

BT 5 AM

Bedienterminal für

Schrittmotorsteuerungen OMC und TMC,

MCC-1 und MCC-2

Gerätehandbuch

ORIGINAL EINBAUANLEITUNG

© 2013

Alle Rechte bei:

Phytron GmbH

Industriestraße 12

82194 Gröbenzell, Germany

Tel.: +49 8142 503-0

Fax: +49 8142 503-190

Alle Angaben in diesem Handbuch erfolgen nach bestem Wissen, aber ohne Gewähr. Wir behalten uns im Interesse unserer Kunden vor, Verbesserungen und Berichtigungen an Hardware, Software und Dokumentation jederzeit ohne Ankündigung vorzunehmen.

Für Anregungen und Kritik sind wir dankbar.

(E-Mail-Adresse: doku@phytron.de)

Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise.....	4
2	Warnhinweise.....	5
3	Das Terminal BT 5 AM.....	6
4	Bedienelemente	7
4.1	Editiertasten	7
4.2	Steuertasten.....	8
4.3	Funktionstasten.....	10
5	Einstellungen am Terminal.....	11
6	Anschluss an die Steuerungen.....	12
7	Kommunikation mit der Steuerung.....	13
7.1	F1: Handbetrieb.....	14
7.2	F2: Diagnose / Status.....	16
7.2.1	Untermenü F1: Ausgangszustände	16
7.2.2	Untermenü F2: Eingangszustände	17
7.2.3	Untermenü F3: Initiatorstatus	18
7.2.4	Untermenü F4: Diagnose Endstufe	18
7.2.5	Untermenü F5: Version anzeigen	19
7.2.6	Untermenü F6: Reset Steuerung.....	19
7.3	F3: Autostart.....	20
7.4	F4: ohne Funktion	20
7.5	F5: Register.....	20
7.6	F6: Parameter	22
8	Montage	23
9	Technische Daten	24

1 Hinweise



Dieses Manual:

Lesen Sie vor Einbau, Inbetriebnahme und Betrieb des Gerätes dieses Manual, und ggf. mit diesem Manual in Zusammenhang stehende weiterführende Manuals gründlich durch.

- Beachten Sie während des Lesens insbesondere Hinweise, die wie folgt gekennzeichnet sind:

	GEFAHR – Schwere Verletzung!	<i>Weist auf die Gefahr von sehr wahrscheinlich eintretenden Personenschäden hin, die zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen kann!</i>
	GEFAHR – Schwere Verletzung durch elektrischen Schlag!	<i>Weist auf die Gefahr von sehr wahrscheinlich eintretenden Personenschäden durch elektrischen Schlag hin, die zu schweren Verletzungen oder bis hin zum Tod führen kann!</i>
	WARNUNG – Schwere Verletzung möglich!	<i>Weist auf die Gefahr von möglichen Personenschäden hin, die zu schweren Verletzungen oder bis hin zum Tod führen kann!</i>
	WARNUNG – Schwere Verletzung durch elektrischen Schlag!	<i>Weist auf die Gefahr von sehr wahrscheinlich eintretenden Personenschäden durch elektrischen Schlag hin, die zu schweren Verletzungen oder bis hin zum Tod führen kann!</i>
	VORSICHT – Verletzung möglich!	<i>Weist auf die Gefahr von möglichen Personenschäden hin.</i>
	ACHTUNG – Mögliche Schäden!	<i>Weist auf die Gefahr einer möglichen Sachbeschädigung hin.</i>
	ACHTUNG – Mögliche Schäden durch ESD!	<i>Weist auf die Gefahr einer möglichen Sachbeschädigung durch elektrostatische Ableitströme hin.</i>
	„beliebige Überschrift“	<i>Weist auf eine wichtige Passage des Manuals hin.</i>

2 Warnhinweise



Das Auswechseln der Sicherung darf nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden!

In elektrischen Anlagen können für Menschen gefährliche Spannungen auftreten. Bei Berührung von Spannung führenden Teilen besteht die **Gefahr eines Stromschlags!**



Elektrostatische Entladungen können elektronische Bauteile zerstören!
ESD-Schutzmaßnahmen beachten!

3 Das Terminal BT 5 AM



Abb. 1: Terminal BT 5 AM

Bedienterminals vom Typ BT 5 AM können an die Serviceschnittstelle der Schrittmotorsteuerung OMC oder TMC oder an die Kommunikations-Schnittstelle X5 Com der Schrittmotorsteuerung MCC angeschlossen werden.

Während der Produktion sind jetzt ohne PC für das Bedienpersonal freigegebene Funktionen möglich: z.B. die Wahl eines anderen Ablaufprogramms oder die Änderung von Stückzahl, Länge o.ä.

Auf Wunsch zeigt das Terminal Texte oder Fehlermeldungen an. Die Funktionstasten können individuell beschriftet werden.



Standardmäßig sind im Modus Remote/Terminal Funktionen wie Eingabe von Fahrbefehlen, Setzen von Ausgängen oder Anzeige von Statusmeldungen möglich.

Bei Mehrachssystemen mit OMC/TMC-Steuerungen wird das Terminal am Mastergerät angeschlossen. Alle angeschlossenen Slaves können über ein Terminal bedient und überwacht werden.







4 Bedienelemente






4.1 Editiertasten

	<p>Die Taste 0 und ()° wird zur Datenänderung im Editor verwendet. Bei Projektierung der Systemvariablen Shift oder ShiftCase ist die Eingabe der Zeichen (und) und ° möglich.</p>
	<p>Die Taste 1 und STU wird zur Datenänderung im Editor verwendet. Bei Projektierung der Systemvariablen Shift oder ShiftCase ist die Eingabe der Zeichen S,T und U möglich.</p>
	<p>Die Taste 2 und VWX wird zur Datenänderung im Editor verwendet. Bei Projektierung der Systemvariablen Shift oder ShiftCase ist die Eingabe der Zeichen V,W und X möglich.</p>
	<p>Die Taste 3 und YZ% wird zur Datenänderung im Editor verwendet. Bei Projektierung der Systemvariablen Shift oder ShiftCase ist die Eingabe der Zeichen Y,Z und % möglich.</p>
	<p>Die Taste 4 und JKL wird zur Datenänderung im Editor verwendet. Bei Projektierung der Systemvariablen Shift oder ShiftCase ist die Eingabe der Zeichen J,K und L möglich.</p>
	<p>Die Taste 5 und MNO wird zur Datenänderung im Editor verwendet. Bei Projektierung der Systemvariablen Shift oder ShiftCase ist die Eingabe der Zeichen M,N und O möglich.</p>
	<p>Die Taste 6 und PQR wird zur Datenänderung im Editor verwendet. Bei Projektierung der Systemvariablen Shift oder ShiftCase ist die Eingabe der Zeichen P,Q und R möglich.</p>
	<p>Die Taste 7 und ABC wird zur Datenänderung im Editor verwendet. Bei Projektierung der Systemvariablen Shift oder ShiftCase ist die Eingabe der Zeichen A,B und C möglich.</p>
	<p>Die Taste 8 und DEF wird zur Datenänderung im Editor verwendet. Bei Projektierung der Systemvariablen Shift oder ShiftCase ist die Eingabe der Zeichen D,E und F möglich.</p>
	<p>Die Taste 9 und GHI wird zur Datenänderung im Editor verwendet. Bei Projektierung der Systemvariablen Shift oder ShiftCase ist die Eingabe der Zeichen G,H und I möglich.</p>
	<p>Die Taste Dezimalpunkt und :?! wird zur Datenänderung im Editor verwendet. Bei Projektierung der Systemvariablen Shift oder ShiftCase ist die Eingabe der Zeichen : und ? und ! möglich.</p>

	<p>Die Taste: Plus und <=> wird zur Datenänderung im Editor verwendet. Bei Projektierung der Systemvariablen Shift oder ShiftCase ist die Eingabe der Zeichen < und= und > möglich.</p>
	<p>Die Taste: Minus und */ wird zur Datenänderung im Editor verwendet. Bei Projektierung der Systemvariablen Shift oder ShiftCase ist die Eingabe der Zeichen \ und * und / möglich.</p>

4.2 Steuertasten

	<p>Cursor links Im Editor wird die Schreibmarke (Cursor) um ein Zeichen nach links (Zeichenanwahl) positioniert. Diese Funktionalität entspricht der Systemvariablen KeyCursLeft.</p>
	<p>Cursor rechts Im Editor wird die Schreibmarke (Cursor) um ein Zeichen nach rechts (Zeichenanwahl) positioniert. Diese Funktionalität entspricht der Systemvariablen KeyCursRight.</p>
	<p>Cursor ab Im Editor wird die Schreibmarke (Cursor) auf die nächste Variable nach unten (Variablenanwahl) positioniert. Diese Funktionalität entspricht der Systemvariablen KeyCursDown.</p>
	<p>Cursor auf Im Editor wird die Schreibmarke (Cursor) auf die nächste Variable nach oben (Variablenanwahl) positioniert. Diese Funktionalität entspricht der Systemvariablen KeyCursUp.</p>
	<p>Cursor home Im Editor wird die Schreibmarke (Cursor) auf die erste Eingabevariable positioniert. Diese Funktionalität entspricht der Systemvariablen KeyHome.</p>
	<p>Blättern Diese Funktionalität entspricht der Systemvariablen TabPgDn.</p>

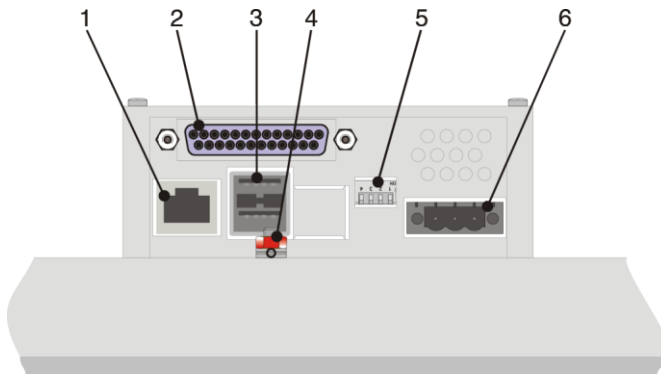
	<p>Die Taste Fragezeichen ist nicht belegt.</p>
	<p>Die Taste Datenfreigabe wechselt aus dem Menü in den Editor. Die integrierte LED leuchtet im Editierbetrieb. Beim Betätigen im Editierbetrieb wird dieser wieder verlassen.</p>
	<p>Die Taste Datenübernahme (Enter), dient zum Abschluss der Dateneingabe. Verzweigt beim Betätigen während des Startup-Bilds in das Setup-Bild.</p>
	<p>Die Taste Löschen entfernt im Editor das Zeichen unter der Schreibmarke.</p>
	<p>Die Taste Print ist nicht belegt.</p>

4.3 Funktionstasten

Die Funktionstasten F1 bis F6 befinden sich direkt unter dem Display. Nach Drücken einer Funktionstaste wird der unten beschriebene Modus aktiviert. Hier sind verschiedene Abfragen oder Eingaben möglich, die in den folgenden Kapiteln beschrieben werden.

	Handbetrieb
	Diagnose / Status
	Autostart
	noch nicht belegt
	Register
	Parameter

5 Einstellungen am Terminal



- 1 Buchse X5 (Ethernet)
- 2 Buchse X6 (Serielle Schnittstelle)
- 3 Buchsen X9, X10 (USB Host - Typ A)
- 4 Gewindebolzen für Schutzerdung
- 5 Terminationsschalter (RS422/RS485)
- 6 Stecker X1 (Versorgungsspannung)

Abb. 2: Schnittstellen

6 Anschluss an die Steuerungen

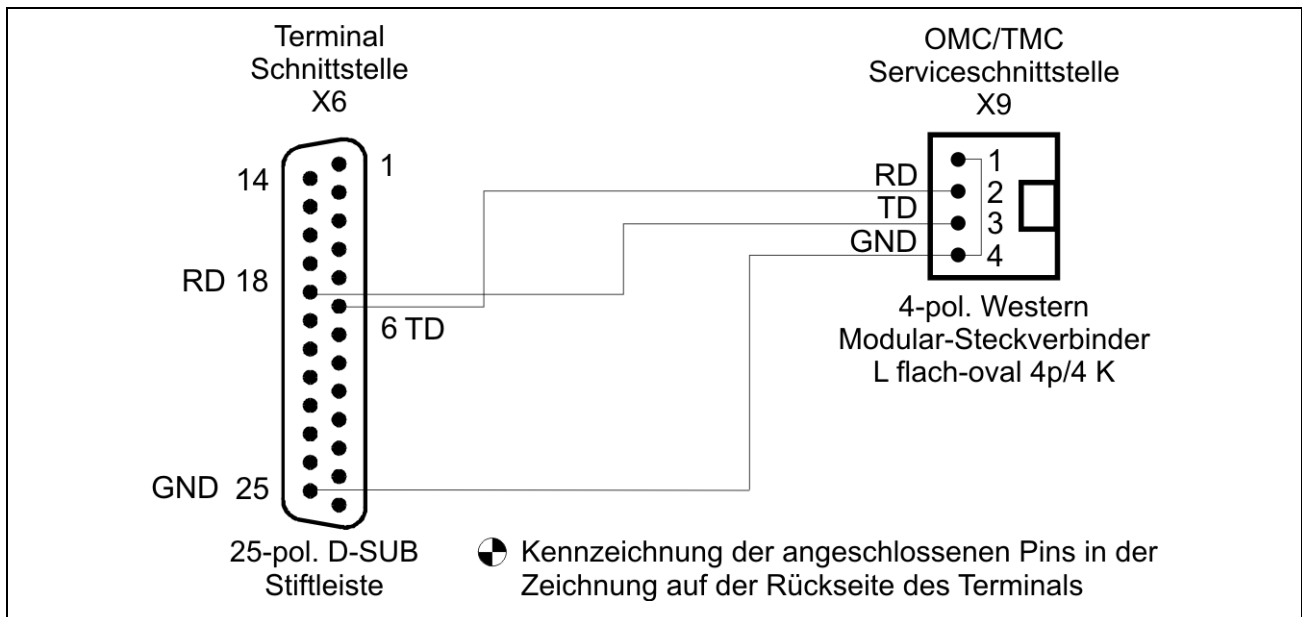


Abb. 3: Verbindungskabel zur Steuerung OMC/TMC

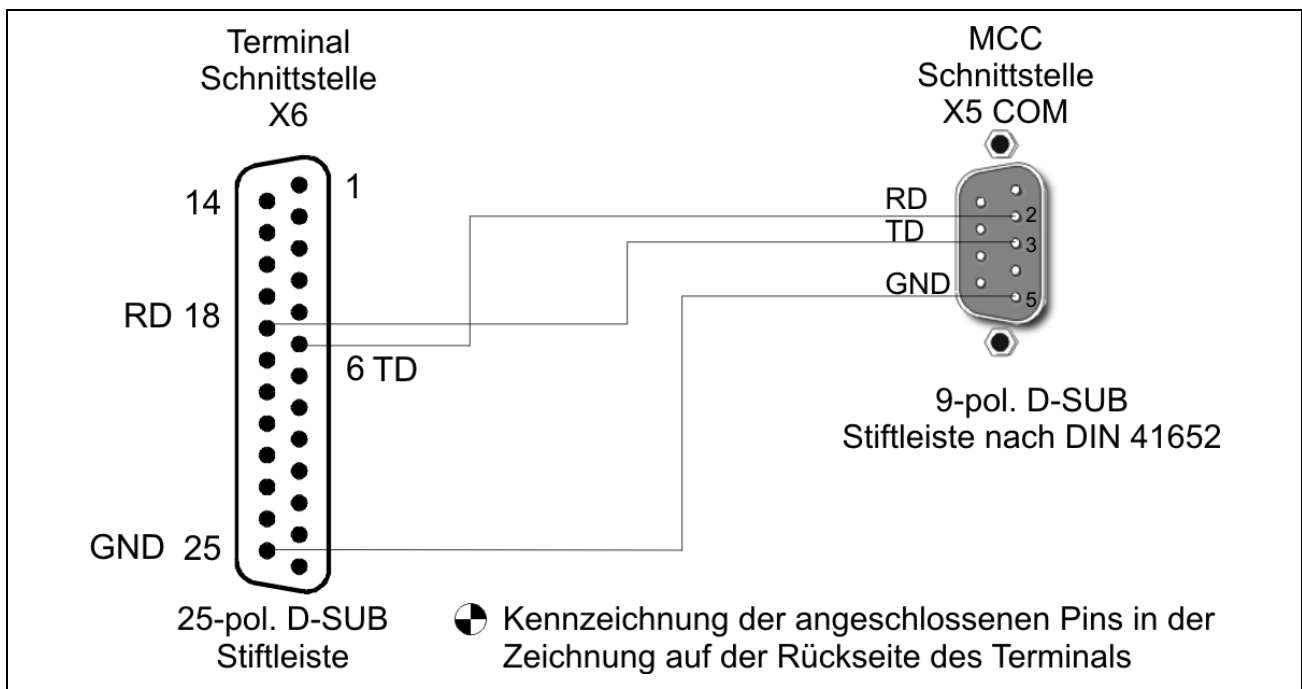


Abb. 4: Verbindungskabel zur Steuerung MCC




Terminationsschalter

Beim Betrieb der Schnittstelle als RS232 müssen die Terminationsschalter ‚OFF‘ (Abb.2) geschaltet sein.

7 Kommunikation mit der Steuerung

Sobald Steuerung und Terminal wie oben beschrieben verbunden sind, können Sie die Spannungsversorgungen für beide Geräte einschalten.

	Ready	<i>Das Terminal ist ca. 25 s nach dem Einschalten betriebsbereit. Die Baudrate bleibt auf 38400 Baud fest eingestellt.</i>
---	--------------	--

Je nach Betriebsart der Steuerung (Schalterstellung des Remote/Local-Schalters) werden folgende Meldungen im Display des Terminals angezeigt:

Schalterstellung Remote/Local-Schalter	Anzeigetext	
Remote	Remote / Terminal	Funktionstasten F1 bis F6 sind aktiv.
Local	Local	Die Anzeige kann über ein MINILOG-Programm gesteuert werden (siehe Programmiermanual MINILOG).

Sollte die Kommunikation mit der Steuerung nicht funktionieren, überprüfen Sie bitte die Verkabelung.

7.1 F1: Handbetrieb

Nach Drücken der Taste **F1** zeigt das Display den Modus 'Handbetrieb' an. Hier sind verschiedene Funktionen möglich:

Referenzfahrt



Taste 0 drücken.

Jetzt werden Sie aufgefordert, eine Achse für die Referenzfahrt auszuwählen.

Anzeige: **Achse ?**

Eingabe: Ziffern 1 bis 8

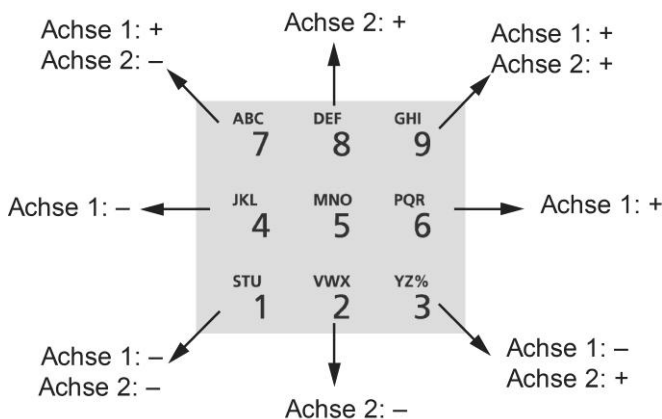


ENTER-Taste drücken: Die Referenzfahrt wird gestartet.

Referenzfahrt abbrechen: Irgendeine Taste drücken.

Handbetrieb

Mit den Zifferntasten können die Motoren (hier: Achse 1 und 2) nach folgendem Schema verfahren werden:



Achsen umschalten:

Mit den Pfeiltasten



und kann auf zwei andere Achsen umgeschaltet werden. Es wird immer zwei Achsen weiter geschaltet.

Bei Systemen mit ungerader Achsenzahl wird zuletzt nur eine Achse angezeigt, z.B. bei drei Achsen die 3. Achse.

+ = Plus-Richtung

- = Minus-Richtung

Die Drehrichtung hängt vom Anschluss des Schrittmotors ab, evtl. müssen die beiden Leitungen einer Motorphase vertauscht werden (z.B. A und B).

MINILOG-Befehle eingeben

In der Betriebsart 'Handbetrieb' ist die direkte Eingabe und Ausführung von MINILOG- oder DIN-Befehlen (siehe Programmiermanual MINILOG) möglich. Zum Beispiel können Sie Fahrbefehle wie '100 Schritte in Plus-Richtung fahren' eingeben.

Zunächst muss der Eingabemodus am Terminal freigeschaltet werden:



EINGABE-Taste drücken

In der Anzeige erscheint ein Cursor an der ersten Stelle der unteren Zeile. Die grüne LED auf der Eingabetaste leuchtet.

Jetzt können über die Tastatur MINILOG-Befehle eingegeben werden. Die Eingabe erfolgt ähnlich wie bei einem Handy:

1 mal drücken: Ziffer	z.B. 7
2 mal drücken: 1. Buchstabe	z.B. A
3 mal drücken: 2. Buchstabe	z.B. B
4 mal drücken: 3. Buchstabe	z.B. C



ENTER-Taste drücken zur Bestätigung der Eingabe. Der Befehl wird ausgeführt. Ist die untere Zeile leer, wird bei Drücken der ENTER-Taste der Modus verlassen ohne Ausführung eines Befehls.



CLEAR-Taste löscht das Zeichen unter dem der Cursor gerade steht.



HOME-Taste löscht die gesamte untere Zeile in der Anzeige







Den Eingabemodus wieder verlassen:



EINGABE-Taste drücken

7.2 F2: Diagnose / Status

Sobald dieser Modus aktiv ist, können über die Funktionstasten verschiedene Untermenüs angewählt werden:

	Ausgangszustände abfragen und ändern
	Eingangszustände abfragen
	Initiatorstatus abfragen
	Diagnose Endstufe
	Version anzeigen
	Reset Steuerung

7.2.1 Untermenü F1: Ausgangszustände

Aus dem Menü F2 'Diagnose/Status' mit der Taste **F1** das Untermenü 'Ausgangszustände' anwählen. Jetzt können die Ausgangszustände abgefragt oder geändert werden.

Die Ausgänge werden in Achtergruppen angezeigt: **0000 0001**

In diesem Beispiel: Die Ausgänge 1 bis 7 sind ausgeschaltet, Ausgang 8 ist gesetzt.




Mit den Pfeiltasten und der Taste BLÄTTERN können Sie alle vorhandenen Ausgänge der Reihe nach anzeigen lassen.







Zum Ändern der Ausgangszustände muss der Eingabemodus freigeschaltet werden:



EINGABE-Taste drücken

Die grüne LED auf der Eingabetaste leuchtet. In der Anzeige blinkt der Cursor auf dem ersten Zeichen der angewählten Ausgangsgruppe.





	Cursor auf den Ausgang verschieben, der geändert werden soll (Eingabemodus)
	
	Cursor auf die vorhergehende Ausgangsgruppe verschieben

 	Cursor auf die nächste Ausgangsgruppe verschieben
 	Ausgangszustand ändern (Eingabemodus): 0 = aus 1 = Ausgang gesetzt
	Eingabemodus verlassen und eingestellten Zustand der Steuerung übergeben
	Modus 'Ausgänge' verlassen ohne Änderungen zu übernehmen

7.2.2 Untermenü F2: Eingangszustände

Aus dem Menü F2 'Diagnose/Status' mit der Taste **F2** das Untermenü 'Eingangszustände' anwählen. Die Zustände aller vorhandenen Eingänge erscheinen der Reihe nach bei der OMC/TMC in 16er-Gruppen im Display: z.B. **0000 0000 0000 0001**, bei der MCC in 8er-Gruppen: **z.B. 0000 0001**

Im Beispiel OMC/TMC sind die Eingänge 1 bis 15 aus, Eingang 16 ist eingeschaltet, im Beispiel MCC sind die Eingänge 1 bis 7 aus, Eingang 8 ist eingeschaltet.

 	Von Eingangsgruppe zu Eingangsgruppe weiterblättern
	Zur nächsten nächste Eingangsgruppe weiterblättern
	Modus 'Eingänge' verlassen

7.2.3 Untermenü F3: Initiatorstatus

Aus dem Menü F2 'Diagnose/Status' mit der Taste **F3** das Untermenü 'Initiatorstatus' anwählen. Die Zustände aller vorhandenen Endlagenschalter (Initiatoren) werden der Reihe nach im Display angezeigt.

I = 0 Initiator mit 24 V beschaltet, nicht angesprochen (frei)


I = + Initiator +Richtung ist bedämpft

I = - Initiator -Richtung ist bedämpft

I = 2 kein Initiator angeschlossen oder beide bedämpft

Beispiel: **I = 02+-**

4 Achsen vorhanden, Initiator Achse 1 frei, an der 2. Achse ist kein Initiator angeschlossen, bei Achse 3 hat der Initiator der +Richtung angesprochen und bei Achse 4 der Initiator der -Richtung.

	Modus Initiatorstatus verlassen
---	---------------------------------

7.2.4 Untermenü F4: Diagnose Endstufe

Aus dem Menü F2 'Diagnose/Status' mit der Taste **F4** das Untermenü 'Diagnose Endstufe' anwählen. Jetzt wird der Status aller Endstufen nach folgendem Schema angezeigt:


Nr. der Endstufe = Kennziffer Status

Die Endstufen sind durchnummeriert: **1, 2, 3** usw.

Kennziffer Endstufenstatus	Bedeutung
1	Fehler Überstrom
2	Fehler Unterspannung
4	Fehler Übertemperatur
7	keine Endstufe
8	Endstufe aktiviert
0	Endstufe deaktiviert

Beispiel: 1 = 4 2 = 4 3 = 7

In diesem Beispiel wird für die Endstufen 1 und 2 Übertemperatur angezeigt, die Endstufe der Achse 3 ist nicht angeschlossen bzw. wird nicht erkannt.

	Modus Endstufenstatus verlassen
---	---------------------------------


7.2.5 Untermenü F5: Version anzeigen

Aus dem Menü F2 'Diagnose/Status' mit der Taste **F5** das Untermenü 'Version anzeigen' anwählen. Jetzt werden die Programmversionen der Steuerung angezeigt:

BIOS = Version



SYS = Version

Indexer = Version (bei MCC)

	Modus Versionsanzeige verlassen
---	---------------------------------

7.2.6 Untermenü F6: Reset Steuerung

Aus dem Menü F2 'Diagnose/Status' mit der Taste **F6** das Untermenü 'Reset Steuerung' anwählen. Jetzt sind folgende Eingaben möglich:

	Taste ENTER: Reset der Steuerung
	Taste CLEAR: Modus 'Reset Steuerung' verlassen ohne Reset

7.3 F3: Autostart

Nach Drücken der Taste **F3** zeigt das Display das Register mit dem Programm an, das bei Autostart eingestellt ist. Außerdem kann hier ein anderes Register als Autostartprogramm gewählt werden.

7.4 F4: ohne Funktion

Diese Funktionstaste ist in der derzeitigen Programmversion noch nicht belegt.

7.5 F5: Register

Nach Drücken der Taste **F5** zeigt das Display eine Liste der Register an. In diesem Modus sind verschiedene Funktionen möglich:









Mit den Pfeiltasten und der Taste BLÄTTERN können Sie alle vorhandenen Register der Reihe nach anzeigen lassen.






Zum Ändern der Registerwerte muss der Eingabemodus freigeschaltet werden:



EINGABE-Taste drücken

Die grüne LED auf der Eingabetaste leuchtet. In der Anzeige blinkt der Cursor auf dem ersten Zeichen des Registerwertes. Mit den Zifferntasten können Werte eingegeben bzw. editiert werden.

 	Weiterblättern von Register zu Register
 	Vor- und Zurückblättern in Zehnergruppen
	Weiterblättern in Zehnergruppen
 	Weiterblättern in Hundertergruppen
	Eingabemodus zum Editieren von Registerwerten aufrufen, Cursor erscheint unter der ersten Stelle des Wertes.

	Register wird auf 0 gesetzt (Eingabemodus)
 	Cursor bewegen (Eingabemodus)
	Übernahme eines eingegebenen Registerwertes (Eingabemodus)
	Modus 'Register' verlassen

7.6 F6: Parameter

Nach Drücken der Taste F6 zeigt das Display eine Liste der steuerungsspezifischen Parameter an. Für jede Achse gibt es eine eigene Liste.











Zuerst wird Parameter 1 der 1. Achse angezeigt. Mit den Pfeiltasten können Sie in der Parameterliste blättern.

Zum Ändern der Parameterwerte muss der Eingabemodus freigeschaltet werden:



EINGABE-Taste drücken

Die grüne LED auf der Eingabetaste leuchtet. In der Anzeige blinkt der Cursor auf dem ersten Zeichen des Parameterwertes. Mit den Zifferntasten können Werte eingegeben bzw. editiert werden.

 	In der Parameterliste einer Achse blättern
 	Auf die Parameterliste der nächsten bzw. vorhergehenden Achse umschalten
	Eingabemodus zum Editieren von Parameterwerten aufrufen, Cursor erscheint unter der ersten Stelle des Wertes.
	Parameter wird auf 0 gesetzt (Eingabemodus)
 	Cursor bewegen (Eingabemodus)
	Übernahme eines eingegebenen Parameterwertes (Eingabemodus)
	Modus 'Parameter' verlassen

8 Montage

Mit Hilfe der mitgelieferten Halteklammern kann das Terminal in Schalttafeln o.ä. mit einer Blechstärke von ca. 1 bis 14 mm eingebaut werden. Das Befestigungsmaterial und ein Dichtrahmen sind im Zubehör enthalten.

Das Terminal wird von vorne durch den Montageausschnitt geschoben und von der Geräterückseite her mit den Halteklammern gegen die Montagewand verschraubt. Die Halteklammern in die Schlitze an beiden Seiten des Terminals einhängen und mit den Gewindestiften an der Montagewand arretieren.

Beim Einbau des Terminals muss umlaufend ein Freiraum von mindestens 30 mm berücksichtigt werden, um eine ausreichende Luftzirkulation zu gewährleisten.

Frontplattenmaße (H x B x T)	168 x 120 x 4 mm
Montageausschnitt (H x B)	160 x 112 mm (+1 mm, -0 mm)
Einbautiefe	46 mm

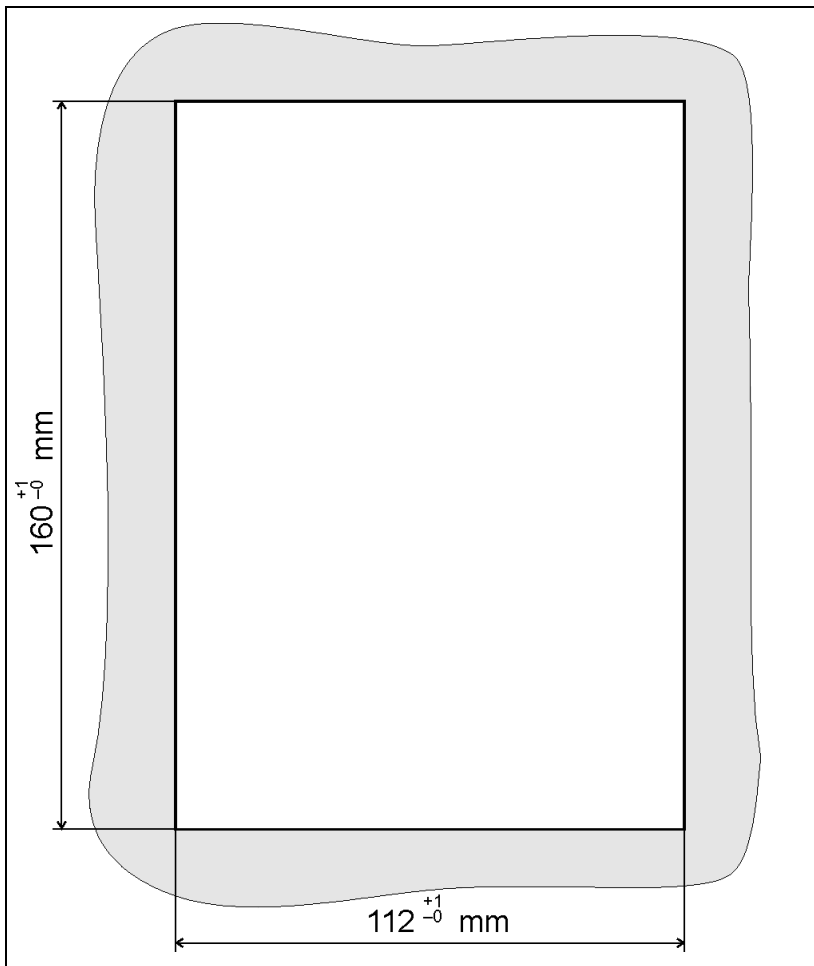


Abb. 5: Montageausschnitt

9 Technische Daten

Tastatur	
Typ	Folientastatur
Anzahl Tasten	30
Tastenfläche (Prägung)	11 mm (H x B)
Betätigungsweg	0,3 mm
Betätigungskraft	3 N
Schaltzyklen	Ca. 3 Millionen unter folgenden Bedingungen: Anschlag Element: Prüfstoßel (DIN 42115) Anschlag Kraft: 10 N Anschlag Frequenz: 1Hz
Lebensdauer (min.)	2 Millionen Schaltzyklen
Anzeigeelemente (Zustands-LEDs)	9
Display	
Typ	FSTN (Mono)
Auflösung (Pixel)	160 x 80
Farben	5 Graustufen
Ablesewinkel	80°
Kontrasteinstellung	Temperaturkompensiert
Halbwertzeit Hintergrundbeleuchtung	50.000 h
Helligkeit in cd/m²	45
Anzeigefläche (H x B) in mm	33,6 x 67,2

Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	24 V DC (SELV entsprechend DIN EN 61131)
Restwelligkeit	Maximal 10 %
Mindestspannung	18 V
Maximalspannung	30 V
Stromaufnahme (typisch bei 24 V)	0,25 A
Stromaufnahme (maximal)	0,35 A
Anschlusswert	6 W
Sicherung	Halbleitersicherung, selbstrückstellend
Verpolschutz	Integriert
Serielle Schnittstelle	
Baudrate: 38400	
X2 RS232	Nach DIN 66259 T1, CCITT V.28 Übertragungslänge: 0 -15 m, lagenverseilte Adern, geschirmt Galvanisch getrennt
Zentraleinheit	
Zentraleinheit	RISC ARM9
Taktfrequenz	200 MHz
Sonstige Merkmale	Watchdog-Timer, Echtzeituhr, Batterieüberwachung

Speicher	
Applikationsspeicher (optional)	3 MByte (14 MByte)
Flash (optional)	16 MByte (32 MByte)
SDRAM (optional)	32 MByte (64 MByte)
SRAM (optional)	512 KByte (512 KByte)
Anschlusstechnik	
D-SUB-Buchsenleisten und Stiftleisten, 9-polig und 25-polig	
Buchsen- und Steckerleisten Phoenix COMBICON / MINI COMBICON, 3-polig	
Steckerleiste Phoenix, COMBICON, 5-polig	
RJ45-Buchse	
USB-Buchse A	
Umgebungsbedingungen	
Temperatur bei Betrieb	0°C bis 50°C
Temperatur bei Lagerung, Transport	-25°C bis +70°C
Relative Luftfeuchte für Betrieb und Lagerung	20% bis 85%, nicht kondensierend
Einsatzgebiet	Verschmutzungsgrad 2, Überspannungskategorie III

Normen und Richtlinien	
Störfestigkeit	DIN EN 61000-4-2 DIN EN 61000-4-3 DIN EN 61000-4-4 DIN EN 61000-4-5 DIN EN 61000-4-6 DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 55011 Grenzwertklasse A DIN EN 55022 Grenzwertklasse A DIN EN 61000-6-4
Betriebsmittel- anforderung	DIN EN 61131-2
Lagerung und Transport	DIN EN 61131-2
Stromversorgung	DIN EN 61131-2
Elektromagnetische Verträglichkeit	2004/108/EG
Schutzarten	DIN EN 60529
Stoßbeanspruchung, Schocken	DIN EN 60068-2-27
Sinusförmige Schwingungen	DIN EN 60068-2-6
Zulassungen	
CE, UL, cUL	

Frontplatte und Gehäuse	
Gehäuse	Stahlblech, verzinkt
Frontplattenmaterial	Aluminium, gebürstet, natur eloxiert
Frontplatte (H x B x T) in mm	168 x 120 x 5
Frontfolie	Polyesterfolie
Dichtung	Umlaufende Gummidichtung auf der Rückseite
Montageausschnitt (H x B) in mm	160 x 112
Einbautiefe	Ca. 43 mm Standard- / Feldbus-Schnittstelle: Ca. 55 mm
Schutzarten	Front: IP65 Rückseite: IP20
Gesamtgewicht	Ca. 500 g

**Phytron GmbH • Industriestraße 12 • 82194 Gröbenzell, Deutschland
Tel. +49 8142 503-0 • Fax +49 8142 503-190 • info@phytron.de**

Besuchen Sie uns im Internet: www.phytron.de