SIEMENS

Identsystem MOBY®–I
ASM 400/ASM 401
Anschaltmodul ASM 400/ASM 401

Technische Beschreibung **Ausgabe 08.95**

Inhaltsverzeichnis

		Seite
1.	Einleitung	2
2.	Systemkonfiguration	3
3.	Allgemeiner Aufbau des Anschaltmoduls	4
4.	Stecker und Steckerbelegung	5
5.	Bedeutung der LED am Kanalmodul	6
5.1	Fehleranzeigen	6
5.2	Beschreibung des Fehlercodes	7
6.	Schalter und Steckbrücken auf dem ASM 400 / ASM 401	8
6.1	Adresseinstellungen	8
6.2	Einstellungen auf dem Kanalmodul	9
7.	SIMATIC S5 – Konfiguration	10
8.	Technische Daten	13
9.	Warnhinweise	14

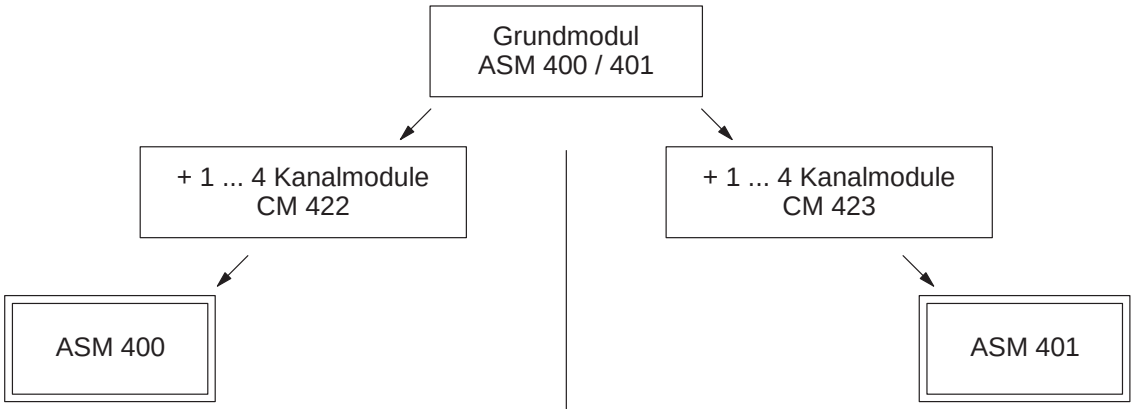
1. Einleitung

Das Anschaltmodul ASM 400 / ASM 401 kann direkt in folgenden SIMATIC S5–Automatisierungsgeräten betrieben werden:

115U alle CPU / 135U alle CPU / 155 U/H

Eine genaue Übersicht über die Konfigurationsmöglichkeiten siehe Kap. 7.

Das Grundmodul ASM 400 / 401 kann grundsätzlich in zwei Modi betrieben werden:



Das Anschaltmodul ASM 400 mit CM 422 arbeitet im Peripheriebereich der SIMATIC. Zusammen mit dem Funktionsbaustein FB 250 können max. 32 Kanalmodule (entspricht acht 4kanaligen Anschaltmodulen) in einer SIMATIC betrieben werden. Über den FB 250 können alle MDS–Typen bearbeitet werden. Die Adressierung der Daten auf dem MDS erfolgt vom Anwender über eine Befehlstabelle im Datenbaustein. Der Anwender adressiert seine Daten über absolute Adreßangaben. Ab dem FB 250–Ausgabestand AS 5 wird auf der Diskette zusätzlich zum FB 250 der FB 252 ausgeliefert. Der FB 252 arbeitet im Q–Bereich der SIMATIC. Ansonsten wird der FB 252 genauso wie der FB 250 parametriert. Mit dem FB 252 erweitert sich die max. mögliche Anzahl der Kanalmodule von 32 auf 96 (pro SIMATIC).

Das Anschaltmodul ASM 401 mit CM 423 arbeitet im Kachelbereich der SIMATIC. Bei der Projektierung kann das ASM 401 einem Kommunikationsprozessor gleichgesetzt werden. Das ASM 401 arbeitet mit dem Funktionsbaustein FB 230. Es können bis zu 255 Module (entsprechend 1020 Kanalmodule) in einer SIMATIC adressiert werden. Das Modul ASM 401 besitzt Filehandler–Funktionalität. Damit kann der Anwender logisch auf seine MDS–Daten zugreifen. Die absolute Adressierung der MDS–Adressen wie bei ASM 400 entfällt. Der Anwender wählt seine zusammenhängenden MDS–Daten (Dateien) über Filenamen an. Die Filenamen der Dateien werden im Datenbaustein hinterlegt.

Bestellnummern ASM 400:

Grundmodul	6GT2002–0AA00
Kanalmodul CM 422 (1 – 4 Stück)	6GT2002–0AB00

Bestellnummern ASM 401:

Grundmodul	6GT2002–0AA00
Kanalmodul CM 423 (1 – 4 Stück)	6GT2002–1AB00

Software ist FB 250:

für PG 685/750 (5¼")	6GT2080–0CB10
für PG 635/730/750 (3½")	6GT2080–0AA10
für PG 750/DOS (5¼")	6GT2080–0DB10
für PG 730/DOS (3½")	6GT2080–2AA10*

Software ist FB 230:

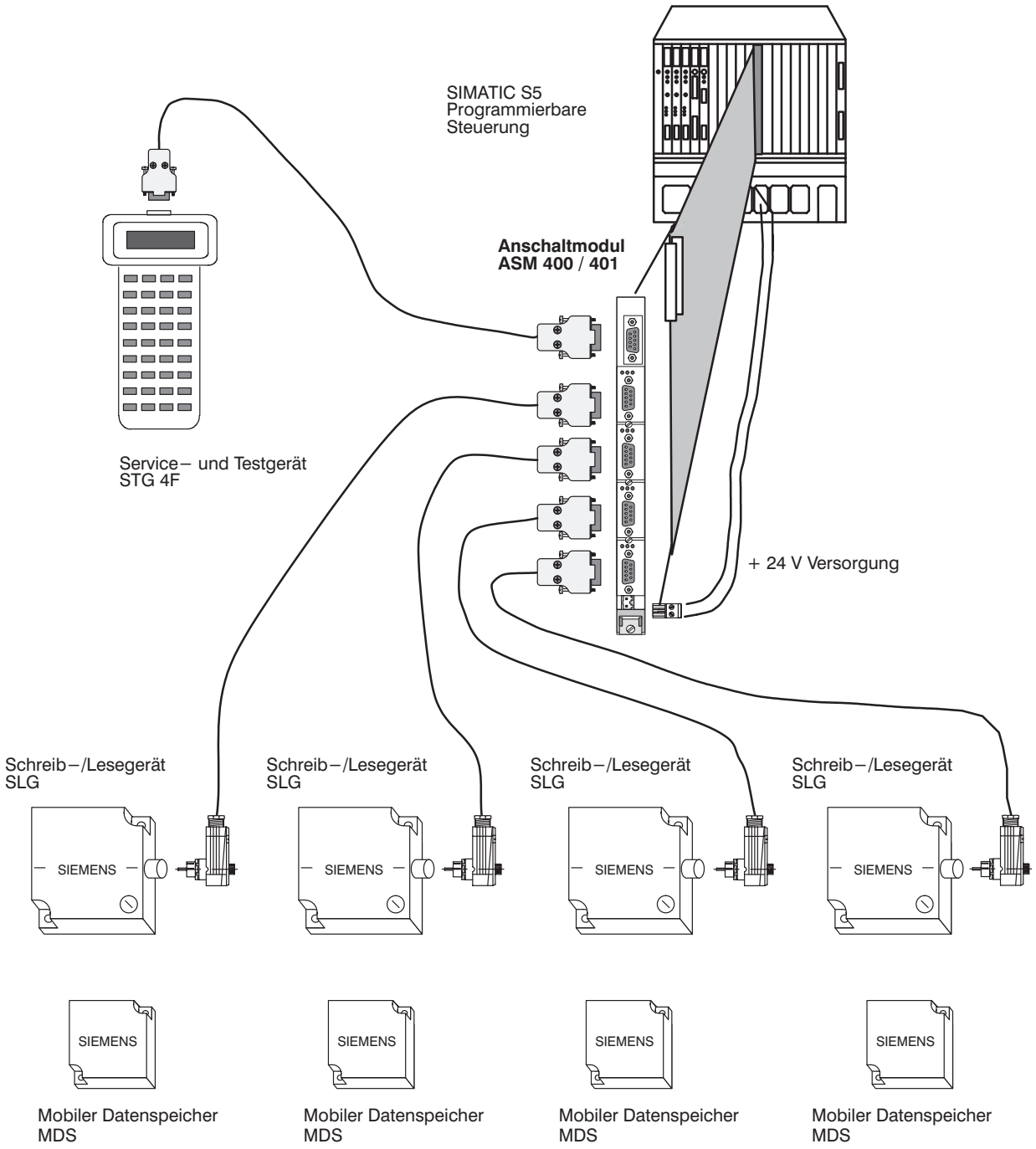
für PG 685/750 (5¼")	6GT2080–1CB10
für PG 635/730/750 (3½")	6GT2080–1AA10
für PG 750/DOS (5¼")	6GT2080–1EB10
für PG 730/DOS (3½")	6GT2080–2AA10*

*) Auf dieser Diskette befinden sich alle MOBY-Funktionsbausteine und -Treiber

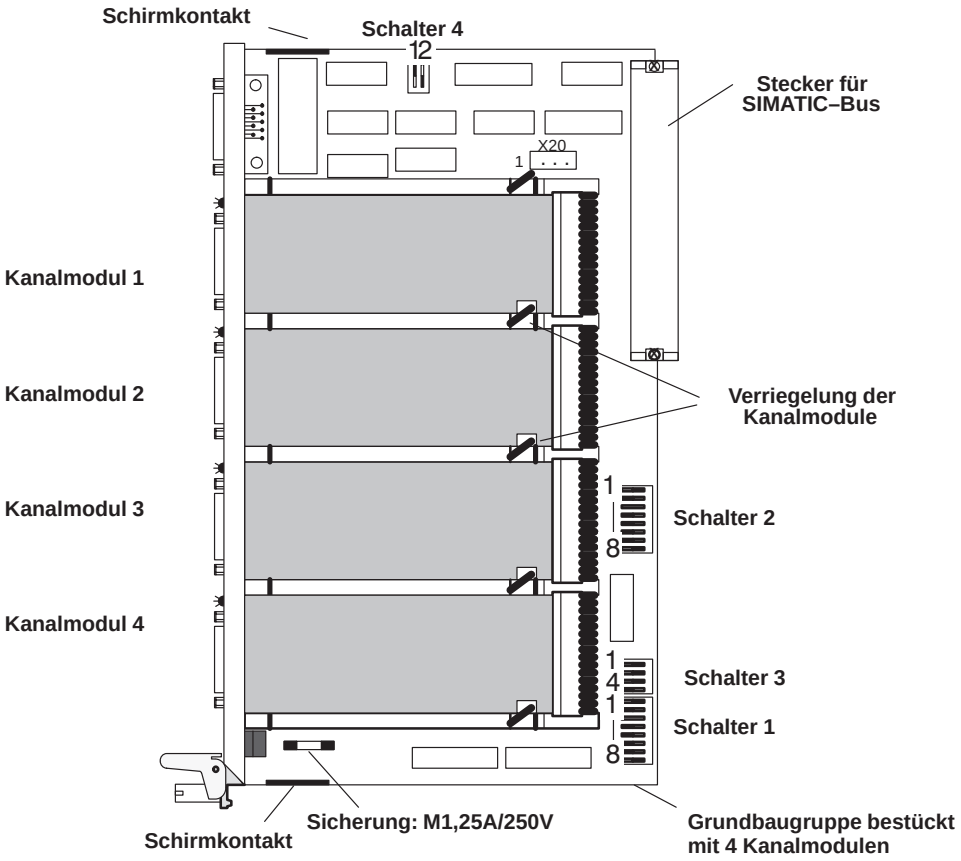
Zu beachten:

– Eine Mischbestückung von CM 422 und CM 423 in einem Grundmodul ist nicht möglich
– Der Betrieb von unterschiedlichen Modulen (ASM 400 und ASM 401) mit dem dazugehörenden Funktionsbaustein (FB 250 und FB 230) in einem Automatisierungsgerät ist möglich
– Ein–, zwei– und dreikanalige Anschaltmodule können nachträglich vom Anwender mit den entsprechenden Kanalmodulen (CM 422 oder CM 423) nachgerüstet werden (vgl. Kap. 3)

2. Systemkonfiguration



3. Allgemeiner Aufbau des Anschaltmoduls



Das ASM 400 / 401 besteht aus einer Grundbaugruppe und ein bis vier Kanalmodulen. Die Kanalmodule können einzeln gesteckt und nachgerüstet werden.

Nachrüsten eines Kanalmoduls:

- SPS sowie 24 V–Versorgung abschalten
- Blindabdeckung abnehmen und eventuell aufbewahren
- Kanalmodul in den Schacht einschieben, bis es mechanisch einrastet und arretiert ist. Ein Ziehen des Kanalmoduls ist jetzt nicht mehr möglich.

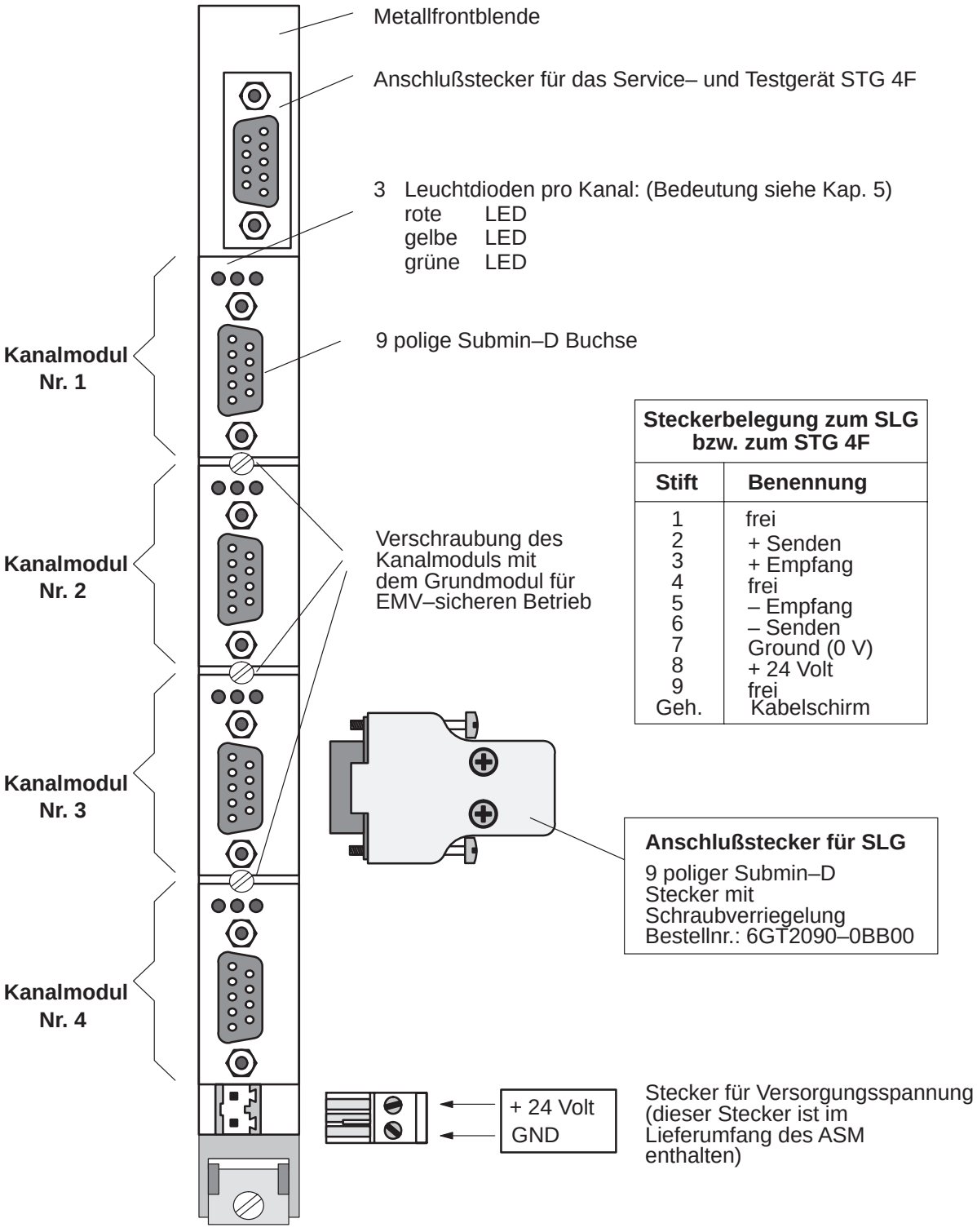
Ziehen eines Kanalmoduls:

- SPS sowie 24 V–Versorgung abschalten und ASM 400 / 401 herausnehmen
- Verschraubung des Kanalmoduls zur Frontblende des Grundmoduls lösen
- Die Verriegelung (vgl. Abbild) mit einem Schraubendreher zur Seite drücken und an der Halterung das Kanalmodul herausziehen.

Achtung:
- **Das Kanalmodul nicht an den IC's herausziehen**
- **Die Verriegelung nur leicht zur Seite drücken.**

Zu beachten:	Das Kanalmodul 1 muß immer bestückt und am Stecker X20 des Grundmoduls muß eine Brücke von 1 nach 2 eingelegt sein. Sonst ist kein ONLINE–Test der MOBY–I–Komponenten mit dem STG 4F möglich.

4. Stecker und Steckerbelegung



5. Bedeutung der LED am Kanalmodul

ROT: Anzeige von Fehlern durch Blinken der LED:
Es wird immer der zuletzt erkannte Fehlerzustand angezeigt. Die Fehleranzeige wird durch einen neuen Fehler überschrieben. Ein Zurücksetzen der Fehleranzeige ist nur durch einen Hardware–RESET oder durch eine STG–Befehlsbearbeitung möglich.

> Das Blinken der roten LED im normalen Betrieb ist für den Anwender von sekundärer Bedeutung, solange die Anlage störungsfrei weiterläuft. Einige der Fehler kann der Programmierer in seinem Programm auswerten und darauf reagieren.
> Die Fehler–LED ist besonders eine Hilfe für die Inbetriebnahme und für den Service.

GELB: Ein schnelles, unregelmäßiges Blinken zeigt einen laufenden Dialog zum SLG bzw. zum mobilen Datenspeicher (MDS) an. Bei eingeschalteter Anwesenheitskontrolle leuchtet diese LED ständig.

GRÜN: LED hat nur eine Funktion, wenn der Funktionsbaustein FB 250 mit Anwesenheitskontrolle arbeitet. Beim Arbeiten mit dem FB 230 ist diese LED immer in Funktion. Die LED zeigt die Anwesenheit eines MDS im Feld des SLG an.
OFF = Es ist kein Datenspeicher anwesend bzw. Anwesenheitskontrolle ist abgeschaltet.
ON = Ein MDS befindet sich gerate im Einflußbereich eines SLG. Den Status der LED erhält der Anwender beim FB 250 im Bit ”ANW” zurück.

5.1 Fehleranzeigen

Fehler werden durch die rote LED angezeigt:

Hardwarefehler am ASM:
Nach einem Hardwarefehler ist das entsprechende Kanalmodul nicht vom Funktionsbaustein ansprechbar. Der Fehler wird nicht zum Anwender geschickt. Das Kanalmodul bzw. das ASM muß ausgetauscht werden.

permanent ON (helles leuchten):
Das PROM auf dem Kanalmodul ist defekt

permanent ON (dunkles leuchten):
Die CPU auf dem Kanalmodul ist defekt

mittelschnelles Blinken:
(ca. 4 Hertz) externes RAM auf dem Kanalmodul defekt

schnelles Blinken:
(ca. 8 Hertz) Dual–Port RAM Baustein defekt

Blinkmuster:
alle anderen Fehler werden durch ein leicht erkennbares Blinkmuster dargestellt. Die Ablesung erfolgt durch das Zählen der Impulse zwischen zwei langen Impulspausen. Diese Fehler werden an den Anwender (Funktionsbaustein bzw. STG) weitergeleitet.

5.2 Beschreibung der Fehlercodes

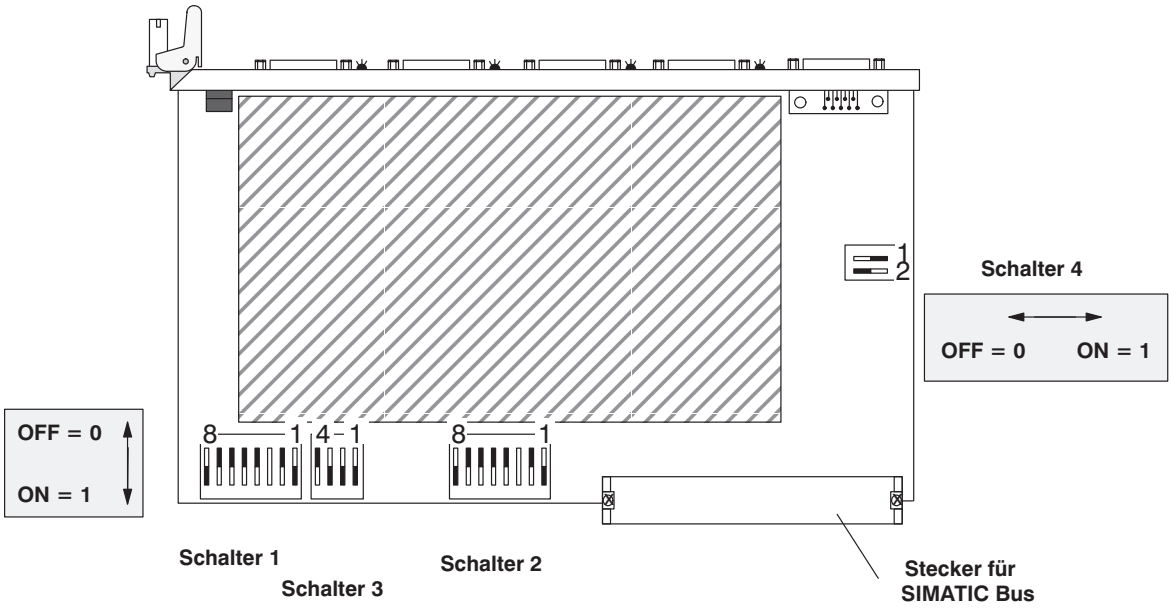
Code*** dez	Code*** hex	Kurzbeschreibung	Ursache	FB230–Code
0	00	LED aus: kein Fehler (Default)	—	—
1	01	ASM hatte noch keine Kommunikation mit SIMATIC	Anwenderprogramm	D001
2	02	Anwesenheitsfehler; kein MDS anwesend	Anwenderprogramm	C006
3	03	Fehler in der Verbindung zum SLG	Hardware: Kanalmodul, Kabel, SLG	B001
4	04	Fehler im RAM des MDS (nicht initialisiert)	MDS: Anwenderprogramm	C002
5	05	Befehl vom ASM nicht interpretierbar	Anwenderprogramm	C007
6	06	zu viele SYNC–Versuche; verseuchte Umgeb.	SLG–Umgebung, Hardware: SLG, MDS	C008
7	07	zu viele Sendefehler	SLG–Umgebung, Hardware: SLG	C009
8	08	CRC–Sendefehler	SLG–Umgebung, Hardware: SLG, MDS	C010
9	09	INIT: CRC–Fehler bei Empf. der Endequittung	SLG–Umgebung	C011
10	0A	INIT: MDS läßt sich nicht initialisieren	MDS	C012
11	0B	INIT: Timeout beim Warten auf die Quittung	MDS, SLG–Umgebung	C013
12	0C	INIT: MDS konnte nicht initialisiert werden	MDS	C014
13	0D	CMD: Adreß–Fehler	Anwenderprogramm	C015
14	0E	ECC–Betrieb: Daten aus MDS sind falsch	MDS, Anwender	C016
15	0F	frei		
16	10	frei		
17	11	frei		
18	12	frei		
19	13	frei		
20	14	frei		
21	15	frei		
22	16	frei		
23	17	frei		
24	18	frei		
25	19	CMD: vorheriger Befehl ist noch aktiv**	Anwenderprogramm	—
26	1A	FB 250: MDS–Typ ist falsch parametriert**	Anwenderprogramm	—
27	1B	STG: serieller Treiber im ASM: Empfangsfehler*	Hardware: STG, ASM, STG–Kabel	—
28	1C	STG: serieller Treiber im ASM: Sendefehler*	Hardware: STG, ASM, STG–Kabel	—
29	1D	CMD: zu wenig RAM auf ASM vorhanden**	Anwenderprogramm	—
30	1E	CMD: falsches ”AB”–Byte; falsches Datenbyte bei Reset**	Anwenderprogramm	—
31	1F	frei		—

* Diese Fehler werden nicht durch eine STG–Bearbeitung gelöscht

** Diese Fehler werden nicht mit der roten LED angezeigt

*** Die in der Spalte ”Code” angegebenen Ziffern werden beim Betrieb des FB 250 als Fehler gemeldet. Die Fehler 01 ... 0E, 1B, 1C werden außerdem mit der roten LED dargestellt.

6. Schalter und Steckbrücken auf dem ASM 400 / ASM 401



6.1 Adresseinstellungen

S4 = Einstellung der Adressierungsart
S2 = Einstellung der Kachelnummer
S3 = Einstellung der Moduladresse (lineare Adressierung mit PESP)
S1 = Adreßeinstellung beim Arbeiten ohne PESP

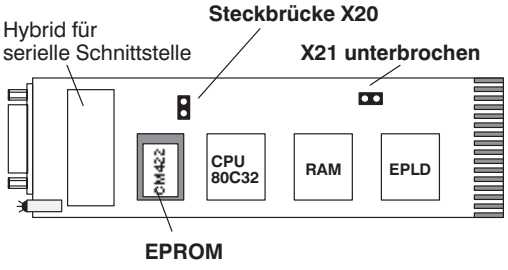
ASM 400 Schaltereinstellung			FB 250 Parametrierung		FB 252 Parametrierung	
Anfangs–adresse des ASM	Schalter S3 4 3 2 1	Schalter S4 2 1	ADR	KAN*	QADR	KAN*
0	0 0 0 0	0 1	Nicht verfügbar		0	1 – 4 (Entspricht dem Kanal-modul 1 – 4)
16	0 0 0 1	Diese Einstellung von S4 ist immer einzuhalten, wenn die Baugruppe im Standardmodus betrieben wird.			16	
32	0 0 1 0				32	
48	0 0 1 1				48	
64	0 1 0 0				64	
80	0 1 0 1				80	
96	0 1 1 0				96	
112	0 1 1 1				112	
128	1 0 0 0		128	1 – 4 (Entspricht dem Kanal-modul 1 – 4)	128	
144	1 0 0 1		144		144	
160	1 0 1 0		160		160	
176	1 0 1 1		176		176	
192	1 1 0 0		192		192	
208	1 1 0 1		208		208	
224	1 1 1 0		224		224	
240	1 1 1 1		240		240	

*) Die Parametrierung von KAN und ADR nach älteren Ausgabeständen des Funktionsbausteins funktioniert weiterhin.

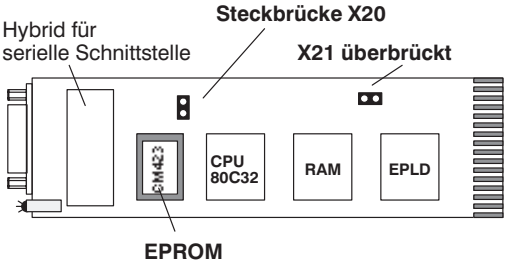
Arbeiten mit Kacheladressierung für FB 230																				
Kacheladresse		**S4**		**S3**				**S2**								**S1**				
KH	KY	1	2	4	3	2	1	8	7	6	5	4	3	2	1	8	7	6	5	4 3 2 1
01	1	**OFF**	**ON**	**unbelegt**				1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	**unbelegt**
02	2							1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	
03	3							1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	
04	4							1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	
05	5							1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	
06	6							1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	
07	7							1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	
08	8							1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	
09	9							1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	
0A	10							1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	
0B	11							1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	
0C	12							1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	
0D	13							1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	
0E	14							1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	
0F	15							1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	
10	16							1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	
·	·							·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	
·	·							·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	
FD	253							0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	
FE	254							0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	
FF	255							0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	

6.2 Einstellungen auf dem Kanalmodul

CM 422 für ASM 400



CM 423 für ASM 401



Steckbrücke X20:

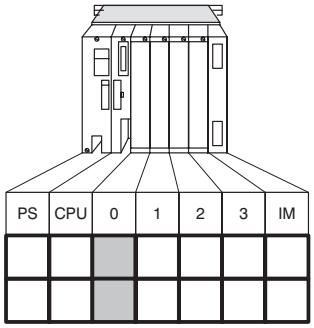
gezogen: normaler Betrieb

gesteckt: Testbetrieb; bei Störungen wird der Dialog zum mobilen Datenspeicher früher abgebrochen. Bei der Inbetriebnahme können so Schwachstellen und Störungen aufgedeckt werden.

Wichtig:
Eine Umrüstung von CM 422 auf CM 423 oder umgekehrt kann nicht durchgeführt werden. Zusätzlich zur Brücke X21 sind noch einige Hardwareänderungen vorzunehmen.

7. SIMATIC S5 – Konfiguration

Baugruppenträger CR 700–0LA (S5–115U)

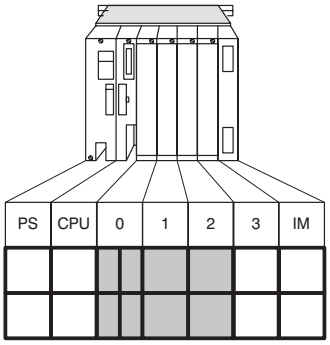


Steckplatzbezeichnung

MOBY–Anschaltmodul ASM 400 *)

MOBY–Anschaltmodul ASM 401 *)

Baugruppenträger CR 700–0LB (S5–115U)

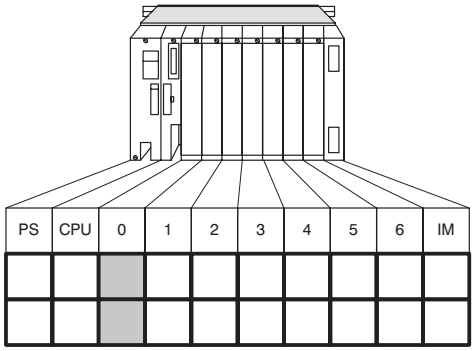


Steckplatzbezeichnung

MOBY–Anschaltmodul ASM 400 *)

MOBY–Anschaltmodul ASM 401 *)

Baugruppenträger CR 700–1 (S5–115U)

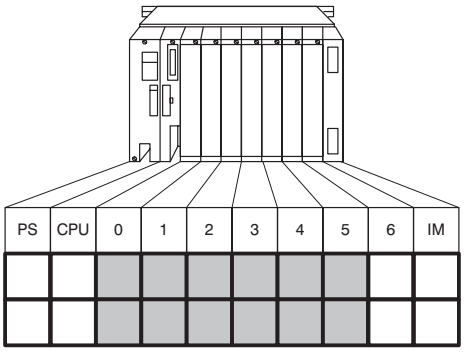


Steckplatzbezeichnung

MOBY–Anschaltmodul ASM 400 *)

MOBY–Anschaltmodul ASM 401 *)

Baugruppenträger CR 700–2 (115U)

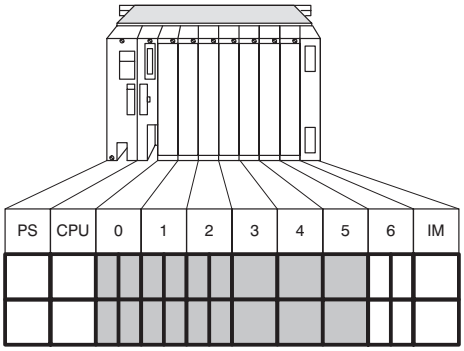


Steckplatzbezeichnung

MOBY–Anschaltmodul ASM 400 *)

MOBY–Anschaltmodul ASM 401 *)

Baugruppenträger CR 700–3 (S5–115U)



Steckplatzbezeichnung

MOBY–Anschaltmodul ASM 400 *)

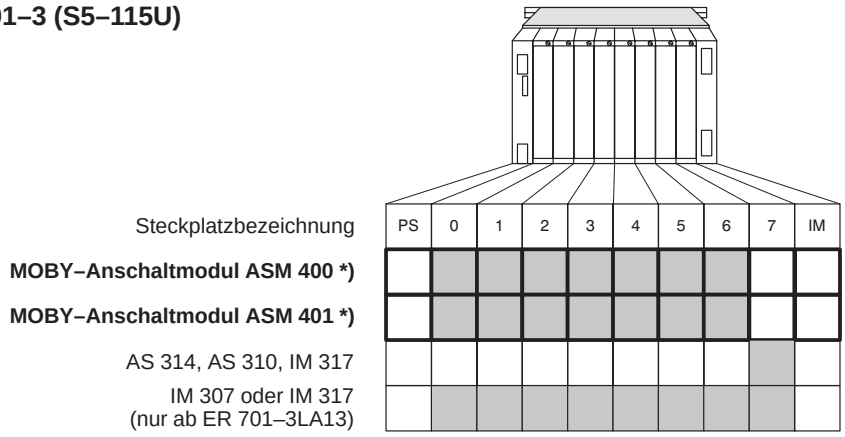
MOBY–Anschaltmodul ASM 401 *)

*) Für ASM 400 / 401 wird eine SIMATIC–Adaptionskapsel benötigt (Bestell Nr. **6ES5491–0LB11** für max. 2 Kompaktbaugruppen).

Baugruppenträger **ER 701–0**
ER 701–1
ER 701–2

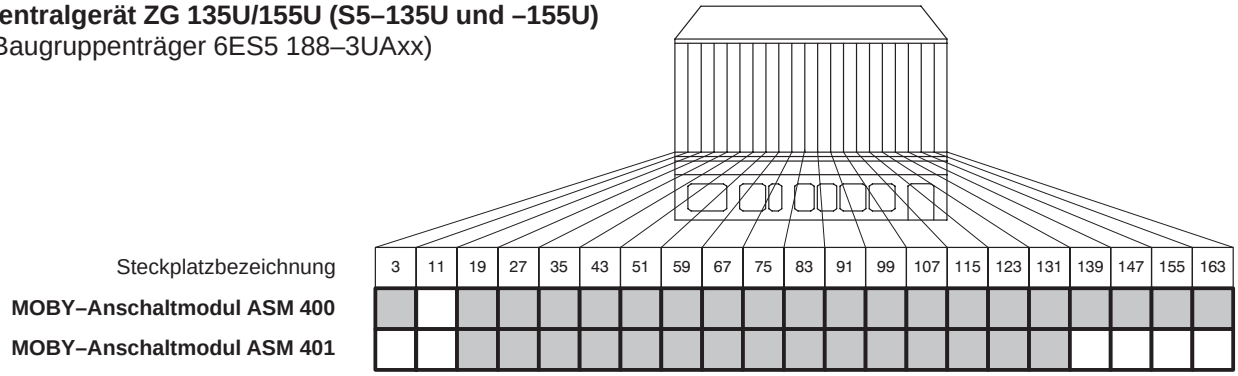
MOBY–Anschaltmodul ASM 400 und ASM 401 ist nicht steckbar

Baugruppenträger ER 701–3 (S5–115U)

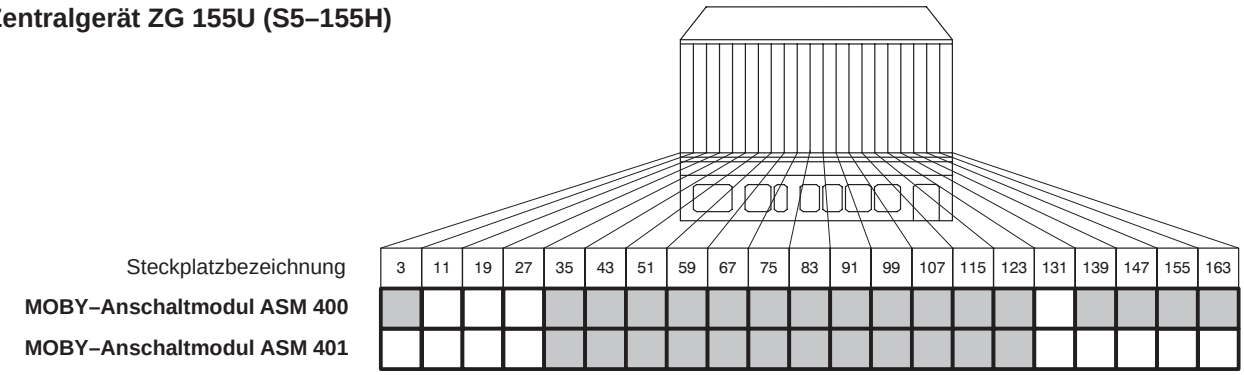


*) Pro ASM 400 wird eine SIMATIC–Adaptionskapsel benötigt (Bestell Nr. **6ES5491–0LB12**).

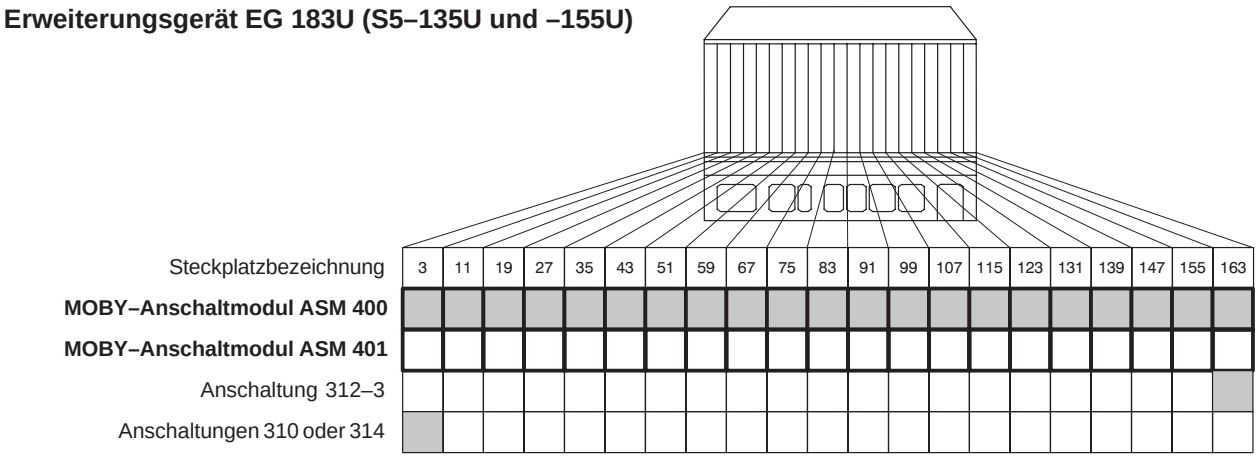
Zentralgerät ZG 135U/155U (S5–135U und –155U)
(Baugruppenträger 6ES5 188–3UAxx)



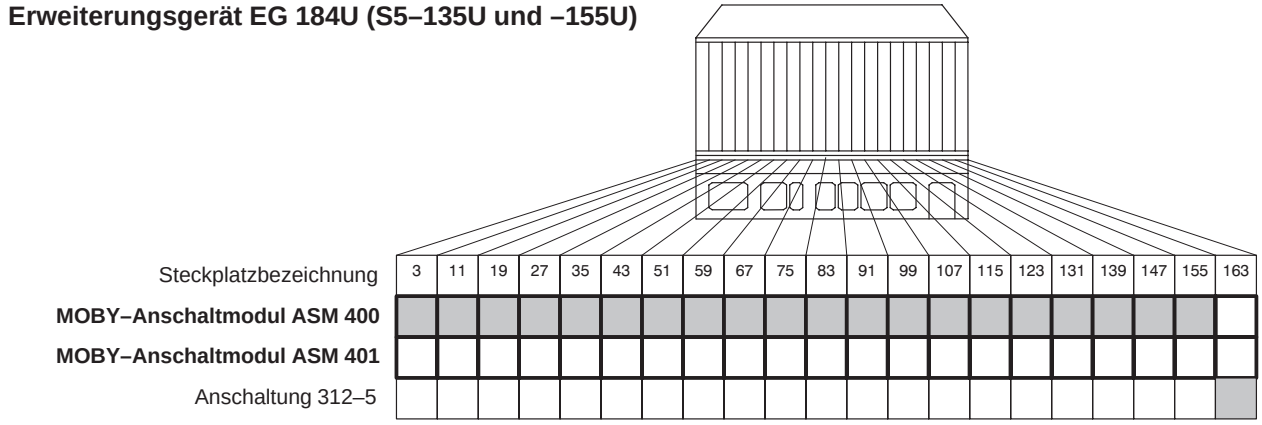
Zentralgerät ZG 155U (S5–155H)



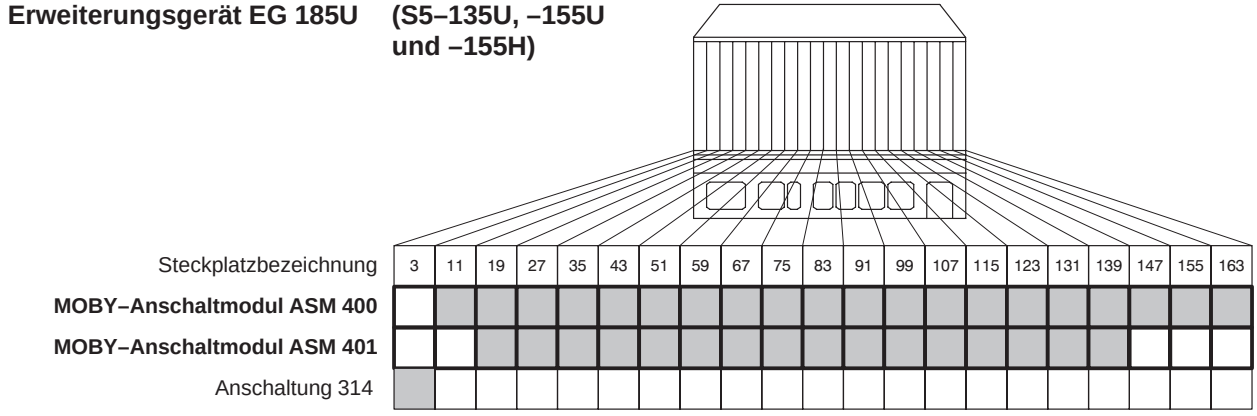
Erweiterungsgerät EG 183U (S5–135U und –155U)



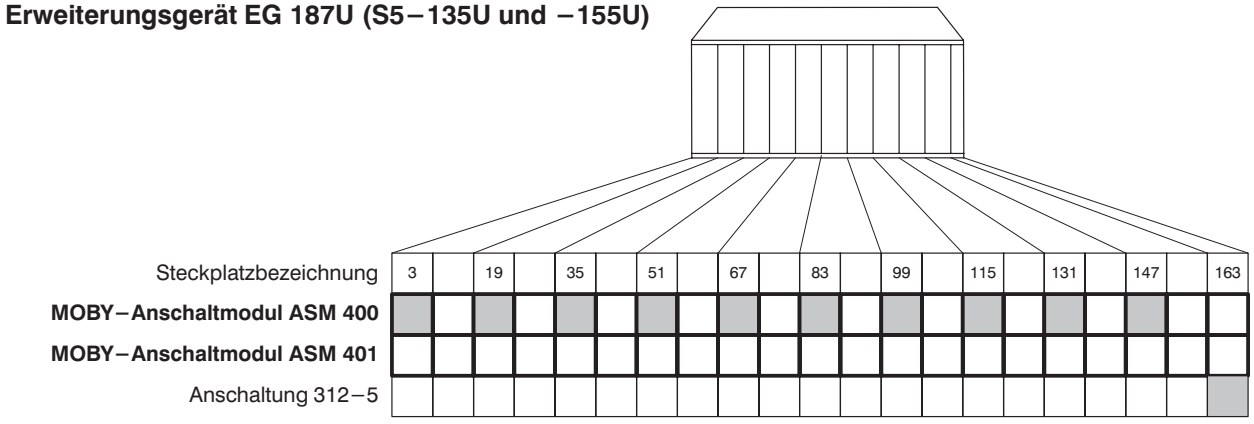
Erweiterungsgerät EG 184U (S5–135U und –155U)



Erweiterungsgerät EG 185U (S5–135U, –155U und –155H)



Erweiterungsgerät EG 187U (S5–135U und –155U)



8. Technische Daten

Umgebungstemperaturbereich		0....+55 ° C
Lagertemperaturbereich		– 20....+70 ° C
relative Luftfeuchtigkeit bei 25 °C		< 95 %
5V – Betriebsspannungsbereich		4,75....5,25 V
24V – Betriebsspannungsbereich		20....30 V
kurzzeitig für 500 ms		35 V
max. Stromaufnahme im 5V – Bereich (vom SIMATIC–Rückwandbus)	1 Kanal	370 mA
	2 Kanal	490 mA
	3 Kanal	610 mA
	4 Kanal	730 mA
max. Stromaufnahme im 24V–Bereich (bei angeschlossenem SLG) *	1 Kanal	400 mA
	2 Kanal	800 mA
	3 Kanal	1200 mA
	4 Kanal	1600 mA
Zwangsbelüftung des AG bei gestecktem ASM		nein
Feinsicherung		M 1,25 A/250 Volt
Schnittstelle ASM <––> SLG		RS422
Datenrate zum MDS		19200 Baud asynchron / 8 Bit + Even Parity
Schnittstelle ASM <––> STG 4F		RS422
Prozedur zum STG 4F		3964R / 4800 Baud
Platzbedarf in der SIMATIC		1 SEP (1 SEP = 15,24 mm)
Gewicht ASM 400/401		0,44 kg

*) Der hier angegebene Wert ist der max. Strom für jeden Kanal. Bei der Projektierung ist hier der max. Strom des verwendeten SLG einzusetzen (vgl. MOBY–I Katalog, Kap. 3).

9. Warnhinweise