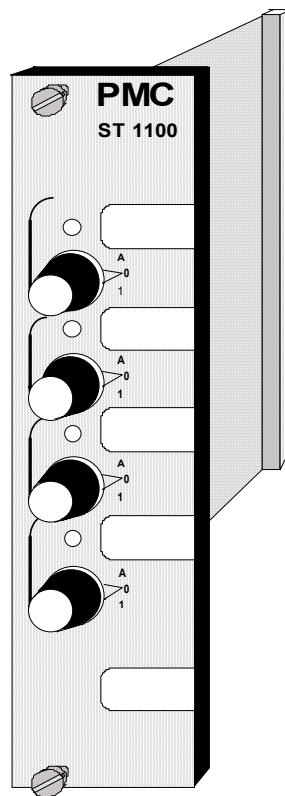


Die Reihe intelligenter Steuermodule für 1-/ 2-/ oder 3-stufiger Antriebe dient zur Ansteuerung von Antrieben wie Pumpen, Lüfter, Motore, Stellantriebe, Klappen usw. an das PMC-System. Drehschalter und Status-LEDs für jeden einzelnen Antrieb, sowie freie LEDs bilden eine Handbedienebene, die bei Erstinbetriebnahme, zu Testzwecken oder im Notbetrieb Handeingriffe erlaubt. Zusätzliche Steuereingänge (EXTERN EIN/ EXTERN AUS) können für hardwareseitige Sicherheitsschaltungen verwendet werden, z.B. Zwangsein- und -ausschaltung eines Antriebs. Damit wird ein Notbetrieb selbst noch bei Ausfall des zentralen CPU-Moduls und des Busses ohne zusätzlichen Hardwareaufwand ermöglicht. Der Eingang "EXTERN EIN" ist bei AUTO-Betrieb wirksam, der Eingang "EXTERN AUS" auch bei Handbetrieb. 1 Rückmeldeeingang pro Antrieb wird zur Überwachung des Antriebs verwendet. Nach Einschalten eines Antriebs muss Rückmeldung innerhalb einer einstellbaren Zeit über einen Schließer am Leistungsschutz erfolgen, andernfalls wird der Antrieb wieder abgeschaltet und Störmeldung gegeben. Zeiteinstellungen werden auf der Karte mittels Drehkodierschalter durchgeführt. Hoch- und Rückschaltzeiten können bei mehrstufigen Antrieben auf der Leiterplatte mit Drehschaltern eingestellt werden.

Die Steuermodule sind ebenfalls mit eigener Mikroprozessortechnik ausgestattet. Ein 8Bit-Mikroprozessor übernimmt eine Vorverarbeitung der Daten auf der Baugruppe und die Kommunikation mit dem CPU-Modul über den PMC-Bus. Er entlastet das CPU-Modul und den Bus durch Übernahme modulspezifischer Aufgaben wie Rückmeldeüberwachung oder Überwachung der Hoch- und Rückschaltzeiten bei mehrstufigen Antrieben. Ein 8KB-EPROM speichert die Firmware mit dem PMC-Betriebssystem und vorkonfektionierten Softwarebausteinen.

Die Breite des Moduls beträgt 6 TE (=1Steckplatz). Alle Anschlüsse sind auf die rückseitige Steckerleiste geführt. Anschluß der Peripherie mittels Schraubklemmen an den Baugruppenträger. Das Modul kann also komplett gesteckt werden.

Die Ausgänge sind als potentialfreie Relaiskontakte 24V/1A ausgeführt. Auch diesem Peripheriemodul muß zur Programmerstellung eine Adresse im Bereich 0...25 zugewiesen werden. Diese Einstellung wird auf der Leiterplatte mit Drehkodierschaltern vorgenommen: 1 Schalter für Zehnerstelle, 1 Schalter für Einerstelle. Auf der Frontplatte sind Beschriftungsfelder zum Eintragen der Adresse und zum Bezeichnen der LEDs und Schalter vorgesehen. Weitere Kodierungen zur individuellen Anpassung der Module an die jeweiligen Antriebe sind möglich. Siehe dazu die nachfolgende Beschreibung der Einzelmodule.



Intelligentes Steuermodul bestückt mit 4 Drehschaltern für vier 1-stufige Antriebe oder Klappen.

Schalterstellung A = Automatikbetrieb
 0 = Hand Aus
 1 = Hand Ein.

Pro Antrieb ist eine Status-LED rot/grün für Betriebs- und Störungsmeldungen vorgesehen.

Das Modul ist standardmäßig zur Ansteuerung von 1stufigen Antrieben codiert. Funktion wie in der allg. Beschreibung Kap. 2.3. Das Modul kann nach entsprechender DIP-Schaltercodierung auch zur Ansteuerung von bis zu 4 AUF/ZU-Klappen verwendet werden.

Beschreibung der Klappensteuerung ST1100

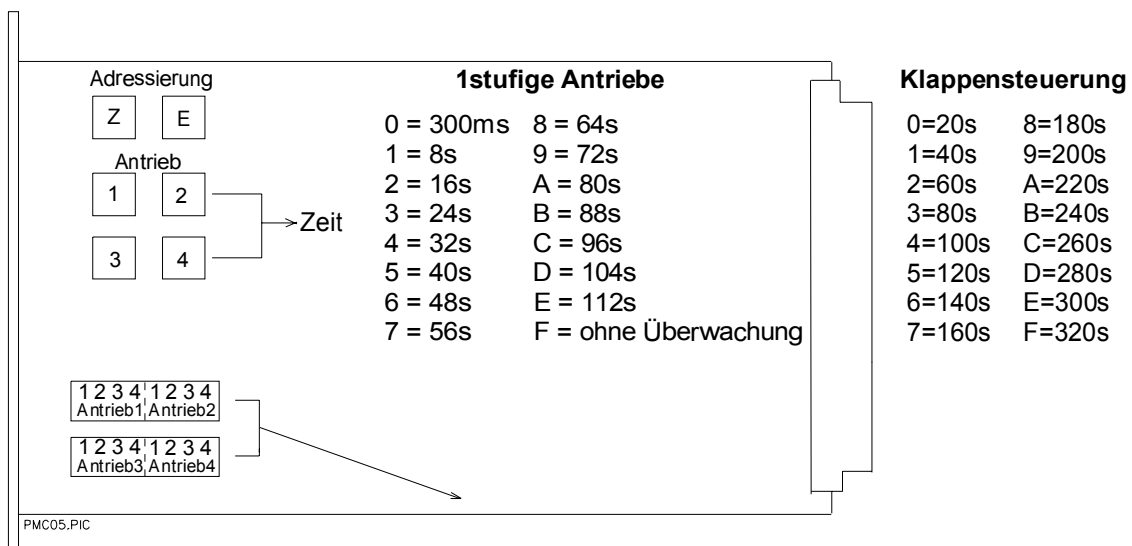
Mit DIP-Schaltern 2 auf "ON" kann das Modul zur Ansteuerung von 4 AUF/ZU-Klappen benutzt werden (s. nachfolgendes Kap. "Codierungen auf der Leiterplatte").

Die Klappen werden durch die Relaisausgänge Kl. a4/c4/a6/c6 sowohl in Schalterstellung HAND als auch AUTO angesteuert. Der Zustand der Klappen wird durch die LED wie folgt angezeigt:

Klappe	LED-Anzeige	Störung
Klappe öffnet innerhalb der vorgewählten Überwachungszeit	grün, langsam blinkend	
Keine Endschalter-Rückmeldung AUF innerhalb der Überwachungszeit	rot blinkend	X
Endschalter-Rückmeldung AUF innerhalb der Überwachungszeit	grün Dauerlicht	
Klappe schließt innerhalb der vorgewählten Überwachungszeit	grün, schnell blinkend	
Keine Endschalter-Rückmeldung ZU innerhalb der Überwachungszeit	rot blinkend	X
Endschalter-Rückmeldung ZU innerhalb der Überwachungszeit	aus	
Endschalter-Rückmeldungen AUF und ZU gleichzeitig nach Ablauf der Überwachungszeit	rot blinkend	X

Die EXT. AUS-Eingänge dienen hier als Zwangssteuereingänge zum Öffnen oder Schließen der Klappen im Arbeits- oder Ruhestromprinzip entsprechend DIP-Schaltercodierung.

CODIERUNGEN AUF DER LEITERPLATTE



DIP	ON=	1-stufige Antriebe	Klappensteuerung
DIP 1	ON=	EXT. EIN wirksam	-
	OFF=	EXT. EIN nicht wirksam	
DIP 2	ON=		Klappensteuerung
	OFF=	1 stufige Antriebe	
DIP 3	ON=	EXT. AUS wirksam	Klappe AUF bei Zwangssteuerung
	OFF=	EXT. AUS nicht wirksam	Klappe ZU bei Zwangssteuerung
DIP 4	ON=	Antrieb AUS bei +24V am EXT. AUS-Eingang (Arbeitsstromprinzip)	Zwangssteuerung bei +24V an Kl. a8/c8/a18/c18 (Arbeitsstromprinzip)
	OFF=	Antrieb AUS bei +0V am EXT. AUS-Eingang (Ruhestromprinzip)	Zwangssteuerung bei +0V an Kl. a8/c8/a18/c18 (Ruhestromprinzip)

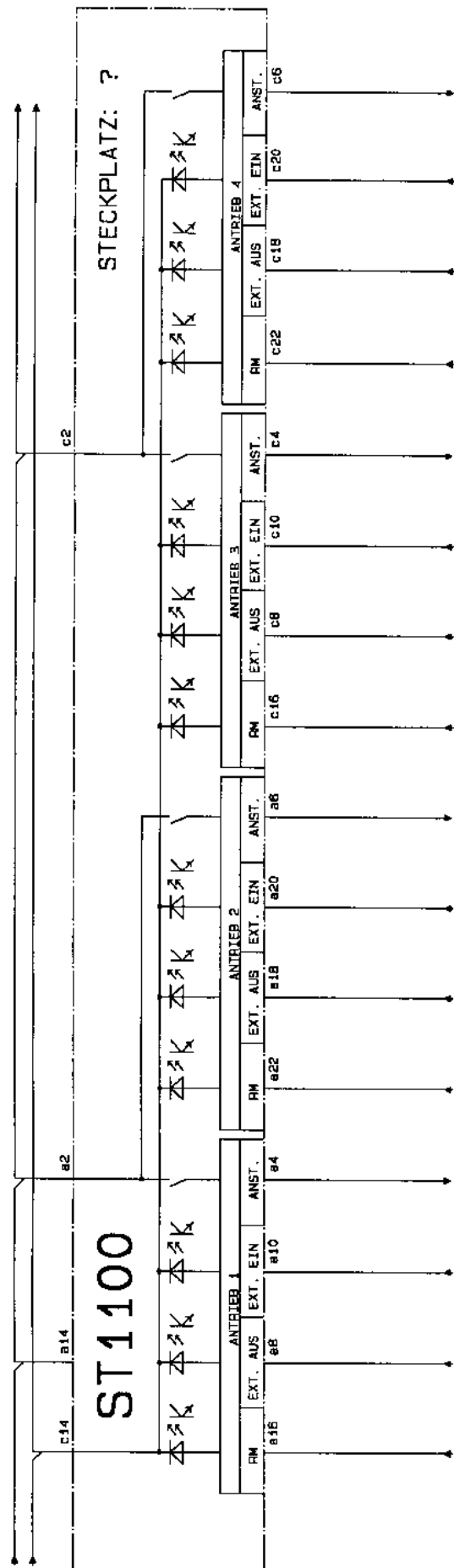
BELEGUNG DES BUSSTECKERS ST1100

	a	c	
OUT 1/2	2	2	OUT 3/4
OUT 1	4	4	OUT 3
OUT 2	6	6	OUT 4
EXT AUS 1	8	8	EXT AUS 3
EXT EIN 1	10	10	EXT EIN 3
frei	12	12	frei
INP+	14	14	INP-
RM 1	16	16	RM 3
EXT AUS 2	18	18	EXT AUS 4
EXT EIN 2	20	20	EXT EIN 4
RM 2	22	22	RM 4
frei	24	24	frei
SDA 2	26	26	SCL 2
SDA 1	28	28	SCL 1
+5V	30	30	frei
+24V	32	32	GROUND

Beschreibung der Anschlüsse

	1stufige Antriebe	Klappensteuerung
OUT1...OUT4	4 Relais-Ausgänge (potentialfreie Kontakte)	
OUT 1/2	Gemeinsamer Anschluß der Ausgänge 1...2	
OUT 3/4	Gemeinsamer Anschluß der Ausgänge 3...4	
EXT EIN 1...4	Eingänge "EXT. EIN" der 4 Antriebe Ansteuerung mit 24V DC, Bezugspotential ist der Pin INP-.	Meldeeingänge der 4 Klappen "Endschalter ZU"
RM 1...4	Rückmeldeeingänge der 4 Antriebe Ansteuerung mit 24V DC, Bezugspotential ist der Pin INP-.	Meldeeingänge der 4 Klappen "Endschalter AUF"
EXT. AUS 1...4	Eingänge "EXT. AUS" der 4 Antriebe Ansteuerung mit 24V DC, Bezugspotential ist der Pin INP-. Arbeits-/ Ruhestromprinzip umschaltbar	Zwangssteuereingänge der 4 Klappen, Funktion lt. DIP-Schaltercodierung
INP+, INP-	24V DC-Spannungsversorgung der digitalen Eingänge. Diese Spannung kann von den Spannungsversorgungen des Systems (+5V, +24V) galvanisch getrennt sein.	
SDA 1, SCL 1	Serielle Busleitungen des PMC-Busses zur Verbindung der Steuerkarte mit dem CPU-Modul	
SDA 2, SCL 2	Optionaler zweiter serieller Bus. Wird von der Firmware V1.1 noch nicht unterstützt.	
+5V	5V-Spannungsversorgung des Moduls	
+ 24V	24V-Spannungsversorgung. Dient zur Ansteuerung der 4 Relais auf der Baugruppe.	
GROUND	Masse für die Spannungen +5V und +24V	

ANSCHLUSSBILD



DEFINITION DER LOGISCHEN EIN-/ AUSGÄNGE STEUERMODUL ST1100

Jeder Eingang und Ausgang eines Peripheriemoduls erhält eine eigene Adresse, die die logische Verbindung zum CPU Modul darstellt. Damit kann im Anwenderprogramm jeder einzelne Ein- und Ausgang jedes Moduls direkt angesprochen werden. Die komplette Adresse besteht aus einem Operanden E= Eingang oder A= Ausgang und einem Parameter bestehend aus der zugewiesenen Moduladresse 1...31 und einer Zählnummer für jeden Kanal.

x = Moduladresse 1...31

Adressen (Angaben in Klammern beziehen sich auf Klappensteuerung)

	Antrieb 1/ Klappe 1	Antrieb 2/ Klappe 2	Antrieb 3/ Klappe 3	Antrieb 4/ Klappe 4
Ansteuerung	A x.0	A x.8	A x.16	A x.24
Betrieb	E x.0	E x.8	E x.16	E x.24
Störung	E x.1	E x.9	E x.17	E x.25
Rückmeldung/ (Endschalter AUF)	E x.2	E x.10	E x.18	E x.26
EXTERN AUS (Zwangssteuerung)	E x.3	E x.11	E x.19	E x.27
EXTERN EIN (Endschalter ZU)	E x.4	E x.12	E x.20	E x.28
SS 1	E x.5	E x.13	E x.21	E x.29
SS 2	E x.6	E x.14	E x.22	E x.30

Schalterstellungen 0, 1 und A definiert durch Eingänge SS1 und SS2

	SS1	SS2
0	0	0
1	1	0
A	1	1

HINWEIS

Leistungsschütze nicht direkt an die digitalen Ausgänge, sondern über separate Koppelrelais anschließen. Induktive Lasten wie Schütze, Relais, usw. müssen entstört werden (RC-Glieder).