

SIMATIC S5

Erweiterungsgerät 182 in Kompaktbauform
Zentralgeräte-Anschaltungen 310 und 312
Erweiterungsgeräte-Anschaltungen 300 und 301

6ES5 182-3 K
6ES5 31.-. A
6ES5 30.-3 A

Betriebsanleitung

Bestell-Nr. C79000-B8500-C237-5

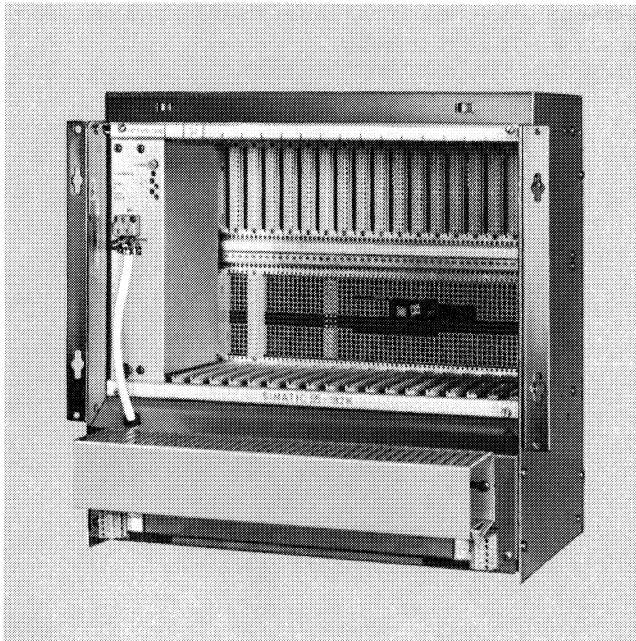


Bild 1 Erweiterungsgerät 182-3 K

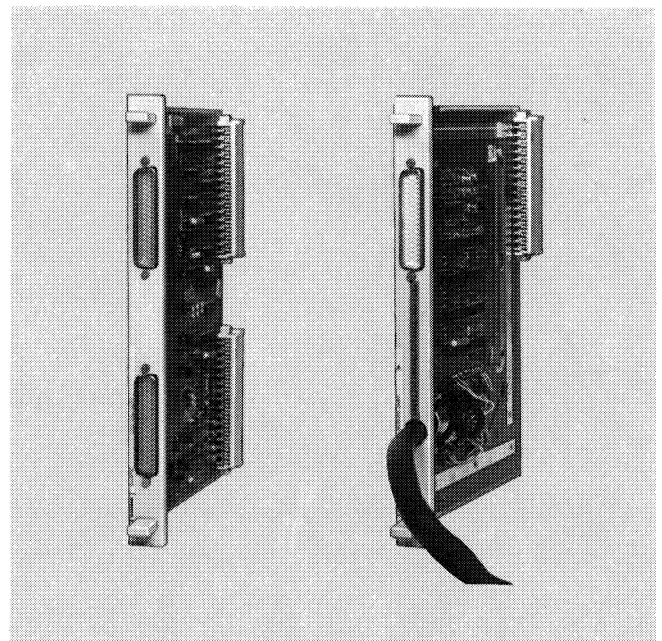


Bild 2 Anschaltungen 310-3 und 312-3

Inhalt

Technische Beschreibung

Anwendungsbereich/Aufbau
 Bestückungsmöglichkeiten
 Technische Daten

Montage

Montage des Erweiterungsgerätes
 Anschluß der Versorgungsspannungen
 Aufbaurichtlinien
 Anschluß von Signalleitungen
 Anschluß von Verbindungsleitungen
 Lüfterüberwachung

Betrieb

Bedien- und Anzeigeelemente
 Brückenbelegungen
 Funktionsänderungen

Wartung

Ziehen und Stecken von Baugruppen
 Stromversorgungseinheit
 Schnittstellenbelegung der Busplatine
 Belegung der Frontstecker-Messerleisten

Seite

2, 3

4

5

6

6

6

7

7

7

8

9, 10

9, 10

11

11

11

12

Anwendungsbereich

Automatisierungsgeräte SIMATIC® S5 bestehen aus einem Zentralgerät und evtl. einem oder mehreren Erweiterungsgeräten. Erweiterungsgeräte werden angeschlossen, wenn die Einbauplätze des Zentralgerätes für Peripheriebaugruppen nicht ausreichen.

Für die Kopplung des Zentralgerätes mit den Erweiterungsgeräten und der Erweiterungsgeräte untereinander stehen die Anschaltungen 300, 301, 310 und 312 zur Verfügung, mit denen auch Erweiterungsgeräte in Robustbauform an Zentralgeräte in Kompaktauform angekoppelt werden können (siehe Seite 3).

Aufbau

Erweiterungsgerät: Bild 1.

Anschaltungen: Bilder 1 und 12.

Bestückungsmöglichkeiten des Erweiterungsgerätes: Seite 4.

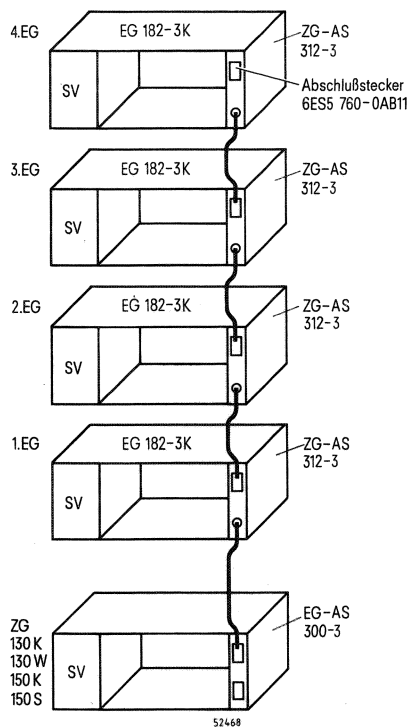
Kopplungsmöglichkeiten der Zentral- und Erweiterungsgeräte über Anschaltungen: Seiten 2 und 3.

Das Erweiterungsgerät besteht aus einem kompakten Gehäuse mit Lüfterzeile und Kabelkanal, Stromversorgungseinheit 24 V₋/5 V₋, 8 A und 18 Steckplätzen für Baugruppen.

Für das Erweiterungsgerät ist auch eine frontseitige Abdeckung lieferbar (Bestell-Nr. 6ES5 981-0AC 11).

Technische Beschreibung

Aufbau



Zentraler Aufbau (Bilder 3 und 5)

Geräte in geringem Abstand voneinander (mindestens 90 mm), z.B. im Schrank;

Gesamtkabellänge vom ZG zum letzten EG max. ~~2,5 m~~ *2 m*.
Erforderliche Abschlußstecker siehe Bilder.

An

Dezentraler Aufbau (Bilder 4 und 6)

Gesamtkabellänge vom ZG zur letzten ZG-AS 310-3 max. 200 m, sonst wie beim zentralen Aufbau.

Erforderliche Abschlußstecker siehe Bilder.

Bild 3 Zentraler Aufbau von Automatisierungsgeräten in Kompaktbauform

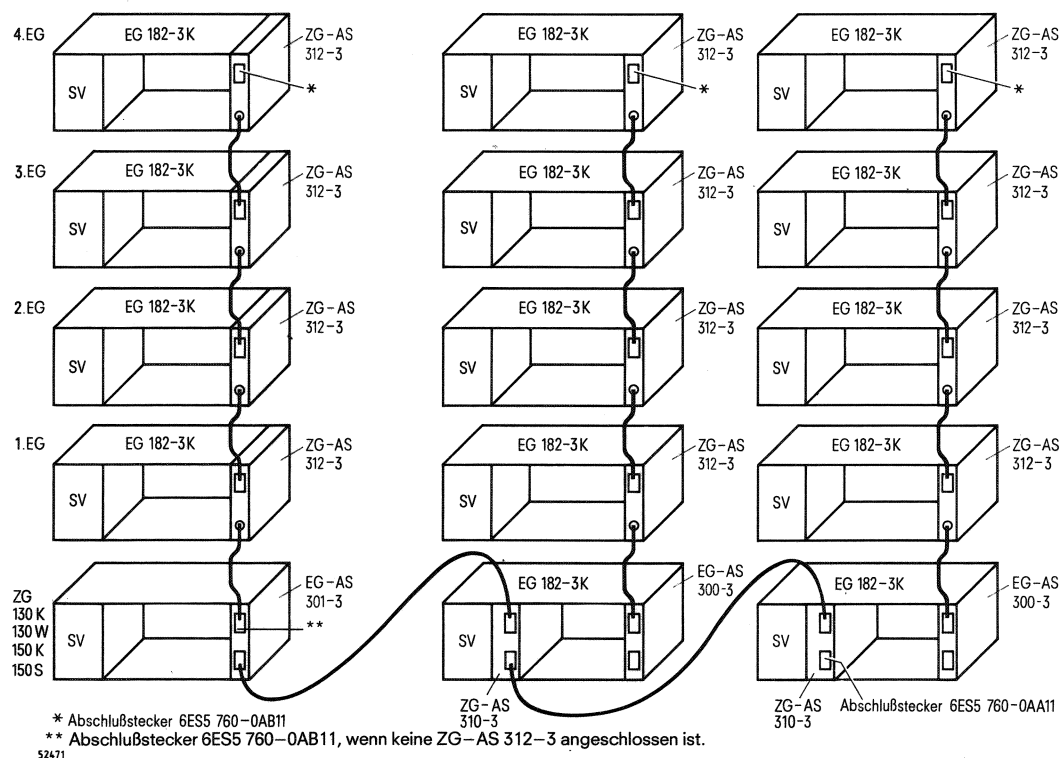


Bild 4 Dezentraler Aufbau von Automatisierungsgeräten in Kompaktbauform

Kopplung mit EG in Robustbauform

Die Belastung der Stromversorgungseinheit im ZG bzw. EG 182 ist zu beachten.

Betriebsanleitung für Erweiterungsgeräte in Robustbauform:
Bestell-Nr. C79000–B8500–C226–3.

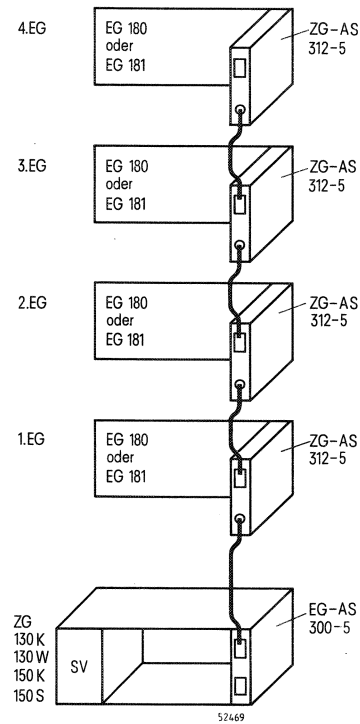


Bild 5 Zentraler Aufbau von Zentralgeräten in Kompaktbauform und Erweiterungsgeräten in Robustbauform (siehe Text, Seite 2)

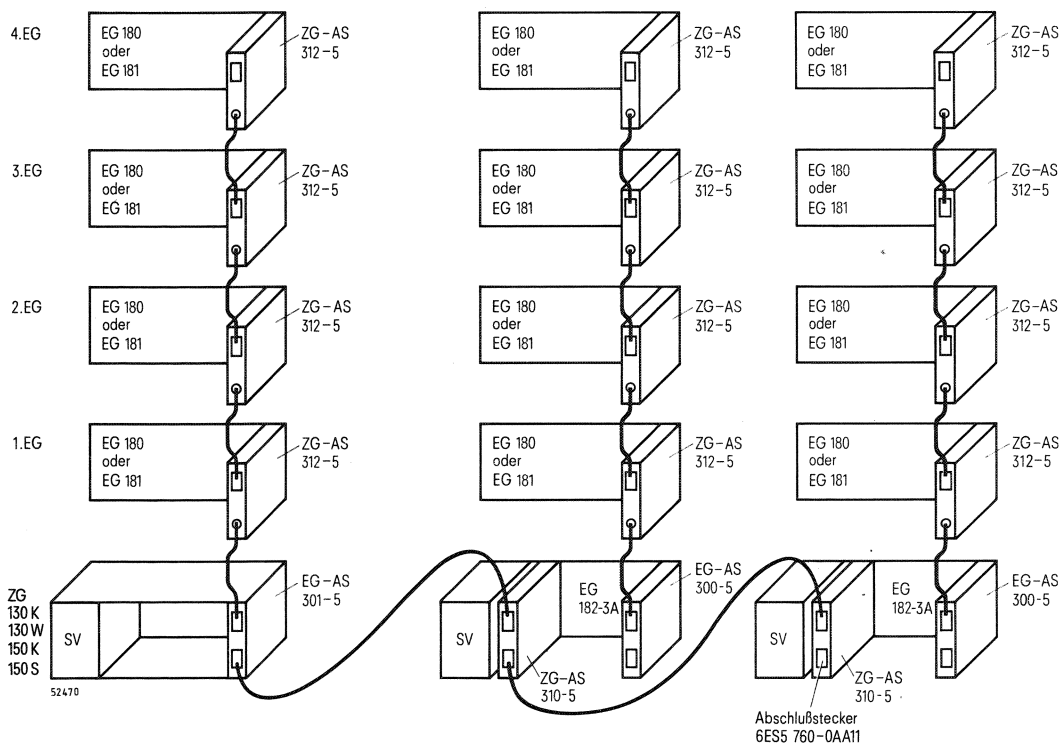


Bild 6 Dezentraler Aufbau von Zentralgeräten in Kompaktbauform und Erweiterungsgeräten in Robustbauform

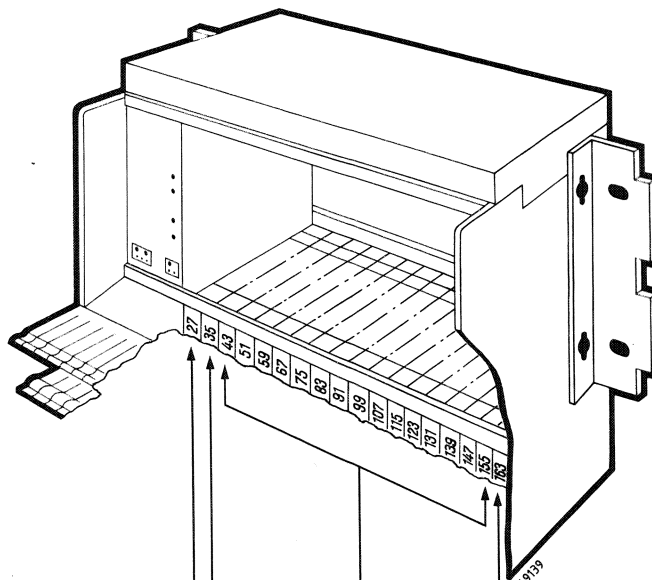
Technische Beschreibung

Bestückungsmöglichkeiten Erweiterungsgerät 6ES5 182-3K

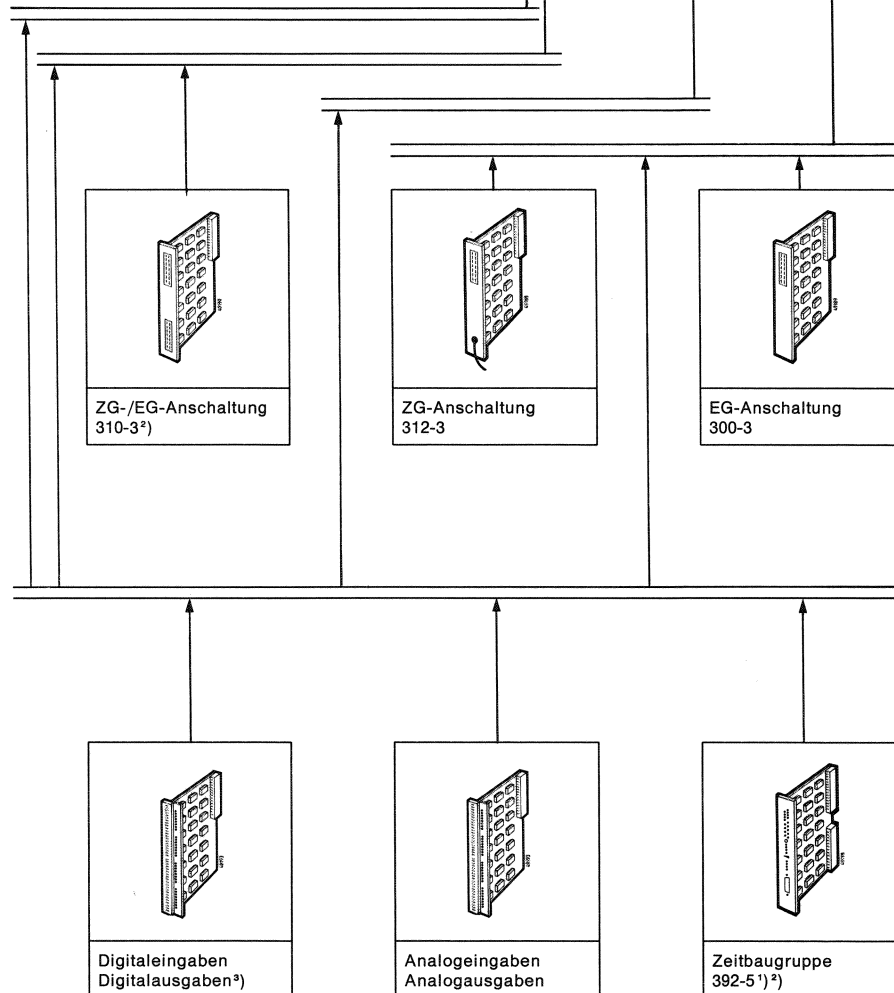
Lieferform

Kompaktes Gehäuse mit
Lüfterzeile und Kabelkanal
sowie
Stromversorgungseinheit
Anschluß-/Ausgangswerte
24 V₋/5 V₋, 8 A
und
18 Steckplätze für Baugruppen

Einsetzbar für die
Automatisierungsgeräte
S5-130 K, S5-130 W, 150 K und 150 S.



gesondert zu bestellen:



- 1) Nur zusammen mit ZG 130 K einsetzbar.
Die gleichzeitige Verwendung von Zeitbaugruppe 392-5 und Zeit-/Zählerbaugruppe 390-5 ist nicht möglich.
- 2) Bei Einsatz dieser Baugruppe muß der linke Nachbarsteckplatz freibleiben.
- 3) Bei Digitalausgaben 443-3 und 444-3 sind 2 Einbauplätze erforderlich.

Erweiterungsgerät 182–3 K

Schutzart	IP00	
Betriebstemperatur	0 °C bis +55 °C	
Transport- und Lagertemperatur	–40 °C bis +70 °C	
Feuchtekategorie	F nach DIN 40 040	
Höhenbeanspruchung	S nach DIN 40 040	
Mechanische Beanspruchung	Einbau in ortsfeste, nicht erschütterungsfreie Geräte. Einbau auf Schiffen und Fahrzeugen unter Beachtung besonderer Einbauvorschriften, jedoch nicht am Motor.	
Gewicht	16,5 kg	
Anschaltungen	300–3	301–3
Versorgungsspannung (intern)	+ 5 V ± 5 %	+ 5 V ± 5 %
max. Stromaufnahme	0,6 A	0,75 A
Gewicht etwa	0,35 kg	0,3 kg
Anschaltungen	310–3	312–3
Versorgungsspannung (intern)	+ 5 V ± 5 %	+ 5 V ± 5 %
max. Stromaufnahme	0,65 A	0,2 A
Gewicht etwa	0,3 kg	0,35 kg

Stromversorgungseinheit 6ES5 950–1AB61
für Erweiterungsgerät 182–3 K

Schutzart	IP20
Isolationsklasse	nach VDE 0110
Prüfspannung	nach VDE 0160
Eingangsspannung	24 V _–
Toleranz	20 V _– bis 30 V _–
Zulässige Welligkeit U_{ss}	3,6 V innerhalb der Toleranz
Stromaufnahme bei Nennbelastung	2,5 A
max. Einschaltstrom	100 A für 300 µs
Ausgangsspannung	5,1 V _–
Toleranz	± 1 %
Nennstrom	8 A
zul. Ausgangsleistung	5 W bis 40 W
galvanische Trennung zwischen Eingangs- und Ausgangskreis	nein

Lüfterbaugruppe

Lüftermotoren	220 V~ etwa 0,33 A je Motor
Anschlußspannung	
Stromaufnahme	
Lüfterüberwachung	
Eingangsspannung (Klemme 3)	24 V _–
Ausgangsspannung (Klemme 4)	24 V _–
Absicherung	0,5 A
Kontaktbelastbarkeit (Klemmen 1 und 2)	220 V~/3,5 A 220 V~/50 W 30 V~/100 W

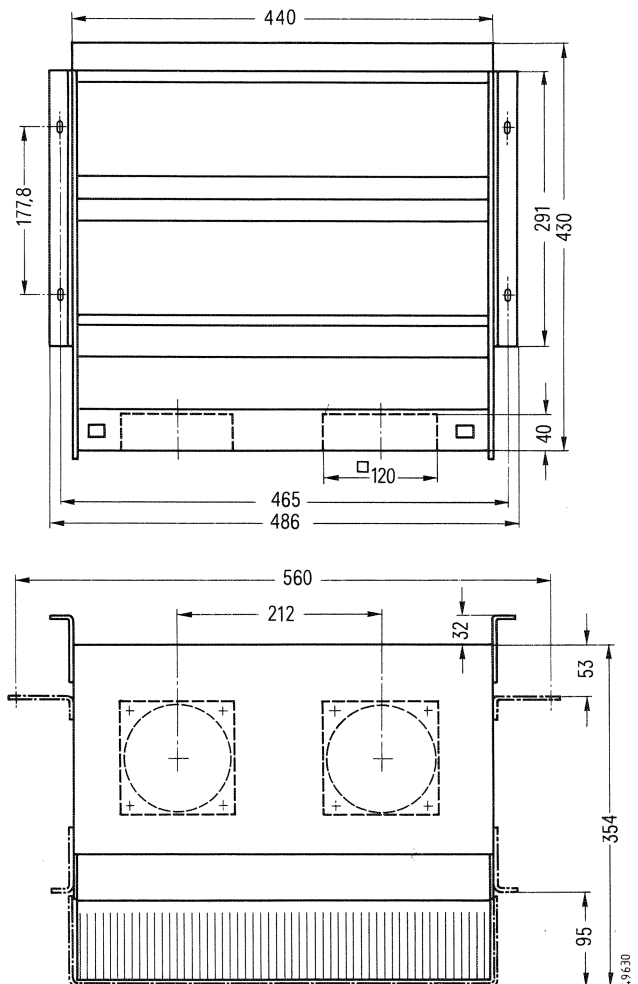
Maße (mm)

Bild 7 Erweiterungsgerät 182–3 K

Kabellängen

ZG-Anschaltung 312–3 für EG 182–3 K (Kompaktbauform)

Bestell-Nr.	Kabellänge	Anordnung
6ES5 312–3AB11	30 cm	EG oberhalb ZG
6ES5 312–3AB31	95 cm	EG neben ZG

ZG-Anschaltungen 312–5 für EG 180/181 (Robustbauform)

Bestell-Nr.	Kabellänge	Anordnung
6ES5 312–5AA13	36 cm	EG oberhalb ZG
6ES5 312–5AA21	42 cm	EG unterhalb ZG
6ES5 312–5AA31	95 cm	EG neben ZG
6ES5 312–5AB41	150 cm	EG neben ZG

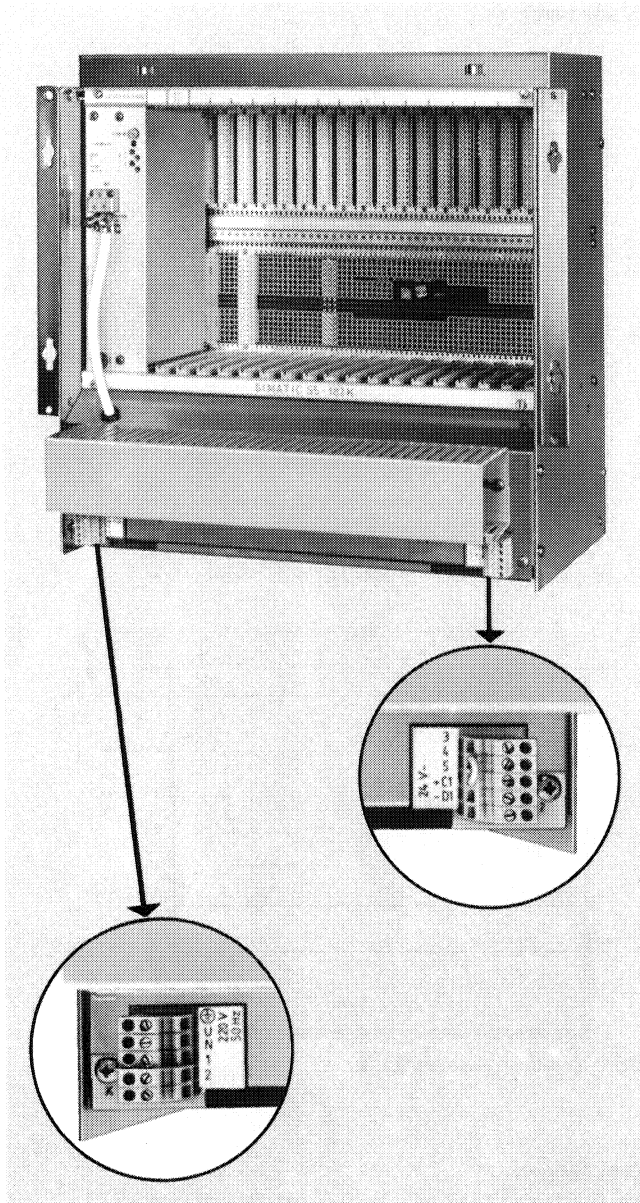


Bild 8 Anschluß der Versorgungsspannungen und der Lüfterüberwachung

Aufbaurichtlinien

Die 220-V-Zuleitung muß von der restlichen Verkabelung möglichst weit räumlich getrennt sein.

Die Masse-Verbindung zur Klemme D1 (0 V) soll über eine kurze kräftige Verbindung führen (Querschnitt = 2,5 mm²) und getrennt zu anderen Signalleitungen verlegt werden.

Die Automatisierungsgeräte werden für den Betrieb mit geerdetem Bezugspotential ausgeliefert.

Falls das Automatisierungsgerät in einen Schrank eingebaut wird, so ist das Gehäuse gut leitend mit den Schranklochschielen zu verschrauben.

Die Metallteile des Schrankes (Seitenteile, Tür usw.) müssen niederohmig miteinander verbunden werden (10 mm² bis 16 mm² Drahtquerschnitt). Der Schrank muß am Schutzleiter angeschlossen werden.

Montage des Erweiterungsgerätes

Das Erweiterungsgerät ist für den Einbau in Schränke, offene Gestelle oder Pulte ausgelegt (siehe Katalog ST 53).

Zur Befestigung sind M6-Schrauben und Unterlegscheiben zu verwenden.

An der Ober-, Unter- und Rückseite des Gerätes ist ein Freiraum von mindestens 88,9 mm (2U) einzuhalten, um einen ungehinderten Luftdurchsatz zu ermöglichen.

Bei Wandmontage ist ein Abstand von 100 mm zur Wand einzuhalten.

Die entstehende Gesamtverlustleistung innerhalb eines Schrankes muß über Eigenkonvektion oder Schrankbelüftung abgeführt werden.

Maße des Erweiterungsgerätes mit Baugruppen und Lüfter (H×B×T): 440 mm × 490 mm × 352 mm.

Anschluß der Versorgungsspannungen

Es sind die entsprechenden VDE-Vorschriften zu beachten, insbesondere VDE 0100.

Eine ausreichende Zugentlastung über die Kabelschellen der Zuleitungen ist zu gewährleisten.

Leitungsquerschnitt: 0,5 mm² bis 2,5 mm²
abzisolierende Drahtlänge: 5 mm

Bezeichnung der Anschlußklemmen:

3	}	intern verdrahtet für Lüfterüberwachung (siehe auch Seite 7).
4		
5		
C1	}	Versorgungsspannung für das Zentralgerät
D1		

⊕	Schutzleiter	}	220 V~ für die Lüfterbaugruppe
U	Phase		
N	Nulleiter		
1	}	Potentialfreier Kontakt (geschlossen, wenn Lüfter in Betrieb)	
2			

Wenn Ein-/Ausgabekabel geschirmt werden, sind sie mit Kabelschellen auf eine Schirmschiene aufzulegen, die niederohmig mit dem Gehäuse des Automatisierungsgerätes verbunden ist.

Das 24-V-Lastnetzgerät muß mit Glättungskondensatoren (etwa 200 µF pro Ampere Laststrom) ausgerüstet sein. Außerdem ist eine Schirmwicklung notwendig.

Auf den Ausgabebaugruppen werden induktive Spannungsspitzen begrenzt. Zur Erhöhung der Störsicherheit ist zu empfehlen, trotzdem die anzusteuern Spulen und Schütze mit Löschgliedern zu versehen (z.B. Diode 1N4004).

Befinden sich Schütze im gleichen Schrank wie das Automatisierungsgerät oder in der Nähe des Schrankes, so wird empfohlen, die Schützspulen zu beschalten (RC-Glied 0,25 µF).

Anschluß von Signalleitungen (Bild 9)

Einzelanschluß

Signalleitungen werden direkt an der Baugruppe angeschlossen. Es können Signalleitungen mit Flachsteckhülsen bzw. Kastenfedern 2,4/2,8 mm × 0,8 mm angeschlossen werden.

Anschluß mit Frontstecker K

An den Frontstecker können Signalleitungen mit Crimpanschluß für 0,5 mm² bis 1,5 mm² Litzenleiter angeschlossen werden. Der Frontstecker wird auf die Baugruppe gesteckt. Durch zwei Rändelschrauben wird der Frontstecker auf der Baugruppe verriegelt. Bei ausreichender freier Leitungslänge können die Baugruppen gezogen werden, ohne daß die Signalleitungen gelöst werden müssen.

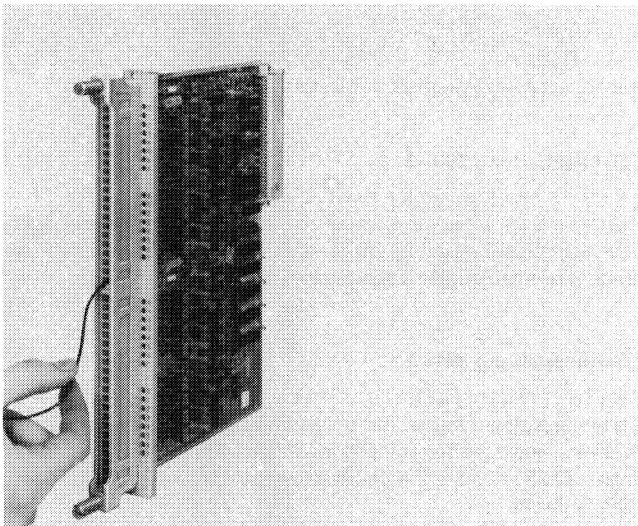


Bild 9 Anschluß von Signalleitungen

Anschluß von Verbindungsleitungen

Die Verbindungsleitungen für Zeitbaugruppe und EG-Anschaltung werden mit einem Frontstecker angeschlossen. Die Frontstecker müssen durch Verschieben des Metallbügels auf der Vorderseite verriegelt werden. Die Zuordnung der Frontstecker zu den Baugruppen ist zu beachten, da sonst Zerstörungsgefahr besteht.

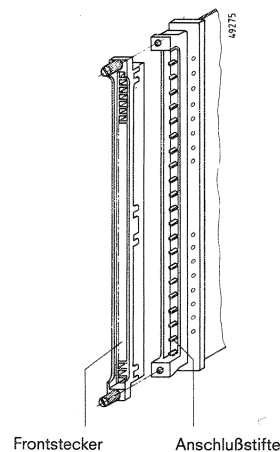


Bild 10 Frontstecker K

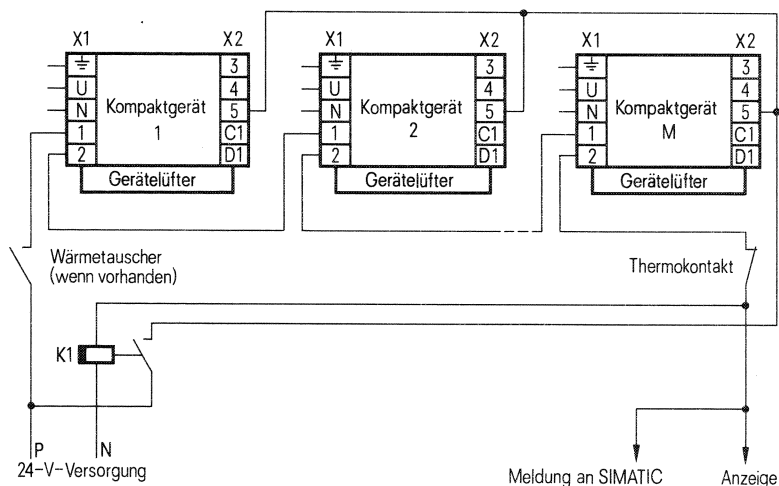
Lüfterüberwachung

Bei Ausfall eines Lüfters ist die notwendige Wärmeabfuhr nicht mehr gewährleistet. Im Lieferzustand ist deshalb jedes Automatisierungsgerät so verdrahtet (Klemmen 4 und 5 überbrückt), daß die Stromversorgungseinheit bei Ausfall eines Lüfters ausgeschaltet wird.

Kann aus technischen Gründen nicht sofort abgeschaltet werden, so ist die Brücke 4/5 zu entfernen und die Brücke 3/5 einzulegen. Es ist aber dafür zu sorgen, daß spätestens nach 60 s abgeschaltet wird.

Wenn mehrere Geräte mit Lüfterbaugruppen gemeinsam überwacht werden sollen, so sind die Klemmen 3, 4 und 5 für die Lüfterüberwachung (s. Seite 6) entsprechend dem folgenden Schaltbild zu verdrahten. Dann werden alle Geräte ausgeschaltet, wenn eine Lüfterbaugruppe ausfällt.

Die Lüfterüberwachung kann auch durch Einlegen der Brücke 5 auf der Stromversorgungseinheit (siehe Seite 10) unwirksam gemacht werden.



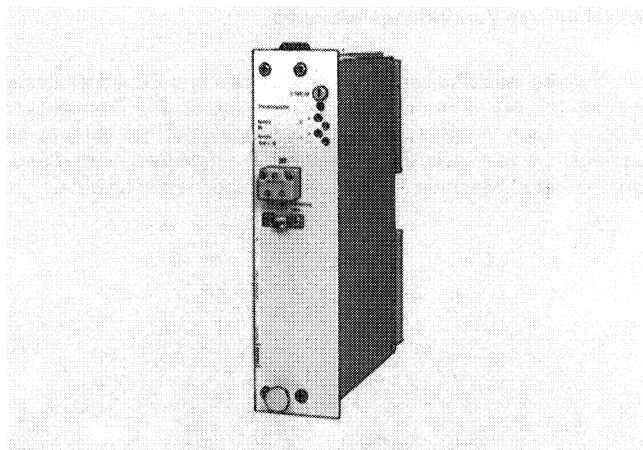


Bild 11 Stromversorgungseinheit 6ES5 950-1AB61

Stromversorgungseinheit 6ES5 950-1AB61

LED „Stromversorgung unklar“

Die grüne LED leuchtet, wenn sowohl die Eingangsspannung als auch die Ausgangsspannung vorhanden ist.

Prüfbuchsen „U“

Zur Kontrolle der Ausgangsspannung.

Prüfbuchsen „I“

Zur Kontrolle des Ausgangsstromes ($10 \text{ mV} \pm 1 \text{ A}$).

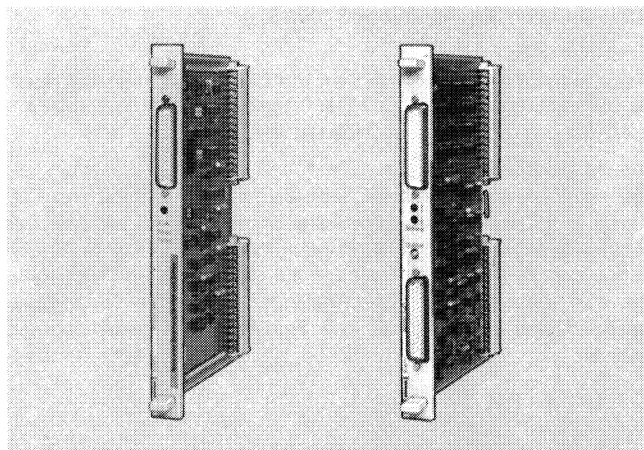


Bild 12 EG-Anschaltungen 300-3 und 301-3

EG-Anschaltung 300-3

LED „E/A-Baugruppen-Fehler“

Die Leuchtdiode leuchtet, wenn ein RDY-Signal (Quittungssignal von einer Peripheriebaugruppe) ständig an der Messerleiste ansteht, d.h. eine Peripheriebaugruppe ist unklar.

EG-Anschaltung 301-3

Taste „Quittier“

Steht nach einem Ausfall die 5-V-Spannung wieder an, so muß bei Brückeneinstellung für statischen Wiederanlauf (siehe Seite 9) die Taste „Quittier“ so lange gedrückt werden, bis die rote LED „Störung“ erlischt.

Leuchtet die LED „Störung“ jedoch weiter, so ist die Stromversorgungseinheit eines nachgeschalteten EG 182 „unklar“.

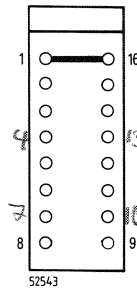
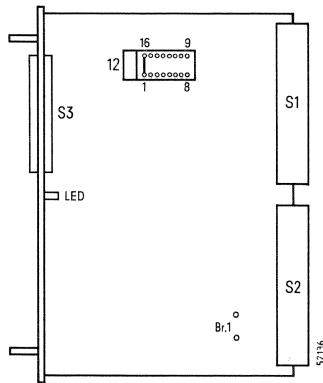
LED's „Störung“:

Bei statischem und dynamischem Wiederanlauf leuchtet eine der roten LED, wenn die interne Versorgungsspannung (5 V_-) oder die externe Lastspannung (24 V_-) ausfällt. Dabei signalisiert die obere LED Störungen in zentral angeordneten EG (asymmetrisch gekoppelt), die untere LED signalisiert Störungen in dezentral angeordneten EG (symmetrisch gekoppelt; siehe Bild 4).

EG-Anschaltung 300-3

12

Brückenbaustein (Platz 12):



Takt für RDY (Prüfpunkt)

ADB 11

ADB 8

ADB 10

ADB 9

Durchschalten von PEU auf ZGU

Adressbereichseinstellung für die angeschlossenen Erweiterungsgeräte (Brücken aus $\triangle$ Bytes 0 bis 255; Brücke ein $\triangle$ Adressbit = 1). Bei SIMATIC S5 sind die Brücken 2-15 bis 7-10 immer zu entfernen.

Standardbelegung	Bedeutung	Brücke ein	aus
x	Durchschaltung Signal $\overline{CPKLA}$ auf Basisstecker 2 z 18	-	1

Bild 13 Einbaulage der Brücken mit Standardbelegung

EG-Anschaltung 301-3 *AB 12: Taste entfällt*

7

Brückenbaustein (Platz 7):

Brücke

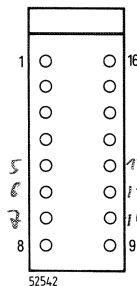
ADB 8 : 256 - 511

ADB 9 : 512 - 767

ADB 8+9 : 768 - 1023

19.10.84

An



ADB 11

ADB 10

ADB 9

ADB 8

Adressbereichseinstellung für die angeschlossenen Erweiterungsgeräte (Brücken aus $\triangle$ Bytes 0 bis 255; Brücke ein $\triangle$ Adressbit = 1). Bei SIMATIC S5 sind die Brücken immer zu entfernen.

Standardbelegung	Bedeutung	Brücke ein	aus
x	Prüfpunkt; nicht veränderbar	3	-
Brückenbelegung für statischen Wiederanlauf:			
	ZGU statisch	-	27/8-9
	BASP statisch	2	27/4-13
	READY statisch	27/5-12	1
Brückenbelegung für dynamischen Wiederanlauf:			
	ZGU dynamisch	27/8-9	27/7-10
x	RDY dynamisch	27/4-13	27/6-11/5-12
	ZG und alle EG's werden zurückgesetzt	1	-
x	Nur die EG's werden zurückgesetzt	-	1
	Durchschalten von PEU auf ZGU	-	4
x	Durchschalten von CPKLA bei PEU	-	5

Bild 14 Einbaulage der Brücken mit Standardbelegung

ZG-Anschaltung 310-3

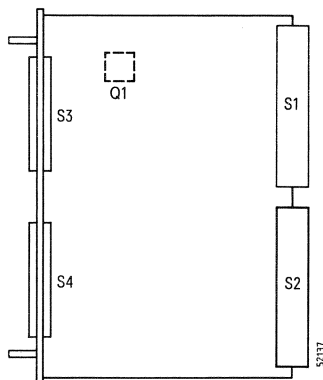


Bild 15 Einbaulage der Brücken mit Standardbelegung (Der Quarz Q1 ist standardmäßig nicht bestückt.)

Betrieb

Brückenbelegungen

Funktionsänderungen

ZG-Anschaltung 312-3

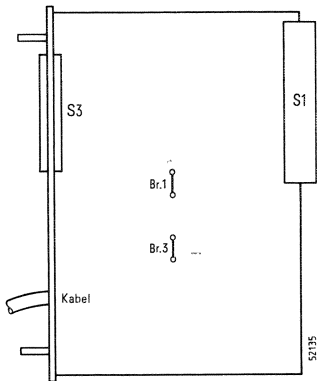
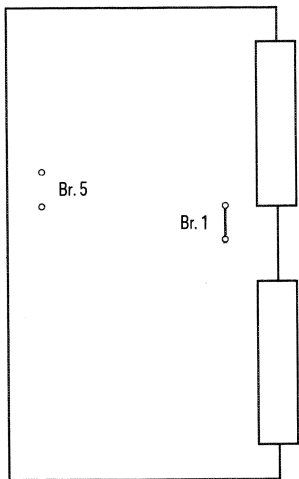


Bild 16 Einbaulage der Brücken mit Standardbelegung

Standardbelegung	Bedeutung	Brücke	
		ein	aus
x	Durchschalten von BASPA auf BASP	1	–
x	Durchschalten von NAU auf CPKL	3	–

Stromversorgungseinheit 6ES5 950-1AB61



51384

Bild 17 Einbaulage der Brücken mit Standardbelegung

Standardbelegung	Bedeutung	Brücke	
		ein	aus
x	GEP = „0“, keine Pufferung	1	–
x	keine Lüfterüberwachung	5	–
	Überwachung Lüfter = „+ 24 V“, Stromversorgungseinheit in Betrieb	–	5
	Überwachung Lüfter = „0 V“, Stromversorgungseinheit abgeschaltet		

Abkürzungen:

- BASP = Befehlsausgabe Sperren, Signal der ZBG, sperrt alle Ausgaben
- CPKL = CPU klar (Zentralprozessor)
- CPKLA = CPKL-Anreiz
- MEMR = Steuersignal „Lesen“ von der ZBG (Zentralbaugruppe)
- MEMW = Steuersignal „Schreiben“ von der ZBG
- NAU = Netz-Ausfall
- PEU = Erweiterungsgerät unklar
- RDY = Quittungssignal der Peripheriebaugruppen
- ZGU = Zentralgerät unklar

Ziehen und Stecken von Baugruppen

Die Baugruppen werden an den Ziehgriffen bei leichten Auf- und Abbewegungen nach vorn herausgezogen.

Sie dürfen nur gezogen oder gesteckt werden, wenn das Zentralgerät, die Erweiterungsgeräte und Gebergeräte ausgeschaltet sind.

Stromversorgungseinheit

Stromversorgungseinheiten dürfen nur im spannungsfreien Zustand demontiert werden.

Eine vorbeugende Wartung ist nicht erforderlich. Bei Ausnutzung der Pufferung¹⁾ muß die Pufferbatterie alle 3 Jahre vorbeugend ausgetauscht werden.

1) nicht bei EG 182.

Schnittstellenbelegung der Busplatine

Peripheriebaugruppen Anzeigebaugruppe 320				ZG-Anschaltungen 310 Anzeigebaugruppe 320				EG-Anschaltungen 300				Stromversorgungseinheit 6ES5 950-1AB61			
EG 182: Einbauplätze 27 bis 163				EG 182: Einbauplatz 35				EG 182: Einbauplatz 163				EG 182: Einbauplatz 1			
Basisstecker- Messerleiste	Stift- Nr.	Stift-Reihe		Stift- Nr.	Stift-Reihe			Stift- Nr.	Stift-Reihe			Stift- Nr.	Stift-Reihe		
		z	b		z	b	d		z	b	d		z	b	–
1	2	+5 V	0 V	2	+5 V	0 V	Schirm	2	+5 V	0 V	Schirm	2	+5 V	0 V	
	4	TAKT	PESP	4	TAKT	PESP	+5 V	4	TAKT	PESP	+5 V	4	+5 V	+5 V	
	6	CPKL	ADB0	6	CPKL	ADB0	–	6	CPKL	ADB0	–	6	+5 V	+5 V	
	8	MEMR	ADB1	8	MEMR	ADB1	–	8	MEMR	ADB1	–	8	+5 V	+5 V	
	10	MEMW	ADB2	10	MEMW	ADB2	–	10	MEMW	ADB2	–	10	+5 V	+5 V	
	12	RDY	ADB3	12	RDY	ADB3	–	12	RDY	ADB3	–	12	+5 V	+5 V	
	14	DB0	ADB4	14	DB0	ADB4	+5 V	14	DB0	ADB4	+5 V	14	–	–	
	16	DB1	ADB5	16	DB1	ADB5	+5 V	16	DB1	ADB5	+5 V	16	–	BASPA	
	18	DB2	ADB6	18	DB2	ADB6	0 V	18	DB2	ADB6	0 V	18	–	–	
	20	DB3	ADB7	20	DB3	ADB7	0 V	20	DB3	ADB7	0 V	20	0 V	0 V	
	22	DB4	0 V	22	DB4	0 V	0 V	22	DB4	0 V	0 V	22	0 V	0 V	
	24	DB5	0 V	24	DB5	0 V	0 V	24	DB5	0 V	0 V	24	0 V	0 V	
	26	DB6	0 V	26	DB6	0 V	0 V	26	DB6	0 V	0 V	26	0 V	0 V	
	28	DB7	0 V	28	DB7	0 V	0 V	28	DB7	0 V	0 V	28	0 V	0 V	
	30	0 V	BASP	30	EANK	BASP	0 V	30	NAU	BASP	0 V	30	–	0 V	
	32	–	0 V	32	0 V	0 V	BASPA	32	0 V	0 V	BASPA	32	–	0 V	
2				2	+5 V	0 V	–	2	+5 V	0 V	–	2	+5 V	0 V	
				4	–	–	0 V	4	–	–	–	4	+5 V	+5 V	
				6	–	–	CPUK1	6	–	–	–	6	+5 V	+5 V	
				8	–	–	–	8	–	–	–	8	+5 V	+5 V	
				10	–	–	–	10	–	–	–	10	–	+5 V	
				12	+5 V	+5 V	+5 V	12	+5 V	+5 V	+5 V	12	–	–	
				14	+5 V	+5 V	+5 V	14	+5 V	+5 V	+5 V	14	NAU	–	
				16	+5 V	+5 V	+5 V	16	+5 V	+5 V	+5 V	16	CPKLP	–	
				18	CPKLP	NAU	–	18			–	18	–	–	
				20	DMAFA	–	DMAFE	20	–	–	–	20	–	–	
				22	0 V	0 V	NAUB	22	0 V	0 V	–	22	0 V	0 V	
				24	0 V	0 V	VKEA	24	0 V	0 V	–	24	0 V	0 V	
				26	0 V	0 V	STOP	26	0 V	0 V	–	26	0 V	0 V	
				28	0 V	0 V	–	28	0 V	0 V	–	28	0 V	0 V	
				30	0 V	0 V	DMAA	30	0 V	0 V	–	30	0 V	0 V	
				32	0 V	0 V	10MHz	32	0 V	0 V	–	32	0 V	0 V	

Wartung

Belegung der Frontstecker-Messerleisten

EG-Anschaltung 300-3		EG-Anschaltung 301-3		Stift-Nr.	ZG-Anschaltung 310-3		ZG-Anschaltung 312-3	
Messerleiste 3	—	Messerleiste 3	Messerleiste 4		Messerleiste 3	Messerleiste 4	Messerleiste 3	Frontstecker 4
Schirm		Schirm	Schirm	1	Mext	Mext	Schirm	DB0 wie Messerleiste 3
—		—	ADB4	2	ADB4	ADB4	Schirm	BASP
—		—	ADB4	3	ADB4	ADB4	—	DB1
—		—	ADB5	4	ADB5	ADB5	—	ADB2
PEU1		PEU	ADB5	5	ADB5	ADB5	PEU1	DB2
PEU2		PEU	ADB6	6	ADB6	ADB6	PEU2	ADB1
ADB1		ADB1	ADB6	7	ADB6	ADB6	ADB1	DB3
ADB4		ADB4	ADB7	8	ADB7	ADB7	ADB4	ADB7
ADB7		ADB7	ADB7	9	ADB7	ADB7	ADB7	DB4
DB1		DB1	DB6	10	DB6	DB6	DB1	ADB6
DB4		DB4	DB6	11	DB6	DB6	DB4	DB5
0 V		0 V	DB7	12	DB7	DB7	0 V	ADB5
0 V		0 V	DB7	13	DB7	DB7	—	DB6
0 V		0 V	PEU	14	PEU	PEU'	—	ADB4
0 V		0 V	PEU	15	PEU	PEU'	—	DB7
0 V		0 V	—	16	—	+ 5 V	0 V	ADB7
Schirm		Schirm	Schirm	17	Mext	Mext	Schirm	—
—		—	ADB0	18	ADB0	ADB0	—	ADB0
—		—	ADB0	19	ADB0	ADB0	—	PESP
—		—	ADB1	20	ADB1	ADB1	—	PEU1
ZGU1		ZGU	ADB1	21	ADB1	ADB1	ZGU1	CPKL
ZGU2		ZGU	ADB2	22	ADB2	ADB2	ZGU2	PEU2
ADB0		ADB0	ADB2	23	ADB2	ADB2	ADB0	MEMW
ADB3		ADB3	ADB3	24	ADB3	ADB3	ADB3	ZGU2
ADB6		ADB6	ADB3	25	ADB3	ADB3	ADB6	MEMR
0 V		0 V	DB3	26	DB3	DB3	0 V	—
DB3		DB3	DB3	27	DB3	DB3	DB3	—
DB6		DB6	DB4	28	DB4	DB4	DB6	—
0 V		0 V	DB4	29	DB4	DB4	0 V	—
0 V		0 V	DB5	30	DB5	DB5	—	—
0 V		0 V	DB5	31	DB5	DB5	—	—
0 V		0 V	ZGU	32	ZGU	ZGU'	—	—
0 V		0 V	ZGU	33	ZGU	ZGU	0 V	—
—		—	MEMR	34	MEMR	MEMR	—	—
—		—	MEMR	35	MEMR	MEMR	—	—
CPKL		CPKL	MEMW	36	MEMW	MEMW	CPKL	—
MEMR		MEMR	MEMW	37	MEMW	MEMW	MEMR	ZGU1
MEMW		MEMW	PESP	38	PESP	PESP	MEMW	0 V
PESP		PESP	PESP	39	PESP	PESP	PESP	0 V
ADB2		ADB2	BASP	40	BASP	BASP	ADB2	0 V
ADB5		ADB5	BASP	41	BASP	BASP	ADB5	0 V
DB0		DB0	DB0	42	DB0	DB0	DB0	0 V
DB2		DB2	DB0	43	DB0	DB0	DB2	0 V
DB5		DB5	DB1	44	DB1	DB1	DB5	0 V
DB7		DB7	DB1	45	DB1	DB1	DB7	0 V
RDY		RDY	DB2	46	DB2	DB2	RDY	0 V
BASP		BASP	DB2	47	DB2	DB2	BASP	0 V
—		—	RDY	48	RDY	RDY	—	0 V
0 V		0 V	RDY	49	RDY	RDY	0 V	0 V
0 V		0 V	—	50	—	0 V	0 V	0 V

SIMATIC S5

Erweiterungsgeräte 180, 181 und 182 in Robustbauform
Zentralgeräte-Anschaltungen 310 und 312
Erweiterungsgeräte-Anschaltungen 300 und 301

6ES5 18.-3A
6ES5 31.-5A
6ES5 30.-5A

Betriebsanleitung

Bestell-Nr.: C79000-B8500-C226-3

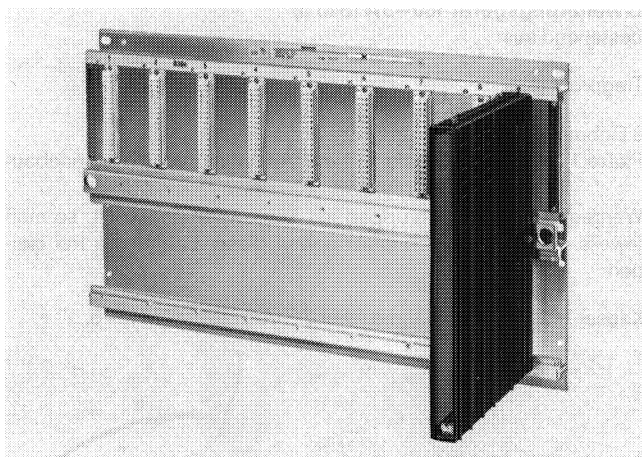


Bild 1 Erweiterungsgerät 180-3A

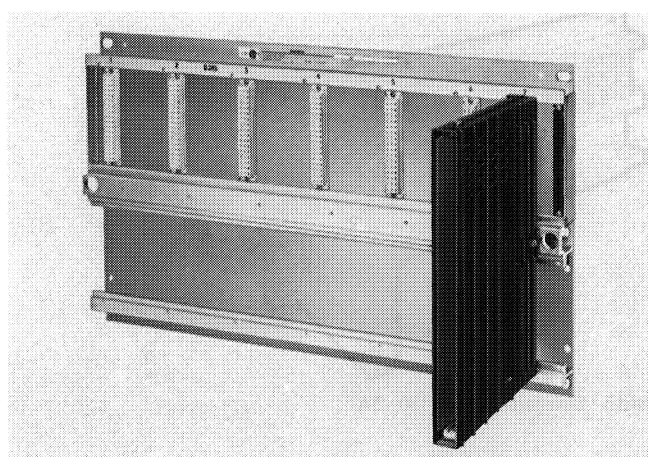


Bild 2 Erweiterungsgerät 181-3A

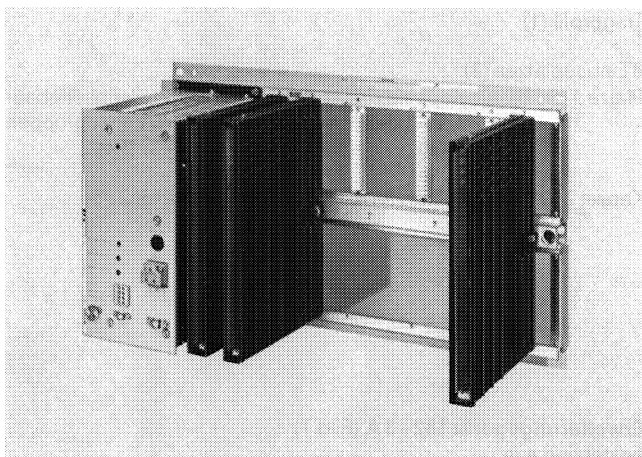


Bild 3 Erweiterungsgerät 182-3A

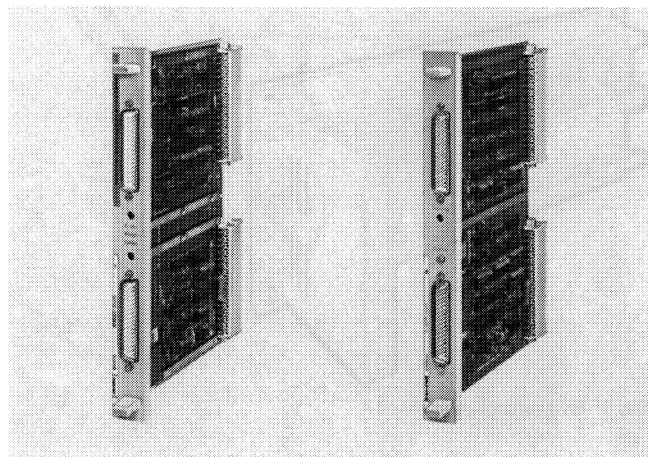


Bild 4 Anschaltungen 300-5 und 301-5

Inhalt

Technische Beschreibung

Anwendungsbereich/Aufbau	2
Bestückungsmöglichkeiten	4
Technische Daten	5

Montage

Montage der Erweiterungsgeräte	6
Montage der Kapseln	6
Anschluß der Stromversorgungseinheit	6
Anschluß von Signalleitungen	7
Anschluß von Verbindungsleitungen	7
Aufbaurichtlinien	7
Anschluß von Erweiterungsgeräten an Zentralgeräte	8

Seite

Betrieb

Bedien- und Anzeigeelemente	9
Standardbelegungen der Brücken	10
Funktionsänderungen durch Brücken	10

Wartung

Hinweise zur Wartung	11
Schnittstellenbelegung der Busplatine	11
Frontsteckerbelegungen	12

Seite

Technische Beschreibung

Anwendungsbereich

Aufbau

Anwendungsbereich

Automatisierungsgeräte SIMATIC S5 bestehen aus einem Zentralgerät und evtl. einem oder mehreren Erweiterungsgeräten. Erweiterungsgeräte werden angeschlossen, wenn die Einbauplätze des Zentralgerätes für Peripheriebaugruppen nicht ausreichen.

Für die Kopplung des Zentralgerätes mit den Erweiterungsgeräten und der Erweiterungsgeräte untereinander stehen die Anschaltungen 300, 301, 310 und 312 zur Verfügung.

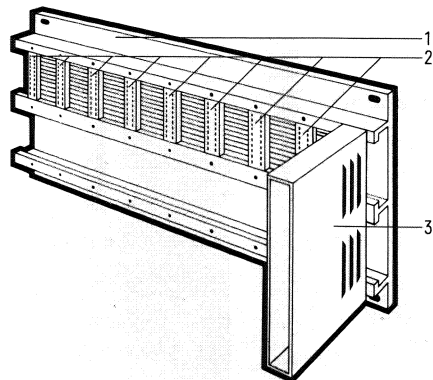


Bild 5 Erweiterungsgerät 180-3A

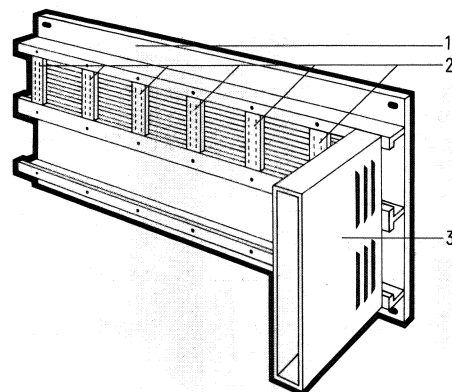


Bild 6 Erweiterungsgerät 181-3A

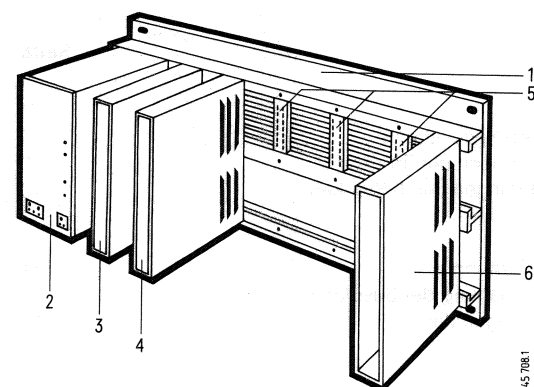


Bild 7 Erweiterungsgerät 182-3A

Aufbau

Erweiterungsgeräte: Bilder 5 bis 7

Anschaltungen: Bilder 8 und 9

Bestückungsmöglichkeiten der Erweiterungsgeräte: Seite 4.

Kopplungsmöglichkeiten der Zentral- und Erweiterungsgeräte über Anschaltungen: Seiten 3 und 8

Erweiterungsgerät 180-3A (Bild 5)

bestehend aus:

Tragprofil (1)

8 Einbauplätzen (2)

Plätze 1 bis 8: für Kapseln 741 zur Aufnahme von Peripheriebaugruppen ohne Kühlkörper

Werden Peripheriebaugruppen mit Kühlkörper eingesetzt, so muß jeweils der rechte Einbauplatz neben dieser Baugruppe frei bleiben.

Kapsel 740 (3) zur Aufnahme einer ZG-Anschaltung 312-5.

Erweiterungsgerät 181-3A (Bild 6)

bestehend aus:

Tragprofil (1)

6 Einbauplätzen (2)

Plätze 1 bis 6: für Kapseln 741 zur Aufnahme von Peripheriebaugruppen, insbesondere von Peripheriebaugruppen mit Kühlkörper (Digitalausgaben 443, 454).

Kapsel 740 (3) zur Aufnahme einer ZG-Anschaltung 312-5.

Erweiterungsgerät 182-3A (Bild 7)

bestehend aus:

Tragprofil (1)

Stromversorgungseinheit (2):

GES5 950-3AA 51; 24 V₋/5V₋, 8 A oder
6EW1 110-5BA; 24 V₋/5V₋, 18 A oder
6EV2 032-3AC 01; 110 V ~/5 V₋, 10 A oder
6EV2 031-4AC 01; 220 V ~/5V₋, 10 A

Kapsel 740 (3) zur Aufnahme von ZG/EG-Anschaltung 310-5

Kapsel 740 (4) zur Aufnahme von Anzeigebaugruppe 320-5

Drei Einbauplätze (5) für Kapseln 741 zur Aufnahme von Peripheriebaugruppen ohne Kühlkörper. Werden Peripheriebaugruppen mit Kühlkörper eingesetzt, so muß der jeweils rechte Einbauplatz neben dieser Baugruppe freibleiben.

Auf einem der 3 Einbauplätze ist auch eine Kapsel 740 mit Zeitbaugruppe 392 einsetzbar.

Kapsel 740 (6) zur Aufnahme einer EG-Anschaltung 300-5.

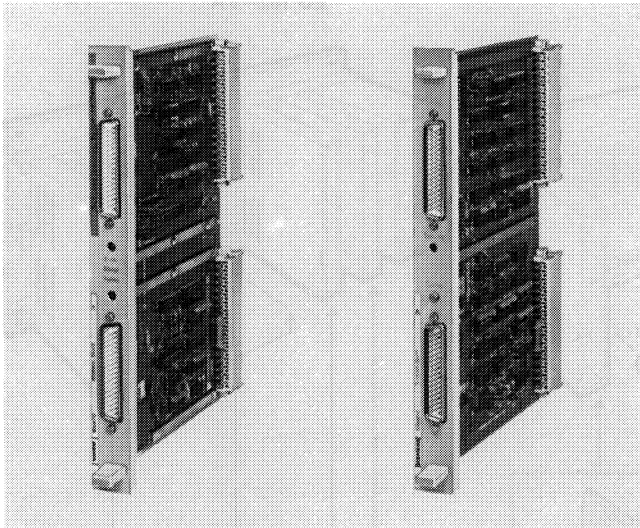


Bild 8 EG-Anschaltungen 300–5 und 301–5

Anschaltungen

Einbau und Kopplungsmöglichkeiten: Seite 8

EG-Anschaltung 300–5 (Bild 8)

für Zentralgeräte 130 A und 150 A oder für Erweiterungsgeräte 182–3A;
zum Anschließen von max. 4 Erweiterungsgeräten 180–3A und/oder 181–3A an das Zentralgerät 130A;
oder
zum Anschließen von max. 4 Erweiterungsgeräten 180–3A und/oder 181–3A an das Erweiterungsgerät 182–3A.

EG-Anschaltung 301–5 (Bild 8)

für Zentralgeräte 130A und 150A;
zum Anschließen von max. 4 Erweiterungsgeräten 180–3A und/oder 181–3A (zentraler Aufbau, siehe auch Seite 8);
und
zum Anschließen des Erweiterungsgerätes 182–3A (dezentraler Aufbau).

Die EG-Anschaltung 301–5 ist auch in die Zentralgeräte in Kompaktbauform 130 K, 130 W und 150 K einsetzbar. Dadurch lassen sich Zentralgeräte in Kompaktbauform mit Erweiterungsgeräten in Robustbauform koppeln.

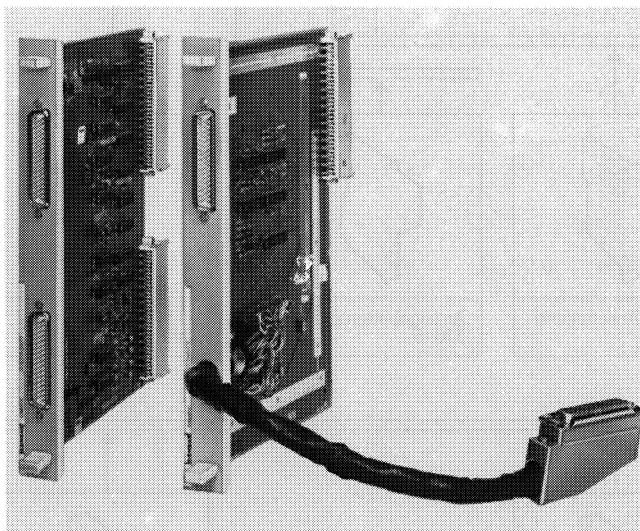


Bild 9 ZG/EG-Anschaltung 310–5 und ZG-Anschaltung 312–5

ZG/EG-Anschaltung 310–5 (Bild 9)

für Erweiterungsgerät 182–3 (dezentraler Aufbau);
zum Anschließen an die Zentralgeräte 130A oder 150A (auch an ZG 130K, 130W, 150K, siehe auch EG-Anschaltung 301–5, oben),
und
zum Anschließen eines weiteren Erweiterungsgerätes 182–3A über die untere Frontstecker-Messerleiste. Wird kein weiteres EG 182–3A angeschlossen, so ist ein Abschlußstecker 6ES5 760–0AA11 für die untere Messerleiste erforderlich.

ZG-Anschaltung 312–5 (Bild 9)

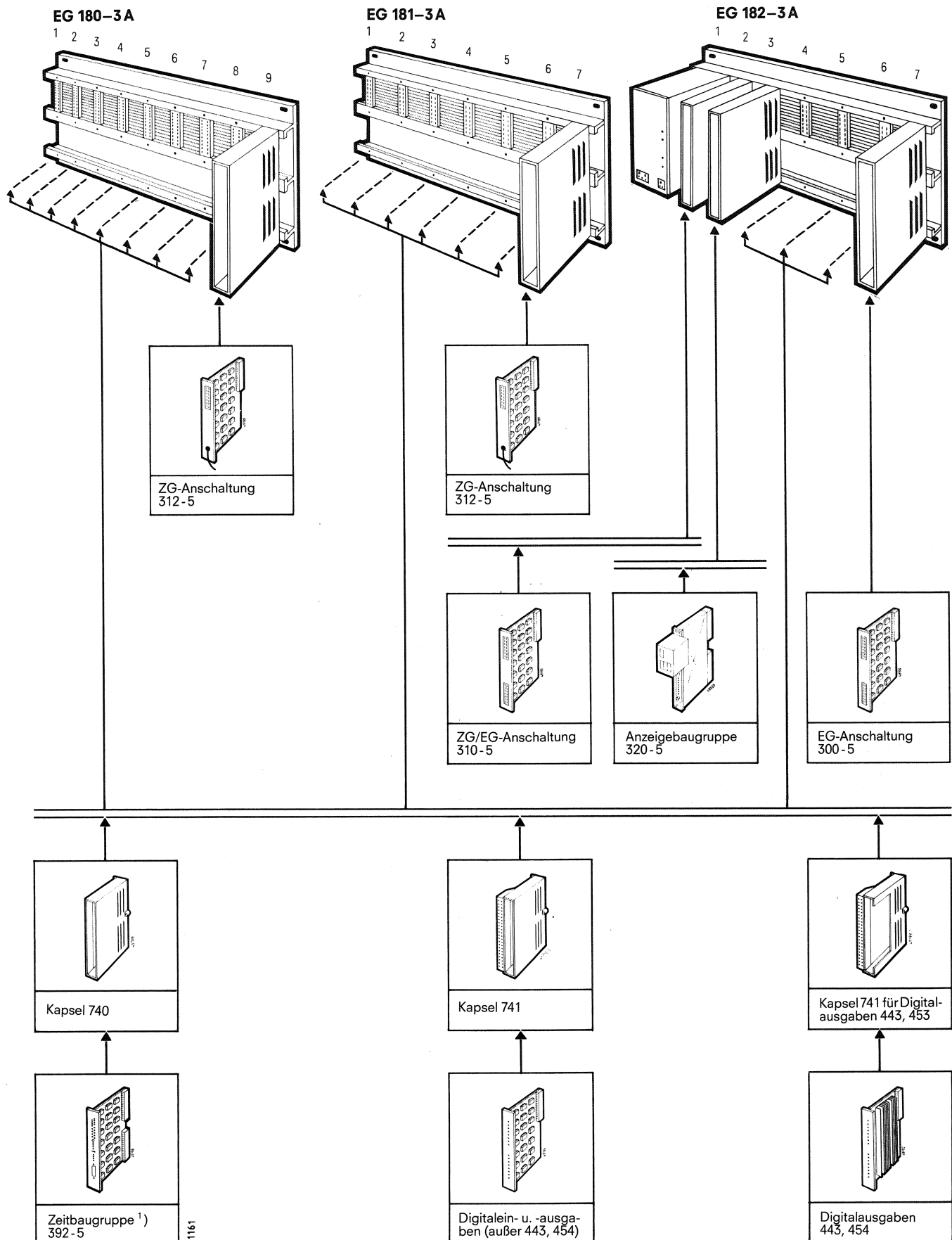
für Erweiterungsgeräte 180–3A an die Zentralgeräte 130A und 150A;
zum Anschließen von max. 4 Erweiterungsgeräten 180–3 A und/oder 181–3 A an die Zentralgeräte 130 A und 150 A
oder
zum Anschließen von max. 4 Erweiterungsgeräten 180–3A und/oder 181–3A an das Erweiterungsgerät 182–3A.

Ausführungen:

Bestell-Nr.	Kabellänge	Anordnung
6ES5 312–5AA12	30 cm	EG oberhalb ZG
6ES5 312–5AA21	42 cm	EG unterhalb ZG
6ES5 312–5AA31	95 cm	EG neben ZG

Technische Beschreibung

Bestückungsmöglichkeiten



¹⁾ Die gleichzeitige Verwendung von Zeit-/Zählerbaugruppe 390-5 und Zeitbaugruppe 392-5 (im Zentralgerät) ist nicht möglich.

Allgemeines

Schutzart	IP 20
Isolationsklasse	C nach VDE 0110
Prüfspannung	nach VDE 0160
Betriebstemperatur	0° C bis + 55° C
Transport- und Lagertemperatur	– 40° C bis + 70° C
Feuchtklasse	F nach DIN 40040
Höhenbeanspruchung	S nach DIN 40040
Mechanische Beanspruchung	Einbau in ortsfeste, nicht erschütterungsfreie Geräte. Einbau auf Schiffen und Fahrzeugen unter Beachtung besonderer Einbauvorschriften, jedoch nicht am Motor.

Anschaltungen	310-5	312-5	300-5	301-5
Versorgungsspannung (intern)	+ 5 V ± 5 %	+ 5 V ± 5 %	+ 5 V ± 5 %	+ 5 V ± 5 %
max. Stromaufnahme	0,65 A	0,2 A	0,6 A	0,75 A
Gewicht etwa	0,3 kg	0,35 kg	0,35 kg	0,3 kg
Stromversorgungseinheiten für Erweiterungsgeräte 182-3 A	6EW1 110-5BA	6EV2 032-3AC01	6EV2 031-4AC01	
Eingangsspannung (Toleranz)	24 V ₋ (– 17 %, + 25 %)	110 V~ (– 15 %) bis 120 V~ (+ 10 %)	220 V~ (– 15 %) bis 240 V~ (+ 10 %)	
Zulässige Netzfrequenz	–	47 Hz bis 63 Hz	47 Hz bis 63 Hz	
Zulässige Welligkeit	$U_{SS} = 3,6 V$ innerhalb der Toleranz	–	–	
Stromaufnahme bei Nennbelastung	6 A	2 A	1 A	
max. Einschaltstrom	180 A für 5 ms	100 A für 5 ms	100 A für 5 ms	
Ausgangsspannung	+ 5,1 V ± 1 %	+ 5,1 V ± 0,5 %	+ 5,1 V ± 0,5 %	
Nennstrom	18 A	10 A	10 A	
galvanische Trennung zwischen Eingangs- und Ausgangskreis	ja	ja	ja	
Anschluß für Lastspannung 24 V ₋ (zum Überwachen)	ja	ja	ja	
Gewicht etwa	2 kg	4 kg	4 kg	

Maße

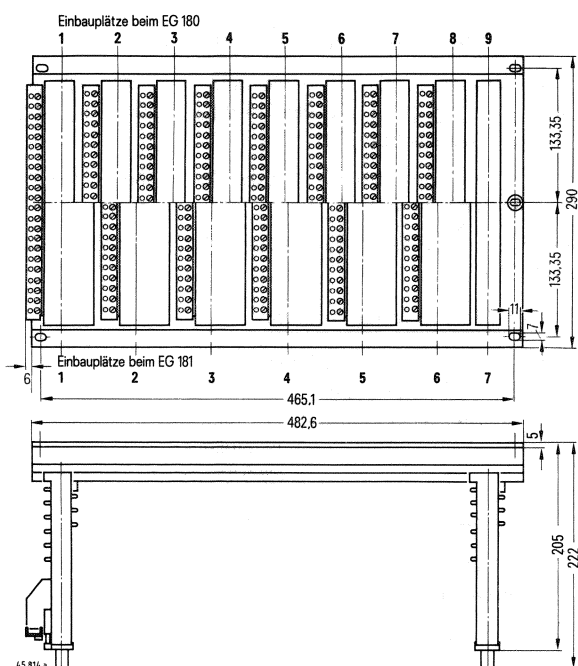


Bild 10 Erweiterungsgeräte 180-3A, 181-3A

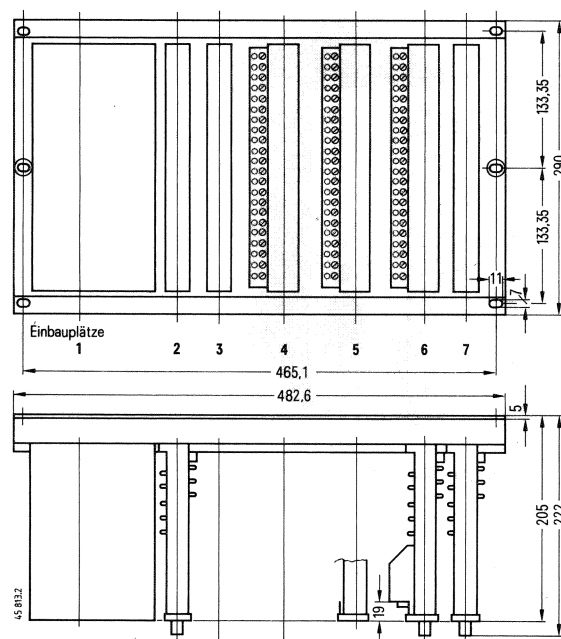


Bild 11 Erweiterungsgerät 182-3A

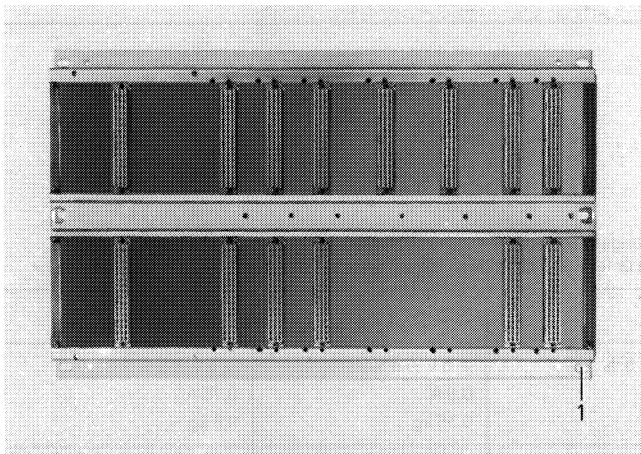


Bild 12 Tragprofil ohne Bestückung

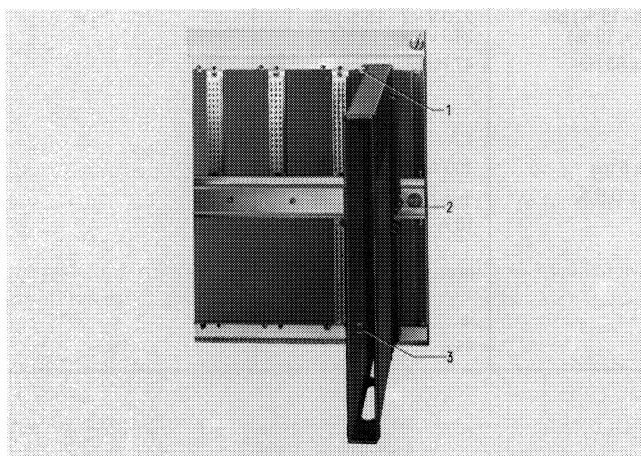


Bild 13 Tragprofil mit Kapsel

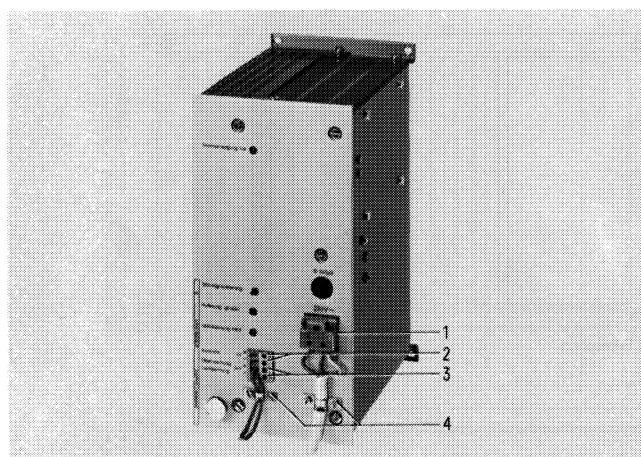


Bild 14 Stromversorgungseinheit

Montage der Erweiterungsgeräte (Bild 12)

Das Tragprofil der Erweiterungsgeräte ist für den Einbau in Schränke, offene Gestelle oder Pulte ausgelegt (siehe Katalog ST53).

Zur Befestigung sind M6-Schrauben und Unterlegscheiben zu verwenden (1 $\triangleq$ Befestigungslöcher).

An der Ober- und Unterseite des Gerätes ist ein Freiraum von 88,9 mm (2U) einzuhalten, um einen ungehinderten Luftdurchsatz zu ermöglichen.

Die entstehende Gesamtverlustleistung innerhalb eines Schrankes muß über Eigenkonvektion oder Schrankbelüftung abgeführt werden.

Montage der Kapseln (Bild 13)

Zur Montage werden die Kapseln in der Mitte des entsprechenden Einbauplatzes auf das Tragprofil gesteckt, mit der eingesteckten Baugruppe zentriert und mit den drei unverlierbaren Schrauben (1, 2, 3) festgeschraubt.

Die in die Kapseln eingeschobenen Baugruppen werden an den Ziehgriffen auf der Frontleiste bei leichten Auf- und Abbewegungen nach vorn herausgezogen.

Anschluß der Stromversorgungseinheit im EG 182-3 (Bild 14)

An die Stromversorgungseinheit ist die dem Typ entsprechende Versorgungsspannung (1) sowie die 24-V-Lastspannung (24-V-Überwachung) anzuschließen (3).

Eine ausreichende Zugentlastung über die Kabelschellen der Zuleitungen (4) ist zu gewährleisten.

Es sind die entsprechenden VDE-Vorschriften zu beachten, insbesondere VDE 0100.

Anschluß der Versorgungsspannung

Leitungsquerschnitt: 0,5 mm² bis 2,5 mm²

abzuisolierende Drahtlänge: 5 mm

Bezeichnung der Anschlußklemmen: U Phase
N Nulleiter
⊕ Schutzleiter

Anschluß „Überwachung Lastspannung 24 V“

Leitungsquerschnitt: 0,5 mm² bis 2,5 mm²

abzuisolierende Drahtlänge: 10 mm

Anschluß „Kontrolle 5 V“

An die Klemmleiste für die +5-V-Gleichspannungskontrolle (2) kann ein hochohmiges Meßgerät zum Überprüfen der internen Versorgungsspannung angeschlossen werden (Sollwert 5,1 V $\pm$ 3 %).

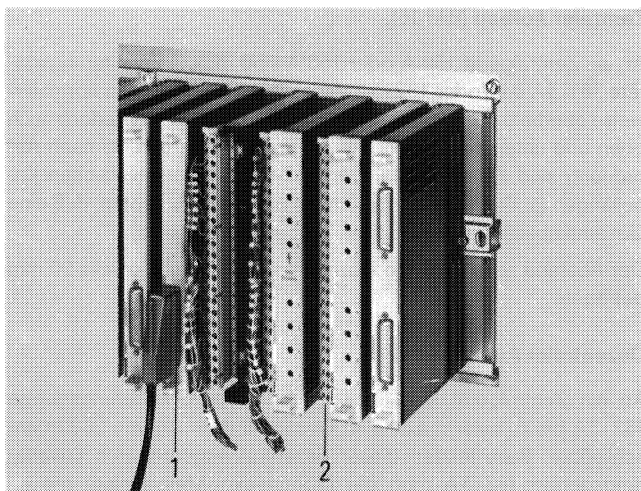


Bild 15 Anschluß von Signal- und Verbindungsleitungen

Anschluß von Signalleitungen (Bild 15):

Die Kapseln für Ein-/Ausgabebaugruppen haben seitliche Anschlußleisten (2) mit robusten Schraub- oder Steckanschlüssen.

An jeden Schraub- oder Steckanschluß lassen sich Drähte mit einem Leiterquerschnitt bis zu 2,5 mm² anschließen.

Anschluß von Verbindungsleitungen:

Die Verbindungsleitungen für die Zeitbaugruppe und die Anschaltungen werden mit einem Frontstecker angeschlossen.

Die Frontstecker müssen durch Verschieben des Metallbügels (1) auf der Vorderseite verriegelt werden. Die Zuordnung der Frontstecker zu den Baugruppen ist zu beachten, da sonst Zerstörungsgefahr besteht.

Aufbaurichtlinien

Die Netzzuleitung muß von der restlichen Verkabelung möglichst weit räumlich getrennt sein.

Die Masse-Verbindung vom Lastnetzgerät zur M_{ext}-Klemme soll über eine kurze kräftige Verbindung führen (Querschnitt = 10 mm²) und getrennt zu anderen Signalleitungen verlegt werden.

24 V- und 220 V~ -Signalleitungen sind getrennt zu verlegen oder mindestens getrennt zu bündeln.

Die Automatisierungsgeräte werden für den Betrieb mit geerdetem Bezugspotential ausgeliefert. Dabei ist das Gehäuse gut leitend mit den Schranklochschielen zu verschrauben.

Wenn Ein-/Ausgabekabel geschirmt werden, sind sie mit Kabelschellen auf eine Schirmschiene aufzulegen, die niederohmig mit dem Gehäuse des Automatisierungsgerätes verbunden ist.

Das 24-V-Lastnetzgerät muß mit Glättungskondensatoren (etwa 200 µF pro Ampere Laststrom) ausgerüstet sein. Außerdem ist eine Schirmwicklung notwendig.

Falls die Steuerung in einen Schrank eingebaut wird, müssen alle Metallteile des Schrankes niederohmig miteinander verbunden werden (Drahtquerschnitt 10 mm² bis 16 mm²). Der Schrank ist am Schutzleiter anzuschließen.

Auf den Ausgabebaugruppen werden induktive Spannungsspitzen begrenzt.

Befinden sich Schütze im gleichen Schrank wie das Automatisierungsgerät oder in der Nähe des Schrankes, so wird empfohlen, die Schützspulen mit Löschgliedern (RC-Glied 0,25 µF/220 Ω) zu versehen.

Montage

Anschluß von Erweiterungsgeräten an Zentralgeräte

Zentraler Aufbau (Bild 16)

An ein Zentralgerät 130 A oder 150 A sind max. 4 Erweiterungsgeräte 181-3A und/oder 182-3A anschließbar. Sie werden normalerweise oberhalb des Zentralgerätes angeordnet, können jedoch auch oben und unten sowie daneben angeordnet werden. Je nach Anordnung sind ZG-Anschaltungen 312-5 mit unterschiedlichen Kabellängen (s. Seite 3) erforderlich. Es ist darauf zu achten, daß eine Gesamtkabellänge von 2,5 m nicht überschritten wird.

Der Abstand zwischen den einzelnen Geräten muß jeweils 90 mm betragen.

Dezentraler Aufbau (Bild 17)

An ein Zentralgerät sind ein oder mehrere Erweiterungsgeräte 182-3A bis zu einer maximalen Gesamtentfernung von 200 m anschließbar. Beim letzten dieser dezentral angeordneten Erweiterungsgeräte 182-3A muß die Frontstecker-Messerleiste mit einem Anschlußstecker (Reflexionsanpassung) versehen werden.

An das Zentralgerät und die Erweiterungsgeräte 182-3A können zusätzlich noch – wie oben angegeben – max. 4 Erweiterungsgeräte 180-3A und/oder 181-3A zentral angeordnet angeschlossen werden.

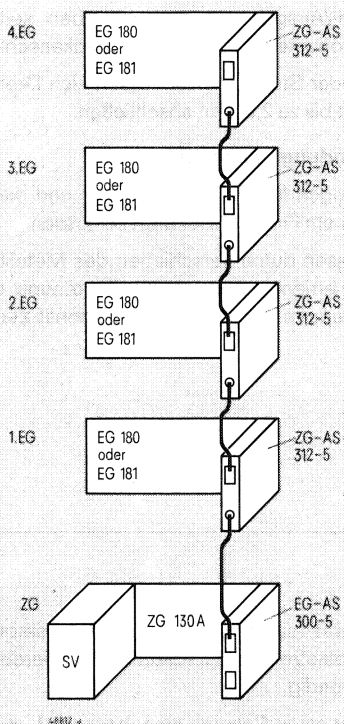


Bild 16 Zentraler Aufbau von Automatisierungsgeräten

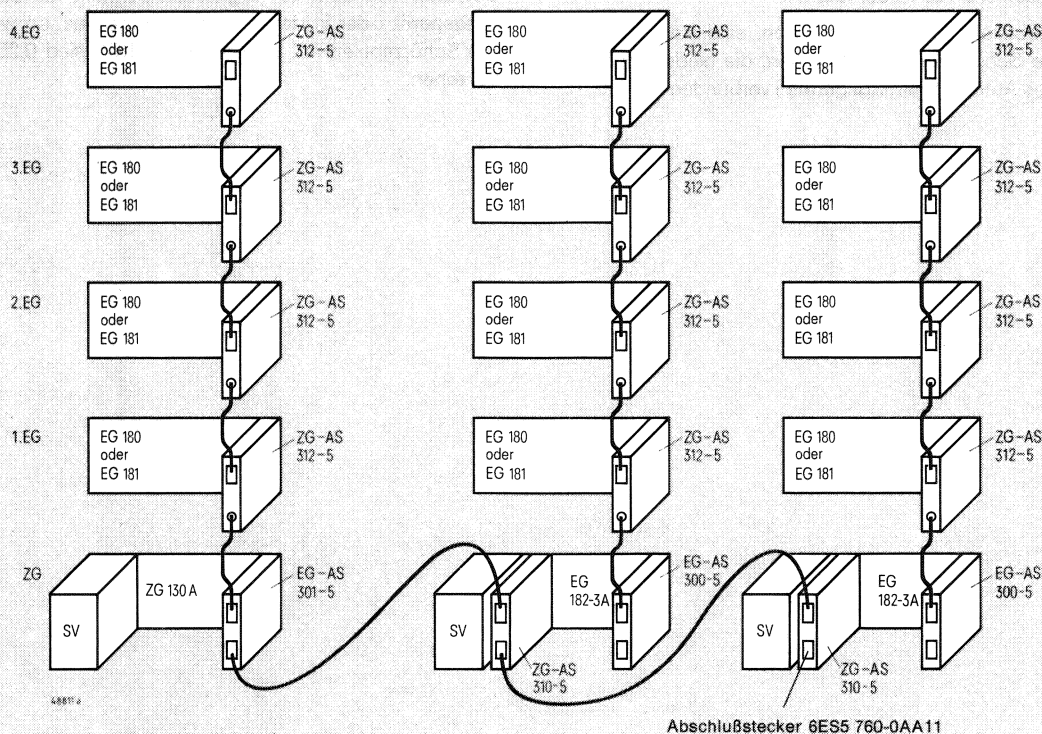


Bild 17 Dezentraler Aufbau von Automatisierungsgeräten

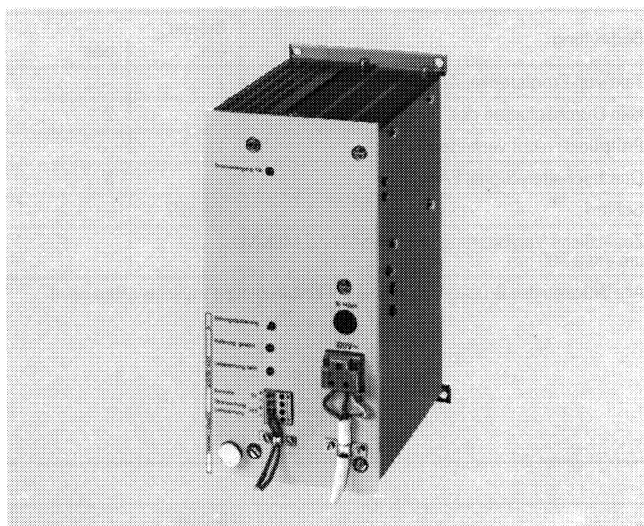


Bild 18 Stromversorgungseinheit

Stromversorgungseinheiten (nur für EG 182)

LED „Stromversorgung klar“:

Die grüne LED zeigt an, daß die 5-V-Spannung vorhanden ist.

LED „Lastspannung fehlt“: (siehe Seite 6)

Ist die Spannung an den Klemmen „Überwachung Lastspannung“ kleiner als etwa 17 V, so leuchtet die rote LED. Die Befehlsausgabe und die Programmbearbeitung werden gesperrt.

Die 24-V-Lastspannungs-Überwachung ist über Brücken abschaltbar (siehe Seite 11).

LED „Pufferung gestört“:

Ohne Funktion.

Taste „Störungsquittierung“:

Ohne Funktion.

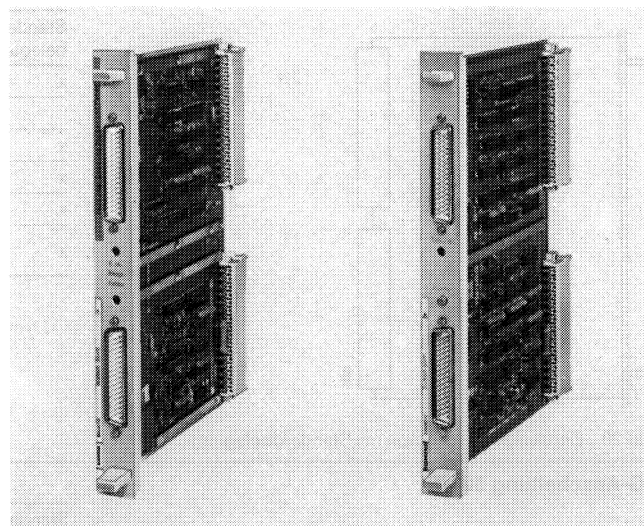


Bild 19 EG-Anschaltungen 300-5 und 301-5

EG-Anschaltung 300-5

LED's „E/A-Baugruppen-Fehler“:

Die Leuchtdioden LD1 und/oder LD2 leuchten, wenn ein $\overline{RDY}$ -Signal (Quittungssignal von einer Peripheriebaugruppe) ständig an der oberen und/oder der unteren Messerleiste ansteht.

EG-Anschaltung 301-5

Taste „Quittier“:

Steht nach einem Ausfall die 5-V-Spannung wieder an, so muß die Taste „Quittier“ so lange gedrückt werden, bis die rote LED „Störung“ erlischt.

Leuchtet die LED „Störung“ jedoch weiter, so ist die Stromversorgungseinheit eines nachgeschalteten EG 182 „unklar“.

LED „Störung“:

Bei statischem und dynamischem Wiederanlauf leuchtet die rote LED, wenn die interne Versorgungsspannung (5V₋) oder die externe Lastspannung (24 V₋) ausfällt.

EG-Anschaltung 300-5

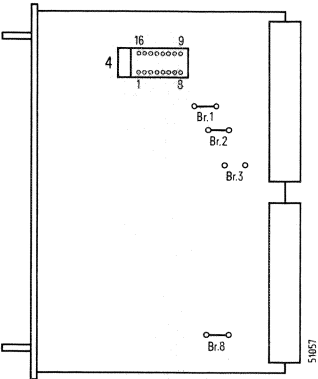


Bild 20 Einbaulage der Brücken mit Standardbelegung

Table with 4 columns: Standardbelegung, Bedeutung, Brücke ein, aus. It lists settings for bridge 4, including Takt, Prüfpunkt, and Schirm.

Alle Brücken des Brückenbausteins auf Einbauplatz 4 müssen offen sein!

EG-Anschaltung 301-5

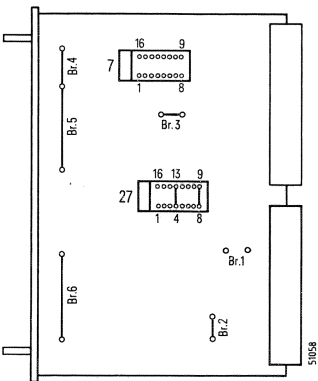


Bild 21 Einbaulage der Brücken mit Standardbelegung

Table with 4 columns: Standardbelegung, Bedeutung, Brücke ein, aus. It lists settings for bridge 7, including Prüfpunkt, ZGU static/dynamic, and RDY dynamic.

Alle Brücken des Brückenbausteins auf Einbauplatz 7 müssen offen sein!

ZG-Anschaltung 310-5

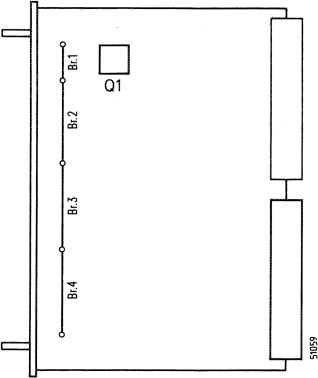


Bild 22 Einbaulage der Brücken mit Standardbelegung

Table with 4 columns: Standardbelegung, Bedeutung, Brücke ein, aus. It lists settings for bridge 1, including M_ext signal and Schirm.

Der Quarz Q1 ist standardgemäß nicht bestückt.

Stromversorgungseinheiten für EG 182-3A

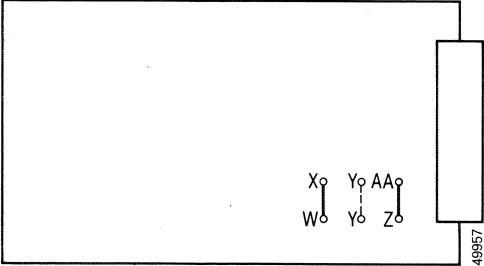


Bild 23 Einbaulage der Brücken mit Standardbelegung

Table with 4 columns: Standardbelegung, Bedeutung, Brücke ein, aus. It lists settings for 24-V monitoring (aktiv/nicht aktiv).

- EANK = 1 aus n - Kontrolle
- MEMR = Steuersignal „Lesen“ von der ZBG
- MEMW = Steuersignal „Schreiben“ von der ZBG
- ZGU = Zentralgerät unklar
- BASP = Befehlsausgabe Sperren, Signal der ZBG, sperrt alle Ausgaben
- RDY = Quittungssignal der Peripheriebaugruppen

Ziehen und Stecken von Baugruppen

Die Baugruppen werden an den Ziehgriffen bei leichten Auf- und Abbewegungen nach vorn herausgezogen.

Sie dürfen nur gezogen oder gesteckt werden, wenn das Zentralgerät, die Erweiterungsgeräte und Gebergeräte ausgeschaltet sind. Andernfalls sind Störungen zu erwarten.

Ausbau der Stromversorgungseinheiten

Die Stromversorgungseinheiten dürfen nur im spannungsfreien Zustand demontiert werden. Zum Ausbau sind die 4 Schraubverbindungen zwischen der Stromversorgungseinheit und dem Tragprofil zu entfernen und die Stromversorgungseinheit nach vorn aus dem Steckverbinder herauszuziehen.

Schnittstellenbelegung der Busplatine

Peripheriebaugruppen EG 180: Einbauplätze 1 bis 8 EG 181: Einbauplätze 1 bis 6 EG 182: Einbauplätze 4 bis 6				ZG-Anschaltungen 310 und 312				EG-Anschaltungen 300 und 301				Anzeigebaugruppe 320 - 5			
Basisstecker-Messerleiste	Stift-Nr.	Stift-Reihe		Stift-Nr.	Stift-Reihe			Stift-Nr.	Stift-Reihe			Stift-Nr.	Stift-Reihe		
		z	b		z	b	d		z	b	d		z	b	d
1	2	5 V	0 V	2	+ 5 V	0 V	Schirm	2	+ 5 V	0 V	Schirm	2	+ 5 V	0 V	–
	4	TAKT	PESP	4	TAKT	PESP	+ 5 V	4	TAKT	PESP	+ 5 V	4	TAKT	PESP	UBAT
	6	CPKL	ADB0	6	CPKL	ADB0	–	6	CPKL	ADB0	–	6	CPKL	ADB0	–
	8	MEMR	ADB1	8	MEMR	ADB1	–	8	MEMR	ADB1	–	8	MEMR	ADB1	–
	10	NEMW	ADB2	10	NEMW	ADB2	–	10	NEMW	ADB2	–	10	NEMW	ADB2	–
	12	RDY	ADB3	12	RDY	ADB3	–	12	RDY	ADB3	–	12	RDY	ADB3	–
	14	DB0	ADB4	14	DB0	ADB4	+ 5 V	14	DB0	ADB4	+ 5 V	14	DB0	ADB4	–
	16	DB1	ADB5	16	DB1	ADB5	+ 5 V	16	DB1	ADB5	+ 5 V	16	DB1	ADB5	–
	18	DB2	ADB6	18	DB2	ADB6	0 V	18	DB2	ADB6	0 V	18	DB2	ADB6	–
	20	DB3	ADB7	20	DB3	ADB7	0 V	20	DB3	ADB7	0 V	20	DB3	ADB7	–
	22	DB4	0 V	22	DB4	ADB8	0 V	22	DB4	ADB8	0 V	22	DB4	ADB8	–
	24	DB5	0 V	24	DB5	ADB9	0 V	24	DB5	ADB9	0 V	24	DB5	ADB9	–
	26	DB6	0 V	26	DB6	ADB10	0 V	26	DB6	ADB10	0 V	26	DB6	ADB10	–
	28	DB7	0 V	28	DB7	ADB11	0 V	28	DB7	ADB11	0 V	28	DB7	ADB11	–
	30	0 V	BASP	30	EANK	BASP	0 V	30	EANK	BASP	0 V	30	EANK	BASP	–
	32	–	0 V	32	0 V	0 V	–	32	0 V	0 V	0 V	32	–	0 V	BASPA
2				2	+ 5 V	0 V	–	2	+ 5 V	0 V	–	2	+ 5 V	0 V	–
				4	–	–	0 V	4	–	–	–	4	–	–	–
				6	–	–	CPUK1	6	–	–	–	6	–	–	CPUK1
				8	–	–	–	8	–	–	–	8	–	–	–
				10	–	–	–	10	–	–	–	10	–	–	–
				12	+ 5 V	+ 5 V	+ 5 V	12	+ 5 V	+ 5 V	+ 5 V	12	–	–	–
				14	+ 5 V	+ 5 V	+ 5 V	14	+ 5 V	+ 5 V	+ 5 V	14	–	–	–
				16	+ 5 V	+ 5 V	+ 5 V	16	+ 5 V	+ 5 V	+ 5 V	16	CPKLA	–	–
				18	CPKLA	NAU	–	18	–	BASPA	–	18	–	–	–
				20	DMAFA	–	DMAFE	20	–	–	–	20	DMAFA	–	DMAFE
				22	0 V	0 V	NAUB	22	0 V	0 V	–	22	–	–	–
				24	0 V	0 V	VKEA	24	0 V	0 V	–	24	NAUB	–	–
				26	0 V	0 V	STOP	26	0 V	0 V	–	26	–	–	–
				28	0 V	0 V	–	28	0 V	0 V	–	28	–	–	VKEA
				30	0 V	0 V	DMAA	30	0 V	0 V	–	30	CPUK0	STOP	–
				32	0 V	0 V	10 MHz	32	0 V	0 V	–	32	10 MHz	0 V	DMAA

Wartung

Belegung der Frontstecker-Messerleisten

EG-Anschaltung 300-5		EG-Anschaltung 301-5		Stift-Nr.	ZG-Anschaltung 310-5		ZG-Anschaltung 312-5	
Messerleiste 3	Messerleiste 4	Messerleiste 3	Messerleiste 4		Messerleiste 3	Messerleiste 4	Messerleiste 3	Frontstecker 4
Schirm	Schirm	Schirm	Schirm	1	Mext	Mext	Schirm	DB0
5 V	5 V	5 V	ADB4	2	ADB4	ADB4	5 V	BASP
5 V	5 V	5 V	ADB4	3	ADB4	ADB4	—	DB1
5 V	5 V	5 V	ADB5	4	ADB5	ADB5	—	ADB2
5 V	5 V	5 V	ADB5	5	ADB5	ADB5	—	DB2
5 V	5 V	5 V	ADB6	6	ADB6	ADB6	5 V	ADB1
ADB1	ADB1	ADB1	ADB6	7	ADB6	ADB6	ADB1	DB3
ADB4	ADB4	ADB4	ADB7	8	ADB7	ADB7	ADB4	ADB7
ADB7	ADB7	ADB7	ADB7	9	ADB7	ADB7	ADB7	DB4
DB1	DB1	DB1	DB6	10	DB6	DB6	DB1	ADB6
DB4	DB4	DB4	DB6	11	DB6	DB6	DB4	DB5
0 V	0 V	0 V	DB7	12	DB7	DB7	0 V	ADB 5
0 V	0 V	0 V	DB7	13	DB7	DB7	—	DB6
0 V	0 V	0 V	PEU	14	PEU	PEU'	—	ADB4
0 V	0 V	0 V	PEU	15	PEU	PEU'	—	DB7
0 V	0 V	0 V	—	16	—	+ 5 V	0 V	ADB7
Schirm	Schirm	Schirm	Schirm	17	Mext	Mext	Schirm	—
5 V	5 V	5 V	ADB0	18	ADB0	ADB0	5 V	ADB0
5 V	5 V	5 V	ADB0	19	ADB0	ADB0	—	PESP
5 V	5 V	5 V	ADB1	20	ADB1	ADB1	—	—
5 V	5 V	5 V	ADB1	21	ADB1	ADB1	—	CPKL
5 V	5 V	5 V	ADB2	22	ADB2	ADB2	5 V	—
ADB0	ADB0	ADB0	ADB2	23	ADB2	ADB2	ADB0	MEMW
ADB3	ADB3	ADB3	ADB3	24	ADB3	ADB3	ADB3	—
ADB6	ADB6	ADB6	ADB3	25	ADB3	ADB3	ADB6	MEMR
0 V	0 V	0 V	DB3	26	DB3	DB3	0 V	5 V
ADB3	DB3	DB3	DB3	27	DB3	DB3	DB3	5 V
ADB6	DB6	DB6	DB4	28	DB4	DB4	DB6	5 V
0 V	0 V	0 V	DB4	29	DB4	DB4	0 V	5 V
0 V	0 V	0 V	DB5	30	DB5	DB5	—	5 V
0 V	0 V	0 V	DB5	31	DB5	DB5	—	5 V
0 V	0 V	0 V	ZGU	32	ZGU	ZGU'	—	5 V
0 V	0 V	0 V	ZGU	33	ZGU	ZGU	0 V	5 V
5 V	5 V	5 V	MEMR	34	MEMR	MEMR	5 V	5 V
TAKT	TAKT	—	MEMR	35	MEMR	MEMR	—	5 V
CPKL	CPKL	CPKL	MEMW	36	MEMW	MEMW	CPKL	5 V
MEMR	MEMR	MEMR	MEMW	37	MEMW	MEMW	MEMR	5 V
MEMW	MEMW	MEMW	PESP	38	PESP	PESP	MEMW	0 V
PESP	PESP	PESP	PESP	39	PESP	PESP	PESP	0 V
ADB2	ADB2	ADB2	BASP	40	BASP	BASP	ADB2	0 V
ADB5	ADB5	ADB5	BASP	41	BASP	BASP	ADB5	0 V
DB0	DB0	DB0	DB0	42	DB0	DB0	DB0	0 V
DB2	DB2	—	DB0	43	DB0	DB0	DB2	0 V
DB5	DB5	—	DB1	44	DB1	DB1	DB5	0 V
DB7	DB7	DB7	DB1	45	DB1	DB1	DB7	0 V
—	—	DB5	—	46	DB2	DB2	—	0 V
BASP	BASP	BASP	—	47	DB2	DB2	BASP	—
EANK	EANK	—	RDY	48	RDY	RDY	—	0 V
0 V	0 V	0 V	RDY	49	RDY	RDY	0 V	0 V
0 V	0 V	0 V	—	50	—	0 V	0 V	0 V