

**SIEMENS**

SIMATIC PCS 7

# Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7

Band 3: Add-ons für SIMATIC PCS 7

Katalog  
ST PCS 7 AO

Ausgabe  
2020

[siemens.de/simatic-pcs7](https://www.siemens.de/simatic-pcs7)

# Verwandte Kataloge

**Kataloge für die Prozessautomatisierung**

[www.siemens.de/pa-kataloge](http://www.siemens.de/pa-kataloge)



**Process Automation** WT 10  
Produkte für die Wägetechnik

E86060-K6410-A101-A6



**SIMATIC** ST PCS 7  
Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7  
Band 1: Systemkomponenten

E86060-K4678-A111-C6



**SITRAIN**  
Digital Industry Academy

[www.siemens.de/sitrain](http://www.siemens.de/sitrain)



**SIMATIC** ST PCS 7 T  
Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7  
Band 2: Technologiekomponenten

PDF (E86060-K4678-A141-A5)



**Produkte für die Automatisierungs- und Antriebstechnik** CA 01  
Interactive Catalog  
Download

[www.siemens.de/automation/ca01](http://www.siemens.de/automation/ca01)



**SIMATIC** ST 70  
Produkte für  
Totally Integrated Automation

PDF (E86060-K4670-A101-B7)



**Industry Mall**  
Informations- und Bestellplattform  
im Internet

[www.siemens.de/industrymall](http://www.siemens.de/industrymall)



**SIMATIC HMI / PC-based Automation** ST 80/ST PC  
Bedien- und Beobachtungssysteme  
PC-based Automation

PDF (E86060-K4680-A101-C7)



**Kontakt**  
Ihren persönlichen Ansprechpartner finden Sie  
in unserer Ansprechpartner-Datenbank unter:

[www.siemens.de/automation-kontakt](http://www.siemens.de/automation-kontakt)



**Industrielle Kommunikation** IK PI  
SIMATIC NET

E86060-K6710-A101-B8



**SITOP** KT 10.1  
Stromversorgung  
SITOP

E86060-K2410-A111-B4



**Process Automation** FI 01  
Feldgeräte für die  
Prozessautomatisierung

PDF (E86060-K6201-A101-C3)



**Process Automation** AP 01  
Geräte für die Prozessanalytik

PDF (E86060-K3501-A101-B4)



# Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7

## Band 3: Add-ons für das Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7

### SIMATIC PCS 7



#### Katalog ST PCS 7 AO· 2020

Ungültig:  
Katalog ST PCS 7 AO · 2018

Laufende Aktualisierungen dieses Katalogs finden Sie in der Industry Mall:

[www.siemens.de/industrymall](http://www.siemens.de/industrymall)

und als PDF unter folgender Adresse:

[www.siemens.de/stpcs7ao](http://www.siemens.de/stpcs7ao)

Die in diesem Katalog enthaltenen Produkte sind auch Bestandteil des Interaktiven Katalogs CA 01.

Artikel-Nr.: E86060-D4001-A500-D9

Wenden Sie sich bitte an Ihre Siemens Geschäftsstelle.

© Siemens 2020

Informations- und Managementsysteme

1

Advanced Process Control

2

Bedienen und Beobachten

3

Bibliotheken/Bausteine/Tools

4

Dezentrale Peripherie am PROFIBUS/PROFINET

5

Diagnose

6

Telecontrol

7

Energiemanagement

8

Industrial Security Services

9

Anhang

10



Die in diesem Katalog aufgeführten Produkte und Systeme werden unter Anwendung eines zertifizierten Qualitätsmanagementsystems nach DIN EN ISO 9001 (Zertifikat-Registrier-Nr. 000656 QM08) hergestellt/vertrieben. Das Zertifikat ist in allen IQNet-Ländern anerkannt.

# Add-ons für SIMATIC PCS 7.

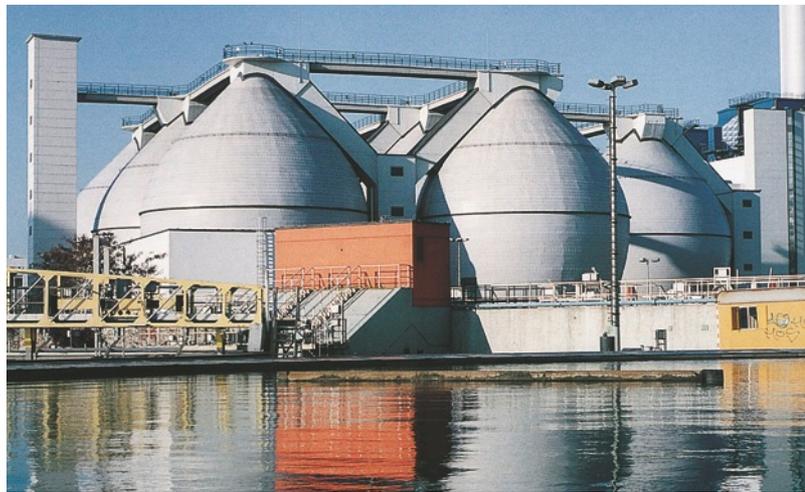
Als wesentlicher Bestandteil von Totally Integrated Automation (TIA) ist das Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7 nahtlos eingebunden in ein umfassendes Angebot perfekt aufeinander abgestimmter Produkte, Systeme und Lösungen für alle Hierarchieebenen der industriellen Automatisierung – von der Unternehmensleitebene über die Steuerungsebene bis zur Feldebene. Damit ist nicht nur der eigentliche Produktionsprozess, sondern die gesamte Prozesskette an einem Produktionsstandort automatisierbar – von der Eingangslogistik (Materialzuführung) über den Primärprozess und nachgelagerte Sekundärprozesse (Abfüllung, Verpackung) bis zur Ausgangslogistik (Lagerung).

Das außergewöhnlich leistungsfähige und vielseitige Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7 ist eine ideale Basis für die kosteneffektive Realisierung und den wirtschaftlichen Betrieb leittechnischer Anlagen. Mit nahtlos integrierbaren Technologiekomponenten lässt sich dessen Funktionalität für spezielle Automatisierungsaufgaben gezielt erweitern.

Durchgängigkeit, Modularität, Flexibilität, Skalierbarkeit und Offenheit von SIMATIC PCS 7 bieten überdies optimale Voraussetzungen dafür, ergänzende Komponenten und Lösungen applikativ in das Prozessleitsystem zu integrieren und dessen Funktionalität auf diese Weise zu erweitern und abzurunden.

Seit SIMATIC PCS 7 am Markt eingeführt wurde, haben wir im Hause Siemens wie auch unsere externen Partner eine Vielzahl ergänzender Komponenten entwickelt, die wir kurz als PCS 7-Add-on-Produkte bezeichnen.





PCS 7-Add-on-Produkte sind Softwarepakete und Hardwarekomponenten, die optimal auf den jeweiligen Einsatzbereich abgestimmt sind und so einen kostengünstigen Einsatz von SIMATIC PCS 7 für spezielle Automatisierungsaufgaben ermöglichen.

Mit diesem Katalog wollen wir Ihnen die Suche nach Produkten für Ihre ganz spezielle Lösung erleichtern.

## Produktverantwortung, Nutzungsbedingungen

Die Verantwortung für ein PCS 7-Add-on-Produkt liegt generell bei dem jeweiligen Produktverantwortlichen. Die Adresse des Produktverantwortlichen finden Sie im Abschnitt "Weitere Info". Sie ermöglicht Ihnen den direkten Kontakt zum jeweiligen Spezialisten.

Alle SIMATIC PCS 7-Add-on-Produkte erhalten weltweit zentrale Hotline-Unterstützung durch den bewährten Technical Support. Informationen über den zentralen Technical Support sowie Adressen für die Kontaktaufnahme finden Sie im Anhang dieses Katalogs; es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Externe SIMATIC PCS 7-Partnerfirmen organisieren den Vertrieb und die Lieferung ihrer Produkte eigenständig. Es gelten dafür deren Geschäfts- und Lieferbedingungen. Entsprechende Informationen erhalten Sie jeweils über die im Abschnitt "Weitere Info" angegebene Adresse. Die Siemens AG übernimmt für Produkte externer SIMATIC PCS 7-Partnerfirmen keinerlei Haftung oder Garantie.

Der Katalog enthält Hyperlinks, die auf andere Websites oder Quellen Dritter (im folgenden "Sites" genannt) verweisen. Siemens leistet keinerlei Gewähr für die Verfügbarkeit, Vollständigkeit oder Fehlerhaftigkeit dieser Sites und schließt jede vertragliche wie auch außervertragliche Haftung, insbesondere für die Inhalte, Waren und Produkte, die auf diesen Seiten angeboten werden, aus. Etwaige Verträge kommen ausschließlich zwischen dem Nutzer und dem jeweiligen Anbieter dieser Services zu dessen Geschäftsbedingungen zustande.



## Preisinformationen

Preisinformationen für die mit Artikelnummern versehenen Produkte dieses Katalogs erhalten Sie über den Interaktiven Katalog CA 01, die Industry Mall im Internet oder auf Anfrage bei Ihrem Siemens-Partner.

Preisankünfte für die Produkte ohne Artikelnummer erteilt jeweils der im Abschnitt "Weitere Info" benannte produktverantwortliche Add-on-Partner auf Anfrage.

## Internet

Der Katalog ST PCS AO ist auch über das Internet als PDF-Datei downloadbar.

**[www.siemens.de/stpcs7ao](http://www.siemens.de/stpcs7ao)**

Weitere Informationen finden Sie auf der SIMATIC PCS 7-Website im Internet unter:

**[www.siemens.de/simatic-pcs7](http://www.siemens.de/simatic-pcs7)**

## Kennzeichnung für SIMATIC PCS 7 V8/V9

Die im vorliegenden Katalog angebotenen Add-on-Produkte sind für die SIMATIC PCS 7-Versionen 8.0, 8.1, 8.2 sowie 9.0 spezifiziert. SIMATIC PCS 7-Versionen bis zur Version 7.1 werden durch diesen Katalog nicht mehr unterstützt.

Der Einsatzbereich ist für jedes Produkt entsprechend angegeben. Die Angabe V8 oder V8.x bezieht sich auf alle 8er-Versionen. Andernfalls ist die Version explizit benannt, z. B. V8.2.

## Informations- und Managementsysteme



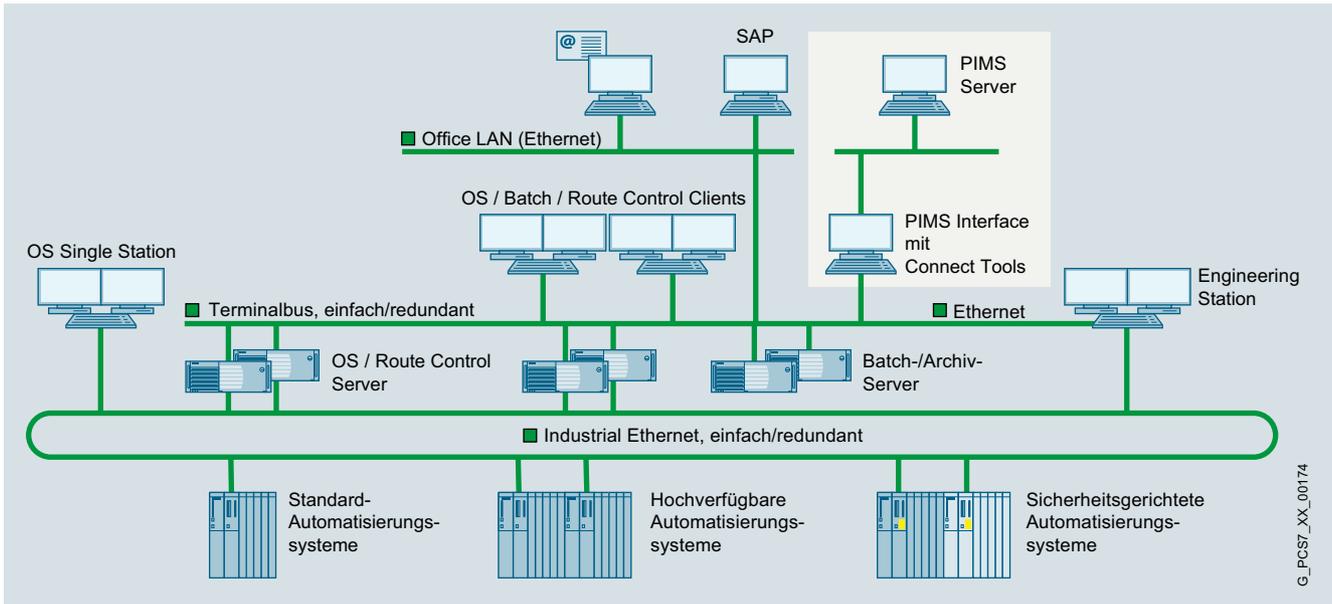
- |     |                                                                                 |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1/2 | <b>PIMS-PCS 7-CONNECT:<br/>Zusammenarbeit mit PIMS-Systemen</b>                 |
| 1/4 | <b>PCS 7 OCS: Offene Schnittstelle zur<br/>Anbindung von Fremdapplikationen</b> |
| 1/6 | <b>PLSDOC: Anlagendokumentation<br/>und -revision</b>                           |
| 1/8 | <b>ACRON 8: Langzeitarchivierung,<br/>Analyse und Protokollierung</b>           |
| 1/9 | <b>versiondog: Datenmanagement</b>                                              |

# Informations- und Managementsysteme

## PIMS-PCS 7-CONNECT: Zusammenarbeit mit PIMS-Systemen

1

### Übersicht



Die hier beschriebenen Produkte (Interfaces und Tools) unterstützen eine wirtschaftliche Zusammenarbeit von SIMATIC PCS 7 inkl. SIMATIC BATCH mit folgenden Plant Information Management Systemen (PIMS):

- PI-System der Firma OSIsoft (PI-PCS 7-CONNECT)
- aspenONE der Firma AspenTech (aspenONE-PCS 7-CONNECT)

Ein Plant Information Management System eignet sich für

- Unternehmens- und anlagenübergreifende Kurzzeit- und Langzeitarchivierung
- Auswertung und Darstellung von Prozess- und Produktionsdaten

Die Interfaces und Tools sorgen für die bestmögliche Kombination von PI-System und aspenONE mit SIMATIC PCS 7. Sie zeichnen sich durch ein hohes Maß an Flexibilität, Performance und Sicherheit aus. Sie unterstützen auch redundante Systeme und Archive Recovery-Konzepte, z. B. bei Verbindungsstörungen.

Zur effizienten Implementierung und Wartung dieser Interfaces und Tools können wir Ihnen additiv maßgeschneiderte, skalierbare Support- und Serviceleistungen anbieten. Informationen zu Support- und Serviceleistungen sowie Herstellererklärungen erhalten Sie auf Anfrage (Kontaktadresse siehe unter "Weitere Info").

### Funktion

#### **PI-PCS 7-CONNECT**

##### Interface PI-CONNECT OPC+

PI-CONNECT OPC+ liest die Prozessvariablen zyklisch aus SIMATIC PCS 7 und speichert diese im PI-Langzeitarchiv.

Das Interface wird auf einem separaten Interface-PC am Terminalbus des Prozessleitsystems SIMATIC PCS 7 betrieben und unterstützt:

- Redundanzfunktionalität der SIMATIC PCS 7 OS Server
- Konforme Zeitstempelbehandlung
- Archive Recovery
- Failover Online

Das Interface PI-CONNECT OPC+ lässt sich in Kombination mit SIMATIC PCS 7 V8.x und V9.0 einsetzen. Es kann für die Kommunikation mit SIMATIC PCS 7 folgende Schnittstellen nutzen:

- OpenPCS 7-Schnittstelle
- OPC DA- und OPC HDA-Schnittstelle (OPC UA in Vorbereitung)

##### Interface PI-CONNECT ALARM

Mit dem Interface PI-CONNECT ALARM sind Meldungen aus dem Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7 und/oder aus anderen Quellen in das PI-Archiv übertragbar. Das PI-CONNECT ALARM Interface zeichnet sich dadurch aus, dass auch bei Ausnahmesituationen alle Meldungen und Alarmer erfasst werden. Zudem stehen verschiedene Recovery-Methoden zur Verfügung.

PI-CONNECT ALARM ist in Kombination mit SIMATIC PCS 7 V8.x und V9.0 einsetzbar.

##### Interface PI-CONNECT SIMATIC BATCH

Dieses Interface überträgt Daten aus SIMATIC BATCH in das PI-Batch-Subsystem. In Verbindung mit dem Interface PI-CONNECT OPC+ sind im PI-System somit auch Berichte und Auswertungen realisierbar, die auf Batch- und Prozessdaten basieren. Weitere Funktionsmerkmale von PI-CONNECT SIMATIC BATCH sind u. a.:

- Archive Recovery
- Unterstützung der hierarchischen Rezepte von SIMATIC BATCH

PI-CONNECT SIMATIC BATCH kann in Kombination mit SIMATIC BATCH V8.x und V9.0 eingesetzt werden.

##### Tool PI-CONNECT CONFIG

PI-CONNECT CONFIG ist in der Lage, mit PI-CONNECT OPC+ sowie mit dem OPC-Interface von OSIsoft zusammenzuarbeiten. Das Tool unterstützt Sie bei der effektiven Erstellung und aufwandsarmen Pflege des PI-Systemprojekts für die SIMATIC PCS 7-Anbindung. Es liefert CSV-Dateien für den Import in die PI-Konfigurationsdatenbank. Für die Erstprojektierung des PI-Systems kann es ebenso verwendet werden wie für die Nachführung von SIMATIC PCS 7-Projektierungsänderungen im PI-System.

PI-CONNECT CONFIG ist in Kombination mit SIMATIC PCS 7 V8.x und V9.0 einsetzbar.

#### **aspenONE-PCS 7-CONNECT**

##### Interface Batch.21-CONNECT SIMATIC BATCH

Dieses Interface überträgt Daten aus SIMATIC BATCH in das Batch.21-System und unterstützt Sie dabei durch Funktionen wie Archive Recovery. Somit sind im AspenTech-System auch Berichte und Auswertungen realisierbar, die auf Batch- und Prozessdaten basieren.

Batch.21 CONNECT SIMATIC BATCH kann in Kombination mit SIMATIC BATCH V8.x und V9.0 eingesetzt werden.

##### Interface IP.21-CONNECT RECOVERY

Bei der Datenerfassung aus OPC DA Servern können Verbindungsunterbrechungen immer wieder zu Lücken führen. Mit dem IP.21-CONNECT RECOVERY Interface sind diese Datenlücken vermeidbar. Fehlende Daten lassen sich aus dem OPC HDA Server des Prozessleitsystems nachlesen.

Das IP.21-CONNECT RECOVERY Interface stellt zwei Recovery-Mechanismen zur Verfügung:

- Manuelles Recovery mit Vorgabe des Zeitraums
- Automatisches Recovery (zum Schließen der Datenlücke vor dem Start des OPC DA Interface)

IP.21-CONNECT RECOVERY Interface ist für den Einsatz mit SIMATIC PCS 7 V8.x und V9.0 geeignet.

##### Tool IP.21-CONNECT CONFIG

IP.21-CONNECT CONFIG unterstützt Sie bei der effektiven Erstellung und aufwandsarmen Pflege des IP.21-Systemprojekts für die SIMATIC PCS 7-Anbindung. Das Tool liefert CSV-Dateien für den Import in die IP.21-Konfigurationsdatenbank. Es lässt sich für die Erstprojektierung des IP.21-Systems ebenso verwenden wie für die Nachführung von SIMATIC PCS 7-Projektierungsänderungen im IP.21-System.

IP.21-CONNECT CONFIG ist in Kombination mit SIMATIC PCS 7 V8.x und V9.0 einsetzbar.

### Weitere Info

Siemens AG  
Siemens Deutschland  
Process Industries and Drives  
Solution Operation  
Niederlassung Mannheim

Tel.: +49 621 456-3315  
Fax: +49 621 456-3334

E-Mail: [info.rhm.industry@siemens.com](mailto:info.rhm.industry@siemens.com)

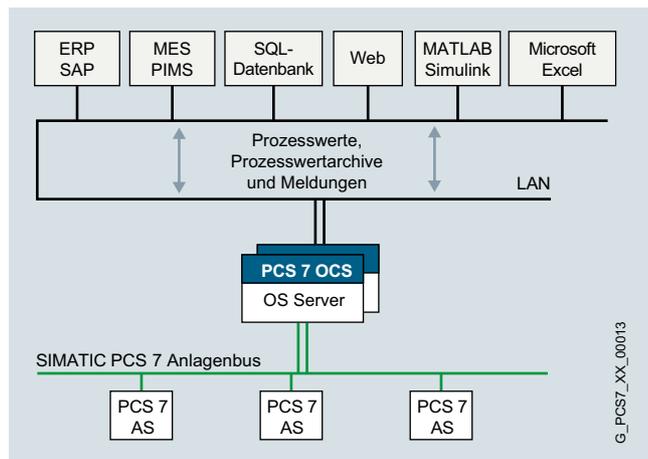
Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:  
<http://www.siemens.de/mis-pcs7>

# Informations- und Managementsysteme

## PCS 7 OCS: Offene Schnittstelle zur Anbindung von Fremdapplikationen

1

### Übersicht



Für den Datenaustausch zwischen externen Systemen der Betriebs- und Unternehmensleitebene und dem Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7 lässt sich alternativ zur Systemschnittstelle OpenPCS 7 auch die offene Datenschnittstelle PCS 7 OCS nutzen.

Im Unterschied zu der auf OPC-Spezifikationen basierenden Open PCS 7-Schnittstelle verwendet die PCS 7 OCS-Schnittstelle ein plattformunabhängiges Kommunikationsprotokoll, das eine Firewall-kompatible TCP/IP-Kommunikation über wenige, fest konfigurierbare Netzwerk-Ports ermöglicht. Somit kann die Schnittstelle direkt auf einem OS-Server installiert werden, ohne dass ein zusätzlicher Gateway-Rechner oder ein Protokollumsetzer (Tunneler) eingesetzt werden muss.

Die Schnittstelle PCS 7 OCS bietet Funktionen zum Lesen und Schreiben von Prozessvariablen sowie zum Auslesen des Meldearchivs und der Prozesswertarchive des Prozessleitsystems SIMATIC PCS 7. Somit lassen sich z. B. Instandhaltungsinformationen aber auch Auftrags-, Produktions- oder Warenbestandsinformationen zwischen einem ERP-System (Enterprise Resource Planning) oder MES (Manufacturing Execution System) und SIMATIC PCS 7 austauschen, visualisieren und verarbeiten.

Neben Prozess- und Archivdaten können über die PCS 7 OCS-Serverschnittstelle auch Struktur- und Typinformationen der Leitsystemkonfiguration ausgelesen werden. Externen Applikationen ist es dadurch möglich, das Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7 regelbasiert nach verschiedenen Kriterien zu durchsuchen (z. B. suche alle Funktionsbausteine vom Typ "CTRL\_PID" und lese den Aktualwert des Hand/Automatik-Parameters "AUT\_ON\_OP"), um somit automatische Auswertungen oder Rückdokumentationen zu realisieren.

#### Hinweis:

PCS 7 OCS ist in Kombination mit SIMATIC PCS 7 V7.1, V8.x und V9.0 einsetzbar.

### Anwendungsbereich

Einfache Anbindung externer Applikationen/Systeme an SIMATIC PCS 7, u. a.:

- SAP und andere ERP-Systeme aus der Unternehmensleitebene
- MES-Systeme für das Produktionsmanagement
- PIMS (Plant Information Management Systeme) zur Betriebsdatenerfassung
- Simulations- und Optimierungswerkzeuge, z. B. zur Überwachung der Regler-Performance oder zur Anwendung von Advanced Process Control
- Analysewerkzeuge zum Alarmmanagement
- Externe Datenbankanwendungen zur anlagenübergreifenden Langzeitarchivierung und Datenanalyse
- Webbrowser zur Darstellung von Produktionsinformationen (Online-Daten, Meldelisten, Trends, Dashboards)
- Erstellung von Berichten, z. B. mit Microsoft Excel
- Datenaustausch zwischen SIMATIC PCS 7 und Prozessleitsystemen anderer Hersteller

### Aufbau

Die Installation von PCS 7 OCS erfolgt direkt auf dem PCS 7 OS Server. Es wird weder zusätzliche Hardware benötigt, noch ist eine spezielle Konfiguration des betreffenden OS Servers notwendig.

Für redundante Kopplungen werden zwei PCS 7 OCS-Lizenzen benötigt, je eine pro OS Server eines redundanten Serverpaars. Über die beiden PCS 7 OCS-Schnittstellen dieses Serverpaars stehen dann identische Informationen redundant zur Verfügung.

Die leistungsfähige, auf dem Protokoll TCP/IP basierende PCS 7 OCS-Kommunikation für den Datenaustausch zwischen OS Server und externen Applikationen/Systemen ist auch in verteilten Netzwerken problemlos möglich, in denen der Zugriff per Firewall beschränkt ist.

# Informations- und Managementsysteme

## PCS 7 OCS: Offene Schnittstelle zur Anbindung von Fremdapplikationen

1

### Funktion

- Zugriff auf den Variablenhaushalt eines OS Servers (lesend und wahlweise auch schreibend)
- Auslesen von Struktur- und Typinformationen
- Auslesen von Prozesswertarchiven (Tag Logging)
- Auslesen des Meldearchivs (Alarm Logging)

### Additive Standard-Applikationen der Leikon GmbH

Für die SIMATIC PCS 7-Anbindung über PCS 7 OCS bietet Ihnen die Leikon GmbH additiv zu PCS 7 OCS (Serverschnittstelle) die folgenden Applikationen an (Kontaktadresse für Detailinformationen und Bestellungen siehe unter "Weitere Info"):

- **Intexc SUITE**,  
eine Softwareplattform zum Aufbau von Betriebsassistenzsystemen, um Anlagen vorausschauend und proaktiv mit Hilfe folgender Anwendungsfelder zu betreiben:
  - Softsensoren
  - Prozessprädiktion
  - Optimierte Regelung
  - Online Qualitätskontrolle
  - Zustandsbasierte Instandhaltung
  - Performanceindizes
- **Intexc CONNECT**,  
ein Datenkoppler zwischen SIMATIC PCS 7 und externen Applikationen/Systemen:
  - SAP-Systemen
  - Prozessdatenarchiven und Datenbanken
- **Intexc INTEGRITY**,  
ein Werkzeug zur regelbasierten Erkundung und Auswertung von Prozess- und Konfigurationsdaten mit folgenden Anwendungsmöglichkeiten:
  - Bulk Engineering und kontinuierlicher Konsistenzabgleich von Betriebsdatenerfassungssystemen (PIMS) mit der Datenpunktkonfiguration von SIMATIC PCS 7
  - Automatisch generierte Reports zur Überwachung und Dokumentation von Anlagen- und Prozesszuständen
  - Systemunabhängige Rückdokumentation und Validierung von SIMATIC PCS 7-Konfigurationen bei Abnahmen (SAT, FAT)

### Bestelldaten

### Artikel-Nr.

#### **SIMATIC PCS 7 OCS V3.3 inkl. SP1** **6DL5405-8AD33-0XA0**

Open Communication Server für den Datenaustausch zwischen SIMATIC PCS 7 OS Server und Fremdsystem/-applikation, ablauffähig unter SIMATIC PCS 7 V8.x und V9.0, Single License für 1 Installation

Engineering Software mit Runtime-Lizenz für einen PCS 7 OS Server, 1-sprachig (deutsch), Softwareklasse B

Lieferform: Software und Dokumentation auf CD und Certificate of License

**Additive Applikationen**  
für den Datenaustausch mit dem SIMATIC PCS 7 OS Server über SIMATIC PCS 7 OCS, z. B. Intexc (<http://www.intexc.de>)

auf Anfrage bei Leikon GmbH

### Weitere Info

Leikon GmbH  
Kaiserstr. 100  
52134 Herzogenrath  
Deutschland

Tel.: +49 2407 95 17 330  
Fax: +49 2407 95 17 339

E-Mail: [contact@leikon.de](mailto:contact@leikon.de)

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:  
<http://www.leikon.de>

# Informations- und Managementsysteme

## PLSDOC: Anlagendokumentation und -revision

1

### Übersicht



PLSDOC ist ein System für Dokumentation, Betreuung und Projektierung von Industrieanlagen in der Prozessindustrie, z. B. Chemie, Petrochemie, Pharmazie oder Abwasseraufbereitung, sowie in der Fertigungs- und Kraftwerksindustrie.

Mit PLSDOC lassen sich auf dem Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7 basierende leittechnische Anlagen während des gesamten Lebenszyklus dokumentieren und revidieren. Die Anlagenbetreiber profitieren von der hohen Verfügbarkeit des Anlagen-Know-how und werden sowohl bei der Anlagenbetreuung als auch bei der Qualitätssicherung ausgezeichnet unterstützt.

PLSDOC gleicht die Anlagendokumentation in Echtzeit mit den aktuellen Parametern des Prozessleitsystems ab, z. B. Grenzwerten, Regelparametern, Verriegelungsinformationen und Schrittketten. Änderungen werden automatisch in Änderungsprotokollen erfasst und revidiert.

PLSDOC stellt für den Anlagenbetreiber relevante Informationen in standardisierter Form bereit, z. B. durch:

- Schichtbuchfunktion
- Beschreibung der Messstellenfunktionalität
- Grenzwertlisten
- Änderungsprotokolle
- SFC (Schrittketten)-Rückdokumentation
- SFC-Designer mit SFC-Versionsvergleich
- Projektdokumentation: IB-/FAT-/LoopCheck-Protokolle etc.
- Verfahrensanweisungen zur Unterstützung des Alarmmanagements
- Automatische Konfiguration/Aktualisierung von Langzeitarchivsystemen

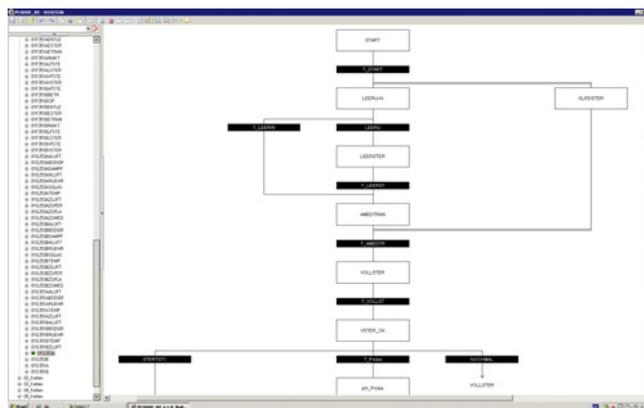
#### Hinweis:

PLSDOC ist in Kombination mit SIMATIC PCS 7 V8.x und V9.0 einsetzbar.

### Nutzen

- Sicherung des Anlagen-Know-how
  - Automatischer Abgleich der Daten von Prozessleitsystem und Pflichtenheft
  - Höhere Anlagensicherheit
  - Direkte Verfügbarkeit der Anlagendokumentation
  - Pflichtenheft-Integration in die Operator Systeme
  - Schnelle Störungsidentifikation
- Unterstützung von Betrieb, Produktion und Instandhaltung
  - Effektive Hilfe bei Störungen und Schulungsmaßnahmen
  - Steigerung der Effektivität des Anlagenpersonals
  - Papierloses Arbeiten und schnelles Auffinden von Informationen
  - Effiziente Dokumentation/-Rückdokumentation der Leittechnik
- Standardisierte CFC- und SFC-Dokumentation
- Vollständigkeit und Transparenz der Änderungsverfolgung
  - Revisionshistorie
  - Sicherstellung der Aktualität der Dokumentation
- Reduzierung von Fehlerquellen und Vermeidung mehrfacher Bearbeitung

### Funktion



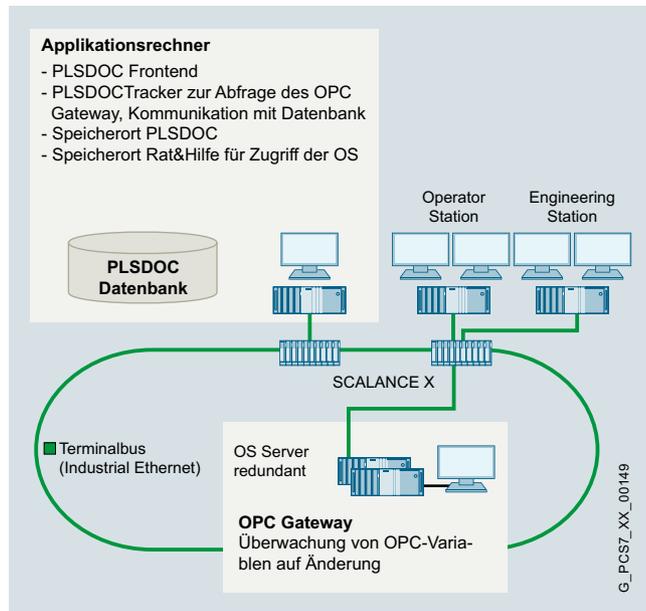
SFC-Editor mit grafischer Bearbeitungsmaske und HTML-Ausgabe

#### Funktionsmerkmale

- Online-Aktualisierung der Anlagendokumentation aus dem Prozessleitsystem in Echtzeit
- Anlagendokumentation in die Operator Stationen integrierbar und als HTML-Dokumente in Prozessbildern aufrufbar
- Dokumentation des Anlagen-Lifecycle
- SFC-Editor zur Schrittkettenrückdokumentation mit grafischer Bearbeitungsmaske und HTML-Ausgabe
- Lasten- und Pflichtenheftfunktion, Bereitstellung betriebsrelevanter Dokumente
- Konfiguration und Aktualisierung von Langzeitarchivsystemen verschiedener Hersteller
- Rückdokumentation bestehender Systeme
- Verwaltung von Informationen über die Anlagenperipherie (Rechner, Drucker, Softwarelizenzen etc.)
- Schichtbuchfunktion mit:
  - Direkter Aufruf des digitalen Schichtbuchs über die SIMATIC PCS 7-Oberfläche
  - Übergabe von AKZs und Bereichszuordnungen aus dem Leitsystem in die digitalen Schichtbuchmasken zur weiteren Bearbeitung
  - Delegieren von Aufgaben und Maßnahmen
  - Bearbeitungsstatus (z.B. offen, in Arbeit, geschlossen)
  - Offene Aufgaben werden direkt in der SIMATIC PCS 7 - Oberfläche angezeigt
  - Automatisierter Versand von Schichtreports

### Funktion (Fortsetzung)

#### Technologie



Systemübersicht PLSDOC

- Zentrale, datenbankbasierte Anlagendokumentation
  - Erzeugung von HTML-Dokumenten für jede Prozessvariable
  - Referenzen auf andere Prozessvariablen mit Hyperlinks direkt aufrufbar
- Kopplung von SIMATIC PCS 7 und SIMATIC WinCC sowie Anbindung beliebiger Leitsysteme/Steuerungen via OPC
- Sonderlösungen für verschiedene Altsysteme verfügbar
- Unterstützung redundanter Serverpaare
- Pufferung der Änderungsinformationen verhindert Datenverlust bei Verbindungsunterbrechungen zwischen OS Server und PLSDOC
- Werksweite Anwendung
- Menügeführte Installation durch den Benutzer möglich

### Technische Daten

#### Systemvoraussetzungen

- Microsoft Windows 7, Windows 10 jeweils 32 oder 64 Bit
- Microsoft Windows Server 2008 R2, 2012, 2016; jeweils 32 oder 64 Bit

#### Applikationsrechner

- 2 GByte RAM, 5 GByte Festplatte

#### Datenbankrechner

- Microsoft SQL Server 2005, 2008, 2008 R2, 2012, 2016
- 4 GByte RAM, 100 GByte Festplatte

### Weitere Info

iMes Solutions GmbH  
Elisabethstr. 8  
84489 Burghausen  
Deutschland

Tel.: +49 8677 96180

E-Mail: [info@imes-solutions.com](mailto:info@imes-solutions.com)

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:  
<http://www.imes-solutions.com>

# Informations- und Managementsysteme

## ACRON 8: Langzeitarchivierung, Analyse und Protokollierung

1

### Übersicht



Das auf einer robusten, fehlertoleranten Client-Server-Architektur basierende System ACRON ist bestimmt für die werksweite, anlagenübergreifende Langzeitarchivierung von Betriebsdaten sowie deren Analyse, Auswertung und dokumentenechte Protokollierung. Es bietet dem Anlagenbetreiber ausgezeichnete Unterstützung bei Anlagenoptimierung und Energiemonitoring (nach DIN ISO 50001) sowie bei der Erfüllung von Nachweispflichten.

Ursprünglich für die speziellen Anforderungen der Umwelttechnik konzipiert, hat ACRON inzwischen eine hohe Akzeptanz in vielen weiteren Branchen, z. B. Wasser & Abwasser (DWA-M 260, DWA-A 216), Chemie, Pharmazie (Norm 21 CFR Part 11 der Food and Drug Administration), Nahrungsmittel, Öl & Gas.

ACRON erfüllt auch die hohen Anforderungen des Bereichs Wasser/Abwasser/Umwelt bezüglich Erfassung, Darstellung, Auswertung und Dokumentation von Betriebsdaten, z. B. ATV M260 in Deutschland.

Die aktuelle Version ACRON 8 bietet ein ausgezeichnetes Preis-Leistungs-Verhältnis und besticht im Betrieb durch hohe Verfügbarkeit, Lauf- und Datensicherheit. Einfache Projektierung, leichte Handhabung und hohe Flexibilität sind weitere herausragende Merkmale.

### Weitere Info

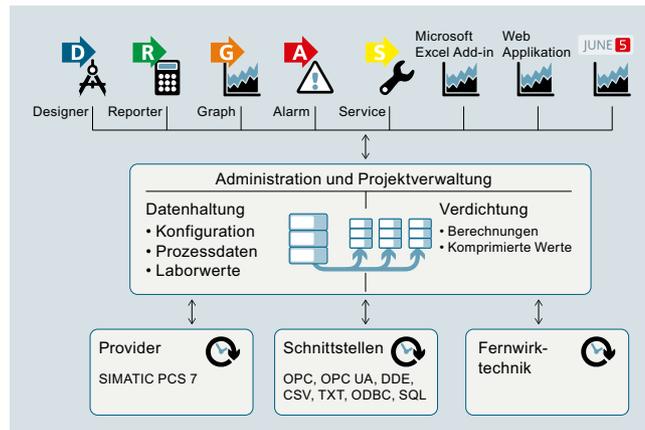
VIDEC Data Engineering GmbH  
Contrescarpe 1  
28203 Bremen  
Deutschland

Tel.: +49 421 339500  
Fax: +49 421 3379561

E-Mail: [info@acron8.com](mailto:info@acron8.com)

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:  
<http://www.acron8.com>

### Aufbau



Das modulare, skalierbare ACRON 8 ist abhängig von der Größe und den Anforderungen des Projekts individuell konfigurierbar – als Einzelplatzsystem ebenso wie als vernetztes Client-Server-System oder auch als Multiserver. Es ist grundsätzlich in deutscher und englischer Sprache verfügbar (weitere implementierte Sprachen auf Anfrage).

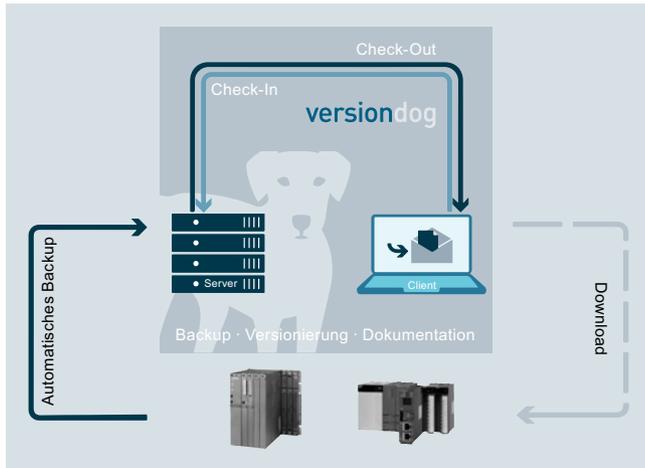
Folgende Module sind Bestandteil von ACRON 8:

- **Datenbank:**  
Mehr als 250 000 Datenpunkte, zeit- und änderungsorientierte Aufzeichnung, Rechenoperationen, hohe Performance mit Auflösung im Millisekundenbereich, hohe Datensicherheit durch TLC (Three Level Cache)
- **Provider:**  
Datenerfassung aus beliebigen Quellen mit Fernwirkankopplung, sehr hoher Datensicherheit (auch bei Verbindungsabbrüchen) und optionaler Zeitstempelübernahme; Datenübernahme aus diversen Messgeräten
- **Reporter:**  
Komfortable Bedienoberfläche für den Ausdruck von Berichten und Protokollen mit Eingabemöglichkeit für Labor-Handwerte
- **Graph:**  
Bedienerfreundliche Darstellung und Analyse von Messwerten und statistischen Werten in Kurvenverläufen
- **Störungs- und Instandhaltungsmodul:**  
Erstellung aller erforderlichen Störungs- und Meldungsberichte sowie umfassender Statistiken
- **AC Job:**  
Verwaltungsmodul für automatische Berichtsausdrucke inkl. E-Mail-Versand
- **AC Mirror:**  
Bis 6-fache Datenbankredundanz
- **JUNE5 als ACRON Web-Frontend**

Auf SIMATIC PCS 7 abgestimmte Schnittstellen ermöglichen eine perfekte Zusammenarbeit mit dem Prozessleitsystem. Einige Module können als OCX in SIMATIC PCS 7 eingebunden werden. Außerdem stehen eine Web-Applikation (Pure Web) und ein Microsoft Excel Add-in zur Verfügung.

Mit JUNE5 als reines Web-Frontend ohne Plug-in lassen sich umfangreiche Graphen und Berichte auf jeglicher Hardwareplattform mit handelsüblichem Browser darstellen. Die Webapplikation kann als Portal oder in der Private Cloud betrieben werden, hat ein eigenes Login, ist mandantenfähig und unterstützt den gleichzeitigen Zugriff auf mehrere ACRON- oder andere Historian-Applikationen. Eine direkte Anbindung an SIMATIC PCS 7 ist vorhanden. Eine Handwerteingabe ist implementiert.

### Übersicht



Datenmanagement einer SIMATIC PCS 7-Anlage mit versiondog

Mit "versiondog" offeriert der Siemens Solution Partner AUVESY GmbH (**AU**tomated **VE**rsioning **SY**stems) ein leistungsfähiges Software- und Datenmanagementsystem, das als SIMATIC PCS 7 Add-on-Produkt nahtlos in jede SIMATIC PCS 7 Architektur integriert werden kann.

versiondog garantiert Datentransparenz und Projektsicherheit, hilft Risiken zu vermeiden sowie Aufwände und Kosten zu reduzieren. Es erfüllt die Anforderungen der Informationssicherheit unter den Aspekten Datenvertraulichkeit, Datenintegrität, Datenverfügbarkeit und Datenauthentizität.

Mit versiondog ist der Betreiber einer SIMATIC PCS 7 Anlage in der Lage, eine Strategie für das Datenmanagement zu entwickeln und folglich effizienter und vorausschauender zu arbeiten. Mit einer zyklischen Sicherung wird kontrolliert, ob das aktuell verwendete SIMATIC PCS 7 Projekt der validierten Softwareversion entspricht. Durch den Vergleich von Online- und Offline-Daten sind auch Cyber-Angriffe identifizierbar.

Da Ausfälle einer Anlage meist nicht vorhersehbar sind, hält versiondog jederzeit eine aktuelle Datensicherung (Backup) des SIMATIC PCS 7 Projekts für eine Rücksicherungsstrategie im Problemfall (Disaster Recovery) bereit. Diese Datensicherung wird nach Änderungen (Anpassungen oder Optimierungen) immer wieder aktualisiert und versioniert, d. h. die bisherige Version wird durch eine neue Version abgelöst.

Audits von SIMATIC PCS 7 Anlagen und dazugehörigen Automatisierungskomponenten werden durch die Versionskontrolle und die Änderungsdokumentation von versiondog (Reports und automatischer Audit Trail inkl.) optimal unterstützt. Eine SFC- und CFC Standard-Bibliotheksverwaltung liefert einen Verwendungsnachweis für die aus Bibliotheken stammenden SFC/CFC-Pläne und -Bausteine.

#### Hinweis:

Das Software- und Datenmanagementsystem versiondog ist zusammen mit SIMATIC PCS 7 V8.x, V9.0 und V9.0 SP1 einsetzbar.

### Anwendungsbereich

Das SIMATIC PCS 7-Add-on versiondog kann vom Betreiber einer SIMATIC PCS 7 Anlage für folgende Aufgaben verwendet werden:

- Durchführung aller Datensicherungen und Verwaltung der Softwareversionen im gesamten Lebenszyklus der SIMATIC PCS 7 Anlage
- Zyklische Überprüfung der validierten Version durch automatische Datensicherung und Vergleich der gesicherten Version mit der aktuellsten freigegebenen, abgelegten Version
- Abbildung der gesamten Projektierung eines SIMATIC PCS 7 Systems inklusive der Änderungshistorie von der Inbetriebnahme bis zum aktuellen Zeitpunkt des Betriebs der Anlage
- Vergleich der SFC- und CFC-Pläne zweier Versionen eines SIMATIC PCS 7 Projekts mit "SmartCompare" (alle Unterschiede werden farblich hervorgehoben und sind selektierbar)
- Vollständige Dokumentation der Änderungen in einem SIMATIC PCS 7 Projekt, z. B. für Audits, Validierungen und Zertifizierungen
- Versionskontrolle der Software für die sofortige Wiederherstellung im Problemfall (Disaster Recovery)
- Wiederherstellung optimierter Softwareversionen

### Aufbau

Das Software- und Datenmanagementsystem versiondog basiert auf einer Client-Server-Architektur. Als Client-Server-System kann versiondog im Netzwerk einer SIMATIC PCS 7 Anlage auf einem eigenen Server oder direkt auf einer SIMATIC PCS 7 Engineering Station (ES) installiert werden. Alternativ lässt sich auch nur der Client auf der Engineering Station betreiben (ohne Serveranbindung und ohne Check-In/Check-Out).

Der Client, der auch ohne Installation (oder Rechteverwaltung) lauffähig ist, führt weder Schreibzugriffe auf Windows-Verzeichnisse noch Schreib-/Lesezugriffe auf die Windows Registry aus. Somit ist die Systemadministration von jeder PC-basierten Engineering Station aus möglich. Gewährleistungsansprüche gegenüber Anlagenlieferanten gehen nicht verloren.

Daher ist versiondog auch sehr einfach in eine SIMATIC PCS 7-Anlage integrierbar, ohne zusätzliche Treiber und spezielle Einstellung oder Konfiguration im SIMATIC PCS 7-Projekt.



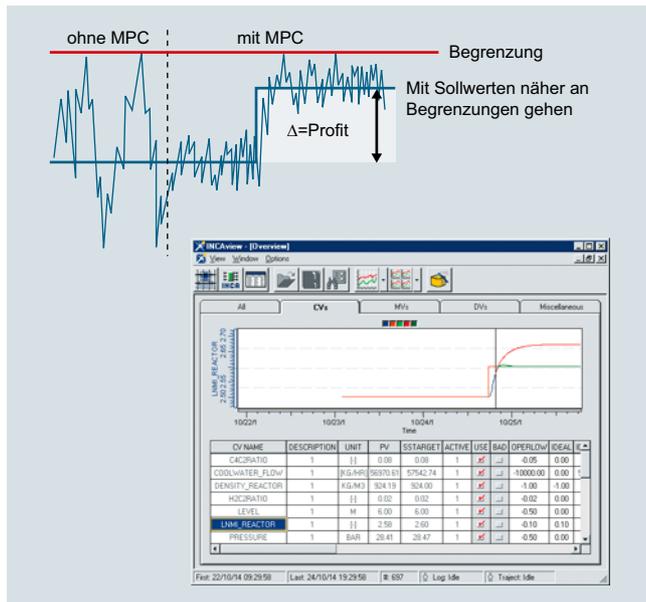


- |     |                                                                           |
|-----|---------------------------------------------------------------------------|
| 2/2 | <b>INCA MPC:</b><br>Modellprädiktiver Mehrgrößenregler                    |
| 2/3 | <b>INCA Sensor:</b><br>Softsensoren für nicht messbare<br>Qualitätsgrößen |
| 2/5 | <b>INCA PID Tuner:</b><br>Expertentool zur Optimierung<br>von PID-Reglern |

## Advanced Process Control

### INCA MPC: Modellprädiktiver Mehrgrößenregler

#### Übersicht



#### Mehrgrößenregler mit integriertem Optimierungsverfahren

Gängige Regelungskonzepte in der Prozessindustrie basieren heute üblicherweise noch fast ausschließlich auf PID-Reglern und beinhalten auch Handeingriffe durch den Anlagenfahrer. Bei Prozessen mit komplexer Dynamik, verkoppelten Prozessgrößen oder Begrenzungen stoßen PID-Regler an ihre Grenze.

Weitere Schwachpunkte sind Produkt- oder Lastwechsel, die in der Regel vollständig oder teilweise vom Anlagenfahrer durchgeführt werden und deshalb unterschiedlich und meist nicht in optimaler Güte verlaufen.

Soll ein Prozess nahe der Kapazitätsgrenze gefahren, gleichzeitig der Ausschuss minimiert und die geforderte Qualität sichergestellt werden, ist die Berücksichtigung genau dieser Rahmenbedingungen in der Regelstrategie jedoch zwingend notwendig.

Durch den gezielten Einsatz von modernen Regelungsverfahren (Advanced Process Control, APC) steht den Unternehmen der Prozessindustrie ein konkreter Hebel für Kostenreduzierung und Qualitätssteigerung zur Verfügung. Advanced Process Control etabliert die Prozessoptimierung als Bindeglied zwischen den Funktionen Planung und Scheduling der Execution-Ebene sowie den leittechnischen Funktionen der Control-Ebene.

Unter allen modernen Regelungsverfahren hat sich in zahlreichen Applikationen die modellprädiktive Regelung (Model Predictive Control, MPC) als am besten geeigneter Ansatz herauskristallisiert. MPC erleichtert die Handhabung komplexer Anlagendynamiken, ermöglicht das frühzeitige Ausregeln von Störungen, berücksichtigt Anlagenbegrenzungen und erlaubt komplexe Prozessführungsstrategien.

#### INCA MPC

Nach diesem Verfahren arbeitet auch INCA MPC, ein Mehrgrößenregler der neuesten Generation. Von klassischen MPC-Reglern unterscheidet sich INCA MPC durch eine Reihe von Funktionserweiterungen. Moderne, automatische Schritttest- und Modellierungsmethoden, stoßfreies Umschalten zwischen verschiedenen Modellen (Multi Model Handling), Erweiterungen zur Batch-Prozess-Optimierung, nichtlineare Prognosen und eine hohe Regelgüte setzen neue Maßstäbe und ermöglichen die Regelung nichtlinearer Prozesse ebenso wie die anlagenweite Optimierung.

Ein Web-basierter INCA MPC reduziert die Implementierungszeit signifikant und kann auch mit strengeren IT Security-Regeln umgehen. Eine Autotest-Funktion ist ebenfalls verfügbar. Diese ermöglicht mehr Hands-Off-MIMO-Schritttests unter Berücksichtigung der Prozessbedingungen.

Die Software INCA MPC selbst läuft auf einem separaten PC/Server unter den Betriebssystemen Windows 7/8/10 oder Windows Server 2012/2016.

#### Hinweis:

INCA MPC ist in Kombination mit SIMATIC PCS 7 V8.x und V9.0 einsetzbar. Ab SIMATIC PCS 7 V8.2 ist INCA MPC bzw. INCA Sensor über Advanced Process Control (APC)-Koppelbausteine der SIMATIC PCS 7 Industry Library (ab V8.2 Update 1) integrierbar.

#### Anwendungsbereich

##### Anwendungsbeispiele für INCA MPC

- Ammoniak-, Harnstoff-, Salpetersäure-, Granulat- und Phosphorsäureanlagen
  - Durchsatz-Erhöhung, z. B. bei Ammoniak um bis zu 2 %, bei Harnstoff um bis zu 5 %
  - Erhöhung des Dampfexports um bis zu 1 % (Ammoniak)
  - Reduzierung des spezifischen Energieverbrauchs um bis zu 2 %
  - Höhere Anlagenverfügbarkeit
  - Geringere Empfindlichkeit auf Änderungen der Beschaffenheit des zugeführten Gases (Ammoniak)
- Destillationskolonnen
  - Betrieb näher an den Konzentrationsbeschränkungen
  - Reduzierung des Dampfverbrauchs
  - Arbeiten in einem Leistungsbereich mit großer Bandbreite (vom technischen Minimum bis Volllast)
- Spezifische Lösungen für die Glasindustrie auf Basis der INCA MPC Technologie, z. B. auf Kundenwunsch erstellte Lösungen für Schmelzwannen, Glasrinnen und Glasröhren
- Batch-Anlagen (nicht lineare Version des INCA MPC)
  - Nachgewiesene Reduzierungen der Reaktionszeit (Totzeit) um bis zu 20 %

#### Weitere Info

IPCOS

Tel.: +32 1639 3083

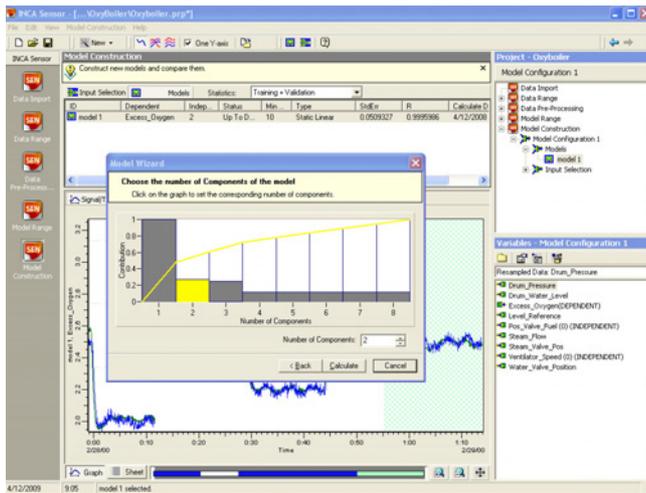
Fax: +32 1639 3080

E-Mail: [christiaan.moons@ipcoss.com](mailto:christiaan.moons@ipcoss.com)

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

<http://www.ipcos.com>

## Übersicht

**Online-Bestimmung von Qualitätsgrößen**

Heutige Produktionsanlagen in der Prozessindustrie greifen zur Qualitätssteuerung auf regelmäßige, sehr zeitaufwendige Laboranalysen zurück (neue Messwerte typisch alle 8 bis 24 Stunden). Oder sie setzen sehr teure und wartungsintensive Online-Analysatoren ein (neue Werte typisch alle 20 bis 60 min). Möchte man die Produktion erhöhen und den Prozess unter Einhaltung der geforderten Qualität nahe der Kapazitätsgrenze fahren, ist die Online-Messung der Produktqualität mit einer Aktualisierungsrate von 0,5 bis 3 min erforderlich. Dies garantiert, dass der Regler rechtzeitig reagiert und die Produktspezifikationen eingehalten werden.

In der Regel bestimmt der Anlagenfahrer vollständig oder teilweise die Prozessführung. Schwachpunkte der Prozessführung zeigen sich auch durch Änderungen der Produktqualität oder der Produktionsauslastung. Da während einer Umstellung keine Qualitätswerte bekannt sind, entsprechen die Produktspezifikationen in größeren Perioden nicht den Qualitätsanforderungen.

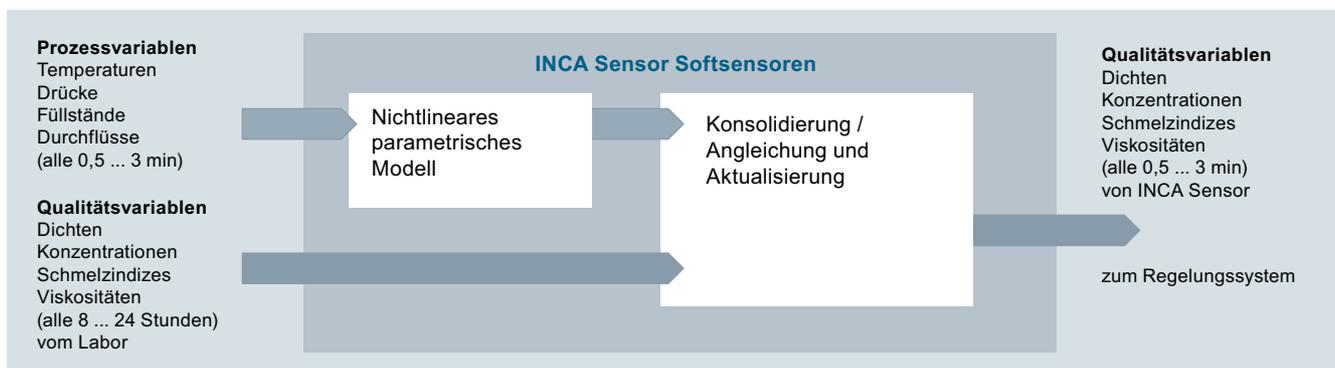
Diese Probleme lassen sich mit Hilfe von Softsensoren lösen. Softsensoren sind Berechnungsverfahren, die auf Basis der messbaren Prozesswerte (Drücke, Durchflüsse, Temperaturen, Füllstände etc.) im Zyklus von 0,5 bis 3 min die nicht messbaren Qualitätsgrößen ermitteln. Die Berechnung erfolgt anhand eines (nicht-)linearen parametrischen Modells, das aus historischen Anlagendaten oder durch dedizierte Tests erstellt wird. Die schnellen Softsensor-Prognosen können durch Laboranalysen oder Werte von Online-Analysatoren konsolidiert werden.

Die Softsensor-Prognosen ermöglichen es, die Frequenz der Laboranalysen und die Verwendung von Online-Analysatoren zu reduzieren. Sie erhöhen die Produktqualität bei gleichzeitiger Senkung der Betriebskosten.

INCA Sensor ist ein Werkzeug zum Entwerfen, Parametrieren und Betreiben von Softsensoren. Es erleichtert die Beherrschung komplexer Anlagendynamiken und ermöglicht es, die Betriebsbedingungen so zu optimieren, dass die Qualität des Endprodukts sichergestellt wird.

Hinweis:

INCA Sensor ist in Kombination mit SIMATIC PCS 7 V8.x und V9.0 einsetzbar. Ab SIMATIC PCS 7 V8.2 ist INCA MPC bzw. INCA Sensor über Advanced Process Control (APC)-Koppelbausteine der SIMATIC PCS 7 Industry Library (ab V8.2 Update 1) integrierbar.



## Advanced Process Control

### INCA Sensor: Softsensoren für nicht messbare Qualitätsgrößen

#### Anwendungsbereich

##### Anwendungsbeispiele

- Polymer-Dichte
- Polymer-Schmelzindex
- Viskosität
- Produktkonzentration am Ausgang von Reaktoren- oder Destillationskolonnen
- Anlageneffizienz/Wirkungsgrad
- Zementeigenschaften
- Abgasparameter von Verbrennungsprozessen
- Gaskonzentrationen (NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub>, etc.)

INCA Sensor setzt neue Standards für die permanente anlagenweite Optimierung und Regelung nichtlinearer Prozesse. Von anderen Softsensor-Programmpaketen unterscheidet sich INCA Sensor durch eine Reihe von Funktionserweiterungen, die den Designer beim Entwurf zuverlässiger Softsensoren unterstützen:

- Moderne Modellierungsmethoden wie lineare Übertragungsfunktionen, General Non-Linear Models (GNOMOs) oder Schätzverfahren nach Methode der kleinsten Quadrate (partial least squares estimators)
- Signalverarbeitung bzw. Signal-Vorverarbeitung (offline und online)
- Leistungsfähige Werkzeuge zur Auswahl geeigneter Eingangsvariablen
- Eingabemöglichkeiten für Daten von Laboratorien und Analysatoren

Softsensoren sind eine Voraussetzung für die Anlagenoptimierung und die Qualitätsregelung mit Advanced Process Control-Lösungen wie INCA MPC.

Das Programmpaket INCA Sensor ist auf einem separaten PC/Server unter den Betriebssystemen Windows 7/8/10 oder Windows Server 2012/2016 ablauffähig. Die Ankopplung an das Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7 erfolgt über OPC, wobei INCA Sensor als OPC Client betrieben wird.

#### Weitere Info

IPCOS

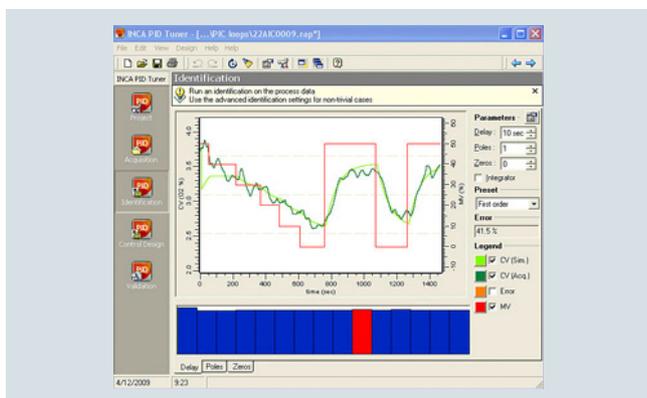
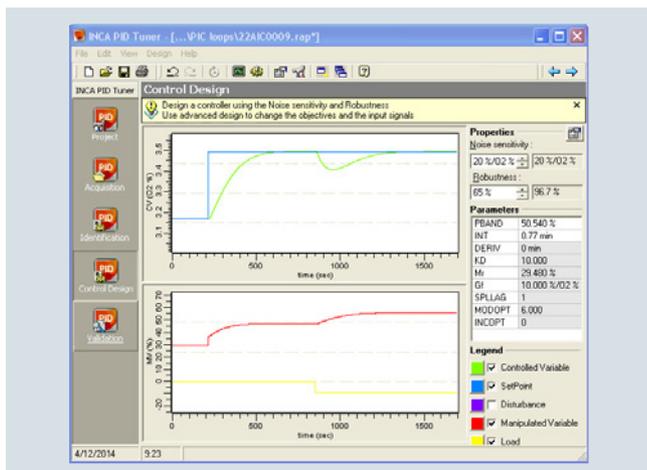
Tel.: +32 1639 3083

Fax: +32 1639 3080

E-Mail: [christiaan.moons@ipcoss.com](mailto:christiaan.moons@ipcoss.com)

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:  
<http://www.ipcos.com>

### Übersicht



Mit dem im CFC integrierten PCS 7 PID Tuner lassen sich in fest definierten Schritten optimale Reglerparameter für die Regelungsarten PID, PI und P in einem Regelkreis ermitteln.

Der PCS 7 PID Tuner ist für die Softwareregler CTRL\_PID und CTRL\_S verwendbar. Das Programmpaket INCA PID Tuner dagegen ist ein Regler- und Hersteller-unabhängiges Werkzeug für die schnelle und komfortable rechnergestützte Optimierung von schwierig einzustellenden PID-Reglern. INCA PID Tuner ist auf einem separaten PC/Server unter den Betriebssystemen Windows 7/8/10 oder Windows Server 2012/2016 ablauffähig. Die Ankopplung an das Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7 erfolgt über OPC.

Alternativ zu Online-Daten können auch Dateien mit früher gesammelten Daten offline ausgewertet werden. Das Programmpaket ist in der Lage, folgende Dateiformate zu verarbeiten:

- Microsoft Access
- Microsoft Excel
- MATLAB
- INCATest
- Alle Arten von ASCII-Dateien

INCA PID Tuner enthält vordefinierte PID-Reglerstrukturen für PID-Reglertypen von SIMATIC PCS 7 und anderen Herstellern. Mit Hilfe eines dynamischen Prozessmodells kann der Anwender Schritt für Schritt eine optimale Reglerabstimmung ermitteln.

#### Hinweis:

INCA PID Tuner ist in Kombination mit SIMATIC PCS 7 V8.x und V9.0 einsetzbar.

### Funktion

INCA PID Tuner unterscheidet sich von anderer Reglereinstellungs-Software durch:

- Optimierung von PID-Regelkreisen auf Basis von Engineering-Spezifikationen
- Reglereinstellung für eine optimale Störgrößen-Kompensation
- Reglereinstellung für optimales Führungsverhalten bei vordefinierten Sollwert-Verläufen

#### Datenerfassung

Sammeln von Prozessdaten über eine Online-OPC-Verbindung mit dem SIMATIC PCS 7 Operator System oder aus Offline-Dateien. Für die Anregung des Prozesses stehen viele verschiedene Testsignale zur Verfügung, unter anderem:

- Sollwertsprung
- Stellgrößensprung
- Rampen
- Pseudo-Stör-Binärsignale

#### Datenvorverarbeitung

Zum Verfeinern der Ergebnisse der Prozessidentifikation kann der Anwender Daten selektieren und filtern.

#### Systemidentifikation

Anhand der gesammelten Prozessdaten wird ein dynamisches Prozessmodell definiert. Es sind verschiedene Modellstrukturen anwendbar: mit/ohne Totzeit und unterschiedlicher Systemordnung. Der Anwender hat die Möglichkeit, die Systemidentifikation anhand seiner Kenntnisse über den Prozess zu beeinflussen. Er kann die resultierenden Prozessmodelle speichern und vergleichen.

#### Reglerentwurf

Auf Basis des ermittelten Prozessmodells werden Reglerparameter für eine bestimmte Spezifikation ermittelt. Der Regler kann folglich auf optimales Führungsverhalten, optimale Störunterdrückung oder beides zusammen ausgelegt werden.

#### Simulation des entworfenen Reglers

Eine Bewertung des Regelkreis-Verhaltens ist durch Simulation innerhalb von INCA PID Tuner oder online über die existierende OPC-Verbindung möglich. Die mit verschiedenen Reglereinstellungen ermittelten Simulationsergebnisse lassen sich speichern und vergleichen.

Gut eingestellte Primärregelkreise sind eine Voraussetzung für eine nachfolgende Anlagenoptimierung, z. B. mit INCA MPC.

### Weitere Info

IPCOS

Tel.: +32 1639 3083

Fax: +32 1639 3080

E-Mail: [christiaan.moons@ipcoss.com](mailto:christiaan.moons@ipcoss.com)

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter: <http://www.ipcos.com>

## Advanced Process Control

### Notizen

2

## Bedienen und Beobachten

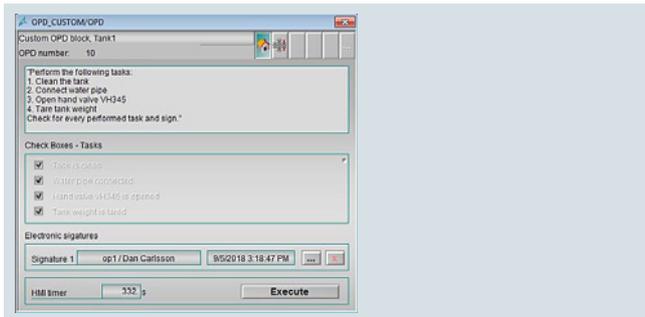


3/2	<b>OPD: Operator-Dialog mit elektronischen Signaturen</b>
3/3	<b>Schnelle und sichere Alarmierung bei Störungen in der Produktion</b>
3/4	<b>KVM Extender: Bedienkanalverlängerungen</b>
3/6	<b>KVM Matrixsysteme: Flexible Bedienplatz-Administration</b>
3/11	<b>VisorX/NG: Videotechnik zur Prozessüberwachung</b>
3/12	<b>SIMATIC HMI Thin Client Ex2</b>
3/15	<b>Mouse-Trak: Trackball</b>

## Bedienen und Beobachten

### OPD: Operator-Dialog mit elektronischen Signaturen

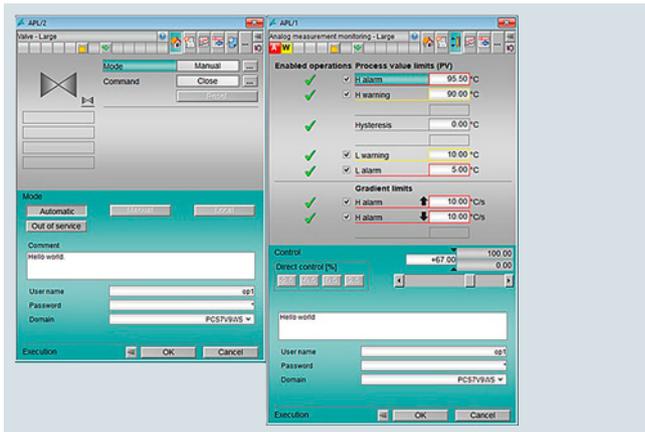
#### Übersicht



OPD: Operator-Dialog mit elektronischen Signaturen

Date	Time	Prior	Source	Event	Message
10/02/15	15:57:43.067	0	TestOPD/OPD	OPD ES BEGIN	00:00:00
10/02/15	15:57:43.068	0	TestOPD/OPD	OPD Message Nr. 102 executed by Operator	00:00:00
10/02/15	15:57:43.069	0	TestOPD/OPD	OPD Message Part 1: Reconnect storage tank A123 with the reactor R234. Verify th	00:00:00
10/02/15	15:57:43.070	0	TestOPD/OPD	OPD Process Value 1: Reactor Temp. Setpoint: 32.60 °C	00:00:00
10/02/15	15:57:43.071	0	TestOPD/OPD	OPD Operator Value 1: Reactor Temp Actual: 33.03 °C	00:00:00
10/02/15	15:57:43.072	0	TestOPD/OPD	OPD Electronic Signature 1: Erik / Erik Svansson on 2015-02-10 15:57:37	00:00:00
10/02/15	15:57:43.073	0	TestOPD/OPD	OPD ES END	00:00:00
10/02/15	15:57:43.069	1	TestOPD/OPD	Operator Dialog 102 Executed	00:00:00

OPD: Bericht



OPD ermöglicht das Hinzufügen von Kommentaren und elektronischen Signaturen für APL-Bedienbefehle, z.B. Moduswechsel oder Sollwert-einstellung

Die Software Operator Dialog (OPD) vereinfacht die Interaktion zwischen Bedienpersonal und Prozessleitsystem. Als leistungsfähiges Bedienwerkzeug erleichtert sie die Steuerung des Prozesses und führt einen lückenlosen Nachweis über alle manuellen Bedienhandlungen – ein Muss bei einem validierten Batch-System.

Die OPD-Software basiert auf SIMATIC PCS 7 und unterstützt nun auch den WebNavigator. Sie nutzt SIMATIC Logon zur Benutzerverifizierung und für elektronische Signaturen. Damit erfüllt sie die Validierungsanforderungen gemäß 21 CFR Teil 11 und andere gesetzliche Vorschriften.

Das OPD ähnelt in Design und Funktionalität der APL-Bibliothek. Jede OPD-Nachricht kann mit einer Textnachricht, einem Bedienerkommentar, Prozesswerten, Bedienwerten, Optionsboxen, Checkboxes und elektronischen Signaturen konfiguriert werden.

#### Hinweis:

OPD ist in Kombination mit SIMATIC PCS 7 V8.x und V9.0 einsetzbar.

#### Funktion

##### Anwendung

##### Operator-Interaktion in einer SFC-Phase

Ein OPD ist in einer SFC-Phase einsetzbar. Die einfachste Interaktion ist hier eine Aufforderung an den Operator, eine OPD-Nachricht zu bestätigen, bevor er zum nächsten Schritt der Phase gelangt. Ein weiteres Anwendungsbeispiel ist die Aufforderung an den Operator einen von zwei Lagertanks auszuwählen. In beiden Fällen können elektronische Signaturen erforderlich sein.

##### Bediener-Interaktion zwischen zwei SFC-Phasen

Auf Batch-Ebene ist OPD auch für die Operator-Interaktion zwischen zwei getrennten SFC-Phasen einsetzbar. Der Operator kann beispielsweise aufgefordert werden, zwischen verschiedenen Technischen Einrichtungen zu wählen, die getrennte Teilanlagen-Zuordnungen erfordern.

##### Operator-Interaktion für ereignisbasierte Aktionen

OPD lässt sich auch für ereignisbasierte Aktionen verwenden. Ein Beispiel dafür ist die Aufforderung an den Operator, eine OPD-Meldung zu quittieren, bevor er ein Ventil öffnet, eine Pumpe schließt oder Alarmgrenzen geändert werden.

##### Audit Trail

Die gesamte Operator-Interaktion wird in Form von WinCC-Meldungen gespeichert und kann so leicht in SIMATIC BATCH Standard-Reporte aufgenommen werden. Zudem lassen sie sich auch an jedes MES-System übertragen, das die Langzeitarchivierung von SIMATIC PCS 7-Prozessdaten unterstützt.

##### Operator-Dialoge

Die Dialoge der Bediener können mit jedem Tabellenkalkulationsprogramm, wie z. B. Excel, einfach bearbeitet werden.

Jede OPD-Meldung kann folgenden Inhalt haben:

- 1 Textmeldung (1060 Zeichen)
- 1 Bedienerkommentar (1060 Zeichen)
- 0 bis 6 Prozesswerte (String oder Real)
- 0 bis 6 Bedienerangaben (String oder Real)
- 0 oder 1 Optionsgruppe mit bis zu 10 Optionsboxen
- 0 oder 1 Checkbox mit bis zu 10 Checkboxes
- 0 bis 2 Elektronische Signaturen

##### Weitere Leistungsmerkmale

- APL Design
- Redundante Server
- Unterstützung mehrere Clients
- Unterstützung der SIMATIC PCS 7 Web-Funktionalität (WebNavigator)
- Mehrsprachigkeit

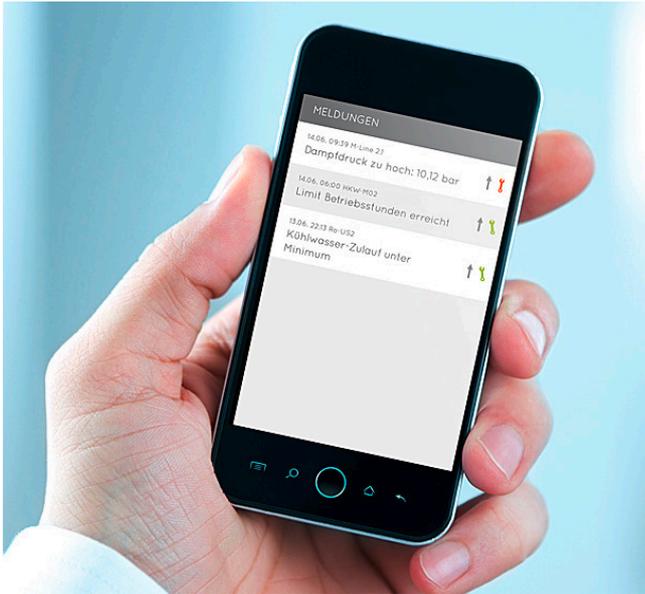
#### Weitere Info

PlantVision  
Kista Science Tower

SE-16451 Kista  
Schweden

E-Mail: [info@plantvision.se](mailto:info@plantvision.se)

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:  
<http://www.pcs7opd.com>

**Übersicht**

Alarm IT Factory

**Kaum passiert - schon reagiert**

Bei modernen Bedien- und Beobachtungssystemen gewinnt die schnelle und zuverlässige Signalisierung von Stöorzuständen an die jeweilig verantwortlichen Personen zunehmend an Bedeutung. Das modulare Alarm Control Center trägt diesen Anforderungen Rechnung, indem es Alarmer und Meldungen von WinCC vollautomatisch an eine Vielzahl möglicher Empfänger sendet:

- Push-Nachrichten auf Apps für iPhone und Android
- Sprachausgabe auf Telefone
- Textausgabe auf Pager und Telefone
- SMS an Smartphones und Handy
- E-Mail an geeignete Endgeräte

Die modulare und skalierbare Architektur des Alarm Control Center und die zahlreichen Optionen erlauben die individuelle Anpassung an die Anforderungen des Betreibers, von der Stand-Alone-Lösung bis zur unternehmensweiten Kommunikationslösung.

Hinweis:

Das Alarm Control Center ist für SIMATIC PCS 7 V8.x und V9.0 getestet und freigegeben.

**Weitere Info****Support- und Upgrade**

Die Support-Modelle ADVANCED, PROFESSIONAL und ENTERPRISE garantieren schnelle und sichere Unterstützung zu Bürozeiten bis rund um die Uhr an allen Tagen. Zusätzlich kann der Support um ein jährliches Upgrade der ACC Software erweitert werden.

Alarm IT Factory GmbH  
Rotebühlstraße 51a  
70178 Stuttgart  
Deutschland

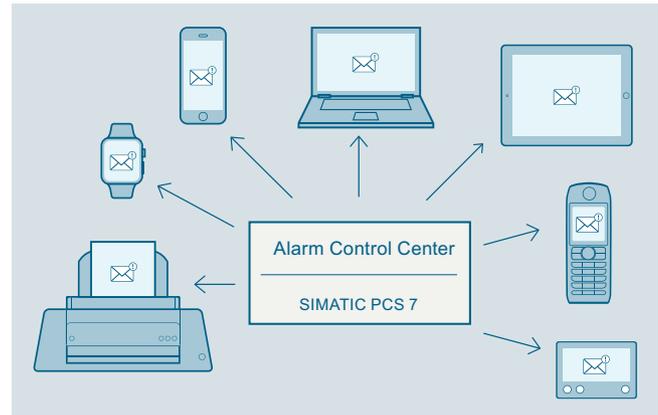
Tel.: +49 711 62 007 69-0  
Fax: +49 711 62 007 69-9

E-Mail:

Vertrieb: [sales@alarmcontrolcenter.de](mailto:sales@alarmcontrolcenter.de)Support: [support@alarmcontrolcenter.de](mailto:support@alarmcontrolcenter.de)

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

<http://www.alarmcontrolcenter.de> und  
<http://www.alarm-it-factory.de>

**Funktion****Wesentliche Merkmale**

- Apps für iPhone und Android-Smartphones mit intuitiver Bedienung
- Integrierte Schicht- und Personalverwaltung zur zeitabhängigen Zustellung von Meldungen an verschiedene Personen
- Umfangreiches Eskalationssystem zur sicheren Zustellung von Meldungen auch bei Nichterreichbarkeit einzelner Empfänger
- Netzwerkweite Bedienung und Konfiguration durch Web-Fähigkeit
- Integration der Bedienung und Projektierung durch das Leitwartenpersonal in SIMATIC PCS 7-Prozessbildern unter Verwendung des ACC Controls für SIMATIC PCS 7

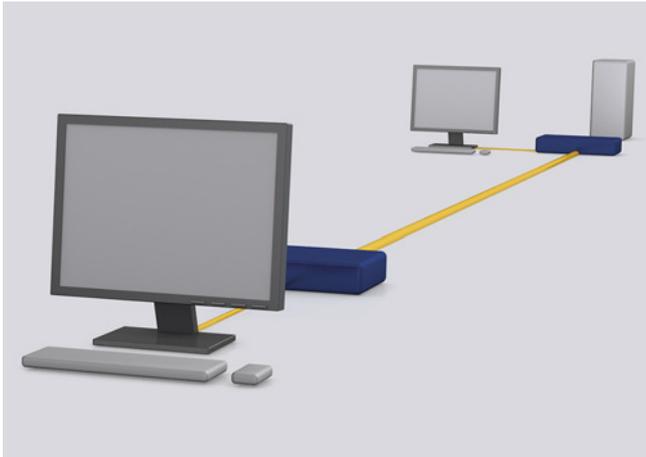
**Optionen**

- Textausgabe der Alarmer als SMS, auf Pagern und Telefonen von Ascorm, auf HiPath / OpenScape-Telefonen sowie E-Mail
- Sprachausgabe auf Telefone und Smartphones
- Redundanz für hoch verfügbare Systeme
- Alarmfilter zum Unterdrücken von Meldeschwall, Folgemeldungen und Flattermeldungen. Rücksetzen von Alarmfiltern auch auf dem Smartphone möglich
- App für Smartphones zum einfachen Annehmen von Meldungen und Anzeige des Meldungsstatus, Ändern des Teilnehmerstatus und weiteren Funktionen
- Protokollierung der Änderungen an der Konfiguration, z. B. Löschen einer Rufnummer oder Umorganisieren
- Weiterleitung eines Notrufs an bis zu 10 Teilnehmern
- Personenüberwachung zur Absicherung von allein arbeitenden Personen
- Teamdispo für die übersichtliche Zuordnung von Mitarbeitern zu Anlagenbereichen. Mitarbeiter können diese Zuordnung auch direkt auf dem Smartphone vornehmen.

## Bedienen und Beobachten

### KVM Extender: Bedienkanalverlängerungen

#### Übersicht



Mit den **Keyboard Video Mouse** Extendern der Guntermann & Drunck GmbH können Sie den Bedienkanal der SIMATIC PCS 7 Industrial Workstation verlängern. Damit ist es möglich, die Anzeige- und Bedienkomponenten räumlich vom Rechner zu trennen und bis zu 10 000 m vom Rechner entfernte Bedienplätze einzurichten. Die KVM Extender zeichnen sich dadurch aus, dass die Signalübertragung in Echtzeit und ohne Performanceverluste erfolgt.

Die KVM Extender übertragen folgende Rechnersignale:

- Video (ein- oder mehrfach)
- Tastatur, Maus (PS/2 und USB)
- USB 2.0 (optional)
- Audio (optional)
- RS 232 (optional)
- Remote Power (optional)

Je nach Anforderung können Sie zwischen folgenden Produktvarianten wählen (weitere Unterscheidungsmerkmale siehe unter Technische Daten):

Produkt-variante	Übertragung von				Max. Entfernung
	VGA	DVI-Single-Link	DVI-Dual-Link	Display-Port	
DVI-Vision-CAT/-Fiber		●			140 m (CAT) oder 10 000 m (Fiber)
DVI-Vision-IP		●			100 m (CAT) oder 10 000 m (Fiber)
CAT-Vision	●				300 m
DL-DVI-Vision			●		140 m (CAT) oder 10 000 m (Fiber)
DL-Vision-IP			●		100 m (CAT) oder 10 000 m (Fiber)
DP-Vision				●	140 m (CAT) oder 10 000 m (Fiber)
DP-Vision-IP				●	100 m (CAT) oder 10 000 m (Fiber)
DP1.2-Vision				●	140 m (CAT) oder 10 000 m (Fiber)
DP1.2-VisionXG				●	10 000 m (Fiber)
DP1.2-Vision-IP				●	100 m (CAT) oder 10 000 m (Fiber)

#### Hinweis:

Alle KVM Extender sind in Kombination mit SIMATIC PCS 7 V8.x und V9.0 einsetzbar.

#### Anwendungsbereich

Mit Hilfe der KVM Extender kann das Bedienpersonal den Prozess von der Leitwarte aus bedienen und beobachten, während die Rechner getrennt von den Bedienplätzen in einem klimatisierten und gesicherten Technikraum aufgestellt sind. Dank der Auslagerung der Rechnertechnik sind die Wartungsarbeiten für die IT-Administratoren zentral im Technikraum durchführbar. Weiterer Vorteil: Die Arbeit des Bedienpersonals im Kontrollraum wird durch die Servicearbeiten nicht gestört oder unterbrochen.

Ein konzentriertes Arbeiten ohne das Rauschen von Lüftern und die Abwärme der Rechner ist somit gewährleistet.

#### Aufbau



KVM Extender DP1.2-Vision, Sendegerät (unten) und Empfangsgerät (oben)

Die KVM Extender DVI-Vision-CAT/-Fiber, CATVision, DP-Vision, DP1.2-Vision und DP1.2-VisionXG bestehen jeweils aus einem Sende- und einem Empfangsgerät in Desktop- oder 19"-Ausführung, die über CAT-Kabel (5/6/7) oder per Lichtwellenleiter miteinander verbunden werden. Sie sind unabhängig von der Systemplattform und vom Betriebssystem. Am Sender und am Empfänger kann jeweils ein Bedienplatz eingerichtet werden (lokale Konsole für Wartung direkt am Rechner).

Die DP1.2-VisionXG haben eine redundante Stromversorgung. Die anderen KVM Extender sind auf Wunsch ebenfalls mit einer redundanten Stromversorgung lieferbar. Fällt ein Netzteil aus, übernimmt das redundante Netzteil nahtlos die Stromversorgung. Die Verbindung zum Rechner bleibt somit ohne Unterbrechung kontinuierlich bestehen.

Für den Rechneranschluss werden die Standardschnittstellen genutzt. Es ist weder eine Softwareeinstellung noch ein Eingriff in den Rechner notwendig.

DP1.2-Vision, DP-Vision und DVI-Vision verfügen über einen Netzwerkanschluss, die DP1.2-VisionXG über zwei Netzwerkanschlüsse für Webinterface und Monitoring-Funktion. Damit sind sowohl einfache Konfiguration als auch Überwachung und Reporting von Monitoring-Werten per Webinterface möglich.

Die KVM Extender DP1.2-VisionXG und DP1.2-Vision, DVI-Vision-CAT/-Fiber und DP-Vision sind mit der Screen-Freeze-Funktion ausgestattet. Verliert ein Monitor das Videosignal oder hat die Grafikkarte des entfernten Rechners ein Problem, so "friert" die Screen-Freeze-Funktion das zuletzt angezeigte Bild ein.

#### Aufbau (Fortsetzung)

Alle KVM Extender unterstützen den Mehrkanalbetrieb mit 2 oder bis zu 4 Videosignalen. Abhängig von der Multi-Monitor-Grafikkarte des Rechners und dem gewählten KVM-Extender können Multi-Monitor-Bedienplätze mit bis zu 4 Bildschirmen an einem Bedienplatz realisiert werden.

Die lokale Wartung durch einen Administrator lässt sich mithilfe eines KVM-Switches im Technikraum zentralisieren.



KVM Extender DP1.2-VisionXG,  
Sendegerät (oben) und Empfangsgerät (unten)

#### Technische Daten

Spezifikation	DVI-Vision-CAT oder -Fiber	DVI-Vision-IP	CATVision	DL-Vision-IP	DP-Vision	DP-Vision-IP	DP1.2-Vision	DP1.2-Vision-IP	DP1.2-VisionXG
Lokaler Bedienplatz (Konsole)	ja		ja		ja		ja		Ja
Maximale Übertragungslänge in m	CAT: 140 Fiber: 10 000 über Single-Mode-Fasern, 400 über Multi-Mode-Fasern	CAT: 100 Fiber: 10 000	300	CAT: 100 Fiber: 10 000	CAT: 140 Fiber: 10 000 über Single-Mode-Fasern, 400 über Multi-Mode-Fasern	CAT: 100 Fiber: 10 000	CAT: 140 Fiber: 10 000 über Single-Mode-Fasern, 400 über Multi-Mode-Fasern	CAT: 100 Fiber: 10 000	10 000 über Single-Mode-Fasern, 400 über Multi-Mode-Fasern
Übertragungsmedium	Kabel ab CAT5e aufwärts / Fiber		CAT5-, CAT6-, CAT7-Kabel		Kabel ab CAT5e aufwärts / Fiber		Kabel ab CAT5e aufwärts / Fiber		Fiber: Multi-/Single-Mode-Fasern
Grundsätzlich übertragbare Signale	Tastatur, Video, Maus, RS 232, Audio		Tastatur, Video, Maus		Tastatur, Video, Maus, RS 232, Audio		Tastatur, Video, Maus, RS 232, Audio		
Weitere übertragbare Signale (optional)	transp. USB 2.0 und USB HID Generic		RS 232, Audio, USB 2.0		USB 2.0		USB 2.0		
Tastatur/Mausformat	PS/2 und USB (auch Mischbetrieb)		PS/2 und USB (auch Mischbetrieb)		PS/2 und USB (auch Mischbetrieb)		PS/2 und USB (auch Mischbetrieb)		
Video									
• Eingang	digital (Single-Link)		analog		digital (Single-Link)		Digital (DisplayPort DP1.2) Digital		Digital (DisplayPort DP1.2) Digital
• Ausgang	analog oder digital		analog		analog oder digital				
• Maximale Auflösung (jede Auflösung innerhalb dieser Bandbreite wird unterstützt)	1920 × 1200 bei 60 Hz	1920 × 1200 bei 60 Hz	1920 × 1440 bei 75 Hz (längenabhängig)	2560 × 1600 bei 60 Hz	1920 × 1200 bei 60 Hz	2560 × 1600 bei 60 Hz	pro Videokanal: 4096 × 2160 bei 60 Hz	4096 × 2160 bei 60 Hz	pro Videokanal: 4096 × 2160 bei 60 Hz 2 Videokanäle: 4096 × 2160 bei 120 Hz 4 Videokanäle: 8192 × 4320 bei 60 Hz (8K bei 60 Hz) Bis zu 4
• Anzahl Kanäle	bis zu 4	max. 1	bis zu 4	max. 1	bis zu 4	max. 1	bis zu 4 (in Vorbereitung)	max. 1	
Erweiterbarkeit	mit KVM-Switch und Matrix		mit KVM-Switch		mit KVM-Switch und Matrix		mit KVM-Switch und Matrix		mit KVM-Switch

#### Hinweis:

Je nach verwendetem Kabelmedium und Videosignal verfügen die Systeme über automatische Bildoptimierungsmechanismen.

#### Weitere Info

Guntermann & Drunck GmbH  
Systementwicklung  
Obere Leimbach 9  
57074 Siegen  
Deutschland

Tel.: +49 271 23872-100  
Fax: +49 271 23872-120

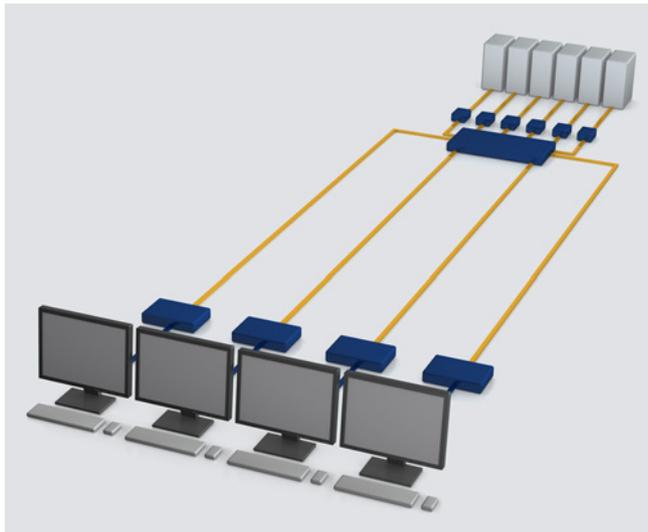
E-Mail: [sales@gdsys.de](mailto:sales@gdsys.de)

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:  
<https://www.gdsys.de/>

## Bedienen und Beobachten

### KVM Matrixsysteme: Flexible Bedienplatz-Administration

#### Übersicht



Mit den KVM Matrixsystemen haben Sie die Möglichkeit, von **n** verschiedenen Bedienplätzen aus lokal und/oder remote auf **m** Server einer Anlage zuzugreifen. Der Remote-Zugriff kann auf verschiedene Weise erfolgen, über:

- CAT-Kabel, 1:1 (Entfernungen bis 300 m Analog und bis 140 m Digital)
- Lichtwellenleiter (Entfernungen bis 10 km), für höchste Performance und Verfügbarkeit
- LAN (Local Area Network) oder WAN (Wide Area Network) "over IP", für standortunabhängigen Zugriff

Das angebotene Produktspektrum ist abhängig vom Videosignal wie folgt klassifiziert:

- Digitale KVM Matrixsysteme
  - ControlCenter-Compact mit festen Ausbaustufen von dynamischen Ports (DP), beliebig konfigurierbar als Bedienplatz- oder Serveranschluss:  
Nur CAT: 176, 128, 80, 64, 48, 32, 16 oder 8  
Nur Fiber: 48, 32, oder 16  
Fiber und CAT gemischt: 48F+16C, 32F+80C/48C/32C/16C oder 16F+16C
  - ControlCenter-Digital, mit 288, 160 oder 80 dynamischen Ports (DP), beliebig konfigurierbar als Bedienplatz- oder Serveranschluss
  - ControlCenter-IP mit bis zu 1000 IP Bedienplatz- oder Serveranschlüssen
- Analoge KVM Matrixsysteme
  - CATCenter NEO 4/32, 8/32 oder 16/64 (Bedienplätze/Server)
  - CompactCenter X2: 2/16 (Bedienplätze/Server)

Die technischen Spezifikationen dieser Produkte können Sie unter "Technische Daten" einsehen.

Die KVM Matrixsysteme CATCenter NEO und CompactCenter X2 kommunizieren über CAT-Kabel (Typ 5, 6, 7). Bei Einsatz des modularen ControlCenter-Digital und des ControlCenter-Compact ist die Bedienplatz-Server-Kommunikation sowohl über CAT-Kabel als auch über Lichtwellenleiter möglich (einheitlich oder im Mix).

#### Digitale KVM Matrixsysteme

Die Matrixsysteme ControlCenter-Compact (CCC) und ControlCenter-Digital (CCD) schalten folgende Signale:

- Video (DVI, DL-DVI, DisplayPort, HDMI oder VGA)
- Tastatur und Maus (USB und PS/2)
- Audio bidirektional
- RS 232 und USB 2.0
- CCD auch weitere Signale von Third-Party-Geräten, z. B. USB 3.0 oder SDI
- Integration von virtuellen Maschinen über die Netzwerkprotokolle RDP, VNC und SSH

Ein funktionsfähiges System besteht minimal aus folgenden Komponenten:

- 1 × Zentralmodul (ControlCenter-Compact) oder Zentralmodul + I/O-Karten (ControlCenter-Digital)
- 1 × Servermodul (z. B. DVI-CPU)
- 1 × Bedienplatzmodul (z. B. DVI-CON)
- 1 × Übertragungskabel (CAT- oder Lichtwellenleiter-Kabel) je Port

Die Bedienplätze werden beim ControlCenter-Compact und beim ControlCenter-Digital über die Bedienplatzmodule angeschlossen, z. B. DVI-CON (User Console). Auf die externen Serverschnittstellen greifen ControlCenter-Compact und ControlCenter-Digital über Servermodule zu, z. B. DVI-CPU (Anschlussdongle). Sowohl ControlCenter-Digital als auch ControlCenter-Compact lassen sich kaskadieren. Auf diese Weise sind große Installationen mit bis zu 4 000 Servern realisierbar. Die Systeme ControlCenter-Digital und ControlCenter-Compact sind untereinander kompatibel und nutzen die gleichen Endgeräte (CON und CPU).

#### Nutzung der digitalen Matrix-Endgeräte als Extender

Durch direkte Verbindung der Matrix-Endgeräte (CON und CPU) können auch einfache Extenderstrecken aufgebaut werden. Dabei sind die einzelnen Komponenten bezogen auf die Videosignale (VGA, DVI, DL-DVI, HDMI, DP) untereinander voll kompatibel. Die zunächst 1:1 abgesetzten Systeme können bei Bedarf mit einem zentralen Matrixswitch kombiniert werden, um die Strecken untereinander umschaltbar zu machen.

Das IP-Matrixsysteme ControlCenter-IP (CCIP) schaltet folgende Signale:

- Video (DVI, DL-DVI DisplayPort, HDMI)
- Tastatur und Maus (USB und PS/2)
- Audio bidirektional
- RS 232
- auch weitere Signale von Third-Party-Geräten, z. B. USB 2.0
- Integration von virtuellen Maschinen über die Netzwerkprotokolle RDP, VNC und SSH

Ein funktionsfähiges System besteht minimal aus folgenden Komponenten:

- 1 × Zentralmodul (ControlCenter-IP)
- 1 × Servermodul (z. B. DVI-Vision-IP-CPU)
- 1 × Bedienplatzmodul (z. B. DVI-Vision-IP-CON)
- 1 × Übertragungskabel (CAT- oder Lichtwellenleiter-Kabel)

## Übersicht (Fortsetzung)

Die Bedienplätze werden beim ControlCenter-IP über die Bedienplatzmodule angeschlossen, z. B. DVI-Vision-IP-CON (User Console). Auf die externen Serverschnittstellen greifen ControlCenter-IP über Servermodule zu, z. B. DVI-Vision-IP-CPU (Anschlussdongle). Durch die flexible Systemtopologie können Installationen beliebig skaliert und über Standard-Netzwerkelemente einfach erweitert werden. Die Systemgrößen der Matrixanwendung werden dazu unkompliziert über Lizenzschlüssel freigegeben. Über diese kann das System dann auch nachträglich nach Bedarf wachsen.

### Sicherheit:

Bootloader, Betriebssystem und Firmware bilden eine „Trusted Computing Platform“, die vor der Manipulation Dritter geschützt ist integriertes „Trusted Platform Module“ (TPM) mit einem RSA-Verschlüsselungsverfahren schützt sämtliche Zugangs- und Konfigurationsdaten.

### Analoge KVM Matrixsysteme

Die analogen KVM Matrixsysteme CATCenter NEO und CompactCenter X2 schalten folgende Signale:

- VGA
- Tastatur und Maus (USB und PS/2)
- Audio, umschaltbar (nur CATCenter NEO)

Ein funktionsfähiges System besteht minimal aus folgenden Komponenten:

- 1 × Zentralmodul (CATCenter NEO oder CompactCenter X2)
- 1 × Servermodul (CATpro2)
- 1 × Bedienplatzmodul (UCON), Ausnahme: CompactCenter X2
- 2 × Übertragungskabel (CAT-Kabel)

Die Bedienplätze werden beim CATCenter NEO über Bedienplatzmodule UCON (User Console) angeschlossen. Beim CompactCenter X2 ist der Bedienplatz im KVM Matrixsystem integriert. Auf die externen Serverschnittstellen greifen beide KVM Matrixsysteme über Servermodule CATPro2 (Anschlussdongle) zu.

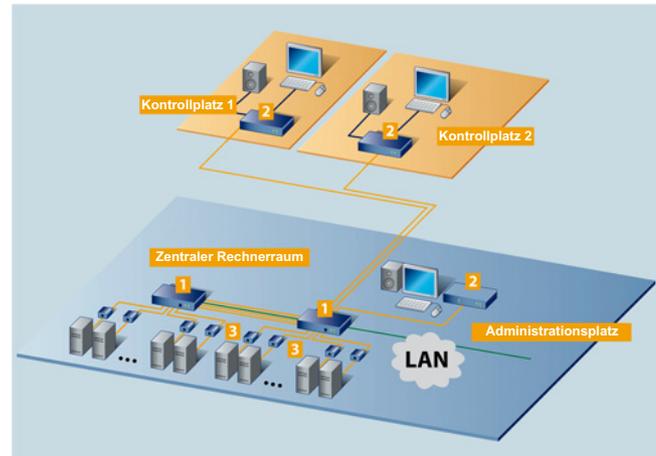
Während das CompactCenter X2 ausschließlich stand-alone eingesetzt wird, lassen sich CATCenter NEO-Produkte miteinander kombinieren und bis auf 2048 Server und 128 Bedienplätze erweitern. Mittels der "Bridge-Funktion" können die CATCenter NEO auch als untergeordnete Kaskade in die digitalen Matrixsysteme integriert werden.

### Hinweis:

Alle KVM Matrixsysteme sind in Kombination mit SIMATIC PCS 7 V8.x und V9.0 einsetzbar.

## Aufbau

### Digitales KVM Matrixsystem ControlCenter-Compact



Digitales KVM Matrixsystem ControlCenter-Compact, 1: ControlCenter-Compact, 2: DVI-CON, 3: DVI-CPU

Das digitale KVM Matrixsystem ControlCenter-Compact ermöglicht die voneinander unabhängige Bedienung von  $m$  Servern über  $n$  Bedienplätze, bestehend aus Monitor, Tastatur und Maus.

Dank der Dynamic Port-Technologie kann jeder einzelne ControlCenter-Compact-Port wahlweise als Servermodul-Anschluss oder als Bedienplatzmodul-Anschluss konfiguriert werden.

Das ControlCenter-Compact wird in abgestuften Varianten angeboten: von CCC 8, CCC 16, CCC 32, CCC 48, CCC 64, CCC 80 bis CCC 176. Im Stand-alone-Einsatz sind Anwendungen mit bis zu 16, 32, 48, 64, 80 oder 176 Endgeräten (Server- oder Bedienplatzmodule) projektierbar. Durch Gerätekaskadierung lässt sich die Anzahl der Endgeräte um ein Vielfaches erweitern, so dass auch große Installationen mit Hunderten von Servern realisierbar sind.

Typische Anwendungen für die ControlCenter-Compact sind große Anlagen mit vielen Servern, die von mehreren verteilten Bedienplätzen aus gesteuert werden müssen.



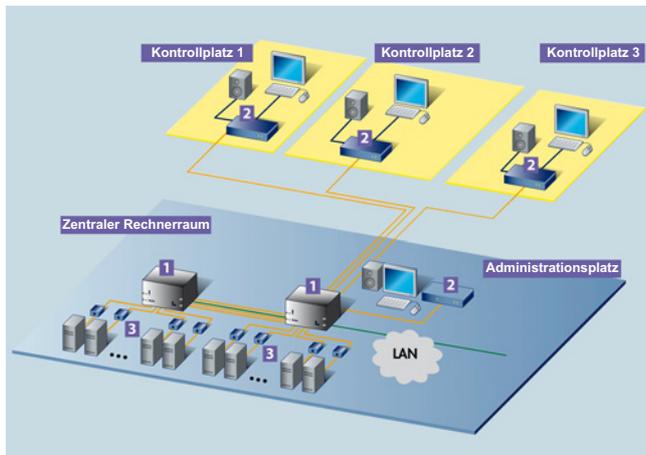
ControlCenter-Compact-Module

## Bedienen und Beobachten

### KVM Matrixsysteme: Flexible Bedienplatz-Administration

#### Aufbau (Fortsetzung)

##### Digitales KVM Matrixsystem ControlCenter-Digital



Digitales KVM Matrixsystem ControlCenter-Digital,  
1: ControlCenter-Digital, 2: DVI-CON, 3: DVI-CPU

Das modulare und sehr flexible KVM-Matrixsystem ControlCenter-Digital ermöglicht die voneinander unabhängige Bedienung von m Servern über n Bedienplätze, bestehend aus Monitor, Tastatur und Maus. Es eignet sich insbesondere für große Anlagen mit einer Vielzahl an Servern.

Alle Ports können gemäß der Dynamic Port-Technologie wahlweise als Servermodul-Anschluss oder als Bedienplatzmodul-Anschluss genutzt werden. Dabei erkennt das ControlCenter-Digital automatisch, ob ein Server- oder ein Bedienplatz-Modul angeschlossen ist.

Je nach Ausbaustufe stehen bis zu 80, 160 oder 288 Ports für Bedienplätze oder Server zur Verfügung. Im Ausbau mit 288 Ports lassen sich somit 1 bis 287 Server über 287 bis 1 simultane Bedienplätze bedienen und beobachten. Durch Kaskadierung sind auch größere Installationen realisierbar.

Der modulare Aufbau kann abhängig von den Projektanforderungen flexibel angepasst und erweitert werden, denn Controller-, Switch- und I/O-Karten sowie Netzteile und Lüftermodule sind schnell und einfach per Hot-Plug/Hot-Swap austauschbar.

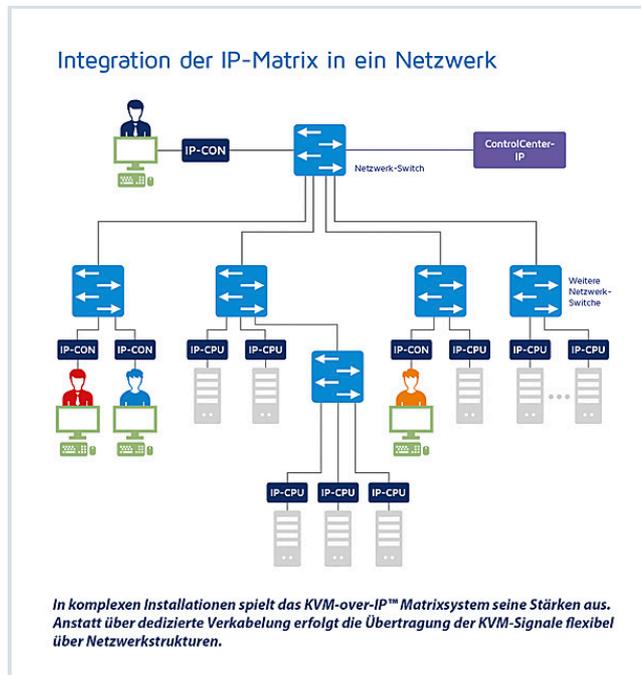
#### Highlights

- Hohe Flexibilität durch volle Modularität der Systemkomponenten
- Dreifach redundante Spannungsversorgung
- Einzelne Komponenten während des Betriebs wechselbar



ControlCenter-Digital mit 288 Ports

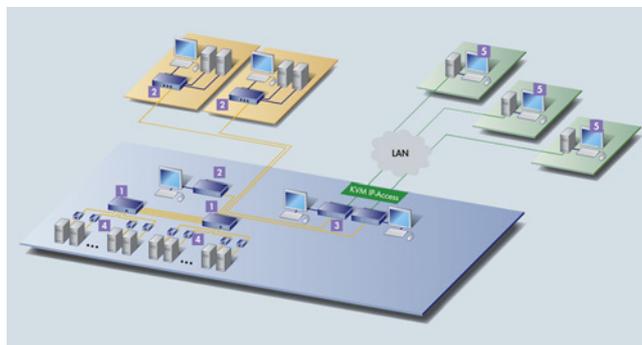
##### Digitales IP-Matrixsystem ControlCenter-IP (CCIP)



IP Matrix



##### Analoges KVM Matrixsystem CATCenter NEO



Architektur mit KVM Matrixsystem CATCenter NEO (schematische Darstellung),  
1: CATCenter NEO, 2: UCON,  
3: UCON-IP-NEO (+ lokaler Arbeitsplatz), 4: CATpro2, 5: IP-Client

**Aufbau** (Fortsetzung)

Das analoge KVM Matrixsystem CATCenter NEO schaltet die Signale VGA, Tastatur, Maus und Audio. Es ist konzipiert für größere Anlagen, bei denen von mehreren Bedienplätzen auf die Server zugegriffen wird. Die Bedienplätze können dabei auch auf verschiedene Standorte verteilt sein.

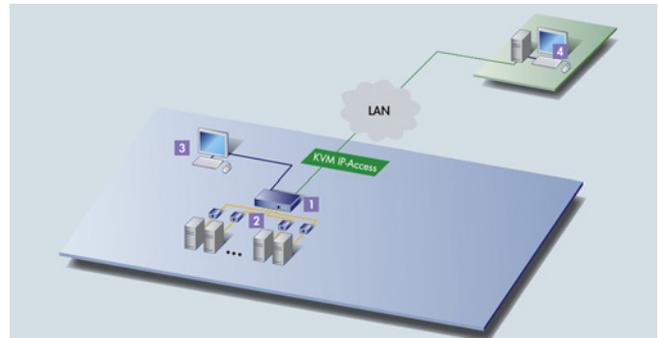
Zu einem funktionsfähigen System gehören außer dem Zentralmodul auch additiv benötigte Module für den Anschluss der Server und der Bedienplätze:

- Zentralmodul: KVM Matrixsystem CATCenter NEO, Varianten für 4/32, 8/32 oder 16/64 (Bedienplätze/Server)
- Bedienplatzmodul: User Console UCON
- Servermodul: Server-Anschlussdongle CATpro2



CATCenter NEO-Module

Das KVM Matrixsystem CATCenter NEO ist per Webinterface konfigurierbar. Ein Netzwerkanschluss ist in allen CATCenter NEO-Modellvarianten integriert (SNMP, Syslog, Monitoringfunktionalität, Konfiguration).

**Analoges KVM Matrixsystem CompactCenter X2**

Architektur mit analogem KVM Matrixsystem CompactCenter X2 (schematische Darstellung),

- 1: CompactCenter X2, 2: CAT-Anschluss (an CATpro2),
- 3: Lokaler Arbeitsplatz, 4: IP-Arbeitsplatz

Das analoge KVM Matrixsystem CompactCenter X2 schaltet die Signale VGA, Tastatur und Maus. Es ist einsetzbar für die effektive Administration und die simultane Bedienung von bis zu 16 Servern über 2 Bedienplätze:

- 1 × analog, direkt am CompactCenter
- 1 × per LAN/WAN over IP

Ein mögliches Anwendungsbeispiel für den per LAN/WAN over IP angebotenen Bedienplatz ist die zentrale Betreuung einzelner (verteilter) Teilanlagen.

Zu einem funktionsfähigen System gehört neben dem Zentralmodul ein Modul für die Server-Anbindung:

- Zentralmodul: KVM Matrixsystem CompactCenter X2 mit 2 integrierten Bedienplatz-Anschlüssen
- Servermodul: Server-Anschlussdongle CATpro2, Varianten



CompactCenter X2-Module

## Bedienen und Beobachten

### KVM Matrixsysteme: Flexible Bedienplatz-Administration

#### Technische Daten

Spezifikation	ControlCenter-Compact	ControlCenter-Digital	ControlCenter-IP	CATCenter NEO (4, 8, 16)	CompactCenter X2
Anzahl Konsolen bzw. Bedienplätze	min. 1 bis max. 175 + Splitting auf mehrere Cluster	min. 1 bis max. 287 + Splitting auf mehrere Cluster	min. 1 bis max. 1000 (over IP)	4/8/16 (über Bedienplatzmodule UCON) + Splitting auf mehrere Cluster	2 (1 × lokal, analog; 1 × per LAN/WAN, over IP)
Anzahl Server	min. 1 bis max. 175 + Kaskadierung	min. 1 bis max. 287 + Kaskadierung	min. 1 bis max. 1000 (over IP)	32/32/64 + Kaskadierung	16
<b>Video</b>					
• Schnittstelle	Standard-DVI-Schnittstelle + Dual-Link DVI, DisplayPort, HDMI und VGA	Standard-DVI-Schnittstelle + Dual-Link DVI, DisplayPort, HDMI und VGA	Standard-DVI-Schnittstelle + Dual-Link DVI, DisplayPort, HDMI	Standard-VGA-Schnittstelle, DVI	Standard-VGA-Schnittstelle, DVI
• Virtuelle Rechner	RDP, VNC und SSH	RDP, VNC und SSH	RDP, VNC und SSH		
• Max. Auflösung					
- Analog	–	–	–	1920 × 1440 bei 60 Hz	1920 × 1440 bei 60 Hz
- Digital (over IP)	4096 × 2160 bei 60 Hz	4096 × 2160 bei 60 Hz	4096 × 2160 bei 60 Hz	1920 × 1200 bei 60 Hz nach VESA CVT-RB	1600 × 1200 bei 60 Hz nach VESA DMT oder 1920 × 1200 bei 60 Hz nach VESA CVT-RB
• Bandbreite	bis zu 600 MHz	bis zu 600 MHz	bis zu 600 MHz	bis zu 250 MHz	bis zu 250 MHz
• H/V-Sync	25 ... 295 kHz, 24 ... 240 Hz	25 ... 295 kHz, 24 ... 240 Hz	25 ... 295 kHz, 24 ... 240 Hz	50 ... 180 kHz, 30 ... 130 Hz	50 ... 180 kHz, 30 ... 130 Hz
• Farbtiefe	24 Bit digital	24 Bit digital	24 Bit digital	32 Bit analog, 8 Bit digital	32 Bit analog, 8 Bit digital
• Bildoptimierung	Automatische Videoeinstellung	Automatische Videoeinstellung	Automatische Videoeinstellung	Automatische Videoeinstellung, individuell anpassbar	Automatische Videoeinstellung, individuell anpassbar
<b>Tastatur/Maus</b>					
• Schnittstellen Richtung: Server	PS/2, USB	PS/2, USB	PS/2, USB	PS/2, USB, SUN-USB, VT100	PS/2, USB, SUN-USB, VT100
• Schnittstellen Richtung: Bedienplatz	PS/2, USB	PS/2, USB	PS/2, USB	PS/2, USB, SUN-USB	PS/2, USB, SUN-USB
<b>Audio</b>					
	Bidirektionale Übertragung von Audio-Signalen	Bidirektionale Übertragung von Stereo-Audio-Signalen	Bidirektionale Übertragung von Audio-Signalen	Übertragung von Audio-Signalen	–
• Bandbreite	22 kHz, Abtastrate 96 kHz	22 kHz, Abtastrate 96 kHz	22 kHz, Abtastrate 96 kHz	20 kHz, Abtastrate 44 kHz	–
• Auflösung	24 Bit digital	24 Bit digital	24 Bit digital	24 Bit	–
Bauform	Kompakt	Modular	Kompakt	Kompakt	Kompakt

#### Weitere Info

Guntermann & Drunck GmbH  
Systementwicklung  
Obere Leimbach 9  
57074 Siegen  
Deutschland

Tel.: +49 271 23872-100  
Fax: +49 271 23872-120

E-Mail: [sales@gdsys.de](mailto:sales@gdsys.de)

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:  
<https://www.gdsys.de>

Ausführliche Informationen zum **ControlCenter-Compact** und dessen Komponenten finden Sie unter:  
<https://www.gdsys.de/kvm-loesungen/digitale-kvm-matrix-systeme/zentralmodule/controlcenter-compact>

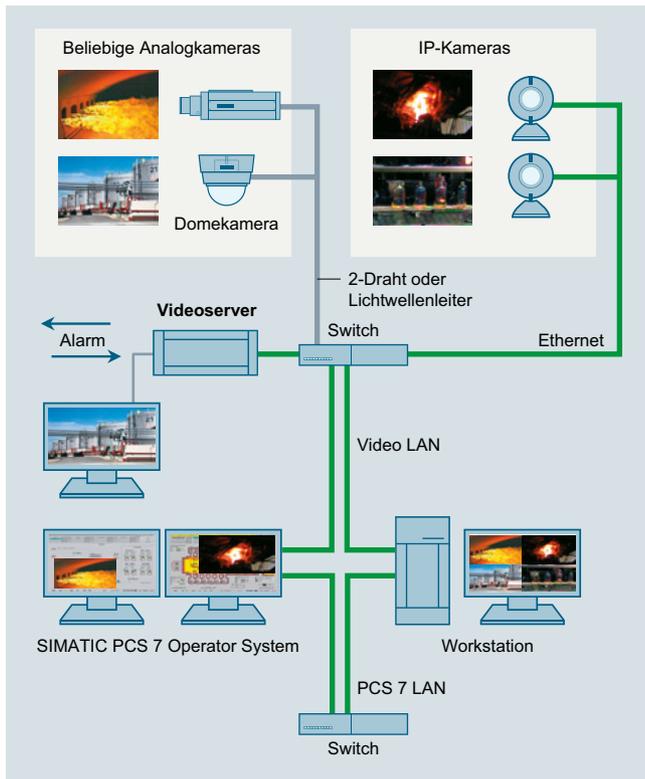
Ausführliche Informationen zum **ControlCenter-Digital** und dessen Komponenten finden Sie unter:  
<https://www.gdsys.de/kvm-loesungen/digitale-kvm-matrix-systeme/zentralmodule/controlcenter-digital>

Ausführliche Informationen zum **CATCenter NEO** und dessen Komponenten siehe im Internet unter:  
<https://www.gdsys.de/kvm-loesungen/analoge-kvm-matrix-systeme/zentralmodule/catcenter-neo>

Ausführliche Informationen zum **CompactCenter X2** und dessen Komponenten siehe im Internet unter:  
<https://www.gdsys.de/kvm-loesungen/analoge-kvm-matrix-systeme/zentralmodule/compactcenter-x>

Ausführliche Informationen zum **ControlCenter-IP** und dessen Komponenten siehe im Internet unter:  
<https://www.gdsys.de/kvm-loesungen/digitale-kvm-matrixsysteme/zentralmodule/controlcenter-ip/>

## Übersicht



Videotechnik kann auf vielfältige Weise zur Rationalisierung von Produktionsprozessen beitragen. Fernab vom Prozess sind Sie damit in der Lage, wichtige Prozessabläufe zu beobachten, den aktuellen Produktzustand zu bewerten, Warenströme zu lenken, schwer oder gar nicht zugängliche Bereiche zu kontrollieren und vieles mehr.

Durch den Einsatz der Videotechnik in der Prozessautomatisierung lassen sich u. a.:

- Produktionsfehler und Ausschuss verhindern
- Energiekosten bei Verbrennungsprozessen optimieren
- Personalkosten einsparen

Die Live-Videodaten von IP- oder Analogkameras sind mit der Videotechnik VisorX/NG der ASE GmbH ganz einfach in das Operator System von SIMATIC PCS 7 integrierbar. Die Konfiguration des VisorX/NG-Videoservers erfolgt per ASE-Software. Darüber hinaus sind keine weiteren Einstellungen notwendig.

### Hinweis:

Die Videotechnik VisorX/NG ist in Kombination mit SIMATIC PCS 7 V8.x und V9.0 einsetzbar.

## Weitere Info

ASE GmbH  
Lußhardtstraße 6  
76646 Bruchsal  
Deutschland

Tel.: +49 7251 93259-0  
Fax: +49 7251 93259-99

E-Mail: [vertrieb@ase-gmbh.eu](mailto:vertrieb@ase-gmbh.eu)

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:  
<http://www.ase-gmbh.eu>

## Funktion

### Echtzeit für alle Kanäle

Der VisorX/NG-Videoserver arbeitet in Echtzeit, d. h. er ist in der Lage, je Videokanal bis zu 25 Bilder pro Sekunde aufzuzeichnen. Die Bildaufzeichnung kann sowohl zeit- oder ereignisgesteuert als auch permanent erfolgen.

Besondere Merkmale:

- Digitale Speicherung und Übertragung von Video- und Audiosignalen in Verbindung mit Multistandard-Kompression und modernsten Bildanalysealgorithmen
- Video-Management-Funktionalität auf Basis frei programmierbarer, interner Logik-Steuerung
- Redundante Netzteil- und interne SATA-RAID-Erweiterung möglich

### Ereignissteuerung

Die Live-Videobilder werden als Dauerbild und/oder abhängig von einer Anforderung oder einem bestimmten Ereignis (Ereignissteuerung) auf der SIMATIC PCS 7 Operator Station eingeblendet.

### IP-Kameras

Mit der VisorX/NG-Software lassen sich Videosignale von IP-Kameras in das Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7 einbinden. Die Integration ist per Windows ActiveX möglich.

### Analogkameras

Die mit bis zu 32 Analogkameras aufgezeichneten Bildinformationen werden im VisorX/NG-Videoserver digitalisiert, komprimiert abgespeichert und per Ethernet-Schnittstelle an das Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7 übermittelt.

### Infrarotkameras

Infrarotkameras zur Wärmebildaufzeichnung eignen sich insbesondere zur Beobachtung, Auswertung und Optimierung von Verbrennungsprozessen, zur Ermittlung von Temperaturverteilungen oder zur Brandüberwachung.

### Steuerung der Kameras

Per Maus und Tastatur sind Kameras mit PTZ-Funktion (Pan/Tilt/Zoom) bzw. Dome-Kameras an jedem autorisierten Arbeitsplatz direkt via Faceplate steuerbar.

### Kaskadierbarkeit

An jedem VisorX/NG-Videoserver sind bis zu 32 Kameras betreibbar. Durch Kaskadierung von Videoservern lässt sich die Anzahl der betreibbaren Kameras beliebig erweitern.

### History-Speicher

Der History-Speicher ermöglicht die genaue Analyse eines bestimmten Ereignisses durch Rückbetrachtung im Langzeitarchiv. Unberechtigte Zugriffe auf das Langzeitarchiv können durch einen Passwortschutz verhindert werden (Datenschutz). Jeder Zugriff auf das Archivmaterial ist dokumentierbar.

### Lizenzierung

Die Freischaltung der OS-Clients basiert auf einer eigenen Lizenzverwaltung, die zentral oder dezentral betrieben werden kann.

### Routing durch verschiedene Subnetze

Mit der VisorX/NG-Software lassen sich Kameras und Clients in verschiedenen Subnetzen verbinden.

### Extreme Umgebungsbedingungen

In Kombination mit verschiedensten Gehäusen können Kameras im Ex-Bereich (zertifiziert nach ATEX), im Off-Shore-Bereich oder in Feuerräumen eingesetzt werden.

## Bedienen und Beobachten SIMATIC HMI Thin Client Ex2

### Übersicht



SIMATIC HMI Thin Client Ex2 für Bedienen und Beobachten im explosionsgefährdeten Bereich mit internationalen Zulassungen.

### Anwendungsbereich

Der SIMATIC HMI Thin Client Ex2 ist ideal als Bedienplatz für Terminal- und Client-Anwendungen im explosionsgefährdeten Bereich geeignet, wo die Leistung des SIMATIC HMI Panel PC Ex nicht ausreicht oder der Server in einem geschützten Bereich der Anlage steht. Unterstützt werden die verbreiteten Protokolle RDP und Real VNC.

In Kombination mit der erhältlichen Digitalen KVM Box fungiert das Gerät als flexibler Monitor mit Touchfunktionalität für PCs z.B. in Leitwarten.

### Integration

Integrierte Schnittstellen SIMATIC HMI Thin Client Ex2:

- 10/100 Mbit 100 base TX (Ex e) oder 100 base FX (Ex op is) Netzwerk
- 1 x RS232 oder 1 x RS422/485
- 4 x USB 2.0 (2 x Ex I, 2 x Ex e (Var. Zone 1) bzw. 2 x Ex nA (Var. Zone 2))

### Technische Daten

SIMATIC HMI Thin Client Ex2	
<b>Allgemeine Merkmale</b>	
<b>Aufbauform</b>	Thin Client Einbaugerät, im Umgehäuse optional erhältlich
Fronten	15" und 19" Display
Bedienung	Touch mit 8 Funktionstasten
MTBF Backlight	50 000 h
<b>Betriebssystem</b>	Windows 10 Enterprise 2016 LTSB
<b>Massenspeicher</b>	integriert, 64 GByte SSD
<b>Stromversorgung</b>	DC 24 V, max. 2,1 A (19")
<b>Schnittstellen</b>	
Ethernet	100 MBit Ex e, alternativ LWL 100 MBit (SC) Ex op is
USB 2.0	2 x Ex i, 2 x Ex e (Zone 1) bzw. 2 x Ex nA (Zone 2)
Seriell	1 x RS232 oder 1 x RS422/485

SIMATIC HMI Thin Client Ex2	
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Schutzart	IP66 frontseitig, IP65 rückseitig, im Umgehäuse IP66
Umgebungstemperatur im Betrieb	-20 °C ... + 50 °C, Kaltstart -10°C, bei opt. Zusatzheizung bis -30°C
Relative Feuchte in Betrieb	90 % bei 40 °C, ohne Betauung
<b>Zulassungen/Richtlinien</b>	
<b>Geräte in Variante "Zone 1"</b>	
ATEX-Richtlinie 94/9/EG	
• Netzwerk 10/100 Base-Tx	II 2 (2) G Ex d e ia ib mb [ia ib] IIC T4 Gb II 2 (2) D Ex ia tb [ia ib] IIIC T80°C Db IP66
• Netzwerk 10/100 Base-Fx	II 2 (2) G Ex d e ia ib mb [ia ib op is] IIC T4 Gb II 2 (2) D Ex ia tb [ia ib op is] IIIC T80°C Db IP66
IECEX	
• Netzwerk 10/100 Base-Tx	Ex d e ia ib mb [ia ib] IIC T4 Gb Ex ia tb [ia ib] IIIC T80°C Db IP66
• Netzwerk 10/100 Base-Fx	Ex d e ia ib mb [ia ib op is] IIC T4 Gb Ex ia tb [ia ib op is] IIIC T80°C Db IP66
GOST-R	
• Netzwerk 10/100 Base-Tx	2 Ex d e ia ib mb [iaib] IIC T4 DIP A21 TA80°C, IP66
• Netzwerk 10/100 Base-Fx	2 Ex d e ia ib mb [iaibopis] IIC T4 DIP A21 TA80°C, IP66
CSA	Ex d e ia ib mb [ia ib] IIC T4 Gb, Type 4X, IP66 Class II, Division 1, Groups E, F, G, T80°C Ex ia tb [ia ib] IIIC T80°C Db, IP66
KGS	Ex d e ia ib mb [ia ib] IIC T4 Ex ia tb [ia ib] IIIC T80°C Db IP66
InMetro	
• Netzwerk 10/100 Base-Tx	Ex d e ia ib mb [ia ib] IIC T4 Gb Ex ia tb [ia ib] IIIC T80°C Db IP66
• Netzwerk 10/100 Base-Fx	Ex d e ia ib mb [ia ib op is] IIC T4 Gb Ex ia tb [ia ib op is] IIIC T80°C Db IP66
<b>Geräte in Variante "Zone 2"</b>	
ATEX-Richtlinie 94/9/EG	
• Netzwerk 10/100 Base-Tx	II 3 (2/3) G Ex d e ia ib mb nA [ib Gb] [ic] IIC T4 Gc II 3 (2/3) D Ex ia tc [ib Db] [ic] IIIC T80°C Dc IP66
• Netzwerk 10/100 Base-Fx	II 3 (2/3) G Ex d e ia ib mb nA [ib op is Gb] [ic] IIC T4 Gc II 3 (2/3) D Ex ia tc [ib op is Db] [ic] IIIC T80°C Dc IP66
IECEX	
• Netzwerk 10/100 Base-Tx	Ex d e ia ib mb nA [ib Gb] [ic] IIC T4 Gc Ex ia tc [ib Db] [ic] IIIC T80°C Dc IP66
• Netzwerk 10/100 Base-Fx	Ex d e ia ib mb nA [ib op is Gb] [ic] IIC T4 Gc Ex ia tc [ib op is Db] [ic] IIIC T80°C Dc IP66
GOST-R	
• Netzwerk 10/100 Base-Tx	2 Ex de i a ib mb nA [ib][ic] IIC T4 DIP A21 TA80°C, IP66
• Netzwerk 10/100 Base-Fx	2 Ex de i a ib mb nA [ibopis][ic] IIC T4 DIP A21 TA80°C, IP66
CSA	Ex d e ia ib mb nA [ib Gb] [ic] IIC T4 Gc, Type 4X, IP66 Class II, Division 2, Groups E, F, G, T80°C; Ex ia tc [ib ic] IIIC T80°C Dc, IP66
InMetro	
• Netzwerk 10/100 Base-Tx	Ex d e ia ib mb nA [ib Gb] [ic] IIC T4 Gc Ex ia tc [ib Db] [ic] IIIC T80°C Dc IP66
• Netzwerk 10/100 Base-Fx	Ex d e ia ib mb nA [ib op is Gb] [ic] IIC T4 Ex ia tc [ib op is Db] [ic] IIIC T80°C Dc IP66
<b>Protokolle</b>	RDP, RealVNC
<b>Digitaler KVM Switch</b>	Eingang: DVI / VGA, PS2 / USB, Ausgang: RJ45 (IP-Netzwerk)
<b>Maße</b>	
Einbaumaße (B x H x T) in mm	15": 427,5 x 327,5 x 165 19": 522,5 x 412,5 x 165
Frontabmessungen in mm	15": 440 x 340 19": 535 x 425
<b>Gewicht</b>	15": 15 kg, 19": 23 kg

## Bestelldaten

## Artikel-Nr.

**SIMATIC HMI Thin Client Ex2**

Intel Atom E3845; 1,91 GHz, DC 24 V Stromversorgung

6AV7200-

7 ■ ■ 0 ■ - ■ ■ ■ ■ -Z

Ausführung / Displaygröße

- Zone 2: 15" Touch mit 8 Funktionstasten
- Zone 2: 19" Touch mit 8 Funktionstasten
- Zone 1: 15" Touch mit 8 Funktionstasten
- Zone 1: 19" Touch mit 8 Funktionstasten

A  
B  
C  
DNetzwerke

- 10/100 BaseTX, Kupfer Ethernet
- 100 BaseFX, Fibre Optic Ethernet

A  
BMassenspeicher / Hauptspeicher / Betriebssystem

- 64 GByte SSD, 4 GByte RAM, Windows 10 IoT & Remote Firmware V5

0

Optionale Schnittstellen

- ohne Schnittstellen
- zweite serielle Schnittstelle
- eigensichere Lesegerät-Schnittstelle

0  
1  
2Gehäusetyyp und Material

- kein Gehäuse
- Reinraumgehäuse Front door (CFR), SS304
- Front door-Gehäuse (FR), SS304
- Backdoor-Gehäuse (BD), SS304; (nur ohne Wandmontage, ohne 240 V AC und ohne -30°C Optionen)

0  
1  
2  
3Tastatur mit Gehäuse; Layout

- Keine Tastatur
- Tastatur SS304, Layout DE
- Tastatur SS304, Layout US
- Tastatur SS304, Layout FR
- Tastatur SS304, Layout DK

A  
B  
C  
D  
EIntegrierte Maus/Trackball

- Keine Maus/Trackball
- Trackball 50 mm IP54 integriert
- Trackball 50 mm IP54 separat

A  
B  
CBefestigungsoptionen

- ohne, nur Frontpanel-Befestigung
- direkte Wandbefestigung
- Befestigung für Standfuß oder Winkelhalter am Gehäuseboden
- Befestigung für Decken- oder Winkelhaltermontage am Gehäuseoberteil

0  
1  
2  
3Weitere Optionen

- 100 .. 240 V AC Stromversorgung, (benötigt Gehäuse)
- Outdoor bis -20°C (benötigt Gehäuse, nur ohne Tastatur)
- -20°C (nur ohne Tastatur)
- Notausknopf 8003 rechts (nur mit Gehäuse)
- Notausknopf 8003 links (nur mit Gehäuse)
- Outdoor bis -30°C (mit Heizung, benötigt Gehäuse, nur ohne Tastatur)
- Outdoor bis -10°C (benötigt Gehäuse, für Tastatur)

A01  
B01  
C01  
D01  
E01  
F01  
G01Hinweis:

Bitte wählen Sie die gewünschte IPC-Konfiguration über das TIA Selection Tool oder den Konfigurator in der Industry Mall aus, um die Verfügbarkeit sicherzustellen; für selbst ausgewählte Konfigurationen übernehmen wir keine Gewähr.

Zubehör**Digitaler KVM für HMI Thin Client Ex**

6AV7675-0EX00-0AA0

**USB Drive**

- Eigensicher, 16 GByte
- Eigensicher, 16 GByte mit Recovery-Funktion

6AV7675-0FX00-0AA0  
6AV7675-0FX10-0AA0

## Bedienen und Beobachten

### SIMATIC HMI Thin Client Ex2

#### Maßzeichnungen

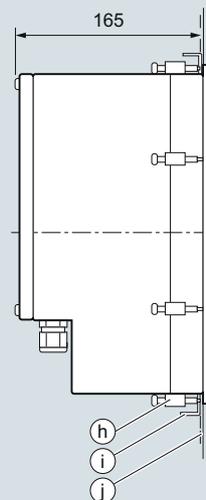
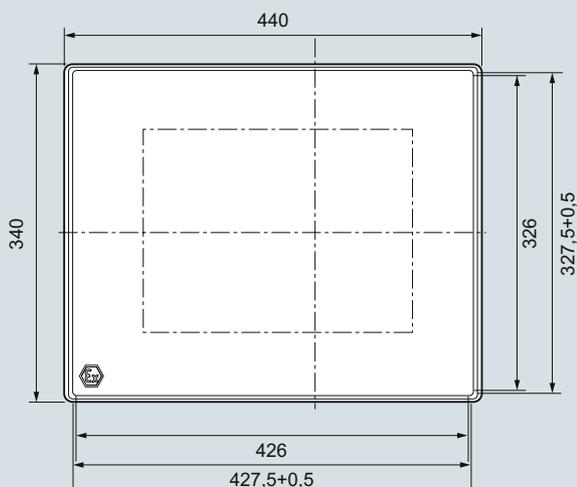
Legende:

h = Spannklemme (10 x)

i = Spannrahmen

j = Schaltschrank oder Gehäuse

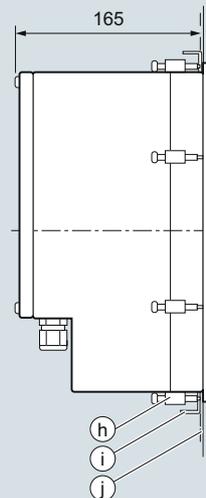
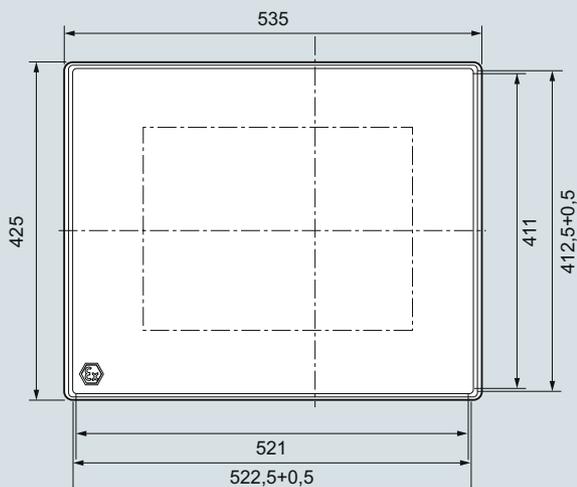
Alle Angaben in mm. Einbauausschnitt siehe Technische Daten.



G\_ST80\_XX\_00419

SIMATIC HMI Thin Client Ex 15"

15" Touchfront	Breite in mm	Höhe in mm	Tiefe in mm
Bedieneinheit	440	340	165
Einbauausschnitt	427,5 ± 0,5	327,5 ± 0,5	-



G\_ST80\_XX\_00420

SIMATIC HMI Thin Client Ex 19"

19" Touchfront	Breite in mm	Höhe in mm	Tiefe in mm
Bedieneinheit	535	425	165
Einbauausschnitt	522 ± 0,5	412,5 ± 0,5	-

#### Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter :

<http://www.siemens.com/simatic-hmi-ex>

#### Übersicht



Alternativ zur Maus ist der Trackball Mouse-Trak für die Bedienung von SIMATIC PCS 7-Operator Stationen einsetzbar. Der Mouse-Trak wird in zwei Varianten für verschiedene Einsatzgebiete angeboten. Beide Gerätevarianten sind entweder mit PS/2- oder USB-Schnittstelle lieferbar.

#### Hinweis:

Mouse-Trak Professional und Mouse-Trak Industrial sind kompatibel zu SIMATIC PCS 7 V8.x und V9.0.

#### Aufbau

- Mouse-Trak Professional für den problemlosen Dauerbetrieb in Büroumgebungen
  - B5XXMP-XROHS (PS/2)
  - B5XUSB-XROHS (USB)
- Mouse-Trak Industrial für den Einsatz in rauen Umgebungsbedingungen (siehe Bild)
  - BMPIND-XROHS (PS/2)
  - BUSBID-XROHS (USB)

#### Weitere Info

pc-mäuse Versandhandel  
Volker Knotek  
Nenndorfer Str. 3  
31542 Bad Nenndorf  
Deutschland

Tel.: +49 5723 908 6070  
Fax: +49 5723 908 6072

E-Mail: [info@pc-maeuse.de](mailto:info@pc-maeuse.de)

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:  
<https://www.pc-maeuse.de>

## Bedienen und Beobachten

### Notizen

3

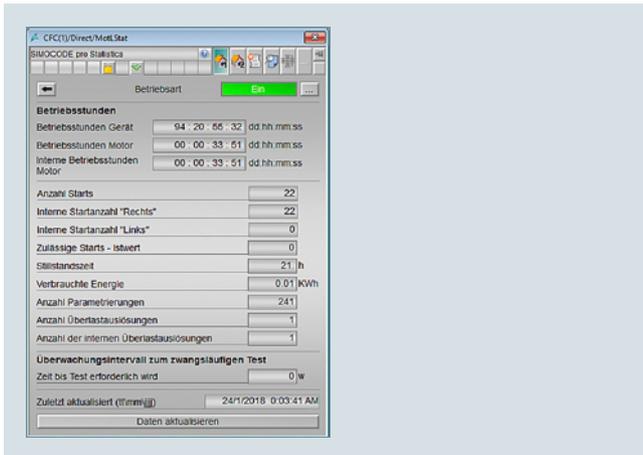


- |     |                                                                            |
|-----|----------------------------------------------------------------------------|
| 4/2 | <b>Bausteinbibliothek SIMOCODE pro für SIMATIC PCS 7</b>                   |
| 4/3 | <b>Bausteinbibliothek AS-Interface für SIMATIC PCS 7</b>                   |
| 4/4 | <b>SITRANS Library</b>                                                     |
| 4/5 | <b>IO-Link Bibliothek für SIMATIC PCS 7</b>                                |
| 4/6 | <b>SIPAPER DCS APL - Die Prozessautomatisierung für die Fiber Industry</b> |

## Bibliotheken/Bausteine/Tools

### Bausteinbibliothek SIMOCODE pro für SIMATIC PCS 7

#### Übersicht



Advanced Process Library (APL) - Faceplates und Bausteine für Statistikdaten der SIMOCODE pro Bibliothek für SIMATIC PCS 7

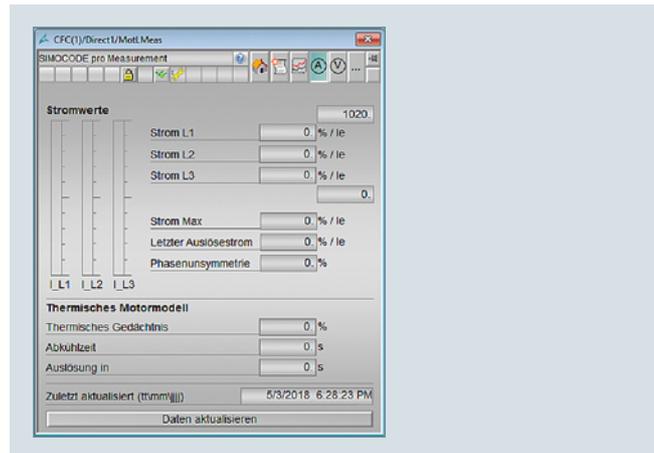
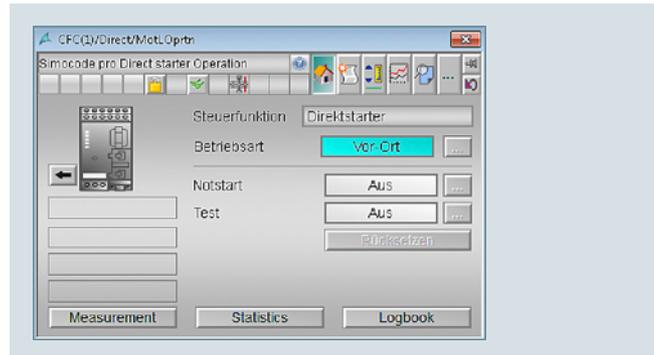
#### Weitere Informationen

Technische Daten

siehe <https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/ps/16718/td>

Überblick über die verfügbaren Versionen inkl. Programmierhandbücher, Getting Started, Updates und Hotfixes, Kompatibilitätsprüfung  
 siehe <https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109760422>

Über die PCS 7-Bausteinbibliotheken lässt sich SIMOCODE pro einfach und komfortabel in das Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7 einbinden. Ein Schwerpunkt liegt dabei auf der einfachen Projektierung, denn die Anzahl der erforderlichen Projektierungsschritte reduziert sich entscheidend. Die Projektierung der Bausteine orientiert sich an den PCS 7-Standard-Projektierungsabläufen und ist optimal auf die Funktionen von SIMOCODE pro abgestimmt. Anwender, die bislang konventionelle Motorabzweige in PCS 7 integriert haben, können somit leicht auf den Einsatz von SIMOCODE pro umsteigen.

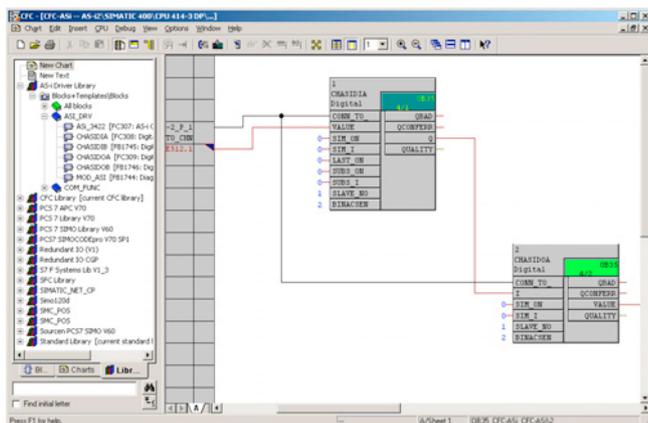


Advanced Process Library (APL) - Faceplates und Bausteine für Steuerung und Messdaten der SIMOCODE pro Bibliothek für SIMATIC PCS 7

#### Nutzen

- Einheitliche und durchgängige Einbindung in SIMATIC PCS 7
- Standardisierte Bausteine für einfache Integration und optimalen Betrieb
- Höhere Prozesstransparenz durch größere Informationsdichte im Leitsystem

### Übersicht



Bausteinbibliothek AS-Interface für SIMATIC PCS 7 im CFC-Plan

### Weitere Informationen

Überblick über die verfügbaren Versionen inkl. Programmierhandbüchern, Getting Standard, Updates und Hotfixes, Kompatibilitätsprüfung [siehe https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109759605](https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109759605)

Weitere Informationen zum Einsatz von analogen AS-i Slaves in einer Konfiguration mit PCS 7-Version V8.1 [siehe https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/90880814](https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/90880814)

- <https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/90880814>
- <https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/65710726>

Die Bausteinbibliothek AS-Interface für PCS 7 integriert sich in das Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7 und erweitert dieses um die Möglichkeit, das System AS-Interface einzubinden.

Dadurch können die Vorteile von AS-Interface, unter anderem die erhebliche Reduzierung des Verdrahtungsaufwands bei dezentralen Aktoren/Sensoren und einfachste Installation, auch in einer PCS 7-basierten Anlage genutzt werden.

Die Bibliothek enthält Bausteine zum Zugriff auf die E/A-Daten von AS-i Slaves, Bausteine zur Diagnose des AS-i Systems und ein Faceplate für die Maintenance Station von PCS 7.

### Unterstützte AS-Interface Baugruppen

Die Bausteinbibliothek AS-Interface für PCS 7 ist mit folgenden AS-i Master- und Link-Baugruppen einsetzbar:

- CM AS-i Master ST (in ET 200SP-Station) 3RK7137-6SA00-0BC1 (nur bei Engineering-Software V9 und V8.1)
- CP 343-2 (in ET 200M-Station) 6GK7343-2AH01-0XA0
- CP 343-2P (in ET 200M-Station) 6GK7343-2AH11-0XA0
- DP/AS-i Link Advanced Einfachmaster 6GK1415-2BA10
- DP/AS-i Link Advanced Doppelmaster 6GK1415-2BA20
- IE/AS-i Link PN IO Einfachmaster 6GK1411-2AB10 (nur bei Engineering-Software V9, V8.1 und V8)
- IE/AS-i Link PN IO Doppelmaster 6GK1411-2AB20 (nur bei Engineering-Software V9, V8.1 und V8)

Siehe auch

<https://mall.industry.siemens.com/mall/de/WW/Catalog/Products/8209999?tree=CatalogTree>

Das Modul CM AS-i Master ST wird innerhalb einer über PROFINET angebotenen ET 200SP-Station mit IM 155-6 PN High Feature unterstützt.

Die AS-i Master CP 343-2 und CP 343-2P werden innerhalb einer über PROFINET oder PROFIBUS angebotenen ET 200M-Station unterstützt.

Mit den Modulen CM AS-i Master ST, CP 343-2 oder CP 343-2P können digitale AS-i Slaves mit Standardadressierung und erweiterter Adressierung (A/B Slaves, [siehe auch Hinweis unter Anwendungsbereich](#)) über die Bibliothek betrieben werden.

In Verbindung mit dem IE/AS-i Link PN IO und dem DP/AS-i Link Advanced ist es möglich, digitale und analoge AS-i Slaves mit Standardadressierung und erweiterter Adressierung (A/B-Slaves) zu integrieren.

### Hard- und Software-Voraussetzungen

Die Bibliotheken setzen folgende PCS 7-Versionen voraus:

- Engineering-Software V9: PCS 7-Version ab V9
- Engineering-Software V8.1: PCS 7-Version ab V8.0 SP1 Update 3, einsetzbar auch für die PCS 7-Versionen V8.1 und V8.2
- Engineering-Software Migration V7-V9: PCS 7-Version ab V8.0 SP1, einsetzbar auch für die PCS 7-Version V8.1, V8.2 und V9
- Engineering-Software V7: PCS 7-Version V6.1, V7.0 oder V7.1

Die Engineering Software Migration V7-V9 enthält die gleiche Verschaltungslogik der CFC-Bausteine wie die Engineering Software V7 und wird für den Umstieg auf PCS 7 V8 oder PCS 7 V9 bei geringem Anpassungsaufwand im PCS 7-Projekt empfohlen.

Die Engineering Software V9 und die Engineering Software V8.1 verwenden die APL-Verschaltungslogik und werden für neue PCS 7-Projekte empfohlen.

### Nutzen

- Einfache Anbindung von AS-Interface an PCS 7
- Reduzierung des Engineering-Aufwandes auf das Platzieren und Verschalten der entsprechenden Bausteine im CFC
- Für Anbindung an die PCS 7 Maintenance Station sind keine weiteren Projektierungsschritte erforderlich, sodass die Diagnose des AS-i Systems optimal gewährleistet ist.

### Anwendungsbereich

Die Bausteinbibliothek AS-Interface für PCS 7 wird in PCS 7-basierten Anlagen eingesetzt, bei denen die Anbindung der Aktoren und Sensoren mit AS-Interface erfolgt.

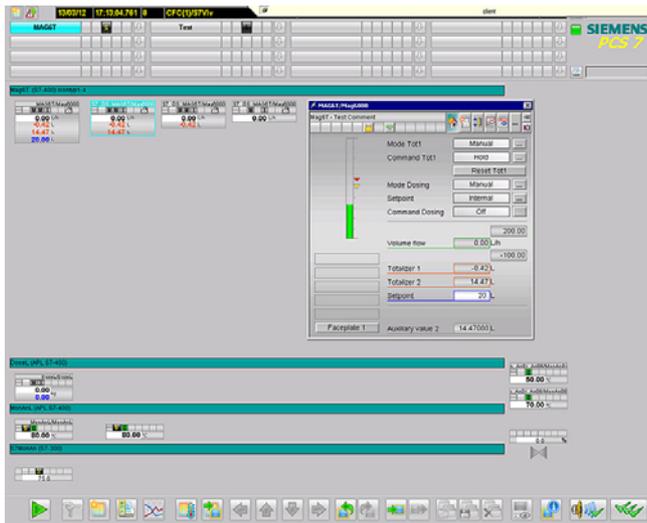
#### Hinweis:

Die AS-i Master CP 343-2 und CP 343-2P übertragen die E/A-Daten von AS-i Slaves mit B-Adresse nicht über das zyklische (Teil-) Prozessabbild, sondern über Datensätze. Um Verzögerungen im Kommunikationsablauf der Treiberbausteine für B-Slaves zu vermeiden, wird empfohlen, bei PCS 7-Konfigurationen mit CP 343-2 oder CP 343-2P keine AS-i Slaves mit B-Adressen einzusetzen.

## Bibliotheken/Bausteine/Tools

### SITRANS Library

#### Übersicht



Die SITRANS Library für SIMATIC PCS 7 ab V8.0 erweitert die in der SIMATIC PCS 7 Advanced Process Library (APL) konzentrierte Standardfunktionalität des Prozessleitsystems SIMATIC PCS 7 mit technologischen Bausteinen und Faceplates für gerätespezifische Funktionen der SITRANS Feldgeräte.

#### Nutzen

Durch die SITRANS Library werden alle Gerätefunktionen, wie z. B. die Dosierfunktion des SITRANS F M MAG6000, in einem Faceplate einfach bedienbar. Darüber hinaus unterstützt sie auch das Bedienen und Beobachten über Touch Panels sowie die Integration von SIMATIC S 7-Applikationen (nur SITRANS F M MAG6000). Die SITRANS Library basiert auf dem modernen Design der Advanced Process Library (APL). Zusammen mit der APL ermöglicht die SITRANS Library harmonische Gesamtlösungen in einheitlichem Look & Feel mit optimaler Nutzung der Funktionen der SITRANS Feldgeräte in zahlreichen Industriebranchen.

Sie trägt dazu bei, das Engineering zu beschleunigen, die "Time to Market" zu verkürzen und die Prozessführung zu vereinfachen. Zusätzlich werden dem Operator Funktionen (z. B. "Dosieren") und prozessbedingte Diagnoseinformationen (z. B. Leerrohrerkennung und Flussrichtung) zur Verfügung gestellt.

#### Hinweis:

Die SITRANS Library ist in Kombination mit SIMATIC PCS 7 ab der Version V8.0 einsetzbar.

#### Anwendungsbereich

Die SITRANS Library kann sinnvollerweise überall in Kombination mit SIMATIC PCS 7 und SITRANS Feldgeräten eingesetzt werden.

Eine aktuelle Liste der SITRANS Feldgeräte und der unterstützten SIMATIC PCS 7 Versionen siehe <https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/85285872>

Die SITRANS Library kann für alle Fokusbranchen der Prozessindustrie eingesetzt werden. Diese sind:

- Chemie
- Pharmazie
- Wasser und Abwasser
- Glas und Solar
- Öl und Gas
- Nahrungs- und Genussmittel
- Mineralien und Bergbau

#### Aufbau

Die Produktstruktur ist auf die Einsatzumgebung im Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7 ausgerichtet. Folglich wird die SITRANS Library in Form einer Engineering-Komponente angeboten:

- SITRANS Library Engineering-Software mit Engineering-Lizenz
- SITRANS Library Runtime-Lizenz für ein Automatisierungsprojekt (SIMATIC PCS 7 Automatisierungssysteme aller Bauformen und S7-300-Controller)

Die Produktkomponente SITRANS Library ermöglicht es, auf einer SIMATIC PCS 7 Engineering Station zu projektieren.

Die Produktkomponente SITRANS Library gestattet, Bausteine aus einer Bibliothek auf einem Automatisierungssystem ablaufen zu lassen.

Bitte berücksichtigen Sie, dass bei Verwendung von Funktionsbausteinen der SITRANS Library in SIMATIC PCS 7 Automatisierungssystemen zusätzlich SIMATIC PCS 7 AS Runtime PO verbucht werden.

#### Funktion

##### **SITRANS Library für SIMATIC PCS 7/SIMATIC S7**

Teilbibliothek zur funktionellen Erweiterung der SIMATIC PCS 7 Advanced Process Library mit:

- Funktionsbausteinen und Faceplates für SITRANS Feldgeräte
- Funktionsbausteinen und Faceplates für SITRANS Feldgeräte für S7-400 und SIMATIC S7-300 mit WinCC

Die Projektierung der Funktionsbausteine erfolgt im CFC.

Das Bedienen und Beobachten auf einem Panel ist mit den Panel-Interfacebausteinen für den SITRANS F M MAG 6000 DP projektierbar. Unter Berücksichtigung von Bedienrechten und hierarchischen Bedienkonzepten (Mehrwartenbedienung) kann die technologische Funktion danach sowohl von einer Operator Station als auch von einem Touch Panel aus bedient werden.

Detaillierte Informationen, welche Feldgeräte, welche Systeme und Systemversionen unterstützt werden, sowie über den kostenlosen Download siehe:

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/85285872>

#### Bestelldaten

#### Artikel-Nr.

##### **SITRANS Library**

Bausteinbibliothek für SIMATIC PCS 7 ab V8.0 und SIMATIC S7 mit Funktions- und Bildbausteinen sowie elektronischer Dokumentation

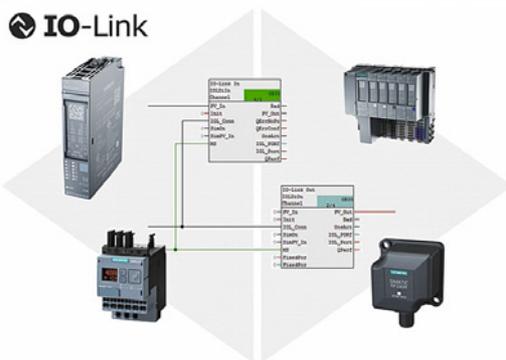
Engineering-Software, Softwareklasse A, zweisprachig (deutsch, englisch), ablauffähig unter folgenden Betriebssystemen:

- Windows XP Professional 32 Bit
- Windows 7 Ultimate 32/64 Bit
- Windows Server 2003 R2 Standard 32 Bit
- Windows Server 2008 R2 Standard 64 Bit

Engineering-Lizenz für eine Kundenanlage  
Lieferform: frei downloadbar

**7MP2990-0AA00**

### Übersicht



#### Systemkonforme Einbindung von IO-Link Geräten

Die IO-Link Bibliothek ermöglicht die SIMATIC PCS 7-konforme Einbindung intelligenter Feldgeräte mit IO-Link. Dazu gehören die Engineering-Unterstützung mittels SIMATIC PCS 7 Treiber-Wizard, umfangreiche Modul- und Kanaldiagnosen sowie die Unterstützung von SIMATIC PCS 7 Funktionalitäten wie Simulation, Begleitwertbildung etc.

#### IO-Link Technologie

Intelligente Sensoren und Aktoren mit IO-Link bieten durch flexible Parametrierung und umfangreiche Diagnosedaten zahlreiche Einsatzmöglichkeiten. Ein wesentlicher Vorteil von IO-Link gegenüber anderen Sensorbus-Systemen ist die Übertragung der Daten über ein ungeschirmtes 3-Leiter-Kabel, das auch für Sensoren ohne Busanschluss verwendet wird. So können Geräte einer bestehenden Anlage durch IO-Link Sensoren ersetzt werden, ohne die Verkabelung zu ändern. Um den Austausch eines defekten Sensors ohne ein Parametrierungstool zu ermöglichen, kann außerdem die Geräteparametrierung im IO-Link Mastermodul gespeichert werden. Das neue Gerät wird so beim Anlauf automatisch vom IO-Link Master konfiguriert.

Die IO-Link Bibliothek für SIMATIC PCS 7 ermöglicht es, das durchgängige SIMATIC PCS 7 Hardware- und Software-engineering für IO-Link Geräte zu nutzen.

#### Hinweis:

Die IO-Link Bibliothek ist für SIMATIC PCS 7 V9.0 SP1, SP2 freigegeben. Wünschen Sie eine Unterstützung für weitere SIMATIC PCS 7-Versionen, fragen Sie uns bitte an (siehe unter "Weitere Info").

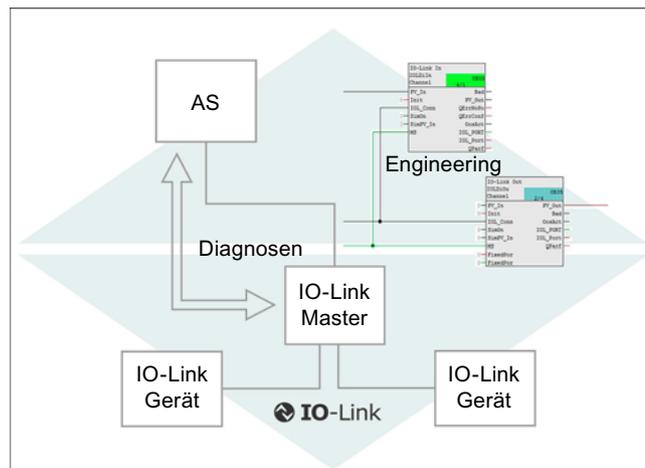
### Anwendungsbereich

Mit der IO-Link Bibliothek für SIMATIC PCS 7 können IO-Link Geräte aller Hersteller eingebunden werden.

Voraussetzung ist die Nutzung eines von der Bibliothek unterstützten IO-Link Master Geräts.

Neue Master-Geräte werden je nach Anforderung ergänzt. Gerätebausteine für IO-Link Geräte, die weiterführende Funktionalitäten unterstützen, können projektspezifisch angeboten werden.

### Aufbau



Im Lieferumfang der Bibliothek enthalten sind:

- Diagnosebausteine für unterstützte IO-Link Master Geräte
- Geräteunabhängige Kanaltreiber für verschiedene Datentypen (z. B. IOL\_DiIn, IOL\_DiOu)
- Baustein zum Austausch azyklischer Parameter
- Dokumentation in englischer Sprache

### Technische Daten

Derzeit unterstützte IO-Link Master:

Hersteller	Gerät	Artikelnummer	Firmware-Version(en)
Siemens AG	CM 4x IO-Link	6ES7137-6BD00-0BA0	V2.0, V2.1

Die Unterstützung weiterer IO-Link Master wird auf Anfrage mitgeteilt.

### Bestelldaten

#### IO-Link Bibliothek für SIMATIC PCS 7

- für SIMATIC PCS 7 V98.0 (SP1, SP2)
- Unterstützung für weitere SIMATIC PCS 7 Versionen auf Anfrage.

### Weitere Info

Codewerk GmbH  
Siemensallee 75  
76187 Karlsruhe

Tel.: +49 721 174 537 95

E-Mail: [sales@codewerk.de](mailto:sales@codewerk.de)

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter <http://www.codewerk.de/PCS7IOL>

## Bibliotheken/Bausteine/Tools

### SIPAPER DCS APL - Die Prozessautomatisierung für die Fiber Industry

#### Übersicht



SIPAPER DCS APL (Advanced Process Library) ist die Standardbibliothek für die Implementierung von Automatisierungs- und Prozessführungslösungen in der Fiber Industry und ist zusammen mit den Vorgängerbibliotheken seit mehr als 30 Jahren in der Branche eingeführt.

#### Nutzen

##### Langfristige Investitionssicherheit in der Fiber Industry

Da Automatisierungssysteme und die zugehörigen Bibliotheken für eine relativ lange Betriebsdauer ausgelegt werden, ist ein vorausschauendes Management des Systemlebenszyklus unabdingbar. Bei den Bibliotheken ist davon auszugehen, dass sie während des Lebenszyklus einmal oder auch mehrmals aktualisiert oder ersetzt werden und daher Migrationen erforderlich machen. Für die gesamte Bandbreite der verschiedenen DCS-Bibliotheken für die Fiber Industry war es schon immer ein wichtiges Planungskriterium, dass die Vorgängerbibliothek auf die aktuelle Bibliothek migriert werden kann. Damit verbunden sind eine Senkung der Lebenszykluskosten, die Wahrung der Kontinuität, die Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit und die Vermeidung von Obsoleszenz.

SIPAPER DCS APL ist ein fester Bestandteil der SIPAPER-Produktfamilie, die auch SIPAPER Drives APL, SIPAPER Winder APL und SIPAPER QCS APL beinhaltet.

#### Arbeitsweise

##### SIPAPER DCS APL AS Bundle

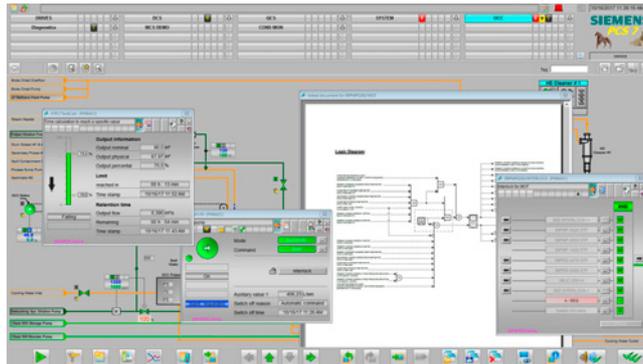
Die SIMATIC PCS 7-Bibliothek kann als Teil des SIPAPER DCS APL AS Bundles bestellt werden. Zu dessen Lieferumfang gehört:

- SIMATIC PCS 7 AS 410 Bundle
- SIPAPER DCS APL Runtime-Lizenz
- CPA Collector Software

Das SIPAPER DCS APL AS Bundle macht Sie bereit für

- Fabrikweite Automatisierung durch das vormontiertes und getestetes Automatisierungssystem mit passendem SIPAPER DCS APL für die Prozessautomatisierung
- Integriertes Engineering in COMOS mit SIPAPER Control Module Types (Einzelsteuereinheitstypen) inkl. Blöcken, Diagrammen, Stellgrößen und Meldungen
- Effiziente Anlagenoptimierung mit automatisierter Regelkreisanalyse durch CPA (Control Performance Analytics)
- SIPAPER Extended Lifecycle Service über eine Vertragslaufzeit von bis zu 15 Jahren einschließlich Upgrades für SIPAPER DCS/QCS/Drives/Winder APL und SIMATIC PCS 7

#### Funktion



Die SIPAPER DCS APL-Bibliothek besteht aus einer umfassenden Palette getesteter Bausteine und vorkonfigurierter Typicals mit entsprechenden Symbolen und Faceplates. Einfach konfigurierbar und komplett dokumentiert sorgt sie für eine hohe Qualität des Engineering und ermöglicht beträchtliche Zeiteinsparungen in der Konstruktions- und Engineeringphase.

Die jüngste Bibliothek, SIPAPER DCS APL, baut auf den vorhergehenden Bibliotheken, unserer langjährigen Erfahrung im Bereich der Fiber Industry und der Interaktion mit Kunden und Branchenberatern auf. Sie entspricht den Standardspezifikationen und wartet mit visuell ansprechenden Symbolen und Faceplates auf, welche die Navigation und die Interaktion der Bediener ermöglichen.

Eine neue Version von SIPAPER DCS APL ist jeweils innerhalb von vier Wochen nach der Veröffentlichung einer neuen SIMATIC PCS 7-Version verfügbar. Obwohl für die Fiber Industry konzipiert, wird SIPAPER DCS APL auch in anderen Branchen eingesetzt, z. B. Wasser sowie Öl und Gas.

#### Bestelldaten

##### Wie wird die Artikelnummer gebildet?

- Wählen Sie aus dem Katalog ST PCS 7 das SIMATIC PCS 7 AS 410 Bundle, das zu Ihrer Lösung passt.
- Notieren Sie dessen Artikelnummer, z. B. **6ES7654-6CQ03-3BF1**
- Ersetzen Sie die ersten 4 Stellen der Artikelnummer durch 6FT1, z. B. **6FT1654-6CQ03-3BF1**

Zum Lieferumfang des SIPAPER DCS APL AS Bundles gehört **nicht** SIMATIC PCS 7. Dies ist ggf. separat zu bestellen.

#### Weitere Info

Siemens Energy  
SE O SO FI PPM  
Werner-von-Siemens-Str. 60  
91052 Erlangen  
Deutschland

E-Mail: [sipaper@siemens.com](mailto:sipaper@siemens.com)

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter <http://www.siemens.de/sipaper>

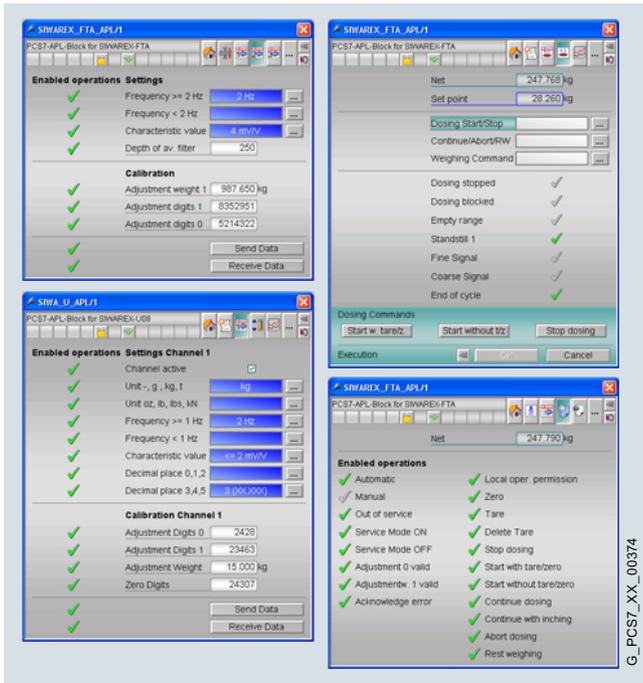
**Dezentrale Peripherie am PROFIBUS/PROFINET**

5/2	<b>SIMATIC PCS 7-Funktionsbausteine für Wägebaugruppen SIWAREX</b>
5/5	<b>Drive ES PCS 7: Funktionsbausteine für Antriebe</b>
5/9	<b>AirLINE Ex: Pneumatikinsel zur Integration in ET 200iSP</b>
5/11	<b>Ventilinsel AirLINE SP Typ 8647 zur Integration in ET 200SP HA</b>
5/12	<b>SIMATIC Ident: RFID-Systeme</b>

## Dezentrale Peripherie am PROFIBUS/PROFINET

### SIMATIC PCS 7-Funktionsbausteine für Wägebaugruppen SIWAREX

#### Übersicht



Die mit Faceplate (Bildbaustein) gelieferten Waagenbausteine ermöglichen sowohl die rationelle Einbindung der Wägecontroller SIWAREX U/FTA/FTC/WP321 in das Engineering System als auch die komfortable Bedienung und Inbetriebnahme der Waagen über die SIMATIC PCS 7 Operator Stationen. Integriertes Meldeverhalten und Wartungsfunktionen wie das Lesen bzw. Schreiben aller Waagenparameter sorgen für kurze Stillstandzeiten und tragen zur Erhöhung der Verfügbarkeit bei.

Das vollgrafische Engineering mit dem CFC-Editor ist sehr einfach und anschaulich. Durch die Verwendung vorgefertigter Bausteine werden zudem mögliche Fehlerquellen eliminiert und die Projektierungskosten reduziert.

Die SIWAREX PCS 7 AddOn Library unterstützt auch die Kommunikation über PROFINET.

#### Hinweis:

Die Funktions- und Bildbausteine (Faceplates) für die Wägecontroller sind in Kombination mit SIMATIC PCS 7 V8.x und V9.0 einsetzbar.

Für SIMATIC PCS 7 V8.x sind weiterhin noch Projektierungspakete im Stil der PCS 7 Standard Library für SIWAREX U und SIWAREX FTA lieferbar.

In verfahrenstechnischen Applikationen sind Füllstand-, Dosier-, Band- und Differenzialdosierwaagen mit vorgefertigten Waagenbausteinen schnell und effizient projektierbar. Die einheitliche Aufbautechnik der SIWAREX Wägecontroller im Design der SIMATIC ET 200M oder ET 200SP ermöglicht zudem eine einfache und durchgängige Verdrahtung im Schaltschrank.

Für das Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7 bietet Siemens die **SIWAREX PCS 7 AddOn Library** mit Funktionsbausteinen für die Wägecontroller SIWAREX U, SIWAREX FTA, SIWAREX FTC und SIWAREX WP321 an. Diese Waagenbausteine sind für Standard-Automatisierungssysteme ebenso geeignet wie für hochverfügbare Automatisierungssysteme. Bei hochverfügbaren Automatisierungssystemen kann über beide Teilsysteme auf die einfach vorhandenen Wägebaugruppen SIWAREX U/FTA/FTC/WP321 zugegriffen werden.

## Dezentrale Peripherie am PROFIBUS/PROFINET

### SIMATIC PCS 7-Funktionsbausteine für Wägebaugruppen SIWAREX

#### Aufbau

#### Produktübersicht SIWAREX Projektierungspakete für SIMATIC PCS 7 und zugehörige Wägecontroller

Projektierungspakete, Varianten	Zugehörige Hardware (SIWAREX Wägecontroller)	Artikelnummer	
<b>SIWAREX U (Plattformwaage/Füllstandmessung)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>SIWAREX PCS 7 AddOn Library für SIMATIC PCS 7 V8.x und V9.0, Design PCS 7 Advanced Process Library (APL)</li> <li>Projektierungspaket SIWAREX U für SIMATIC PCS 7 V8.x, Design PCS 7 Standard Library</li> </ul>	SIWAREX U (1-kanalig), im Design ET 200M	7MH4950-1AA01	
	SIWAREX U (2-kanalig), im Design ET 200M	7MH4950-2AA01	
<b>SIWAREX FTA (Automatische Dosier- und Abfüllwaage)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>SIWAREX PCS 7 AddOn Library für SIMATIC PCS 7 V8.x und V9.0, Design PCS 7 Advanced Process Library (APL)</li> <li>Projektierungspaket SIWAREX FTA für SIMATIC PCS 7 V8.x, Design PCS 7 Standard Library</li> </ul>	SIWAREX FTA, im Design ET 200M	7MH4900-2AA01	
<b>SIWAREX FTC_B (Bandwaage)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>SIWAREX PCS 7 AddOn Library für SIMATIC PCS 7 V8.x und V9.0, Design PCS 7 Advanced Process Library (APL)</li> </ul>	SIWAREX FTC, im Design ET 200M	7MH4900-3AA01	
<b>SIWAREX FTC_L (Differenzialdosierwaage)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>SIWAREX PCS 7 AddOn Library für SIMATIC PCS 7 V8.x und V9.0, Design PCS 7 Advanced Process Library (APL)</li> </ul>			
<b>SIWAREX WP321 (Plattformwaage/Füllstandmessung)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>SIWAREX PCS 7 AddOn Library für SIMATIC PCS 7 V8.x und V9.0, Design PCS 7 Advanced Process Library (APL)</li> </ul>	SIWAREX WP321, im Design ET 200SP	7MH4138-6AA00-0BA0	

## Dezentrale Peripherie am PROFIBUS/PROFINET

### SIMATIC PCS 7-Funktionsbausteine für Wägebaugruppen SIWAREX

#### Bestelldaten

##### SIWAREX PCS 7 AddOn Library

##### SIWAREX PCS 7 AddOn Library für SIMATIC PCS 7 V8.x und V9.0

bestehend aus Funktionsbausteinen, Faceplates und Handbuch, 2-sprachig (deutsch, englisch), Engineering-Lizenz für SIWAREX Wägebaugruppen, Single License für 1 Installation

- APL-Faceplates und Funktionsbausteine für
  - SIWAREX U
  - SIWAREX FTA
  - SIWAREX FTC\_B (Bandwaage)
  - SIWAREX WP321
- Classic Faceplate und Funktionsbaustein für
  - SIWAREX FTC\_L (Loss in weight)

Engineering- und Runtime-Software, Softwareklasse A

Lieferform: Software und elektronische Dokumentation auf CD, Engineering-Lizenz (Certificate of License)

#### Artikel-Nr.

7MH4900-1AK61

##### Zugehörige Hardware

##### SIWAREX U Wägecontroller

- SIWAREX U (1-kanalig)<sup>1)</sup>
- SIWAREX U (2-kanalig)<sup>1)</sup>

7MH4950-1AA01

7MH4950-2AA01

##### SIWAREX FTA Wägecontroller

SIWAREX FTA<sup>1)</sup>

7MH4900-2AA01

##### SIWAREX FTC Wägecontroller

SIWAREX FTC<sup>1)</sup>

7MH4900-3AA01

##### SIWAREX WP321 Wägecontroller

SIWAREX WP321<sup>1)</sup>

7MH4138-6AA00-0BA0

#### Artikel-Nr.

##### Projektierungspakete im Design der PCS 7 Standard Library für SIMATIC PCS 7 V8.x

##### Projektierungspaket SIWAREX FTA für SIMATIC PCS 7 V8.x

bestehend aus Funktionsbaustein, Faceplate und Handbuch, 2-sprachig (deutsch, englisch), Engineering-Lizenz für SIWAREX FTA, Single License für 1 Installation

Engineering- und Runtime-Software, Softwareklasse A

Lieferform: Software und elektronische Dokumentation auf CD, Engineering-Lizenz (Certificate of License)

7MH4900-2AK63

- <sup>1)</sup> Bitte weiteres Zubehör (Erdungsklemmen usw.) dem entsprechenden Gerätehandbuch entnehmen!

5

#### Weitere Info

Siemens AG  
Process Industries and Drives  
Process Automation  
Process Instrumentation, Weighing Technology

Tel.: +49 721 595-2811  
Fax: +49 721 595-2901

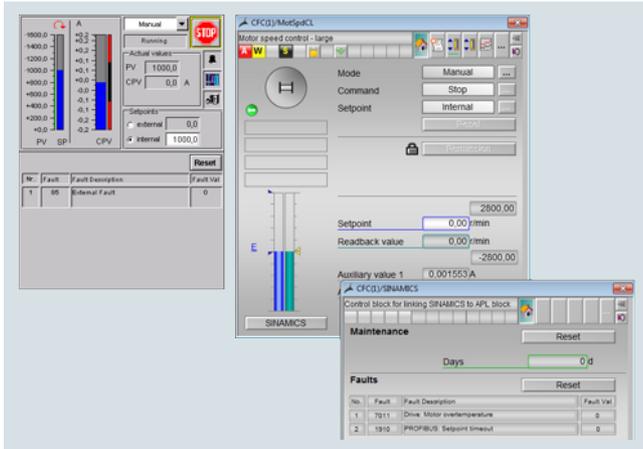
E-Mail: [hotline.siwarex@siemens.com](mailto:hotline.siwarex@siemens.com)

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:  
<http://www.siemens.de/waegetechnik>

## Dezentrale Peripherie am PROFIBUS/PROFINET

### Drive ES PCS 7: Funktionsbausteine für Antriebe

#### Übersicht



Faceplates im Classic Style (links) und im APL Style (rechts)

Mit Drive ES PCS 7 lassen sich Siemens Antriebe über SIMATIC PCS 7 steuern und an der Operator Station bedienen und beobachten. Die Drive ES PCS 7-Faceplates stellen die für den Anlagenbetrieb relevanten Daten auf der Operator Station zur Verfügung.

Zudem liefert Drive ES PCS 7 die für das PCS 7 Asset Management signifikanten Antriebsdaten zur Darstellung auf der Maintenance Station.

Für Parametrierung, Inbetriebsetzung und Detaildiagnose des Antriebs ist auf der Engineering Station zusätzlich die Projektierungssoftware Drive ES Basic Maintenance<sup>1)</sup> oder die Inbetriebnahmesoftware STARTER<sup>1)</sup> (ab V4.3 SP2) verwendbar.

#### Hinweis:

Drive ES PCS 7 wird in folgenden Ausführungen angeboten:

- Drive ES PCS 7 APL mit Bausteinen im Design der PCS 7 Advanced Process Library (APL Style) in Varianten für SIMATIC PCS 7 V8.0, V8.1, V8.2 oder V9.0
- Drive ES PCS 7 mit Bausteinen im Design der PCS 7 Standard Library (Classic Style) in Varianten für SIMATIC PCS 7 V8.0, V8.1, V8.2 oder V9.0

<sup>1)</sup> Für Antriebe MICROMASTER (4. Generation) und SINAMICS muss die Inbetriebnahmesoftware STARTER (ab V4.3 SP2) eingesetzt werden, für alle anderen Siemens Antriebssysteme Drive ES Basic Maintenance.

#### Anwendungsbereich

Drive ES PCS 7 kann folgende Antriebsfamilien in SIMATIC PCS 7 einbinden:

- SIMOVERT MASTERDRIVES VC und MC<sup>1)</sup>
- MICROMASTER 3.Generation<sup>1)</sup>
- MICROMASTER 4.Generation
- SIMOREG DC Master<sup>1)</sup>
- SINAMICS S110/S120/S150
- SINAMICS G120
- SINAMICS G120X
- SINAMICS G130/G150
- SINAMICS MV (Produktbezeichnungen GM150, GL150, SL150, SM120)
- SINAMICS DC MASTER (SINAMICS DCM)
- SINAMICS DCP (bidirektionaler DC/DC-Steller)

<sup>1)</sup> Für diese Antriebe steht nur die Bibliothek im Classic Style zur Verfügung.

Ab Drive ES PCS 7 APL V8.0+SP1 bzw. Drive ES PCS 7 V8.0+SP1 (classic) lassen sich neben Antrieben am PROFIBUS DP auch SINAMICS-Antriebe am PROFINET in SIMATIC PCS 7 integrieren.

Eine detaillierte Auflistung der mit Drive ES PCS 7 V8.2 und V9.0 unterstützten Antriebe finden Sie im Internet für:

- Drive ES PCS 7 APL V8.2  
<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109755489>
- Drive ES PCS 7 V8.2 (Classic Style)  
<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109755545>
- Drive ES PCS 7 APL V9.0  
<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109750294>
- Drive ES PCS 7 V9.0 (Classic Style)  
<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109745530>

Detaillierte Informationen über die von Drive ES PCS 7-Vorversionen unterstützten Antriebe finden Sie in den jeweils zugehörigen Produktmitteilungen im Produkt Support des Industry Online Support im Internet:  
<https://support.industry.siemens.com>

#### MICROMASTER

Umrichter der Reihe MICROMASTER sind Standardfrequenzumrichter im Leistungsbereich von 0,12 bis 250 kW und können bei zahlreichen Antriebsanwendungen mit veränderbaren Drehzahlen eingesetzt werden. Besonders geeignet sind sie bei Anwendungen mit Pumpen, Lüftern und in der Fördertechnik. Der große Netzspannungsbereich ermöglicht einen weltweiten Einsatz.

## Dezentrale Peripherie am PROFIBUS/PROFINET

### Drive ES PCS 7: Funktionsbausteine für Antriebe

#### Anwendungsbereich (Fortsetzung)

##### **SINAMICS**

SINAMICS ist die aktuelle Antriebsfamilie von Siemens für innovative und zukunftssichere Antriebslösungen in einem weiten Leistungsbereich von 0,12 bis 4 500 kW bei Netzspannungen von 380 bis 690 V. Kennzeichnend für die auf einem einheitlichen Plattformkonzept basierenden Geräteausführungen der SINAMICS-Familie sind eine durchgängige Funktionalität sowie ein hohes Maß an Flexibilität und Kombinierbarkeit.

##### **SINAMICS S**

Das Antriebssystem SINAMICS S120 ist der Systembaukasten für High-Performance-Anwendungen im industriellen Maschinen- und Anlagenbau. Zahlreiche aufeinander abgestimmte Bauformen, Komponenten und Funktionen ermöglichen immer eine optimale Lösung. Mit SINAMICS S120 sind leistungsfähige Einzelantriebe und koordinierte Antriebe (Mehrachsanwendungen) mit Vektor- oder Servofunktionalität realisierbar.

SINAMICS S150 sind als Schrankgeräte für drehzahlveränderbare Antriebe im Maschinen- und Anlagenbau konzipiert. Sie eignen sich besonders für drehzahlveränderbare Antriebe mit hohen Anforderungen an Dynamik und Drehzahlgenauigkeit, häufigen Bremszyklen mit hohen Bremsenergien und 4-Quadrantbetrieb.

##### **SINAMICS G**

Einzelantriebe (AC/AC-Umrichter) SINAMICS G sind Spezialisten für alle Anwendungen, bei denen feste, flüssige oder gasförmige Stoffe unter Einsatz von Förderbändern, Pumpen, Lüftern und Kompressoren bewegt, gefördert, gepumpt oder verdichtet werden.

Die Produktpalette der universell einsetzbaren Einzelantriebe SINAMICS G120 umfasst:

- Kompakte Einzelantriebe G120C für kleine Leistungen (0,55 bis 18,5 kW)
- Modulare Einzelantriebe G120 für kleine bis mittlere Leistungen (0,37 bis 250 kW)
- Modulare Einzelantriebe G120X sind für Infrastruktur und industrielle Wasser-/ Abwasseranwendungen sowie für Pumpen und Lüfter in Gebäudeautomatisierung optimiert und sind in einem Leistungsbereich von 0,75 kW bis 630 kW erhältlich

Einbaugeräte SINAMICS G130 und Schrankgeräte SINAMICS G150 für Leistungen von 75 bis 2 700 kW komplettieren das Produktspektrum im oberen Leistungsbereich.

##### **SINAMICS MV**

SINAMICS MV ist ein weltweit einzigartiges, durchgängiges Spektrum von Mittelspannungsumrichtern, das sich über alle Dynamik- und Performancestufen in Spannungsklassen von 2,3 bis 11 kV erstreckt. Diese SINAMICS MV-Drives decken einen Leistungsbereich von 0,8 bis 85 MW bei Motordrehzahlen von 10 bis 15 000 min<sup>-1</sup> ab. Sie sind für Einzelantriebe ebenso einsetzbar wie für Mehrmotorenantriebe.

##### **SINAMICS DC MASTER**

SINAMICS DC MASTER (SINAMICS DCM) ist die Bezeichnung für die neueste Generation der DC-Stromrichter von Siemens. Die DC-Stromrichter SINAMICS DCM vereinen die Vorzüge der Vorgängergeneration SIMOREG DC MASTER mit denen der SINAMICS-Familie und bedienen den Leistungsbereich von 6 kW bis 3 MW.

Mit folgenden Geräteausführungen kann SINAMICS DCM optimal in jede Anlage integriert werden:

- SINAMICS DCM DC Converters, das universell einsetzbare Einbaugerät
- SINAMICS DCM Control Module zur Modernisierung bestehender Anlagen, besonders für sehr große Leistungen
- SINAMICS DCM Cabinet, der anschlussfertige und einschaltbereite Antriebschrank für alle Anwendungen der DC-Antriebstechnik

##### **SINAMICS DCP (bidirektionaler DC/DC-Steller)**

Der Name SINAMICS DC Power Converter (SINAMICS DCP) steht für eine neue Generation bidirektionaler DC/DC-Steller von Siemens, die umfassende Kenntnisse der DC-Technik mit den Vorteilen der SINAMICS-Familie kombiniert.

Typische Anwendungen und Einsatzgebiete:

- Brems-Chopper
- Kopplung von DC-Bussen mit unterschiedlichen Spannungsniveaus
- Batterieprüfstände
- Förderbänder im Bergbau
- BESS (Battery-Energy-Storage-Systems)
- Windkraft und Photovoltaik

## Dezentrale Peripherie am PROFIBUS/PROFINET

### Drive ES PCS 7: Funktionsbausteine für Antriebe

Bestelldaten	Artikel-Nr.	Bestelldaten	Artikel-Nr.
<p><b>Drive ES PCS 7 im Design der PCS 7 Advanced Process Library (APL Style)</b></p> <p><b>Drive ES PCS 7 APL<sup>1)</sup></b>            Funktionsbausteine und Faceplates im Stil der PCS 7 Advanced Process Library (APL) zur Einbindung von drehzahlveränderbaren Antrieben in SIMATIC PCS 7, z. B. SINAMICS, SINAMICS DCM, SINAMICS DCP, SINAMICS MV, SINAMICS S/G und MICROMASTER 4xx</p> <p>mit elektronischer Dokumentation (5-sprachig); Einzellizenz für jeweils eine Engineering Station, bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Engineering-Lizenz für eine Engineering Station</li> <li>• Runtime-Lizenz für ein Automatisierungssystem</li> </ul> <p>Engineering- und Runtime-Software, Softwareklasse A, 5-sprachig (deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch), *Single License für 1 Installation</p> <p>Lieferform: Certificates of License; Software und elektronische Dokumentation auf CD</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>V9.0 inkl. SP<sup>2)</sup> für SIMATIC PCS 7 V9.0</b>            ablauffähig unter Windows 7 SP1 Enterprise/Ultimate/Professional 64 Bit, Windows 10 Enterprise LTSB 2015 64 Bit, Windows Server 2008 R2 SP1 Standard 64 Bit, Windows Server 2012 R2 Standard Edition 64 Bit oder Windows Server 2016 Standard 64 Bit</li> <li>• <b>V8.2 inkl. SP<sup>2)</sup> für SIMATIC PCS 7 V8.2</b>            ablauffähig unter Windows 7 SP1 Enterprise/Ultimate/Professional 32 Bit, Windows 7 SP1 Enterprise/Ultimate/Professional 64 Bit, Windows Server 2008 R2 SP1 Standard 64 Bit, Windows Server 2012 R2 Standard Edition 64 Bit oder Windows Server 2016 Standard 64 Bit;  <u>nur für OS-Anteil der Bibliothek am OS Client:</u>            Windows 10 Enterprise 2015 LTSB 64 Bit</li> </ul>	<p><b>6SW1700-1JD01-0AA0</b></p> <p><b>6SW1700-8JD01-2AA0</b></p>	<p><b>Drive ES PCS 7 im Design der PCS 7 Standard Library (Classic Style)</b></p> <p><b>Drive ES PCS 7 (Classic Style)</b>            Funktionsbausteine und Faceplates im Stil der PCS 7 Standard Library zur Einbindung von drehzahlveränderbaren Antrieben in SIMATIC PCS 7, z. B. SIMOVERT MASTERDRIVES, MICROMASTER 4xx, SIMOREG DC MASTER, SINAMICS DCM, SINAMICS DCP, SINAMICS MV und SINAMICS S/G</p> <p>mit elektronischer Dokumentation (5-sprachig); Einzellizenz für jeweils eine Engineering Station, bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Engineering Lizenz für eine Engineering Station</li> <li>• Runtime Lizenz für ein Automatisierungssystem</li> </ul> <p>Engineering- und Runtime-Software, Softwareklasse A, 5-sprachig (deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch), Single License für 1 Installation</p> <p>Lieferform: Certificates of License; Software und elektronische Dokumentation auf CD</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>V9.0 inkl. SP<sup>2)</sup> für SIMATIC PCS 7 V9.0</b>            ablauffähig unter Windows 7 SP1 Enterprise/Ultimate/Professional 64 Bit, Windows 10 Enterprise LTSB 2015 64 Bit, Windows Server 2008 R2 SP1 Standard 64 Bit, Windows Server 2012 R2 Standard Edition 64 Bit oder Windows Server 2016 Standard 64 Bit</li> <li>• <b>V8.2 inkl. SP<sup>2)</sup> für SIMATIC PCS 7 V8.2</b>            ablauffähig unter Windows 7 SP1 Enterprise/Ultimate 32 Bit, Windows 7 SP1 Enterprise/Ultimate/Professional 64 Bit, Windows Server 2008 R2 SP1 Standard 64 Bit, Windows Server 2012 R2 Standard Edition 64 Bit oder Windows Server 2016 Standard 64 Bit;  <u>nur für OS-Anteil der Bibliothek am OS Client:</u>            Windows 10 Enterprise 2015 LTSB 64 Bit</li> </ul>	<p><b>6SW1700-1JD00-0AA0</b></p> <p><b>6SW1700-8JD00-2AA0</b></p>

## Dezentrale Peripherie am PROFIBUS/PROFINET

### Drive ES PCS 7: Funktionsbausteine für Antriebe

Bestelldaten	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
<p><b>AS Runtime-Lizenz für Drive ES PCS 7</b></p> <p><b>AS Runtime-Lizenz Drive ES PCS 7 für SIMATIC PCS 7 V8.2 und V9.0</b> zur Ausführung der Funktionsbausteine in einem Automatisierungssystem sprachunabhängig, Single License für 1 Installation Lieferform: Certificate of License</p>	<b>6SW1700-5JD00-1AC0</b>	<p><b>Drive ES PCS 7 Upgrade (Classic Style)</b> für Einzellizenz Engineering- und Runtime Software, Softwareklasse A, 5-sprachig (deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch), Single License für 1 Installation Lieferform: Software und elektronische Dokumentation auf CD • V6.x/V7.x/V8.0/8.1/V8.2 auf V9.0<sup>2)4)</sup> • V6.x/V7.x/V8.0/8.1 auf V8.2<sup>2)4)</sup></p> <p><b>6SW1700-1JD00-0AA4</b> <b>6SW1700-8JD00-2AA4</b></p>
<p><b>Projektierungssoftware Drive ES Basic Maintenance</b></p> <p><b>Drive ES Basic Maintenance</b> Softwarepaket zur komfortablen Parametrierung, Inbetriebsetzung und Diagnose der bisherigen Siemens-Antriebe, welche nicht durch STARTER unterstützt werden, über eine zentrale Engineering Station inkl. Routing über Netzwerk-grenzen; mit elektronischer Dokumentation (5-sprachig) Engineering Software, Softwareklasse A, 5-sprachig (deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch) Lieferform: Certificate of License; Software und elektronische Dokumentation auf DVD • V5.6 inkl. SP<sup>2)4)</sup> für SIMATIC PCS 7 V8.0, V8.1, V8.2 und V9.0, Einzellizenz (Floating License für 1 User) Hinweis: Für SINAMICS und MICROMASTER 4 Antriebe wird diese TIA-Funktionalität mit dem Inbetriebnahme-Tool STARTER (ab V4.3.2) zur Verfügung gestellt.</p>	<b>6SW1700-5JA00-6AA0</b>	<p><b>Software Pflegeservice</b> Vertrag über die Lieferung aller Updates/Upgrades für 1 Jahr; erfolgt keine Kündigung, verlängert sich der Vertrag nach Ablauf automatisch um ein weiteres Jahr Lieferform: Schriftlicher Vertrag • Drive ES PCS 7 APL, Einzellizenz (Single License für 1 Installation) für Drive ES PCS 7 im Design der PCS 7 Advanced Process Library (APL) • Drive ES PCS 7 (Classic Style), Einzellizenz (Single License für 1 Installation)</p> <p><b>6SW1700-0JD01-0AB2</b>  <b>6SW1700-0JD00-0AB2</b></p>
<p><b>Upgrades und Software-Pflegeservice</b></p> <p><b>Drive ES PCS 7 APL Upgrade<sup>2)</sup></b> für Einzellizenz Engineering- und Runtime Software, Softwareklasse A 5-sprachig (deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch), Single License für 1 Installation Lieferform: Software und elektronische Dokumentation auf CD • <b>V8.0/V8.1/V8.2 auf V9.0<sup>2)4)</sup></b> sowie zum Wechsel von Drive ES PCS 7 (Classic Style) auf die Drive ES PCS 7 APL-Variante<sup>3)</sup> • <b>V8.0/V8.1 auf V8.2<sup>2)4)</sup></b> sowie zum Wechsel von Drive ES PCS 7 (Classic Style) auf die Drive ES PCS 7 APL-Variante<sup>3)</sup></p>	<b>6SW1700-1JD01-0AA4</b>  <b>6SW1700-8JD01-2AA4</b>	<p><b>Weitere Info</b> Siemens AG Digital Factory Motion Control General Motion Control Product Management Drives Erlangen Tel.: +420 733 671 999  Aktuelle Produktinformationen, FAQs und Handbücher finden Sie auch im Produkt Support des Industry Online Support im Internet (<a href="https://support.industry.siemens.com">https://support.industry.siemens.com</a>) unter "Antriebstechnik – Auswahl- und Engineering-Tools – Projektierungssoftware DRIVE ES oder Inbetriebnahmesoftware STARTER"</p>

## Dezentrale Peripherie am PROFIBUS/PROFINET

### AirLINE Ex: Pneumatikinsel zur Integration in ET 200iSP

#### Übersicht



AirLINE Ex 8650 ist eine speziell für das dezentrale Peripheriesystem ET 200iSP von SIMATIC PCS 7 entwickelte Pneumatikinsel, die Prozess- und Fertigungsabläufe in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1/21 pneumatisch steuern kann. Durch Integration der Pneumatikinsel in die ET 200iSP-Station werden deren elektrische I/O-Funktionen mit pneumatischen 3/2- oder 5/2-Wege-Steuerungsfunktionen erweitert.

Pneumatische Funktionen senken die Kosten für die Verdrahtung und deren Dokumentation. Sie sind platzsparend, vereinfachen den Eigensicherheitsnachweis und wirken sich günstig auf die Verlustleistung und die damit verbundene Eigen Erwärmung aus.

Typische Anwendungsbereiche sind die Prozess- und Fertigungsautomatisierung in der Biotechnologie sowie in der pharmazeutischen und chemischen Industrie.

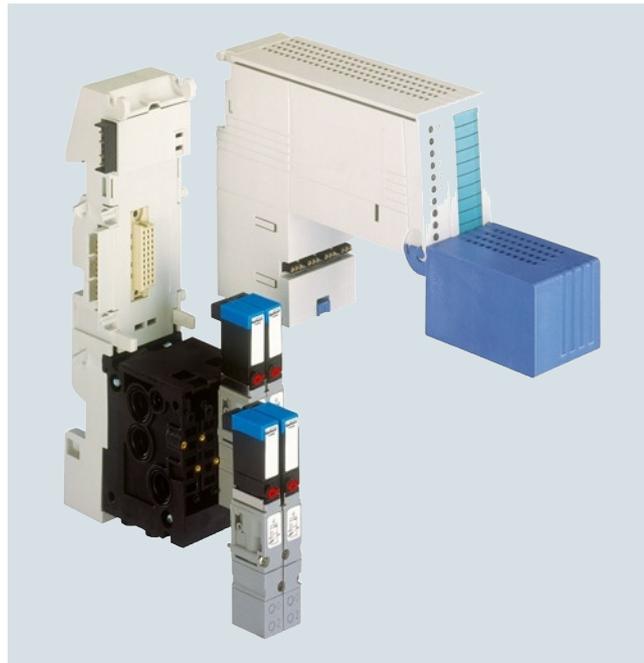
#### Hinweis:

Als integraler Bestandteil der ET 200iSP kann die Pneumatikinsel AirLINE Ex 8650 in Kombination mit SIMATIC PCS 7 V8.x und SIMATIC PCS 7 V9.x eingesetzt werden. Die Einbindung erfolgt über das Interfacemodul IM 152-1 der ET 200iSP-Station. Sie wird unterstützt per Gerätestammdatendatei (GSD), Electronic Device Description (EDD), Hardware Update Package (HUP) oder dem Hardware Support Package (HSP).

#### Aufbau

Im Kontext der Pneumatikinsel AirLINE Ex 8650 wird jede anreihbare Baugruppe, die aus Terminalmodul, Funktionsmodul und Pneumatikmodul besteht, als "Scheibe" bezeichnet.

Bei den Ventilscheiben wird das Terminalmodul, das die stehende Verdrahtung trägt, mit einem elektronischen und einem pneumatischen Grundmodul bestückt. Auf den Grundmodulen werden dann die Ventile montiert.



Aufbau einer Ventilscheibe (links Terminalmodul, oben elektronisches Grundmodul, unten pneumatisches Grundmodul, Ventile)

Die Ventile und deren Elektronikmodule sind eigensicher (Ex i) ausgeführt. Im Servicefall können sie während des laufenden Betriebs ausgetauscht werden. Ihre Montage und Demontage ist ganz einfach von vorn aus möglich.

Über pneumatische Anschlussscheiben wird die Pneumatikinsel AirLINE Ex 8650 mit dem Medium (Druckluft) versorgt und die entstehende Abluft abgeführt. Jeweils eine Anschlussscheibe schließt die pneumatische Backplane links und rechts zu den elektrischen Modulen der ET 200iSP hin ab. Ventilscheiben für die beiden verfügbaren Luftleistungen 300 l/min und 700 l/min können dazwischen beliebig gemischt werden.

Je nach Ausbau lassen sich mit weiteren pneumatischen Anschlussscheiben zur Zwischeneinspeisung kleinere Versorgungssegmente bilden. Auf diese Weise ist es möglich, mit unterschiedlichen Drücken zu arbeiten oder bestimmte Bereiche der Ventilinsel in sicherheitsrelevanten Anwendungen komplett drucklos zu schalten.

Die Firma Bürkert Fluid Control Systems unterstützt Sie gerne bei der Auswahl und der Zusammenstellung der Komponenten. Für Ihre individuelle Konfiguration erhalten Sie:

- Dokumentation
- Materialliste
- Abmessungen
- Verschiedene Abbildungen

## Dezentrale Peripherie am PROFIBUS/PROFINET

AirLINE Ex: Pneumatikinsel zur Integration in ET 200iSP

### Funktion

Mit der Pneumatikinsel AirLINE Ex 8650 sind 3/2- und 5/2-Wege-Funktionen zur Ansteuerung von Prozessventilen, einfach oder doppelt wirkenden Pneumatikzylindern, Hub- oder Drehantrieben etc. realisierbar. Die Ventilscheiben für Luftleistungen von 300 l/min oder 700 l/min wirken wie digitale Ausgangsmodule. Sie wandeln die elektrischen Steuersignale des Interfacemoduls in pneumatische Ausgangssignale um.

Die Ventile selbst haben eine geringe Leistungsaufnahme und ermöglichen das Schalten hoher Drücke mit kurzen Schaltzeiten. Wahlweise sind sie mit oder ohne Hand-Not-Betätigung erhältlich. Es gibt auch Varianten mit separater Steuerhilfsluft-Versorgung für den Einsatz im erweiterten Druckbereich oder mit Rückschlagventil für die Entlüftungsanschlüsse. Mit optionalen Schottelementen oder P-Absperrungen lässt sich die Konfiguration individuell anpassen.

Die Ventilausgangsmodule bieten bis zu 8 Kanäle. Abhängig von den verwendeten Ventiltypen können somit je Station bis zu 128 Ventilfunktionen konfiguriert werden.

Die Elektronikmodule der Ventilscheiben zeigen den Modulstatus (Sammelfehleranzeige) und den Kanalstatus (Kanal offen/kurzgeschlossen) per LED an. Status, Diagnose und Schaltspielzähler der Kanäle sind via PROFIBUS auslesbar.

Darüber hinaus können weitere Funktionen wie ein Druckschalter, ein Drucksensor oder ein Ventil zur Sicherheitsabschaltung integriert werden.

### Weitere Info

Bürkert Fluid Control Systems  
Christian-Bürkert-Str. 13-17  
74653 Ingelfingen  
Deutschland

Tel.: +49 7940 10-0  
Fax: +49 7940 10-91204

E-Mail: [info@buerkert.com](mailto:info@buerkert.com)

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:  
<http://www.buerkert.de>

Informationen zu AirLine Ex Typ 8650:  
<https://www.buerkert.de/de/type/8650>

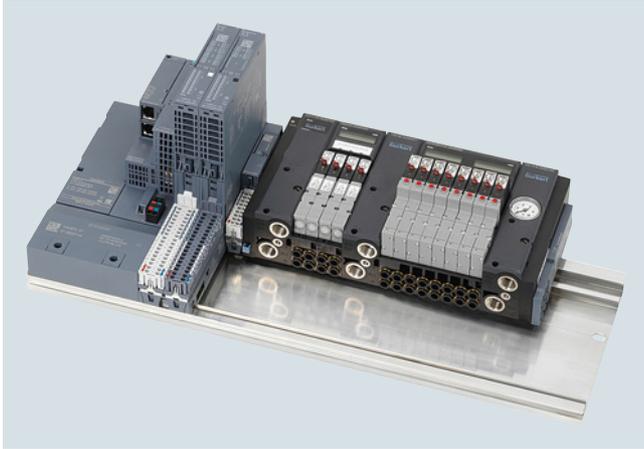
### Technische Daten

AirLINE Ex	
Max. Anzahl Ventilfunktionen	128 (je nach Ventiltyp)
Max. Breite der gesamten Station	1 185 mm
Nenndurchfluss	300 l/min oder 700 l/min
Druckbereich	0 ... 8 bar
Umgebungstemperatur im Betrieb	
• Bei waagrechtem Einbau	0 ... 55 °C
• Alle anderen Einbaulagen	0 ... 50 °C
Umgebungstemperatur bei Lagerung	-40 ... +70 °C
Schutzart	IP30
Zulassungen	ATEX, IEC, II 2G Ex ia/ib IIC T4

## Dezentrale Peripherie am PROFIBUS/PROFINET

### Ventilinsel AirLINE SP Typ 8647 zur Integration in ET 200SP HA

#### Übersicht



Bürkert AirLINE SP Typ 8647

- Zur pneumatischen Ansteuerung von Aktoren mit ET 200SP HA
- Nutzbar in Verbindung mit System- und IO-Komponenten des dezentralen Peripheriesystems ET 200SP HA
- Produkt des Product Partners Bürkert Fluid Control Systems, und nur von Bürkert Fluid Control Systems beziehbar

#### Hinweis:

Product Partner sind externe Firmen außerhalb der Siemens AG und ihrer verbundenen Unternehmen. Informationen und Beschreibungen zu Produkten der Product Partner sind unverbindlich und liegen in der Verantwortung der Product Partner. Diese Produkte werden selbstständig und eigenverantwortlich vom jeweiligen Product Partner hergestellt und von ihm zu seinen Geschäfts- und Lieferbedingungen vertrieben und geliefert.

Soweit nicht gesetzlich zwingend, übernimmt Siemens für diese Produkte und für die Verbindung mit diesen Produkten der Product Partner keinerlei Haftung oder Garantie. Bitte beachten Sie auch den Hinweis zu Haftungsausschluss/Verwendung von Hyperlinks\*).

#### Nutzen

- Hohe Prozesssicherheit durch den Einsatz von Rückschlagventilen und pneumatischen Einspeisemodulen mit Drucküberwachung
- Detaillierte Diagnosen in Klartext systemweit und via LC-Display auch direkt vor Ort
- Einfacher und schneller Wechsel der Ventile im laufenden Betrieb (Hot Swapping)
- Reduzierte Komponenten im Schaltschrank (kompakter Schaltschrank möglich)
- Schnelle Installation & Konfiguration der pneumatischen Anschlüsse

#### Anwendungsbereich

Ventilinseln sind in der industriellen Automatisierung weit verbreitet und dienen als Vorsteuerventile zur Ansteuerung von Aktoren im Bereich der Lebensmittel-, Pharma- oder Wasseraufbereitungs-Industrie. Die SIMATIC ET 200SP HA in Kombination mit der AirLINE SP, Typ 8647 der Firma Bürkert stellt eine universelle Schnittstelle zwischen Prozess- und Anlagensteuerung dar und ermöglicht den modularen und flexiblen Aufbau von Pilotventilen und I/O-Modulen. Die neuen Diagnosefunktionen wie bspw. Drahtbruch- und Kurzschlusserkennung realisieren einen transparenten Anlagenstatus und erhöhen dadurch die Anlagenverfügbarkeit.

#### Weitere Info

Für nähere Informationen zur AirLINE SP, Typ 8647 (z. B. Datenblatt, Bedienungsanleitung) wenden Sie sich bitte direkt an die Fa. Bürkert:

<https://www.buerkert.de/de/type/8647>

#### \* Haftungsausschluss

Diese Informationen und Beschreibungen wurden mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Überprüfung der Vollständigkeit, Richtigkeit, und Aktualität der von den Product Partnern gelieferten Daten ist Siemens jedoch nicht möglich. Es ist daher nicht ausgeschlossen, dass einzelne Daten unrichtig, unvollständig oder nicht aktuell sind. Hierfür übernimmt Siemens ebenso wenig eine Haftung wie für die Brauchbarkeit der Daten oder der Produkte für den Nutzer an sich, es sei denn die Haftung ist gesetzlich zwingend.

## Dezentrale Peripherie am PROFIBUS/PROFINET

### SIMATIC Ident: RFID-Systeme

#### Übersicht



Radio Frequency Identification (RFID)-Systeme zur berührungslosen Identifizierung und Lokalisierung von Produkten sowie zur automatischen Erfassung und Speicherung von Daten haben sich in der Automatisierung bereits auf vielfältige Weise bewährt. Solche Systeme verfügen über mobile Datenspeicher (Transponder/Tags) zur Kennzeichnung von Produkten und Lesegeräte (Reader) zum Auslesen der Transponder.

Über die RFID-Systeme SIMATIC Ident von Siemens lässt sich der Materialfluss sowie die gesamte Logistikkette perfekt steuern und optimieren. Auch für das Behälter-Management und das Asset Management sind sie hervorragend geeignet.

#### Hinweis:

Die Identifikationssysteme SIMATIC Ident sind in Kombination mit SIMATIC PCS 7 V8.x und V9.0 einsetzbar.

#### Aufbau

Die RFID-Systeme SIMATIC Ident bestehen aus aufeinander abgestimmten Einzelkomponenten, deren Funktion und Leistung je nach Aufgabenstellung variiert:

- Mobile Datenspeicher (Transponder/Tags)
- Schreib-/Lesegeräte (Reader) sowie mobile Handterminals
- Antennen
- Kommunikationsmodule für den Anschluss an das Automatisierungssystem
- Software für die Systemintegration

Die Integration der RFID-Systeme SIMATIC Ident in das Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7 ist auf verschiedene Arten möglich. Dabei werden die Reader der Systeme RF200, RF300 über Kommunikationsmodule RF185C, RF186C/CI, RF188C/CI, RF166C und ASM 475/ET 200M in das Prozessleitsystem eingebunden, während die Reader von RF600 direkt in das Prozessleitsystem eingebunden werden können.

Die Kommunikationsmodule und Reader kommunizieren via PROFINET oder PROFIBUS mit dem SIMATIC PCS 7-Automatisierungssystem.

#### Funktion

RFID-Systeme SIMATIC Ident mit einem Tag-Speicher von bis zu 64 KByte können sehr vielfältig parametrierbar werden. Applikationsbeispiele mit einem CFC-Baustein und mit einem RFID-Faceplate unterstützen Sie dabei effektiv. Es steht für Sie im Internet als Download zur Verfügung:

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/29351305>

Um die volle Funktionalität des RFID-Systems für SIMATIC PCS 7 zu erschließen, lassen sich diese Beispiele bei Bedarf abändern und erweitern. Ein kundenoptimierter CFC-Baustein kann aber auch durch direktes Aufsetzen auf den Funktionsbaustein FB 45 oder dem Ident-Profil erstellt werden.

#### Bestelldaten

#### Artikel-Nr.

<b>Kommunikationsmodul RF186C</b> zum Anschluss von zwei Readern direkt am PROFINET	<b>6GT2002-0JE20</b>
<b>Kommunikationsmodul RF166C</b> zum Anschluss von zwei Readern direkt an PROFIBUS	<b>6GT2002-0EE20</b>
<b>Reader RF685R (ETSI)</b> mit interner Antenne zum direkten Anschluss an PROFINET	<b>6GT2811-6CA10-0AA0</b>
<b>Kommunikationsmodul ASM 475</b> für SIMATIC S7-300 und ET 200M; zum Anschluss von zwei Lesegeräten	<b>6GT2002-0GA10</b>
<b>RFID Systems Software &amp; Documentation</b> mit FB für SIMATIC/SIMATIC PCS 7, Applikationsbeispiel und RFID-Dokumentation in mehreren Sprachen	<b>6GT2080-2AA20</b>

#### Weitere Info

Siemens AG  
Process Automation and Drives  
Process Automation  
Communication and Identification  
Nürnberg, Deutschland

Tel.: +49 911 895-2905

E-Mail: [presales.ci.industry@siemens.com](mailto:presales.ci.industry@siemens.com)

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:  
<http://www.siemens.de/rfid>

## Diagnose

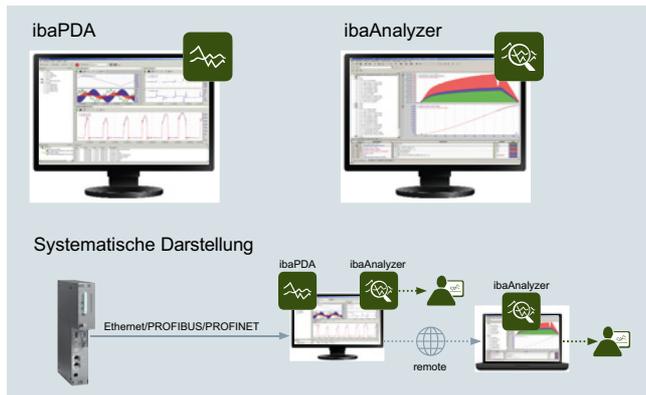


6/2	<b>ibaPDA/ibaAnalyzer: Messwerterfassung und Analyse</b>
6/4	<b>PM-MAINT: Flexibles Instandhaltungsmanagement</b>

## Diagnose

### ibaPDA/ibaAnalyzer: Messwerterfassung und Analyse

#### Übersicht



Prozessleitsysteme haben normalerweise eine integrierte Messwerterfassung (Trending) mit relativ langsamen Zykluszeiten von 500 ms oder mehr. Zudem wird beim Trending die Untersuchung der erfassten Daten für die Fehlersuche und Prozessanalyse meist nur unzureichend unterstützt. Um sporadische Störungen und Programmierfehler in den CPUs zu erkennen, ist jedoch eine hochzyklische, idealerweise zyklusgenaue Daueraufzeichnung von Messwerten erforderlich. Dafür steht mit ibapDA ein komfortables Messwerterfassungssystem zur Verfügung. Die damit erfassten Messdaten können anschließend mit dem mächtigen ibaAnalyzer offline analysiert werden.

#### ibaPDA

**ibaPDA** ist ein Programmpaket zur Messwerterfassung auf einem separaten Aufzeichnungsrechner (PC). Dieses Messwerterfassungssystem bietet verschiedene Möglichkeiten für die hochzyklische Erfassung von Daten aus der SIMATIC-Welt, z. B.

- Zyklusgenaue Einkopplung von Daten über Busmonitore, z. B. ibaBM-DP (PROFIBUS-Busmonitor), ibaBM-PN (PROFINET-Busmonitor) oder über CP 1616 (PROFINET-Anbindung)
- Software-basierte Schnittstellen, z. B. OPC UA, **ibaPDA-Interface-PLC-Xplorer** zur Kommunikation mit den CPUs der Automatisierungssysteme über MPI, CP/PG oder Ethernet-TCP/IP-Schnittstelle

Aufgrund der vielfältigen Schnittstellen zu verschiedensten Automatisierungs- und Bussystemen ist auch bei Anlagen mit heterogener Automatisierungstechnik eine übergeordnete Messwerterfassung mit einheitlicher Erfassungszeit realisierbar.

Über einen Aufzeichnungsrechner lassen sich digitale und/oder analoge Signale mit einer Erfassungsrate von bis zu 1 ms aufnehmen, bei entsprechender Hardware auch mit bis zu 10 µs.

Am Aufzeichnungsrechner sind die Messdaten mit **ibaPDA-Request-S7** online auswählbar, ohne dass die CPU des Automatisierungssystems umprogrammiert oder in Stopp gesetzt werden muss.

#### ibaAnalyzer

Die mit ibaPDA zentral erfassten Signale werden in Dateien gespeichert und lassen sich mit dem kostenfreien Programmpaket ibaAnalyzer von beliebig vielen Arbeitsplätzen aus analysieren.

Das Zusatzpaket **ibaAnalyzer-DB** ermöglicht die komfortable Weiterbearbeitung der aufgezeichneten Daten mit Datenbankunterstützung. Es kann Aufzeichnungsdaten in verschiedene Datenbanken schreiben (z. B. Microsoft SQL Server, Microsoft Access, Oracle) und nach selektierbaren Abfragekriterien aus diesen auslesen.

#### Hinweis:

ibaPDA und ibaAnalyzer sind in Kombination mit SIMATIC PCS 7 V8.x und V9.0 einsetzbar.

#### Funktion

##### ibaPDA

- Einfache Bedienoberfläche mit Online-Signalvisualisierung
- Client-Server-Architektur mit mehreren Clients
- Client unter Berücksichtigung der .NET-Kompatibilität über ActiveX in die OS-Visualisierung integrierbar
- Zahlreiche Darstellungsmöglichkeiten für die Messdaten, z. B. Trend, Oszilloskop, FFT, Digitalmeter
- Zentraler Konfigurationsdialog mit flexibler Modulstruktur und integrierter Online-Diagnose
- OPC DA/UA-Server- und OPC DA/UA-Client-Funktionalität integriert
- Virtuelle Signale (Formeleditor)
- Signalgruppen
- Technostings zur Erfassung von asynchronen, nicht-zyklischen Daten, z. B. Chargennummer, Sollwerte
- Kombination mit ibaCapture-CAM/HMI zur synchronen Erfassung von Kamerabildern und HMI-Bilddaten
- Nach Anzahl der erfassbaren Signale gestaffeltes Lizenzmodell (64, 256, 1024, 2048, unlimited)
- Mehrere Aufzeichnungen parallel (erweiterbar)
- Komplexe Triggerbedingungen für Datenaufzeichnungen
- Aufzeichnung mit ibaHD-Server als Endlos-Papierschreiber
- Digitale Ausgangssignale (Alarmmeldungen) auch per TCP/IP
- E-Mail-Benachrichtigungen
- Zeitsynchronisation über DCF77, PTP (IEEE 1588), IEC 1131
- Synchronisierter Multi-Station-Betrieb mit mehreren ibaPDA-Systemen

##### ibaAnalyzer

- Grafische Bedienoberfläche mit intuitiver Bedienung
- Automatische Skalierung
- Reportgenerator zur automatischen Erstellung von grafischen und tabellarischen Berichten in verschiedenen Formaten (PDF, HTML etc.)
- Leistungsfähige mathematische Formeln und Operationen
- Ansichten: Y/T, X/Y, FFT, Y/Länge, 2D-Draufsicht, 3D-Falschfarben und 3D-Gitter
- Mathematisch generierte "virtuelle Signale"
- Grafischer Digitalfilter-Editor
- Datenexport in ASCII-Format
- Automatische Präsentation von Messdateien (Diashow)
- Erstellung von Analysevorschriften zur Anwendung auf mehrere Messdateien
- Kombination von Signalen auf einer gemeinsamen Skala oder auf verschiedenen Skalen
- Gleichzeitige Betrachtung analoger und digitaler Signale
- Einfaches Ausmessen von Signalen
- X-Y-Zoom in beliebiger Stufung
- Sonderfunktionen für Längendarstellungen

**Funktion** (Fortsetzung)**ibaAnalyzer-DB**

- Datenextraktion von zeit- und/oder längenbasierten Messsegmenten per ODBC in eine Datenbank (z. B. Microsoft SQL Server, Microsoft Access, Oracle)
- Datenbankabfrage-Assistent (Query-Builder)
- Datenbankanalyse mit vollem ibaAnalyzer-Befehlsumfang

**ibaPDA-Request-S7**

- Änderung der zu erfassenden Messdaten ohne Änderung auf der CPU
- ibaPDA-Anbindung über PROFIBUS DP-Slaves oder PROFINET Devices mit den Busmonitoren ibaBM-DP oder ibaBM-PN
- Wahlfreier Online-Zugriff auf alle Operanden der S7-CPU's
- Zyklusgenaue Erfassung der Messdaten

**ibaPDA-Interface-PLC-Xplorer**

- ibaPDA-Anbindung an die CPU des Automatisierungssystems über MPI, CP/PG oder Ethernet TCP/IP
- Wahlfreier Online-Zugriff auf alle Operanden und Symbole der S7-CPU's
- Ausgabe der Messdaten über die gewählte Kommunikationsverbindung (MPI, CP/PG oder Ethernet TCP/IP)

**Betriebssystem-Plattformen für alle Programmpakete**

- Windows 7 32/64 Bit
- Windows Server 2008
- Windows Server 2008 R2
- Windows 8 32/64 Bit
- Windows 8.1 32/64 Bit
- Windows Server 2012
- Windows Server 2012 R2
- Windows 10 32/64 Bit

**Weitere Info**

iba AG  
Königswarterstraße 44  
90762 Fürth  
Deutschland

Tel.: +49 911 97282-0  
Fax: +49 911 97282-33

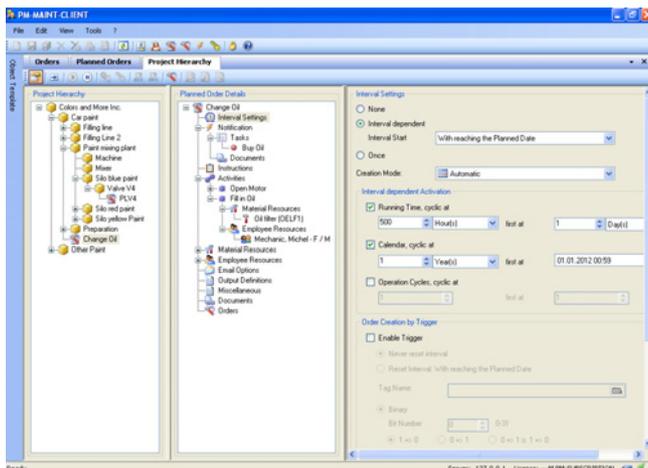
E-Mail: [sales@iba-ag.com](mailto:sales@iba-ag.com)

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:  
<http://www.iba-ag.com>

## Diagnose

### PM-MAINT: Flexibles Instandhaltungsmanagement

#### Übersicht



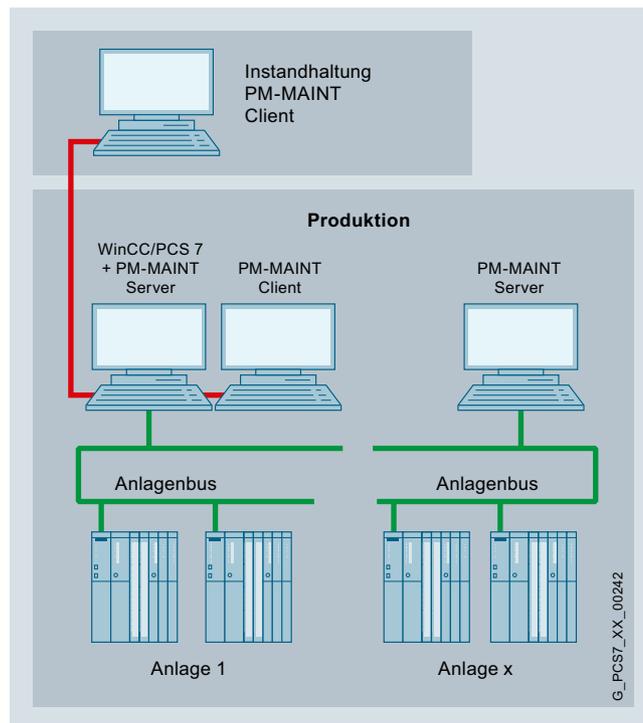
PM-MAINT ist ein branchen- und technologieneutrales Instandhaltungsmanagementsystem für Inspektion, Wartung und Instandhaltung von Produktionsanlagen, das vor allem auf die präventive, leistungsabhängige Instandhaltung abzielt. Unter der Prämisse, die Anlagenverfügbarkeit zu maximieren, erstellt PM-MAINT anhand von Leistungsdaten oder Kalenderintervallen eine vorausschauende Planung der Instandhaltungsmaßnahmen. Dabei ermittelt PM-MAINT den für Produktion und Instandhaltung optimalen Zeitpunkt. Während zu frühe Inspektionen und Wartungen die Intervalle verkürzen und so die Instandhaltungskosten erhöhen, kann die verspätete Ausführung zu Produktionsausfällen mit hohen Reparatur- und Stillstandskosten führen.

PM-MAINT wird über das SIMATIC PCS 7 Operator System oder per OPC an die Automatisierungsebene des Prozessleitsystems angebunden. Mit seinen zahlreichen Import- und Exportmöglichkeiten ist es eine ideale Ergänzung der SIMATIC PCS 7 Maintenance Station.

#### Hinweis:

Das Instandhaltungsmanagementsystem PM-MAINT ist in Anlagen mit SIMATIC PCS 7 V8.x und V9.0 einsetzbar.

#### Aufbau



Beispielkonfiguration für PM-MAINT in einer Client-Server-Architektur

PM-MAINT ist skalierbar und wächst mit den Anforderungen. Es ist als lokales Einplatzsystem ebenso betreibbar wie als verteiltes Mehrplatzsystem in Client-Server-Architektur. Auf einer Operator Station der Ausführung Single Station, Server oder Client lässt sich PM-MAINT additiv zur SIMATIC PCS 7 OS-Software installieren.

Die Systemsoftware PM-MAINT ist wie folgt strukturiert:

- Typ S für Single Station (Einplatzsystem) oder Server (Mehrplatzsystem)
- Typ C für Client (Mehrplatzsystem)

PM-MAINT unterstützt die Betriebssysteme Windows 7, Windows 8.1, Windows 10, Windows Server 2008 R2 und Windows Server 2012 R2.

## Funktion

Mit PM-MAINT lässt sich die hierarchische Anlagenstruktur des Unternehmens bis zur Ebene der kleinsten wartungsfähigen Einheiten abbilden. Zu jedem Instandhaltungsobjekt können Instandhaltungsaufträge angelegt werden.

### Instandhaltungsplanung und -aktivierung

Bei der leistungsabhängigen Instandhaltung nutzt PM-MAINT Betriebsstunden und Schaltspiele aus den aktuellen Prozessdaten zur zyklischen Berechnung empfohlener Instandhaltungstermine. Bei Erreichen dieser Termine erzeugt PM-MAINT automatisch den Instandhaltungsauftrag. Weitere Möglichkeiten zur Erzeugung von Instandhaltungsaufträgen sind Prozessereignisse oder Kalenderintervalle (Tage, Wochen, Monate, Quartale, Jahre).

### Zuordnung von Dokumenten

Jedem Instandhaltungsobjekt oder -auftrag können im Objektbaum beliebige Dokumente als Zusatzinformationen angefügt werden, z. B.

- Maßblätter
- Technische Daten
- Wartungshinweise

### Auftragsprotokollierung/Checklisten

Instandhaltungsaufträge sind manuell oder automatisch protokollierbar. Diese Protokolle dienen dem Instandhaltungspersonal als Checkliste. Je nach Auftrag stehen zusätzlich Listen mit Bestelldaten für die Materialdisposition zum Ausdruck zur Verfügung. Auch die Erledigung der durchgeführten Maßnahmen lässt sich per Protokoll dokumentieren.

### Material- und Personalzuordnung

Den Instandhaltungsaufträgen lassen sich erforderliche Material- und Personalressourcen zuordnen. Bei der Rückmeldung von Instandhaltungsaktivitäten können die tatsächlich benötigten Materialien und Arbeitszeiten eingegeben werden.

### Archivierung und Analyse

Alle Instandhaltungsaktivitäten werden in einem Archiv gespeichert, dessen permanente Auswertung eine kontinuierliche Verbesserung der Instandhaltung ermöglicht. Unvorhergesehene Instandhaltungsaufträge können manuell oder über die SIMATIC PCS 7 Maintenance Station erfasst und in die Langzeitarchivierung integriert werden.

## Bestelldaten

## Artikel-Nr.

### Systemsoftware PM-MAINT für SIMATIC PCS 7 V8 und V9

**PM-MAINT Systemsoftware Typ S** 9AE7104-2SS30-1AA0

für eine Single Station (Einplatzsystem) oder einen Server (Mehrplatzsystem)

Engineering- und Runtime-Software, Softwareklasse A, 2-sprachig (deutsch, englisch), Single License für 1 Installation

Lieferform: Software und elektronische Dokumentation auf DVD, Dongle (Hardlock) und Certificate of License

**PM-MAINT Systemsoftware Typ C** 9AE7104-4SC00-1AA0

für einen Client (Mehrplatzsystem)

Engineering- und Runtime-Software, Softwareklasse A, 2-sprachig (deutsch, englisch), Single License für 1 Installation

Lieferform: Software und elektronische Dokumentation auf DVD, Dongle (Hardlock) und Certificate of License

## Weitere Info

Siemens AG  
Siemens Deutschland  
Niederlassung Mannheim

Process Industries and Drives  
WinCC Competence Center Mannheim

Tel.: +49 621 456-3269  
Fax: +49 621 456-3334

E-Mail: [WinCCAddon.automation@siemens.com](mailto:WinCCAddon.automation@siemens.com)

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:  
<http://www.siemens.de/process-management>

## Diagnose

### Notizen

## Telecontrol



7/2

### Fernwirken mit SIPLUS RIC

7/3

Fernwirkanschluss an Leitstelle in SIMATIC PCS 7

7/8

Fernwirkanschluss an systemfremde Leitstelle

## Telecontrol

### Fernwirken mit SIPLUS RIC

#### Übersicht

Fernwirkanwendungen zur Steuerung und Überwachung geografisch weit verteilter Anlagen bestehen in der Regel aus einem Supervisory Control System (Fernwirkleitstelle) und einer oder mehreren über große Entfernungen angebotenen Außenstationen (Remote Terminal Units).

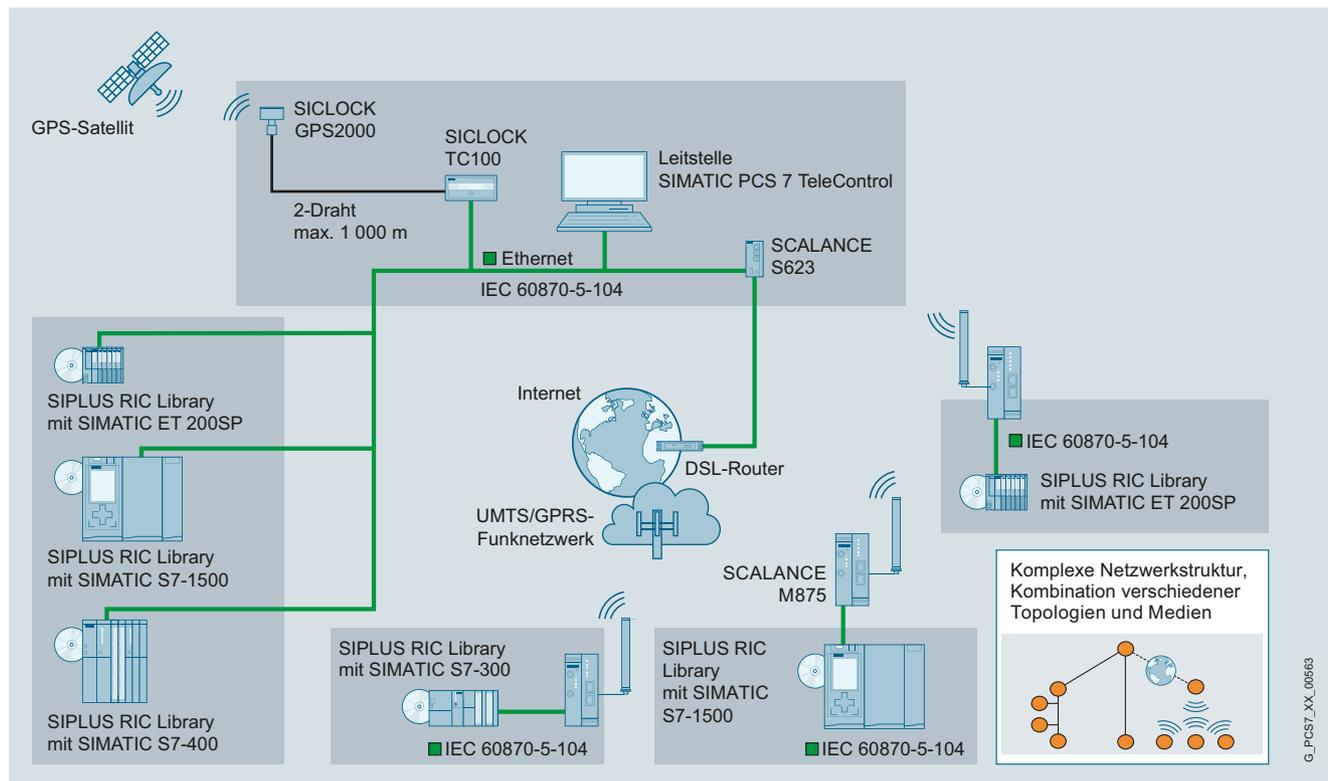
Die vor Ort installierten Remote Terminal Units (RTUs) einer solchen Automatisierungsanlage können teilweise extremen klimatischen Umweltbedingungen ausgesetzt sein.

Das Produktspektrum SIPLUS RIC unterstützt das Fernwirken mit den Fernwirkprotokollen IEC 60870-5-101 (seriell) und IEC 60870-5-104 (Ethernet TCP/IP).

Im Kontext von SIMATIC PCS 7 ermöglicht SIPLUS RIC:

- Fernwirkanschluss von RTUs an eine in SIMATIC PCS 7 integrierte Leitstelle
- Fernwirkanschluss von SIMATIC PCS 7 Automatisierungssystemen an eine systemfremde Leitstelle

### Übersicht



Beispiel für komplexes TCP/IP basiertes WAN mit Kabel- und Funknetzwerke

Die auf SIPLUS RIC Bibliotheken basierende Fernwirkkommunikation zwischen einer in SIMATIC PCS 7 integrierten Fernwirkleitstelle und deren Außenstationen (Remote Terminal Units) ist sowohl über serielle als auch über Ethernet TCP/IP-Kommunikationsverbindungen möglich – wahlweise mit den Fernwirkprotokollen

- IEC 60870-5-104 (Ethernet TCP/IP)
- IEC 60870-5-101 (seriell)

Vorteile der TCP/IP-basierten Verbindung über IEC 60870-5-104 sind die gleichzeitige Datenübertragung zu mehreren Geräten und die Diagnose mit dem SIMATIC Manager.

Sicherheitsmechanismen sind im Anwendungsbereich der IEC 60870-5-104 nicht definiert. Deshalb sind die Verschlüsselung der Nutzdaten (Datenintegrität) und die Authentisierung der Kommunikationspartner gesondert zu realisieren (Industrial Security).

Die mit SIMATIC PCS 7 TeleControl in das Operator System des Prozessleitsystems integrierte Fernwirkleitstelle agiert in der Fernwirkkommunikation als "Master". Die Remote Terminal Units (RTUs) sind einerseits "Slaves" der Leitstelle, können aber zusätzlich "Master" für unterlagerte Unterstationen mit folgenden Protokollen sein:

- IEC 60870-5-104 (Ethernet TCP/IP)
- IEC 60870-5-101 (seriell)
- IEC 60870-5-103 (seriell)

Hinweis:

Die Fernwirkintegration in das Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7 unter Verwendung von SIPLUS RIC Bibliotheken mit Protokoll IEC 60870-5-104 oder IEC 60870-5-101 setzt eine der folgenden Software-Kombinationen voraus:

- SIMATIC PCS 7 V9.0 und SIMATIC PCS 7 TeleControl V9.0
- SIMATIC PCS 7 V8.2 und SIMATIC PCS 7 TeleControl V8.2
- SIMATIC PCS 7 V8.1 und SIMATIC PCS 7 TeleControl V8.1
- SIMATIC PCS 7 V8.0+SP1 und SIMATIC PCS 7 TeleControl V8.0+SP1/SP2
- SIMATIC PCS 7 V8.0 inkl. Update 1 und SIMATIC PCS 7 TeleControl V8.0

## Telecontrol

### Fernwirken mit SIPLUS RIC

#### Fernwirkanschluss an Leitstelle in SIMATIC PCS 7

##### Aufbau

##### Remote Terminal Units (RTU)

##### RTUs mit Hardware-Controller

In Kombination mit einer typspezifischen SIPLUS RIC Bibliothek sind Hardware-Controller aus folgenden Produktfamilien als Außenstationen in Fernwirkapplikationen mit Fernwirkprotokoll IEC 60870-5-101 (seriell) oder IEC 60870-5-104 (Ethernet TCP/IP) einsetzbar:

Controller	Anzahl I/Os (abhängig von CPU-Größe, Protokolltyp und Anwendung)	Anzahl Informations- bzw. Datenpunkte
Integriert in SIMATIC ET 200S	30 ... 200 I/Os	ca. 200
Integriert in SIMATIC ET 200SP	30 ... 500 I/Os	ca. 500
SIMATIC S7-300/S7-300F	100 ... 2 000 I/Os	ca. 2 000
SIMATIC S7-400/S7-400F	500 ... 5 000 I/Os	ca. 5 000
SIMATIC S7-400H/S7-400FH	500 ... 5 000 I/Os	ca. 5 000
SIMATIC S7-1500	200 ... 5 000 I/Os	ca. 5 000

Bei besonders anspruchsvollen Umgebungsbedingungen können auch vergleichbare Controller aus dem Produktspektrum SIPLUS extreme eingesetzt werden. Informationen über die Controller aus dem Produktspektrum SIPLUS extreme finden Sie im Katalog ST 70 sowie im Internet unter:

<http://www.siemens.de/siplus>

##### Controller für den Einsatz als RTU – Parameter und Skalierung

RTU-Typ	ET 200S		S7-300				S7-400			
	IM 151-7 IM 151-7F	IM 151-8 IM 151-8F	CPU 314C-2 PN/DP	CPU 315-2 PN/DP CPU 315F-2 PN/DP	CPU 317-2 PN/DP CPU 317F-2 PN/DP	CPU 319-3 PN/DP CPU 319F-3 PN/DP	CPU 412-2 PN CPU 412-5H PN/DP	CPU 414-3 PN/DP CPU 414-5H PN/DP	CPU 416-3 PN/DP CPU 416-5H PN/DP	CPU 417-5H PN/DP CPU 410-5H Process Automation
Arbeitspeicher	128/192 KByte	192/256 KByte	192 KByte	384/512 KByte	1024/1536 KByte	2048/2560 KByte	1 MByte	4 MByte	16 MByte	32 MByte
Datenspeicher gepuffert	64 KByte	64 KByte	64 KByte	128 KByte	256 KByte	700 KByte	–	–	–	–
Datenspeicher ungepuffert	64/128 KByte	128/192 KByte	128 KByte	256/384 KByte	768/1280 KByte	1348/1860 KByte	–	–	–	–
Code	–	–	–	–	–	–	512 KByte	2 MByte	8/6 MByte	16 MByte
Daten	–	–	–	–	–	–	512 KByte	2 MByte	8/10 MByte	16 MByte
SIPLUS RIC-Programm	64 KByte	64 KByte	64 KByte	64 KByte	64 KByte	64 KByte	64 KByte	64 KByte	64 KByte	64 KByte
Puffer (non retain)	64 KByte	64 KByte	64 KByte	192 KByte	704 KByte	1024 KByte	–	–	–	–
Puffer (Telegramme)	ca. 1 500	ca. 1 500	ca. 1 500	ca. 4 500	ca. 16 000	ca. 24 000	ca. 4 500	ca. 12 000	ca. 24 000	ca. 24 000
Empfohlene Memory Card	512 KByte	512 KByte	512 KByte	512 KByte	2 MByte	2 MByte	–	–	–	–
Anzahl Ethernet- Schnittstellen auf CPU	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1/2
Anzahl TCP/IP- Verbindungen	–	8	8	8	16	32	46	62	94	118
Empfohlene Anzahl Informa- tions- bzw. Datenpunkte	200	200	200	1 000	2 000	5 000	1 000	2 000	5 000	5 000

**Aufbau** (Fortsetzung)

RTU-Typ	ET 200SP		S7-1500					
	CPU 1510-1 PN CPU 1510F-1 PN	CPU 1512-1 PN CPU 1512F-1 PN	CPU 1511-1 PN CPU 1511F-1 PN	CPU 1513-1 PN CPU 1513F-1 PN	CPU 1515-2 PN CPU 1515F-2 PN	CPU 1516-3 PN/DP CPU 1516F-3 PN/DP	CPU 1517-3 PN/DP CPU 1517F-3 PN/DP	CPU 1518-4 PN/DP CPU 1518F-4 PN/DP
Arbeitsspeicher	0,85/0,9 MByte	1,3 MByte	1,15/1,225 MByte	1,8/1,95 MByte	3,5/3,75 MByte	6/6,5 MByte	10/11 MByte	24/26 MByte
Datenspeicher gepuffert	–	–	–	–	–	–	–	–
Datenspeicher ungepuffert	–	–	–	–	–	–	–	–
Code	0,1/0,15 MByte	0,2/0,3 MByte	0,15/0,225 MByte	0,3/0,45 MByte	0,5/0,75 MByte	1/1,5 MByte	2/3 MByte	4/6 MByte
Daten	0,75 MByte	1 MByte	1 MByte	1,5 MByte	3 MByte	5 MByte	8 MByte	20 MByte
SIPLUS RIC-Programm	0,096 MByte	0,096 MByte	0,096 MByte					
Puffer (non retain)	–	–	–	–	–	–	–	–
Puffer (Telegramme)	ca. 3 000	ca. 6 000	ca. 6 000	ca. 12 000	ca. 24 000	ca. 24 000	ca. 24 000	ca. 24 000
Empfohlene Memory Card	12 MByte	12 MByte	12 MByte	12 MByte	24 MByte	24 MByte	256 MByte	256 MByte/ 2 GByte
Anzahl Ethernet-Schnittstellen auf CPU	1	1	1	1	2	2	2	3
Anzahl TCP/IP-Verbindungen ohne/mit CPs	54	78	54/86	78/118	108/192	118/246	150/310	182/374
Empfohlene Anzahl Informations- bzw. Datenpunkte	200	800	200	1 000	1 000	2 000	5 000	5 000

Ausführliche technische Informationen und Bestelldaten zu den tabellarisch gelisteten RTU-Typen siehe in den Katalogen ST 70 und ST PCS 7.

**RTUs mit Software Controller**

In Kombination mit einer SIPLUS RIC Bibliothek sind auch SIMATIC PC-based Systeme mit Software Controller (SIMATIC WinAC RTX, SIMATIC S7-1500 Software-Controller oder SIMATIC ET 200SP Open Controller) als Außenstationen in Fernwirkapplikationen mit Fernwirkprotokoll IEC 60870-5-101 (seriell) oder IEC 60870-5-104 (Ethernet TCP/IP) geeignet.

**SIPLUS RIC Bibliotheken**

Die SIPLUS RIC Bibliotheken für die Protokolle IEC 60870-5-101 und -104 werden als Master und Slave geliefert. Die Bibliothek für das Protokoll IEC 60870-5-103 steht nur als Master zur Verfügung.

Zum Lieferumfang aller SIPLUS RIC Bibliotheken gehören eine CD mit Software und Dokumentation und ein "Certificate of License" für alle Protokolle und Schnittstellen. Bei den SIPLUS RIC Bibliotheken für die RTU-Typen SIMATIC ET 200S, SIMATIC ET 200SP, SIMATIC S7-300 und SIMATIC S7-1500 wird darüber hinaus eine Memory Card (MMC/SMC) mitgeliefert. Die für einen Hardware-Controller-Typ angebotenen Produktvarianten unterscheiden sich durch das Speichervolumen der Memory Card.

Bei redundanten SIMATIC S7-400-Systemen ist für jede der beiden CPUs eine Lizenz erforderlich.

Abhängig vom RTU-Typ erfolgt die Freischaltung entweder über die im Lieferumfang enthaltene Memory Card (ET 200S, ET 200SP, S7-300, S7-1500) oder über die E-Mail-Adresse [siplus-ric.automation@siemens.com](mailto:siplus-ric.automation@siemens.com) (S7-400). Es werden alle Bibliotheken der jeweiligen Familie freigeschaltet.

## Telecontrol

### Fernwirken mit SIPLUS RIC

#### Fernwirkanschluss an Leitstelle in SIMATIC PCS 7

##### Aufbau (Fortsetzung)

##### Kommunikations- und Netzwerkkomponenten

Kommunikations- und Netzwerkkomponenten aus dem Katalog IK PI ergänzen das Produktspektrum für die Konfiguration von IEC 60870-5-101/-104-Fernwirkapplikationen unter Verwendung von SIPLUS RIC Bibliotheken, z. B.:

- Konverter TCP/IP–seriell und Modembaugruppen
- Mobilfunk-Komponenten
- Industrial Ethernet Switches, TCP/IP-Router und Medienkonverter
- Industrial Wireless LAN-Komponenten SCALANCE W
- Industrial Security Module SCALANCE S, z. B. S612
- Standleitungszubehör
- Steckleitungen und Kabel

##### Netzformen

Zur Konfiguration kompletter hierarchischer Fernwirknetzwerke lassen sich topologische Grundformen wie Punkt-zu-Punkt, Multipunkt, Stern und Ring in verschiedenen Medienvarianten realisieren und abhängig von den infrastrukturellen Gegebenheiten flexibel kombinieren.

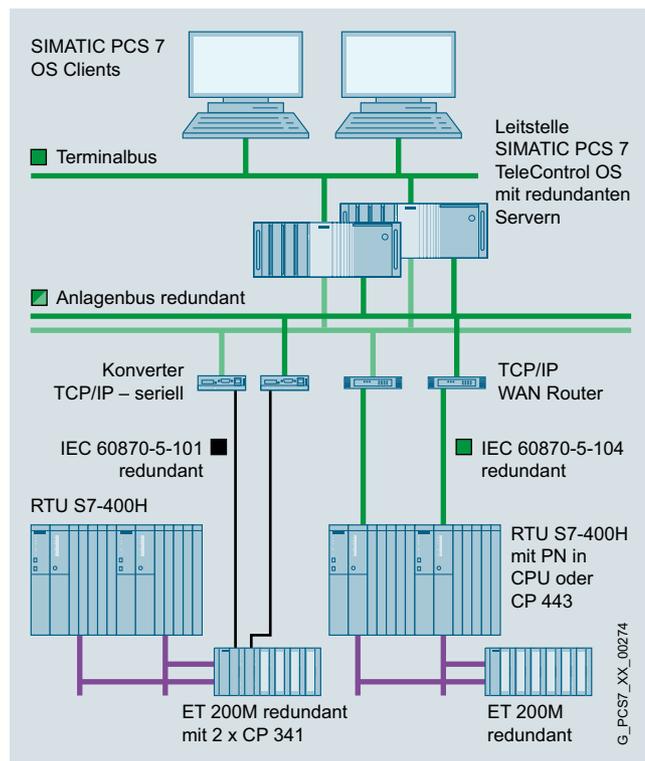
##### Beispiele für Medienvarianten

- Private Netzwerke
  - Funk
  - Standleitung über Lichtwellenleiter oder über Modem
  - Ethernet-Netzwerk, z. B. mit SCALANCE X und Lichtwellenleiter
  - WLAN, z. B. mit SCALANCE W
- Öffentliche Netzwerke
  - GPRS
  - EGPRS
  - UMTS
  - LTE
  - DSL
  - Satelliten-Kommunikation, z. B. Inmarsat

##### Redundanz

Die Verfügbarkeit der Fernwirkkommunikation lässt sich dadurch verbessern, dass die RTU über zwei Übertragungswege mit der Leitstelle im Prozessleitsystem verbunden wird. Die beiden redundanten Übertragungswege können auf gleichen oder unterschiedlichen Fernwirkprotokollen basieren.

Aus dem Einsatz redundanter RTUs des Typs S7-400H (fehler-tolerant) oder S7-400FH (sicherheitsgerichtet und fehlertolerant) resultieren weitere Möglichkeiten zur Erhöhung der Verfügbarkeit, z. B. die redundante Auslegung von Fernwirkkommunikation, Feldbus und Prozessperipherie. Infolge der nahtlosen Integration der Fernwirktechnik in das Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7 ist deren Realisierung abhängig vom Redundanzkonzept der Gesamtanlage (siehe Beispiel für redundante Fernwirkkonfiguration mit den Fernwirkprotokollen IEC 60870-5-101/-104).



Beispiel für redundante Fernwirkkonfiguration mit den Fernwirkprotokollen IEC 60870-5-101/-104

##### Anbindung von SIPROTEC-Schutzgeräten

Mit SIPLUS RIC IEC 60870-5-103 Master können auch Schutzgeräte, z. B. SIPROTEC, über SIMATIC PCS 7 TeleControl angebunden werden. Die RTU dient dabei als Konverter zwischen dem Schutzdatenprotokoll IEC 60870-5-103 und dem Protokoll IEC 60870-5-101 oder IEC 60870-5-104.

Gegenüber der PROFIBUS DP-Anbindung der Schutzgeräte hat diese Konfiguration folgende Vorteile:

- Größere Entfernungen realisierbar
- Hochgenaue Zeitstempel werden aus dem Schutzgerät in das Leitsystem übertragen

## Funktion

Die Fernwirkkommunikation mit SIPLUS RIC ist durch folgende Merkmale gekennzeichnet:

- Durchgängige Projektierung mit dem SIMATIC Manager (außer Controller SIMATIC S7-1500 und ET 200SP sowie SIMATIC S7-1500 Software Controller und SIMATIC ET 200SP Open Controller)
- Ereignisgesteuerte Datenübertragung
- Überwachte Befehlsausgabe zur sicheren Erkennung von Fehlfunktionen
- Diagnosefunktionen zum schnellen Aufspüren und Beseitigen von Störungen
- Hohe Verfügbarkeit durch redundante Datenkommunikation

Besondere Funktionsmerkmale der Fernwirkprotokolle IEC 60870-5-101 und IEC 60870-5-104 sind darüber hinaus:

- Zeitstempelung zum Zeitpunkt der Datenerfassung in der Außenstation
- Datenpufferung zur Überbrückung von Kommunikationsunterbrechungen (RTU-spezifische Angaben zur Pufferung siehe in den Tabellen im Abschnitt "Remote Terminal Units")
- Zeitsynchronisation über die Leitstelle

## Bestelldaten

### Artikel-Nr.

### Artikel-Nr.

### SIPLUS RIC Bibliotheken für den Fernwirkanschluss an eine Leitstelle in SIMATIC PCS 7

<b>SIPLUS RIC Bibliotheken für RTU-Typ SIMATIC ET 200S (CPU integriert)</b> Hinweis: Freischaltung über die im Lieferumfang enthaltene Memory Card		<b>SIPLUS RIC Bibliotheken für RTU-Typ SIMATIC S7-400</b> Hinweis: Freischaltung über die E-Mail-Adresse <a href="mailto:siplus-ric.automation@siemens.com">siplus-ric.automation@siemens.com</a>	
<b>SIPLUS RIC Bibliothek für SIMATIC ET 200S</b> bestehend aus CD (Software und Dokumentation), Certificate of License und Micro Memory Card (für alle unterstützten SIMATIC ET 200S CPUs verwendbar) <ul style="list-style-type: none"> <li>• 512 KByte Micro Memory Card (MMC)</li> <li>• 2 MByte Micro Memory Card (MMC)</li> </ul>	<b>6AG6003-5CF00-0CA0</b>  <b>6AG6003-5CF00-0DA0</b>	<b>SIPLUS RIC Bibliothek für SIMATIC S7-400</b> bestehend aus CD (Software und Dokumentation) und Certificate of License  Hinweis: Lizenziert wird eine Memory Card, eine CPU (CPU 41x ab Firmware V4.x) oder eine System Expansion Card der CPU 410-5H Process Automation (ab SIPLUS RIC V1.6 UPD3); für redundante Systeme sind 2 Lizenzen erforderlich.	<b>6AG6003-3CF00-0AA0</b>
<b>SIPLUS RIC Bibliotheken für RTU-Typ SIMATIC ET 200SP (CPU integriert)</b> Hinweis: Freischaltung über die im Lieferumfang enthaltene Memory Card		<b>SIPLUS RIC Bibliotheken für RTU-Typ SIMATIC S7-1500</b> Hinweis: Freischaltung über die im Lieferumfang enthaltene Memory Card	
<b>SIPLUS RIC Bibliothek für SIMATIC S7-1500</b> für SIMATIC S7-1500 CPUs und SIMATIC ET 200SP CPUs, bestehend aus CD (Software und Dokumentation), Certificate of License und SIMATIC Memory Card <ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 MByte SIMATIC Memory Card (SMC)</li> </ul>	<b>6AG6003-8CF00-0LE0</b>	<b>SIPLUS RIC Bibliothek für SIMATIC S7-1500</b> bestehend aus CD (Software und Dokumentation), Certificate of License und SIMATIC Memory Card (für alle unterstützten SIMATIC S7-1500 CPUs verwendbar): <ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 MByte SIMATIC Memory Card (SMC)</li> <li>• 24 MByte SIMATIC Memory Card (SMC)</li> <li>• 256 MByte SIMATIC Memory Card (SMC)</li> <li>• 2 GByte SIMATIC Memory Card (SMC)</li> </ul>	<b>6AG6003-8CF00-0LE0</b>  <b>6AG6003-7CF00-0LF0</b>  <b>6AG6003-7CF00-0LL0</b>  <b>6AG6003-7CF00-0LP0</b>
<b>SIPLUS RIC Bibliotheken für RTU-Typ SIMATIC S7-300</b> Hinweis: Freischaltung über die im Lieferumfang enthaltene Memory Card		<b>SIPLUS RIC Bibliothek für SIMATIC PC-based Automation</b> Software für SIMATIC WinAC RTX, SIMATIC S7-1500 Software Controller und ET 200SP Open Controller, bestehend aus CD (Software und Dokumentation) und Certificate of License  Hinweis: Freischaltung über die E-Mail-Adresse <a href="mailto:siplus-ric.automation@siemens.com">siplus-ric.automation@siemens.com</a>	<b>6AG6003-0CF00-0AA0</b>
<b>SIPLUS RIC Bibliothek für SIMATIC S7-300</b> bestehend aus CD (Software und Dokumentation), Certificate of License und Micro Memory Card (für alle unterstützten SIMATIC S7-300 CPUs ab Firmware V2.6 verwendbar) <ul style="list-style-type: none"> <li>• 512 KByte Micro Memory Card (MMC)</li> <li>• 2 MByte Micro Memory Card (MMC)</li> </ul>	<b>6AG6003-1CF00-0CA0</b>  <b>6AG6003-1CF00-0DA0</b>		

## Telecontrol

### Fernwirken mit SIPLUS RIC

#### Fernwirkanschluss an systemfremde Leitstelle

##### Übersicht

SIMATIC PCS 7-Automatisierungssysteme können über das Fernwirkprotokoll IEC 60870-5-101 (seriell) bzw. IEC 60870-5-104 (TCP/IP) auch mit der entfernten Leitstelle eines Drittanbieters kommunizieren.

Mit dem Protokoll IEC 60870-5-101 sind klassische WAN-Verbindungen über Modems und Standleitungen nutzbar. Das Protokoll IEC 60870-5-104 unterstützt TCP/IP-basierte WAN-Verbindungen wie Internet/DSL, GPRS oder LTE.

##### Aufbau

###### Hinweise:

Bei den nachfolgend beschriebenen Fernwirk-Konfigurationen für den Anschluss von SIMATIC PCS 7-Automatisierungssystemen an eine systemfremde Leitstelle ist die Nutzung der Bibliothek SIPLUS RIC für SIMATIC S7-400 unabhängig von SIMATIC PCS 7 TeleControl.

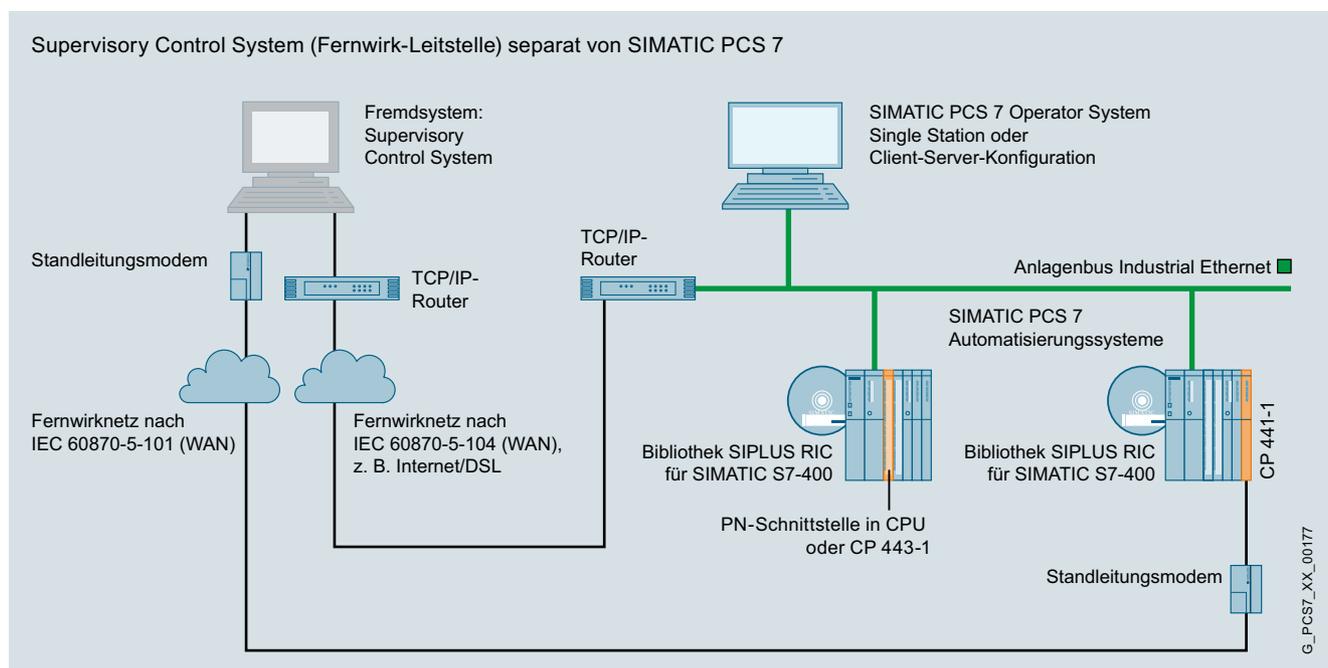
##### Anwendungsbereich

Mögliche Anwendungsbereiche sind z. B.:

- Anbindung der SIMATIC PCS 7 basierten Kraftwerksautomatisierung an Netzleitstellen zur Energieverteilung
- Anbindung der mit SIMATIC PCS 7 automatisierten Pump- oder Kompressorstationen an übergeordnete Leitstellen für Gas-, Öl- oder Wasserpipelines

Das für den Aufbau der Fernwirkstrecke benötigte Material, z. B. TCP/IP-Router, CP 443-1, CP 441-1, CP 341, Standleitungsmodem, Kabel etc. ist als Zubehör nicht Bestandteil dieses Katalogs. Weitere Informationen und Bestelldaten siehe Kataloge IK PI und ST 70.

#### Fernwirkanschluss für einfache SIMATIC PCS 7-Automatisierungssysteme (Single Station)



Konfigurationsbeispiele für den Fernwirkanschluss von SIMATIC PCS 7 Automatisierungssystemen der Bauform Single Station mit den Fernwirkprotokollen IEC 60870-5-101 und IEC 60870-5-104

Abhängig vom Protokoll können die folgenden Anschlussmöglichkeiten des Automatisierungssystems für die Kommunikation genutzt werden:

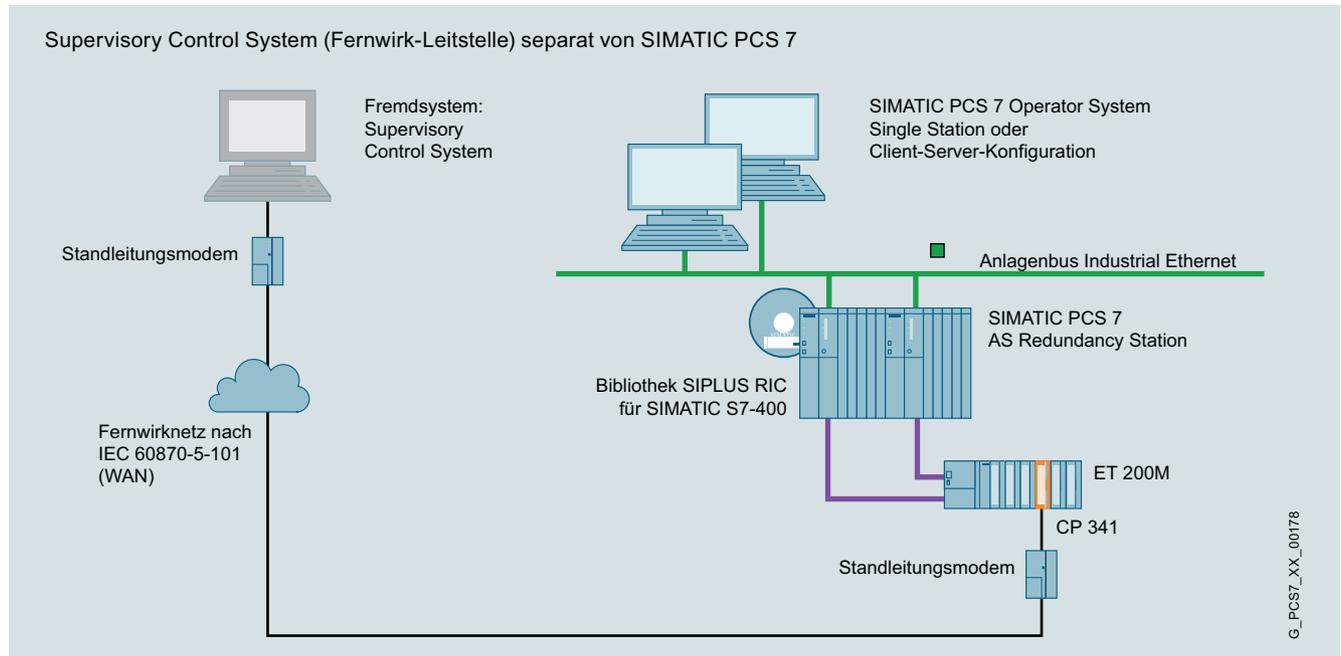
- CP 441 (IEC 60870-5-101)
- PN-Schnittstelle in CPU/CP 443-1 (IEC 60870-5-104)

Im SIMATIC PCS 7 Automatisierungssystem übernehmen additive Treiberbausteine der Bibliothek SIPLUS RIC für SIMATIC S7-400 die Schnittstellenanpassung für die Kommunikation mit den genormten Protokollen IEC 60870-5-101 oder IEC 60870-5-104. Die Projektierung wird wie bei SIMATIC PCS 7 üblich per SIMATIC Manager durchgeführt. Dies gilt gleichermaßen für Automatisierungssysteme der Bauformen Single Station und Redundancy Station.

**Aufbau** (Fortsetzung)

**Fernwirkanschluss für redundante SIMATIC PCS 7-Automatisierungssysteme (Redundancy Station)**

Redundanzkonfiguration mit Fernwirkprotokoll IEC 60870-5-101 (seriell)



Konfigurationsbeispiel für den Fernwirkanschluss von redundanten SIMATIC PCS 7 AS mit dem Fernwirkprotokoll IEC 60870-5-101

- Die Leitstelle wird über eine serielle Fernwirkverbindung mit Protokoll IEC 60870-5-101 an eine CP 340 oder CP 341 in einer ET 200M-Station der SIMATIC PCS 7-Anlage angeschlossen.
- Beim Ausfall des Mastersystems übernimmt das Reservesystem des redundanten Automatisierungssystems über die CP 341 in der ET 200M-Station stoßfrei den Datenverkehr mit der Leitstelle.
- Der Ausfall des Mastersystems kann per Meldung an die Leitstelle übermittelt werden.

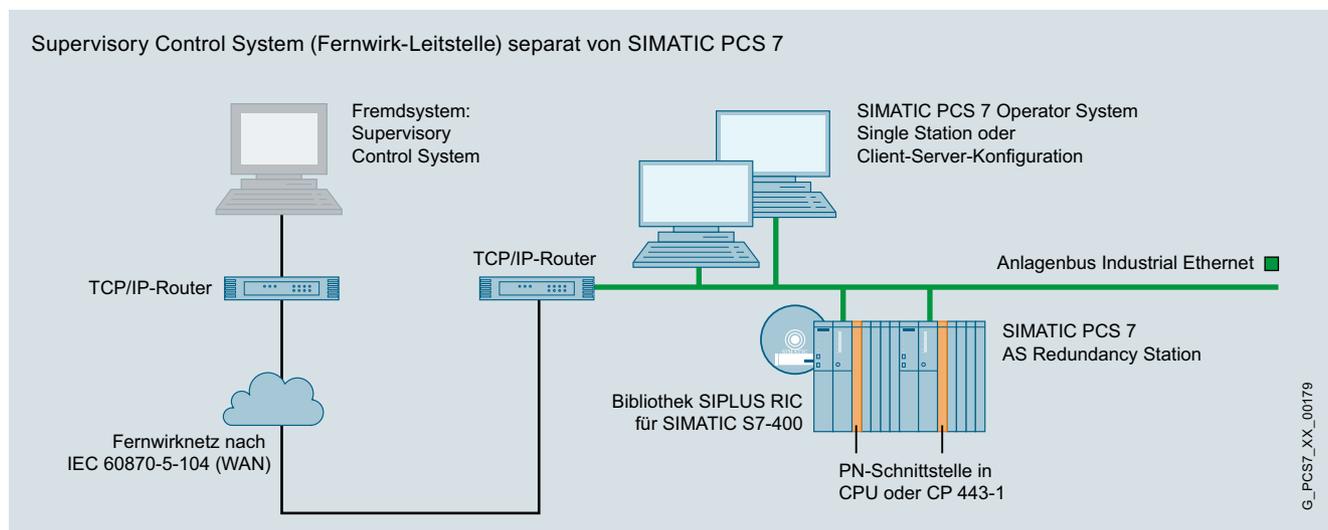
## Telecontrol

### Fernwirken mit SIPLUS RIC

#### Fernwirkanschluss an systemfremde Leitstelle

##### Aufbau (Fortsetzung)

Redundanzkonfiguration mit Fernwirkprotokoll IEC 60870-5-104 (TCP/IP)



Konfigurationsbeispiel für den Fernwirkanschluss von redundanten SIMATIC PCS 7 AS mit dem Fernwirkprotokoll IEC 60870-5-104

- Die Leitstelle wird über ein TCP/IP-basiertes WAN an den SIMATIC PCS 7-Anlagenbus angebunden.
- Mit jeder der beiden Kommunikationsschnittstellen, über die das redundante Automatisierungssystem in den Anlagenbus integriert wird, baut die Leitstelle eine TCP/IP-Verbindung zu einem AS-Teilsystem auf.
- Die Leitstelle startet das Fernwirkprotokoll IEC 60870-5-104 über die TCP/IP-Verbindung mit dem Mastersystem und überwacht die TCP/IP-Verbindung mit dem Reservesystem über Test-Frames.
- Bei Ausfall des Mastersystems meldet die Leitstelle die betroffene Verbindung als gestört und startet das Fernwirkprotokoll IEC 60870-5-104 über die TCP/IP-Verbindung mit dem Reservesystem. Sie versucht danach die gestörte Verbindung wieder herzustellen.

7

#### Bestelldaten

#### Artikel-Nr.

##### SIPLUS RIC Bibliotheken für RTU-Typ SIMATIC S7-400

Hinweis: Freischaltung über die  
E-Mail-Adresse  
[siplus-ric.automation@siemens.com](mailto:siplus-ric.automation@siemens.com)

##### SIPLUS RIC Bibliothek für SIMATIC S7-400

bestehend aus CD  
(Software und Dokumentation)  
und Certificate of License

Hinweis: Lizenziert wird eine  
Memory Card, eine CPU  
(CPU 41x ab Firmware V4.x) oder  
eine System Expansion Card der  
CPU 410-5H Process Automation  
(ab SIPLUS RIC V1.6 UPD3);  
für redundante Systeme sind  
2 Lizenzen erforderlich.

**6AG6003-3CF00-0AA0**

#### Weitere Info

Als Spezialist für Komplettlösungen im Produkt- und Systemgeschäft beraten wir Sie gern bei der Erstellung einer individuellen Konfiguration sowie bei der Auswahl des Zubehörs. Bei Bedarf liefern wir Ihnen auch vorkonfigurierte Bundles oder einschaltfertige Außenstationen, eingebaut in Wandgehäusen, Schränken oder Containern. Kontaktadresse für Angebotserstellung und Beratung:

Siemens AG  
Breslauer Str. 5  
90766 Fürth  
Deutschland

Tel.: +49 911 750 - 4790  
Fax: +49 911 750 - 9917

E-Mail: [siplus-ric.automation@siemens.com](mailto:siplus-ric.automation@siemens.com)

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:  
<http://www.siemens.com/siplus-ric>

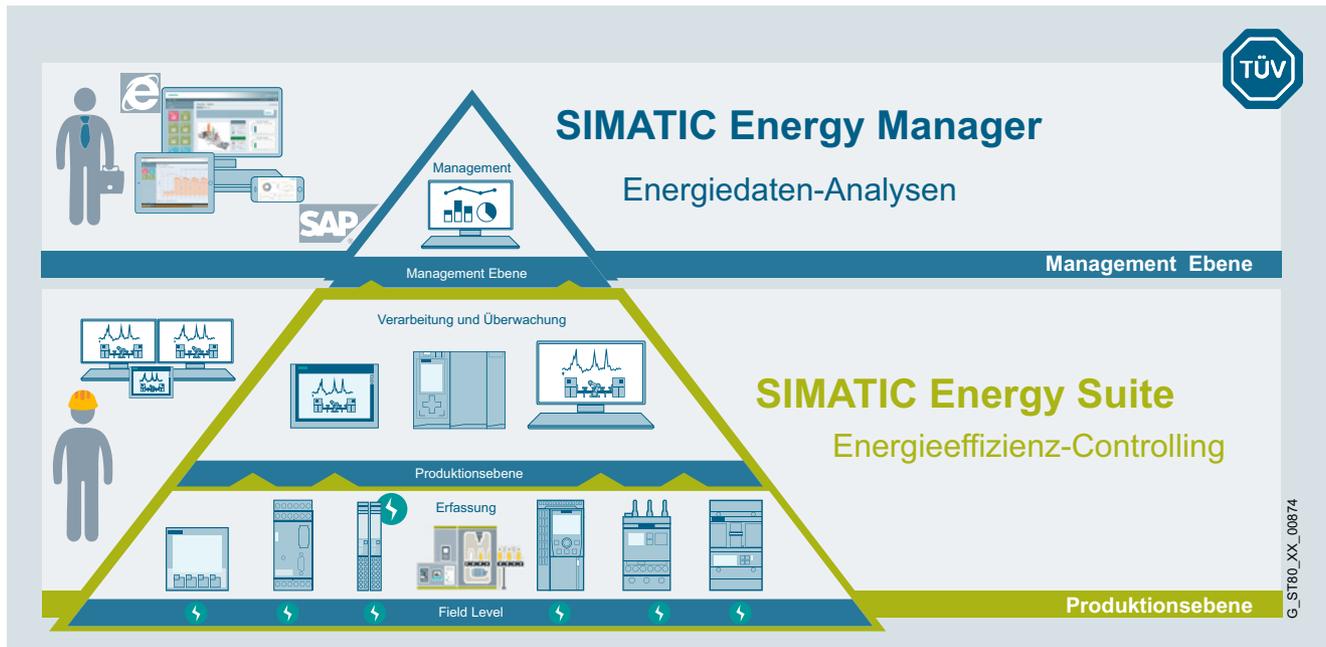


8/2	<b>SIMATIC Energy Manager</b>
8/8	<b>LIBRARY PAC/3WL/3VA SIMATIC PCS 7</b>

# Energiemanagement

## SIMATIC Energy Manager

### Übersicht



### Energiemanagementsystem SIMATIC Energy Manager V7.2

SIMATIC Energy Manager V7.2 schafft Transparenz hinsichtlich Energieflüsse und -kosten sowohl in der Infrastruktur als auch in der Produktion.

Mit dem SIMATIC Energy Manager steht dem Anwender ein skalierbares und branchenneutrales Energiedatenmanagementsystem zur Verfügung.

Der Funktionsumfang reicht vom Energiemonitoring, Energiecontrolling, Energieabrechnung, Baseline Management und Prognose bis hin zu einem Energieeffizienzmaßnahmen-Management.

SIMATIC Energy Manager bietet unter anderem ein umfangreiches und einfach anzuwendendes Berichtssystem sowie ein dynamisches widget-basiertes Web Dashboard um die erfassten und aufbereiteten Daten zu analysieren bzw. zu verteilen.

**SIMATIC Energy Manager** ist in einer **Basic** und einer **PRO Variante** verfügbar.

#### Vorteile:

- Durch geeignete Kennzahlen und Darstellungsmöglichkeiten, können entsprechende Energieeffizienzmaßnahmen abgeleitet werden, die bei erfolgreicher Umsetzung eine Kosteneinsparung mit sich bringen
- Das Power Monitoring bietet die Basis für eine gesicherte Stromversorgung
- Transparenz auf Kostenstellenebene steigert das Bewusstsein der Mitarbeiter und bildet die Grundlage für eine transparente und nachvollziehbare Gestaltung einer Zielvorgabe bzw. der Überprüfung der Zielerreichung
- Technologische Prozesse und Anlagen in der Produktion (Bsp.: maschinenstatusbezogene Analyse) können einfach angebunden und energetisch bewertet werden
- Die Transparenz gepaart mit Prognosefunktionalität erhöht Planungssicherheit und öffnet neue Möglichkeiten bei der Energiebeschaffung

- Das energy controlling mit flexiblem Berichtswesen sowie Analysefunktionen helfen Ihnen sicher zu stellen, dass effiziente Anlagen auch effizient bleiben
- Kennwerte können frei definiert werden, um fundierte Aussagen zur Steigerung der Effizienz von Energieerzeugungsanlagen und Verbrauchern zu ermöglichen
- Offenheit - mit dem OPC UA (HA) Server können Daten weiteren Anwendungen zur Verfügung gestellt werden
- Erfüllt die gesetzlichen Auflagen der Überwachung und Berichterstattung von Treibhausgasemissionen (CO<sub>2</sub>-Emissionen)

#### Einfacher Einstieg in das Thema Energiedatenmanagement mit dem Energy Manager Basic:

- Einfache Dashboard-, Chart- und Berichtskonfiguration
- Mit dem Power Monitoring können Detaildaten der Messgeräte analysiert werden
- Konfiguration von Datenpunkten und der Schnittstellen OPC UA, OPC DA, OPC HDA, Energy Suite, WinCC/PCS 7, Modbus/TCP, DesigoCC, ASCII sowie der manuellen Datenerfassung
- Definition von abgeleiteten Datenpunkte um Kennzahlenergebnisse als Zeitreihe zu speichern um diese z.B. zu exportieren
- Einfaches Berechtigungskonzept
- Verfügbarkeit des Web Clients in den Sprachen DE, EN, IT, FR, ES, CN
- Konfiguration von Kennzahlen mit einem Formeditor
- Konfiguration von Parameter, um Preise oder Faktoren abzubilden
- Tabellarische Übersicht und Möglichkeit der Strukturierung von Datenquellen, Datenpunkten, Kennzahlen und Parametern
- Konfiguration der wesentlichen Einstellungen, z. B. Mail Einstellungen, Backup, Einheiten, regionale Einstellungen, Account Einstellungen
- Bereitstellung der Daten mit dem OPC UA HA Server

### Übersicht (Fortsetzung)

#### Unterstützung des S7 Energieeffizienz-Monitor durch den Energy Manager PRO:

- Der S7 Energieeffizienz-Monitor als Anweisung im TIA Portal ermöglicht eine maschinenstatusbezogene Energiedatenerfassung. Über einen Kommunikationsbaustein werden die Daten an den Energy Manager PRO übergeben.
- Effizienzkennzahlen von Maschinen / Linien / Kostenstellen werden einheitlich und vergleichbar dargestellt
- Energieverbrauchs- und Kostendarstellung auf Maschinen- sowie Kostenstellenebene
- Energieverbrauch und –Kosten pro Werkstück, oder Schicht
- Benchmark gleicher Maschinen/gleiches Werkstück unterschiedlicher Hersteller

#### Hinweis:

Ein Upgrade von SIMATIC Energy Manager 7.1 auf den SIMATIC Energy Manager 7.2 ist jederzeit möglich und ist im SIMATIC Energy Manager SUS enthalten.

### Nutzen

#### **Highlights der Version 7.2**

- Parameter-Selektion über einen Strukturbrowser
- Power Monitoring - Detaildaten der Messgeräte erfassen und analysieren, um die Verfügbarkeit Ihrer elektrischen Energieverteilung zu erhöhen
- Datenbereitstellung via OPC UA Server (HA) schon beim Energy Manager Basic möglich
- Zusätzliche Schnittstellen auch im Energy Manager Basic:
  - ASCII Schnittstelle
  - Desigo CC Webservice Schnittstelle
- Einfache Datenanalyse mit dem neuen Chart im Web Client
- Filterung von Datenausreißern bei Zählwerten
- Batchanalyse auf Basis der Daten aus dem Kurzzeitarchiv
- Einstellungen für die Internet Information Services können gleich direkt vom Setup definiert werden

### Aufbau

#### **SIMATIC Energy Manager V7.2**

SIMATIC Energy Manager ist in einer Basic und einer PRO Variante verfügbar.

Die Basic Variante dient als Einstieg und ist rein Web basiert. Über einen Lizenzschlüssel kann vom Basic auf die PRO Version hochgerüstet werden.

Beide Varianten werden in einem Grundpaket geliefert, welches mit Tag Packages erweitert werden kann.

Im **Grundpaket von SIMATIC Energy Manager Basic** sind enthalten:

- 50 Tags
- 1 Energy Manager PRO Erfassungskomponente
- 1 Energy Manager Web Client

Im **Grundpaket von SIMATIC Energy Manager PRO** sind enthalten:

- 50 Tags
- 1 Energy Manager PRO Erfassungskomponente
- 1 Energy Manager PRO Client
- 1 Energy Manager Web Client

Verfügbare Tag Packages:

- 50 Tags
- 100 Tags
- 250 Tags
- 500 Tags
- 1 000 Tags
- 5 000 Tags
- 30 000 Tags

#### **SIMATIC Energy Manager Software Update Service (SUS)**

Zu jedem Energy Manager System gibt es einen entsprechenden Software Update Service (SUS) der von der jeweiligen Tag-Anzahl bzw. der Anzahl der Consumer Packages abhängig ist.

Der SUS läuft 1 Jahr. Der Vertrag verlängert sich jeweils um 1 weiteres Jahr, wenn nicht spätestens 3 Monate vor Ablauf die Kündigung erfolgt.

#### **SIMATIC Energy Manager Erweiterungen**

Durch die verfügbaren Zusatzpakete lässt sich der Leistungsumfang von Energy Manager erweitern:

- Energy Manager Web Clients (3, 20 oder 60)
- Energy Manager PRO Client
- Energy Manager PRO Erfassungskomponente
- Energy Manager PRO Planung und Prognose
- Consumer Package 1 incl. S7 EE-Monitor
- Consumer Package 5 incl. S7 EE-Monitor
- Consumer Package 25 incl. S7 EE-Monitor
- Consumer Package 1 excl. S7 EE-Monitor
- Consumer Package 5 excl. S7 EE-Monitor
- Consumer Package 25 excl. S7 EE-Monitor

Bei der Anzahl der Clients sowie Web Clients handelt es sich um gleichzeitige Zugriffe, die möglich sind.

### Funktion

#### **Erfassung und Vorverarbeitung von Energie- und Betriebsdaten**

- SIMATIC Energy Manager bietet neben einer Anbindung an die SIMATIC Energy Suite auch die aktuellen Schnittstellenstandards wie WinCC, PCS7, Desigo CC, OPC UA, OPC DA (DA, HA), OPC HDA, MODBUS TCP, ODBC, ASCII oder XML, Maschinentreiber zum S7-EE Monitor
- Vorverarbeitung von Energiedaten in einem frei modellierbaren Echtzeitverrechnungskern inkl. Formeditor für die Definition und Projektierung von neuen Berechnungsfunktionen (Wärmeberechnung von Kesselanlagen, Güte von KWK-Anlagen, etc.)

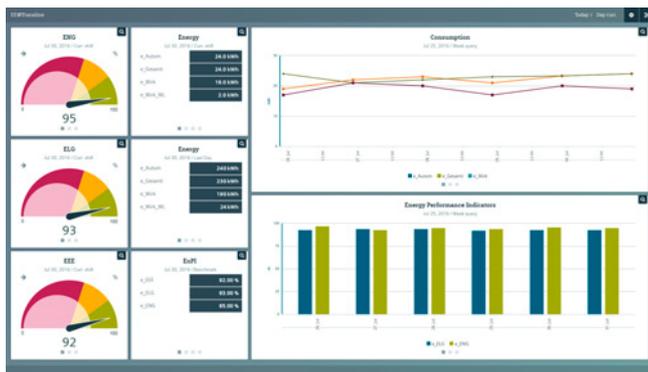
#### Einfache Kennzahlen-Definition um rasch Zusammenhänge sowie Abhängigkeiten zu erkennen:

- Energy Manager App für iOS und Android für eine mobile Zählerdatenerfassung
- Automatische Plausibilitätsprüfung und Ersatzwertbildung
- Langzeitarchiv mit Versionierungs- und Verdichtungs-funktionen
- Matrix- und Messwert-Editor zur Eingabe und Bearbeitung von Energie- und Betriebswerten
- Chart zur Darstellung von aktuellen (online) und historischen Ganglinien, sowie für Soll- / Ist-Analysen
- Verwaltung und Analyse von Energiedaten
- Energiemanagement-Dashboards zur Schaffung von unternehmensübergreifender Transparenz durch Visualisierung von Kennzahlen und Darstellung von Sankey Diagrammen.

# Energiemanagement

## SIMATIC Energy Manager

### Funktion (Fortsetzung)

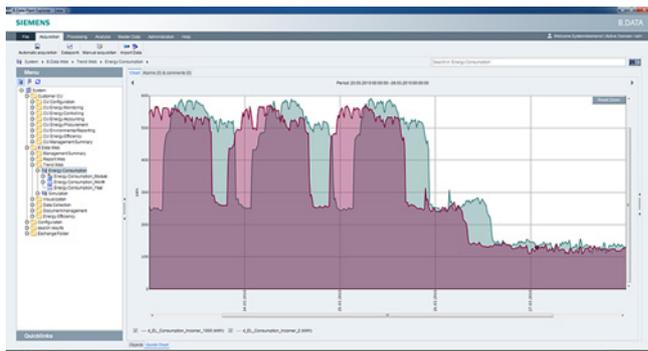


### Monitoring

Ein wichtiger Bestandteil des Energiedatenmanagements ist das Darstellen und Auswerten von Betriebsdaten und Kennzahlen, um daraus Handlungsfelder für Optimierungen abzuleiten und Einsparungen bei Kosten und Verbrauch zu realisieren.

Zur Darstellung und Auswertung von Betriebsdaten und Kennzahlen bietet Energy Manger das passende Werkzeug:

- Darstellung von aktuellen und geplanten Betriebswerten gleichzeitig in einem Chart
- Berichterstellung von produzierten Mengen, Verbrauch und Kosten
- Darstellung von allen relevanten Daten eines Unternehmens in einem Dashboard



### Controlling

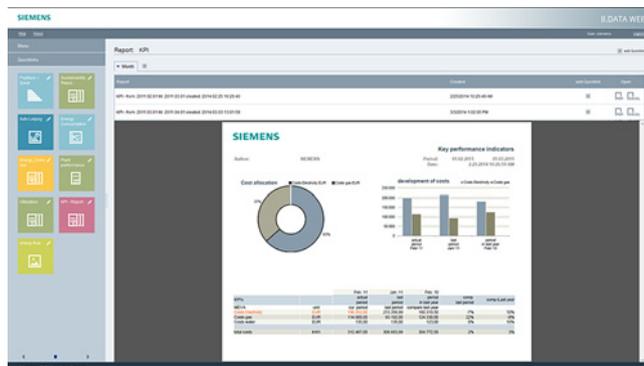
Wirkungsvolles Energie-Controlling basiert auf den Informationen, wann Energie an welchem Ort benötigt wird. Nur so können detaillierte Aussagen über Optimierung und mögliche Einsparungen getroffen werden. Verlässliche Kennzahlen bilden die Basis für Berichte, wie sie z. B. auch für die Umsetzung der Anforderungen aus der ISO 50001 gefordert sind.

Energy Manager ist das Werkzeug für wirkungsvolle Controlling-Aufgaben:

- Frei parametrierbare Bilanzierung der Energieflüsse von unterschiedlichen Medien, wie Strom, Gas oder Dampf, von der Haupteinspeisung bis zu Subverteilungsanlagen
- Kennwertermittlung mit direktem Produktionsbezug, wie Chargen oder Stückzahlen zur energetischen Bewertung von Produktionsanlagen
- Auswertung der Energiebezugsrechnung diverser Medien durch Eingabe von Zählerständen, Leistung und Berechnungsparametern
- Soll-Ist-Analyse des Energieverbrauchs und der Kosten nach vorgegebenen Referenzprofilen oder Parametern
- Ermittlung und Darstellung von statistischen Kenngrößen wie Dauerlinien, Stundenverteilungen oder Gradtag-Zahlen
- Benchmark unterschiedlicher Anlagen oder Standorte
- Maschinenstatusbezogene Energieanalysen

Für die Darstellung wird das automatische Berichtswesen von Energy Manager verwendet:

Die Informationen werden in Microsoft Excel oder Microsoft Word dargestellt und können dort übersichtlich als Tabelle oder Diagramm aufbereitet werden. Auf diese Weise ist die Generierung von beispielsweise monatlichen Reports mit aktuellen Zahlen - ohne zusätzlichen Projektierungsaufwand wahlweise als Microsoft Excel, Microsoft Word oder PDF möglich.

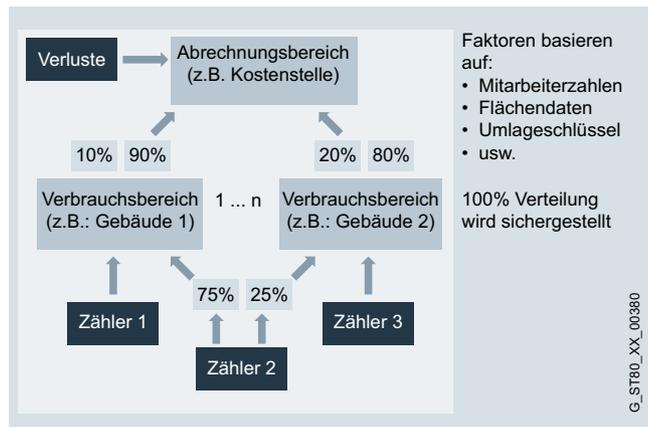


### Kostenstellenorientierte Abrechnung

Eine klare Zuordnung schafft Bewusstsein zum Sparen von Energie und regelt Verantwortlichkeiten. Nur wer unmittelbar mit den Kosten belastet wird, die er verursacht, wird die Bereitschaft aufbringen, an seinem Verhalten etwas zu ändern. Durch die Zuteilung von Kosten nach dem Verursacherprinzip und durch Anreizsysteme können Kostenstellenverantwortliche Energie-sparmaßnahmen forcieren. Energy Manager ermöglicht eine verursachergerechte Bilanzierung der Energie- und Stoffströme sowie die Verrechnung auf einzelne Anlagen, Kunden oder Kostenträger.

- Flexible Modellierung der hierarchisch gegliederten Abrechnungsstrukturen
- Tarifierung der Mengen, flexible Preisbewertung mit Tarif und Preiszeitreihen
- Überleitung der Verbräuche / Kosten ins ERP-System

### Funktion (Fortsetzung)



### Baseline Management

Kennzahlen berechnen zu können stellt eine Kernaufgabe eines Energiedatenmanagement-Systems dar. Sind die Kennzahlen erst einmal verfügbar, muss immer noch sehr häufig der Anwender diese Kennzahlen interpretieren. Mit dem Baseline Management wird basierend auf historischen Daten ein Modell gebildet, welches zu jedem Zeitpunkt einen theoretischen Energieverbrauch (Baseline) berechnen kann.

Dieser theoretische Energieverbrauch dient als Vorgabewert für das Energiemonitoring oder -controlling. Somit ist es dem Anwender jederzeit möglich zu erkennen, ob der tatsächliche Energieverbrauch über, oder unter dem berechneten theoretischen Verbrauch liegt. Betrachtet man die Abweichung dieser beiden Werte kumuliert über die Zeit, so kann man erkennen, ob sich die Effizienz einer Anlage verschlechtert.

### Energieprognose

Mit Energy Manager PRO haben Sie alle relevanten Informationen griffbereit für eine möglichst exakte Vorhersage des Energiebedarfs und des Lastverlaufs für einen oder mehrere Standorte, Gebäude, Produktionsbereiche oder einzelne Verbraucher.

- Bedarfsprognoseerstellung auf Basis von produktionsabhängigen Faktoren (Produktionsplanung) und Grundlastprofilen (Typage)
- Mit der Multivariablen Regressionsanalyse lassen sich Einflussfaktoren einfach bewerten und in einem Modell abbilden. Anhand des Modells kann der Energiebedarf der Zukunft ermittelt werden

### Energieeffizienz-Maßnahmenmanagement

- Alle Energieeffizienzmaßnahmen eines Standortes werden zentral in Energy Manager PRO erfasst. Jede Energieeffizienzmaßnahme lässt sich einer Region, Abteilung oder auch einer konkreten Anlage zuordnen
- Automatische Berechnung der Wirtschaftlichkeit auf Basis von Einsparungspotenzial und Kosten jeder Energieeffizienzmaßnahme
- Vordefinierter Status zum Umsetzungsfortschritt der Energieeffizienzmaßnahmen
- Kategorisierung: Vordefinierte Prioritäten oder Kategorien helfen dabei, die Energieeffizienzmaßnahmen zu priorisieren

### Power Monitoring

Mit dem Power Monitoring können die Detaildaten der Messgeräte einfach erfasst und entsprechend analysiert werden, um die Verfügbarkeit der elektrischen Energieverteilung zu erhöhen.

- Mit nur wenigen Klicks können die Messwerte wie Ströme, Spannungen, CosPhi, sichtbar gemacht werden.
- Beim Ausfall einer Anlage können die Detaildaten Zeitpunktgenau analysiert werden, um etwaige Ursachen, wie eine Spannungsspitze oder ein Spannungseinbruch, zu erkennen.

### Energieberichtswesen

- Frei parametrierbarer Report-Generator zur Erstellung von Bilanzen, Protokollen, Abrechnungen
- Vollautomatisches Berichtswesen, E-Mail-Versand und Dokumentenverwaltung
- Energy Manager Web-Client für die unternehmensweite Einsicht auf Dashboards, Berichte und Ergebnisse
- Information über Abweichung von Kennzahlvorgaben durch KPI Meldungssystem

### Technische Daten

SIMATIC Energy Manager PRO V7.2	
<b>Betriebssystem</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Windows Server 2008 R2 (German/English)</li> <li>• Windows Server 2012 R2 (German/English)</li> <li>• Windows Server 2016 (German/English)</li> <li>• Windows Server 2019 (German/English)</li> <li>• Windows 7 Professional/Ultimate SP1 (German/English)</li> <li>• Windows 8.1 Pro/Enterprise 64 Bit (German/English)</li> <li>• Windows 10 Pro/Enterprise 64 Bit (German/English)</li> <li>• mind. 16 GByte RAM</li> </ul>
<b>Anbindung</b>	Energy Manager PRO bietet neben einer Anbindung an WinCC, PCS7, Desigo CC und S7-Steuerungen auch die aktuellen Schnittstellenstandards wie OPC DA, OPC HDA, OPC UA, MODBUS TCP, ODBC, ASCII oder XML.
<b>WinCC-Versionen <sup>1)</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SIMATIC WinCC V7.3 SE, V7.4, V7.5</li> <li>• SIMATIC WinCC RT Professional V14, V15, V15.1</li> </ul>
<b>PCS 7 Versionen <sup>2)</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SIMATIC PCS 7 V8.2</li> <li>• SIMATIC PCS 7 V9</li> </ul>
<b>Virtualisierung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VMWare Workstation 12.5, 14, 15</li> <li>• VMWare ESX 6.5, 6.7</li> <li>• Microsoft Hyper-V für Windows Server 2012 R2, 2016, 2019</li> <li>• Microsoft Hyper-V Server 2012 R2, 2016, 2019</li> </ul>

<sup>1)</sup> Wird eine Erfassungskomponente auf einem WinCC System installiert, müssen auch dessen Voraussetzungen eingehalten werden.

<sup>2)</sup> Das SIMATIC Energy Manager PRO System muss bei Anbindung an PCS 7 immer auf einem separaten PC installiert werden.

# Energiemanagement

## SIMATIC Energy Manager

### Bestelldaten

### Artikel-Nr.

### Artikel-Nr.

#### SIMATIC Energy Manager V7.2

##### Standard-Lieferung

- SIMATIC Energy Manager Basic incl. 50 Tags <sup>1)</sup>
- SIMATIC Energy Manager PRO incl. 50 Tags <sup>1)</sup>
- SIMATIC Energy Manager PRO Powerpack Basic -> PRO
- Tag Package 50 <sup>1)</sup>
- Tag Package 100 <sup>1)</sup>
- Tag Package 250 <sup>1)</sup>
- Tag Package 500 <sup>1)</sup>
- Tag Package 1 000 <sup>1)</sup>
- Tag Package 5 000 <sup>1)</sup>
- Tag Package 30 000 <sup>1)</sup>

6AV6372-1DF07-2AX0

6AV6372-2DF07-2AX0

6AV6372-2DF07-2AX3

6AV6372-2DF07-0CX0

6AV6372-2DF07-0DX0

6AV6372-2DF07-0EX0

6AV6372-2DF07-0FX0

6AV6372-2DF07-0GX0

6AV6372-2DF07-0HX0

6AV6372-2DF07-0JX0

##### Download

- SIMATIC Energy Manager Basic incl. 50 Tags <sup>1)</sup>
- SIMATIC Energy Manager PRO incl. 50 Tags <sup>1)</sup>
- SIMATIC Energy Manager PRO Powerpack Basic -> PRO
- Tag Package 50 <sup>1)</sup>
- Tag Package 100 <sup>1)</sup>
- Tag Package 250 <sup>1)</sup>
- Tag Package 500 <sup>1)</sup>
- Tag Package 1 000 <sup>1)</sup>
- Tag Package 5 000 <sup>1)</sup>
- Tag Package 30 000 <sup>1)</sup>

6AV6372-1DF07-2AH0

6AV6372-2DF07-2AH0

6AV6372-2DF07-2AH3

6AV6372-2DF07-0CH0

6AV6372-2DF07-0DH0

6AV6372-2DF07-0EH0

6AV6372-2DF07-0FH0

6AV6372-2DF07-0GH0

6AV6372-2DF07-0HH0

6AV6372-2DF07-0JH0

#### SIMATIC Energy Manager Erweiterungen

##### Standard-Lieferung

- SIMATIC Energy Manager, 3 Web Clients <sup>4)</sup>
- SIMATIC Energy Manager, 20 Web Clients <sup>4)</sup>
- SIMATIC Energy Manager, 60 Web Clients <sup>4)</sup>
- SIMATIC Energy Manager PRO Client <sup>4)</sup>
- SIMATIC Energy Manager PRO Planung & Prognose
- SIMATIC Energy Manager PRO Erfassungskomponente

6AV6372-2DF27-0AX0

6AV6372-2DF27-0BX0

6AV6372-2DF27-0CX0

6AV6372-2DF37-0AX0

6AV6372-2DF47-0AX0

6AV6372-2DF57-0AX0

##### Download

- SIMATIC Energy Manager, 3 Web Clients <sup>4)</sup>
- SIMATIC Energy Manager, 20 Web Clients <sup>4)</sup>
- SIMATIC Energy Manager, 60 Web Clients <sup>4)</sup>
- SIMATIC Energy Manager PRO Client <sup>4)</sup>
- SIMATIC Energy Manager PRO Planung & Prognose
- SIMATIC Energy Manager PRO Erfassungskomponente

6AV6372-2DF27-0AH0

6AV6372-2DF27-0BH0

6AV6372-2DF27-0CH0

6AV6372-2DF37-0AH0

6AV6372-2DF47-0AH0

6AV6372-2DF57-0AH0

#### SIMATIC Energy Manager PRO Consumer Package

##### Standard-Lieferung

- Consumer Package 1 incl. S7 EE-Monitor <sup>3)</sup>
- Consumer Package 5 incl. S7 EE-Monitor <sup>3)</sup>
- Consumer Package 25 incl. S7 EE-Monitor <sup>3)</sup>
- Consumer Package 1 excl. S7 EE-Monitor
- Consumer Package 5 excl. S7 EE-Monitor
- Consumer Package 25 excl. S7 EE-Monitor

6AV6372-2DF67-1AX0

6AV6372-2DF67-1BX0

6AV6372-2DF67-1CX0

6AV6372-2DF77-1AX0

6AV6372-2DF77-1BX0

6AV6372-2DF77-1CX0

##### Download

- Consumer Package 1 incl. S7 EE-Monitor <sup>3)</sup>
- Consumer Package 5 incl. S7 EE-Monitor <sup>3)</sup>
- Consumer Package 25 incl. S7 EE-Monitor <sup>3)</sup>
- Consumer Package 1 excl. S7 EE-Monitor
- Consumer Package 5 excl. S7 EE-Monitor
- Consumer Package 25 excl. S7 EE-Monitor

6AV6372-2DF67-1AH0

6AV6372-2DF67-1BH0

6AV6372-2DF67-1CH0

6AV6372-2DF77-1AH0

6AV6372-2DF77-1BH0

6AV6372-2DF77-1CH0

#### SIMATIC Energy Manager SUS <sup>2)</sup>

##### Standard-Lieferung

- für max. zusätzliche 50 Tags und/oder 1 Consumer Package<sup>2)</sup>
- für max. zusätzliche 100 Tags und/oder 5 Consumer Package<sup>2)</sup>
- für max. zusätzliche 500 Tags und/oder 25 Consumer Package<sup>2)</sup>
- für max. zusätzliche 5 000 Tags und/oder 100 Consumer Package<sup>2)</sup>
- für mehr als 5 000 Tags und/oder 100 Consumer Package<sup>2)</sup>

6AV6372-2DF00-0CL0

6AV6372-2DF00-0DL0

6AV6372-2DF00-0FL0

6AV6372-2DF00-0HL0

6AV6372-2DF00-0XL0

##### Download

- für max. zusätzliche 50 Tags und/oder 1 Consumer Package<sup>2)</sup>
- für max. zusätzliche 100 Tags und/oder 5 Consumer Package<sup>2)</sup>
- für max. zusätzliche 500 Tags und/oder 25 Consumer Package<sup>2)</sup>
- für max. zusätzliche 5 000 Tags und/oder 100 Consumer Package<sup>2)</sup>
- für mehr als 5 000 Tags und/oder 100 Consumer Package<sup>2)</sup>

6AV6372-2DF00-0CY0

6AV6372-2DF00-0DY0

6AV6372-2DF00-0FY0

6AV6372-2DF00-0HY0

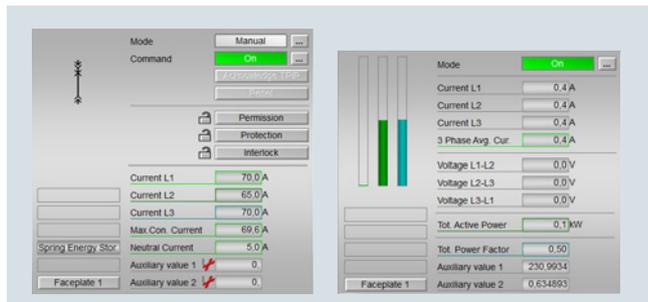
6AV6372-2DF00-0XY0

Bestelldaten	Artikel-Nr.	Weitere Info
<p><b>SIMATIC Energy Manager Upgrades</b></p> <p><u>Standard-Lieferung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Upgrade von Systemen mit bis zu 50 Tags und/oder 1 Consumer Package</li> <li>• Upgrade von Systemen mit bis zu 100 Tags und/oder 5 Consumer Package</li> <li>• Upgrade von Systemen mit bis zu 500 Tags und/oder 25 Consumer Package</li> <li>• Upgrade von Systemen mit bis zu 5000 Tags und/oder 100 Consumer Package</li> <li>• Upgrade von Systemen mit mehr als 5000 Tags und/oder mehr als 100 Consumer Package</li> </ul> <p><u>Download</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Upgrade von Systemen mit bis zu 50 Tags und/oder 1 Consumer Package</li> <li>• Upgrade von Systemen mit bis zu 100 Tags und/oder 5 Consumer Package</li> <li>• Upgrade von Systemen mit bis zu 500 Tags und/oder 25 Consumer Package</li> <li>• Upgrade von Systemen mit bis zu 5000 Tags und/oder 100 Consumer Package</li> <li>• Upgrade von Systemen mit mehr als 5000 Tags und/oder mehr als 100 Consumer Package</li> </ul>	<p><b>6AV6372-2DF07-2CX4</b></p> <p><b>6AV6372-2DF07-2DX4</b></p> <p><b>6AV6372-2DF07-2FX4</b></p> <p><b>6AV6372-2DF07-2HX4</b></p> <p><b>6AV6372-2DF77-2XX4</b></p>	<p>Weitere Informationen im Internet finden Sie unter:  <a href="http://www.siemens.de/energymanager">http://www.siemens.de/energymanager</a></p>
<p><b>SIMATIC Energy Manager TRIAL</b></p> <p>Standard-Lieferung</p> <p>1) Mit den Tag Packages kann die Tag-Anzahl dynamisch erweitert werden. Dabei wird jeweils die Gesamt-Tag-Anzahl um den Wert des Tag-Packages erhöht.</p> <p>2) Der SUS-Vertrag läuft 1 Jahr. Der Vertrag verlängert sich jeweils um ein weiteres Jahr, wenn nicht spätestens 3 Monate vor Ablauf die Kündigung erfolgt.</p> <p>3) Die Lizenznummer auf dem Zertifikat dient zur Freischaltung der S7-Anweisung; je Maschine ist ein Lizenzzertifikat erforderlich.</p> <p>4) Bei der Client Lizenz sowie der Web Client Lizenz handelt es sich um eine Lizenzierung, die einen gleichzeitigen Zugriff berücksichtigt. Bsp.: Wenn 5 Anwender den Energy Manager über den Web Client nutzen aber nur 3 gleichzeitig damit arbeiten, so sind 3 Web Client Lizenzen notwendig. Gleiches gilt bei dem Desktop Client.</p>	<p><b>6AV6372-2DF17-2AX0</b></p>	

## Energiemanagement

### LIBRARY PAC/3WL/3VA SIMATIC PCS 7

#### Übersicht



Faceplates für Leistungsschalter (links) und Messgeräte (rechts)

Die Bausteinbibliothek LIBRARY PAC/3WL/3VA SIMATIC PCS 7 ermöglicht mit Treiberbaustein, Diagnosebaustein und Faceplates die nahtlose Integration der Leistungsschalter 3WL/3VA und der Messgeräte 7KM PAC3200/3220/4200 in das Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7.

Die in den CPUs der Automatisierungssysteme (Controller) ablaufenden Bausteine versorgen die Faceplates in den Operator Stationen des Prozessleitsystems mit Energiedaten, generieren Meldungen und managen die Anbindung an die SIMATIC PCS 7 Maintenance Station.

#### Faceplates

Die Faceplates der Bausteinbibliothek LIBRARY PAC/3WL/3VA SIMATIC PCS 7 dienen in den Operator Stationen des Prozessleitsystems als Anwenderschnittstelle für die unterstützten Messgeräte und Leistungsschalter. Technologisch relevante Werte und Funktionen dieser Geräte lassen sich damit als SIMATIC PCS 7-Objekt anzeigen und bedienen.

Systemseitige bidirektionale Kommunikationsverbindungen zwischen Faceplates und Bausteinen als auch zwischen Bausteinen, Messgeräten und Leistungsschaltern unterstützen die Anzeige von Werten in den Faceplates und die Weitergabe von Eingaben an die Geräte.

#### Hinweis:

- Die LIBRARY PAC/3WL/3VA SIMATIC PCS 7 ist zusammen mit SIMATIC PCS 7 V8.2 SP1 und V9.0 SP1 und SP2 einsetzbar. Sie unterstützt alle Betriebssysteme dieser Systemversionen.
- 3WL wird mit der LIBRARY PAC/3WL/3VA SIMATIC PCS 7 V2.2 über COM35 über PROFINET IO unterstützt.
- PAC3200/3220/4200 und die Kompaktleistungsschalter 3VA2/3VA6 werden mit Switched Ethernet PROFINET Modul V3 (MLFB 7KM9300-0AE02-0AA0) mit PROFINET IO PCS 7 Ready, d. h. mit S2-Systemredundanz und Konfiguration im Run (CiR), unterstützt.

#### Weitere Info

Siemens AG  
Energy Management Division  
Low Voltage & Products  
Nürnberg

Tel.: +49 911 895-7222  
Fax: +49 911 895-7223

Support Request:  
<https://support.industry.siemens.com/My/www/de/requests>

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:  
<http://www.siemens.de/lowvoltage>

#### Funktion

- Vollintegration der Messgeräte 7KM PAC3200/3220/4200 und der Leistungsschalter 3WL/3VA in das Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7
- Anbindung aller Geräte über PROFIBUS DPV1 möglich
- Alle Messgeräte 7KM PAC3200/3220/4200 und alle Leistungsschalter, auch 3WL, sind via PROFINET integrierbar
- Messgerät 7KM PAC4200 im Funktionsumfang des Messgeräts 7KM PAC3200 einsetzbar
- Kommunikation zyklisch und azyklisch (für reine Visualisierungsaufgaben)
- Eingabe von Grenzwerten zur Überwachung durch den Treiberbaustein
- Rücksetzen von Werten am Gerät (Min-/Max-Werte)
- Fernschalten der Leistungsschalter 3WL und 3VA
- Geräteüberwachung und Auslesen von Wartungsinformationen
- Automatische Informationen bei Überlast, Kurzschluss und Störungen
- Auslesen und Anzeigen von Gerätedaten

#### Bestelldaten

#### Artikel-Nr.

**Bausteinbibliothek für Messgeräte 7KM PAC3200/3220/4200 und Leistungsschalter 3WL/3VA**

#### LIBRARY PAC/3WL/3VA SIMATIC PCS 7

AS-Bausteine und Faceplates zur Integration der Leistungsschalter 3WL/3VA und der Messgeräte 7KM PAC3200/3220/4200 in SIMATIC PCS 7 V8.2 SP1 und V9.0 SP1 und SP2 (je SIMATIC PCS 7 Operator Station der Ausführung Single Station/Server 1 x erforderlich), mit:

- Engineering-Lizenz für eine SIMATIC PCS 7 Operator Station der Ausführung Single Station/Server
- Runtime-Lizenz für ein Automatisierungssystem (je Automatisierungssystem 1 x erforderlich, weitere AS Runtime-Lizenzen separat bestellbar)

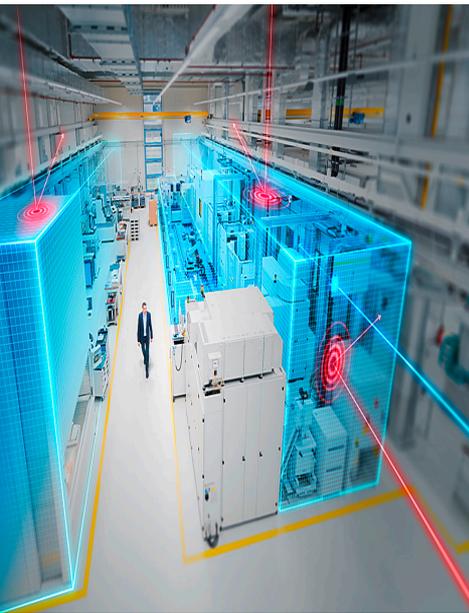
Engineering- und Runtime-Software, Softwareklasse A, 2-sprachig (deutsch, englisch), Single License für eine Installation  
Lieferform: Software und elektronische Dokumentation auf CD, Engineering und Runtime-Lizenz als Certificate of License

**3ZS2787-1CC30-0YG0**

#### AS Runtime-Lizenz für LIBRARY PAC/3WL/3VA SIMATIC PCS 7 für jeweils ein Automatisierungssystem

Runtime-Software, Softwareklasse A, 2-sprachig (deutsch, englisch), Single License für eine Installation  
Lieferform: Runtime-Lizenz als Certificate of License ohne Software und Dokumentation

**3ZS2787-1CC30-6YH0**



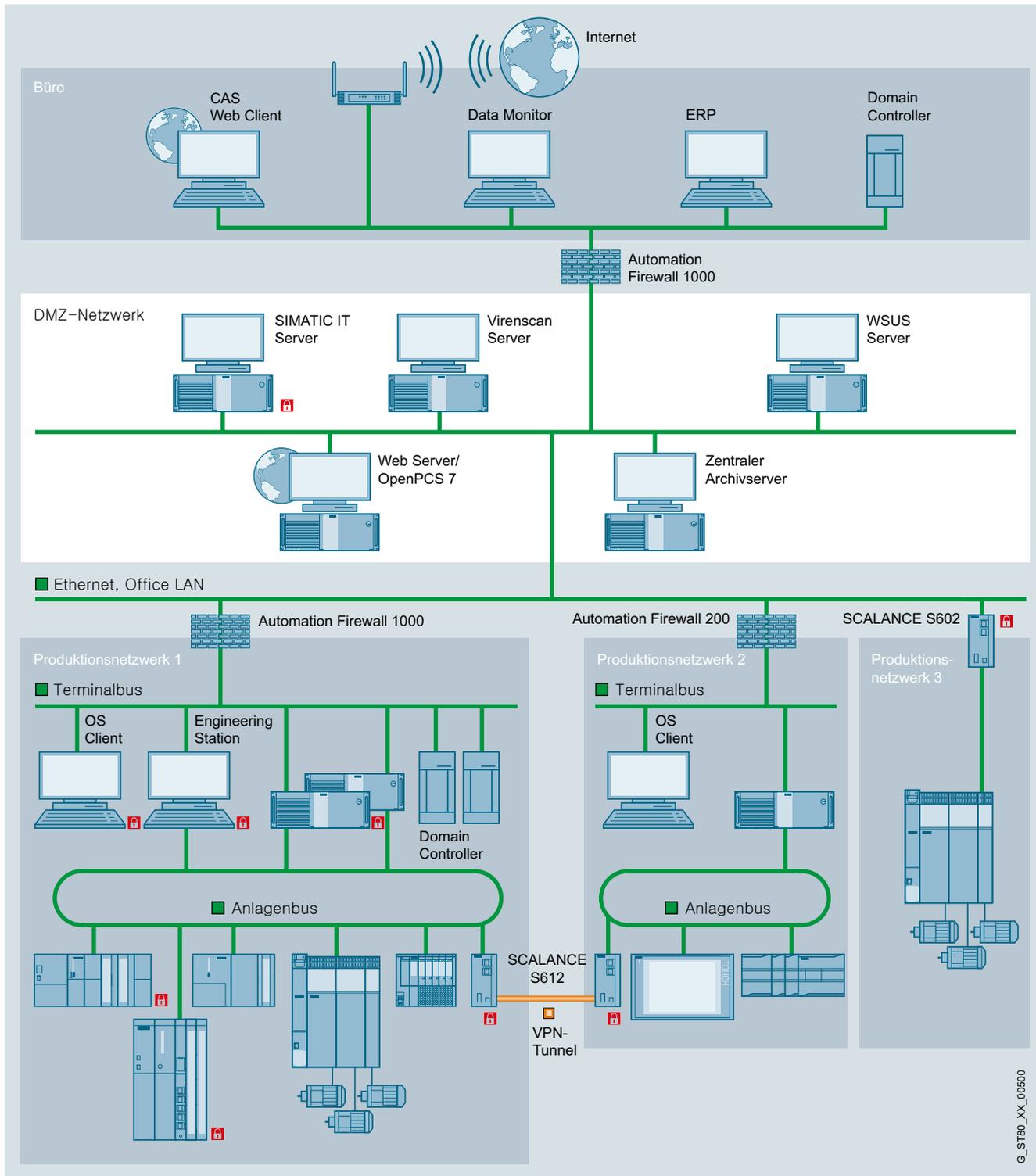
9/2 **Automation Firewall**

9/5 **Automation Firewall NG  
(Next Generation)**

# Industrial Security Services

## Automation Firewall

### Übersicht



G\_ST80\_XX\_00600

## Übersicht (Fortsetzung)

Im Industrieumfeld ist die Verfügbarkeit und Sicherheit von Produktionsanlagen von großer Bedeutung. Die Integration des Prozessleitsystems in das Unternehmensnetzwerk erhöht das Risiko, einen Schaden durch Viren oder Schadsoftware zu erleiden.

Um Produktionsausfälle und Stillstandzeiten zu vermeiden, muss der Datenverkehr zwischen den Netzwerken geprüft, analysiert und selektiv freigegeben werden, ohne die Funktion des Prozessleitsystems zu beeinträchtigen. Nur so lässt sich die Anlage ohne Nachteile für die Produktivität optimal schützen. Firewalls mit ergänzenden Services sind dafür prädestiniert.

Mit der Automation Firewall bietet Siemens eine getestete und validierte Standard-Firewall in zwei Leistungsklassen (Automation Firewall 200 und 1000) an. Sie ist auf den Einsatz mit SIMATIC PCS 7 und WinCC abgestimmt.

Die Automation Firewall kooperiert ausgezeichnet mit den Kommunikationsprodukten von SIMATIC NET. Sie zeichnet sich durch umfassende Hardware- und Softwarefunktionen für SIMATIC PCS 7- und WinCC-Projekte aus, z. B.:

- Stateful Inspection-Paketfilter
- Application Layer Firewall
- VPN-Gateway
- Intrusion Detection System (basierend auf Suricata IDS)
- Web Proxy
- Industrial Wizard

Durch integrierte Services wird die Automation Firewall zusätzlich aufgewertet, z. B.:

- Hotline-Unterstützung
- Austauschservice
- Software Update Service

Abhängig von Anlagenkonfiguration und Anlagengröße wird die Automation Firewall bevorzugt eingesetzt als:

- Three-Homed Firewall für kleine bis mittlere Anlagen mit "Minimal-Perimeternetzwerk"
- Front und Back Firewall für maximalen Schutz bei größeren Anlagen mit umfangreichem Perimeternetzwerk

### Hinweis:

Die Verwendung der Automation Firewall 200 oder 1000 ist unabhängig von der Version des Prozessleitsystems SIMATIC PCS 7, auf der die leittechnische Anlage basiert.

## Aufbau

### Automation Firewall 200/1000

Automation Firewall 200 und 1000 unterscheiden sich wie folgt:

Typ	Automation Firewall 200	Automation Firewall 1000
		
Einordnung	Entry-Level-Variante für kleine Anlagen, SecureGUARD Communication Gateway Lizenz	QuadCore-Variante für mittlere und große Anlagen, SecureGUARD Communication Gateway Lizenz
Formfaktor	19", 1 HE	19", 1 HE
Laufwerke	1 × SATA SSD	2 × SATA SSD RAID1
Ethernet-Schnittstellen	4 × 10/100/1000 NIC	4 × 10/100/1000 NIC
Geeignet für:		
• Datenmenge	gering	mittel bis groß
• Häufigkeit des Datentransfers	sporadisch	kontinuierlich
• Zusätzliche unterstützte Dienste	WSUS, Anti-Virus-Server im Perimeternetzwerk	WSUS, Anti-Virus-Server, Data Historian, Web Server, OPC Server im Perimeternetzwerk

### Additive Services

- Perimeter Firewall Installation
  - Planung und Durchführung der Firewall-Konfiguration
  - Integration und Inbetriebnahme
  - Anfertigung einer Kundendokumentation
- Perimeter Firewall Management
  - Kontinuierliche Überwachung der Funktionalität und Aktualität der Firewall-Lösung
  - Services zur Meldung von kritischen Zuständen im Anlagenetz
  - Monatliches Reporting zu Sicherheit und Systemstatus
  - Update der Firewall-Konfiguration auf Kundenwunsch
- Kundenspezifische Firewall-Lösungen für spezielle Anforderungen

## Industrial Security Services

### Automation Firewall

#### Bestelldaten

#### Artikel-Nr.

**Perimeter Firewall Installation**

Service für Planung und Durchführung der Firewall-Konfiguration, Integration und Inbetriebnahme, Anfertigung einer Kundendokumentation

Hinweis: Bei Vor-Ort-Terminen werden zusätzliche Reisezeiten und -kosten verrechnet.

**9AS1433-1AA11-1AB3****Individuelle Firewall-Lösungen**

auf Anfrage

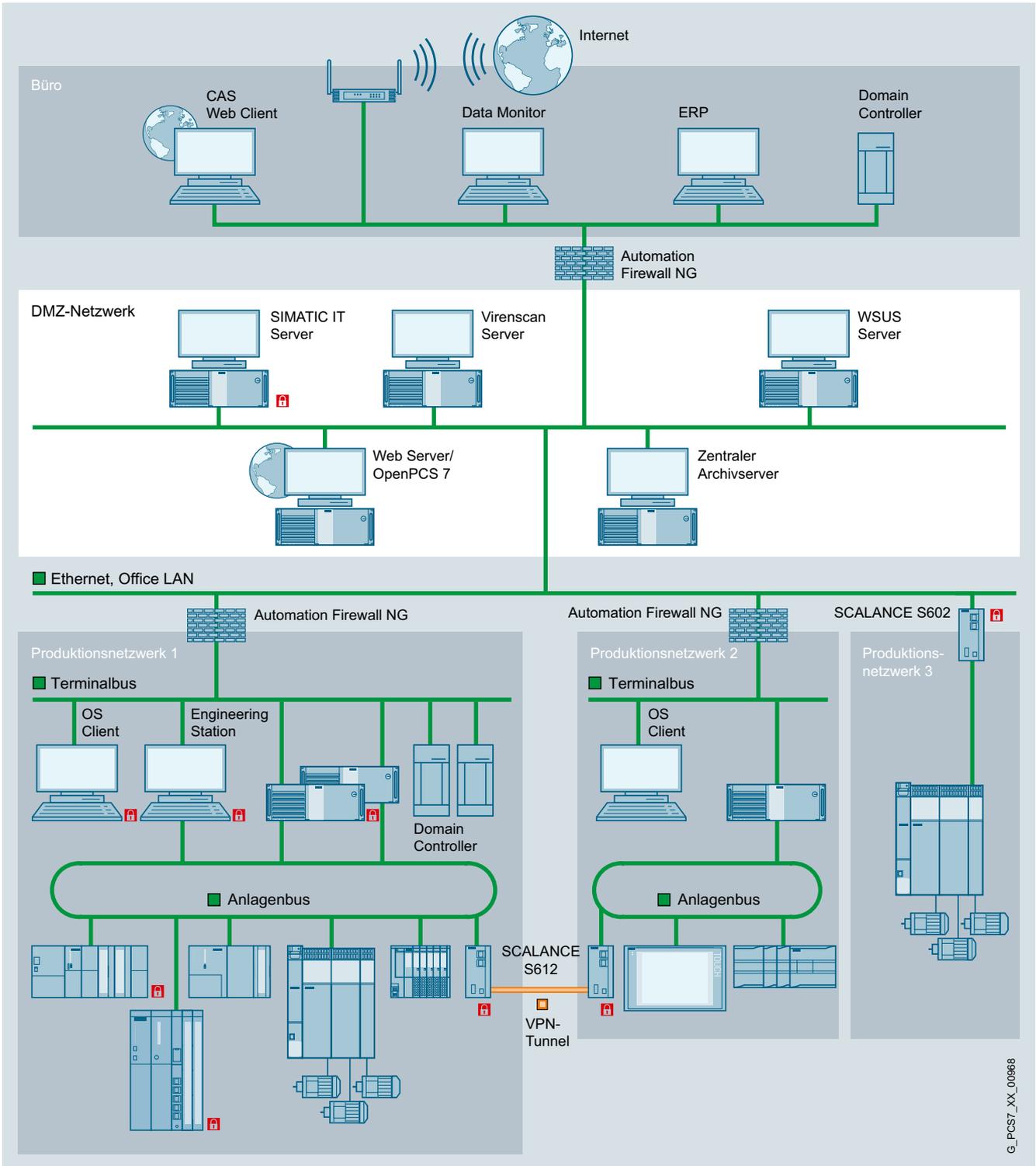
#### Weitere Info

Unterstützung bei der Firewall-Auswahl sowie Informationen zu integrierten und additiven Services

Customer Service

E-Mail: [industrialsecurity.i@siemens.com](mailto:industrialsecurity.i@siemens.com)

### Übersicht



G\_PCS7\_XX\_00968

Automation Firewall NG

## Industrial Security Services

### Automation Firewall NG (Next Generation)

#### Übersicht (Fortsetzung)

Im Industrieumfeld ist die Verfügbarkeit und Sicherheit von Produktionsanlagen von großer Bedeutung. Die Integration des Prozessleitsystems in das Unternehmensnetzwerk erhöht das Risiko, einen Schaden durch Viren oder Schadsoftware zu erleiden.

Um Produktionsausfälle und Stillstandzeiten zu vermeiden, muss der Datenverkehr zwischen den Netzwerken geprüft, analysiert und selektiv freigegeben werden, ohne die Funktion des Prozessleitsystems zu beeinträchtigen. Nur so lässt sich die Anlage ohne Nachteile für die Produktivität optimal schützen. Firewalls mit ergänzenden Services sind dafür prädestiniert.

Mit der Automation Firewall NG bietet Siemens eine getestete und validierte Standard-Firewall in drei Leistungsklassen (220, 820, 850) an. Sie ist auf den Einsatz mit SIMATIC PCS 7 und WinCC abgestimmt.

Die Automation Firewall NG kooperiert ausgezeichnet mit den Kommunikationsprodukten von SIMATIC NET. Sie zeichnet sich durch umfassende Hardware- und Softwarefunktionen für SIMATIC PCS 7- und WinCC-Projekte aus, z. B.:

- Application Layer / Stateful Inspection Firewall
- IPSec VPN Gateway
- Intrusion Detection System
- Antivirus (optionales Add-on)
- Basiert auf Palo Alto Networks Next-Generation Firewalls
- Palo Alto Networks ist "Gartner Magic Quadrant Leader" für Enterprise Network Firewalls (bereits zum achten Mal in Folge)
- Threat Prevention (zusätzliche Bestellung erforderlich)
- Advanced Malware Protection (zusätzliche WildFire Bestellung erforderlich)
- Datei- und Datenfilterung
- Schützt vor bekannten und unbekanntem Bedrohungen
- Hohe Verfügbarkeit (aktiv/aktiv und aktiv/passiv)
- Redundante Stromversorgung für erhöhte Verfügbarkeit (PA-220 and PA-850)
- Lüfterloses Design (PA-220)

Die Palo Alto Networks Firewall bietet zahlreiche Vorteile gegenüber herkömmlichen Firewalls, z.B.:

- Sehr gutes Preis-Leistungsverhältnis
- Gehärtetes Betriebssystem (PanOS basiert auf Linux)
- Hardware-basierend (statt Software)
- Secure System Architecture
- NGFW Gerät besteht aus einer dedizierten Management-Ebene und einer Datensteuerungsebene, die sicherstellt, dass die Handhabbarkeit nicht durch die Netzwerklast beeinträchtigt wird
- Firmware (Bündel von OS und FW Software: ein Update für beides)
- Erkennt Layer-7-Traffic, z.B. ein S7-Protokol (erkennt: starten, stoppen, lesen, schreiben)
- Zahlreiche Applikations-Protokolle werden innerhalb der Box erkannt – hierdurch sind Zeiteinsparungen möglich

Abhängig von Anlagenkonfiguration und Anlagengröße wird die Automation Firewall NG bevorzugt eingesetzt als:

- Three-Homed Firewall für kleine bis mittlere Anlagen mit "Minimal-Perimeternetzwerk"
- Front und Back Firewall für maximalen Schutz bei größeren Anlagen mit umfangreichem Perimeternetzwerk

#### Aufbau

##### Automation Firewall NG

Die drei als Automation Firewall NG angebotenen Palo Alto Networks Firewall Modelle 220, 820 und 850 unterscheiden sich wie folgt:

Typ	PA-220	PA-820	PA-850
			
Firewall-Datendurchsatz	500 Mbps	940 Mbps	1,9 Gbps
Anwendungsfälle	Kleine Automatisierungsnetze nur mit Kupfer Schnittstellen (8 x Kupfer)	Mittlere Automatisierungsnetze mit einer kleinen Anzahl an Kupfer Schnittstellen (4 + x SFPs), zusätzlich (Glasfaser) SFPs optional	Große Automatisierungsnetze mit einer kleinen Anzahl an Kupfer Schnittstellen (4 + x SFPs), zusätzlich (Glasfaser) SFP(+s) optional
Onboard Interfaces (Kupfer)	(8) 10/100/1000	(4) 10/100/1000	(4) 10/100/1000
Optional Interfaces (SFPs)	–	(8) SFP	(4/8) SFP, (0/4) 10 SFP+
Redundante Stromversorgung	Ja	Nein	Ja
Abmessungen in Zoll (HxTxxB)	1.62"H x 6.29"T x 8.07"B	1U, 19" standard rack (1.75"H x 14"T x 17.125"B)	1U, 19" standard rack (1.75"H x 14.5"T x 17.125"B)
Abmessungen in cm (HxTxxB)	4.11 H x 15.98 T x 20.50 B	1U, 19" standard rack (4.45 H x 35.56 T x 43.50 B)	1U, 19" standard rack (4.45 H x 36.83 T x 43.50 B)

#### Aufbau (Fortsetzung)

##### Additive Services

##### Perimeter Firewall Installation (9AS1433-1AA11-1AB3):

- Überprüfung der Architektur und der Auslegung des Anlagennetzwerks
- Erstellung eines Perimeter Firewall Konzeptes in Zusammenarbeit mit dem Kunden: Festlegung der IDS-Einstellungen, gewählte Systemlösung (Deployment Model), Alarmeinstellungen, Kommunikationsmatrix und andere Firewall-spezifische Einstellungen
- Installation und Konfiguration der Perimeter Firewall mit 1:1-Implementierung der vorhandenen und auf der vorherigen Anlagen-Perimeter-Firewall implementierten Firewall-Regeln (alternativ: Entwicklung von maximal 40 neuen Firewall-Regeln, sofern keine Firewall ersetzt werden soll)
- Überprüfung der Daten- und Management-Konnektivität, sofern benötigt (Fernverbindung wird über cRSP hergestellt, cRSP ist separat zu beschaffen)
- Test der Kommunikation über Perimeter Firewall
- Lieferung eines detaillierten Abschlussberichts bezüglich der Installation der Plant Perimeter Firewall

#### Bestelldaten

#### Artikel-Nr.

<b>Palo Alto 220 NGFW</b>	<b>9AS1424-2AA22-1AA1</b>
Palo Alto 220 Premium Support 3 Jahre	<b>9AS1424-2AA22-1BA1</b>
Palo Alto 220 Premium Support 5 Jahre	<b>9AS1424-2AA22-1BB1</b>
<b>Palo Alto 820 NGFW</b>	<b>9AS1424-2AA82-1AA1</b>
Palo Alto 820 Premium Support 3 Jahre	<b>9AS1424-2AA82-1BA1</b>
Palo Alto 820 Premium Support 5 Jahre	<b>9AS1424-2AA82-1BB1</b>
<b>Palo Alto 850 NGFW</b>	<b>9AS1424-2AA85-1AA1</b>
Palo Alto 850 Premium Support 3 Jahre	<b>9AS1424-2AA85-1BA1</b>
Palo Alto 850 Premium Support 5 Jahre	<b>9AS1424-2AA85-1BB1</b>

#### Weitere Info

Unterstützung bei der Firewall-Auswahl sowie Informationen zu integrierten und additiven Services

Customer Service

E-Mail: [industrialsecurity.i@siemens.com](mailto:industrialsecurity.i@siemens.com)





## Anhang

### Verkaufs- und Lieferbedingungen

#### 1. Allgemeine Bestimmungen

Sie können über diesen Katalog die dort beschriebenen Produkte (Hard-, Software und Services) bei der Siemens Aktiengesellschaft nach Maßgabe dieser Verkaufs- und Lieferbedingungen (im Folgenden: VuL) erwerben. Bitte beachten Sie, dass für den Umfang, die Qualität und die Bedingungen für Lieferungen und Leistungen einschließlich Software durch Siemens-Einheiten/Regionalgesellschaften mit Sitz außerhalb Deutschlands ausschließlich die jeweiligen Allgemeinen Bedingungen der jeweiligen Siemens-Einheit/ Regionalgesellschaft mit Sitz außerhalb Deutschlands gelten. Diese VuL gelten ausschließlich für Bestellungen bei der Siemens Aktiengesellschaft, Deutschland.

##### 1.1 Für Kunden mit Sitz in Deutschland

Für Kunden mit Sitz in Deutschland gelten nachrangig zu diesen VuL

- für Produkte, die in dem Beschreibungstext spezielle Bedingungen anziehen, diese speziellen Bedingungen und nachrangig dazu,
- für Montage die "Allgemeinen Montagebedingungen – Deutschland" und/oder
- für eigenständige Softwareprodukte und Softwareprodukte, die Bestandteil eines Produkts oder Projekts sind, die "Allgemeinen Bedingungen zur Überlassung von Software für Automatisierungs- und Antriebstechnik an Lizenznehmer mit Sitz in Deutschland"<sup>1)</sup> und/oder
- für Beratungsdienstleistungen die "Allgemeine Geschäftsbedingungen für Beratungsleistungen der Division DF – Deutschland"<sup>1)</sup> und/oder
- für sonstige Lieferungen und Leistungen die "Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie"<sup>1)</sup>.  
Für den Fall, dass im Lieferumfang solcher sonstigen Lieferungen und Leistungen Open Source-Software enthalten sein sollte, deren Bedingungen den "Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie"<sup>1)</sup> vorgehen, wird dem Produkt ein Hinweis mitgegeben, welche speziellen Bedingungen für diese Open Source-Software gelten. Dies gilt entsprechend bei einem Hinweis auf andere Softwarekomponenten Dritter.

##### 1.2 Für Kunden mit Sitz außerhalb Deutschlands

Für Kunden mit Sitz außerhalb Deutschlands gelten nachrangig zu diesen VuL

- für Produkte, die in dem Beschreibungstext spezielle Bedingungen anziehen, diese speziellen Bedingungen und nachrangig dazu,
- für Leistungen die "Internationalen Bedingungen für Services"<sup>1)</sup> ergänzt durch "Software-Lizenzbedingungen"<sup>1)</sup> und/oder
- für Beratungsdienstleistungen die "Allgemeine Geschäftsbedingungen für Beratungsleistungen der Division DF – Deutschland"<sup>1)</sup> und/oder
- für sonstige Lieferungen von Hard- und Software die "Internationalen Bedingungen für Produkte"<sup>1)</sup> ergänzt durch "Software-Lizenzbedingungen"<sup>1)</sup>.

##### 1.3 Für Kunden mit Rahmenverträgen

Soweit unsere angebotenen Lieferungen und Leistungen von einem bestehenden Rahmenvertrag umfasst werden, gelten die dortigen Konditionen anstelle dieser VuL.

#### 2. Preise

Die Preise gelten in € (Euro) ab Lieferstelle, ausschließlich Verpackung.

Die Umsatzsteuer (Mehrwertsteuer) ist in den Preisen nicht enthalten. Sie wird nach den gesetzlichen Vorschriften zum jeweils gültigen Satz gesondert berechnet.

Wir behalten uns Preisänderungen vor und werden die jeweils bei Lieferung gültigen Preise verrechnen.

Zum Ausgleich schwankender Rohstoffpreise (z. B. von Silber, Kupfer, Aluminium, Blei, Gold, Dysprosium und Neodym) werden für Erzeugnisse, die diese Rohstoffe enthalten, mit Hilfe des sogenannten Metallfaktors tagesaktuelle Zuschläge ermittelt. Ein Zuschlag für den jeweiligen Rohstoff wird zusätzlich zum Preis eines Erzeugnisses verrechnet, sofern die Basisnotierung des jeweiligen Rohstoffs überschritten wird.

Dem Metallfaktor des jeweiligen Erzeugnisses ist zu entnehmen, für welche Rohstoffe, ab welcher Basisnotierung und mit welcher Berechnungsmethode die Zuschläge zusätzlich zu den Preisen der Erzeugnisse verrechnet werden.

Eine genaue Erläuterung des Metallfaktors können Sie downloaden unter

[https://mall.industry.siemens.com/legal/ww/de/terms\\_of\\_trade\\_de.pdf](https://mall.industry.siemens.com/legal/ww/de/terms_of_trade_de.pdf)

Für die Berechnung des Zuschlags (außer bei Dysprosium und Neodym) wird die Notierung vom Vortag des Bestelleinganges bzw. des Abrufs zur Berechnung des Zuschlags verwendet.

Für die Berechnung des Zuschlags von Dysprosium und Neodym („Seltene Erden“) wird im Auftragsfall die jeweilige Dreimonats-Durchschnittsnotierung vom Vorquartal des Bestelleinganges bzw. des Abrufs mit einem einmonatigen Puffer verwendet (Details dazu finden Sie in der oben erwähnten Erläuterung des Metallfaktors).

#### 3. Zusätzliche Bedingungen

Die Abmessungen sind in mm angegeben. Die Angaben in Zoll (inch) gelten in Deutschland gemäß dem "Gesetz über Einheiten im Messwesen" nur für den Export.

Abbildungen sind unverbindlich.

Soweit auf den einzelnen Seiten dieses Katalogs nichts anderes vermerkt ist, bleiben Änderungen, insbesondere der angegebenen Werte, Maße und Gewichte, vorbehalten.

<sup>1)</sup> Den Text der Geschäftsbedingungen der Siemens AG können Sie downloaden unter [https://mall.industry.siemens.com/legal/ww/de/terms\\_of\\_trade\\_de.pdf](https://mall.industry.siemens.com/legal/ww/de/terms_of_trade_de.pdf)

### 4. Exportvorschriften

Unsere Vertragserfüllung steht unter dem Vorbehalt, dass der Erfüllung keine Hindernisse aufgrund von nationalen oder internationalen Vorschriften des Außenwirtschaftsrechts sowie keine Embargos und/oder sonstige Sanktionen entgegenstehen.

Die Ausfuhr kann der Genehmigungspflicht unterliegen. Wir kennzeichnen in den Lieferinformationen Genehmigungspflichten nach deutschen, europäischen und US - Ausfuhrlisten.

Unsere Produkte sind durch die U.S. Behörden kontrolliert (wenn sie mit "ECCN" ungleich "N" gekennzeichnet sind) und dürfen nur in das angegebene Land des Endverwenders geliefert und nur durch diesen verwendet werden. Ohne eine Genehmigung der U.S. Behörden oder eine sonstige Genehmigung gemäß den U.S. Rechtsvorschriften dürfen die Produkte nicht in andere Länder oder an andere Personen, außer dem angegebenen Endverwender, verkauft, transferiert oder auf sonstige Weise weitergegeben werden, weder in ihrer ursprünglichen Form noch nach weiterer Verarbeitung in sonstige Güter. Die mit "AL" ungleich "N" gekennzeichneten Produkte unterliegen der europäischen / nationalen Ausfuhrgenehmigungspflicht.

Über unser Online-Katalogsystem "Industry Mall" können Sie zusätzlich die Exportkennzeichen in der jeweiligen Beschreibung der Erzeugnisse vorab einsehen. Maßgebend sind jedoch die auf Auftragsbestätigungen, Lieferscheinen und Rechnungen angegebenen Exportkennzeichen "AL" und "ECCN".

Für Produkte ohne Kennzeichen, mit Kennzeichen "AL:N" / "ECCN:N" oder "AL:9X9999" / "ECCN: 9X9999" kann sich eine Genehmigungspflicht aufgrund des Verwendungszwecks oder des Endverbleibs ergeben.

Sie haben bei Weitergabe der von uns gelieferten Waren (Hardware und/oder Software und/oder Technologie sowie dazugehörige Dokumentation, unabhängig von der Art und Weise der Zurverfügungstellung) oder der von uns erbrachten Werk- und Dienstleistungen (einschließlich technischer Unterstützung jeder Art) an Dritte im In- und Ausland die jeweils anwendbaren Vorschriften des nationalen und internationalen (Re-) Exportkontrollrechts einzuhalten.

Sofern für Exportkontrollprüfungen erforderlich, werden Sie uns nach Aufforderung unverzüglich alle Informationen über Endempfänger, Endverbleib und Verwendungszweck der von uns gelieferten Waren bzw. erbrachten Werk- und Dienstleistungen sowie diesbezügliche Exportkontrollbeschränkungen übermitteln.

Die in diesem Katalog geführten Produkte können den europäischen/deutschen und/oder den US-Ausfuhrbestimmungen unterliegen. Jeder genehmigungspflichtige Export bedarf daher der Zustimmung der zuständigen Behörden.

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

## Anhang

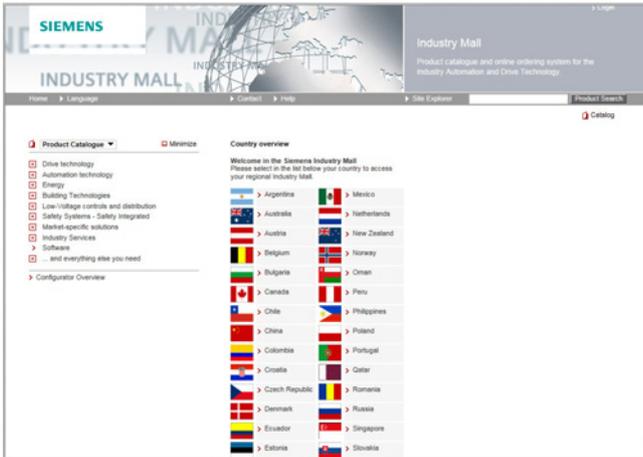
### Notizen

10

## Auswählen und Bestellen bei Siemens

### Industry Mall, Catalog CA 01, Kataloge herunterladen und bestellen

#### Einfache Produktauswahl und Bestellung: Industry Mall und Interactive Catalog CA 01



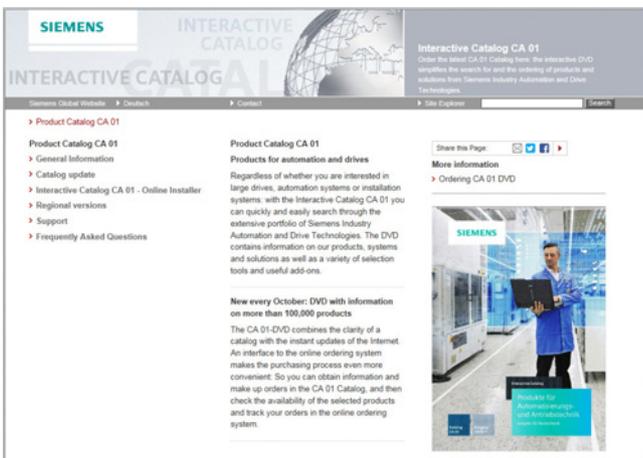
#### Industry Mall

Die Industry Mall ist eine Internet-Bestellplattform der Siemens AG. Hier haben Sie einen übersichtlichen und informativen Online-Zugriff auf ein umfangreiches Produktspektrum.

Leistungsfähige Suchfunktionen erleichtern die Auswahl der gewünschten Produkte. Konfiguratoren ermöglichen Ihnen zudem, komplexe Produkt- und Systemkomponenten schnell und einfach zu konfigurieren. Auch CAx-Daten werden hier zur Verfügung gestellt.

Der Datenaustausch ermöglicht die gesamte Abwicklung von der Auswahl über die Bestellung bis hin zur Verfolgung des Auftrags (Track & Trace). Verfügbarkeitsprüfung, kundenindividuelle Rabattierung und Angebotserstellung sind ebenfalls möglich.

[www.siemens.com/industrymall](http://www.siemens.com/industrymall)



#### Interactive Catalog CA 01 – Produkte für Automatisierungs- und Antriebstechnik

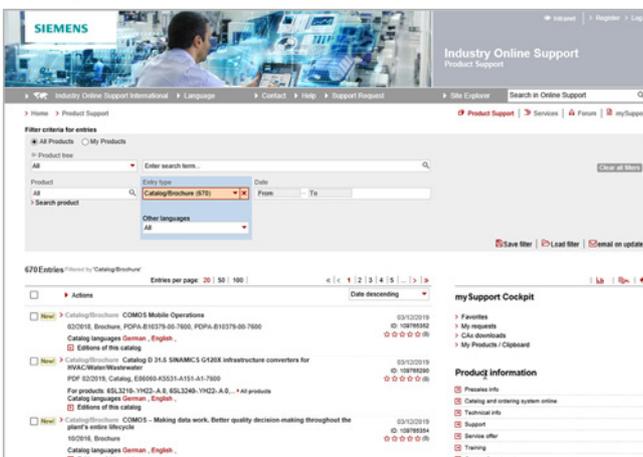
Der Interactive Catalog CA 01 arbeitet mit der Industry Mall von Siemens zusammen und vereint so die Vorzüge von Offline- und Online-Medien in einer Applikation – die Performance eines Offline-Katalogs mit der Informationsvielfalt und -aktualität des Internets.

Produkte auswählen und Bestellungen zusammenstellen mit dem CA 01, Verfügbarkeit der ausgewählten Produkte ermitteln und Track & Trace über die Industry Mall.

Informationen und Download:

[www.siemens.com/automation/ca01](http://www.siemens.com/automation/ca01)

#### Kataloge herunterladen



#### Siemens Industry Online Support

Im Siemens Industry Online Support können Sie Kataloge und Broschüren als PDF herunterladen, ohne sich anmelden zu müssen.

Die Filterzeile ermöglicht Ihnen eine gezielte Suche.

[www.siemens.com/industry-catalogs](http://www.siemens.com/industry-catalogs)

#### Gedruckte Kataloge bestellen



Für die Bestellung gedruckter Kataloge wenden Sie sich bitte an Ihre Siemens Geschäftsstelle.

Adressen unter [www.siemens.com/automation-contact](http://www.siemens.com/automation-contact)

## Weitere Informationen

Weitere Informationen zum Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7 finden Sie im Internet unter [www.siemens.de/simatic-pcs7](http://www.siemens.de/simatic-pcs7)

Herausgeber  
Siemens

Digital Industries  
Process Automation  
Östliche Rheinbrückenstr. 50  
76187 Karlsruhe, Germany

PDF (E86060-K4678-A121-B5)  
KG 0720 94 De  
Produced in Germany  
© Siemens 2020

Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Die Informationen in diesem Katalog enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden.

Alle Erzeugnisbezeichnungen können Marken oder Erzeugnisnamen der Siemens AG oder anderer Unternehmen sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

## Security-Hinweise

Siemens bietet Produkte und Lösungen mit Industrial Security-Funktionen an, die den sicheren Betrieb von Anlagen, Systemen, Maschinen und Netzwerken unterstützen.

Um Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke gegen Cyber-Bedrohungen zu sichern, ist es erforderlich, ein ganzheitliches Industrial Security-Konzept zu implementieren (und kontinuierlich aufrechtzuerhalten), das dem aktuellen Stand der Technik entspricht. Die Produkte und Lösungen von Siemens formen einen Bestandteil eines solchen Konzepts.

Die Kunden sind dafür verantwortlich, unbefugten Zugriff auf ihre Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke zu verhindern. Diese Systeme, Maschinen und Komponenten sollten nur mit dem Unternehmensnetzwerk oder dem Internet verbunden werden, wenn und soweit dies notwendig ist und nur wenn entsprechende Schutzmaßnahmen (z.B. Firewalls und/oder Netzwerksegmentierung) ergriffen wurden.

Weiterführende Informationen zu möglichen Schutzmaßnahmen im Bereich Industrial Security finden Sie unter <https://www.siemens.com/industrialsecurity>

Die Produkte und Lösungen von Siemens werden ständig weiterentwickelt, um sie noch sicherer zu machen. Siemens empfiehlt ausdrücklich, Produkt-Updates anzuwenden, sobald sie zur Verfügung stehen und immer nur die aktuellen Produktversionen zu verwenden. Die Verwendung veralteter oder nicht mehr unterstützter Versionen kann das Risiko von Cyber-Bedrohungen erhöhen.

Um stets über Produkt-Updates informiert zu sein, abonnieren Sie den Siemens Industrial Security RSS Feed unter <https://www.siemens.com/industrialsecurity>