

SIMATIC

Prozessleitsystem PCS 7 PCS 7 Industry Library für PCS 7

Funktionshandbuch

Grundlagen	1
APC - Ankopplung übergeordneter Regler	2
Bedienbausteine	3
HVAC-Bausteine	4
Kommunikationsbausteine	5
Logikbausteine	6
Mathematische Bausteine	7
Motor- und Ventilbausteine	8
Panel-Bausteine	9
Reglerbausteine	10
Systembausteine	11
Überwachungsbausteine	12
Wartungsbausteine	13
Anhang	14

Rechtliche Hinweise

Warnhinweiskonzept

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

GEFAHR

bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten wird , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

WARNUNG
--

bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten kann , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

VORSICHT

bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

ACHTUNG

bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

WARNUNG
--

Siemens-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Siemens empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Inhaltsverzeichnis

1	Grundlagen.....	19
1.1	Zu diesem Dokument.....	19
1.2	Mehrwartenbedienkonzept.....	19
1.2.1	Beschreibung des Konzepts.....	19
1.2.2	Projektierung der Bedienebenen auf der Operator Station (OS).....	20
1.2.3	Projektierung der Bedienebenen auf dem Operator Panel (OP).....	21
1.2.4	Tabelle mit möglichen Werten der Bedienebenen.....	21
1.3	Panelintegration.....	22
1.3.1	Beschreibung des Konzepts.....	22
1.3.2	Schnittstelle zum Operator Panel.....	24
1.3.3	Übersicht der IL Flexible Typen.....	25
1.3.4	Bedienen & Beobachten in WinCC flexible.....	27
1.3.4.1	Projektierung der Paneloberfläche.....	27
1.3.4.2	Allgemeine Sichten der Panelbausteine.....	28
1.3.4.3	Anbinden der Variablen für die Trendsicht.....	30
1.3.4.4	Meldungen bei aktivierter Funktion "Anwenderprojektierbare Meldeklassen".....	32
1.3.5	Bedienen & Beobachten in WinCC.....	34
1.3.5.1	Bausteinsymbol der Panelbausteine.....	34
1.3.5.2	Sichten der Panelbausteine.....	34
1.4	File-Dialog.....	35
1.4.1	Funktion von Filedialog.....	35
1.4.2	Projektierung von Filedialog.....	35
1.4.3	Fehlerbehandlung von Filedialog.....	38
1.4.4	Sichten von Filedialog.....	39
1.5	Besonderheiten.....	39
1.5.1	Abhängigkeit zur APL.....	39
1.5.2	Einstellung der Standardserver.....	40
1.5.3	Bedienen und Beobachten.....	40
2	APC - Ankopplung übergeordneter Regler.....	41
2.1	Beschreibung von APC Koppelbausteinen.....	41
2.2	APC_Supervisor.....	48
2.2.1	Beschreibung von APC_Supervisor.....	48
2.2.2	Betriebsarten von APC_Supervisor.....	50
2.2.3	Funktionen von APC_Supervisor.....	51
2.2.4	Fehlerbehandlung von APC_Supervisor.....	54
2.2.5	Melden von APC_Supervisor.....	54
2.2.6	Anschlüsse von APC_Supervisor.....	56
2.2.7	Blockschaltbild von APC_Supervisor.....	60
2.2.8	Bedienen & Beobachten.....	60
2.2.8.1	Sichten von APC_Supervisor.....	60
2.2.8.2	Standardsicht von APC_Supervisor.....	61
2.2.8.3	Sollwert/Regler Listenansicht von APC_Supervisor.....	64

2.2.8.4	Messstellenlistenansicht von APC_Supervisor.....	66
2.2.8.5	Parametersicht von APC_Supervisor.....	67
2.2.8.6	Vorschausicht von APC_Supervisor.....	67
2.2.8.7	Bausteinsymbole von APC_Supervisor.....	70
2.3	APC_OpSP.....	71
2.3.1	Beschreibung APC_OpSP.....	71
2.3.2	Betriebsarten von APC_OpSP.....	72
2.3.3	Funktion APC_OpSP.....	72
2.3.4	Fehlerbehandlung von APC_OpSP.....	74
2.3.5	Melden von APC_OpSP.....	74
2.3.6	Anschlüsse von APC_OpSP.....	75
2.3.7	Blockschaltbild von APC_OpSP.....	77
2.3.8	Bedienen & Beobachten.....	77
2.3.8.1	Sichten von APC_OpSP.....	77
2.3.8.2	Standardsicht von APC_OpSP.....	78
2.3.8.3	Bausteinsymbole von APC_Supervisor.....	79
2.4	APC_MV.....	80
2.4.1	Beschreibung APC_MV.....	80
2.4.2	Betriebsarten von APC_MV.....	80
2.4.3	Funktion APC_MV.....	81
2.4.4	Fehlerbehandlung von APC_MV.....	82
2.4.5	Melden von APC_MV.....	82
2.4.6	Anschlüsse von APC_MV.....	82
2.4.7	Blockschaltbild von APC_MV.....	85
2.4.8	Bedienen & Beobachten von APC_MV.....	85
2.5	APC_MpList.....	85
2.5.1	Beschreibung von APC_MpList.....	85
2.5.2	Betriebsarten von APC_MpList.....	86
2.5.3	Funktionen von APC_MpList.....	86
2.5.4	Fehlerbehandlung von APC_MpList.....	86
2.5.5	Melden von APC_MpList.....	86
2.5.6	Anschlüsse von APC_MpList.....	86
2.5.7	Blockschaltbild von APC_MpList.....	86
2.5.8	Bedienen & Beobachten von APC_MpList.....	86
3	Bedienbausteine.....	87
3.1	Aggr16/ Aggr08 - Aggregateumschaltung von 16/08 Aggregaten.....	87
3.1.1	Beschreibung von Aggr16/ Aggr08.....	87
3.1.2	Betriebsarten von Aggr16/ Aggr08.....	89
3.1.3	Funktionen von Aggr16/ Aggr08.....	90
3.1.4	Fehlerbehandlung von Aggr16/ Aggr08.....	93
3.1.5	Melden von Aggr16/ Aggr08.....	94
3.1.6	Anschlüsse von Aggr16/ Aggr08.....	95
3.1.7	Blockschaltbild von Aggr16/ Aggr08.....	98
3.1.8	Bedienen & Beobachten.....	99
3.1.8.1	Sichten von Aggr16/ Aggr08.....	99
3.1.8.2	Standardsicht von Aggr16/ Aggr08.....	99
3.1.8.3	Parametersicht von Aggr16/ Aggr08.....	101
3.1.8.4	Vorschausicht von Aggr16/ Aggr08.....	103
3.1.8.5	Bausteinsymbol von Aggr16/ Aggr08.....	104

3.2	ParaCtrl/ParaMem - Bausteine zur Handhabung kleinerer Mengen von Parametern und Parametersätzen.....	105
3.2.1	Beschreibung von ParaCtrl/ParaMem.....	105
3.2.2	Betriebsarten von ParaCtrl/ParaMem.....	115
3.2.3	Funktionen von ParaCtrl/ParaMem.....	115
3.2.4	Fehlerbehandlung von ParaCtrl/ParaMem.....	117
3.2.5	Melden von ParaCtrl/ParaMem.....	118
3.2.6	Anschlüsse von ParaCtrl/ParaMem.....	119
3.2.7	Blockschaltbild von ParaCtrl/ParaMem.....	122
3.2.8	Bedienen & Beobachten.....	122
3.2.8.1	Sichten von ParaCtrl/ParaMem.....	122
3.2.8.2	Standardsicht von ParaCtrl/ParaMem.....	123
3.2.8.3	Parametersicht von ParaCtrl/ParaMem.....	125
3.2.8.4	Vorschausicht von ParaCtrl/ParaMem.....	127
3.2.8.5	Bausteinsymbol von ParaCtrl/ParaMem.....	128
3.3	SelFp - Sprungverteiler.....	128
3.3.1	Beschreibung von SelFp.....	128
3.3.2	Betriebsarten von SelFp.....	129
3.3.3	Funktionen von SelFp.....	129
3.3.4	Fehlerbehandlung von SelFp.....	130
3.3.5	Melden von SelFp.....	130
3.3.6	Anschlüsse von SelFp.....	130
3.3.7	Blockschaltbild von SelFp.....	130
3.3.8	Bedienen & Beobachten.....	130
3.3.8.1	Sichten von SelFp.....	130
3.3.8.2	Standardsicht von SelFp.....	131
3.3.8.3	Bausteinsymbol von SelFp.....	131
3.4	UsrM - Benutzerverwaltung.....	131
3.4.1	Beschreibung von UsrM.....	131
3.4.2	Betriebsarten von UsrM.....	132
3.4.3	Funktionen von UsrM.....	132
3.4.4	Fehlerbehandlung von UsrM.....	133
3.4.5	Melden von UsrM.....	133
3.4.6	Anschlüsse von UsrM.....	134
3.4.7	Blockschaltbild von UsrM.....	135
3.4.8	Bedienen & Beobachten.....	135
3.4.8.1	Sichten von UsrM.....	135
3.4.8.2	Standardsicht von UsrM.....	135
3.4.8.3	Bausteinsymbol von UsrM.....	136
4	HVAC-Bausteine.....	137
4.1	CalcWatP - Berechnung der thermischen Leistung und abgegebenen Energie.....	137
4.1.1	Beschreibung von CalcWatP.....	137
4.1.2	Betriebsarten von CalcWatP.....	139
4.1.3	Funktionen von CalcWatP.....	139
4.1.4	Fehlerbehandlung von CalcWatP.....	141
4.1.5	Melden von CalcWatP.....	141
4.1.6	Anschlüsse von CalcWatP.....	142
4.1.7	Blockschaltbild von CalcWatP.....	145
4.1.8	Bedienen & Beobachten.....	145
4.1.8.1	Sichten von CalcWatP.....	145

4.1.8.2	Standardsicht von CalcWatP.....	146
4.1.8.3	Parametersicht von CalcWatP.....	147
4.1.8.4	Vorschausicht von CalcWatP.....	148
4.1.8.5	Bausteinsymbole von CalcWatP.....	149
4.2	HxFct - Berechnung der Enthalpie, der absoluten Feuchte und der Sättigungsfeuchte nach Molier.....	149
4.2.1	Beschreibung von HxFct.....	149
4.2.2	Betriebsarten von HxFct.....	151
4.2.3	Funktionen von HxFct.....	151
4.2.4	Fehlerbehandlung von HxFct.....	152
4.2.5	Melden von HxFct.....	153
4.2.6	Anschlüsse von HxFct.....	154
4.2.7	Blockschaltbild von HxFct.....	156
4.2.8	Bedienen & Beobachten.....	156
4.2.8.1	Sichten von HxFct.....	156
4.2.8.2	Standardsicht von HxFct.....	157
4.2.8.3	Parametersicht von HxFct.....	158
4.2.8.4	Vorschausicht von HxFct.....	159
4.2.8.5	Bausteinsymbole von HxFct.....	160
4.3	OptiOT - Optimierung der Nutzungszeit in Abhängigkeit der Außentemperatur.....	160
4.3.1	Beschreibung von OptiOT.....	160
4.3.2	Betriebsarten von OptiOT.....	162
4.3.3	Funktionen von OptiOT.....	164
4.3.4	Fehlerbehandlung von OptiOT.....	166
4.3.5	Melden von OptiOP.....	166
4.3.6	Anschlüsse von OptiOT.....	166
4.3.7	Blockschaltbild von OptiOT.....	168
4.3.8	Bedienen & Beobachten.....	169
4.3.8.1	Sichten von OptiOT.....	169
4.3.8.2	Standardsicht von OptiOT.....	169
4.3.8.3	Parametersicht von OptiOT.....	171
4.3.8.4	Vorschausicht von OptiOT.....	172
4.3.8.5	Bausteinsymbole von OptiOT.....	173
4.4	ConvCF - Konvertierung der Temperatureinheit von °C nach °F oder von °F nach °C.....	173
4.4.1	Beschreibung von ConvCF.....	173
4.4.2	Betriebsarten von ConvCF.....	174
4.4.3	Funktionen von ConvCF.....	174
4.4.4	Fehlerbehandlung von ConvCF.....	174
4.4.5	Melden von ConvCF.....	174
4.4.6	Anschlüsse von ConvCF.....	175
4.4.7	Blockschaltbild von ConvCF.....	175
4.4.8	Bedienen & Beobachten von ConvCF.....	175
4.5	ConvAbRe - Konvertierung der Luftfeuchte von absolute nach relative oder von relative nach absolute.....	175
4.5.1	Beschreibung von ConvAbRe.....	175
4.5.2	Betriebsarten von ConvAbRe.....	176
4.5.3	Funktionen von ConvAbRe.....	176
4.5.4	Fehlerbehandlung von ConvAbRe.....	177
4.5.5	Melden von ConvAbRe.....	177
4.5.6	Anschlüsse von ConvAbRe.....	177

4.5.7	Blockschaltbild von ConvAbRe.....	177
4.5.8	Bedienen & Beobachten von ConvAbRe.....	178
4.6	CalcTHX - Berechnung der Sollwerte für Temperatur- und Feuchteregeleiner Lüftungsanlage, die nach dem Hx-Diagramm geführt wird.....	178
4.6.1	Beschreibung von CalcTHX.....	178
4.6.2	Betriebsarten von CalcTHX.....	182
4.6.3	Funktionen von CalcTHX.....	182
4.6.4	Fehlerbehandlung von CalcTHX.....	190
4.6.5	Melden von CalcTHX.....	190
4.6.6	Anschlüsse von CalcTHX.....	192
4.6.7	Blockschaltbild von CalcTHX.....	197
4.6.8	Bedienen & Beobachten.....	197
4.6.8.1	Sichten von CalcTHX.....	197
4.6.8.2	Standardsicht von CalcTHX.....	197
4.6.8.3	Parametersicht von CalcTHX.....	199
4.6.8.4	Vorschausicht von CalcTHX.....	200
4.6.8.5	Diagrammsicht von CalcTHX.....	202
4.6.8.6	Limitsicht von CalcTHX.....	203
4.6.8.7	Bausteinsymbole von CalcTHX.....	204
5	Kommunikationsbausteine.....	205
5.1	ASRcvH - H-System Kommunikation Empfangsbaustein.....	205
5.1.1	Beschreibung von ASRcvH.....	205
5.1.2	Betriebsarten von ASRcvH.....	206
5.1.3	Funktionen von ASRcvH.....	206
5.1.4	Fehlerbehandlung von ASRcvH.....	206
5.1.5	Melden von ASRcvH.....	207
5.1.6	Anschlüsse von ASRcvH.....	208
5.1.7	Blockschaltbild von ASRcvH.....	209
5.1.8	Bedienen & Beobachten von ASRcvH.....	209
5.2	ASSendH - H-System Kommunikation Sendebaustein.....	209
5.2.1	Beschreibung von ASSendH.....	209
5.2.2	Betriebsarten von ASSendH.....	211
5.2.3	Funktionen von ASSendH.....	211
5.2.4	Fehlerbehandlung von ASSendH.....	211
5.2.5	Melden von ASSendH.....	211
5.2.6	Anschlüsse von ASSendH.....	213
5.2.7	Blockschaltbild von ASSendH.....	214
5.2.8	Bedienen & Beobachten von ASSendH.....	214
6	Logikbausteine.....	215
6.1	SelStr - STRING-Selektor.....	215
6.1.1	Beschreibung von SelStr.....	215
6.1.2	Betriebsarten von SelStr.....	215
6.1.3	Funktionen von SelStr.....	215
6.1.4	Fehlerbehandlung von SelStr.....	216
6.1.5	Melden von SelStr.....	216
6.1.6	Anschlüsse von SelStr.....	216
6.1.7	Blockschaltbild von SelStr.....	216
6.1.8	Bedienen & Beobachten von SelStr.....	217
6.2	SelR - REAL-Selektor.....	217

6.2.1	Beschreibung von SelR.....	217
6.2.2	Betriebsarten von SelR.....	217
6.2.3	Funktionen von SelR.....	217
6.2.4	Fehlerbehandlung von SelR.....	217
6.2.5	Melden von SelR.....	218
6.2.6	Anschlüsse von SelR.....	218
6.2.7	Blockschaltbild von SelR.....	218
6.2.8	Bedienen & Beobachten von SelR.....	218
6.3	SelB - BOOL-Selektor.....	219
6.3.1	Beschreibung von SelB.....	219
6.3.2	Betriebsarten von SelB.....	219
6.3.3	Funktionen von SelB.....	219
6.3.4	Fehlerbehandlung von SelB.....	219
6.3.5	Melden von SelB.....	219
6.3.6	Anschlüsse von SelB.....	220
6.3.7	Blockschaltbild von SelB.....	220
6.3.8	Bedienen & Beobachten von SelB.....	220
6.4	SelI - INTEGER-Selektor.....	221
6.4.1	Beschreibung von SelI.....	221
6.4.2	Betriebsarten von SelI.....	221
6.4.3	Funktionen von SelI.....	221
6.4.4	Fehlerbehandlung von SelI.....	221
6.4.5	Melden von SelI.....	221
6.4.6	Anschlüsse von SelI.....	222
6.4.7	Blockschaltbild von SelI.....	222
6.4.8	Bedienen & Beobachten von SelI.....	222
6.5	SelByt - BYTE-Selektor.....	222
6.5.1	Beschreibung von SelByt.....	222
6.5.2	Betriebsarten von SelByt.....	223
6.5.3	Funktionen von SelByt.....	223
6.5.4	Fehlerbehandlung von SelByt.....	223
6.5.5	Melden von SelByt.....	223
6.5.6	Anschlüsse von SelByt.....	223
6.5.7	Blockschaltbild von SelByt.....	224
6.5.8	Bedienen & Beobachten von SelByt.....	224
6.6	SelW - WORD-Selektor.....	224
6.6.1	Beschreibung von SelW.....	224
6.6.2	Betriebsarten von SelW.....	224
6.6.3	Funktionen von SelW.....	225
6.6.4	Fehlerbehandlung von SelW.....	225
6.6.5	Melden von SelW.....	225
6.6.6	Anschlüsse von SelW.....	225
6.6.7	Blockschaltbild von SelW.....	225
6.6.8	Bedienen & Beobachten von SelW.....	226
6.7	SelDW - DWORD-Selektor.....	226
6.7.1	Beschreibung von SelDW.....	226
6.7.2	Betriebsarten von SelDW.....	226
6.7.3	Funktionen von SelDW.....	226
6.7.4	Fehlerbehandlung von SelDW.....	226
6.7.5	Melden von SelDW.....	227

6.7.6	Anschlüsse von SelDW.....	227
6.7.7	Blockschaltbild von SelDW.....	227
6.7.8	Bedienen & Beobachten von SelDW.....	227
6.8	SelDI - DOUBLE INTEGER-Selektor.....	228
6.8.1	Beschreibung von SelDI.....	228
6.8.2	Betriebsarten von SelDI.....	228
6.8.3	Funktionen von SelDI.....	228
6.8.4	Fehlerbehandlung von SelDI.....	228
6.8.5	Melden von SelDI.....	228
6.8.6	Anschlüsse von SelDI.....	229
6.8.7	Blockschaltbild von SelDI.....	229
6.8.8	Bedienen & Beobachten von SelDI.....	229
6.9	SelC - CHAR-Selektor.....	229
6.9.1	Beschreibung von SelC.....	229
6.9.2	Betriebsarten von SelC.....	230
6.9.3	Funktionen von SelC.....	230
6.9.4	Fehlerbehandlung von SelC.....	230
6.9.5	Melden von SelC.....	230
6.9.6	Anschlüsse von SelC.....	230
6.9.7	Blockschaltbild von SelC.....	231
6.9.8	Bedienen & Beobachten von SelC.....	231
7	Mathematische Bausteine.....	233
7.1	AccuS - Akkumuliert Messwert mit spezifischem Faktor.....	233
7.1.1	Beschreibung von AccuS.....	233
7.1.2	Betriebsarten von AccuS.....	234
7.1.3	Funktionen von AccuS.....	234
7.1.4	Fehlerbehandlung von AccuS.....	236
7.1.5	Melden von AccuS.....	236
7.1.6	Anschlüsse von AccuS.....	236
7.1.7	Blockschaltbild von AccuS.....	238
7.1.8	Bedienen & Beobachten.....	238
7.1.8.1	Sichten von AccuS.....	238
7.1.8.2	Standardsicht von AccuS.....	238
7.1.8.3	Parametersicht von AccuS.....	239
7.1.8.4	Vorschausicht von AccuS.....	240
7.1.8.5	Bausteinsymbole von AccuS.....	240
8	Motor- und Ventilbausteine.....	241
8.1	VlvDiv - Wegweiche.....	241
8.1.1	Beschreibung von VlvDiv.....	241
8.1.2	Betriebsarten von VlvDiv.....	245
8.1.3	Funktionen von VlvDiv.....	247
8.1.4	Fehlerbehandlung von VlvDiv.....	254
8.1.5	Melden von VlvDiv.....	255
8.1.6	Anschlüsse von VlvDiv.....	256
8.1.7	Blockschaltbild von VlvDiv.....	258
8.1.8	Bedienen & Beobachten.....	258
8.1.8.1	Sichten von VlvDiv.....	258
8.1.8.2	Standardsicht von VlvDiv.....	259
8.1.8.3	Parametersicht von VlvDiv.....	261

8.1.8.4	Vorschausicht von VlvDiv.....	263
8.1.8.5	Bausteinsymbole von VlvDiv.....	265
8.2	VlvDsL - Doppelsitzventil.....	269
8.2.1	Beschreibung von VlvDsL.....	269
8.2.2	Betriebsarten von VlvDsL.....	273
8.2.3	Funktionen von VlvDsL.....	274
8.2.4	Fehlerbehandlung von VlvDsL.....	279
8.2.5	Melden von VlvDsL.....	280
8.2.6	Anschlüsse von VlvDsL.....	281
8.2.7	Blockschaltbild von VlvDsL.....	284
8.2.8	Bedienen & Beobachten.....	284
8.2.8.1	Sichten von VlvDsL.....	284
8.2.8.2	Standardsicht von VlvDsL.....	285
8.2.8.3	Sitzanhebungssicht von VlvDsL.....	287
8.2.8.4	Vorschausicht von VlvDsL.....	288
8.2.8.5	Bausteinsymbole von VlvDsL.....	291
9	Panel-Bausteine.....	293
9.1	PMotL - Panel-Kommunikationsbaustein für MotL.....	293
9.1.1	Beschreibung von PMotL.....	293
9.1.2	Betriebsarten von PMotL.....	295
9.1.3	Funktionen von PMotL.....	295
9.1.4	Fehlerbehandlung von PMotL.....	295
9.1.5	Melden von PMotL.....	295
9.1.6	Anschlüsse von PMotL.....	296
9.1.7	Blockschaltbild von PMotL.....	297
9.1.8	Bedienen & Beobachten.....	297
9.1.8.1	Sichten von PMotL WinCC.....	297
9.1.8.2	Sichten von PMotL WinCC flexible.....	297
9.1.8.3	Standardsicht von PMotL WinCC flexible.....	297
9.1.8.4	Bausteinsymbole von PMotL WinCC flexible.....	298
9.2	PMotRevL - Panel-Kommunikationsbaustein für MotRevL.....	298
9.2.1	Beschreibung von PMotRevL.....	298
9.2.2	Betriebsarten von PMotRevL.....	300
9.2.3	Funktionen von PMotRevL.....	300
9.2.4	Fehlerbehandlung von PMotRevL.....	300
9.2.5	Melden von PMotRevL.....	300
9.2.6	Anschlüsse von PMotRevL.....	301
9.2.7	Blockschaltbild von PMotRevL.....	302
9.2.8	Bedienen & Beobachten.....	302
9.2.8.1	Sichten von PMotRevL WinCC.....	302
9.2.8.2	Sichten von PMotRevL WinCC flexible.....	302
9.2.8.3	Standardsicht von PMotRevL WinCC flexible.....	303
9.2.8.4	Bausteinsymbole von PMotRevL WinCC flexible.....	303
9.3	PMotSpdCL - Panel-Kommunikationsbaustein für MotSpdCL.....	303
9.3.1	Beschreibung von PMotSpdCL.....	303
9.3.2	Betriebsarten von PMotSpdCL.....	305
9.3.3	Funktionen von PMotSpdCL.....	305
9.3.4	Fehlerbehandlung von PMotSpdCL.....	306
9.3.5	Melden von PMotSpdCL.....	306
9.3.6	Anschlüsse von PMotSpdCL.....	306

9.3.7	Blockschaltbild von PMotSpdCL.....	307
9.3.8	Bedienen & Beobachten.....	307
9.3.8.1	Sichten von PMotSpdCL WinCC.....	307
9.3.8.2	Sichten von PMotSpdCL WinCC flexible.....	308
9.3.8.3	Standardsicht von PMotSpdCL WinCC flexible.....	308
9.3.8.4	Bausteinsymbole von PMotSpdCL WinCC flexible.....	308
9.4	PMotSpdL - Panel-Kommunikationsbaustein für MotSpdL.....	308
9.4.1	Beschreibung von PMotSpdL.....	308
9.4.2	Betriebsarten von PMotSpdL.....	310
9.4.3	Funktionen von PMotSpdL.....	311
9.4.4	Fehlerbehandlung von PMotSpdL.....	311
9.4.5	Melden von PMotSpdL.....	311
9.4.6	Anschlüsse von PMotSpdL.....	311
9.4.7	Blockschaltbild von PMotSpdL.....	312
9.4.8	Bedienen & Beobachten.....	313
9.4.8.1	Sichten von PMotSpdL WinCC.....	313
9.4.8.2	Sichten von PMotSpdL WinCC flexible.....	313
9.4.8.3	Standardsicht von PMotSpdL WinCC flexible.....	313
9.4.8.4	Bausteinsymbole von PMotSpdL WinCC flexible.....	313
9.5	PMonAnL - Panel-Kommunikationsbaustein für MonAnL.....	314
9.5.1	Beschreibung von PMonAnL.....	314
9.5.2	Betriebsarten von PMonAnL.....	315
9.5.3	Funktionen von PMonAnL.....	316
9.5.4	Fehlerbehandlung von PMonAnL.....	316
9.5.5	Melden von PMonAnL.....	316
9.5.6	Anschlüsse von PMonAnL.....	316
9.5.7	Blockschaltbild von PMonAnL.....	318
9.5.8	Bedienen & Beobachten.....	318
9.5.8.1	Sichten von PMonAnL WinCC.....	318
9.5.8.2	Sichten von PMonAnL WinCC flexible.....	318
9.5.8.3	Standardsicht von PMonAnL WinCC flexible.....	319
9.5.8.4	Bausteinsymbole von PMonAnL WinCC flexible.....	319
9.6	PMonAn08 - Panel-Kommunikationsbaustein für MonAn08.....	319
9.6.1	Beschreibung von PMonAn08.....	319
9.6.2	Betriebsarten von PMonAn08.....	321
9.6.3	Funktionen von PMonAn08.....	321
9.6.4	Fehlerbehandlung von PMonAn08.....	321
9.6.5	Melden von PMonAn08.....	321
9.6.6	Anschlüsse von PMonAn08.....	321
9.6.7	Blockschaltbild von PMonAn08.....	323
9.6.8	Bedienen & Beobachten.....	323
9.6.8.1	Sichten von PMonAn08 WinCC.....	323
9.6.8.2	Sichten von PMonAn08 WinCC flexible.....	323
9.6.8.3	Standardsicht von PMonAn08 WinCC flexible.....	323
9.6.8.4	Bausteinsymbole von PMonAn08 WinCC flexible.....	324
9.7	PMonAnDi - Panel-Kommunikationsbaustein für MonAnDi.....	324
9.7.1	Beschreibung von PMonAnDi.....	324
9.7.2	Betriebsarten von PMonAnDi.....	326
9.7.3	Funktionen von PMonAnDi.....	326
9.7.4	Fehlerbehandlung von PMonAnDi.....	326

9.7.5	Melden von PMonAnDi.....	326
9.7.6	Anschlüsse von PMonAnDi.....	326
9.7.7	Blockschaltbild von PMonAnDi.....	328
9.7.8	Bedienen & Beobachten.....	328
9.7.8.1	Sichten von PMonAnDi WinCC.....	328
9.7.8.2	Sichten von PMonAnDi WinCC flexible.....	328
9.7.8.3	Standardsicht von PMonAnDi WinCC flexible.....	329
9.7.8.4	Bausteinsymbole von PMonAnDi WinCC flexible.....	329
9.8	PMonDiL - Panel-Kommunikationsbaustein für MonDiL.....	329
9.8.1	Beschreibung von PMonDiL.....	329
9.8.2	Betriebsarten von PMonDiL.....	331
9.8.3	Funktionen von PMonDiL.....	331
9.8.4	Fehlerbehandlung von PMonDiL.....	331
9.8.5	Melden von PMonDiL.....	331
9.8.6	Anschlüsse von PMonDiL.....	332
9.8.7	Blockschaltbild von PMonDiL.....	333
9.8.8	Bedienen & Beobachten.....	333
9.8.8.1	Sichten von PMonDiL WinCC.....	333
9.8.8.2	Sichten von PMonDiL WinCC flexible.....	333
9.8.8.3	Standardsicht von PMonDiL WinCC flexible.....	333
9.8.8.4	Bausteinsymbole von PMonDiL WinCC flexible.....	334
9.9	PMonDi08 - Panel-Kommunikationsbaustein für MonDi08.....	334
9.9.1	Beschreibung von PMonDi08.....	334
9.9.2	Betriebsarten von PMonDi08.....	335
9.9.3	Funktionen von PMonDi08.....	335
9.9.4	Fehlerbehandlung von PMonDi08.....	335
9.9.5	Melden von PMonDi08.....	336
9.9.6	Anschlüsse von PMonDi08.....	336
9.9.7	Blockschaltbild von PMonDi08.....	337
9.9.8	Bedienen & Beobachten.....	337
9.9.8.1	Sichten von PMonDi08 WinCC.....	337
9.9.8.2	Sichten von PMonDi08 WinCC flexible.....	337
9.9.8.3	Standardsicht von PMonDi08 WinCC flexible.....	338
9.9.8.4	Bausteinsymbole von PMonDi08 WinCC flexible.....	338
9.10	POpAnL - Panel-Kommunikationsbaustein für OpAnL.....	338
9.10.1	Beschreibung von POpAnL.....	338
9.10.2	Betriebsarten von POpAnL.....	340
9.10.3	Funktionen von POpAnL.....	340
9.10.4	Fehlerbehandlung von POpAnL.....	340
9.10.5	Melden von POpAnL.....	340
9.10.6	Anschlüsse von POpAnL.....	340
9.10.7	Blockschaltbild von POpAnL.....	342
9.10.8	Bedienen & Beobachten.....	342
9.10.8.1	Sichten von POpAnL WinCC.....	342
9.10.8.2	Sichten von POpAnL WinCC flexible.....	342
9.10.8.3	Standardsicht von POpAnL WinCC flexible.....	342
9.10.8.4	Bausteinsymbole von POpAnL WinCC flexible.....	343
9.11	POpD - Panel-Kommunikationsbaustein für OpDi01 / OpTrig.....	343
9.11.1	Beschreibung von POpD.....	343
9.11.2	Betriebsarten von POpD.....	344

9.11.3	Funktionen von POpD.....	344
9.11.4	Fehlerbehandlung von POpD.....	344
9.11.5	Melden von POpD.....	345
9.11.6	Anschlüsse von POpD.....	345
9.11.7	Blockschaltbild von POpD.....	346
9.11.8	Bedienen & Beobachten.....	346
9.11.8.1	Sichten von POpD WinCC.....	346
9.11.8.2	Sichten Impulse Command (OpTrig) von POpD WinCC flexible.....	346
9.11.8.3	Bausteinsymbole - Impulse Command (OpTrig) von POpD WinCC flexible.....	346
9.11.8.4	Standardsicht - Impulse Command (OpTrig) von POpD WinCC flexible.....	346
9.11.8.5	Sichten Static Command (OpD) von POpD WinCC flexible.....	346
9.11.8.6	Standardsicht - Static Command (OpD) von POpD WinCC flexible.....	347
9.11.8.7	Bausteinsymbole - Static Command (OpD) von POpD WinCC flexible.....	347
9.12	PVlvL - Panel-Kommunikationsbaustein für VlvL.....	347
9.12.1	Beschreibung von PVlvL.....	347
9.12.2	Betriebsarten von PVlvL.....	349
9.12.3	Funktionen von PVlvL.....	349
9.12.4	Fehlerbehandlung von PVlvL.....	349
9.12.5	Melden von PVlvL.....	350
9.12.6	Anschlüsse von PVlvL.....	350
9.12.7	Blockschaltbild von PVlvL.....	351
9.12.8	Bedienen & Beobachten.....	351
9.12.8.1	Sichten von PVlvL WinCC.....	351
9.12.8.2	Sichten von PVlvL WinCC flexible.....	351
9.12.8.3	Standardsicht von PVlvL WinCC flexible.....	352
9.12.8.4	Bausteinsymbole von PVlvL WinCC flexible.....	352
9.13	PPIDL - Panel-Kommunikationsbaustein für PIDL.....	352
9.13.1	Beschreibung von PPIDL.....	352
9.13.2	Betriebsarten von PPIDL.....	355
9.13.3	Funktionen von PPIDL.....	355
9.13.4	Fehlerbehandlung von PPIDL.....	355
9.13.5	Melden von PPIDL.....	355
9.13.6	Anschlüsse von PPIDL.....	355
9.13.7	Blockschaltbild von PPIDL.....	357
9.13.8	Bedienen & Beobachten.....	357
9.13.8.1	Sichten von PPIDL WinCC.....	357
9.13.8.2	Sichten von PPIDL WinCC flexible.....	357
9.13.8.3	Standardsicht von PPIDL WinCC flexible.....	358
9.13.8.4	Trendsicht von PPIDL WinCC flexible.....	358
9.13.8.5	Bausteinsymbole von PPIDL WinCC flexible.....	359
9.14	PVlvMotL - Panel-Kommunikationsbaustein für VlvMotL.....	359
9.14.1	Beschreibung von PVlvMotL.....	359
9.14.2	Betriebsarten von PVlvMotL.....	361
9.14.3	Funktionen von PVlvMotL.....	361
9.14.4	Fehlerbehandlung von PVlvMotL.....	361
9.14.5	Melden von PVlvMotL.....	361
9.14.6	Anschlüsse von PVlvMotL.....	362
9.14.7	Blockschaltbild von PVlvMotL.....	363
9.14.8	Bedienen & Beobachten.....	363
9.14.8.1	Sichten von PVlvMotL WinCC.....	363
9.14.8.2	Sichten von PVlvMotL WinCC flexible.....	363

9.14.8.3	Standardsicht von PVIvMotL WinCC flexible.....	364
9.14.8.4	Bausteinsymbole von PVIvMotL WinCC flexible.....	364
9.15	PCalcWatP - Panel-Kommunikationsbaustein für CalcWatP.....	364
9.15.1	Beschreibung von PCalcWatP.....	364
9.15.2	Betriebsarten von PCalcWatP.....	366
9.15.3	Funktionen von PCalcWatP.....	366
9.15.4	Fehlerbehandlung von PCalcWatP.....	366
9.15.5	Melden von PCalcWatP.....	366
9.15.6	Anschlüsse von PCalcWatP.....	367
9.15.7	Blockschaltbild von PCalcWatP.....	368
9.15.8	Bedienen & Beobachten.....	368
9.15.8.1	Sichten von PCalcWatP WinCC.....	368
9.15.8.2	Sichten von PCalcWatP WinCC flexible.....	368
9.15.8.3	Standardsicht von PCalcWatP WinCC flexible.....	369
9.15.8.4	Bausteinsymbole von PCalcWatP WinCC flexible.....	369
9.16	PHxFct - Panel-Kommunikationsbaustein für HxFct.....	369
9.16.1	Beschreibung von PHxFct.....	369
9.16.2	Betriebsarten von PHxFct.....	371
9.16.3	Funktionen von PHxFct.....	371
9.16.4	Fehlerbehandlung von PHxFct.....	371
9.16.5	Melden von PHxFct.....	371
9.16.6	Anschlüsse von PHxFct.....	372
9.16.7	Blockschaltbild von PHxFct.....	373
9.16.8	Bedienen & Beobachten.....	373
9.16.8.1	Sichten von PHxFct WinCC.....	373
9.16.8.2	Sichten von PHxFct WinCC flexible.....	373
9.16.8.3	Standardsicht von PHxFct WinCC flexible.....	374
9.16.8.4	Bausteinsymbole von PHxFct WinCC flexible.....	374
10	Reglerbausteine.....	375
10.1	PolygonExt - Polygonzug mit bis zu 8 Stützpunkten.....	375
10.1.1	Beschreibung von PolygonExt.....	375
10.1.2	Betriebsarten von PolygonExt.....	377
10.1.3	Funktionen von PolygonExt.....	377
10.1.4	Fehlerbehandlung von PolygonExt.....	379
10.1.5	Melden von PolygonExt.....	379
10.1.6	Anschlüsse von PolygonExt.....	380
10.1.7	Blockschaltbild von PolygonExt.....	382
10.1.8	Bedienen & Beobachten.....	382
10.1.8.1	Sichten von PolygonExt.....	382
10.1.8.2	Standardsicht von PolygonExt.....	383
10.1.8.3	Parametersicht von PolygonExt.....	384
10.1.8.4	Vorschausicht von PolygonExt.....	385
10.1.8.5	Bausteinsymbol von PolygonExt.....	385
10.2	PolyCurve - Sollwertgeber mit variabler Anzahl von Kurvenpunkten.....	385
10.2.1	Beschreibung von PolyCurve.....	385
10.2.2	Betriebsarten von PolyCurve.....	388
10.2.3	Funktionen von PolyCurve.....	389
10.2.4	Fehlerbehandlung von PolyCurve.....	393
10.2.5	Melden von PolyCurve.....	393
10.2.6	Anschlüsse von PolyCurve.....	394

10.2.7	Blockschaltbild von PolyCurve.....	395
10.2.8	Bedienen & Beobachten.....	396
10.2.8.1	Sichten von PolyCurve.....	396
10.2.8.2	Standardsicht von PolyCurve.....	396
10.2.8.3	Parametersicht von PolyCurve.....	398
10.2.8.4	Vorschausicht von PolyCurve.....	398
10.2.8.5	Bausteinsymbole von PolyCurve.....	399
10.3	SPCurve - Sollwertgeber mit variabler Anzahl von Sollwertpunkten.....	400
10.3.1	Beschreibung von SPCurve.....	400
10.3.2	Betriebsarten von SPCurve.....	403
10.3.3	Funktionen von SPCurve.....	404
10.3.4	Fehlerbehandlung von SPCurve.....	408
10.3.5	Melden von SPCurve.....	409
10.3.6	Anschlüsse von SPCurve.....	410
10.3.7	Blockschaltbild von SPCurve.....	412
10.3.8	Bedienen & Beobachten.....	412
10.3.8.1	Sichten von SPCurve.....	412
10.3.8.2	Standardsicht von SPCurve.....	413
10.3.8.3	Parametersicht von SPCurve.....	415
10.3.8.4	Vorschausicht von SPCurve.....	417
10.3.8.5	Bausteinsymbole von SPCurve.....	418
10.4	TimeSwitch - Zeitschaltuhr mit 8 Schaltwerten.....	420
10.4.1	Beschreibung von TimeSwitch.....	420
10.4.2	Betriebsarten von TimeSwitch.....	422
10.4.3	Funktionen von TimeSwitch.....	422
10.4.4	Fehlerbehandlung von TimeSwitch.....	425
10.4.5	Melden von TimeSwitch.....	425
10.4.6	Anschlüsse von TimeSwitch.....	426
10.4.7	Blockschaltbild von TimeSwitch.....	428
10.4.8	Bedienen & Beobachten.....	428
10.4.8.1	Sichten von TimeSwitch.....	428
10.4.8.2	Standardsicht von TimeSwitch.....	429
10.4.8.3	Parametersicht von TimeSwitch.....	430
10.4.8.4	Vorschausicht von TimeSwitch.....	431
10.4.8.5	Bausteinsymbole von TimeSwitch.....	432
11	Systembausteine.....	433
11.1	ASTimeBCD - Ausgabe der CPU Zeit im BCD Format.....	433
11.1.1	Beschreibung von ASTimeBCD.....	433
11.1.2	Betriebsarten von ASTimeBCD.....	433
11.1.3	Funktionen von ASTimeBCD.....	433
11.1.4	Fehlerbehandlung von ASTimeBCD.....	433
11.1.5	Melden von ASTimeBCD.....	434
11.1.6	Anschlüsse von ASTimeBCD.....	434
11.1.7	Blockschaltbild von ASTimeBCD.....	434
11.1.8	Bedienen & Beobachten von ASTimeBCD.....	434
12	Überwachungsbausteine.....	435
12.1	MonAn08 - Messwertüberwachung auf 8 Grenzen.....	435
12.1.1	Beschreibung von MonAn08.....	435
12.1.2	Betriebsarten von MonAn08.....	438

12.1.3	Funktionen von MonAn08.....	438
12.1.4	Fehlerbehandlung von MonAn08.....	440
12.1.5	Melden von MonAn08.....	440
12.1.6	Anschlüsse von MonAn08.....	443
12.1.7	Blockschaltbild von MonAn08.....	444
12.1.8	Bedienen & Beobachten.....	444
12.1.8.1	Sichten von MonAn08.....	444
12.1.8.2	Standardsicht von MonAn08.....	445
12.1.8.3	Grenzwertsicht von MonAn08.....	446
12.1.8.4	Parametersicht von MonAn08.....	447
12.1.8.5	Vorschausicht von MonAn08.....	448
12.1.8.6	Bausteinsymbol von MonAn08.....	448
12.2	MonAnDi - Analoge Messwertüberwachung mit binären Grenzen.....	449
12.2.1	Beschreibung von MonAnDi.....	449
12.2.2	Betriebsarten von MonAnDi.....	451
12.2.3	Funktionen von MonAnDi.....	451
12.2.4	Fehlerbehandlung von MonAnDi.....	453
12.2.5	Melden von MonAnDi.....	453
12.2.6	Anschlüsse von MonAnDi.....	455
12.2.7	Blockschaltbild von MonAnDi.....	457
12.2.8	Bedienen & Beobachten.....	457
12.2.8.1	Sichten von MonAnDi.....	457
12.2.8.2	Standardsicht von MonAnDi.....	458
12.2.8.3	Grenzwertsicht von MonAnDi.....	459
12.2.8.4	Parametersicht von MonAnDi.....	460
12.2.8.5	Vorschausicht von MonAnDi.....	460
12.2.8.6	Bausteinsymbol von MonAnDi.....	461
13	Wartungsbausteine.....	463
13.1	SimAn - Simulationsbaustein für Analogwerte.....	463
13.1.1	Beschreibung von SimAn.....	463
13.1.2	Betriebsarten von SimAn.....	464
13.1.3	Funktionen von SimAn.....	464
13.1.4	Fehlerbehandlung von SimAn.....	465
13.1.5	Melden von SimAn.....	465
13.1.6	Anschlüsse von SimAn.....	465
13.1.7	Blockschaltbild von SimAn.....	466
13.1.8	Bedienen & Beobachten.....	466
13.1.8.1	Sichten von SimAn.....	466
13.1.8.2	Standardsicht von SimAn.....	467
13.1.8.3	Vorschausicht von SimAn.....	467
13.1.8.4	Bausteinsymbole von SimAn.....	468
13.2	SimDi - Simulationsbaustein für Digitalwerte.....	468
13.2.1	Beschreibung von SimDi.....	468
13.2.2	Betriebsarten von SimDi.....	469
13.2.3	Funktionen von SimDi.....	470
13.2.4	Fehlerbehandlung von SimDi.....	470
13.2.5	Melden von SimDi.....	470
13.2.6	Anschlüsse von SimDi.....	470
13.2.7	Blockschaltbild von SimDi.....	471
13.2.8	Bedienen & Beobachten.....	471

13.2.8.1	Sichten von SimDi.....	471
13.2.8.2	Standardsicht von SimDi.....	472
13.2.8.3	Vorschausicht von SimDi.....	472
13.2.8.4	Bausteinsymbole von SimDi.....	473
14	Anhang.....	475
14.1	Allgemeine Bausteinanschlüsse.....	475
	Index.....	485

Grundlagen

1.1 Zu diesem Dokument

Dieses Handbuch beschreibt die Funktionen der Bausteine der Industry Library for PCS 7, im Folgenden IL genannt.

Die IL stellt eine Erweiterung zur Bausteinbibliothek *PCS 7 Advanced Process Library V8.0*, im Folgenden *APL* genannt, dar.

Dieses Handbuch beschreibt die in der Industry Library enthaltenen Bausteine und die funktionellen Erweiterungen gegenüber der APL.

Schwerpunkte dieses Handbuches sind:

- Bedienkonzept „Mehrwartenbedienung“ inklusive Kopplungsbausteinen zur Panelintegration mit WinCC flexible
- Funktion der APC Koppelbausteine
- Beschreibung der enthaltenen industriespezifischen Bausteine.

Alle Funktionen die zum Umfang der APL gehören und in der IL verwendet werden, sind im "Funktionshandbuch der APL" beschrieben. Dieses Handbuch können Sie von den SIEMENS Service & Support Web Seiten herunterladen:

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/57265842/0/de>

1.2 Mehrwartenbedienkonzept

1.2.1 Beschreibung des Konzepts

In einigen Anwendungsfällen von PCS 7 besteht die Anforderung Anlagen und Anlagenteile von mehreren Bedienorten aus zu bedienen.

Um eine Inkonsistenz durch diese Bedienung von verschiedenen Orten zu vermeiden und die Bedienzuständigkeit zu regeln, bietet die IL für diese Anforderung ein Konzept zur Mehrwartenbedienung.

Ermitteln der Bedienberechtigung

Das mit der Industry Library gelieferte Mehrwartenkonzept baut auf die bestehende APL-Funktion „Örtliche Bedienberechtigung“ auf.

Die örtliche Bedienberechtigung ist eine vorgelagerte Bedienberechtigung. Sie ermittelt unabhängig von Benutzerverwaltung und Freigaben ob ein Baustein von einem Bedienplatz (einer festgelegten Örtlichkeit) bedient werden darf. Bei fehlender örtlicher Bedienberechtigung wird die Bedienung dieser Bausteininstanz generell gesperrt. Ansonsten

wird, bei erlaubter örtlicher Bedienberechtigung, die Bedienberechtigung normal über die Benutzerverwaltung und die bausteinspezifische Freigabe ermittelt.

Die örtliche Bedienberechtigung ist instanzspezifisch für jede Bedienstation mit eigenem Variablenhaushalt einstellbar, d.h. Bausteininstanzen können unabhängig voneinander für die Bedienung an einem bestimmten Bedienplatz freigegeben oder gesperrt werden.

Das über den Baustein UstrM integrierte Konzept sieht eine 1 aus bis zu 8 Ebenen hierarchische Warten- und Panelbedien- und beobachtung vor.

Jeder dieser 8 Ebenen kann dabei die Schalthoheit über ein Faceplate zugewiesen werden. Zusätzlich kann einer Bedienebene eine Berechtigung mit höchster Priorität (KeySwitch-Funktion) über einen technologischen Anschluss zugewiesen werden.

Die Namen der Bedienebenen werden userspezifisch über eine Enumeration vorgegeben und werden auf der OS visualisiert.

Funktion und Zusammenspiel der Komponenten

Die zentrale Verwaltung der aktiven Bedienebene übernimmt der Baustein UstrM. An diesem Baustein wird über Faceplate oder Verschaltung die aktive Bedienebene vorgegeben. Über die Verschaltung von Ausgang UstrM.Out zu den Eingängen <TechnologischerBst>.OpSt_In und <PanelBst>.SwitchPerm wird die aktive Bedienebene an die Bausteininstanz übergeben.

Auf der OS erfolgt die Überprüfung der lokalen Bedienfreigabe durch den Vergleich des Werts der internen Variable @APLOpStation mit dem Wert am Anschluss OpSt_In der Bausteininstanz.

Auf dem Panel erfolgt die Überprüfung der lokalen Bedienfreigabe durch den Vergleich der Werte an den Anschlüssen SwitchPerm und PanelPerm.

Stimmen die jeweiligen Werte überein, so hat die Station die örtliche Bedienberechtigung.

1.2.2 Projektierung der Bedienebenen auf der Operator Station (OS)

Um einer Operator Station (OS) eine entsprechende Bedienebene zuzuordnen, müssen die folgenden Schritte durchgeführt werden:

1. Fügen Sie zum Startwert der internen Variable @APLOpStation die bicodierte Kennung der Bedienebene hinzu.
(Die Variable vom Datentyp Vorzeichenloser 32-Bit Wert wird automatisch mit dem OS-Projekteditor angelegt und befindet sich in der Gruppe Split Screen Manager. Siehe auch "PCS 7 Advanced Process Library V7.1 SP5" Handbuch, Kapitel OpStations / Projektierung)
2. Verschalten Sie den Eingang <Technologischer Bst>.OpSt_In mit dem Ausgang UstrM.Out des User Manager-Bausteins.
3. Setzen Sie den Feature.bit24 am Technologischen Baustein.
Bei Übereinstimmung der internen Variable @APLOpStation mit dem Wert am Eingang <Technologischer Bst>.OpSt_In kann auf der Operator Station bedient werden.

1.2.3 Projektierung der Bedienebenen auf dem Operator Panel (OP)

Um einem Operator Panel (OP) eine entsprechende Bedienebene zuzuordnen, müssen die folgenden Schritte durchgeführt werden:

1. Parametrierung des Eingangs `<Panel Bst>.PanelPerm` mit der zugehörigen Bedienebene auf dem Operator Panel
2. Verschaltung des Eingangs `<Panel Bst>.SwitchPerm` mit dem Ausgang `UsrM.Out` des User Manager-Bausteins.

Bei Übereinstimmung der Parameter `<Panel Bst>.PanelPerm` und `<Panel Bst>.SwitchPerm` kann auf dem Operator Panel bedient werden.

Hinweis

Die an `<Panel Bst>.SwitchPerm_Out` angebundene Enumeration (default: `IL_OpShort`) wird zur Anzeige der aktuellen Bedienberechtigung im Symbol des Panelbausteins verwendet.

1.2.4 Tabelle mit möglichen Werten der Bedienebenen

	UsrM. Switch- Perm	UserM. Out	<Panel Bst>. Switch- Perm	<Panel Bst>. PanelPerm	<Panel Bst>. Switch- Perm_Out	WinCCExplorer Interne Variable Split Screen Mana- ger @APLOpStation
Parameter	IN	OUT	IN	IN	OUT	"Vorzeichenloser 32-Bit Wert" (bitcodiert)
Datentyp	INT	DWORD (bitcodiert)	DWORD (bitcodiert)	DWORD (bitcodiert)	DWORD (bitcodiert)	
Enumeration	-	IL_OpLong	IL_OpLong	IL_OpLong	IL_OpShort	
Lokaler Leitstand	1	1	1	1	1	1
Leitstand OS	2	2	2	2	2	2
Bedienpult 1	3	4	4	4	4	4
Bedienpult 2	4	8	8	8	8	8
Bedienpult 3	5	16	16	16	16	16
Bedienpult 4	6	32	32	32	32	32
Bedienpult 5	7	64	64	64	64	64
Bedienpult 6	8	128	128	128	128	128

1.3 Panelintegration

1.3.1 Beschreibung des Konzepts

In vielen Anlagen besteht die Anforderung PCS 7-Anlagenteile zusätzlich zur Warte maschinennah bedienen und visualisieren zu können.

Die IL bietet für diese Anforderung ein Konzept zur Panelintegration mit WinCC flexible in PCS 7. Das Konzept ermöglicht eine einheitliche Bedien- und Darstellungsform und verbindet die Alarmsysteme von Operator Station und Operator Panel.

Kernfunktionalität

Die Bausteinbibliothek PCS 7 Industry Library beinhaltet zu einigen technologischen Bausteinen der APL passende Schnittstellenbausteine. Die Schnittstellenbausteine dienen dazu, den Datenaustausch zwischen Operator Panel und Operator Station zu realisieren und das Meldesystem zu vereinheitlichen. Zusätzlich verwaltet der Schnittstellenbaustein die Bedienfreigabe für das Panel.

Zu den Schnittstellenbausteinen wird eine Bibliothek mit vorkonfigurierten Bausteinsymbolen und Bildbausteinen zur Visualisierung am Operator Panel geliefert.

Die Funktionen der IL auf dem Panel entsprechen in Design und Philosophie den Standards der SIMATIC PCS 7 Advanced Process Library (APL).

Bedienphilosophie

Alle Operator Bedienstationen besitzen die drei Standard-Bedienebenen 5, 6 und 1100.

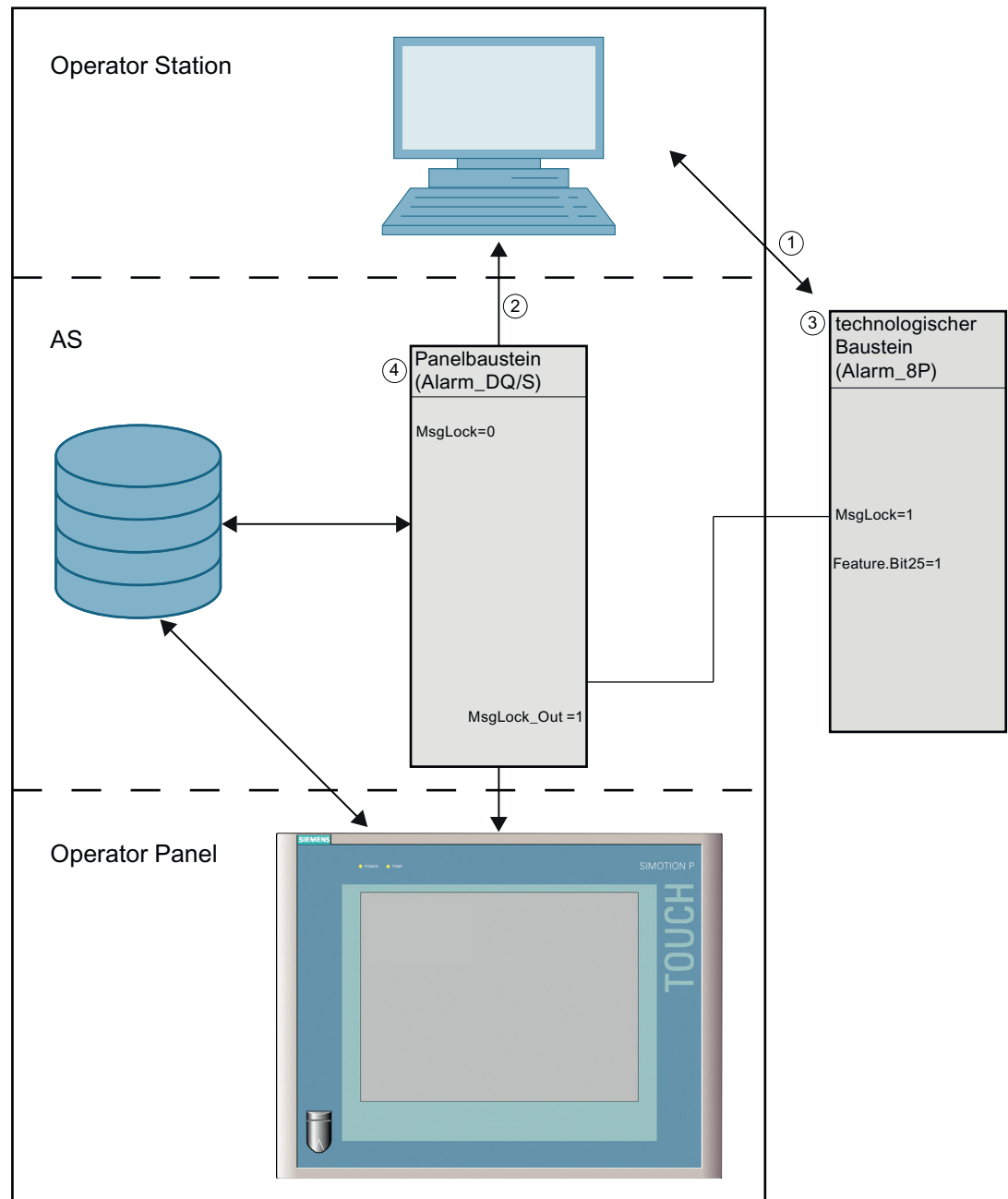
Ein Operator mit dem Bedienlevel 5 "Prozessbedienungen", kann alle Schalthandlungen durchführen, d.h. es können alle technologischen Betriebsmittel aktiviert / deaktiviert bzw. die Betriebsart zwischen Hand / Automatik umgeschaltet werden.

Ein Operator mit dem Bedienlevel 6 "höherwertige Prozessbedienungen" kann Parameter, die ein Faceplate dem Operator zur Verfügung stellt, ändern.

Ein Operator mit dem Bedienlevel 1100 "höchstwertige Prozessbedienungen" kann Prozesswerte simulieren und die Messstelle zur Wartung freigeben.

Die auf dem Operator Panel realisierte Bedienphilosophie entspricht dem Bedienlevel 5. Es ist also nicht möglich, am OP Parameter zu ändern, oder das Betriebsmittel außer Betrieb zu setzen.

Meldeverhalten



Um das Meldeverhalten der Operator Station auf dem Operator Panel abbilden zu können, ist es notwendig, statt dem üblichen Meldeverfahren (über Alarm_8P (1)), die Meldefunktion mit Alarm_DQ (2) zu realisieren.

Die Panelbausteine beinhalten bereits den vorkonfigurierten Aufruf der Meldefunktion Alarm_DQ (4). Dadurch sind bereits Standardmeldungen des Technologischen Bausteins enthalten. Die Meldegenerierung über ALARM_DQ kann über den Parameter MsgLock am Panelbausein deaktiviert werden.

Um Doppelmeldungen auf der OS zu vermeiden, wenn die Meldegenerierung über den Panelbaustein aktiv ist, müssen die Meldungen des APL Bausteins unterdrückt werden. Dafür ist am Panel-Baustein **(4)** der Eingang `MsgLock=0` zu setzen. Gleichzeitig wird die Ausgangsstruktur `MsgLock_Out=1` gesetzt, die mit der `MsgLock`-Eingangsstruktur des Technologischen Bausteins **(3)** verschaltet werden muss.

Sollen Leittechnikmeldungen (CSF) und externe Meldungen (ExtMsgx) ebenfalls unterdrückt werden, ist am APL-Baustein **(3)** zusätzlich das `Feature.Bit25` ("1 = Suppress all messages if `MsgLock = 1`") zu setzen.

Grundsätzlich gilt, dass alle Meldungen des Technologischen Bausteins auch am Panel-Baustein vorhanden sind.

In der Meldesicht des Operator Panels werden die Meldeklassen "S7 Meldungen", "S7 Steuerung Leittechnik-Meldungen" und "S7 Warnung" angezeigt. Hierbei ist zu beachten, dass z. B. Meldungen der Meldeklasse "S7 Prozessmeldung" oder "S7 Toleranz" systembedingt nicht als instanzgranulare Ansicht über die Meldesicht des Operator Panels angezeigt werden können. Meldungen dieser Meldeklassen müssen über eine separate Meldesicht im Operator-Panel-Projekt angezeigt werden.

Für die instanzgranulare Anzeige der Meldungen in der Meldesicht des Operator Panel wird ein Filter benötigt. Um die Meldungen auf dem Panel durch Filtern einer Instanz zuordnen zu können, wird der Meldung ein eindeutiger Wert mitgegeben. Dieser setzt sich aus der InstanzDB-Nummer des Panel-Funktionsbausteins und dem am "AS_Nr"-Eingang des Panelbausteins parametrisierten Wertes zusammen.

Der Filterwert wird an den Anschluss "Op_MsgFilter" geschrieben und dem Panel beim Erzeugen der ALARM_DQ mit der Meldung als Meldebegleitwert übergeben. Die Meldungstexte werden dann in der Meldesicht des Faceplates nach dem Wert am Anschluss "Op_MsgFilter" des zugehörigen Panelbausteins gefiltert.

Für jede AS im Projekt muss dafür ein **projektweit eindeutiger** Wert am Eingang "AS_Nr" projiziert werden. Am Eingang "AS_Nr" sind Werte zwischen 1 und 999 erlaubt.

1.3.2 Schnittstelle zum Operator Panel

Funktion und Zusammenspiel der Komponenten

Um von einem Operator Panel neben einer OS (Operator Bedienstation) bedienen und beobachten zu können, müssen die Operator Panel Bausteine (Pxxx) verwendet werden. Diese Bausteine bilden die B&B - Schnittstelle zum Operator Panel.

Um beispielsweise einen "MOTOR" über die OS und ein Operator Panel bedienen und beobachten zu können, werden die folgenden Bausteine benötigt:

- Technologischer Baustein "MotL" der Advanced Process Library (APL) zum Ansteuern des Betriebsmittels "MOTOR"
- Operator Panel (OP) Schnittstellen-Baustein "PMotL" der Industry Library zur Kopplung/Verbindung des technologischen Bausteins "MotL" mit dem Panel (WinCC-Flexible)

Die Kommunikation zwischen technologischem und Panel Baustein läuft über eine ANY-Pointer Anbindung. Das heißt, es genügt für die Kommunikation den Eingang "BlockConnector" des Panel-Bausteins mit einem beliebigen Ausgang (außer "ENO") des

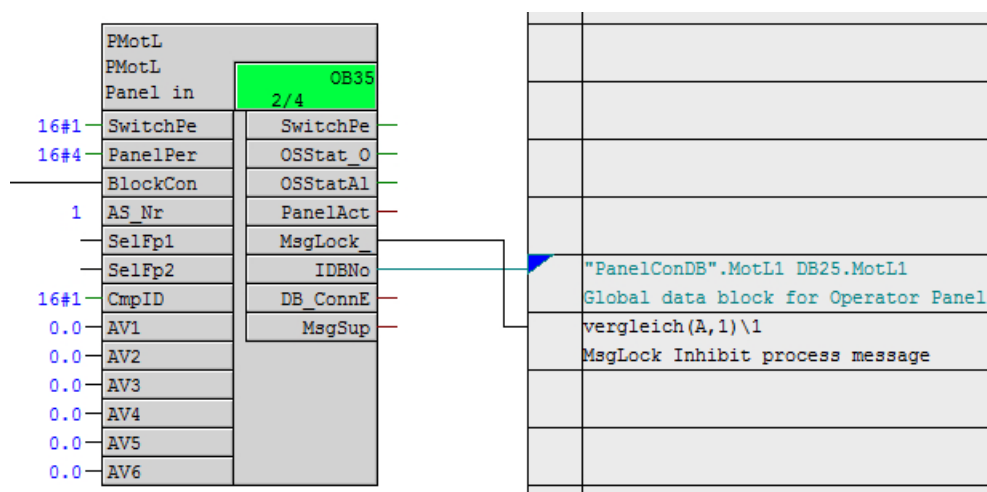
technologischen Bausteins zu verbinden. Alle benötigten Werte werden über diese Verbindung gelesen und geschrieben.

Wird ein Fehler in der Verbindung entdeckt (z. B. wenn der Eingang BlockConnector mit einem nicht zum Panel Baustein gehörigem technologischem Baustein verbunden wird) wird der Ausgang DB_ConnErr des Panelbausteins =1 gesetzt.

Instanzdatenbaustein als Schnittstelle

Die InstanzDBs der Operator Panel Bausteine bilden die B&B - Schnittstelle zum Operator Panel. Sie haben eine jeweils definierte betriebsmittelabhängige "Struktur".

Legen Sie einen Datenbaustein, welcher als "Kommunikations-DB" dient, im S7-Programm an. Als Vorlage können Sie den DB 25 aus der Bibliothek verwenden. In diesem Baustein werden die Instanzdatenbausteinnummern der verwendeten Panelbausteine als Integer hinterlegt. Verbinden Sie den Ausgang "IDBNo" des Panel Schnittstellenbausteins mit dem Parameter des DBs.



Hinweis

Es genügt, wenn Sie pro Steuerung einen einzigen DB verwenden, der alle IDB-Nummerneinträge der verwendeten Panel-Bausteine enthält.

1.3.3 Übersicht der IL Flexible Typen

Mit der Industry Library für WinCC-Flexible erhalten Sie eine vorkonfigurierte Bildbausteinsammlung. Die Bausteinsymbole und Bildbausteine sind bereits mit den notwendigen Variablen und Funktionen parametrisiert. Beim Einfügen in das Bild werden neben den Grafikobjekten auch die verwendeten Variablen und Verbindungen angelegt. Diese müssen dann noch an die projektspezifischen Gegebenheiten angepasst werden. Beachten Sie dabei, dass für jeden Bildbaustein und für jedes Bausteinsymbol ein eigener Variablencontainer notwendig ist.

Sie können die Prozesswerte mehrerer technologischer Bausteine gleichen Typs in einem Bildfenster anzeigen. Welche Prozesswerte der Bildbaustein anzeigen soll, wird durch Anklicken des entsprechenden Bausteinsymbols definiert.

Typ	IL S7	IL PCS 7	Kommentar
Mot	S7PMot	PMotL	Faceplate für Panel-Kommunikationsbaustein für einen einstufigen Motor
MotRev	S7PMotRev	PMotRevL	Faceplate für Panel-Kommunikationsbaustein für einen Motor mit 2 Drehrichtungen
MotSpd	S7PMotSpd	PMotSpdL	Faceplate für Panel-Kommunikationsbaustein für einen zweistufigen Motor
MotSpdC	S7PMotSpdC	PMotSpdCL	Faceplate für Panel-Kommunikationsbaustein für einen frequenzgeregelten Motor
Vlv	S7PVLv	PVLvL	Faceplate für Panel-Kommunikationsbaustein für ein Ventil
VlvMot		PVLvMotL	Faceplate für Panel-Kommunikationsbaustein für ein Motor-Ventil
MonAn	S7PMonAn + S7PMonAn-Grad	PMonAnL	Faceplate für Panel-Kommunikationsbaustein für die Messwertüberwachung
MonDi	S7PMonDi	PMonDiL	Faceplate für Panel-Kommunikationsbaustein für das Beobachten einer binären Messstelle
MonAn08	S7PMonAn08	PMonAn08	Faceplate für Panel-Kommunikationsbaustein für die Messwertüberwachung auf 8 Grenzen
MonAnDi	S7PMonAnDi	PMonAnDi	Faceplate für Panel-Kommunikationsbaustein für die Messwertüberwachung auf 4 analoge und binäre Grenzen
MonDi08	S7PMonDi08	PMonDi08	Faceplate für Panel-Kommunikationsbaustein für die Messwertüberwachung von 8 binären Messstellen
MV3P	S7PMV3P		Faceplate für Panel-Kommunikationsbaustein für 3-Punkt-Stellglied
OpA	S7POpA	POpAnL	Faceplate für Panel-Kommunikationsbaustein eines analogen Messwertes
OpD	S7POpD	POpD	Faceplate für Panel-Kommunikationsbaustein eines binären Messwertes
CalcWatP	S7PCalcWatP	PCalcWatP	Faceplate für Panel-Kommunikationsbaustein für die Berechnung der thermischen Leistung und abgegebenen Energie
HxFct	S7PHxFct	PHxFct	Faceplate für Panel-Kommunikationsbaustein für die Berechnung der Enthalpie, der absoluten Feuchte und der Sättigungsfeuchte nach Molier
PID	S7PPID	PPIDL	Faceplate für Panel-Kommunikationsbaustein für Regler
MonAn08_APMK		PMonAn08	Faceplate mit aktivierter Funktion "Anwenderprojektierbare Meldeklassen" für Panel-Kommunikationsbaustein für die Messwertüberwachung auf 8 Grenzen

Typ	IL S7	IL PCS 7	Kommentar
MonAn-Di_APMK		PMonAnDi	Faceplate mit aktivierter Funktion "Anwenderprojektierbare Meldeklassen" für Panel-Kommunikationsbaustein für die Messwertüberwachung auf 4 analoge und binäre Grenzen
MonAnL_APMK		PMonAnL	Faceplate mit aktivierter Funktion "Anwenderprojektierbare Meldeklassen" für Panel-Kommunikationsbaustein für die Messwertüberwachung
MonDi08_APMK		PMonDi08	Faceplate mit aktivierter Funktion "Anwenderprojektierbare Meldeklassen" für Panel-Kommunikationsbaustein für die Messwertüberwachung von 8 binären Messstellen
MonDiL_APMK		PMonDiL	Faceplate mit aktivierter Funktion "Anwenderprojektierbare Meldeklassen" für Panel-Kommunikationsbaustein für das Beobachten einer binären Messstelle
MotSpdCL_APMK		PMotSpdCL	Faceplate mit aktivierter Funktion "Anwenderprojektierbare Meldeklassen" für Panel-Kommunikationsbaustein für einen frequenzgeregelten Motor
PIDL_APMK		PPIDL	Faceplate mit aktivierter Funktion "Anwenderprojektierbare Meldeklassen" für Panel-Kommunikationsbaustein für Regler

Hinweis

Sie geben die Parametersicht mit dem Eingang EnAux des Panel-Bausteins frei. Wenn EnAux = 0 ist, kann die Sicht nicht geöffnet werden, die Schaltfläche wird nicht angezeigt.

1.3.4 Bedienen & Beobachten in WinCC flexible

1.3.4.1 Projektierung der Paneloberfläche

Projektierung der Paneloberfläche in WinCC flexible

Die Projektierung der Paneloberfläche erfolgt in WinCC flexible oder WinCC Comfort. Eine Beschreibung der Vorgehensweise, sowie ein Applikationsbeispiel finden auf den Seiten des Online Supports im Beitrag *"Integration von S7-300 Package Units und Operator Panels in SIMATIC PCS 7 mit PCS 7 Industry Library"*

Zugriffsmöglichkeiten

Sie haben folgende Möglichkeiten auf die Dokumentation zuzugreifen:

- Im Internet
 - <http://www.siemens.com/automation/service> (<http://www.siemens.com/automation/service>)

1.3.4.2 Allgemeine Sichten der Panelbausteine

Sichten der Panelbausteine

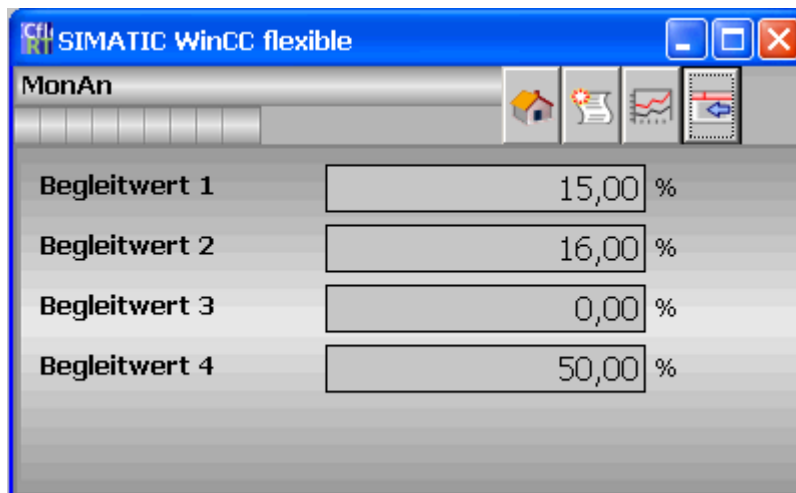
Die Bausteine verfügen über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Meldesicht (bausteinabhängig)
- Trendsicht (bausteinabhängig) (nur in IL Flexible verfügbar)
- Begleitwertsicht

Bausteinunspezifische Sichten

Die Darstellung dieser Sichten sind bei allen Bausteinen die über die jeweilige Sicht verfügen identisch.

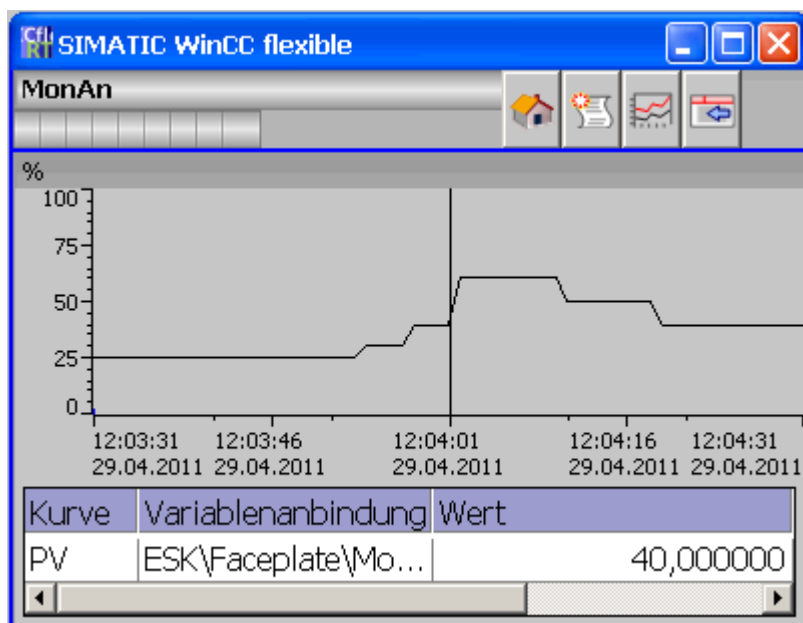
Begleitwertsicht



Hinweis

Die Begleitwertsicht lässt sich über den Eingang EN_AUX des Panelbausteins freigeben. Wenn EN_AUX = 0 ist, kann die Sicht nicht geöffnet werden.

Trendsicht



Meldesicht

The screenshot shows the 'Meldesicht' (Alarm View) in SIMATIC WinCC flexible. The window title is 'SIMATIC WinCC flexible'. The main area displays a list of alarms. One alarm is highlighted in yellow, labeled 'Obere Warngrenze'. Below the list is a table with the following data:

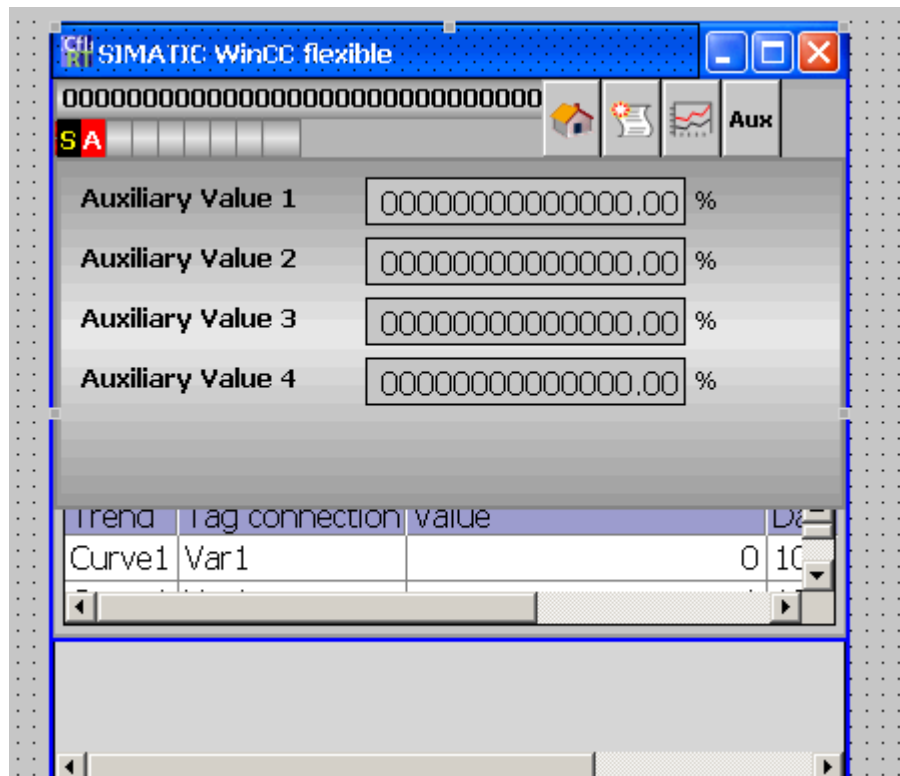
No.	Time	Date	Status	Text
4	00:37:50	08.04.2011	K	Warnung

1.3.4.3 Anbinden der Variablen für die Trendsicht

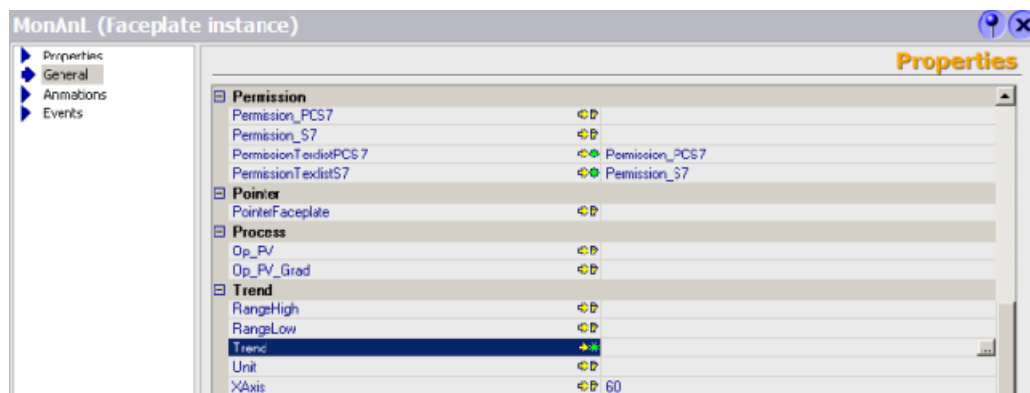
Anbindung der Variablen für die Trendsicht (nur in IL flexible verfügbar)

Verfügt das Faceplate über eine Trendsicht () müssen die anzuzeigenden Variablen angebunden werden (Beispiel zeigt PMonAn mit Anzeige OpPV):

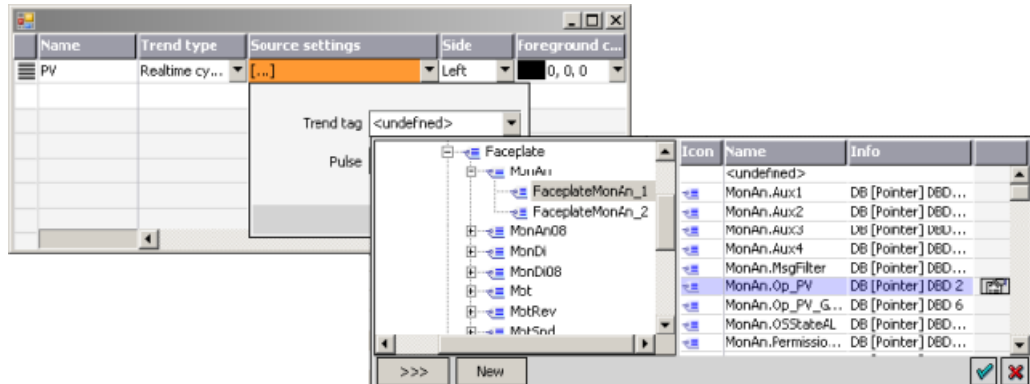
1. Die Faceplate-Instanz in Bild ziehen und markieren



2. Bei den "Properties" im Bereich "General" an der Eigenschaft "Trend" über den Button "..."
den Dialog zum anbinden der Variablen öffnen



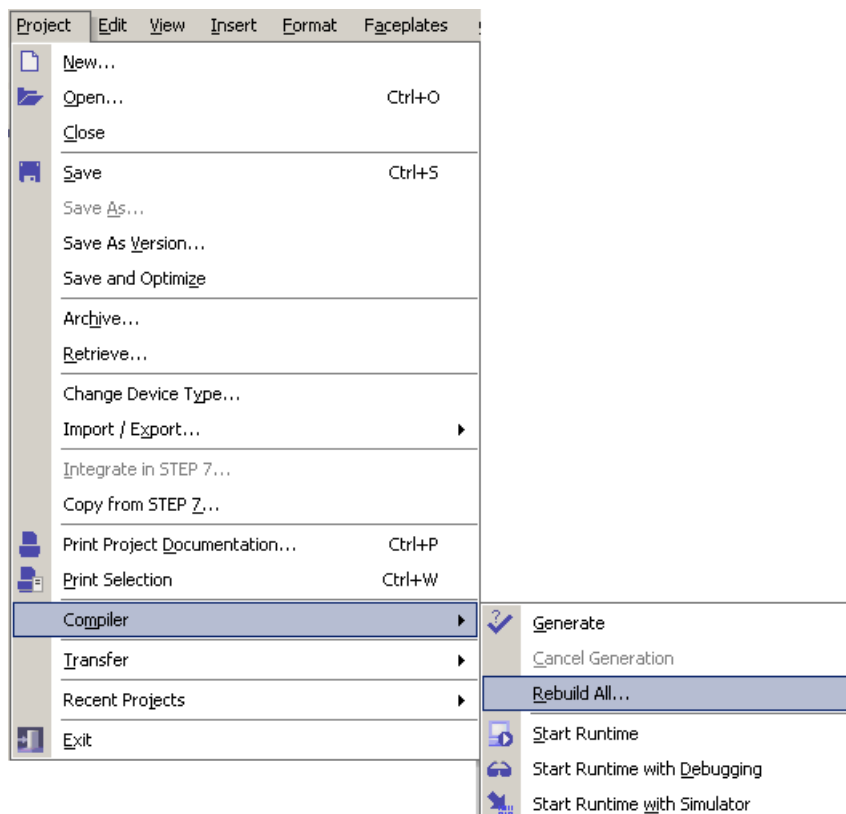
3. Doppelklick auf eine Zeile des Dialogs um eine Variable hinzuzufügen. In der Spalte "Source settings" wird die anzuzeigende Variable projiziert.



4. Angebundene Variable:



5. Nach der Änderung einer anzuzeigenden Variablen muss das Projekt gesamtübersetzt werden.



1.3.4.4 Meldungen bei aktivierter Funktion "Anwenderprojektierbare Meldeklassen"

Realisierung

Die Funktionalität "Anwenderprojektierbare Meldeklassen" (APMK) wird nur für die Panelanbindungskomponenten der IL for PCS 7 eingebracht. Vom APMK sind nur Bausteine betroffen, welche eine Meldung vom Typ HHH, HH, H, L, LL oder LLL besitzen. Demnach sind die Panelanbindungskomponenten der folgenden Bausteinedebetroffen:

- MonAnL
- MonAn08
- MonAnDi
- MonDiL
- MonDi08
- MotSpdCL
- PIDL

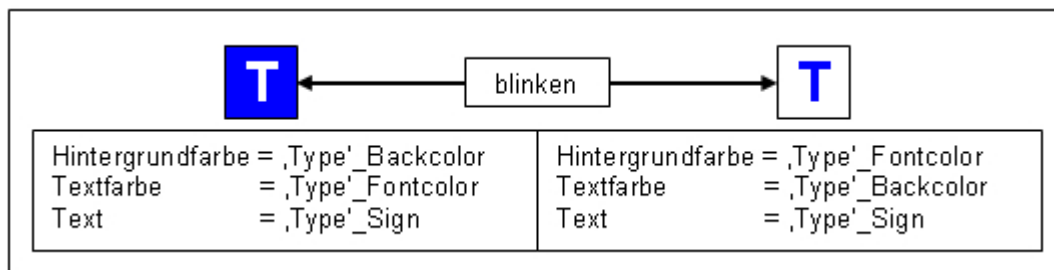
Für diese 7 Typen gibt es im Ordner "APMK" der WinCC Flexible Bibliothek erweiterte Visualisierungstypen (Icon + Faceplate).

Durch diese Erweiterung wird dem Anwender die Möglichkeit gegeben die Farben und Kürzel bzw. Texte der Meldungsanzeige in der Sammelanzeige sowie der Bitmeldeanzeige auf dem Panel instanzgranular seinen Einstellungen der APMK anzupassen.

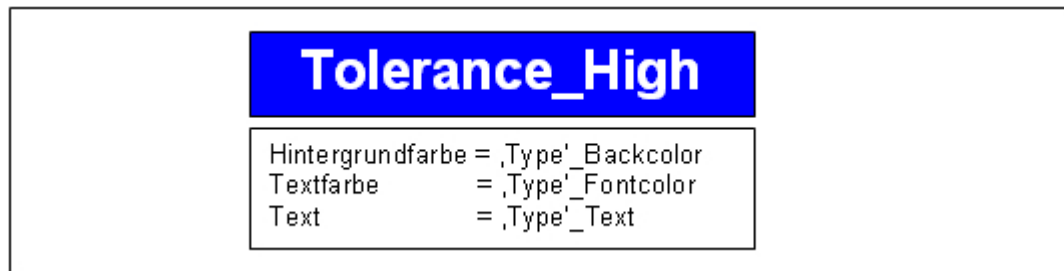
Für die entsprechenden Meldeanzeigen vom Typ HHH, HH, H, L, LL, LLL sind beim Icon und Faceplate die Attribute 'Typ'_BackColor, 'Typ'_Fontcolor und 'Typ'_Sign der Sammelanzeigekomponenten unter Eigenschaften / Allgemein / Messages zum Editieren herausgelegt. Beim Faceplate ist zusätzlich noch das Attribut 'Typ'_Text herausgelegt, welches den Anzeigetext der Bitmeldeanzeige der Meldesicht darstellt.

H_Backcolor	 0;0;255
H_Fontcolor	 255;255;255
H_Sign	 T
H_Text	 Tolerance High

Attributzuordnung in der Visualisierung der Sammelanzeige (Icon + Faceplate):



Attributzuordnung in der Visualisierung der Bitmeldeanzeige (Faceplate):

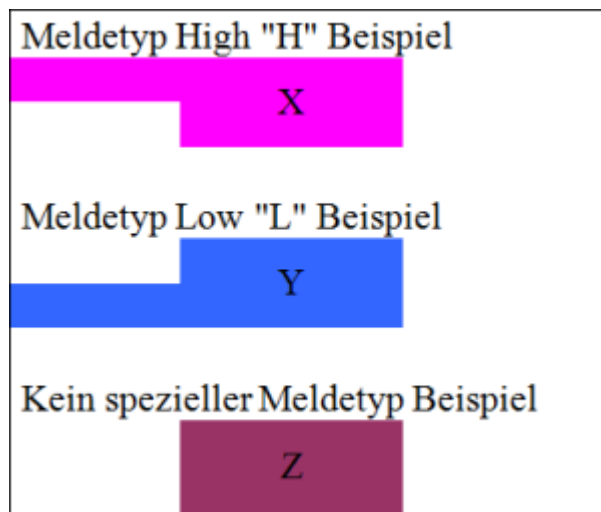


Folgende Meldungen sind bei den betroffenen Bausteinen auf diese Art editierbar (in Klammern ist die Meldungszuordnung dargestellt):

Prio	MonAnL	MonAn08	MonAnDi	MonDiL	MonDi08	MotSpdCL	PIDL
1	PV AH (H)	Limit 1	PV AH (H)	Out	Signal 1	Rbk WH (H)	PV AH (H)
2	PosGradH (H)	Limit 2	PV AL (L)	Flutter li- mits	Signal 2	Rbk WL (L)	ER AH (H)
3	NegGradH (H)	Limit 3	PV WH (H)		Signal 3		PV AL (L)
4	PV AL (L)	Limit 4	PV WL (L)		Signal 4		ER AL (L)
5	AbsGrad (L)	Limit 5			Signal 5		PV WH (H)
6	PV WH (H)	Limit 6			Signal 6		Rbk WH (H)
7	PV WL (L)	Limit 7			Signal 7		PV WL (L)
8	PV TH (H)	Limit 8			Signal 8		Rbk WL (L)
9	PV TL (L)						PV TH (H)
10							PV TL (L)

Die in der Liste dargestellte Reihenfolge entspricht zugleich der Priorität der Anzeige in der Sammelanzeige. Im Gegensatz zur Visualisierung in der WinCC-OS ist die Priorität an der Flexible Sammelanzeige der Objekte nicht einstellbar. Auch die Zuordnung zum Meldekästchen ist fest vorbestimmt und kann nicht verändert werden.

Je nach Meldungszuordnung High (H) oder Low (L) wird links neben der Sammelanzeige zusätzlich ein Balken in der parametrisierten Hintergrundfarbe angezeigt:



1.3.5 Bedienen & Beobachten in WinCC

1.3.5.1 Bausteinsymbol der Panelbausteine

Bausteinsymbol für Panelbaustein

Die Darstellung für das Bausteinsymbol des Panelbausteins ist für alle Panelbausteine identisch.

Das Symbol dient zur Darstellung der aktiven Bedienebene und zeigt bei aktivem Alarm_DQ-Meldeverfahren die Sammelanzeige an.

Bausteinsymbol aus dem Vorlagenbild @PCS7TypicalsIL_PCS_7.PDL:



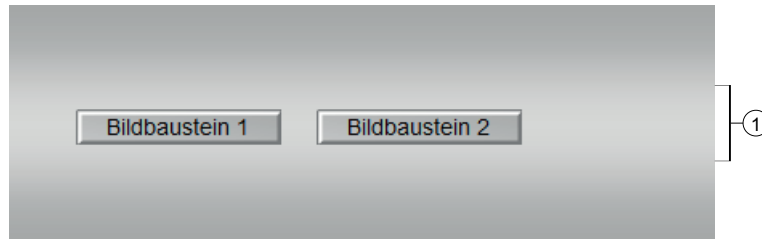
1.3.5.2 Sichten der Panelbausteine

Sichten der Panelbausteine

Die Panelbausteine verfügen über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Meldesicht (bausteinabhängig)

Standardsicht



(1) Sprungtaste zur Standardsicht eines beliebigen Bildbausteins

Über diese Sprungtaste erreichen Sie die Standardsicht eines im Engineering System (ES) projektierten Bausteins. Die Sichtbarkeit dieser Sprungtaste ist abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES).

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel Aufruf weiterer Bildbausteine im Handbuch APL.

Meldesicht

Die Meldesicht entspricht der Meldesicht der APL-Bausteine. Die Beschreibung befindet sich im Handbuch APL im Kapitel "Grundlagen der APL -> Funktionen der Bildbausteine -> Meldesicht".

1.4 File-Dialog

1.4.1 Funktion von Filedialog

Der IL-Filedialog wird von verschiedenen Bausteinen der Industry Library verwendet. Er dient dazu Dateien für den Import/Export auszuwählen, bzw. auch Dateien zu löschen. Im IL-Filedialog sind dabei nur Ordner und deren Unterordner sichtbar, die bei der Projektierung explizit freigegeben wurden.

In nicht freigegebenen Ordnern sind keine Inhalte/Dateien sichtbar. In freigegebenen Ordnern sind nur Dateien mit der Endung .csv sichtbar. Beim Datenexport ergänzt der IL-Filedialog an jedem eingegebenen Dateinamen die Endung.csv

1.4.2 Projektierung von Filedialog

Nach der Installation der Industry Library kann man im IL-Filedialog zunächst keine Dateien auswählen und keine Laufwerke oder Ordner sehen.

Die Pfade müssen explizit freigegeben werden. Dazu müssen die entsprechenden Pfade in der Textvariablen `@IL_FileDialog_PermittedFolders` in folgender Form eingetragen werden:

Laufwerksbuchstabe1:\Ordner1.1\Ordner1.2\<Trennzeichen>Laufwerksbuchstabe2:\Ordner2.1\Ordner2.2\<Trennzeichen>Laufwerksbuchstabe3:\Ordner3.1\Ordner3.2

Als Trennzeichen sind <crLf> (= Zeilenumbruch) oder <;> (= Semikolon) erlaubt. Der Konfigurationsstring braucht nicht mit einem Trennzeichen abgeschlossen zu werden.

Da die Ordnerfreigabe über eine interne WinCC-Variable erfolgt kann man im Projekt festlegen, ob man die Ordnerfreigabe zentral (Variable auf Projektweite Aktualisierung einstellen), oder für jeden OS-Rechner einzeln einstellen will (Variable auf Rechnerlokale Aktualisierung einstellen).

Beispiel Ordnerfreigabe

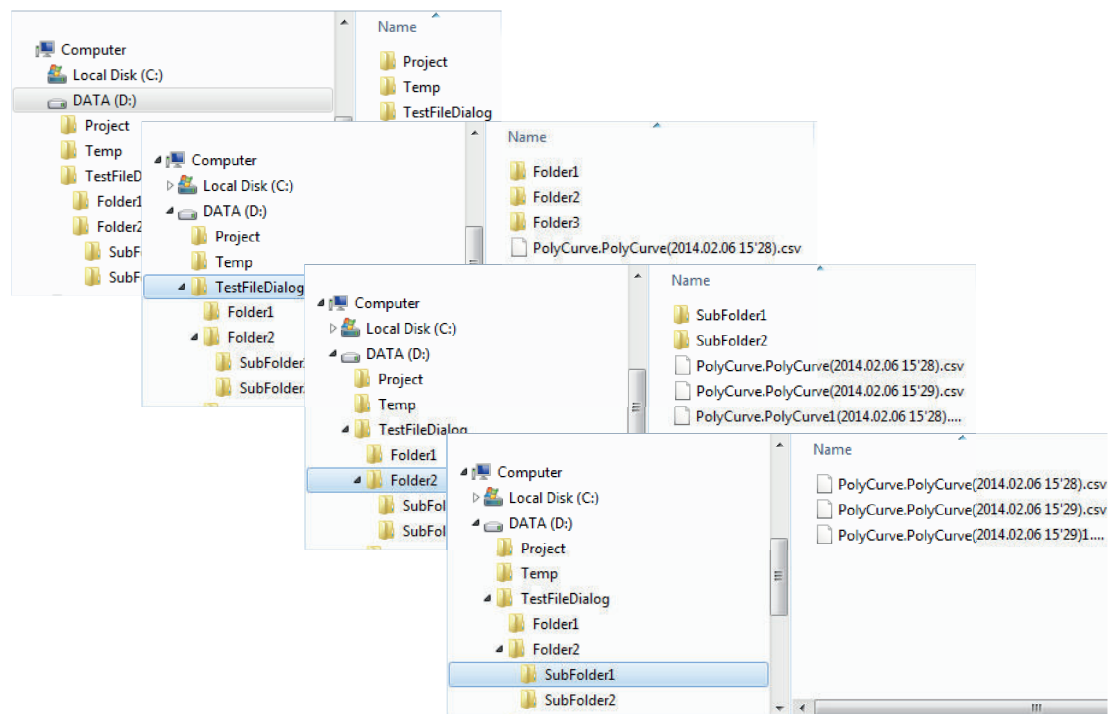
Inhalt der Variablen @IL_FileDialog_PermittedFolders:

D:\TestFileDialog\Folder1\<crLf>D:\TestFileDialog\Folder2

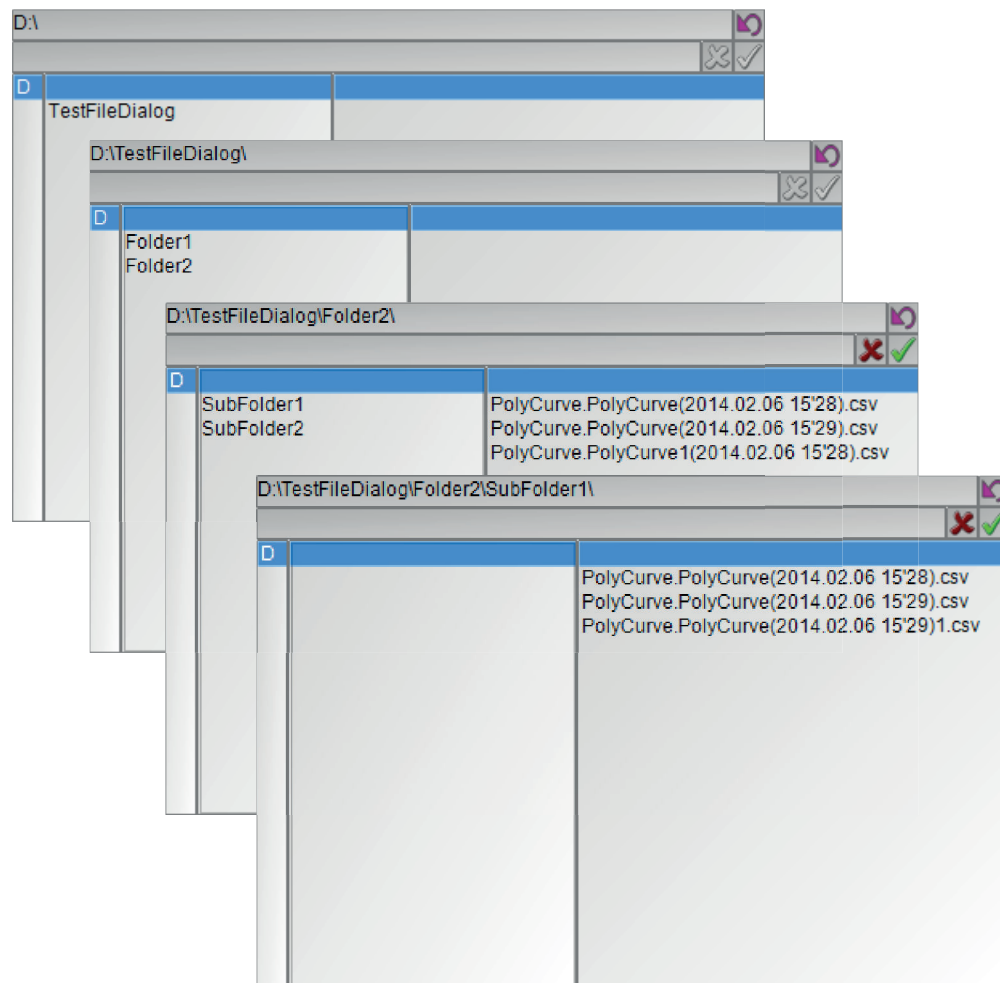
oder

D:\TestFileDialog\Folder1\;D:\TestFileDialog\Folder2

Darstellung der Ordnerstruktur:



→ Es sind nur die Ordner ..\Folder1 und ..\Folder2, sowie deren Inhalte erlaubt. Daher würde sich die Struktur im Filedialog wie folgt darstellen:



In der obersten Ebene kann man nur das Laufwerk D:\ erkennen, da es nur im Laufwerk D:\ freigegebene Ordner gibt. Das Laufwerk D:\ selbst ist nicht freigegeben. Daher, und weil es keine Dateien vom Typ .csv unter D:\ gibt, sind auch keine Dateien sichtbar. Es sind keinerlei Dateioperationen erlaubt. Die entsprechenden Bedienbuttons für das Löschen einer Datei oder das Bestätigen der Auswahl einer Datei sind ausgegraut. Einzig der Ordner 'TestFileDialog' ist sichtbar, da sich dort freigegebene Ordner befinden.

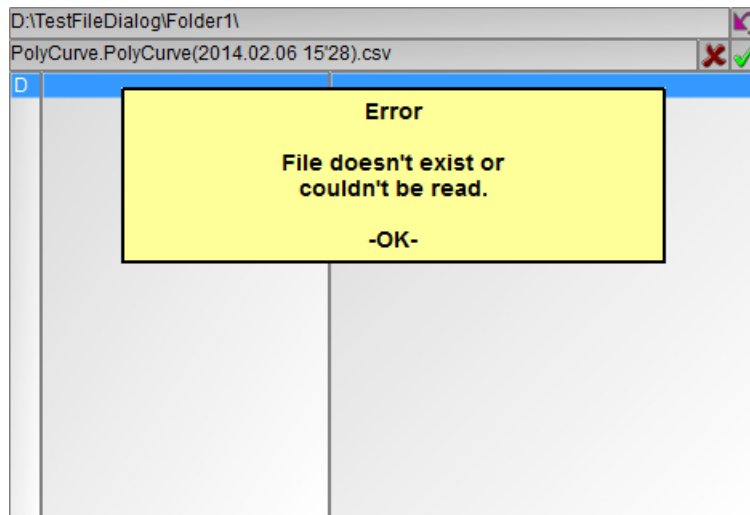
Genauso verhält es sich eine Ebene tiefer mit dem Ordner 'TestFileDialog'. Der Ordner selber ist nicht freigegeben. Daher sind die .csv Datei und der nicht freigegebene Ordner 'Folder3' nicht sichtbar. Die freigegebenen Ordner 'Folder1' und 'Folder2' sind sichtbar.

Ist ein Ordner freigegeben, so sind der gesamte Inhalt, sowie alle Unterordner des Freigegebenen Ordners sichtbar. Im Beispiel kann man im 'Folder 2' alle Unterordner und alle .csv Dateien sehen. Genauso kann man die Inhalte der Unterordner 'SubFolder..' sehen.

1.4.3 Fehlerbehandlung von Filedialog

Fehlerbehandlung von Filedialog

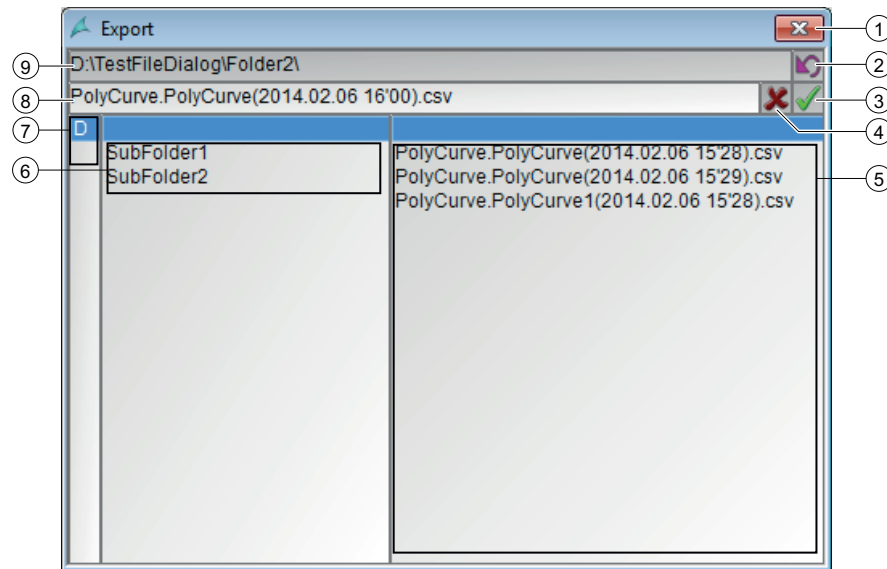
Der Filedialog selber hat keine Fehlerbehandlung. Er kann allerdings Fehler anzeigen, welche von der eigentlichen bausteinabhängigen Import-/Exportfunktion übergeben werden. Die Fehleranzeige könne z. B. wie folgt aussehen:



Ein Klick auf das Fehlerfeld lässt dieses wieder verschwinden.

1.4.4 Sichten von Filedialog

Durch Klicken auf den Import/Export Button im Faceplate des entsprechenden Bausteins wird der Filedialog geöffnet. Im Filedialog gibt es die in nachfolgendem Bild sichtbaren Bedienelemente.



Durch Klicken auf ein auswählbares Laufwerk (7) wird dieses in den ausgewählten Pfad (9) übernommen. Klickt man auf einen auswählbaren Ordner (6), so wird dieser ausgewählt (im ,ausgewählten Pfad' angehängt). Mit dem Button ,übergeordneten Ordner auswählen' (2) kann man zurück in den übergeordneten Ordner wechseln.

Ein Klicken auf eine auswählbare Datei (5) wählt diese aus. Mit ,ausgewählte Datei löschen' (4) kann diese gelöscht werden. Mit ,ausgewählte Datei annehmen' (3) wird die Datei zum Import/Export angenommen. Über ,Dialog schließen' (1) kann man den Filedialog schließen, ohne einen Import/Export anzustoßen.

Wählt man die Funktion ,exportieren', so ist der Dateiname editierbar. Dabei wird Bausteinabhängig ein Dateiname für den Export voreingestellt. Dieser setzt sich typischerweise aus Messstellennamen, Bausteinname, gegebenenfalls einem Zusatz und aktuellem Datum und Uhrzeit zusammen (8).

Ein editierter Dateinamen wird durch betätigen der Eingabetaste übernommen. Falls nicht schon vorhanden, ergänzt der Filedialog automatisch die Endung .csv .

1.5 Besonderheiten

1.5.1 Abhängigkeit zur APL

Die Industry Library for PCS7 stellt eine Erweiterung der Bausteinbibliothek *PCS 7 Advanced Process Library* dar. Da Abhängigkeiten zwischen Bausteinen der IL und der APL bestehen, müssen die Bausteine der beiden Bibliotheken für den Einsatz der IL in eine Bibliothek kopiert werden.

Um PCS7-konform zu arbeiten empfiehlt es sich die Stammdatenbibliothek des PCS7 Multiprojekts zu nutzen.

1.5.2 Einstellung der Standardserver

Einstellung der Standardserver

Die Industry Library nutzt zur Anzeige benutzerspezifischer Texte Enumerationen. Damit die Texte der Enumerationen auf einem Client korrekt angezeigt werden, muss ein Standardserver für Textbibliotheken angegeben werden.

1.5.3 Bedienen und Beobachten

Besonderheiten beim Bedienen und Beobachten in WinCC

Folgende Funktionen werden von nachfolgend aufgeführten Faceplates der Industry Library nicht unterstützt :

	Faceplateanwahl über Messstellenliste	Faceplateanwahl über Bildzu- sammenstellung
APC Supervisor	X	X
ParaCtrl	X	X

APC - Ankopplung übergeordneter Regler

2.1 Beschreibung von APC Koppelbausteinen

Anwendungsbereich

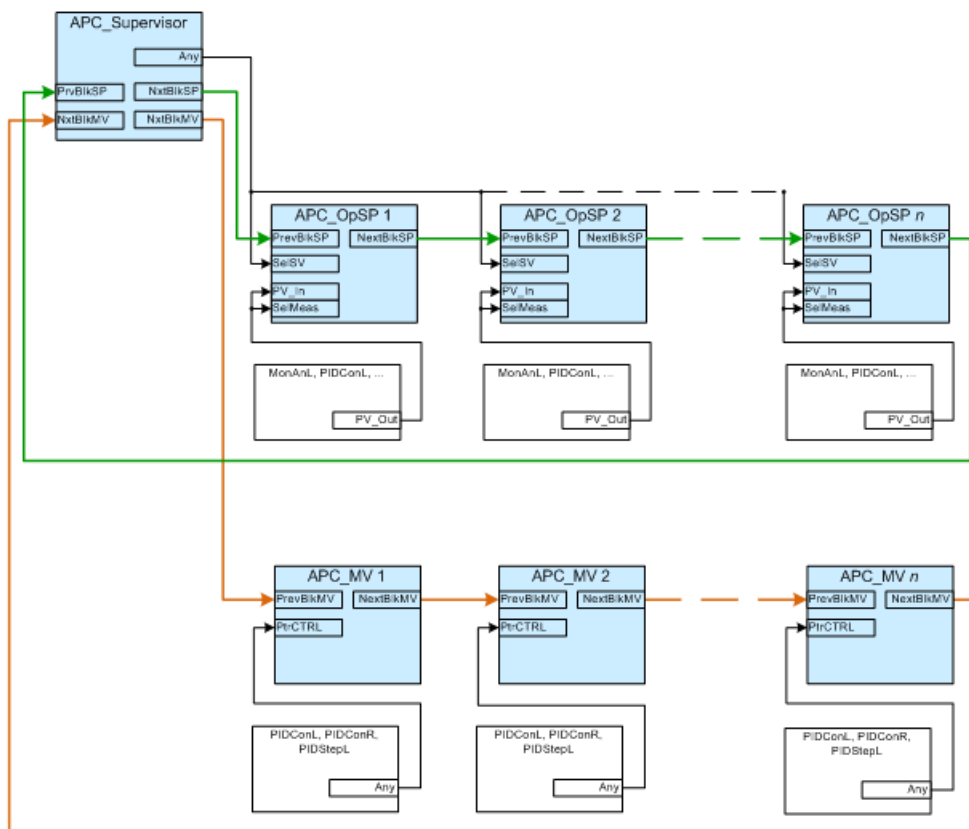
Die APC-Koppelbausteine (Advanced Process Control) dienen der Ankopplung von externen, übergeordneten Reglern (nachfolgend Advanced Controller bzw. AC genannt) an ein PCS 7 Leitsystem.

Die Bedienung externer, übergeordneter Regler wird damit weitgehend in das Leitsystem integriert.

Es gibt drei verschiedene APC-Koppelbausteine, die zusammen den AC im Automatisierungssystem repräsentieren. Diese müssen auf die nachfolgend beschriebene Weise verschaltet werden.

Projektierung

APC_Supervisor, APC_OpSP und APC_MV Baustein müssen wie im Bild nachfolgend dargestellt, verschaltet werden. Die Funktion der Verschaltungen wird in den nachfolgenden Kapiteln beschrieben.



APC_MV und APC_OpSP Schleife

APC_MV und APC_OpSP Baustein lesen Daten direkt vom APC_Supervisor. Zu diesem Zweck wird über jeweils eine Struktur die Datenbausteinadresse des APC_Supervisors an jeden unterlagerten APC_MV und APC_OpSP durchgereicht. Dazu werden die Struktur Ein- und Ausgänge `PrvBlkSP/NxtBlkSP` bzw. `PrvBlkMV/NxtBlkMV` verwendet.

Die Strukturen werden gleichzeitig genutzt um bestimmte Daten an den APC_Supervisor zurückzugeben. Daher müssen die APC_MV und APC_OpSP Bausteine jeweils in eine Schleife eingebaut werden.

Die APC_OpSP Struktur enthält folgende Daten:

- Supervisor Datenbausteinnummer
- Testbit um zu überprüfen, ob die Schleife bearbeitet wird (z.B. bei AS übergreifender Verschaltung)
- Steuersignale `AdvCoEn`, `AdvCoMsterOn`, `ActiveAC`, `ActiveAC_Status`, `SPConnOk`, `MVConnOk` zur Visualisierung und Steuerung der APC_OpSP Bausteine
- Anzahl der APC_OpSP Bausteine (Strukturelement `.NumOpSP`)
⇒ Jeder APC_OpSP in der Schleife erhöht `.NumOpSP` um eins und gibt den Wert weiter. Damit kommt am Ende der Schleife die Anzahl der APC_OpSP Bausteine an.
- Anzahl der APC_OpSP Bausteine, deren Status 'ok' ist (Strukturelement `.NumOpSP_PVOk`)
⇒ Jeder APC_OpSP in der Schleife erhöht `.NumOpSP_PVOk` um eins und gibt den Wert weiter, wenn der Status des Prozesswertes `16#80` oder `16#60` ist. Damit kommt am Ende der Schleife die Anzahl der 'guten' Prozesswerte an.
- Schlechtester Signalstatus (Strukturelement `.ST_Worst`)
⇒ Jeder APC_OpSP in der Schleife prüft, ob der eigene schlechteste Signalstatus schlechter ist als `.ST_Worst` aus der Eingangsstruktur. Der schlechtere Signalstatus wird weitergegeben. Damit kommt am Ende der Schleife der Schlechteste Signalstatus aller APC_SpOPs an.

In der APC_MV Struktur werden die Signale nach dem gleichen Prinzip gebildet. Folgende Daten sind in der Struktur enthalten:

- Supervisor Datenbausteinnummer
- Testbit um zu überprüfen, ob die Schleife bearbeitet wird (z. B. bei AS übergreifender Verschaltung)
- Steuersignale `AdvCoEn`, `AdvCoMsterOn`, `ActiveAC`, `ActiveAC_Status`, `SPConnOk`, `MVConnOk` zur Steuerung der APC_MV Bausteine
- Anzahl der APC_MV Bausteine (Strukturelement `.NumMV`)
- Anzahl der APC_MV Bausteine, die bereit für 'advanced control' sind (Strukturelement `.NumMV_AdvCoRdy`)
- Anzahl der APC_MV Bausteine, bei denen 'advanced control' aktiv ist (Strukturelement `.NumMV_AdvCoAct`)
- Schlechtester Signalstatus (Strukturelement `.ST_Worst`)

Der APC_Supervisor Baustein überprüft, ob die Schleifen geschlossen sind, indem er prüft ob die seine eigene Datenbausteinadresse jeweils am Ende der Schleife zurückkommt.

Die APC_OpSP und APC_MV Schleifen werden vom APC_Supervisor Bildbaustein genutzt um die 'Messstellenlistenansicht' aufzubauen. Dabei wird prinzipbedingt der letzte Baustein der Schliefe an erster Stelle und der erste Baustein der Schleife an letzter Stelle der Liste dargestellt. Bis zu 100 Bausteine pro Schleife werden in der Listendarstellung unterstützt.

Ablaufreihenfolge APC_MV und APC_OpSP Bausteine

Um zu gewährleisten, dass die oben genannten Werte möglichst zeitnah am APC_Supervisor ankommen ist die Ablaufreihenfolge der APC_OpSP bzw. APC_MV Bausteine zu beachten. Das ist insbesondere erwähnenswert, da für die Funktion der APC_Koppelbausteine nicht vorausgesetzt wird, dass der jeweilige APC_OpSP oder APC_MV Baustein im selben CFC wie der APC_Supervisor platziert wird. Diese können z. B. auch bei der entsprechenden Messstelle oder dem entsprechenden Regler platziert werden.

APC_OpSP Eingänge

Der APC_OpSP Baustein besitzt neben den in der APL üblichen SelFP Eingängen zum Öffnen weiterer Bildbausteins noch zwei weitere Select Eingänge:

- **SelSV (SelectSupervisor):**
Ist dieser Anschluss verschaltet, so wird in der Standardansicht des Bildbausteins ein Button eingeblendet, der dazu gedacht ist den Bildbaustein des Supervisorbausteins zu öffnen.
- **SelMeas (SelectMeasurement)**
Ist dieser Anschluß verschaltet, so wird in der Messstellenlistenansicht des Supervisors neben der Zeile des APC_OpSP ein Button eingeblendet, über den man von der Messstellenlistenansicht des Supervisors aus direkt den Bildbaustein der entsprechenden Messstelle öffnen kann.

APC_MV Eingänge

Wird der APC_MV in Verbindung mit einem bekannten Reglerbaustein (PIDConL, PIDConR, PIDStepL) verwendet, so braucht nur der **PtrCTRL** Eingang des APC_MV mit einem beliebigen Ausgang des Reglers verschaltet zu werden und am 'BlockType' Eingang des APC_MV der entsprechende Reglertyp parametrisiert zu werden.

Wird der APC_MV in Verbindung mit einem unbekannten Baustein verwendet, so dient der 'PtrCTRL' Eingang nur dazu um ein Bildbaustein aus der Messstellenlistensicht heraus zu öffnen (Select Bildbaustein Funktion). Alle für den AC benötigten Werte müssen dann an die Anschlüsse des APC_MV verschaltet werden bzw. an den Anschlüssen parametrisiert werden.

Platzierung und Bezeichnung APC_MV und APC_OpSP Bausteine

Es gibt zwei Möglichkeiten die APC-Kopplung mit Hilfe der APC-Koppelbausteine aufzubauen:

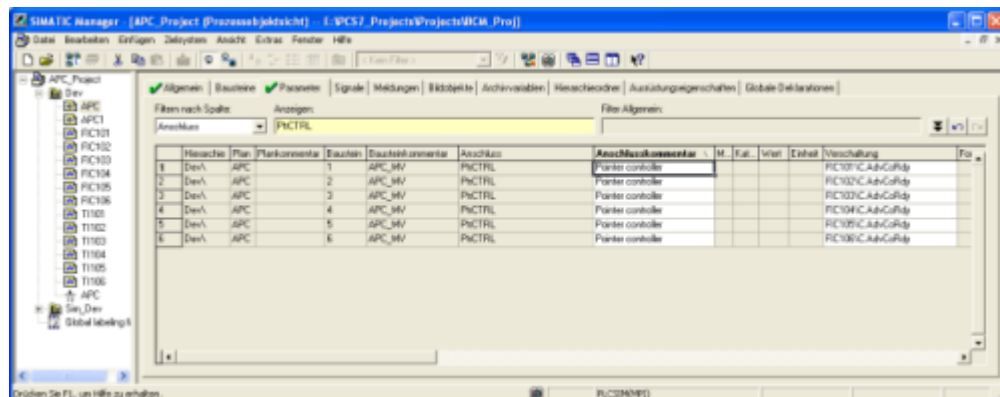
Existierende Anlage

Bei einer bereits existierenden Anlage bietet es sich an einen CFC-Plan zu erstellen, der die externe Regelung in der AS repräsentiert. Das hat den Vorteil, dass man an den bereits existenten Messstellen keine Änderungen vornehmen muß.

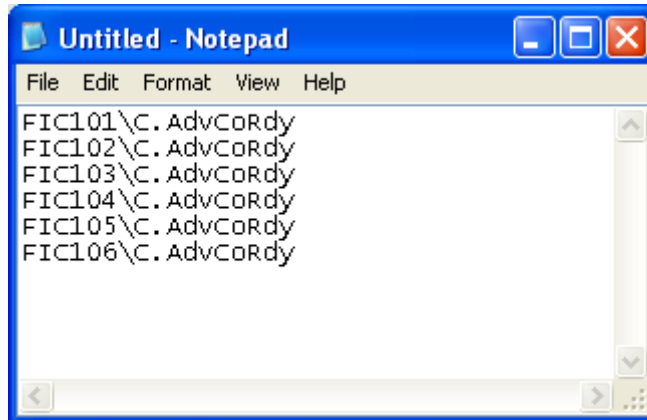
Für die Ankopplung einer externen Regelung an diesen CFC-Plan muß man allerdings dafür sorgen, dass eine Zuordnung der beteiligten APC_OpSP und APC_MV Bausteine zu den zugehörigen Messstellen möglich ist. Dazu bieten sich die Bausteinnamen an. Benennt man die Bausteine entsprechend ihrer zugehörigen Messstelle und ihrer Funktion (z. B. TI101_SP für einen APC_OpSP Baustein, der mit der Messstelle TI101 verbunden ist und FIC105_MV für einen APC_MV Baustein, der mit der Messstelle FIC105 verbunden ist) so ergeben sich auf der OS mit Hilfe des CFC-Namens und des Bausteinnamens eindeutige Kriterien, nach denen man die Variablen für die AC-Ankopplung filtern kann.

Bei kleineren Mengengerüsten kann man die Bausteinnamen von Hand pflegen. Bei größeren Mengengerüsten kann man die Prozessobjektsicht dafür verwenden. Das Vorgehen wird nachfolgend am Beispiel der APC_MV Bausteine beschrieben:

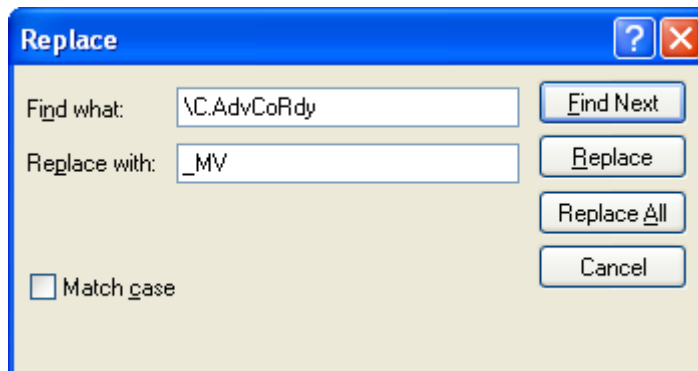
1. Der APC_MV Baustein ist über den Anschluss `PtrCTRL` mit der Messstelle verbunden. Dieser sollte als Parameter gekennzeichnet werden.
2. Sind die `PtrCTRL` Anschlüsse als Parameter gekennzeichnet so können diese in der Prozessobjektsicht in der Registerkarte 'Parameter' gefiltert werden.



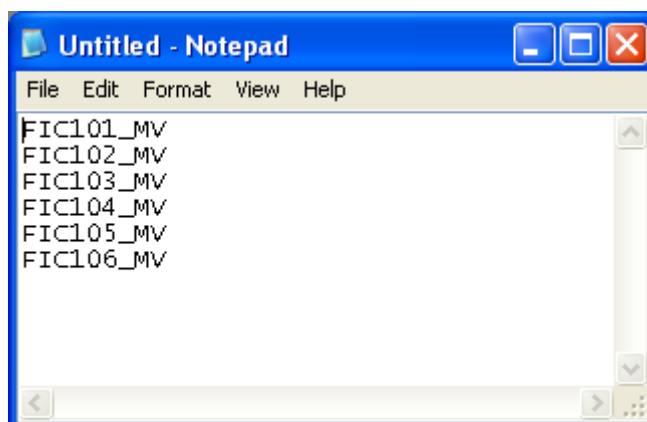
- Die Liste muss nach Bausteinennamen sortiert werden. Jetzt können die Verbindungsnamen zur Bearbeitung in eine andere Applikation hineinkopiert werden (z. B. Excel, Notepad, Write ...)



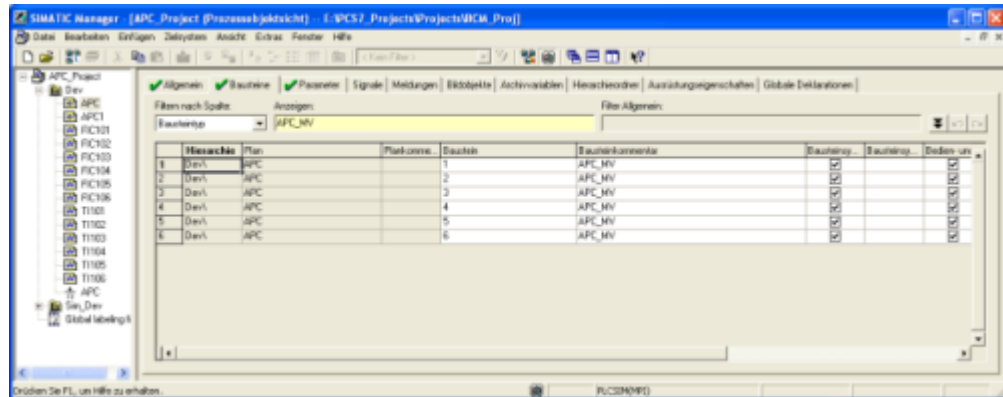
⇓



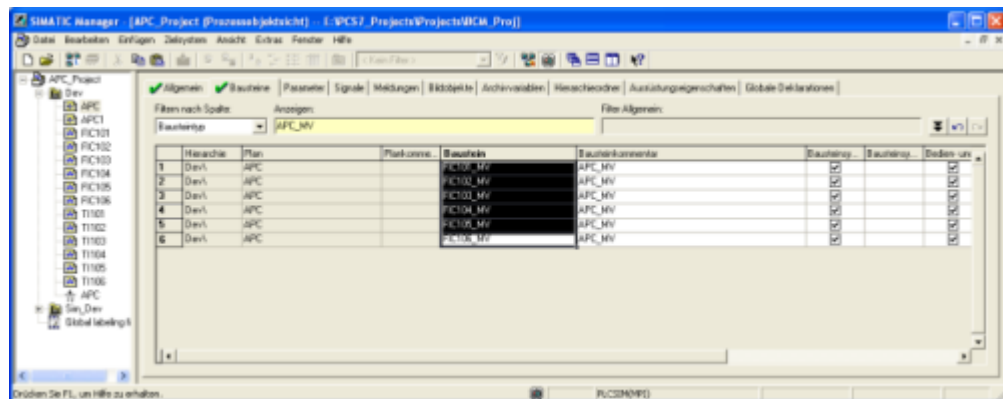
⇓



- Nachdem die Liste fertig bearbeitet ist wählt man die Registerkarte 'Bausteine', Filtert nach Bausteintyp 'APC_MV' und sortiert die Liste nach Bausteinnamen.



- Jetzt kann die bearbeitete Liste in die Spalte Bausteinnamen hineinkopiert werden.

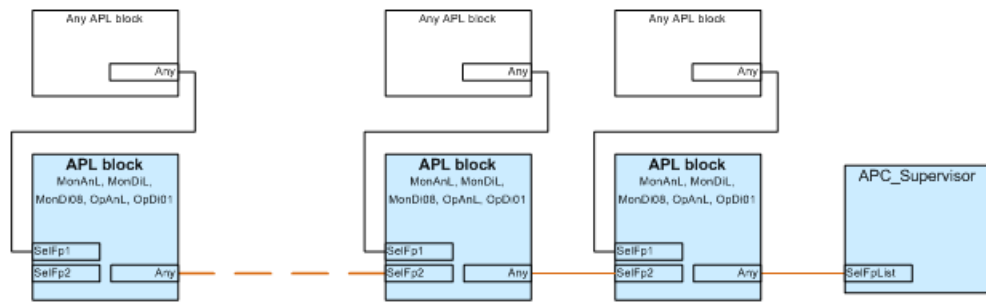


Neue Anlage mit 'AC-Messstellen'

Wird eine Anlage neu erstellt, so kann man direkt 'AC-Messstellentypen' definieren in denen die APC_OpSP und APC_MV Bausteine schon platziert sind. Hier sollte man die Bausteinnamen für die APC_OpSP und APC_MV Bausteine so wählen, dass sie sich von anderen Bausteinen des CFC-Plans eindeutig unterscheiden (z. B. AC_SP für APC_OpSP und AC_MV für APC_MV). Damit ergibt sich auch hier mit Planname und Bausteinname ein eindeutiges Kriterium für die Filterung der Variablen auf der OS.

Messstellen Listenansicht

Messstellen, die einen Einfluss auf die Regelung/das Prozessmodell haben können in einer gesonderten Sicht dargestellt werden. Die Messstellen, die in der Liste dargestellt werden dienen der Information des Operators, haben aber sonst keinen Einfluss auf die Funktion der APC_Koppelbausteine.



Die Messstellenliste kann nur in Verbindung mit unterstützten APL-Bausteinen aufgebaut werden. Folgende Bausteine werden in der Listenansicht unterstützt:

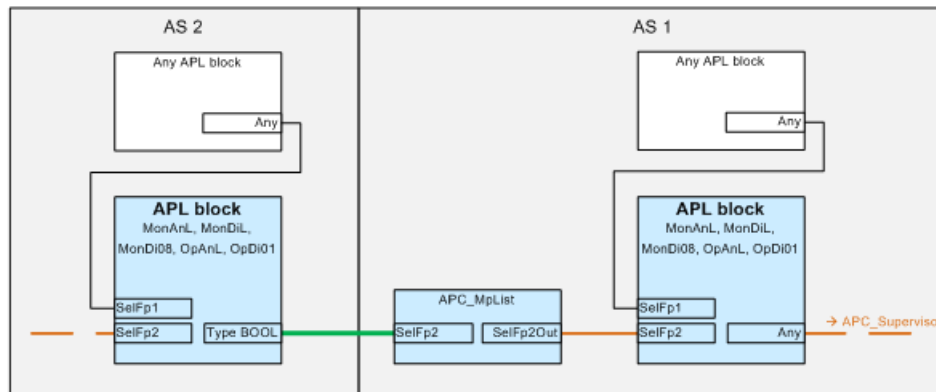
- OpDi01
- OpAnL
- MonDiL
- MonDi08
- MonAnL

Um die Liste aufzubauen müssen die Bausteine wie im Bild obendargestellt verschaltet werden. D.h. der erste Baustein mit dem `SelfpList`-Anschluss des `APC_Supervisor`bausteins verbunden. Jeder weitere Baustein, der in der Liste dargestellt werden soll wird jeweils mit dem `Selfp2`-Anschluss des vorherigen Bausteins verbunden. Bausteine, die über den jeweiligen `Selfp1`-Anschluss mit einem in der Liste dargestellten Baustein verschaltet sind werden in der Listenansicht als Sprungbutton dargestellt. Über den Sprungbutton lassen sich alle Arten von APL-Baustein Faceplates öffnen. In der Messstellenliste können bis zu 100 Bausteine dargestellt werden.

AS-Übergreifende Verschaltungen der Listenansicht

Die Regler eines ACK können über mehrere ASen hinweg verteilt sein. Entsprechend können auch die für die Regelung/das Prozessmodell relevanten Messungen über mehrere ASen hinweg verteilt sein.

Der Mechanismus der Listenansicht nutzt die `Selfp`-Anschlüsse der APL-Bausteine. Diese sind vom Datentyp 'Any' und können daher nicht über AS-Grenzen hinweg verschaltet werden. Um trotzdem AS-Übergreifende Messstellenlisten erstellen zu können muß der Baustein `APC_MpList` verwendet werden. Der Baustein hat einen `Selfp2`-Anschluss vom Typ `BOOL` und kann daher über AS-Grenzen hinweg verschaltet werden.



Im Bild oben ist die AS-Übergreifende Verschaltung mit dem APC_MpList-Baustein dargestellt. Die Listenansicht des APC_Supervisorbausteins erkennt den APC_MpList-Baustein und stellt diesen nicht in der Liste dar, sondern sucht den nächsten Baustein.

2.2 APC_Supervisor

2.2.1 Beschreibung von APC_Supervisor

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 1180

Familie: APC

Aufrufende OBs

APC_Supervisor

- Weckalarm-OB, in dem der Baustein eingebaut wurde (z. B. OB32)
- OB100 (siehe Anlaufverhalten)

Anlaufverhalten

Abhängig von `Feature.Bit0` werden beim Bausteinstart alte Werte erhalten, oder der Baustein wird mit den zuletzt gespeicherten Werten gestartet.

`RunUpCyc` gibt an, für wie viele Zyklen neue Alarmmeldungen beim Bausteinanlauf unterdrückt werden.

Aufgerufene Bausteine**APC_Supervisor**

FC369	SeIST16
SFB35	ALARM_8P
SFC6	RD_SINFO
SFC20	BLKMOV

Statuswortbelegung für den Parameter status1

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von APC_Supervisor (Seite 56)

Statusbit	Parameter
0	Occupied
1	BatchEn
2	CtrlAct.Value
3	PredAct.Value
4	OosAct.Value
5	OosLi.Value
6	A_Alive.Value
7	B_Alive.Value
8	A_Act.Value
9	B_Act.Value
10	Feature RedundantAC
11	AvCoRdy.Value
12	Automatische AC Umschaltung ein
13	Automatische AC Umschaltung aus
14	Ansteuerungsfehler
15	A_Mode
16	B_Mode
17	AC nicht bereit (AC not ready)
18	Unterlagerte Regler nicht bereit (MV not ready)
19	Messungen nicht ok (PV not ok)
20 - 31	nicht verwendet

Statuswortbelegung für den Parameter status2

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von APC_Supervisor (Seite 56)

Statusbit	Parameter
0	MsgLock = 1
1 - 31	nicht verwendet

Statuswortbelegung für den Parameter status3

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von APC_Supervisor (Seite 56)

Statusbit	Parameter
0 - 29	nicht verwendet
30	Auxiliary value 1 visible
31	Auxiliary value 2 visible

Statuswortbelegung für den Parameter status4

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von APC_Supervisor (Seite 56)

Statusbit	Parameter
0	effektives Signal 1 des über EventTsIn verschalteten Meldebausteins
1	effektives Signal 2 des über EventTsIn verschalteten Meldebausteins
2	effektives Signal 3 des über EventTsIn verschalteten Meldebausteins
3	effektives Signal 4 des über EventTsIn verschalteten Meldebausteins
4	effektives Signal 5 des über EventTsIn verschalteten Meldebausteins
5	effektives Signal 6 des über EventTsIn verschalteten Meldebausteins
6	effektives Signal 7 des über EventTsIn verschalteten Meldebausteins
7	effektives Signal 8 des über EventTsIn verschalteten Meldebausteins
8 - 31	nicht verwendet

2.2.2 Betriebsarten von APC_Supervisor**Betriebsarten von APC_Supervisor**

Der Baustein kann über folgende Betriebsarten bedient werden:

- "Außer Betrieb"
- "Vorhersage"
- "Regeln"

Im Folgenden finden Sie ergänzende, bausteinspezifische Informationen zu den allgemeinen Beschreibungen.

"Außer Betrieb"

Allgemeine Informationen zur Betriebsart "Außer Betrieb" finden Sie im Kapitel "Außer Betrieb" im Handbuch APL

"Vorhersage"

Die Betriebsart "Vorhersage" schaltet den Übergeordneten Regler ab (Vorhersage-Modus). Die untergeordneten Regler werden freigegeben und befinden sich nicht im Programm-Modus.

"Regeln"

Die Betriebsart "Regeln" schaltet den übergeordneten Regler an (Regel-Modus) und schaltet die unterlagerten Regler in den Programm-Modus.

2.2.3 Funktionen von APC_Supervisor

Der APC_Supervisor ist der zentrale Baustein der AC-Kopplung. Er überwacht die externen Applikation(en) bzw. die Kommunikation mit den externen Applikation(en) und visualisiert in einer gesonderten Sicht des Bildbausteins alle PCS 7-Seitig an der Regelung beteiligten Messstellen. In einer weiteren Sicht können zusätzlich ausgewählte Messstellen dargestellt werden.

Der APC_Supervisor erzeugt ein Freigabesignal für den AC-Betrieb, das für alle Folgeregler zur Verfügung steht und ermöglicht ein zentrales Einschalten des Programmbetriebs incl. Umschaltung aller Folgeregler und Aktivierung des Regelbetriebs am externen MPC. Im Falle redundanter externer APC-Applikationen verwaltet er die Redundanzumschaltung. Der APC_Supervisor erzeugt spezifische Meldungen über den Zustand der externen Programme.

Lebenszeichen-Überwachung AC ("Watchdog")

Das Zeitintervall 'Watchdog Status' für die Überwachung wird im Bildbaustein eingegeben und gilt ggf. für beide redundanten externen APC-Programme A und B.

Das Lebenszeichen 'AC A alive' bzw. die Lebenszeichen 'AC A alive' und 'AC B alive' werden separat und in gleicher Art und Weise wie folgt überwacht:

Der APC_Supervisor stellt ein Binärsignal zur Verfügung. Er setzt dessen Wert auf FALSE und überwacht die Zeit, bis der AC das Signal wieder auf TRUE setzt. Ist die Zeit länger, als das Zeitintervall 'Watchdog Status', so wird eine Warnmeldung abgesetzt und gegebenenfalls eine Redundanzumschaltung durchgeführt. Alternativ (`Feature.Bit5`) setzt der APC_Supervisor das Signal nicht zurück sondern überwacht nur die Dauer des sich ändernden Signals.

Führt ein Überschreiten der Überwachungszeit zu einer Beendigung des Programmbetriebes ("control") so wird ein Alarm abgesetzt.

Lebenszeichen-Überwachung APC-MV/APC-SP Schleife

Der APC_Supervisor überwacht die untergeordneten Bausteine, indem er auf einem Strukturelement der jeweiligen SP/MV Schleife ein "Alive" Bit auf 0/1 setzt und die Zeit überwacht, bis das Signal am Ende der Schleife ankommt. Dann wird das Bit invertiert und das Ganze beginnt von neuem. Das ist insbesondere deswegen notwendig, da die APC_MV/APC_OpSP-Bausteine über mehrere ASen verteilt sein können.

Beide Schleifen müssen geschlossen und "alive" sein, damit der Programmbetrieb("control") eingeschaltet werden kann.

Das Überschreiten der Überwachungszeit der APC_MV-Schleife führt zur Beendigung des Programmbetriebes("control"). Es wird ein entsprechender Alarm generiert.

Das Überschreiten der Überwachungszeit der APC_OpSP-Schleife führt nicht zur Beendigung des Programmbetriebes("control"). Es wird jedoch eine Warnmeldung generiert.

Freigabe für Advanced Control setzen

Das Freigabesignal APC_Supervisor wird gesetzt, wenn mindestens ein AC verfügbar ("alive") ist. Ist kein AC verfügbar, so wird das Freigabesignal zurückgenommen.

Für die Freigabe wird nicht vorausgesetzt, dass die externen Programme in einem bestimmten Modus (prediction / control) sind.

Das Freigabesignal wird über den APC_MV an die unterlagerten Regler weitergegeben.

Zentrale Umschaltung auf Programmbetrieb

Die Zentrale Umschaltung auf Programmbetrieb ist am APC_Supervisor über das Bildbaustein oder über die Bausteinanschlüsse CtrlModLi/PredModLi möglich.

Für die Umschaltung auf Programmbetrieb("control") müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Mindestens ein AC muss verfügbar sein
- Alle unterlagerten Regler müssen für den Programmbetrieb bereit sein (AdvCoRdy)
- Alle für die Regelung relevanten Messstellen müssen mindestens den Status "Simulation" oder besser haben
- Die APC-MV Schleife muss geschlossen und 'Alive' sein
- Die APC-SP Schleife muss geschlossen und 'Alive' sein

Das Signal zum Programmbetrieb wird über den APC_MV an die unterlagerten Regler weitergegeben. Die Folgeregler werden über die positive Flanke in den Programmbetrieb geschaltet.

Das Signal zum Programmbetrieb wird per OPC auch an den AC weitergegeben. Dieser schaltet von Modus "prediction" in den Modus "control". Der APC_Supervisor erwartet die Rückmeldung des AC-Modus. Schaltet der AC den Modus nicht innerhalb des Zeitintervalls 'Modus Umschaltung' um, so schaltet der APC_Supervisor zurück in den "prediction" Modus, oder nimmt gegebenenfalls eine Redundanzumschaltung vor. Es wird eine entsprechende Warnmeldung abgesetzt. Führt die Überschreitung der Überwachungszeit zu einer Beendigung des Programmbetriebes ("control") so wird ein Alarm abgesetzt.

Redundanz-Umschaltung

Falls mehr als ein AC "alive" ist, kann im Bildbaustein des APC_Supervisors der aktive AC ausgewählt werden. Außerdem kann die automatische Redundanzumschaltung aktiviert oder deaktiviert werden.

Wird eine Redundanzumschaltung initiiert, so wird eine Warnmeldung für die Redundanzumschaltung abgesetzt und auf den anderen AC umgeschaltet.

Bedienberechtigungen

Dieser Baustein verfügt über die Standardfunktion Bedienberechtigungen. Informationen finden Sie im Kapitel *Bedienberechtigungen* im *Funktionshandbuch der APL*.

Der Baustein verfügt über folgende Berechtigungen für den Parameter `OS_Perm`:

Bit	Funktion
0	Reserviert
1	1 = Der Bediener kann in die Betriebsart "Prediction" Modus schalten
2	1 = Der Bediener kann in den Steuerungsmodus schalten
3	1 = Der Bediener kann in die Betriebsart "Außer Betrieb" schalten
4	1 = Der Bediener kann AC A aktivieren
5	1 = Der Bediener kann AC B aktivieren
6	1 = Der Bediener kann die automatische Weiterschaltung anschalten
7	1 = Der Bediener kann die automatische Weiterschaltung ausschalten
8	Reserviert
9	1 = Der Bediener kann den Parameter 'Alive TimeOut' ändern
10	1 = Der Bediener kann den Parameter 'Control TimeOut' ändern
11 - 31	Reserviert

Parametrierbare Verhaltensweisen über den Parameter `Feature`

Einen Überblick über alle Verhaltensweisen, die über den Parameter `Feature` zur Verfügung gestellt werden, finden Sie im Kapitel *Parametrierbares Verhalten über den Anschluss Feature* im *Funktionshandbuch APL*.

Für diesen Baustein stehen Ihnen an den jeweiligen Bits die folgenden Verhaltensweisen zur Verfügung:

Bit	Funktion
0	0 = Anlauf mit in OB100 definiertem Verhalten; 1 = letzte gespeicherte Werte behalten
1	1 = OosLi kann auf "Außer Betrieb" schalten
2	1 = Rücksetzen aller verschaltbaren Befehlseingänge nach Übernahme
3	nicht verwendet
4	0 = Tasterbetrieb; 1 = Schalterbetrieb
5	1 = Redundanter Advanced Controller vorhanden
6	0 = SV setzt AliveTst Signal zurück; 1 = AC muß das AliveTst Signal zurücksetzen
7 - 20	nicht verwendet
21	1 = Freigabe stoßfreies Umschalten im Automatikbetrieb
22	1 = Quittungs- und Fehlerstatus des Meldeaufrufs aktualisieren
23	nicht verwendet
24	1 = Örtliche Bedienberechtigung aktiv
25	1 = Unterdrücken aller Meldungen, wenn <code>MsgLock</code> = 1
26 - 31	nicht verwendet

Parametrierbare Verhaltensweisen über den Parameter `Feature2`

Einen Überblick über alle Verhaltensweisen, die über den Parameter `Feature` zur Verfügung gestellt werden, finden Sie im Kapitel *Parametrierbares Verhalten über den Anschluss `Feature`* im *Funktionshandbuch APL*.

Für diesen Baustein stehen Ihnen an den jeweiligen Bits die folgenden Verhaltensweisen zur Verfügung:

Bit	Funktion
0 - 31	nicht verwendet

2.2.4 Fehlerbehandlung von APC_Supervisor

Da der Baustein keine Prozesswerte verarbeitet kennt er nur zwei Fehler:

- `MsgErr1`
- `MsgErr2`

Diese stammen vom `ALARM_8p` und zeigen an, dass ein Meldefehler aufgetreten ist.

Übersicht der Fehlernummern

Über den Anschluss `ErrorNum` können verschiedene Fehlernummern ausgegeben werden:

Fehlernummer	Bedeutung der Fehlernummer
00	Kein Fehler
51	Fehlerhafte Ansteuerung (z. B. 'Prediction' und 'Control' gleichzeitig)

Ansonsten entspricht die Fehlerbehandlung der Fehlerbehandlung der APL_Bausteine.

2.2.5 Melden von APC_Supervisor**Meldeverhalten**

Der Baustein APC_Supervisor verwendet den ALARM_8P Baustein zur Generierung von Meldungen. Die Meldungen können zentral über das Bildbaustein oder über `MsgLock` (Programm) unterdrückt werden. Die freien Alarmeingänge sind über die Parameter `ExtMsg1` bis `ExtMsg3` verschaltbar.

Die Begleitwerte (`ExtVaXXX`) des Meldebausteins können frei belegt werden.

Prozessmeldungen

Meldeinstanz	Meldebezeichner	Meldeklasse	Ereignis
MsgEvld1	SIG 1	Warnung - oben	\$\$\$BlockComment\$\$ AC A Modus Laufzeitfehler
	SIG 2	Warnung - oben	\$\$\$BlockComment\$\$ AC B Modus Laufzeitfehler
	SIG 3	Warnung - oben	\$\$\$BlockComment\$\$ AC A nicht verfügbar
	SIG 4	Warnung - oben	\$\$\$BlockComment\$\$ AC B nicht verfügbar
	SIG 5	Warnung - oben	\$\$\$BlockComment\$\$ Redundanzumschaltung A⇒B
	SIG 6	Warnung - oben	\$\$\$BlockComment\$\$ Redundanzumschaltung B⇒A
	SIG 7	Alarm - oben	\$\$\$BlockComment\$\$ Regelbetrieb beendet (AC FB Modus)
	SIG 8	Alarm - oben	\$\$\$BlockComment\$\$ Regelbetrieb beendet (AC Sta- tus)
MsgEvld2	SIG 1	Warnung - oben	\$\$\$BlockComment\$\$ SP Schleife unterbrochen
	SIG 2	Warnung - oben	\$\$\$BlockComment\$\$ MV Schleife unterbrochen
	SIG 3	Alarm - oben	\$\$\$BlockComment\$\$ Regelbetrieb beendet (MV Schleife)
	SIG 4	AS-Leittechnik Meldung - Störung	\$\$\$BlockComment\$\$ Externer Fehler aufgetreten
	SIG 5	AS-Leittechnik Meldung - Störung	\$\$\$BlockComment\$\$ Externe Meldung 1
	SIG 6	AS-Leittechnik Meldung - Störung	\$\$\$BlockComment\$\$ Externe Meldung 2
	SIG 7	AS-Leittechnik Meldung - Störung	\$\$\$BlockComment\$\$ Externe Meldung 3
	SIG 8	< Keine Meldung >	

Begleitwerte für die Meldeinstanz MsgEvld

Begleitwert	Bausteinparameter
1	BatchName
2	StepNo
3	BatchID

Begleitwert	Bausteinparameter
4	ExtVa104
5	ExtVa105
6	ExtVa106
7	ExtVa107
8	ExtVa108

2.2.6 Anschlüsse von APC_Supervisor

Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
A_ActOp	1=Auto Mode: Set advanced controller A active by Operator	BOOL	0
A_AliveTst	Feedback for AC A alive	BOOL	0
A_Mode	Status AC A -> 0: Prediction only, 1: Active control	BOOL	0
AC_TimeOut	Watchdog time for AC mode change (sec)	REAL	5.0
B_ActOp	1=Auto Mode: Set advanced controller B active by Operator	BOOL	0
B_AliveTst	Feedback for AC B alive	BOOL	0
B_Mode	Status AC B -> 0: Prediction only, 1: Active control	BOOL	0
CtrlModLi	1=Auto Mode: Controlling Mode by Linked or SFC • ST: Signal Status • VALUE: Wert	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: Bool	- • ST: 16#80 • VALUE: 0
CtrlModOp	1=Auto Mode: Controlling Mode by Operator	BOOL	0
LoopTimeOut	Watchdog time APC_OpSP and APC_MV loop	REAL	5.0
PredModLi	1=Manual Mode: Prediction Mode by Linked or SFC • ST: Signal Status • VALUE: Wert	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: Bool	- • ST: 16#80 • VALUE: 0
PredModOp	1=Manual Mode: Prediction Mode by Operator	BOOL	0
PrvBlkMV	Connection from pervious block (APC_MV)	STRUCT	
PrvBlkMV.ActiveAC	Active advanced controller (0 = Controller A, 1 = Controller B)	BOOL	0
PrvBlkMV.ActiveAC_status	Active advanced controller (0 = prediction only, 1 = active control)	BOOL	0

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
PrvBlkMV.AdvCoEn	Advanced control Enable	BOOL	0
PrvBlkMV.AdvCoMstrOn	Advanced control Maser On	BOOL	0
PrvBlkMV.LoopAlive	Testsignal MV loop closed	BOOL	0
PrvBlkMV.MVConnOk	APC_MV connections ok	BOOL	0
PrvBlkMV.NumMV	Number of MVs	INT	0
PrvBlkMV.NumMV_AdvCoAct	Number of MVs in program mode	INT	0
PrvBlkMV.NumMV_AdvCoRdy	Number of MVs ready for advaced control	INT	0
PrvBlkMV.SPConnOk	APC_OpSP connections ok	BOOL	0
PrvBlkMV.ST_Worst	MV worst signal status	BYTE	16#00
PrvBlkMV.Supervisor_dbno	Supervisor data block number	WORD	16#0000
PrvBlkSP	Connection from pervious block (APC_OpSP)	STRUCT	
PrvBlkSP.ActiveAC	Active advanced controller (0 = Controller A, 1 = Controller B)	BOOL	0
PrvBlkSP.ActiveAC_Status	Active advanced controller (0 = prediction only, 1 = active control)	BOOL	0
PrvBlkSP.AdvCoEn	Advanced control Enable	BOOL	0
PrvBlkSP.AdvCoMstrOn	Advanced control Maser On	BOOL	0
PrvBlkSP.LoopAlive	Testsignal OpSP loop closed	BOOL	0
PrvBlkSP.MVConnOk	APC_MV connections ok	BOOL	0
PrvBlkSP.NumOpSP	Number of OpSPs	INT	0
PrvBlkSP.NumOpSP_PVOk	Number of OpSPs with signal status 16#60 or 16#80	INT	0
PrvBlkSP.SPConnOk	APC_OpSP connections ok	BOOL	0
PrvBlkSP.ST_Worst	OpSP worst signal status	BYTE	16#00
PrvBlkSP.Supervisor_dbno	Supervisor data block number	WORD	16#0000
SelFpList	Connector for measuring point list	ANY	
SwOffOp	1=Auto Mode: Set 'automatic switch over' off by Operator	BOOL	0
SwOnOp	1=Auto Mode: Set 'automatic switch over' on by Operator	BOOL	0
TimeOut	Watchdog time for AliveA and AliveB (sec)	REAL	5.0

Ausgagsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
A_Act	Advanced controller A is active • ST: Signal Status • VALUE: Wert	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: Bool	- • ST: 16#80 • VALUE: 1
A_Act	Advanced controller A is active	STRUCT	
A_Act.ST	Signal Status	BYTE	16#80
A_Act.Value	Value	BOOL	1
A_Alive	Advanced controller A is alive	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: Bool	- • ST: 16#80 • VALUE: 0
A_AliveTime	Advanced controller A alive timer	REAL	0.0
B_Act	Advanced controller B is active	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: Bool	- • ST: 16#80 • VALUE: 0
B_Alive	Advanced controller B is alive	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: Bool	- • ST: 16#80 • VALUE: 0
B_AliveTime	Advanced controller B alive timer	REAL	0.0
CtrlAct	Controlling Mode is active	STRUCT	
CtrlAct.ST	Signal Status	BYTE	16#80
CtrlAct.Value	Value	BOOL	0
MV_ST_Worst	Worst Signal Status manipulated values	BYTE	16#80
NxtBlkMV	Connection from pervious block (APC_MV)	STRUCT	
NxtBlkMV.ActiveAC	Active advanced controller (0 = Controller A, 1 = Controller B)	BOOL	0
NxtBlkMV.ActiveAC_Status	Active advanced controller (0 = prediction only, 1 = active control)	BOOL	0
NxtBlkMV.AdvCoEn	Advanced control Enable	BOOL	0
NxtBlkMV.AdvCoMstrOn	Advanced control Maser On	BOOL	0
NxtBlkMV.LoopAlive	Testsignal MV loop closed	BOOL	0
NxtBlkMV.MVConnOk	APC_MV connections ok	BOOL	0
NxtBlkMV.NumMV	Number of MVs	INT	0
NxtBlkMV.NumMV_AdvCoAct	Number of MVs in program mode	INT	0
NxtBlkMV.NumMV_AdvCoRdy	Number of MVs ready for advaced control	INT	0
NxtBlkMV.SPConnOk	APC_OpSP connections ok	BOOL	0
NxtBlkMV.ST_Worst	MV worst signal status	BYTE	16#00
NxtBlkMV.Supervisor_dbno	Supervisor data block number	WORD	16#0000

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
NxtBlkSP	Connection from pervious block (APC_OpSP)	STRUCT	
NxtBlkSP.ActiveAC	Active advanced controller (0 = Controller A, 1 = Controller B)	BOOL	0
NxtBlkSP.ActiveAC_Status	Active advanced controller (0 = prediction only, 1 = active control)	BOOL	0
NxtBlkSP.AdvCoEn	Advanced control Enable	BOOL	0
NxtBlkSP.AdvCoMstrOn	Advanced control Maser On	BOOL	0
NxtBlkSP.LoopAlive	Testsignal OpSP loop closed	BOOL	0
NxtBlkSP.MVConnOk	APC_MV connections ok	BOOL	0
NxtBlkSP.NumOpSP	Number of OpSPs	INT	0
NxtBlkSP.NumOpSP_PVOk	Number of OpSPs with signal status 16#60 or 16#80	INT	0
NxtBlkSP.SPConnOk	APC_OpSP connections ok	BOOL	0
NxtBlkSP.ST_Worst	OpSP worst signal status	BYTE	16#00
NxtBlkSP.Supervisor_dbno	Supervisor data block number	WORD	16#0000
PredAct	Prediction Mode is active	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: Bool	- - ST: 16#80 - VALUE: 1
SP_ST_Worst	Worst Signal Status setpoints	BYTE	16#80

Schnittstelle von APC_Supervisor zum Advanced Controller

In der Nachfolgenden Tabelle sind die wichtigsten für die AC-Kopplung am APC_Supervisor verfügbaren Bauelemente/Variablen aufgelistet. In der Spalte 'AC' ist ersichtlich, ob der AC auf die Variable schreibt oder von ihr liest. Die für die Kopplung unbedingt erforderlichen Signale sind in der Spalte 'AC' durch Fettdruck gekennzeichnet.

Eingangsparameter

Anschlussname	Kommentar	Datentyp	AC
A_AliveTst	Feedback for AC A alive	BOOL	Read / Write
B_AliveTst	Feedback for AC B alive	BOOL	Read / Write
A_Mode	Status AC A -> 0: Prediction only, 1: Active control	BOOL	Write
B_Mode	Status AC B -> 0: Prediction only, 1: Active control	BOOL	Write

Tabelle AC-Schnittstelle APC_Supervisor

Ausgangsparameter

Anschlussname	Kommentar	Datentyp	AC
CtrlAct#Value	Controlling Mode is active	BOOL	Read
A_Act#Value	Advanced controller A is active	BOOL	Read
B_Act#Value	Advanced controller B is active	BOOL	Read

Für die ordnungsgemäße Funktion der AC-Kopplung ist ein bestimmtes Verhalten des AC bzw. der ACs erforderlich.

- **AliveTST:**
Feature.Bit6 = 0: Der AC liest die Variable. Sobald der Wert der Variable auf 'False' wechselt, setzt der AC den Wert wieder auf 'True'. Der AC A liest von und schreibt auf die Variable A_AliveTst, der AC B liest von und schreibt auf die Variable B_AliveTst.
Feature.Bit6 = 1: Der AC setzt die Variable abwechselnd auf 0 und 1.
- **Modeüberwachung:**
AC A liest die Variablen CtrlAct.Value und A_Act.Value. Sind beide Werte 'True', so geht er in den 'Regeln' Modus und setzt die Variable A_Mode auf 'True'. Sonst geht er in den 'Vorhersage' Modus und setzt die Variable A_Mode auf 'False'.
AC B arbeitet entsprechend mit den Variablen CtrlAct.Value, B_Act.Value und B_Mode.

2.2.7 Blockschaltbild von APC_Supervisor

Der Baustein hat kein Blockschaltbild.

2.2.8 Bedienen & Beobachten**2.2.8.1 Sichten von APC_Supervisor**

Der APC_Supervisor Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Meldesicht (APL Standard)
- Sollwert/Regler Listenansicht
- Messstellenlistensicht
- Parametersicht
- Vorschauansicht
- Memosicht (APL Standard)
- Chargsicht (APL Standard)

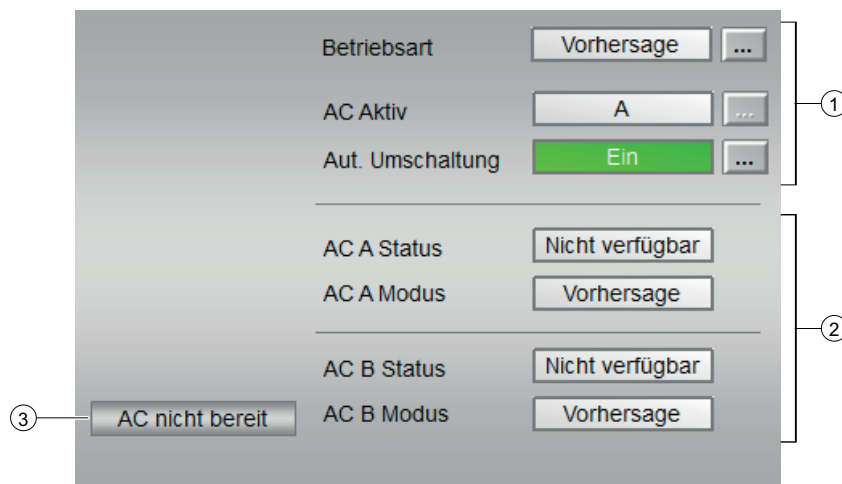
Allgemeine Informationen zum Bildbaustein und zum Bausteinsymbol entnehmen Sie bitte der APL-Dokumentation.

Nachfolgend sind die von den Standardansichten der APL abweichenden Sichten dargestellt.

2.2.8.2 Standardsicht von APC_Supervisor

Abhängig davon, ob die übergeordnete Regelung einfach oder redundant ausgelegt ist werden die entsprechenden Elemente ein- oder ausgeblendet.

Standardsicht bei redundanter übergeordneter Regelung



(1) Ansteuerung der übergeordneten Regler (AC)

Dieser Bereich zeigt die Betriebsart des Bausteins, welcher übergeordnete Regler durch den Baustein angesteuert wird und ob bei Ausfall eines aktiven redundanten Reglers eine automatische Umschaltung erfolgt.

- Betriebsart
 - Vorhersage
 - Regeln
 - Ausser Betrieb
- AC Aktiv
 - A
 - B
- Aut. Umschaltung
 - Ein
 - Aus

(2) Status und Modus der übergeordneten Regler (AC)

Dieser Bereich zeigt den Status und Modus der übergeordneten Regler A und B.

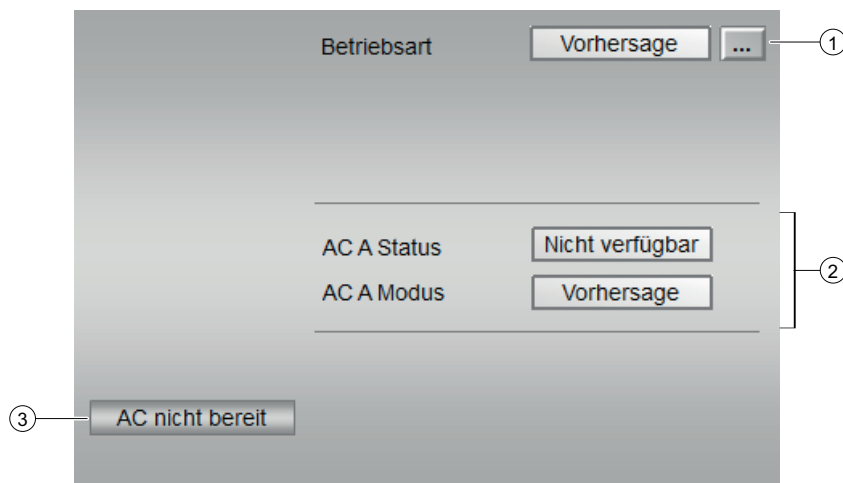
- Status:
 - verfügbar
 - nicht verfügbar
- Modus
 - Vorhersage
 - Regeln

(3) Anzeigebereich für Zustände der APC-Ankopplung

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand der APC-Ankopplung an:

- AC nicht bereit
- PV nicht ok
- MV nicht bereit
- SP Schleife gestört
- MV Schleife gestört

Standardsicht bei einfacher übergeordneter Regelung



(1) Ansteuerung des übergeordneten Reglers (AC)

Dieser Bereich zeigt die Betriebsart des Bausteins.

- Betriebsart
 - Vorhersage
 - Regeln
 - Ausser Betrieb

(2) Status und Modus des übergeordneten Reglers (AC)

Dieser Bereich zeigt den Status und Modus der übergeordneten Regles.

- Status:
 - verfügbar
 - nicht verfügbar
- Modus
 - Vorhersage
 - Regeln

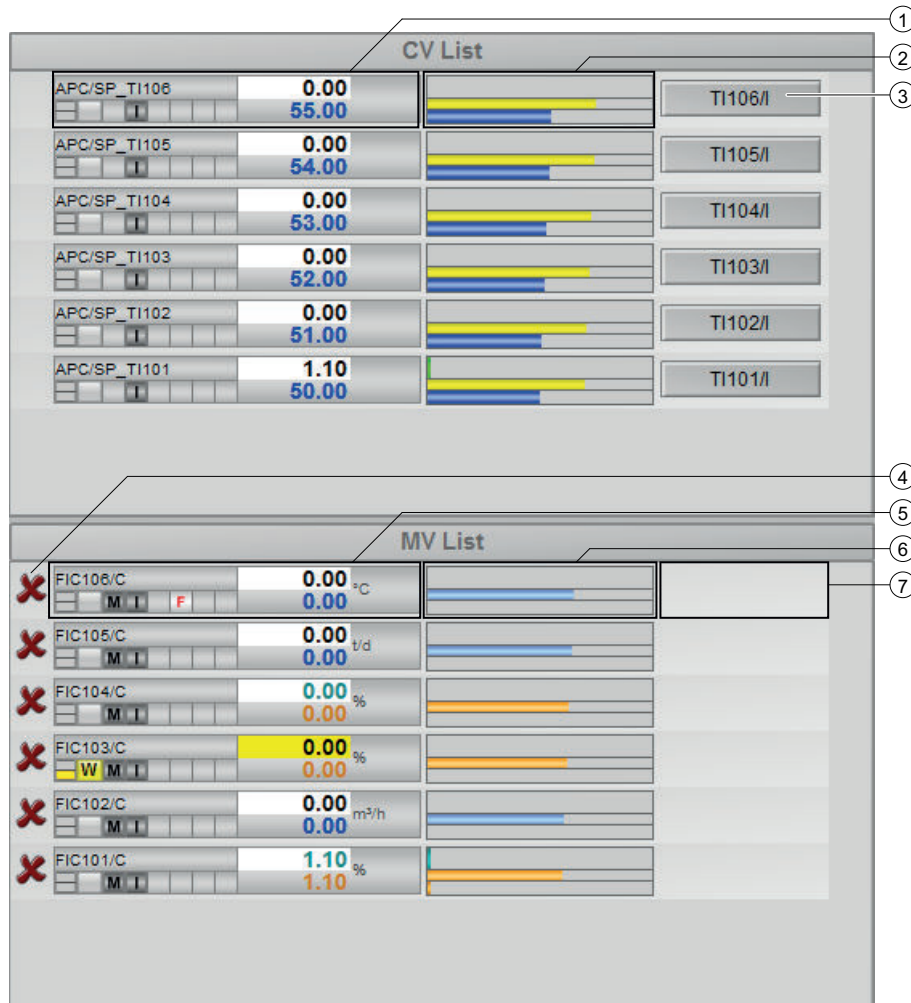
(3) Anzeigebereich für Zustände der APC-Ankopplung

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand der APC-Ankopplung an:

- AC nicht bereit
- PV nicht ok
- MV nicht bereit
- SP Schleife gestört
- MV Schleife gestört

2.2.8.3 Sollwert/Regler Listenansicht von APC_Supervisor

Listenansicht APC_Supervisor



Im Bereich **CV** (Controlled Value) **List** werden die Sollwerte und Prozesswerte der APC-Regelung angezeigt. Für jeden Soll-/Prozesswert gibt es einen APC_OpSP-Baustein. Jeder APC_OpSP Baustein wird in einer ‚Zeile‘ dargestellt.

Im Bereich **MV** (Manipulated Value) **List** werden die Regler angezeigt, die der APC-Regelung unterlagert sind. Jeder Regler entspricht dabei einer ‚Zeile‘.

(1) Bausteinsymbol des Sollwertbausteins (APC_OpSP)

Dieser Bereich zeigt eine angepasste Darstellung des Bausteinsymbols der dem Übergeordneten Regler zugeordneten Sollwertbausteine (APC_OpSP).

(2) Balkenanzeige für Prozesswert, Zielprozesswert und Sollwert

Dieser Bereich zeigt Ihnen den aktuellen Prozesswert, den aktuellen Zielprozesswert und den Sollwert in Form einer Balkenanzeige an.

(3) Sprungtaste zur Standardsicht eines beliebigen Bildbausteins

Über diese Sprungtaste erreichen Sie die Standardsicht eines im Engineering System (ES) projektierten Bausteins. Die Sichtbarkeit dieser Sprungtaste ist abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES).

Die Sprungtaste (3) öffnet die Standardsicht des am APC_OpSP-Anschluss "SelMeas" verschalteten Bausteins. Dieser Anschluss wird üblicherweise mit dem Monitoring-Baustein verschaltet, welcher auch den Prozesswert liefert.

(4) Freigabe

Dieser Bereich zeigt an ob der Regler für den Programm-Modus bereit ist. Ist der Regler bereit, wird nichts angezeigt. Ist der Regler nicht bereit, wird ein rotes 'X' angezeigt

(5) Bausteinsymbol des Reglers

Dieser Bereich zeigt eine angepasste Darstellung des APL-Symbols der unterlagerten Regler.

(6) Balkenanzeige für Prozesswert und Sollwert

Dieser Bereich zeigt Ihnen den aktuellen Prozesswert, den Sollwert des Übergeordneten Reglers (AC) und den Sollwert des unterlagerten Reglers in Form einer Balkenanzeige an.

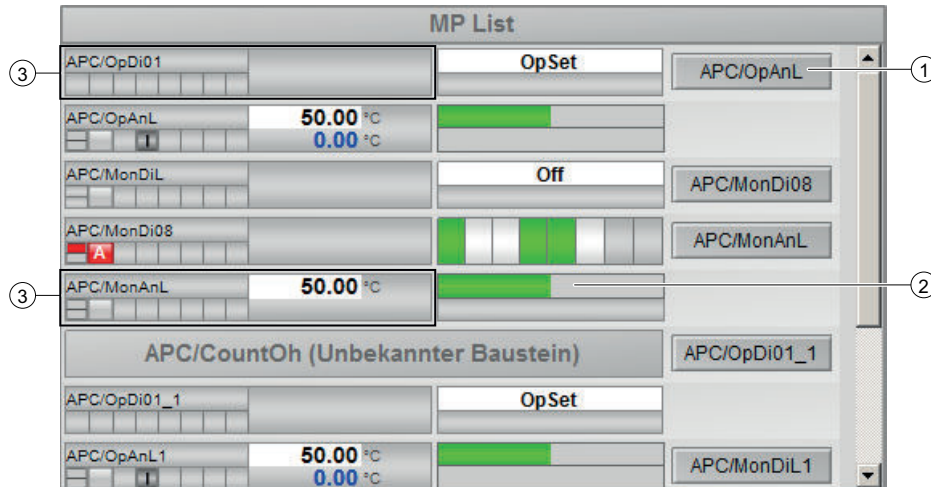
(7) Sprungtaste zur Standardsicht eines Bildbausteins

Dieser Bereich zeigt eine Sprungtaste, wenn ein nicht unterstützter Regler angebunden wird. Über diese Sprungtaste erreichen Sie die Standardsicht dieses Bausteins. Die Sichtbarkeit dieser Sprungtaste ist abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES). Die Schaltfläche öffnet das Faceplate des APL-Bausteins, das mit dem APC_MV verbunden ist.

Wenn ein unterstützter Regler angebunden ist, wird die Standardsicht dieses Bausteins direkt über das Bausteinsymbol (5) aufgerufen.

2.2.8.4 Messstellenlistenansicht von APC_Supervisor

Messstellenlistenansicht APC_Supervisor



In der **MP** (Measuring Point) **List** können verschiedene Messstellen angezeigt werden (siehe auch ‚Beschreibung von APC_Koppelbausteinen, Messstellen Listenansicht‘). Jede Messstelle entspricht dabei einer ‚Zeile‘.

(1) Sprungtaste zur Standardsicht eines beliebigen Bildbausteins

Über diese Sprungtaste erreichen Sie die Standardsicht eines im Engineering System (ES) projektierten Bausteins. Die Sichtbarkeit dieser Sprungtaste ist abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES).

Diese Sprungtaste öffnet die Standardsicht des am Anschluss "SelFP1" der Messstelle verschalteten Bausteins.

(2) Anzeige für Prozesswert

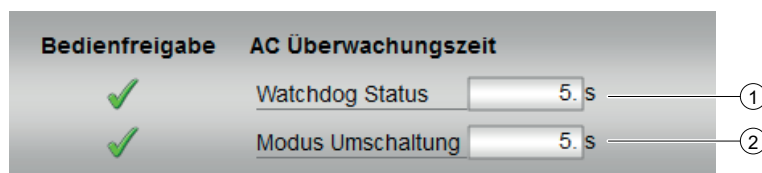
Dieser Bereich zeigt Ihnen den aktuellen Prozesswert der Messstelle in verschiedenen Formen an. Bei Analogwerten wird eine Balkenanzeige gezeigt. Bei Digitalwerten eine Zustandsanzeige.

(3) Bausteinsymbol des unterstützten APL-Bausteins

Dieser Bereich zeigt eine angepasste Darstellung des Bausteinsymbols des unterstützten APL-Bausteins an.

2.2.8.5 Parametersicht von APC_Supervisor

Parametersicht von APC_Supervisor



(1) Anzeigen und Ändern der Überwachungszeit AC Watchdog

Hier geben Sie die Zeit für die Lebenszeichen-Überwachung vor. Mehr Informationen finden Sie im Kapitel Funktionen von APC_Supervisor (Seite 51) unter "Lebenszeichen-Überwachung AC ("Watchdog")"

(2) Anzeige und Ändern der Überwachungszeit Modus Umschaltung

Hier geben Sie die Zeit vor in der der Übergeordnete Regler (AC) bei Betriebsartumschaltung in den Zustand "Regeln" wechseln muss.

2.2.8.6 Vorschau von APC_Supervisor

Abhängig davon, ob die übergeordnete Regelung einfach oder redundant ausgelegt ist werden die entsprechenden Elemente ein- oder ausgeblendet.

Vorschausicht bei redundanter übergeordneter Regelung

Bedienfreigabe

☒ AC A aktivieren	☒ Vorhersage
☒ AC B aktivieren	☒ Regeln
☒ Aut. AC Umschaltung ein	☒ Ausser Betrieb
☒ Aut. AC Umschaltung aus	☒ Örtl. Bedienberecht.

CV / SP

6 Summe	6 Summe
6 Ok	0 AdvCo bereit
☐ Schlechter Status	0 AdvCo aktiv
	☐ Schlechter Status

Test Signal

0 AC A alive
0 AC B alive

(1) Bedienfreigaben

In diesem Bereich werden Ihnen alle Bedienungen angezeigt, für die es spezielle Bedienberechtigungen gibt. Sie sind abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES), die für diesen Baustein gelten soll.

Symbole für die Bedienfreigabe:

- **Grüner Haken:** der OS-Bediener darf diesen Parameter bedienen
- **Grauer Haken:** der OS-Bediener darf diesen Parameter prozessbedingt vorübergehend nicht bedienen
- **Rotes Kreuz:** der OS-Bediener darf diesen Parameter auf Grund von parametrisierten AS-Bedienberechtigungen (OS_Perm bzw. OS1Perm) grundsätzlich nicht bedienen

(2) Manipulated Values

Dieser Bereich gibt Informationen über die unterlagerten Regler.

- Summe: Anzahl der unterlagerten Regler
- AdvCo bereit: Anzahl der unterlagerten Regler, die für den Programm-Modus bereit sind
- AdvCo aktiv: Anzahl der unterlagerten Regler, die sich im Programm-Modus befinden
- Schlechter Status: Schlechter Signalstatus aller unterlagerten Regler

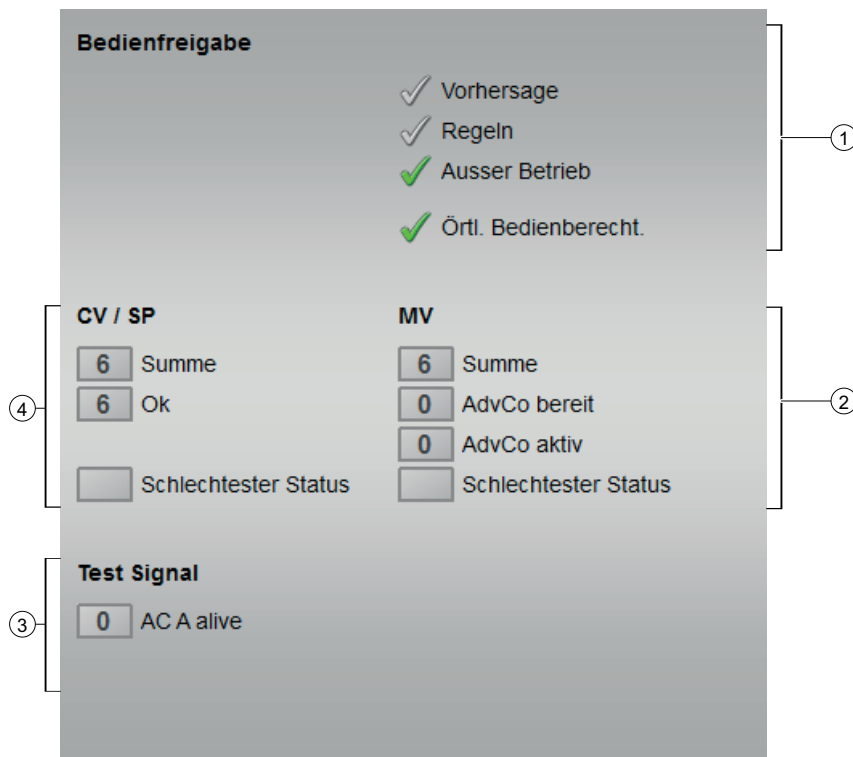
(3) Test Signal

Zeigt den Zustand des Watchdog-Signals der übergeordneten redundanten Regler.

- AC A alive
- AC B alive

(4) Current Value / Setpoint

- Summe: Anzahl der untergeordneten Sollwertbausteine (APC_OpSP)
- OK: Anzahl der ungeordneten Sollwertbausteine bei denen der Signalzustand des Prozesswertes "gut" ist
- Schlechtester Status: Schlechtester Signalstatus der untergeordneten Sollwertbausteine (APC_OpSP)

Vorschau bei einfacher übergeordneter Regelung**(1) Bedienfreigaben**

In diesem Bereich werden Ihnen alle Bedienungen angezeigt, für die es spezielle Bedienberechtigungen gibt. Sie sind abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES), die für diesen Baustein gelten soll.

Symbole für die Bedienfreigabe:

- **Grüner Haken:** der OS-Bediener darf diesen Parameter bedienen
- **Grauer Haken:** der OS-Bediener darf diesen Parameter prozessbedingt vorübergehend nicht bedienen
- **Rotes Kreuz:** der OS-Bediener darf diesen Parameter auf Grund von parametrisierten AS-Bedienberechtigungen (OS_Perm bzw. OS1Perm) grundsätzlich nicht bedienen

(2) Manipulated Values

Dieser Bereich gibt Informationen über die unterlagerten Regler.

- Summe: Anzahl der unterlagerten Regler
- AdvCo bereit: Anzahl der unterlagerten Regler, die für den Programm-Modus bereit sind
- AdvCo aktiv: Anzahl der unterlagerten Regler, die sich im Programm-Modus befinden
- Schlechtester Status: Schlechtester Signalstatus aller unterlagerten Regler

(3) Test Signal

Zeigt den Zustand des Watchdog-Signals des übergeordneten Reglers.

- AC A alive

(4) Current Value / Setpoint

- Summe: Anzahl der untergeordneten Sollwertbausteine (APC_OpSP)
- OK: Anzahl der ungeordneten Sollwertbausteine bei denen der Signalzustand des Prozesswertes "gut" ist
- Schlechtester Status: Schlechtester Signalstatus der untergeordneten Sollwertbausteine (APC_OpSP)

2.2.8.7 Bausteinsymbole von APC_Supervisor

APC_Supervisor/1



APC_Supervisor/2



2.3 APC_OpSP

2.3.1 Beschreibung APC_OpSP

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 1181

Familie: APC

Aufrufende OBs

- Weckalarm-OB, in dem der Baustein eingebaut wurde (z. B. OB32)
- OB100 (siehe Anlaufverhalten)

Anlaufverhalten

Abhängig von `Feature.Bit0` werden beim Bausteinstart alte Werte erhalten, oder der Baustein wird mit den zuletzt gespeicherten Werten gestartet.

'RunUpCyc' gibt an, für wie viele Zyklen neue Alarmmeldungen beim Bausteinanlauf unterdrückt werden.

Aufgerufene Bausteine

FC369	SeIST16
SFB35	ALARM_8P
SFC6	RD_SINFO
SFC20	BLKMOV
SFC24	TEST_DB

Statuswortbelegung für den Parameter `Status1`

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von APC_OpSP (Seite 75)

Statusbit	Parameter
0	Occupied
1	BatchEn
2	nicht verwendet
3	OosAct.Value
4	OosLi.Value
5	nicht verwendet
6	OnAct.Value

Statusbit	Parameter
7	Begrenzungen SP_UpRaAct, SP_DnRaAct aktiv bei Gradientenbetrieb(SP_RateOn=1)
8	SP_ExtAct.Value
9	SP_LoAct.Value
10	SP_HiAct.Value
11 - 13	nicht verwendet
14	SP_RmpOn
15	SP_RmpModTime
16 - 31	nicht verwendet

2.3.2 Betriebsarten von APC_OpSP

Der Baustein hat keine Betriebsarten.

2.3.3 Funktion APC_OpSP

Der APC_OpSP Baustein stellt die Schnittstelle des AC zum Prozesswert dar. Er dient dazu, dem AC Sollwert und Totzone vorzugeben, stellt dem AC den Prozesswert zur Verfügung und zeigt den Zielprozesswert und den Modus (prediction/control) des aktiven AC an. Außerdem gibt er den Status des Prozesswertes an den APC_Supervisor weiter.

Der APC_OpSP Baustein wird vom Bildbaustein des APC_Supervisor Bausteins erkannt und in dessen CV-Liste eingeblendet.

Für jeden relevanten Sollwert/Prozesswert des AC wird ein APC_OpSP benötigt.

Beim APC_OpSP Baustein handelt es sich um einen erweiterten OpAnL Baustein aus der Advance Process Library. Genauere Informationen sind daher der Dokumentation der APL zu entnehmen.

Zusätzlich zur Funktionalität des APL-OpAnL-Bausteins hat der APC_OpSP folgende Funktionen:

- Anzeige des 'Zielprozesswertes' von AC A oder AC B in der Standardansicht des Faceplates (abhängig davon, ob AC A oder AC B aktiv ist)
- Bewertung ob PV_In 'gut' (Status 16#60 oder 16#80) oder 'schlecht' ist. Das Ergebnis wird am Ausgang des Bausteins an PV_Bad dargestellt.
- Bewertung ob SP_In 'gut' (Status 16#60 oder 16#80) oder 'schlecht' ist. Das Ergebnis wird am Ausgang des Bausteins an SP_Bad dargestellt

Bedienberechtigungen

Dieser Baustein verfügt über die Standardfunktion Bedienberechtigungen. Informationen finden Sie im Kapitel *Bedienberechtigungen* im *Funktionshandbuch der APL*.

Der Baustein verfügt über folgende Berechtigungen für den Parameter `OS_Perm`:

Bit	Funktion
0	nicht verwendet
1	1 = Der Bediener kann in die Betriebsart "An" schalten
2	nicht verwendet
3	1 = Der Bediener kann in die Betriebsart "Außer Betrieb" schalten
4 - 9	nicht verwendet
10	1 = Der Bediener kann auf "intern" schalten
11	1 = Der Bediener kann auf "extern" schalten
12	1 = Der Bediener kann in die Betriebsart "Stoßfreies Umschalten" schalten
13	1 = Der Bediener kann SP_Int ändern
14	1 = Der Bediener kann SP_RateOn aktivieren
15	1 = Der Bediener kann SP_UpRaLim ändern
16	1 = Der Bediener kann SP_DnRaLim ändern
17	1 = Der Bediener kann die Sollwertrampenfunktion (SP_RmpOn) aktivieren
18	1 = Der Bediener kann die Sollwertrampenfunktion Zeit (SP_RmpModTime) aktivieren
19	1 = Der Bediener kann die Rampenzeit (SP_RmpTime) ändern
20	1 = Der Bediener kann den Rampensollwert (SP_RmpTarget) ändern
21	1 = Der Bediener kann den Parameterwert des Totbandes ändern
22 - 31	nicht verwendet

Parametrierbare Verhaltensweisen über den Parameter `Feature`

Einen Überblick über alle Verhaltensweisen, die über den Parameter `Feature` zur Verfügung gestellt werden, finden Sie im Kapitel *Parametrierbares Verhalten über den Anschluss Feature* im *Funktionshandbuch APL*.

Für diesen Baustein stehen Ihnen an den jeweiligen Bits die folgenden Verhaltensweisen zur Verfügung:

Bit	Funktion
0	0 = Anlauf mit in OB100 definiertem Verhalten; 1 = letzte gespeicherte Werte behalten
1	1 = OosLi kann auf "Außer Betrieb" schalten
2 - 15	nicht verwendet
16	1 = PV mit eigenem Bereich
17 - 21	nicht verwendet
22	1 =Quittungs- und Fehlerstatus des Meldeaufrufs aktualisieren
23	nicht verwendet
24	1 = Örtliche Bedienberechtigung aktiv
25 - 31	nicht verwendet

2.3.4 Fehlerbehandlung von APC_OpSP

Die Fehlerbehandlung entspricht der Fehlerbehandlung des OpAnL Bausteins der APL.

Zusätzlich gibt es den Ausgang `BlkConErr`. Dieser zeigt an, ob der APC_OpSP Baustein Zugriff auf die richtige Version des APC_Supervisors hat. Er überprüft das anhand der Länge des Instanzdatenbausteins.

2.3.5 Melden von APC_OpSP

Meldeverhalten

Der Baustein APC_Supervisor verwendet den ALARM_8P Baustein zur Generierung von Meldungen. Die Meldungen können zentral über das Bildbaustein oder über `MsgLock` (Programm) unterdrückt werden. Die freien Alarmeingänge sind über die Parameter `ExtMsg1` bis `ExtMsg3` verschaltbar.

Die Begleitwerte (`ExtVaXXX`) des Meldebausteins können frei belegt werden.

Prozessmeldungen

Meldeinstanz	Meldebezeichner	Meldekategorie	Ereignis
MsgEvd	SIG_1	AS-Leittechnik Meldung - Störung	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Externe Meldung 1
	SIG_2	AS-Leittechnik Meldung - Störung	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Externe Meldung 2
	SIG_3	AS-Leittechnik Meldung - Störung	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Externe Meldung 3
	SIG_4	AS-Leittechnik Meldung - Störung	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Externe Meldung 4
	SIG_5	< Keine Meldung >	
	SIG_6	< Keine Meldung >	
	SIG_7	< Keine Meldung >	
	SIG_8	< Keine Meldung >	

Begleitwerte für die Meldeinstanz MsgEvd

Begleitwert	Bausteinparameter
1	BatchName
2	StepNo
3	BatchID

Begleitwert	Bausteinparameter
4	ExtVal04
5	ExtVal05
6	ExtVal06
7	ExtVal07
8	ExtVal08

2.3.6 Anschlüsse von APC_OpSP

Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
A_StdyStTg_In *	AC steady state target prediction A	REAL	0.0
B_StdyStTg_In *	AC steady state target prediction B	REAL	0.0
MsgEvId	Message Event ID	DWORD	16#000000DC
PrvBlkSP	Connection from pervious block (APC_OpSP or APC_Supervisor)	STRUCT	
PrvBlkSP.ActiveAC	Active advanced controller (0 = Controller A, 1 = Controller B)	BOOL	0
PrvBlkSP.ActiveAC_Status	Active advanced controller (0 = prediction only, 1 = active control)	BOOL	0
PrvBlkSP.AdvCoEn	Advanced control Enable	BOOL	0
PrvBlkSP.AdvCoMstrOn	Advanced control Maser On	BOOL	0
PrvBlkSP.LoopAlive	Testsignal OpSP loop closed	BOOL	0
PrvBlkSP.MVConnOk	APC_MV connections ok	BOOL	0
PrvBlkSP.NumOpSP	Number of OpSPs	INT	0
PrvBlkSP.NumOpSP_PVOk	Number of OpSPs with signal status 16#60 or 16#80	INT	0
PrvBlkSP.SPConnOk	APC_OpSP connections ok	BOOL	0
PrvBlkSP.ST_Worst	OpSP worst signal status	BYTE	16#00
PrvBlkSP.SuperVisor_dbno	Supervisor data block number	WORD	16#0000
PV_In	Feedback Analog Input	STRUCT	
PV_In.ST	Signal Status	BYTE	16#80
PV_In.Value	Value	REAL	0.0
SelMeas	Select Connected Measuring Point	ANY	
SelSV	Select SuperVisor	ANY	
SP_OpScale	SP- Bar Display Limits for OS	STRUCT	
SP_OpScale.High	High Value	REAL	100.0
SP_OpScale.Low	Low Value	REAL	0.0
SP_Unit	Engineering units of Input	INT	1001

* Auf diese Eingänge können Werte während der Bearbeitung des Bausteins vom Bausteinalgorithmus zurückgeschrieben werden.

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
BlkConErr	Block connection error (supervisor)	BOOL	0
MsgAckn	Message acknowledgement status	WORD	16#0000
MsgErr	1=Messaging Error Occurs	BOOL	0
MsgStat	Message status	WORD	16#0000
NxtBlkSP	Connection to next block (APC_OpSP or APC_Supervisor)	STRUCT	
NxtBlkSP.ActiveAC	Active advanced controller (0 = Controller A, 1 = Controller B)	BOOL	0
NxtBlkSP.ActiveAC_Status	Active advanced controller (0 = prediction only, 1 = active control)	BOOL	0
NxtBlkSP.AdvCoEn	Advanced control Enable	BOOL	0
NxtBlkSP.AdvCoMstrOn	Advanced control Maser On	BOOL	0
NxtBlkSP.LoopAlive	Testsignal OpSP loop closed	BOOL	0
NxtBlkSP.MVConnOk	APC_MV connections ok	BOOL	0
NxtBlkSP.NumOpSP	Number of OpSPs	INT	0
NxtBlkSP.NumOpSP_PVOk	Number of OpSPs with signal status 16#60 or 16#80	INT	0
NxtBlkSP.SPConnOk	APC_OpSP connections ok	BOOL	0
NxtBlkSP.ST_Worst	OpSP worst signal status	BYTE	16#00
NxtBlkSP.Supervisor_dbno	Supervisor data block number	WORD	16#0000
PV_Bad	Bad status of PV_In (not 16#80 and not 16#60)	BOOL	0
SP_Bad	Bad status of SP_Out (not 16#80 and not 16#60)	BOOL	0
StdyStTg_Out	AC steady state target prediction of active AC	REAL	0.0

Schnittstelle von APC_OpSP zum Advanced Controller

In der Nachfolgenden Tabelle sind die wichtigsten für die AC-Kopplung am APC_OpSP verfügbaren Bausteinanschlüsse/Variablen aufgelistet. In der Spalte 'AC' ist ersichtlich, ob der AC auf die Variable schreibt oder von ihr liest. Die für die Kopplung unbedingt erforderlichen Signale sind in der Spalte 'AC' durch Fettdruck gekennzeichnet.

Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	AC
SP_HiLim	Input High Limit	REAL	Read
SP_LoLim	Input Low Limit	REAL	Read
SP_OpScale#High	SP- Bar Display Limits for OS	REAL	Read
SP_OpScale#Low	SP- Bar Display Limits for OS	REAL	Read
PV_In#Value	Value	REAL	Read
A_StdyStTg_In	AC steady state target prediction A	REAL	Write
B_StdyStTg_In	AC steady state target prediction B	REAL	Write
PV_OpScale#High	PV- Bar Display Limits for OS	REAL	Read
PV_OpScale#Low	PV- Bar Display Limits for OS	REAL	Read
PV_Unit	Engineering units of Feedback Input	INT	Read
DeadBand	Setpoint dead band	REAL	Read

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	AC
PV_Bad	Schlechter Status von PV (nicht 16#80 und nicht 16#60)	BOOL	Read
SP_Out#Value	Value	REAL	Read
SP_Bad	Schlechter Status von SP_OutPV (nicht 16#80 und nicht 16#60)	BOOL	Read

Der APC_OpSP Baustein hat die Aufgabe den AC mit Prozesswert und Prozeßsollwert und Totband für den Sollwert zu versorgen. Diese Werte stehen an den Variablen `PV_In.Value` (Prozesswert), `SP_Out.Value` (Sollwert) und `DeadBand` (Totband) zur Verfügung. Der APC_OpSP-Baustein visualisiert den vom AC vorhergesagten Zielprozesswert. Dazu muß AC A seinen Zielprozesswert auf die Variable `A_StdyStTg_In` und AC B seinen Zielprozesswert auf die Variable `B_StdyStTg_In` schreiben. Der AC_OpSP visualisiert automatisch den Zielprozesswert des aktiven AC.

2.3.7 Blockschaltbild von APC_OpSP

Der Baustein hat kein Blockschaltbild.

2.3.8 Bedienen & Beobachten**2.3.8.1 Sichten von APC_OpSP**

Der APC_OpSp Baustein verfügt über folgende Sichten:

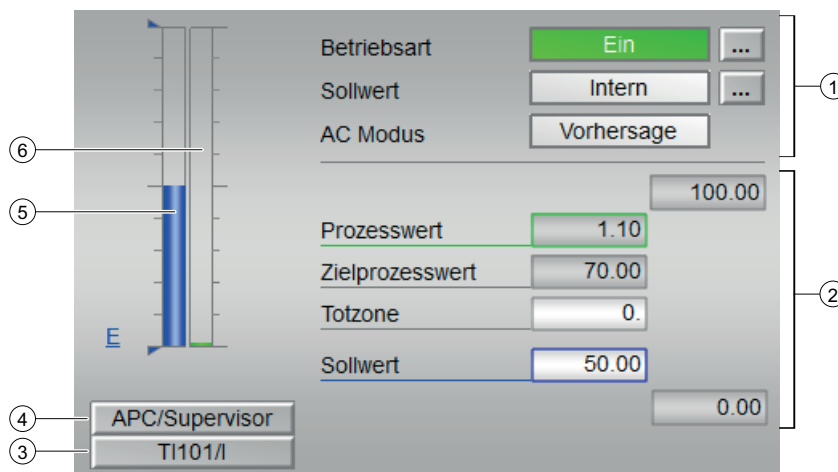
- Standardsicht
- Meldesicht

- Kurvensicht
- Rampensicht
- Parametersicht
- Vorschau
- Memosicht
- Chargensicht

Mit Ausnahme der Standardsicht entsprechen alle Sichten des APC_OpSP Bausteins den Ansichten des OpAnL Bausteins der APL.

2.3.8.2 Standardsicht von APC_OpSP

Standardsicht von APC_OpSP



(1) Anzeigen und Umschalten der Betriebsart, der Sollwertvorgabe und Anzeige des AC Modus

- Betriebsart: Dieser Bereich zeigt Ihnen die aktuell gültige Betriebsart an. Folgende Betriebsarten können hier angezeigt werden:
 - Ein
 - Außer Betrieb
- Sollwert: Dieser Bereich zeigt an, wie der Sollwert vorgegeben wird. Der Sollwert kann folgendermaßen vorgegeben werden:
 - über die Applikation ("Extern", CFC / SFC)
 - durch den Benutzer direkt am Bildbaustein ("Intern").
- AC Modus: Dieser Bereich zeigt ihnen den aktuellen Zustand des übergeordneten Reglers
 - Vorhersage
 - Regeln

(2) Werteanzeige

- Prozesswert: zeigt Ihnen den aktuellen Prozesswert mit dem dazugehörigen Signalstatus an.
- Zielprozesswert: der durch den übergeordneten Regler (AC) vorhergesagte Prozesswert
- Totzone: Bereich in dem der übergeordnete Regler nicht auf diesen Prozesswert einwirkt
- Sollwert: Vom Operator oder System vorgegebener Sollwert für den übergeordneten Regler (AC).

(3)+(4) Sprungtaste zur Standardsicht eines beliebigen Bildbausteins

Über diese Sprungtaste erreichen Sie die Standardsicht eines im Engineering System (ES) projektierten Bausteins. Die Sichtbarkeit dieser Sprungtaste ist abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES).

Die Sprungtaste (3) öffnet die Standardsicht des am Anschluss "SelMeas" verschalteten Bausteins. Dieser Anschluss wird üblicherweise mit dem Monitoring-Baustein verschaltet, welcher auch den Prozesswert liefert.

Die Sprungtaste (4) öffnet die Standardsicht des am Anschluss "SelSV" verschalteten Bausteins. Dieser Anschluss wird üblicherweise mit dem zugehörigen APC_Supervisor Baustein verschaltet.

(5) Balkenanzeige für den Sollwert

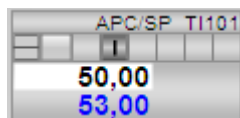
Dieser Bereich zeigt Ihnen den aktuellen Sollwert in Form einer Balkenanzeige an. Der sichtbare Bereich in der Balkenanzeige ist abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES).

(6) Balkenanzeige für den Prozesswert

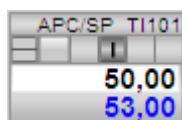
Dieser Bereich zeigt Ihnen den aktuellen Prozesswert in Form einer Balkenanzeige an. Der sichtbare Bereich in der Balkenanzeige ist abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES).

2.3.8.3 Bausteinsymbole von APC_Supervisor

APC_OpSP/1:

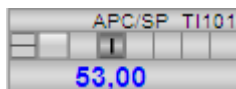


APC_OpSP/2:

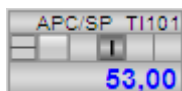


2.4 APC_MV

APC_OpSP/3:



APC_OpSP/4:



2.4 APC_MV

2.4.1 Beschreibung APC_MV

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 1182

Familie: APC

Anlaufverhalten

- Kein spezielles Anlaufverhalten

Aufgerufene Bausteine

FC369

SFC24

SelST16

TEST_DB

Aufrufende OBs

- Weckalarm-OB, in dem der Baustein eingebaut wurde (z. B. OB32)

2.4.2 Betriebsarten von APC_MV

Der Baustein hat keine Betriebsarten.

2.4.3 Funktion APC_MV

Der APC_MV Baustein stellt die standardisierte Schnittstelle des AC zur unterlagerten Regelung dar. Alle für die Regelung relevanten Signale können direkt vom APC_MV gelesen werden, unabhängig davon welche Art Regelung angebunden ist.

Abhängig davon welcher AC aktiv ist gibt der APC_MV den Stellwert `A_AdvCoMV` oder `B_AdvCoMV` an die unterlagerte Regelung weiter.

Entsprechend wird der Eingang `A_AdvCoMV_Bad` oder `B_AdvCoMV_Bad` an den Bausteinausgang `AdvCoMV_Bad` weitergereicht.

Der APC_MV Baustein liest und schreibt alle benötigten Daten von bekannten Reglerbausteinen (`PIDConL`, `PIDConR`, `PIDStepL`) über einen Anypointer. Unbekannte Bausteine können über direkte Verschaltung der entsprechenden Bausteinanschlüsse an den APC_MV gelegt werden, Parameter und Meßbereiche können gegebenenfalls fest parametrisiert werden.

Bei `Feature.Bit5 = 1` wird der Stellwert `A_AdvCoMV` / `B_AdvCoMV` nicht direkt über Pointer an den Regler weitergereicht, sondern nur am Bausteinausgang `AdvCoMV` zur Verfügung gestellt. Statt des Stellwertes `A_AdvCoMV` / `B_AdvCoMV` wird der Wert des Bausteineinganges `M_AdvCoMV` auf den Regler geschrieben. Dadurch besteht die Möglichkeit den Wert von `AdvCoMV` im CFC zu manipulieren und über `M_AdvCoMV` an den unterlagerten Regler weiterzugeben.

Der APC_MV Baustein liest und bewertet den Signalstatus des unterlagerten Reglerbausteins ('gut' bei Status 16#60 oder 16#80, sonst 'schlecht') und gibt diesen am Ausgang `MV_Bad` aus. Bei `AdvCoModSP = 0` werden die Stati von `ST_Worst` und `MV_Rbk` verarbeitet, Bei `AdvCoModSP = 1` wird nur der Status `ST_Worst` bewertet.

Der APC_MV Baustein wird vom Bildbaustein des APC_Supervisor Bausteins erkannt. Ist ein bekannter Reglerbaustein über Anypointer angebunden, so wird ein entsprechendes Symbol in seine MV-Liste eingeblendet. Ist ein unbekannter Baustein angebunden, so wird ein Symbol für den APC_MV in die Liste eingeblendet.

Lebenzeichenüberwachung der APC_MV-Schleife

Der APC_MV Baustein überwacht das "Alive" Bit in der Schleifenstruktur. Befindet sich die Regelung im Programmbetrieb("control") und wird die Überwachungszeit überschritten, so schaltet der APC_MV Baustein seinen unterlagerten Reglerbaustein vom Programmbetrieb zurück in den vorherigen Modus.

Parametrierbare Verhaltensweisen über den Parameter `Feature`

Einen Überblick über alle Verhaltensweisen, die über den Parameter `Feature` zur Verfügung gestellt werden, finden Sie im Kapitel *Parametrierbares Verhalten über den Anschluss Feature* im *Funktionshandbuch APL*.

2.4 APC_MV

Für diesen Baustein stehen Ihnen an den jeweiligen Bits die folgenden Verhaltensweisen zur Verfügung:

Bit	Funktion
0 - 4	nicht verwendet
5	0: AdvCoMV(PtrCtrl)=AdvCoMV 1: AdvCoMV(PtrCtrl)=M_AdvCoMV.Value
6 - 31	nicht verwendet

2.4.4 Fehlerbehandlung von APC_MV

Der APC_MV Baustein kennt nur Verbindungsfehler zum APC_Supervisor Baustein und zum unterlagerten Reglerbaustein.

Ein Verbindungsfehler wird am Ausgang BlkConErr angezeigt. Er wird ausgelöst, wenn nicht die richtige Version von APC_Supervisor oder Reglerbaustein verbunden ist. Die Überprüfung findet anhand der Länge des entsprechenden Instanzdatenbausteins statt.

2.4.5 Melden von APC_MV

Der Baustein hat kein Meldeverhalten.

2.4.6 Anschlüsse von APC_MV

Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
A_AdvCoMV *	Manipulated value from advanced controller A	REAL	0.0
A_AdvCoMV_Bad *	Status of manipulated value from advanced controller A is bad	BOOL	0
B_AdvCoMV *	Manipulated value from advanced controller B	REAL	0.0
B_AdvCoMV_Bad *	Status of manipulated value from advanced controller B is bad	BOOL	0
BlockType *	BlockType (1 = PIDConL, 2 = PIDConR, 3 = PIDStepL, Else = Linked)	INT	0
LoopTimeOut	Watchdog time APC_MV loop	REAL	5.0
M_AdvCoMV	Modified manipulated value	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: REAL	- ST: 16#80 - VALUE: 0.0

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
MV_Rbk	MV Readback value	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: REAL	- - ST: 16#80 - VALUE: 0.0
PrvBlkMV	Connection from pervious block (APC_MV or APC_Supervisor)	STRUCT	
PrvBlkMV.ActiveAC	Active advanced controller (0 = Controller A, 1 = Controller B)	BOOL	0
PrvBlkMV.ActiveAC_status	Active advanced controller (0 = prediction only, 1 = active control)	BOOL	0
PrvBlkMV.AdvCoEn	Advanced control Enable	BOOL	0
PrvBlkMV.AdvCoMstrOn	Advanced control Maser On	BOOL	0
PrvBlkMV.LoopAlive	Testsignal MV loop closed	BOOL	0
PrvBlkMV.MVConnOk	APC_MV connections ok	BOOL	0
PrvBlkMV.NumMV	Number of MVs	INT	0
PrvBlkMV.NumMV_AdvCoAct	Number of MVs in program mode	INT	0
PrvBlkMV.NumMV_AdvCoRdy	Number of MVs ready for advaced control	INT	0
PrvBlkMV.SPConnOk	APC_OpSP connections ok	BOOL	0
PrvBlkMV.ST_Worst	MV worst signal status	BYTE	16#00
PrvBlkMV.Supervisor_dbno	Supervisor data block number	WORD	16#0000
PtrCTRL	Pointer controller	ANY	
ST_WorstIn *	Worst Signal Status	BYTE	16#80

* Auf diese Eingänge können Werte während der Bearbeitung des Bausteins vom Bausteinalgorithmus zurückgeschrieben werden.

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
AdvCoEn	1 = Enable program mode	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: REAL	- - ST: 16#80 - VALUE: 0.0
AdvCoEn	1 = Enable program mode	STRUCT	
AdvCoMV.ST	Signal Status	BYTE	16#80
AdvCoMV.Value	Value	REAL	0.0
AdvCoMV_Bad	Status of manipulated value of active advanced controller is bad	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: BOOL	- - ST: 16#80 - VALUE: 0
BlkConErr	Block connection error (supervisor or controller type)	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: BOOL	- - ST: 16#80 - VALUE: 0

2.4 APC_MV

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
MV_Bad	Bad status of connected controller (not 16#80 and not 16#60)	BOOL	0
NxtBlkMV	Connection to next block (APC_MV or APC_Supervisor)	STRUCT	
NxtBlkMV.ActiveAC	Active advanced controller (0 = Controller A, 1 = Controller B)	BOOL	0
NxtBlkMV.ActiveAC_Status	Active advanced controller (0 = prediction only, 1 = active control)	BOOL	0
NxtBlkMV.AdvCoEn	Advanced control Enable	BOOL	0
NxtBlkMV.AdvCoMstrOn	Advanced control Maser On	BOOL	0
NxtBlkMV.LoopAlive	Testsignal MV loop closed	BOOL	0
NxtBlkMV.MVConnOk	APC_MV connections ok	BOOL	0
NxtBlkMV.NumMV	Number of MVs	INT	0
NxtBlkMV.NumMV_AdvCoAct	Number of MVs in program mode	INT	0
NxtBlkMV.NumMV_AdvCoRdy	Number of MVs ready for advanced control	INT	0
NxtBlkMV.SPConnOk	APC_OpSP connections ok	BOOL	0
NxtBlkMV.ST_Worst	MV worst signal status	BYTE	16#00
NxtBlkMV.Supervisor_dbno	Supervisor data block number	WORD	16#0000

Schnittstelle von APC_MV zum Advanced Controller

In der Nachfolgenden Tabelle sind die wichtigsten für die AC-Kopplung am APC_MV verfügbaren Bausteinanschlüsse/Variablen aufgelistet. In der Spalte 'AC' ist ersichtlich, ob der AC auf die Variable schreibt oder von ihr liest. Die für die Kopplung unbedingt erforderlichen Signale sind in der Spalte 'AC' durch Fettdruck gekennzeichnet.

Eingangsparameter

Anschlussname	Kommentar	Datentyp	AC
A_AdvCoMV	Manipulated value from advanced controller A	REAL	Write
A_AdvCoMV_Bad	Status des Stellwertes vom Advanced Controller A ist 'schlecht'	BOOL	Write
B_AdvCoMV	Manipulated value from advanced controller B	REAL	Write
B_AdvCoMV_Bad	Status des Stellwertes vom Advanced Controller B ist 'schlecht'	BOOL	Write
AdvCoAct#Value	1 = Advanced control (program mode) active	BOOL	Read
MV_HiLim#Value	Limit (high) for manipulated variable MV	REAL	Read
MV_LoLim#Value	Limit (low) for manipulated variable MV	REAL	Read
MV_Rbk#Value	MV Readback value	REAL	Read

Anschlussname	Kommentar	Datentyp	AC
MV_OpScale#High	MV - Display Limits for OS	REAL	Read
MV_OpScale#Low	MV - Display Limits for OS	REAL	Read
MV_Unit	Unit of MV	INT	Read

Tabelle AC-Schnittstelle APC_MV

Ausgangsparameter

Anschlussname	Kommentar	Datentyp	AC
MV_Bad	Schlechter Status des angeschlossenen Reglers (nicht 16#80 und nicht 16#60)	BOOL	Read

Der APC_MV Baustein hat bezogen auf den AC die Aufgabe den Stellwert des aktiven AC an den unterlagerten Regler weiterzureichen. Dazu muss AC A seinen Stellwert auf die Variable `A_AdvCoMV` und AC B seinen Stellwert auf die Variable `B_AdvCoMV` schreiben.

2.4.7 Blockschaltbild von APC_MV

Der Baustein hat kein Blockschaltbild.

2.4.8 Bedienen & Beobachten von APC_MV

Der Baustein hat keine Sichten.

2.5 APC_MpList**2.5.1 Beschreibung von APC_MpList****Objektname (Art + Nummer) und Familie**

Art + Nummer: FB 1184

Familie: APC

Aufgerufene Bausteine

- keine Bausteinanrufe

Aufrufende OBs

- Weckalarm-OB, in dem der Baustein eingebaut wurde (z. B. OB32)

2.5.2 Betriebsarten von APC_MpList

Der Baustein hat keine Betriebsarten.

2.5.3 Funktionen von APC_MpList

Der APC_MpList wird benötigt, um die Liste ausgewählter Messstellen zu erstellen, wenn diese sich in verschiedenen ASen befinden.

2.5.4 Fehlerbehandlung von APC_MpList

Der Baustein hat keine Fehlerbehandlung.

2.5.5 Melden von APC_MpList

Der Baustein hat kein Meldeverhalten.

2.5.6 Anschlüsse von APC_MpList

Eingangsparameter

Der Baustein hat keine Eingangsparameter.

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
selFp2Out		BOOL	0

2.5.7 Blockschaltbild von APC_MpList

Der Baustein hat kein Blockschaltbild.

2.5.8 Bedienen & Beobachten von APC_MpList

Der Baustein hat keine Sichten.

Bedienbausteine

3.1 Aggr16/ Aggr08 - Aggregateumschaltung von 16/08 Aggregaten

3.1.1 Beschreibung von Aggr16/ Aggr08

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Aggr16:

Art + Nummer: FB 1113

Familie: Operate

Aggr08:

Art + Nummer: FB 1114

Familie: Operate

Anwendungsbereich von Aggr16/ Aggr08

Der Baustein dient zum Umschalten von bis zu 8/ 16 Aggregaten nach den Kriterien Laufzeit oder Führungsaggregat.

Arbeitsweise

Der Baustein schaltet eine vorgebbare Anzahl von Aggregaten ein / aus und versucht, die gewünschte Anzahl konstant zu halten. Wird ein Aggregat von Hand zu- oder abgeschaltet, wird dies entsprechend berücksichtigt. Ist die betriebszeitabhängige Umschaltung nicht aktiviert, wird zur gleichmäßigen Auslastung der einzelnen Aggregate das führende Aggregat weitergeschaltet. Diese Vorgaben können im Automatik- oder im Handbetrieb erfolgen. Bei aktivierter betriebszeitabhängiger Umschaltung werden bei Änderung der Anforderung oder Änderung der Aggregatestati, die Aggregate mit der geringsten Betriebszeit zu- bzw. mit der höchsten Betriebszeit abgeschaltet.

Projektierung

Bauen Sie den Baustein im CFC-Editor in einen zyklischen Weckalarm-OB (OB30 bis OB38) ein. Zusätzlich wird der Baustein automatisch in den Anlauf-OB (OB100) eingebaut.

Die Eingänge `Aggr1RdyToStart` – `Aggr8RdyToStart` / `Aggr16RdyToStart` sind mit den Ausgängen `RdyToStart` der anzusteuernenden Aggregate zu verschalten.

3.1 Aggr16/ Aggr08 - Aggregateumschaltung von 16/08 Aggregaten

An den Eingängen `Aggr1Started` – `Aggr8Started` / `Aggr16Started` ist der Aggregate-Zustand ("Motor läuft") zu verschalten. Üblicherweise ist dies der Ausgang `Start` des Aggregates bei Bedarf in Verbindung mit dem Ausgang `FbkRunOut` oder einer eigenen Logik.

Ist eine Betriebstundenanzeige für die einzelnen Aggregate gewünscht (für Betriebzeitabhängige Zu-/Abschaltung zwingend erforderlich) müssen die Eingänge `RunTi01` – `RunTi08` / `RunTi16` auf den Ausgang `TotalTime` eines dem Aggregat zugeordneten `CountOh` verschalten werden.

Für die Ansteuerung der Aggregate müssen die Ausgänge `Start01` – `Start08` / `Start16` auf die `Start` Ansteuerung im Automatikmode des Aggregates verschalten werden.

Anlaufverhalten

Über das `Feature Bit` *Anlaufverhalten festlegen* legen Sie das Anlaufverhalten für diesen Baustein fest.

Nach dem Anlauf werden für die Anzahl der im Wert `RunUpCyc` parametrisierten Zyklen die Meldungen unterdrückt.

Ein Anlauf kann über den Eingang `Restart` simuliert werden.

Aufgerufene Bausteine

- SFC6 (RD_SINFO)
- SFC20 (BLKMOV)
- SFB35 (ALARM_8P)

Statuswortbelegung für den Parameter `status1`

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von Aggr16/ Aggr08 (Seite 95).

Statusbit	Parameter
0	Besetzt
1	<code>BatchEn</code>
2	nicht verwendet
3	<code>OosAct.Value</code>
4	<code>OosLi.Value</code>
5	<code>AutoAct.Value</code>
6 - 7	nicht verwendet
8	<code>OnAct</code>
9	<code>OffAct</code>
10	<code>ExtSwAct</code>
11	<code>IntSwAct</code>
12	<code>TimeSwAct</code>
13	<code>ExtNoAct</code>
14	<code>IntNoAct</code>
15	<code>DelayEn</code>

Statusbit	Parameter
16	OpTimeSwModeAct
17 -21	nicht verwendet
22	Ungültiges Signal
23 - 24	nicht verwendet
25	DelayAct
26 - 31	nicht verwendet

Statuswortbelegung für den Parameter `Status2`

Statusbit	Parameter
0	MsgLock
1 - 31	nicht verwendet

3.1.2 Betriebsarten von Aggr16/ Aggr08

Der Baustein kann über folgende Betriebsarten bedient werden:

- Automatikbetrieb
- Handbetrieb
- Außer Betrieb

Im Folgenden finden Sie ergänzende, bausteinspezifische Informationen zu den allgemeinen Beschreibungen.

"Automatikbetrieb"

Allgemeine Informationen zum "Automatikbetrieb" und zum Umschalten zwischen den Betriebsarten finden Sie im Kapitel *Betriebsarten der Bausteine* im *Funktionshandbuch der APL*.

Im "Automatikbetrieb" können Sie den Aggregatebaustein:

- "Einschalten" (`OnAut = 1`)
- "Ausschalten" (`OffAut = 1`)

"Handbetrieb"

Allgemeine Informationen zum "Handbetrieb" und zum Umschalten zwischen den Betriebsarten finden Sie im Kapitel *Betriebsarten der Bausteine* im *Funktionshandbuch der APL*.

Im "Handbetrieb" können Sie den Aggregatebaustein:

- "Einschalten" (`OnMan = 1`)
- "Ausschalten" (`OffMan = 1`)

"Außer Betrieb"

Allgemeine Informationen zur Betriebsart "Außer Betrieb" finden Sie im Kapitel *Betriebsarten der Bausteine* im *Funktionshandbuch der APL*.

Befindet sich der Baustein in der Betriebsart "Außer Betrieb", werden alle Ansteuerungen der Ausgänge `Start01 – Start08 / Start16` auf 0 zurückgesetzt.

3.1.3 Funktionen von Aggr16/ Aggr08

Im Folgenden sind die Funktionen für diesen Baustein aufgeführt.

Anzahl Aggregate

Der Baustein kann maximal 8/ 16 Aggregate schalten. Bei Eingabe einer Zahl größer 8/ 16 am Eingangsparameter `MaxAggr` wird dieser auf 8/ 16 begrenzt.

Es können nur verfügbare Aggregate geschaltet werden. Die Information über die Verfügbarkeit und den Zustand eines Aggregates liefert die Eingänge `AggrXRdy` und `AggrXStarted`.

Nur verfügbare Aggregate, die sich im Aus-Zustand befinden, können eingeschaltet werden. Nur verfügbare Aggregate, die sich im Ein-Zustand befinden können ausgeschaltet werden.

Ist ein Aggregat nicht verfügbar, aber eingeschaltet, wird es für die geforderte Anzahl berücksichtigt, der Startausgang (`StartXX`) wird nachgeführt.

Kann die geforderte Anzahl an Aggregaten nicht gestartet werden, wird die fehlende Anzahl am Ausgangsparameter `UnitMissing` zur weiteren Verschaltung oder Auswertung ausgegeben. Zusätzlich wird in diesem Fall das Fehlerbit `NotAch` ausgegeben.

Sollwertvorgabe extern / intern

Die Sollwertvorgabe für die *Anzahl der Aggregate* besitzt die Modi Extern und Intern. Diese Einstellung erfolgt durch das AS-Programm (`NoLiOp = 1`) oder über die OS (`NoLiOp = 0`).

Die Vorgabe der Anzahl der Aggregate erfolgt im Externbetrieb über den verschaltbaren Eingang `UnitReqLi` und im Internbetrieb über den Parameter `UnitReqOp` (Eingabe über die OS).

Umschaltkriterium

Der Aggregatebaustein bietet zwei Möglichkeiten zur Umschaltung der Aggregate:

Führendes (Master-)Aggregat (`OpTimeSwMode = 0`):

Die Sollwertvorgabe des Führenden Aggregats besitzt die Modi Extern, Intern und Zeit. Diese Einstellung erfolgt durch das AS-Programm (`SwLiOp = 1`) oder über die OS (`SwLiOp = 0`).

Die Vorgabe des Führenden Aggregates erfolgt im Internbetrieb über den Parameter `UnitMstrOp` (Eingabe über die OS).

Im Externbetrieb wird das Führende Aggregat im Baustein ermittelt:

Nach dem erstmaligen Start des Bausteins ist das 1. Aggregat Master. Das Weiterschalten

3.1 Aggr16/ Aggr08 - Aggregateumschaltung von 16/08 Aggregaten

des Masters erfolgt über eine positive Flanke am Eingang `ExtSw`. (Da im Baustein eine Flankenauswertung des Eingangs `ExtSw` stattfindet, ist vom Anwender zu gewährleisten, dass dieser wieder zurückgesetzt wird!)

Im Zeitbetrieb wird das Führende Aggregat ebenfalls im Baustein ermittelt: Die Weiterschaltung erfolgt automatisch nach Ablauf einer vorgegebenen Zeit (`ChangeTime`). Diese Zeit läuft auch im Extern- und Internbetrieb weiter.

Im Normalfall wird beim Weiterschalten die Rolle des Masters an das nächste Aggregat übergeben. Bei aktiviertem `Feature.Bit6` wird die Rolle des Masters an das nächste eingeschaltene Aggregat übergeben. Ist kein Aggregat eingeschaltet, wird normal weitergeschaltet.

Betriebszeitabhängige Zu-/ Abschaltung (`OpTimeSwMode = 1`, `PrefUnitMode = 1`):

Die betriebszeitabhängige Zu- / Abschaltung kann bei der Projektierung vom Anwender über den Parameter `OpTimeSwMode` und `PrefUnitMode` aktiviert werden. Sind die Parameter `OpTimeSwMode = 1` und `PrefUnitMode = 1`, wird bei einer Zuschaltung eines Aggregats, das mit der geringsten Betriebszeitzahl und bei einer Abschaltung, das mit der größten Betriebszeitzahl geschaltet. Von Hand lässt sich nur die Anzahl der geforderten Aggregate einstellen.

Als führendes Aggregat (Masteraggregat) wird hierbei am Baustein immer 0 ausgegeben. Im Faceplate wird die Anzeige des Führenden Aggregates ausgeblendet.

Eine Weiterschaltung erfolgt nur, wenn sich die geforderte Anzahl von Aggregaten ändert oder ein Status eines Aggregats sich geändert hat. Die aktuelle Betriebszeit der Aggregate wird an den Eingängen `RunTi01` bis `RunTi08` / `RunTi16` parametrierbar. Da keine automatische Weiterschaltung stattfindet, wird für die verbleibende Zeit bis zur nächsten Umschaltung, am Baustein ebenfalls der Wert 0 ausgegeben. Im Faceplate wird der Wert ausgeblendet.

Alle weiteren Funktionen und Bedien- / Beobachtungsmöglichkeiten bleiben in dieser Betriebseinstellung wie beschrieben.

Prioritätenabhängige Zu-/ Abschaltung (`OpTimeSwMode = 1`, `PrefUnitMode = 2`)

Die prioritätenabhängige Zu- / Abschaltung kann bei der Projektierung vom Anwender über den Parameter `OpTimeSwMode` und `PrefUnitMode` aktiviert werden. Ist der Parameter `OpTimeSwMode = 1` und `PrefUnitMode = 2`, wird bei einer Zuschaltung eines Aggregats, das mit der höchsten Priorität (kleinster `PrioXX` Wert) und bei einer Abschaltung, das mit der kleinsten Priorität (größter `PrioXX` Wert) geschaltet. Von Hand lässt sich nur die Anzahl der geforderten Aggregate einstellen.

Als führendes Aggregat (Masteraggregat) wird hierbei am Baustein immer 0 ausgegeben. Im Faceplate wird die Anzeige des Führenden Aggregates ausgeblendet.

Eine Weiterschaltung erfolgt nur, wenn sich die geforderte Anzahl von Aggregaten ändert oder ein Status eines Aggregats sich geändert hat. Die Priorität der Aggregate wird an den Eingängen `Prio01` bis `Prio08` / `Prio16` parametrierbar. Prioritäten können von 1 bis 99 vergeben werden, wobei 1 die höchste und 99 die niedrigste Priorität hat.

In der Betriebsart Prioritätenabhängige Zu- / Abschaltung zeigt die Parametersicht eine zusätzliche Spalte mit den parametrisierten Prioritäten an. Da keine automatische Weiterschaltung stattfindet, wird für die verbleibende Zeit bis zur nächsten Umschaltung, am Baustein der Wert 0 ausgegeben. Im Faceplate wird der Wert ausgeblendet.

Alle weiteren Funktionen und Bedien- / Beobachtungsmöglichkeiten bleiben in dieser Betriebseinstellung wie beschrieben.

Verzögerung der Zu- und Abschaltung

Das Zu- und Abschalten von Aggregaten bei Anforderungsänderung kann parametrierbar verzögert werden. Für das Zuschalten wird der Parameter `DelayOn` und für das Abschalten der Parameter `DelayOff` verwendet. Diese Verzögerungszeiten sind nur aktiv, wenn diese über das Feature Bit 5 freigegeben wurden. Die Einstellung der Verzögerungszeiten kann bei aktivierter Bedienfreigabe über die OS in der Parametersicht vorgenommen werden.

Parametrierbare Verhaltensweisen über den Parameter `Feature`

Einen Überblick über alle Verhaltensweisen, die über den Parameter `Feature` zur Verfügung gestellt werden, finden Sie im Kapitel *Parametrierbares Verhalten über den Anschluss Feature* im *Funktionshandbuch APL*.

Für diesen Baustein stehen Ihnen an den jeweiligen Bits die folgenden Verhaltensweisen zur Verfügung:

Bit	Funktion
0	Anlaufverhalten festlegen
1	Verhalten für die Betriebsart Außer Betrieb
5	1 = Freigabe Verzögerungszeit
6	1 = Weiterschaltung zu nächstem eingeschalteten Aggregat
22	Quittungs- und Fehlerstatus des Meldeaufrufs aktualisieren
24	Örtliche Bedienberechtigung aktivieren
25	Unterdrücken aller Meldungen

Bedienberechtigungen

Dieser Baustein verfügt über die Standardfunktion Bedienberechtigungen. Informationen finden Sie im Kapitel *Bedienberechtigungen* im *Funktionshandbuch der APL*.

Der Baustein verfügt über folgende Berechtigungen für den Parameter `OS_Perm:`

Bit	Funktion
0	1 = Bediener kann in den "Automatikbetrieb" schalten
1	1 = Bediener kann in den "Handbetrieb" schalten
2	nicht verwendet
3	1 = Bediener kann in die Betriebsart "Außer Betrieb" schalten
4	1 = Bediener kann Aus schalten
5	1 = Bediener kann An schalten
6 - 15	nicht verwendet
16	1 = Bediener kann eine Anzahl Aggregate in den externen Betrieb schalten
17	1 = Bediener kann eine Anzahl Aggregate in den internen Betrieb schalten
18	1 = Bediener kann die Anzahl der Aggregate eingeben
19	1 = Bediener kann das Führungsaggregat auf extern schalten

Bit	Funktion
20	1 = Bediener kann das Führungsaggregat auf intern schalten
21	1 = Bediener kann das Führungsaggregat auf Zeit-Modus schalten
22	1 = Bediener kann das Führungsaggregat eingeben
23	1 = Bediener kann die Schaltzeit eingeben
24	1 = Bediener kann die Verzögerungszeit eingeben
25 - 31	nicht verwendet

Aufruf weiterer Bildbausteine

Dieser Baustein verfügt über die Standardfunktion Aufruf weiterer Bildbausteine. Informationen finden Sie im Kapitel *Aufruf weiterer Bildbausteine* im *Funktionshandbuch der APL*.

3.1.4 Fehlerbehandlung von Aggr16/ Aggr08

Der Baustein überwacht während seiner Bearbeitung die Richtigkeit der verschalteten, parametrisierten und über Faceplate erhaltenen Eingänge.

Parametrierfehler `ParamFail`: Fehlerbit, wenn Parameter am Baustein nicht im Gültigkeitsbereich liegen.

Gültige Bereiche:

- $0 < \text{ChangeTime} \leq 576$ Stunden
- $0 \leq \text{MaxAggr} \leq 8 / 16$

Werte bei Fehleingabe:

- $\text{MaxAggr} > 8 / 16 \Rightarrow \text{MaxAggr} := 8 / 16$
- $\text{MaxAggr} < 0 \Rightarrow \text{MaxAggr} := 0$
- $\text{ChangeTime} > 576 \Rightarrow \text{ChangeTime} := 576\text{h}$ (24 Tage)
- $\text{ChangeTime} \leq 0 \Rightarrow \text{ChangeTime} := 168\text{h}$ (7 Tage)

Verschaltungsfehler `ConErr`: Fehlerbit, wenn der verschaltete Eingang `UnitReqLi` nicht im Gültigkeitsbereich liegt.

Gültiger Bereich:

- $0 \leq \text{UnitReqLi} \leq \text{MaxAggr}$

Werte bei Fehleingabe:

- `UnitReqLi` $\Rightarrow$ vorherige Anzahl wird beibehalten.

3.1.5 Melden von Aggr16/ Aggr08

Meldeverhalten

Folgende Meldungen können bei diesem Baustein generiert werden:

- Prozessmeldungen
- Instanzspezifische Meldungen

Prozessmeldungen

Melde-in-stanz	Meldebezeich-ner	Meldekategorie	Ereignis
MsgEvId 1	SIG 1	< Keine Meldung >	\$\$BlockComment\$\$ Zeitgesteuerte Weiterschaltung nicht möglich
	SIG 2	Betriebsmeldung - ohne Quittierung	\$\$BlockComment\$\$ Operator aktiv

Erläuterung:

\$\$BlockComment\$\$: Inhalt des instanzspezifischen Kommentars

Die Meldung "Zeitgesteuerte Weiterschaltung nicht möglich" wird abgesetzt, wenn die Zeit für die Zeitgesteuerte Weiterschaltung abgelaufen ist, der Baustein sich aber im Internen oder Externen Weiterschaltungs-Modus befindet.

Die Meldung ist standardmäßig nicht aktiv geschaltet.

Instanzspezifische Meldungen

Sie haben die Möglichkeit, bei diesem Baustein bis zu sechs instanzspezifische Meldungen zu verwenden.

Melde-in-stanz	Meldebezeich-ner	Meldekategorie	Ereignis
MsgEvId 1	SIG 1	AS-Leittechnik Meldung - Störung	\$\$BlockComment\$\$ Externe Meldung 1
	SIG 2	AS-Leittechnik Meldung - Störung	\$\$BlockComment\$\$ Externe Meldung 2
	SIG 3	AS-Leittechnik Meldung - Störung	\$\$BlockComment\$\$ Externe Meldung 3
	SIG 4	AS-Leittechnik Meldung - Störung	\$\$BlockComment\$\$ Externe Meldung 4
	SIG 5	AS-Leittechnik Meldung - Störung	\$\$BlockComment\$\$ Externe Meldung 5
	SIG 6	AS-Leittechnik Meldung - Störung	\$\$BlockComment\$\$ Externe Meldung 6

Erläuterung:

\$\$BlockComment\$\$: Inhalt des instanzspezifischen Kommentars

Begleitwerte für die Meldeinstanz `MsgEvId`

Begleitwert	Bausteinparameter
1	BatchName
2	StepNo
3	BatchID
4	ExtVal04
5	ExtVal05
6	ExtVal06
7	ExtVal07
8	ExtVal08
9	ExtVal09
10	ExtVal10

Die Begleitwerte 4 ... 10 sind den Parametern ExtVal04 ... ExtVal10 zugeordnet und können von Ihnen verwendet werden. Sehen Sie dazu in das Handbuch "Prozessleitsystem PCS7 - Engineering System".

3.1.6 Anschlüsse von Aggr16/ Aggr08

Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Typ	Vorbesetzung
Aggr1RdyToStart ... Aggr08RdyToStart/ Aggr16RdyToStart	1 = Einschaltbereitschaft für Aggregat 1 ... 8 / 16 liegt vor	STRUCT • Value: BOOL • ST: BYTE	- • 0 • 16#80
Aggr1Started ... Aggr08Started/ Aggr16Started	Rückmeldung für Aggregat 1 ... 8 / 16 ist vorhanden: 1 = Start 0 = Stop	STRUCT • Value: BOOL • ST: BYTE	- • 0 • 16#80
ChangeTime *	Zeit für Wechsel des Führungsaggre- gats in [h]	INT	168
DelayOff *	Verzögerungszeit Aggregat zuschalten [s]	REAL	0.0
DelayOn *	Verzögerungszeit Aggregat abschalten [s]	REAL	0.0
ExtNoLi	1 = "externe Anzahl für Aggregate" über Verschaltung oder SFC	STRUCT • Value: BOOL • ST: BYTE	- • 0 • 16#80

3.1 Aggr16/ Aggr08 - Aggregateumschaltung von 16/08 Aggregaten

Parameter	Beschreibung	Typ	Vorbesetzung
ExtNoOp *	1 = "externe Anzahl für Aggregate" über OS-Bediener	BOOL	0
ExtSw	1 = Externe sequenzielle Schaltung	STRUCT - Value: BOOL - ST: BYTE	- 0 16#80
ExtSwLi	1 = Ext Betrieb für Schaltung: Ext Betrieb durch Verschaltung oder SFC	STRUCT - Value: BOOL - ST: BYTE	- 0 16#80
ExtSwOp *	Ext Mode for Switch: Ext Mode by Operator	BOOL	0
IntNoLi	1 = Int Mode for Number of Units: Int mode by Linked or SFC	STRUCT - Value: BOOL - ST: BYTE	- 1 16#80
IntNoOp *	Int Mode for Number of Units: Int Mode by Operator	BOOL	1
IntSwLi	1 = Int Mode for Switch: Int mode by Linked or SFC	STRUCT - Value: BOOL - ST: BYTE	- 1 16#80
IntSwOp *	Int Mode for Switch: Int Mode by Operator	BOOL	1
MaxAggr *	max. Number of units	INT	0
MsgEvId	Message ID	DWORD	16#000000B9
MstrOld	Master Unit from Operator restored	INT	0
NoLiOp	1 = Link/Auto,0=Manual: Input to Number of Units	STRUCT - Value: BOOL - ST: BYTE	- 0 16#80
OffAut	1 = Off: Off Command in Auto Mode	STRUCT - Value: BOOL - ST: BYTE	- 1 16#80
OffMan *	1 = Off: Off Command in Manual Mode	BOOL	1
OnAut	1 = On: On Command in Auto Mode	STRUCT - Value: BOOL - ST: BYTE	- 0 16#80
OnMan *	1 = On: On Command in Manual Mode	BOOL	0
OpTimeSwMode	0 = Master aggregate switch mode active 1 = Operating Time switch mode active	BOOL	0
PrefUnitMode	1 = Betriebszeitabhängig Umschalten 2 = Prioritätenabhängig Umschalten	INT	0
Prio01 ... Prio08/ Prio16	Einschaltpriorität Aggregat 1 ... 8 / 16 (1 – 99)	INT	0
ReqOld	Number of Units from Operator restored	INT	0
Restart	Manual Restart	BOOL	0

3.1 Aggr16/ Aggr08 - Aggregateumschaltung von 16/08 Aggregaten

Parameter	Beschreibung	Typ	Vorbesetzung
RunTi01 ... RunTi08/ RunTi16 *	Runtime unit 1 ... 8 / 16	DWORD	16#00000000
Start01Old ... Start08Old/ Start16Old	1 = Start Unit 1 ... 8 / 16 alter Zustand	BOOL	0
SwLiOp	1 = Link/Auto 0 = Manual: Input to Mode for Switch	STRUCT • Value: BOOL • ST: BYTE	- • 0 • 16#80
TimeSwLi	1 = Time Mode for Switch: Time mode by Linked or SFC	STRUCT • Value: BOOL • ST: BYTE	- • 0 • 16#80
TimeSwOp *	Time Mode for Switch: Time Mode by Operator	BOOL	0
UnitMstrOp *	Master Unit from Operator	INT	1
UnitReqLi	externe Anzahl für Aggregate über Ver- schaltung	INT	1
UnitReqOp *	interne Anzahl für Aggregate über OS- Bediener	INT	1

* Auf diese Eingänge können Werte während der Bearbeitung des Bausteins vom Bausteinalgorithmus zurückgeschrieben werden.

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Typ	Vorbesetzung
ChangeTime_Out	Residual Time for Changing Master	TIME	0ms
ConErr	1 = Connection Error	BOOL	0
ExtNoAct	1 = Ext for Number of Units: Ext Mode Indicator	STRUCT • Value: BOOL • ST: BYTE	- • 0 • 16#80
ExtSwAct	1 = Ext for Switch: Ext Mode Indicator	STRUCT • Value: BOOL • ST: BYTE	- • 0 • 16#80
IntNoAct	1 = Int for Number of Units: Int Mode In- dicator	STRUCT • Value: BOOL • ST: BYTE	- • 1 • 16#80
IntSwAct	1 = Int for Switch: Int Mode Indicator	STRUCT • Value: BOOL • ST: BYTE	- • 1 • 16#80
MsgAckn	Message: ACK_STATE Output	WORD	16#0000
MsgErr	1 = Message Error	BOOL	0
MsgStat	Message: STATUS Output	WORD	16#0000
MsgSup	1 = Message Suppression Active	BOOL	0

3.1 Aggr16/ Aggr08 - Aggregateumschaltung von 16/08 Aggregaten

Parameter	Beschreibung	Typ	Vorbesetzung
NotAch	1 = Number of units not achieved	BOOL	0
NoUnitAvail	Number of Units on and available	INT	0
NoUnitRun	Compared Number of Units required/on	INT	0
Off	1 = Aggr off	STRUCT - Value: BOOL - ST: BYTE	- 1 16#80
On	1 = Aggr on	STRUCT - Value: BOOL - ST: BYTE	- 0 16#80
OpTimeSwModeAct	1 = OpTimeSwMode	STRUCT - Value: BOOL - ST: BYTE	- 0 16#80
ParamFail	1 = Parameter Failure	BOOL	0
PrefUnitModeOut	0 = bevorzugter Aggregate Modus nicht aktiv 1 = Betriebszeitabgänig umschalten aktiv 2 = Prioritätenabhängig Umschalten aktiv	INT	0
PrioOut01 ... PrioOut08/ PrioOut16	Einschaltpriorität Aggregat 1 ... 8 / 16 (1 – 99)	INT	1
Start01 ... Start08/ Start16	1 = Start unit 1 ... 8 / 16	STRUCT - Value: BOOL - ST: BYTE	- 0 16#80
TimeSwAct	1 = Time for Switch: Time Mode Indicator	STRUCT - Value: BOOL - ST: BYTE	- 0 16#80
UnitAvail	Units available Display	WORD	16#0000
UnitMissing	Units missing	INT	0
UnitMstr	Master Unit	INT	0
UnitOn	Units on Display	WORD	16#0000
UnitReq	Number of Units required	INT	0
UnitReserved	Reserved Units	INT	0

3.1.7 Blockschaltbild von Aggr16/ Aggr08

Für diesen Baustein ist kein Blockschaltbild vorgesehen.

3.1.8 Bedienen & Beobachten

3.1.8.1 Sichten von Aggr16/ Aggr08

Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Meldesicht
- Parametersicht
- Vorschau
- Memosicht
- Chargsicht

3.1.8.2 Standardsicht von Aggr16/ Aggr08

Standardsicht Aggr08

6

0

5

06 23:24

Führendes Aggregat

Bildbaustein 1

Betriebsart

Hand

...

Befehl

Aus

...

Anzahl Aggregate

Sollwert

Intern

...

Anzahl

1

Führendes Aggregat

Sollwert

Intern

...

Aggregate Nr.

1

Intervall

07d 00h

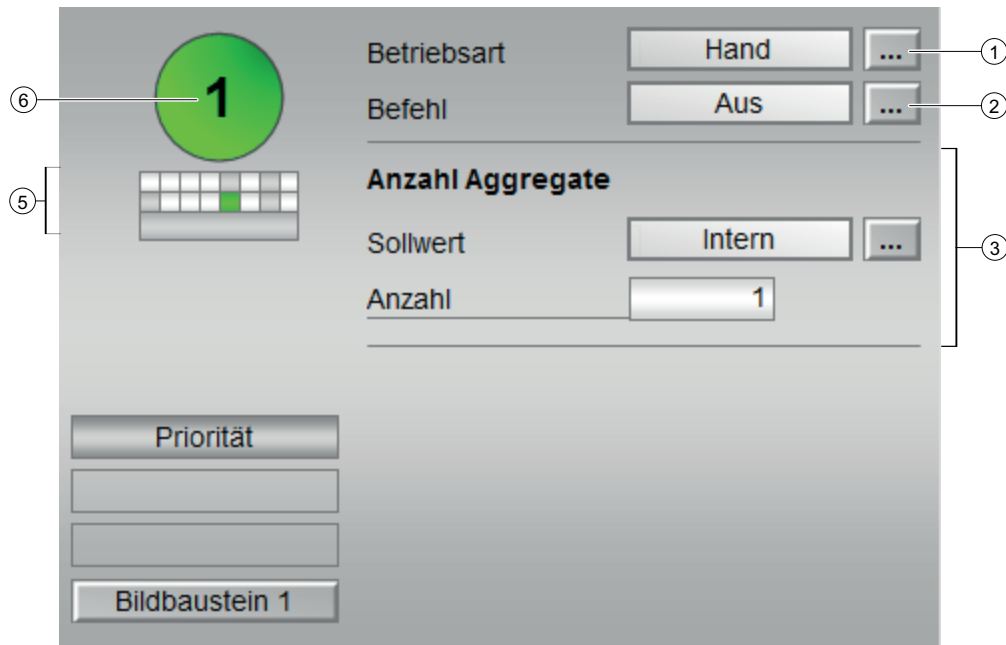
1

2

3

4

Standardsicht Aggr16



(1) Anzeigen und Umschalten der Betriebsart

Dieser Bereich zeigt Ihnen die aktuell gültige Betriebsart an. Folgende Betriebsarten können hier angezeigt werden:

- Hand- und Automatikbetrieb
- Außer Betrieb

Zum Umschalten der Betriebsart sehen Sie in das Kapitel Umschalten von Betriebszustand und Betriebsart des APL Handbuchs.

(2) Anzeigen und Umschalten des Befehls

Dieser Bereich zeigt Ihnen die aktuelle Ansteuerung an. Folgende Betriebsarten können hier angezeigt werden:

- "Ein"
- "Aus"

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel Umschalten von Betriebszustand und Betriebsart im APL Handbuch.

(3) Anzahl Aggregate

Anzeigen und Umschalten der Sollwertvorgabe für die Anzahl der Aggregate. Dieser Bereich zeigt an, wie der Sollwert vorgegeben wird. Der Sollwert kann folgendermaßen vorgegeben werden:

- über die Applikation ("Extern", CFC / SFC)
durch den Benutzer direkt am Bildbaustein ("Intern").

Zum Umschalten der Sollwertvorgabe sehen Sie in das Kapitel Umschalten von Betriebszustand und Betriebsart im APL Handbuch. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel Sollwertvorgabe - Intern / Extern im APL Handbuch.

(4) Führendes Aggregat

Anzeigen und Umschalten der Sollwertvorgabe für das Führende Aggregat. Dieser Bereich ist nur sichtbar wenn sich der Baustein in der Modus "Führendes Aggregat" (OpTimeSwMode = 0) befindet und zeigt an, wie der Sollwert vorgegeben wird. Der Sollwert kann folgendermaßen vorgegeben werden:

- über die Applikation ("Extern", Flanke im CFC / SFC)
- durch den Benutzer direkt am Bildbaustein ("Intern").
- bei Ablauf der Zeit am Bausteins ("Zeit" Bausteinlogik)

Zum Umschalten der Sollwertvorgabe sehen Sie in das Kapitel Umschalten von Betriebszustand und Betriebsart im APL Handbuch. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel Sollwertvorgabe - Intern / Extern im APL Handbuch.

(5) und (6) Erweiterte Zustandsanzeige und Zustandsanzeige

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel „Bausteinsymbol für Aggr08/16“.

3.1.8.3 Parametersicht von Aggr16/ Aggr08**Parametersicht Aggr08**

Umschaltung			
Restlaufzeit 06 23:50:23			
angef. Aggregat	fehl. Aggregat	max. Aggregat	führ. Aggregat
1	0	8	1
Aggregat	verfügbar ein	Betriebsdauer	
1 Unit 1	●	00 00:00:00	
2 Unit 2	●	00 00:00:00	
3 Unit 3	●	00 00:00:00	
4 Unit 4	●	00 00:00:00	
5 Unit 5	●	00 00:00:00	
6 Unit 6	○	00 00:00:00	
7 Unit 7	●	00 00:00:00	
8 Unit 8	●	00 00:00:00	

Parametersicht Aggr16

Umschaltung

angef. Aggregat:
 fehl. Aggregat:
 max. Aggregat:
 führ. Aggregat:

Aggregat	verfügbar ein	Betriebsdauer	Priorität
1 Unit 1	☒ ☐	00 00:00:00	1
2 Unit 2	☒ ☐	00 00:00:00	1
3 Unit 3	☒ ☐	00 00:00:00	1
4 Unit 4	☒ ☐	00 00:00:00	1
5 Unit 5	☐ ☐	00 00:00:00	1
6 Unit 6	☒ ☐	00 00:00:00	1
7 Unit 7	☐ ☐	00 00:00:00	1
8 Unit 8	☒ ☐	00 00:00:00	1
9 Unit 9	☐ ☐	00 00:00:00	1
10 Unit 10	☒ ☐	00 00:00:00	1
11 Unit 11	☒ ☐	00 00:00:00	1
12 Unit 12	☒ ☐	00 00:00:00	1
13 Unit 13	☒ ☒	00 00:00:00	1
14 Unit 14	☒ ☐	00 00:00:00	1
15 Unit 15	☐ ☐	00 00:00:00	1
16 Unit 16	☒ ☐	00 00:00:00	1

(1) Umschaltung

Restlaufzeit bis zur Weitschaltung des Masteraggregats. Dieser Bereich ist nur sichtbar wenn sich der Baustein in der Modus "Führendes Aggregat" (OpTimeSwMode = 0) befindet und zeigt die Zeit bis zur Weitschaltung des Masteraggregats wenn sich der Baustein im Weitschaltodus "Zeit" befindet.

(2) Anzeige aktueller Statistik des Aggregatebausteins

In diesem Bereich sind die wichtigsten Parameter für diesen Baustein mit der aktuellen Statistik angezeigt:

- angef. Aggregat: Vom Baustein angeforderte Anzahl an Aggregaten
- fehl. Aggregat: Differenz zwischen angeforderten und aktivierten Aggregaten. Werden mehr Aggregate angefordert als gestartet werden können, werden diese als fehlende Aggregate angezeigt.
- max. Aggregat: Vom Baustein maximal schaltbare Aggregate
- führ. Aggregat: Aktueller Master in der Betriebsart "Führedes Aggregat"

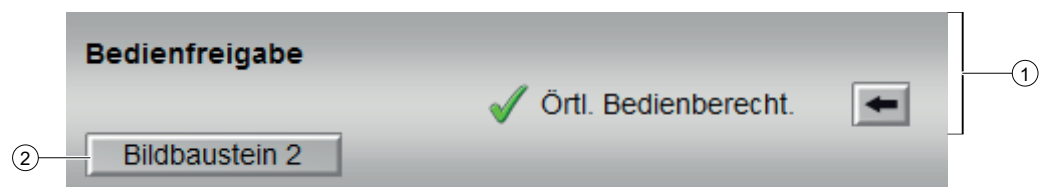
(3) Detailansicht der Aggregatezustände

- Die Anzeige dieses Bereichs ist abhängig von der Anzahl der im CFC Konfigurierten max. Aggregate.
- Der Text in der Sprungtaste kann über den Parameter OS-Zusatztext des Anschlusses "AggrXRdyToStart" konfiguriert werden. Wird kein Text konfiguriert erscheint der Standardtext "Unit X".
- Es wird angezeigt ob ein Aggregat verfügbar und/oder eingeschalten ist.
- Wurden die Anschlüsse "RunTiXX" verschalten wird die Zeit des Zählers im Format DD HH:MM:SS angezeigt.

(4) Sprungtaste zur Standardsicht des Verschaltenen Aggregats.

Über diese Sprungtaste erreichen Sie die Standardsicht des im Engineering System (ES) verschaltenen Bausteins. Die Sichtbarkeit dieser Sprungtaste ist abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES).

Sehen Sie dazu auch in das Kapitel Aufruf weiterer Bildbausteine im APL Handbuch.

3.1.8.4 Vorschau von Aggr16/ Aggr08**(1) Bedienfreigaben**

In diesem Bereich werden Ihnen alle Bedienungen angezeigt, für die es spezielle Bedienberechtigungen gibt. Sie sind abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES), die für diesen Baustein gelten soll.

Symbole für die Bedienfreigabe:

- Grüner Haken: der OS-Bediener darf diesen Parameter bedienen
- Grauer Haken: der OS-Bediener darf diesen Parameter prozessbedingt vorübergehend nicht bedienen
- Rotes Kreuz: der OS-Bediener darf diesen Parameter auf Grund von parametrisierten ASBedienberechtigungen (OS_Perm bzw. OS1Perm) grundsätzlich nicht bedienen

Folgende Bedienfreigaben werden hier angezeigt:

- "Örtliche Bedienberechtigung": Über die Schaltfläche ← wechseln Sie zur Standardsicht des Bausteins OpStations/UserM.

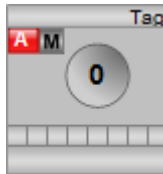
Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel Bedienberechtigungen im Handbuch der APL und im Kapitel Mehrwartenbedienung dieses Handbuchs.

(2) Sprungtaste zur Standardsicht eines beliebigen Bildbausteins

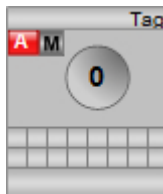
Über diese Sprungtaste erreichen Sie die Standardsicht eines im Engineering System (ES) projektierten Bausteins. Die Sichtbarkeit dieser Sprungtaste ist abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES).

3.1.8.5 Bausteinsymbol von Aggr16/ Aggr08

Aggr08



Aggr16



Aggregatesymbol mit Anzahl laufender Aggregate



Grün: Anzahl laufender Aggregate > 0

Grau: Anzahl laufender Aggregate = 0

Aggregateanzeige



Grün: Aggregat läuft + ist verfügbar

Dunkelgrün: Aggregat läuft + ist nicht verfügbar

Weiss: Aggregat läuft nicht + ist verfügbar

Grau: Aggregat läuft nicht + ist nicht verfügbar

Restzeit

Restzeit bis zum Umschalten des Masteraggregats im Format dd hh:mm



Graue Schrift: Zeit läuft, ist aber nicht aktiv (TimeSwAct= 0)

Schwarze Schrift: Zeit läuft + ist aktiv (TimeSwAct= 1)

3.2 ParaCtrl/ParaMem - Bausteine zur Handhabung kleinerer Mengen von Parametern und Parametersätzen

3.2.1 Beschreibung von ParaCtrl/ParaMem

Objektname (Art + Nummer) und Familie

ParaCtrl:

Art + Nummer: FB 1185

Familie: Operate

ParaMem:

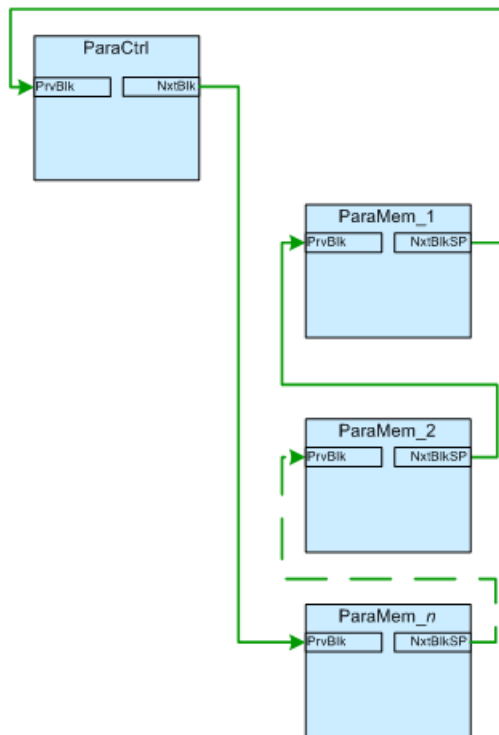
Art + Nummer: FB 1186

Familie: Operate

Verschaltung von ParaCtrl-Baustein und ParaMem-Bausteinen

Der ParaCtrl-Baustein muss mit den ParaMem-Bausteinen wie in folgender Darstellung gezeigt verschaltet werden, um eine funktionsfähige Einheit zu bilden. Die Bausteine dürfen über mehrere AS verteilt werden.

Verschaltung von ParaCtrl-Baustein und ParaMem-Bausteinen:



Werden die Bausteine wie oben verschaltet, so werden die Parameter des Bausteins ‚ParaMem_1‘ in der Parameterliste zuoberst dargestellt, danach die Parameter des Bausteins ‚ParaMem_2‘ usw. . Die Ablaufreihenfolge der Parameterbausteine muss jedoch genau umgekehrt sein, damit die ParaMem-Bausteine innerhalb eines Zyklus abgearbeitet werden. D.h. als erstes der letzte Baustein ‚ParaMem_n‘ und als letztes der Baustein ‚ParaMem_1‘.

Verwendung von Datenbausteinen zur Speicherung von Datensätzen

Soll mehr als ein Datensatz verwendet werden, so müssen zur Speicherung der Parameter Datenbausteine verwendet werden. Sowohl der ParaCtrl-Baustein, als auch der ParaMem Baustein haben ein Feature-Bit (Feature.Bit5, Data block connected) welches dem Baustein anzeigt, ob er mit einem Datenbaustein verbunden ist.

Der Datenbaustein muss ausreichend dimensioniert werden, um alle Parameter zu speichern. Am besten erzeugt man einen Datenbaustein mit einem Array aus Real-Werten. Die Anzahl der Real-Werte muss der Anzahl der Parameter entsprechen (Bsp.: Es sollen 3 Parametersätze aus jeweils 40 Parametern gespeichert werden → das Array muss mindestens 120 Werte umfassen).

Datenbaustein zur Speicherung von Parametern:

Adresse	Name	Typ	Anfangswert	Kommentar
0.0		STRUCT		
+0.0	DB_VAR	ARRAY[0..89]	0.000000e+000	Parameter data
+4.0		REAL		
=360.0		END_STRUCT		

Verhalten des ParaCtrl-Bausteins mit/ohne Datenbaustein

Ist der ParaCtrl-Baustein mit einem Datenbaustein verbunden, so gibt er die Datenbausteinnummer, -adresse und -länge an die ParaMem-Bausteine weiter.

Ist der ParaCtrl-Baustein nicht mit einem Datenbaustein verbunden, so gibt er für die oben genannten Werte jeweils 0 an die ParaMem-Bausteine weiter.

Verhalten des ParaMem-Bausteins mit/ohne Datenbaustein

Ist der ParaMem-Baustein mit einem Datenbaustein verbunden, so setzt er die Anzahl der ParaMem-Bausteine, welche auf den aktuellen Datenbaustein zugreifen auf 1 und gibt den Wert sowie Datenbausteinnummer, -adresse und -länge an die nachfolgenden ParaMem-Bausteine weiter. Außerdem speichert er seine Parameter in dem angebundenen Datenbaustein, ab der Adresse auf die er verbunden ist.

Ist der ParaMem-Baustein nicht mit einem Datenbaustein verbunden, aber die Datenbausteinnummer, -adresse und -länge sind ungleich 0, so erhöht er die Anzahl der ParaMem-Bausteine, welche auf den aktuellen Datenbaustein verbunden sind um 1 und gibt den Wert sowie Datenbausteinnummer, -adresse und -länge des Datenbausteins mit der er verbunden ist an die nachfolgenden ParaMem-Bausteine weiter. Außerdem speichert er seine Parameter in dem angebundenen Datenbaustein, ab:

$\text{Anfangsadresse} + \text{Anzahl_angebundener_Datenbausteine} * \text{Datensatzlänge}$

wobei die Datensatzlänge sich aus der Anzahl der Parametersätze errechnet:

$4\text{Byte} * 10\text{Parameter} * \text{Anzahl_Parametersätze}$

Ist der ParaMem-Baustein nicht mit einem Datenbaustein verbunden und Datenbausteinnummer, -adresse und -länge sind 0, so kann der Baustein nur einen Parametersatz speichern.

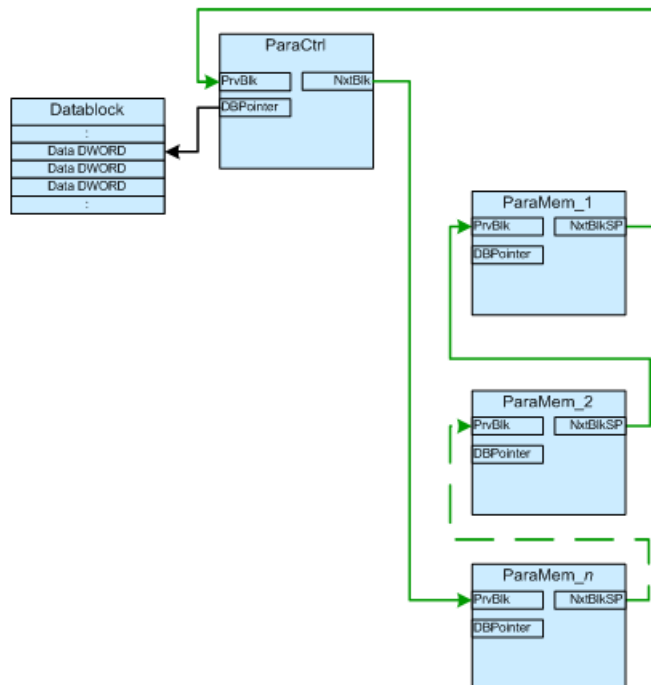
Sollen mehr Daten adressiert werden, als Speicherplatz zur Verfügung steht, so wird das mit einer entsprechenden Fehlernummer am Fehlerausgang des Bausteins angezeigt. Der Baustein liest und schreibt in diesem Fall keine Parameterwerte.

Anwendungsfälle zur Verschaltung des ParaCtrl- und ParaMem-Baustein mit Datenbausteinen

Das in den vorherigen Kapiteln beschriebene Verhalten von ParaCtrl- und ParaMem Baustein lässt verschiedene Verschaltungen mit Datenbausteinen zu. Die drei häufigsten Anwendungsfälle sind nachfolgend dargestellt:

Anwendungsfall 1

ParaCtrl-Baustein, ParaMem-Bausteine und Datenbaustein sind in einem AS



Sind alle Bausteine innerhalb einem AS eingebaut, so kann der zentrale Datenbaustein an den zentralen ParaCtrl-Baustein angeschlossen werden. Das Feature.Bit5 (Data block connected) wird am ParaCtrl-Baustein auf 1 und bei allen ParaMem-Bausteinen auf 0 eingestellt

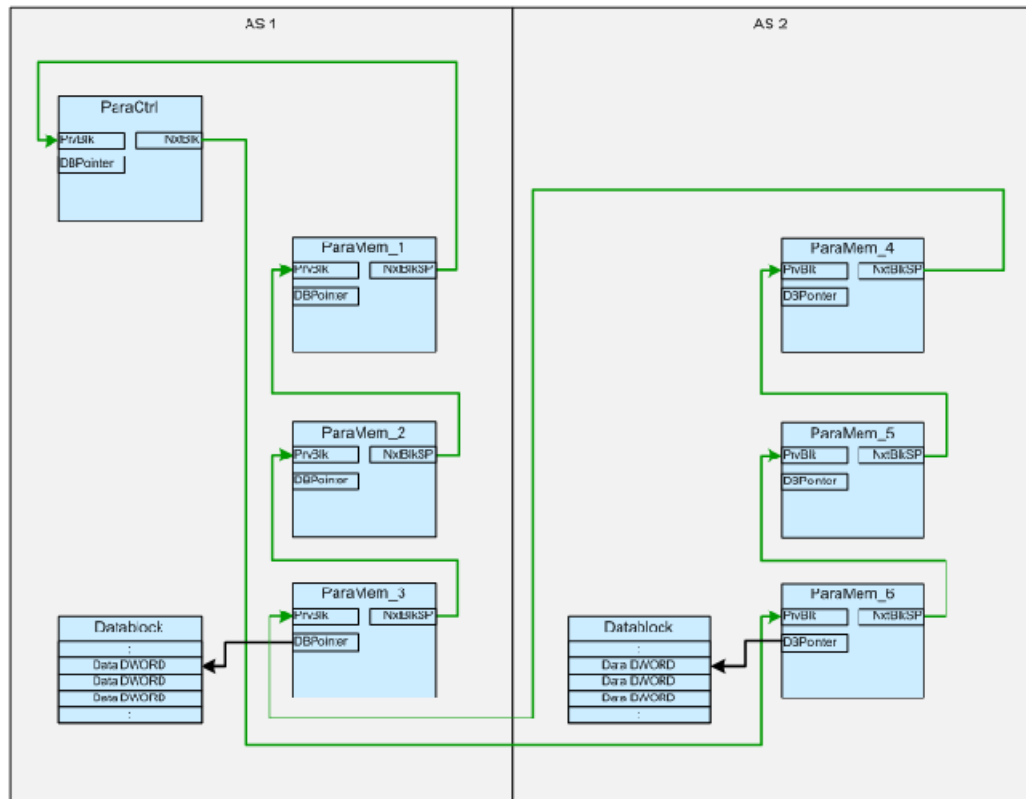
Hinweis

Aufgrund der Art, wie die Datenablage im Datenbaustein organisiert ist, ist es nicht möglich die Anzahl der Parametersätze (NumSet) im laufenden Betrieb nachträglich zu erhöhen.

Eine nachträgliche Erhöhung der Anzahl an Parametersätzen würde dazu führen, dass die schon vorhandenen Parameterwerte an falscher Stelle, d.h. im falschen Parametersatz am falschen Parameter auftauchen.

Anwendungsfall 2

ParaCtrl-Baustein, ParaMem-Bausteine und Datenbausteine sind über mehr als ein AS verteilt.



Sind die ParaMem-Bausteine über mehr als ein AS verteilt, so wird für jedes AS mindestens ein Datenbaustein benötigt. Der Datenbaustein muss in jedem AS jeweils mit dem ersten ParaMem-Baustein in der Schleife verbunden werden. Das Feature.Bit5 (Data block connected) des ParaCtrl-Bausteins wird auf 0 eingestellt. Das Feature.Bit5 des jeweils ersten ParaMem-Bausteins (im Beispiel ParaMem_3 und ParaMem_6) im AS wird auf 1 und bei allen anderen ParaMem-Bausteinen auf 0 eingestellt.

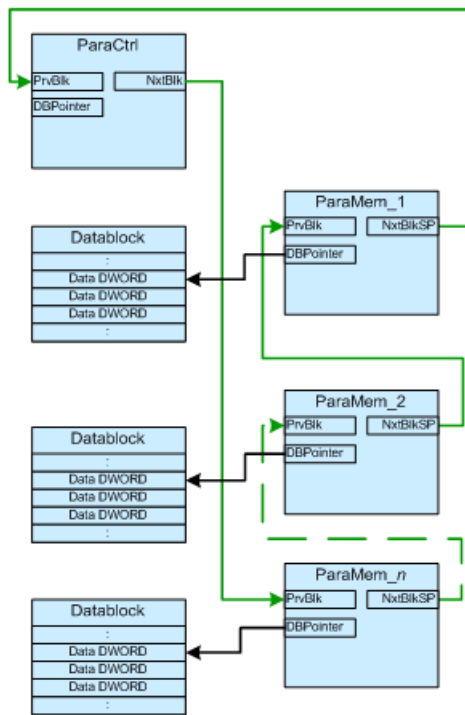
Hinweis

Aufgrund der Art, wie die Datenablage im Datenbaustein organisiert ist, ist es nicht möglich die Anzahl der Parametersätze (NumSet) im laufenden Betrieb nachträglich zu erhöhen.

Eine Nachträgliche Erhöhung der Anzahl an Parametersätzen würde dazu führen, dass die schon vorhandenen Parameterwerte an falscher Stelle, d.h. im falschen Parametersatz am falschen Parameter auftauchen.

Anwendungsfall 3

Jeder ParaMem-Baustein hat seinen eigenen Datenbaustein:



Wird jeder ParaMem-Baustein mit einem eigenen Datenbaustein verbunden, so können die ParaMem-Bausteine ebenfalls über mehrere AS verteilt werden. Das Feature.Bit5 (Data block connected) des ParaCtrl-Bausteins wird auf 0 eingestellt. Das Feature.Bit5 jedes ParaMem-Bausteins wird auf 1 eingestellt. Ist der Datenbaustein ausreichend groß dimensioniert, so bietet dieser Aufbau den Vorteil, dass man die Anzahl der Datensätze im laufenden Betrieb vergrößern kann.

Einstellen von Parametern und Parametersatznamen

Bei der Verwendung von Parametersätzen gibt es allgemeine Einstellungen und parameterspezifische Einstellungen.

Allgemeine Einstellungen sind:

- Name des aktiven Parametersatzes
- Name des editierten Parametersatzes
- Anzahl der Parametersätze

Parameterspezifisch sind:

- Name des Parameters
- Wert des Parameters
- Einheit des Parameters

3.2 ParaCtrl/ParaMem - Bausteine zur Handhabung kleinerer Mengen von Parametern und Parametersätzen

- Bediengrenzen des Parameters
- Gegebenenfalls Prozesswert des Parameters

Alle Einstellungen sind instanzspezifisch und werden daher an den AS-Bausteinen vorgenommen. Die allgemeinen Einstellungen werden am ParaCtrl-Baustein vorgenommen, die parameterspezifischen Einstellungen werden an den entsprechenden ParaMem-Bausteinen vorgenommen.

Parametersatznamen einstellen

Da die Anzahl der Parametersätze durch den Anwender einstellbar ist, werden die Parametersatznamen mit Hilfe von „Aufzählungen“ gespeichert. Die Zuordnung der Aufzählungen zu den Parametersätzen wird an den entsprechenden Bausteinanschlüssen vorgenommen. Die Aufzählung mit den Bezeichnungen der aktiven Parameter wird am Bausteinanschluss `ActSetMan` zugeordnet. Die Aufzählung mit den Bezeichnungen der editierten Parameter wird am Bausteinanschluss `ViewSetMan` zugeordnet. In den meisten Fällen ist es sinnvoll für beide Anschlüsse die gleiche Aufzählung zu verwenden.

Wurde keine Aufzählung definiert und zugeordnet, so wird im OS ein Ersatztext gebildet:

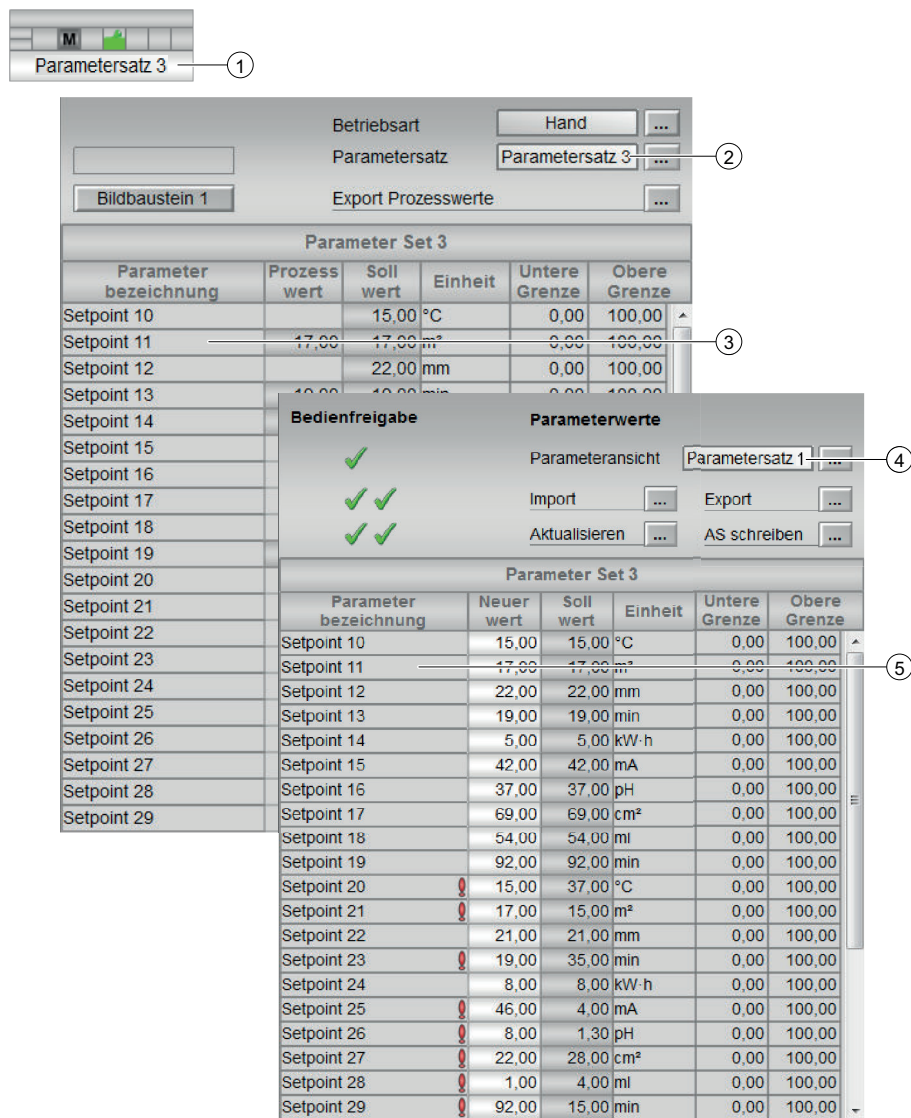
- „Parametersatz“ & Nummer des aktiven Parametersatzes
- z.B.: Parametersatz 3

Parameterspezifische Einstellungen

Der ParaMem-Baustein hat für jeden Parameter verschiedene Bausteinanschlüsse mit entsprechenden Attributen um alle Parameterspezifischen Einstellungen vornehmen zu können:

- `SPn_Op`:
Aktueller Parameterwert, der vom Operator zur Laufzeit eingegeben wird. Bei Verwendung mehrerer Parametersätze wird der Wert vom ParaMem Baustein in den entsprechenden Datenbaustein kopiert. Am Attribut ‚Kennzeichen‘ des Anschlusses wird die Bezeichnung des Parameters projiziert.
- `SPn_OpScale`:
Am `OpScale` werden die obere und untere Bediengrenze projiziert. Die Grenzen können nicht vom OS geändert werden.
- `SPn_Unit`:
Wie bei der APL kann entweder die Einheit über einen Integer-Wert eingestellt werden, oder ein Text am Attribut ‚Einheit‘ projiziert werden.
- `PVn`:
Hier kann der zum Parameter gehörige Prozesswert aufgeschaltet werden (z.B. Ein ‚Istwert‘ einer Regelung, wenn der Parameter den ‚Sollwert‘ vorgibt).

In nachfolgendem Bild wird dargestellt, wie die am ParaCtrl- und an den ParaMem-Bausteinen eingestellten Instanz spezifischen Daten visualisiert werden.



(1) Am Bausteinsymbol wird die Bezeichnung des aktiven Parametersatzes angezeigt. Der Text wird der Aufzählung entnommen, welche am Bausteinanschluss `ActSetMan` zugeordnet ist.

(2) In der Standardansicht wird der gleiche Text wie am Bausteinsymbol angezeigt.

(3) In jeder Parameterzeile werden die Einstellungen des entsprechenden `ParaMem`-Bausteins angezeigt. Der Prozesswert wird nur dann dargestellt, wenn auch ein Prozesswert auf den `ParaMem`-Baustein aufgeschaltet ist.

(4) In der Parameteransicht wird die Bezeichnung des Parametersatzes angezeigt, der gerade editiert wird.

Der Text wird der Aufzählung entnommen, welche am Bausteinanschluss `ViewSetMan` zugeordnet ist.

(5) Wie in der Standardansicht werden in jeder Parameterzeile die Einstellungen des entsprechenden `ParaMem`-Bausteins angezeigt. An Stelle des Prozesswertes wird der 'neue Parameterwert' dargestellt.

3.2 ParaCtrl/ParaMem - Bausteine zur Handhabung kleinerer Mengen von Parametern und Parametersätzen

Die neuen Parameterwerte können in der Parameteransicht vom Operator verändert werden. Erst beim ‚AS schreiben‘ werden die veränderten Werte ins AS geschrieben.

File dialog

Prozesswerte können exportiert, Parameter können importiert und exportiert werden. Dabei können nur explizit freigegebene Laufwerke und Ordner verwendet werden. Detaillierte Informationen dazu entnehmen Sie der Dokumentation des IL-FileDialog (Seite 35).

Anlaufverhalten

ParaCtrl

Abhängig von Feature.Bit0 bleibt beim Bausteinstart die aktuelle Betriebsart erhalten, oder der Baustein wird in Hand gestartet. Unabhängig von Feature.Bit0 gibt der ParaCtrl-Baustein während der Hochlaufzyklen RunUpCyc über die ParaMem-Schleife das Signal EnChgParVal=0 aus und beeinflusst damit das Verhalten der ParaMem Bausteine.

ParaMem

Das Anlaufverhalten des ParaMem Bausteins hängt davon ab, ob ein Datenbaustein zur Speicherung der Parameterwerte verwendet wird, oder nicht. Wird kein Datenbaustein verwendet, so hat der ParaMem-Baustein kein besonderes Anlaufverhalten.

Wird ein Datenbaustein zum Speichern der Parameterwerte verwendet, so werden während der Anlaufzyklen RunUpCyc die Parameterwerte aus dem Datenbaustein gelesen und auf die Parametereingänge geschrieben. Nach Ablauf der Hochlaufzyklen werden Die Parameterwerte von den Parametereingängen auf den Datenbaustein geschrieben. Unabhängig davon wird das Verhalten über das Signal EnChgParVal während des Anlaufens des ParaCtrl-Bausteins beeinflusst. Bei EnChgParVal=0 werden die Parameterwerte ebenfalls aus dem Datenbaustein gelesen und auf die Parametereingänge geschrieben.

Aufgerufene Bausteine

ParaCtrl

- FC369 (SelST16)
- SFC6 (RD_SINFO)
- SFC24(TestDB)

ParaMem

- FC369 (SelST16)
- SFC6 (RD_SINFO)
- SFC24(TEST_DB)

Aufrufende OBs**ParaCtrl**

- Weckalarm – OB, in dem der Baustein eingebaut wurde (z.B. OB32)
- OB100 (siehe Anlaufverhalten)

ParaMem

- Weckalarm – OB, in dem der Baustein eingebaut wurde (z.B. OB32)
- OB100 (siehe Anlaufverhalten)

Statuswortbelegung für den Parameter `status1` von ParaCtrl

Statusbit	Parameter
0	Occupied
1	BatchEn
2	-
3	OosAct.Value
4	OosLi.Value
5	AutAct.Value
6	-
7	ManAct.Value
8	Control error
9	Data error
10...31	-

Statuswortbelegung für den Parameter `status1` von ParaMem

Statusbit	Parameter
0	1= Prozesswert PV0 ist verschaltet
1	1= Prozesswert PV1 ist verschaltet
2	1= Prozesswert PV2 ist verschaltet
3	1= Prozesswert PV3 ist verschaltet
4	1= Prozesswert PV4 ist verschaltet
5	1= Prozesswert PV5 ist verschaltet
6	1= Prozesswert PV6 ist verschaltet
7	1= Prozesswert PV7 ist verschaltet
8	1= Prozesswert PV8 ist verschaltet
9	1= Prozesswert PV9 ist verschaltet
10...31	-

3.2.2 Betriebsarten von ParaCtrl/ParaMem

Betriebsarten von ParaCtrl/ParaMem

Der Baustein kann über folgende Betriebsarten bedient werden:

- Automatikbetrieb
- Handbetrieb
- Außer Betrieb

Allgemeine Informationen zu den Betriebsarten finden Sie im Kapitel *Betriebsarten der Bausteine* im *Funktionshandbuch der APL*.

3.2.3 Funktionen von ParaCtrl/ParaMem

Die Parameterbausteine ParaCtrl und ParaMem dienen dazu kleinere Mengen von Parametern und Parametersätzen im AS zu speichern und die Parameter für den Operator bedienbar zu machen. Einzelne Parametersätze können als .csv Dateien exportiert bzw. von .csv Dateien importiert werden.

Die Anzahl der Parameter und Parametersätze ist skalierbar. Bis zu 100 Parameter pro Datensatz und eine nahezu beliebige Anzahl von Datensätzen werden unterstützt.

Hinweis

Die Angabe "100 Parameter pro Datensatz" ist keine feste Grenze. Aus Gründen von Bedienbarkeit und Bildaufschlagszeiten wird jedoch dringend empfohlen die Menge nicht zu überschreiten. Die absolute Grenze liegt bei 1000 Parametern bzw. 100 ParaMem-Bausteinen

Hinweis

Die Anzahl der unterstützten Parametersätze hängt von der Anzahl und Größe der verwendeten Datenbausteine ab.

ParaCtrl

Der ParaCtrl-Baustein steuert die ParaMem-Bausteine und stellt das Faceplate zur Bedienung bereit. Dabei werden die Parameter der ParaMem-Bausteine in der Parameterliste des Faceplates dargestellt und bedient.

Der ParaCtrl-Baustein kann mit einem Datenbaustein verbunden werden, welcher für die Speicherung von Parametersätzen verwendet werden kann.

ParaMem

Der ParaMem-Baustein dient der Speicherung von 10 Parametern, sowie deren Bediengrenzen und Einheiten. Für jeden Parameter gibt es einen Prozesswerteingang, welcher in der Standardansicht des ParaCtrl-Bausteins dargestellt werden kann.

Der ParaMem-Baustein kann mit einem Datenbaustein verbunden werden, welcher für die Speicherung von Parametersätzen verwendet werden kann.

Bedienberechtigungen ParaCtrl

Dieser Baustein verfügt über die Standardfunktion Bedienberechtigungen. Informationen finden Sie im Kapitel *Bedienberechtigungen* im *Funktionshandbuch der APL*.

Der Baustein verfügt über folgende Berechtigungen für den Parameter `OS_Perm`:

Bit	Funktion
0	1 = Operator can shift to automatic mode
1	1 = Operator can shift to manual mode
2	1 = Operator can shift to out of service mode
3	1 = Operator can change active parameter set
4	1 = Operator can change view parameter set
5	1 = Operator can copy parameter values to AS
6	1 = Operator can import parameter values
7	1 = Operator can export parameter values
8	1 = Operator can export process values
9	1 = Operator can change parameter values
10	1 = Operator can refresh parameter values
11 - 31	Reserved

Parametrierbare Verhaltensweisen ParaCtrl über den Parameter `Feature`

Einen Überblick über alle Verhaltensweisen, die über den Parameter `Feature` zur Verfügung gestellt werden, finden Sie im Kapitel *Parametrierbares Verhalten über den Anschluss Feature* im *Funktionshandbuch APL*.

Für diesen Baustein stehen Ihnen an den jeweiligen Bits die folgenden Verhaltensweisen zur Verfügung:

Bit	Funktion
0	0 = Start up with defined initializing in OB100; 1 = keep last stored values
1	1 = OosLi can switch to Out of Service
2	1 = Resetting the commands for changing the mode
3	Reserved
4	0 = Button mode; 1 = Switch mode
5	1 = Data block connected
6	1 = Values of active parameter set can't be modified
7 - 16	Reserved
17	1 = Enabling bumpless changeover to automatic mode

Bit	Funktion
18 - 20	Reserved
21	1 = Enabling bumpless changeover to automatic mode only for operator
22 - 23	Reserved
24	1 = Local authorization active
25 - 31	Reserved

Parametrierbare Verhaltensweisen ParaMem über den Parameter Feature

Einen Überblick über alle Verhaltensweisen, die über den Parameter `Feature` zur Verfügung gestellt werden, finden Sie im Kapitel *Parametrierbares Verhalten über den Anschluss Feature* im *Funktionshandbuch APL*.

Für diesen Baustein stehen Ihnen an den jeweiligen Bits die folgenden Verhaltensweisen zur Verfügung:

Bit	Funktion
0 - 4	Reserved
5	1 = Data block connected
6 - 31	Reserved

3.2.4 Fehlerbehandlung von ParaCtrl/ParaMem

Die Bausteine ParaCtrl und ParaMem bilden, gegebenenfalls in Verbindung mit Datenbausteinen, eine gemeinsame Funktion. Die einzelnen Bausteine können über mehrere AS verteilt sein. Daher können verschiedene Fehler erkannt werden. Tritt ein Fehler auf, so zeigt der Baustein eine Fehlernummer an. Die Fehlernummer wird immer nur an dem Baustein angezeigt, an dem der Fehler aufgetreten ist.

Ist z.B. ein am ParaCtrl-Baustein angeschlossener Datenbaustein zu klein für drei ParaMem-Bausteine, aber groß genug für zwei ParaMem-Bausteine, so würden der ParaCtrl-Baustein und die ersten beiden ParaMem Bausteine keine Fehlernummer anzeigen. Die Fehlernummer würde nur am dritten ParaMem-Baustein (und gegebenenfalls den weiteren ParaMem-Bausteinen) angezeigt werden, da dieser seine Daten nicht mehr ablegen könnte.

Zusätzlich dazu hat der ParaCtrl-Baustein einen Ausgang ‚DataError‘. Dieser zeigt an, ob ein beliebiger Baustein in der ‚ParaMem Schleife‘ einen Datenbausteinfehler hat, oder die ‚ParaMem Schleife‘ nicht geschlossen ist.

Unten sind die Fehlernummern mit ihrer Ursache beschrieben:

Übersicht der Fehlernummern

Über den Anschluss `ErrorNum` können verschiedene Fehlernummern ausgegeben werden:

Fehlernummer	Bedeutung der Fehlernummer
00	Kein Fehler
40	ParaMem Schleife nicht geschlossen Es kann verschiedene Gründe geben, warum die ParaMem Schleife nicht geschlossen wurde. Es kann z.B. eine fehlerhafte Projektierung vorliegen oder es kann z.B. bei der Verteilung über mehrere AS die Kommunikation gestört sein. Daher überwachen ParaCtrl und ParaMem Baustein die Schleife mit Hilfe eines ‚Toggelbits‘ welches in der Schleifenstruktur integriert ist. Fällt die Verbindung aus, so können keine Änderungen mehr an Parametern vorgenommen werden (Parameterwert ändern, aktiven Parametersatz ändern). In der Standardansicht des Faceplates wird ‚Fehler Daten‘ angezeigt. Am Bausteinsymbol wird das Symbol ‚Fehler Prozessbedingt‘ angezeigt. Der Bausteinausgang <code>DataError</code> am ParaCtrl wird gesetzt (dieser kann z.B. dafür verwendet werden eine Meldung zu erzeugen).
41	Datenbausteinfehler Wird der Datenbausteinfehler angezeigt, so liegt eine fehlerhafte Projektierung vor. Diese kann verschiedene Ursachen haben: • ParaCtrl und ParaMem: <code>Feature.Bit5</code> ist gesetzt und der angeschlossene Datenbaustein ist nicht groß genug, oder schreibgeschützt • ParaCtrl und ParaMem: <code>Feature.Bit5</code> ist gesetzt und kein Datenbaustein ist verbunden. • Nur ParaMem: Der Baustein soll seine Daten in einem an einem vorherigen Baustein angebundenen Datenbaustein ablegen, aber es ist nicht genügend Platz im Datenbaustein vorhanden
51	Fehlerhafte Ansteuerung (z.B. ‚Manual‘ und ‚Automatik‘ gleichzeitig) In der Standardansicht des Faceplates wird ‚Ungültiges Signal‘ angezeigt.

3.2.5 Melden von ParaCtrl/ParaMem

Meldeverhalten

ParaCtrl

- Nicht meldefähig

ParaMem

- Nicht meldefähig

3.2.6 Anschlüsse von ParaCtrl/ParaMem

Eingangsparameter ParaCtrl

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
ActSetAut *	Active parameter set by automatic	INT	1
ActSetMan *	Active parameter set by operator	INT	1
DBPointer	Pointer to data block	ANY	
LoopTimeOut	Watchdog time loop	REAL	5.0
MsgEvId	Message Event ID	DWORD	16#000000D9
NumSet *	Number of parameter sets	INT	1
PrvBlk	Connection from pervious block (Para-Mem)	STRUCT	
PrvBlk.ActSet	Parameter set output values	INT	0
PrvBlk.DB_Error	DB error at any ParaMem block	BOOL	0
PrvBlk.EnChgParVal	Enable changing of parameter values	BOOL	0
PrvBlk.LoopAlive	Testsignal ParaMem loop closed	BOOL	0
PrvBlk.LoopClosed	ParaMem loop closed	BOOL	0
PrvBlk.LoopOk	Loop alive signal from ParaMem blocks	BOOL	0
PrvBlk.NumParaDB	Number of parameter memory blocks at current datablock	INT	0
PrvBlk.NumParaMem	Number of parameter memory blocks	INT	0
PrvBlk.NumParaSet	Number of parameter sets	INT	0
PrvBlk.ParaCtrlDB_dbno	Parameter control block data block number	WORD	16#0000
PrvBlk.PrvDB_adr	Previous connected datablock adress in DB	INT	0
PrvBlk.PrvDB_dbno	Previous connected datablock DB number	WORD	16#0000
PrvBlk.PrvDB_length	Previous connected datablock DB length	INT	0
PrvBlk.ST_Worst	Worst signal status	BYTE	16#80
PrvBlk.ViewSet	Parameter set at input values	INT	0
ViewSetMan *	View parameter set by operator	INT	1

* Auf diese Eingänge können Werte während der Bearbeitung des Bausteins vom Bausteinalgorithmus zurückgeschrieben werden.

Ausgangsparameter ParaCtrl

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
ActSet	Active parameter set	INT	1
DataError	ParaMem loop or data block error	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: Bool	- - ST: 16#80 - VALUE: 0
NxtBlk	Connection to next block (ParaMem)	STRUCT	
NxtBlk.ActSet	Parameter set output values	INT	0
NxtBlk.DB_Error	DB error at any ParaMem block	BOOL	0
NxtBlk.EnChgParVal	Enable changing of parameter values	BOOL	0
NxtBlk.LoopAlive	Testsignal ParaMem loop closed	BOOL	0
NxtBlk.LoopClosed	ParaMem loop closed	BOOL	0
NxtBlk.LoopOk	Loop alive signal from ParaMem blocks	BOOL	0
NxtBlk.NumParaDB	Number of parameter memory blocks at current datablock	INT	0
NxtBlk.NumParaMem	Number of parameter memory blocks	INT	0
NxtBlk.NumParaSet	Number of parameter sets	INT	0
NxtBlk.ParaCtrlDB_dbno	Parameter control block data block number	WORD	16#0000
NxtBlk.PrvDB_adr	Previous connected datablock adress in DB	INT	0
NxtBlk.PrvDB_dbno	Previous connected datablock DB number	WORD	16#0000
NxtBlk.PrvDB_length	Previous connected datablock DB length	INT	0
NxtBlk.ST_Worst	Worst signal status	BYTE	16#80
NxtBlk.ViewSet	Parameter set at input values	INT	0

Eingangsparameter ParaMem

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
DBPointer	Pointer to data block	ANY	
LoopTimeOut	Watchdog time loop	REAL	5.0
MsgEvId	Message Event ID	DWORD	16#000000DA
PrvBlk	Connection from pervious block (ParaMem or ParaCtrl)	STRUCT	
PrvBlk.ActSet	Parameter set output values	INT	0
PrvBlk.DB_Error	DB error at any ParaMem block	BOOL	0
PrvBlk.EnChgParVal	Enable changing of parameter values	BOOL	0
PrvBlk.LoopAlive	Testsignal ParaMem loop closed	BOOL	0
PrvBlk.LoopClosed	ParaMem loop closed	BOOL	0
PrvBlk.LoopOk	Loop alive signal from ParaMem blocks	BOOL	0

3.2 ParaCtrl/ParaMem - Bausteine zur Handhabung kleinerer Mengen von Parametern und Parametersätzen

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
PrvBlk.NumParaDB	Number of parameter memory blocks at current datablock	INT	0
PrvBlk.NumParaMem	Number of parameter memory blocks	INT	0
PrvBlk.NumParaSet	Number of parameter sets	INT	0
PrvBlk.ParaCtrlDB_dbno	Parameter control block data block number	WORD	16#0000
PrvBlk.PrvDB_adr	Previous connected datablock adress in DB	INT	0
PrvBlk.PrvDB_dbno	Previous connected datablock DB number	WORD	16#0000
PrvBlk.PrvDB_length	Previous connected datablock DB length	INT	0
PrvBlk.ST_Worst	Worst signal status	BYTE	16#80
PrvBlk.ViewSet	Parameter set at input values	INT	0
PV0 ... PV9	Process value	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: REAL	- • ST: 16#FF • VALUE: 0.0
SP0_Op *	Operator setpoint input	REAL	0.0
SP0_OpScale * ... SP9_OpScale *	Setpoint limits	STRUCT • High: REAL • Low: REAL	- • High: 100.0 • Low: 0.0
SP0_Op * ... SP9_Op *	Operator setpoint input	REAL	0.0
SP0_Unit * ... SP9_Unit *	Engineering units of Input	INT	1001

* Auf diese Eingänge können Werte während der Bearbeitung des Bausteins vom Bausteinalgorithmus zurückgeschrieben werden.

Ausgangsparameter ParaMem

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
NxtBlk	Connection to next block (ParaMem or ParaCtrl)	STRUCT	
NxtBlk.ActSet	Parameter set output values	INT	0
NxtBlk.DB_Error	DB error at any ParaMem block	BOOL	0
NxtBlk.EnChgParVal	Enable changing of parameter values	BOOL	0
NxtBlk.LoopAlive	Testsignal ParaMem loop closed	BOOL	0
NxtBlk.LoopClosed	ParaMem loop closed	BOOL	0
NxtBlk.LoopOk	Loop alive signal from ParaMem blocks	BOOL	0
NxtBlk.NumParaDB	Number of parameter memory blocks at current datablock	INT	0
NxtBlk.NumParaMem	Number of parameter memory blocks	INT	0
NxtBlk.NumParaSet	Number of parameter sets	INT	0

3.2 ParaCtrl/ParaMem - Bausteine zur Handhabung kleinerer Mengen von Parametern und Parametersätzen

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
NxtBlk.ParaCtrlDB_dbno	Parameter control block data block number	WORD	16#0000
NxtBlk.PrvDB_adr	Previous connected datablock adress in DB	INT	0
NxtBlk.PrvDB_dbno	Previous connected datablock DB number	WORD	16#0000
NxtBlk.PrvDB_length	Previous connected datablock DB length	INT	0
NxtBlk.ST_Worst	Worst signal status	BYTE	16#80
NxtBlk.ViewSet	Parameter set at input values	INT	0
SP0_OpScaleOut ... SP9_OpScaleOut	Setpoint limits	STRUCT • High: REAL • Low: REAL	- • High: 100.0 • Low: 0.0
SP0_Out ... SP9_Out	Active setpoint	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: REAL	- • ST: 16#80 • VALUE: 0.0
SP0_UnitOut ... SP9_UnitOut	Engineering units	INT	1001

3.2.7 Blockschaltbild von ParaCtrl/ParaMem

Für diesen Baustein ist kein Blockschaltbild vorgesehen.

3.2.8 Bedienen & Beobachten

3.2.8.1 Sichten von ParaCtrl/ParaMem

Sichten ParaMem

Keine (wird innerhalb des ParaCtrl visualisiert)

Sichten ParaCtrl

Der ParaCtrl Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Parametersicht
- Vorschau­sicht
- Memosicht (APL Standard)
- Chargensicht (APL Standard)

Nachfolgend sind die von den Standardansichten der APL abweichenden Sichten dargestellt.

3.2.8.2 Standardsicht von ParaCtrl/ParaMem

Betriebsart: Hand ... (1)

Parametersatz: Parametersatz 3 ... (2)

Export Prozesswerte ... (3)

Parameter Set 3 (4)

Parameter bezeichnung	Prozess wert	Soll wert	Einheit	Untere Grenze	Obere Grenze
Setpoint 10		15,00	°C	0,00	100,00
Setpoint 11	17,00	17,00	m²	0,00	100,00
Setpoint 12		22,00	mm	0,00	100,00
Setpoint 13 (6)	19,00	19,00	min	0,00	100,00
Setpoint 14	5,00	5,00	kW·h	0,00	100,00
Setpoint 15		42,00	mA	0,00	100,00
Setpoint 16		37,00	pH	0,00	100,00
Setpoint 17		69,00	cm²	0,00	100,00
Setpoint 18		54,00	ml	0,00	100,00
Setpoint 19	92,00	92,00	min	0,00	100,00
Setpoint 20		37,00	°C	0,00	100,00
Setpoint 21		15,00	m²	0,00	100,00
Setpoint 22		21,00	mm	0,00	100,00
Setpoint 23		35,00	min	0,00	100,00
Setpoint 24		8,00	kW·h	0,00	100,00
Setpoint 25		4,00	mA	0,00	100,00
Setpoint 26		1,30	pH	0,00	100,00
Setpoint 27		28,00	cm²	0,00	100,00
Setpoint 28		4,00	ml	0,00	100,00
Setpoint 29		15,00	min	0,00	100,00

Bildbaustein 1 (7)

Parameter Set 3 (4)

Table scrollbar (5)

Empty input field (8)

(1) Anzeigen und Umschalten der Betriebsart

Dieser Bereich zeigt Ihnen die aktuelle gültige Betriebsart an. Folgende Betriebsarten können hier angezeigt werden:

- Handbetrieb
- Automatikbetrieb
- Außer Betrieb

Allgemeine Informationen zum Umschalten der Betriebsart entnehmen Sie bitte der APL-Dokumentation im Kapitel „Umschalten von Betriebszustand und Betriebsart“.

(2) Aktueller Parametersatz

In diesem Bereich wird der aktuelle Parametersatz angezeigt, sofern mehr als ein Parametersatz verfügbar ist. Ist nur ein Parametersatz vorhanden, so wird der Bereich nicht angezeigt.

Über den Eingabedialog kann jeder projektierte Parametersatz ausgewählt und aktiviert werden.

(3) Prozesswerte exportieren

Mit Hilfe der Funktion ‚Prozesswerte exportieren‘ können die aktuellen Prozesswerte exportiert werden. Prozesswerte werden nur exportiert, wenn sie auf dem entsprechenden ParaMem-Baustein aufgeschaltet sind. Erkennbar ist das daran, dass der Wert in der Spalte ‚Prozesswert‘ sichtbar ist. Das Exportieren wird mit Hilfe des ‚IL-Filedialoges‘ ausgeführt. Genauer dazu entnehmen Sie bitte der Dokumentation des IL-Filedialoges (Seite 35).

(4) Bezeichnung des aktuellen Parametersatzes

In diesem Bereich wird die Bezeichnung des aktuellen Parametersatzes angezeigt, sofern mehr als ein Parametersatz verfügbar ist. Ist nur ein Parametersatz vorhanden, so wird der Bereich nicht angezeigt.

(5) Darstellung des aktuellen Parametersatzes

In diesem Bereich wird der aktuelle Parametersatz in tabellarischer Form dargestellt. Folgende Informationen sind dargestellt:

- Parameterbezeichnung (wie am ParaMem-Baustein parametrier)
- Prozesswert (sofern verschaltet)
- Aktueller Sollwert (Parameterwert)
- Einheit des Parameterwertes
- Grenzen des Parameterwertes
(Die Grenzen des Parameterwertes werden bei der Ausgabe nicht über-, oder unterschritten, selbst wenn der Sollwert außerhalb dieses Bereiches liegen sollte.)

(6) Darstellung von Prozesswerten in der Parametertabelle

Prozesswerte werden angezeigt, sofern sie am entsprechenden ParaMem Baustein verschaltet sind.

Diese Funktion ist nützlich, wenn z.B. der Parameter einen Sollwert für einen Regler darstellt. Man kann dann den Prozesswert des Reglers an entsprechender Stelle am ParaMem Baustein aufschalten. Damit kann z.B. Eine tabellarische Übersicht über die Regler an einem Apparat erstellt werden.

(7) Sprungtaste zur Standardsicht eines beliebigen Bildbausteins

Sprungtaste zur Standardsicht eines beliebigen Bildbausteins

Diese Anzeige ist nur sichtbar, wenn der entsprechende Bausteineingang verschaltet ist.

Über diese Sprungtaste erreichen Sie die Standardsicht eines im Engineering System (ES) projektierten Bausteins. Die Sichtbarkeit dieser Sprungtaste ist abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES).

Weitere Informationen hierzu finden Sie in der APL-Dokumentation im Kapitel „Aufruf weiterer Bildbausteine“.

(8) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an:

- "Fehler Daten"
- "Ungültiges Signal"

3.2.8.3 Parametersicht von ParaCtrl/ParaMem

Parameter bezeichnung	Neuer wert	Soll wert	Einheit	Untere Grenze	Obere Grenze
Setpoint 10	15,00	15,00	°C	0,00	100,00
Setpoint 11	17,00	17,00	m²	0,00	100,00
Setpoint 12	22,00	22,00	mm	0,00	100,00
Setpoint 13	19,00	19,00	min	0,00	100,00
Setpoint 14	5,00	5,00	kW·h	0,00	100,00
Setpoint 15	42,00	42,00	mA	0,00	100,00
Setpoint 16	37,00	37,00	pH	0,00	100,00
Setpoint 17	69,00	69,00	cm²	0,00	100,00
Setpoint 18	54,00	54,00	ml	0,00	100,00
Setpoint 19	92,00	92,00	min	0,00	100,00
Setpoint 20	15,00	37,00	°C	0,00	100,00
Setpoint 21	17,00	15,00	m²	0,00	100,00
Setpoint 22	21,00	21,00	mm	0,00	100,00
Setpoint 23	19,00	35,00	min	0,00	100,00
Setpoint 24	8,00	8,00	kW·h	0,00	100,00
Setpoint 25	46,00	4,00	mA	0,00	100,00
Setpoint 26	8,00	1,30	pH	0,00	100,00
Setpoint 27	22,00	28,00	cm²	0,00	100,00
Setpoint 28	1,00	4,00	ml	0,00	100,00
Setpoint 29	92,00	15,00	min	0,00	100,00

(1) Aktueller Parametersatz zur Bearbeitung

In diesem Bereich wird der aktuell bearbeitete Parametersatz angezeigt, sofern mehr als ein Parametersatz verfügbar ist. Ist nur ein Parametersatz vorhanden, so wird der Bereich nicht angezeigt.

Über den Eingabedialog kann jeder projektierte Parametersatz ausgewählt und zur Bearbeitung aktiviert werden.

(2) Parametersatz exportieren

Mit Hilfe der Funktion ‚Parametersatz exportieren‘ kann der aktuelle Parametersatz exportiert werden. Dabei werden die Werte aus der Spalte ‚neuer Wert‘ exportiert. Genauer dazu entnehmen Sie bitte dem Kapitel Grundlagen (Seite 19).

(3) Parametersatz nach AS schreiben

Mit Hilfe der Funktion ‚AS schreiben‘ werden die Parameter aus der Spalte ‚neuer Wert‘ in die AS geschrieben. Dabei werden nur die Werte geschrieben, bei denen sich der neue Wert und

der Sollwert unterscheiden. Erkennbar ist das am roten Ausrufezeichen in der entsprechenden Zeile.

(4) Tabellarische Darstellung des Bearbeiteten Parametersatzes

In diesem Bereich wird der aktuelle Parametersatz in tabellarischer Form dargestellt. Folgende Informationen sind dargestellt:

- Parameterbezeichnung (wie am ParaMem-Baustein parametrier)
- Neuer Wert
Beim Öffnen der Parametersicht werden die ‚Sollwerte‘ auf die ‚neuen Werte‘ kopiert. Änderungen an den ‚neuen Werten‘ werden erst in der AS wirksam, wenn sie mit Hilfe der Funktion ‚AS-schreiben‘ in die AS geschrieben werden.
- Aktueller Sollwert (Parameterwert)
- Einheit des Parameterwertes
- Grenzen des Parameterwertes

(5) Anzeige geänderter Parameterwerte

Unterscheiden sich aktueller und neuer Parameterwert, so wird das durch ein rotes Ausrufezeichen angezeigt.

(6) Anzeige neuer Parameterwerte

Beim Öffnen der Parameteransicht werden die ‚Sollwerte‘ auf die ‚neuen Werte‘ kopiert. Durch klicken auf den ‚neuen Wert‘ kann über den entsprechenden Eingabedialog der ‚neue Wert‘ geändert werden. Unterschiede zwischen neuen und aktuellen Wert werden durch ein rotes Ausrufezeichen neben dem neuen Wert dargestellt. Die neuen Werte werden erst durch die Funktion ‚AS schreiben‘ in die AS geschrieben.

(7) Neue Parameterwerte aktualisieren

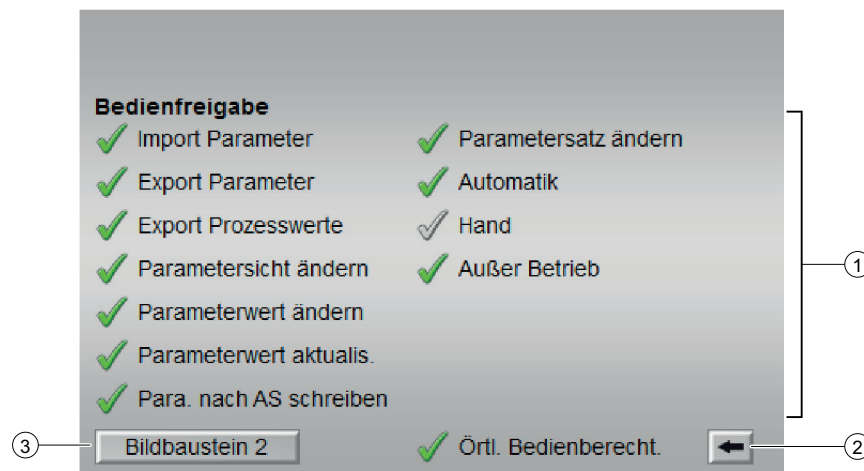
Die Funktion ‚Aktualisieren‘ kopiert die aktuellen Parameterwerte aus der Spalte ‚Sollwert‘ in die Spalte ‚Neuer Wert‘

(8) Parametersatz importieren

Mit Hilfe der Funktion ‚Parametersatz importieren‘ können neue Parameterwerte importiert werden. Diese werden in der Spalte ‚Neuer Wert‘ dargestellt. Sie werden erst wirksam, wenn sie mit Hilfe der Funktion ‚AS schreiben‘ in die AS geschrieben werden.

Das Importieren wird mit Hilfe des ‚IL-Filedialoges‘ ausgeführt. Genaueres dazu entnehmen Sie bitte der Dokumentation des ‚IL-Filedialoges‘.

3.2.8.4 Vorschau von ParaCtrl/ParaMem



(1) Bedienfreigaben

In diesem Bereich werden Ihnen alle Bedienungen angezeigt, für die es spezielle Bedienberechtigungen gibt. Sie sind abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES), die für diesen Baustein gelten soll.

Symbole für die Bedienfreigabe:

- **Grüner Haken:** der OS-Bediener darf diesen Parameter bedienen
- **Grauer Haken:** der OS-Bediener darf diesen Parameter prozessbedingt vorübergehend nicht bedienen
- **Rotes Kreuz:** der OS-Bediener darf diesen Parameter auf Grund von parametrisierten AS-Bedienberechtigungen (OS_Perm bzw. OS1Perm) grundsätzlich nicht bedienen

Folgende Bedienfreigaben werden hier angezeigt:

- "Örtliche Bedienberechtigung": Über die Schaltfläche ← wechseln Sie zur Standardsicht des Bausteins OpStations/UserM.

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel Bedienberechtigungen im Handbuch der APL und im Kapitel Mehrwartenbedienung dieses Handbuchs.

(2) Sprungtaste zur ,OpStations' Standardsicht

Über die Schaltfläche wechseln Sie zur Standardsicht des Bausteins ,OpStations'. Weitere Informationen dazu finden Sie in der APL-Dokumentation im Kapitel ,Bedienberechtigungen'.

(3) Sprungtaste zur Standardsicht eines beliebigen Bildbausteins

Sprungtaste zur Standardsicht eines beliebigen Bildbausteins

Diese Anzeige ist nur sichtbar, wenn der entsprechende Bausteineingang verschaltet ist.

Über diese Sprungtaste erreichen Sie die Standardsicht eines im Engineering System (ES) projektierten Bausteins. Die Sichtbarkeit dieser Sprungtaste ist abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES).

Weitere Informationen hierzu finden Sie in der APL-Dokumentation im Kapitel „Aufruf weiterer Bildbausteine“.

3.2.8.5 Bausteinsymbol von ParaCtrl/ParaMem



Allgemeine Informationen zum Bildbaustein und zum Bausteinsymbol entnehmen Sie bitte der APL Dokumentation.

3.3 SelfP - Sprungverteiler

3.3.1 Beschreibung von SelfP

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 1154

Familie: Operate

Anwendungsbereich von SelfP

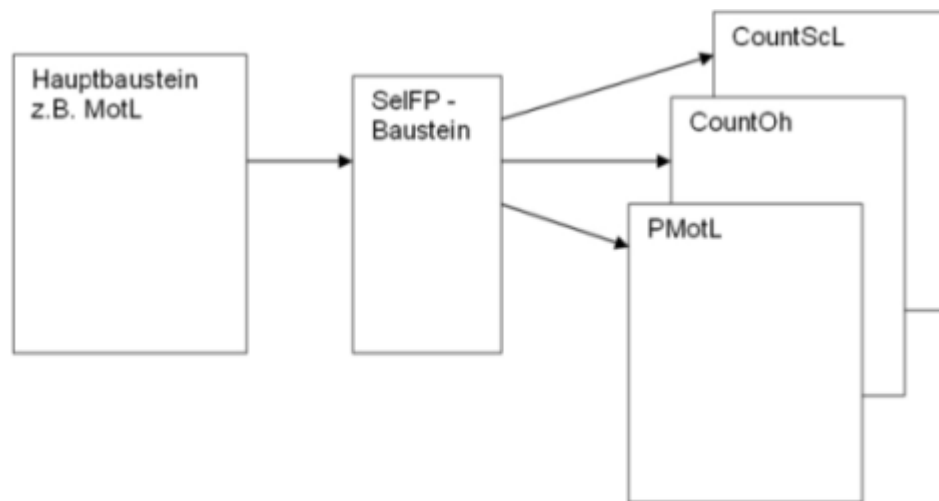
Der Baustein SelfP dient dazu, eine Menüführung für die verschiedenen Funktionsbausteine eines Typicals zu realisieren. Es können bis zu 5 Sprungziele am Baustein angegeben werden.

Projektierung

Der Baustein SelfP verwendet die Funktion "Aufruf weiterer Bildbausteine" der APL. Um die Sprungziele zu definieren, müssen die Eingänge `SelfPx` mit einem beliebigen Ausgangsparameter des Zielbausteins verschaltet werden.

Die Beschriftung der Buttons im Faceplate wird über das Attribut "OS Text" der Bausteineingänge `SelfPx` vorgenommen. Der Button wird mit diesem Text beschriftet. Wird kein Text eingegeben, wird der Button mit dem CFC/Blocknamen des verbundenen Bausteins beschriftet.

Der Eingang für die Bedienebene `SwitchPerm` wird auf den Ausgang `SwitchPerm_Out` durchgereicht.

**Anlaufverhalten**

Der Baustein hat kein Anlaufverhalten.

Aufgerufene Bausteine

Der Baustein ruft keine Bausteine auf.

Aufrufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32).

3.3.2 Betriebsarten von SelfP

Der Baustein hat keine Betriebsarten.

3.3.3 Funktionen von SelfP

Der Baustein SelfP verwendet die Funktion "Aufruf weiterer Bildbausteine" der APL. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der APL-Dokumentation.

Siehe auch

Beschreibung von SelfP (Seite 128)

3.3.4 Fehlerbehandlung von SelfP

Der Baustein hat keine Fehlerbehandlung.

3.3.5 Melden von SelfP

Der Baustein hat kein Meldeverhalten.

3.3.6 Anschlüsse von SelfP

Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
SelfP1 ... SelfP5	Select Faceplate 1 ... 5	ANY	
SwitchPerm	Switch Permission	DWORD	1

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
SwitchPerm_Out	Switch Permission	DWORD	1

3.3.7 Blockschaltbild von SelfP

Der Baustein hat kein Blockschaltbild.

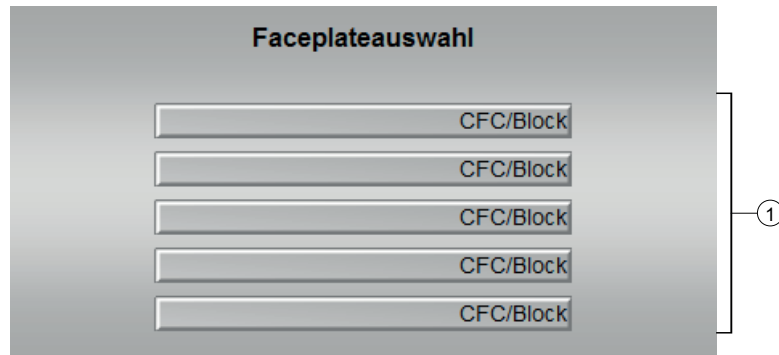
3.3.8 Bedienen & Beobachten

3.3.8.1 Sichten von SelfP

Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht

3.3.8.2 Standardsicht von SelfP



(1) Sprungtasten zur Standardsicht eines beliebigen Bausteins

Diese Anzeige ist nur sichtbar, wenn der entsprechende Bausteineingang verschaltet ist. Über diese Sprungtaste erreichen Sie die Standardsicht eines im Engineering System (ES) projektierten Bausteins. Die Sichtbarkeit dieser Sprungtaste ist abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES).

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel Aufruf weiterer Bildbausteine im APL Handbuch.

3.3.8.3 Bausteinsymbol von SelfP

Der Baustein hat kein Bausteinsymbol.

3.4 UsrM - Benutzerverwaltung

3.4.1 Beschreibung von UsrM

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 1112

Familie: Operate

Anwendungsbereich

Der Baustein UsrM verwaltet die Bedienhoheit von maximal 8 Bedienstationen.

Anlaufverhalten

Der Baustein hat kein Anlaufverhalten.

Aufgerufene Bausteine

SFB35	ALARM_8P
SFC6	RD_SINFO

Aufrufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32). Zusätzlich im OB100.

3.4.2 Betriebsarten von UsrM

Der Baustein hat keine Betriebsarten.

3.4.3 Funktionen von UsrM

Die Bedienstationen können über die Eingänge `DevxxAct` freigegeben werden bzw. als verfügbar gekennzeichnet werden.

Die Namen der Bedienebenen werden als Enumeration angelegt und diese am Ausgangsparameter `Out` zugeordnet.

Am Ausgangsparameter `Out` und `DevxxActOut` wird angezeigt, welche Bedienebene aktiv ist.

Die Ausgabe am Ausgang `Out` erfolgt bitcodiert. Somit ist der Ausgabewert, zur weiteren Verschaltung mit Eingang `OpSt_In` eines technologischen Bausteins kompatibel.

Die Auswahl der aktiven Bedienebene kann im Faceplate (`KeySwitch.Value = FALSE`) oder alternativ im Programm über Verschaltung (`KeySwitch.Value = TRUE`) erfolgen. Bei Ausfall einer angewählten Bedienebene wird auf die nächste verfügbare Notfall-Ebene `BackUp1` / `BackUp2` geschaltet. Sind beide Notfall-Ebenen nicht verfügbar, wird die erste verfügbare Bedienebene ausgewählt.

Ist keine Bedienebene verfügbar, wird der Ausgang `NoLevel` gesetzt und der Ausgang `Out` wird auf `16#00000000` gesetzt.

Eine 3 am Eingang ergibt beispielsweise folgende Ausgangswerte:

- `Dev03ActOut = 1`
- `Out = 16#00000004` (Bit 2 ist gesetzt)
= `2#00000000 00000000 00000000 00000100`
- Bedienung (`KeySwitch.Value = FALSE`)
Die Bedienebene wird bestimmt durch den bedienbaren Eingang `SwitchPerm`
- Verschaltung (`KeySwitch.Value = TRUE`)
Die Bedienebene wird bestimmt durch den verschaltbaren Eingang `KeySwLvl`.

3.4.4 Fehlerbehandlung von UsrM

Der Baustein hat keine Fehlerbehandlung.

3.4.5 Melden von UsrM

Meldeverhalten

Der Baustein UsrM verwendet den ALARM_8P Baustein zur Generierung von Meldungen.

Meldungsauslöser sind:

- Ausfall / Änderungen bei den Bedienebenen
- Parametrierfehler
- Quality Code des Eingangs `KeySwitch` (`KeySwitch.ST`).

Die Meldungen können mit dem Eingang `MsgLock` unterdrückt werden.

Prozessmeldungen

Folgende Leittechnikfehlermeldungen können ausgegeben werden:

Meldeinstanz	Meldebezeichnung	Meldekategorie	Ereignis
MsgEvd	SIG 1	Prozeßmeldung - mit Quittierung	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Schlüsselschalter aktiviert
	SIG 2	AS-Leittechnik Meldung - Störung	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Parametrierfehler
	SIG 3	Prozeßmeldung - mit Quittierung	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Bedienebene geändert
	SIG 4	Prozeßmeldung - mit Quittierung	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Notfallebene 1 selektiert
	SIG 5	Prozeßmeldung - mit Quittierung	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Notfallebene 2 selektiert
	SIG 6	Prozeßmeldung - mit Quittierung	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Nächste verfügbare Ebene selektiert
	SIG 7	Prozeßmeldung - mit Quittierung	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Keine Bedienebene verfügbar
	SIG 8	AS-Leittechnik Meldung - Störung	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Externer Fehler

Erläuterung:

\$\$\$BlockComment\$\$\$: Inhalt des instanzspezifischen Kommentars

Sie haben die Möglichkeit, auf den Eingangsparameter `CSF` eine externe Störung (Signal) zu verschalten. Wird dieses `CSF = 1`, so wird ein Leittechnikfehler ausgelöst (MsgEvd1; SIG 3).

Begleitwerte für die Meldeinstanz **MsgEvId1**

Begleitwert	Bausteinparameter
1	ErrCode
2	SwitchPerm_Out Altwert
3	SwitchPerm_Out
4	KeySwLvl
5	BackUp1
6	BackUp2
7	ExtVa107
8	ExtVa108
9	ExtVa109
10	ExtVa110

Die Begleitwerte 7 ... 10 sind den Parametern ExtVa107 ... ExtVa110 zugeordnet und können von Ihnen verwendet werden. Sehen Sie dazu in das Handbuch "Prozessleitsystem PCS 7 - Engineering System".

3.4.6 Anschlüsse von UsrM

Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
BackUp1	Backup permission level #1	INT	1
BackUp2	Backup permission level #2	INT	1
Dev01Act ... Dev08Act *	Device level 01 ... 08 available	BOOL	0
KeySwitch	Enable 1=Key switch	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • ST: 16#80 • VALUE: 0
KeySwLvl	Device level for key switch	INT	1
MaxLevel	Maximum number of input devices	INT	8
MsgEvId	Message ID	DWORD	16#000000CB
SwitchPerm	Switch Permission	INT	1

* Auf diese Eingänge können Werte während der Bearbeitung des Bausteins vom Bausteinalgorithmus zurückgeschrieben werden.

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
Dev01ActOut ... Dev08ActOut	1=Device 01 ... 08 is activated for operating	BOOL	0
ErrCode	Error code	INT	0

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
GrErr	1=Error	BOOL	0
MsgAckn	Message: ACK_STATE Output	WORD	16#0000
MsgErr	1=Message error	BOOL	0
MsgStat	Message: STATUS Output	WORD	16#0000
MsgSup	Message suppressed	BOOL	0
NoLevel	No operation level available	BOOL	0
Out	Output enabled operator stations	DWORD	0

3.4.7 Blockschaltbild von UsrM

Der Baustein hat kein Blockschaltbild.

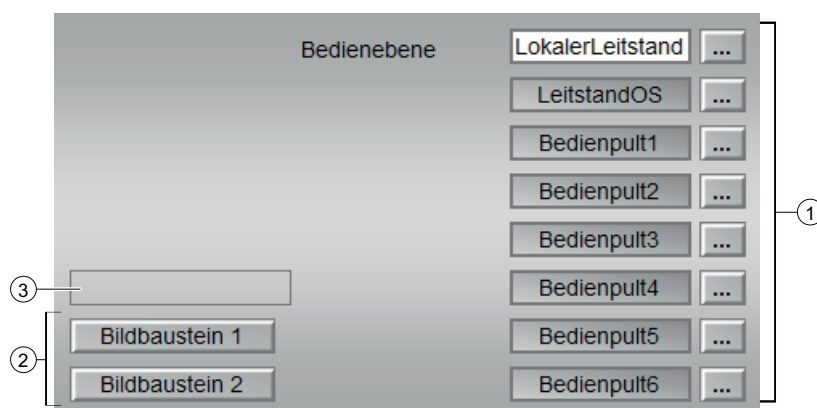
3.4.8 Bedienen & Beobachten

3.4.8.1 Sichten von UsrM

Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Meldesicht
- Memosicht
- Chargsicht

3.4.8.2 Standardsicht von UsrM



(1) Bedienebene

Auswahl der aktiven Bedienebene. In diesem Bereich wählen Sie die aktive Bedienebene.

Anstelle der Standardtexte können Sie selbst definierte verwenden.
Gehen Sie dazu wie folgt vor:

- Legen Sie im SIMATIC Manager in den Globalen Deklarationen eine Aufzählung mit der Bezeichnung "ILOpLong" an oder kopieren Sie die mitgelieferte Vorlage aus der Bibliothek. Sehen Sie dazu auch in das Projektierungshandbuch Prozessleitsystem PCS 7 Engineering System "So hinterlegen Sie Globale Deklarationen". In der Aufzählung sind die im Kapitel "1.2.4 Tabelle mit möglichen Werten der Bedienebenen" beschriebenen Werte zulässig, andere Werte werden nicht erfasst.

(2) Sprungtaste zur Standardsicht eines beliebigen Bildbausteins

Über diese Sprungtaste erreichen Sie die Standardsicht eines im Engineering System projektierten Bausteins. Die Sichtbarkeit dieser Sprungtaste ist abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES).

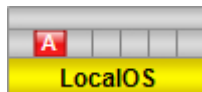
Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel Aufruf weiterer Bildbausteine im APL Handbuch.

(3) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an:

- "Schlüsselschalter Ein"

3.4.8.3 Bausteinsymbol von UsrM



HVAC-Bausteine

4.1 CalcWatP - Berechnung der thermischen Leistung und abgegebenen Energie

4.1.1 Beschreibung von CalcWatP

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 1144

Familie: HVAC

Arbeitsweise von CalcWatP

Der Baustein CalcWatP ermittelt aus einem Volumendurchfluss sowie Vor- und Rücklauftemperatur von Wasser die momentan abgegebene thermische Leistung und gesamte abgegebene thermischen Energie des Wassers.

Der Baustein benötigt als Eingangsparameter den momentanen Volumendurchfluss `VolFlowRat` [m³/h], die Vor- und Rücklauftemperatur `TempFor`, `TempRet` in [°C] sowie die Information, ob die Volumenmessung im Vorlauf (`VolMeasFor` = TRUE) oder im Rücklauf (`VolMeasFor` = FALSE) erfolgt.

Mit den Eingängen `FactPower` bzw. `FactEnergy` kann die Einheit der Parameter `MinPower`, `Power_Out`, `Energy_Out`, `Energy2Out` und `StartEnergy` verändert werden. Standardmäßig wird die Leistung in kW und die Energie in kWh angegeben. (`FactPower` = 1, `FactEnergy` = 1). Hat `FactPower` z. B. den Wert 10000, so ergibt sich eine Einheit für die Leistung `FactPower` * kW = 1000 * kW = 1 MW. Wenn ein Faktor den Wert 0 hat, so wird im Programm der Wert 1 angenommen.

Anhand der Vor- und Rücklauftemperatur wird aus einer im Baustein hinterlegten Tabelle ein Wärmekoeffizient `k` [kWh/(m³/h/°C)] ermittelt. Die Tabelle liefert den Wärmekoeffizienten für die Vor- und Rücklauftemperaturen von 10°C bis 140°C in Schritten von 10°C. Zwischenwerte werden vom Baustein linear interpoliert. Werte, die außerhalb dieses Bereiches liegen, werden linear extrapoliert.

Die momentane thermische Leistung wird am Ausgang `Power_Out` in der Einheit [`FactPower` * kW] ausgegeben. Die gesamte abgegebene thermische Energie liegt am Ausgang `Energy_Out` und `Energy2Out` in der Einheit [`FactEnergy` * kWh] an. Liegt der Betrag der ermittelten thermischen Leistung unterhalb des Wertes von `MinPower`, wird mit einer thermischen Leistung von Null gerechnet. Die momentane thermische Leistung wird immer positiv ausgegeben. Wenn geheizt wird (Vorlauftemperatur > Rücklauftemperatur) wird der Ausgang `Heating` auf TRUE, wenn gekühlt wird auf FALSE gesetzt.

Durch eine positive Flanke am Eingang `RstEnergyLi` oder `RstEnergyOp` wird der Wert von `Energy_Out` auf Null zurückgesetzt. Durch eine positive Flanke am Eingang `RstEnergy2Li` oder `RstEnergy2Op` wird der Wert von `Energy2Out` auf Null zurückgesetzt.

4.1 CalcWatP - Berechnung der thermischen Leistung und abgegebenen Energie

Beim Neustart der CPU (im OB100) wird der Wert von `StartEnergy` (Start Thermal Energy) als Startwert zur Berechnung der thermischen Energie `Energy_Out` und `Energy2Out` verwendet.

Berechnung der thermischen Leistung:

- $\text{Power_Out} = \text{ABS}(\text{VolFlowRat} * \text{KT} * (\text{TempFor} - \text{TempRet}))$

Berechnung der abgegebenen thermischen Energie (iterativ beim i-ten Bausteinaufruf nach `RstEnergyLi/RstEnergy2Li` oder `RstEnergyOp/RstEnergy2Op` oder Neustart der CPU):

- $\text{Energy_Out}[i] = \text{Energy_Out}[i-1] + \text{Power_Out} * (\text{SampleTime}/3600.0)$
- $\text{Energy2Out}[i] = \text{Energy2Out}[i-1] + \text{Power_Out} * (\text{SampleTime}/3600.0)$

Anlaufverhalten

Nach dem Anlauf werden für die Anzahl der im Wert `RunUpCyc` parametrisierten Zyklen die Meldungen unterdrückt. Ein Anlauf kann über den Eingang `Restart` simuliert werden.

Zeitverhalten

Der Baustein muss über einen Weckalarm-OB aufgerufen werden. Die Abtastzeit des Bausteins wird im Parameter `SampleTime` eingetragen.

Aufgerufene Bausteine

FC369	SeISt16
SFC6	RD_SINFO
SFB35	ALARM_8P

Aufrufende OBs

Im selben OB mit und nach dem Baustein, dessen Messwert überwacht werden soll. Zusätzlich im OB100.

Statuswortbelegung für den Parameter `status1`

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von CalcWatP (Seite 142)

Statusbit	Parameter
0	besetzt
1	BatchEn
2	SimAct
3	OosAct.Value
4	OosLi.Value
5	nicht verwendet
6	OnAct.Value

4.1 CalcWatP - Berechnung der thermischen Leistung und abgegebenen Energie

Statusbit	Parameter
7	nicht verwendet
8	VolMeasFor
9	NOT VolMeasFor
10	Heizen
11	NICHT heizen
12 - 29	nicht verwendet
30	Hilfswert 1 sichtbar
31	Hilfswert 2 sichtbar

Statuswortbelegung für den Parameter `Status1`

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von CalcWatP (Seite 142)

Statusbit	Parameter
0	MsgLock
1	TempForCSF
2	TempRetCSF
3	VolFlowCSF
4 - 30	nicht verwendet
31	MS_RelOp

4.1.2 Betriebsarten von CalcWatP

Der Baustein hat keine Betriebsarten.

4.1.3 Funktionen von CalcWatP

Quality Code

Die Strukturelemente `.ST` der Parameter der Messwerte `VolFlowRat`, `TempFor` und `TempRet` und der externen Meldungssignale beinhalten den Quality Code.

Folgende Information des Quality Codes wird ausgewertet:

- Quality Code = 16#60: Simulation am Treiberbaustein aktiv
- Quality Code = 16#80: Gültiger Wert
- Quality Code <> 16#60 oder <> 16#80: Wert ist ungültig

Wartungsfreigabe

Dieser Baustein verfügt über die Standardfunktion Wartungsfreigabe.

Simulieren von Signalen

Dieser Baustein verfügt über die Standardfunktion Simulieren von Signalen.

Verschalten von Grenzen

Die Grenze `Power_Out` kann verschaltet werden. Ist sie nicht verschaltet (`Power_Out.ST = 16#FF`), kann die entsprechende Grenze vom Operator geändert werden.

Bedienberechtigungen

Dieser Baustein verfügt über die Standardfunktion Bedienberechtigungen. Informationen finden Sie im Kapitel *Bedienberechtigungen* im *Funktionshandbuch der APL*.

Der Baustein verfügt über folgende Berechtigungen für den Parameter `OS_Perm`:

Bit	Funktion
0	nicht verwendet
1	1 = Der Bediener kann in die Betriebsart "Ein" schalten
2	nicht verwendet
3	1 = Der Bediener kann in die Betriebsart "Außer Betrieb" schalten
4 - 6	nicht verwendet
7	1 = Der Bediener kann die akkumulierten Werte (Energie 1) zurücksetzen
8	1 = Der Bediener kann die akkumulierten Werte (Energie 2) zurücksetzen
9 - 10	nicht verwendet
11	1 = Der Bediener kann die Funktion Simulation einschalten
12	1 = Der Bediener kann die Funktion Wartungsfreigabe einschalten
13 - 15	nicht verwendet
16	1 = Der Bediener kann den Faktor für die Leistung ändern
17	1 = Der Bediener kann den Faktor für die Energie ändern
18	1 = Der Bediener kann die minimale Leistung ändern
19 - 31	nicht verwendet

Parametrierbare Verhaltensweisen über den Parameter `Feature`

Einen Überblick über alle Verhaltensweisen, die über den Parameter `Feature` zur Verfügung gestellt werden, finden Sie im Kapitel *Parametrierbares Verhalten über den Anschluss Feature* im *Funktionshandbuch APL*.

Für diesen Baustein stehen Ihnen an den jeweiligen Bits die folgenden Verhaltensweisen zur Verfügung:

Bit	Funktion
0	Anlaufverhalten festlegen
1	Verhalten für die Betriebsart Außer Betrieb
2 - 21	Reserviert
22	1 =Quittungs- und Fehlerstatus des Meldeaufrufs aktualisieren
23	nicht verwendet

4.1 CalcWatP - Berechnung der thermischen Leistung und abgegebenen Energie

Bit	Funktion
24	1 = Örtliche Bedienberechtigung aktiv
25	1 = Unterdrücken aller Meldungen, wenn MsgLock = 1
26 - 31	Reserviert

4.1.4 Fehlerbehandlung von CalcWatP

Der Eingang für Leittechnikfehler `CSF` kann mit einem externen Fehlerausgang beschaltet werden. Der Fehler wird nicht ausgewertet. Es wird eine Meldung am `ALARM_8P`-Baustein generiert.

Es wird immer der anstehende Wert verwendet. Soll der zuletzt gültige Wert oder ein Ersatzwert verwendet werden, muss dies am Treiberbaustein eingestellt werden.

4.1.5 Melden von CalcWatP

Meldeverhalten

Der Baustein CalcWatP verwendet einen `ALARM8_P` Baustein zur Generierung von Meldungen. Meldungsauslöser sind:

- die `CSF`-Signale der Messwerte verknüpft mit dem Quality Code (`CSF_Out`) und die frei verfügbaren Eingänge `ExtMsg1` to `ExtMsg4`, die als Leittechnikfehler durch Verschaltung bezogen werden.

Die Meldungen können zentral über das Faceplate oder über `MsgLock` (Programm) unterdrückt werden.

Die freien Alarmeingänge sind über die Parameter `ExtMsg1` bis `ExtMsg4` verschaltbar.

Die Begleitwerte (`ExtVaxy`) des Meldebausteins können frei belegt werden.

`MsgSup` wird gesetzt, wenn die `RunUpCyc` Zyklen seit Neustart noch nicht abgelaufen sind, `MsgLock` = TRUE oder `MsgStat` = 21.

Prozessmeldungen

Meldeinstanz	Meldebezeichner	Meldekategorie	Ereignis
MsgEvId	SIG 1	AS-Leit Störung	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Externer Fehler aufgetreten
	SIG 2	AS-Leit Störung	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Externer Fehler aufgetreten
	SIG 3	AS-Leit Störung	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Externer Fehler aufgetreten
	SIG 4	<deaktiviert>	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Simulation aktiv
	SIG 5	AS-Leit Störung	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Externe Meldung 1
	SIG 6	AS-Leit Störung	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Externe Meldung 2
	SIG 7	AS-Leit Störung	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Externe Meldung 3
	SIG 8	AS-Leit Störung	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Externe Meldung 4

Begleitwerte für die Meldeinstanz MsgEvId

Begleitwert	Bausteinparameter
1	BatchName
2	StepNo
3	BatchID
4	ExtVal04
5	ExtVal05
6	ExtVal06
7	ExtVal07
8	ExtVal08
9	ExtVal09
10	ExtVal10

4.1.6 Anschlüsse von CalcWatP

Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
Energy_Unit	Unit of Energy_Out	INT	1179
ExtVal04 ... ExtVal10	External Value 4 ... 10	ANY	

4.1 CalcWatP - Berechnung der thermischen Leistung und abgegebenen Energie

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
FactEnergy	Factor for Units of Energy	REAL	1.0
FactPower	Factor for Units of Power	REAL	1.0
MinPower	Minimum Power for QTH_POW [F_POWER*kW]	REAL	0.0
MsgEvId	Message ID	DWORD	16#0000000F
Power_OpScale	Power Trend Display Limits for OS	STRUCT - HIGH: REAL - LOW: REAL	- 50000.0 0.0
Power_Unit	Unit of Power_Out	INT	1190
Restart	Manual Restart	BOOL	0
RstEnergy2Li	Linkable Input Reset Energy2Out	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: BOOL	- - ST: 16#80 - VALUE: 0
RstEnergy2Op	Operator Input Reset Energy2Out	BOOL	inactive
RstEnergyLi	Linkable Input Reset Energy_Out	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: BOOL	- - ST: 16#80 - VALUE: 0
RstEnergyOp	Operator Input Reset Energy_Out	BOOL	inactive
SimTempFor	Simulation TempFor	REAL	0.0
SimTempFor_Li	Linkable simulation value TempFor	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: REAL	- - ST: 16#80 - VALUE: 0.0
SimTempRet	Simulation TempRet	REAL	0.0
SimTempRet_Li	Linkable simulation value TempRet	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: REAL	- - ST: 16#80 - VALUE: 0.0
SimVolFlowRat	Simulation VolFlowRat	REAL	0.0
SimVolFlowRat_Li	Linkable simulation value VolFlowRat	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: REAL	- - ST: 16#80 - VALUE: 0.0
StartEnergy	Start Value for Energy_Out when restarting the CPU	REAL	0.0
TempFor	forerun temperature [°C]	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: REAL	- - ST: 16#80 - VALUE: 0.0
TempFor_Unit	Unit of TempFor	INT	1001
TempForCSF	forerun temperature (TempFor) faulty	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: BOOL	- - ST: 16#80 - VALUE: 0.0

4.1 CalcWatP - Berechnung der thermischen Leistung und abgegebenen Energie

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
TempRet	return temperature [°C]	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: REAL	- - ST: 16#80 - VALUE: 0.0
TempRet_Unit	Unit of TempRet	INT	1001
TempRetCSF	return temperature (TempRet) faulty	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: BOOL	- - ST: 16#80 - VALUE: 0.0
VolFlowCSF	Volume Flow Rate (VolFlowRat) faulty	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: BOOL	- - ST: 16#80 - VALUE: 0.0
VolFlowRat	Volume Flow Rate [m³/h]	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: REAL	- - ST: 16#80 - VALUE: 0.0
VolFlowRat_Unit	Unit of VolFlowRat	INT	1349
VolMeasFor	Location of Volume Measurement (1=forerun)	BOOL	forerun

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
Energy2Out	Thermal Energy 2 [FactEnergy *kWh]	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: REAL	-- - ST: 16#80 - VALUE: 0.0
Energy_Out	Thermal Energy 1 [FactEnergy *kWh]	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: REAL	- - ST: 16#80 - VALUE: 0.0
ExtMsg1Out ... ExtMsg4Out	Message input 1 ... 4 - output	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: BOOL	- - ST: 16#80 - VALUE: 0.0
GrErr	Group Error	BOOL	0
Heating	0=cooling mode 1=heating mode	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: BOOL	- - ST: 16#80 - VALUE: 0.0
MsgAckn	Message acknowledge	WORD	16#0000
MsgErr	Message Error	BOOL	0
MsgStat	Message Status	WORD	16#0000
MsgSup	Message suppressed	BOOL	0
Power_Out	Thermal Power [FactPower *kW]	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: REAL	- - ST: 16#80 - VALUE: 0.0
SimAct	1=Simulation active	BOOL	0

4.1 CalcWatP - Berechnung der thermischen Leistung und abgegebenen Energie

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
TempFor_Out	forerun temperature [°C]	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: REAL	- • ST: 16#80 • VALUE: 0.0
TempForCSF_Out	forerun temperature (TempFor) faulty	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • ST: 16#80 • VALUE: 0
TempRet_Out	return temperature [°C]	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: REAL	- • ST: 16#80 • VALUE: 0.0
TempRetCSF_Out	return temperature (TempRet) faulty	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • ST: 16#80 • VALUE: 0
VolFlowCSF_Out	Volume Flow Rate (VolFlowRat) faulty	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • ST: 16#80 • VALUE: 0
VolFlowRat_Out	Volume Flow Rate [m³/h]	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: REAL	- • ST: 16#80 • VALUE: 0.0

4.1.7 Blockschaltbild von CalcWatP

Der Baustein hat kein Blockschaltbild.

4.1.8 Bedienen & Beobachten

4.1.8.1 Sichten von CalcWatP

Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Meldesicht
- Trendsicht
- Parametersicht
- Vorschau­sicht
- Memosicht
- Chargsicht

4.1.8.2 Standardsicht von CalcWatP

The screenshot shows the 'Standardsicht von CalcWatP' interface. It features a sidebar on the left with a vertical scale (14) and buttons for 'Sensor Vorlauf' (13), 'Heizbetrieb' (12), and 'Bildbaustein 1' (9). The main area contains several input fields and buttons: 'Betriebsart' (1) with a dropdown showing 'Ein' and a 'Rücksetzen' button (2); 'Leistung' (3) with a value of 23,04 kW; 'Energie' (3) with a value of 1,51 kW·h; 'Startwert Energie' (4) with a value of 12,00 kW·h; 'Vorlauf Temp.' (5) with a value of 35,00 °C; 'Nachlauf Temp.' (5) with a value of 33,00 °C; 'Durchflussrate' (6) with a value of 10,00 m³/h; 'Hilfswert 1' (7) with a value of 120,00 °C; and 'Hilfswert 2' (8) with a value of 35,00 kg. A mouse cursor is pointing at the 'Hilfswert 2' field.

(1) Betriebsart

Anzeigen und Umschalten der Betriebsart. Dieser Bereich zeigt Ihnen die aktuell gültige Betriebsart an. Folgende Betriebsarten können hier angezeigt werden:

- Ein
- Außer Betrieb

(2) Rücksetzen

- Rücksetzen der unter (2) angezeigten Werte

(3) Akkumulierte Werte

- Leistung
- Energie

(4) Startwert Energie**(5) Temperaturen**

- Vorlauf Temp.
- Nachlauf Temp.

(6) Durchflussrate**(7) und (8) Anzeige für Hilfswerte**

Diese Anzeige ist nur sichtbar, wenn der entsprechende Bausteineingang verschaltet ist. In diesem Bereich können Sie sich zwei Hilfswerte anzeigen lassen, die im Engineering System (ES) projektiert wurden.

(9) Sprungtaste zur Standardsicht eines beliebigen Bildbausteins

Über diese Sprungtaste erreichen Sie die Standardsicht eines im Engineering System projektierten Bausteins. Die Sichtbarkeit dieser Sprungtaste ist abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES).

4.1 CalcWatP - Berechnung der thermischen Leistung und abgegebenen Energie

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel Aufruf weiterer Bildbausteine im APL Handbuch

(10) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an:

- "Wartung"

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel Wartungsfreigabe im APL Handbuch.

(11) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an:

- "Simulation"

Weitere Informationen hierzu finden Sie in den Kapiteln Simulieren von Signalen im APL Handbuch

(12) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an:

- "Kühlbetrieb"
- "Heizbetrieb"

(13) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an:

- Sensor Vorlauf
- Sensor Nachlauf

(14) Balkenanzeige

Dieser Bereich zeigt Ihnen den aktuellen "Prozesswert" in Form einer Balkenanzeige an. Der sichtbare Bereich in der Balkenanzeige ist abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES).

4.1.8.3 Parametersicht von CalcWatP

Bedienfreigabe	Faktor und Grenzwert
✓	Faktor für Leistung 1.00
✓	Faktor für Energie 1.00
✓	Minimale Leistung 0.00 kW
Service	
✓	Simulation Aus ...
✓	Wartungsfreigabe Nein ...

(1) Faktor und Grenzwert

In diesem Bereich ändern Sie Parameter und nehmen somit Einfluss auf den Baustein. Sehen Sie dazu auch in das Kapitel Ändern von Werten im APL Handbuch.

Folgende Parameter können Sie beeinflussen:

- "Faktor für Leistung"
- "Factor für Energie"
- "Minimale Leistung"

(2) Service

In diesem Bereich aktivieren Sie folgende Funktionen:

- "Simulation"
- "Wartungsfreigabe"

Sehen Sie dazu in das Kapitel Umschalten von Betriebszustand und Betriebsart im APL Handbuch.

Für Informationen zu diesem Bereich sehen Sie bitte im APL Handbuch in die Kapitel:

- Simulieren von Signalen
- Wartungsfreigabe

4.1.8.4 Vorschau von CalcWatP

The screenshot displays the CalcWatP interface with the following elements:

- Process Values (1):** A section at the top containing three input fields: "Vorlauf Temp." set to 35,00 °C, "Nachlauf Temp." set to 33,00 °C, and "Durchflussrate" set to 10,00 m³/h.
- Service Options (2):** A section titled "Bedienfreigabe" containing three checked options: "Rücksetzen", "Ein", and "Außer Betrieb". Below these is "Örtl. Bedienberecht." with a checkmark and a button with a left arrow.
- Navigation (3):** A button at the bottom left labeled "Bildbaustein 2".

(1) Prozesswerte

In diesem Bereich werden die Prozesswerte für:

- Vorlauf Temperatur
- Nachlauf Temperatur
- Durchflussrate

angezeigt.

(2) Bedienfreigabe

In diesem Bereich werden Ihnen alle Bedienungen angezeigt, für die es spezielle Bedienberechtigungen gibt. Sie sind abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES), die für diesen Baustein gelten soll.

Symbole für die Bedienfreigabe:

- **Grüner Haken:** der OS-Bediener darf diesen Parameter bedienen
- **Grauer Haken:** der OS-Bediener darf diesen Parameter prozessbedingt vorübergehend nicht bedienen
- **Rotes Kreuz:** der OS-Bediener darf diesen Parameter auf Grund von parametrisierten ASBedienberechtigungen (OS_Perm bzw. OS1Perm) grundsätzlich nicht bedienen

Folgende Bedienfreigaben werden hier angezeigt:

- "Rücksetzen": Sie dürfen die Register für Energie zurücksetzen.
- "Ein": Sie dürfen in die Betriebsart "Ein" wechseln.
- "Außer Betrieb": Sie dürfen in die Betriebsart "Außer Betrieb" wechseln.
- "Örtliche Bedienberechtigung": Über die Schaltfläche ← wechseln Sie zur Standardsicht des Bausteins OpStations/UserM.

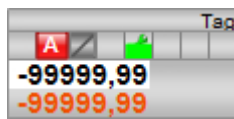
Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel Bedienberechtigungen im Handbuch der APL und im Kapitel Mehrwartenbedienung dieses Handbuchs.

(3) Sprungtaste zur Standardsicht eines beliebigen Bildbausteins

Über diese Sprungtaste erreichen Sie die Standardsicht eines im Engineering System projektierten Bausteins. Die Sichtbarkeit dieser Sprungtaste ist abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES).

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel Aufruf weiterer Bildbausteine im APL Handbuch

4.1.8.5 Bausteinsymbole von CalcWatP



4.2 HxFct - Berechnung der Enthalpie, der absoluten Feuchte und der Sättigungsfeuchte nach Molier

4.2.1 Beschreibung von HxFct

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 1147

Familie: HVAC Objektname

Anwendungsbereich

Der Baustein HxFct ermittelt aus der relativen Feuchte, der Temperatur sowie dem atmosphärischen Druck die absolute Feuchte, die Enthalpie und die Sättigungsfeuchte.

Der Baustein benötigt als Eingangsparameter die relative Feuchte `RelHum` [%], die Temperatur `Temp` [°C] und den atmosphärischen Druck `AtmPress` [mbar] [hPa].

Die ermittelte Enthalpie wird am Ausgang `Enthalpy_Out` in der Einheit [kJ/kg] ausgegeben. Die absolute Feuchte liegt am Ausgang `AbsHum_Out` in der Einheit [g/kg] an. Die Sättigungsfeuchte liegt am Ausgang `SatHum_Out` in der Einheit [g/kg] an.

Wenn einer der Eingänge für die relative Feuchte oder die Temperatur gestört ist, muss der entsprechende Eingang `RelHumCSF` bzw. `TempCSF` gesetzt werden. Ist einer der Werte gestört, wird für diesen Wert der letzte gültige angenommen und der Ausgang `GrErr` gesetzt.

Anlaufverhalten

Nach dem Anlauf werden für die Anzahl der im Wert `RunUpCyc` parametrisierten Zyklen die Meldungen unterdrückt. Ein Anlauf kann über den Eingang `Restart` simuliert werden.

Zeitverhalten

Der Baustein muss über einen Weckalarm-OB aufgerufen werden. Die Abtastzeit des Bausteins wird im Parameter `SampleTime` eingetragen.

Aufgerufene Bausteine

FC369	SeIST16
SFC6	RD_SINFO
SFB35	ALARM_8P

Aufrufende OBs

Im selben OB mit und nach dem Baustein, dessen Messwert überwacht werden soll. Zusätzlich im OB100.

Statuswortbelegung für den Parameter `status1`

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von HxFct (Seite 154)

Statusbit	Parameter
0	Belegt
1	BatchEn
2	SimAct
3	OosAct.Value
4	OosLi.Value
5	nicht verwendet

4.2 HxFct - Berechnung der Enthalpie, der absoluten Feuchte und der Sättigungsfeuchte nach Molier

Statusbit	Parameter
6	OnAct.Value
7	nicht verwendet
30	Hilfswert 1 sichtbar
31	Hilfswert 2 sichtbar

Statuswortbelegung für den Parameter status2

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von HxFct (Seite 154)

Statusbit	Parameter
0	MsgLock
1	Tempts
2	RelHumCSF
3 - 30	nicht verwendet
31	MS_RelOp

4.2.2 Betriebsarten von HxFct

Der Baustein hat keine Betriebsarten.

4.2.3 Funktionen von HxFct**Quality Code**

Die Strukturelemente .ST der Parameter der Messwerte Temp und RelHum und der externen Meldungssignale beinhalten den Quality Code.

Folgende Information des Quality Codes wird ausgewertet:

- Quality Code = 16#60: Simulation am Treiberbaustein aktiv
- Quality Code = 16#80: Gültiger Wert
- Quality Code <> 16#60 oder <> 16#80: Wert ist ungültig

Wartungsfreigabe

Dieser Baustein verfügt über die Standardfunktion Wartungsfreigabe.

Simulieren von Signalen

Dieser Baustein verfügt über die Standardfunktion Simulieren von Signalen.

Bedienberechtigungen

Dieser Baustein verfügt über die Standardfunktion Bedienberechtigungen. Informationen finden Sie im Kapitel *Bedienberechtigungen* im *Funktionshandbuch der APL*.

Der Baustein verfügt über folgende Berechtigungen für den Parameter `OS_Perm`:

Bit	Funktion
0	nicht verwendet
1	1 = Der Bediener kann in die Betriebsart "Ein" schalten
2	nicht verwendet
3	1 = Der Bediener kann in die Betriebsart "Außer Betrieb" schalten
4 - 6	nicht verwendet
7	1 = Der Bediener kann die akkumulierten Werte zurücksetzen
8 - 10	nicht verwendet
11	1 = Der Bediener kann die Funktion Simulation einschalten
12	1 = Der Bediener kann die Funktion Wartungsfreigabe einschalten
13 - 31	nicht verwendet

Parametrierbare Verhaltensweisen über den Parameter `Feature`

Einen Überblick über alle Verhaltensweisen, die über den Parameter `Feature` zur Verfügung gestellt werden, finden Sie im Kapitel *Parametrierbares Verhalten über den Anschluss Feature* im *Funktionshandbuch APL*.

Für diesen Baustein stehen Ihnen an den jeweiligen Bits die folgenden Verhaltensweisen zur Verfügung:

Bit	Funktion
0	Anlaufverhalten festlegen
1	Verhalten für die Betriebsart Außer Betrieb
2 - 21	nicht verwendet
22	1 =Quittungs- und Fehlerstatus des Meldeaufrufs aktualisieren
23	nicht verwendet
24	1 = Örtliche Bedienberechtigung aktiv
25	1 = Unterdrücken aller Meldungen, wenn <code>MsgLock = 1</code>
26 - 31	nicht verwendet

4.2.4 Fehlerbehandlung von HxFct

Der Eingang für Leittechnikfehler `CSF` kann mit einem externen Fehlerausgang beschaltet werden. Der Fehler wird nicht ausgewertet. Es wird eine Meldung am `ALARM_8P`-Baustein generiert.

Es wird immer der anstehende Wert verwendet. Soll der zuletzt gültige Wert oder ein Ersatzwert verwendet werden, muss dies am Treiberbaustein eingestellt werden.

4.2.5 Melden von HxFct

Meldeverhalten

Der Baustein HxFct verwendet einen ALARM8_P Baustein zur Generierung von Meldungen. Meldungsauslöser sind:

- die CSF-Signale der Messwerte verknüpft mit dem Quality Code (CSF_Out) und die frei verfügbaren Eingänge ExtMsg1 to ExtMsg5, die als Leittechnikfehler durch Verschaltung bezogen werden.

Die Meldungen können zentral über das Faceplate oder über MsgLock (Programm) unterdrückt werden.

Die freien Alarmeingänge sind über die Parameter ExtMsg1 bis ExtMsg5 verschaltbar.

Die Begleitwerte (ExtVaxy) des Meldebausteins können frei belegt werden.

MsgSup wird gesetzt, wenn die RunUpCyc Zyklen seit Neustart noch nicht abgelaufen sind, MsgLock = TRUE oder MsgStat = 21.

Prozessmeldungen

Meldeinstanz	Meldebezeichnung	Meldekategorie	Ereignis
MsgEvd1	SIG 1	AS-Leittechnik Meldung - Störung	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Externer Fehler bei Temperatur aufgetreten
	SIG 2	AS-Leittechnik Meldung - Störung	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Externer Fehler bei relativer Feuchte aufgetreten
	SIG 3	< Keine Meldung >	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Simulation aktiv
	SIG 4	AS-Leittechnik Meldung - Störung	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Externe Meldung 1
	SIG 5	AS-Leittechnik Meldung - Störung	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Externe Meldung 2
	SIG 6	AS-Leittechnik Meldung - Störung	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Externe Meldung 3
	SIG 7	AS-Leittechnik Meldung - Störung	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Externe Meldung 4
	SIG 8	AS-Leittechnik Meldung - Störung	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Externe Meldung 5

Begleitwerte für die Meldeinstanz MsgEvd

Begleitwert	Bausteinparameter
1	BatchName
2	StepNo

Begleitwert	Bausteinparameter
3	BatchID
4	ExtVal04
5	ExtVal05
6	ExtVal06
7	ExtVal07
8	ExtVal08
9	ExtVal09
10	ExtVal10

4.2.6 Anschlüsse von HxFct

Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
AbsHum_OpScale	AbsHum Trend Display Limits for OS	STRUCT - HIGH: REAL - LOW: REAL	- - HIGH: 65.0 - LOW: 0.0
AbsHum_Unit	Unit of AbsHum_Out	INT	0
AtmPress	Atmospheric pressure for calculating saturation humidity [mbar] [hPa]	REAL	1013.0
AtmPress_Unit	Unit of atmospheric pressure	INT	1.136
C1NegTemp	C1 constant in case of negative temperature	REAL	175.043
C1PosTemp	C1 constant in case of positive temperature	REAL	224.433
C2NegTemp	C2 constant in case of negative temperature	REAL	241.175
C2PosTemp	C2 constant in case of positive temperature	REAL	272.186
C3	C3 constant	REAL	611.213
Enthalpy_OpScale	Enthalpy Trend Display Limits for OS	STRUCT - HIGH: REAL - LOW: REAL	- - HIGH: 200.0 - LOW: 0.0
Enthalpy_Unit	Unit of Enthalpy_Out	INT	1208
MsgEvId	Message ID	DWORD	16#0000000E
RelHum	relative humidity [%]	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: REAL	- - ST: 16#80 - VALUE: 0
RelHum_OpScale	RelHum Trend Display Limits for OS	STRUCT - HIGH: REAL - LOW: REAL	- HIGH: 100.0 - LOW: 0.0

4.2 HxFct - Berechnung der Enthalpie, der absoluten Feuchte und der Sättigungsfeuchte nach Molier

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
RelHum_Unit	Unit of RelHum	INT	1342
RelHumCSF	relative humidity (RelHum) faulty	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: BOOL	- - ST: 16#80 - VALUE: 0
Restart	Manual Restart	BOOL	0
SatHum_OpScale	SatHum Trend Display Limits for OS	STRUCT - HIGH: REAL - LOW: REAL	- - HIGH: 65.0 - LOW: 0.0
SatHum_Unit	Unit of SatHum_Out	INT	0
SimRelHum	Simulation RelHum	REAL	0.0
SimRelHum_Li	Linkable simulation value RelHum	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: REAL	- - ST: 16#80 - VALUE: 0.0
SimTemp	Simulation Temp	REAL	0.0
SimTemp_Li	Linkable simulation value Temp	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: REAL	- - ST: 16#80 - VALUE: 0.0
Temp	temperature [°C]	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: REAL	- - ST: 16#80 - VALUE: 0.0
Temp_OpScale	Temp Trend Display Limits for OS	STRUCT - HIGH: REAL - LOW: REAL	- - HIGH: 50.0 - LOW: 0.0
Temp_Unit	Unit of Temp	INT	1001
TempCSF	temperature (Temp) faulty	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: BOOL	- - ST: 16#80 - VALUE: 0.0

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
AbsHum_Out	absolute humidity [g/kg]	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: REAL	- - ST: 16#80 - VALUE: 0.0
Enthalpy_Out	Enthalpy [kJ/kg]	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: REAL	- - ST: 16#80 - VALUE: 0.0
GrErr	Group Error	BOOL	0
MsgAckn	Message acknowledge	WORD	16#0000
MsgErr	Message Error	BOOL	0
MsgStat	Message Status	WORD	16#0000

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
MsgSup	Message suppressed	BOOL	0
RelHum_Out	relative humidity [%]	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: REAL	- • ST: 16#80 • VALUE: 0.0
RelHumCSF_Out	relative humidity (RelHum) faulty	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • ST: 16#80 • VALUE: 0
SatHum_Out	humidity at saturation [g/kg]	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: REAL	- • ST: 16#80 • VALUE: 0.0
SimAct	1=Simulation active	BOOL	0
Temp_Out	temperature [°C]	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: REAL	- • ST: 16#80 • VALUE: 0.0
TempCSF_Out	temperature (Temp) faulty	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • ST: 16#80 • VALUE: 0

4.2.7 Blockschaltbild von HxFct

Der Baustein hat kein Blockschaltbild.

4.2.8 Bedienen & Beobachten

4.2.8.1 Sichten von HxFct

Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Meldesicht
- Trendsicht
- Parametersicht
- Vorschau­sicht
- Memosicht
- Chargensicht

4.2.8.2 Standardsicht von HxFct

(1) Betriebsart

Anzeigen und Umschalten der Betriebsart. Dieser Bereich zeigt Ihnen die aktuell gültige Betriebsart an. Folgende Betriebsarten können hier angezeigt werden:

- Ein
- Außer Betrieb

(2)

- Enthalpie in kJ/kg
- Absolute Feuchte in g/kg
- Sättigungsfeuchte in g/kg

(3)

- Temperatur in °C
- Relative Feuchte in %

(4) und (5) Anzeige für Hilfswerte

Diese Anzeige ist nur sichtbar, wenn der entsprechende Bausteineingang verschaltet ist. In diesem Bereich können Sie sich zwei Hilfswerte anzeigen lassen, die im Engineering System (ES) projiziert wurden.

(6) Sprungtaste zur Standardsicht eines beliebigen Bildbausteins

Über diese Sprungtaste erreichen Sie die Standardsicht eines im Engineering System projizierten Bausteins. Die Sichtbarkeit dieser Sprungtaste ist abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES).

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel Aufruf weiterer Bildbausteine im APL Handbuch.

(7) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an:

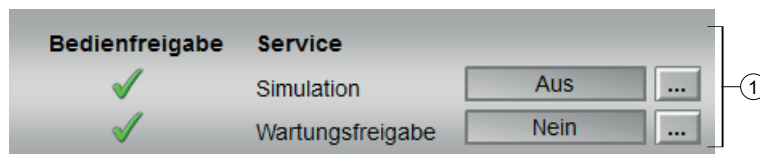
- "Wartung"

(8) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an:

- "Simulation"

Weitere Informationen hierzu finden Sie in den Kapiteln Simulieren von Signalen im APL Handbuch.

4.2.8.3 Parametersicht von HxFct**(1) Service und Bedienfreigabe**

In diesem Bereich aktivieren Sie folgende Funktionen:

- "Simulation"
- "Wartungsfreigabe"

Sehen Sie dazu in das Kapitel Umschalten von Betriebszustand und Betriebsart im Handbuch der APL.

Für Informationen zu diesem Bereich sehen Sie bitte im APL Handbuch in die Kapitel:

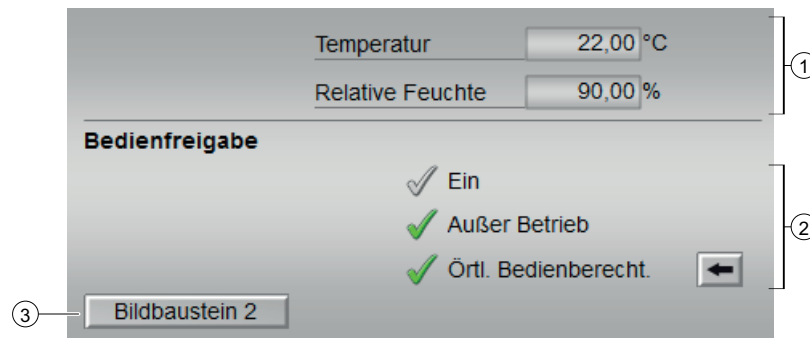
- Simulieren von Signalen
- Wartungsfreigabe

In diesem Bereich werden Ihnen alle Bedienungen angezeigt, für die es spezielle Bedienberechtigungen gibt. Sie sind abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES), die für diesen Baustein gelten soll.

Symbole für die Bedienfreigabe:

- **Grüner Haken:** der OS-Bediener darf diesen Parameter bedienen
- **Grauer Haken:** der OS-Bediener darf diesen Parameter prozessbedingt vorübergehend nicht bedienen
- **Rotes Kreuz:** der OS-Bediener darf diesen Parameter auf Grund von parametrisierten ASBedienberechtigungen (OS_Perm bzw. OS1Perm) grundsätzlich nicht bedienen.

4.2.8.4 Vorschau von HxFct

**(1) Prozesswerte**

in diesem Bereich werden die Prozesswerte für:

- Temperatur
- Relative Feuchte

angezeigt.

(2) Bedienfreigabe

In diesem Bereich werden Ihnen alle Bedienungen angezeigt, für die es spezielle Bedienberechtigungen gibt. Sie sind abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES), die für diesen Baustein gelten soll.

Symbole für die Bedienfreigabe:

- **Grüner Haken:** der OS-Bediener darf diesen Parameter bedienen
- **Grauer Haken:** der OS-Bediener darf diesen Parameter prozessbedingt vorübergehend nicht bedienen
- **Rotes Kreuz:** der OS-Bediener darf diesen Parameter auf Grund von parametrisierten ASBedienberechtigungen (OS_Perm bzw. OS1Perm) grundsätzlich nicht bedienen

Folgende Bedienfreigaben werden hier angezeigt:

Import Kurve: Sie dürfen Kurven importieren ... (alle Bedienfreigaben ergänzen)

- "Ein": Sie dürfen in die Betriebsart "Ein" wechseln.
- "Außer Betrieb": Sie dürfen in die Betriebsart "Außer Betrieb" wechseln.
- "Örtliche Bedienberechtigung": Über die Schaltfläche ← wechseln Sie zur Standardsicht des Bausteins OpStations/UserM.

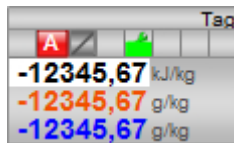
Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel Bedienberechtigungen im Handbuch der APL und im Kapitel Mehrwartenbedienung dieses Handbuchs.

(3) Sprungtaste zur Standardsicht eines beliebigen Bildbausteins

Über diese Sprungtaste erreichen Sie die Standardsicht eines im Engineering System projektierten Bausteins. Die Sichtbarkeit dieser Sprungtaste ist abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES).

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel Aufruf weiterer Bildbausteine im APL Handbuch

4.2.8.5 Bausteinsymbole von HxFct



4.3 OptiOT - Optimierung der Nutzungszeit in Abhängigkeit der Außentemperatur

4.3.1 Beschreibung von OptiOT

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 1150

Familie: HVAC

Anlaufverhalten

Nach dem Anlauf wird nach der Anzahl der im Wert `RunUpCyc` parametrisierten Zyklen die Bausteinbearbeitung gestartet. Ein Anlauf kann über den Eingang `Restart` simuliert werden.

Aufgerufene Bausteine

- FC369 (SelST16)
- SFC6 (RD_SINFO)

Aufrufende OBs

Im selben OB mit und nach dem Baustein, dessen Schaltpunkte optimiert werden sollen und in dem der Baustein `TimeSwitch` ist. Zusätzlich im OB100 (siehe Anlaufverhalten).

Statuswortbelegung für den Parameter `status1`

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von OptiOT (Seite 166)

Statusbit	Parameter
0 - 1	nicht verwendet
2	<code>SimAct</code>
3	<code>OosAct</code>
4	<code>OosLi</code>

4.3 OptiOT - Optimierung der Nutzungszeit in Abhängigkeit der Außentemperatur

Statusbit	Parameter
5	nicht verwendet
6	OnAct
7	nicht verwendet
8	HeatMode (Mode = 0)
9	CoolMode (Mode = 1)
10	LeadOnAct (SwitchOn = true wegen Vorhaltezeit)
11	LeadOffAct (SwitchOn = false wegen Vorhaltezeit)
12	SimLiOp
13	Heating (SwitchOn = true im Modus Heizen)
14	Cooling (SwitchOn = true im Modus Kühlen)
15	Off (SwitchOn = false)
16	nicht verwendet
17	OptAct (Optimierung Ein)
18	ParaErrTS (Parametrierungsfehler TimeSwitch)
19	ParaErrLeadOn (Parametrierungsfehler Vorhaltezeit Ein)
20	ParaErrLeadOff (Parametrierungsfehler Vorhaltezeit Aus)
21 - 29	nicht verwendet
30	Hilfswert 1 sichtbar
31	Hilfswert 2 sichtbar

4.3.2 Betriebsarten von OptiOT

Modus Heizen (MODE = 0)

Im Modus Heizen kann mit dem Eingang `OutTempMin` die Anfangstemperatur eingestellt werden bei der der maximale Zeitvorhalt (Eingang `LeadTimeMaxOn`) für das Einschalten berechnet wird. Über den Arbeitspunkt für das Einschalten (Eingang `OpPointOn`) wird die Endtemperatur eingestellt bei der kein Zeitvorhalt errechnet wird. Zwischen diesen Temperaturen wird der Zeitvorhalt linear berechnet.

Der maximale Zeitvorhalt für das Ausschalten (Eingang `LeadTimeMaxOff`) wird bei der Anfangstemperatur `OutTempMax` angewandt. Der Arbeitspunkt für das Ausschalten `OpPointOff` bestimmt die Endtemperatur bei der kein Zeitvorhalt errechnet wird. Zwischen diesen Temperaturen wird der Zeitvorhalt linear berechnet.

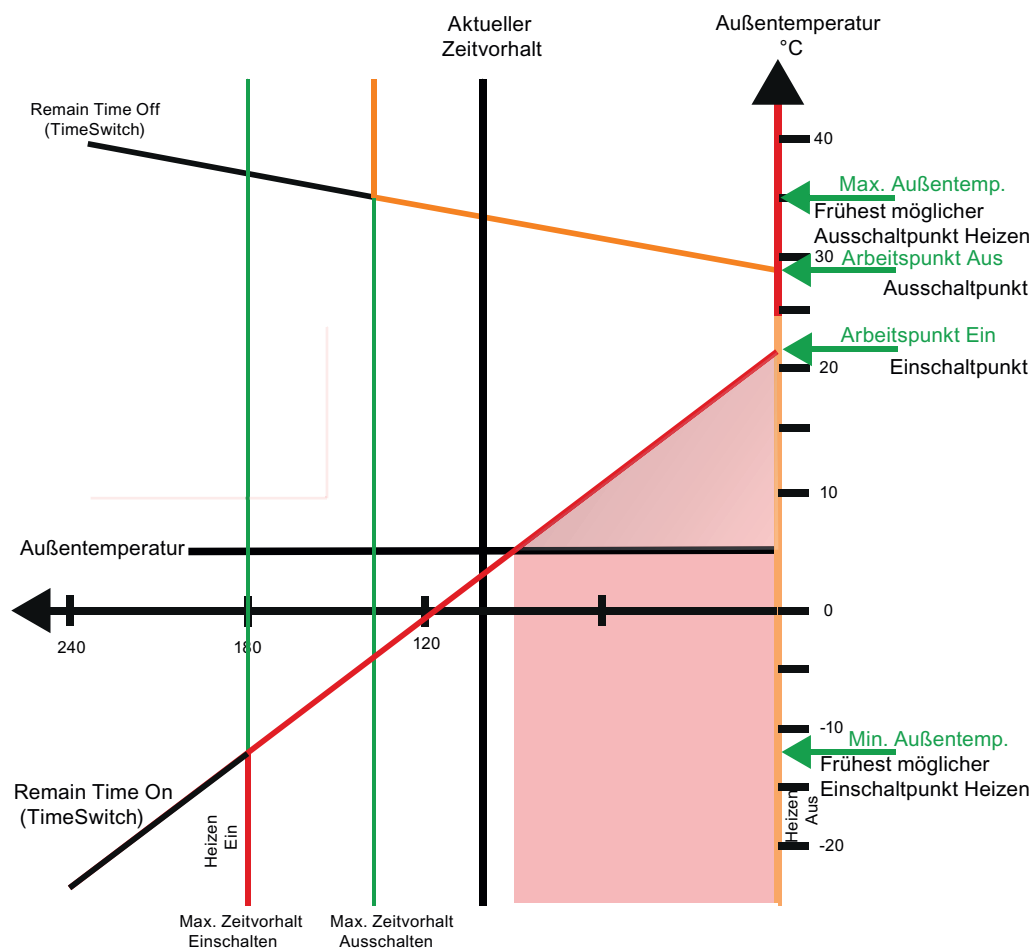


Bild 4-1 OptiOT: Heizen

Modus Kühlen (MODE = 1)

Im Modus Kühlen kann mit dem Eingang `OutTempMax` die Anfangstemperatur eingestellt werden bei der der maximale Zeitvorhalt (Eingang `LeadTimeMaxOn`) für das Einschalten berechnet wird. Über den Arbeitspunkt für das Einschalten (Eingang `OpPointOn`) wird die Endtemperatur eingestellt bei der kein Zeitvorhalt errechnet wird. Zwischen diesen Temperaturen wird der Zeitvorhalt linear berechnet.

Der maximale Zeitvorhalt für das Ausschalten (Eingang `LeadTimeMaxOff`) wird bei der Anfangstemperatur `OutTempMin` angewandt. Der Arbeitspunkt für das Ausschalten `OpPointOff` bestimmt die Endtemperatur bei der kein Zeitvorhalt errechnet wird. Zwischen diesen Temperaturen wird der Zeitvorhalt linear berechnet.

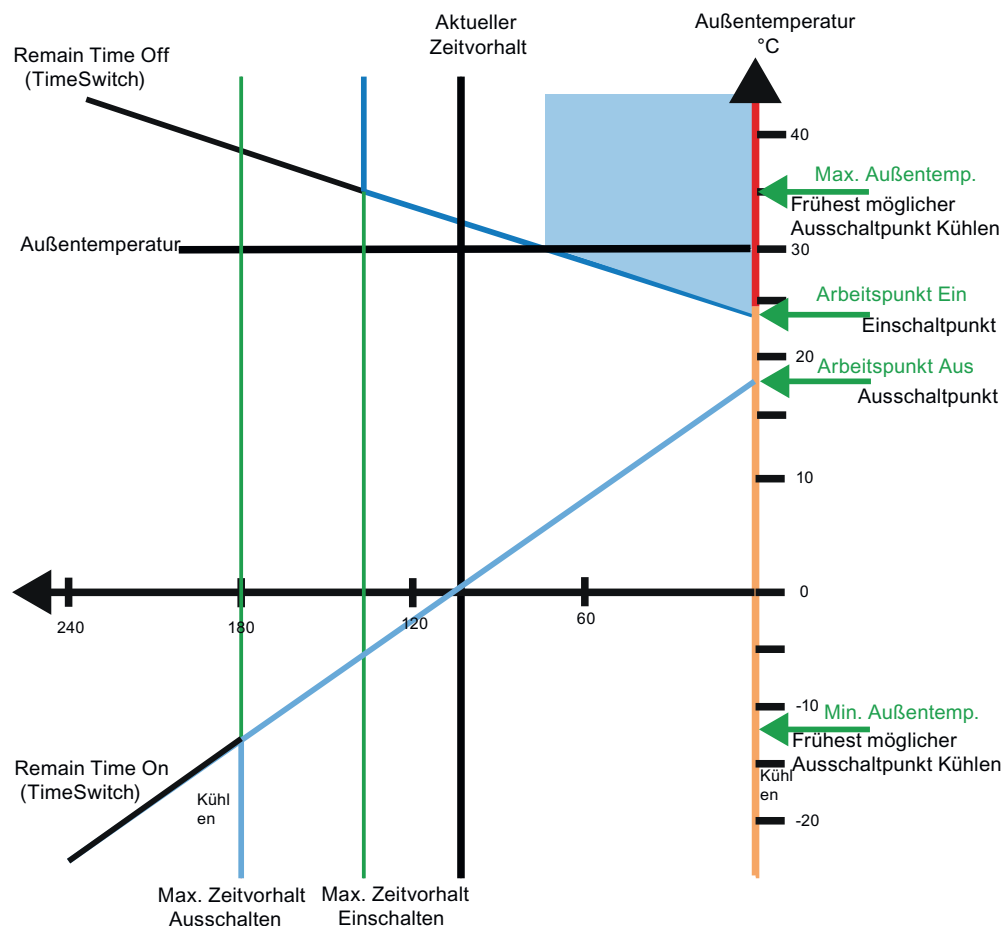


Bild 4-2 OptiOT: Kühlen

Der Ausgang `SwitchOn` gibt das ermittelte Schaltsignal des Bausteins aus. Die berechnete Optimierung für den nächsten Schaltzeitpunkt in [s] wird am Ausgang `LeadTime` ausgegeben. `RemTimeNxSw` gibt die Zeit (ohne Optimierung) in [s] bis zum nächsten Schaltzeitpunkt (Ein oder Aus) vom Baustein `TimeSwitch` aus. `RemTimeSwitch` enthält die optimierte Zeit in [s] bis zum nächsten Schaltzeitpunkt ($\text{RemTimeSwitch} = \text{RemTimeNxSw} - \text{LeadTime}$). `LeadTimeOn` ist die optimierte Zeit in [s] für den nächsten Einschaltvorgang, `LeadTimeOff`

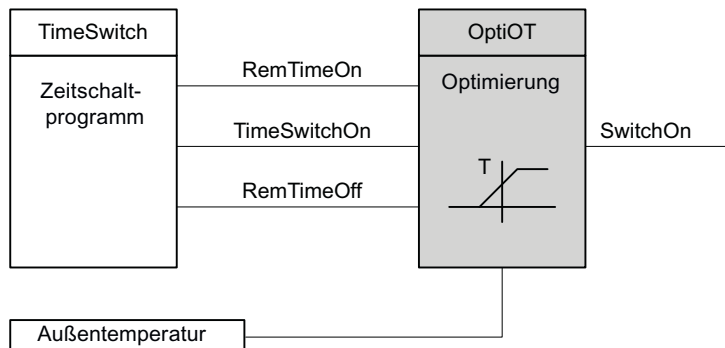
die optimierte Zeit in [s] für den nächsten Ausschaltvorgang (bei aktueller Außentemperatur OutTemp).

4.3.3 Funktionen von OptiOT

Der Baustein OptiOT realisiert eine Optimierung der Nutzungszeit in Abhängigkeit von der Außentemperatur OutTemp. Mit Hilfe dieses Bausteins können Heiz- oder Kühlanlagen außentemperaturabhängig früher ein- bzw. ausgeschaltet werden, um eine energieoptimale Anlagenfahrweise zu erreichen. Der Baustein wird zum Optimieren der Nutzungszeiten und damit zum Einsparen von Primärenergie eingesetzt.

Voraussetzung für den Betrieb dieses Bausteines ist der Wochenzeitschaltprogramm Baustein TimeSwitch der ebenfalls in der Industry Library enthalten ist. Die Ausgänge On, NxTiOn und NxTiOff des Bausteins TimeSwitch sind mit den Eingängen TimeSwitchOn, RemTimeOn und RemTimeOff des Bausteins OptiOT zu verbinden. Dabei enthält NxTiOn die Restzeit bis zum nächsten Einschaltvorgang in [s], NxTiOff die Restzeit bis zum nächsten Ausschaltvorgang in [s] und On den daraus resultierenden aktuellen Schaltstatus. Des Weiteren benötigt der Baustein als Eingangsparameter die Außentemperatur.

OptiOT_Funktion:



Am Bausteineingang Mode muss die Verwendung des Bausteins parametrieren werden:

- Mode = 0: der Baustein wird zur Optimierung einer Heizanlage eingesetzt
- Mode = 1: der Baustein wird zur Optimierung einer Kühlanlage eingesetzt

Die Optimierung der Schaltzeiten kann deaktiviert werden (LiOp, OptOnOp, OptOffOp, OptOnLi, OptOffLi). Bei deaktivierter Optimierung wird das Signal (On) des Bausteins TimeSwitch an den Ausgang SwitchOn durchgeschleift.

Quality Code

Die Strukturelemente .ST der Parameter der Messwerte OutTemp, RemTimeOn, RemTimeOff und TimeSwitchOn beinhalten den Quality Code.

Folgende Information des Quality Codes wird ausgewertet:

Quality Code = 16#60: Simulation am Treiberbaustein aktiv

Quality Code = 16#80: Gültiger Wert

Quality Code <> 16#60 oder <> 16#80: Wert ist ungültig

Simulieren von Signalen

Dieser Baustein verfügt über die Standardfunktion Simulieren von Signalen. Hierüber kann die Außentemperatur (OutTemp_Out) simuliert werden (SimLiOp, SimOutTemp, SimOutTemp_Li).

Bedienberechtigungen

Dieser Baustein verfügt über die Standardfunktion Bedienberechtigungen. Informationen finden Sie im Kapitel *Bedienberechtigungen* im *Funktionshandbuch der APL*.

Der Baustein verfügt über folgende Berechtigungen für den Parameter OS_Perm:

Bit	Funktion
0	Reserved
1	1 = Operator can switch to On
2	Reserved
3	1 = Operator can switch to OOS
4	1 = Operator can activate optimization
5	1 = Operator can deactivate optimization
6 - 10	Reserved
11	1 = Operator can enable function simulation
12	Reserved
13	1 = Operator can enter maximum lead time on
14	1 = Operator can enter maximum lead time off
15	1 = Operator can enter minimum outdoor temperature
16	1 = Operator can enter maximum outdoor temperature
17	1 = Operator can enter operating point on
18	1 = Operator can enter operating point off
19 - 31	Reserved

Parametrierbare Verhaltensweisen über den Parameter Feature

Einen Überblick über alle Verhaltensweisen, die über den Parameter Feature zur Verfügung gestellt werden, finden Sie im Kapitel *Parametrierbares Verhalten über den Anschluss Feature* im *Funktionshandbuch APL*.

Für diesen Baustein stehen Ihnen an den jeweiligen Bits die folgenden Verhaltensweisen zur Verfügung:

Bit	Funktion
0	0 = Start up with defined initializing in OB100, 1 = keep last stored values
1	1 = OosLi can switch to Out of Service
2 - 23	Reserved
24	1 = Local authorization active
25 - 31	Reserved

4.3.4 Fehlerbehandlung von OptiOT

Der Ausgang `ParaErr` gibt Parametrierungsfehler aus. Folgende Parametrierungsfehler werden ermittelt:

1. Parametrierungsfehler des Bausteins TimeSwitch (`Status1.Bit18 = true`)
`RemTimeOn` und `RemTimeOff` = 0 oder `RemTimeOn` = `RemTimeOff`
2. Parametrierungsfehler maximale Vorhaltezeit Einschalten (`Status1.Bit19 = true`)
Der nächste vom Baustein TimeSwitch parametrierte Schaltzeitpunkt soll den Ausgang `SwitchOn` = false setzen. Durch die parametrierte maximale Vorhaltezeit für das Einschalten (`LeadTimeMaxOn`), die aktuelle Außentemperatur (`OutTemp`) und die verbleibende Zeit bis zur nächsten Einschaltung `RemTimeOn` wäre der optimierte Einschaltzeitpunkt vor dem Ausschaltzeitpunkt (`RemTimeOff`). In diesem Fall wird die optimierte Einschaltzeit ignoriert und stattdessen die Einschaltzeit des TimeSwitch Bausteins (`RemTimeOn`) verwendet.
3. Parametrierungsfehler maximale Vorhaltezeit Ausschalten (`Status1.Bit20 = true`)
Der nächste vom Baustein TimeSwitch parametrierte Schaltzeitpunkt soll den Ausgang `SwitchOn` = true setzen. Durch die parametrierte maximale Vorhaltezeit für das Ausschalten (`LeadTimeMaxOff`), die aktuelle Außentemperatur (`OutTemp`) und die verbleibende Zeit bis zur nächsten Ausschaltung `RemTimeOff` wäre der optimierte Ausschaltzeitpunkt vor dem Einschaltzeitpunkt (`RemTimeOn`). In diesem Fall wird die optimierte Ausschaltzeit ignoriert und stattdessen die Ausschaltzeit des TimeSwitch Bausteins (`RemTimeOff`) verwendet.

4.3.5 Melden von OptiOP

Meldeverhalten

Der Baustein hat keine Meldungen.

4.3.6 Anschlüsse von OptiOT

Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
<code>LeadTimeMaxOff</code> *	Maximum switch off lead time [s]	DINT	3600
<code>LeadTimeMaxOn</code> *	Maximum switch on lead time [s]	DINT	3600
<code>LiOp</code>	1=Link/Auto,0=Manual: Switch On / Off optimization	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: BOOL	- - ST: 16#80 - VALUE: 0
<code>Mode</code>	Mode. 0 = Heating, 1 = Cooling	INT	0
<code>OpPointOff</code> *	Operating point temperature for switching off	REAL	20.0

4.3 OptiOT - Optimierung der Nutzungszeit in Abhängigkeit der Außentemperatur

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
OpPointOn *	Operating point temperature for switching on	REAL	20.0
OptOffLi	Optimization Off, via interconnection	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: BOOL	- - ST: 16#80 - VALUE: 0
OptOffOp *	Optimization Off, via operator	BOOL	0
OptOnLi	Optimization On, via interconnection	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: BOOL	- - ST: 16#80 - VALUE: 0
OptOnOp *	Optimization On, via operator	BOOL	0
OutTemp	Outdoor temperature	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: REAL	- - ST: 16#80 - VALUE: 0.0
OutTempMax *	Maximum outdoor temperature of optimization	REAL	18.0
OutTempMin *	Minimum outdoor temperature of optimization	REAL	-15.0
RemTimeOff	Remaining time to switch Off [s]	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: REAL	- - ST: 16#80 - VALUE: 0.0
RemTimeOn	Remaining time to switch On [s]	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: REAL	- - ST: 16#80 - VALUE: 0.0
Restart	Manual Restart	BOOL	0
SimOutTemp *	Simulation OutTemp	REAL	0.0
SimOutTemp_Li	Linkable simulation value OutTemp	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: REAL	- - ST: 16#80 - VALUE: 0.0
TempUnit *	Unit of temperature	INT	1001
TimeSwitchOn	Time switch has switched On	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: BOOL	- - ST: 16#80 - VALUE: 0

* Auf diese Eingänge können Werte während der Bearbeitung des Bausteins vom Bausteinalgorithmus zurückgeschrieben werden.

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
LeadTime	Calculated lead time [s]	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: REAL	- - ST: 16#80 - VALUE: 0.0
LeadTimeOff	Calculated lead time from next switch to Off [s]	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: REAL	- - ST: 16#80 - VALUE: 0.0
LeadTimeOn	Calculated lead time from next switch to On [s]	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: REAL	- - ST: 16#80 - VALUE: 0.0
OptAct	1=Optimization activated	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: REAL	- - ST: 16#80 - VALUE: 0.0
OutTemp_Out	Outdoor temperature	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: REAL	- - ST: 16#80 - VALUE: 0.0
ParaErr	1=Parameterization error	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: REAL	- - ST: 16#80 - VALUE: 0.0
RemTimeNxSw	Remaining time to next switch from TimeSwitch [s]	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: REAL	- - ST: 16#80 - VALUE: 0.0
RemTimeSwitch	Remaining time to switching-point [s]	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: REAL	- - ST: 16#80 - VALUE: 0.0
SimAct	1=Simulation active	BOOL	0
SwitchOn	0=Timer has switched off, 1=Timer has switched on	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: REAL	- - ST: 16#80 - VALUE: 0.0

4.3.7 Blockschaltbild von OptiOT

Der Baustein hat kein Blockschaltbild.

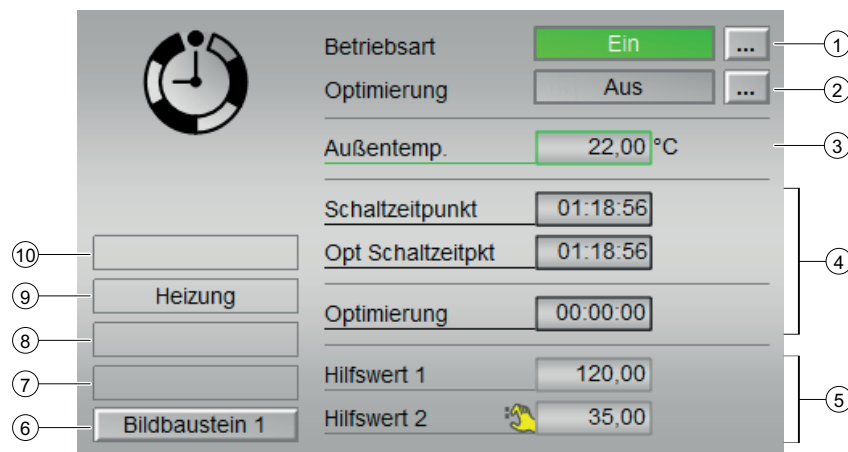
4.3.8 Bedienen & Beobachten

4.3.8.1 Sichten von OptiOT

Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Trendsicht
- Parametersicht
- Vorschau
- Memosicht

4.3.8.2 Standardsicht von OptiOT



(1) Betriebsart

Anzeigen und Umschalten der Betriebsart. Dieser Bereich zeigt Ihnen die aktuell gültige Betriebsart an. Folgende Betriebsarten können hier angezeigt werden:

- Ein
- Außer Betrieb

(2) Optimierung

- Aus
- Ein

(3) Anzeige der Außentemperatur

Dieser Bereich zeigt Ihnen den aktuellen Prozesswert der Außentemperatur an.

(4) Schaltzeitpunkt und Optimierung

- Schaltzeitpunkt
- Opt Schaltzeitpunkt
- Optimierung

(5) Anzeige für Hilfswerte

Diese Anzeige ist nur sichtbar, wenn der entsprechende Bausteineingang verschaltet ist. In diesem Bereich können Sie sich zwei Hilfswerte anzeigen lassen, die im Engineering System (ES) projiziert wurden.

(6) Sprungtaste zur Standardsicht eines beliebigen Bildbausteins

Über diese Sprungtaste erreichen Sie die Standardsicht eines im Engineering System projizierten Bausteins. Die Sichtbarkeit dieser Sprungtaste ist abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES).

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel Aufruf weiterer Bildbausteine.

(7) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an:

- "Simulation"

Weitere Informationen hierzu finden Sie in den Kapiteln Simulieren von Signalen im APL Handbuch

(8) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an:

- "Vorhalt Ein"
- "Vorhalt Aus"

(9) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an:

- Heizung
- Kühlung

(10) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an:

- Fehler TimeSwitch
- Fehler Vorhalt Ein
- Fehler Vorhalt Aus

4.3.8.3 Parametersicht von OptiOT

Bedienfreigabe	Einschalten
✓	Max. Zeit Vorhalt Ein 00:45:00
✓	Arbeitspunkt Ein 28,00 °C
✓	Ausschalten
✓	Max. Zeit Vorhalt Aus 01:00:00
✓	Arbeitspunkt Aus 20,00 °C
✓	Außentemperatur
✓	Min. Außentemp. -15,00 °C
✓	Max. Außentemp. 40,00 °C
✓	Service
	Simulation Aus ...

(1) Einschalten

- Max Zeit Vorhalt Ein
- Arbeitspunkt Ein

(2) Ausschalten

- Max. Zeit Vorhalt Aus
- Arbeitspunkt Aus

(3) Außentemperatur

- Ein Außentemp.
- Max. Außentemp.

(4) Service

In diesem Bereich aktivieren Sie folgende Funktionen:

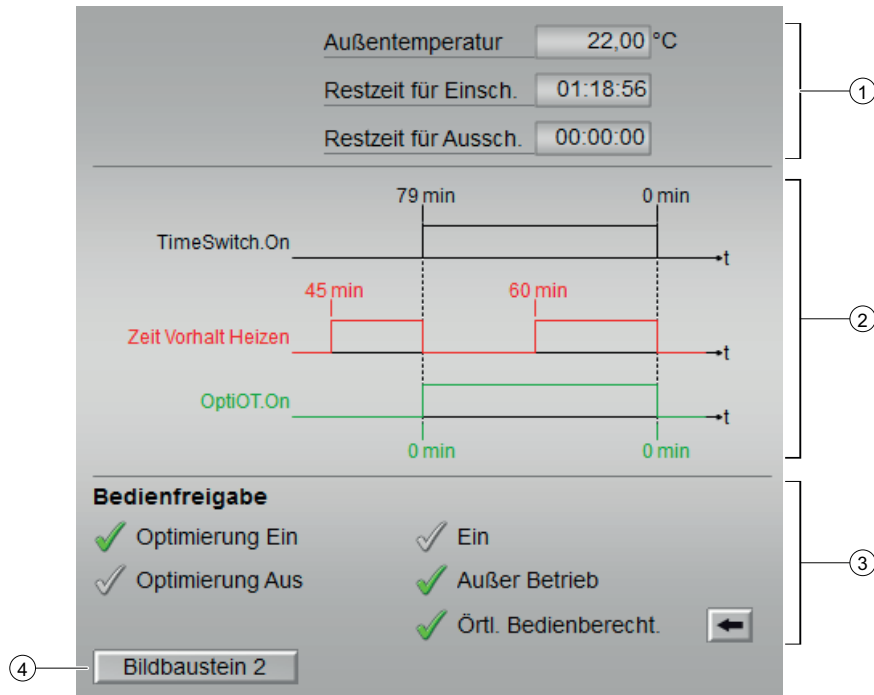
- "Simulation"

Sehen Sie dazu in das Kapitel Umschalten von Betriebszustand und Betriebsart im APL Handbuch.

Für Informationen zu diesem Bereich sehen Sie bitte im APL Handbuch in das Kapitel:

- Simulieren von Signalen

4.3.8.4 Vorschau von OptiOT



(1) Prozesswerte

In diesem Bereich wird der reale Prozesswert für

- Außentemperatur
- Restzeit für Einschaltpunkt
- Restzeit für Ausschaltpunkt

angezeigt.

(2) Graphische Darstellung

Graphische Darstellung der in der Standardsicht unter (4) "Schaltzeitpunkt und Optimierung" dargestellten Werte.

(3) Bedienfreigabe

In diesem Bereich werden Ihnen alle Bedienungen angezeigt, für die es spezielle Bedienberechtigungen gibt. Sie sind abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES), die für diesen Baustein gelten soll.

Symbole für die Bedienfreigabe:

- Grüner Haken: der OS-Bediener darf diesen Parameter bedienen
- Grauer Haken: der OS-Bediener darf diesen Parameter prozessbedingt vorübergehend nicht bedienen
- Rotes Kreuz: der OS-Bediener darf diesen Parameter auf Grund von parametrisierten ASBedienberechtigungen (OS_Perm bzw. OS1Perm) grundsätzlich nicht bedienen

(4) Sprungtaste zur Standardsicht eines beliebigen Bildbausteins

4.4 ConvCF - Konvertierung der Temperatureinheit von °C nach °F oder von °F nach °C

Über diese Sprungtaste erreichen Sie die Standardsicht eines im Engineering System projektierten Bausteins. Die Sichtbarkeit dieser Sprungtaste ist abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES).

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel Aufruf weiterer Bildbausteine im APL Handbuch.

4.3.8.5 Bausteinsymbole von OptiOT



4.4 ConvCF - Konvertierung der Temperatureinheit von °C nach °F oder von °F nach °C

4.4.1 Beschreibung von ConvCF

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FC 609

Familie: HVAC

Anlaufverhalten

Der Baustein besitzt kein Anlaufverhalten.

Zeitverhalten

Der Baustein besitzt kein Zeitverhalten.

Aufgerufene Bausteine

FC369

SeIST16

Aufrufende OBs

Im selben OB mit und nach dem Baustein, dessen Messwert überwacht werden soll.

4.4.2 Betriebsarten von ConvCF

Der Baustein hat keine Betriebsarten.

4.4.3 Funktionen von ConvCF

Der Baustein ConvCF konvertiert die Temperatureinheit °C nach °F oder umgekehrt.

Der Baustein benötigt am Eingang Temp die Temperatur in °C oder in °F. Am Eingangsparameter `SelTemp` kann durch TRUE oder FALSE die Richtung der Konvertierung vorgegeben werden.

Die konvertierte Temperatur wird am Ausgang `Temp_Out` in der jeweiligen Einheit ausgegeben.

Quality Code

Die Strukturelemente `.ST` der Parameter des Messwertes Temp und des Selektorsignals beinhalten den Quality Code.

Folgende Information des Quality Codes wird ausgewertet:

- Quality Code = 16#60: Simulation am Treiberbaustein aktiv
- Quality Code = 16#80: Gültiger Wert
- Quality Code <> 16#60 oder <> 16#80: Wert ist ungültig

4.4.4 Fehlerbehandlung von ConvCF

Der Baustein besitzt keine Fehlerbehandlung.

4.4.5 Melden von ConvCF

Meldeverhalten

Der Baustein hat keine Meldungen.

4.5 ConvAbRe - Konvertierung der Luftfeuchte von absolute nach relative oder von relative nach absolute

4.4.6 Anschlüsse von ConvCF

Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
SelTemp	Selection of conversion : 0=°C ->°F, 1=°F->°C	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: REAL	- • ST: 16#80 • VALUE: 0.0
Temp	Temperature value	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: REAL	- • ST: 16#80 • VALUE: 0.0

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
Temp_Out	Conversion of temperature value	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: REAL	- • ST: 16#80 • VALUE: 0.0

4.4.7 Blockschaltbild von ConvCF

Der Baustein hat kein Blockschaltbild.

4.4.8 Bedienen & Beobachten von ConvCF

Der Baustein hat keine Sichten.

4.5 ConvAbRe - Konvertierung der Luftfeuchte von absolute nach relative oder von relative nach absolute

4.5.1 Beschreibung von ConvAbRe

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FC 610

Familie: HVAC

Funktionen

Der Baustein ConvAbRe konvertiert die Luftfeuchte absolute nach relative oder umgekehrt.

Der Baustein benötigt am Eingang Temp die Temperatur in °C oder in °F und am Eingang Hum die Luftfeuchte in g/kg oder in %. Am Eingangsparameter SelHum kann durch TRUE oder FALSE die Richtung der Konvertierung vorgegeben werden.

Die konvertierte Luftfeuchte wird am Ausgang Hum_Out in der jeweiligen Einheit ausgegeben.

Anlaufverhalten

Der Baustein besitzt kein Anlaufverhalten.

Zeitverhalten

Der Baustein besitzt kein Zeitverhalten.

Aufgerufene Bausteine

FC369

SelST16

Aufrufende OBs

Im selben OB mit und nach dem Baustein, dessen Messwert überwacht werden soll.

4.5.2 Betriebsarten von ConvAbRe

Der Baustein hat keine Betriebsarten.

4.5.3 Funktionen von ConvAbRe

Quality Code

Die Strukturelemente .ST der Parameter der Messwerte Temp und Hum und des Selektorsignals beinhalten den Quality Code.

Folgende Information des Quality Codes wird ausgewertet:

- Quality Code = 16#60: Simulation am Treiberbaustein aktiv
- Quality Code = 16#80: Gültiger Wert
- Quality Code <> 16#60 oder <> 16#80: Wert ist ungültig

4.5 ConvAbRe - Konvertierung der Luftfeuchte von absolute nach relative oder von relative nach absolute

4.5.4 Fehlerbehandlung von ConvAbRe

Der Baustein besitzt keine Fehlerbehandlung.

4.5.5 Melden von ConvAbRe

Meldeverhalten

Der Baustein hat keine Meldungen.

4.5.6 Anschlüsse von ConvAbRe

Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
Hum	Humidity value in [g/kg or %]	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: REAL	- • ST: 16#80 • VALUE: 0.0
SelHum	Selection of conversion : 0=g/kg ->%, 1=%->g/kg	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • ST: 16#80 • VALUE: 0
Temp	Air temperature value in [°C]	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: REAL	- • ST: 16#80 • VALUE: 0.0

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
Hum_Out	Conversion of humidity value in [g/kg or %]	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: REAL	- • ST: 16#80 • VALUE: 0.0

4.5.7 Blockschaltbild von ConvAbRe

Der Baustein hat kein Blockschaltbild.

4.5.8 Bedienen & Beobachten von ConvAbRe

Der Baustein hat keine Sichten.

4.6 CalcTHX - Berechnung der Sollwerte für Temperatur- und Feuchteregler einer Lüftungsanlage, die nach dem Hx-Diagramm geführt wird

4.6.1 Beschreibung von CalcTHX

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 1159

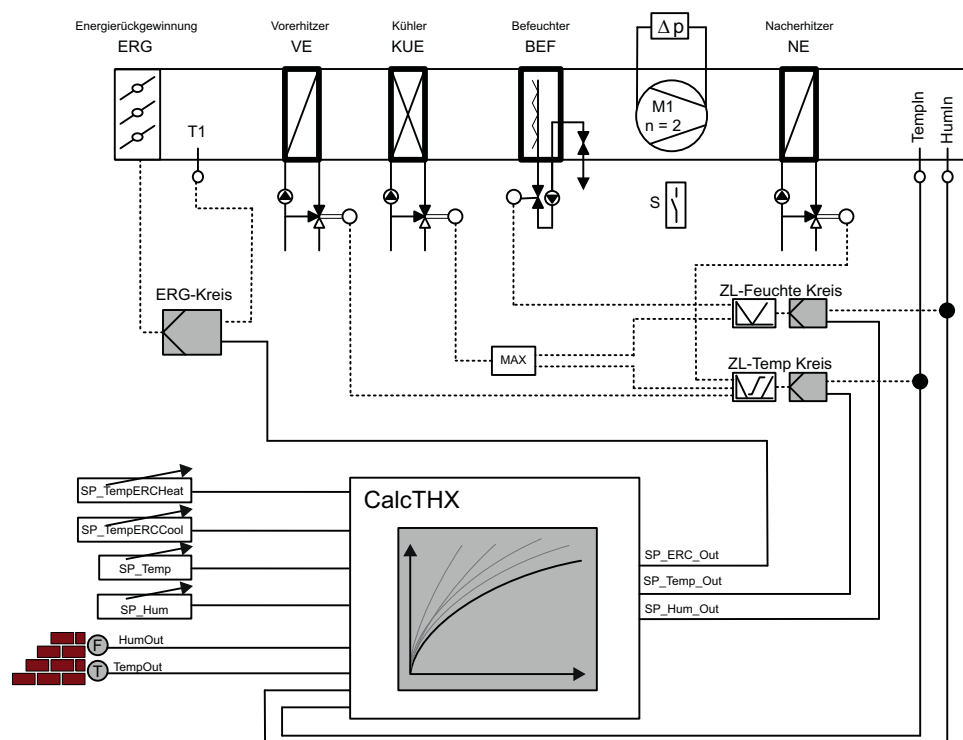
Familie: HVAC

Anwendungsbereich von CalcTHX

Der Baustein wird zur Berechnung von Sollwerten für die Temperatur- und Feuchteregelung einer Außenluftanlage (siehe Anlagenschema) in der physikalischen Einheit [°C] oder [°F] verwendet, welche nach dem Hx-Diagramm geführt wird und mit einem Befeuchter bzw. Wäscher ausgerüstet ist.

Anlagenschema (Außenluftanlage mit Wäscher, ohne Führungsregler):

4.6 CalcTHX - Berechnung der Sollwerte für Temperatur- und Feuchteregler einer Lüftungsanlage, die nach dem Hx-Diagramm geführt wird



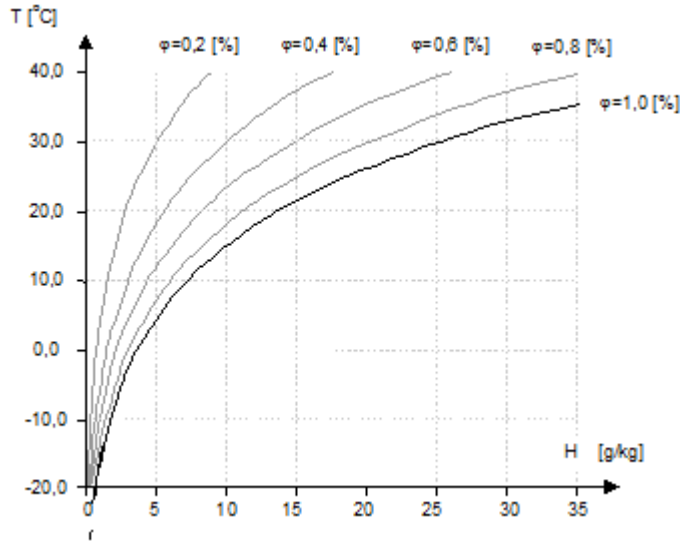
Arbeitsweise

Der Baustein berechnet den Sollwert in der physikalischen Einheit [°C] oder [°F] für den vorgelagerten Temperaturregler zur Energierückgewinnung (ERG-Kreis) aus den vorgegebenen Sollwerten für die Zulufttemperatur und der Zuluftfeuchte und den Werten der Außentemperatur und Außenfeuchte. Zur Regelung dieses ERG-Kreises benötigt die Außenluftanlage den Temperaturwert hinter dem ERG-Register.

4.6 CalcTHX - Berechnung der Sollwerte für Temperatur- und Feuchteregler einer Lüftungsanlage, die nach dem Hx-Diagramm geführt wird

Der Baustein stellt den Zustand der Außenluftanlage und den Zustand der Zuluft im Hx-Diagramm dar.

Hx-Diagramm:



Der Baustein kann zwischen 4 unterschiedlichen Zuständen der verwendeten Außenluftanlage unterscheiden:

- Heizen und Befeuchten
- Kühlen und Befeuchten
- Heizen und Kühlen ohne Befeuchten / Entfeuchten
- Heizen und Kühlen mit Entfeuchten

Der Baustein ermittelt je nach Zustand der Außenluft zusätzlich Freigaben für die erforderlichen heizende, kühlende, entfeuchtende oder befeuchtende technologische Bausteine. Diese Freigaben können entweder zur Wirksinnumschaltung oder zum Sperren bzw. Freigaben einzelner Bausteine verwendet werden.

Der Baustein besitzt Anschlüsse zu einer übergeordneten adaptiven Optimierung des ERG-Kreises.

Der Baustein verfügt über einen Wahlschalter `Feature.Bit6`, der festlegt, ob die Peripheriewerte relativ oder absolut Feuchtwerte sind. Bei der Umschaltung der beiden Feuchtwerte (absolut / relativ) wird die Anzeige der physikalischen Einheiten im Bildbaustein ebenfalls umgeschaltet. Bei absoluten Feuchtwerten wird als physikalische Einheit kJ/kg angenommen bei relativen Feuchtwerten %.

Der Baustein verfügt zudem über eine Umschaltung zwischen °C und °F. Diese Umschaltung erfolgt über `Feature.Bit5`. Die Einheiten werden entsprechend der Parametrierung des Feature Bits angezeigt.

Anlaufverhalten

Nach dem Anlauf werden für die Anzahl der im Wert `RunUpCyc` parametrisierten Zyklen die Meldungen unterdrückt. Ein Anlauf kann über den Eingang `Restart` simuliert werden.

4.6 CalcTHX - Berechnung der Sollwerte für Temperatur- und Feuchteregler einer Lüftungsanlage, die nach dem Hx-Diagramm geführt wird

Zeitverhalten

Der Baustein muss über einen Weckalarm-OB aufgerufen werden. Die Abtastzeit des Bausteins wird im Parameter `SampleTime` eingetragen.

Aufgerufene Bausteine

- SFC6 (RD_SINFO)
- SFB35 (ALARM_8P)
- FC369 (SelST16)

Statuswortbelegung für den Parameter `Status1`

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von CalcTHX (Seite 192)

Statusbit	Parameter
0	Occupied
1	BatchEn
2	SimAct
3	OosAct.Value
4	OosLi.Value
5	nicht verwendet
6	OnAct.Value
7	nicht verwendet
8	EnableERC.Value
9	EffectERC.Value
10	EnablePreheat.Value
11	EnableCooler.Value
12	SimLiOp
13	EnableHum
14	EnableReheat
15	Relative
16	Absolute
17 - 29	nicht verwendet
30	Hilfswert 1 sichtbar
31	Hilfswert 2 sichtbar

Statuswortbelegung für den Parameter `Status2`

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von CalcTHX (Seite 192)

Statusbit	Parameter
0	MsgLock
1	TempOutCSF

4.6 CalcTHX - Berechnung der Sollwerte für Temperatur- und Feuchteregeleiner Lüftungsanlage, die nach dem Hx-Diagramm geführt wird

Statusbit	Parameter
2	HumOutCSF
3	TempInCSF
4	HumInCSF
5 - 30	nicht verwendet
31	MS_RelOp

4.6.2 Betriebsarten von CalcTHX

Der Baustein kann über folgende Betriebsarten bedient werden:

- Ein
- Außer Betrieb

Im Folgenden finden Sie ergänzende, bausteinspezifische Informationen zu den allgemeinen Beschreibungen.

"Ein"

Allgemeine Informationen zur Betriebsart "Ein" finden Sie im Kapitel Ein im Handbuch der APL

"Außer Betrieb"

Allgemeine Informationen zur Betriebsart "Außer Betrieb" finden Sie im Kapitel Außer Betrieb im Handbuch der APL.

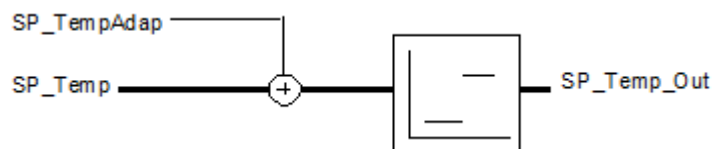
4.6.3 Funktionen von CalcTHX

Im Folgenden sind die Funktionen für diesen Baustein aufgeführt.

Anschluss einer externen ERG-Optimierung

Der Baustein verfügt über eine Möglichkeit zur Beeinflussung des wirksamen Temperatursollwertes für den Zuluftkanal `SP_Temp_Out` mittels einer externen adaptiven Optimierung. Dabei wird auf den eingestellten Sollwert `SP_Temp` der Adaptionwert `SP_TempAdap` hinzuaddiert und anschließend auf definierte Ober- und Untergrenzen limitiert (`AdapHighLimit` und `AdapLowLimit`).

Schema für Anschluss:



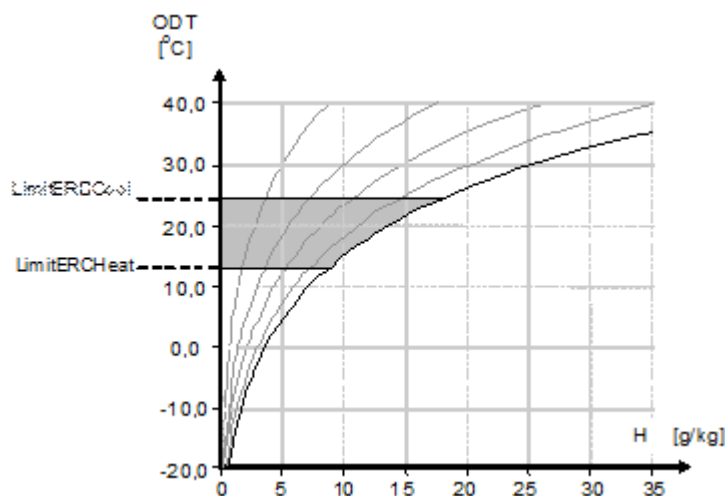
4.6 CalcTHX - Berechnung der Sollwerte für Temperatur- und Feuchteregler einer Lüftungsanlage, die nach dem Hx-Diagramm geführt wird

Freigabe des ERG-Kreises und dessen Wirksinn

Die Ansteuerung des ERG-Kreises macht nur Sinn, wenn die Differenz zwischen Außentemperatur und Zulufttemperatur einen bestimmten absoluten Wert übersteigt. Die obere Freigabegrenze `LimitERCCool` und die untere Freigabegrenze `LimitERCHeat` des ERG-Kreises kann frei parametrisiert werden. Liegt die Außentemperatur oberhalb der oberen Freigabegrenze `LimitERCCool`, wird der Ausgang `EffectERC` gesetzt, welches signalisiert, dass der ERG-Kreis als kühlendes Stellglied wirkt. Ist die obere Freigabegrenze `LimitERCHeat` erreicht, wird der Ausgang `EffectERC` wieder zurück genommen, welches signalisiert, dass der ERG-Kreis als heizendes Stellglied wirkt.

Die beiden Freigabegrenzwerte werden im Bildbaustein im Hx-Diagramm durch die beiden grauen horizontalen Linien gekennzeichnet.

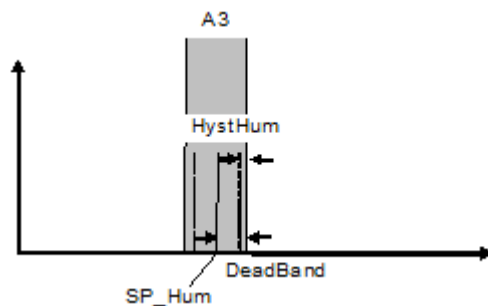
Freigabegrenzwerte:



Totband und Hysterese der Feuchtwerte

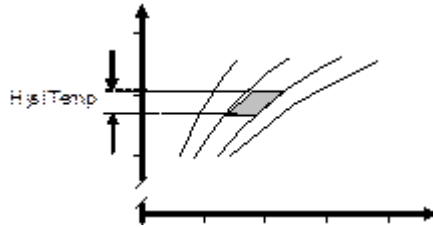
Die Umschaltung zwischen Befeuchten, Entfeuchten und weder Be- noch Entfeuchten, erfolgt über getrennt einstellbare, innen liegende Totband- und Hysteresewerte.

Totband:



Hysterese des Temperaturwerts

Auch der Temperatursollwert verfügt über einen Hysteresewert. Zusammen mit den beiden Hysteresewerten der Feuchte entsteht ein Toleranzfeld der Zuluft, das wie folgt aussieht:



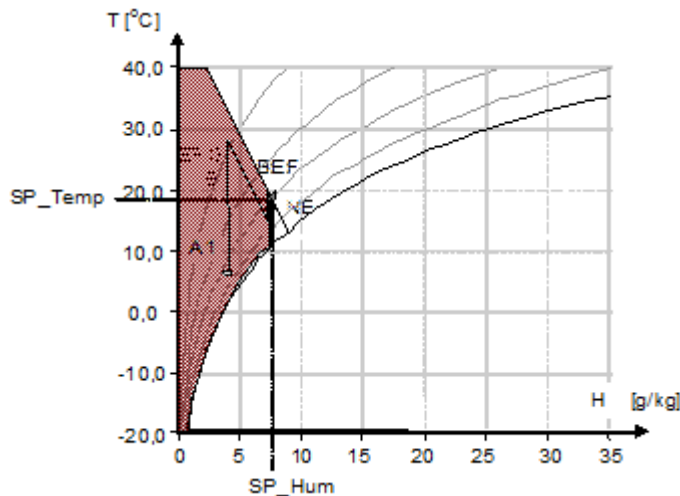
Rampe im Sollwert des ERG-Kreises

Die Umschaltung zwischen den verschiedenen Sollwerten des ERG-Kreises erfolgt gleitend mit Hilfe einer Rampenfunktion, deren Rampensteilheit LimitRamp an der Schnittstelle eingestellt werden kann. Die Rampe wird auf Grund von zwei verschiedenen Ereignissen zurückgesetzt:

- im Anlauf des Bausteines
- auf Anwenderanforderung $SP_ERC_RmpOn = False$

Bei der Einstellung $SP_ERC_RmpOn = False$ ist die Rampe faktisch deaktiviert. Sie arbeitet mit einer Rampensteilheit von 100% pro Abtastzyklus.

Heizen und Befeuchten



ERG-Kreis:

Sollwert:

SP_Temp_{ERHeat} , wenn $TempOut < LimitERHeat$
 SP_Temp , wenn $TempOut > LimitERHeat$
 SP_Temp , wenn der Regler nicht freigegeben ist

4.6 CalcTHX - Berechnung der Sollwerte für Temperatur- und Feuchteregler einer Lüftungsanlage, die nach dem Hx-Diagramm geführt wird

Sequenz: nur Heizen
 Freigabe: Wenn TempOut < LimitERHeat

ZL-Temperatur-Kreis:

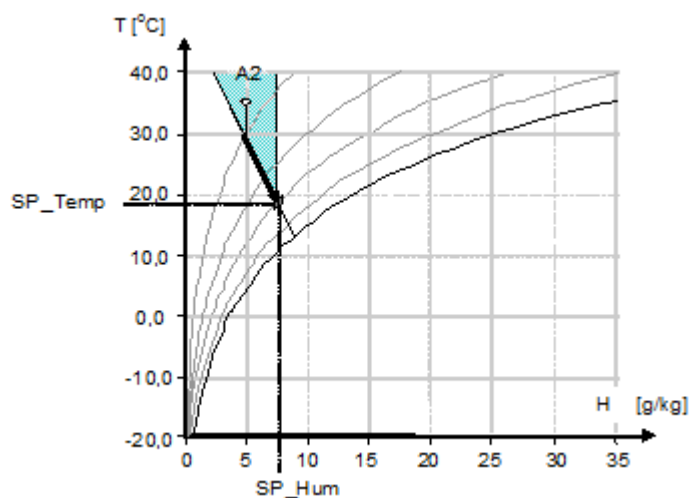
Sollwert: SP_Temp
 Sequenz: nur Heizen über Vorerhitzer und Nacherhitzer

ZL-Feuchte-Kreis:

Sollwert: SP_Hum
 Sequenz: nur Befeuchter

Freigaben	
ERG	TRUE (Heizen)
VE	TRUE
KUE	FALSE
BEF	TRUE
NE	TRUE

Kühlen und Befeuchten



ERG-Kreis:

Sollwert: SP_TempERCCool, wenn der Regler freigegeben ist
 SP_Temp, wenn der Regler nicht freigegeben ist

4.6 CalcTHX - Berechnung der Sollwerte für Temperatur- und Feuchteregler einer Lüftungsanlage, die nach dem Hx-Diagramm geführt wird

Sequenz: Kühlen
Freigabe: Wenn TempOut > LimitERCCool

ZL-Temperatur-Kreis:

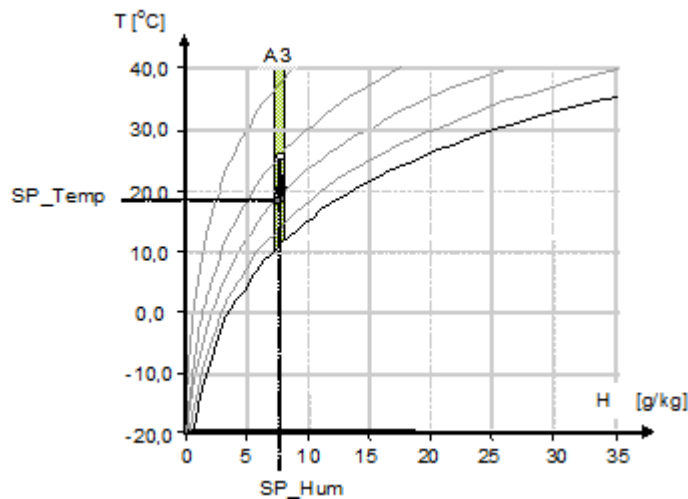
Sollwert:: SP_Temp
Sequenz: Heizen über Vorerhitzer, Nacherhitzer und Kühlen

ZL-Feuchte-Kreis:

Sollwert: SP_Hum
Sequenz: nur Befeuchter

Freigaben	
ERG	TRUE (Kühlen)
VE	FALSE
KUE	TRUE
BEF	TRUE
NE	TRUE

Heizen und Kühlen ohne Befeuchten



ERG-Kreis:

Sollwert: SP_TempERCCool, wenn TempOut > LimitERCCool
SP_TempERCHeat, wenn TempOut < LimitERCHeat

4.6 CalcTHX - Berechnung der Sollwerte für Temperatur- und Feuchteregler einer Lüftungsanlage, die nach dem Hx-Diagramm geführt wird

Sequenz: SP_Temp, wenn Regler nicht freigegeben ist
 Kühlen und Heizen
 Freigabe: Wenn LimitERHeat > TempOut > LimitERCCool

ZL-Temperatur-Kreis:

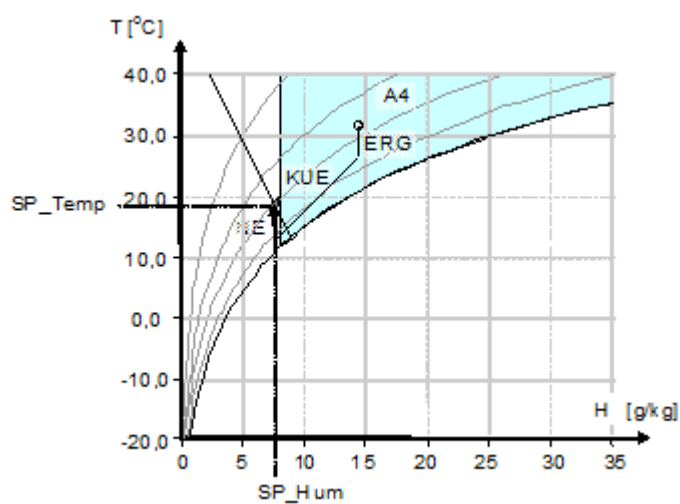
Sollwert: SP_Temp
 Sequenz: Heizen über Vorerhitzer, Nacherhitzer und Kühlen

ZL-Feuchte-Kreis:

Sollwert: SP_Hum
 Sequenz: Kühler und Befeuchter

Freigaben	
ERG	TRUE
VE	TRUE
KUE	TRUE
BEF	FALSE
NE	TRUE

Heizen und Kühlen mit Befeuchten



4.6 CalcTHX - Berechnung der Sollwerte für Temperatur- und Feuchteregler einer Lüftungsanlage, die nach dem Hx-Diagramm geführt wird

ERG-Kreis:

Sollwert: `SP_TempERCCool, wenn TempOut > LimitERCCool`
 Sequenz: `SP_Temp, wenn Regler nicht freigegeben ist`
 Freigabe: `Kühlen`
 Wenn `TempOut > LimitERCCool`

ZL-Temperatur-Kreis:

Sollwert: `SP_Temp`
 Sequenz: `Heizen über Vorerhitzer, Nacherhitzer und Kühlen`

ZL-Feuchte-Kreis:

Sollwert: `SP_Hum`
 Sequenz: `nur Befeuchter`

Freigaben	
ERG	TRUE (Kühlen)
VE	FALSE
KUE	TRUE
BEF	FALSE
NE	TRUE

Hinweis

Die Sollwerte und die Grenzwerte für die ERG stehen in einem physikalischen Zusammenhang. Es sollten die Grenzwerte außerhalb oder deckungsgleich der Sollwerte sein. Es wird empfohlen: `SP_TempERCHeat >= LimitERCHeat` und `SP_TempERCCool <= LimitERCCool`. Um dem Anwender jedoch keine Beschränkungen in der Parametrierung aufzuerlegen, werden diese Empfehlungen nicht als Plausibilitätsprüfungen im Baustein durchgeführt. Sie sind lediglich Empfehlungen.

Aufruf weiterer Bildbausteine

Im selben OB mit und nach dem Baustein, dessen Messwert überwacht werden soll. Zusätzlich im OB100 (siehe Anlaufverhalten).

Quality Code

Die Strukturelemente .ST der Parameter der Messwerte `Temp` und `RelHum` und der externen Meldungssignale beinhalten den Quality Code.

4.6 CalcTHX - Berechnung der Sollwerte für Temperatur- und Feuchteregler einer Lüftungsanlage, die nach dem Hx-Diagramm geführt wird

Folgende Information des Quality Codes wird ausgewertet:

Quality Code = 16#60:	Simulation am Treiberbaustein aktiv
Quality Code = 16#80:	Gültiger Wert
Quality Code <> 16#60 oder <> 16#80:	Ungültiger Wert

Bedienberechtigungen

Dieser Baustein verfügt über die Standardfunktion Bedienberechtigungen. Informationen finden Sie im Kapitel *Bedienberechtigungen* im *Funktionshandbuch der APL*.

Der Baustein verfügt über folgende Berechtigungen für den Parameter `OS_Perm`:

Bit	Funktion
0	nicht verwendet
1	1 = Der Bediener kann in die Betriebsart "Ein" schalten
2	nicht verwendet
3	1 = Der Bediener kann in die Betriebsart "Außer Betrieb" schalten
4 - 10	nicht verwendet
11	1 = Der Bediener kann die Funktion Simulation einschalten
12	1 = Der Bediener kann die Funktion Wartungsfreigabe einschalten
13 - 15	nicht verwendet
16	1 = Der Bediener kann den Sollwert für die Temperatur ändern
17	1 = Der Bediener kann den Sollwert für die Feuchte ändern
18	1 = Der Bediener kann die Grenztemperatur für ERC Heizen ändern
19	1 = Der Bediener kann die Grenztemperatur für ERC Kühlen ändern
20	1 = Der Bediener kann das Totband für die Feuchte ändern
21	1 = Der Bediener kann die Grenzwerte für das ERG-System ändern
22	1 = Der Bediener kann die Hysterese für die Feuchte ändern
23	1 = Der Bediener kann die Hysterese für die Temperatur ändern
24	1 = Der Bediener kann den Sollwert für ERC Heizen ändern
25	1 = Der Bediener kann den Sollwert für ERC Kühlen ändern
26	1 = Der Bediener kann den Grenzwert für Adaption Oben ändern
27	1 = Der Bediener kann den Grenzwert für Adaption Unten ändern
28 - 31	nicht verwendet

Parametrierbare Verhaltensweisen über den Parameter `Feature`

Einen Überblick über alle Verhaltensweisen, die über den Parameter `Feature` zur Verfügung gestellt werden, finden Sie im Kapitel *Parametrierbares Verhalten über den Anschluss Feature* im *Funktionshandbuch APL*.

4.6 CalcTHX - Berechnung der Sollwerte für Temperatur- und Feuchteregler einer Lüftungsanlage, die nach dem Hx-Diagramm geführt wird

Für diesen Baustein stehen Ihnen an den jeweiligen Bits die folgenden Verhaltensweisen zur Verfügung:

Bit	Funktion
0	Anlaufverhalten festlegen
1	Verhalten für die Betriebsart Außer Betrieb
2 - 4	nicht verwendet
5	0 = Bearbeitung der Temperatur Werte in °C; 1 = Bearbeitung der Temperatur Werte in °F
6	0 = Betriebsmodus relative Feuchte; 1 = Betriebsmodus absolute Feuchte
7 - 21	nicht verwendet
22	1 = Quittungs- und Fehlerstatus des Meldeaufrufs aktualisieren
23	nicht verwendet
24	1 = Örtliche Bedienberechtigung aktiv
25	1 = Unterdrücken aller Meldungen wenn MsgLock = 1
26 - 31	nicht verwendet

Wartungsfreigabe

Dieser Baustein verfügt über die Standardfunktion Wartungsfreigabe.

Simulieren von Signalen

Dieser Baustein verfügt über die Standardfunktion Simulieren von Signalen.

4.6.4 Fehlerbehandlung von CalcTHX

Der Eingang für Leittechnikfehler `CSF` kann mit einem externen Fehlerausgang beschaltet werden. Der Fehler wird nicht ausgewertet. Es wird eine Meldung am ALARM_8P-Baustein generiert.

4.6.5 Melden von CalcTHX

Meldeverhalten

Folgende Meldungen können bei diesem Baustein generiert werden:

- Prozessmeldungen
- Instanzspezifische Meldungen

Die Meldungen können zentral über das Faceplate oder über `MsgLock` (Programm) unterdrückt werden.

Die freien Alarmeingänge sind über die Parameter `ExtMsg1` bis `ExtMsg3` verschaltbar.

4.6 CalcTHX - Berechnung der Sollwerte für Temperatur- und Feuchteregler einer Lüftungsanlage, die nach dem Hx-Diagramm geführt wird

Die Begleitwerte (`ExtValxy`) des Meldebausteins können frei belegt werden.

`MsgSup` wird gesetzt, wenn die `RunUpCyc` Zyklen seit Neustart noch nicht abgelaufen sind, `MsgLock` = TRUE oder `MsgStat` = 21.

Meldungen

Sie haben die Möglichkeit, bei diesem Baustein bis zu drei instanzspezifische Meldungen zu verwenden.

Meldeinstanz	Meldebezeichner	Meldekategorie	Ereignis
MsgEvId 1	SIG 1	AS-Leittechnik Meldung - Störung	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Externer Fehler bei Aussen- temperatur aufgetreten
	SIG 2	AS-Leittechnik Meldung - Störung	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Externer Fehler bei Aussen- feuchte aufgetreten
	SIG 3	AS-Leittechnik Meldung - Störung	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Externer Fehler bei Zulufttem- peratur aufgetreten
	SIG 4	AS-Leittechnik Meldung - Störung	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Externer Fehler bei Zuluft- feuchte aufgetreten
	SIG 5	< Keine Meldung >	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Zeitgesteuerte Weiterschalt- ung nicht möglich
	SIG 6	AS-Leittechnik Meldung - Störung	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Externe Meldung 1
	SIG 7	AS-Leittechnik Meldung - Störung	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Externe Meldung 2
	SIG 8	AS-Leittechnik Meldung - Störung	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Externe Meldung 3

Erläuterung:

\$\$\$BlockComment\$\$\$: Inhalt des instanzspezifischen Kommentars

Die Meldung "Zeitgesteuerte Weiterschaltung nicht möglich" wird abgesetzt, wenn die Zeit für die Zeitgesteuerte Weiterschaltung abgelaufen ist, der Baustein sich aber im Internen oder Externen Weiterschaltungs-Modus befindet.

Die Meldung ist standardmäßig nicht aktiv geschaltet.

Begleitwerte für die Meldeinstanz `MsgEvId`

Begleitwert	Bausteinparameter
1	BatchName
2	StepNo
3	BatchID

4.6 CalcTHX - Berechnung der Sollwerte für Temperatur- und Feuchteregler einer Lüftungsanlage, die nach dem Hx-Diagramm geführt wird

Begleitwert	Bausteinparameter
4	ExtVa104
5	ExtVa105
6	ExtVa106
7	ExtVa107
8	ExtVa108
9	ExtVa109
10	ExtVa110

Die Begleitwerte 4 ... 10 sind den Parametern ExtVa104 ... ExtVa110 zugeordnet und können von Ihnen verwendet werden. Sehen Sie dazu in das Handbuch "Prozessleitsystem PCS7 - Engineering System".

4.6.6 Anschlüsse von CalcTHX

Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
AdapHighLimit *	Obergrenze des zulässigen Sollwerts der Zulufttemperatur nach der Adaptionsanhebung in [°C] oder [°F]	REAL	23.0
AdapLowLimit *	Untergrenze des zulässigen Sollwerts der Zulufttemperatur nach der Adaptionsanhebung in [°C] oder [°F]	REAL	13.0
AtmPress *	Atmosphärischer Druck für die Berechnung der Sättigungsfeuchte	REAL	1013.0
AtmPress_Unit *	Maßeinheit für den atmosphärischen Druck	INT	1136
C1NegTemp	C1 Konstante für die Berechnung des Sättigungsdrucks im Fall einer negativen Temperatur (voreingestellt: 22,4433)	REAL	224.433
C1PosTemp	C1 Konstante für die Berechnung des Sättigungsdrucks im Fall einer positiven Temperatur (voreingestellt: 17,5043)	REAL	175.043
C2NegTemp	C2 Konstante für die Berechnung des Sättigungsdrucks im Fall einer negativen Temperatur (voreingestellt: 272,186)	REAL	272.186
C2PosTemp	C2 Konstante für die Berechnung des Sättigungsdrucks im Fall einer positiven Temperatur (voreingestellt: 241,175)	REAL	241.175
C3	C3 Konstante für die Berechnung des Sättigungsdrucks (voreingestellt: 611,213)	REAL	611.213
DeadBandHum *	Totband der absoluten Feuchte in [g/kg]	REAL	1.0
HumHiLim *	Obergrenze für Feuchte Parameter	REAL	40.0

4.6 CalcTHX - Berechnung der Sollwerte für Temperatur- und Feuchteregler einer Lüftungsanlage, die nach dem Hx-Diagramm geführt wird

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
HumIn *	gemessene Zuluftfeuchte	STRUCT • Value: REAL • ST: BYTE	• 0.0 • 16#80
HumInCSF	Externer Fehler (Kanalfehler Zuluftfeuchte)	STRUCT • Value: BOOL • ST: BYTE	• 0 • 16#80
HumLoLim *	Untergrenze für Feuchte Parameter	REAL	0.0
HumOut *	gemessene Außenfeuchte	STRUCT • Value: REAL • ST: BYTE	• 0.0 • 16#80
HumOutCSF	Externer Fehler (Kanalfehler Außenfeuchte)	STRUCT • Value: BOOL • ST: BYTE	• 0 • 16#80
HystHum *	Hysterese für die Feuchte in [g/kg]	REAL	0.1
HystTemp *	Hysterese für die Temperatur in [°C] oder [°F]	REAL	0.3
LimitERCCool *	Grenzwert zur Freigabe für das ERG-Kühlsystem in [°C] oder [°F]	REAL	23.0
LimitERHeat *	Grenzwert zur Freigabe für das ERG-Heizsystem in [°C] oder [°F]	REAL	14.0
LimitRamp *	Änderungsgeschwindigkeit des Sollwerts in [%/s]	REAL	2.0e-2
SimHumIn *	Zuluftfeuchte, die bei SimOn = 1 verwendet wird	REAL	0.0
SimHumIn_Li	verschaltbare Zuluftfeuchte, die bei SimOnLi = 1 verwendet wird	STRUCT • Value: REAL • ST: BYTE	• 0.0 • 16#80
SimHumOut *	Außenfeuchte, die bei SimOn = 1 verwendet wird	REAL	0.0
SimHumOut_Li	verschaltbare Außenfeuchte, die bei SimOnLi = 1 verwendet wird	STRUCT • Value: REAL • ST: BYTE	• 0.0 • 16#80
SimTempIn *	Zulufttemperatur, die bei SimOn = 1 verwendet wird	REAL	0.0
SimTempIn_Li	Verschaltbare Zulufttemperatur, die bei SimOnLi = 1 verwendet wird	STRUCT • Value: REAL • ST: BYTE	• 0.0 • 16#80
SimTempOut *	Außentemperatur, die bei SimOn = 1 verwendet wird	REAL	0.0
SimTempOut_Li	verschaltbare Außentemperatur, die bei SimOnLi = 1 verwendet wird	STRUCT • Value: REAL • ST: BYTE	• 0.0 • 16#80

4.6 CalcTHX - Berechnung der Sollwerte für Temperatur- und Feuchtere-gler einer Lüftungsanlage, die nach dem Hx-Diagramm geführt wird

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
SP_ERC_RmpOn	1 = Rampe für SP_ERC_Out zum Ziel-sollwert SP_TempERCHeat / SP_TempERCCool einschalten	BOOL	1
SP_Hum *	Sollwert Zuluftfeuchte in [g/kg]	REAL	0.0
SP_Temp *	Sollwert Zulufttemperatur in [°C] oder [°F]	REAL	15.0
SP_TempAdap *	Sollwertanhebung durch Adaption in [°C] oder [°F]	REAL	0.0
SP_TempERCCool *	Sollwert des ERG-Kühlkreises in [°C] oder [°F]	REAL	22.0
SP_TempERCHeat *	Sollwert des ERG-Heizkreises in [°C] oder [°F]	REAL	14.0
TempHiLim *	Obergrenze für Temperatur Parameter	REAL	40.0
TempIn *	gemessene Zulufttemperatur	STRUCT - Value: REAL - ST: BYTE	0.0 16#80
TempInCSF	Externer Fehler (Kanalfehler Zulufttemperatur)	STRUCT - Value: BOOL - ST: BYTE	0 16#80
TempLoLim *	Untergrenze für Temperatur Parameter	REAL	0.0
TempOut *	gemessene Außentemperatur	STRUCT - Value: REAL - ST: BYTE	0.0 16#80
TempOutCSF	Externer Fehler (Kanalfehler Außentemperatur)	STRUCT - Value: BOOL - ST: BYTE	0 16#80

* Auf diese Eingänge können Werte während der Bearbeitung des Bausteins vom Bausteinalgorithmus zurückgeschrieben werden.

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
DisplayX_PV1	ermittelter Anzeigewert im Hx-Diagramm für die gemessene Außenfeuchte	REAL	0.0
DisplayX_PV2	ermittelter Anzeigewert im Hx-Diagramm für die gemessene Zuluftfeuchte	REAL	0.0
DisplayX_SP	ermittelter Anzeigewert im Hx-Diagramm für den Sollwert der Zuluftfeuchte	REAL	0.0
DisplayX2	ermittelte Anzeigewert im Hx-Diagramm für den x-Wert	REAL	0.0
DisplayY_PV1	ermittelter Anzeigewert im Hx-Diagramm für die gemessene Außentemperatur	REAL	0.0

4.6 CalcTHX - Berechnung der Sollwerte für Temperatur- und Feuchteregeleiner Lüftungsanlage, die nach dem Hx-Diagramm geführt wird

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
DisplayY_PV2	ermittelter Anzeigewert im Hx-Diagramm für die gemessene Zulufttemperatur	REAL	0.0
DisplayY_SP	ermittelter Anzeigewert im Hx-Diagramm für den Sollwert der Zulufttemperatur	REAL	0.0
DisplayY1	ermittelte Anzeigewert im Hx-Diagramm für den y-Wert 1	REAL	0.0
DisplayY2	ermittelte Anzeigewert im Hx-Diagramm für den y-Wert 2	REAL	0.0
DisplayY3	ermittelte Anzeigewert im Hx-Diagramm für den y-Wert 3	REAL	0.0
EffectERC	0 = ERG-System für Heizen aktiviert, 1 = ERG-System für Kühlen aktiviert	STRUCT • Value: BOOL • ST: BYTE	• 0 • 16#80
EnableCooler	1 = Kühler freigegeben	STRUCT • Value: BOOL • ST: BYTE	• 0 • 16#80
EnableERC	1 = ERG-System freigegeben	STRUCT • Value: BOOL • ST: BYTE	• 0 • 16#80
EnableHum	1 = Befeuchter freigegeben	STRUCT • Value: BOOL • ST: BYTE	• 0 • 16#80
EnablePreheat	1 = Vorerhitzer freigegeben	STRUCT • Value: BOOL • ST: BYTE	• 0 • 16#80
EnableReheat	1 = Nacherhitzer freigegeben	STRUCT • Value: BOOL • ST: BYTE	• 0 • 16#80
HumIn_Out	gemessene Zuluftfeuchte	STRUCT • Value: BOOL • ST: BYTE	• 0 • 16#80
HumIn_Unit	Maßeinheit für die Zuluftfeuchte	INT	0
HumInCSF_Out	externer Fehler der Zuluftfeuchte	STRUCT • Value: BOOL • ST: BYTE	• 0 • 16#80
HumOut_Out	gemessene Außenluftfeuchte	STRUCT • Value: BOOL • ST: BYTE	• 0 • 16#80
HumOut_Unit	Maßeinheit für die Außenfeuchte	INT	0

4.6 CalcTHX - Berechnung der Sollwerte für Temperatur- und Feuchteregler einer Lüftungsanlage, die nach dem Hx-Diagramm geführt wird

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
HumOutCSF_Out	externer Fehler der Außenfeuchte	STRUCT - Value: BOOL - ST: BYTE	0 16#80
HxAreaA1 ... HxAreaA4	1 = Feld A1 ... A4 im Hx-Diagramm für Heizen und Befeuchten aktiv	STRUCT - Value: BOOL - ST: BYTE	0 16#80
ProcInF_Act	Bearbeitung der Temperaturen in °F aktiv	BOOL	0
SP_ERC_Out	ermittelter Sollwert für das ERG-System	STRUCT - Value: REAL - ST: BYTE	0.0 16#80
SP_ERC_Unit	Maßeinheit des Sollwerts für ERG-System	INT	1001
SP_Hum_Out	ermittelte Sollwert für die Zuluftfeuchte (untere Grenze: 0, obere Grenze wenn Feature.Bit6 = 0: 100%, obere Grenze wenn Feature.Bit6 = 1: 40 g/kg)	STRUCT - Value: REAL - ST: BYTE	0.0 16#80
SP_Hum_Unit	Maßeinheit des Sollwert für Zuluftfeuchte	INT	0
SP_Temp_Out	ermittelter Sollwert für die Zulufttemperatur (untere Grenze: AdapLowLimit, obere Grenze: AdapHighLimit)	STRUCT - Value: REAL - ST: BYTE	0.0 16#80
SP_Temp_Unit	Maßeinheit des Sollwert für Zulufttemperatur	INT	1001
StatusHxArea	Status für das Hx-Diagramm	INT	0
TempIn_Out	gemessene Zulufttemperatur	STRUCT - Value: REAL - ST: BYTE	0.0 16#80
TempIn_Unit	Maßeinheit für die Zulufttemperatur	INT	1001
TempInCSF_Out	externer Fehler der Zulufttemperatur	STRUCT - Value: BOOL - ST: BYTE	0 16#80
TempOut_Out	gemessene Außenlufttemperatur	STRUCT - Value: REAL - ST: BYTE	0.0 16#80
TempOut_Unit	Maßeinheit für die Außentemperatur	INT	1001
TempOutCSF_Out	externer Fehler der Außentemperatur	STRUCT - Value: BOOL - ST: BYTE	0 16#80

4.6 CalcTHX - Berechnung der Sollwerte für Temperatur- und Feuchteregler einer Lüftungsanlage, die nach dem Hx-Diagramm geführt wird

4.6.7 Blockschaltbild von CalcTHX

Für diesen Baustein ist kein Blockschaltbild vorgesehen.

4.6.8 Bedienen & Beobachten

4.6.8.1 Sichten von CalcTHX

Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Parametersicht
- Vorschau
- Diagrammsicht
- Limitsicht

4.6.8.2 Standardsicht von CalcTHX

The screenshot shows the 'Standardsicht von CalcTHX' interface. It features a grey background with various input fields and buttons. On the left, there are four buttons labeled 'Relativ', an empty button, another empty button, and 'Bildbaustein 1'. On the right, there are several input fields for temperature and humidity values. The interface is annotated with numbered callouts: 1 points to the 'Betriebsart' button, 2 points to the 'Sollwert Temp.' and 'Sollwert Feuchte' fields, 3 points to the 'Temp. Zuluft' and 'Feuchte Zuluft' fields, 4 points to the 'Temp. Aussenluft' and 'Feuchte Aussenl.' fields, 5 points to the 'Hilfswert 1' and 'Hilfswert 2' fields, 6 points to the 'Bildbaustein 1' button, 7 points to the empty button above it, 8 points to the empty button above that, and 9 points to the 'Relativ' button.

Callout	Field/Label	Value	Unit
1	Betriebsart	Ein	
2	Sollwert Temp.	15,00	°C
2	Sollwert Feuchte	7,20	%
3	Temp. Zuluft	15,00	°C
3	Feuchte Zuluft	7,20	%
4	Temp. Aussenluft	0,00	°C
4	Feuchte Aussenl.	0,00	%
5	Hilfswert 1	120,	
5	Hilfswert 2	35,	
6	Bildbaustein 1		
7	(Empty Button)		
8	(Empty Button)		
9	Relativ		

(1) Betriebsart

4.6 CalcTHX - Berechnung der Sollwerte für Temperatur- und Feuchteregler einer Lüftungsanlage, die nach dem Hx-Diagramm geführt wird

Anzeigen und Umschalten der Betriebsart. Dieser Bereich zeigt Ihnen die aktuell gültige Betriebsart an. Folgende Betriebsarten können hier angezeigt werden:

- Ein
- Außer Betrieb

(2)

- Sollwert Temp. in °C
- Sollwert Feuchte in %

(3)

- Temp. ERG in °C
- Temp. Zuluft in °C
- Feuchte Zuluft in %

(4)

- Temp. Aussenluft in °C
- Feuchte Aussenl. in %
- Temp. Zuluft in °C
- Feuchte Zuluft in %

(5) Anzeige für Hilfswerte.

Diese Anzeige ist nur sichtbar, wenn der entsprechende Bausteineingang verschaltet ist. In diesem Bereich können Sie sich zwei Hilfswerte anzeigen lassen, die im Engineering System (ES) projektiert wurden.

(6) Sprungtaste zur Standardsicht eines beliebigen Bildbausteins

Über diese Sprungtaste erreichen Sie die Standardsicht eines im Engineering System projektierten Bausteins. Die Sichtbarkeit dieser Sprungtaste ist abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES).

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel Aufruf weiterer Bildbausteine im APL Handbuch..

(7) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an:

- "Wartung"

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel Wartungsfreigabe im APL Handbuch.

(8) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an:

- "Simulation"

Weitere Informationen hierzu finden Sie in den Kapiteln Simulieren von Signalen im APL Handbuch

4.6 CalcTHX - Berechnung der Sollwerte für Temperatur- und Feuchteregler einer Lüftungsanlage, die nach dem Hx-Diagramm geführt wird

(9) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an.

- Relativ
- Absolut

4.6.8.3 Parametersicht von CalcTHX

Bedienfreigabe	Parameter	Value
✓	Totband Feuchte	1,00 %
✓	Hysterese Feuchte	0,10 %
✓	Hysterese Temp.	0,30 °C
✓	SP ERG-Heizen	14,00 °C
✓	SP ERG-Kühlen	22,00 °C
✓	SP Adaption	0,00 °C

Service	
✓	Simulation Aus ...
✓	Wartungsfreigabe Nein ...

(1) Parameter

- Totband Feuchte: Legt den Totbandwert der erlaubten Zuluftfeuchte fest
- Hysterese Feuchte: Legt den Hysteresewert der erlaubten Zuluftfeuchtwerte fest
- Hysterese Temp.: Legt den Hysteresewert der erlaubten Zulufttemperaturwerte fest
- ERG Heizen: Legt den Sollwert für den ERG-Kreis fest, der bei freigegebener ERG und in deren Heizfall über die beschriebene Rampenfunktion am Ausgang (SP_ERC_Out) aktiv wird. Der Parameter wirkt auf (SP_TempERCHeat).
- ERG Kühlen: Legt den Sollwert für den ERG-Kreis fest, der bei freigegebener ERG und in deren Kühlfall über die beschriebene Rampenfunktion am Ausgang (SP_ERC_Out) aktiv wird. Der Parameter wirkt auf (SP_TempERCCool).
- SP Adaption

(2) Service und Bedienfreigabe

In diesem Bereich werden Ihnen alle Bedienungen angezeigt, für die es spezielle Bedienberechtigungen gibt. Sie sind abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES), die für diesen Baustein gelten soll.

Symbole für die Bedienfreigabe:

- Grüner Haken: der OS-Bediener darf diesen Parameter bedienen
- Grauer Haken: der OS-Bediener darf diesen Parameter prozessbedingt vorübergehend nicht bedienen
- Rotes Kreuz: der OS-Bediener darf diesen Parameter auf Grund von parametrisierten ASBedienberechtigungen (OS_Perm bzw. OS1Perm) grundsätzlich nicht bedienen.

4.6 CalcTHX - Berechnung der Sollwerte für Temperatur- und Feuchteregler einer Lüftungsanlage, die nach dem Hx-Diagramm geführt wird

In diesem Bereich aktivieren Sie folgende Funktionen:

- "Simulation"
- "Wartungsfreigabe"

Sehen Sie dazu in das Kapitel Umschalten von Betriebszustand und Betriebsart im Handbuch der APL.

Für Informationen zu diesem Bereich sehen Sie bitte im APL Handbuch in die Kapitel:

- Simulieren von Signalen
- Wartungsfreigabe

4.6.8.4 Vorschau von CalcTHX

The screenshot displays the CalcTHX interface with the following sections:

- Process Values (1):**
 - Temp. Aussenluft: 0,00 °C
 - Feuchte Aussenluft: 0,00 %
 - Temp. Zuluft: 0,00 °C
 - Feuchte Zuluft: 0,00 %
 - Atmosphärendruck: 1013,00 hPa
- Bedienfreigabe (2):**
 - ✓ Ein
 - ✓ Außer Betrieb
 - ✓ Örtl. Bedienberecht. [←]
- Ein- und Ausgänge (3):**

Ein- und Ausgänge	
Freigabe ERG	0
ERG wirkt als Kühler	0
Freigabe Vorerhitzer	0
Freigabe Kühler	0
Freigabe Befeuchter	0
Freigabe Nacherhitzer	0
- Buttons (4):**
 - Bildbaustein 2

(1) Prozesswerte

in diesem Bereich werden die Prozesswerte für:

- Temperatur Aussenluft in °C
- Feuchte Aussenluft in %
- Temperatur Zuluft in °C
- Feuchte Zuluft in %
- Atmosphärendruck in hPa

4.6 CalcTHX - Berechnung der Sollwerte für Temperatur- und Feuchteregler einer Lüftungsanlage, die nach dem Hx-Diagramm geführt wird

angezeigt.

(2) Bedienfreigabe

In diesem Bereich werden Ihnen alle Bedienungen angezeigt, für die es spezielle Bedienberechtigungen gibt. Sie sind abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES), die für diesen Baustein gelten soll.

Symbole für die Bedienfreigabe:

- Grüner Haken: der OS-Bediener darf diesen Parameter bedienen
- Grauer Haken: der OS-Bediener darf diesen Parameter prozessbedingt vorübergehend nicht bedienen
- Rotes Kreuz: der OS-Bediener darf diesen Parameter auf Grund von parametrisierten ASBedienberechtigungen (OS_Perm bzw. OS1Perm) grundsätzlich nicht bedienen

Folgende Bedienfreigaben werden hier angezeigt:

- "Ein": Sie dürfen in die Betriebsart "Ein" wechseln.
- "Außer Betrieb": Sie dürfen in die Betriebsart "Außer Betrieb" wechseln.
- "Örtliche Bedienberechtigung": Über die Schaltfläche ← wechseln Sie zur Standardsicht des Bausteins OpStations/UserM.

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel Bedienberechtigungen im Handuch der APL und im Kapitel Mehrwartenbedienung dieses Handbuchs.

(3) Anzeige aktueller Steuersignale

In diesem Bereich sind die wichtigsten Parameter für diesen Baustein mit der aktuellen Ansteuerung angezeigt:

- Freigabe ERG
- ERG wirkt als Kühler
- Freigabe Vorerhitzer
- Freigabe Kühler
- Freigabe Befeuchter
- Freigabe Nacherhitzer
- Heizen und Befeuchten
- Kühlen und Befeuchten
- Kühlen und Befeuchten
- Heizen und Kühlen ohne Befeuchten
- Heizennd Kühenit Befeuchten

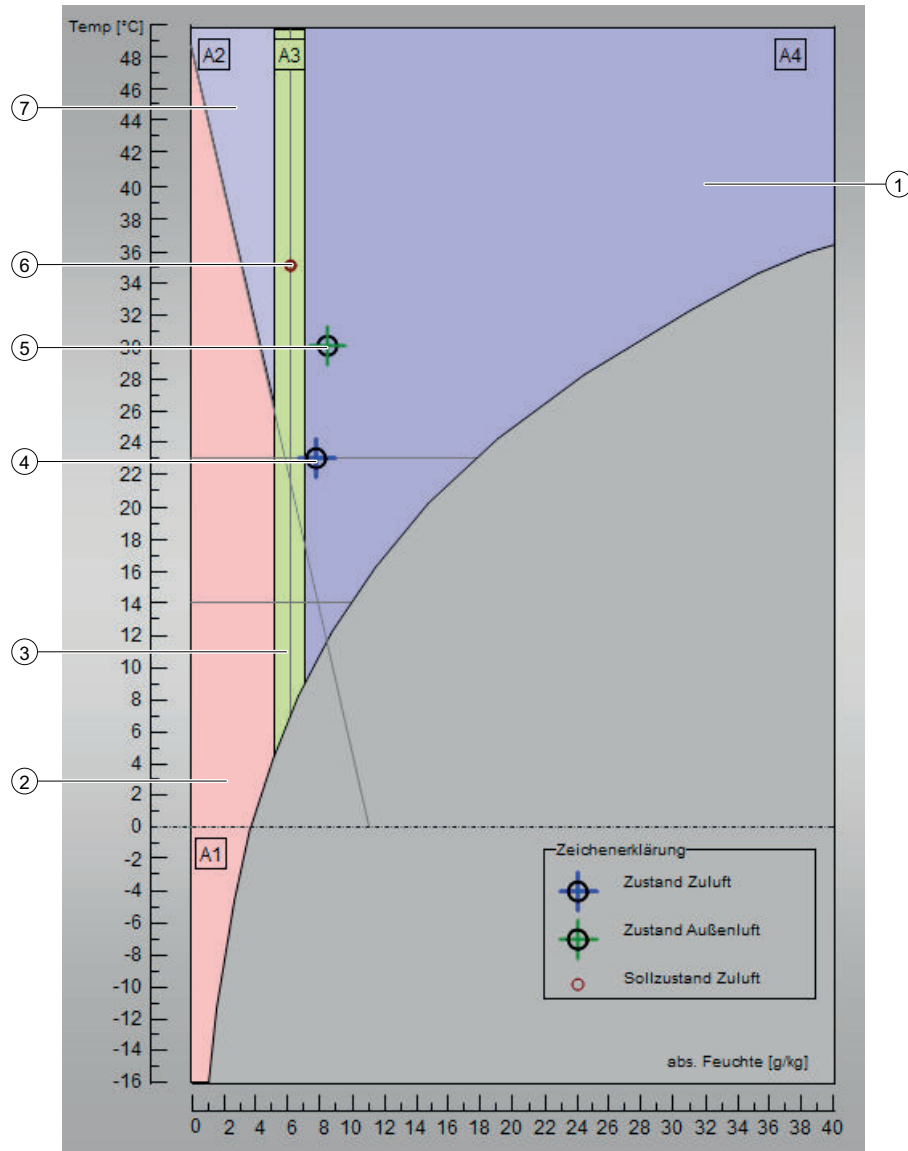
(4) Sprungtaste zur Standardsicht eines beliebigen Bildbausteins

Über diese Sprungtaste erreichen Sie die Standardsicht eines im Engineering System projektierten Bausteins. Die Sichtbarkeit dieser Sprungtaste ist abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES).

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel Aufruf weiterer Bildbausteine im APL Handbuch.

4.6.8.5 Diagrammsicht von CalcTHX

Kernaussage



(1) Bereich A4

In diesem Bereich gilt die im Kapitel „Funktionen von CalcTHX (Seite 182)“ unter „Heizen und Kühlen mit Befeuchten“ beschriebene Funktion .

(2) Bereich A1

In diesem Bereich gilt die im Kapitel „Funktionen von CalcTHX (Seite 182)“ unter „Heizen und Befeuchten“ beschriebene Funktion

4.6 CalcTHX - Berechnung der Sollwerte für Temperatur- und Feuchteregler einer Lüftungsanlage, die nach dem Hx-Diagramm geführt wird

(3) Bereich A3

In diesem Bereich gilt die im Kapitel „Funktionen von CalcTHX (Seite 182)“ unter „Heizen und Kühlen ohne Befeuchten“ beschriebene Funktion

(4) Zustand der Zuluft

Dieses Zeichen zeigt auf den aktuellen Zustand der Zuluft

(5) Zustand der Außenluft

Dieses Zeichen zeigt auf den aktuellen Zustand der Außenluft

(6) Sollzustand der Zuluft

Dieses Zeichen zeigt auf den Sollwert der Zuluft

(7) Bereich A2

In diesem Bereich gilt die im Kapitel „Funktionen von CalcTHX (Seite 182)“ unter „Kühlen und Befeuchten“ beschriebene Funktion

4.6.8.6 Limitsicht von CalcTHX

Bedienfreigabe	Grenzwerte	
✓	ERG-Heizen	14,00 °C
✓	ERG-Kühlen	23,00 °C
✓	H Adaption	23,00 °C
✓	L Adaption	13,00 °C

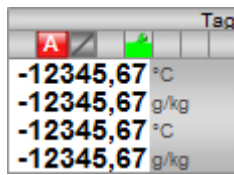
(1) Grenzwerte - ERG

- ERG Heizen
Legt den Wert der maximalen Außentemperatur fest, bei dem die ERG noch als heizendes Stellglied freigegeben ist. Der Parameter wirkt auf (T_EN_HRH).
- ERG Kühlen
Legt den Wert der minimalen Außentemperatur fest, bei dem die ERG noch als kühlendes Stellglied freigegeben ist. (ERG Heizen muss kleiner als ERG Kühlen sein). Der Parameter wirkt auf (T_EN_HRC).

(1) Grenzwerte - Adaption

- H Adaption
Legt den Wert des maximal zulässigen Wertes der Adaption fest.
- L Adaption
Legt den Wert des minimal zulässigen Wertes der Adaption fest.

4.6.8.7 Bausteinsymbole von CalcTHX



Kommunikationsbausteine

5.1 ASRcvH - H-System Kommunikation Empfangsbaustein

5.1.1 Beschreibung von ASRcvH

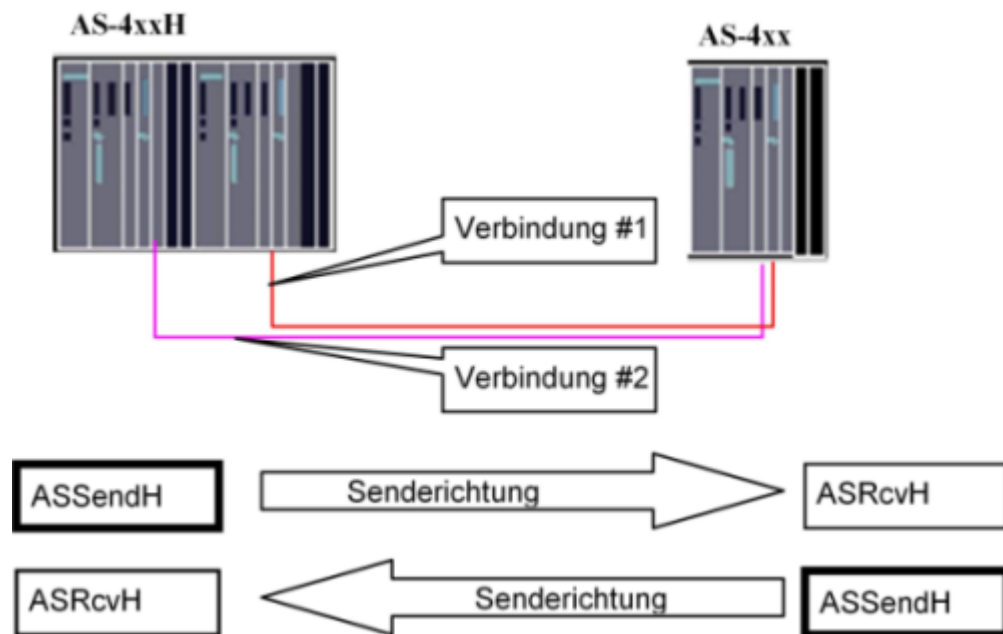
Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 1117

Familie: Comm

Arbeitsweise

Der Baustein koordiniert den Empfang von Telegrammen zwischen einer redundanten und nicht redundanten Automatisierungsstation über S7 Kommunikation (BRECv). Dabei werden maximal 30 REAL Werte und 30 Binärwerte verschickt. Jeder Wert hat zusätzlich einen binären Qualitätscode, der angibt, ob der Messwert fehlerfrei ist.



Anlaufverhalten

Über den Parameter `RunUpCyc` kann eingestellt werden, wie lange (Anzahl Zyklen) die Meldungen unterdrückt werden sollen.

Mit `Restart = TRUE` kann ein Neuanlauf simuliert werden.

Zeitverhalten

Der Baustein muss über einen Weckalarm-OB aufgerufen werden. Die Abtastzeit des Bausteins wird im Parameter `SampleTime` eingetragen.

Aufgerufene Bausteine

SFC6	RD_SINFO
SFB35	ALARM_8P
FB1152	IL_BR

Aufrufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32). Zusätzlich im OB100.

5.1.2 Betriebsarten von ASRcvH

Der Baustein hat keine Betriebsarten.

5.1.3 Funktionen von ASRcvH

Überwachung des Empfangsvorgangs

Die beiden Verbindungen zum Sendepartner werden getrennt überwacht.

Im fehlerfreien Zustand werden die Empfangsdaten der ersten Verbindung übernommen, bei Ausfall einer Verbindung jeweils die Daten der noch bestehenden Verbindung.

Bei Erkennen eines Fehlers wird eine Sammelmeldung zur OS geschickt. Nach Totalausfall der beiden Verbindungen wird zusätzlich der zu jedem Wert mitgelieferte Begleitwert (Quality flag) aktiviert. Eine Meldung wird erst generiert, wenn die `SupprTime` (Unterdrückungszeit) abgelaufen ist. Dieser Parameter ist einstellbar.

Der Sendefehler wird zurückgesetzt, wenn mindestens ein Telegramm mit gültigen Daten verschickt werden konnte. Bei `SupprTime < SampleTime` wird die Fehlermeldung sofort generiert.

5.1.4 Fehlerbehandlung von ASRcvH

Der Baustein hat keine Fehlerbehandlung.

5.1.5 Melden von ASRcvH

Alle Meldungen können mit `MsgLock` gesperrt werden. Wenn alle Meldungen gesperrt sind (`MsgLock = TRUE`) oder die Anzahl von Aufrufen nach Neustart (`RunUpCyc`) noch nicht abgelaufen ist, wird der Ausgang `MsgSup = TRUE` gesetzt und keine Meldung abgesetzt.

Meldungen

Meldeinstanz	Meldebezeichnung	Meldeklasse	Ereignis
MsgEvId	SIG 1	AS-Leit. Störung	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Kommunikationsstörung Verb. 1
	SIG 2	AS-Leit. Störung	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Kommunikationsstörung Verb. 2
	SIG 3	AS-Leit. Störung	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Totalausfall Kommunikation
	SIG 4	-	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Externe Meldung 1
	SIG 5	-	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Externe Meldung 2
	SIG 6	-	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Externe Meldung 3
	SIG 7	-	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Externe Meldung 4
	SIG 8	-	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Externe Meldung 5

Begleitwerte für die Meldeinstanz MsgEvId

Begleitwert	Bausteinparameter
1	Status1
2	Status2
3	ExtVal03
4	ExtVal04
5	ExtVal05
6	ExtVal06
7	ExtVal07
8	ExtVal08
9	ExtVal09
10	ExtVal10

Die Begleitwerte (`ExtVal1x`) des Meldebausteins können frei belegt werden.

5.1.6 Anschlüsse von ASRcvH

Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
Bool01_1In ... Bool030_1In		STRUCT - ST: BYTE - VALUE: BOOL	- - ST: 16#80 - VALUE: 0
Bool01_2In ... Bool030_2In		STRUCT - ST: BYTE - VALUE: BOOL	- - ST: 16#80 - VALUE: 0
Dummy		WORD	16#0000
FirstVar1 ... FirstVar2	Start of receive data conn. #1 ... #2	BOOL	1
ID_1 ... ID_2	ID for connection #1 ... #2	WORD	16#0000
LastVar1 ... LastVar2	End of receive data	BOOL	1
MsgAckEn	Evaluate Acknowledge State	BOOL	0
MsgEvId	Message ID	DWORD	16#000000D4
R_ID_1 ... R_ID_2	R_ID for connection #1 ... #2	DWORD	16#00000000
Real01_1In ... Real30_1In		STRUCT - ST: BYTE - VALUE: Real	- - ST: 16#80 - VALUE: 0.0
Real01_2In ... Real30_2In		STRUCT - ST: BYTE - VALUE: Real	- - ST: 16#80 - VALUE: 0.0
ResHist1 ... ResHist2	Reset the history data comm. #1 ... #2	BOOL	0
Restart	Manual Restart	BOOL	0
SupprTime	Suppression time [s]	REAL	10.0

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
Bool01 ... Bool30		STRUCT - ST: BYTE - VALUE: BOOL	- - ST: 16#80 - VALUE: 0
Err1Out ... Err2Out	1:Error 0:no Error (static)	BOOL	0
ErrCnt1 ... ErrCnt2	Counter for Errors conn. #1 ... #2	DINT	0
Hist1Ti1 ... Hist4Ti1		DATE_AND_TIME	1990-01-01-0:00:00
Hist1St1 ... Hist4St1		WORD	16#0000

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
Hist1Ti2 ... Hist4Ti2		DATE_AND_TIME	1990-01-01-0:00:00
Hist1St2 ... Hist4St2		WORD	16#0000
HistLSt1 ... HistLSt2		WORD	16#0000
HistLTi1 ... HistLTi2		DATE_AND_TIME	1990-01-01-0:00:00
IntCnt1 ... IntCnt2	Integration of receive date conn. #1 ... #2	DINT	0
Length1 ... Length2	Length of the receive area	INT	0
MsgAckn	Message: ACK_STATE Output	WORD	16#0000
MsgErr	1=Message Error	BOOL	0
MsgStat	Message: STATUS Output	WORD	16#0000
MsgSup	1=Message Suppression Active	BOOL	0
Real01 ... Real30		STRUCT	-
		• ST: BYTE • VALUE: BOOL	• ST: 16#80 • VALUE: 0.0
TrigReady1 ... TrigReady2	0:Busy 1:new trigger possible	BOOL	0

5.1.7 Blockschaltbild von ASRcvH

Der Baustein hat kein Blockschaltbild.

5.1.8 Bedienen & Beobachten von ASRcvH

Der Baustein hat keine Sichten.

5.2 ASSendH - H-System Kommunikation Sendebaustein

5.2.1 Beschreibung von ASSendH

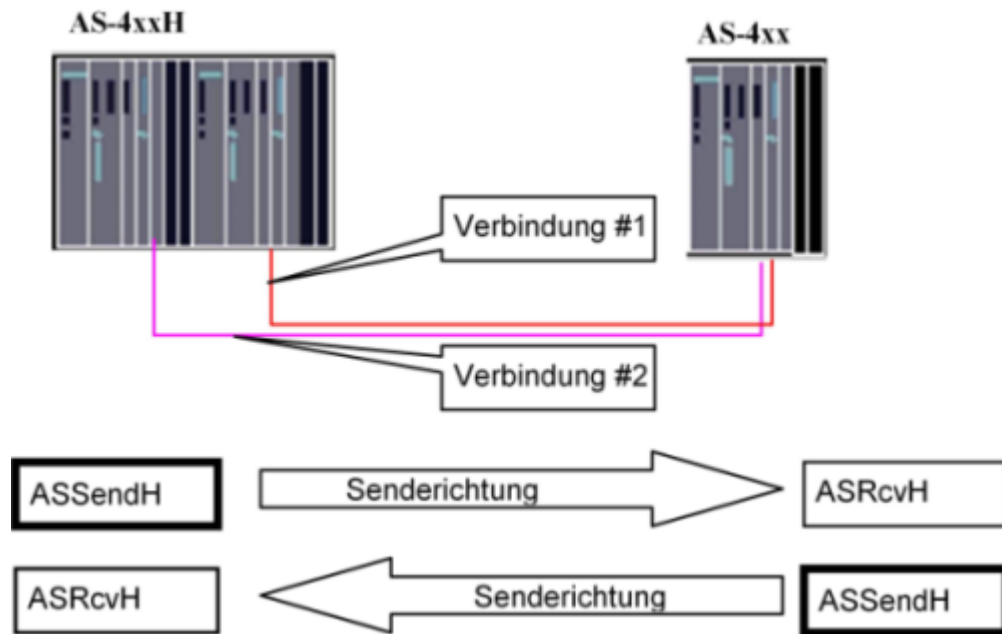
Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 1116

Familie: Comm

Arbeitsweise

Der Baustein koordiniert das Senden von Telegrammen zwischen einer redundanten und nicht redundanten Automatisierungsstation über S7 Kommunikation (BSEND). Dabei werden maximal 30 REAL Werte und 30 Binärwerte verschickt. Jeder Wert hat zusätzlich einen binären Qualitätscode, der angibt, ob der Messwert fehlerfrei ist.



Anlaufverhalten

Über den Parameter `RunUpCyc` kann eingestellt werden, wie lange (Anzahl Zyklen) die Meldungen unterdrückt werden sollen.

Zeitverhalten

Der Baustein muss über einen Weckalarm-OB aufgerufen werden. Die Abtastzeit des Bausteins wird im Parameter `SampleTime` eingetragen.

Aufgerufene Bausteine

SFC6	RD_SINFO
SFB35	ALARM_8P
FB1151	IL_BS

Aufrufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32). Zusätzlich im OB100.

5.2.2 Betriebsarten von ASSendH

Der Baustein hat keine Betriebsarten.

5.2.3 Funktionen von ASSendH

Überwachung des Sendevorgangs

Die beiden Verbindungen zum Empfangspartner werden getrennt überwacht. Der Baustein sendet generell über beide Verbindungen gleichzeitig.

Bei Erkennen eines Fehlers wird eine Sammelmeldung zur OS geschickt. Nach Totalausfall der beiden Verbindungen wird zusätzlich der zu jedem Wert mitgelieferte Begleitwert (Quality flag) aktiviert. Eine Meldung wird erst generiert, wenn die SupprTime (Unterdrückungszeit) abgelaufen ist. Dieser Parameter ist einstellbar.

Der Sendefehler wird rückgesetzt, wenn mindestens ein Telegramm mit gültigen Daten verschickt werden konnte. Bei $\text{SupprTime} < \text{SampleTime}$, wird die Fehlermeldung sofort generiert.

5.2.4 Fehlerbehandlung von ASSendH

Der Baustein hat keine Fehlerbehandlung.

5.2.5 Melden von ASSendH

Alle Meldungen können mit MsgLock. gesperrt werden. Wenn alle Meldungen gesperrt sind (MsgLock = TRUE) oder die Anzahl von Aufrufen nach Neustart (RunUpCyc) noch nicht abgelaufen ist, wird der Ausgang MsgSup auf TRUE gesetzt und keine Meldung abgesetzt.

Meldungen

Meldeinstanz	Meldebezeichner	Meldekategorie	Ereignis
MsgEvId	SIG 1	AS-Leit. Störung	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Kommunikationsstörung Verb. 1
	SIG 2	AS-Leit. Störung	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Kommunikationsstörung Verb. 2
	SIG 3	AS-Leit. Störung	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Totalausfall Kommunikation
	SIG 4	-	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Externe Meldung 1
	SIG 5	-	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Externe Meldung 2
	SIG 6	-	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Externe Meldung 3
	SIG 7	-	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Externe Meldung 4
	SIG 8	-	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Externe Meldung 5

Begleitwerte für die Meldeinstanz MsgEvId

Begleitwert	Bausteinparameter
1	Status1
2	Status2
3	ExtVa103
4	ExtVa104
5	ExtVa105
6	ExtVa106
7	ExtVa107
8	ExtVa108
9	ExtVa109
10	ExtVa110

Die Begleitwerte (ExtVa1x) des Meldebausteins können frei belegt werden.

5.2.6 Anschlüsse von ASendH

Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
Bool01 ... Bool30		STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • ST: 16#80 • VALUE: 0
FirstVar	Start of send data	BOOL	1
ID_1	ID for connection #1	WORD	16#0000
ID_2	ID for connection #2	WORD	16#0000
LastVar	End of send data	BOOL	1
MsgAckEn	Evaluate Acknowledge State	BOOL	0
MsgEvId	Message ID	DWORD	16#000000D5
R_ID_1	R_ID for connection #1	DWORD	16#00000000
R_ID_2	R_ID for connection #2	DWORD	16#00000000
Real01 ... Real30		STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • ST: 16#80 • VALUE: 0
ResHist1	Reset the history data comm. #1	BOOL	0
ResHist2	Reset the history data comm. #2	BOOL	0
Restart	Manual Restart	BOOL	0
SendEn	1:Send, 0:Don't send	BOOL	1
SendMode	0:Send once (pos.edge), 1:Send cyclic, 2:Send every n. cycle255	BYTE	16#01
SupprTime	Suppression time [s]	REAL	10.0

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
Err1Out ... Err2Out	1>Error 0:no Error (static) conn. #1 ... #2	BOOL	0
ErrCnt1 ... ErrCnt2	Counter for Errors on comm. #1 ... #2	DINT	0
Hist1St1 ... Hist1St2		WORD	16#0000
Hist1Ti1 ... Hist1Ti2		DATE_AND_TIME	1990-01-01-0:00:00
Hist2St1 ... Hist2St2		WORD	16#0000
Hist2Ti1 ... Hist2Ti2		DATE_AND_TIME	1990-01-01-0:00:00
Hist3St1 ... Hist3St2		WORD	16#0000
Hist3Ti1 ... Hist3Ti2		DATE_AND_TIME	1990-01-01-0:00:00

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
Hist4St1 ... Hist4St2		WORD	16#0000
Hist4Ti1 ... Hist4Ti2		DATE_AND_TIME	1990-01-01-0:00:00
HistLSt1 ... HistLSt2		WORD	16#0000
HistLTi1 ... HistLTi2		DATE_AND_TIME	1990-01-01-0:00:00
IntCnt1 ... IntCnt2	Integration of send date via comm. #1 ... #2	DINT	0
Length1 ... Length2	Length of the send area conn. #1 ... #2	INT	0
MsgAckn	Message: ACK_STATE Output	WORD	16#0000
MsgErr	1=Message Error	BOOL	0
MsgStat	Message: STATUS Output	WORD	16#0000
MsgSup	1=Message Suppression Active	BOOL	0
Ready1... Ready2	0:Busy 1:New trigger possible conn. #1 ... #2	BOOL	0

5.2.7 Blockschaltbild von ASSendH

Der Baustein hat kein Blockschaltbild.

5.2.8 Bedienen & Beobachten von ASSendH

Der Baustein hat keine Sichten.

Logikbausteine

6.1 SelStr - STRING-Selektor

6.1.1 Beschreibung von SelStr

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 1106

Familie: Logic

Aufgerufene Bausteine

UDT1190

UDT_BoolSt

Aufrufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32).

Siehe auch

Anschlüsse von SelStr (Seite 216)

6.1.2 Betriebsarten von SelStr

Der Baustein hat keine Betriebsarten.

6.1.3 Funktionen von SelStr

Der Baustein selektiert abhängig von einem Eingang (Sel_In2) einen von zwei STRING-Werten (In1 oder In2) und gibt ihn an den Ausgängen Out08, Out16, Out32 und Out254 aus. Die Ausgänge Out08, Out16 und Out32 beziehen sich auf die ersten 8, 16 bzw. 32 Zeichen. Am Ausgang In2Selected wird Sel_In2 durchgereicht.

6.1.4 Fehlerbehandlung von SelStr

Der Baustein hat keine Fehlerbehandlung.

6.1.5 Melden von SelStr

Der Baustein hat kein Meldeverhalten.

6.1.6 Anschlüsse von SelStr

Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
In1	Input 1	STRING	"
In2	Input 2	STRING	"
Sel_In2	Selector: 0=In1, 1=In2	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
In2Selected	0=In1 selected, 1=In2 selected	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
Out08	Output Value	STRING[8]	"
Out16	Output Value	STRING[16]	"
Out254	Output Value	STRING	"
Out32	Output Value	STRING[32]	"

6.1.7 Blockschaltbild von SelStr

Der Baustein hat kein Blockschaltbild.

6.1.8 Bedienen & Beobachten von SelStr

Bedienen & Beobachten

Der Baustein hat keine Sichten.

6.2 SelR - REAL-Selektor

6.2.1 Beschreibung von SelR

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FC 601

Familie: Logic

Aufgerufene Bausteine

Der Baustein ruft keine Bausteine auf.

Aufrufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32).

6.2.2 Betriebsarten von SelR

Der Baustein hat keine Betriebsarten.

6.2.3 Funktionen von SelR

Der Baustein selektiert abhängig von einem Eingang (Sel_In2) einen von zwei REAL-Werten (In1 oder In2) und gibt ihn am Ausgang Out aus. Am Ausgang In2Selected wird Sel_In2 durchgereicht.

6.2.4 Fehlerbehandlung von SelR

Der Baustein hat keine Fehlerbehandlung.

6.2.5 Melden von SelR

Der Baustein hat kein Meldeverhalten.

6.2.6 Anschlüsse von SelR

Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
In1	Input 1	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: REAL	- • 16#80 • 0.0
In2	Input 2	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: REAL	- • 16#80 • 0.0
Sel_In2	Selector: 0=In1, 1=In2	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
In2Selected	0=In1 selected, 1=In2 selected	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
Out	Output Value	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: REAL	- • 16#80 • 0.0

6.2.7 Blockschaltbild von SelR

Der Baustein hat kein Blockschaltbild.

6.2.8 Bedienen & Beobachten von SelR

Der Baustein hat keine Sichten.

6.3 SelB - BOOL-Selektor

6.3.1 Beschreibung von SelB

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FC 602

Familie: Logic

Aufgerufene Bausteine

Der Baustein ruft keine Bausteine auf.

Aufrufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32).

6.3.2 Betriebsarten von SelB

Der Baustein hat keine Betriebsarten.

6.3.3 Funktionen von SelB

Der Baustein selektiert abhängig von einem Eingang (`Sel_In2`) einen von zwei BOOL-Werten (`In1` oder `In2`) und gibt ihn am Ausgang `Out` aus. Am Ausgang `In2Selected` wird `Sel_In2` durchgereicht.

6.3.4 Fehlerbehandlung von SelB

Der Baustein hat keine Fehlerbehandlung.

6.3.5 Melden von SelB

Der Baustein hat kein Meldeverhalten.

6.3.6 Anschlüsse von SelB

Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
In1	Input 1	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
In2	Input 2	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
Sel_In2	Selector: 0=In1, 1=In2	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
In2Selected	0=In1 selected, 1=In2 selected	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
Out	Output Value	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0

6.3.7 Blockschaltbild von SelB

Der Baustein hat kein Blockschaltbild.

6.3.8 Bedienen & Beobachten von SelB

Der Baustein hat keine Sichten.

6.4 Sell - INTEGER-Selektor

6.4.1 Beschreibung von Sell

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FC 603

Familie: Logic

Aufrufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32).

Aufgerufene Bausteine

Der Baustein ruft keine Bausteine auf.

6.4.2 Betriebsarten von Sell

Der Baustein hat keine Betriebsarten.

6.4.3 Funktionen von Sell

Der Baustein selektiert abhängig von einem Eingang (`Sel_In2`) einen von zwei INT-Werten (`In1` oder `In2`) und gibt ihn am Ausgang `Out` aus. Am Ausgang `In2Selected` wird `Sel_In2` durchgereicht.

6.4.4 Fehlerbehandlung von Sell

Fehlerbehandlung

Der Baustein hat keine Fehlerbehandlung.

6.4.5 Melden von Sell

Der Baustein hat kein Meldeverhalten.

6.4.6 Anschlüsse von Sell

Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
In1	Input 1	INT	0
In2	Input 2	INT	0
Sel_In2	Selector: 0=In1, 1=In2	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
In2Selected	0=In1 selected, 1=In2 selected	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
Out	Output Value	INT	0

6.4.7 Blockschaltbild von Sell

Der Baustein hat kein Blockschaltbild.

6.4.8 Bedienen & Beobachten von Sell

Der Baustein hat keine Sichten.

6.5 SelByt - BYTE-Selektor

6.5.1 Beschreibung von SelByt

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FC 604

Familie: Logic

Aufgerufene Bausteine

Der Baustein ruft keine Bausteine auf.

Aufrufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32).

6.5.2 Betriebsarten von SelByt

Der Baustein hat keine Betriebsarten.

6.5.3 Funktionen von SelByt

Der Baustein selektiert abhängig von einem Eingang (Sel_In2) einen von zwei BYTE-Werten (In1 oder In2) und gibt ihn am Ausgang Out aus. Am Ausgang In2Selected wird Sel_In2 durchgereicht.

6.5.4 Fehlerbehandlung von SelByt

Der Baustein hat keine Fehlerbehandlung.

6.5.5 Melden von SelByt

Der Baustein hat kein Meldeverhalten.

6.5.6 Anschlüsse von SelByt**Eingangsparameter**

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
In1	Input 1	BYTE	16#00
In2	Input 2	BYTE	16#00
Sel_In2	Selector: 0=In1, 1=In2	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
In2Selected	0=In1 selected, 1=In2 selected	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
Out	Output Value	BYTE	16#00

6.5.7 Blockschaltbild von SelByt

Der Baustein hat kein Blockschaltbild.

6.5.8 Bedienen & Beobachten von SelByt

Der Baustein hat keine Sichten.

6.6 SelW - WORD-Selektor**6.6.1 Beschreibung von SelW****Objektname (Art + Nummer) und Familie**

Art + Nummer: FC 605

Familie: Logic

Aufgerufene Bausteine

Der Baustein ruft keine Bausteine auf.

Aufrufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32).

6.6.2 Betriebsarten von SelW

Der Baustein hat keine Betriebsarten.

6.6.3 Funktionen von SelW

Der Baustein selektiert abhängig von einem Eingang (Sel_In2) einen von zwei WORD-Werten (In1 oder In2) und gibt ihn am Ausgang Out aus. Am Ausgang In2Selected wird Sel_In2 durchgereicht.

6.6.4 Fehlerbehandlung von SelW

Der Baustein hat keine Fehlerbehandlung.

6.6.5 Melden von SelW

Der Baustein hat kein Meldeverhalten.

6.6.6 Anschlüsse von SelW

Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
In1	Input 1	WORD	16#0000
In2	Input 2	WORD	16#0000
Sel_In2	Selector: 0=In1, 1=In2	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
In2Selected	0=In1 selected, 1=In2 selected	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
Out	Output Value	WORD	16#0000

6.6.7 Blockschaltbild von SelW

Der Baustein hat kein Blockschaltbild.

6.6.8 Bedienen & Beobachten von SelW

Der Baustein hat keine Sichten.

6.7 SelDW - DWORD-Selektor

6.7.1 Beschreibung von SelDW

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FC 606

Familie: Logic

Aufgerufene Bausteine

Der Baustein ruft keine Bausteine auf.

Aufrufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32).

6.7.2 Betriebsarten von SelDW

Der Baustein hat keine Betriebsarten.

6.7.3 Funktionen von SelDW

Der Baustein selektiert abhängig von einem Eingang (`Sel_In2`) einen von zwei DWORD-Werten (`In1` oder `In2`) und gibt ihn am Ausgang `Out` aus. Am Ausgang `In2Selected` wird `Sel_In2` durchgereicht.

6.7.4 Fehlerbehandlung von SelDW

Der Baustein hat keine Fehlerbehandlung.

6.7.5 Melden von SelDW

Der Baustein hat kein Meldeverhalten.

6.7.6 Anschlüsse von SelDW

Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
In1	Input 1		16#00000000
In2	Input 2		16#00000000
Sel_In2	Selector: 0=In1, 1=In2	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
In2Selected	0=In1 selected, 1=In2 selected	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
Out	Output Value		16#00000000

6.7.7 Blockschaltbild von SelDW

Der Baustein hat kein Blockschaltbild.

6.7.8 Bedienen & Beobachten von SelDW

Der Baustein hat keine Sichten.

6.8 SelDI - DOUBLE INTEGER-Selektor

6.8.1 Beschreibung von SelDI

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FC 607

Familie: Logic

Aufgerufene Bausteine

Der Baustein ruft keine Bausteine auf.

Aufrufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32).

6.8.2 Betriebsarten von SelDI

Der Baustein hat keine Betriebsarten.

6.8.3 Funktionen von SelDI

Der Baustein selektiert abhängig von einem Eingang (`Sel_In2`) einen von zwei DINT-Werten (`In1` oder `In2`) und gibt ihn am Ausgang `Out` aus. Am Ausgang `In2Selected` wird `Sel_In2` durchgereicht.

6.8.4 Fehlerbehandlung von SelDI

Der Baustein hat keine Fehlerbehandlung.

6.8.5 Melden von SelDI

Der Baustein hat kein Meldeverhalten.

6.8.6 Anschlüsse von SelDI

Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
In1	Input 1	DINT	0
In2	Input 2	DINT	0
Sel_In2	Selector: 0=In1, 1=In2	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
In2Selected	0=In1 selected, 1=In2 selected	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
Out	Output Value	DINT	0

6.8.7 Blockschaltbild von SelDI

Der Baustein hat kein Blockschaltbild.

6.8.8 Bedienen & Beobachten von SelDI

Der Baustein hat keine Sichten.

6.9 SelC - CHAR-Selektor

6.9.1 Beschreibung von SelC

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FC 608

Familie: Logic

Aufgerufene Bausteine

Der Baustein ruft keine Bausteine auf.

Aufrufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32).

6.9.2 Betriebsarten von SelC

Der Baustein hat keine Betriebsarten.

6.9.3 Funktionen von SelC

Der Baustein selektiert abhängig von einem Eingang (*Sel_In2*) einen von zwei CHAR-Werten *In1* oder *In2* und gibt ihn am Ausgang *Out* aus. Am Ausgang *In2Selected* wird *Sel_In2* durchgereicht.

6.9.4 Fehlerbehandlung von SelC

Der Baustein hat keine Fehlerbehandlung.

6.9.5 Melden von SelC

Der Baustein hat kein Meldeverhalten.

6.9.6 Anschlüsse von SelC

Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
<i>In1</i>	Input 1	BYTE	16#00
<i>In2</i>	Input 2	BYTE	16#00
<i>Sel_In2</i>	Selector: 0= <i>In1</i> , 1= <i>In2</i>	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: BOOL	- 16#80 0

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
In2Selected	0=In1 selected, 1=In2 selected	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
Out	Output Value	BYTE	16#00

6.9.7 Blockschaltbild von SelC

Der Baustein hat kein Blockschaltbild.

6.9.8 Bedienen & Beobachten von SelC

Der Baustein hat keine Sichten.

Mathematische Bausteine

7.1 AccuS - Akkumuliert Messwert mit spezifischem Faktor

7.1.1 Beschreibung von AccuS

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 1111

Familie: Math

Anwendungsbereich

Der Baustein dient zum Integrieren eines Messwertes in zwei unabhängigen Registern. Zum Akkumulieren kann zwischen einem Zählpuls oder stetigem Messwert unterschieden werden. Dem Messwert kann zum Akkumulieren ein spezifischer Faktor multipliziert werden (z. B. spezifischer Wärme).

Zeitverhalten

Der Baustein muss über einen Weckalarm-OB aufgerufen werden. Die Abtastzeit des Bausteins wird im Parameter SampleTime eingetragen.

Anlaufverhalten

Im Anlauf werden die Zählerstände über interne Variablen gerettet. Ein Anlauf kann über den Eingang Restart manuell simuliert werden.

Aufgerufene Bausteine

FC1	AD_DT_TM
FC369	SeIST16
SFC1	READ_CLK
SFC6	RD_SINFO
SFC51	RDSYSST

Aufrufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32). Zusätzlich im OB100.

Statuswortbelegung für den Parameter `status1`

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von AccuS (Seite 236)

Statusbit	Parameter
0	belegt
1	BatchEn
2	nicht verwendet
3	OosAct.Wert
4	OosLi.Wert
5	nicht verwendet
6	OnAct.Wert
7	nicht verwendet
8 - 30	nicht verwendet
31	MS_Release Wert

7.1.2 Betriebsarten von AccuS

Es werden zwei Betriebsarten am Parameter `PulseAct` unterschieden:

`PulseAct = 0:`

- Messwert als stetiger Messwert
- Der Eingang `PV` gibt den Prozesswert als stetigen Mengenwert an. Dabei wird der Prozesswert in der Abtastzeit `AccuTime` erfasst, mit dem Parameter `BasePV` gewichtet und dann akkumuliert.

`PulseAct = 1:`

- Messwert als Pulseingang
- Der Prozesswert wird in Form eines Impulses am Parameter `Pulse` übergeben und mit dem Parameter `BasePulse` gewichtet und dann akkumuliert.

7.1.3 Funktionen von AccuS

Integrieren

Der Messwert (`PulseAct=0:=PV`; `PulseAct=1:=Pulse`) wird in zwei Zählerregistern `AcCnt1Out` und `AcCnt2Out` akkumuliert.

Dabei müssen folgende Parameter projiziert werden:

- **PulseAct = 0:**
Der Messwert wird am Eingang PV übergeben. Der Parameter AccuTime gibt die Abtastzyklen der Integration in Sekunden an.
Am Parameter BasePV wird der Messwert PV gewichtet. Es muss darauf geachtet werden, dass der Parameter AccuTime und BasePV die gleiche Einheit haben, also z. B. bei einem Messwert mit der Einheit m³/h und einer AccuTime von 1s, muss an BasePV = 3600 angegeben werden.
Am Parameter DeadBand kann ein Totband projiziert werden. Ist $PV < DeadBand$ geht er nicht in die Integration ein. Der Parameter BasePulse ist dabei irrelevant. Der Messwert wird nach der folgenden Formel berechnet:
$$AcCnt1Out := AcCnt1Out + PV * SpecFact * AccuTime / BasePV$$
- **PulseAct = 1:**
Der Messwert wird am Eingang Pulse in Form eines Impulses übergeben.
Am Parameter BasePulse wird der Impuls gewichtet. Der Parameter BasePV, AccuTime ist dabei irrelevant.

Zähler rücksetzen:

Die Zählerstände werden über das Faceplate und über die verschaltbaren Eingänge RstCnt1Li / RstCnt1Li zurückgesetzt.

Die Parameter Rst1Date / Rst2Date geben jeweils den Zeitstempel der Rücksetzvorgänge im Format [yy/mm/dd_hh] an.

Bedienberechtigungen

Dieser Baustein verfügt über die Standardfunktion Bedienberechtigungen. Informationen finden Sie im Kapitel *Bedienberechtigungen* im *Funktionshandbuch der APL*.

Der Baustein verfügt über folgende Berechtigungen für den Parameter OS_Perm:

Bit	Funktion
0	nicht verwendet
1	1 = Der Bediener kann in die Betriebsart "Ein" schalten
2	nicht verwendet
3	1 = Der Bediener kann in die Betriebsart "Außer Betrieb" schalten
4 - 6	nicht verwendet
7	1 = Der Bediener kann akkumulierte Werte zurücksetzen
8 - 11	nicht verwendet
12	1 = Der Bediener kann die Funktion Wartungsfreigabe einschalten
13 - 31	nicht verwendet

Parametrierbare Verhaltensweisen über den Parameter Feature

Einen Überblick über alle Verhaltensweisen, die über den Parameter Feature zur Verfügung gestellt werden, finden Sie im Kapitel *Parametrierbares Verhalten über den Anschluss Feature* im *Funktionshandbuch APL*.

7.1 AccuS - Akkumuliert Messwert mit spezifischem Faktor

Für diesen Baustein stehen Ihnen an den jeweiligen Bits die folgenden Verhaltensweisen zur Verfügung:

Bit	Funktion
0	Anlaufverhalten festlegen
1	Verhalten für die Betriebsart Außer Betrieb
2 - 23	nicht verwendet
24	1 = Örtliche Bedienberechtigung aktiv
25 - 31	nicht verwendet

7.1.4 Fehlerbehandlung von AccuS

Der Baustein hat keine Fehlerbehandlung.

7.1.5 Melden von AccuS

Der Baustein hat kein Meldeverhalten.

7.1.6 Anschlüsse von AccuS

Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
AcCnt_Unit	Unit of AcCnt1 / AcCnt2	INT	1001
AcCnt1	Accumulated counter #1	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: REAL	- • 16#80 • 0.0
AcCnt2	Accumulated counter #2	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: REAL	- • 16#80 • 0.0
AccuTime	Sample Time for accumulation [s]	REAL	1.0
BasePulse	Value/Pulse	REAL	0.0
BasePV	Factor for PV	REAL	0.0
Pulse	Pulse input	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
PulseAct	Mode of integrating 0:Level;1:Impulse	BOOL	0
Restart	Manual Restart	BOOL	0

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
Rst1Date	Date of last Counter #1 Reset [yy/mm/dd_hh]	DWORD	16#00000000
Rst2Date	Date of last Counter #2 Reset [yy/mm/dd_hh]	DWORD	16#00000000
RstCnt1Li	Linkable Input Reset counter #1	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
RstCnt1Op *	Operator Input Reset counter #1	BOOL	0
RstCnt2Li	Linkable Input Reset counter #2	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
RstCnt2Op *	Operator Input Reset counter #2	BOOL	0
SpecFact *	Specific factor	REAL	1.0

* Auf diese Eingänge können Werte während der Bearbeitung des Bausteins vom Bausteinalgorithmus zurückgeschrieben werden.

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
AcCnt1Out	Accum. counter #1	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: REAL	- • 16#80 • 0.0
AcCnt2Out	Accum. counter #2	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: REAL	- • 16#80 • 0.0
AcDiCnt1Out	Accum. counter #1 (DINT)	DINT	0
AcDiCnt2Out	Accum. counter #2 (DINT)	DINT	0
ErrBasePV	Error: Parameter BasePV = 0	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • St: 16#80 • VALUE: 0
ErrSpecFact	Error: Parameter SpecFact <= 0	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
MS_Release	1: MS release	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
O_MS_Ext	Reserviert	DWORD	16#00000000

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
OnAct	On Mode is active	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
OosAct	Out of service is active	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0

7.1.7 Blockschaltbild von AccuS

Der Baustein hat kein Blockschaltbild.

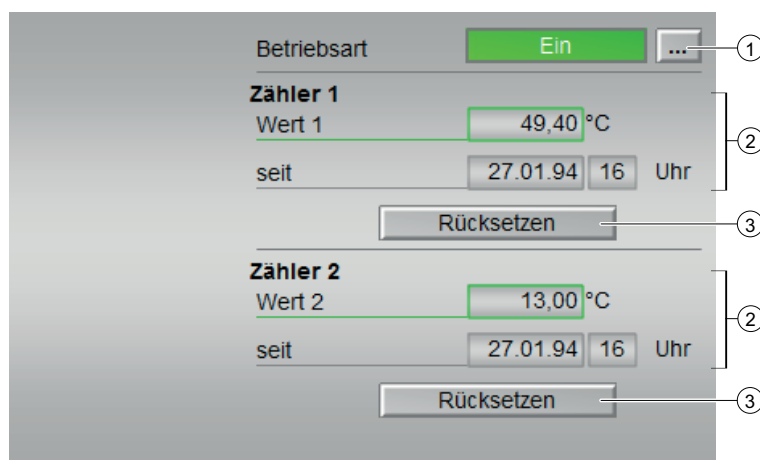
7.1.8 Bedienen & Beobachten

7.1.8.1 Sichten von AccuS

Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Parametersicht
- Vorschau
- Memosicht
- Chargensicht

7.1.8.2 Standardsicht von AccuS



(1) Anzeigen und Umschalten der Betriebsart

Dieser Bereich zeigt Ihnen die aktuell gültige Betriebsart an. Folgende Betriebsarten können hier angezeigt werden:

- Ein
- Außer Betrieb

Zu den Betriebsarten sehen Sie in das Kapitel Betriebsarten für die Bausteine ohne "Hand-" und "Automatikbetrieb" im APL Handbuch. Zum Umschalten der Betriebsart sehen Sie in das Kapitel Umschalten von Betriebszustand und Betriebsart im APL Handbuch.

(2) Zähler

Dieser Bereich dient zur Anzeige des integrierten Messwertes im jeweiligen Register.

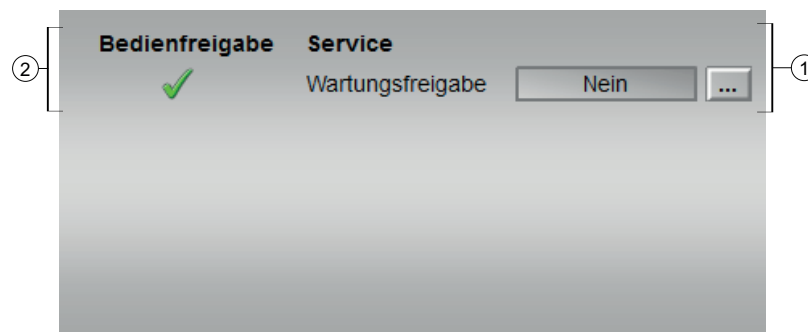
Zeitstempel des letzten Rücksetzens des zugehörigen Registers.

Dieser Bereich zeigt den Zeitpunkt des letzten Rücksetzvorgangs für den angezeigten Prozesswert.

(3) Rücksetzen

Bedienung des Eingangs RstOp. Diese Schaltfläche setzt das jeweilige Register auf null zurück.

7.1.8.3 Parametersicht von AccuS



(1) Service

In diesem Bereich aktivieren Sie folgende Funktion:

- "Wartungsfreigabe"

Sehen Sie dazu in das Kapitel Umschalten von Betriebszustand und Betriebsart im APL Handbuch. Für Informationen zu diesem Bereich sehen Sie bitte im APL Handbuch in das Kapitel Wartungsfreigabe

(2) Bedienfreigabe

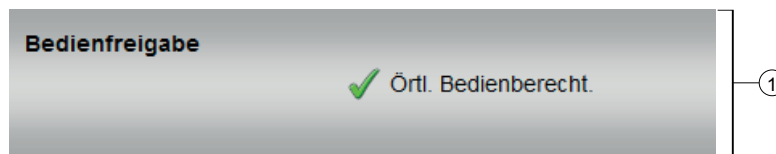
In diesem Bereich werden Ihnen alle Bedienungen angezeigt, für die es spezielle Bedienberechtigungen gibt. Sie sind abhängig von der Projektierung im Engineering System

(ES), die für diesen Baustein gelten soll.

Symbole für die Bedienfreigabe:

- **Grüner Haken:** der OS-Bediener darf diesen Parameter bedienen
- **Grauer Haken:** der OS-Bediener darf diesen Parameter prozessbedingt vorübergehend nicht bedienen
- **Rotes Kreuz:** der OS-Bediener darf diesen Parameter auf Grund von parametrisierten ASBedienberechtigungen (OS_Perm bzw. OS1Perm) grundsätzlich nicht bedienen.

7.1.8.4 Vorschau von AccuS



(1) Bedienfreigabe

In diesem Bereich werden Ihnen alle Bedienungen angezeigt, für die es spezielle Bedienberechtigungen gibt. Sie sind abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES), die für diesen Baustein gelten soll.

Symbole für die Bedienfreigabe:

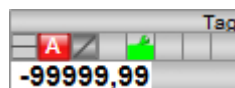
- **Grüner Haken:** der OS-Bediener darf diesen Parameter bedienen
- **Grauer Haken:** der OS-Bediener darf diesen Parameter prozessbedingt vorübergehend nicht bedienen
- **Rotes Kreuz:** der OS-Bediener darf diesen Parameter auf Grund von parametrisierten ASBedienberechtigungen (OS_Perm bzw. OS1Perm) grundsätzlich nicht bedienen

Folgende Bedienfreigaben werden hier angezeigt:

- "Örtliche Bedienberechtigung": Über die Schaltfläche ← wechseln Sie zur Standardsicht des Bausteins OpStations/UserM.

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel Bedienberechtigungen im Handbuch der APL und im Kapitel Mehrwartenbedienung dieses Handbuchs.

7.1.8.5 Bausteinsymbole von AccuS



Motor- und Ventilbausteine

8.1 VlvDiv - Wegweiche

8.1.1 Beschreibung von VlvDiv

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 1127

Familie: Drives

Anwendungsbereich von VlvDiv

Der Baustein wird für folgende Aufgaben verwendet:

- Ansteuerung und Überwachung einer 3-Wege Weiche (Parameter `VlvType` = 3)
- Ansteuerung und Überwachung einer 5/4-Wege Weiche (Parameter `VlvType` = 4)
- Ansteuerung und Überwachung einer 9/8-Wege Weiche (Parameter `VlvType` = 8)

Hinweis

Der Parameter `VlvDiv` wird vom Baustein auf den Bereich 2 bis 8 begrenzt.

Arbeitsweise

Über ein Ansteuersignal wird die Wegeweiche angesteuert. Dabei verfährt die Weiche immer um genau eine Position. Nach Erreichen der nächsten Position wird ein Rückstellimpuls ausgegeben. Über den Eingangsparameter `VlvType` wird die Anzahl der vorhandenen Wege angegeben. Nach Verlassen der höchsten Position (`VlvType`), wird wieder auf Position 1 abgefragt.

Die Ansteuerung wird über die Stellungssignale "Position1" bis "Position8" (Rückmeldungen) überwacht.

Zur Steuerung stehen verschiedene Eingänge zur Verfügung. Weitere Details zur Projektierung, Arbeitsweise, Visualisierung und Bedienung finden Sie in den folgenden Kapiteln ausführlich beschrieben.

Projektierung

Bauen Sie den Baustein im CFC-Editor in einen zyklischen Weckalarm-OB (OB30 bis OB38) ein. Zusätzlich wird der Baustein automatisch in den Anlauf-OB (OB100) eingebaut.

Anlaufverhalten

Über das Feature Bit „Anlaufverhalten festlegen“ legen Sie das Anlaufverhalten für diesen Baustein fest.

Nach dem Anlauf werden für die Anzahl der im Wert `RunUpCyc` parametrisierten Zyklen die Meldungen unterdrückt.

Statuswortbelegung für den Parameter `status1`

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von VlvDiv (Seite 256)

Statusbit	Parameter
0	Occupied
1	BatchEn
2	SimOn
3	OosAct.Value
4	OosLi.Value
5	AutoAct.Value
6	LocalAct.Value
7	0: offenes Schloss im Bausteinsymbol 1: geschlossenes Schloss im Bausteinsymbol
8	Rückmeldungsfehler ohne Ansteuerungsänderung
9	Rückmeldungsfehler aufgrund einer Ansteuerungsänderung
10	Undefinierte Position bei deaktivierter Feedbacküberwachung (z.B. zwei nicht erwartete Rückmeldungen)
11	Bypass in Simulations-/Lokalmodus aktiv
12	Ungültiger Signalstatus
13	Fehler beim Umschalten der Betriebsart
14	1 = Intlock ist aktiv
15	1 = Permit ist aktiv
16	1 = Protect ist aktiv
17	CtrlChnST verschaltet
18	CtrlRstChnST verschaltet
19 - 23	Nicht verwendet
24	Automatikvorschau Pos1
25	Automatikvorschau Pos2
26	Automatikvorschau Pos3
27	Automatikvorschau Pos4
28	Automatikvorschau Pos5
29	Automatikvorschau Pos6
30	Automatikvorschau Pos7
31	Automatikvorschau Pos8

Statuswortbelegung für den Parameter **Status2**

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von VlvDiv (Seite 256)

Statusbit	Parameter
0	1 = Meldeunterdrückung aktiv <code>MsgLock</code>
1	Nicht verwendet
2	1 = Anzeige für Verriegelungen im Bausteinsymbol
3	<code>WarnAct.Value</code>
4	Externer Fehler generiert von <code>FaultExt</code> oder Externer Leittechnikfehler von <code>CSF</code> bei gesetztem Feature Bit 18 Sehen Sie dazu auch in der APL-Dokumentation in das Kapitel "Fehlerzustand aktivieren bei Externem Leittechnikfehler CSF"
5	Für die Zustandsanzeige Fehler in der Wegweiche
6	Meldebedingung für Panelbaustein
7	nicht verwendet
8	<code>CtrlCorrOut.Value</code>
9	1 = Ventil fährt
10	1 = Position 1 wird verwendet (<code>VlvType >= 1</code>)
11	1 = Position 2 wird verwendet (<code>VlvType >= 2</code>)
12	1 = Position 3 wird verwendet (<code>VlvType >= 3</code>)
13	1 = Position 4 wird verwendet (<code>VlvType >= 4</code>)
14	1 = Position 5 wird verwendet (<code>VlvType >= 5</code>)
15	1 = Position 6 wird verwendet (<code>VlvType >= 6</code>)
16	1 = Position 7 wird verwendet (<code>VlvType >= 7</code>)
17	1 = Position 8 wird verwendet (<code>VlvType = 8</code>)
18	Rücksetzanforderung in Automatik
19	1 = kein Einfluss der Eingangssignale für den Vor-Ort Betrieb bei <code>LocalSetting = 2</code> und <code>LocalSetting = 4</code>
20	<code>Ctrl.Value</code>
21	<code>P_CtrlRst.Value</code>
22	<code>FbkP1Out.Value</code>
23	<code>FbkP2Out.Value</code>
24	<code>FbkP3Out.Value</code>
25	<code>FbkP4Out.Value</code>
26	<code>FbkP5Out.Value</code>
27	<code>FbkP6Out.Value</code>
28	<code>FbkP7Out.Value</code>
29	<code>FbkP8Out.Value</code>
30	1 = Überbrückungsinformationen vom voran stehenden Funktionsbaustein
31	<code>MS_RelOp</code>

Statuswortbelegung für den Parameter status3

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von VlvDiv (Seite 256)

Statusbit	Parameter
0	1 = Schaltfläche "Verriegelung" ist freigegeben
1	1 = Schaltfläche "Freigabe" ist freigegeben
2	1 = Schaltfläche "Schutz" ist freigegeben
3	Pos1Out
4	Überwachungsfehler in Position 1
5	Pos2Out
6	Überwachungsfehler in Position 2
7	Pos3Out
8	Überwachungsfehler in Position 3
9	Pos4Out
10	Überwachungsfehler in Position 4
11	Pos5Out
12	Überwachungsfehler in Position 5
13	Pos6Out
14	Überwachungsfehler in Position 6
15	Pos7Out
16	Überwachungsfehler in Position 7
17	Pos8Out
18	Überwachungsfehler in Position 8
19 - 22	nicht verwendet
23	Überwachungszeitabweichung
24	UserAna1 verschaltet
25	UserAna2 verschaltet
26	Automatikvorschau in der Standardsicht anzeigen
27	nicht verwendet
28	GrpErr.Value
29	RdyToStart.Value
30 - 31	nicht verwendet

Statuswortbelegung für den Parameter status4

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von VlvDiv (Seite 256)

Statusbit	Parameter
0	effektives Signal 1 des über EventTsIn verschalteten Meldebausteins
1	effektives Signal 2 des über EventTsIn verschalteten Meldebausteins
2	effektives Signal 3 des über EventTsIn verschalteten Meldebausteins
3	effektives Signal 4 des über EventTsIn verschalteten Meldebausteins

Statusbit	Parameter
4	effektives Signal 5 des über <code>EventTsIn</code> verschalteten Meldebausteins
5	effektives Signal 6 des über <code>EventTsIn</code> verschalteten Meldebausteins
6	effektives Signal 7 des über <code>EventTsIn</code> verschalteten Meldebausteins
7	effektives Signal 8 des über <code>EventTsIn</code> verschalteten Meldebausteins
8 - 31	nicht verwendet

8.1.2 Betriebsarten von VlvDiv

Der Baustein kann über folgende Betriebsarten bedient werden:

- Vor-Ort-Betrieb
- Automatikbetrieb
- Handbetrieb
- Außer Betrieb

Im Folgenden finden Sie ergänzende, bausteinspezifische Informationen zu den allgemeinen Beschreibungen.

„Vor-Ort-Betrieb“

Allgemeine Informationen zum "Vor-Ort-Betrieb", zum Umschalten zwischen den Betriebsarten sowie zum stoßfreien Umschalten finden Sie in der APL-Dokumentation im Kapitel „Vor-Ort-Betrieb“.

Im "Vor-Ort-Betrieb" können Sie die Wegeweiche:

- in Position 1 (`Pos1Local` = 1) fahren
- in Position 2 (`Pos2Local` = 1) fahren
- in Position 3 (`Pos3Local` = 1) fahren
- in Position 4 (`Pos4Local` = 1) fahren
- in Position 5 (`Pos5Local` = 1) fahren
- in Position 6 (`Pos6Local` = 1) fahren
- in Position 7 (`Pos7Local` = 1) fahren
- in Position 8 (`Pos8Local` = 1) fahren.

Die Verfügbarkeit der einzelnen Befehle ist abhängig von der Anzahl vorhandener Wege (Parameter `VlvType`). Positionsbefehle, die außerhalb des projektierten Bereichs liegen (`Pos7Local` und `Pos8Local` bei `VlvType` = 6), werden vom Baustein nicht ausgewertet und immer mit 0 überschrieben.

Wenn Sie den Baustein in den "Vor-Ort-Betrieb" versetzen, so wird die Ansteuerung entweder durch Signale von "Vor-Ort" (Eingangsparameter `Pos1Local`, `Pos2Local`, `Pos3Local`, `Pos4Local`, `Pos5Local`, `Pos6Local`, `Pos7Local` oder `Pos8Local`) oder durch die Rückmeldesignale (Eingangsparameter `FbkP1`, `FbkP2`, `FbkP3`, `FbkP4`, `FbkP5`, `FbkP6`, `FbkP7` oder `FbkP8`; lässt sich keine Position zuordnen, wird die letzte gültige Position

angenommen) beeinflusst. Hierzu können Sie den Eingangsparameter `LocalSetting` (0,1,2,3,4) entsprechend parametrieren.

"Handbetrieb"

Allgemeine Informationen zum "Handbetrieb", zum Umschalten zwischen den Betriebsarten sowie zum stoßfreien Umschalten finden Sie in der APL-Dokumentation im Kapitel „Hand- und Automatikbetrieb für Motoren, Ventile und Dosierer“.

Im „Handbetrieb“ können Sie die Wegeweiche:

- in Position 1 (`Pos1Man = 1`) fahren
- in Position 2 (`Pos2Man = 1`) fahren
- in Position 3 (`Pos3Man = 1`) fahren
- in Position 4 (`Pos4Man = 1`) fahren
- in Position 5 (`Pos5Man = 1`) fahren
- in Position 6 (`Pos6Man = 1`) fahren
- in Position 7 (`Pos7Man = 1`) fahren
- in Position 8 (`Pos8Man = 1`) fahren.

Die Verfügbarkeit der einzelnen Befehle ist abhängig von der Anzahl vorhandener Wege (Parameter `VlvType`). Positionsbefehle, die außerhalb des projektierten Bereichs liegen (`Pos7Man` und `Pos8Man` bei `VlvType = 6`), werden vom Baustein nicht ausgewertet und immer mit 0 überschrieben.

"Außer Betrieb"

Allgemeine Informationen zur Betriebsart "Außer Betrieb" finden Sie in der APL-Dokumentation im Kapitel „Außer Betrieb“.

Die Weiche kann nur in „Außer Betrieb“ gesetzt werden, wenn sie nicht angesteuert wird. Während einer Ansteuerung bis zum Erreichen der Zielposition wird das `OS_Perm.Bit3` zurückgesetzt.

Nach Umschalten in „Außer Betrieb“ verbleibt die Weiche in der aktuellen Position.

Automatikbetrieb

Allgemeine Informationen zum "Automatikbetrieb", zum Umschalten zwischen den Betriebsarten sowie zum stoßfreien Umschalten finden Sie in der APL-Dokumentation im Kapitel „Hand- und Automatikbetrieb für Motoren, Ventile und Dosierer“.

Im „Automatikbetrieb“ können Sie die Wegeweiche:

- in Position 1 (`Pos1Aut = 1`) fahren
- in Position 2 (`Pos2Aut = 1`) fahren
- in Position 3 (`Pos3Aut = 1`) fahren
- in Position 4 (`Pos4Aut = 1`) fahren
- in Position 5 (`Pos5Aut = 1`) fahren

- in Position 6 ($\text{Pos6Aut} = 1$) fahren
- in Position 7 ($\text{Pos7Aut} = 1$) fahren
- in Position 8 ($\text{Pos8Aut} = 1$) fahren.

Die Verfügbarkeit der einzelnen Befehle ist abhängig von der Anzahl vorhandener Wege (Parameter VlvType). Positionsbefehle, die außerhalb des projektierten Bereichs liegen (Pos7Aut und Pos8Aut bei $\text{VlvType} = 6$), werden vom Baustein nicht ausgewertet und immer mit 0 überschrieben.

8.1.3 Funktionen von VlvDiv

Funktionen von VlvDiv

Im Folgenden sind die Funktionen für diesen Baustein aufgeführt.

Aufruf weiterer Bausteine

Dieser Baustein verfügt über die Standardfunktion Aufruf weiterer Bildbausteine. Informationen finden Sie im Kapitel *Aufruf weiterer Bildbausteine* im *Funktionshandbuch der APL*.

Bedienberechtigungen

Dieser Baustein verfügt über die Standardfunktion Bedienberechtigungen. Informationen finden Sie im Kapitel *Bedienberechtigungen* im *Funktionshandbuch der APL*.

Der Baustein verfügt über folgende Berechtigungen für den Parameter OS_Perm :

Bit	Funktion
0	1 = Bediener kann in den Automatikbetrieb schalten
1	1 = Bediener kann in den Handbetrieb schalten
2	1 = Bediener kann in den Vor-Ort Betrieb schalten
3	1 = Bediener kann in die Betriebsart Außerbetrieb schalten
4	1 = Bediener kann die Wegweiche in Position 1 fahren
5	1 = Bediener kann die Wegweiche in Position 2 fahren
6	1 = Bediener kann die Wegweiche in Position 3 fahren
7	1 = Bediener kann die Wegweiche in Position 4 fahren
8	1 = Bediener kann die Wegweiche in Position 5 fahren
9	1 = Bediener kann die Wegweiche in Position 6 fahren
10	1 = Bediener kann die Wegweiche in Position 7 fahren
11	1 = Bediener kann die Wegweiche in Position 8 fahren
12	1 = Der Bediener kann die Wartungsfunktion ‚Ansteuern‘ bedienen
13	1 = Der Bediener kann die Wartungsfunktion ‚Rückstellen‘ bedienen
14	1 = Bediener kann die Wegweiche rücksetzen
15	1 = Bediener kann die Überwachungszeit für den Anlauf festlegen

Bit	Funktion
16	1 = Bediener kann die Überwachungszeit für die Laufzeit festlegen
17	1 = Der Bediener kann die Funktion Überwachungszeit (Bit 8 & 9) aktivieren
18	1 = Der Bediener kann die Impulsdauer für den Rückstellimpuls ändern
19	1 = Der Bediener kann die Funktion Simulation einschalten
20	1 = Der Bediener kann die Funktion Wartungsfreigabe einschalten
21	1 = Der Bediener kann die Wartungsfunktion ‚Korrektursignal‘ bedienen
22-31	Nicht belegt

Verriegelungen

Dieser Baustein verfügt über folgende Verriegelungen:

- Einschaltfreigabe
- Verriegelung ohne Rücksetzen ("Verriegelung")
- Verriegelung mit Rücksetzen ("Schutz")

Sehen Sie dazu in der APL-Dokumentation in das Kapitel „Verriegelungen“.

Deaktivieren von Verriegelungen

Dieser Baustein verfügt über die APL-Standardfunktion „Deaktivieren von Verriegelungen“.

Rücksetzen des Bausteins bei Verriegelungen

Dieser Baustein verfügt über die APL-Standardfunktion „Rücksetzen des Bausteins bei Verriegelungen oder Fehlern“.

Signal für Schaltbereit ausgeben

Dieser Baustein verfügt über die APL-Standardfunktion „Signal für Schaltbereit ausgeben“.

Sammelstatus für Verriegelungen bilden

Dieser Baustein verfügt über die APL-Standardfunktion „Sammelstatus für Verriegelungsinformationen bilden“.

Signalstatus für Bausteine bilden

Dieser Baustein verfügt über die APL-Standardfunktion „Signalstatus für technologische Bausteine bilden und ausgeben“.

Der schlechteste Signalstatus ST_Worst für den Baustein wird aus folgenden Parametern gebildet:

- FbkP1Out.ST
- FbkP2Out.ST
- FbkP3Out.ST

- FbkP4Out.ST
- FbkP5Out.ST
- FbkP6Out.ST
- FbkP7Out.ST
- FbkP8Out.ST
- Ctrl.ST
- LocalLi.ST
- Pos1Local.ST
- Pos2Local.ST
- Pos3Local.ST
- Pos4Local.ST
- Pos5Local.ST
- Pos6Local.ST
- Pos7Local.ST
- Pos8Local.ST

Überwachen von Rückmeldungen

Dieser Baustein verfügt über die APL-Standardfunktion „Überwachung der Rückmeldungen“.

Das Verhalten der Überwachung wird durch das Ein-/Ausschalten des ‚Monitoring‘ und die Einstellung der Überwachungszeiten `MonTiDynamic` und `MonTiStatic` eingestellt.

Verhalten bei Monitoring ein

Statische Überwachung (Ventil befindet sich in einer validen Position)

Steht das Ventil in einer validen Position, so werden folgende Fehler überwacht:

- Mehr als zwei Feedbacks führen sofort zu einer Fehlermeldung (statischer Fehler)
- Feedbackänderung ohne Ansteuerung führt sofort zu einer Fehlermeldung (statischer Fehler) sobald eine neue valide Position erreicht wird.
Wird keine neue valide Position erreicht, so wird die Fehlermeldung (statischer Fehler) nach Ablauf der Überwachungszeit `MonTiStatic` erzeugt.
Wenn sich das Ventil im Lokalmodus 2/4 befindet wird keine Fehlermeldung erzeugt, sondern das Ventil erkennt einen Positionsbefehl und wartet auf die neue Position.

Dynamische Überwachung (Ventil ist in Bewegung)

Ist das Ventil in Bewegung, d.h. wird eine neue Position angesteuert, oder erwartet der Ventilbaustein eine neue Position (Lokalmodus 2/4), so werden folgende Fehler überwacht:

- Beim Starten der Bewegung wird die dynamische Überwachungszeit `MonTiDynamic` gestartet. Wird innerhalb der Zeit nicht die erwartete Position erreicht (z.B. Position 2 wenn das Ventil vorher in Position 1 war), dann wird eine Fehlermeldung (dynamischer Fehler) erzeugt.
- Das Erreichen einer unerwarteten validen Position führt sofort zu einer Fehlermeldung (statischer Fehler)

- Mehr als zwei Rückmeldungen führen sofort zu einer Fehlermeldung (statischer Fehler)
- Zwei Rückmeldungen führen sofort zu einer Fehlermeldung (statischer Fehler), wenn die Kombination nicht erlaubt ist (fährt das Ventil von Position 1 nach Position 2, so sind die Rückmeldungen 1 und 2 erlaubt, jede andere Kombination jedoch nicht)

Verhalten bei Monitoring aus

Ist das Feedback Monitoring ausgeschaltet, so werden keine Fehlermeldungen erzeugt und Fehler müssen auch im Automatikmodus nicht zurückgesetzt werden. Bei unerwarteten oder falschen Rückmeldungen wechselt der Baustein in einen Zustand ‚Undefinierte Position‘. In diesem Zustand nimmt der Baustein keine neuen Positionsbefehle entgegen. Der Baustein wechselt wieder in den Zustand ‚valide Position‘ sobald eine valide Position erreicht ist.

Statische Überwachung (Ventil befindet sich in einer validen Position)

Steht das Ventil in einer validen Position, so werden folgende Fehler überwacht:

- Mehr als zwei Feedbacks führen sofort in den Zustand ‚Undefinierte Position‘
- Feedbackänderung ohne Ansteuerung führt sofort in den Zustand ‚Undefinierte Position‘
Wenn sich das Ventil im Lokalmodus 2/4 befindet geht das Ventil nicht in den Zustand ‚Undefinierte Position‘, sondern erkennt einen Positionsbefehl und wartet auf die neue Position.

Dynamische Überwachung (Ventil ist in Bewegung)

Ist das Ventil in Bewegung, d.h. wird eine neue Position angesteuert, oder erwartet der Ventilbaustein eine neue Position (Lokalmodus 2/4), so werden folgende Fehler überwacht:

- Das Erreichen einer unerwarteten validen Position führt sofort in den Zustand ‚Undefinierte Position‘
- Mehr als zwei Rückmeldungen führen sofort in den Zustand ‚Undefinierte Position‘
- Zwei Rückmeldungen führen sofort in den Zustand ‚Undefinierte Position‘, wenn die Kombination nicht erlaubt ist (fährt das Ventil von Position 1 nach Position 2, so sind die Rückmeldungen 1 und 2 erlaubt, jede andere Kombination jedoch nicht)

Meldungen unterdrücken über den Parameter `MsgLock`

Dieser Baustein verfügt über die APL-Standardfunktion „Meldungen unterdrücken über den Parameter `MsgLock`“.

Wartungsfreigabe

Dieser Baustein verfügt über die APL-Standardfunktion „Wartungsfreigabe“.

Warnzeiten für Ansteuerungen festlegen

Dieser Baustein verfügt über die APL-Standardfunktion „Warnzeiten festlegen für Ansteuerungen bei Motoren und Ventilen“.

Das Warnsignal wird ausgegeben bevor die Wegweiche in eine neue Position gefahren wird. Warnsignale können Sie in folgenden Betriebsarten erzeugen:

- Handbetrieb (Eingangsparameter `WarnTiMan`)
- Automatikbetrieb (Eingangsparameter `WarnTiAut`)

Über die Eingangsparameter `WarnTiMan` und `WarnTiAut` legen Sie Warnzeiten in Sekunden fest. Wird beispielsweise dann ein neuer Weg angesteuert, wird dies am Ausgangsparameter mit `WarnAct = 1` angezeigt. Die Wegweiche fährt dann nach Ablauf der eingestellten Warnzeit zur angesteuerten Position und `WarnAct` geht auf 0 zurück.

Eine entsprechende Warnung wird nicht ausgegeben, wenn Sie den Warnzeiten (`WarnTiMan` oder `WarnTiAut`) einen kleineren Wert als dem Parameter `SampleTime` geben.

Simulieren von Signalen

Dieser Baustein verfügt über die APL-Standardfunktion „Simulieren von Signalen“.

Beindet sich der Baustein in Simulation, werden sowohl die Rückmeldungen, als auch die Ansteuerung und der Rückstellimpuls, bausteinintern simuliert. Die Ausgänge `Ctrl` und `P_CtrRst` werden nicht aktiviert.

Maßeinheit auswählen

Dieser Baustein verfügt über die Standardfunktion Maßeinheit auswählen.

Ruhelage

Dieser Baustein verfügt über die APL-Standardfunktion „Ruhelage bei Motoren, Ventile und Regler“.

Die Ruhelage stellt immer den energielosen Zustand dar. Bei der Wegweiche bedeutet das, dass sie still steht und keine Ansteuerung erfolgt, unabhängig von der aktuellen Position.

Die Ruhelage wird eingenommen, wenn:

- Die Laufzeitüberwachung angesprochen wurde (siehe Anlaufverhalten festlegen)
- Eine der Verriegelungsbedingungen aktiv ist (siehe Verriegelungen)

Instanzspezifische Meldungen erzeugen

Dieser Baustein verfügt über die APL-Standardfunktion „Instanzspezifische Meldungen erzeugen“.

Parametrierbare Verhaltenweisen über den Parameter Feature

Einen Überblick über alle Verhaltensweisen, die über den Parameter Feature zur Verfügung gestellt werden, finden Sie in der APL-Dokumentation im Kapitel „Parametrierbare Funktionen über den Anschluss Feature“. Für diesen Baustein stehen Ihnen an den jeweiligen Bits die folgenden Verhaltensweisen zur Verfügung:

Bit	Funktion
0	Anlaufverhalten festlegen
1	Verhalten für die Betriebsart Außer Betrieb
2	Rücksetzen der Befehle zum Umschalten der Betriebsart
3	Rücksetzen der Befehle für die Ansteuerung aktivieren
4	Schalter - oder Tasterbetrieb festlegen
5	Rückstellimpuls bei Rückmeldefehler setzen
6	0 = rechts drehend 1 = links drehend
9	Rücksetzen bei Verriegelungen oder Fehlern über Eingangssignale
10	Verlassen des Vor-Ort-Betriebs
11	Laufzeit für Rückmeldesignale im Simulationsbetrieb aktivieren
17	Stoßfreie Umschaltung in den Automatikbetrieb für Ventile, Motoren und Dosierer aktivieren
18	Ventile, Motoren oder Dosierer zeigen Externen Fehler an, wenn CSF aktiv ist
21	Stoßfreies Umschalten in den Automatikbetrieb für Ventile, Motoren und Dosierer nur für den Bediener
24	Örtliche Bedienberechtigung aktivieren
25	Unterdrücken aller Meldungen
27	Verriegelungsanzeige bei LocalSetting 2 oder 4
30	Rücksetzen in Abhängigkeit der Betriebsart festlegen
31	Rücksetzen von Verriegelungen im Handbetrieb aktivieren

Im Tasterbetrieb (Bit 4 = 0) wirken die Automatikbefehle im "Automatikbetrieb" speichernd, das heißt Pos1Aut, Pos2Aut, Pos3Aut, Pos4Aut, Pos5Aut, Pos6Aut, Pos7Aut, Pos8Aut können nach Umschalten in die angewählte Position wieder auf 0 zurückgesetzt werden. Im "Hand-" und "Vor-Ort-Betrieb" sind die Automatikbefehle dagegen nicht speichernd, die Position wird bei fehlenden Automatikbefehlen nachgeführt.

Im Schalterbetrieb (Bit 4 = 1) werden alle Position mit statischen Signalen angewählt über die Eingänge Pos1Aut, Pos2Aut, Pos3Aut, Pos4Aut, Pos5Aut, Pos6Aut, Pos7Aut und Pos8Aut.

Hilfswerte anzeigen

Dieser Baustein verfügt über die APL-Standardfunktion „Hilfswerte anzeigen“.

Zeitstempelung

Dieser Baustein erhält über den Eingangsparameter EventTSIn einen zeitgestempelten Wert. Sehen Sie dazu in der APL-Dokumentation in die „Funktionen von EventTs“.

SIMATIC BATCH-Funktionalität

Dieser Baustein verfügt über die APL-Standardfunktion „SIMATIC BATCH-Funktionalität“.

Beschriftung von Schaltflächen

Dieser Baustein verfügt über die APL-Standardfunktion „Beschriftung von Schaltflächen und Texten“.

Instanzspezifische Texte können bei folgenden Parametern projiziert werden:

- Pos1Man
- Pos2Man
- Pos3Man
- Pos4Man
- Pos5Man
- Pos6Man
- Pos7Man
- Pos8Man

Position der Wegweiche

Bei Anforderung eines neuen Weges bzw. einer neuen Position (`PosxMan`, `PosxAut`, `PosxLocal`) wird der Ausgang `Ctrl` solange angesteuert, bis die darauf folgende valide Position erreicht ist. Im Anschluss wird der Ausgang `Ctrl` zurückgesetzt und der Rückstellimpuls `P_CtrlRst` für die Dauer `PulseWidthCtrlRst` gesetzt.

Der beschriebene Vorgang wird solange wiederholt, bis die Zielposition erreicht ist. Es wird für jede zu erreichende bzw. erreichte Position der Ausgang sowie der Rückstellimpuls gesetzt und zurückgesetzt.

Manuelles Ansteuern der Weiche (Wartungsfunktion)

Der Ausgang `Ctrl` kann über die Wartungsfunktion ‚Ansteuern‘ direkt gesetzt werden. Die Voraussetzungen dafür sind, dass das Ventil gerade nicht in Bewegung ist und der Ausgang `P_CtrlRst` nicht gesetzt ist.

Manuelles Rückstellen der Weiche (Wartungsfunktion)

Der Ausgang `P_CtrlRst` kann über die Wartungsfunktion ‚Rückstellen‘ direkt gesetzt werden. Die Voraussetzungen dafür sind, dass das Ventil gerade nicht in Bewegung ist und der Ausgang `Ctrl` nicht gesetzt ist.

Im Gegensatz zum normalen Betrieb wird kein Ausgangspuls erzeugt, sondern der Ausgang wird über die Funktion tatsächlich fest gesetzt, oder zurückgesetzt.

Manuell bedienbarer Ausgang ‚Korrektursignal‘ (Wartungsfunktion)

Der Ausgang `CtrlCorrOut` kann über die Wartungsfunktion ‚Korrektursignal‘ gesetzt und zurückgesetzt werden. Die Voraussetzung dafür ist, dass der verschaltbare Eingang `CtrlCorr_En` gesetzt ist.

Die Funktion hat keinen direkten Einfluss auf die Funktion des Ventilbausteins. Sie dient dazu anwendungsspezifische Funktionen im CFC zu realisieren und für Wartungszwecke vom OS aus bedienbar zu machen.

8.1.4 Fehlerbehandlung von VlvDiv

Für die Fehlerbehandlung aller Bausteine sehen Sie in der APL-Dokumentation in das Kapitel „Fehlerbehandlung“ in den Grundlagen.

Folgende Fehler können bei diesem Baustein angezeigt werden:

- Fehlernummern
- Fehler beim Umschalten der Betriebsart
- Ungültige Eingangssignale

Übersicht der Fehlernummern

Über den Anschluss `ErrorNum` können die folgenden Fehlernummern ausgegeben werden:

Fehlernummer	Bedeutung der Fehlernummer
-1	Vorbesetzter Wert beim Einbau des Bausteins, der Baustein wird nicht bearbeitet
0	Es liegt kein Fehler vor.
41	Der Wert für den Anschluss <code>LocalSetting</code> liegt außerhalb der gültigen Grenze von 0 bis 4.
42	<code>LocalSetting = 0</code> oder <code>LocalSetting = 3</code> oder <code>LocalSetting = 4</code> und <code>LocalLi = 1</code>
51	Für <code>ModLiOp = 1</code> : • <code>AutModLi = 1</code> und <code>ManModLi = 1</code> Wenn der "Vor-Ort-Betrieb" aktiv ist: • Mehr als ein Eingang <code>Pos1Local ... Pos8Local = 1</code> Wenn der "Automatikbetrieb" aktiv ist: • Mehr als ein Eingang <code>Pos1Aut ... Pos8Aut = 1</code>
52	<code>LocalAct = 1</code> und <code>LocalSetting = 2</code> oder <code>4</code> und <code>SimOn = 1</code>

Fehler beim Umschalten der Betriebsart

Dieser Fehler kann vom Baustein ausgegeben werden, sehen Sie dazu in der APL-Dokumentation in das Kapitel „Fehlerbehandlung“.

Ungültige Eingangssignale

Dieser Fehler kann vom Baustein ausgegeben werden, sehen Sie dazu in der APL-Dokumentation in das Kapitel „Fehlerbehandlung“.

Externer Fehler (FaultExt), Externer Leittechnikfehler (CSF)

Dieser Baustein verfügt über die Möglichkeit einen externen Fehler über den Parameter `FaultExt` oder einen externen Leittechnikfehler über den Parameter `CSF` aufzuschalten.

Sammelfehler

Dieser Baustein verfügt über die APL-Standardfunktion „Sammelfehler ausgeben“.

Folgende Parameter werden für die Bildung des Sammelfehlers berücksichtigt:

- `CSF`
- `MonDynErr`
- `MonStaErr`
- `MonPosErr`
- `FaultExt`

8.1.5 Melden von VlvDiv

Meldeverhalten

Folgende Meldungen können bei diesem Baustein generiert werden:

- Leittechnikfehler
- Instanzspezifische Meldungen

Leittechnikfehler

Folgende Meldungen können bei diesem Baustein generiert werden:

Meldeinstanz	Meldebezeichner	Meldekategorie	Ereignis
MsgEvid1	SIG 1	AS-Leittechnik Meldung - Störung	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Fehler Rückmeldung
	SIG 2	AS-Leittechnik Meldung - Störung	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Externer Fehler aufgetreten

Erläuterung:

\$\$\$BlockComment\$\$\$: Inhalt des instanzspezifischen Kommentars

Sie haben die Möglichkeit, auf den Eingangsparameter `CSF` eine externe Störung (Signal) zu verschalten. Wird dieses `CSF = 1`, so wird ein Leittechnikfehler ausgelöst (MsgEvid1, SIG 2).

Instanzspezifische Meldungen

Sie haben die Möglichkeit, bei diesem Baustein bis zu drei instanzspezifische Meldungen zu verwenden.

Meldeinstanz	Meldebezeichner	Meldekategorie	Ereignis
MsgEvlD1	SIG 3	AS-Leittechnik Meldung - Störung	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Externe Meldung 1
	SIG 4	AS-Leittechnik Meldung - Störung	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Externe Meldung 2
	SIG 5	AS-Leittechnik Meldung - Störung	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Externe Meldung 3

Erläuterung:

\$\$\$BlockComment\$\$\$: Inhalt des instanzspezifischen Kommentars

Begleitwerte für die Meldeinstanz MsgEvlD1

Begleitwert	Bausteinparameter
1	BatchName
2	StepNo
3	BatchID
4	ExtVal04
5	ExtVal05
6	ExtVal06
7	ExtVal07
8	ExtVal08
9	reserviert
10	reserviert

8.1.6 Anschlüsse von VlvDiv

Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
CtrlCorr_En	1=Correction signal is enabled	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: Bool	- - ST: 16#80 - VALUE: 1
CtrlCorrMan *	1=Correction signal in manual mode.	BOOL	0
CtrlMan *	1=Control command in manual mode.	BOOL	0
CtrlRstMan *	1=Control reset command in manual mode.	BOOL	0

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
FbkP1 ... FbkP8	1=Feedback state for position 1 ... 8	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#FF • 0
Pos1Aut ... Pos8Aut	1= Position 1 ... 8 command in auto mode.	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
Pos1Local ... Pos8Local	1=Position 1 ... 8 command in local mode.	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
Pos1Man ... Pos8Man*	1= Position 1 ... 8 command in manual mode.	BOOL	0
PulseWidthCtrlRst *	Control reset output pulse width [s]	REAL	3.0
VlvType *	Count of available positions	INT	4

* Auf diese Eingänge können Werte während der Bearbeitung des Bausteins vom Bausteinalgorithmus zurückgeschrieben werden.

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
Ctrl	Control output	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
CtrlAnaOut	PosXOut analog	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: REAL	- • 16#80 • 0.0
CtrlCorrOut	Correction signal	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
FbkAnaOut	Analog value feedback Position	INT	0
FbkP1Out ... FbkP8Out	Feedback Position 1 ... 8 (original or simulated)	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
LastValidPos	Analog value for last valid position	INT	1
P_Ctrl	Pulsive control output	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
P_CtrlRst	Control reset output	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
Pos1 ... Pos8	1=Pos1 ... 8 is reached	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
Pos1Out ... Pos8Out	Position 1 ... 8 is active	BOOL	0

8.1.7 Blockschaltbild von VlvDiv

Für diesen Baustein ist kein Blockschaltbild vorgesehen.

8.1.8 Bedienen & Beobachten

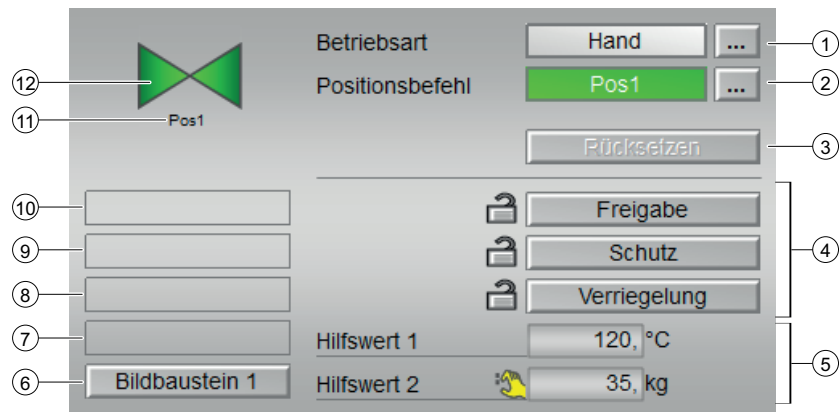
8.1.8.1 Sichten von VlvDiv

Der Baustein VlvDiv verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht von VlvDiv
- Meldesicht
- Trendsicht
- Parametersicht von VlvDiv
- Vorschau­sicht von VlvDiv
- Memosicht
- Chargensicht
- Bausteinsymbol für VlvDiv

Allgemeine Informationen zum Bildbaustein und zum Bausteinsymbol finden Sie im Kapitel *Aufbau des Bildbausteins* und *Aufbau des Bausteinsymbols* im *Funktionshandbuch der APL*.

8.1.8.2 Standardsicht von VlvDiv



(1) Anzeigen und Umschalten der Betriebsart

Dieser Bereich zeigt Ihnen die aktuell gültige Betriebsart an. Folgende Betriebsarten können hier angezeigt werden:

- Handbetrieb
- Automatikbetrieb
- Vor-Ort-Betrieb
- Außer Betrieb

Zum Umschalten der Betriebsart sehen Sie in die APL-Dokumentation in das Kapitel „Umschalten von Betriebszustand und Betriebsart“.

(2) Auswählen der Position für die Wegeweiche

Dieser Bereich zeigt Ihnen den vorgegebenen Betriebszustand für die Wegeweiche an. Folgende Zustände können hier angezeigt und ausgeführt werden:

- "Pos1" bis "Pos8"

Zum Umschalten des Zustands sehen Sie in die APL-Dokumentation in das Kapitel „Umschalten von Betriebszustand und Betriebsart“.

Die Verfügbarkeit der einzelnen Befehle ist abhängig von der Anzahl vorhandener Wege (Parameter VlvType). So sind z.B. bei VlvType = 4 nur die Positionen 1 bis 4 anwählbar.

Sind für diese Befehle Texte projektiert, werden diese als Zustandstext und als Tastenbeschriftung bei der Befehlsauswahl angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der APL-Dokumentation im Kapitel „Beschriftung von Schaltflächen und Texten“.

(3) Rücksetzen des Bausteins

Bei Verriegelungen oder Fehlern klicken Sie die Taste "Rücksetzen". Weitere Informationen hierzu finden Sie in der APL-Dokumentation im Kapitel „Rücksetzen des Bausteins bei Verriegelungen oder Fehlern“.

(4) Bedienbereich für die Verriegelungsfunktionen des Bausteins

Diese Anzeige ist nur sichtbar, wenn der entsprechende Bausteineingang verschaltet ist.

Über diese Schaltflächen bedienen Sie die Verriegelungsfunktionen des Bausteins. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der APL-Dokumentation im Kapitel „Verriegelungsfunktionen“.

Neben den Schaltflächen wird folgendes angezeigt:

- Verriegelungszustand (siehe Sammelstatus für Verriegelungsinformationen bilden), z. B.:

- Signalstatus (siehe Signalstatus für technologische Bausteine bilden und ausgeben), z. B.:


Liegt eine Überbrückung eines der Verriegelungssignale vor, so wird anstelle des Signalstatus das Symbol für die Überbrückung angezeigt.

- Überbrückungsinformationen (Bypass): 

Liegt eine Überbrückung vor, so wird diese anstelle des Signalstatus angezeigt.

(5) Anzeige für Hilfwerte

Diese Anzeige ist nur sichtbar, wenn der entsprechende Bausteineingang verschaltet ist.

In diesem Bereich können Sie sich zwei Hilfwerte anzeigen lassen, die im Engineering System (ES) projektiert wurden. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der APL-Dokumentation im Kapitel „Hilfwerte anzeigen“.

(6) Sprungtaste zur Standardsicht eines beliebigen Bildbausteins

Diese Anzeige ist nur sichtbar, wenn der entsprechende Bausteineingang verschaltet ist.

Über diese Sprungtaste erreichen Sie die Standardsicht eines im Engineering System (ES) projektierten Bausteins. Die Sichtbarkeit dieser Sprungtaste ist abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES).

Weitere Informationen hierzu finden Sie in der APL-Dokumentation im Kapitel „Aufruf weiterer Bildbausteine“.

(7) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an:

- "Wartung"

Weitere Informationen hierzu finden Sie in der APL-Dokumentation im Kapitel „Wartungsfreigabe Anzeigebereich für Zustände des Bausteins“.

(8) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an:

- "Zeitverzögerung"

Weitere Informationen hierzu finden Sie in der APL-Dokumentation in den Kapiteln „Simulieren von Signalen“ und „Anzeige von Verzögerungszeiten“.

(9) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an:

- "Fehler Laufzeit"
- "Fehler Ansteuerung"
- "Ungültiges Signal"

- "Fehler Umschaltung"
- "Undefinierte Position"
- "Externer Fehler"

Weitere Informationen hierzu finden Sie in der APL-Dokumentation in den Kapiteln „Überwachung der Rückmeldungen“, „Fehlerbehandlung (Abschnitte "Ungültige Eingangssignale" sowie "Fehler beim Umschalten der Betriebsart")“ und „Motorschutzfunktion“.

(10) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an:

- "Anforderung 0/1": Es wird ein Rücksetzen im "Automatikbetrieb" erwartet.

(11) Positionsrückmeldung der Wegweiche

In diesem Bereich wird die aktive Positionsrückmeldung (Schrift schwarz) dargestellt. Ist keine Positionsrückmeldung aktiv, wird die letzte gültige Positionsrückmeldung (Schrift grau) angezeigt.

(12) Zustandsanzeige der Wegweiche

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel „Bausteinsymbol für VlvDiv“.

8.1.8.3 Parametersicht von VlvDiv

Bedienfreigabe		Überwachung	
✓		Ansteuerung	3, s
✓		Laufzeit	3, s
✓		Überwachung	☒
Parameter			
✓		Rückstellimpuls	3, s
Service			
✓		Simulation	Aus ...
✓		Wartungsfreigabe	Nein ...
✓		Ansteuerung	Aus ...
✓		Rückstellen	Aus ...
✓		Korrektursignal	Aus ...

(1) Überwachung

In diesem Bereich ändern Sie Parameter und nehmen somit Einfluss auf die Wegweiche. Sehen Sie dazu in die APL-Dokumentation in das Kapitel „Ändern von Werten“.

Folgende Parameter können Sie beeinflussen:

- "Ansteuerung": Überwachungszeit während eines Positionswechsels der Wegweiche (dynamisch)
- "Laufzeit": Überwachungszeit während des Stillstands der Wegweiche (statisch)

"Überwachung" aktivieren

Sie aktivieren die Überwachung durch Klicken des Optionskastens (☑)

Weitere Informationen hierzu finden Sie in der APL-Dokumentation im Kapitel „Überwachung der Rückmeldungen“.

(2) Parameter

In diesem Bereich ändern Sie Parameter und nehmen somit Einfluss auf die Wegweiche. Sehen Sie dazu in die APL-Dokumentation in das Kapitel „Ändern von Werten“.

Folgende Parameter können Sie beeinflussen:

- "Rückstellimpuls": Zeit für die Dauer des Rückstellimpulses

(3) Service

In diesem Bereich aktivieren Sie folgende Funktionen:

- "Simulation"
- "Wartungsfreigabe" (mit Anzeige für eine Wartungsanforderung)

Sehen Sie dazu in die APL-Dokumentation in das Kapitel „Umschalten von Betriebszustand und Betriebsart“.

Für Informationen zu diesem Bereich sehen Sie in die Kapitel:

- „Simulieren von Signalen“
- „Wartungsfreigabe“

(4) Wartungsfunktionen Ansteuern/Rückstellen

In diesem Bereich aktivieren Sie folgende Funktionen:

- "Ansteuern" (direktes steuern des Ctrl Ausgangssignals)
- "Rückstellen" (direktes steuern des P_CtrlRst Ausgangssignals)

(5) Wartungsfunktion Korrektursignal

In diesem Bereich aktivieren Sie folgende Funktionen:

- "Korrektursignal" (direktes steuern des CtrlCorrOut Ausgangssignals)

(6) Bedienfreigabe

In diesem Bereich werden Ihnen alle Bedienungen angezeigt, für die es spezielle Bedienberechtigungen gibt. Sie sind abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES), die für diesen Baustein gelten soll.

Symbole für die Bedienfreigabe:

- **Grüner Haken:** der OS-Bediener darf diesen Parameter bedienen
- **Grauer Haken:** der OS-Bediener darf diesen Parameter prozessbedingt vorübergehend nicht bedienen
- **Rotes Kreuz:** der OS-Bediener darf diesen Parameter auf Grund von parametrisierten AS-Bedienberechtigungen (OS_Perm bzw. OS1Perm) grundsätzlich nicht bedienen.

8.1.8.4 Vorschau von VlvDiv

The screenshot shows the 'Automatik' tab selected, with 'Pos1' highlighted in green. The 'Bedienfreigabe' section lists various parameters with green checkmarks indicating they are operable. The 'Ein- und Ausgänge' section shows a table of inputs and outputs with binary values.

Bedienfreigabe	
✓ Pos1	✓ Automatik
✓ Pos2	✓ Hand
✓ Pos3	✓ Vor-Ort
✓ Pos4	✓ Außer Betrieb
✓ Pos5	✓ Ansteuern
✓ Pos6	✓ Rückstellen
✓ Pos7	✓ Korrektursignal
✓ Pos8	✓ Rücksetzen
	✓ Örtl. Bedienberecht.

Ein- und Ausgänge			
Freigabe	1	Ansteuerung	0
Schutz	1	Rückstellimpuls	0
Verriegelung	1	Rückmeldung Pos1	1
Vor-Ort	0	Rückmeldung Pos2	0
Vor-Ort Pos1	0	Rückmeldung Pos3	0
Vor-Ort Pos2	0	Rückmeldung Pos4	0
Vor-Ort Pos3	0	Rückmeldung Pos5	0
Vor-Ort Pos4	0	Rückmeldung Pos6	0
Vor-Ort Pos5	0	Rückmeldung Pos7	0
Vor-Ort Pos6	0	Rückmeldung Pos8	0
Vor-Ort Pos7	0		
Vor-Ort Pos8	0		
Verriegelung. deaktiviert	0		

At the bottom, there is a button labeled 'Bildbaustein 2'.

(1) Automatikvorschau

In diesem Bereich wird Ihnen der Bausteinzustand angezeigt, den er nach einem Wechsel in den "Automatikbetrieb" einnehmen wird.

Befindet sich der Baustein im "Automatikbetrieb", so wird der aktuelle Bausteinzustand angezeigt.

(2) Bedienfreigaben

In diesem Bereich werden Ihnen alle Bedienungen angezeigt, für die es spezielle Bedienberechtigungen gibt. Sie sind abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES), die für diesen Baustein gelten soll.

Symbole für die Bedienfreigabe:

- **Grüner Haken:** der OS-Bediener darf diesen Parameter bedienen
- **Grauer Haken:** der OS-Bediener darf diesen Parameter prozessbedingt vorübergehend nicht bedienen
- **Rotes Kreuz:** der OS-Bediener darf diesen Parameter auf Grund von parametrisierten AS-Bedienberechtigungen (OS_Perm bzw. OS1Perm) grundsätzlich nicht bedienen

Folgende Bedienfreigaben werden hier angezeigt:

- "Pos1" ... "Pos8": Sie dürfen die Wegweiche in "Position 1" ... "Position 8" bringen

Ist für einen dieser Befehl ein Text projektiert, wird dieser in Klammern mit angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der APL-Dokumentation im Kapitel „Beschriftung von Schaltflächen und Texten“.

In Abhängigkeit von dem Parameter VlvType werden nur die genutzten Positionen angezeigt. So sind z.B. bei VlvType = 4 nur die Positionen 1 bis 4 sichtbar.

- "Automatik": Sie dürfen in den "Automatikbetrieb" wechseln.
- "Hand": Sie dürfen in den "Handbetrieb" wechseln.
- "Vor-Ort": Sie dürfen in den "Vor-Ort-Betrieb" wechseln.
- "Außer Betrieb": Sie dürfen in die Betriebsart "Außer Betrieb" wechseln.
- „Ansteuern“: Sie dürfen die Wartungsfunktion „Ansteuern“ steuern.
- „Rückstellen“: Sie dürfen die Wartungsfunktion „Rückstellen“ steuern.
- „Korrektursignal“: Sie dürfen das Korrektursignal steuern.
- "Rücksetzen": Sie dürfen die Wegweiche bei Fehlern rücksetzen.
- "Örtliche Bedienberechtigung": Über die Schaltfläche ← wechseln Sie zur Standardsicht des Bausteins OpStations. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der APL-Dokumentation im Kapitel Bedienberechtigungen.

(3) Anzeige aktueller Steuersignale

In diesem Bereich sind die wichtigsten Parameter für diesen Baustein mit der aktuellen Ansteuerung angezeigt:

- "Freigabe":

Diese Anzeige ist nur sichtbar, wenn der entsprechende Bausteineingang verschaltet ist.

- 0 = Keine OS Einschaltfreigabe für die Wegweiche
- 1 = Freigabe zum Ansteuern einer neuen Position
- "Schutz":

Diese Anzeige ist nur sichtbar, wenn der entsprechende Bausteineingang verschaltet ist.

- 0 = Schutzverriegelung ist wirksam, nach dem Gehen der Verriegelungsbedingung muss ein Rücksetzen des Bausteins erfolgen
- 1 = Gut-Zustand
- "Verriegelung":

Diese Anzeige ist nur sichtbar, wenn der entsprechende Bausteineingang verschaltet ist.

- 0 = Verriegelung ohne Rücksetzen ist wirksam, nach dem Gehen der Verriegelungsbedingung kann der Baustein ohne Rücksetzen bedient werden
- 1 = Gut-Zustand
- "Vor-Ort Richtig": 1 = Steuersignal für "Vor-Ort-Betrieb" (LocalLi) ist aktiv
- "Vor-Ort Pos1" ... "Vor-Ort Pos8": 1 = Baustein wurde im "Vor-Ort-Betrieb" auf "Position 1" ... "Position 8" gebracht

In Abhängigkeit von dem Parameter VlvType werden die Vor-Ort-Signale nur für die genutzten Positionen angezeigt. So sind z. B. bei VlvType = 4 nur die Signale für die Positionen 1 bis 4 sichtbar.

- "Verriegelung deak.":
- 0 = Überbrückung deaktiviert
- 1 = Überbrücken der Verriegelung im "Vor-Ort-Betrieb" sowie beim Simulieren
- "Ansteuerung": 1 = Ansteuersignal für die Wegweiche
- "Rückstellimpuls": 1 = Rückstellsignal (Impuls) für die Wegweiche
- "Rückmeldung Pos1" ... "Rückmeldung Pos8": 1 = Wegweiche befindet sich in "Position 1" ... "Position 1"

In Abhängigkeit von dem Parameter VlvType werden die Rückmeldungen nur für die genutzten Positionen angezeigt. So sind z.B. bei VlvType = 4 nur die Signale für die Positionen 1 bis 4 sichtbar. Außerdem sind die Rückmeldesignale nur sichtbar, wenn der entsprechende Bausteineingang verschaltet ist.

(4) Sprungtaste zur Standardsicht eines beliebigen Bildbausteins

Diese Anzeige ist nur sichtbar, wenn der entsprechende Bausteineingang verschaltet ist.

Über diese Sprungtaste erreichen Sie die Standardsicht eines im Engineering System (ES) projektierten Bausteins. Die Sichtbarkeit dieser Sprungtaste ist abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES).

Weitere Informationen hierzu finden Sie in der APL-Dokumentation im Kapitel „Aufruf weiterer Bildbausteine“.

8.1.8.5 Bausteinsymbole von VlvDiv

Ihnen stehen verschiedene Bausteinsymbole mit folgenden Funktionen zur Verfügung:

- Messstellentyp
- Grenzen (oben/unten)
- Verletzungen der Alarm-, Warn- und Toleranzgrenzen sowie den Leittechnikfehler

- Betriebsarten
- Signalstatus, Wartungsfreigabe
- Verriegelungen
- Memoanzeige
- Ventilzustandsanzeige

Die Bausteinsymbole aus dem Vorlagenbild @TemplatelLV8.PDL:

Symbole	Auswahl des Bausteinsymbols in CFC	Besonderheiten
	1	Baustein Hauptsymbol in der Voll-darstellung
	2	Symbol 2 für die symbolische Statusdarstellung der Wegeweiche
	3	Symbol 3 für die symbolische Darstellung einer Positionsrück-meldung
	-	Baustein Hauptsymbol in der Be-triabsart „Außer Betrieb“ (Bei-spiel vom Bausteinsymbol Typ 1), ohne Messstellenummer (APLShowTag = false)

Weitere Informationen zum Bausteinsymbol und zu den Bedienmöglichkeiten im Bausteinsymbol finden Sie in der APL-Dokumentation in folgenden Kapiteln:

- Projektieren der Bausteinsymbole
- Aufbau des Bausteinsymbols
- Bedienen über das Bausteinsymbol

Symbol 1:

Standardmäßig wird das Hauptsymbol beim automatischen Erzeugen der Bildobjekte im Prozessbild platziert. Dieses enthält alle Standardinformationen, wie z.B. Sammelanzeige und Tagname und wird für jede Instanz benötigt.

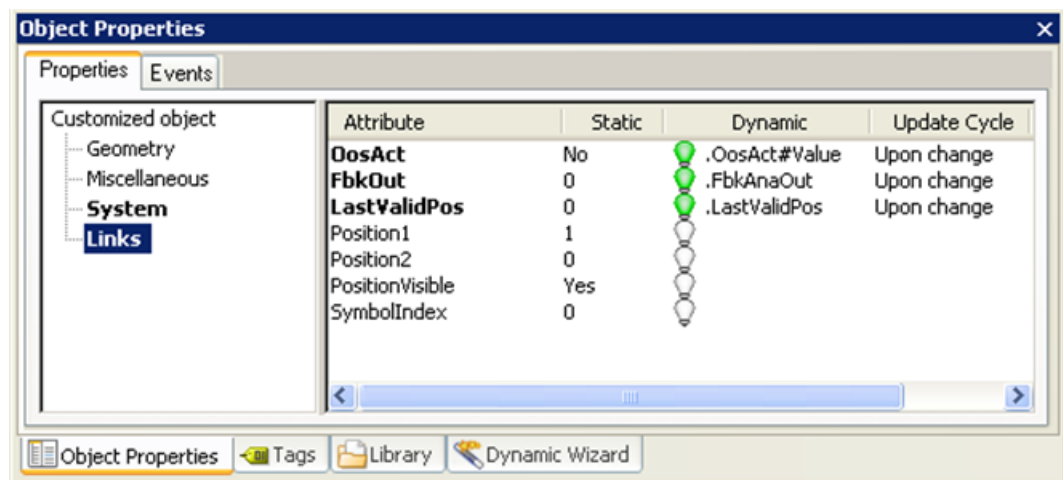
Symbol 2:

Das Symbol 2 kann zusätzlich aus dem Bild @TemplatelLV8.pdl verwendet werden um Statusinformationen der Wegeweiche sowie die Ventilzustandsanzeige darzustellen.

Symbol 3:

Mit dem Symbol 3 haben Sie außerdem die Möglichkeit die einzelnen Positionsrückmeldungen graphisch an Ihre Bedürfnisse anzupassen. Für jede Positionsrückmeldung können Sie ein Symbol 3 aus dem Bild @TemplatelLV8.pdl im Prozessbild platzieren und mit der Messstelle verbinden.

In den Objekteigenschaften des Symbols muss dann noch die darzustellende Position parametrisiert werden. Dazu sind am Symbol die folgenden Parameter vorhanden:



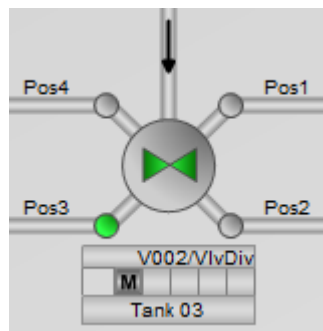
OosAct:	Zeigt an, ob der Baustein außer Betrieb ist
FbkOut:	enthält die aktuelle Stellungsrückmeldung
LastValidPos:	enthält die letzte valide Stellungsrückmeldung
Position1:	zu konfigurierende Nummer der Positionsrückmeldung für die dieses Objekt verwendet wird
Position2:	Nummer der zweiten Positionsrückmeldung, bei Wegweichen ohne separatem Eingangsstutzen), sonst immer 0
PositionVisible:	JA = Wert an „Position1“ wird in Runtime am Symbol dargestellt
SymbolIndex:	wird von Scripten beschrieben und bringt den jeweiligen Zustand zur Darstellung

Wegweichen mit separatem Zulauf (z. B. 5/4 Wegweiche):

In diesem Fall besitzt jeder Ausgangsstutzen eine eigene Positionsrückmeldung. Der gestellte Weg geht somit immer vom Eingangsstutzen zum entsprechenden Ausgangsstutzen.

Um die richtige Positionsrückmeldung anzuzeigen, muss der Symbolparameter „Position1“ mit der entsprechenden Positionsnummer projiziert werden. Der Symbolparameter „Position2“ muss mit „0“ parametrisiert sein.

5/4 Wegweiche:



9/8 Wegweiche:

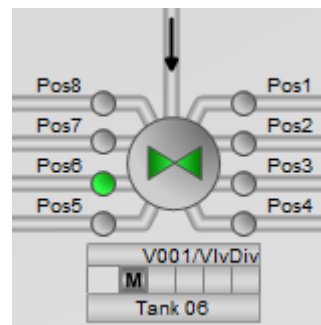


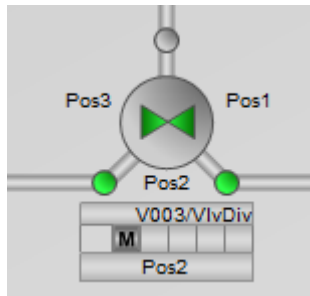
Tabelle 8-1 Projektierung für 5/4 Wegweiche:

Zusatzsymbol 2 oben rechts aktiv bei Position 1	Zusatzsymbol 2 unten rechts aktiv bei Position 2	Zusatzsymbol 2 unten links aktiv bei Position 3	Zusatzsymbol 2 oben links aktiv bei Position 4
„Position1“ = 1 „Position2“ = 0	„Position1“ = 2 „Position2“ = 0	„Position1“ = 3 „Position2“ = 0	„Position1“ = 4 „Position2“ = 0

Wegweiche ohne separaten Zulauf (z.B. 3 Wegweiche):

In diesem speziellen Fall besitzt die Wegweiche keinen separaten Zulauf. Die Weiche verbindet bei jedem gestellten Weg immer genau zwei Stutzen miteinander. Um nun eine Verbindung der aktiven Stutzen darstellen zu können, müssen die Zusatzsymbole an den Parametern „Position1“ und „Position2“ mit den Positionsnummer der beiden möglichen Rückmeldungen projektiert werden.

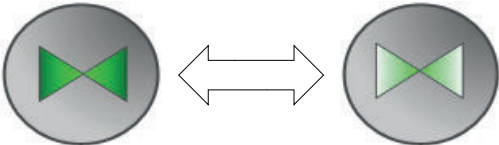
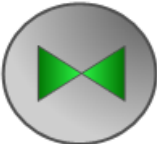
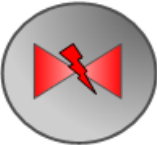
Im folgenden Bsp. ist die Positionsrückmeldung 2 aktiv. Die Projektierung der drei Zusatzsymbole muss folgendermaßen aussehen:



Zusatzsymbol 2 oben aktiv bei Position 1 und 3	Zusatzsymbol 2 rechts aktiv bei Position 1 und 2	Zusatzsymbol 2 links aktiv bei Position 2 und 3
„Position1“ = 1 „Position2“ = 3	„Position1“ = 1 „Position2“ = 2	„Position1“ = 2 „Position2“ = 3

Ventilzustandsanzeige

Folgende Ventilzustände werden Ihnen hier angezeigt:

Symbol	Bedeutung
	Wegeweiche fährt in neue Position
	Wegeweiche steht in definierter Position (eine Rückmeldung aktiv)
	Fehler an der Wegeweiche (Überwachungsfehler)
	Wegeweiche außer Betrieb

8.2 VlvDsL - Doppelsitzventil

8.2.1 Beschreibung von VlvDsL

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 1103

Familie: Drives

Arbeitsweise

Ein Doppelsitzventil wird in der Standardversion üblicherweise mit der Grundstellung "normalerweise geschlossen" ausgeführt, um im strom- bzw. drucklosen Zustand eine sichere Trennung der beiden Leitungssysteme zu gewährleisten. In diesem Zustand entspricht das Doppelsitzventil zwei gekreuzten, getrennten Rohrleitungen.

Bei geöffnetem Ventil fließt das Medium frei zwischen oberem und unterem Ventilkörper, d.h. zwischen den beiden Leitungssystemen.

Das Ventil schließt und der Doppelsitz (mit Doppeldichtung) bildet eine Trennkammer (Leckageraum) zwischen den beiden Leitungssystemen. Auf diese Weise kann ein CIP- = Reinigungsprozess sicher und unter vollständiger Trennung der beiden Medien ohne Vermischungsgefahr mit der Produktion erfolgen.

Zusätzlich verfügt das Doppelsitz über zwei getrennt ausgeführte Sitzanhebungen, so dass eine Reinigung eines Ventilkörpers einschließlich der Sicherheitskammer möglich ist. Die Sitzanhebung wird dabei häufig gepulst angesteuert.

Bedienung & Beobachtung sowie Ansteuerung/Überwachung der Sitzanhebungen sind unabhängig von "normalen" Ventilfunktion. Die beiden Sitzanhebungen sind jedoch gegeneinander verriegelbar.

Anlaufverhalten

Über das Feature Bit 'Anlaufverhalten festlegen' legen Sie das Anlaufverhalten für diesen Baustein fest.

Nach dem Anlauf werden für die Anzahl der im Wert `RunUpCyc` parametrisierten Zyklen die Meldungen unterdrückt.

Aufgerufene Bausteine

FC369	SEL ST16
SFB35	ALARM_8P
SFC6	RD_SINFO
SFC20	BLK MOV

Aufrufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen OB30 bis OB38). Zusätzlich im OB100.

Statuswortbelegung für den Parameter `status1`

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von VlvDsL (Seite 281)

Statusbit	Parameter
0	Belegt
1	BatchEn
2	SimOn
3	OosAct.Value
4	OosLi.Value
5	AutAct.Value
6	LocalAct.Value

Statusbit	Parameter
7	0 = offenes Schloss im Bausteinsymbol 1 = geschlossenes Schloss im Bausteinsymbol
8	"Auf" / "Zu" Befehl (1 = "Auf")
9	FbkOpenOut.Value
10	FbkCloseOut.Value
11	Rückmeldungsfehler ohne Ansteuerungsänderung
12	Rückmeldungsfehler aufgrund einer Ansteuerungsänderung
13	BypProt
14	Ungültiger Signalstatus
15	Fehler beim Umschalten der Betriebsart
16	1 = Intlock ist aktiv
17	1 = Permit ist aktiv
18	1 = Protect ist aktiv
19	OpenForce.Value
20	CloseForce.Value
21	Force
22	Automatikvorschau (1 = "Auf")
23	Stoßfreie Umschaltung im "Automatikbetrieb"
24	SafePos
25	UserAna1.ST verschaltet
26	UserAna2.ST verschaltet
27	Occupied2
28	BatchEn2
29	FbkSLTop.Value
30	FbkSLBtm.Value
31	Externer Fehler generiert von FaultExt oder Externer Leittechnikfehler von CSF bei gesetztem Featurebit18

Statuswortbelegung für den Parameter Status2

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von VlvDsL (Seite 281)

Statusbit	Parameter
0	MsgLock.Value
1	Nicht verwendet
2	1 = Anzeige für Verriegelungen im Bausteinsymbol
3	1 = Sitzanhebung oben wird verwendet
4	1 = Sitzanhebung unten wird verwendet
5 - 18	nicht verwendet
19	1 = kein Einfluss der Eingangssignale für den "Vor-Ort-Betrieb" bei LocalSetting = 2 und LocalSetting = 4
20	1= Ventil geöffnet
21	1= Ventil geschlossen

Statusbit	Parameter
22	1= Ventil öffnet
23	1= Ventil schließt
24	SLTop.Value
25	SLBtm.Value
26	SLTopForce.Value
27	SLBtmForce.Value
28	SLPuPaMode
29	Signalstatus für das Ausgangssignal Ctrl der Ansteuerung
30	Überbrückungsinformationen vom voran stehenden Funktionsbaustein
31	MS_RelOp

Statuswortbelegung für den Parameter Status3

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von VlvDsL (Seite 281)

Statusbit	Parameter
0 - 7	effektives Signal 1 ... 8 des über EventTsIn verschalteten Meldebausteins
8	Schaltfläche "Verriegelung" ist freigegeben
9	Schaltfläche "Freigabe" ist freigegeben
10	Schaltfläche "Schutz" ist freigegeben
11	1 = Permit Bypass aktiv
12	1 = Interlock Bypass aktiv
13	1 = Protect Bypass aktiv
14	1 = Feature Bit Interlock Monitoring aktiv
15	1 = Überwachungszeit aktiv
16	xOpSLTopMan
17	xOpSLBtmMan
18	1 = Eingangsparameter Sitzanhebung oben SLTop ist verschaltet
19	1 = Eingangsparameter Sitzanhebung unten SLBottom ist verschaltet
20	1 = Eingangsparameter FbkClose ist verschaltet
21	1 = Eingangsparameter FbkOpen ist verschaltet
22	1 = Eingangsparameter FbkSLTop ist verschaltet
23	1 = Eingangsparameter FbkSLBtm ist verschaltet
24 - 25	nicht verwendet
26	Automatikvorschau in der Standardsicht anzeigen
27	nicht verwendet
28	GrpErr.Value
29	RdyToStart.Value

8.2.2 Betriebsarten von VlvDsL

Der Baustein kann über folgende Betriebsarten bedient werden:

- "Vor Ort Betrieb"
- "Automatikbetrieb"
- "Handbetrieb"
- "Außer Betrieb"

Der Baustein kann über alle Standardbetriebsarten bedient werden.

Im Folgenden finden Sie ergänzende, bausteinspezifische Informationen zu den allgemeinen Beschreibungen.

"Vor Ort Betrieb"

Allgemeine Informationen zum Vor-Ort-Betrieb, zum Umschalten zwischen den Betriebsarten sowie zum stoßfreien Umschalten finden Sie in der APL-Dokumentation im Kapitel 'Vor-Ort-Betrieb'.

Im Vor-Ort-Betrieb können Sie das Ventil:

- öffnen (`OpenLocal = 1`)
- schließen (`CloseLocal = 1`)
- Sitzanhebung oben aktivieren (`SLTopLocal = 1`)
- Sitzanhebung unten aktivieren (`SLBtmLocal = 1`)

Wenn Sie den Baustein in den Vor-Ort Betrieb versetzen, so erfolgt die Ansteuerung entweder durch Vor-Ort Signale oder durch die Rückmeldesignale (Eingangsparameter `FbkOpen` und `FbkClose`; lässt sich keine Stellung zuordnen, wird die letzte gültige Stellung angenommen.) beeinflusst. Hierzu können Sie den Eingangsparameter `LocalSetting` entsprechend parametrieren.

"Automatikbetrieb"

Allgemeine Informationen zum Automatikbetrieb, zum Umschalten zwischen den Betriebsarten sowie zum stoßfreien Umschalten finden Sie in der APL-Dokumentation im Kapitel 'Hand- und Automatikbetrieb für Motoren, Ventile und Dosierer'.

Im Automatikbetrieb können Sie das Ventil:

- öffnen (`OpenAut = 1`)
- schließen (`CloseAut = 1`)
- Sitzanhebung oben aktivieren (`SLTopAut = 1`)
- Sitzanhebung unten aktivieren (`SLBtmAut = 1`)

"Handbetrieb"

Allgemeine Informationen zum Handbetrieb, zum Umschalten zwischen den Betriebsarten sowie zum stoßfreien Umschalten finden Sie in der APL-Dokumentation im Kapitel 'Hand- und Automatikbetrieb für Motoren, Ventile und Dosierer'.

Im Handbetrieb können Sie das Ventil:

- öffnen (`OpenMan = 1`)
- schließen (`CloseMan = 1`)
- Sitzanhebung oben aktivieren (`SLTopMan = 1`)
- Sitzanhebung unten aktivieren (`SLBtmMan = 1`)

8.2.3 Funktionen von VlvDsL

Im Folgenden sind die Funktionen für diesen Baustein aufgeführt.

- Die Sitzanhebungen funktionieren unabhängig von ggf. anstehenden Verriegelungen (`Permit`, `Intlock`, `Protect`).
- Sitzanhebungsimpulse können intern generiert oder extern vorgegeben werden:
 - `SLPuPaMode`:
1=External pulse/pause mode
0=Internal
- Die Impulse können für beide Sitzanhebungen getrennt projiziert werden:
`SLTopPulse`, `SLTopPause`, `SLBtmPulse`, `SLBtmPause`
- Die Öffnen-/Schließen-Ansteuerungssignale können im Automatikbetrieb verzögert wirkend projiziert werden (`OpnAutDelay`, `ClsAutDelay`).
- Während der Sitzspülung kann bei einigen Ventiltypen das Ventilrückmeldesignal verloren gehen. In diesen Fällen kann der Überwachungsfehler unterdrückt werden. Die Unterdrückung ist über ein "Feature-Bit" projektierbar.

Aufruf weiterer Bildbausteine

Dieser Baustein verfügt über die APL-Standardfunktion "Aufruf weiterer Bildbausteine".

Bedienberechtigungen

Dieser Baustein verfügt über die APL-Standardfunktion "Bedienberechtigungen". Der Baustein verfügt über folgende Berechtigungen für den Parameter `OS_Perm`:

Bit	Funktion
0	1= Bediener kann in Betriebsart "Auto" wechseln
1	1= Bediener kann in Betriebsart "Hand" wechseln
2	1= Bediener kann in Betriebsart "Vor Ort Betrieb" wechseln
3	1= Bediener kann in Betriebsart "Außer Betrieb" wechseln

Bit	Funktion
4	1= Bediener kann das Ventil öffnen
5	1= Bediener kann das Ventil schließen
6	1= Bediener kann das Ventil rücksetzen
7	1 = Bediener kann die Überwachungszeit für Anlauf ändern
8	1 = Bediener kann die Überwachungszeit für Lauf ändern
9	1 = Bediener kann die Funktion Überwachung aktivieren (Bit 7 & 8)
10	1 = Bediener kann die Funktion Simulation aktivieren
11	1 = Bediener kann die Funktion Wartungsfreigabe aktivieren
12	1 = Bediener kann Sitzanhebung OBEN aktivieren
13	1 = Bediener kann Sitzanhebung UNTEN aktivieren
14	1 = Bediener kann die pulse/pause Zeiten für Sitzanhebung OBEN ändern
15	1 = Bediener kann die pulse/pause Zeiten für Sitzanhebung UNTEN ändern
16	1 = Bediener kann die Verzögerungszeit ÖFFNEN ändern
17	1 = Bediener kann die Verzögerungszeit SCHLIESSEN ändern

Verriegelungen

Dieser Baustein verfügt über folgende Verriegelungen:

- Einschaltfreigabe
- Verriegelung ohne Rücksetzen (Verriegelung)
- Verriegelung mit Rücksetzen (Schutz)

Weitere Informationen hierzu finden Sie in der "APL-Dokumentation" im Kapitel "Verriegelungen".

Deaktivieren von Verriegelungen

Dieser Baustein verfügt über die APL-Standardfunktion "Deaktivieren von Verriegelungen".

Rücksetzen des Bausteins bei Verriegelungen

Dieser Baustein verfügt über die APL-Standardfunktion "Rücksetzen des Bausteins bei Verriegelungen oder Fehler

Sammelfehler

Dieser Baustein verfügt über die APL-Standardfunktion "Sammelfehler ausgeben".

Folgende Parameter werden für die Bildung des Sammelfehlers berücksichtigt:

- CSF
- MonDynErr
- MonStaErr
- FaultExt

Signal für Schaltbereit ausgeben

Dieser Baustein verfügt über die APL-Standardfunktion "Signal für Schaltbereit ausgeben".

Sammelstatus für Verriegelungen bilden

Dieser Baustein verfügt über die APL-Standardfunktion "Sammelstatus für Verriegelungsinformationen

Signalstatus für Bausteine bilden

Dieser Baustein verfügt über die APL-Standardfunktion "Signalstatus für Bausteine bilden und ausgeben".

Der schlechteste Signalstatus für den Baustein wird aus folgenden Parametern gebildet:

- `FbkOpenOut.ST`
- `FbkCloseOut.ST`
- `FbkSLTopOut.ST`
- `FbkSLBtmOut.ST`
- `Permit.ST`
- `Intlock.ST`
- `Protect.ST`
- `CtrlChnST.ST`

Erzwingen von Betriebszuständen

Dieser Baustein verfügt über die APL-Standardfunktion "Erzwingen von Betriebszuständen".

- Die Eingänge `OpenForce`, `CloseForce` erzwingen die Ventilstellung zu öffnen / zu schließen.
- Die Eingänge `SLTopForce`, `SLBtmForce` erzwingen die Sitzanhebung (oben, Unten) zu öffnen / zu schließen.

Rückmeldungen

Überwachen von Rückmeldungen

Dieser Baustein verfügt über die APL-Standardfunktion "Überwachung der Rückmeldungen".

- Die Überwachung des Anlaufverhaltens wird am Parameter `MonTiDynamic` eingestellt
- Das Einhalten der Stellung über den Parameter `MonTiStatic`.

Deaktivieren von Rückmeldungen

Dieser Baustein verfügt über die APL-Standardfunktion "Deaktivieren von Rückmeldungen bei Ventilen".

- Die Überwachung der Rückmeldungen kann, separat für jede Rückmeldung, mit `NoFbkOpen`, `NoFbkClose`, `NoFbkSLTop` bzw. `NoFbkSLBtm` deaktiviert werden.

Meldungen unterdrücken über den Parameter MsgLock

Dieser Baustein verfügt über die APL-Standardfunktion "Meldungen unterdrücken über den Parameter MsgLock".

Wartungsfreigabe

Dieser Baustein verfügt über die APL-Standardfunktion "Wartungsfreigabe".

Warnzeiten für Ansteuerungen festlegen

Dieser Baustein verfügt über die APL-Standardfunktion "Warnzeiten festlegen für Ansteuerungen bei Motoren und Ventilen". Das Warnsignal wird ausgegeben bevor das Ventil aus der Sicherheitsstellung gefahren wird. Für die Fahrt in die Sicherheitsstellung wird kein Warnsignal ausgegeben.

Sie können Warnsignale erzeugen, wenn zum Beispiel Ventile geöffnet werden. Warnsignale können Sie in folgenden Betriebsarten erzeugen:

- Handbetrieb (Eingangsparameter WarnTiMan)
- Automatikbetrieb (Eingangsparameter WarnTiAut)

Über die Eingangsparameter WarnTiMan und WarnTiAut legen Sie Warnzeiten in Sekunden fest. Wird beispielsweise dann ein Ventil geöffnet, wird dies am Ausgangsparameter mit WarnAct = 1 angezeigt. Das Ventil öffnet dann nach Ablauf der eingestellten Warnzeit und WarnAct geht dann auf 0 zurück.

Eine entsprechende Warnung wird nicht ausgegeben, wenn Sie den Warnzeiten (WarnTiMan oder WarnTiAut) einen kleineren Wert als dem Parameter SampleTime geben.

Simulieren von Signalen

Dieser Baustein verfügt über die APL-Standardfunktion "Simulieren von Signalen".

Maßeinheit auswählen

Dieser Baustein verfügt über die APL-Standardfunktion "Maßeinheit auswählen" (UA1unit, UA2unit).

Ruhelage

Dieser Baustein verfügt über die APL-Standardfunktion "Ruhelage bei Motoren, Ventile und Regler". Die Ruhelage (energielose Lage) wird über den Parameter SafePos eingestellt:

- SafePos = 0
bei Ctrl = 0 schließt der Ventilantrieb
bei Ctrl = 1 öffnet der Ventilantrieb (Energielose Lage "Zu")
- SafePos = 1
bei Ctrl = 0 öffnet der Ventilantrieb
bei Ctrl = 1 schließt der Ventilantrieb (Energielose Lage "Auf")

Instanzspezifische Meldungen erzeugen

Dieser Baustein verfügt über die APL-Standardfunktion "Instanzspezifische Meldungen erzeugen".

Parametrierbare Verhaltensweisen über den Parameter Feature

Einen Überblick über alle Verhaltensweisen, die über den Parameter Feature zur Verfügung gestellt werden, finden Sie in der "APL-Dokumentation" im Kapitel "Parametrierbare Funktionen über den Anschluss Feature". Für diesen Baustein stehen Ihnen an den jeweiligen Bits die folgenden Verhaltensweisen zur Verfügung:

Bit	Funktion
0	Siehe APL-Funktion: "Anlaufverhalten festlegen" Anlauf ohne Aufruf in OB100 (default = 0)
1	Siehe APL-Funktion: "Verhalten für die Betriebsart Außer Betrieb" Freigabe Umschaltung in "Außer Betrieb" über OosLi (default = 0)
2	Siehe APL-Funktion: "Rücksetzen der Befehle zum Umschalten der Betriebsart"
3	Siehe APL-Funktion: "Rücksetzen der Befehle für die Ansteuerung aktivieren"
4	Siehe APL-Funktion: "Schalter - oder Tasterbetrieb festlegen"
5	Verhalten der Funktion 'Ventilsitzanhebung' 0 = Sitzanhebung entweder OBEN oder UNTEN möglich 1 = Sitzanhebung OBEN / UNTEN gleichzeitig möglich
6	Überwachung während 'Ventilsitzanhebung' 1 = Stellungsüberwachung ausgeschaltet während Sitzanhebung
7 - 8	Nicht verwendet
9	Siehe APL-Funktion: "Rücksetzen bei Verriegelung (Schutz) oder Fehlern über Eingangssignale"
10	Siehe APL-Funktion: "Verlassen des Vor-Ort-Betriebs"
11 - 16	Nicht verwendet
17	Siehe APL-Funktion: "Stoßfreies Umschalten in den Automatikbetrieb für Ventile, Motoren und Dosierer"
18 - 20	Nicht verwendet
21	Siehe APL-Funktion: "Stoßfreie Umschaltung in den Automatikbetrieb für Ventile, Motoren und Dosierer"
22	Siehe APL-Funktion: "Quittungs- und Fehlerstatus des Meldeaufrufs aktualisieren"
23	Nicht verwendet
24	Siehe APL-Funktion: "Örtliche Bedienberechtigung aktivieren" 1 = "Vor Ort" Bedienberechtigung ist aktiv
25	Siehe APL-Funktion: "Unterdrücken aller Meldungen" 1 = Alle Meldungen werden unterdrückt
26	Nicht verwendet
27	Siehe APL-Funktion: "Verriegelungsanzeige bei LocalSetting 2 oder 4"
28 - 29	Nicht verwendet
30	Siehe APL-Funktion: "Rücksetzen in Abhängigkeit der Betriebsart festlegen"
31	Siehe APL-Funktion: "Rücksetzen von Verriegelungen im Handbetrieb aktivieren"

8.2.4 Fehlerbehandlung von VlvDsL

Für die Fehlerbehandlung aller Bausteine sehen Sie auch bitte in das APL-Kapitel "Fehlerbehandlung" in den Grundlagen.

Folgende Fehler können bei diesem Baustein angezeigt werden:

- Fehlernummern
- Fehler beim Umschalten der Betriebsart
- Ungültige Eingangssignale

Übersicht der Fehlernummern

Über den Anschluss `ErrorNum` können die folgenden Fehlernummern ausgegeben werden:

Fehlernummer	Bedeutung
-1	Vorbesetzter Wert beim Einbau des Bausteins, der Baustein wird nicht bearbeitet
0	Es liegt kein Fehler vor.
41	Der Wert für den Anschluss <code>LocalSetting</code> liegt außerhalb der gültigen Grenze von 0 bis 4.
42	Ein Fehler ist aufgetreten, wenn <code>LocalLi = 1</code> und eine der folgenden Parameter aktiv ist: <code>LocalSetting = 0</code> <code>LocalSetting = 3</code> <code>LocalSetting = 4</code>
51	<code>AutModLi = 1 und ManModLi = 1</code> <code>OpenLocal = 1 und CloseLocal = 1</code> <code>OpenAut = 1 und CloseAut = 1</code> <code>OpenForce = 1 und CloseForce = 1</code>
52	Ein Fehler ist in folgenden Fällen aufgetreten: <code>LocalAct = 1 und LocalSetting = 2 und SimOn = 1</code> <code>LocalAct = 1 und LocalSetting = 4 und SimOn = 1</code>

Fehler beim Umschalten der Betriebsart

Dieser Fehler kann vom Baustein ausgegeben werden sehen Sie dazu in das APL-Kapitel "Fehlerbehandlung".

Ungültige Eingangssignale

Dieser Fehler kann vom Baustein ausgegeben werden, sehen Sie dazu in das APL-Kapitel "Fehlerbehandlung".

8.2.5 Melden von VlvDsL

Meldeverhalten

Folgende Meldungen können bei diesem Baustein generiert werden:

- Leittechnikfehler
- Instanzspezifische Meldungen

Über das Ventil können zwei unabhängige Wege bzw. Chargen laufen. Der Baustein 'VlvDS' besitzt für den doppelten Chargenbezug zwei Meldebausteine. Die zweite Meldung wird nur generiert, wenn das entsprechende Chargen-Belegungssignal ansteht (Occupied2).

Leittechnikfehler

Meldeinstanz	Meldebezeichner	Meldekategorie	Ereignis
MsgEvd1 MsgEvd2	SIG 1	AS-Leittechnik Meldung – Störung	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Fehler Rückmeldung
	SIG 2	AS-Leittechnik Meldung – Störung	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Externer Fehler aufgetreten

\$\$\$BlockComment\$\$\$: Inhalt des instanzspezifischen Kommentars

Sie haben die Möglichkeit, auf den Eingangsparameter `CSF` eine externe Störung (Signal) zu verschalten. Wird dieses `CSF = 1`, so wird ein Leittechnikfehler ausgelöst (MsgEvd1, SIG 2).

Instanzspezifische Meldungen

Meldeinstanz	Meldebezeichner	Meldekategorie	Ereignis
MsgEvd1 MsgEvd2	SIG 3	AS-Leittechnik Meldung - Störung	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Externe Meldung 1
	SIG 4	AS-Leittechnik Meldung - Störung	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Externe Meldung 2
	SIG 5	AS-Leittechnik Meldung - Störung	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Externe Meldung 3

Begleitwerte für die Meldeinstanzen MsgEvd1 und MsgEvd2

Begleitwert	Bausteinparameter
1	BatchName / BatchName2
2	StepNo / StepNo2
3	BatchID / BatchID2
4	ExtVa104
5	ExtVa105

Begleitwert	Bausteinparameter
6	ExtVa106
7	ExtVa107
8	ExtVa108
9	Reserved
10	Reserved

Die Begleitwerte 4 ... 8 sind den Parametern ExtVa104 ... ExtVa108 zugeordnet und können von Ihnen verwendet werden. Sehen Sie dazu in das Handbuch "Prozessleitsystem PCS 7 - Engineering System"

8.2.6 Anschlüsse von VlvDsL

Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Typ	Vorbesetzung
AutModOp *	1=Auto mode: auto mode by operator	BOOL	0
BatchEn2	Enable remote operation of controller by Batch recipe (second batch)	BOOL	0
BatchID *	Current Batch ID (number)	DWORD	16#00000000
BatchID2 *	Current Batch ID (second batch)	DWORD	16#00000000
BatchName *	Current Batch name	STRING[32]	"
BatchName2 *	Current Batch name (second batch)	STRING[32]	"
ByProt *	Bypass protection in simulation / local modes	BOOL	0
CloseAut	1=Close: Close command in auto mode	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
CloseForce	1=Close: forced close command	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
CloseLocal *	1=Close local: close command	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
CloseMan *	1=Close: Close Command in manual mode	BOOL	0
ClsAutDelay *	Close command delay in auto mode	REAL	0.0
CtrlChnST	Output channel state of Ctrl	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
ExtVal04 ... ExtVal08	External value 4 ... External value 8	ANY	

Parameter	Beschreibung	Typ	Vorbesetzung
FbkClose	1=Close feedback	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
FbkOpen	1=Open feedback	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
FbkSLBtm	1=Bottom seat lifting feedback	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
FbkSLTop	1=Top seat lifting feedback	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
MonSafePos	1=On: monitor error, set valve to safe position	BOOL	1
NoFbkClose	1=Close feedback is not present	BOOL	0
NoFbkOpen	1=Open feedback is not present	BOOL	0
NoFbkSLBtm	1=Bottom seat lift feedback is not present	BOOL	1
NoFbkSLTop	1=Top seat lift feedback is not present	BOOL	1
Occupied2	Occupied by Batch, enables second message (second batch)	BOOL	0
OpenAut	1=Open: Open command in auto mode	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
OpenForce	1=Open: forced open command	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
OpenLocal *	1=Open local: open command	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
OpenMan *	1=Open: Open command in manual mode	BOOL	0
OpnAutDelay *	Open command delay in auto mode	REAL	0.0
SelFp1	Select Faceplate 1	ANY	0
SelFp2	Select Faceplate 2	ANY	0
SLBtmAut	1=Lift bottom seat in auto mode	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
SLBtmForce	1=Force bottom seat lifting	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0

Parameter	Beschreibung	Typ	Vorbesetzung
SLBtmLocal *	1=Lift bottom seat locally	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
SLBtmMan *	1=Lift bottom seat in manual mode	BOOL	0
SLBtmPause *	Pause duration for bottom seat lifting when in internal pulse/pause mode [s]	REAL	180.0
SLBtmPulse *	Pulse duration for bottom seat lifting when in internal pulse/pause mode [s]	REAL	10.0
SLPuPaMode	1=External pulse/pause mode, 0=Internal	BOOL	Internal
SLTopAut	1=Lift top seat in auto mode	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
SLTopForce	1=Force top seat lifting	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
SLTopLocal *	1=Lift top seat locally	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
SLTopMan *	1=Lift top seat in manual mode	BOOL	0
SLTopPause *	Pause duration for top seat lifting when in internal pulse/pause mode [s]	REAL	180.0
SLTopPulse *	Pulse duration for top seat lifting when in internal pulse/pause mode [s]	REAL	10.0
StepNo2 *	Batch step number (second batch)	DWORD	16#00000000

* Auf diese Eingänge können Werte während der Bearbeitung des Bausteins vom Bausteinalgorithmus zurückgeschrieben werden.

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
Ctrl	Control output (dependent from SafePos)	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
FbkCloseOut	1 = Valve is closed	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
FbkOpenOut	1=Valve is opened	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
FbkSLBtmOut	1 = Bottom seat is being lifted	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
FbkSLTopOut	1 = Top seat is being lifted	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
P_Close	Pulsive close control (independent from SafePos)	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
P_Open	Pulsive open control (independent from SafePos)	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
SLBtm	Control output for bottom seat lifting	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
SLTop	Control output for top seat lifting	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0

8.2.7 Blockschaltbild von VlvDsL

Der Baustein hat kein Blockschaltbild.

8.2.8 Bedienen & Beobachten

8.2.8.1 Sichten von VlvDsL

Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht (s. u.)
- Meldungssicht (Standard - Meldungssicht aller Bausteine der Advanced Process Library)
- Parametersicht (Standard - Parametersicht von Motoren und Ventilen der Advanced Process Library. Zusätzlich können Verzögerungszeiten für Öffnen und Schließen des Ventils bedient (nur in Handbetrieb) und beobachtet werden.
- Sitzanhebungssicht (s. u.)
- Trendsicht (Standard - Trendsicht aller Bausteine der Advanced Process Library)
- Vorschau-sicht (s. u.)
- Memosicht (Standard - Memosicht aller Bausteine der Advanced Process Library)

- Chargsicht 1
- Chargsicht 2

Der Baustein besitzt zwei Chargsichten:

- die Standardchargsicht
- eine spezielle Bausteinchargsicht) für den doppelten Chargenbezug.

Beide Sichten haben das gleiche Verhalten. Zudem setzt der Baustein für beide Chargs eine eigene Bedienmeldung ab.

8.2.8.2 Standardsicht von VlvDsL



(1) Anzeigen und Umschalten der Betriebsart

Dieser Bereich zeigt Ihnen die aktuell gültige Betriebsart an. Folgende Betriebsarten können hier angezeigt und ausgeführt werden:

- Handbetrieb
- Automatikbetrieb
- Vor-Ort-Betrieb
- Außer Betrieb

(2) Öffnen und Schließen des Ventils

- Öffnen
- Schließen

Dieser Bereich zeigt Ihnen den vorgegebenen Betriebszustand für das Ventil an. Folgende Zustände können hier angezeigt und ausgeführt werden:

(3) Bedienbereich für die Verriegelungsfunktionen des Bausteins

Diese Anzeige ist nur sichtbar, wenn der entsprechende Bausteineingang verschaltet ist.

Über diese Schaltflächen bedienen Sie die Verriegelungsfunktionen des Bausteins. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel Verriegelungsfunktionen im APL Handbuch.

Neben den Schaltflächen wird folgendes angezeigt:

- Verriegelungszustand (siehe Sammelstatus für Verriegelungsinformationen bilden im APL Handbuch)
- Signalstatus (siehe Signalstatus für technologische Bausteine bilden und ausgeben im APL Handbuch)
- Überbrückungsinformationen (Bypass) (siehe Sammelstatus für Verriegelungsinformationen bilden im APL Handbuch)

Über diese Schaltflächen Bedienen Sie die Verriegelungsfunktionen des Bausteins. Neben den Schaltflächen wird folgendes angezeigt:



Verriegelungszustand



Signalstatus

- Der Signalstatus (hier: 'Simulation') wird neben dem Verriegelungszustand angezeigt



Überbrückungsinformationen (Bypass)

Liegt eine Überbrückung vor, so wird diese anstelle des Signalstatus angezeigt.

(4) Anzeige für Hilfwerte

Diese Anzeige ist nur sichtbar, wenn der entsprechende Bausteineingang verschaltet ist. In diesem Bereich können Sie sich zwei Hilfwerte anzeigen lassen, die im Engineering System (ES) projiziert wurden. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel Hilfwerte anzeigen im APL Handbuch.

(5) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an (von oben nach unten):

- Erzwungen
 - Erzwungen auf
 - Erzwungen zu
- Erzwungen
 - Erzwungen oben
 - Erzwungen unten
- Fehlerzustände
 - Fehler Endstellung
 - Fehler Ansteuerung
 - Ungültiges Signal
 - Fehler Umschaltung
 - Externer Fehler

- Simulation
- Wartung

(6) Automatikvorschau / Vorschau Sicherheitsbetrieb

- Linkes Symbol
Diese Anzeige ist nur sichtbar im "Handbetrieb", im "Vor-Ort-Betrieb" oder bei einer Rücksetzanforderung im "Automatikbetrieb", wenn die aktuellen Ausgangssignale ungleich der Ansteuerung im "Automatikbetrieb" sind. Die Anzeige zeigt den Zustand an, den das Ventil hätte, wenn Sie aus dem "Hand-" oder "Vor-Ort-Betrieb" in den "Automatikbetrieb" umschalten oder das Rücksetzen im "Automatikbetrieb" ausführen würden.
- Rechtes Symbol
Diese Anzeige zeigt den Zustand an, den das Ventil hätte, wenn Sie in den Sicherheitsbetrieb umschalten würden.

(7) Zustandsanzeige des Ventils

Dieser Bereich zeigt an, ob das Ventil geöffnet oder geschlossen ist:

- Grün: Ventil ist geöffnet
- Grau: Ventil ist geschlossen
- Rot: Störung im Ventil

(8) Zustandsanzeige der Sitzanhebung

Dieser Bereich zeigt an, ob die Sitzanhebungen (oben, unten) aktiv oder inaktiv sind:

- Grün: Sitzanhebung aktiv
- Grau: Sitzanhebung inaktiv

8.2.8.3 Sitzanhebungssicht von VlvDsL

Sitzanhebungssicht

Bedienfreigabe	Sitzanhebung im Handbetrieb	
✓	Anhebung Oben	Aus ...
✓	Anhebung Unten	Aus ...
Verzögerung		
✓	Pulsdauer Oben	10, s
✓	Pausedauer Oben	180, s
✓	Pulsdauer Unten	10, s
✓	Pausedauer Unten	180, s

Bedienfreigaben

In diesem Bereich werden Ihnen alle Bedienungen angezeigt, für die es spezielle Bedienberechtigungen gibt. Sie sind abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES), die für diesen Baustein gelten soll.

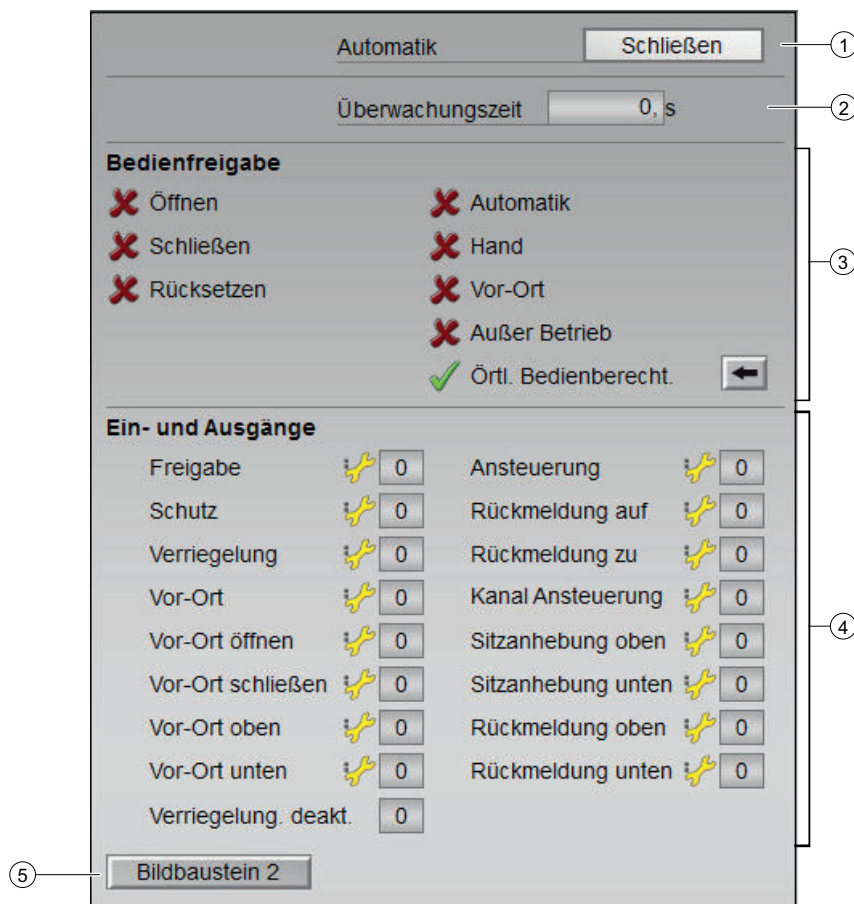
Symbole für die Bedienfreigabe:

- Grüner Haken: der OS-Bediener darf diesen Parameter bedienen
- Grauer Haken: der OS-Bediener darf diesen Parameter prozessbedingt vorübergehend nicht bedienen
- Rotes Kreuz: der OS-Bediener darf diesen Parameter auf Grund von parametrisierten AS Bedienberechtigungen (OS_Perm bzw. OS1Perm) grundsätzlich nicht bedienen

Folgende Bedienfreigaben werden hier angezeigt:

- Anhebung Oben
- Anhebung Unten
- Pulsdauer Oben
- Pausedauer Oben
- Pulsdauer Unten
- Pausedauer Unten

8.2.8.4 Vorschau von VlvDsL



(1) Automatik

- Schließen

(2) Überwachungszeit

- Anzeige der aktuellen Überwachungszeit

(3) Bedienfreigaben

In diesem Bereich werden Ihnen alle Bedienungen angezeigt, für die es spezielle Bedienberechtigungen gibt. Sie sind abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES), die für diesen Baustein gelten soll.

Symbole für die Bedienfreigabe:

- **Grüner Haken:** der OS-Bediener darf diesen Parameter bedienen
- **Grauer Haken:** der OS-Bediener darf diesen Parameter prozessbedingt vorübergehend nicht bedienen
- **Rotes Kreuz:** der OS-Bediener darf diesen Parameter auf Grund von parametrisierten AS-Bedienberechtigungen (OS_Perm bzw. OS1Perm) grundsätzlich nicht bedienen

Folgende Bedienfreigaben werden hier angezeigt:

- "Öffnen": Sie dürfen das Ventil öffnen.
Ist für diesen Befehl ein Text projektiert, wird dieser in Klammern mit angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel Beschriftung von Schaltflächen und Texten.
- "Schließen": Sie dürfen das Ventil schließen.
Ist für diesen Befehl ein Text projektiert, wird dieser in Klammern mit angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel Beschriftung von Schaltflächen und Texten.
- "Rücksetzen": Sie dürfen das Ventil bei Verriegelungen oder Fehlern rücksetzen.
- "Automatik": Sie dürfen in den "Automatikbetrieb" wechseln.
- "Hand": Sie dürfen in den "Handbetrieb" wechseln.
- "Vor-Ort": Sie dürfen in den "Vor-Ort-Betrieb" wechseln.
- "Außer Betrieb": Sie dürfen in die Betriebsart "Außer Betrieb" wechseln.
- "Örtliche Bedienberechtigung": Über die Schaltfläche ← wechseln Sie zur Standardsicht des Bausteins OpStations.
Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel Bedienberechtigungen im APL Handbuch.

(4) Ein- und Ausgänge

In diesem Bereich sind die wichtigsten Parameter für diesen Baustein mit der aktuellen Ansteuerung angezeigt:

- "Freigabe": Diese Anzeige ist nur sichtbar, wenn der entsprechende Bausteineingang verschaltet ist.
 - 0 = Keine OS Einschaltfreigabe für das Ventil
 - 1 = Freigabe zum "Öffnen" / "Schließen" aus der Ruhelage
- "Schutz": Diese Anzeige ist nur sichtbar, wenn der entsprechende Bausteineingang verschaltet ist.
 - 0 = Schutzverriegelung ist wirksam, nach dem Gehen der Verriegelungsbedingung muss ein Rücksetzen des Bausteins erfolgen
 - 1 = Gut-Zustand
- "Verriegelung": Diese Anzeige ist nur sichtbar, wenn der entsprechende Bausteineingang verschaltet ist.
 - 0 = Verriegelung ohne Rücksetzen ist wirksam, nach dem Gehen der Verriegelungsbedingung kann der Baustein ohne Rücksetzen bedient werden
 - 1 = Gut-Zustand
- "Vor-Ort": 1 = Steuersignal für "Vor-Ort-Betrieb" (LocalLi) ist aktiv
- "Vor-Ort öffnen": 1 = Öffnen des Ventils im "Vor-Ort-Betrieb"
- "Vor-Ort schließen": 1 = Schließen des Ventils im "Vor-Ort-Betrieb"
- "Vor-Ort oben": 1 = Heben des Ventils im "Vor-Ort-Betrieb"
- "Vor-Ort unten": 1 = Senken des Ventils im "Vor-Ort-Betrieb"
- "Verriegelung deak.":
 - 0 = Überbrückung deaktiviert
 - 1 = Überbrücken der Verriegelung im "Vor-Ort-Betrieb" sowie beim Simulieren
- "Ansteuerung": Anzeige für die Ansteuerung des Ventils:
 - 0 = Ventil wird geschlossen
 - 1 = Ventil wird geöffnet
- "Rückmeldung auf": 1 = Ventil ist geöffnet
- "Rückmeldung zu": 1 = Ventil ist geschlossen
- "Kanal Ansteuerung": Steuersignal des Ausgangskanalbausteins
- "Sitzanhebung oben" : Anzeige für die Ansteuerung des Ventils
- "Sitzanhebung unten": Anzeige für die Ansteuerung des Ventils
- "Rückmeldung oben": 1 = Ventil ist oben
- "Rückmeldung unten": 1 = Ventil ist unten

(5) Sprungtaste zur Standardsicht eines beliebigen Bildbausteins

- Diese Anzeige ist nur sichtbar, wenn der entsprechende Bausteineingang verschaltet ist.
- Über diese Sprungtaste erreichen Sie die Standardsicht eines im Engineering System projektierten Bausteins. Die Sichtbarkeit dieser Sprungtaste ist abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES).
- Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel Aufruf weiterer Bildbausteine.

8.2.8.5 Bausteinsymbole von VlvDsL



Panel-Bausteine

9.1 PMotL - Panel-Kommunikationsbaustein für MotL

9.1.1 Beschreibung von PMotL

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 1107

Familie: Panel

Projektierung

Der Eingang "BlockConnector" des "PMotL" muss mit einem beliebigen Ausgang des MotL verschaltet werden. Die für den Panelbaustein relevanten Daten (wie zum Beispiel Stausinformationen oder Meldungen) werden damit automatisch über den Panelbaustein ausgewertet und entsprechend angezeigt.

Ausnahme:

Der Ausgang `ENO` darf nicht für die Verschaltung mit dem `Blockconnector` Eingang genutzt werden.

Wenn der Parameter `MsgLock = 0` ist, sendet der "PMotL" die Meldungen an das Operator Panel und die OS-Bedienstation.

Ist der Ausgang `MsgLock_Out` mit dem Eingang `MsgLock` des technologischen Bausteins MotL verbunden werden die Meldungen am technologischen Baustein gesperrt, um eine Dopplung der Meldungen auf der OS-Bedienstation zu vermeiden. Sollen Leittechnikmeldungen (`CSF`) und externe Meldungen (`ExtMsgx`) ebenfalls unterdrückt werden ist am Technologieaustein zusätzlich das `Feature.Bit25` ("1 = Suppress all messages if `MsgLock = 1`") zu setzen.

Der Ausgang `IDBNo` muss auf eine Adresse im Datenbaustein `PanelConDB` zeigen. Diese Stelle im Datenbaustein wird für die Anbindung des Panels benötigt.

Anlaufverhalten

Über den Parameter `RunUpCyc` kann eingestellt werden, wie lange (Anzahl Zyklen) die Meldungen unterdrückt werden sollen.

Mit `Restart = TRUE` kann ein Neuanlauf simuliert werden.

Aufgerufene Bausteine

SFC6	RD_SINFO
SFC19	ALARM_SC
SFC24	TEST_DB
SFC107	ALARM_DQ

Aufrufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32). Zusätzlich im OB100.

Statuswortbelegung für die Parameter OSStatAI und OSStatAI_Out

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von PMotL (Seite 296)

Statusbit	Parameter
Bit0	Externer Fehler aufgetreten (CSF)
Bit1	Fehler Rückmeldung Motor
Bit2	-
Bit3	Motorschutz ausgelöst
Bit4	-
Bit5	Externe Meldung 1
Bit6	Externe Meldung 2
Bit7	Externe Meldung 3
Bit18 ... Bit31	-

Statuswortbelegung für die Parameter OSStat und OSStat_Out

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von PMotL (Seite 296)

Statusbit	Parameter
Bit0	LocalAct.Wert
Bit1	ManAct.Wert
Bit2	-
Bit3	Panel Aktiv
Bit4	AutoAct.Wert
Bit5	SimOn.Wert
Bit6	-
Bit7	Motor Fehler
Bit8	Motor läuft
Bit9	Motor ist gestoppt
Bit10	-
Bit11	-

Statusbit	Parameter
Bit12	Motor wird gestartet
Bit13	Motor wird gestoppt
Bit14	StartForce.Wert
Bit15	StopForce.Wert
Bit16	-
Bit17	-
Bit18	Fehlerbild anzeigen
Bit19 ... Bit21	-
Bit22	OosAct.Wert
Bit23 ... Bit31	-

9.1.2 Betriebsarten von PMotL

Der Baustein hat keine Betriebsarten.

9.1.3 Funktionen von PMotL

Der Baustein "PMotL" bildet die Schnittstelle des technologischen Bausteins "MotL" der APL zum Operator Panel. Er ist meldefähig und setzt die gleichen Alarm_DQ-Meldungen ab wie der zugehörige technologische Baustein.

9.1.4 Fehlerbehandlung von PMotL

Der Baustein hat keine Fehlerbehandlung.

9.1.5 Melden von PMotL

Meldeverhalten

Die Meldungen entsprechen den Meldungen des Bausteins "MotL" der APL.

9.1.6 Anschlüsse von PMotL

Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
AS_Nr	AS Number for message filter (max. 999)	INT	1
Aux1 ... Aux4	Auxilliary Value1 ... 4	REAL	0.0
AV1 ... AV6	Auxiliary Value Message Value 1 ... 6	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: REAL	- - ST: 16#80 - VALUE: 0.0
BlockConnector	Connection to MotL block		
CmpID	area code	DWORD	16#00000001
EnAux	Enable Measured Value	BOOL	0
MsgEvId01 ... MsgEvId06	Message ID_1 ... ID_6	DWORD	16#60000044 ... 16#60000049
Op_Mode	Operator Mode	WORD	16#0000
Op_MsgFilter	Message filter for WinCC flexible	DINT	0
Op_PermLog	Operator Permission	DWORD	16#00000000
Op_Reset	Operator Input Error Reset	BOOL	0
Op_StartMan	Operator Input Manual Start	BOOL	0
Op_StopMan	Operator Input Manual Stop	BOOL	0
Op_Visibility	Objects visibility	DWORD	16#00000000
OSStat	Status WinCC	DWORD	16#00000000
OSStatAl	Bit Reporting Procedure	DWORD	16#00000000
PanelPerm	Panel Permission	DWORD	Bedienpult1
Restart	Manual Restart	BOOL	0
SwitchPerm	Switch Permission	DWORD	

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
DB_ConnErr	Datablock connection error	BOOL	1
IDBNo	Number instance DB	INT	0
MsgAckn01 ... MsgAckn06	Message: ACK_STATE Output 1 ... Out- put 6	BOOL	0
MsgErr	1=Message Error	BOOL	0
MsgLock_Out	Message Lock	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: BOOL	- - ST: 16#80 - VALUE: 0
MsgStat01 ... MsgStat06	Message: STATUS Output 1 ... MsgStat06	WORD	16#0000
MsgSup	1=Message Suppression Active	BOOL	0

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
OSStat_Out	Status WinCC	DWORD	16#00000000
OSStatAl_Out	Bit Reporting Procedure	DWORD	16#00000000
PanelAct	Panel active	BOOL	0
SwitchPerm_Out	Switch Permission	DWORD	LL

9.1.7 Blockschaltbild von PMotL

Der Baustein hat kein Blockschaltbild.

9.1.8 Bedienen & Beobachten

9.1.8.1 Sichten von PMotL WinCC

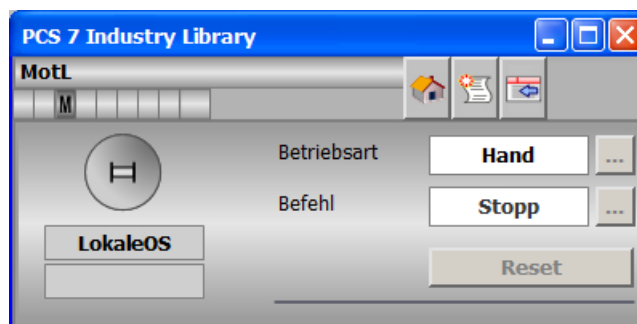
Die Sichten des Bausteins in WinCC finden Sie unter Bedienen & Beobachten in WinCC (Seite 34)

9.1.8.2 Sichten von PMotL WinCC flexible

Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Meldesicht
- Begleitwertsicht

9.1.8.3 Standardsicht von PMotL WinCC flexible



9.1.8.4 Bausteinsymbole von PMotL WinCC flexible



9.2 PMotRevL - Panel-Kommunikationsbaustein für MotRevL

9.2.1 Beschreibung von PMotRevL

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 1108

Familie: Panel

Projektierung

Der Eingang "BlockConnector" des "PMotRevL" muss mit einem beliebigen Ausgang des MotRevL verschaltet werden. Die für den Panelbaustein relevanten Daten (wie zum Beispiel Stausinformationen oder Meldungen) werden damit automatisch über den Panelbaustein ausgewertet und entsprechend angezeigt.

Ausnahme:

Der Ausgang ENO darf nicht für die Verschaltung mit dem Blockconnector Eingang genutzt werden.

Wenn der Parameter MsgLock = 0 ist, sendet der "PMotRevL" die Meldungen an das Operator Panel und die OS-Bedienstation.

Ist der Ausgang MsgLock_Out mit dem Eingang MsgLock des technologischen Bausteins MotRevL verbunden werden die Meldungen am technologischen Baustein gesperrt, um eine Dopplung der Meldungen auf der OS-Bedienstation zu vermeiden. Sollen Leittechnikmeldungen (CSF) und externe Meldungen (ExtMsgx) ebenfalls unterdrückt werden ist am Technologiebaustein zusätzlich das Feature Bit25 ("1 = Suppress all messages if MsgLock = 1") zu setzen.

Der Ausgang IDBNo muss auf eine Adresse im Datenbaustein PanelConDB zeigen. Diese Stelle im Datenbaustein wird für die Anbindung des Panels benötigt.

Anlaufverhalten

Über den Parameter RunUpCyc kann eingestellt werden, wie lange (Anzahl Zyklen) die Meldungen unterdrückt werden sollen.

Mit Restart = TRUE kann ein Neuanlauf simuliert werden.

Aufgerufene Bausteine

SFC6	RD_SINFO
SFC19	ALARM_SC
SFC24	TEST_DB
SFC107	ALARM_DQ

Aufrufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32). Zusätzlich im OB100.

Statuswortbelegung für die Parameter OSStatAI und OSStatAI_Out

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von PMotRevL (Seite 301)

Statusbit	Parameter
Bit0	Externer Fehler aufgetreten (CSF)
Bit1	Fehler Rückmeldung Motor
Bit2	-
Bit3	Motorschutz ausgelöst
Bit4	-
Bit5 - 7	Externe Meldung 1 ... 3
Bit8 ... Bit15	-

Statuswortbelegung für die Parameter OSStat und OSStat_Out

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von PMotRevL (Seite 301)

Statusbit	Parameter
Bit0	LocalAct.Value
Bit1	ManAct.Value
Bit2	-
Bit3	Panel aktiv
Bit4	AutoAct.Value
Bit5	SimOn.Value
Bit6	-
Bit7	Motor Fehler
Bit8	Motor läuft im Vorwärtsbetrieb
Bit9	Motor läuft im Rückwärtsbetrieb
Bit10	Motor ist gestoppt
Bit11	Motor wird im Vorwärtsbetrieb gestartet
Bit12	Motor wird im Rückwärtsbetrieb gestartet
Bit13	Motor wird gestoppt

Statusbit	Parameter
Bit14 ... Bit17	-
Bit18	Fehlerbild anzeigen
Bit19	FwdForce.Value
Bit20	RevForce.Value
Bit21	StopForce.Value
Bit22	OosAct.Value
Bit23 ... Bit31	-

9.2.2 Betriebsarten von PMotRevL

Der Baustein hat keine Betriebsarten.

9.2.3 Funktionen von PMotRevL

Der Baustein "PMotL" bildet die Schnittstelle des technologischen Bausteins "MotL" der APL zum Operator Panel.

Er ist meldefähig und setzt die gleichen Alarm_DQ-Meldungen ab wie der zugehörige technologische Baustein.

9.2.4 Fehlerbehandlung von PMotRevL

Der Baustein hat keine Fehlerbehandlung.

9.2.5 Melden von PMotRevL

Meldeverhalten

Die Meldungen entsprechen den Meldungen des Bausteins "MotRevL" der APL.

9.2.6 Anschlüsse von PMotRevL

Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
AS_Nr	AS Number for message filter (max. 999)	INT	1
Aux1 ... Aux4	Auxilliary Value1 ... 4	REAL	0.0
AV1 ... AV6	Auxiliary Value Message Value 1	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: REAL	- - ST: 16#80 - VALUE: 0.0
BlockConnector	Connection to MotRevL block	ANY	
CmpID	area code	DWORD	16#00000001
EnAux	Enable Measured Value	BOOL	0
MsgEvId01 ... MsgEvId06	Message ID_1 ... ID_6	DWORD	16#6000004A ... 16#6000004F
Op_FwdMan	Status Operator Panel 1=Start: Forward Start Command in Manual Mode	BOOL	0
Op_Mode	Operator Mode	WORD	16#0000
Op_MsgFilter	Message filter for WinCC flexible	DINT	0
Op_PermLog	Operator Permission	DWORD	16#00000000
Op_Reset	Operator Input Error Reset	BOOL	0
Op_RevMan	Status Operator Panel 1=Start: Reverse Start Command in Manual Mode	BOOL	0
Op_StopMan	Status Operator Panel 1=Stop: Stop Command in Manual Mode	BOOL	0
Op_Visibility	Objects visibility	DWORD	16#00000000
OSStat	Status WinCC	DWORD	16#00000000
OSStatAl	Bit Reporting Procedure	DWORD	16#00000000
PanelPerm	Panel Permission	DWORD	Bedienpult1
Restart	Manual Restart	BOOL	0
SwitchPerm *	Switch Permission	DWORD	

* Auf diese Eingänge können Werte während der Bearbeitung des Bausteins vom Bausteinalgorithmus zurückgeschrieben werden.

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
DB_ConnErr	Datablock connection error	BOOL	1
IDBNo	Number instance DB	INT	0
MsgAckn01 ... MsgAckn06	Message: ACK_STATE Output 1 ... Out- put 6	BOOL	0
MsgErr	1=Message Error	BOOL	0

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
MsgLock_Out	Message Lock	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • ST: 16#80 • VALUE: 0
MsgStat01 ... MsgStat06	Message: STATUS Output 1 ... MsgStat06	WORD	16#0000
MsgSup	1=Message Suppression Active	BOOL	0
OSStat_Out	Status WinCC	DWORD	16#00000000
OSStatAl_Out	Bit Reporting Procedure	DWORD	16#00000000
PanelAct	Panel active	BOOL	0
SwitchPerm_Out	Switch Permission	DWORD	LL

9.2.7 Blockschaltbild von PMotRevL

Der Baustein hat kein Blockschaltbild.

9.2.8 Bedienen & Beobachten

9.2.8.1 Sichten von PMotRevL WinCC

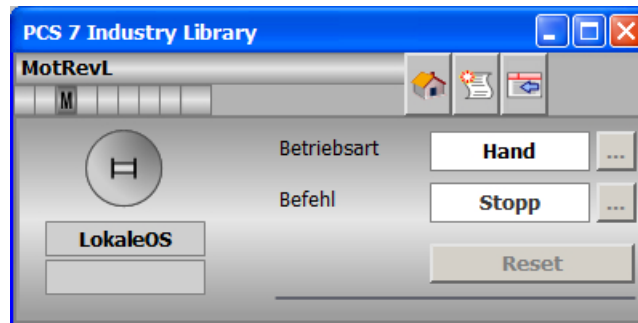
Die Sichten des Bausteins in WinCC finden Sie unter Bedienen & Beobachten in WinCC (Seite 34)

9.2.8.2 Sichten von PMotRevL WinCC flexible

Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Meldesicht
- Begleitwertsicht

9.2.8.3 Standardsicht von PMotRevL WinCC flexible



9.2.8.4 Bausteinsymbole von PMotRevL WinCC flexible



9.3 PMotSpdCL - Panel-Kommunikationsbaustein für MotSpdCL

9.3.1 Beschreibung von PMotSpdCL

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 1110

Familie: Panel

Projektierung

Der Eingang "BlockConnector" des "PMotSpdCL" muss mit einem beliebigen Ausgang des MotSpdCL verschaltet werden. Die für den Panelbaustein relevanten Daten (wie zum Beispiel Stausinformationen oder Meldungen) werden damit automatisch über den Panelbaustein ausgewertet und entsprechend angezeigt.

Ausnahme:

Der Ausgang ENO darf nicht für die Verschaltung mit dem Blockconnector genutzt werden.

Wenn der Parameter MsgLock = 0 ist, sendet der "PMotSpdCL" die Meldungen an das Operator Panel und die OS-Bedienstation.

Ist der Ausgang MsgLock_Out mit dem Eingang MsgLock des technologischen Bausteins MotSpdCL verbunden werden die Meldungen am technologischen Baustein gesperrt, um eine Dopplung der Meldungen auf der OS-Bedienstation zu vermeiden. Sollen

Leittechnikmeldungen (CSF) und externe Meldungen (ExtMsgx) ebenfalls unterdrückt werden ist am Technologieaustein zusätzlich das Feature Bit25 ("1 = Suppress all messages if MsgLock = 1") zu setzen.

Der Ausgang IDBNo muss auf eine Adresse im Datenbaustein PanelConDB zeigen. Diese Stelle im Datenbaustein wird für die Anbindung des Panels benötigt.

Anlaufverhalten

Über den Parameter RunUpCyc kann eingestellt werden, wie lange (Anzahl Zyklen) die Meldungen unterdrückt werden sollen.

Mit Restart = TRUE kann ein Neuanlauf simuliert werden.

Aufgerufene Bausteine

SFC6	RD_SINFO
SFC19	ALARM_SC
SFC24	TEST_DB
SFC107	ALARM_DQ

Aufrufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32). Zusätzlich im OB100.

Statuswortbelegung für die Parameter OSStatAI und OSStatAI_Out

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von PMotSpdCL (Seite 306)

Statusbit	Parameter
Bit0	Externer Fehler aufgetreten (CSF)
Bit1	Fehler Rückmeldung Motor
Bit2	nicht verwendet
Bit3	Motorschutz ausgelöst
Bit4	Rbk – Obere Warngrenze verletzt
Bit5	Rbk – Untere Warngrenze verletzt
Bit6 ... Bit8	Externe Meldung 1 ... 3
Bit9 - 31	nicht verwendet

Statuswortbelegung für die Parameter OSStat und OSStat_Out

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von PMotSpdCL (Seite 306)

Statusbit	Parameter
Bit0	LocalAct.Value
Bit1	ManAct.Value
Bit2	nicht verwendet
Bit3	Panel Active
Bit4	AutoAct.Value
Bit5	SimOn.Value
Bit6	nicht verwendet
Bit7	Motor Fehler
Bit8	Motor läuft im Vorwärtsbetrieb
Bit9	Motor läuft im Rückwärtsbetrieb
Bit10	Motor ist gestoppt
Bit11	Motor wird im Vorwärtsbetrieb gestartet
Bit12	Motor wird im Rückwärtsbetrieb gestartet
Bit13	Motor wird gestoppt
Bit14 - 17	nicht verwendet
Bit18	Fehlerbild anzeigen
Bit19	FwdForce.Value
Bit20	RevForce.Value
Bit21	StopForce.Value
Bit22	OosAct.Value
Bit23	SP_Ext
Bit24 - 31	nicht verwendet

9.3.2 Betriebsarten von PMotSpdCL

Der Baustein hat keine Betriebsarten.

9.3.3 Funktionen von PMotSpdCL

Der Baustein "PMotSpdCL" bildet die Schnittstelle des technologischen Bausteins "MotSpdCL" der APL zum Operator Panel.

Er ist meldefähig und setzt die gleichen Alarm_DQ-Meldungen ab wie der zugehörige technologische Baustein.

9.3.4 Fehlerbehandlung von PMotSpdCL

Fehlerbehandlung

Der Baustein hat keine Fehlerbehandlung.

9.3.5 Melden von PMotSpdCL

Meldeverhalten

Die Meldungen entsprechen den Meldungen des Bausteins "MotSpdCL" der APL.

9.3.6 Anschlüsse von PMotSpdCL

Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
AS_Nr	AS Number for message filter (max. 999)	INT	1
Aux1 ... Aux4	Auxiliary Value1 ... 4	REAL	0.0
AV1 ... AV8	Auxiliary Value Message Value 1 ... 8	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: REAL	- - ST: 16#80 - VALUE: 0.0
BlockConnector	Connection to MotSpdCL block	ANY	
CmpID	area code	DWORD	16#00000001
EnAux	Enable Measured Value	BOOL	0
MsgEvId01 ... MsgEvId08	Message ID_1 ... 8	DWORD	16#60000050 ... 16#60000057
Op_FwdMan	Status Operator Panel 1=Start: Forward Start Command in Manual Mode	BOOL	0
Op_Mode	Operator Mode	WORD	16#0000
Op_MsgFilter	Message filter for WinCC flexible	DINT	0
Op_PermLog	Operator Permission	DWORD	16#00000000
Op_Reset	Operator Input Error Reset	BOOL	0
Op_RevMan	Status Operator Panel 1=Start: Reverse Start Command in Manual Mode	BOOL	0
Op_SP	Status Operator Panel External Setpoint	REAL	0.0
Op_SP_HL	Operator Input External Setpoint High Li- mit	REAL	0.0
Op_SP_LL	Operator Input External Setpoint Low Li- mit	REAL	0.0

9.3 PMotSpdCL - Panel-Kommunikationsbaustein für MotSpdCL

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
Op_StopMan	Status Operator Panel 1=Stop: Stop Command in Manual Mode	BOOL	0
Op_Visibility	Objects visibility	DWORD	16#00000000
OSStat	Status WinCC	DWORD	16#00000000
OSStatAl	Bit Reporting Procedure	DWORD	16#00000000
PanelPerm	Panel Permission	DWORD	Bedienpult1
Restart	Manual Restart	BOOL	0
SwitchPerm *	Switch Permission	DWORD	

* Auf diese Eingänge können Werte während der Bearbeitung des Bausteins vom Bausteinalgorithmus zurückgeschrieben werden.

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
DB_ConnErr	Datablock connection error	BOOL	1
IDBNo	Number instance DB	INT	0
MsgAckn01 ... MsgAckn08	Message: ACK_STATE Output 1 ... 8	BOOL	0
MsgErr	1=Message Error	BOOL	0
MsgLock_Out	Message Lock	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • ST: 16#80 • VALUE: 0
MsgStat01 ... MsgStat08	Message: STATUS Output 1 ... 8	WORD	16#0000
MsgSup	1=Message Suppression Active	BOOL	0
OSStat_Out	Status WinCC	DWORD	16#00000000
OSStatAl_Out	Bit Reporting Procedure	DWORD	16#00000000
PanelAct	Panel active	BOOL	0
SwitchPerm_Out	Switch Permission	DWORD	LL

9.3.7 Blockschaltbild von PMotSpdCL

Der Baustein hat kein Blockschaltbild.

9.3.8 Bedienen & Beobachten

9.3.8.1 Sichten von PMotSpdCL WinCC

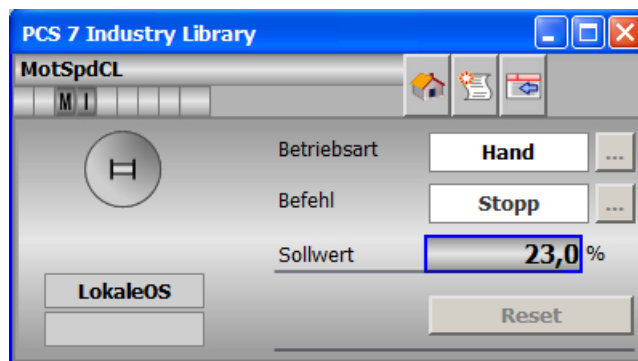
Die Sichten des Bausteins in WinCC finden Sie unter Bedienen & Beobachten in WinCC (Seite 34)

9.3.8.2 Sichten von PMotSpdCL WinCC flexible

Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Meldesicht
- Begleitwertsicht

9.3.8.3 Standardsicht von PMotSpdCL WinCC flexible



9.3.8.4 Bausteinsymbole von PMotSpdCL WinCC flexible



9.4 PMotSpdL - Panel-Kommunikationsbaustein für MotSpdL

9.4.1 Beschreibung von PMotSpdL

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 1109

Familie: Panel

Projektierung

Der Eingang "BlockConnector" des "PMotSpdL" muss mit einem beliebigen Ausgang des MotSpdL verschaltet werden. Die für den Panelbaustein relevanten Daten (wie zum Beispiel Stausinformationen oder Meldungen) werden damit automatisch über den Panelbaustein ausgewertet und entsprechend angezeigt.

Ausnahme:

Der Ausgang ENO darf nicht für die Verschaltung mit dem Blockconnector Eingang genutzt werden.

Wenn der Parameter MsgLock = 0 ist, sendet der "PMotSpdL" die Meldungen an das Operator Panel und die OS-Bedienstation.

Ist der Ausgang MsgLock_Out mit dem Eingang MsgLock des technologischen Bausteins MotSpdL verbunden, werden die Meldungen am technologischen Baustein gesperrt, um eine Dopplung der Meldungen auf der OS-Bedienstation zu vermeiden. Sollen Leittechnikmeldungen (CSF) und externe Meldungen (ExtMsgx) ebenfalls unterdrückt werden ist am Technologiebaustein zusätzlich das Feature Bit25 ("1 = Suppress all messages if MsgLock = 1") zu setzen.

Der Ausgang IDBNo muss auf eine Adresse im Datenbaustein PanelConDB zeigen. Diese Stelle im Datenbaustein wird für die Anbindung des Panels benötigt.

Anlaufverhalten

Über den Parameter RunUpCyc kann eingestellt werden, wie lange (Anzahl Zyklen) die Meldungen unterdrückt werden sollen.

Mit Restart = TRUE kann ein Neuanlauf simuliert werden.

Aufgerufene Bausteine

SFC6	RD_SINFO
SFC19	ALARM_SC
SFC24	TEST_DB
SFC107	ALARM_DQ

Aufrufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32). Zusätzlich im OB100.

Statuswortbelegung für die Parameter OSStatAI und OSStatAI_Out:

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von PMotSpdL (Seite 311)

Statusbit	Paraeter
Bit0	Externer Fehler aufgetreten (CSF)
Bit1	Fehler Rückmeldung Motor
Bit2	nicht verwendet

Statusbit	Parameter
Bit3	Motorschutz ausgelöst
Bit4	nicht verwendet
Bit5	Externe Meldung 1
Bit6	Externe Meldung 2
Bit7	Externe Meldung 3
Bit8 - 31	nicht verwendet

Statuswortbelegung für die Parameter OSStat und OSStat_Out:

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von PMotSpdL (Seite 311)

Statusbit	Parameter
Bit0	LocalAct.Value
Bit1	ManAct.Value
Bit2	nicht verwendet
Bit3	Panel Aktiv
Bit4	AutAct Aktiv
Bit5	SimOn.Value
Bit6	nicht verwendet
Bit7	Motor Fehler
Bit8	Motor läuft mit Geschwindigkeit 1
Bit9	Motor läuft mit Geschwindigkeit 2
Bit10	Motor ist gestoppt
Bit11	Motor wird mit Geschwindigkeit 1 gestartet
Bit12	Motor wird mit Geschwindigkeit 2 gestartet
Bit13	Motor wird gestoppt
Bit14 - 17	nicht verwendet
Bit18	Fehlerbild anzeigen
Bit19	Spd1Force.Value
Bit20	Spd2Force.Value
Bit21	StopForce.Value
Bit22	OosAct.Value
Bit23 - 31	nicht verwendet

9.4.2 Betriebsarten von PMotSpdL

Der Baustein hat keine Betriebsarten.

9.4.3 Funktionen von PMotSpdL

Der Baustein "PMotSpdL" bildet die Schnittstelle des technologischen Bausteins "MotSpdL" der APL zum Operator Panel.

Er ist meldefähig und setzt die gleichen Alarm_DQ-Meldungen ab wie der zugehörige technologische Baustein.

9.4.4 Fehlerbehandlung von PMotSpdL

Der Baustein hat keine Fehlerbehandlung.

9.4.5 Melden von PMotSpdL

Meldeverhalten

Die Meldungen entsprechen den Meldungen des Bausteins "MotSpdL" der APL.

9.4.6 Anschlüsse von PMotSpdL

Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
AS_Nr	AS Number for message filter (max. 999)	INT	1
Aux1 ... Aux4	Auxilliary Value1 ... 4	REAL	0.0
AV1 - AV6	Auxiliary Value Message Value 1 -6	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: REAL	- • ST: 16#80 • VALUE: 0.0
BlockConnector	Connection to MotSpdL block	ANY	
CmpID	area code	DWORD	16#00000001
EnAux	Enable Measured Value	BOOL	0
MsgEvId01 ... MsgEvId02	Message ID_1 ... ID_2	DWORD	16#60000058 ... 16#60000059
MsgEvId03 ... MsgEvId06	Message ID_3 ... ID_6	DWORD	16#6000005A ... 16#6000005D
Op_Mode	Operator Mode	WORD	16#0000
Op_MsgFilter	Message filter for WinCC flexible	DINT	0
Op_PermLog	Operator Permission	DWORD	16#00000000
Op_Reset	Operator Input Error Reset	BOOL	0

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
Op_Spd1Man	Status Operator Panel 1=Start: Speed1 Start Command in Manual Mode	BOOL	0
Op_Spd2Man	Status Operator Panel 1=Start: Speed2 Start Command in Manual Mode	BOOL	0
Op_StopMan	Status Operator Panel 1=Stop: Stop Command in Manual Mode	BOOL	0
Op_Visibility	Objects visibility	DWORD	16#00000000
OSStat	Status WinCC	DWORD	16#00000000
OSStatAl	Bit Reporting Procedure	DWORD	16#00000000
PanelPerm	Panel Permission	DWORD	Bedienpult1
Restart	Manual Restart	BOOL	0
SwitchPerm *	Switch Permission	DWORD	

* Auf diese Eingänge können Werte während der Bearbeitung des Bausteins vom Bausteinalgorithmus zurückgeschrieben werden.

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
DB_ConnErr	Datablock connection error	BOOL	1
IDBNo	Number instance DB	INT	0
MsgAckn01 ... MsgAckn06	Message: ACK_STATE Output 1 ... 6	BOOL	0
MsgErr	1=Message Error	BOOL	0
MsgLock_Out	Message Lock	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • ST: 16#80 • VALUE: 0
MsgStat01 ... MsgStat06	Message: STATUS Output 1 ... 6	WORD	16#0000
MsgSup	1=Message Suppression Active	BOOL	0
OSStat_Out	Status WinCC	DWORD	16#00000000
OSStatAl_Out	Bit Reporting Procedure	DWORD	16#00000000
PanelAct	Panel active	BOOL	0
SwitchPerm_Out	Switch Permission	DWORD	LL

9.4.7 Blockschaltbild von PMotSpdL

Der Baustein hat kein Blockschaltbild.

9.4.8 Bedienen & Beobachten

9.4.8.1 Sichten von PMotSpdL WinCC

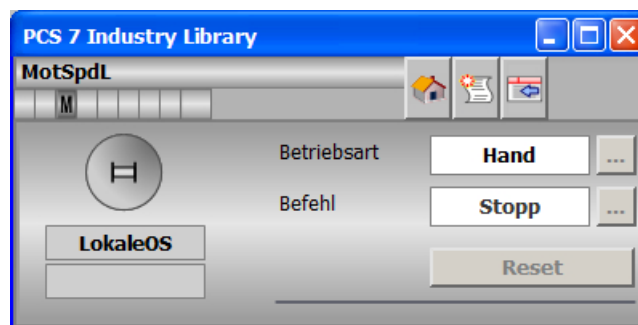
Die Sichten des Bausteins in WinCC finden Sie unter Bedienen & Beobachten in WinCC (Seite 34)

9.4.8.2 Sichten von PMotSpdLWinCC flexible

Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Meldesicht
- Begleitwertsicht

9.4.8.3 Standardsicht von PMotSpdLWinCC flexible



9.4.8.4 Bausteinsymbole von PMotSpdLWinCC flexible



9.5 PMonAnL - Panel-Kommunikationsbaustein für MonAnL

9.5.1 Beschreibung von PMonAnL

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 1120

Familie: Panel

Projektierung

Der Eingang "BlockConnector" des "PMonAnL" muss mit einem beliebigen Ausgang des MonAnL verschaltet werden. Die für den Panelbaustein relevanten Daten (wie zum Beispiel Stausinformationen oder Meldungen) werden damit automatisch über den Panelbaustein ausgewertet und entsprechend angezeigt.

Ausnahme:

Der Ausgang ENO darf nicht für die Verschaltung mit dem Blockconnector genutzt werden.

Wenn der Parameter MsgLock = 0 ist, sendet der "PMonAnL" die Meldungen an das Operator Panel und die OS-Bedienstation.

Ist der Ausgang MsgLock_Out mit dem Eingang MsgLock des technologischen Bausteins MonAnL verbunden werden die Meldungen am technologischen Baustein gesperrt, um eine Dopplung der Meldungen auf der OS-Bedienstation zu vermeiden. Sollen Leittechnikmeldungen (CSF) und externe Meldungen (ExtMsgx) ebenfalls unterdrückt werden ist am Technologiebaustein zusätzlich das Feature Bit25 ("1 = Suppress all messages if MsgLock = 1") zu setzen.

Der Ausgang IDBNo muss auf eine Adresse im Datenbaustein PanelConDB zeigen. Diese Stelle im Datenbaustein wird für die Anbindung des Panels benötigt.

Anlaufverhalten

Über den Parameter RunUpCyc kann eingestellt werden, wie lange (Anzahl Zyklen) die Meldungen unterdrückt werden sollen.

Mit Restart = TRUE kann ein Neuanlauf simuliert werden.

Aufgerufene Bausteine

SFC6	RD_SINFO
SFC19	ALARM_SC
SFC24	TEST_DB
SFC107	ALARM_DQ

Aufrufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32). Zusätzlich im OB100.

Statuswortbelegung für die Parameter OSStatAI und OSStatAI_Out

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von PMonAnL (Seite 316)

Statusbit	Parameter
Bit0	Externer Fehler aufgetreten (CSF)
Bit1	PV - Obere Alarmgrenze verletzt
Bit2	PV - Untere Alarmgrenze verletzt
Bit3	PV - Obere Toleranzgrenze verletzt
Bit4	PV - Untere Toleranzgrenze verletzt
Bit5	PV - Obere Warngrenze verletzt
Bit6	PV - Untere Warngrenze verletzt
Bit7	Grenzwert (oben) positiver Gradient
Bit8	Grenzwert (oben) negativer Gradient
Bit9	Grenzwert (unten) absoluter Gradient
Bit10	Externe Meldung 1
Bit11	Externe Meldung 2
Bit12 - 31	nicht verwendet

Statuswortbelegung für die Parameter OSStat und OSStat_Out

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von PMonAnL (Seite 316)

Statusbit	Parameter
Bit0 - 2	nicht verwendet
Bit3	Panel aktiv
Bit4 - 5	nicht verwendet
Bit6	SimAct
Bit7	Störung
Bit8 - 21	nicht verwendet
Bit22	OosAct
Bit 23 - 31	nicht verwendet

9.5.2 Betriebsarten von PMonAnL

Der Baustein hat keine Betriebsarten.

9.5.3 Funktionen von PMonAnL

Der Baustein "PMonAnL" bildet die Schnittstelle des technologischen Bausteins "MonAnL" der APL zum Operator Panel.

Er ist meldefähig und setzt die gleichen Alarm_DQ-Meldungen ab wie der zugehörige technologische Baustein.

9.5.4 Fehlerbehandlung von PMonAnL

Der Baustein hat keine Fehlerbehandlung.

9.5.5 Melden von PMonAnL

Meldeverhalten

Die Meldungen entsprechen den Meldungen des Bausteins "MonAnL" der APL.

9.5.6 Anschlüsse von PMonAnL

Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
AS_Nr	AS Number for message filter (max. 999)	INT	1
Aux1 ... Aux4	Auxiliary Value1 ... 4	REAL	0.0
AV1 ... AV4	Auxiliary Value Message Value 1 ... 4	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: Real	- ST: 18#80 VALUE: 0.0
BlockConnector	Connection to OpAnL block	ANY	
CmpID	area code	DWORD	16#00000001
EnAux	Enable Measured Value	BOOL	0
MsgEvId01 ... MsgEvId02	Message ID_1 ... 2	DWORD	16#6000005E ... 16#6000005F
MsgEvId03 ... MsgEvId04	Message ID_3 ... 4	DWORD	16#60000060 ... 16#60000061
Op_Mode	RESERVED. Not used yet.	WORD	16#0000
Op_MsgFilter	Message filter for WinCC flexible	DINT	0
Op_PermLog	Operator Permission	DWORD	16#00000000
Op_PV	Feedback Analog Input	REAL	0.0
Op_SP	Operator Panel Setpoint	REAL	0.0

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
Op_SP_HiLim	High Limit U	REAL	100.0
Op_SP_LoLim	Low Limit U	REAL	0.0
Op_Visibility	Objects visibility	DWORD	16#00000000
OSStat	Status WinCC	DWORD	16#00000000
OSStatAl	Bit Reporting Procedure	DWORD	16#00000000
PanelPerm	Panel Permission	DWORD	Bedienpult1
Restart	Manual Restart	BOOL	0
SwitchPerm	Switch Permission	DWORD	

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
AS_Nr	AS Number for message filter (max. 999)	INT	1
Aux1 ... 4	Auxiliary Value1 ... 4	REAL	0.0
AV1 ... AV4	Auxiliary Value Message Value 1 ... 4	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: Real	- - ST: 16#80 - VALUE: 0.0
BlockConnector	Connection to OpAnL block	ANY	
CmpID	area code	DWORD	16#00000001
DB_ConnErr	Datablock connection error	BOOL	1
EnAux	Enable Measured Value	BOOL	0
ExtMsg1_Out ... ExtMsg4_Out	External Message 1 ... 4 Out ST: Signal Status VALUE: Wert	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: BOOL	- - ST: 16#80 - VALUE: 0
IDBNo	Number instance DB	INT	0
MsgAckn01 ... MsgAckn04	Message: ACK_STATE Output 1 ... 4	BOOL	0
MsgErr	1=Message Error	BOOL	0
MsgEvId01 ... MsgEvId04	Message ID_1 ... ID_4	DWORD	16#6000005E
MsgLock_Out	Message Lock	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: BOOL	- - ST: 16#80 - VALUE: 0
MsgStat01 ... MsgStat04	Message: STATUS Output 1 ... 4	WORD	16#0000
MsgSup	1=Message Suppression Active	BOOL	0
Op_Mode	RESERVED. Not used yet.	WORD	16#0000
Op_MsgFilter	Message filter for WinCC flexible	DINT	0
Op_PermLog	Operator Permission	DWORD	16#00000000
Op_PV	Feedback Analog Input	REAL	0.0
Op_SP	Operator Panel Setpoint	REAL	0.0
Op_SP_HiLim	High Limit U	REAL	100.0

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
Op_SP_LoLim	Low Limit U	REAL	0.0
Op_Visibility	Objects visibility	DWORD	16#00000000
OSStat	Status WinCC	DWORD	16#00000000
OSStat_Out	Status WinCC	DWORD	16#00000000
OSStatAl	Bit Reporting Procedure	DWORD	16#00000000
OSStatAl_Out	Bit Reporting Procedure	DWORD	16#00000000
PanelAct	Panel active	BOOL	0
PanelPerm	Panel Permission	DWORD	Bedienpult1
Restart	Manual Restart	BOOL	0
SwitchPerm	Switch Permission	DWORD	
SwitchPerm_Out	Switch Permission	DWORD	LL

9.5.7 Blockschaltbild von PMonAnL

Der Baustein hat kein Blockschaltbild.

9.5.8 Bedienen & Beobachten

9.5.8.1 Sichten von PMonAnL WinCC

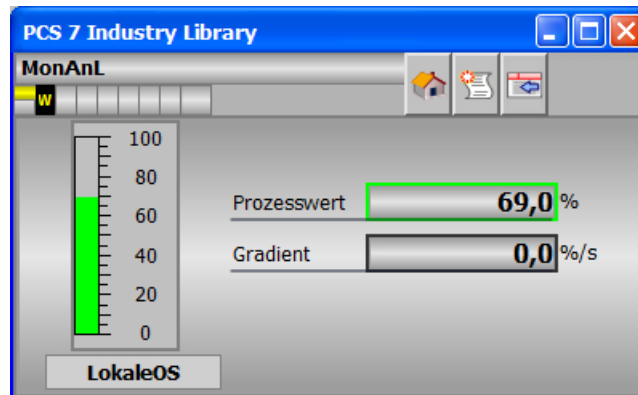
Die Sichten des Bausteins in WinCC finden Sie unter Bedienen & Beobachten in WinCC (Seite 34)

9.5.8.2 Sichten von PMonAnL WinCC flexible

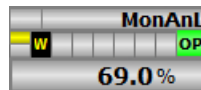
Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Meldesicht
- Trendsicht
- Begleitwertsicht

9.5.8.3 Standardsicht von PMonAnL WinCC flexible



9.5.8.4 Bausteinsymbole von PMonAnL WinCC flexible



9.6 PMonAn08 - Panel-Kommunikationsbaustein für MonAn08

9.6.1 Beschreibung von PMonAn08

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 1118

Familie: Panel

Projektierung

Der Eingang "BlockConnector" des "PMonAn08" muss mit einem beliebigen Ausgang des MonAn08 verschaltet werden. Die für den Panelbaustein relevanten Daten (wie zum Beispiel Stausinformationen oder Meldungen) werden damit automatisch über den Panelbaustein ausgewertet und entsprechend angezeigt.

Ausnahme:

Der Ausgang ENO darf nicht für die Verschaltung mit dem Blockconnector genutzt werden.

Wenn der Parameter MsgLock = 0 ist, sendet der "PMonAn08" die Meldungen an das Operator Panel und die OS-Bedienstation.

Ist der Ausgang MsgLock_Out mit dem Eingang MsgLock des technologischen Bausteins MonAn08 verbunden werden die Meldungen am technologischen Baustein gesperrt, um eine

Dopplung der Meldungen auf der OS-Bedienstation zu vermeiden. Sollen Leittechnikmeldungen (CSF) und externe Meldungen (ExtMsgx) ebenfalls unterdrückt werden ist am Technologieaustein zusätzlich das Feature Bit25 ("1 = Suppress all messages if MsgLock = 1") zu setzen.

Der Ausgang IDBNo muss auf eine Adresse im Datenbaustein PanelConDB zeigen. Diese Stelle im Datenbaustein wird für die Anbindung des Panels benötigt.

Anlaufverhalten

Über den Parameter RunUpCyc kann eingestellt werden, wie lange (Anzahl Zyklen) die Meldungen unterdrückt werden sollen.

Mit Restart = TRUE kann ein Neuanlauf simuliert werden.

Aufgerufene Bausteine

SFC6	RD_SINFO
SFC19	ALARM_SC
SFC24	TEST_DB
SFC107	ALARM_DQ

Aufrufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32). Zusätzlich im OB100.

Statuswortbelegung für die Parameter OSStatAI und OSStatAI_Out

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von PMonAn08 (Seite 321)

Statusbit	Parameter
Bit0	Externer Fehler aufgetreten (CSF)
Bit1 - Bit 8	Grenze 1 - 8
Bit9	Simulation aktiv
Bit10 - 15	Externe Meldung 1 - 6
Bit16 - Bit31	-

Statuswortbelegung für die Parameter OSStat und OSStat_Out

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von PMonAn08 (Seite 321)

Statusbit	Parameter
Bit0 - Bit2	-
Bit3	Panel aktiv
Bit3 - Bit4	-

Statusbit	Parameter
Bit6	SimAct
Bit7	Störung
Bit7 - Bit21	-
Bit22	OosAct
Bit23 - Bit31	-

9.6.2 Betriebsarten von PMonAn08

Der Baustein hat keine Betriebsarten.

9.6.3 Funktionen von PMonAn08

Der Baustein "PMonAn08" bildet die Schnittstelle des technologischen Bausteins "MonAn08" der Industry Library (IL) zum Operator Panel.

Er ist meldefähig und setzt die gleichen Alarm_DQ-Meldungen ab wie der zugehörige technologische Baustein.

9.6.4 Fehlerbehandlung von PMonAn08

Der Baustein hat keine Fehlerbehandlung.

9.6.5 Melden von PMonAn08

Meldeverhalten

Die Meldungen entsprechen den Meldungen des Bausteins "MonAn08" der Industry Library (IL).

9.6.6 Anschlüsse von PMonAn08

Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
AS_Nr	AS Number for message filter (max. 999)	INT	1
Aux1 ... Aux4	Auxilliary Value1 ... Value4	REAL	0.0

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
AV1 ... AV16	Auxiliary Value Message Value 1 ... 16	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: Real	- - ST: 16#80 - VALUE: 0.0
BlockConnector	Connection to MonAn08 block	ANY	
CmpID	area code	DWORD	16#00000001
EnAux	Enable Measured Value	BOOL	0
MsgEvId01 ... MsgEvId09	Message ID_1 ... ID_9	DWORD	16#60000011 ... 16#60000019
MsgEvId10 ... MsgEvId15	Message ID_10 ... ID_15	DWORD	16#6000001A ... 16#6000001F
MsgEvId16	Message ID_16	DWORD	16#60000020
Op_Mode	Operator Mode	WORD	16#0000
Op_MsgFilter	Message filter for WinCC flexible	DINT	0
Op_PermLog	Operator Permission	DWORD	16#00000000
Op_PV	Status Process Value	REAL	0.0
Op_PV_Lim1 ... Op_PV_Lim8	Reserved	REAL	0.0
Op_ScaleHigh	PV - Bar Display Limits for OS (High)	REAL	100.0
Op_ScaleLow	PV - Bar Display Limits for OS (Low)	REAL	0.0
Op_Visibility	Objects visibility	DWORD	16#00000000
OSStat	Status WinCC	DWORD	16#00000000
OSStatAl	Bit Reporting Procedure	DWORD	16#00000000
PanelPerm	Panel Permission	DWORD	Bedienpult1
Restart	Manual Restart	BOOL	0
SwitchPerm	Switch Permission	DWORD	

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
DB_ConnErr	Datablock connection error	BOOL	1
GrErr	Status: 1=Error	STRUCT	
GrErr.ST	Signal Status	BYTE	16#80
GrErr.Value	Value	BOOL	0
IDBNo	Number instance DB	INT	0
MsgAckn01 ... MsgAckn16	Message: ACK_STATE Output 1 ... 16	BOOL	0
MsgErr	1=Message Error	BOOL	0
MsgLock_Out	Message Lock	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: BOOL	- - ST: 16#80 - VALUE: 0
MsgStat01 ... MsgStat16	Message: STATUS Output 1 ... 16	WORD	16#0000

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
MsgSup	1=Message Suppression Active	BOOL	0
OSStat_Out	Status WinCC	DWORD	16#00000000
OSStatAl_Out	Bit Reporting Procedure	DWORD	16#00000000
PanelAct	Panel active	BOOL	0
SwitchPerm_Out	Switch Permission	DWORD	LL

9.6.7 Blockschaltbild von PMonAn08

Der Baustein hat kein Blockschaltbild.

9.6.8 Bedienen & Beobachten

9.6.8.1 Sichten von PMonAn08 WinCC

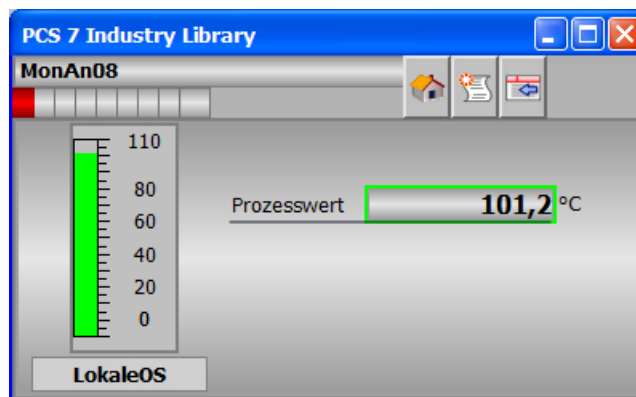
Die Sichten des Bausteins in WinCC finden Sie unter Bedienen & Beobachten in WinCC (Seite 34)

9.6.8.2 Sichten von PMonAn08 WinCC flexible

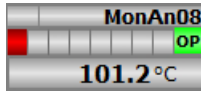
Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Meldesicht
- Trendsicht
- Begleitwertsicht

9.6.8.3 Standardsicht von PMonAn08 WinCC flexible



9.6.8.4 Bausteinsymbole von PMonAn08 WinCC flexible



9.7 PMonAnDi - Panel-Kommunikationsbaustein für MonAnDi

9.7.1 Beschreibung von PMonAnDi

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 1119

Familie: Panel

Projektiertung

Der Eingang "BlockConnector" des "PMonAnDi" muss mit einem beliebigen Ausgang des MonAnDi verschaltet werden. Die für den Panelbaustein relevanten Daten (wie zum Beispiel Stausinformationen oder Meldungen) werden damit automatisch über den Panelbaustein ausgewertet und entsprechend angezeigt.

Ausnahme:

Der Ausgang ENO darf nicht für die Verschaltung mit dem Blockconnector Eingang genutzt werden.

Wenn der Parameter MsgLock = 0 ist, sendet der "PMonAnDi" die Meldungen an das Operator Panel und die OS-Bedienstation.

Ist der Ausgang MsgLock_Out mit dem Eingang MsgLock des technologischen Bausteins MonAnDi verbunden werden die Meldungen am technologischen Baustein gesperrt, um eine Dopplung der Meldungen auf der OS-Bedienstation zu vermeiden. Sollen Leittechnikmeldungen (CSF) und externe Meldungen (ExtMsgx) ebenfalls unterdrückt werden ist am Technologieaustein zusätzlich das Feature Bit25 ("1 = Suppress all messages if MsgLock = 1") zu setzen.

Der Ausgang IDBNo muss auf eine Adresse im Datenbaustein PanelConDB zeigen. Diese Stelle im Datenbaustein wird für die Anbindung des Panels benötigt.

Anlaufverhalten

Über den Parameter RunUpCyc kann eingestellt werden, wie lange (Anzahl Zyklen) die Meldungen unterdrückt werden sollen.

Mit Restart = TRUE kann ein Neuanlauf simuliert werden.

Aufgerufene Bausteine

SFC6	RD_SINFO
SFC19	ALARM_SC
SFC24	TEST_DB
SFC107	ALARM_DQ

Aufrufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32). Zusätzlich im OB100.

Statuswortbelegung für die Parameter OSStatAI und OSStatAI_Out

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von PMonAnDi (Seite 326)

Statusbit	Beschreibung
Bit0	Externer Fehler aufgetreten (CSF)
Bit1	PV - Obere Alarmgrenze verletzt
Bit2	PV - Untere Alarmgrenze verletzt
Bit3 - Bit4	-
Bit5	PV - Obere Warngrenze verletzt
Bit6	PV - Untere Warngrenze verletzt
Bit7	Simulation aktiv
Bit8 - Bit9	-
Bit10	Externe Meldung 1
Bit11	Externe Meldung 2
Bit12	Externe Meldung 3
Bit13	Externe Meldung 4
Bit14	Externe Meldung 5
Bit15	Externe Meldung 6
Bit15 - Bit31	-

Statuswortbelegung für die Parameter OSStat und OSStat_Out

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von PMonAnDi (Seite 326)

Statusbit	Beschreibung
Bit0 - Bit2	-
Bit3	Panel aktiv
Bit4 - Bit5	-
Bit6	SimAct
Bit7	Störung
Bit8 - Bit21	-

Statusbit	Beschreibung
Bit22	OosAct
Bit22 - Bit22	-

9.7.2 Betriebsarten von PMonAnDi

Der Baustein hat keine Betriebsarten.

9.7.3 Funktionen von PMonAnDi

Der Baustein "PMonAnDi" bildet die Schnittstelle des technologischen Bausteins "MonAnDi" der Industry Library (IL) zum Operator Panel.

Er ist meldefähig und setzt die gleichen Alarm_DQ-Meldungen ab wie der zugehörige technologische Baustein.

9.7.4 Fehlerbehandlung von PMonAnDi

Fehlerbehandlung

Der Baustein hat keine Fehlerbehandlung.

9.7.5 Melden von PMonAnDi

Meldeverhalten

Die Meldungen entsprechen den Meldungen des Bausteins "MonAnDi" der Industry Library (IL).

9.7.6 Anschlüsse von PMonAnDi

Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
AS_Nr	AS Number for message filter (max. 999)	INT	1
Aux1 ... Aux4	Auxilliary Value1 ... 4	REAL	0.0

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
AV1 ... AV8	Auxiliary Value Message Value 1 ... 8	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: Real	- - ST: 16#80 - VALUE: 0.0
BlockConnector	Connection to MonAnDi block	ANY	
CmpID	area code	DWORD	16#00000001
EnAux	Enable Measured Value	BOOL	0
MsgEvId01 ... MsgEvId08	Message ID_1 ... ID_8	DWORD	16#60000021 ... 16#60000028
Op_Mode	Operator Mode	WORD	16#0000
Op_MsgFilter	Message filter for WinCC flexible	DINT	0
Op_PermLog	Operator Permission	DWORD	16#00000000
Op_PV	Status Process Value	REAL	0.0
Op_PV_AH	Limit Error AH	BOOL	0
Op_PV_AH_Lim	Reserved	REAL	95.0
Op_PV_AL	Limit Error AL	BOOL	0
Op_PV_AL_Lim	Reserved	REAL	5.0
Op_PV_WH	Limit Error WH	BOOL	0
Op_PV_WH_Lim	Reserved	REAL	90.0
Op_PV_WL	Limit Error WL	BOOL	0
Op_PV_WL_Lim	Reserved	REAL	10.0
Op_ScaleHigh	PV - Bar Display Limits for OS (High)	REAL	100.0
Op_ScaleLow	PV - Bar Display Limits for OS (Low)	REAL	0.0
Op_Visibility	Objects visibility	DWORD	16#00000000
OSStat	Status WinCC	DWORD	16#00000000
OSStatAl	Bit Reporting Procedure	DWORD	16#00000000
PanelPerm	Panel Permission	DWORD	Bedienpult1
Restart	Manual Restart	BOOL	0
SwitchPerm *	Switch Permission	DWORD	

* Auf diese Eingänge können Werte während der Bearbeitung des Bausteins vom Bausteinalgorithmus zurückgeschrieben werden.

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
DB_ConnErr	Datablock connection error	BOOL	1
GrErr	Status: 1=Error	STRUCT	
GrErr.ST	Signal Status	BYTE	16#80
GrErr.Value	Value	BOOL	0
IDBNo	Number instance DB	INT	0
MsgAckn01 ... MsgAckn08	Message: ACK_STATE Output 1 ... 8	BOOL	0

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
MsgErr	1=Message Error	BOOL	0
MsgLock_Out	Message Lock	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: Bool	- • ST: 16#80 • VALUE: 0
MsgStat01 ... MsgStat08	Message: STATUS Output 1 ... 8	WORD	16#0000
MsgSup	1=Message Suppression Active	BOOL	0
OSStat_Out	Status WinCC	DWORD	16#00000000
OSStatAl_Out	Bit Reporting Procedure	DWORD	16#00000000
PanelAct	Panel active	BOOL	0
SwitchPerm_Out	Switch Permission	DWORD	LL

9.7.7 Blockschaltbild von PMonAnDi

Der Baustein hat kein Blockschaltbild.

9.7.8 Bedienen & Beobachten

9.7.8.1 Sichten von PMonAnDi WinCC

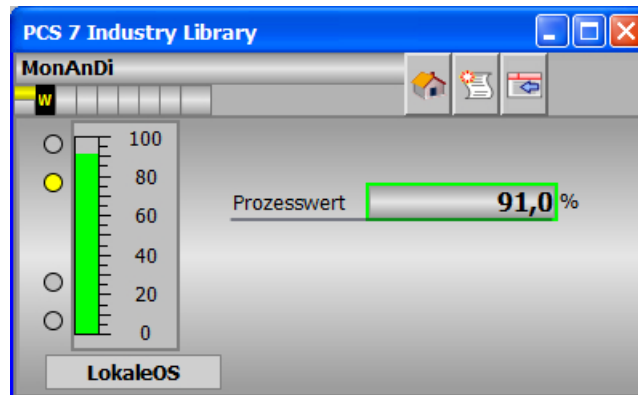
Die Sichten des Bausteins in WinCC finden Sie unter Bedienen & Beobachten in WinCC (Seite 34)

9.7.8.2 Sichten von PMonAnDi WinCC flexible

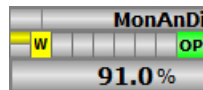
Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Meldesicht
- Trendsicht
- Begleitwertsicht

9.7.8.3 Standardsicht von PMonAnDi WinCC flexible



9.7.8.4 Bausteinsymbole von PMonAnDi WinCC flexible



9.8 PMonDiL - Panel-Kommunikationsbaustein für MonDiL

9.8.1 Beschreibung von PMonDiL

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 1121

Familie: Panel

Projektierungshinweise

Der Eingang "BlockConnector" des "PMonDiL" muss mit einem beliebigen Ausgang des MonDiL verschaltet werden. Die für den Panelbaustein relevanten Daten (wie zum Beispiel Stausinformationen oder Meldungen) werden damit automatisch über den Panelbaustein ausgewertet und entsprechend angezeigt.

Ausnahme:

Der Ausgang ENO darf nicht für die Verschaltung mit dem Blockconnector Eingang genutzt werden.

Wenn der Parameter MsgLock = 0 ist, sendet der "PMonDiL" die Meldungen an das Operator Panel und die OS-Bedienstation.

Ist der Ausgang MsgLock_Out mit dem Eingang MsgLock des technologischen Bausteins MonDiL verbunden werden die Meldungen am technologischen Baustein gesperrt, um eine Dopplung der Meldungen auf der OS-Bedienstation zu vermeiden. Sollen Leittechnikmeldungen (CSF) und externe Meldungen (ExtMsgx) ebenfalls unterdrückt werden ist am Technologieaustein zusätzlich das Feature Bit25 ("1 = Suppress all messages if MsgLock = 1") zu setzen.

Der Ausgang IDBNo muss auf eine Adresse im Datenbaustein PanelConDB zeigen. Diese Stelle im Datenbaustein wird für die Anbindung des Panels benötigt.

Anlaufverhalten

Über den Parameter RunUpCyc kann eingestellt werden, wie lange (Anzahl Zyklen) die Meldungen unterdrückt werden sollen.

Mit Restart = TRUE kann ein Neuanlauf simuliert werden.

Aufgerufene Bausteine

SFC6	RD_SINFO
SFC19	ALARM_SC
SFC24	TEST_DB
SFC107	ALARM_DQ

Aufrufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32). Zusätzlich im OB100.

Statuswortbelegung für die Parameter OSStatAI und OSStatAI_Out

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von PMonDiL (Seite 332)

Statusbit	Beschreibung
Bit0	Externer Fehler aufgetreten (CSF)
Bit1	Out – Binärwert gesetzt
Bit2	Fluttergrenzen verletzt
Bit3 ... Bit8	-
Bit9	Externe Meldung 1
Bit10	Externe Meldung 2
Bit11	Externe Meldung 3
Bit12 ... Bit31	-

Statuswortbelegung für die Parameter OSStat und OSStat_Out

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von PMonDiL (Seite 332)

Statusbit	Beschreibung
Bit0 ... Bit2	-
Bit3	Panel aktiv
Bit4 ... Bit5	-
Bit6	SimAct
Bit7	Störung
Bit8 ... Bit21	-
Bit22	OosAct
Bit23 ... Bit31	-

9.8.2 Betriebsarten von PMonDiL

Der Baustein hat keine Betriebsarten.

9.8.3 Funktionen von PMonDiL

Der Baustein "PMonDiL" bildet die Schnittstelle des technologischen Bausteins "MonDiL" der APL zum Operator Panel.

Er ist meldefähig und setzt die gleichen Alarm_DQ-Meldungen ab wie der zugehörige technologische Baustein.

9.8.4 Fehlerbehandlung von PMonDiL

Der Baustein hat keine Fehlerbehandlung.

9.8.5 Melden von PMonDiL

Meldeverhalten

Die Meldungen entsprechen den Meldungen des Bausteins "MonDiL" der APL.

9.8.6 Anschlüsse von PMonDiL

Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
AS_Nr	AS Number for message filter (max. 999)	INT	1
Aux1 ... Aux4	Auxilliary Value1 ... 4	REAL	0.0
AV1 ... AV6	Auxiliary Value Message Value 1 ... 6	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: REAL	- - ST: 16#80 - VALUE: 0.0
BlockConnector	Connection to MonDiL block	ANY	
CmpID	area code	DWORD	16#00000001
EnAux	Enable Measured Value	BOOL	0
MsgEvId01 ... MsgEvId02	Message ID_1 ... ID_2	DWORD	16#6000003E ... 16#6000003F
MsgEvId03 ... MsgEvId06	Message ID_3 ... ID_6	DWORD	16#60000040 ... 16#60000043
Op_Mode	Operator Mode	WORD	16#0000
Op_MsgFilter	Message filter for WinCC flexible	DINT	0
Op_PermLog	Operator Permission	DWORD	16#00000000
Op_Q	Status Process Value	BOOL	0
Op_Visibility	Objects visibility	DWORD	16#00000000
OSStat	Status WinCC	DWORD	16#00000000
OSStatAl	Bit Reporting Procedure	DWORD	16#00000000
PanelPerm	Panel Permission	DWORD	Bedienpult1
Restart	Manual Restart	BOOL	0
SwitchPerm	Switch Permission	DWORD	

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
DB_ConnErr	Datablock connection error	BOOL	1
GrErr	Status: 1=Error	STRUCT	
GrErr.ST	Signal Status	BYTE	16#80
GrErr.Value	Value	BOOL	0
IDBNo	Number instance DB	INT	0
MsgAckn01 ... MsgAckn06	Message: ACK_STATE Output 1 ... Out- put 6	BOOL	0
MsgErr	1=Message Error	BOOL	0
MsgLock_Out	Message Lock	STRUCT	
MsgLock_Out.ST	Signal Status	BYTE	16#80
MsgLock_Out.Value	Value	BOOL	0

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
MsgStat01 ... MsgStat06	Message: STATUS Output 1 ... Output 6	WORD	16#0000
MsgSup	1=Message Suppression Active	BOOL	0
OSStat_Out	Status WinCC	DWORD	16#00000000
OSStatAl_Out	Bit Reporting Procedure	DWORD	16#00000000
PanelAct	Panel active	BOOL	0
SwitchPerm_Out	Switch Permission	DWORD	LL

9.8.7 Blockschaltbild von PMonDiL

Der Baustein hat kein Blockschaltbild.

9.8.8 Bedienen & Beobachten

9.8.8.1 Sichten von PMonDiL WinCC

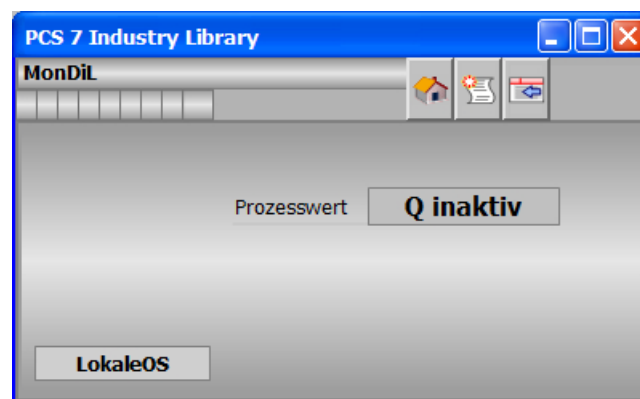
Die Sichten des Bausteins in WinCC finden Sie unter Bedienen & Beobachten in WinCC (Seite 34)

9.8.8.2 Sichten von PMonDiL WinCC flexible

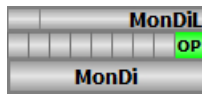
Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Meldesicht
- Begleitwertsicht

9.8.8.3 Standardsicht von PMonDiL WinCC flexible



9.8.8.4 Bausteinsymbole von PMonDiL WinCC flexible



9.9 PMonDi08 - Panel-Kommunikationsbaustein für MonDi08

9.9.1 Beschreibung von PMonDi08

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 1122

Familie: Panel

Projektionierung

Der Eingang "BlockConnector" des "PMonDi08" muss mit einem beliebigen Ausgang des MonDi08 verschaltet werden. Die für den Panelbaustein relevanten Daten (wie zum Beispiel Stausinformationen oder Meldungen) werden damit automatisch über den Panelbaustein ausgewertet und entsprechend angezeigt.

Ausnahme:

Der Ausgang ENO darf nicht für die Verschaltung mit dem Blockconnector genutzt werden.

Wenn der Parameter MsgLock = 0 ist, sendet der "PMonDi08" die Meldungen an das Operator Panel und die OS-Bedienstation.

Ist der Ausgang MsgLock_Out mit dem Eingang MsgLock des technologischen Bausteins MonDi08 verbunden werden die Meldungen am technologischen Baustein gesperrt, um eine Dopplung der Meldungen auf der OS-Bedienstation zu vermeiden. Sollen Leittechnikmeldungen (CSF) und externe Meldungen (ExtMsgx) ebenfalls unterdrückt werden ist am Technologiebaustein zusätzlich das Feature Bit25 ("1 = Suppress all messages if MsgLock = 1") zu setzen.

Der Ausgang IDBNo muss auf eine Adresse im Datenbaustein PanelConDB zeigen. Diese Stelle im Datenbaustein wird für die Anbindung des Panels benötigt.

Aufgerufene Bausteine

SFC6	RD_SINFO
SFC19	ALARM_SC
SFC24	TEST_DB
SFC107	ALARM_DQ

Aufrufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32). Zusätzlich im OB100.

Statuswortbelegung für die Parameter OSStatAI und OSStatAI_Out

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von PMonDi08 (Seite 336)

Statusbit	Beschreibung
Bit0	-
Bit1 ... Bit8	Signalwechsel Signal 1 ... 8 ist erfolgt
Bit9 ... Bit31	-

Statuswortbelegung für die Parameter OSStat und OSStat_Out

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von PMonDi08 (Seite 336)

Parameter	Beschreibung
Bit0 ... Bit2	-
Bit3	Panel aktiv
Bit4 ... Bit6	-
Bit7	Störung
Bit8 ... Bit21	-
Bit22	OosAct
Bit23 ... Bit31	-

9.9.2 Betriebsarten von PMonDi08

Der Baustein hat keine Betriebsarten.

9.9.3 Funktionen von PMonDi08

Der Baustein "PMonDi08" bildet die Schnittstelle des technologischen Bausteins "MonDi08" der Industry Library (IL) zum Operator Panel.

Er ist meldefähig und setzt die gleichen Alarm_DQ-Meldungen ab wie der zugehörige technologische Baustein.

9.9.4 Fehlerbehandlung von PMonDi08

Der Baustein hat keine Fehlerbehandlung.

9.9.5 Melden von PMonDi08

Meldeverhalten

Die Meldungen entsprechen den Meldungen des Bausteins "MonDi08" der APL.

9.9.6 Anschlüsse von PMonDi08

Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
AS_Nr	AS Number for message filter (max. 999)	INT	1
Aux1 ... Aux4	Auxiliary Value1 ... 4	REAL	0.0
AV1 ... AV8	Auxiliary Value Message Value 1 ... 8	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: REAL	- • ST: 16#80 • VALUE: 0.0
BlockConnector	Connection to MonDi08 block	ANY	
CmpID	area code	DWORD	16#00000001
EnAux	Enable Measured Value	BOOL	0
MsgEvId01 ... MsgEvId04	Message ID_1 ... ID_4	DWORD	16#60000036 ... 16#60000039
MsgEvId05 ... MsgEvId08	Message ID_5 ... ID_8	DWORD	16#6000003A ... 16#6000003D
Op_Mode	Operator Mode	WORD	16#0000
Op_MsgFilter	Message filter for WinCC flexible	DINT	0
Op_PermLog	Operator Permission	DWORD	16#00000000
Op_Q1 ... Op_Q8	Status Digital Input 1 Value ... 8 Value	BOOL	0
Op_Visibility	Objects visibility	DWORD	16#00000000
OSStat	Status WinCC	DWORD	16#00000000
OSStatAl	Bit Reporting Procedure	DWORD	16#00000000
PanelPerm	Panel Permission	DWORD	Bedienpult1
Restart	Manual Restart	BOOL	0
SwitchPerm *	Switch Permission	DWORD	

* Auf diese Eingänge können Werte während der Bearbeitung des Bausteins vom Bausteinalgorithmus zurückgeschrieben werden.

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
DB_ConnErr	Datablock connection error	BOOL	1
GrErr	Status: 1=Error	STRUCT	
GrErr.ST	Signal Status	BYTE	16#80
GrErr.Value	Value	BOOL	0
IDBNo	Number instance DB	INT	0
MsgAckn01 ... MsgAckn08	Message: ACK_STATE Output 1 ... 8	BOOL	0
MsgErr	1=Message Error	BOOL	0
MsgLock_Out	Message Lock	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: Bool	• ST: 16#80 • VALUE: 0
MsgStat01 ... MsgStat08	Message: STATUS Output 1 ... 8	WORD	16#0000
MsgSup	1=Message Suppression Active	BOOL	0
OSStat_Out	Status WinCC	DWORD	16#00000000
OSStatAl_Out	Bit Reporting Procedure	DWORD	16#00000000
PanelAct	Panel active	BOOL	0
SwitchPerm_Out	Switch Permission	DWORD	LL

9.9.7 Blockschaltbild von PMonDi08

Der Baustein hat kein Blockschaltbild.

9.9.8 Bedienen & Beobachten**9.9.8.1 Sichten von PMonDi08 WinCC**

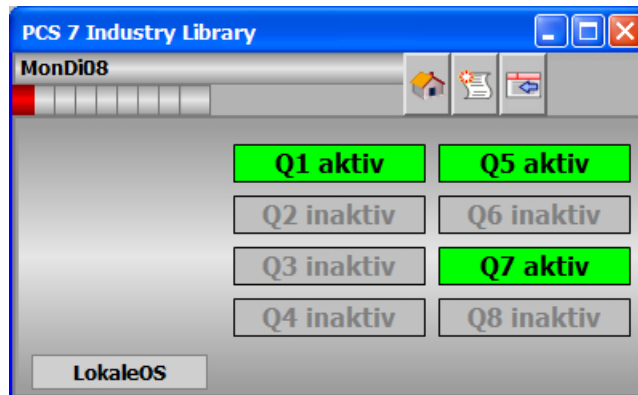
Die Sichten des Bausteins in WinCC finden Sie unter Bedienen & Beobachten in WinCC (Seite 34)

9.9.8.2 Sichten von PMonDi08 WinCC flexible

Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Meldesicht
- Begleitwertsicht

9.9.8.3 Standardsicht von PMonDi08 WinCC flexible



9.9.8.4 Bausteinsymbole von PMonDi08 WinCC flexible



9.10 POpAnL - Panel-Kommunikationsbaustein für OpAnL

9.10.1 Beschreibung von POpAnL

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 1123

Familie: Panel

Projektierung

Der Eingang "BlockConnector" des "POpAnL" muss mit einem beliebigen Ausgang des OpAnL verschaltet werden. Die für den Panelbaustein relevanten Daten (wie zum Beispiel Stausinformationen oder Meldungen) werden damit automatisch über den Panelbaustein ausgewertet und entsprechend angezeigt.

Ausnahme:

Der Ausgang ENO darf nicht für die Verschaltung mit dem Blockconnector Eingang genutzt werden.

Ist der Ausgang MsgLock_Out mit dem Eingang MsgLock des technologischen Bausteins OpAnL verbunden werden die Meldungen am technologischen Baustein gesperrt, um eine Dopplung der Meldungen auf der OS-Bedienstation zu vermeiden. Sollen Leittechnikmeldungen (CSF) und externe Meldungen (ExtMsgx) ebenfalls unterdrückt werden

ist am Technologieaustein zusätzlich das Feature Bit25 ("1 = Suppress all messages if MsgLock = 1") zu setzen.

Wenn der Parameter MsgLock = 0 ist, sendet der "POpAnL" die Meldungen an das Operator Panel und die OS-Bedienstation.

Der Ausgang IDBNo muss auf eine Adresse im Datenbaustein PanelConDB zeigen. Diese Stelle im Datenbaustein wird für die Anbindung des Panels benötigt.

Anlaufverhalten

Über den Parameter RunUpCyc kann eingestellt werden, wie lange (Anzahl Zyklen) die Meldungen unterdrückt werden sollen.

Mit Restart = TRUE kann ein Neuanlauf simuliert werden.

Aufgerufene Bausteine

SFC6	RD_SINFO
SFC19	ALARM_SC
SFC24	TEST_DB
SFC107	ALARM_DQ

Aufrufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32). Zusätzlich im OB100.

Statuswortbelegung für die Parameter OSStatAI und OSStatAI_Out

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von POpAnL (Seite 340)

Statusbit	Beschreibung
Bit0 - 7	nicht verwendet
Bit8	Externe Meldung 1
Bit9	Externe Meldung 2
Bit10	Externe Meldung 3
Bit11	Externe Meldung 4
Bit12 - 31	nicht verwendet

Statuswortbelegung für die Parameter OSStat und OSStat_Out

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von POpAnL (Seite 340)

Statusbit	Beschreibung
Bit0	nicht verwendet
Bit1	OnAct

Statusbit	Beschreibung
Bit2	nicht verwendet
Bit3	Panel aktiv
Bit4 - 6	nicht verwendet
Bit7	Fehler
Bit8 - 21	nicht verwendet
Bit22	OosAct
Bit23	SP_Ext
Bit24 - 31	nicht verwendet

9.10.2 Betriebsarten von POpAnL

Der Baustein hat keine Betriebsarten.

9.10.3 Funktionen von POpAnL

Der Baustein "POpAnL" bildet die Schnittstelle des technologischen Bausteins "OpAnL" der APL zum Operator Panel.

Er ist meldefähig und setzt die gleichen Alarm_DQ-Meldungen ab wie der zugehörige technologische Baustein.

9.10.4 Fehlerbehandlung von POpAnL

Der Baustein hat keine Fehlerbehandlung.

9.10.5 Melden von POpAnL

Die Meldungen entsprechen den Meldungen des Bausteins "OpAnL" der APL.

9.10.6 Anschlüsse von POpAnL

Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
AS_Nr	AS Number for message filter (max. 999)	INT	1
Aux1 ... Aux4	Auxiliary Value1 ... 4	REAL	0.0

9.10 POpAnL - Panel-Kommunikationsbaustein für OpAnL

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
AV1 ... AV4	Auxiliary Value Message Value 1 ... 4	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: Real	- - ST: 16#80 - VALUE: 0.0
BlockConnector	Connection to OpAnL block	ANY	
CmpID	area code	DWORD	16#00000001
EnAux	Enable Measured Value	BOOL	0
MsgEvId01 ... MsgEvId02	Message ID_1 ... 2	DWORD	16#6000005E ... 16#6000005F
MsgEvId03 ... MsgEvId04	Message ID_3 ... 4	DWORD	16#60000060 ... 16#60000061
Op_Mode	RESERVED. Not used yet.	WORD	16#0000
Op_MsgFilter	Message filter for WinCC flexible	DINT	0
Op_PermLog	Operator Permission	DWORD	16#00000000
Op_PV	Feedback Analog Input	REAL	0.0
Op_SP	Operator Panel Setpoint	REAL	0.0
Op_SP_HiLim	High Limit U	REAL	100.0
Op_SP_LoLim	Low Limit U	REAL	0.0
Op_Visibility	Objects visibility	DWORD	16#00000000
OSStat	Status WinCC	DWORD	16#00000000
OSStatAl	Bit Reporting Procedure	DWORD	16#00000000
PanelPerm	Panel Permission	DWORD	Bedienpult1
Restart	Manual Restart	BOOL	0
SwitchPerm	Switch Permission	DWORD	

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
DB_ConnErr	Datablock connection error	BOOL	1
ExtMsg1_Out ... ExtMsg4_Out	External Message 1 ... 4 Out	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: BOOL	- - ST: 16#80 - VALUE: 0
IDBNo	Number instance DB	INT	0
MsgAckn01 ... MsgAckn04	Message: ACK_STATE Output 1 ... 4	BOOL	0
MsgErr	1=Message Error	BOOL	0
MsgLock_Out	Message Lock	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: BOOL	- - ST: 16#80 - VALUE: 0
MsgStat01 ... MsgStat04	Message: STATUS Output 1 ... 4	WORD	16#0000
MsgSup	1=Message Suppression Active	BOOL	0
OSStat_Out	Status WinCC	DWORD	16#00000000

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
OSStatAl_Out	Bit Reporting Procedure	DWORD	16#00000000
PanelAct	Panel active	BOOL	0
SwitchPerm_Out	Switch Permission	DWORD	LL

9.10.7 Blockschaltbild von POpAnL

Der Baustein hat kein Blockschaltbild.

9.10.8 Bedienen & Beobachten

9.10.8.1 Sichten von POpAnL WinCC

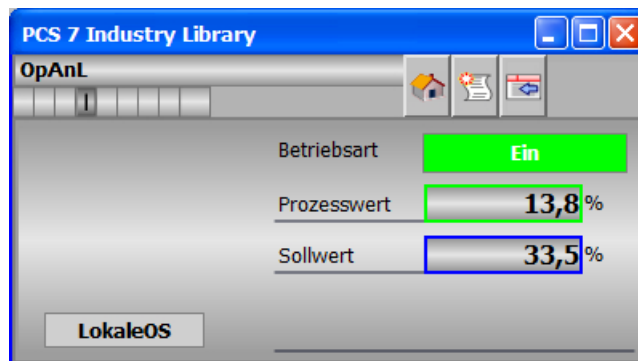
Die Sichten des Bausteins in WinCC finden Sie unter Bedienen & Beobachten in WinCC (Seite 34)

9.10.8.2 Sichten von POpAnL WinCC flexible

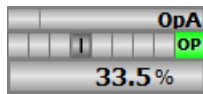
Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Meldesicht
- Begleitwertsicht

9.10.8.3 Standardsicht von POpAnL WinCC flexible



9.10.8.4 Bausteinsymbole von POpAnL WinCC flexible



9.11 POpD - Panel-Kommunikationsbaustein für OpDi01 / OpTrig

9.11.1 Beschreibung von POpD

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 1131

Familie: Panel

Projektierung

Der Eingang "BlockConnector" des "POpD" muss mit einem beliebigen Ausgang des OpDi01 oder OpTrig verschaltet werden.

Die für den Panelbaustein relevanten Daten (wie zum Beispiel Stausinformationen oder Meldungen) werden damit automatisch über den Panelbaustein ausgewertet und entsprechend angezeigt.

Ausnahme:

Der Ausgang ENO darf nicht für die Verschaltung mit dem Blockconnector genutzt werden.

Zusätzlich muss über den Eingang "BlockType" parametrisiert werden welcher Baustein-Typ angeschlossen ist. Folgende Werte sind möglich:

- 1: OpDi01
- 2: OpTrig

Der Ausgang IDBNo muss auf eine Adresse im Datenbaustein PanelConDB zeigen. Diese Stelle im Datenbaustein wird für die Anbindung des Panels benötigt.

Anlaufverhalten

Über den Parameter RunUpCyc kann eingestellt werden, wann die Bearbeitung des Bausteins erfolgt.

Mit Restart = TRUE kann ein Neuanlauf simuliert werden.

Aufgerufene Bausteine

SFC6	RD_SINFO
SFC24	TEST_DB

Aufrufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32). Zusätzlich im OB100.

Statuswortbelegung für die Parameter OSStat und OSStat_Out

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von POpD (Seite 345)

Statusbit	Beschreibung
Bit0	nicht verwendet
Bit1	OnAct
Bit2	nicht verwendet
Bit3	Panel aktiv
Bit4 - 21	nicht verwendet
Bit22	OosAct
Bit23 - 31	nicht verwendet

9.11.2 Betriebsarten von POpD

Der Baustein hat keine Betriebsarten.

9.11.3 Funktionen von POpD

Der Baustein "POpD" bildet die Schnittstelle der technologischen Bausteine "OpDi01" und "OpTrig" der APL zum Operator Panel.

9.11.4 Fehlerbehandlung von POpD

Der Baustein hat keine Fehlerbehandlung.

9.11.5 Melden von POpD

Meldeverhalten

Der Baustein hat kein Meldeverhalten.

9.11.6 Anschlüsse von POpD

Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
Aux1 ... Aux4	Auxiliary Value1 ... 4	REAL	0.0
BlockConnector	Connection to OpAnL block	ANY	
BlockType	BlockType (1 = OpDi01, 2 = OpTrig)	INT	1
EnAux	Enable Measured Value	BOOL	0
Op_FbkIn	Feedback Input	BOOL	0
Op_Mode	RESERVED. Not used yet.	WORD	16#0000
Op_PermLog	Operator Permission	DWORD	16#00000000
Op_Q	Status 1=Operator Panel Output 1: 0=inactive 1=active	BOOL	0
Op_Visibility	Objects visibility	DWORD	16#00000000
OSStat	Status WinCC	DWORD	16#00000000
PanelPerm	Panel Permission	DWORD	Bedienpult1
Restart	Manual Restart	BOOL	0
SwitchPerm	Switch Permission	DWORD	

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
BlockType_Err	Unknown BlockType number	BOOL	1
DB_ConnErr	Datablock connection error	BOOL	1
ENO		BOOL	0
IDBNo	Number instance DB	INT	0
OSStat_Out	Status WinCC	DWORD	16#00000000
PanelAct	Panel active	BOOL	0
SwitchPerm_Out	Switch Permission	DWORD	LL

9.11.7 Blockschaltbild von POpD

Der Baustein hat kein Blockschaltbild.

9.11.8 Bedienen & Beobachten

9.11.8.1 Sichten von POpD WinCC

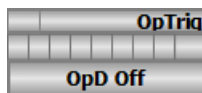
Die Sichten des Bausteins in WinCC finden Sie unter Bedienen & Beobachten in WinCC (Seite 34)

9.11.8.2 Sichten Impulse Command (OpTrig) von POpD WinCC flexible

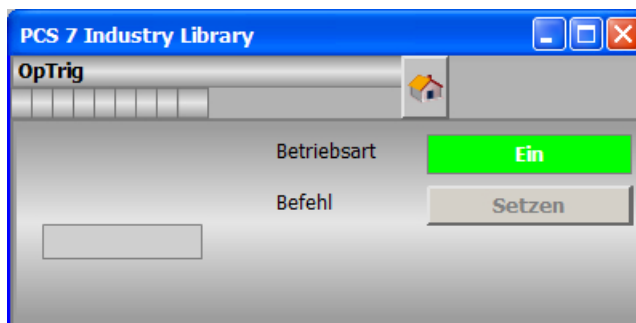
Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Begleitwertsicht

9.11.8.3 Bausteinsymbole - Impulse Command (OpTrig) von POpD WinCC flexible



9.11.8.4 Standardsicht - Impulse Command (OpTrig) von POpD WinCC flexible

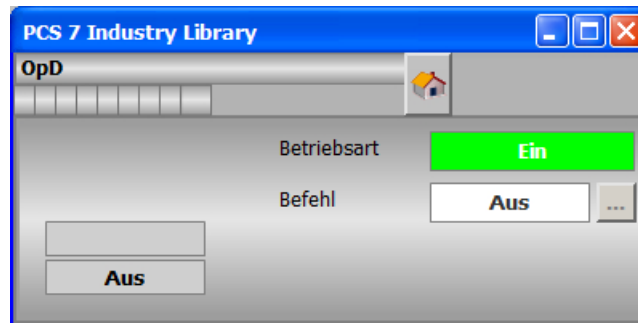


9.11.8.5 Sichten Static Command (OpD) von POpD WinCC flexible

Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Begleitwertsicht

9.11.8.6 Standardsicht - Static Command (OpD) von POpD WinCC flexible



9.11.8.7 Bausteinsymbole - Static Command (OpD) von POpD WinCC flexible



9.12 PVlvL - Panel-Kommunikationsbaustein für VlvL

9.12.1 Beschreibung von PVlvL

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 1136

Familie: Panel

Projektierung

Der Eingang "BlockConnector" des "PVlvL" muss mit einem beliebigen Ausgang des VlvL verschaltet werden. Die für den Panelbaustein relevanten Daten (wie zum Beispiel Stausinformationen oder Meldungen) werden damit automatisch über den Panelbaustein ausgewertet und entsprechend angezeigt.

Ausnahme:

Der Ausgang ENO darf nicht für die Verschaltung mit dem Blockconnector genutzt werden.

Wenn der Parameter MsgLock = 0 ist, sendet der "PVlvL" die Meldungen an das Operator Panel und die OS-Bedienstation.

Ist der Ausgang MsgLock_Out mit dem Eingang MsgLock des technologischen Bausteins VlvL verbunden werden die Meldungen am technologischen Baustein gesperrt, um eine Dopplung der Meldungen auf der OS-Bedienstation zu vermeiden. Sollen Leittechnikmeldungen (CSF) und externe Meldungen (ExtMsgx) ebenfalls unterdrückt werden ist am Technologiebaustein zusätzlich das Feature Bit25 ("1 = Suppress all messages if MsgLock = 1") zu setzen.

Der Ausgang IDBNo muss auf eine Adresse im Datenbaustein PanelConDB zeigen. Diese Stelle im Datenbaustein wird für die Anbindung des Panels benötigt.

Anlaufverhalten

Über den Parameter RunUpCyc kann eingestellt werden, wie lange (Anzahl Zyklen) die Meldungen unterdrückt werden sollen.

Mit Restart = TRUE kann ein Neuanlauf simuliert werden.

Aufgerufene Bausteine

SFC6	RD_SINFO
SFC19	ALARM_SC
SFC24	TEST_DB
SFC107	ALARM_DQ

Aufrufofende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32). Zusätzlich im OB100.

Statuswortbelegung für die Parameter OSStatAI und OSStatAI_Out

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von PVlvL (Seite 350)

Parameter	Beschreibung
Bit0	Externer Fehler aufgetreten (CSF)
Bit1	Fehler Rückmeldung
Bit2 - 4	nicht verwendet
Bit5	Externe Meldung 1
Bit6	Externe Meldung 2
Bit7	Externe Meldung 3
Bit8 - 31	nicht verwendet

Statuswortbelegung für die Parameter OSStat und OSStat_Out

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von PVlvL (Seite 350)

Parameter	Beschreibung
Bit0	LocalAct.Value
Bit1	ManAct.Value
Bit2	nicht verwendet
Bit3	Panel aktiv
Bit4	AutoAct.Value

Parameter	Beschreibung
Bit5	SimOn.Value
Bit6	nicht verwendet
Bit7	Störung
Bit8	Ventil geöffnet
Bit9	Ventil geschlossen
Bit10	nicht verwendet
Bit11	nicht verwendet
Bit12	Ventil öffnet
Bit13	Ventil schließt
Bit14	OpenForce.Value
Bit15	CloseForce.Value
Bit16	nicht verwendet
Bit17	OpenClose.Value
Bit18	Fehlerbild anzeigen
Bit19 - 21	nicht verwendet
Bit22	OosAct.Value
Bit23 - 31	nicht verwendet

9.12.2 Betriebsarten von PVivL

Der Baustein hat keine Betriebsarten.

9.12.3 Funktionen von PVivL

Der Baustein "PVivL" bildet die Schnittstelle des technologischen Bausteins "VlvL" der APL zum Operator Panel.

Er ist meldefähig und setzt die gleichen Alarm_DQ-Meldungen ab wie der zugehörige technologische Baustein.

9.12.4 Fehlerbehandlung von PVivL

Der Baustein hat keine Fehlerbehandlung.

9.12.5 Melden von PVivL

Meldeverhalten

Die Meldungen entsprechen den Meldungen des Bausteins "VivL" der APL.

9.12.6 Anschlüsse von PVivL

Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
AS_Nr	AS Number for message filter (max. 999)	INT	1
Aux1 ... Aux4	Auxiliary Value1 ... 4	REAL	0.0
AV1 ... AV5	Auxiliary Value Message Value 1 ... 5	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: REAL	- • ST: 16#80 • VALUE: 0.0
BlockConnector	Connection to VivL block	ANY	
CmpID	area code	DWORD	16#00000001
EnAux	Enable Measured Value	BOOL	0
MsgEvId01 ... MsgEvId05	Message ID_1 ... ID_5	DWORD	16#60000071 ... 16#60000075
Op_CloseMan	Operator Input Manual Close	BOOL	0
Op_Mode	Operator Mode	WORD	16#0000
Op_MsgFilter	Message filter for WinCC flexible	DINT	0
Op_OpenMan	Operator Input Manual Open	BOOL	0
Op_PermLog	Operator Permission	DWORD	16#00000000
Op_Reset	Operator Input Error Reset	BOOL	0
Op_Visibility	Objects visibility	DWORD	16#00000000
OSStat	Status WinCC	DWORD	16#00000000
OSStatA1	Bit Reporting Procedure	DWORD	16#00000000
PanelPerm	Panel Permission	DWORD	Bedienpult1
Restart	Manual Restart	BOOL	0
SwitchPerm	Switch Permission	DWORD	

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
DB_ConnErr	Datablock connection error	BOOL	1
IDBNo	Number instance DB	INT	0
MsgAckn01 ... MsgAckn05	Message: ACK_STATE Output 1 ... 5	BOOL	0

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
MsgErr	1=Message Error	BOOL	0
MsgLock_Out	Message Lock	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • ST: 16#80 • VALUE: 0
MsgStat01 ... MsgStat05	Message: STATUS Output 1 ... 5	WORD	16#0000
MsgSup	1=Message Suppression Active	BOOL	0
OSStat_Out	Status WinCC	DWORD	16#00000000
OSStatAl_Out	Bit Reporting Procedure	DWORD	16#00000000
PanelAct	Panel active	BOOL	0
SwitchPerm_Out	Switch Permission	DWORD	LL

9.12.7 Blockschaltbild von PVivL

Der Baustein hat kein Blockschaltbild.

9.12.8 Bedienen & Beobachten

9.12.8.1 Sichten von PVivL WinCC

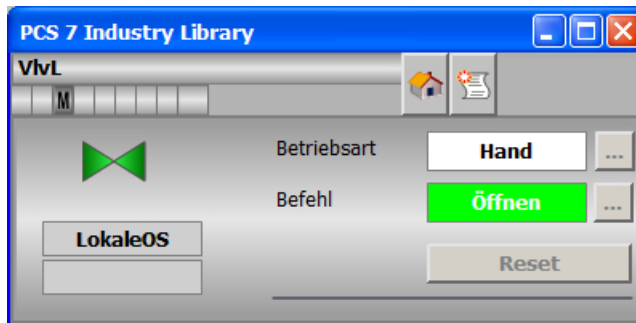
Die Sichten des Bausteins in WinCC finden Sie unter Bedienen & Beobachten in WinCC (Seite 34)

9.12.8.2 Sichten von PVivL WinCC flexible

Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Meldesicht
- Begleitwertsicht

9.12.8.3 Standardsicht von PVlvL WinCC flexible



9.12.8.4 Bausteinsymbole von PVlvL WinCC flexible



9.13 PPIDL - Panel-Kommunikationsbaustein für PIDL

9.13.1 Beschreibung von PPIDL

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 1138

Familie: Panel

Projektierung

Der Eingang "BlockConnector" des "PPIDL" muss mit einem beliebigen Ausgang des "PIDConL", "PIDConR" oder "PIDStepL" verschaltet werden.

Die für den Panelbaustein relevanten Daten (wie zum Beispiel Stausinformationen oder Meldungen) werden damit automatisch über den Panelbaustein ausgewertet und entsprechend angezeigt.

Ausnahme:

Der Ausgang ENO darf nicht für die Verschaltung mit dem "Blockconnector" genutzt werden.

Zusätzlich muss über den Eingang "BlockType" parametrierbar werden, welcher Baustein-Typ angeschlossen ist. Folgende Typen sind möglich:

- 1: PIDConR
- 2: PIDConL
- 3: PIDStepL

Wenn der Parameter MsgLock = 0 ist, sendet der "PPIDL" die Meldungen an das Operator Panel und die OS-Bedienstation.

Ist der Ausgang MsgLock_Out mit dem Eingang MsgLock des technologischen Bausteins verbunden, werden die Meldungen am technologischen Baustein gesperrt, um eine Dopplung der Meldungen auf der OS-Bedienstation zu vermeiden. Sollen Leittechnikmeldungen (CSF) und externe Meldungen (ExtMsgx) ebenfalls unterdrückt werden ist am Technologiebaustein zusätzlich das Feature Bit25 ("1 = Suppress all messages if MsgLock = 1") zu setzen.

Der Ausgang IDBNo muss auf eine Adresse im Datenbaustein PanelConDB zeigen. Diese Stelle im Datenbaustein wird für die Anbindung des Panels benötigt.

Anlaufverhalten

Über den Parameter RunUpCyc kann eingestellt werden, wie lange (Anzahl Zyklen) die Meldungen unterdrückt werden sollen.

Mit Restart = TRUE kann ein Neuanlauf simuliert werden.

Aufgerufene Bausteine

SFC6	RD_SINFO
SFC19	ALARM_SC
SFC24	TEST_DB
SFC107	ALARM_DQ

Aufrufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32). Zusätzlich im OB100.

Statuswortbelegung für die Parameter OSStatAI und OSStatAI_Out

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von PPIDL (Seite 355)

Statusbit	Beschreibung
Bit0	Externer Fehler aufgetreten (CSF)
Bit1	PV - Obere Alarmgrenze
Bit2	PV - Obere Warngrenze
Bit3	PV - Obere Toleranzgrenze
Bit4	PV - Untere Toleranzgrenze
Bit5	PV - Untere Warngrenze

Statusbit	Beschreibung
Bit6	PV - Untere Alarmgrenze
Bit7	ER - Obere Alarmgrenze
Bit8	ER - Untere Alarmgrenze
Bit9	Rbk - Obere Warngrenze
Bit10	Rbk - Untere Warngrenze
Bit11	Externe Meldung 1
Bit12	Externe Meldung 2
Bit13	Externe Meldung 3
Bit14	Externe Meldung 4
Bit15 - 31	nicht verwendet

Statuswortbelegung für die Parameter OSStat und OSStat_Out

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von PPIDL (Seite 355)

Statusbit	Beschreibung
Bit0	nicht verwendet
Bit1	ManAct.Value
Bit2	nicht verwendet
Bit3	Panel aktiv
Bit4	Auto aktiv-
Bit5	nicht verwendet
Bit6	SimOn
Bit7	Fehler (CSF.Value oder ExtMsg1.Value)
Bit8	FbkOpened.Value
Bit9	FbkClosed.Value
Bit10 - 11	nicht verwendet
Bit12	Regeln + (NegGain = 0)
Bit13	Regeln - (NegGain = 1)
Bit14	MV_ForOn
Bit15 - 16	nicht verwendet
Bit17	SP_LiOp.Value
Bit18 - 19	nicht verwendet
Bit20	AdvCoActMV
Bit21	AdvCoActSP
Bit22	OosAct.Value
Bit23	SP_Ext
Bit24 - 31	nicht verwendet

9.13.2 Betriebsarten von PPIDL

Der Baustein hat keine Betriebsarten.

9.13.3 Funktionen von PPIDL

Der Baustein "PPIDL" bildet die Schnittstelle der technologischen Bausteine "PIDConL", "PIDConR" und "PIDStepL" der APL zum Operator Panel.

Er ist meldefähig und setzt die gleichen Alarm_DQ-Meldungen ab wie der zugehörige technologische Baustein.

9.13.4 Fehlerbehandlung von PPIDL

Der Baustein hat keine Fehlerbehandlung.

9.13.5 Melden von PPIDL

Meldeverhalten

Die Meldungen entsprechen den Meldungen des angeschlossenen Bausteins "PIDConL", "PIDConR" oder "PIDStepL" der APL.

9.13.6 Anschlüsse von PPIDL

Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
AS_Nr	AS Number for message filter (max. 999)	INT	1
Aux1 ... Aux4	Auxilliary Value1 ... 4	REAL	0.0
AV1 ... AV15	Auxiliary Value Message Value 1 ... 15	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: REAL	- - ST: 16#80 - VALUE: 0.0
BlockConnector	Connection to PIDConL, PIDConR or PIDStepL block	ANY	
BlockType	BlockType (1 = PIDConR, 2 = PIDConL, 3 = PIDStepL)	INT	0
CmpID	area code	DWORD	16#00000001
EnAux	Enable Measured Value	BOOL	0

9.13 PPIDL - Panel-Kommunikationsbaustein für PIDL

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
MsgEvId01 ... MsgEvId08	Message ID_1 ... 8	DWORD	16#60000062 ... 16#60000069
MsgEvId09 ... MsgEvId14	Message ID_9 ... 14	DWORD	16#6000006A ... 16#6000006F
MsgEvId15	Message ID_15	DWORD	16#60000070
Op_Mode	Operator Mode	WORD	16#0000
Op_MsgFilter	Message filter for WinCC flexible	DINT	0
Op_MV	Operator Panel Manipulated Variable	REAL	0.0
Op_MVHL	Limit (high) for Manipulated Variable	REAL	100.0
Op_MVLL	Limit (low) for Manipulated Variable	REAL	0.0
Op_PermLog	Operator Permission	DWORD	16#00000000
Op_PV	Process Value	REAL	0.0
Op_Rbk	Readback Value of the Actuator Position	REAL	0.0
Op_ScMVHL	OpScale value (high) for Manipulated Variable	REAL	100.0
Op_ScMVLL	OpScale value (low) for Manipulated Variable	REAL	0.0
Op_ScPVHL	OpScale value (high) for Process Value	REAL	100.0
Op_ScPVLL	OpScale value (low) for Process Value	REAL	0.0
Op_SP	Status Operator Panel Setpoint	REAL	0.0
Op_SP_Ext	Switch to External Setpoint	BOOL	0
Op_SP_Int	Switch to Internal Setpoint	BOOL	0
Op_SPHL	Limit (high) for Setpoint	REAL	100.0
Op_SPLL	Limit (low) for Setpoint	REAL	0.0
Op_Visibility	Objects visibility	DWORD	16#00000000
OSStat	Status WinCC	DWORD	16#00000000
OSStatAl	Bit Reporting Procedure	DWORD	16#00000000
PanelPerm	Panel Permission	DWORD	Bedienpult1
Restart	Manual Restart	BOOL	0
SwitchPerm *	Switch Permission	DWORD	

* Auf diese Eingänge können Werte während der Bearbeitung des Bausteins vom Bausteinalgorithmus zurückgeschrieben werden.

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
BlockType_Err	Unknown BlockType number	BOOL	1
DB_ConnErr	Datablock connection error	BOOL	1
IDBNo	Number instance DB	INT	0
MsgAckn01 ... MsgAckn15	Message: ACK_STATE Output 1 ... 15	BOOL	0
MsgErr	1=Message Error	BOOL	0

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
MsgLock_Out	Message Lock	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • ST: 16#80 • VALUE: 0
MsgStat01 ... MsgStat15	Message: STATUS Output 1 ... 15	WORD	16#0000
MsgSup	1=Message Suppression Active	BOOL	0
OSStat_Out	Status WinCC	DWORD	16#00000000
OSStatAl_Out	Bit Reporting Procedure	DWORD	16#00000000
PanelAct	Panel active	BOOL	0
SwitchPerm_Out	Switch Permission	DWORD	LL

9.13.7 Blockschaltbild von PPIDL

Der Baustein hat kein Blockschaltbild.

9.13.8 Bedienen & Beobachten

9.13.8.1 Sichten von PPIDL WinCC

Die Sichten des Bausteins in WinCC finden Sie unter Bedienen & Beobachten in WinCC (Seite 34)

9.13.8.2 Sichten von PPIDL WinCC flexible

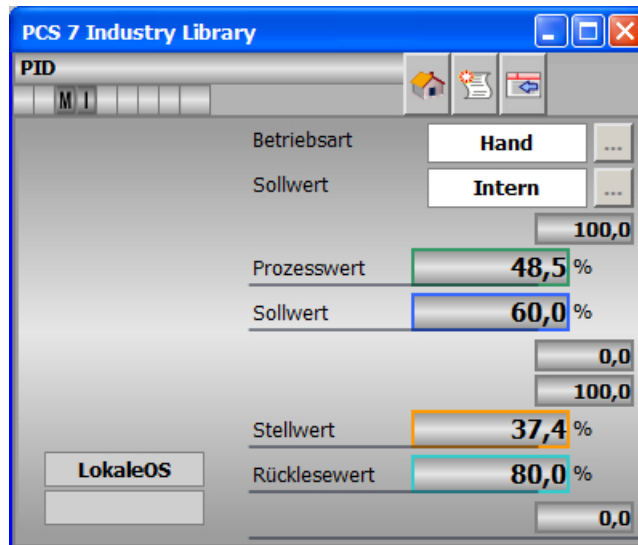
Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Meldesicht
- Trendsicht
- Begleitwertsicht

Siehe auch

Panelintegration (Seite 22)

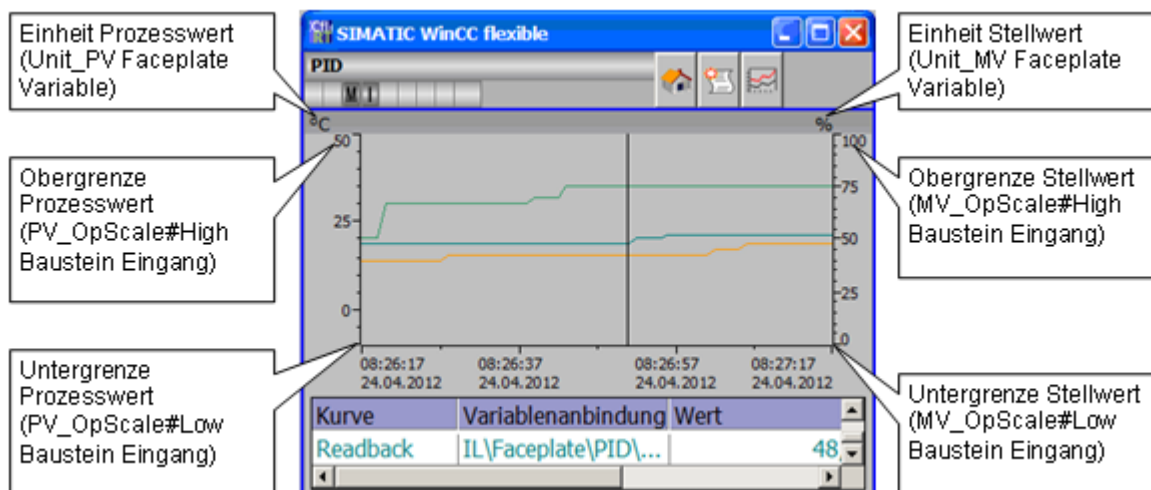
9.13.8.3 Standardsicht von PPIDL WinCC flexible



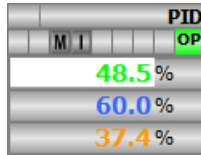
9.13.8.4 Trendsicht von PPIDL WinCC flexible

Hinweis

Für die Trendsicht müssen die Variablen zunächst angebunden werden. Siehe hierzu Dokumentation "Panel-Bausteine allgemein (Seite 30)".



9.13.8.5 Bausteinsymbole von PPIDL WinCC flexible



9.14 PVlvMotL - Panel-Kommunikationsbaustein für VlvMotL

9.14.1 Beschreibung von PVlvMotL

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 1143

Familie: Panel

Projektierung

Der Eingang "BlockConnector" des "PVlvMotL" muss mit einem beliebigen Ausgang des VlvMotL verschaltet werden. Die für den Panelbaustein relevanten Daten (wie zum Beispiel Stausinformationen oder Meldungen) werden damit automatisch über den Panelbaustein ausgewertet und entsprechend angezeigt.

Ausnahme:

Der Ausgang ENO darf nicht für die Verschaltung mit dem Blockconnector genutzt werden.

Wenn der Parameter MsgLock = 0 ist, sendet der "PVlvMotL" die Meldungen an das Operator Panel und die OS-Bedienstation.

Ist der Ausgang MsgLock_Out mit dem Eingang MsgLock des technologischen Bausteins VlvMotL verbunden werden die Meldungen am technologischen Baustein gesperrt, um eine Dopplung der Meldungen auf der OS-Bedienstation zu vermeiden. Sollen Leittechnikmeldungen (CSF) und externe Meldungen (ExtMsgx) ebenfalls unterdrückt werden ist am Technologiebaustein zusätzlich das Feature Bit25 ("1 = Suppress all messages if MsgLock = 1") zu setzen.

Der Ausgang IDBNo muss auf eine Adresse im Datenbaustein PanelConDB zeigen. Diese Stelle im Datenbaustein wird für die Anbindung des Panels benötigt.

Anlaufverhalten

Über den Parameter RunUpCyc kann eingestellt werden, wie lange (Anzahl Zyklen) die Meldungen unterdrückt werden sollen.

Mit Restart = TRUE kann ein Neuanlauf simuliert werden.

Aufgerufene Bausteine

SFC6	RD_SINFO
SFC19	ALARM_SC
SFC24	TEST_DB
SFC107	ALARM_DQ

Aufrufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32). Zusätzlich im OB100.

Statuswortbelegung für die Parameter OSStatAI und OSStatAI_Out

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von PVlvMotL (Seite 362)

Statusbit	Beschreibung
Bit0	Externer Fehler aufgetreten (CSF)
Bit1	Fehler Rückmeldung Motor
Bit2	Motorschutz ausgelöst
Bit3	Fehler Rückmeldung Ventil
Bit4	nicht verwendet
Bit5	Externe Meldung 1
Bit6	Externe Meldung 2
Bit7	Externe Meldung 3
Bit8 - 31	nicht verwendet

Statuswortbelegung für die Parameter OSStat und OSStat_Out

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von PVlvMotL (Seite 362)

Statusbit	Beschreibung
Bit0	LocalAct.Value
Bit1	ManAct.Value
Bit2	nicht verwendet
Bit3	Panel aktiv
Bit4	AutoAct.Value
Bit5	SimOn.Value
Bit6	nicht verwendet
Bit7	Störung
Bit8	Ventil geöffnet
Bit9	Ventil geschlossen
Bit10	Motor gestoppt
Bit11	nicht verwendet

Statusbit	Beschreibung
Bit12	Ventil öffnet
Bit13	Ventil schließt
Bit14	OpenForce.Value
Bit15	CloseForce.Value
Bit16	StopForce_Value
Bit17	Open Command
Bit18	Fehlerbild anzeigen
Bit19	Close Command
Bit20	RapidStop Command
Bit21	Stop Command
Bit22	OosAct_Value
Bit23 - 31	nicht verwendet

9.14.2 Betriebsarten von PVlvMotL

Der Baustein hat keine Betriebsarten.

9.14.3 Funktionen von PVlvMotL

Der Baustein "PVlvMotL" bildet die Schnittstelle des technologischen Bausteins "VlvMotL" der APL zum Operator Panel.

Er ist meldefähig und setzt die gleichen Alarm_DQ-Meldungen ab wie der zugehörige technologische Baustein.

9.14.4 Fehlerbehandlung von PVlvMotL

Der Baustein hat keine Fehlerbehandlung.

9.14.5 Melden von PVlvMotL

Meldeverhalten

Die Meldungen entsprechen den Meldungen des Bausteins "VlvMotL" der APL.

9.14.6 Anschlüsse von PVlvMotL

Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
AS_Nr	AS Number for message filter (max. 999)	INT	1
Aux1 ... Aux4	Auxiliary Value1 ... 4	REAL	0.0
AV1 ... AV7	Auxiliary Value Message Value 1 ... 7	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: Real	- - ST: 16#80 - VALUE: 0.0
BlockConnector	Connection to VlvL block	ANY	
CmpID	area code	DWORD	16#00000001
EnAux	Enable Measured Value	BOOL	0
MsgEvId01 ... MsgEvId04	Message ID_1 ... 4	DWORD	16#60000076 ... 16#60000079
MsgEvId05 ... MsgEvId07	Message ID_5 ... 7	DWORD	16#6000007A ... 16#6000007C
Op_CloseMan	Operator Input Manual Close	BOOL	0
Op_Mode	Operator Mode	WORD	16#0000
Op_MsgFilter	Message filter for WinCC flexible	DINT	0
Op_OpenMan	Operator Input Manual Open	BOOL	0
Op_PermLog	Operator Permission	DWORD	16#00000000
Op_Reset	Operator Input Error Reset	BOOL	0
Op_StopMan	Operator Input Manual Stop	BOOL	0
Op_Visibility	Objects visibility	DWORD	16#00000000
OSStat	Status WinCC	DWORD	16#00000000
OSStatAl	Bit Reporting Procedure	DWORD	16#00000000
PanelPerm	Panel Permission	DWORD	Bedienpult1
Restart	Manual Restart	BOOL	0
SwitchPerm *	Switch Permission	DWORD	

* Auf diese Eingänge können Werte während der Bearbeitung des Bausteins vom Bausteinalgorithmus zurückgeschrieben werden.

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
DB_ConnErr	Datablock connection error	BOOL	1
IDBNo	Number instance DB	INT	0
MsgAckn01 ... MsgAckn07	Message: ACK_STATE Output 1 ... 7	BOOL	0
MsgErr	1=Message Error	BOOL	0

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
MsgLock_Out	Message Lock	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • ST: 16#80 • VALUE: 0.0
MsgStat01 ... MsgStat07	Message: STATUS Output 1 ... 7	WORD	16#0000
MsgSup	1=Message Suppression Active	BOOL	0
OSStat_Out	Status WinCC	DWORD	16#00000000
OSStatAl_Out	Bit Reporting Procedure	DWORD	16#00000000
PanelAct	Panel active	BOOL	0
SwitchPerm_Out	Switch Permission	DWORD	LL

9.14.7 Blockschaltbild von PVlvMotL

Der Baustein hat kein Blockschaltbild.

9.14.8 Bedienen & Beobachten

9.14.8.1 Sichten von PVlvMotL WinCC

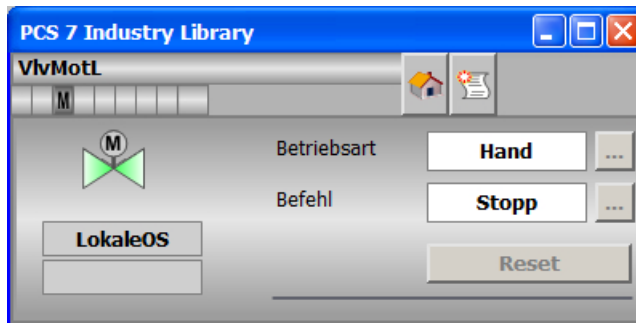
Die Sichten des Bausteins in WinCC finden Sie unter Bedienen & Beobachten in WinCC (Seite 34)

9.14.8.2 Sichten von PVlvMotL WinCC flexible

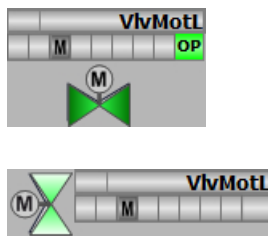
Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Meldesicht
- Begleitwertsicht

9.14.8.3 Standardsicht von PVlvMotL WinCC flexible



9.14.8.4 Bausteinsymbole von PVlvMotL WinCC flexible



9.15 PCalcWatP - Panel-Kommunikationsbaustein für CalcWatP

9.15.1 Beschreibung von PCalcWatP

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 1143

Familie: Panel

Projektionierung

Der Eingang "BlockConnector" des "PCalcWatP" muss mit einem beliebigen Ausgang des "CalcWatP" verschaltet werden. Die für den Panelbaustein relevanten Daten (wie zum Beispiel Stausinformationen oder Meldungen) werden damit automatisch über den Panelbaustein ausgewertet und entsprechend angezeigt.

Ausnahme:

Der Ausgang ENO darf nicht für die Verschaltung mit dem Blockconnector genutzt werden.

Wenn der Parameter MsgLock = 0 ist, sendet der "PCalcWatP" die Meldungen an das Operator Panel und die OS-Bedienstation.

Ist der Ausgang MsgLock_Out mit dem Eingang MsgLock des technologischen Bausteins "CalcWatP" verbunden, werden die Meldungen am technologischen Baustein gesperrt, um eine Dopplung der Meldungen auf der OS-Bedienstation zu vermeiden. Sollen Leittechnikmeldungen (CSF) und externe Meldungen (ExtMsgx) ebenfalls unterdrückt werden ist am Technologiebaustein zusätzlich das Feature Bit25 ("1 = Suppress all messages if MsgLock = 1") zu setzen.

Der Ausgang IDBNo muss auf eine Adresse im Datenbaustein PanelConDB zeigen. Diese Stelle im Datenbaustein wird für die Anbindung des Panels benötigt.

Anlaufverhalten

Über den Parameter RunUpCyc kann eingestellt werden, wie lange (Anzahl Zyklen) die Meldungen unterdrückt werden sollen.

Mit RESTART = TRUE kann ein Neuanlauf simuliert werden.

Aufgerufene Bausteine

SFC6	RD_SINFO
SFC19	ALARM_SC
SFC24	TEST_DB
SFC107	ALARM_DQ

Aufrufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (OB32). Zusätzlich im OB100.

Statuswortbelegung für die Parameter OSStatAI und OSStatAI_Out

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von PCalcWatP (Seite 367)

Statusbit	Parameter
0	VolFlowCSF
1	TempForCSF
2	TempRetCSF
3 - 6	nicht verwendet
7	SimAct
8 - 9	nicht verwendet
10	ExtMsg1
11	ExtMsg2
12	ExtMsg3
13	ExtMsg4
14 - 31	nicht verwendet

Statuswortbelegung für die Parameter OSStat und OSStat_Out

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von PCalcWatP (Seite 367)

Statusbit	Parameter
0 - 2	nicht verwendet
3	PanelAct
4 - 5	nicht verwendet
6	SimAct
7	Error
8 - 21	nicht verwendet
22	OosAct
23 - 31	nicht verwendet

9.15.2 Betriebsarten von PCalcWatP

Der Baustein hat keine Betriebsarten.

9.15.3 Funktionen von PCalcWatP

Der Baustein "PCalcWatP" bildet die Schnittstelle des technologischen Bausteins "CalcWatP" der Industry Library (IL) zum Operator Panel.

Der Baustein "PCalcWatP" ist meldefähig und setzt die gleichen Alarm_DQ-Meldungen ab wie der zugehörige technologische Baustein.

9.15.4 Fehlerbehandlung von PCalcWatP

Der Baustein hat keine Fehlerbehandlung.

9.15.5 Melden von PCalcWatP**Meldeverhalten**

Die Meldungen entsprechen den Meldungen des Bausteines "CalcWatP" der Industry Library (IL).

9.15.6 Anschlüsse von PCalcWatP

Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
AS_Nr	AS Number for message filter (max. 999)	INT	1
Aux1 ... Aux4	Auxilliary Value1 ... 4	REAL	0.0
AV1 ... AV8	Auxiliary Value Message Value 1 ... 8	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: REAL	- - ST: 16#80 - VALUE: 0.0
BlockConnector	Connection to CalcWatP block	ANY	
CmpID	Area code	DWORD	16#00000001
EnAux	Enable Measured Value	BOOL	0
MsgEvId01 ... MsgEvId08	Message ID 1 ... 8	DWORD	16#60000001 ... 16#60000008
Op_Energy	Status Thermal Energy 1	REAL	0.0
Op_Energy2	Status Thermal Energy 2	REAL	0.0
Op_Heating	Status 1=Heating mode	BOOL	0
Op_Mode	Operator Mode	WORD	16#0000
Op_MsgFilter	Message filter for WinCC flexible	DINT	0
Op_PermLog	Operator Permission	DWORD	16#00000000
Op_Power	Status Thermal Power	REAL	0.0
Op_TempFor	Status forerun temperature	REAL	0.0
Op_TempRet	Status return temperature	REAL	0.0
Op_Visibility	Objects visibility	DWORD	16#00000000
Op_VolFlowRat	Status Volumn Flow Rate	REAL	0.0
OSStat	Status WinCC	DWORD	16#00000000
OSStatAl	Bit Reporting Procedure	DWORD	16#00000000
PanelPerm	Panel Permission	DWORD	Bedienpult1
Restart	Manual Restart	BOOL	0
SwitchPerm	Switch Permission	DWORD	

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
DB_ConnErr	Datablock connection error	BOOL	1
GrErr	Status: 1=Error	STRUCT	
GrErr.ST	Signal Status	BYTE	16#80
GrErr.Value	Value	BOOL	0
IDBNo	Number instance DB	INT	0
MsgAck01 ... MsgAck08	Message: ACK_STATE Output 1 ... 8	BOOL	0
MsgErr	1=Message Error	BOOL	0

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
MsgLock_Out	Message Lock	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • ST: 16#80 • VALUE: 0
MsgStat01 ... MsgStat08	Message: STATUS Output 1 ... 8	WORD	16#0000
MsgSup	1=Message Suppression active	BOOL	0
OSStat_Out	Status WinCC	DWORD	16#00000000
OSStatAl_Out	Bit Reporting Procedure	DWORD	16#00000000
PanelAct	Panel active	BOOL	0
SwitchPerm_Out	Switch Permission	DWORD	LL

9.15.7 Blockschaltbild von PCalcWatP

Der Baustein hat kein Blockschaltbild.

9.15.8 Bedienen & Beobachten

9.15.8.1 Sichten von PCalcWatP WinCC

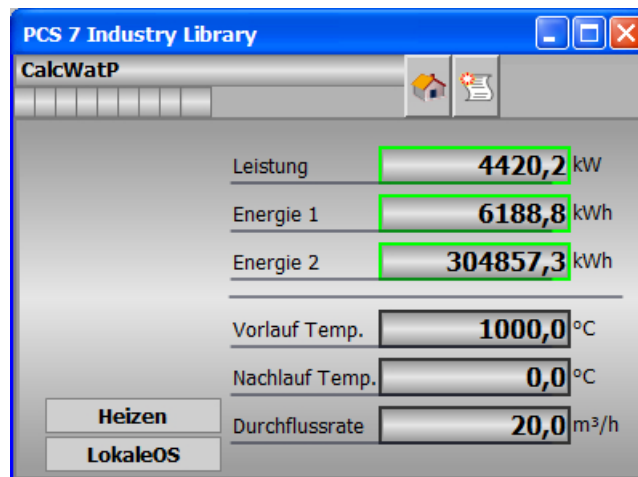
Die Sichten des Bausteins in WinCC finden Sie unter Bedienen & Beobachten in WinCC (Seite 34)

9.15.8.2 Sichten von PCalcWatP WinCC flexible

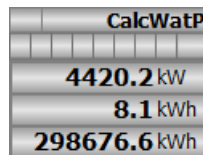
Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Meldesicht
- Begleitwertsicht

9.15.8.3 Standardsicht von PCalcWatP WinCC flexible



9.15.8.4 Bausteinsymbole von PCalcWatP WinCC flexible



9.16 PHxFct - Panel-Kommunikationsbaustein für HxFct

9.16.1 Beschreibung von PHxFct

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 1149

Familie: Panel

Projektierung

Der Eingang "BlockConnector" des PHxFct muss mit einem beliebigen Ausgang des HxFct verschaltet werden. Die für den Panelbaustein relevanten Daten (wie zum Beispiel Stausinformationen oder Meldungen) werden damit automatisch über den Panelbaustein ausgewertet und entsprechend angezeigt.

Ausnahme:

Der Ausgang ENO darf nicht für die Verschaltung mit dem Blockconnector Baustein genutzt werden.

Wenn der Parameter MsgLock = 0 ist, sendet der "PHxFct" die Meldungen an das Operator Panel und die OS-Bedienstation.

Ist der Ausgang MsgLock_Out mit dem Eingang MsgLock des technologischen Bausteins HxFct verbunden werden die Meldungen am technologischen Baustein gesperrt, um eine Dopplung der Meldungen auf der OS-Bedienstation zu vermeiden. Sollen Leittechnikmeldungen (CSF) und externe Meldungen (ExtMsgx) ebenfalls unterdrückt werden ist am Technologieaustein zusätzlich das Feature Bit25 ("1 = Suppress all messages if MsgLock = 1") zu setzen.

Der Ausgang IDBNo muss auf eine Adresse im Datenbaustein PanelConDB zeigen. Diese Stelle im Datenbaustein wird für die Anbindung des Panels benötigt.

Anlaufverhalten

Über den Parameter RunUpCyc kann eingestellt werden, wie lange (Anzahl Zyklen) die Meldungen unterdrückt werden sollen.

Mit RESTART = TRUE kann ein Neuanlauf simuliert werden.

Aufgerufene Bausteine

SFC6	RD_SINFO
SFC19_	ALARM_SC
SFC24	TEST_DB
SFC107	ALARM_DQ

Aufrufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (OB32). Zusätzlich im OB100.

Statuswortbelegung für die Parameter OSStatAl und OSStatAl_Out

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von PHxFct (Seite 372)

Statusbit	Parameter
0	RelHumCSF
1	TempCSF
2 - 6	nicht verwendet
7	SimAct
8 - 9	nicht verwendet
10	ExtMsg1
11	ExtMsg2
12	ExtMsg3
13	ExtMsg4
14	ExtMsg5
15 - 31	nicht verwendet

Statuswortbelegung für die Parameter OSStat und OSStat_Out

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von PHxFct (Seite 372)

Statusbit	Parameter
0 - 2	nicht verwendet
3	PanelAct
4 - 5	nicht verwendet
6	SimAct
7	Error
8 - 21	nicht verwendet
22	OosAct
23 - 31	nicht verwendet

9.16.2 Betriebsarten von PHxFct

Der Baustein hat keine Betriebsarten.

9.16.3 Funktionen von PHxFct

Der Baustein "PHxFct" bildet die Schnittstelle des technologischen Bausteins "HxFct" der Industry Library (IL) zum Operator Panel.

Er ist meldefähig und setzt die gleichen Alarm_DQ-Meldungen ab wie der zugehörige technologische Baustein.

9.16.4 Fehlerbehandlung von PHxFct

Der Baustein hat keine Fehlerbehandlung.

9.16.5 Melden von PHxFct**Meldeverhalten**

Die Meldungen entsprechen den Meldungen des Bausteines "HxFct" der Industry Library (IL).

9.16.6 Anschlüsse von PHxFct

Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
AS_Nr	AS Number for message filter (max. 999)	INT	1
Aux1 ... Aux4	Auxiliary Value1 ... 4	REAL	0.0
AV1 ... AV8	Auxiliary Value Message Value 1 ... 8	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: REAL	- - ST: 16#80 - VALUE: 0.0
BlockConnector	Connection to HxFct block	ANY	
CmpID	Area code	DWORD	16#00000001
EnAux	Enable Measured Value	BOOL	0
MsgEvId01	Message ID 1	DWORD	16#60000009
MsgEvId02 ... MsgEvId07	Message ID 2 ... 7	DWORD	16#6000000A ... 16#6000000F
MsgEvId08	Message ID 8	DWORD	16#60000010
Op_AbsHum	Status absolute humidity	REAL	0.0
Op_Enthalpy	Status Enthalpy	REAL	0.0
Op_Mode	Operator Mode	WORD	16#0000
Op_MsgFilter	Message filter for WinCC flexible	DINT	0
Op_PermLog	Operator Permission	DWORD	16#00000000
Op_RelHum	Status relative humidity	REAL	0.0
Op_SatHum	Status humidity at saturation	REAL	0.0
Op_Temp	Status Temperature	REAL	0.0
Op_Visibility	Objects visibility	DWORD	16#00000000
OSStat	Status WinCC	DWORD	16#00000000
OSStatAl	Bit Reporting Procedure	DWORD	16#00000000
PanelPerm	Panel Permission	DWORD	Bedienpult1
Restart	Manual Restart	BOOL	0
SwitchPerm	Switch Permission	DWORD	

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
DB_ConnErr	Datablock connection error	BOOL	1
GrErr	Status: 1=Error	STRUCT	
GrErr.ST	Signal Status	BYTE	16#80
GrErr.Value	Value	BOOL	0
IDBNo	Number instance DB	INT	0
MsgAck01 ... MsgAck08	Message: ACK_STATE Output 1 ... 8	BOOL	0

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
MsgErr	1=Message Error	BOOL	0
MsgLock_Out	Message Lock	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • ST: 16#80 • VALUE: 0
MsgStat01 ... MsgStat08	Message: STATUS Output 1 ... 8	WORD	16#0000
MsgSup	1=Message Suppression active	BOOL	0
OSStat_Out	Status WinCC	DWORD	16#00000000
OSStatAl_Out	Bit Reporting Procedure	DWORD	16#00000000
PanelAct	Panel active	BOOL	0
SwitchPerm_Out	Switch Permission	DWORD	LL

9.16.7 Blockschaltbild von PHxFct

Der Baustein hat kein Blockschaltbild.

9.16.8 Bedienen & Beobachten

9.16.8.1 Sichten von PHxFct WinCC

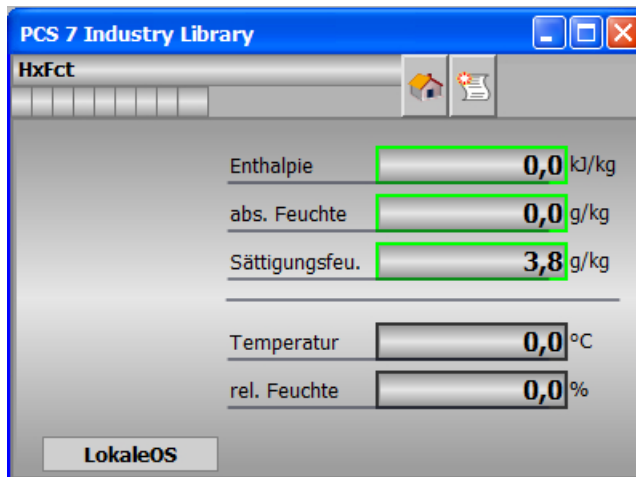
Die Sichten des Bausteins in WinCC finden Sie unter Bedienen & Beobachten in WinCC (Seite 34)

9.16.8.2 Sichten von PHxFct WinCC flexible

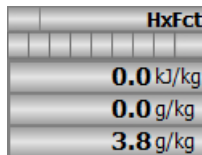
Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Meldesicht
- Begleitwertsicht

9.16.8.3 Standardsicht von PHxFct WinCC flexible



9.16.8.4 Bausteinsymbole von PHxFct WinCC flexible



Reglerbausteine

10.1 PolygonExt - Polygonzug mit bis zu 8 Stützpunkten

10.1.1 Beschreibung von PolygonExt

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 1155

Familie: Control

Anwendungsbereich

Der Baustein ruft den Funktionsbaustein Polygon der Advanced Process Library (APL) auf. Es gibt zwei Arten den Funktionsbaustein PolygonExt zu nutzen:

- Parametrierung der Stützpunkte über das Faceplate
- Vorgabe der Stützpunkte über Verschaltung

Bedienung über Faceplate (**Feature.Bit1 = 0**)

Die Stützpunkte `In1..8`, `Out1..8` und `Num` (Eingang zur Vorgabe der Anzahl der Stützpunkte) sind über ein Faceplate bedienbar. Die Bedienung muss über das Faceplate positiv quittiert werden (`OkOp`), um die eingegebenen Werte an den Ausgang zu übernehmen.

Wird eine Bedienung negativ quittiert (`CancelOp`), werden die Bedieneingänge auf die Ausgänge nachgeführt, die Bedienung wird damit verworfen. Um einen grafischen Eindruck von den eingegebenen Werten zu bekommen, wird die resultierende Kurve neben der aktuell eingestellten Kurve gestrichelt dargestellt. Erst nach Übernahme der neuen Werte geht die temporäre Kurve (gestrichelt) in die statische Darstellung über.

Hinweis

Falls `Feature.Bit1 = 0` und ein eigentlich zu bedienender Eingang dennoch verlinkt ist, dann sind alle Stützpunkte `In1..8`, `Out1..8` und `Num` nicht über das Faceplate bedienbar.

Bedienung über Verlinkung (**Feature.Bit1 = 1**)

Alternativ können Stützpunkte `In1..8`, `Out1..8` und `Num` auch verschaltet werden, hierzu muss das `Feature.Bit1` gesetzt werden. Hierbei werden die Werte sofort übernommen. Bei fehlerhaften Werten wird eine Meldung abgesetzt und am Ausgang `Out` der zuletzt gültige Wert ausgegeben (Standard APL Polygon Funktionsbaustein Verhalten).

Anlaufverhalten

Im Anlauf werden die Bedienwerte auf die aktiven Prozesswerte kopiert.

Über den Parameter `RunUpCyc` kann eingestellt werden, wie lange (Anzahl Zyklen) die Meldungen unterdrückt werden sollen.

Mit `Restart = TRUE` kann ein Neuanlauf simuliert werden.

Aufgerufene Bausteine

FB1881	Polygon
FC369	SelST16
SFC6	RD_SINFO
SFB35	ALARM_8P

Aufrufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32). Zusätzlich im OB100.

Statuswortbelegung für den Parameter `status1`

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von PolygonExt (Seite 380)

Statusbit	Parameter
0	Belegt
1	<code>BatchEn</code>
2 - 31	nicht verwendet

Statuswortbelegung für den Parameter `status2`

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von PolygonExt (Seite 380)

Statusbit	Parameter
0	<code>MsgLock = 1</code>
1 - 2	nicht verwendet
3	<code>OpAct</code> : Bedienung über Faceplate aktiv (NOT <code>Feature.Bit1</code> AND NOT <code>Status2.Bit4</code>)
4	<code>ProErr</code> : Projektierungsfehler. Im verlinkten Betrieb: Nicht alle benötigten In(i) und Out(i) Werte sind verlinkt. Im Operator Betrieb: Eingang verlinkt der bedient werden sollte.
3 - 31	nicht verwendet

10.1.2 Betriebsarten von PolygonExt

Der Baustein kann über folgende Betriebsarten bedient werden:

- Ein
- Außer Betrieb

Allgemeine Informationen zu den Betriebsarten finden Sie im Kapitel *Betriebsarten der Bausteine* im *Funktionshandbuch der APL*.

10.1.3 Funktionen von PolygonExt

Im Folgenden sind die Funktionen für diesen Baustein aufgeführt.

Bedienberechtigungen

Dieser Baustein verfügt über die Standardfunktion Bedienberechtigungen. Informationen finden Sie im Kapitel *Bedienberechtigungen* im *Funktionshandbuch der APL*.

Der Baustein verfügt über folgende Berechtigungen für den Parameter `OS_Perm`:

Bit	Funktion
0	nicht verwendet
1	1 = Der Bediener kann in die Betriebsart "Ein" schalten
2	nicht verwendet
3	1 = Der Bediener kann in die Betriebsart "Außer Betrieb" schalten
4 - 11	nicht verwendet
12	1 = Der Bediener kann die Funktion Wartungsfreigabe einschalten
13	1 = Der Bediener kann die Nummer eingeben
14	1 = Der Bediener kann In1 eingeben
15	1 = Der Bediener kann In2 eingeben
16	1 = Der Bediener kann In3 eingeben
17	1 = Der Bediener kann In4 eingeben
18	1 = Der Bediener kann In5 eingeben
19	1 = Der Bediener kann In6 eingeben
20	1 = Der Bediener kann In7 eingeben
21	1 = Der Bediener kann In8 eingeben
22	1 = Der Bediener kann Out1 eingeben
23	1 = Der Bediener kann Out2 eingeben
24	1 = Der Bediener kann Out3 eingeben
25	1 = Der Bediener kann Out4 eingeben
26	1 = Der Bediener kann Out5 eingeben
27	1 = Der Bediener kann Out6 eingeben
28	1 = Der Bediener kann Out7 eingeben

Bit	Funktion
29	1 = Der Bediener kann Out8 eingeben
30 - 31	nicht verwendet

Parametrierbare Verhaltensweisen über den Parameter **Feature**

Einen Überblick über alle Verhaltensweisen, die über den Parameter **Feature** zur Verfügung gestellt werden, finden Sie im Kapitel *Parametrierbares Verhalten über den Anschluss Feature* im *Funktionshandbuch APL*.

Für diesen Baustein stehen Ihnen an den jeweiligen Bits die folgenden Verhaltensweisen zur Verfügung:

Bit	Funktion
0	Anlaufverhalten festlegen
1	1 = InX, OutX und Num verschaltet
2	1 = OosLi kann auf 'Außer Betrieb' schalten
3 - 4	nicht verwendet
5	1 = Ausgang Grenze Out
6	1 = Ersatzwert Umschaltung im Falle eines Fehlers
7 - 21	nicht verwendet
22	1 =Quittungs- und Fehlerstatus des Meldeaufrufs aktualisieren
23	nicht verwendet
24	1 = Örtliche Bedienberechtigung aktiv
25	1 = Unterdrückung aller Meldungen, wenn MsgLock = 1
26	1 = Zurücksetzen der Schaltepunkte beim Außer Betrieb Schalten
27	nicht verwendet
28	1 = Sperrren der Schaltepunkte, wenn MsgLock =1
29	1 = Signal Wert =0 (0 aktiv), wenn Grenze verletzt wird
30 - 31	nicht verwendet

Parametrierbare Verhaltensweisen über den Parameter **Feature2**

Einen Überblick über alle Verhaltensweisen, die über den Parameter **Feature2** zur Verfügung gestellt werden, finden Sie im Kapitel *Parametrierbares Verhalten über den Anschluss Feature* im *Funktionshandbuch APL*.

Für diesen Baustein stehen Ihnen an den jeweiligen Bits die folgenden Verhaltensweisen zur Verfügung:

Bit	Funktion
0 - 31	nicht verwendet

10.1.4 Fehlerbehandlung von PolygonExt

Der Fehlerausgang ParamFail wird gesetzt wenn:

- $In(i) \leq In(i+1)$ für $i = 1, 2 \dots Num-1$

Der Fehlerausgang ErrOut wird gesetzt wenn:

- ParamFail = TRUE oder
- Anzahl der Stützpunkte Num < 2 oder N > 8

Bei fehlerhafter Eingabe oder Verschaltung von Num wird Num auf die Grenzen 2 / 8 begrenzt und eine entsprechende Meldung abgesetzt.

Bei fehlerhafter Eingabe oder Verschaltung von In(i) wird eine entsprechende Meldung abgesetzt.

10.1.5 Melden von PolygonExt

Der Baustein PolygonExt verwendet den ALARM_8P Baustein zur Generierung von Meldungen.

Prozessmeldungen

Meldeinstanz	Meldebezeichner	Meldeklasse	Ereignis
MsgEvId	SIG 1	AS-Leit Störung	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Anzahl Stützpunkte begrenzt
	SIG 2	AS-Leit Störung	\$\$\$BlockComment\$\$\$ X-Werte der Stützpunkte nicht aufsteigend
	SIG 3	AS-Leit Störung	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Externe Meldung 1
	SIG 4	AS-Leit Störung	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Externe Meldung 2
	SIG 5	AS-Leit Störung	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Externe Meldung 3
	SIG 6	AS-Leit Störung	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Externe Meldung 4
	SIG 7	AS-Leit Störung	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Externe Meldung 5
	SIG 8	AS-Leit Störung	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Externe Meldung 6

Begleitwerte für die Meldeinstanz MsgEvId

Begleitwert	Bausteinparameter
1	BatchName
2	StepNo
3	BatchID
4	ExtVa104
5	ExtVa105
6	ExtVa106
7	ExtVa107
8	ExtVa108
9	ExtVa109
10	ExtVa110

Die Meldungen können zentral über das Faceplate oder über `MsgLock` (Programm) unterdrückt werden.

Die freien Alarmeingänge sind über die Parameter `ExtMsg1` bis `ExtMsg6` verschaltbar.

Die Begleitwerte (`ExtVax`) des Meldebausteins können frei belegt werden.

`MsgSup` wird gesetzt, wenn die `RunUpCyc` Zyklen seit Neustart noch nicht abgelaufen sind, `MsgLock` = TRUE oder `MsgStat` = 21.

10.1.6 Anschlüsse von PolygonExt

Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
<code>CancelOp</code> *	Operator input CANCEL	BOOL	0
<code>In</code> *	Analog input value	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: REAL	- 16#80 0.0
<code>In1 ... In8</code> *	Input 1 ... 8	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: REAL	- 16#FF 0.0
<code>In_Unit</code> *	Unit of analog input value	INT	1001
<code>MsgEvId</code>	Message ID	DWORD	16#000000CF
<code>Num</code> *	Number of interpolation points 2 >= Num.Value <= 8	INT	8
<code>OkOp</code> *	Operator input OK	BOOL	0
<code>Out1 ... Out8</code> *	Interpolation point 1 ... 8	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: REAL	- 16#FF 0.0

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
Out_Ext	Reserved	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: REAL	- • 16#80 • 0.0
Restart	Manual Restart	BOOL	0
SubV_In	Substitute value	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: REAL	- • 16#FF • 0.0

* Auf diese Eingänge können Werte während der Bearbeitung des Bausteins vom Bausteinalgorithmus zurückgeschrieben werden.

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
Change *	1=Parameters changed	BOOL	0
ErrOut *	Parameterization failure (polygon or number of points error)	BOOL	0
GEIn1 ... GEIn7	In is Greater or Equal In1 (and less than In2) ... In is Greater or Equal In7 (and less than In8)	BOOL	0
GEIn8	In is Greater or Equal In8	BOOL	0
In1Out ... In8Out	Input 1 output ... Input 8 output	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: REAL	- • 16#80 • 0.0
LIn1	In is Less than In1	BOOL	0
MsgAckn	Message acknowledge	WORD	16#0000
MsgErr	Message Error	BOOL	0
MsgStat	Message Status	WORD	16#0000
MsgSup *	Message suppressed	BOOL	0
NumOut *	Number of interpolation points 2 >= Num.Value <= 8	INT	8
Out	Output	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: REAL	- • 16#80 • 0.0
Out1Out ... Out8Out	Interpolation point 1 ... 8 output	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: REAL	- • 16#80 • 0.0
Out_Unit *	Unit of analog output value	INT	1001
ParamFail *	Parameterization failure (polygon error)	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0

10.1.7 Blockschaltbild von PolygonExt

Der Baustein hat kein Blockschaltbild.

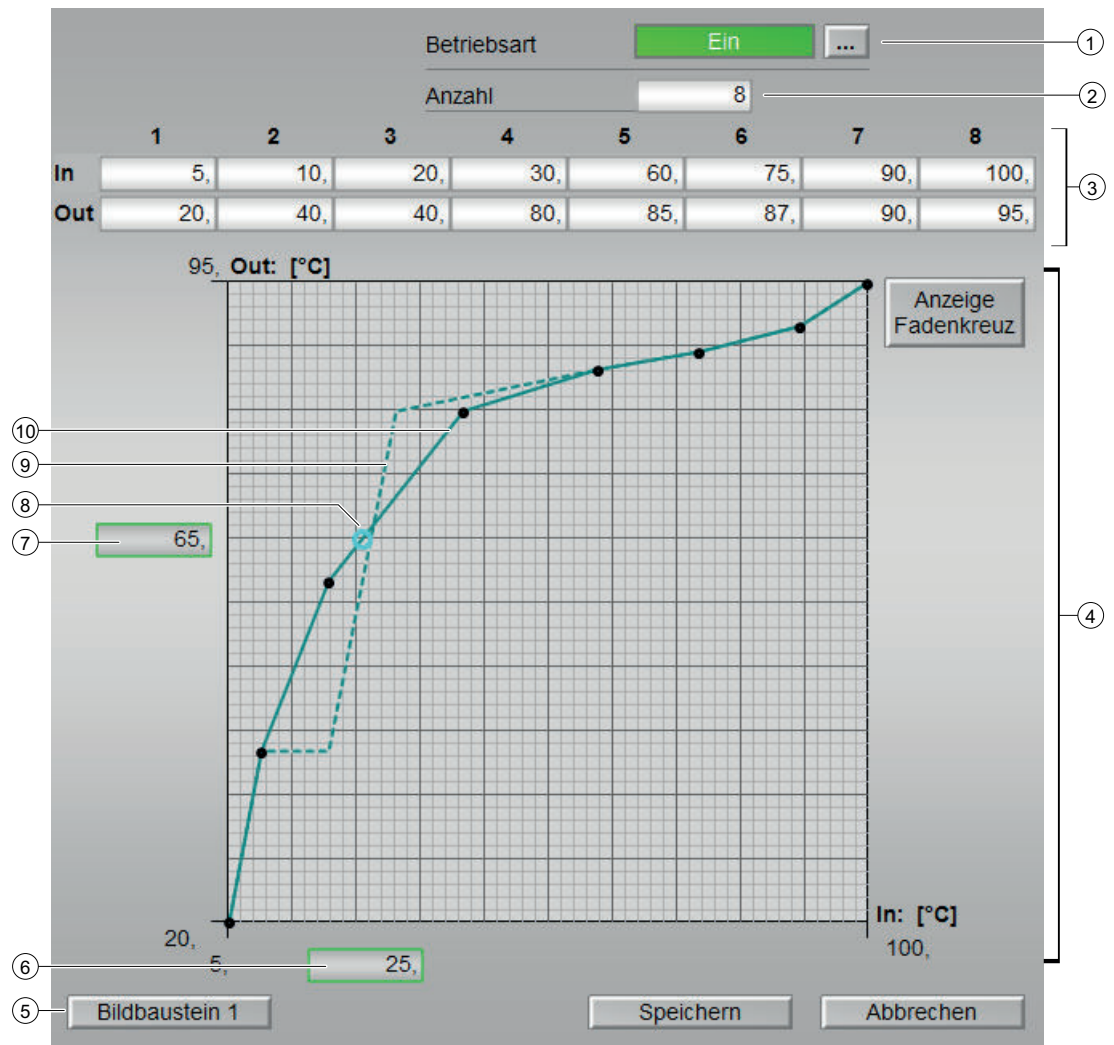
10.1.8 Bedienen & Beobachten

10.1.8.1 Sichten von PolygonExt

Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Meldesicht
- Parametersicht
- Vorschau­sicht
- Memosicht
- Chargensicht

10.1.8.2 Standardsicht von PolygonExt

**(1) Anzeigen und Umschalten der Betriebsart**

Dieser Bereich zeigt Ihnen die aktuell gültige Betriebsart an. Folgende Betriebsarten können hier angezeigt werden:

- Ein
- Außer Betrieb

Zum Umschalten der Betriebsart sehen Sie in die APL-Dokumentation in das Kapitel „Umschalten von Betriebszustand und Betriebsart“.

(2) Anzahl der Kurvenpunkte**(3) Anzeige und Einstellung der Kurvenpunkte**

Jedes Feld in diesem Bereich stellt einen Datenpunkt dar. Mit den Pfeiltasten links und rechts können alle Datenpunkte erreicht werden. Wird ein Datenpunkt verändert, so wird im Bereich (4) der geänderte Kurvenverlauf gestrichelt dargestellt. Diese Änderung wird jedoch erst mit dem speichern der Kurve in das AS wirksam.

(4) Darstellung der aktuellen Kurve

In diesem Bereich wird der aktuelle Kurvenverlauf und gegebenenfalls der geänderte Kurvenverlauf (gestrichelt) dargestellt. Der Verlauf wird beim Öffnen der Standardansicht geladen, aber nicht permanent aktualisiert. D.h. wenn die Kurve z.B. von einem anderen OS aus geändert würde, so würden diese Änderungen erst beim erneuten Öffnen der Standardansicht sichtbar werden.

Ein Klicken auf den Bereich stellt die Anzeige der Kurvenpunkte (3) auf den angeklickten Bereich ein. Der Bereich wird in der Kurvendarstellung aufgehehlt dargestellt.

(5) Sprungtaste zur Standardsicht eines beliebigen Bildbausteins

Sprungtaste zur Standardsicht eines beliebigen Bildbausteins. Diese Anzeige ist nur sichtbar, wenn der entsprechende Bausteineingang verschaltet ist. Über diese Sprungtaste erreichen Sie die Standardsicht eines im Engineering System (ES) projektierten Bausteins. Die Sichtbarkeit dieser Sprungtaste ist abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES).

Weitere Informationen hierzu finden Sie in der APL-Dokumentation im Kapitel „Aufruf weiterer Bildbausteine“.

(6) Anzeige des Eingangswertes ‚In‘

Die Anzeige stellt den aktuellen Eingangswert dar. Die Position der Anzeige ist abhängig vom aktuellen Wert.

(7) Anzeige des Ausgangswertes ‚Out‘

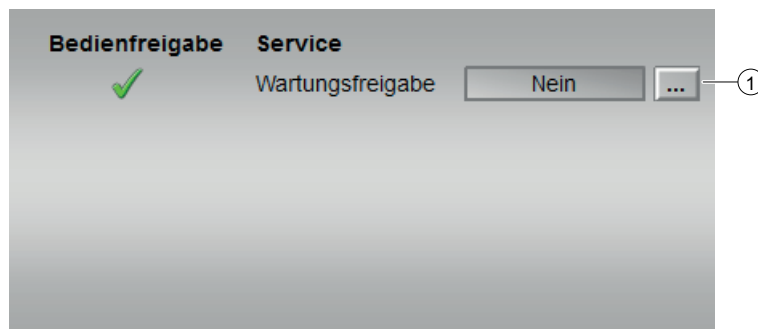
Die Anzeige stellt den aktuellen Ausgangswert dar. Die Position der Anzeige ist abhängig vom aktuellen Wert.

(8) Aktueller Ausgangswertes ‚Out‘

(9) Kurve mit geänderten, noch nicht übernommenen Werten

(10) Aktuelle Kurve

10.1.8.3 Parametersicht von PolygonExt



(1) Service

In diesem Bereich aktivieren Sie folgende Funktionen:

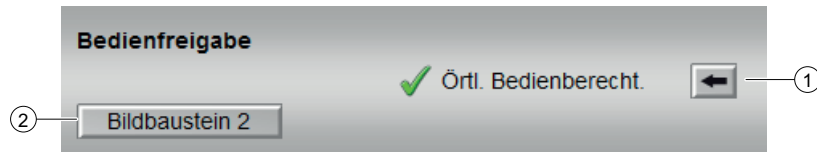
- "Wartungsfreigabe"

Sehen Sie dazu in das Kapitel Umschalten von Betriebszustand und Betriebsart im Handbuch APL.

Für Informationen zu diesem Bereich sehen Sie in das Kapitel:

- Wartungsfreigabe des APL Handbuches

10.1.8.4 Vorschau von PolygonExt



(1) Bedienfreigabe

In diesem Bereich werden Ihnen alle Bedienungen angezeigt, für die es spezielle Bedienberechtigungen gibt. Sie sind abhängig von der Projektierung im Engineering System(ES), die für diesen Baustein gelten soll.

Symbole für die Bedienfreigabe:

- Grüner Haken: der OS-Bediener darf diesen Parameter bedienen
- Grauer Haken: der OS-Bediener darf diesen Parameter prozessbedingt vorübergehend nicht bedienen
- Rotes Kreuz: der OS-Bediener darf diesen Parameter auf Grund von parametrisierten AS Bedienberechtigungen (OS_Perm bzw. OS1Perm) grundsätzlich nicht bedienen

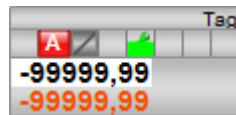
Folgende Bedienfreigaben werden hier angezeigt:

- "Örtliche Bedienberechtigung": Über die Schaltfläche ← wechseln Sie zur Standardsicht des Bausteins OpStations/UserM. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel Bedienberechtigungen im Handuch der APL und im Kapitel Mehrwartenbedienung dieses Handbuchs.

(2) Sprungtaste zur Standardsicht eines beliebigen Bildbausteins

Über diese Sprungtaste erreichen Sie die Standardsicht eines im Engineering System (ES) projektierten Bausteins. Die Sichtbarkeit dieser Sprungtaste ist abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES).

10.1.8.5 Bausteinsymbol von PolygonExt



10.2 PolyCurve - Sollwertgeber mit variabler Anzahl von Kurvenpunkten

10.2.1 Beschreibung von PolyCurve

Objektnamen (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 1156

Familie: Control

Arbeitsweise

Der PolyCurve Baustein gibt zu einem Eingangswert `In` einen über eine Kurve definierten dazu passenden Ausgangswert `Out` aus. Die Kurve wird durch eine variable Anzahl von Wertepaaren aus Ein- und Ausgangswerten definiert. Die zwischen den definierten Punkten liegenden Bereiche werden linear interpoliert.

Projektierung

Bauen Sie den Baustein im CFC-Editor in einen zyklischen Weckalarm-OB (z. B. OB32) ein. Zusätzlich wird der Baustein automatisch in den Anlauf-OB (OB100) eingebaut.

Aufbau eines Datenbausteins zur Kurvenspeicherung

Der Datenbereich in einem Datenbaustein zur Kurvenspeicherung hat folgenden Aufbau:

	Name	Typ	Kommentar
	:		
*	BIMax	INT	Anzahl der Datenblöcke der Kurve (n)
*	ID	DINT	ID der Kurvendaten
*	Daten	Real[(64*n)-1]	Datenbereich: Array aus Realwerten (Größe entsprechend der Anzahl der Datenblöcke)
	:		

Der DBPointer muss per Verschaltung zu Operand auf die mit einem * markierten Bereiche verschaltet werden. Dafür müssen die Bereiche entweder eigene Datenbausteine sein, oder als Struktur im Datenbaustein definiert werden.

Beispiel:

Deklaration eines Datenbausteins mit 2 Datenblöcken (2*32 Interpolationspunkten)

→ Integer: Anzahl der Datenblöcke (Startwert = 2)

→ Doubleinteger: ID (wird vom PolyCurve Baustein gesetzt)

→ Array aus Real: enthält die Daten der beiden Datenblöcke (32 Interpolationspunkte, jeder bestehend aus 2 Real-Werten) = 128 Werte à Größe des Arrays [0..127]

Adresse	Name	Typ	Anfangswert	Kommentar
0.0		STRUCT		
+0.0	NoOfB1k	INT	2	Number of datablocks
+2.0	ID	DINT	L#0	Data ID
+6.0	Data	ARRAY[0..127]		
+4.0		REAL		
=518.0		END_STRUCT		

Hinweis

Nicht nur die Anfangswerte, sondern auch die Aktualwerte müssen eingestellt werden. Diese können in der ‚Datenansicht‘ eingestellt werden.

Anlaufverhalten

Im Anlauf werden je nach Einstellung der Featurebits der DBPointer initialisiert, und die Ausgangswerte auf den Initialwert eingestellt.

Ist `Feature.Bit2 = 0` (kein Datenbaustein), dann werden die Eingangswerte von `WDatInXX /WDatOutXX` nach `RDatInXX /RDatOutXX` kopiert. (Wenn kein Datenbaustein zum Speichern der Kurve benutzt wird, dann werden die Daten in `RDatInXX/RDatOutXX` gespeichert.)

Über den Parameter `RunUpCyc` kann eingestellt werden, wie lange (Anzahl Zyklen) die Meldungen unterdrückt werden sollen.

Aufgerufene Bausteine

- SFB35 (ALARM_8P)
- SFC6 (RD_SINFO)
- SFC20 (BLKMOV)
- SFC24 (TEST_DB)
- SFC260 (ChkREAL)
- SFC369 (SelST16)

Statuswortbelegung für den Parameter `status1`

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von PolyCurve (Seite 394)

Statusbit	Parameter
0	Belegt
1	<code>BatchEn</code>
2	nicht verwendet
3	<code>OosAct.Value</code>
4	<code>OosLi.Value</code>
5	<code>OnAct.Value</code>
6 - 31	nicht verwendet

Statuswortbelegung für den Parameter `status2`

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von PolyCurve (Seite 394)

Statusbit	Parameter
0	MsgLock = 1
1 - 30	nicht verwendet
31	MS_RelOp

Statuswortbelegung für den Parameter `status3`

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von PolyCurve (Seite 394)

Statusbit	Parameter
0 - 31	nicht verwendet

Statuswortbelegung für den Parameter `status4`

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von PolyCurve (Seite 394)

Statusbit	Parameter
0	effektives Signal 1 des über <code>EventTsIn</code> verschalteten Meldebausteins
1	effektives Signal 2 des über <code>EventTsIn</code> verschalteten Meldebausteins
2	effektives Signal 3 des über <code>EventTsIn</code> verschalteten Meldebausteins
3	effektives Signal 4 des über <code>EventTsIn</code> verschalteten Meldebausteins
4	effektives Signal 5 des über <code>EventTsIn</code> verschalteten Meldebausteins
5	effektives Signal 6 des über <code>EventTsIn</code> verschalteten Meldebausteins
6	effektives Signal 7 des über <code>EventTsIn</code> verschalteten Meldebausteins
7	effektives Signal 8 des über <code>EventTsIn</code> verschalteten Meldebausteins
8 - 31	nicht verwendet

10.2.2 Betriebsarten von PolyCurve

Der Baustein kann über folgende Betriebsarten bedient werden:

- Ein
- Außer Betrieb

Allgemeine Informationen zu den Betriebsarten finden Sie in der APL-Dokumentation.

10.2.3 Funktionen von PolyCurve

Im Folgenden sind die Funktionen für diesen Baustein aufgeführt.

Lesen von Kurvenpunkten

Jeder Kurvenpunkt kann in der Standardansicht des Faceplates verändert werden. Die Kurve wird beim Öffnen der Standardansicht automatisch gelesen und angezeigt. Während des Lesevorganges ist die OS-Leseschnittstelle des PolyCurve Bausteins belegt. Wird während dieser Zeit eine andere Instanz des Parameterfensters geöffnet, dann wird bei dieser neuen Instanz erst mit dem Lesevorgang begonnen, wenn der Lesevorgang auf der ersten Instanz abgeschlossen ist. Wird die lesende Instanz des Parameterfensters geschlossen, bevor der Lesevorgang abgeschlossen wurde, dann wird die Schnittstelle nach Ablauf der Überwachungszeit (`RWTime`, voreingestellt 3sek) vom AS-Baustein automatisch wieder freigegeben.

Schreiben von Kurvenpunkten

Die Eingabe der Kurvenpunkte findet in zwei Schritten statt:

- Erst werden die Kurvenpunkte eingegeben (die neu eingegebenen Punkte werden als gestrichelte Linie, die in der AS vorhandene Kurve wird als durchgezogene Linie dargestellt)
- Dann werden die Kurvenpunkte mit 'Nach AS schreiben' zur AS geschrieben. Ähnlich, wie die Leseschnittstelle wird die Schreibschnittstelle während des Schreibvorganges belegt.

Hinweis

Wird das Parameterfenster während des Schreibvorganges geschlossen, dann wird der Schreibvorgang beendet. Die Daten werden dann nicht vollständig geschrieben!

Die Kurvenpunkte können auch über die Importfunktion importiert werden. Die Importdatei muss dabei folgendermaßen aufgebaut sein:

- Es muss sich um eine Textdatei mit der Extension `.csv` handeln.
- In jeder Zeile müssen sich Eingangswert (Real) und ein Ausgangswert (Real), durch ein Semikolon getrennt befinden. Als Dezimalzeichen des Sollwertes ist Komma, oder Punkt erlaubt.
- Die Anzahl der Zeilen muss mindestens der Anzahl der Kurvenpunkte entsprechen. Ist in der Datei eine größere Anzahl an Punkten vorhanden, dann wird nur die Anzahl der Punkte der Kurve importiert.

Am einfachsten ist es, eine Kurve zu exportieren, zu modifizieren und anschließend wieder zu importieren.

Feature Datenbaustein

Die Punkte zur Definition der Kurve können entweder im Baustein selbst (32 Punkte) oder in einem separaten Datenbaustein gespeichert werden.

Werden die Punkte in einem Datenbaustein gespeichert, so ist abhängig von der Größe und Definition des Datenbausteins eine nahezu beliebige Anzahl von Datenpunkten möglich, welche nur durch die maximal mögliche Größe eines Datenbausteins in der AS begrenzt wird. Praktisch sollte die Kurve jedoch aus nicht mehr als 10 Datenblöcken (jeweils 32 Punkte) bestehen, da die Schnittstellen des Bausteins nur einen Datenblock auf einmal (bezogen auf die OS ein Datenblock pro Sekunde) übertragen können. Für die Visualisierung auf der OS bedeutet das bei 10 Datenblöcken eine Dauer von mindestens 10 Sekunden bis die Daten zur Visualisierung der Kurve übertragen wurden.

Das Feature wird über das entsprechende Featurebit aktiviert. Wenn das Feature aktiviert wurde, dann muss der Anschluss `DBPointer` auf den entsprechenden Datenbereich des entsprechenden Datenbausteins verbunden werden. Der Aufbau des Datenbausteins wird in Kapitel „Aufbau eines Datenbausteins zur Kurvenspeicherung (Seite 385)“ beschrieben.

Feature Ersatzwert bei Fehler

Ist die Funktion ‚Ersatzwert bei Fehler‘ aktiviert, so wird im Falle einer fehlerhaften Berechnung der definierte Ersatzwert am Ausgang `Out` ausgegeben. Ein Berechnungsfehler kann auftreten, wenn die Funktion ‚Lineare Extrapolation außerhalb des definierten Bereiches‘ aktiviert ist und z. B. der erste und zweite, oder der vorletzte und der letzte definierte Punkt einer Kurve den gleichen Eingangswert haben (Division durch 0) und die Funktion ‚Begrenzung des Ausgangswertes‘ nicht aktiviert ist.

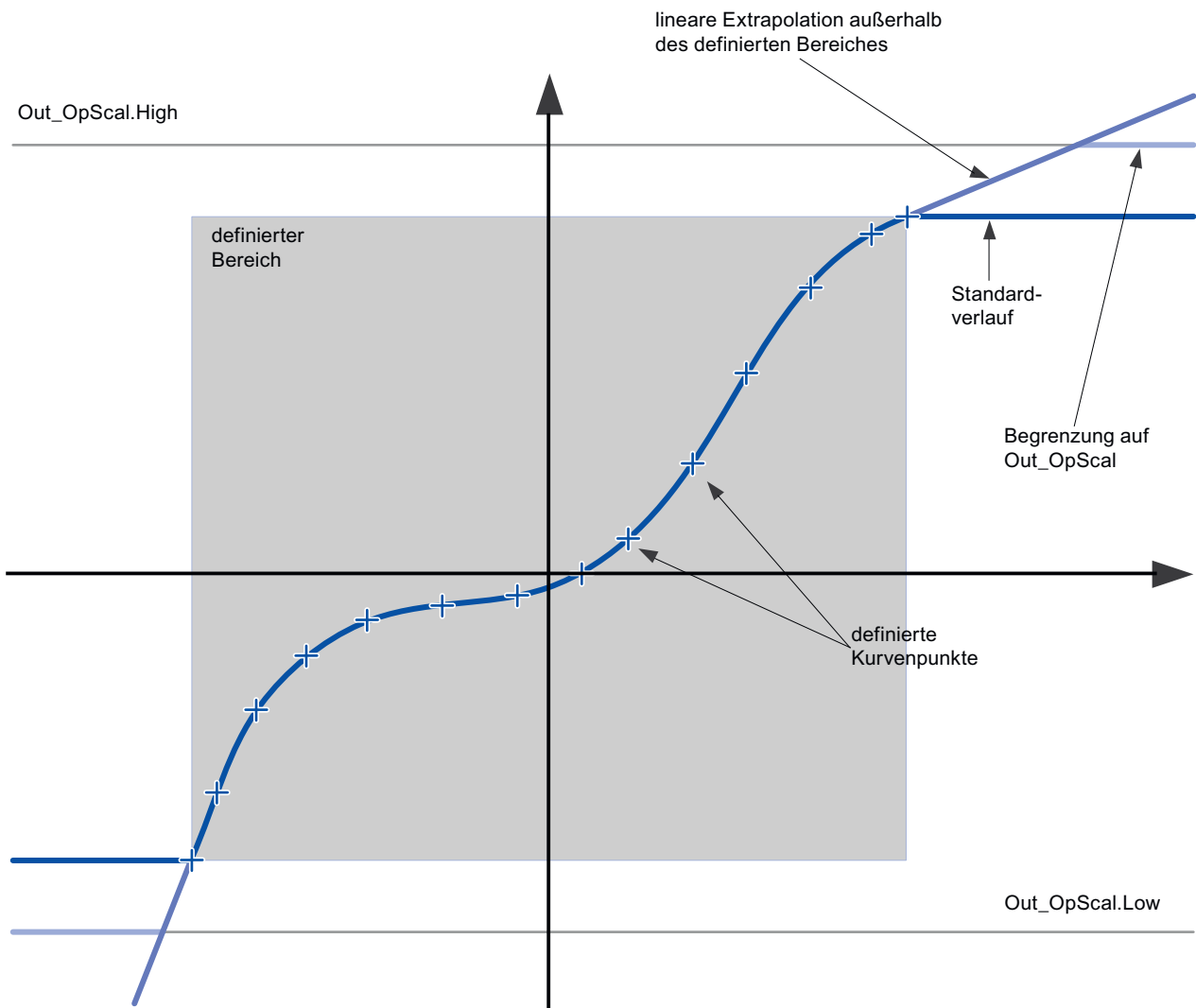
Feature Begrenzung des Ausgangswertes

Ist das Feature ‚Begrenzung des Ausgangswertes‘ aktiviert, so wird der Ausgang `Out` auf den in `Out_OpScale` eingestellten Bereich begrenzt. Die Begrenzung wird im Allgemeinen nur in Verbindung mit der Funktion ‚Lineare Extrapolation außerhalb des definierten Bereiches‘ wirksam.

Feature Lineare Extrapolation außerhalb des definierten Bereiches

Ist das Feature ‚Lineare Extrapolation außerhalb des definierten Bereiches‘ nicht aktiviert, so gibt der Baustein bei Überschreitung des definierten Eingangsbereiches den Ausgangswert des letzten definierten Punktes, bei Unterschreitung des definierten Eingangsbereiches den Wert des ersten definierten Punktes aus. Ist die Funktion aktiviert, so wird die Steigung aus dem ersten und zweiten bzw. aus dem letzten und vorletzten Punkt ermittelt und die Kurve entsprechend linear fortgesetzt.

Darstellung der Wirkung der Featurebits auf den Kurvenverlauf:



Bedienberechtigungen

Dieser Baustein verfügt über die Standardfunktion Bedienberechtigungen. Informationen finden Sie im Kapitel *Bedienberechtigungen* im *Funktionshandbuch der APL*.

Der Baustein verfügt über folgende Berechtigungen für den Parameter `OS_Perm`:

Bit	Funktion
0	nicht verwendet
1	1 = Der Bediener kann in die Betriebsart "Ein" schalten
2	nicht verwendet
3	1 = Der Bediener kann in die Betriebsart "OOS" schalten
4 - 6	nicht verwendet
7	1 = Der Bediener kann eine Kurve importieren
8	1 = Der Bediener kann eine Kurve exportieren
9	1 = Der Bediener kann eine Kurve ändern

Bit	Funktion
10	1 = Der Bediener kann eine Kurve zur AS kopieren
11	nicht verwendet
12	1 = Der Bediener kann die Funktion maintenance release aktivieren
13 - 31	nicht verwendet

Parametrierbare Verhaltensweisen über den Parameter **Feature**

Einen Überblick über alle Verhaltensweisen, die über den Parameter **Feature** zur Verfügung gestellt werden, finden Sie im Kapitel *Parametrierbares Verhalten über den Anschluss Feature* im *Funktionshandbuch APL*.

Für diesen Baustein stehen Ihnen an den jeweiligen Bits die folgenden Verhaltensweisen zur Verfügung:

Bit	Funktion
0	Anlaufverhalten festlegen 0 = startet mit dem definierten Wert des OB100 1 = behält die zuletzt gespeicherten Wert
1	Verhalten für die Betriebsart Außer Betrieb 1 = OosLi kann zu "Außer Betrieb" schalten
2	1 = Setpointdata wird in data block gespeichert (Setpointdata located in data block)
3 - 4	nicht verwendet
5	1 = beschränkt den Ausgabewert (Out_OpScale)
6	1 = Ersatzwertaufschaltung bei Fehler
7	1 = linear extrapolation outside defined scope
8 - 21	nicht verwendet
22	1 = Quittungs- und Fehlerstatus des Meldeaufrufs aktualisieren
23	nicht verwendet
24	1 = Örtliche Bedienberechtigung aktivieren
25	1 = Unterdrücken aller Meldungen
26 - 31	nicht verwendet

Parametrierbare Verhaltensweisen über den Parameter **Feature2**

Einen Überblick über alle Verhaltensweisen, die über den Parameter **Feature2** zur Verfügung gestellt werden, finden Sie im Kapitel *Parametrierbares Verhalten über den Anschluss Feature2* im *Funktionshandbuch APL*.

Für diesen Baustein stehen Ihnen an den jeweiligen Bits die folgenden Verhaltensweisen zur Verfügung:

Bit	Funktion
0 - 31	nicht verwendet

10.2.4 Fehlerbehandlung von PolyCurve

Da der Baustein keine Prozesswerte verarbeitet kennt er nur zwei Fehler:

- `MsgErr`
Stammt vom ALARM_8P und zeigt an, dass ein Meldefehler aufgetreten ist.
- `ErrorNum`
Zeigt die aktuelle Fehlernummer an. Derzeit sind folgende Nummern möglich:

Übersicht der Fehlernummern

Über den Anschluss `ErrorNum` können folgende Fehlernummern ausgegeben werden:

Fehlernummer	Bedeutung der Fehlernummer
00	Kein Fehler
30	Korrupter In-Wert (#Nan oder #Inf)
41	Datenbausteinfehler
49	Berechnungsfehler

10.2.5 Melden von PolyCurve

Meldeverhalten

Der Baustein PolyCurve verwendet den ALARM_8P Baustein zur Generierung von Meldungen.

Die Meldungen können zentral über das Faceplate oder über `MsgLock` (Programm) unterdrückt werden.

Die freien Alarmeingänge sind über die Parameter `ExtMsg1` bis `ExtMsg3` verschaltbar.

Die Begleitwerte (`ExtVaXXX`) des Meldebausteins können frei belegt werden.

`MsgSup` wird gesetzt, wenn die `RunUpCyc` Zyklen seit Neustart noch nicht abgelaufen sind, `MsgLock` = TRUE oder `MsgStat` = 21.

Prozessmeldungen

Meldeinstanz	Meldebezeichner	Meldekategorie	Ereignis
MsgEvId	SIG 1	AS-Leit Störung	\$\$BlockComment\$\$ Externer Fehler
	SIG 2	AS-Leit Störung	\$\$BlockComment\$\$ Externe Meldung 1
	SIG 3	AS-Leit Störung	\$\$BlockComment\$\$ Externe Meldung 2
	SIG 4	AS-Leit Störung	\$\$BlockComment\$\$ Externe Meldung 3
	SIG 5 - 8	-	-

Begleitwerte für die Meldeinstanz **MsgEvId**

Begleitwert	Bausteinparameter
1	BatchName
2	StepNo
3	BatchID
4	ExtVa104
5	ExtVa105
6	ExtVa106
7	ExtVa107
8	ExtVa108

10.2.6 Anschlüsse von PolyCurve

Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
DBPointer		ANY	
In	In	STRUCT: • Value: BYTE • ST: REAL	- • 16#80 • 15.0
In_OpScale	In - Bar Display Limits for OS	STRUCT: • High: REAL • Low: REAL	- • 100.0 • 0.0
In_Unit	Unit of In	INT	1001
MsgEvId	Message Event ID	DWORD	16#00000228

10.2 PolyCurve - Sollwertgeber mit variabler Anzahl von Kurvenpunkten

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
Out_OpScale	Output Limits for OS and Out.Value	STRUCT: • High: REAL • Low: REAL	- • 100.0 • 0.0
Out_Unit	Unit of Out	INT	1001
RDBlNo	Read data block number	INT	0
RWTime	OS data read/write watchdog time [s]	REAL	5.0
SubV_In	Substitute value	STRUCT: • BYTE • REAL	- • 16#80 • 0.0
WDatIn00 ... 31	OS write data point	REAL	0.0 ... 310.0
WDatOu00 ... 31	OS write data point	REAL	0.0
WDBlNo	Write data block number	INT	0

* Auf diese Eingänge können Werte während der Bearbeitung des Bausteins vom Bausteinalgorithmus zurückgeschrieben werden.

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
MaxBlNo	Number of blocks per data set	INT	1
MsgAckn	ALARM_8P: ACK_STATE Output	WORD	16#0000
MsgErr	1=Messaging Error Occurs	BOOL	0
MsgStat	ALARM_8P: Status Output	WORD	16#0000
Out	Output	STRUCT • ST: BYTE • Value: REAL	- • 16#80 • 0.0
RDatID	ID of read curve (data set)	DINT	0
RDatIn00 ... 31	OS read data point	REAL	0.0
RDatOu00 ... 31	OS read data point	REAL	0.0
RDBlNoOut	Block number of current write data	INT	0
WDBlNoOut	Block number of current write data	INT	0

10.2.7 Blockschaltbild von PolyCurve

Für diesen Baustein ist kein Blockschaltbild vorgesehen.

10.2.8 Bedienen & Beobachten

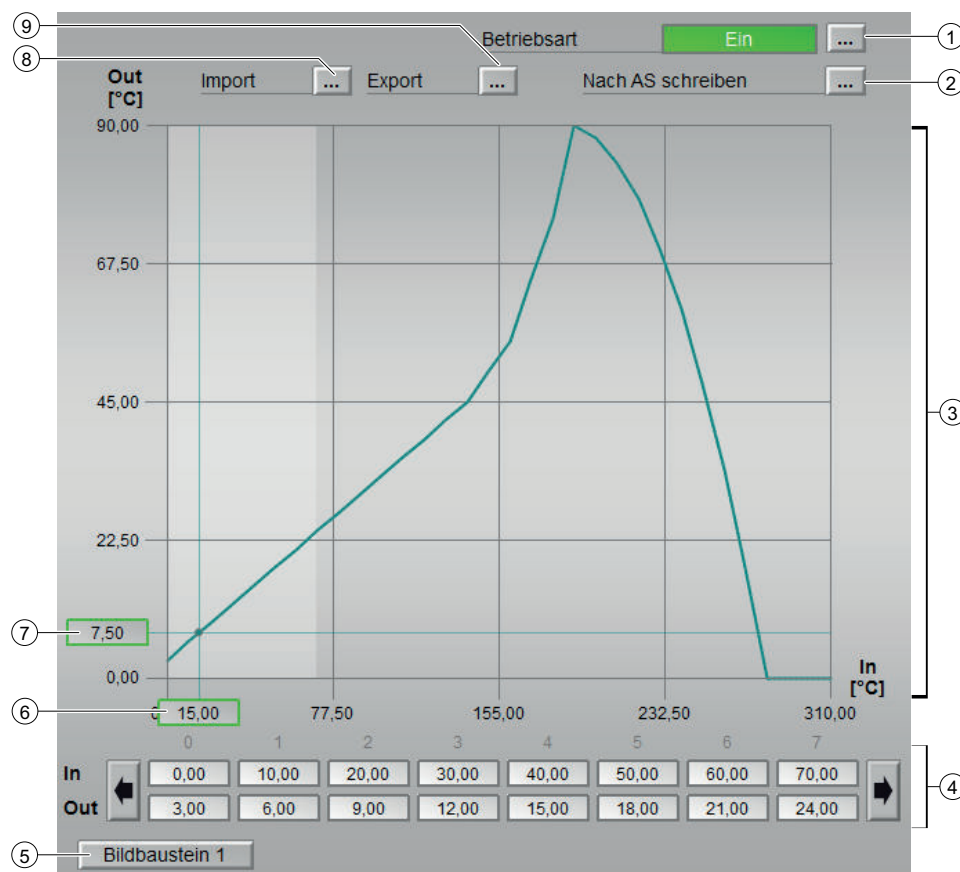
10.2.8.1 Sichten von PolyCurve

Sichten

Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Meldesicht (APL Standard)
- Parametersicht
- Vorschau
- Memosicht (APL Standard)
- Chargensicht (APL Standard)

10.2.8.2 Standardsicht von PolyCurve



(1) Anzeigen und Umschalten der Betriebsart

Dieser Bereich zeigt Ihnen die aktuell gültige Betriebsart an. Folgende Betriebsarten können hier angezeigt werden:

- Ein
- Außer Betrieb

Zum Umschalten der Betriebsart sehen Sie in die APL-Dokumentation in das Kapitel „Umschalten von Betriebszustand und Betriebsart“.

(2) Kurve in die AS schreiben

Über die Felder (6) kann die Kurve, welche im Bereich (5) dargestellt wird verändert werden. Der geänderte Verlauf wird gestrichelt dargestellt. Mit der Funktion ‚Kurve in AS schreiben‘ kann das Laden der geänderten Kurve in die AS angestoßen werden.

(3) Darstellung der aktuellen Kurve

In diesem Bereich wird der aktuelle Kurvenverlauf und gegebenenfalls der geänderte Kurvenverlauf (gestrichelt) dargestellt. Der Verlauf wird beim Öffnen der Standardansicht geladen, aber nicht permanent aktualisiert. D.h. wenn die Kurve z.B. von einem anderen OS aus geändert würde, so würden diese Änderungen erst beim erneuten Öffnen der Standardansicht sichtbar werden. Ein Klicken auf den Bereich stellt die Anzeige der Kurvenpunkte (6) auf den angeklickten Bereich ein. Der Bereich wird in der Kurvendarstellung aufgehellt dargestellt.

(4) Anzeige und Einstellung der Kurvenpunkte

Jedes Feld in diesem Bereich stellt einen Datenpunkt dar. Mit den Pfeiltasten links und rechts können alle Datenpunkte erreicht werden. Wird ein Datenpunkt verändert, so wird im Bereich (5) der geänderte Kurvenverlauf gestrichelt dargestellt. Diese Änderung wird jedoch erst mit dem schreiben der Kurve in die AS (2) wirksam.

(5) Sprungtaste zur Standardsicht eines beliebigen Bildbausteins

Sprungtaste zur Standardsicht eines beliebigen Bildbausteins. Diese Anzeige ist nur sichtbar, wenn der entsprechende Bausteineingang verschaltet ist. Über diese Sprungtaste erreichen Sie die Standardsicht eines im Engineering System (ES) projektierten Bausteins. Die Sichtbarkeit dieser Sprungtaste ist abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES).

Weitere Informationen hierzu finden Sie in der APL-Dokumentation im Kapitel „Aufruf weiterer Bildbausteine“.

(6) Anzeige des Eingangswertes ‚In‘

Die Anzeige stellt den aktuellen Eingangswert dar. Die Position der Anzeige ist abhängig vom aktuellen Wert.

(7) Anzeige des Ausgangswertes ‚Out‘

Die Anzeige stellt den aktuellen Ausgangswert dar. Die Position der Anzeige ist abhängig vom aktuellen Wert.

(8) Kurve importieren

Mit Hilfe der Funktion ‚Kurve importieren‘ kann die Kurve aus einem .csv File importiert werden. Dazu wird der ‚IL-FileDialog‘ verwendet. Genauere Informationen dazu finden Sie in der Dokumentation zum ‚IL-FileDialog‘.

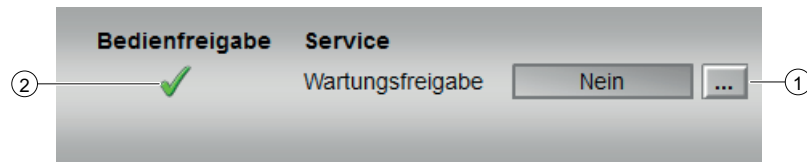
Die Importierte Kurve wird anschließend im Bereich (5) gestrichelt dargestellt und kann z.B. über die Funktion (2) ‚Kurve in AS schreiben‘ in den AS-Baustein geschrieben werden.

(9) Kurve exportieren

Mit Hilfe der Funktion ‚Kurve exportieren‘ kann die aktuelle Kurve in ein .csv File exportiert

werden. Wenn aktuelle Kurve und geänderte Kurve (gestrichelt) vorhanden sind, so wird die aktuelle Kurve exportiert.

10.2.8.3 Parametersicht von PolyCurve



(1) Service

In diesem Bereich aktivieren Sie folgende Funktionen:

- "Wartungsfreigabe"

Sehen Sie dazu in das Kapitel Umschalten von Betriebszustand und Betriebsart im APL Handbuch.

Für Informationen zu diesem Bereich sehen Sie in das Kapitel im APL Handbuch: Wartungsfreigabe

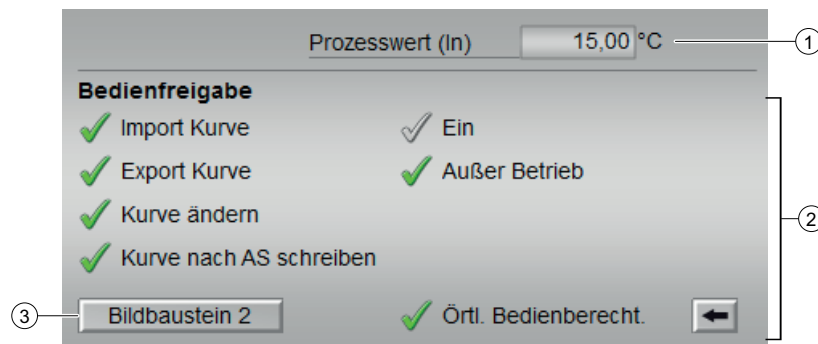
(2) Bedienfreigaben

In diesem Bereich wird angezeigt, ob die Funktion ‚Wartungsfreigabe‘ bedienbar ist. Ob die Funktion bedienbar ist hängt von der Projektierung im ES und dem Zustand etwaiger Verschaltungen ab.

Symbole für die Bedienfreigabe:

- **Grüner Haken:** der OS-Bediener darf diesen Parameter bedienen
- **Grauer Haken:** der OS-Bediener darf diesen Parameter prozessbedingt vorübergehend nicht bedienen
- **Rotes Kreuz:** der OS-Bediener darf diesen Parameter auf Grund von parametrisierten AS-Bedienberechtigungen (OS_Perm bzw. OS1Perm) grundsätzlich nicht bedienen

10.2.8.4 Vorschau von PolyCurve



(1) Anzeige des Prozesswertes ‚In‘

In diesem Bereich wird der reale Prozesswert (In) angezeigt.

(2) Bedienfreigaben

In diesem Bereich werden Ihnen alle Bedienungen angezeigt, für die es spezielle Bedienberechtigungen gibt. Sie sind abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES), die für diesen Baustein gelten soll.

Folgende Bedienfreigaben werden hier angezeigt:

- "Import Kurve": Sie dürfen Kurven importieren
- "Export Kurve": Sie dürfen Kurven Exportieren
- "Kurve ändern": Sie dürfen die Kurve ändern
- "Kurve nach AS schreiben": Sie dürfen die Kurve nach AS schreiben
- "Ein": Sie dürfen in die Betriebsart "Ein" wechseln.
- "Außer Betrieb": Sie dürfen in die Betriebsart "Außer Betrieb" wechseln.
- "Örtliche Bedienberechtigung": Über die Schaltfläche ← wechseln Sie zur Standardsicht des Bausteins OpStations/UserM.

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel Bedienberechtigungen im Handbuch der APL und im Kapitel Mehrwartenbedienung dieses Handbuchs.

Symbole für die Bedienfreigabe:

- **Grüner Haken:** der OS-Bediener darf diesen Parameter bedienen
- **Grauer Haken:** der OS-Bediener darf diesen Parameter prozessbedingt vorübergehend nicht bedienen
- **Rotes Kreuz:** der OS-Bediener darf diesen Parameter auf Grund von parametrisierten AS-Bedienberechtigungen (OS_Perm bzw. OS1Perm) grundsätzlich nicht bedienen

Sprungtaste zur ‚OpStations‘ Standardsicht

Über die Schaltfläche wechseln Sie zur Standardsicht des Bausteins ‚OpStations‘.

Weitere Informationen dazu finden Sie in der APL-Dokumentation im Kapitel ‚Bedienberechtigungen‘.

(3) Sprungtaste zur Standardsicht eines beliebigen Bildbausteins

Sprungtaste zur Standardsicht eines beliebigen Bildbausteins. Diese Anzeige ist nur sichtbar, wenn der entsprechende Bausteineingang verschaltet ist. Über diese Sprungtaste erreichen Sie die Standardsicht eines im Engineering System (ES) projektierten Bausteins. Die Sichtbarkeit dieser Sprungtaste ist abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES).

Weitere Informationen hierzu finden Sie in der APL-Dokumentation im Kapitel „Aufruf weiterer Bildbausteine“.

10.2.8.5 Bausteinsymbole von PolyCurve

10.3 SPCurve - Sollwertgeber mit variabler Anzahl von Sollwertpunkten

10.3.1 Beschreibung von SPCurve

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 1141

Familie: Control

Arbeitsweise von SPCurve

Der SPCurve Baustein gibt einen Sollwert entlang einer Kurve abhängig von einer Zeit aus. Die Kurve wird dabei durch eine variable Anzahl von Sollwertpunkten (Wertepaare: Zeit/Wert) definiert.

Projektierung

Der Datenbereich in einem Datenbaustein zur Sollwertpunktspeicherung hat folgenden Aufbau:

Bezeichnung	Datentyp	Kommentar
SeMax	INT	Anzahl der Kurven bzw. Datensätze (m) Der Datenpointer des SPCurve-Bausteins wird auf diese Adresse gelegt
BIMax	INT	Anzahl der Datenblöcke pro Kurve (n)
Datensatz 1 ID	DINT	ID von Datensatz 1
Datensatz 2 ID	DINT	ID von Datensatz 2
Datensatz m ID	DINT	ID von Datensatz m
Datensatz 1, Block 1	SPDatablock	SPDatenblock mit 32 Wertepaaren jeweils: Zeitwert (DINT), Sollwert(Real) Ein passendes UDT wird mit der Industry Library-Bibliothek ausgeliefert
Datensatz 1, Block 2	SPDatablock	SPDatenblock mit 32 Wertepaaren jeweils: Zeitwert (DINT), Sollwert(Real)
Datensatz 1, Block n	SPDatablock	SPDatenblock mit 32 Wertepaaren jeweils: Zeitwert (DINT), Sollwert(Real)
Datensatz 2, Block 1	SPDatablock	SPDatenblock mit 32 Wertepaaren jeweils: Zeitwert (DINT), Sollwert(Real)
Datensatz 2, Block 2	SPDatablock	SPDatenblock mit 32 Wertepaaren jeweils: Zeitwert (DINT), Sollwert(Real)
Datensatz 2, Block n	SPDatablock	SPDatenblock mit 32 Wertepaaren jeweils: Zeitwert (DINT), Sollwert(Real)
Datensatz m, Block 1	SPDatablock	SPDatenblock mit 32 Wertepaaren jeweils: Zeitwert (DINT), Sollwert(Real)

Bezeichnung	Datentyp	Kommentar
Datensatz m, Block 2	SPDatablock	SPDatenblock mit 32 Wertepaaren jeweils: Zeitwert (DINT), Sollwert(Real)
Datensatz m, Block n	SPDatablock	SPDatenblock mit 32 Wertepaaren jeweils: Zeitwert (DINT), Sollwert(Real)

Anlaufverhalten

Im Anlauf werden je nach Einstellung der Featurebits der DBPointer initialisiert, und die Ausgangswerte auf den Initialwert eingestellt.

Ist Feature Bit2 = 0 (kein Datenbaustein), dann werden die Eingangswerte von WDatVaXX_Op/WDatTiXX_Op nach RDatVaXX_Op/RDatTiXX_Op kopiert. (Wenn kein Datenbaustein zum Speichern der Kurve benutzt wird, dann werden die Daten in RDatVaXX_Op/RDatTiXX_Op gespeichert. Die Daten von WDatVaXX_Op/WDatTiXX_Op werden im Betrieb damit abgeglichen, so dass die Daten über 'Parameter rücklesen' gesichert werden können.)

Über den Parameter RunUpCyc kann eingestellt werden, wie lange (Anzahl Zyklen) die Meldungen unterdrückt werden sollen.

Aufgerufene Bausteine

FB13	TIME_BEG
SFB35	ALARM_8P
SFC6	RD_SINFO
SFC20	BLKMOV

Projektiertung

Bauen Sie den Baustein im CFC-Editor in einen zyklischen Weckalarm-OB (z. B. OB32) ein. Zusätzlich wird der Baustein automatisch in den Anlauf-OB (OB100) eingebaut.

Statuswortbelegung für den Parameter `status1`

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von SPCurve (Seite 410)

Statusbit	Parameter
0	Belegt
1	BatchEn
2	nicht verwendet
3	OosAct.Value
4	OosLi.Value
5	AutAct.Value
6	nicht verwendet
7	ManAct.Value
8	SP_Trk.Value

Statusbit	Parameter
9	ForceOff.Value
10	nicht verwendet
11	Run.Value
12 - 13	nicht verwendet
14	Ungültiges Steuersignal
15	Umschalten fehlgeschlagen
16	nicht verwendet
17	1 = Treppenkurve
18	1 = AS Time benutzt
19	1 = Anzeige Zeit zum nächsten Sollwert
20	1 = Input PV ist nicht verschaltet (RbkOut.ST = 16#FF)
21	1 = SimOn
22 - 28	nicht verwendet
29	MS_RelOp
30 - 31	nicht verwendet

Statuswortbelegung für den Parameter Status2

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von SPCurve (Seite 410)

Statusbit	Parameter
0	MsgLock = 1
1 - 30	nicht verwendet
31	MS_RelOp

Statuswortbelegung für den Parameter Status3

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von SPCurve (Seite 410)

Statusbit	Parameter
0 - 25	nicht verwendet
26	Zeigt automatische Vorschau in der Standardsicht
27	nicht verwendet
28	GrpErr.Value
29	RdyToStart.Value
30	Auxiliary value 1 visible
31	Auxiliary value 2 visible

Statuswortbelegung für den Parameter `Status4`

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von SPCurve (Seite 410)

Status bit	Parameter
0	effektives Signal 1 des über <code>EventTsIn</code> verschalteten Meldebausteins
1	effektives Signal 2 des über <code>EventTsIn</code> verschalteten Meldebausteins
2	effektives Signal 3 des über <code>EventTsIn</code> verschalteten Meldebausteins
3	effektives Signal 4 des über <code>EventTsIn</code> verschalteten Meldebausteins
4	effektives Signal 5 des über <code>EventTsIn</code> verschalteten Meldebausteins
5	effektives Signal 6 des über <code>EventTsIn</code> verschalteten Meldebausteins
6	effektives Signal 7 des über <code>EventTsIn</code> verschalteten Meldebausteins
7	effektives Signal 8 des über <code>EventTsIn</code> verschalteten Meldebausteins
8...31	nicht verwendet

10.3.2 Betriebsarten von SPCurve

Der Baustein kann über folgende Betriebsarten bedient werden:

- Automatikbetrieb
- Handbetrieb
- Außer Betrieb

Im Folgenden finden Sie ergänzende, bausteinspezifische Informationen zu den allgemeinen Beschreibungen.

"Automatikbetrieb"

Allgemeine Informationen zum "Automatikbetrieb" und zum Umschalten zwischen den Betriebsarten finden Sie im Kapitel *Betriebsarten der Bausteine* im *Funktionshandbuch der APL*.

Im "Automatikbetrieb" können Sie den Aggregatebaustein:

- "Starten" (`StartAut = 1`)
- "Stoppen" (`StopAut = 1`)

"Handbetrieb"

Allgemeine Informationen zum "Handbetrieb" und zum Umschalten zwischen den Betriebsarten finden Sie im Kapitel *Betriebsarten der Bausteine* im *Funktionshandbuch der APL*.

Im "Handbetrieb" können Sie den Aggregatebaustein:

- "Starten" (`StartMan = 1`)
- "Stoppen" (`StopMan = 1`)

"Außer Betrieb"

Allgemeine Informationen zur Betriebsart "Außer Betrieb" finden Sie im Kapitel *Betriebsarten der Bausteine* im *Funktionshandbuch der APL*.

10.3.3 Funktionen von SPCurve**Zustände von SPCurve****Run / Stop**

Im Zustand 'Run' wird der mit Hilfe des Zeitwertes aus der Sollwertkurve ermittelte Sollwert ausgegeben.

Im Zustand 'Stop' bleibt der letzte Sollwert erhalten und kann vom Bediener oder einer Übergeordneten Automatik verändert werden. Der Sollwert wird auf die Grenzen 'SP_OpScale.High' und 'SP_OpScale.Low' begrenzt.

Wird die Bausteinzeit verwendet (Feature 'Bausteinzeit / AS-Zeit'), so kann die aktuelle Zeit des Bausteins von Bediener oder übergeordneter Automatik verändert oder zurückgesetzt werden.

Parametrierbare Verhaltensweisen über den Parameter Feature

Einen Überblick über alle Verhaltensweisen, die über den Parameter `Feature` zur Verfügung gestellt werden, finden Sie im Kapitel *Parametrierbares Verhalten über den Anschluss Feature* im *Funktionshandbuch APL*.

Für diesen Baustein stehen Ihnen an den jeweiligen Bits die folgenden Verhaltensweisen zur Verfügung:

Bit	Funktion
0	Anlaufverhalten festlegen
1	1 = <code>OsLi</code> kann auf Außer Betrieb schalten
2	1 = Sollwerte sind in separatem Datenbaustein gespeichert
3	1 = AS Zeit wird zur Sollwertkalkulation verwendet
4	1 = Treppenkurve
5	1 = Anzeige Zeit zu nächstem Sollwert
6	0 = Tastbetrieb, 1 = Schaltbetrieb
17	1 = Freigabe stoßfreies Umschalten in den Automatikbetrieb
21	1 = Freigabe stoßfreies Umschalten in den Automatikbetrieb nur für den Bediener
22	1 =Quittungs- und Fehlerstatus des Meldeaufrufs aktualisieren
24	1 = Örtliche Bedienberechtigung aktiv
25	1 = Unterdrücken aller Meldungen, wenn <code>MsgLock = 1</code>

Neben den allgemeinen Features, die entsprechend der Features der APL ausgeführt sind, bietet der Baustein einige spezifische Features:

Feature Bit 2: Datenbaustein

Die Punkte zur Definition der Sollwertkurve können entweder im Baustein selbst (1 Kurve mit 32 Punkten) oder in einem separaten Datenbaustein gespeichert werden.

Werden die Punkte in einem Datenbaustein gespeichert, so ist abhängig von der Größe und Definition des Datenbausteins eine nahezu beliebige Anzahl von Datenpunkten und Kurven möglich, welche nur durch die maximal mögliche Größe eines Datenbausteins in der AS begrenzt wird.

Praktisch sollte eine einzelne Kurve jedoch aus nicht mehr als 10 Datenblöcken bestehen, da die Schnittstellen des Bausteins nur einen Datenblock auf einmal (bezogen auf die OS ein Datenblock pro Sekunde) übertragen können. Für die Visualisierung auf der OS bedeutet das bei 10 Datenblöcken eine Dauer von mindestens 10 Sekunden bis die Daten zur Visualisierung der Kurve übertragen wurden.

Das Feature wird über das entsprechende Featurebit aktiviert. Wenn das Feature aktiviert wurde, dann muss der Anschluss 'DBPointer' auf den entsprechenden Datenbereich des entsprechenden Datenbausteins auf 'SeMax' verbunden werden. Der Aufbau des Datenbausteins wird in Kapitel "Aufbau eines Datenbausteins zur Sollwertspeicherung" beschrieben.

Feature Bit 4: Lineare Kurve / Treppenkurve

Der SPCurve Baustein kann die Sollwerte zwischen zwei Datenpunkten linear extrapolieren (lineare Kurve), oder einen Sollwert so lange ausgeben, bis der nächste Sollwert ausgegeben wird (Treppenkurve). Das Feature wird über das entsprechende Featurebit aktiviert.

Feature Bit 3: Bausteinzeit / AS-Zeit

Der SPCurve Baustein kann entweder die berechnete Zeit von einem Startzeitpunkt aus (Bausteinzeit), oder die AS-Zeit als Grundlage zur Ermittlung des aktuellen Sollwertes aus der Kurve heraus verwenden. Das Feature wird über das entsprechende Featurebit aktiviert. Wird die Bausteinzeit verwendet, so kann die Zeit vom Benutzer aus auf einen bestimmten Wert gestellt werden, während sich der Baustein im Zustand Stop befindet.

Feature Bit 5: Anzeige des nächsten Sollwertes

Bei der linearen Kurve ist die Information, wann der nächste Sollwert kommt und wie sein Wert ist, nicht relevant. Bei der Treppenkurve kann diese Information jedoch von Bedeutung sein. Ist das Feature 'Anzeige des nächsten Sollwertes' aktiviert, dann wird in der Standardansicht des Faceplates der Wert des nächsten Sollwertes und die Zeit bis zum nächsten Sollwert angezeigt. Das Feature wird über das entsprechende Featurebit aktiviert.

Bedienberechtigungen

Dieser Baustein verfügt über die Standardfunktion Bedienberechtigungen. Informationen finden Sie im Kapitel *Bedienberechtigungen* im *Funktionshandbuch der APL*.

Der Baustein verfügt über folgende Berechtigungen für den Parameter OS_Perm:

Bit	Funktion
0	Reserviert
1	1 = Der Bediener kann in den Handbetrieb schalten
2	1 = Der Bediener kann in die Betriebsart "Automatik" schalten
3	1 = Der Bediener kann in die Betriebsart "Außer Betrieb" schalten
4	1 = Der Bediener kann auf Start schalten

Bit	Funktion
5	1 = Der Bediener kann auf Stopp schalten
6	1 = Der Bediener kann die Zeit zurückstellen
7	1 = Der Bediener kann die Zeit eingeben
8	1 = Der Bediener kann die aktive Kurve setzen
9	1 = Der Bediener kann die Kurvendaten ändern
10	1 = Der Bediener kann den Sollwert setzen
11	1 = Der Bediener kann 'Simulation' setzen
12	1 = Der Bediener kann die Funktion Wartungsfreigabe einschalten
13	1 = Der Bediener kann SimPV setzen
14 - 31	nicht verwendet

Anzeige des Prozesswertes

Der Prozesswert wird im Faceplate nur dann angezeigt, wenn er am AS Baustein verschaltet wurde. Der Baustein erkennt die Verschaltung automatisch anhand des Qualitycodes. Ist der Qualitycode '16#FF', dann ist der Anschluss nicht verschaltet, in allen anderen Fällen ist der Anschluss verschaltet.

Auf der OS gibt es entsprechende Bausteinsymbole mit und ohne Prozesswertanzeige. Das Bausteinsymbol wird nicht automatisch ausgewählt, sondern muss beim Projektieren vorgegeben werden.

Wechsel der aktiven Kurve

Der Wechsel der aktiven Kurve kann von Bediener oder der übergeordneten Automatik aus initiiert werden. Voraussetzung ist dabei, dass sich der Baustein im Zustand 'Stop' befindet und dass es mehr als eine Kurve gibt.

Beim Wechsel oder Starten der aktiven Kurve überprüft der Baustein alle Sollwertpunkte auf die richtige zeitliche Reihenfolge und korrigiert diese gegebenenfalls. Dabei geht er folgendermaßen vor:

1. Der Zeitwert des ersten Sollwertpunktes wird auf 0 gesetzt.
2. Der darauf folgende Punkt wird überprüft. Ist sein Zeitwert kleiner als 0, dann wird er auf 0 gesetzt.
3. Der Zeitwert des überprüften Sollwertpunktes wird zwischengespeichert.
4. Der Zeitwert des nächsten Punktes wird mit dem zwischengespeicherten Zeitwert verglichen. Ist er kleiner als der gespeicherte Zweitwert, dann wird er auf den Zeitwert des gespeicherten Zeitwertes gesetzt.
5. Danach geht es wieder weiter bei 3, bis jeder Punkt der aktiven Kurve überprüft wurde.

Die Sollwerte der einzelnen Sollwertpunkte werden nicht überprüft oder verändert. Der Sollwert wird bei Ausgabe auf die Grenzen 'SP_OpScale.High' und 'SP_OpScale.Low' begrenzt.

Lesen von Sollwertpunkten (OS)

Jeder Sollwertpunkt kann in der Parameteransicht des Faceplates verändert werden. Zur Sollwertpunktänderung muß sich der Baustein entweder im Zustand 'Stop' befinden, oder die zu verändernde Kurve darf nicht aktiv sein. Die Kurve wird beim Öffnen der Parameteransicht automatisch gelesen und angezeigt. Während des Lesevorganges ist die OS-Leseschnittstelle des SPCurve Bausteins belegt. Wird während dieser Zeit eine andere Instanz des Parameterfensters geöffnet, dann wird bei dieser neuen Instanz erst mit dem Lesevorgang begonnen, wenn der Lesevorgang auf der ersten Instanz abgeschlossen ist. Wird die lesende Instanz des Parameterfensters geschlossen, bevor der Lesevorgang abgeschlossen wurde, dann wird die Schnittstelle nach Ablauf der Überwachungszeit (`RWTime`, voreingestellt 3sek) vom AS-Baustein automatisch wieder freigegeben.

Schreiben von Sollwertpunkten (OS)

Die Eingabe der Sollwertpunkte findet in zwei Schritten statt:

1. Erst werden die Sollwertpunkte eingegeben (die neu eingegebenen Punkte werden als gestrichelte Linie, die in der AS vorhandene Kurve wird als durchgezogene Linie dargestellt)
2. Dann werden die Sollwertpunkte mit 'Kurve ändern' zur AS geschrieben. Ähnlich, wie die Leseschnittstelle wird die Schreibschnittstelle während des Schreibvorganges belegt.

Hinweis

Wird das Parameterfenster während des Schreibvorganges geschlossen, dann wird der Schreibvorgang beendet. Die Daten werden dann nicht vollständig geschrieben!

Die Sollwertpunkte können auch über die Importfunktion importiert werden. Die Importdatei muss dabei folgendermaßen aufgebaut sein:

- Es muss sich um eine Textdatei mit der Extension `.csv` handeln.
- In jeder Zeile müssen sich ein Zeitwert (Doubleinteger) und ein Sollwert (Real), durch ein Semikolon getrennt befinden. Als Dezimalzeichen des Sollwertes ist Komma, oder Punkt erlaubt.
- Die Anzahl der Zeilen muss mindestens der Anzahl der Sollwertpunkte entsprechen. Ist in der Datei eine größere Anzahl an Punkten vorhanden, dann wird nur die Anzahl der Sollwertpunkte der Kurve importiert.

Am einfachsten ist es, eine Kurve zu exportieren, zu modifizieren und anschließend wieder zu importieren.

Lesen und Schreiben von Sollwertpunkten (AS)

Die Sollwertpunkte können von der AS (Übergeordnete Automatik) gelesen und geschrieben werden. Zum Lesen und Schreiben der Sollwertpunkte hat der Baustein jeweils eine Lese- und eine Schreibschnittstelle Richtung AS und OS.

Der Baustein kann gleichzeitig lesen (auf AS und OS Schnittstelle) und schreiben. Dabei kann entweder die AS oder die OS Sollwertpunkte schreiben. Die Umschaltung findet über den Steuereingang `DatExtLi` statt. Wenn `DatExtLi = 1` ist, dann schreibt die AS, sonst die OS. Sollwertpunkte können von der AS aus nur blockweise gelesen und geschrieben werden.

Lesen von Sollwertpunkten/Datenblöcken (AS)

Das Lesen der Sollwertpunkte/Datenblöcke über die 'externe' Datenschnittstelle funktioniert folgendermaßen:

- RDBlNoEx wird auf die gewünschte Datenblocknummer eingestellt
- RDSeNoEx wird auf die gewünschte Kurvennummer eingestellt
 - Der Baustein stellt die angeforderten Daten im nächsten Zyklus an den Ausgängen RDatTi00_Li...RDatTi31_Li/RDatVa00_Li...RDatVa31_Li zur Verfügung und signalisiert das, indem er RDBlNoExOut = RDBlNoEx und RDSeNoExOut = RDSeNoEx setzt.
Die Daten der Leseschnittstelle sind immer gültig, wenn RDSeNoExOut und RDBlNoExOut ungleich 0 sind.

Schreiben von Sollwertpunkten/Datenblöcken (AS)

Das Schreiben von Sollwertpunkten/Datenblöcken funktioniert ähnlich, wie das Lesen. Der Schreibvorgang ist möglich, wenn sich der Baustein im Zustand 'Stop' befindet oder eine nicht aktive Kurve beschrieben werden soll. Der Schreibvorgang sieht folgendermaßen aus:

- DatExtLi wird auf 'true' gesetzt
- WDBlNoEx wird auf die gewünschte Datenblocknummer eingestellt
- WDSeNoEx wird auf die gewünschte Kurvennummer eingestellt
 - Der Baustein übernimmt die Daten der Schnittstelle WDatTi00_Li...WdatTi31/WDatVa00_Li...WdatVa31_Li und schreibt sie auf den Datenbaustein bzw. übernimmt die Daten. Der Baustein zeigt die erfolgreiche Datenübernahme durch Setzen von WDBlNoExOut = WDBlNoEx und WDSeNoExOut = WDSeNoEx an.

10.3.4 Fehlerbehandlung von SPCurve

Folgende Fehler können bei diesem Baustein angezeigt werden:

- MsgErr
Stammt vom ALARM_8P und zeigt an, dass ein Meldefehler aufgetreten ist.
- ErrorNum
Zeigt die aktuelle Fehlernummer an.

Übersicht der Fehlernummern

Derzeit sind folgende Nummern möglich:

Fehlernummer	Bedeutung der Fehlernummer
00	Kein Fehler
51	Fehlerhafte Ansteuerung von übergeordneter Automatik (z. B. Run und Stop gleichzeitig)

10.3.5 Melden von SPCurve

Meldeverhalten

Der Baustein SPCurve verwendet den ALARM_8P Baustein zur Generierung von Meldungen.

Die Meldungen können zentral über das Faceplate oder über `MsgLock` (Programm) unterdrückt werden.

Die freien Alarmeingänge sind über die Parameter `ExtMsg1` bis `ExtMsg3` verschaltbar.

Die Begleitwerte (`ExtVaXXX`) des Meldebausteins können frei belegt werden.

`MsgSup` wird gesetzt, wenn die `RunUpCyc` Zyklen seit Neustart noch nicht abgelaufen sind, `MsgLock` = TRUE oder `MsgStat` = 21.

Prozessmeldungen

Meldeinstanz	Meldebezeichner	Meldeklasse	Ereignis
MsgEvId	SIG 1	AS-Leit Störung	\$\$BlockComment\$\$ Externer Fehler
	SIG 2	AS-Leit Störung	\$\$BlockComment\$\$ Externe Meldung 1
	SIG 3	AS-Leit Störung	\$\$BlockComment\$\$ Externe Meldung 2
	SIG 4	AS-Leit Störung	\$\$BlockComment\$\$ Externe Meldung 3
	SIG 5	-	-
	SIG 6	-	-
	SIG 7	-	-
	SIG 8	-	-

Begleitwerte für die Meldeinstanz MsgEvId

Begleitwert	Bausteinparameter
1	BatchName
2	StepNo
3	BatchID
4	ExtVal04
5	ExtVal05
6	ExtVal06
7	ExtVal07
8	ExtVal08

10.3.6 Anschlüsse von SPCurve

Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
DatExtLi	Linkable Input to Select External data interface	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: BOOL	- 16#80 0
DBPointer		ANY	
ForceStop	Linkable input for forced stop	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: BOOL	- 16#80 0
MsgEvId	Message Event ID	DWORD	16#000000D0
RDBlNo	Read data block number	INT	0
RDBlNoEx	External read data block number	INT	0
RDSeno	Read data set number	INT	0
RDSenoEx	External read data set number	INT	0
RWTime	OS data read/write watchdog time [s]	REAL	5.0
SP_OpScale	SP Limits for OS and SP(out)	STRUCT - High: REAL - Low: REAL	- 100.0 0.0
SP_SeAut	Linkable input to select SP Curve (data set)	INT	1
SP_SeMan	Operator input to select SP Curve (data set)	INT	1
SP_Unit	Unit of SP	INT	1001
SPMan	Operator input for setting current SP	REAL	0.0
SPTrk	Linkable input for setting current SP	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: BOOL	- 16#80 0
SPTrkVal	Linkable input for setting current SP	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: REAL	- 16#80 0.0
StartAut	1=Start: Start Command in Auto Mode	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: BOOL	- 16#80 0
StartMan	1=Start: Start Command in Manual Mode	BOOL	0
TiAut	Linkable input for setting current time value	DINT	0
TiMan	Operator input for setting current time	DINT	0

10.3 SPCurve - Sollwertgeber mit variabler Anzahl von Sollwertpunkten

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
TiResAut	Linkable input to reset time (set time to 0)	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
TiResMan	Operator input to reset time (set time to 0)	BOOL	0
TiSetAut	Linkable input for setting current time value	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
WDatTi00_Li ... WDatTi31_Li	External write data setpoint time	DINT	0
WDatTi00_Op ... WDatTi31_Op	OS write data setpoint time	DINT	0 ... 310 (in Zehnerschritten)
WDatVa00_Li ... WDatVa31_Li	External write data setpoint value	REAL	0.0
WDatVa00_Op ... WDatVa31_Op	OS write data setpoint value	REAL	0.0
WDBlNo	Write data block number	INT	0
WDBlNoEx	External write data block number	INT	0
WDSeno	Write data set number	INT	0
WDSenoEx	External write data set number	INT	0

* Auf diese Eingänge können Werte während der Bearbeitung des Bausteins vom Bausteinalgorithmus zurückgeschrieben werden.

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
CurrPointNum	Number of curren setpoint	INT	0
DatExtAct	• 1: External Setpoint is active • 0: Internal Setpoint is active	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • ST: 16#80 • VALUE: 0
MaxBlNo	Number of blocks per data set	INT	1
MaxSeNo	Number of data sets	INT	1
MsgAckn	ALARM_8P: ACK_STATE Output	WORD	16#0000
MsgErr	1=Messaging Error Occurs	BOOL	0
MsgStat	ALARM_8P: Status Output	WORD	16#0000
RDatID_Li	ID of read curve (data set)	DINT	0
RDatID_Op	ID of read curve (data set)	DINT	0
RDatTi00_Li ... RDatTi31_Li	External write data setpoint time	DINT	0
RDatTi00_Op ... RDatTi31_Op	OS read data setpoint time	DINT	0
RDatVa00_Li ... RDatVa31_Li	External write data setpoint value	REAL	0.0

10.3 SPCurve - Sollwertgeber mit variabler Anzahl von Sollwertpunkten

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
RDatVa00_Op ... RDatVa31_Op	OS read data setpoint value	REAL	0.0
RDBlNoExOut	Block number of current write data	INT	0
RDBlNoOut	Block number of current write data	INT	0
RDSenNoExOut	Set number of current write data	INT	0
RDSenNoOut	Set number of current write data	INT	0
Run	1=Run: SPCurve is running	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • ST: 16#80 • VALUE: 0
SP_Next	Next setpoint	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • ST: 16#80 • VALUE: 0
SP_Prep	Prepared setpoint	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • ST: 16#80 • VALUE: 0.0
SP_SeOut	Number of current SP curve (data set)	INT	0
TimeCurr	Current time	DINT	0
TimeHigh	Next setpoint time	DINT	0
TimeLow	Last setpoint time	DINT	0
TimeMax	Last setpoint time	DINT	0
TimeNext	Time left to next setpoint time	DINT	0
WDBlNoExOut	Block number of current write data	INT	0
WDBlNoOut	Block number of current write data	INT	0
WDSenNoExOut	Set number of current write data	INT	0
WDSenNoOut	Set number of current write data	INT	0

10.3.7 Blockschaltbild von SPCurve

Der Baustein hat kein Blockschaltbild.

10.3.8 Bedienen & Beobachten

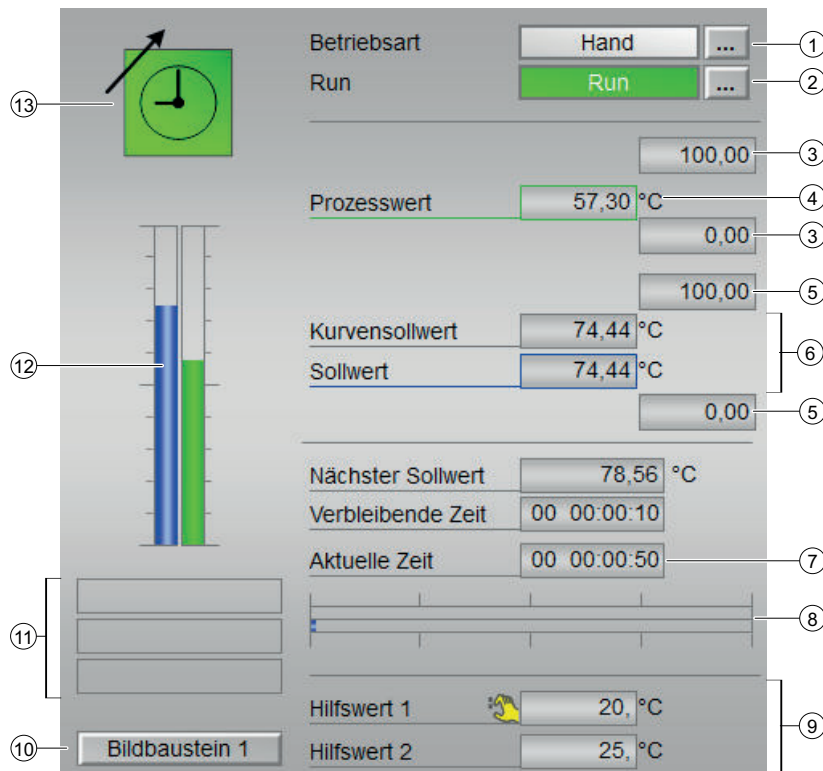
10.3.8.1 Sichten von SPCurve

Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Meldesicht
- Trendsicht

- Parametersicht
- Vorschau
- Memosicht
- Chargensicht

10.3.8.2 Standardsicht von SPCurve



(1) Anzeigen und Umschalten der Betriebsart

Dieser Bereich zeigt Ihnen die aktuell gültige Betriebsart an. Folgende Betriebsarten können hier angezeigt werden:

- Ein
- Außer Betrieb

(2) Betriebszustand des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen den vorgegebenen Betriebszustand an. Folgende Zustände können hier angezeigt und ausgeführt werden:

- "Run"
- "Stop"

Zum Umschalten des Zustands sehen Sie in das Kapitel Umschalten von Betriebszustand und Betriebsart im Handbuch APL.

Sind für diese Befehle Texte projektiert, werden diese als Zustandstext und als

Tastenbeschriftung bei der Befehlsauswahl angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel Beschriftung von Schaltflächen und Texten im Handbuch der APL.

(3) Oberer und unterer Skalierbereich des Prozesswerts

Diese Werte geben Auskunft über den Anzeigebereich für die Balkenanzeige des Prozesswerts. Der Skalierbereich wird im Engineering System festgelegt.

(5) Oberer und unterer Skalierbereich des Kurvensollwerts

Diese Werte geben Auskunft über den Anzeigebereich für die Balkenanzeige des Prozesswerts. Der Skalierbereich wird im Engineering System festgelegt.

(6) Anzeige des Kurvensollwerts und Sollwerts inklusive Signalstatus

Dieser Bereich zeigt Ihnen den aktuellen Prozesswert mit dem dazugehörigen Signalstatus an.

Ist für diesen Befehl Text projektiert, wird dieser als Zusatztext und als Tastenbeschriftung bei der Befehlsauswahl angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel Beschriftung von Schaltflächen und Texten (Seite 176).

Den Text für den Prozesswert ändern Sie am Parameter PV_Out.

- Obere Grenze
- Kurvensollwert in °C
- Sollwert in °C
- Untere Grenze

(7) Aktuelle Zeit

(8) Vorschau für Zeitablauf

- Oberer Balken: Vorschau bis zum Nächsten Wert
- Unterer Balken: Vorschau des Gesamten Zeitablaufs

(9) Anzeige für Hilfwerte

Diese Anzeige ist nur sichtbar, wenn der entsprechende Bausteineingang verschaltet ist. In diesem Bereich können Sie sich zwei Hilfwerte anzeigen lassen, die im Engineering System (ES) projektiert wurden.

(10) Sprungtaste zur Standardsicht eines beliebigen Bildbausteins

Diese Anzeige ist nur sichtbar, wenn der entsprechende Bausteineingang verschaltet ist. Über diese Sprungtaste erreichen Sie die Standardsicht eines im Engineering System (ES) projektierten Bausteins. Die Sichtbarkeit dieser Sprungtaste ist abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES).

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel Aufruf weiterer Bildbausteine des APL Handbuchs.

(11) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an:

1. Feld:

- Zwangsnachführung
- Nachführend
- Optimierend

2. Feld:

- Fehler Daten
- Ungültiges Signal

- Fehler Umschaltung

Weitere Informationen hierzu finden Sie in den folgenden Kapiteln des APL Handbuchs Überwachung der Rückmeldungen und Fehlerbehandlung (Abschnitte "Ungültige Eingangssignale" sowie "Fehler beim Umschalten der Betriebsart")

3. Feld:

- Wartung

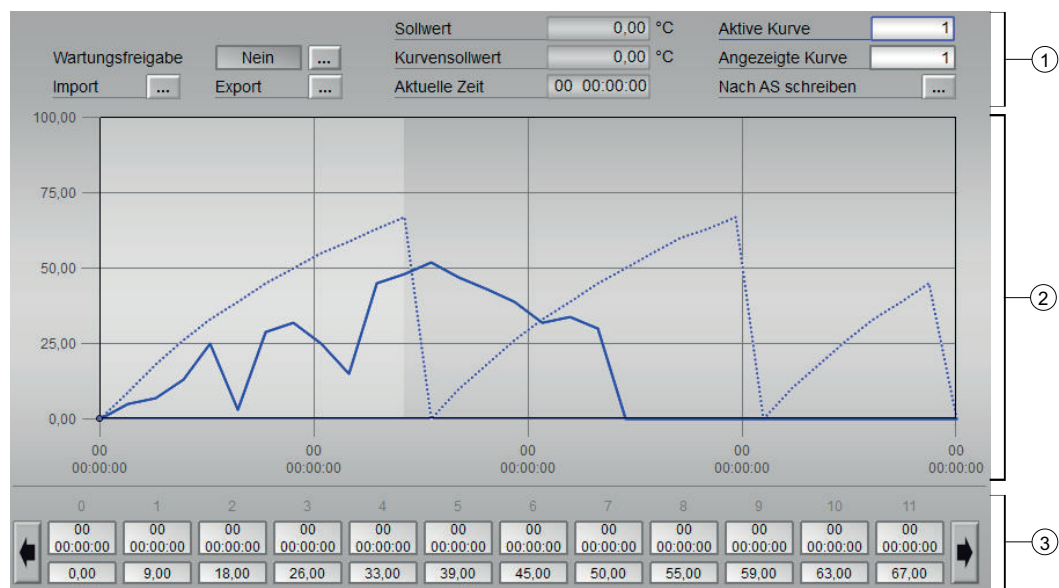
Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel Wartungsfreigabe.

(12) Grafische Anzeige des aktuellen Zählwerts

Dieser Bereich zeigt Ihnen den Zählwert in Form einer Balkenanzeige an. Der sichtbare Bereich in der Balkenanzeige ist abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES)

(13) Zustandsanzeige

Hier wird der aktuelle Zustand des Sollwertgebers grafisch dargestellt.

10.3.8.3 Parametersicht von SPCurve

(1) Kurveneigenschaften und -einstellungen

- Wartungsfreigabe
- Kurve importieren:
Mit Hilfe der Funktion ‚Kurve importieren‘ kann die Kurve aus einem .csv File importiert werden. Dazu wird der ‚IL-Filedialog‘ verwendet. Genauere Informationen dazu finden Sie in der Dokumentation zum ‚IL-Filedialog‘.
Die Importierte Kurve wird anschließend im Bereich (5) gestrichelt dargestellt und kann z.B. über die Funktion (2) ‚Kurve in AS schreiben‘ in den AS-Baustein geschrieben werden.
- Kurve exportieren:
Mit Hilfe der Funktion ‚Kurve exportieren‘ kann die aktuelle Kurve in ein .csv File exportiert werden. Wenn aktuelle Kurve und geänderte Kurve (gestrichelt) vorhanden sind, so wird die aktuelle Kurve exportiert.
- Sollwert
- Kurvensollwert
- Aktuelle Zeit
- Aktive Kurve:
Auswahl der Kurve, die im AS abgearbeitet wird
- Angezeigte Kurve:
Auswahl der unter 2 dargestellten Kurve
- Nach AS schreiben:
Mit der Funktion ‚Kurve in AS schreiben‘ kann das Laden der geänderten Kurve in die AS angestoßen werden.

(2) Darstellung der aktuellen Kurve

In diesem Bereich wird der Kurvenverlauf der "Angezeigten Kurve" (1) und gegebenenfalls der geänderte Kurvenverlauf (gestrichelt) dargestellt. Der geänderte Verlauf wird erst durch "Nach AS schreiben" übernommen.

Entspricht die "Angezeigte Kurve" (1) der "Aktiven Kurve" (1) wird sie dunkelblau dargestellt, entspricht die "Angezeigte Kurve" (1) nicht der "Aktiven Kurve" (1) wird sie hellblau dargestellt.

Der Verlauf wird beim Öffnen der Standardansicht geladen, aber nicht permanent aktualisiert. D.h. wenn die Kurve z.B. von einem anderen OS aus geändert würde, so würden diese Änderungen erst beim erneuten Öffnen oder Aktualisieren der Standardansicht sichtbar werden. Eine nicht aktuelle Darstellung wird durch folgendes Symbol dargestellt: 

(3) Anzeige und Einstellung der Kurvenpunkte

Jedes Feld in diesem Bereich stellt einen Datenpunkt dar. Mit den Pfeiltasten links und rechts können alle Datenpunkte erreicht werden. Wird ein Datenpunkt verändert, so wird im Bereich (2) der geänderte Kurvenverlauf gestrichelt dargestellt. Diese Änderung wird jedoch erst mit dem Schreiben der Kurve in das AS wirksam.

10.3.8.4 Vorschau von SPCurve

The screenshot shows the SPCurve control interface. It is divided into two main sections. The top section, labeled (1), contains five input fields for temperature values and time: 'Sollwert' (0,00 °C), 'Kurvensollwert' (0,00 °C), 'Nächster Sollwert' (0,00 °C), 'Verbleibende Zeit' (00 00:00:10), and 'Aktuelle Zeit' (00 00:00:00). The bottom section, labeled (2), is titled 'Bedienfreigabe' and contains two columns of controls. The left column has four green checkmarks next to the labels 'Aktive Kurve wechseln', 'Kurve ändern', 'Sollwert ändern', and 'Zeit ändern'. The right column has four green checkmarks next to the labels 'Run', 'Stop', 'Reset Zeit', and 'Automatik', followed by two grey checkmarks next to 'Hand' and 'Außer Betrieb'. At the bottom left, there is a button labeled 'Bildbaustein 2' with a circled 3 next to it. At the bottom right, there is a green checkmark next to the label 'Örtl. Bedienberecht.' and a back arrow button. A bracket on the right side of the interface groups the top section as (1) and the bottom section as (2).

(1) Vorschaubereich

In diesem Bereich erhalten Sie die Vorschau für folgende Werte:

- Sollwert
- Kurvensollwert
- Nächster Sollwert
- Verbleibende Zeit
- Aktuelle Zeit

(2) Bedienfreigabe

In diesem Bereich werden Ihnen alle Bedienungen angezeigt, für die es spezielle Bedienberechtigungen gibt. Sie sind abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES), die für diesen Baustein gelten soll.

Symbole für die Bedienfreigabe:

- Grüner Haken: der OS-Bediener darf diesen Parameter bedienen
- Grauer Haken: der OS-Bediener darf diesen Parameter prozessbedingt vorübergehend nicht bedienen
- Rotes Kreuz: der OS-Bediener darf diesen Parameter auf Grund von parametrisierten AS-Bedienberechtigungen (OS_Perm bzw. OS1Perm) grundsätzlich nicht bedienen

Folgende Bedienfreigaben werden hier angezeigt:

- Import Kurve: Sie dürfen Kurven importieren ... (alle Bedienfreigaben ergänzen)
- "Ein": Sie dürfen in die Betriebsart "Ein" wechseln.
- "Außer Betrieb": Sie dürfen in die Betriebsart "Außer Betrieb" wechseln.
- "Örtliche Bedienberechtigung": Über die Schaltfläche ← wechseln Sie zur Standardsicht des Bausteins OpStations/UserM. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel Bedienberechtigungen im Handbuch der APL und im Kapitel Mehrwartenbedienung dieses Handbuchs.
Weitere Informationen dazu finden Sie in der APL-Dokumentation im Kapitel ‚Bedienberechtigungen‘.

Sprungtaste zur ‚OpStations‘ Standardsicht

Über die Schaltfläche wechseln Sie zur Standardsicht des Bausteins ‚OpStations‘.

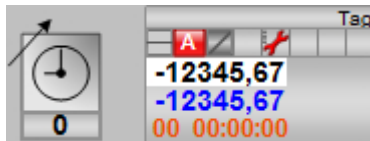
(4) Sprungtaste zur Standardsicht eines beliebigen Bildbausteins

Diese Anzeige ist nur sichtbar, wenn der entsprechende Bausteineingang verschaltet ist. Über diese Sprungtaste erreichen Sie die Standardsicht eines im Engineering System (ES) projektierten Bausteins. Die Sichtbarkeit dieser Sprungtaste ist abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES).

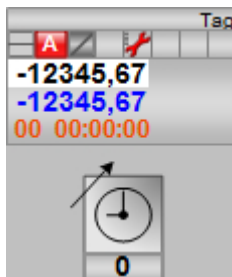
Weitere Informationen hierzu finden Sie in der APL-Dokumentation im Kapitel „Aufruf weiterer Bildbausteine“.

10.3.8.5 Bausteinsymbole von SPCurve

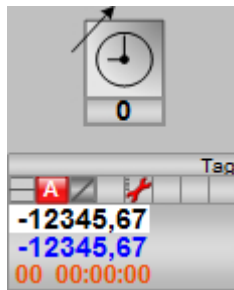
SPCurve/1:



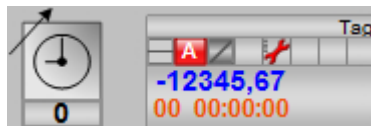
SPCurve/2:



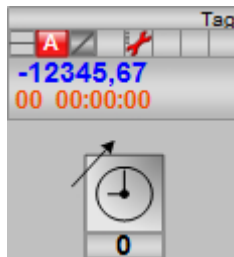
SPCurve/3:



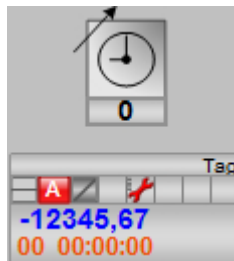
SPCurve/4:



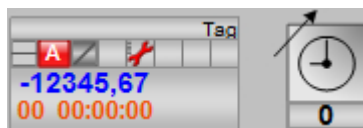
SPCurve/6:



SPCurve/7:



SPCurve/8:



10.4 TimeSwitch - Zeitschaltuhr mit 8 Schaltwerten

10.4.1 Beschreibung von TimeSwitch

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 1142

Familie: Control

Anwendungsbereich

Der TimeSwitch-Baustein ist die softwaretechnische Umsetzung einer Schaltuhr. Es können 8 Schaltkanäle (Ein-/Ausschaltzeitpunktpaare) vorgegeben werden, welche für jeden Wochentag einzeln aktiv oder inaktiv geschaltet werden können.

Projektierung

Übersetzungseinstellungen

Der TimeSwitch-Baustein benötigt verschiedene FCs im Nummernband 1-8. Daher müssen die Übersetzungseinstellungen des CFCs unter Extras\Einstellungen\Übersetzen/Laden so eingestellt werden, dass die FC-Nummern 1-8 im reservierten Nummernband liegen.

Überschneidungen von Bausteinnummern

Der TimeSwitch-Baustein benötigt den FC60 (LOC_TIME). Dieser überschneidet sich mit dem früher häufig verwendeten Baustein FC60 (CMP_R). Im APL-Umfeld ist das kein Problem, da hier der FC387 (CompAn2) für Analogwertvergleiche benutzt wird. Soll der CMR_R Baustein im Projekt verwendet werden, so muß dieser projektspezifisch mit einer anderen FC-Nummer versehen werden. Beim LOC_TIME ist das nicht möglich, da dieser mit der Bausteinnummer FC60 vom TimeSwitch referenziert wird.

Anlaufverhalten

Im Anlauf werden alle Pulstimer zurückgesetzt. Entsprechend der APL (Feature Bit0 'Startup') behalten Meldungen und Bedienberechtigungen entweder ihren letzten Wert oder werden zurückgesetzt.

Aufgerufene Bausteine

FC1	AD_DT_TM
FC3	D_TOD_DT
FC7	DT_DAY
FC8	DT_TOD
FC60	LOC_TIME
SFB35	ALARM_8P

SFC1	READ_CLK
SFC6	RD_SINFO
SFC20	BLKMOV
SFC51	RDSYSST

Projektierung

Bauen Sie den Baustein im CFC-Editor in einen zyklischen Weckalarm-OB (z. B. OB32) ein. Zusätzlich wird der Baustein automatisch in den Anlauf-OB (OB100) eingebaut.

Statuswortbelegung für den Parameter `Status1`

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von TimeSwitch (Seite 426)

Statusbit	Parameter
0	Belegt
1	BatchEn
2	On.Value
3	OosAct.Value
4	OosLi.Value
5	OnAct.Value
22 - 31	nicht verwendet

Statuswortbelegung für den Parameter `Status2`

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von TimeSwitch (Seite 426)

Statusbit	Parameter
0	MsgLock.Value
1 - 30	nicht verwendet
31	MS_RelOp

Statuswortbelegung für den Parameter `Status3`

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von TimeSwitch (Seite 426)

Statusbit	Parameter
0...29	nicht verwendet
30	UserAna1 verschaltet
31	UserAna2 verschaltet

Statuswortbelegung für den Parameter `status4`

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von TimeSwitch (Seite 426)

Statusbit	Parameter
0	effektives Signal 1 des über <code>EventTsIn</code> verschalteten Meldebausteins
1	effektives Signal 2 des über <code>EventTsIn</code> verschalteten Meldebausteins
2	effektives Signal 3 des über <code>EventTsIn</code> verschalteten Meldebausteins
3	effektives Signal 4 des über <code>EventTsIn</code> verschalteten Meldebausteins
4	effektives Signal 5 des über <code>EventTsIn</code> verschalteten Meldebausteins
5	effektives Signal 6 des über <code>EventTsIn</code> verschalteten Meldebausteins
6	effektives Signal 7 des über <code>EventTsIn</code> verschalteten Meldebausteins
7	effektives Signal 8 des über <code>EventTsIn</code> verschalteten Meldebausteins
8...31	nicht verwendet

10.4.2 Betriebsarten von TimeSwitch

Der Baustein kann über folgende Betriebsarten bedient werden:

- On
- Außer Betrieb

Ist der Baustein eingeschaltet, so arbeitet er wie beschrieben. Ist der Baustein 'Außer Betrieb', so werden alle Schaltausgänge unmittelbar auf 'Aus' gesetzt. Es werden dabei keine Ausschaltpulse (`P_Offn`) ausgegeben.

Allgemeine Informationen zu den Betriebsarten finden Sie in der APL-Dokumentation.

10.4.3 Funktionen von TimeSwitch

Im Folgenden sind die Funktionen für diesen Baustein aufgeführt.

Funktion

Für jeden Schaltpunkt können Uhrzeiten zwischen 00:00:00 Uhr und 23:59:59 Uhr vorgegeben werden. Dabei muss der Einschaltzeitpunkt immer vor dem Ausschaltzeitpunkt liegen.

Das Ausgangssignal eines Schaltkanals ist "Ein", wenn die aktuell verwendete Zeit größer oder gleich dem Einschaltzeitpunkt und kleiner oder gleich dem Ausschaltzeitpunkt ist. Dabei wird die Zeit im Sekundenraster bearbeitet.

Beispiel:

Einschaltzeitpunkt: 08:00:00 ⇒

Ausgang geht um 08:00:00 auf 'Ein'

Ausschaltzeitpunkt: 09:00:00 ⇒

Ausgang geht um 09:00:01 auf 'Aus'

Der Schaltausgang des Bausteins entspricht einer logischen Oder-Verknüpfung aller 8 Schaltkanäle. D.h. ist ein Schaltkanal 'Ein', dann ist der Schaltausgang 'Ein'. Damit ist es möglich den Schaltausgang auch über Nacht (00:00:00) konstant eingeschaltet zu lassen.

Beispiel:

Einschaltzeitpunkt Kanal1: 22:00:00 (Tag1) ⇒ Ausgang geht um 22:00:00 (Tag1) auf 'Ein'
 Ausschaltzeitpunkt Kanal1: 23:59:59 (Tag1) ⇒
 Einschaltzeitpunkt Kanal2: 00:00:00 (Tag2) ⇒ Ausgang geht um 03:00:01 (Tag2)
 Ausschaltzeitpunkt Kanal2: 03:00:00 (Tag2) ⇒ auf 'Aus'

Zu jedem Schaltausgang gibt es zwei gepulste Ausgänge – jeweils einen für den Einschaltimpuls (P_Onn) und einen für den Ausschaltimpuls (P_Offn). Die Länge des Pulses kann für alle Pulse gemeinsam in der Parametersicht des Faceplates eingestellt werden.

Zusätzlich zur Schaltfunktion zeigt der TimeSwitch-Baustein für jeden Kanal an, wann basierend auf dem aktuellen Programm das nächste Mal ein- und ausgeschaltet wird. Am Baustein werden die Zeitspannen bis zu den Einschaltpunkten an den Bausteinausgängen NxTiOnn und die Zeitspannen bis zu den Ausschaltpunkten an den Bausteinausgängen NxTiOffn in Sekunden (Doubleinteger) angezeigt.

Im OS wird die Information in der Vorschau des Faceplates im Format "dd hh:mm:ss" angezeigt, wenn man mit dem Mauszeiger auf eine Kanalanzeige geht und die linke Maustaste gedrückt hält.

Bedienberechtigungen

Dieser Baustein verfügt über die Standardfunktion Bedienberechtigungen. Informationen finden Sie im Kapitel *Bedienberechtigungen* im *Funktionshandbuch der APL*.

Der Baustein verfügt über folgende Berechtigungen für den Parameter OS_Perm:

Bit	Funktion
0	Reserviert
1	1 = Operator kann Schaltpunkte ändern
2	1 = Operator kann Ein Modus aktivieren
3	1 = Operator kann Außer Betrieb Modus aktivieren
4	1 = Operator kann die Pulszeit ändern
5 - 11	nicht verwendet
12	1 = Operator kann Wartung aktivieren
13 - 31	nicht verwendet

Parametrierbare Verhaltensweisen über den Parameter Feature

Einen Überblick über alle Verhaltensweisen, die über den Parameter *Feature* zur Verfügung gestellt werden, finden Sie im Kapitel *Parametrierbares Verhalten über den Anschluss Feature* im *Funktionshandbuch APL*.

Für diesen Baustein stehen Ihnen an den jeweiligen Bits die folgenden Verhaltensweisen zur Verfügung:

Bit	Funktion
0	0 = Start up mit definierter Initialisierung in OB100, 1 = letzte gespeicherte Werte halten
1	1 = OosLi kann Außer Betrieb setzen
2	1 = das externe Zeitsignal wird zum Schalten verwendet
3	1 = automatisch Umschaltung auf die interne Zeit, wenn TiExtQc <> 16#80 oder 16#60
4	0 = Lokale Zeit, 1 = AS interne Zeit wird zum Schalten verwendet
5 - 21	nicht verwendet
22	1 =Quittungs- und Fehlerstatus des Meldeaufrufs aktualisieren
23	nicht verwendet
24	1 = Örtliche Bedienberechtigung aktiv
25	1 = Alle Meldungen unterdrücken wenn MsgLock = 1 ist
26 - 31	nicht verwendet

Features

Neben den allgemeinen Features, die entsprechend der Features der APL ausgeführt sind, bietet der Baustein einige spezifische Features. Mit diesen Features kann eingestellt werden, welche Zeit der Baustein verwendet:

- Externes Zeitsignal**
 Ist das Feature 'Externes Zeitsignal' aktiviert, dann verwendet der TimeSwitch-Baustein die Zeit, welche an den Bausteineingängen TiExt, TiExtQc, TiExtSt anliegt als Grundlage fürs Schalten.
- Feature Automatische Umschaltung des Zeitsignals**
 Dieses Feature ist nur wirksam, wenn das Feature 'Externes Zeitsignal' ebenfalls aktiv ist. Ist das Feature aktiviert, dann verwendet der Baustein im Falle eines Schlechten Qualitycodes des Externen Zeitsignals (TiExtQc ≠ 16#80 und TiExtQc ≠ 16#60) die AS-Zeit oder lokale AS-Zeit als Schaltgrundlage.
- Feature AS-Zeit**
 Ist das Feature AS-Zeit aktiviert, so wird die AS-Zeit als Schaltgrundlage verwendet. Ist das Feature nicht aktiviert, so wird die Lokale AS-Zeit verwendet.

Parametrierbare Verhaltensweisen über den Parameter Feature2

Einen Überblick über alle Verhaltensweisen, die über den Parameter `Feature2` zur Verfügung gestellt werden, finden Sie im Kapitel *Parametrierbares Verhalten über den Anschluss Feature* im *Funktionshandbuch APL*.

Für diesen Baustein stehen Ihnen an den jeweiligen Bits die folgenden Verhaltensweisen zur Verfügung:

Bit	Funktion
0 - 31	nicht verwendet

10.4.4 Fehlerbehandlung von TimeSwitch

Da der Baustein keine Prozesswerte verarbeitet kennt er nur zwei Fehler:

- `MsgErr`
Stammt vom `ALARM_8P` und zeigt an, dass ein Meldefehler aufgetreten ist.
- `ErrorNum`
Zeigt die aktuelle Fehlernummer an.

Übersicht der Fehlernummern

Über den Anschluss `ErrorNum` können verschiedene Fehlernummern ausgegeben werden:

Fehlernummer	Bedeutung der Fehlernummer
00	Kein Fehler

10.4.5 Melden von TimeSwitch

Meldeverhalten

Der Baustein TimeSwitch verwendet den `ALARM_8P` Baustein zur Generierung von Meldungen.

Die Meldungen können zentral über das Faceplate oder über `MsgLock` (Programm) unterdrückt werden.

Die freien Alarmeingänge sind über die Parameter `ExtMsg1` bis `ExtMsg3` verschaltbar.

Die Begleitwerte (`ExtVaXXX`) des Meldebausteins können frei belegt werden.

`MsgSup` wird gesetzt, wenn die `RunUpCyc` Zyklen seit Neustart noch nicht abgelaufen sind, `MsgLock` = TRUE oder `MsgStat` = 21.

Prozessmeldungen

Meldeinstanz	Meldebezeichner	Meldekasse	Ereignis
MsgEvId	SIG 1	AS-Leit Störung	\$\$BlockComment\$\$ Externer Fehler
	SIG 2	AS-Leit Störung	\$\$BlockComment\$\$ Externe Meldung 1
	SIG 3	AS-Leit Störung	\$\$BlockComment\$\$ Externe Meldung 2
	SIG 4	AS-Leit Störung	\$\$BlockComment\$\$ Externe Meldung 3
	SIG 5	-	-
	SIG 6	-	-
	SIG 7	-	-
	SIG 8	-	-

Begleitwerte für die Meldeinstanz MsgEvId

Begleitwert	Bausteinparameter
1	BatchName
2	StepNo
3	BatchID
4	ExtVa104
5	ExtVa105
6	ExtVa106
7	ExtVa107
8	ExtVa108

10.4.6 Anschlüsse von TimeSwitch

Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
MsgEvId	Message Event ID	DWORD	16#000000D1
P_Time *	Time for on/off pulse	REAL	2.0
SwAct1 ... SwAct8 *	active days switching point 1 ... 8	BYTE	16#00
SwTiOff1 ... SwTiOff8 *	time switching point 1 ... 8 off	DINT	0
SwTiOn1 ... SwTiOn8 *	time switching point 1 ... 8 on	DINT	0

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
TiExt	External time	DATE_AND_TIME	2011-04-04-0:00:00
TiExtQc	Quality of external time signal	BYTE	16#80
TiExtSt	Day light saving time	STRUCT • VALUE: BOOL • ST: BYTE	- • 16#80 • 0

* Auf diese Eingänge können Werte während der Bearbeitung des Bausteins vom Bausteinalgorithmus zurückgeschrieben werden.

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
DwAs	AS day of the week	INT	0
DwCurr	Currently used day of the week	INT	0
DwExt	External day of the week	INT	0
DwLoc	Local day of the week	INT	0
MsgAckn	ALARM_8P: ACK_STATE Output	WORD	16#0000
MsgErr	1=Messaging Error Occurs	BOOL	0
MsgStat	ALARM_8P: Status Output	WORD	16#0000
NxTiOff	Next off switch point	REAL	0.0
NxTiOff1 ... NxTiOff8	Next off switch point	REAL	0.0
NxTiOn	Next on switch point	REAL	0.0
NxTiOn1 ... NxTiOn8	Next on switch point	REAL	0.0
On	Output switch point general	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
On1 ... On8	Output switch point 1 ... 8	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
P_Off	Off pulse output switch point general	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
P_Off1 ... P_Off8	Off pulse output switch point 1 ... 8	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
P_On	On pulse output switch point general	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
P_On1 ... P_On8	On pulse output switch point 1 ... 8	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
StCurr	Current daylight saving time	BOOL	0

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
StExt	External daylight saving time active	BOOL	0
StLoc	Local daylight saving time active	BOOL	0
TdAs	AS time of the day	DINT	0
TdCurr	Currently used time of the day	DINT	0
TdExt	External time of the day	DINT	0
TdLoc	Local time of the day	DINT	0

10.4.7 Blockschaltbild von TimeSwitch

Der Baustein hat kein Blockschaltbild.

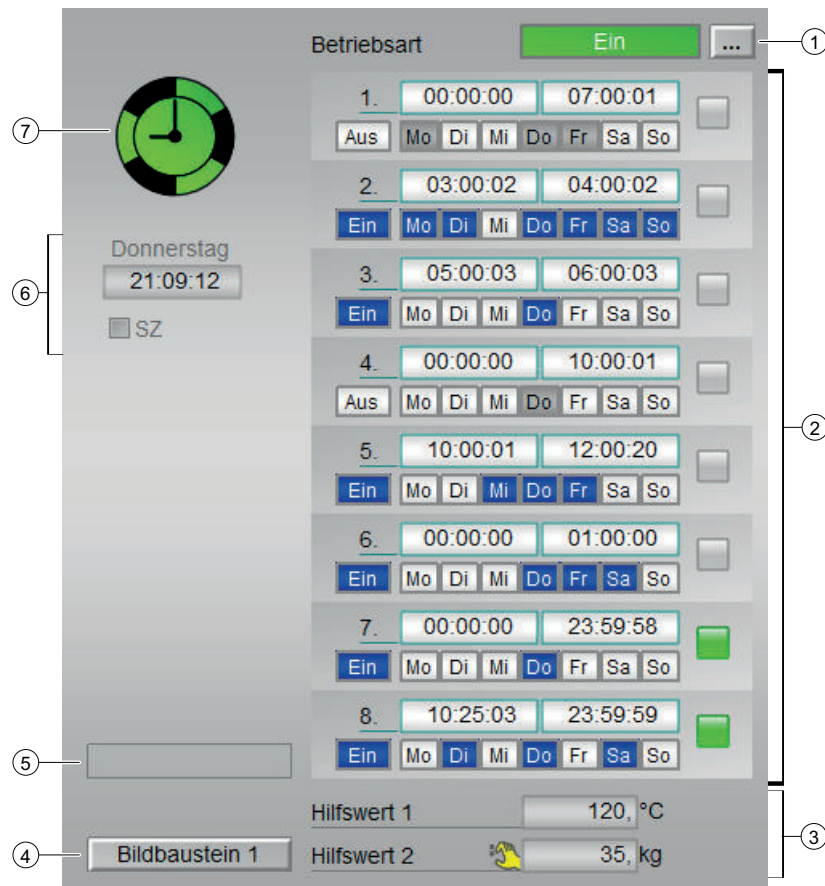
10.4.8 Bedienen & Beobachten

10.4.8.1 Sichten von TimeSwitch

Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Meldesicht
- Trendsicht
- Parametersicht
- Vorschausicht
- Memosicht
- Chargensicht

10.4.8.2 Standardsicht von TimeSwitch

**(1) Betriebsart**

Anzeigen und Umschalten der Betriebsart. Dieser Bereich zeigt Ihnen die aktuell gültige Betriebsart an. Folgende Betriebsarten können hier angezeigt werden:

- Ein
- Außer Betrieb

(2) Anzeige der Ein- und Ausschaltzeiten

Diese Anzeige stellt die Ein- und Ausschaltzeitpunkte dar und zeigt die aktiven/inaktiven Wochentage an. Die 8 Zeitfenster können aktiviert oder deaktiviert werden. Wenn ein Zeitfenster gerade aktiv ist, dann wird dies durch ein grünes Viereck visualisiert.

(3) Anzeige für Hilfswerte

Diese Anzeige ist nur sichtbar, wenn der entsprechende Bausteineingang verschaltet ist.

In diesem Bereich können Sie sich zwei Hilfswerte anzeigen lassen, die im Engineering System (ES) projiziert wurden.

(4) Bildbaustein 1

Sprungtaste zur Standardsicht eines beliebigen Bildbausteins. Über diese Sprungtaste erreichen Sie die Standardsicht eines im Engineering System (ES) projizierten Bausteins. Die Sichtbarkeit dieser Sprungtaste ist abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES).

(5) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an:

- "Wartung"

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel Wartungsfreigabe im APL Handbuch.

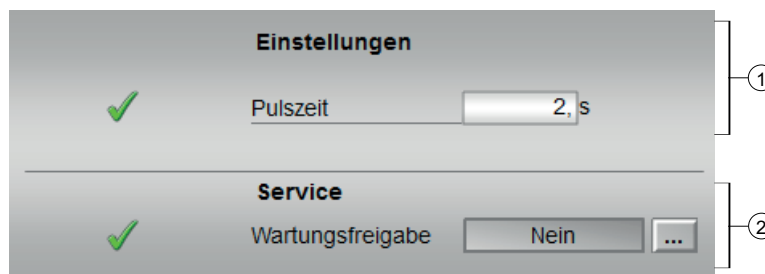
(6) Anzeige Aktuelle Zeit

Dieser Bereich zeigt Ihnen den aktuellen Tag und die aktuelle Uhrzeit und ob aktuell die Sommerzeit aktiv ist.

(7) Zustandsanzeige

Hier wird der aktuelle Zustand des Zeitschaltbausteins grafisch dargestellt.

10.4.8.3 Parametersicht von TimeSwitch



(1) Einstellungen

In diesem Bereich ändern Sie Parameter. Sehen Sie dazu in das Kapitel Ändern von Werten im APL Handbuch Folgende Parameter können Sie beeinflussen:

- "Pulszeit": Länge der Pulszeit

(2) Service

In diesem Bereich aktivieren Sie folgende Funktionen:

- "Wartungsfreigabe"

Sehen Sie dazu in das Kapitel Umschalten von Betriebszustand und Betriebsart im APL Handbuch.

Für Informationen zu diesem Bereich sehen Sie bitte im APL Handbuch in die Kapitel Wartungsfreigabe.

10.4.8.4 Vorschau von TimeSwitch

The screenshot displays the TimeSwitch configuration interface. It is divided into two main sections: 'Zeit' (Time) and 'Bedienfreigabe' (Operation Release). The 'Zeit' section includes fields for 'Aktuelle Zeit' (Current Time), 'AS Zeit' (AS Time), 'AS Ortszeit' (AS Local Time), and 'Externes Zeitsigr' (External Time Signal), each with a date and time selector and a 'SZ' checkbox. The 'Bedienfreigabe' section shows a list of permissions with green checkmarks indicating they are active: 'Schaltzeit ändern' (Change switching time), 'Pulszeit ändern' (Change pulse time), 'Ein' (On), and 'Außer Betrieb' (Out of service). Below these is a 'Schaltpunkte' (Switching Points) calendar grid for the week of Monday to Sunday. The grid shows switching points for Timer 1 through Timer 8, with a 'Summe' (Total) row at the bottom. A vertical green line indicates the current time. At the bottom left, there is a button labeled 'Bildbaustein 1' (Image Building Block 1). At the bottom right, there are buttons for 'Woche' (Week) and 'Tag' (Day). Numbered callouts (1-5) point to specific elements: (1) to the 'Bedienfreigabe' section, (2) to the 'Schaltpunkte' calendar, (3) to the 'Woche' and 'Tag' buttons, (4) to the 'Bildbaustein 1' button, and (5) to the 'Zeit' section.

(1) Bedienfreigabe

In diesem Bereich werden Ihnen alle Bedienungen angezeigt, für die es spezielle Bedienberechtigungen gibt. Sie sind abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES), die für diesen Baustein gelten soll.

Symbole für die Bedienfreigabe:

- Grüner Haken: der OS-Bediener darf diesen Parameter bedienen
- Grauer Haken: der OS-Bediener darf diesen Parameter prozessbedingt vorübergehend nicht bedienen
- Rotes Kreuz: der OS-Bediener darf diesen Parameter auf Grund von parametrisierten ASBedienberechtigungen (OS_Perm bzw. OS1Perm) grundsätzlich nicht bedienen

(2) Schaltpunkte**(3) Woche, Tag****(4) Bildbaustein 1**

Sprungtaste zur Standardsicht eines beliebigen Bildbausteins. Über diese Sprungtaste erreichen Sie die Standardsicht eines im Engineering System (ES) projektierten Bausteins. Die Sichtbarkeit dieser Sprungtaste ist abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES).

(5) Zeit

- Aktuelle Zeit
- AS Zeit
- AS Ortszeit
- Externes zeitsigr

10.4.8.5 Bausteinsymbole von TimeSwitch

TimeSwitch/1:



TimeSwitch/2:



TimeSwitch/3:



TimeSwitch/4:



Systembausteine

11.1 ATimeBCD - Ausgabe der CPU Zeit im BCD Format

11.1.1 Beschreibung von ATimeBCD

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FC 611

Familie: System

Aufgerufene Bausteine

SFC1

READ_CLK

Aufrufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32).

11.1.2 Betriebsarten von ATimeBCD

Der Baustein hat keine Betriebsarten.

11.1.3 Funktionen von ATimeBCD

Der Baustein ruft die Systemfunktion SFC READ_CLK auf und übergibt den gelesenen Zeitstempel (Date and Time) im BCD-Format an den Ausgang.

11.1.4 Fehlerbehandlung von ATimeBCD

Der Baustein hat keine Fehlerbehandlung.

11.1.5 Melden von ATimeBCD

Der Baustein hat kein Meldeverhalten.

11.1.6 Anschlüsse von ATimeBCD

Eingangsparameter

keine

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
DAY	Output Day in Integer Format	BYTE	16#00
HOURL	Output Hour in Integer Format	BYTE	16#00
MINUTE	Output Minute in Integer Format	BYTE	16#00
MONTH	Output Month in Integer Format	BYTE	16#00
MSEC	Output Msec in Integer Format	WORD	16#0000
SECOND	Output Second in Integer Format	BYTE	16#00
YEAR	Output Year in Integer Format	BYTE	16#00

11.1.7 Blockschaltbild von ATimeBCD

Der Baustein hat kein Blockschaltbild.

11.1.8 Bedienen & Beobachten von ATimeBCD

Der Baustein hat keine Sichten.

Überwachungsbausteine

12.1 MonAn08 - Messwertüberwachung auf 8 Grenzen

12.1.1 Beschreibung von MonAn08

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 1102

Familie: Monitor

Anwendungsbereich von MonAn08

Der Baustein überwacht den am Eingang PV auf maximal 8 frei parametrierbare Grenzwerte. Für eine Glättung des Eingangswertes kann der Baustein "Smooth" aus der Advanced Process Library (APL) verwendet werden.

Das Über- / Unterschreiten der Grenzwerte wird am entsprechenden Ausgang (PV_LimxAct) angezeigt (siehe Meldeverhalten (Seite 440)).

Anlaufverhalten

Nach dem Anlauf werden für die Anzahl der im Wert `RunUpCyc` parametrisierten Zyklen die Meldungen unterdrückt. Ein Anlauf kann über den Eingang `Restart` simuliert werden.

Zeitverhalten

Der Baustein muss über einen Weckalarm-OB aufgerufen werden. Die Abtastzeit des Bausteins wird im Parameter `SampleTime` eingetragen.

Aufgerufene Bausteine

SFC6	RD_SINFO
SFB35	ALARM_8P

Aufrufende OBs

Im selben OB mit und nach dem Baustein, dessen Messwert überwacht werden soll. Zusätzlich im OB100.

Statuswortbelegung für den Parameter status1

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von MonAn08 (Seite 443)

Statusbit	Parameter
0	belegt
1	BatchEn
2	SimAct
3	OosAct.Value
4	OosLi.Value
5	nicht verwendet
6	OnAct.Value
7 - 9	nicht verwendet
10	SimLiOp
11	DelPV_Lim1 (Verzögerung PV_Lim1 aktiv)
12	DelPV_Lim2 (Verzögerung PV_Lim2 aktiv)
13	DelPV_Lim3 (Verzögerung PV_Lim3 aktiv)
14	DelPV_Lim4 (Verzögerung PV_Lim4 aktiv)
15	DelPV_Lim5 (Verzögerung PV_Lim5 aktiv)
16	DelPV_Lim6 (Verzögerung PV_Lim6 aktiv)
17	DelPV_Lim7 (Verzögerung PV_Lim7 aktiv)
18	DelPV_Lim8 (Verzögerung PV_Lim8 aktiv)
19	SumDelay (Verzögerung aktiv)
20	PV_Lim1MsgEn
21	PV_Lim2MsgEn
22	PV_Lim3MsgEn
23	PV_Lim4MsgEn
24	PV_Lim5MsgEn
25	PV_Lim6MsgEn
26	PV_Lim7MsgEn
27	PV_Lim8MsgEn
28 - 29	nicht verwendet
30	Hilfswert 1 sichtbar
31	Hilfswert 2 sichtbar

Statuswortbelegung für den Parameter status2

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von MonAn08 (Seite 443)

Statusbit	Parameter
0	MsgLock
1	PV_Lim1Act
2	PV_Lim2Act

Statusbit	Parameter
3	PV_Lim3Act
4	PV_Lim4Act
5	PV_Lim5Act
6	PV_Lim6Act
7	PV_Lim7Act
8	PV_Lim8Act
9	PV_Lim1En
10	PV_Lim2En
11	PV_Lim3En
12	PV_Lim4En
13	PV_Lim5En
14	PV_Lim6En
15	PV_Lim7En
16	PV_Lim8En
17	PV_Lim1Op (1 = PV_Lim1.ST = 16#FF)
18	PV_Lim2Op (1 = PV_Lim2.ST = 16#FF)
19	PV_Lim3Op (1 = PV_Lim3.ST = 16#FF)
20	PV_Lim4Op (1 = PV_Lim4.ST = 16#FF)
21	PV_Lim5Op (1 = PV_Lim5.ST = 16#FF)
22	PV_Lim6Op (1 = PV_Lim6.ST = 16#FF)
23	PV_Lim7Op (1 = PV_Lim7.ST = 16#FF)
24	PV_Lim8Op (1 = PV_Lim8.ST = 16#FF)
25 - 30	nicht verwendet
31	MS_RelOp

Statuswortbelegung für den Parameter PV_LimStatus

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von MonAn08 (Seite 443)

Statusbit	Parameter
0	PV_Lim1Act.Value
1	PV_Lim2Act.Value
2	PV_Lim3Act.Value
3	PV_Lim4Act.Value
4	PV_Lim5Act.Value
5	PV_Lim6Act.Value
6	PV_Lim7Act.Value
7	PV_Lim8Act.Value

12.1.2 Betriebsarten von MonAn08

Der Baustein hat keine Betriebsarten.

12.1.3 Funktionen von MonAn08

Ausgang PV_Out

Am Ausgang `PV_Out` erscheint der gemessene Analogwert. Der Analogwert (PV) wird vom Prozess vorgegeben

Messwertüberwachung

Der Ausgang `PV_Out` wird auf die Einhaltung von maximal 8 Grenzen überwacht. Die Grenzen sind frei parametrierbar. Kommende Meldungen können über die Eingänge `DelayTx` (x = 1 bis 8) verzögert werden, gehende über die Eingänge `DelayTx_G` (x = 1 bis 8).

Jeder Grenzwert wird in einem Parameter `ModeX` in seinem Verhalten näher spezifiziert. Die parametrisierten Farben (`ModeX.Bit1` – `ModeX.Bit3`) werden in der Grenzsicht ausgewertet wenn die Funktion "Anwenderprojektierbare Meldeklassen" nicht genutzt wird. Wird die Funktion genutzt, werden die Farben der projektierten Meldeklassen in der Grenzsicht dargestellt.

Quality Code

Die Strukturelemente `.ST` der Parameter des Messwertes `PV` und der externen Meldungssignale beinhalten den Quality Code.

Folgende Information des Quality Codes wird ausgewertet:

- Quality Code = 16#60: Simulation am Treiberbaustein aktiv
- Quality Code = 16#80: Gültiger Wert
- Quality Code <> 16#60 oder <> 16#80: Wert ist ungültig

Wartungsfreigabe

Dieser Baustein verfügt über die Standardfunktion Wartungsfreigabe.

Simulieren von Signalen

Dieser Baustein verfügt über die Standardfunktion Simulieren von Signalen.

Verschalten von Grenzen

Die Grenzen `PV_LimX` können verschaltet werden. Sind sie nicht verschaltet (`PV_LimX.ST` = 16#FF) kann die entsprechende Grenze vom Operator geändert werden.

Bedienberechtigungen

Dieser Baustein verfügt über die Standardfunktion Bedienberechtigungen. Informationen finden Sie im Kapitel *Bedienberechtigungen* im *Funktionshandbuch der APL*.

Der Baustein verfügt über folgende Berechtigungen für den Parameter `OS_Perm`:

Bit	Funktion
0	nicht verwendet
1	1 = Der Bediener kann in die Betriebsart "Ein" schalten
2	nicht verwendet
3	1 = Bediener kann in die Betriebsart "Außer Betrieb" schalten
4	1 = Der Bediener kann Grenzwert 1 aktivieren / deaktivieren
5	1 = Der Bediener kann Grenzwert 2 aktivieren / deaktivieren
6	1 = Der Bediener kann Grenzwert 3 aktivieren / deaktivieren
7	1 = Der Bediener kann Grenzwert 4 aktivieren / deaktivieren
8	1 = Der Bediener kann Grenzwert 5 aktivieren / deaktivieren
9	1 = Der Bediener kann Grenzwert 6 aktivieren / deaktivieren
10	1 = Der Bediener kann Grenzwert 7 aktivieren / deaktivieren
11	1 = Der Bediener kann die Funktion Simulation einschalten
12	1 = Der Bediener kann die Funktion Wartungsfreigabe einschalten
13	1 = Der Bediener kann Grenzwert 8 aktivieren / deaktivieren
14	nicht verwendet
15	1 = Der Bediener kann Grenzwert 1 ändern
16	1 = Der Bediener kann die Hysterese ändern
17	1 = Der Bediener kann Grenzwert 2 ändern
18	1 = Der Bediener kann Grenzwert 3 ändern
19	1 = Der Bediener kann Grenzwert 4 ändern
20	1 = Der Bediener kann Grenzwert 5 ändern
21	1 = Der Bediener kann Grenzwert 6 ändern
22	1 = Der Bediener kann Grenzwert 7 ändern
23	1 = Der Bediener kann Grenzwert 8 ändern
24	1 = Der Bediener kann die Meldungen zu Grenzwert 1 aktivieren / deaktivieren
25	1 = Der Bediener kann die Meldungen zu Grenzwert 2 aktivieren / deaktivieren
26	1 = Der Bediener kann die Meldungen zu Grenzwert 3 aktivieren / deaktivieren
27	1 = Der Bediener kann die Meldungen zu Grenzwert 4 aktivieren / deaktivieren
28	1 = Der Bediener kann die Meldungen zu Grenzwert 5 aktivieren / deaktivieren
29	1 = Der Bediener kann die Meldungen zu Grenzwert 6 aktivieren / deaktivieren
30	1 = Der Bediener kann die Meldungen zu Grenzwert 7 aktivieren / deaktivieren
31	1 = Der Bediener kann die Meldungen zu Grenzwert 8 aktivieren / deaktivieren

Parametrierbare Verhaltensweisen über den Parameter `Feature`

Einen Überblick über alle Verhaltensweisen, die über den Parameter `Feature` zur Verfügung gestellt werden, finden Sie im Kapitel *Parametrierbares Verhalten über den Anschluss Feature* im *Funktionshandbuch APL*.

Für diesen Baustein stehen Ihnen an den jeweiligen Bits die folgenden Verhaltensweisen zur Verfügung:

Bit	Funktion
0	Anlaufverhalten festlegen
1	Verhalten für die Betriebsart Außer Betrieb
2 - 21	nicht verwendet
22	1 =Quittungs- und Fehlerstatus des Meldeaufrufs aktualisieren
23	nicht verwendet
24	1 = Örtliche Bedienberechtigung aktiv
25	1 = Unterdrückung aller Meldungen, wenn MsgLock = 1
26 - 31	nicht verwendet

12.1.4 Fehlerbehandlung von MonAn08

Folgende Fehler können bei diesem Baustein angezeigt werden:

- Leittechnikfehler (CSF)

Leittechnikfehler (CSF)

Über den Eingang CSF kann ein externes Signal aufgeschaltet werden. Wird dieses Signal = 1, so wird ein Leittechnikfehler ausgelöst. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der APL-Dokumentation.

12.1.5 Melden von MonAn08

Meldeverhalten

Der Baustein MonAn08 verwendet zwei ALARM8_P Bausteine zur Generierung von Meldungen.

Folgende Meldungen können bei diesem Baustein generiert werden:

- Leittechnikfehler
- Prozessmeldungen
- Instanzspezifische Meldungen

Die Meldungen können über die in den Parametern DelayTx und DelayTx_G parametrisierte Zeit verzögert werden.

Die Meldungen für Grenzwertverletzungen können einzeln über die entsprechenden Eingänge PV_LimXMsgEn freigegeben werden.

Die Meldungen können zentral über das Faceplate oder über MsgLock (Programm) gesperrt werden.

Leittechnikfehler

Sie haben die Möglichkeit, auf den Eingangsparameter `CSF` eine externe Störung (Signal) zu verschalten. Wird dieses `CSF = 1`, so wird ein Leittechnikfehler ausgelöst (MsgEvId2, SIG 2).

Prozessmeldungen

Meldeinstanz	Meldebezeichner	Meldekategorie	Ereignis
MsgEvId 1	SIG 1	Warnung - oben	\$\$\$BlockComment\$\$ Grenze 1
	SIG 2	Warnung - oben	\$\$\$BlockComment\$\$ Grenze 2
	SIG 3	Warnung - oben	\$\$\$BlockComment\$\$ Grenze 3
	SIG 4	Warnung - oben	\$\$\$BlockComment\$\$ Grenze 4
	SIG 5	Warnung - oben	\$\$\$BlockComment\$\$ Grenze 5
	SIG 6	Warnung - oben	\$\$\$BlockComment\$\$ Grenze 6
	SIG 7	Warnung - oben	\$\$\$BlockComment\$\$ Grenze 7
	SIG 8	Warnung - oben	\$\$\$BlockComment\$\$ Grenze 8

Erläuterung:

\$\$\$BlockComment\$\$: Inhalt des instanzspezifischen Kommentars

Instanzspezifische Meldungen

Sie haben die Möglichkeit, bei diesem Baustein bis zu sechs instanzspezifische Meldungen zu verwenden.

Meldeinstanz	Meldebezeichner	Meldekategorie	Ereignis
MsgEvId 2	SIG 1	AS-Leittechnik Meldung - Störung	\$\$\$BlockComment\$\$ Externer Fehler aufgetreten
	SIG 2	< Keine Meldung >	\$\$\$BlockComment\$\$ Simulation aktiv
	SIG 3	AS-Leittechnik Meldung - Störung	\$\$\$BlockComment\$\$ Externe Meldung 1
	SIG 4	AS-Leittechnik Meldung - Störung	\$\$\$BlockComment\$\$ Externe Meldung 2
	SIG 5	AS-Leittechnik Meldung - Störung	\$\$\$BlockComment\$\$ Externe Meldung 3
	SIG 6	AS-Leittechnik Meldung - Störung	\$\$\$BlockComment\$\$ Externe Meldung 4
	SIG 7	AS-Leittechnik Meldung - Störung	\$\$\$BlockComment\$\$ Externe Meldung 5
	SIG 8	AS-Leittechnik Meldung - Störung	\$\$\$BlockComment\$\$ Externe Meldung 6

Erläuterung:

\$\$\$BlockComment\$\$: Inhalt des instanzspezifischen Kommentars

Begleitwerte für die Meldeinstanz `MsgEvId1`

Begleitwert	Bausteinparameter
1	BatchName
2	StepNo
3	BatchID
4	ExtVa104
5	ExtVa105
6	ExtVa106
7	ExtVa107
8	ExtVa108
9	ExtVa109
10	ExtVa110

Die Begleitwerte 4 ... 8 sind den Parametern ExtVa104 ... ExtVa110 zugeordnet und können von Ihnen verwendet werden. Sehen Sie dazu in das Handbuch "Prozessleitsystem PCS7 - Engineering System".

Begleitwerte für die Meldeinstanz `MsgEvId2`

Begleitwert	Bausteinparameter
1	BatchName
2	StepNo
3	BatchID
4	ExtVa204
5	ExtVa205
6	ExtVa206
7	ExtVa207
8	ExtVa208
9	ExtVa209
10	ExtVa210

Die Begleitwerte 4 ... 8 sind den Parametern ExtVa204 ... ExtVa210 zugeordnet und können von Ihnen verwendet werden. Sehen Sie dazu in das Handbuch "Prozessleitsystem PCS7 - Engineering System".

12.1.6 Anschlüsse von MonAn08

Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
DelayT1 ... DelayT8	Delay time for coming for Limit 1 ... 8 Monitoring [s]	REAL	0.0
DelayT1_G ... DelayT8_G	Delay time for going for Limit 1 ... 8 Monitoring [s]	REAL	0.0
Model ... Mode8	Mode Limit 1 ... 8	STRUCT	
Model.Bit0 ... Mode8.Bit0	0=Low Limit, 1=High Limit	BOOL	0
Model.Bit1 ... Mode8.Bit1	1=Status Limit (purple)	BOOL	0
Model.Bit2 ... Mode8.Bit2	1=Alarm Limit (red)	BOOL	0
Model.Bit3 ... Mode8.Bit3	1=Warning Limit (yellow)	BOOL	0
Model.Bit4 ... Mode8.Bit4	Reserved	BOOL	0
Model.Bit5 ... Mode8.Bit5	Reserved	BOOL	0
Model.Bit6 ... Mode8.Bit6	Reserved	BOOL	0
Model.Bit7 ... Mode8.Bit7	Reserved	BOOL	1
Model.Bit8 ... Mode8.Bit8	Reserved	BOOL	0
PV_Lim1 ... PV_Lim8 *	Limit 1 ... 8	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: REAL	- • 16#FF • 0.0
PV_Lim1En ... PV_Lim8En *	Enable Limit 1 ... 8	BOOL	1
PV_Lim1MsgEn ... PV_Lim8MsgEn *	Enable Message for Limit 1 ... 8	BOOL	1
Restart	Manual Restart	BOOL	0

Die parametrisierten Farben werden in der Grenzsicht nur dann ausgewertet wenn die Funktion "Anwenderprojektierbare Meldeklassen" nicht genutzt wird.

* Auf diese Eingänge können Werte während der Bearbeitung des Bausteins vom Bausteinalgorithmus zurückgeschrieben werden.

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
CSF_Out	External Failure	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
GrErr	Group Error	BOOL	0
Mode1_Out ... Mode8_Out	Mode Limit 1 ...8	BYTE	16#00
MsgSup	Message suppressed	BOOL	0
PV_Lim1Act ... PV_Lim8Act	Limit 1 ... 8 active	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
PV_Lim1Out ... PV_Lim8Out	Limit 1 ... 8	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0.0
PV_LimStatus	Status Mask of Outputs PV_LimxAct	BYTE	16#00
SimAct	1=Simulation active	BOOL	0

12.1.7 Blockschaltbild von MonAn08

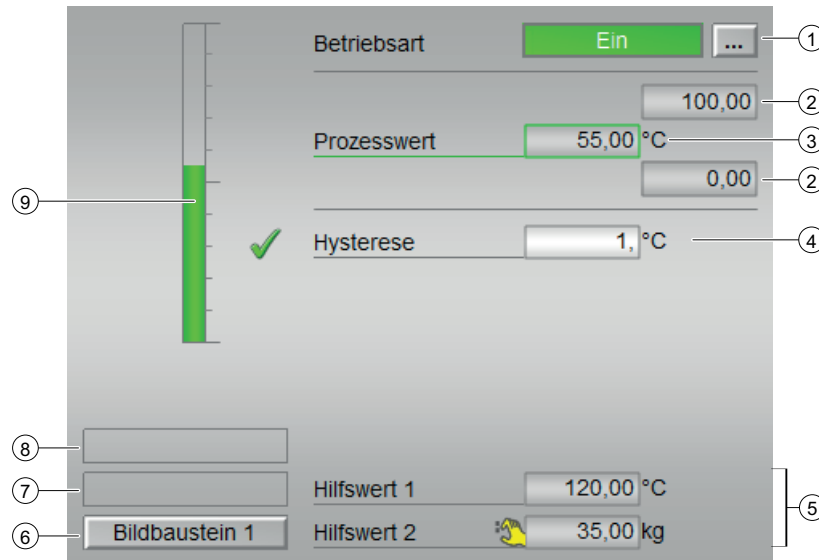
Der Baustein hat kein Blockschaltbild.

12.1.8 Bedienen & Beobachten**12.1.8.1 Sichten von MonAn08**

Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Meldesicht
- Grenzwertsicht
- Trendsicht
- Parametersicht
- Vorschau­sicht
- Memosicht
- Chargensicht

12.1.8.2 Standardsicht von MonAn08



(1) Anzeigen und Umschalten der Betriebsart

Dieser Bereich zeigt Ihnen die aktuell gültige Betriebsart an. Folgende Betriebsarten können hier angezeigt werden:

- Ein
- Außer Betrieb

(2) Oberer und unterer Skalierbereich des Prozesswerts.

Diese Werte geben Auskunft über den Anzeigebereich für die Balkenanzeige des Prozesswerts. Der Skalierbereich wird im Engineering System festgelegt.

(3) Prozesswert

Anzeige des Prozesswerts inklusive Signalstatus. Dieser Bereich zeigt Ihnen den aktuellen Prozesswert mit dem dazugehörigen Signalstatus an. Ist für diesen Befehl Text projektiert, wird dieser als Zusatztext und als Tastenbeschriftung bei der Befehlsauswahl angezeigt.

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel Beschriftung von Schaltflächen und Texten.

Den Text für den Prozesswert ändern Sie am Parameter PV_Out.

(4) Hysterese

Prozesswerthysterese mit Anzeige der Bedienfreigabe. In diesem Bereich können Sie die Grenzwerte für den Prozesswert eingeben. Sehen Sie dazu in das Kapitel Ändern von Werten im handbuch APL. Zusätzlich wird Ihnen die Bedienberechtigungen für den Wert angezeigt. Sie ist abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES) Symbole für die Bedienfreigabe:

- Grüner Haken: der OS-Bediener darf diesen Parameter bedienen
- Grauer Haken: der OS-Bediener darf diesen Parameter prozessbedingt vorübergehend nicht bedienen
- Rotes Kreuz: der OS-Bediener darf diesen Parameter auf Grund von parametrisierten AS-Bedienberechtigungen (OS_Perm bzw. OS1Perm) grundsätzlich nicht bedienen.

(5) Anzeige für Hilfswerte

In diesem Bereich können Sie sich zwei Hilfswerte anzeigen lassen, die im Engineering System projiziert wurden.

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel Hilfswerte anzeigen im Handbuch APL.

(6) Sprungtaste zur Standardsicht eines beliebigen Bildbausteins

Über diese Sprungtaste erreichen Sie die Standardsicht eines im Engineering System (ES) projizierten Bausteins. Die Sichtbarkeit dieser Sprungtaste ist abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES).

(7) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an:

- "Wartung"

(8) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an:

- "Simulation"

Weitere Informationen hierzu finden Sie in den Kapiteln Simulieren von Signalen im APL Handbuch.

(9) Balkenanzeige für den "Prozesswert"

Dieser Bereich zeigt Ihnen den aktuellen "Prozesswert" in Form einer Balkenanzeige an. Der sichtbare Bereich in der Balkenanzeige ist abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES).

12.1.8.3 Grenzwertsicht von MonAn08

Bedienfreigabe	Prozesswertgrenzen (PV)	Limit	Value	Akt
✓	☐	Limit 1	0,00 °C	☒
✓	☐	Limit 2	0,00 °C	☒
✓	☐	Limit 3	0,00 °C	☒
✓	☐	Limit 4	0,00 °C	☒
✓	☐	Limit 5	0,00 °C	☒
✓	☐	Limit 6	0,00 °C	☒
✓	☐	Limit 7	0,00 °C	☒
✓	☐	Limit 8	0,00 °C	☒

(1) Prozesswertgrenzen und Bedienfreigaben

In diesem Bereich können Sie die Grenzwerte für den Prozesswert eingeben. Sehen Sie dazu in das Kapitel Ändern von Werten.

Folgende Grenzwerte können Sie ändern:

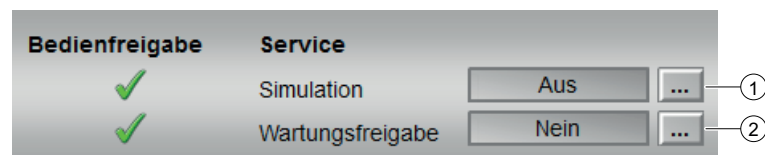
- Limit 1 - 8: Der Text der Grenzen kann in der ES am Kennzeichen des Anschluss PV_LimX angepasst werden.

Die Anzeige, Anzeigeicons und Farben der Limits sind abhängig von der Projektierung auf der ES (ModeX). In diesem Bereich werden Ihnen alle Bedienungen der Limits angezeigt, für die es spezielle Bedienberechtigungen gibt. Sie sind abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES), die für diesen Baustein gelten soll.

Symbole für die Bedienfreigabe:

- Grüner Haken: der OS-Bediener darf diesen Parameter bedienen
- Grauer Haken: der OS-Bediener darf diesen Parameter prozessbedingt vorübergehend nicht bedienen
- Rotes Kreuz: der OS-Bediener darf diesen Parameter auf Grund von parametrisierten AS-Bedienberechtigungen (OS_Perm bzw. OS1Perm) grundsätzlich nicht bedienen

12.1.8.4 Parametersicht von MonAn08



(1) und (2) Simulation und Wartungsfreigabe

In diesem Bereich aktivieren Sie folgende Funktionen:

- "Simulation"
- "Wartungsfreigabe"

Sehen Sie dazu in das Kapitel Umschalten von Betriebszustand und Betriebsart im Handbuch der APL.

Für Informationen zu diesem Bereich sehen Sie bitte im APL Handbuch in die Kapitel:

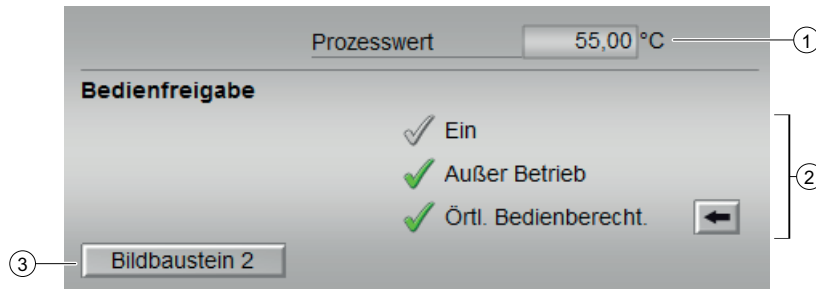
- Simulieren von Signalen
- Wartungsfreigabe

In diesem Bereich werden Ihnen alle Bedienungen angezeigt, für die es spezielle Bedienberechtigungen gibt. Sie sind abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES), die für diesen Baustein gelten soll.

Symbole für die Bedienfreigabe:

- Grüner Haken: der OS-Bediener darf diesen Parameter bedienen
- Grauer Haken: der OS-Bediener darf diesen Parameter prozessbedingt vorübergehend nicht bedienen
- Rotes Kreuz: der OS-Bediener darf diesen Parameter auf Grund von parametrisierten ASBedienberechtigungen (OS_Perm bzw. OS1Perm) grundsätzlich nicht bedienen.

12.1.8.5 Vorschau von MonAn08



(1) Prozesswert

In diesem Bereich wird der reale Prozesswert (PV) angezeigt.

(2) Bedienfreigaben

In diesem Bereich werden Ihnen alle Bedienungen angezeigt, für die es spezielle Bedienberechtigungen gibt. Sie sind abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES), die für diesen Baustein gelten soll.

Symbole für die Bedienfreigabe:

- Grüner Haken: der OS-Bediener darf diesen Parameter bedienen
- Grauer Haken: der OS-Bediener darf diesen Parameter prozessbedingt vorübergehend nicht bedienen
- Rotes Kreuz: der OS-Bediener darf diesen Parameter auf Grund von parametrisierten ASBedienberechtigungen (OS_Perm bzw. OS1Perm) grundsätzlich nicht bedienen

Folgende Bedienfreigaben werden hier angezeigt:

- "Ein": Sie dürfen in die Betriebsart "Ein" wechseln.
- "Außer Betrieb": Sie dürfen in die Betriebsart "Außer Betrieb" wechseln.
- "Örtliche Bedienberechtigung": Über die Schaltfläche ← wechseln Sie zur Standardsicht des Bausteins OpStations/UserM. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel Bedienberechtigungen im Handbuch der APL und im Kapitel Mehrwartenbedienung dieses Handbuchs.

(3) Sprungtaste zur Standardsicht eines beliebigen Bildbausteins

Über diese Sprungtaste erreichen Sie die Standardsicht eines im Engineering System (ES) projektierten Bausteins. Die Sichtbarkeit dieser Sprungtaste ist abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES).

12.1.8.6 Bausteinsymbol von MonAn08



12.2 MonAnDi - Analoge Messwertüberwachung mit binären Grenzen

12.2.1 Beschreibung von MonAnDi

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 1104

Familie: Monitor

Anwendungsbereich von MonAnDi

Der Baustein dient zur Überwachung eines Messwertes (Analogsignal) auf die Grenzwertpaare

- Warngrenze (oben / unten) als analoge und binäre Grenzen und
- Alarmgrenze (oben / unten) als analoge und binäre Grenzen.

Anlaufverhalten

Nach dem Anlauf werden für die Anzahl der im Wert `RunUpCyc` parametrisierten Zyklen die Meldungen unterdrückt. Ein Anlauf kann über den Eingang `Restart` simuliert werden.

Zeitverhalten

Der Baustein muss über einen Weckalarm-OB aufgerufen werden. Die Abtastzeit des Bausteins wird im Parameter `SampleTime` eingetragen.

Aufgerufene Bausteine

FC369	SeIST16
SFC6	RD_SINFO
SFB35	ALARM_8P

Aufrufende OBs

Im selben OB mit und nach dem Baustein, dessen Messwert überwacht werden soll. Zusätzlich im OB100.

Statuswortbelegung für den Parameter Status1

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von MonAnDi (Seite 455)

Statusbit	Parameter
0	Belegt
1	BatchEn
2	SimAct
3	OosAct.Value
4	OosLi.Value
5	nicht verwendet
6	OnAct.Value
7 - 9	nicht verwendet
10	SimLiOp
11	DelPV_AH (Verzögerung PV_AH aktiv)
12	DelPV_WH (Verzögerung PV_WH aktiv)
13	DelPV_WL (Verzögerung PV_WL aktiv)
14	DelPV_AL (Verzögerung PV_AL aktiv)
15 - 16	nicht verwendet
17	SumDelay (Verzögerung aktiv)
18 - 28	nicht verwendet
29	nicht verwendet
30	Hilfswert 1 sichtbar
31	Hilfswert 2 sichtbar

Statuswortbelegung für den Parameter Status2

Statusbit	Parameter
0	MsgLock
1	PV_AH_Act
2	PV_WH_Act
3	PV_WL_Act
4	PV_AL_Act
5	PV_AH_MsgEn
6	PV_WH_MsgEn
7	PV_WL_MsgEn
8	PV_AL_MsgEn
9	= Feature.Bit29
10	PV_AH_En
11	PV_WH_En
12	PV_WL_En
13	PV_AL_En
14 - 16	nicht verwendet
17	PV_HystOp (1 = PV_Hyst.ST = 16#FF)

Statusbit	Parameter
18	PV_AH_LimOp (1 = PV_AH_Lim.ST = 16#FF)
19	PV_WH_LimOp (1 = PV_WH_Lim.ST = 16#FF)
20	PV_WL_LimOp (1 = PV_WL_Lim.ST = 16#FF)
21	PV_AL_LimOp (1 = PV_AL_Lim.ST = 16#FF)
22 - 30	nicht verwendet
31	MS_RelOp

12.2.2 Betriebsarten von MonAnDi

Der Baustein hat keine Betriebsarten.

12.2.3 Funktionen von MonAnDi

Ausgang PV_Out

Am Ausgang PV_Out erscheint der gemessene Analogwert. Der Analogwert (PV) wird vom Prozess vorgegeben.

Messwertüberwachung

Der Baustein überwacht den am Eingang PV angeschlossenen Messwert. Die jeweilige Über- bzw. Unterschreitung eines Grenzwertes oder das Auslösen eines Grenzeinganges wird auf einem entsprechenden Ausgang angezeigt und ggf. gemeldet (siehe Meldeverhalten (Seite 453)). Die Überwachung der einzelnen Grenzen kann über die Eingänge PV_AH_En, PV_WH_En, PV_WL_En und PV_AL_En aktiviert werden.

Quality Code

Die Strukturelemente .ST der Parameter des Messwertes PV und der externen Meldungssignale beinhalten den Quality Code.

Folgende Information des Quality Codes wird ausgewertet:

- Quality Code = 16#60: Simulation am Treiberbaustein aktiv
- Quality Code = 16#80: Gültiger Wert
- Quality Code <> 16#60 oder <> 16#80: Wert ist ungültig.

Wartungsfreigabe

Dieser Baustein verfügt über die Standardfunktion Wartungsfreigabe.

Simulieren von Signalen

Dieser Baustein verfügt über die Standardfunktion Simulieren von Signalen.

Verschalten von Grenzen

Die Grenzen `PV_Hyst`, `PV_AH_Lim`, `PV_WH_Lim`, `PV_WL_Lim` und `PV_AL_Lim` können verschaltet werden. Sind sie nicht verschaltet (`PV_ .ST = 16#FF`) kann die entsprechende Grenze vom Operator geändert werden.

Bedienberechtigungen

Dieser Baustein verfügt über die Standardfunktion Bedienberechtigungen. Informationen finden Sie im Kapitel *Bedienberechtigungen* im *Funktionshandbuch der APL*.

Der Baustein verfügt über folgende Berechtigungen für den Parameter `OS_Perm`:

Bit	Funktion
0	nicht verwendet
1	1 = Der Bediener kann in die Betriebsart "Ein" schalten
2	nicht verwendet
3	1 = Der Bediener kann in die Betriebsart "Außer Betrieb" schalten
4 - 10	nicht verwendet
11	1 = Der Bediener kann die Funktion Simulation einschalten
12	1 = Der Bediener kann die Funktion Wartungsfreigabe einschalten
13	1 = Der Bediener kann den Grenzwert (PV) für den Alarm oben ändern
14	1 = Der Bediener kann den Grenzwert (PV) für die Warnung oben ändern
15	nicht verwendet
16	1 = Der Bediener kann die Hysterese ändern
17	1 = Der Bediener kann den Grenzwert (PV) für den Alarm unten ändern
18	1 = Der Bediener kann den Grenzwert (PV) für die Warnung unten ändern
19 - 22	nicht verwendet
23	1 = Der Bediener kann die oberen Alarmmeldungen über <code>PV_AH_MsgEn</code> aktivieren / deaktivieren
24	1 = Der Bediener kann die oberen Warnmeldungen über <code>PV_WH_MsgEn</code> aktivieren / deaktivieren
25	1 = Der Bediener kann die unteren Alarmmeldungen über <code>PV_AL_MsgEn</code> aktivieren / deaktivieren
26	1 = Der Bediener kann die unteren Warnmeldungen über <code>PV_WL_MsgEn</code> aktivieren / deaktivieren
27 - 31	nicht verwendet

Parametrierbare Verhaltensweisen über den Parameter `Feature`

Einen Überblick über alle Verhaltensweisen, die über den Parameter `Feature` zur Verfügung gestellt werden, finden Sie im Kapitel *Parametrierbares Verhalten über den Anschluss Feature* im *Funktionshandbuch APL*.

Für diesen Baustein stehen Ihnen an den jeweiligen Bits die folgenden Verhaltensweisen zur Verfügung:

Bit	Funktion
0	Anlaufverhalten festlegen
1	Verhalten für die Betriebsart Außer Betrieb
2 - 7	nicht verwendet
8	1=Getrennte Verzögerungszeiten für jeden Alarm
9 - 21	nicht verwendet
22	1 =Quittungs- und Fehlerstatus des Meldeaufrufs aktualisieren
23	nicht verwendet
24	1 = Örtliche Bedienberechtigung aktiv
25	1 = Unterdrückung aller Meldungen, wenn MsgLock = 1
26 - 31	nicht verwendet

12.2.4 Fehlerbehandlung von MonAnDi

Fehlerbehandlung von MonAnDi

Folgende Fehler können bei diesem Baustein angezeigt werden:

- Arithmetikfehlern (ENO = 0 bzw. GrErr = 1 gesetzt)

12.2.5 Melden von MonAnDi

Meldeverhalten

Der Baustein MonAnDi verwendet den ALARM8_P Baustein zur Generierung von Meldungen.

Folgende Meldungen können bei diesem Baustein generiert werden:

- Leittechnikfehler
- Prozessmeldungen
- Instanzspezifische Meldungen

Die Meldungen können abhängig von `Feature.Bit8` über die in den Parametern `DelayT`, `DelayT_G`, `PV_AH_DC`, `PV_AH_DG`, `PV_WH_DC`, `PV_WH_DG`, `PV_WL_DC`, `PV_WL_DG`, `PV_AL_DC`, `PV_AL_DG` parametrisierte Zeit in der Signalisierung verzögert werden.

Bei `Feature.Bit8 = 0` wird jeder kommende Alarm und Warnung um `DelayT` und jeder gehende Alarm und Warnung um `DelayT_G` verzögert.

Bei `Feature.Bit8 = 1` werden bei jedem Alarm und Warnung die separate Verzögerungszeit (`PV_AH_DC`, `PV_AH_DG`, `PV_WH_DC`, `PV_WH_DG`, `PV_WL_DC`, `PV_WL_DG`, `PV_AL_DC`, `PV_AL_DG`) für Kommen und Gehen verwendet.

Leittechnikfehler

Sie haben die Möglichkeit, auf den Eingangsparameter `CSF` eine externe Störung (Signal) zu verschalten. Wird dieses `CSF = 1`, so wird ein Leittechnikfehler ausgelöst (MsgEvId1, SIG 5).

Meldungen

Meldeinstanz	Meldebezeichner	Meldekategorie	Ereignis
MsgEvId	SIG 1	Alarm - oben	\$\$\$BlockComment\$\$ PV – Obere Alarmgrenze verletzt
	SIG 2	Warnung - oben	\$\$\$BlockComment\$\$ PV – Obere Warngrenze verletzt
	SIG 3	Warnung - unten	\$\$\$BlockComment\$\$ PV – Untere Warngrenze verletzt
	SIG 4	Alarm - unten	\$\$\$BlockComment\$\$ PV – Untere Alarmgrenze verletzt
	SIG 5	AS-Leittechnik Meldung - Störung	\$\$\$BlockComment\$\$ Externer Fehler aufgetreten
	SIG 6	< Keine Meldung >	\$\$\$BlockComment\$\$ Simulation aktiv
	SIG 7	AS-Leittechnik Meldung - Störung	\$\$\$BlockComment\$\$ Externe Meldung 1
	SIG 8	AS-Leittechnik Meldung - Störung	\$\$\$BlockComment\$\$ Externe Meldung 2

Erläuterung:

\$\$\$BlockComment\$\$: Inhalt des instanzspezifischen Kommentars

Begleitwerte für die Meldeinstanz `MsgEvId`

Begleitwert	Bausteinparameter
1	BatchName
2	StepNo
3	BatchID
4	ExtVal104
5	ExtVal105
6	ExtVal106
7	ExtVal107
8	ExtVal108
9	ExtVal109
10	ExtVal110

Die Begleitwerte 4 ... 8 sind den Parametern ExtVa104 ... ExtVa110 zugeordnet und können von Ihnen verwendet werden. Sehen Sie dazu in das Handbuch "Prozessleitsystem PCS7 - Engineering System".

12.2.6 Anschlüsse von MonAnDi

Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
DelayT	Delaytime for Limit Monitoring Coming [s]	REAL	0.0
DelayT_G	Delaytime for Limit Monitoring Going [s]	REAL	0.0
MsgEvId	Message Event ID	DWORD	16#00000014
PV_AH	1=Limit AH	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: Bool	- • ST: 16#80 • VALUE: 0
PV_AH_DC	PV-Alarm Delay Time Coming High [s]	REAL	0.0
PV_AH_DG	PV-Alarm Delay Time Going High [s]	REAL	0.0
PV_AH_En	PV - High Alarm Enable	BOOL	1
PV_AH_Lim *	Limit Value AH	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: REAL	- • ST: 16#FF • VALUE: 10.0
PV_AL	1=Limit AL	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: Bool	- • ST: 16#80 • VALUE: 0
PV_AL_DC	PV-Alarm Delay Time Coming Low [s]	REAL	0.0
PV_AL_DG	PV-Alarm Delay Time Going Low [s]	REAL	0.0
PV_AL_En	PV - Low Alarm Enable	BOOL	1
PV_AL_Lim *	Limit Value AL	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: REAL	- • ST: 16#FF • VALUE: 10.0
PV_WH	1=Limit WH	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: Bool	- • ST: 16#80 • VALUE: 0
PV_WH_DC	PV-Warning Delay Time Coming High [s]	REAL	0.0
PV_WH_DG	PV-Warning Delay Time Going High [s]	REAL	0.0
PV_WH_En	PV - High Warning Enable	BOOL	1
PV_WH_Lim *	Limit Value WH	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: REAL	- • ST: 16#FF • VALUE: 10.0

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
PV_WL	1=Limit WL	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: Bool	- - ST: 16#80 - VALUE: 0
PV_WL_DC	PV-Warning Delay Time Coming Low [s]	REAL	0.0
PV_WL_DG	PV-Warning Delay Time Going Low [s]	REAL	0.0
PV_WL_En	PV - Low Warning Enable	BOOL	1
PV_WL_Lim *	Limit Value WL	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: REAL	- - ST: 16#FF - VALUE: 10.0

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
CSF_Out	External Failure	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: Bool	- - ST: 16#80 - VALUE: 0
ExtMsg1Out	Message input 1 - output	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: Bool	- - ST: 16#80 - VALUE: 0
ExtMsg2Out	Message input 2 - output	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: Bool	- - ST: 16#80 - VALUE: 0
GrErr	Group Error	BOOL	0
MsgAckn	Message acknowledge	WORD	16#0000
MsgErr	Message Error	BOOL	0
MsgStat	Message Status	WORD	16#0000
MsgSup	Message suppressed	BOOL	0
PV_AH_Out	Limit Value AH	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: REAL	- - ST: 16#FF - VALUE: 10.0
PV_AL_Out	Limit Value WL	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: REAL	- - ST: 16#FF - VALUE: 10.0
PV_WH_Out	Limit Value WH	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: REAL	- - ST: 16#FF - VALUE: 10.0
PV_WL_Out	Limit Value WL	STRUCT - ST: BYTE - VALUE: REAL	- - ST: 16#FF - VALUE: 10.0
SimAct	1=Simulation active	BOOL	0

* Auf diese Eingänge können Werte während der Bearbeitung des Bausteins vom Bausteinalgorithmus zurückgeschrieben werden.

12.2.7 Blockschaltbild von MonAnDi

Der Baustein hat kein Blockschaltbild.

12.2.8 Bedienen & Beobachten

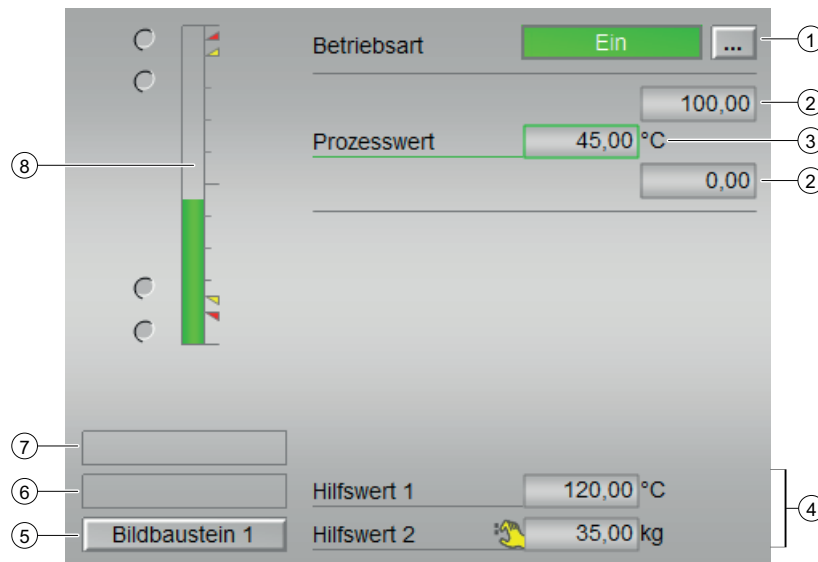
12.2.8.1 Sichten von MonAnDi

Sichten

Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Meldesicht
- Grenzwertsicht
- Trendsicht
- Parametersicht
- Vorschau­sicht
- Memosicht
- Chargensicht

12.2.8.2 Standardsicht von MonAnDi

**(1) Anzeigen und Umschalten der Betriebsart**

Dieser Bereich zeigt Ihnen die aktuell gültige Betriebsart an. Folgende Betriebsarten können hier angezeigt werden:

- Ein
- Außer Betrieb

(2) Oberer und unterer Skalierbereich des Prozesswerts.

Diese Werte geben Auskunft über den Anzeigebereich für die Balkenanzeige des Prozesswerts. Der Skalierbereich wird im Engineering System festgelegt.

(3) Prozesswert

Anzeige des Prozesswerts inklusive Signalstatus. Dieser Bereich zeigt Ihnen den aktuellen Prozesswert mit dem dazugehörigen Signalstatus an. Ist für diesen Befehl Text projektiert, wird dieser als Zusatztext und als Tastenbeschriftung bei der Befehlsauswahl angezeigt.

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel Beschriftung von Schaltflächen und Texten.

Den Text für den Prozesswert ändern Sie am Parameter PV_Out.

(4) Anzeige für Hilfswerte

In diesem Bereich können Sie sich zwei Hilfswerte anzeigen lassen, die im Engineering System projektiert wurden.

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel Hilfswerte anzeigen im Handbuch APL.

(5) Sprungtaste zur Standardsicht eines beliebigen Bildbausteins

Über diese Sprungtaste erreichen Sie die Standardsicht eines im Engineering System (ES) projektierten Bausteins. Die Sichtbarkeit dieser Sprungtaste ist abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES).

(6) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an:

- "Wartung"

(7) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an:

- "Simulation"

Weitere Informationen hierzu finden Sie in den Kapiteln Simulieren von Signalen im APL Handbuch.

(8) Balkenanzeige für den "Prozesswert"

Dieser Bereich zeigt Ihnen den aktuellen "Prozesswert" in Form einer Balkenanzeige an. Der sichtbare Bereich in der Balkenanzeige ist abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES).

Die kleinen farbigen Dreiecke zeigen Ihnen die festgelegten Grenzwerte in der jeweiligen Balkenanzeige an. Zusätzlich wird der Zustand der 4 binären Grenzen als Kreise neben der Balkenanzeige dargestellt.

12.2.8.3 Grenzwertsicht von MonAnDi

Bedienfreigabe	Prozesswertgrenzen (PV)
✓	H Alarm 95,00 °C
✓	H Warnung 90,00 °C
✓	Hysterese 1,00 °C
✓	L Warnung 15,00 °C
✓	L Alarm 10,00 °C

①

(1) Prozesswertgrenzen und Bedienfreigaben

In diesem Bereich können Sie die Grenzwerte für den Prozesswert eingeben. Sehen Sie dazu in das Kapitel Ändern von Werten.

Folgende Grenzwerte können Sie ändern:

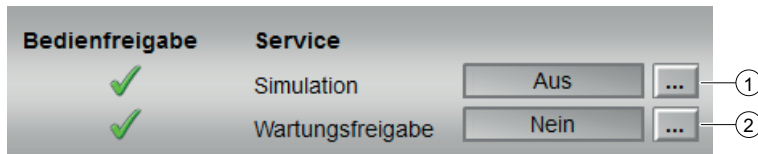
- "H Alarm": Alarm oben
- "H Warnung": Warnung oben
- "Hysterese"
- "L Warnung": Warnung unten
- "L Alarm": Alarm unten

Zusätzlich werden Ihnen alle Bedienungen angezeigt, für die es spezielle Bedienberechtigungen gibt. Sie sind abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES), die für diesen Baustein gelten soll.

Symbole für die Bedienfreigabe:

- Grüner Haken: der OS-Bediener darf diesen Parameter bedienen
- Grauer Haken: der OS-Bediener darf diesen Parameter prozessbedingt vorübergehend nicht bedienen
- Rotes Kreuz: der OS-Bediener darf diesen Parameter auf Grund von parametrisierten ASBedienberechtigungen (OS_Perm bzw. OS1Perm) grundsätzlich nicht bedienen

12.2.8.4 Parametersicht von MonAnDi



(1) und (2) Simulation und Wartungsfreigabe

In diesem Bereich aktivieren Sie folgende Funktionen:

- "Simulation"
- "Wartungsfreigabe"

Sehen Sie dazu in das Kapitel Umschalten von Betriebszustand und Betriebsart im Handbuch der APL.

Für Informationen zu diesem Bereich sehen Sie bitte im APL Handbuch in die Kapitel:

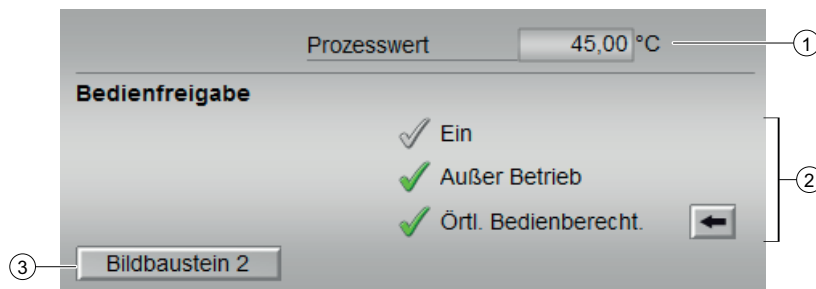
- Simulieren von Signalen
- Wartungsfreigabe

In diesem Bereich werden Ihnen alle Bedienungen angezeigt, für die es spezielle Bedienberechtigungen gibt. Sie sind abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES), die für diesen Baustein gelten soll.

Symbole für die Bedienfreigabe:

- Grüner Haken: der OS-Bediener darf diesen Parameter bedienen
- Grauer Haken: der OS-Bediener darf diesen Parameter prozessbedingt vorübergehend nicht bedienen
- Rotes Kreuz: der OS-Bediener darf diesen Parameter auf Grund von parametrisierten ASBedienberechtigungen (OS_Perm bzw. OS1Perm) grundsätzlich nicht bedienen.

12.2.8.5 Vorschau von MonAnDi



(1) Prozesswert

In diesem Bereich wird der reale Prozesswert (PV) angezeigt.

(2) Bedienfreigaben

In diesem Bereich werden Ihnen alle Bedienungen angezeigt, für die es spezielle Bedienberechtigungen gibt. Sie sind abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES), die für diesen Baustein gelten soll.

Symbole für die Bedienfreigabe:

- Grüner Haken: der OS-Bediener darf diesen Parameter bedienen
- Grauer Haken: der OS-Bediener darf diesen Parameter prozessbedingt vorübergehend nicht bedienen
- Rotes Kreuz: der OS-Bediener darf diesen Parameter auf Grund von parametrisierten ASBedienberechtigungen (OS_Perm bzw. OS1Perm) grundsätzlich nicht bedienen

Folgende Bedienfreigaben werden hier angezeigt:

- "Ein": Sie dürfen in die Betriebsart "Ein" wechseln.
- "Außer Betrieb": Sie dürfen in die Betriebsart "Außer Betrieb" wechseln.
- "Örtliche Bedienberechtigung": Über die Schaltfläche ← wechseln Sie zur Standardsicht des Bausteins OpStations/UserM. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel Bedienberechtigungen im Handuch der APL und im Kapitel Mehrwartenbedienung dieses Handbuchs.

(3) Sprungtaste zur Standardsicht eines beliebigen Bildbausteins

Über diese Sprungtaste erreichen Sie die Standardsicht eines im Engineering System (ES) projektierten Bausteins. Die Sichtbarkeit dieser Sprungtaste ist abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES).

12.2.8.6 Bausteinsymbol von MonAnDi



Wartungsbausteine

13.1 SimAn - Simulationsbaustein für Analogwerte

13.1.1 Beschreibung von SimAn

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 1100

Familie: Maint

Anwendungsbereich

Der Baustein stellt die Schnittstelle zwischen einem analogen Kanaltreiberbaustein der Advanced Process Library (APL) und dem Operator System (OS). Der Baustein wird in der Ablaufreihenfolge vor dem Treiberbaustein eingebaut.

Aufgerufene Bausteine

Der Baustein ruft keine Bausteine auf.

Aufrufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32).

Statuswortbelegung für den Parameter `status`

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von SimAn (Seite 465)

Statusbit	Parameter
0	Sim1ActOut
1	Sim2ActOut
2	Sim3ActOut
3	Sim4ActOut
4	Sim5ActOut
5	Sim6ActOut
6	Sim7ActOut
7	Sim8ActOut
8	OpEnSiOff
9	OpEnSiOn

Statusbit	Parameter
10	OpEnSiValue
11 - 31	nicht verwendet

Statuswortbelegung für den Parameter **Status1**

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von SimAn (Seite 465)

Statusbit	Parameter
0	Occupied
1	BatchEn
2 - 30	nicht verwendet
31	nicht verwendet

13.1.2 Betriebsarten von SimAn

Der Baustein hat keine Betriebsarten.

13.1.3 Funktionen von SimAn

Parametrierbare Verhaltensweisen über den Parameter **Feature**

Einen Überblick über alle Verhaltensweisen, die über den Parameter **Feature** zur Verfügung gestellt werden, finden Sie im Kapitel *Parametrierbares Verhalten über den Anschluss Feature* im *Funktionshandbuch APL*.

Für diesen Baustein stehen Ihnen an den jeweiligen Bits die folgenden Verhaltensweisen zur Verfügung:

Bit	Funktion
0	1=Bedienfreigabe Simulationswert 1
1	1=Bedienfreigabe Simulationswert 2
2	1=Bedienfreigabe Simulationswert 3
3	1=Bedienfreigabe Simulationswert 4
4	1=Bedienfreigabe Simulationswert 5
5	1=Bedienfreigabe Simulationswert 6
6	1=Bedienfreigabe Simulationswert 7
7	1=Bedienfreigabe Simulationswert 8
8 - 23	nicht verwendet
24	1 = Örtliche Bedienberechtigung aktiv
25 - 31	nicht verwendet

13.1.4 Fehlerbehandlung von SimAn

Der Baustein hat keine Fehlerbehandlung.

13.1.5 Melden von SimAn

Der Baustein hat kein Meldeverhalten.

13.1.6 Anschlüsse von SimAn

Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
OpEnSiOff	Enable 1=Operator may Switch Simulation off	BOOL	1
OpEnSiOn	Enable 1=Operator may Switch Simulation on	BOOL	1
OpEnSiValue	Enable 1=Operator may Input Simulation Value	BOOL	1
Scale1 ... Scale8 *	Range of Simulation Value 1 ... 8	STRUCT • HIGH: REAL • LOW: REAL	- • 100.0 • 0.0
Sim1ActOp ... Sim8ActOp *	Operator Input 1 ... 8 Simulation on/off	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
Sim1ValueOp ... Sim8ValueOp *	Operator Input 1 ... 8 Simulation Value	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: REAL	- • 16#80 • 0.0

* Auf diese Eingänge können Werte während der Bearbeitung des Bausteins vom Bausteinalgorithmus zurückgeschrieben werden.

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
Sim1ActOut ... Sim8ActOut	Input 1 ... 8 Simulation on/off	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
Sim1ValueOut ... Sim8ValueOut	Output 1 ... 8 Simulation Value	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: REAL	- • 16#80 • 0.0
Status	Status	DWORD	16#00000000

13.1.7 Blockschaltbild von SimAn

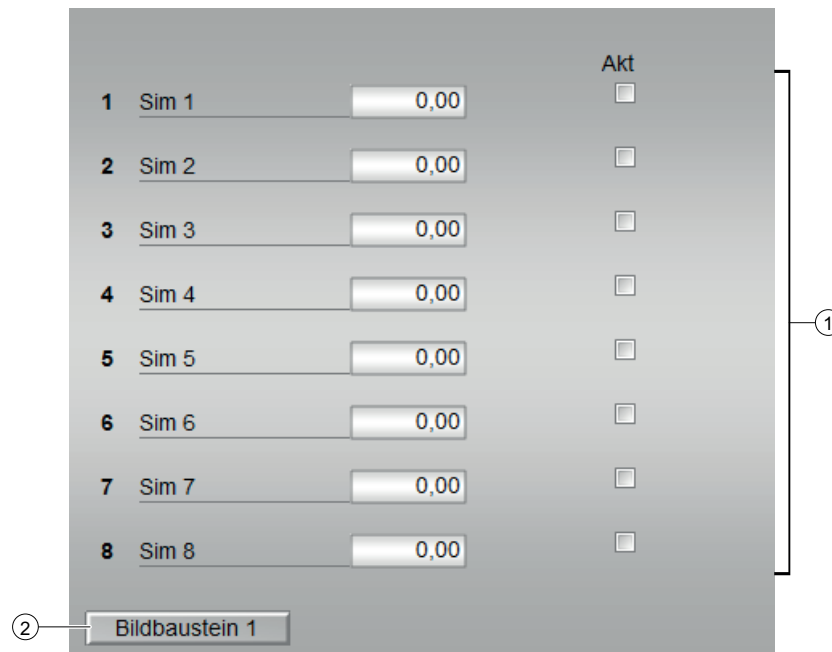
Der Baustein hat kein Blockschaltbild.

13.1.8 Bedienen & Beobachten**13.1.8.1 Sichten von SimAn**

Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Vorschau­sicht
- Memosicht
- Chargensicht

13.1.8.2 Standardsicht von SimAn



(1) Umschalten des Wertes 1 bis 8

Dieser Bereich ermöglicht Ihnen die Werteingabe. Sie können den jeweiligen Simulationswert über das Feld Akt aktivieren und deaktivieren.

Zum Ändern des Simulationswertes sehen Sie in das Kapitel Ändern von Werten im APL Handbuch.

Sie können die Anzeigetexte beliebig umbenennen, wie im Kapitel Beschriftung von Schaltflächen und Texten im APL Handbuch beschrieben. An folgenden Parametern führen Sie das durch:

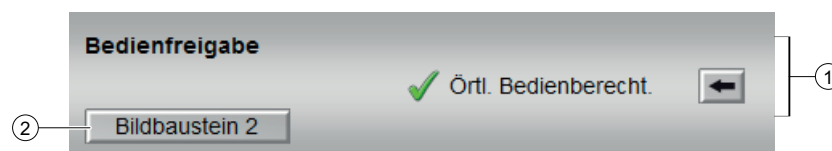
- Text für "Sim 1 ... Sim 8": Parameter SimXValueOp.Value#shortcut (X = 1 ... 8)

(2) Sprungtaste zur Standardsicht eines beliebigen Bildbausteins

Über diese Sprungtaste erreichen Sie die Standardsicht eines im Engineering System projektierten Bausteins. Die Sichtbarkeit dieser Sprungtaste ist abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES).

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel Aufruf weiterer Bildbausteine im APL Handbuch

13.1.8.3 Vorschau von SimAn



(1) Örtl. Bedienberecht.

In diesem Bereich werden Ihnen alle Bedienungen angezeigt, für die es spezielle Bedienberechtigungen gibt. Sie sind abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES), die für diesen Baustein gelten soll.

Symbole für die Bedienfreigabe:

- **Grüner Haken:** der OS-Bediener darf diesen Parameter bedienen
- **Grauer Haken:** der OS-Bediener darf diesen Parameter prozessbedingt vorübergehend nicht bedienen
- **Rotes Kreuz:** der OS-Bediener darf diesen Parameter auf Grund von parametrisierten ASBedienberechtigungen (OS_Perm bzw. OS1Perm) grundsätzlich nicht bedienen.

Folgende Bedienfreigaben werden hier angezeigt:

- "Örtliche Bedienberechtigung": Über die Schaltfläche ← wechseln Sie zur Standardsicht des Bausteins OpStations/UserM. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel Bedienberechtigungen im Handbuch der APL und im Kapitel Mehrwartenbedienung dieses Handbuchs.

(2) Sprungtaste zur Standardsicht eines beliebigen Bildbausteins

Über diese Sprungtaste erreichen Sie die Standardsicht eines im Engineering System projektierten Bausteins. Die Sichtbarkeit dieser Sprungtaste ist abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES).

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel Aufruf weiterer Bildbausteine im APL Handbuch

13.1.8.4 Bausteinsymbole von SimAn

Der Baustein hat kein Bausteinsymbol

13.2 SimDi - Simulationsbaustein für Digitalwerte

13.2.1 Beschreibung von SimDi

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 1101

Familie: Maint

Anwendungsbereich

Der Baustein stellt die Schnittstelle zwischen einem digitalen Kanaltreiberbaustein der Advanced Process Library (APL) und dem Operator System (OS). Der Baustein wird in der Ablaufreihenfolge vor dem Treiberbaustein eingebaut.

Aufgerufene Bausteine

Der Baustein ruft keine Bausteine auf.

Aufrufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32).

Statuswortbelegung für den Parameter `status`

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von SimDi (Seite 470)

Statusbit	Parameter
0	Sim1ActOut
1	Sim2ActOut
2	Sim3ActOut
3	Sim4ActOut
4	Sim5ActOut
5	Sim6ActOut
6	Sim7ActOut
7	Sim8ActOut
8	OpEnSiOff
9	OpEnSiOn
10	OpEnSiValue
11 - 31	nicht verwendet

Statuswortbelegung für den Parameter `status1`

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von SimDi (Seite 470)

Statusbit	Parameter
0	Occupied
1	BatchEn
2 - 31	nicht verwendet

13.2.2 Betriebsarten von SimDi

Der Baustein hat keine Betriebsarten.

13.2.3 Funktionen von SimDi

Parametrierbare Verhaltensweisen über den Parameter `Feature`

Einen Überblick über alle Verhaltensweisen, die über den Parameter `Feature` zur Verfügung gestellt werden, finden Sie im Kapitel *Parametrierbares Verhalten über den Anschluss Feature* im *Funktionshandbuch APL*.

Für diesen Baustein stehen Ihnen an den jeweiligen Bits die folgenden Verhaltensweisen zur Verfügung:

Bit	Funktion
0	1=Bedienfreigabe Simulationswert 1
1	1=Bedienfreigabe Simulationswert 2
2	1=Bedienfreigabe Simulationswert 3
3	1=Bedienfreigabe Simulationswert 4
4	1=Bedienfreigabe Simulationswert 5
5	1=Bedienfreigabe Simulationswert 6
6	1=Bedienfreigabe Simulationswert 7
7	1=Bedienfreigabe Simulationswert 8
8 - 23	nicht verwendet
24	1 = Örtliche Bedienberechtigung aktiv
25 - 31	nicht verwendet

13.2.4 Fehlerbehandlung von SimDi

Der Baustein hat keine Fehlerbehandlung.

13.2.5 Melden von SimDi

Der Baustein hat kein Meldeverhalten.

13.2.6 Anschlüsse von SimDi

Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
<code>OpEnSiOff</code>	Enable 1=Operator may Switch Simulation off	BOOL	1
<code>OpEnSiOn</code>	Enable 1=Operator may Switch Simulation on	BOOL	1

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
OpEnSiValue	Enable 1=Operator may Input Simulation Value	BOOL	1
Sim1ActOp ... Sim8ActOp	Operator Input 1 ... 8 Simulation on/off	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
Sim1ValueOp ... Sim6ValueOp	Operator Input 1 ... 8 Simulation Value	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
Sim1ActOut ... Sim8ActOut	Input 1 ... 8 Simulation on/off	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
Sim1ValueOut ... Sim8ValueOut	Output 1 ... 8 Simulation Value	STRUCT • ST: BYTE • VALUE: BOOL	- • 16#80 • 0
Status	Status	DWORD	16#00000000
Status1	Status word 1	DWORD	16#00000000

13.2.7 Blockschaltbild von SimDi

Der Baustein hat kein Blockschaltbild.

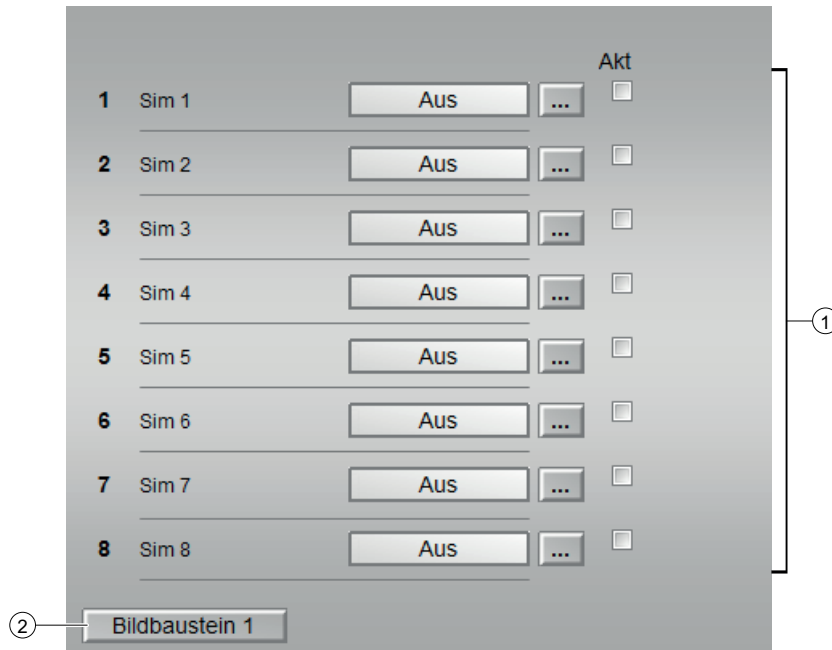
13.2.8 Bedienen & Beobachten

13.2.8.1 Sichten von SimDi

Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Vorschau
- Memosicht
- Chargensicht

13.2.8.2 Standardsicht von SimDi

**(1) Umschalten des Wertes 1 bis 8**

Dieser Bereich zeigt Ihnen die aktuelle Ansteuerung an. Sie können ein Dauersignal an den Ausgängen Sim1ValueOut bis Sim8ValueOut wie folgt ausgeben lassen:

- "Ein": Dauersignal wird ausgegeben
- "Aus"

Sie können die Anzeigetexte beliebig umbenennen, wie im Kapitel Beschriftung von Schaltflächen und Texten im APL Handbuch beschrieben. An folgenden Parametern führen Sie das durch:

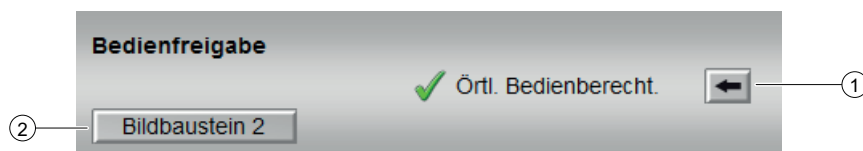
- Text für "Sim 1 ... Sim 8": Parameter SimXValue.Value#string_1 (X = 1 ... 8)

(2) Sprungtaste zur Standardsicht eines beliebigen Bildbausteins

Über diese Sprungtaste erreichen Sie die Standardsicht eines im Engineering System projektierten Bausteins. Die Sichtbarkeit dieser Sprungtaste ist abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES).

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel Aufruf weiterer Bildbausteine im APL Handbuch

13.2.8.3 Vorschau von SimDi

**(1) Örtl. Bedienberecht.**

In diesem Bereich werden Ihnen alle Bedienungen angezeigt, für die es spezielle Bedienberechtigungen gibt. Sie sind abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES), die für diesen Baustein gelten soll.

Symbole für die Bedienfreigabe:

- Grüner Haken: der OS-Bediener darf diesen Parameter bedienen
- Grauer Haken: der OS-Bediener darf diesen Parameter prozessbedingt vorübergehend nicht bedienen
- Rotes Kreuz: der OS-Bediener darf diesen Parameter auf Grund von parametrisierten ASBedienberechtigungen (OS_Perm bzw. OS1Perm) grundsätzlich nicht bedienen

Folgende Bedienfreigaben werden hier angezeigt:

- "Örtliche Bedienberechtigung": Über die Schaltfläche ← wechseln Sie zur Standardsicht des Bausteins OpStations/UserM.

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel Bedienberechtigungen im Handbuch der APL und im Kapitel Mehrwartenbedienung dieses Handbuchs.

(2) Sprungtaste zur Standardsicht eines beliebigen Bildbausteins

Über diese Sprungtaste erreichen Sie die Standardsicht eines im Engineering System projektierten Bausteins. Die Sichtbarkeit dieser Sprungtaste ist abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES).

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel Aufruf weiterer Bildbausteine im APL Handbuch.

13.2.8.4 Bausteinsymbole von SimDi

Der Baustein hat kein Bausteinsymbol

Anhang

14.1 Allgemeine Bausteinanschlüsse

Eingänge

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
AdvCoAct *	1 = Advanced control (program mode) active	STRUCT	
AdvCoAct.ST	Signal Status	BYTE	16#80
AdvCoAct.Value *	Value	BOOL	0
AdvCoModSP *	Type of program mode: 1 = Set-point target, 0 = Manipulated variable target	BOOL	0
AdvCoRdy *	1 = Controller ready for advanced control (program mode)	STRUCT	
AdvCoRdy.ST	Signal Status	BYTE	16#80
AdvCoRdy.Value *	Value	BOOL	0
AutModLi	1=Auto Mode: Auto Mode by Linked or SFC	STRUCT	
AutModLi.ST	Signal Status	BYTE	16#80
AutModLi.Value	Value	BOOL	0
AutModOp *	1=Auto Mode: Auto Mode by Operator	BOOL	0
BatchEn	Enable Remote Operation of Controller by Batch Recipe	BOOL	0
BatchID *	Current Batch ID (number)	DWORD	16#00000000
BatchName *	Current Batch Name	STRING[32]	"
BypProt *	Bypass protection in simulation/local modes	BOOL	0
CSF	Control System Fault Message - External Error	STRUCT	
CSF.ST	Signal Status	BYTE	16#80
CSF.Value	Value	BOOL	0
DeadBand	Deadband for accumulating	REAL	1.0e-2
EN		BOOL	1
EventTsIn	Timestamp parameters	STRUCT	
EventTsIn.ST	Signal Status	BYTE	16#80
EventTsIn.Value	Value	BYTE	16#00
ExtMsg1	External Message 1	STRUCT	
ExtMsg1.ST	Signal Status	BYTE	16#80
ExtMsg1.Value	Value	BOOL	0

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
ExtMsg2	External Message 2	STRUCT	
ExtMsg2.ST	Signal Status	BYTE	16#80
ExtMsg2.Value	Value	BOOL	0
ExtMsg3	External Message 3	STRUCT	
ExtMsg3.ST	Signal Status	BYTE	16#80
ExtMsg3.Value	Value	BOOL	0
ExtMsg4	External Message 4	STRUCT	
ExtMsg4.ST	Signal Status	BYTE	16#80
ExtMsg4.Value	Value	BOOL	0
ExtVa104	External Value 4	ANY	
ExtVa105	External Value 5	ANY	
ExtVa106	External Value 6	ANY	
ExtVa107	External Value 7	ANY	
ExtVa108	External Value 8	ANY	
ExtVa204	External Value 4	ANY	
ExtVa205	External Value 5	ANY	
ExtVa206	External Value 6	ANY	
ExtVa207	External Value 7	ANY	
ExtVa208	External Value 8	ANY	
ExtVa209	External Value 9	ANY	
ExtVa210	External Value 10	ANY	
FaultExt	External Error	STRUCT	
FaultExt.ST		BYTE	16#80
FaultExt.Value		BOOL	0
Intl_En	1=Interlock enabled, 0=Interlock disabled	BOOL	1
Intlock *	1=Valve is not interlocked, 0=Valve is interlocked (no reset is required)	STRUCT	
Intlock.ST	Signal Status	BYTE	16#FF
Intlock.Value *	Value	BOOL	1
LocalLi *	1=Local Mode: Local operation by field signal	STRUCT	
LocalLi.ST		BYTE	16#80
LocalLi.Value *		BOOL	0
LocalOp *	1=Local Mode: Local operation by operator	BOOL	0
LocalSetting	Local mode behavior	INT	0
ManModLi	1=Manual Mode: Manual Mode by Linked or SFC	STRUCT	
ManModLi.ST	Signal Status	BYTE	16#80
ManModLi.Value	Value	BOOL	0

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
ManModOp *	1=Manual Mode: Manual Mode by Operator	BOOL	1
ModLiOp	1=Link/Auto,0=Manual: Input to Mode Commands	STRUCT	
ModLiOp.ST	Signal Status	BYTE	16#80
ModLiOp.Value	Value	BOOL	0
Monitor *	1=Monitor ON, 0=Monitor OFF: Feedback monitor	BOOL	1
MonTiDynamic *	Monitoring time for expected change of feedback FbkState [s]	REAL	3.0
MonTiStatic *	Monitoring time for unexpected change in any feedback [s]	REAL	3.0
MS_RelOp *	Operator input for MS Release, 1:MS release requirement	BOOL	0
MsgEvId1	Message Event ID	DWORD	16#000000D6
MsgEvId2	Message Event ID	DWORD	16#000000D7
MsgLock	Inhibit process message	STRUCT	
MsgLock.ST	Signal Status	BYTE	16#80
MsgLock.Value	Value	BOOL	0
MV_HiAct *	MV high limit is actively restricting manipulated variable	STRUCT	
MV_HiAct.ST	Signal Status	BYTE	16#80
MV_HiAct.Value *	Value	BOOL	0
MV_HiLim *	Limit (high) for manipulated variable MV	STRUCT	
MV_HiLim.ST	Signal Status	BYTE	16#80
MV_HiLim.Value *	Value	REAL	0.0
MV_LoAct *	MV low limit is actively restricting manipulated variable	STRUCT	
MV_LoAct.ST	Signal Status	BYTE	16#80
MV_LoAct.Value *	Value	BOOL	0
MV_LoLim *	Limit (low) for manipulated variable MV	STRUCT	
MV_LoLim.ST	Signal Status	BYTE	16#80
MV_LoLim.Value *	Value	REAL	0.0
MV_OpScale *	MV - Display Limits for OS	STRUCT	
MV_OpScale.High *	High Value	REAL	100.0
MV_OpScale.Low *	Low Value	REAL	0.0
MV_Unit *	Unit of MV	INT	1342
Occupied	Occupied by Batch	BOOL	0
OnOp *	1=On Mode: On Mode by Operator	BOOL	0
OosLi	1=Oos Mode: Oos Mode by Field Signal	STRUCT	

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
OosLi.ST	Signal Status	BYTE	16#80
OosLi.Value	Value	BOOL	0
OosOp *	1=Oos Mode: Oos Mode by Operator	BOOL	0
OpSt_In	Enabled operator stations	DWORD	
Perm_En	1=Permit enabled, 0=Permit disabled	BOOL	1
Permit *	1=Permit is OK, 0=Not allowed to activate the valve	STRUCT	
Permit.ST	Signal Status	BYTE	16#FF
Permit.Value *	Value	BOOL	1
Prot_En	1=Protection enabled, 0=Protection disabled	BOOL	1
Protect *	0=Protection is active, 1= Protection is not active	STRUCT	
Protect.ST	Signal Status	BYTE	16#FF
Protect.Value *	Value	BOOL	1
PulseWidth	Control output pulse width [s]	REAL	3.0
PV	Process value	STRUCT	
PV.ST	Signal Status	BYTE	16#80
PV.Value	Value	REAL	0.0
PV_AH_Lim *	Limit Value AH	STRUCT	
PV_AH_MsgEn	PV - High Alarm Enable	BOOL	1
PV_AL_Lim *	Limit Value AL	STRUCT	
PV_AL_MsgEn	PV - Low Alarm Enable	BOOL	1
PV_Hyst *	Hysteresis	REAL	1.0
PV_OpScale *	PV- Bar Display Limits for OS	STRUCT	
PV_OpScale.High *	High Value	REAL	100.0
PV_OpScale.Low *	Low Value	REAL	0.0
PV_Unit *	Engineering units of Feedback Input	INT	1001
PV_WH_Lim *	Limit Value WH	STRUCT	
PV_WH_MsgEn	PV - High Warning Enable	BOOL	1
PV_WL_Lim *	Limit Value WL	STRUCT	
PV_WL_MsgEn	PV - Low Warning Enable	BOOL	1
RstLi	Linked reset signal	STRUCT	
RstLi.ST		BYTE	16#80
RstLi.Value		BOOL	0
RstOp *	Operator reset signal	BOOL	0
RunUpCyc	Number of cycles for which all messages are suppressed	INT	3
SampleTime	Sample Time [s]	REAL	0.1
SelfP1	Select Faceplate 1	ANY	

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
Selfp2	Select Faceplate 2	ANY	
SimLiOp	Simulation on/off via 0 = Operator, 1 = Interconnection or SFC	STRUCT	
SimLiOp.ST	Signal Status	BYTE	16#80
SimLiOp.Value	Value	BOOL	0
SimOn *	Simulation On/Off	BOOL	0
SimOnLi	1 = Simulation activated by interconnection or SFC (controlled by SimLiOp = 1)	STRUCT	
SimOnLi.ST	Signal Status	BYTE	16#80
SimOnLi.Value	Value	BOOL	0
SimPV *	Simulation Value	REAL	0.0
SimPV_Li	Linkable simulation value PV	STRUCT	
SimPV_Li.ST	Signal Status	BYTE	16#80
SimPV_Li.Value	Value	REAL	0.0
SP_DnRaLim *	Downward rate limit for setpoint changes or ramping	REAL	100.0
SP_Ext *	External Analog setpoint	STRUCT	
SP_Ext.ST	Signal Status	BYTE	16#80
SP_Ext.Value *	Value	REAL	0.0
SP_ExtLi	Linkable input to select external setpoint	STRUCT	
SP_ExtLi.ST	Signal Status	BYTE	16#80
SP_ExtLi.Value	Value	BOOL	0
SP_ExtOp *	Operator input to select external setpoint	BOOL	0
SP_HiLim *	Input High Limit	REAL	100.0
SP_Int *	Internal Analog setpoint	REAL	0.0
SP_IntLi	Linkable input to select Internal setpoint	STRUCT	
SP_IntLi.ST	Signal Status	BYTE	16#80
SP_IntLi.Value	Value	BOOL	0
SP_IntOp *	Operator input to select internal setpoint	BOOL	1
SP_LiOp	Select setpoint source via 1 = interconnection, 0 = operator	STRUCT	
SP_LiOp.ST	Signal Status	BYTE	16#80
SP_LiOp.Value	Value	BOOL	0
SP_LoLim *	Input Low Limit	REAL	0.0
SP_RateOn *	Setpoint changes are rate limited by SP_UpRaLim and SP_DnRaLim	BOOL	0

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
SP_RmpModTime *	1: SP ramped over SP_RmpTime, 0: SP ramped by rates SP_UpRaLim, SP_DnRaLim	BOOL	0
SP_RmpOn *	Setpoint is ramped to SP_RmpTarget	BOOL	0
SP_RmpTarget *	Setpoint ramp target	REAL	0.0
SP_RmpTime *	Setpoint ramp time [s]	REAL	0.0
SP_TrkExt *	1: SP_Int tracks SP_Ext in External	BOOL	0
SP_UpRaLim *	Upward rate limit for setpoint changes or ramping	REAL	100.0
StepNo *	Batch Step Number	DWORD	16#00000000
StopAut	1=Stop: Stop Command in Auto Mode	STRUCT	
StopAut.ST		BYTE	16#80
StopAut.Value		BOOL	0
StopMan *	1=Stop: Stop Command in Manual Mode	BOOL	0
TimeFactor *	Time Conversion Factor (0- Sec, 1- Min, 2- Hour)	INT	0
UA1unit *	Unit of UserAna1	INT	0
UA2unit *	Unit of UserAna2	INT	0
UserAna1 *	User Analog Input 1	STRUCT	
UserAna1.ST	Signal Status	BYTE	16#FF
UserAna1.Value *	Value	REAL	0.0
UserAna2 *	User Analog Input 2	STRUCT	
UserAna2.ST	Signal Status	BYTE	16#FF
UserAna2.Value *	Value	REAL	0.0
UserStatus *	User Status Bits	BYTE	16#00
WarnTiAut	Warning time prior for valve motion in automatic mode [s]	REAL	0.0
WarnTiMan	Warning time prior for valve motion in manual mode [s]	REAL	0.0

* Auf diese Eingänge können Werte während der Bearbeitung des Bausteins vom Bausteinalgorithmus zurückgeschrieben werden.

Ausgänge

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
AdvCoEn *	1 = Enable program mode	STRUCT	
AdvCoEn.ST	Signal Status	BYTE	16#80
AdvCoEn.Value *	Value	BOOL	0
AdvCoMstrOn *	Activate or deactivate program	STRUCT	

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
AdvCoMstrOn.ST	Signal Status	BYTE	16#80
AdvCoMstrOn.Value *	Value	BOOL	0
AdvCoMV *	Target value from the external program	STRUCT	
AdvCoRdy	1 = ready for advanced control (signal for advanced controller)	STRUCT	
AdvCoRdy.ST	Signal Status	BYTE	16#80
AdvCoRdy.Value	Value	BOOL	0
AutAct	1=Auto: Automatic Mode Indicator	STRUCT	
AutAct.ST	Signal Status	BYTE	16#80
AutAct.Value	Value	BOOL	0
ENO		BOOL	0
ErrorNum	Error Number	INT	-1
GrpErr	1 = Group error is active	STRUCT	
GrpErr.ST		BYTE	16#80
GrpErr.Value		BOOL	0
LocalAct	1=Local operation mode is active	STRUCT	
LocalAct.ST		BYTE	16#80
LocalAct.Value		BOOL	0
LockAct	1 = Interlock (Permit, Interlock or Protect) is active	STRUCT	
LockAct.ST		BYTE	16#80
LockAct.Value		BOOL	0
ManAct	Manual Value is active	STRUCT	
ManAct.ST	Signal Status	BYTE	16#80
ManAct.Value	Value	BOOL	1
MonDynErr	Feedback Error on change in control output	STRUCT	
MonDynErr.ST		BYTE	16#80
MonDynErr.Value		BOOL	0
MonStaErr	Feedback Error on unexpected feedback change	STRUCT	
MonStaErr.ST		BYTE	16#80
MonStaErr.Value		BOOL	0
MS_Release	1: MS release	STRUCT	
MS_Release.ST	Signal Status	BYTE	16#80
MS_Release.Value	Value	BOOL	0
MsgAckn1	ALARM_8P: ACK_STATE Output	WORD	16#0000
MsgAckn2	ALARM_8P: ACK_STATE Output	WORD	16#0000
MsgErr1	1=Messaging Error Occurs	BOOL	0
MsgErr2	1=Messaging Error Occurs	BOOL	0

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
MsgStat1	ALARM_8P: Status Output	WORD	16#0000
MsgStat2	ALARM_8P: Status Output	WORD	16#0000
OnAct	On Mode is active	STRUCT	
OnAct.ST	Signal Status	BYTE	16#80
OnAct.Value	Value	BOOL	1
OosAct *	Out of service is active	STRUCT	
OosAct.ST	Signal Status	BYTE	16#80
OosAct.Value *	Value	BOOL	0
OpSt_Out *	Enabled operator stations	DWORD	16#00000000
OS_PermLog *	Operator Permissions: Output for OS	DWORD	16#00000000
OS_PermOut *	Operator Permissions: Output for OS	DWORD	16#00000000
P_Rst	Reset Impulse	STRUCT	
P_Rst.ST		BYTE	16#80
P_Rst.Value		BOOL	0
PV_AH_Act	Limit AH active	STRUCT	
PV_AH_Act.ST	Signal Status	BYTE	16#80
PV_AH_Act.Value	Value	BOOL	0
PV_AL_Act	Limit AL active	STRUCT	
PV_AL_Act.ST	Signal Status	BYTE	16#80
PV_AL_Act.Value	Value	BOOL	0
PV_Out *	Measured Value	STRUCT	
PV_Out.ST	Signal Status	BYTE	16#80
PV_Out.Value *	Value	REAL	0.0
PV_WH_Act	Limit WH active	STRUCT	
PV_WH_Act.ST	Signal Status	BYTE	16#80
PV_WH_Act.Value	Value	BOOL	0
PV_WL_Act	Limit WL active	STRUCT	
PV_WL_Act.ST	Signal Status	BYTE	16#80
PV_WL_Act.Value	Value	BOOL	0
RdyToReset	1 = ready to reset via RstLi or automatic commands	STRUCT	
RdyToReset.ST		BYTE	16#80
RdyToReset.Value		BOOL	0
RdyToStart	1 = ready to start	STRUCT	
RdyToStart.ST		BYTE	16#80
RdyToStart.Value		BOOL	0
Reserved	Reserved	STRUCT	
Reserved.ST		BYTE	16#80
Reserved.Value		BOOL	0
SP *	Setpoint	STRUCT	

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
SP.ST		BYTE	16#80
SP.Value *		REAL	0.0
SP_DnRaAct	Setpoint negative rate limit is active	STRUCT	
SP_DnRaAct.ST	Signal Status	BYTE	16#80
SP_DnRaAct.Value	Value	BOOL	0
SP_ExtAct	1: External SP is active, 0: Internal SP is active	STRUCT	
SP_ExtAct.ST	Signal Status	BYTE	16#80
SP_ExtAct.Value	Value	BOOL	0
SP_HiAct	Input High Limit Active	STRUCT	
SP_HiAct.ST	Signal Status	BYTE	16#80
SP_HiAct.Value	Value	BOOL	0
SP_LoAct	Input Low Limit Active	STRUCT	
SP_LoAct.ST	Signal Status	BYTE	16#80
SP_LoAct.Value	Value	BOOL	0
SP_Out *	Analog Output Value	STRUCT	
SP_Out.ST	Signal Status	BYTE	16#80
SP_Out.Value *	Value	REAL	0.0
SP_RateTarget	Target for limitation of setpoint gradients	REAL	0.0
SP_UpRaAct	Setpoint positive rate limit is active	STRUCT	
SP_UpRaAct.ST	Signal Status	BYTE	16#80
SP_UpRaAct.Value	Value	BOOL	0
ST_Worst *	Worst Signal Status	BYTE	16#80
Status1 *	Status word 1	DWORD	16#00000000
Status2 *	Status2 Word	DWORD	16#00000000
Status3 *	Status3 Word	DWORD	16#00000000
Status4 *	Status4 Word	DWORD	16#00000000
SumMsgAct	Summary message Active	STRUCT	
SumMsgAct.ST	Signal Status	BYTE	16#80
SumMsgAct.Value	Value	BOOL	0
WarnAct	1 = Warning prior before motion valve in auto/manual mode	STRUCT	
WarnAct.ST		BYTE	16#80
WarnAct.Value		BOOL	0

* Auf diese Eingänge können Werte während der Bearbeitung des Bausteins vom Bausteinalgorithmus zurückgeschrieben werden.

Index

A

Ablaufreihenfolge

APC, 43

AccuS

Anlaufverhalten, 233

Anwendungsbereich, 233

Aufgerufene Bausteine, 233

Aufrufende OBs, 233

Ausgangsparameter, 237

Bedienberechtigungen, 235

Betriebsarten, 234

Blockschaltbild, 238

Eingangsparameter, 236

Feature, 235

Fehlerbehandlung, 236

Integrieren, 234

Melden, 236

Objektname, 233

Sichten, 238

Statuswortbelegung, 234

Zeitverhalten, 233

Advanced Controller

APC_MV, 84

Aggr08/ Aggr16

Anschlüsse, 95

Aggr16/ Aggr08

Anlaufverhalten, 88

Anwendungsbereich, 87

Anzahl Aggregate, 90

Arbeitsweise, 87

Aufgerufene Bausteine, 88

Aufruf weiterer Bildbausteine, 93

Bedienberechtigungen, 92

Begleitwerte, 95

Betriebsarten, 89

Blockschaltbild, 98

Feature, 92

Fehlerbehandlung, 93

Instanzspezifische Meldungen, 94

Meldeverhalten, 94

Objektname, 87

Projektierung, 87

Prozessmeldungen, 94

Sollwertvorgabe extern / intern, 90

Statuswortbelegung, 88

Umschaltkriterium, 90

Verzögerung der Zu- und Abschaltung, 92

Anlaufverhalten, 365

AccuS, 233

Aggr16/ Aggr08, 88

APC_Supervisor, 48

ARcvH, 205

ASSendH, 210

CalcTHX, 180

CalcWatP, 138

ConvAbRe, 176

ConvCF, 173

HxFct, 150

MonAn08, 435

MonAnDi, 449

OptiOT, 160

ParaCtrl/ParaMem, 113

PCalcWatP, 365

PHxFct, 370

PMonAn08, 320

PMonAnDi, 324

PMonAnL, 314

PMonDiL, 330

PMotL, 293

PMotRevL, 298

PMotSpdCL, 304

PMotSpdL, 309

PolyCurve, 387

PolygonExt, 376

POpAnL, 339

POpD, 343

PPIDL, 353

PVlvL, 348

PVlvMotL, 359

SelFp, 129

SPCurve, 401

TimeSwitch, 420

UsrM, 131

VlvDiv, 242

VlvDsL, 270

Anschlüsse

Aggr08/ Aggr16, 95

Anwendungsbereich

AccuS, 233

Aggr16/ Aggr08, 87

CalcTHX, 178

CalcWatP, 137

HxFct, 150

MonAn08, 435

MonAnDi, 449

PolygonExt, 375

- SelfP, 128
- SimAn, 463
- SimDi, 468
- UsrM, 131
- VlvDiv, 241
- Anzahl Aggregate
 - Aggr16/ Aggr08, 90
- APC
 - Ablaufreihenfolge, 43
 - Eingänge, 43
 - Messstellen Listenansicht, 46
 - Projektierungshinweise, 41
 - Schleife, 42
- APC_MpList
 - Bedienen & Beobachten, 86
 - Betriebsarten, 86
 - Blockschaltbild, 86
 - Fehlerbehandlung, 86
 - Funktionen, 86
 - Meldeverhalten, 86
 - Objektname, 85
- APC_MV
 - Advanced Controller, 84
 - Aufgerufene Bausteine, 80
 - Ausgangsparmeter, 83
 - Bedienen & Beobachten, 85
 - Betriebsarten, 80
 - Blockschaltbild, 85
 - Eingangsparmeter, 82
 - Feature, 81
 - Fehlerbehandlung, 82
 - Funktion, 81
 - Meldeverhalten, 82
 - Objektname, 80
- APC_OpSP
 - Bedienberechtigungen, 72
 - Begleitwerte, 74
 - Betriebsarten, 72
 - Blockschaltbild, 77
 - Feature, 73
 - Fehlerbehandlung, 74
 - Funktion, 72
 - Objektname, 71
 - Prozessmeldungen, 74
 - Statuswortbelegung, 71
- APC_Supervisor
 - Anlaufverhalten, 48
 - Aufgerufene Bausteine, 49
 - Aufrufende OBs, 48
 - Bedienberechtigungen, 53
 - Begleitwerte, 55
 - Betriebsarten, 50
 - Feature, 53, 54
 - Fehlerbehandlung, 54
 - Funktion, 51
 - Meldeverhalten, 54
 - Objektname, 48
 - Prozessmeldungen, 55
 - Statuswortbelegung, 49
 - Übersicht der Fehlernummern, 54
- Arbeitsweise
 - Aggr16/ Aggr08, 87
 - ARcvH, 205
 - ASSendH, 210
 - CalcTHX, 179
 - SPCurve, 400
 - VlvDsL, 269
- ARcvH
 - Anlaufverhalten, 205
 - Arbeitsweise, 205
 - Aufgerufene Bausteine, 206
 - Aufrufende OBs, 206
 - Objektname, 205
 - Zeitverhalten, 206
- ASRcvH
 - Ausgangsparmeter, 208
 - Bedienen & Beobachten, 209
 - Begleitwerte, 207
 - Betriebsarten, 206
 - Blockschaltbild, 209
 - Eingangsparmeter, 208
 - Empfangsvorgang, 206
 - Fehlerbehandlung, 206
 - Meldungen, 207
- ASSendH
 - Anlaufverhalten, 210
 - Arbeitsweise, 210
 - Aufgerufene Bausteine, 210
 - Aufrufende OBs, 210
 - Ausgangsparmeter, 213
 - Bedienen & Beobachten, 214
 - Begleitwerte, 212
 - Betriebsarten, 211
 - Blockschaltbild, 214
 - Eingangsparmeter, 213
 - Fehlerbehandlung, 211
 - Meldungen, 212
 - Objektname, 209
 - Überwachung, 211
 - Zeitverhalten, 210
- ASTimeBCD
 - Aufgerufene Bausteine, 433
 - Aufrufende OBs, 433
 - Bedienen & Beobachten, 434

- Betriebsarten, 433
- Blockschaltbild, 60, 434
- Fehlerbehandlung, 433
- Funktion, 433
- Melden, 434
- Objektname, 433
- Aufgerufene Bausteine
 - AccuS, 233
 - APC_MV, 80
 - APC_Supervisor, 49
 - ARcvH, 206
 - ASSendH, 210
 - ASTimeBCD, 433
 - CalcTHX, 181
 - CalcWatP, 138
 - ConvAbRe, 176
 - ConvCF, 173
 - HxFct, 150
 - MonAn08, 435
 - MonAnDi, 449
 - OptiOT, 160
 - ParaCtrl/ParaMem, 113
 - PCalcWatP, 365
 - PHxFct, 370
 - PMonAn08, 320
 - PMonAnDi, 325
 - PMonAnL, 314
 - PMonDi08, 334
 - PMonDiL, 330
 - PMotL, 294
 - PMotRevL, 299
 - PMotSpdCL, 304
 - PMotSpdL, 309
 - PolygonExt, 376
 - POpAnL, 339
 - POpD, 344
 - PPIDL, 353
 - PVlvL, 348
 - PVlvMotL, 360
 - SelB, 219
 - SelByt, 223
 - SelC, 230
 - SelDI, 228
 - SelDW, 226
 - SelFp, 129
 - SelI, 221
 - SelR, 217
 - SelStr, 215
 - SelW, 224
 - SimAn, 463
 - SimDi, 469
 - SPCurve, 401
 - TimeSwitch, 420
 - UsrM, 132
 - VlvDsL, 270
- Aufruf weiterer Bildbausteine
 - Aggr16/ Aggr08, 93
 - CalcTHX, 188
 - VlvDsL, 274
- Aufrufende OBs, 370
 - AccuS, 233
 - APC_Supervisor, 48
 - ARcvH, 206
 - ASSendH, 210
 - ASTimeBCD, 433
 - CalcWatP, 138
 - ConvAbRe, 176
 - ConvCF, 174
 - HxFct, 150
 - MonAn08, 435
 - MonAnDi, 449
 - ParaCtrl/ParaMem, 114
 - PCalcWatP, 365
 - PHxFct, 370
 - PMonAn08, 320
 - PMonAnDi, 325
 - PMonAnL, 315
 - PMonDi08, 335
 - PMonDiL, 330
 - PMotL, 294
 - PMotRevL, 299
 - PMotSpdCL, 304
 - PolygonExt, 376
 - POpAnL, 339
 - POpD, 344
 - PPIDL, 353
 - PVlvL, 348
 - PVlvMotL, 360
 - SelB, 219
 - SelByt, 223
 - SelC, 230
 - SelDI, 228
 - SelDW, 226
 - SelFp, 129
 - SelI, 221
 - SelR, 217
 - SelStr, 215
 - SelW, 224
 - SimAn, 463
 - SimDi, 469
 - Untereintrag, 160
 - UsrM, 132
 - VlvDsL, 270

Ausgangsparameter
 OptiOT, 168
 Ausgang
 MonAnDi, 451
 Ausgangsparameter
 AccuS, 237
 APC_MV, 83
 ASRcvH, 208
 ASSendH, 213
 CalcTHX, 194
 CalcWatP, 144
 ConvAbRe, 177
 ConvCF, 175
 HxFct, 155
 MonAn08, 444
 MonAnDi, 456
 ParaCtrl, 120
 ParaMem, 121
 PCalcWatP, 367
 PHxFct, 372
 PMonAn08, 322
 PMonAnDi, 327
 PMonAnL, 317
 PMonDi08, 337
 PMonDiL, 332
 PMotL, 296
 PMotRevL, 301
 PMotSpdCL, 307
 PMotSpdL, 312
 PolyCurve, 395
 POpAnL, 341
 POpD, 345
 PPIDL, 356
 PVlvL, 350
 PVlvMotL, 362
 SelB, 220
 SelByt, 224
 SelC, 231
 SelDI, 229
 SelDW, 227
 SelFp, 130
 Sell, 222
 SelR, 218
 SelStr, 216
 SelW, 225
 SimAn, 466
 SimDi, 471
 SPCurve, 411
 TimeSwitch, 427
 UsrM, 134
 VlvDiv, 257
 VlvDsL, 283

Außer Betrieb
 VlvDiv, 246
 Automatikbetrieb, 273
 SPCurve, 403
 VlvDiv, 246

B

Bausteinaufrufe
 Aufgerufene Bausteine, 88
 Bausteinsymbol
 CalcTHX, 204
 OptiOT, 173
 Panelbaustein, 34
 SelFp, 131
 Untereintrag, 149
 UsrM, 136
 Bausteinsymbole
 PolyCurve, 399
 Bedienberechtigungen
 AccuS, 235
 Aggr16/ Aggr08, 92
 APC_OpSP, 72
 APC_Supervisor, 53
 CalcTHX, 189
 CalcWatP, 140
 HxFct, 152
 MonAn08, 439
 MonAnDi, 452
 OptiOT, 165
 ParaCtrl, 116
 PolyCurve, 391
 PolygonExt, 377
 SPCurve, 405
 TimeSwitch, 423
 VlvDiv, 247
 VlvDsL, 274
 Bedienen & Beobachten
 APC_MpList, 86
 APC_MV, 85
 ASRcvH, 209
 ASSendH, 214
 ASTimeBCD, 434
 ConvAbRe, 178
 ConvCF, 175
 SelB, 220
 SelByt, 224
 SelC, 231
 SelDI, 229
 SelDW, 227
 Sell, 222
 SelR, 218

- SelStr, 217
- SelW, 226
- Bedienen und Beobachten
 - ParaCtrl/ParaMem, 128
- Begleitwerte
 - Aggr16/ Aggr08, 95
 - APC_OpSP, 74
 - APC_Supervisor, 55
 - ASRcvH, 207
 - ASSendH, 212
 - CalcTHX, 191
 - CalcWatP, 142
 - HxFct, 153
 - MonAnDi, 454
 - MonAnL, 442
 - PolyCurve, 394
 - PolygonExt, 380
 - TimeSwitch, 426
 - UsrM, 134
 - VlvDiv, 256
- Betriebsarten
 - AccuS, 234
 - Aggr16/ Aggr08, 89
 - APC_MpList, 86
 - APC_MV, 80
 - APC_OpSP, 72
 - APC_Supervisor, 50
 - ASRcvH, 206
 - ASSendH, 211
 - ASTimeBCD, 433
 - CalcTHX, 182
 - CalcWatP, 139
 - ConvAbRe, 176
 - ConvCF, 174
 - HxFct, 151
 - MonAn08, 438, 451
 - ParaCtrl/ParaMem, 115
 - PCalcWatP, 366
 - PHxFct, 371
 - PMonAn08, 321
 - PMonAnDi, 326
 - PMonAnL, 315
 - PMonDi08, 335
 - PMonDiL, 331
 - PMotL, 295
 - PMotSpdCL, 305
 - PMotSpdL, 310
 - PolyCurve, 388
 - PolygonExt, 377
 - POpAnL, 340
 - POpD, 344
 - PPIDL, 355
- PVlvL, 349
- PVlvMotL, 361
- SelB, 219, 300
- SelByt, 223
- SelC, 230
- SelDI, 228
- SelDW, 226
- SelFp, 129
- Sell, 221
- SelR, 217
- SelStr, 215
- SelW, 224
- SimAn, 464
- SimDi, 469
- SPCurve, 403
- TimeSwitch, 422
- UsrM, 132
- VlvDiv, 245
- VlvDsL, 273
- Blockschaltbild
 - AccuS, 238
 - Aggr16 /Aggr08, 98
 - APC_MpList, 86
 - APC_MV, 85
 - APC_OpSP, 77
 - ASRcvH, 209
 - ASSendH, 214
 - ASTimeBCD, 60, 434
 - CalcTHX, 197
 - CalcWatP, 145
 - ConvAbRe, 177
 - ConvCF, 175
 - HxFct, 156
 - OptiOT, 168
 - ParaCtrl/ParaMem, 122
 - PCalcWatP, 368
 - PHxFct, 373
 - PMonAn08, 323
 - PMonAnDi, 328
 - PMonAnL, 318
 - PMonDi08, 337
 - PMonDiL, 333
 - PMotL, 297
 - PMotSpdCL, 307
 - PMotSpdL, 312
 - PolyCurve, 395
 - PolygonExt, 382
 - POpAnL, 342
 - POpD, 346
 - PVlvL, 351
 - PVlvMotL, 363
 - SelB, 220, 302, 357

SelByt, 224
 SelC, 231
 SelDI, 229
 SelDW, 227
 SelFp, 130, 412, 444, 457
 Sell, 222
 SelR, 218
 SelStr, 216
 SelW, 225
 SimAn, 466
 SimDi, 471
 TimeSwitch, 428
 UstrM, 135
 VlvDiv, 258
 VlvDsL, 284

C

CalcTHX

Anlaufverhalten, 180
 Anwendungsbereich, 178
 Arbeitsweise, 179
 Aufgerufene Bausteine, 181
 Aufruf weiterer Bildbausteine, 188
 Ausgangsparameter, 194
 Bausteinsymbol, 204
 Bedienberechtigungen, 189
 Begleitwerte, 191
 Betriebsarten, 182
 Blockschaltbild, 197
 Eingangsparameter, 192
 ERG-Kreises, 183
 externe ERG-Optimierung, 182
 Feature, 189
 Fehlerbehandlung, 190
 Funktion, 182
 Heizen und Befeuchten, 184
 Heizen/Kühlen mit Befeuchten, 187
 Heizen/Kühlen ohne Befeuchten, 186
 Kühlen und Befeuchten, 185
 Meldeverhalten, 190
 Meldungen, 191
 Objektname, 178
 Quality Code, 188
 Sichten, 197
 Simulieren von Signalen, 190
 Statuswortbelegung, 181
 Wartungsfreigabe, 190
 Zeitverhalten, 181

CalcWatP

Anlaufverhalten, 138
 Anwendungsbereich, 137

Aufgerufene Bausteine, 138
 Aufrufende OBs, 138
 Ausgangsparameter, 144
 Bedienberechtigungen, 140
 Begleitwerte, 142
 Betriebsarten, 139
 Blockschaltbild, 145
 Eingangsparameter, 142
 Feature, 140
 Fehlerbehandlung, 141
 Meldeverhalten, 141
 Objektname, 137
 Prozessmeldungen, 142
 Quality Code, 139
 Sichten, 145
 Simulieren, 140
 Statuswortbelegung, 138
 Verschalten, 140
 Wartungsfreigabe, 139
 Zeitverhalten, 138

ConvAbRe

Anlaufverhalten, 176
 Aufgerufene Bausteine, 176
 Aufrufende OBs, 176
 Ausgangsparameter, 177
 Bedienen & Beobachten, 178
 Betriebsarten, 176
 Blockschaltbild, 177
 Eingangsparameter, 177
 Fehlerbehandlung, 177
 Funktionen, 176
 Objektname, 175
 Quality Code, 176
 Zeitverhalten, 176

ConvCF

Anlaufverhalten, 173
 Aufgerufene Bausteine, 173
 Aufrufende OBs, 174
 Ausgangsparameter, 175
 Bedienen & Beobachten, 175
 Betriebsarten, 174
 Blockschaltbild, 175
 Eingangsparameter, 175
 Fehlerbehandlung, 174
 Funktionen, 174
 Objektname, 173
 Quality Code, 174
 Zeitverhalten, 173

E

Eingänge

APC, 43

Eingangsparameter

AccuS, 236

APC_MV, 82

ASRcvH, 208

ASSendH, 213

CalcTHX, 192

CalcWatP, 142

ConvAbRe, 177

ConvCF, 175

HxFct, 154

MonAn08, 443

MonAnDi, 455

OptiOT, 166

ParaCtrl, 119

ParaMem, 120

PCalcWatP, 367

PHxFct, 372

PMonAn08, 321

PMonAnDi, 326

PMonAnL, 316

PMonDi08, 336

PMonDiL, 332

PMotL, 296

PMotRevL, 301

PMotSpdCL, 306

PMotSpdL, 311

PolyCurve, 394

PolygonExt, 380

POpAnL, 340

POpD, 345

PPIDL, 355

PVivL, 350

PVivMotL, 362

SelB, 220

SelByt, 223

SelC, 230

SelDI, 229

SelDW, 227

SelFp, 130

SelI, 222

SelR, 218

SelStr, 216

SelW, 225

SimAn, 465

SimDi, 470

SPCurve, 410

TimeSwitch, 426

UsrM, 134

VlvDiv, 256

VlvDsL, 281

Empfangsvorgang

ASRcvH, 206

ERG-Kreises

CalcTHX, 183

ERG-Optimierung

CalcTHX, 182

Externer Fehler

VlvDiv, 255

F

Feature

AccuS, 235

Aggr16/ Aggr08, 92

APC_MV, 81

APC_OpSP, 73

APC_Supervisor, 53, 54

CalcTHX, 189

CalcWatP, 140

HxFct, 152

MonAn08, 439

MonAnDi, 452

OptiOT, 165

ParaCtrl, 116

ParaMem, 117

PolyCurve, 392

PolygonExt, 378

SimAn, 464

SimDi, 470

TimeSwitch, 423, 424

VlvDiv, 252

Fehlerbehandlung

AccuS, 236

Aggr16/ Aggr08, 93

APC_MpList, 86

APC_MV, 82

APC_OpSP, 74

APC_Supervisor, 54

ASRcvH, 206

ASSendH, 211

ASTimeBCD, 433

CalcTHX, 190

CalcWatP, 141

ConvAbRe, 177

ConvCF, 174

HxFct, 152

MonAn08, 440

OptiOT, 166

ParaCtrl/ParaMem, 117

PCalcWatP, 366
 PHxFct, 371
 PMonAn08, 321
 PMonAnDi, 326
 PMonAnL, 316
 PMonDi08, 335
 PMonDiL, 331
 PMotL, 295
 PMotRevL, 300
 PMotSpdCL, 306
 PMotSpdL, 311
 PolyCurve, 393
 POpAnL, 340
 POpD, 344
 PPIDL, 355
 PVlvL, 349
 PVlvMotL, 361
 SelB, 219
 SelByt, 223
 SelC, 230
 SelDI, 228
 SelDW, 226
 Sell, 221
 SelR, 217
 SelStr, 216
 SelW, 225
 SimAn, 465
 SimDi, 470
 TimeSwitch, 425
 Fehlernummern
 VlvDsL, 279
 Funktion
 APC_MV, 81
 APC_OpSP, 72
 APC_Supervisor, 51
 ASTimeBCD, 433
 CalcTHX, 182
 PMonAnL, 316
 PMotL, 300
 SelByt, 223
 SelC, 230
 SelDI, 228
 Sell, 221
 SelW, 225
 TimeSwitch, 422
 Funktionen
 APC_MpList, 86
 ConvAbRe, 176
 ConvCF, 174
 OptiOT, 164
 ParaCtrl, 115
 ParaCtrl/ParaMem, 115

ParaMem, 116
 PCalcWatP, 366
 PHxFct, 371
 PMonAn08, 321
 PMonAnDi, 326
 PMonDi08, 335
 PMonDiL, 331
 PMotL, 295
 PMotSpdCL, 305
 PMotSpdL, 311
 PolyCurve, 389
 PolygonExt, 377
 POpAnL, 340
 POpD, 344
 PPIDL, 355
 PVlvL, 349
 PVlvMotL, 361
 SelB, 219
 SelDW, 226
 SelR, 217
 SelStr, 215
 TimeSwitch, 422
 UsrM, 132
 VlvDiv, 247

H

Handbetrieb
 SPCurve, 403
 VlvDiv, 246
 VlvDsL, 274
 Haupteintrag
 Untereintrag, 381
 VlvDiv, 241
 VlvDsL, 273
 Hilfswerte
 VlvDiv, 252
 HxFct, 151
 Anlaufverhalten, 150
 Anwendungsbereich, 150
 Aufgerufene Bausteine, 150
 Aufrufende OBs, 150
 Ausgangsparameter, 155
 Bedienberechtigungen, 152
 Begleitwerte, 153
 Betriebsarten, 151
 Blockschaltbild, 156
 Eingangsparameter, 154
 Feature, 152
 Fehlerbehandlung, 152
 Objektname, 149
 Prozessmeldungen, 153

Sichten, 156
 Simulieren von Signalen, 151
 Statuswortbelegung, 150
 Wartungsfreigabe, 151
 Zeitverhalten, 150

I

Instanzspezifische Meldungen
 Aggr16/ Aggr08, 94
 MonAnL, 441
 Integrieren
 AccuS, 234

L

Leittechnikfehler
 MonAnDi, 454
 MonAnL, 441
 VlvDiv, 255
 VlvDsL, 280
 Leittechnikfehler (CSF), 440

M

Mehrwartenbedienkonzept
 Bedienberechtigung, 19
 Mehrwartenkonzept
 Funktion, 20
 Melden
 AccuS, 236
 ASTimeBCD, 434
 PHxFct, 371
 PMonAnDi, 326
 PMonAnL, 316
 PMonDi08, 336
 PMonDiL, 331
 PMotL, 295
 PMotSpdCL, 306
 PMotSpdL, 311
 POpAnL, 340
 PVLvL, 350
 SelB, 219
 SelByt, 223
 SelC, 230
 SelDI, 228
 SelDW, 227
 SelFp, 130
 Sell, 221
 SelR, 218
 SelStr, 216

SelW, 225
 SimAn, 465
 SimDi, 470

Meldesicht

 Panelbaustein, 35

Meldeverhalten

 Aggr16/ Aggr08, 94
 APC_MpList, 86
 APC_MV, 82
 APC_Supervisor, 54
 CalcTHX, 190
 CalcWatP, 141
 MonAnDi, 453
 MonAnL, 440
 ParaCtrl/ParaMem, 118
 PCalcWatP, 366
 PMonAn08, 321
 PMotRevL, 300
 PolyCurve, 393
 POpD, 345
 PPIDL, 355
 PVLvMotL, 361
 UsrM, 133
 VlvDiv, 255

Meldungen

 ASRcvH, 207
 ASSendH, 212
 CalcTHX, 191
 MonAnDi, 454
 VlvDiv, 251, 256
 VlvDsL, 280

Messstellen Listenansicht

 APC, 46

Messwertüberwachung

 MonAn08, 438
 MonAnDi, 451

MonAn08, (Aufgerufene Bausteine)

 Anlaufverhalten, 435
 Anwendungsbereich, 435
 Aufrufende OBs, 435
 Ausgangsparameter, 444
 Bedienberechtigungen, 439
 Betriebsarten, 438, 451
 Eingangsparameter, 443
 Feature, 439
 Fehlerbehandlung, 440
 Messwertüberwachung, 438
 Objektname, 435
 Quality Code, 438
 Sichten, 323, 444
 Simulieren, 438
 Statuswortbelegung, 436, 437

Verschalten, 438
 Wartungsfreigabe, 438
 Zeitverhalten, 435
MonAnDi
 Anlaufverhalten, 449
 Anwendungsbereich, 449
 Aufgerufene Bausteine, 449
 Aufrufende OBs, 449
 Ausgang, 451
 Ausgangsparameter, 456
 Bedienberechtigungen, 452
 Begleitwerte, 454
 Eingangsparameter, 455
 Feature, 452
 Leittechnikfehler, 454
 Meldeverhalten, 453
 Meldungen, 454
 Messwertüberwachung, 451
 Objektname, 449
 Quality Code, 451
 Sichten, 457
 Simulieren, 452
 Statuswortbelegung, 450
 Verschalten, 452
 Wartungsfreigabe, 451
 Zeitverhalten, 449
MonAnL
 Begleitwerte, 442
 Instanzspezifische Meldungen, 441
 Leittechnikfehler, 441
 Meldeverhalten, 440
 Prozessmeldungen, 441

O

Objektname
 AccuS, 233
 Aggr16/ Aggr08, 87
 APC_MpList, 85
 APC_MV, 80
 APC_OpSP, 71
 APC_Supervisor, 48
 ARcvH, 205
 ASSendH, 209
 ASTimeBCD, 433
 CalcTHX, 178
 CalcWatP, 137
 ConvAbRe, 175
 ConvCF, 173
 HxFct, 149
 MonAn08, 435
 MonAnDi, 449

OptiOT, 160
 ParaCtrl/ParaMem, 105
 PCalcWatP, 364
 PHxFct, 369
 PMonAn08, 319
 PMonAnDi, 324
 PMonAnL, 314
 PMonDi08, 334
 PMonDiL, 329
 PMotL, 293
 PMotRevL, 298
 PMotSpdCL, 303
 PMotSpdL, 308
 PolygonExt, 375
 POpAnL, 338
 POpD, 343
 PPIDL, 352
 PVLvL, 347
 PVLvMotL, 359
 SelB, 219
 SelByt, 222
 SelC, 229
 SelDI, 228
 SelDW, 226
 SelFp, 128
 Sell, 221
 SelR, 217
 SelStr, 215
 SelW, 224
 SimAn, 463
 SimDi, 468
 SPCurve, 400
 TimeSwitch, 420
 UstrM, 131
 VlvDiv, 241
 VlvDsL, 269
OptiOT
 Anlaufverhalten, 160
 Aufgerufene Bausteine, 160
 Aufrufende OBs, 160
 Augangsparameter, 168
 Bausteinsymbol, 173
 Bedienberechtigungen, 165
 Blockschaltbild, 168
 Eingangsparameter, 166
 Feature, 165
 Fehlerbehandlung, 166
 Funktionen, 164
 Objektname, 160
 Quality Code, 164
 Sichten, 169

Simulieren, 165
 Statuswortbelegung, 160
 Örtliche Bedienberechtigung, 19
 OSStat
 Statuswortbelegung, 294, 299, 305, 310, 315,
 320, 325, 331, 335, 339, 354, 360, 366, 371
 OSStatAI
 Statuswortbelegung, 294, 299, 304, 309, 315,
 320, 325, 330, 335, 339, 360, 365, 370

P

Panelbaustein
 Bausteinsymbol, 34
 Sichten, 34
 Standardsicht, 35
 Panelbausteine
 Sichten, 28
 Panelinegration
 Bedienphilosophie, 22
 Funktion, 24
 Kernfunktionalität, 22
 Meldeverhalten, 23
 Panelintegration
 Instanzdatenbaustein, (IDB)
 ParaCtrl
 Ausgangsparmeter, 120
 Bedienberechtigungen, 116
 Eingangsparmeter, 119
 Feature, 116
 Funktionen, 115
 Sichten, 123, 125, 127
 Verhalten, 107
 ParaCtrl/ParaMem, (Verschaltung)
 Anlaufverhalten, 113
 Aufgerufene Bausteine, 113
 Aufrufende OBs, 114
 Bedienen und Beobachten, 128
 Betriebsarten, 115
 Blockschaltbild, 122
 Fehlerbehandlung, 117
 Funktionen, 115
 Meldeverhalten, 118
 Objektname, 105
 Parameter einstellen, 110
 Sichten, 122
 Speicherung von Datensätzen, 106
 Übersicht der Fehlernummern, 118
 Verschaltungen, 108
 ParaMem
 Ausgangsparmeter, 121
 Eingangsparmeter, 120
 Feature, 117
 Funktionen, 116
 Sichten, 122
 Verhalten, 107
 Parameter einstellen
 ParaCtrl/ParaMem, 110
 Parametrierbare Verhaltensweisen über den
 Parameter Feature
 SPCurve, 404
 PCalcWatP, 365
 Aufgerufene Bausteine, 365
 Aufrufende OBs, 365
 Ausgangsparmeter, 367
 Betriebsarten, 366
 Blockschaltbild, 368
 Eingangsparmeter, 367
 Fehlerbehandlung, 366
 Funktionen, 366
 Meldeverhalten, 366
 Objektname, 364
 Projektierung, 364
 Sichten, 368
 PHxFct
 Anlaufverhalten, 370
 Aufgerufene Bausteine, 370
 Ausgangsparmeter, 372
 Betriebsarten, 371
 Blockschaltbild, 373
 Eingangsparmeter, 372
 Fehlerbehandlung, 371
 Funktionen, 371
 Melden, 371
 Objektname, 369
 Projektierung, 369
 Sichten, 373
 Untereintrag, 370
 PMonAn08
 Anlaufverhalten, 320
 Aufgerufene Bausteine, 320
 Aufrufende OBs, 320
 Ausgangsparmeter, 322
 Betriebsarten, 321
 Blockschaltbild, 323
 Eingangsparmeter, 321
 Fehlerbehandlung, 321
 Funktionen, 321
 Meldeverhalten, 321
 Objektname, 319
 Projektierung, 319
 PMonAnDi
 Anlaufverhalten, 324
 Aufgerufene Bausteine, 325

- Aufrufende OBs, 325
- Ausgangsparameter, 327
- Betriebsarten, 326
- Blockschaltbild, 328
- Eingangsparameter, 326
- Fehlerbehandlung, 326
- Funktionen, 326
- Melden, 326
- Objektname, 324
- Projektierung, 324
- Sichten, 328
- PMonAnDi08
 - Funktionen, 335
- PMonAnL
 - Anlaufverhalten, 314
 - Aufgerufene Bausteine, 314
 - Aufrufende OBs, 315
 - Ausgangsparameter, 317
 - Betriebsarten, 315
 - Blockschaltbild, 318
 - Eingangsparameter, 316
 - Fehlerbehandlung, 316
 - Funktion, 316
 - Melden, 316
 - Objektname, 314
 - Projektierung, 314
 - Sichten, 318
- PMonDi08
 - Aufgerufene Bausteine, 334
 - Aufrufende OBs, 335
 - Ausgangsparameter, 337
 - Betriebsarten, 335
 - Blockschaltbild, 337
 - Eingangsparameter, 336
 - Fehlerbehandlung, 335
 - Melden, 336
 - Objektname, 334
 - Projektierung, 334
 - Sichten, 337
- PMonDiL
 - Anlaufverhalten, 330
 - Aufgerufene Bausteine, 330
 - Aufrufende OBs, 330
 - Ausgangsparameter, 332
 - Betriebsarten, 331
 - Blockschaltbild, 333
 - Eingangsparameter, 332
 - Fehlerbehandlung, 331
 - Funktionen, 331
 - Melden, 331
 - Objektname, 329
 - Projektierungshinweise, 329
- PMotL
 - Anlaufverhalten, 293
 - Aufgerufene Bausteine, 294
 - Aufrufende OBs, 294
 - Ausgangsparameter, 296
 - Betriebsarten, 295
 - Blockschaltbild, 297
 - Eingangsparameter, 296
 - Fehlerbehandlung, 295
 - Funktion, 300
 - Funktionen, 295
 - Melden, 295
 - Objektname, 293
 - Projektierung, 293
 - Sichten, 297
- PMotRevL
 - Anlaufverhalten, 298
 - Aufgerufene Bausteine, 299
 - Aufrufende OBs, 299
 - Ausgangsparameter, 301
 - Eingangsparameter, 301
 - Fehlerbehandlung, 300
 - Meldeverhalten, 300
 - Objektname, 298
 - Projektierung, 298
 - Sichten, 302
- PMotSpdCL
 - Anlaufverhalten, 304
 - Aufgerufene Bausteine, 304
 - Aufrufende OBs, 304
 - Ausgangsparameter, 307
 - Betriebsarten, 305
 - Blockschaltbild, 307
 - Eingangsparameter, 306
 - Fehlerbehandlung, 306
 - Funktionen, 305
 - Melden, 306
 - Objektname, 303
 - Projektierung, 303
 - Sichten, 308
- PMotSpdL
 - Anlaufverhalten, 309
 - Aufgerufene Bausteine, 309
 - Ausgangsparameter, 312
 - Betriebsarten, 310
 - Blockschaltbild, 312
 - Eingangsparameter, 311
 - Fehlerbehandlung, 311
 - Funktionen, 311
 - Melden, 311
 - Objektname, 308
 - Projektierung, 309

- Projektierungshinweise, 309
- Sichten, 313
- PolyCurve
 - Anlaufverhalten, 387
 - Ausgangsparmeter, 395
 - Bausteinsymbole, 399
 - Bedienberechtigungen, 391
 - Begleitwerte, 394
 - Betriebsarten, 388
 - Blockschaltbild, 395
 - Eingangsparmeter, 394
 - Feature, 392
 - Fehlerbehandlung, 393
 - Funktionen, 389
 - Meldeverhalten, 393
 - Objektname, 385
 - Prozessmeldungen, 394
 - Sichten, 396
 - Statuswortbelegung, 387
 - Übersicht der Fehlernummern, 393
- PolygonExt
 - Anlaufverhalten, 376
 - Anwendungsbereich, 375
 - Aufgerufene Bausteine, 376
 - Aufrufende OBs, 376
 - Bedienberechtigungen, 377
 - Begleitwerte, 380
 - Betriebsarten, 377
 - Blockschaltbild, 382
 - Eingangsparmeter, 380
 - Feature, 378
 - Funktionen, 377
 - Objektname, 375
 - Prozessmeldungen, 379
 - Sichten, 382
 - Statuswortbelegung, 376
- POpAnl
 - Sichten, 342
- POpAnL
 - Anlaufverhalten, 339
 - Aufgerufene Bausteine, 339
 - Aufrufende OBs, 339
 - Ausgangsparmeter, 341
 - Betriebsarten, 340
 - Blockschaltbild, 342
 - Eingangsparmeter, 340
 - Fehlerbehandlung, 340
 - Funktionen, 340
 - Melden, 340
 - Objektname, 338
 - Projektierung, 338
- POpD
 - Anlaufverhalten, 343
 - Aufgerufene Bausteine, 344
 - Aufrufende OBs, 344
 - Ausgangsparmeter, 345
 - Betriebsarten, 344
 - Blockschaltbild, 346
 - Eingangsparmeter, 345
 - Fehlerbehandlung, 344
 - Funktionen, 344
 - Meldeverhalten, 345
 - Objektname, 343
 - Projektierung, 343
 - Sichten, 346
 - Statuswortbelegung, 344
- PPIDL
 - Anlaufverhalten, 353
 - Aufgerufene Bausteine, 353
 - Aufrufende OBs, 353
 - Ausgangsparmeter, 356
 - Betriebsarten, 355
 - Eingangsparmeter, 355
 - Fehlerbehandlung, 355
 - Funktionen, 355
 - Meldeverhalten, 355
 - Objektname, 352
 - Projektierung, 352
 - Sichten, 357
 - Statuswortbelegung, 353
- Projektierung
 - Aggr16/ Aggr08, 87
 - PCalcWatP, 364
 - PHxFct, 369
 - PMonAn08, 319
 - PMonAnDi, 324
 - PMonAnL, 314
 - PMonDi08, 334
 - PMotL, 293
 - PMotRevL, 298
 - PMotSpdCL, 303
 - PMotSpdL, 309
 - POpAnL, 338
 - POpD, 343
 - PPIDL, 352
 - PVlvL, 347
 - PVlvMotL, 359
 - SelFp, 128
 - SPCurve, 400
 - TimeSwitch, 420
 - VlvDiv, 241
- Projektierungshinweise
 - APC, 41

PMonDiL, 329
 PMotSpdL, 309
 Prozessmeldungen
 Aggr16/ Aggr08, 94
 APC_OpSP, 74
 APC_Supervisor, 55
 CalcWatP, 142
 HxFct, 153
 MonAnL, 441
 PolyCurve, 394
 PolygonExt, 379
 TimeSwitch, 426
 UsrM, 133
 PVlvL
 Anlaufverhalten, 348
 Aufgerufene Bausteine, 348
 Aufrufende OBs, 348
 Ausgangsparemeter, 350
 Betriebsarten, 349
 Blockschaltbild, 351
 Eingangsparemeter, 350
 Fehlerbehandlung, 349
 Funktionen, 349
 Melden, 350
 Objektname, 347
 Projektierung, 347
 Sichten, 351
 Statuswortbelegung, 348
 PVlvMotL
 Anlaufverhalten, 359
 Aufgerufene Bausteine, 360
 Aufrufende OBs, 360
 Ausgangsparemeter, 362
 Betriebsarten, 361
 Blockschaltbild, 363
 Eingangsparemeter, 362
 Fehlerbehandlung, 361
 Funktionen, 361
 Meldeverhalten, 361
 Objektname, 359
 Projektierung, 359
 Sichten, 363

Q

Quality Code, 151
 CalcTHX, 188
 CalcWatP, 139
 ConvAbRe, 176
 ConvCF, 174
 HxFct, 151
 MonAn08, 438

MonAnDi, 451
 OptiOT, 164

R

Ruhelage
 VlvDiv, 251

S

Sammelfehler
 VlvDiv, 255
 Sammelstatus
 VlvDiv, 248
 Schaltflächen
 VlvDiv, 253
 Schleife
 APC, 42
 SelB
 Aufgerufene Bausteine, 219
 Aufrufende OBs, 219
 Ausgangsparemeter, 220
 Bedienen & Beobachten, 220
 Betriebsarten, 219, 300
 Blockschaltbild, 220, 302, 357
 Eingangsparemeter, 220
 Fehlerbehandlung, 219
 Funktionen, 219
 Melden, 219
 Objektname, 219
 SelByt
 Aufgerufene Bausteine, 223
 Aufrufende OBs, 223
 Ausgangsparemeter, 224
 Bedienen & Beobachten, 224
 Betriebsarten, 223
 Blockschaltbild, 224
 Eingangsparemeter, 223
 Fehlerbehandlung, 223
 Funktion, 223
 Melden, 223
 Objektname, 222
 SelC
 Aufgerufene Bausteine, 230
 Aufrufende OBs, 230
 Ausgangsparemeter, 231
 Bedienen & Beobachten, 231
 Betriebsarten, 230
 Blockschaltbild, 231
 Eingangsparemeter, 230
 Fehlerbehandlung, 230

- Funktion, 230
- Melden, 230
- Objektname, 229
- SelDI
 - Aufrufende OBs, 228
 - Ausgangsparameter, 229
 - Bedienen & Beobachten, 229
 - Betriebsarten, 228
 - Blockschaltbild, 229
 - Eingangsparameter, 229
 - Fehlerbehandlung, 228
 - Funktion, 228
 - Melden, 228
 - Objektname, 228
 - Untereintrag, 228
- SelDW
 - Aufgerufene Bausteine, 226
 - Aufrufende OBs, 226
 - Ausgangsparameter, 227
 - Bedienen & Beobachten, 227
 - Betriebsarten, 226
 - Blockschaltbild, 227
 - Eingangsparameter, 227
 - Fehlerbehandlung, 226
 - Funktionen, 226
 - Melden, 227
 - Objektname, 226
- SelFp
 - Anlaufverhalten, 129
 - Anwendungsbereich, 128
 - Aufgerufene Bausteine, 129
 - Aufrufende OBs, 129
 - Ausgangsparameter, 130
 - Bausteinsymbol, 131
 - Betriebsarten, 129
 - Blockschaltbild, 130, 412, 444, 457
 - Eingangsparameter, 130
 - Melden, 130
 - Objektname, 128
 - Projektierung, 128
 - Sichten, 130
- Sell
 - Ausgangsparameter, 222
 - Eingangsparameter, 222
- Sell
 - Aufgerufene Bausteine, 221
 - Aufrufende OBs, 221
 - Bedienen & Beobachten, 222
 - Betriebsarten, 221
 - Blockschaltbild, 222
 - Fehlerbehandlung, 221
 - Funktion, 221
 - Melden, 221
 - Objektname, 221
- SelR
 - Aufgerufene Bausteine, 217
 - Aufrufende OBs, 217
 - Ausgangsparameter, 218
 - Bedienen & Beobachten, 218
 - Betriebsarten, 217
 - Blockschaltbild, 218
 - Eingangsparameter, 218
 - Fehlerbehandlung, 217
 - Funktionen, 217
 - Melden, 218
 - Objektname, 217
- SelStr
 - Aufgerufene Bausteine, 215
 - Aufrufende OBs, 215
 - Ausgangsparameter, 216
 - Bedienen & Beobachten, 217
 - Betriebsarten, 215
 - Blockschaltbild, 216
 - Eingangsparameter, 216
 - Fehlerbehandlung, 216
 - Funktionen, 215
 - Melden, 216
 - Objektname, 215
- SelW
 - Aufgerufene Bausteine, 224
 - Aufrufende OBs, 224
 - Ausgangsparameter, 225
 - Bedienen & Beobachten, 226
 - Betriebsarten, 224
 - Blockschaltbild, 225
 - Eingangsparameter, 225
 - Fehlerbehandlung, 225
 - Funktion, 225
 - Melden, 225
 - Objektname, 224
- Sichten
 - AccuS, 238
 - CalcTHX, 197
 - CalcWatP, 145
 - HxFct, 156
 - MonAn08, 323, 444
 - MonAnDi, 457
 - OptiOT, 169
 - Panelbaustein, 34
 - ParaCtrl, 123, 125, 127
 - ParaCtrl/ParaMem, 122
 - ParaMem, 122
 - PCalcWatP, 368
 - PHxFct, 373

- PMonAnDi, 328
- PMonAnL, 318
- PMonDi08, 337
- PMotL, 297
- PMotRevL, 302
- PMotSpdCL, 308
- PMotSpdL, 313
- PolyCurve, 396
- PolygonExt, 382
- POpAnl, 342
- POpD, 346
- PPIDL, 357
- PVlvL, 351
- PVlvMotL, 363
- SelFp, 130
- SimAn, 466
- SimDi, 471
- SPCurve, 412
- TimeSwitch, 428
- UsrM, 135
- VlvDiv, 258
- VlvDsL, 284
- Signalstatus
 - VlvDiv, 248
- SimAn
 - Anwendungsbereich, 463
 - Aufgerufene Bausteine, 463
 - Auflufende OBs, 463
 - Ausgangsparameter, 466
 - Betriebsarten, 464
 - Blockschaltbild, 466
 - Eingangsparameter, 465
 - Feature, 464
 - Fehlerbehandlung, 465
 - Melden, 465
 - Objektnamen, 463
 - SimAn, 466
 - Statuswortbelegung, 463, 464
- SimDi
 - Anwendungsbereich, 468
 - Aufgerufene Bausteine, 469
 - Auflufende OBs, 469
 - Ausgangsparameter, 471
 - Betriebsarten, 469
 - Blockschaltbild, 471
 - Eingangsparameter, 470
 - Feature, 470
 - Fehlerbehandlung, 470
 - Melden, 470
 - Objektnamen, 468
 - Sichten, 471
 - Statuswortbelegung, 469
- Simulieren
 - CalcWatP, 140
 - MonAn08, 438
 - MonAnDi, 452
 - OptiOT, 165
 - VlvDiv, 251
- Simulieren von Signalen
 - CalcTHX, 190
 - HxFct, 151
- Sollwertvorgabe extern / intern
 - Aggr16/ Aggr08, 90
- SPCurve
 - Anlaufverhalten, 401
 - Arbeitsweise, 400
 - Aufgerufene Bausteine, 401
 - Ausgangsparameter, 411
 - Automatikbetrieb, 403
 - Bedienberechtigungen, 405
 - Betriebsarten, 403
 - Eingangsparameter, 410
 - Handbetrieb, 403
 - Objektnamen, 400
 - Parametrierbare Verhaltensweisen über den Parameter Feature, 404
 - Projektierung, 400
 - Sichten, 412
 - Statuswortbelegung, 401
 - Übersicht der Fehlernummern, 408
 - Zustände, 404
- Speicherung von Datensätzen
 - ParaCtrl/ParaMem, 106
- Standardsicht
 - Panelbaustein, 35
- Statuswortbelegung
 - AccuS, 234
 - Aggr16/ Aggr08, 88
 - APC_OpSP, 71
 - APC_Supervisor, 49
 - CalcTHX, 181
 - CalcWatP, 138
 - HxFct, 150
 - MonAn08, 436, 437
 - MonAnDi, 450
 - OptiOT, 160
 - OSStat, 294, 299, 305, 310, 315, 320, 325, 331, 335, 339, 354, 360, 366, 371
 - OSStatAI, 294, 299, 304, 309, 315, 320, 325, 330, 335, 339, 360, 365, 370
 - PolyCurve, 387
 - PolygonExt, 376
 - POpD, 344
 - PPIDL, 353

PVlvL, 348
 SimAn, 463, 464
 SimDi, 469
 SPCurve, 401
 TimeSwitch, 421
 VlvDiv, 242
 VlvDsL, 270

T

TimeSwitch
 Anlaufverhalten, 420
 Aufgerufene Bausteine, 420
 Ausgangsparameter, 427
 Bedienberechtigungen, 423
 Begleitwerte, 426
 Betriebsarten, 422
 Blockschaltbild, 428
 Eingangsparameter, 426
 Feature, 423, 424
 Fehlerbehandlung, 425
 Funktion, 422
 Funktionen, 422
 Objektname, 420
 Projektierung, 420
 Prozessmeldungen, 426
 Sichten, 428
 Statuswortbelegung, 421
 Übersicht der Fehlernummern, 425

U

Übersicht der Fehlernummern
 APC_Supervisor, 54
 ParaCtrl/ParaMem, 118
 PolyCurve, 393
 SPCurve, 408
 TimeSwitch, 425
 Überwachen
 VlvDiv, 249
 Überwachung
 ASSendH, 211
 Umschaltkriterium
 Aggr16/ Aggr08, 90
 Untereintrag
 Bausteinsymbol, 149
 Untereintrag, 381
 UstrM
 Anlaufverhalten, 131
 Anwendungsbereich, 131
 Aufgerufene Bausteine, 132

Aufrufende OBs, 132
 Ausgangsparameter, 134
 Bausteinsymbol, 136
 Begleitwerte, 134
 Betriebsarten, 132
 Blockschaltbild, 135
 Eingangsparameter, 134
 Funktionen, 132
 Meldeverhalten, 133
 Objektname, 131
 Prozessmeldungen, 133
 Sichten, 135

V

Verhalten
 ParaCtrl, 107
 ParaMem, 107
 Verriegelungen
 VlvDiv, 248
 Verschalten
 CalcWatP, 140
 MonAn08, 438
 MonAnDi, 452
 Verschaltung
 ParaCtrl/ParaMem, 105
 Verschaltungen
 ParaCtrl/ParaMem, 108
 Verzögerung der Zu- und Abschaltung
 Aggr16/ Aggr08, 92
 VlvDiv
 Anlaufverhalten, 242
 Anwendungsbereich, 241
 Ausgangsparameter, 257
 Außer Betrieb, 246
 Automatikbetrieb, 246
 Bedienberechtigungen, 247
 Begleitwerte, 256
 Betriebsarten, 245
 Blockschaltbild, 258
 Eingangsparameter, 256
 Externer Fehler, 255
 Feature, 252
 Funktionen, 247
 Handbetrieb, 246
 Hilfswerte, 252
 Leittechnikfehler, 255
 Meldeverhalten, 255
 Meldungen, 251, 256
 Objektname, 241
 Projektierung, 241
 Ruhelage, 251

- Sammelfehler, 255
- Sammelstatus, 248
- Schaltflächen, 253
- Sichten, 258
- Signalstatus, 248
- Simulieren, 251
- Statuswortbelegung, 242
- Überwachen, 249
- Untereintrag, 241
- Verriegelungen, 248
- Vor-Ort-Betrieb, 245
- Warnzeiten, 250
- Wartungsfreigabe, 250
- Zeitstempelung, 252

VlvDsL

- Anlaufverhalten, 270
- Arbeitsweise, 269
- Aufgerufene Bausteine, 270
- Aufruf weiterer Bildbausteine, 274
- Aufrufende OBs, 270
- Ausgangsparameter, 283
- Automatikbetrieb, 273
- Bedienberechtigungen, 274
- Betriebsarten, 273
- Blockschaltbild, 284
- Eingangsparameter, 281
- Fehlernummern, 279
- Handbetrieb, 274
- Leittechnikfehler, 280
- Meldungen, 280
- Objektname, 269
- Sichten, 284
- Statuswortbelegung, 270

Vor-Ort-Betrieb

- VlvDiv, 245

W

Warnzeiten

- VlvDiv, 250

Wartungsfreigabe

- CalcTHX, 190
- CalcWatP, 139
- HxFct, 151
- MonAn08, 438
- MonAnDi, 451
- VlvDiv, 250

Z

Zeitstempelung

- VlvDiv, 252

Zeitverhalten

- AccuS, 233
- ARcvH, 206
- ASSendH, 210
- CalcTHX, 181
- CalcWatP, 138
- ConvAbRe, 176
- ConvCF, 173
- HxFct, 150
- MonAn08, 435
- MonAnDi, 449

Zustände

- SPCurve, 404