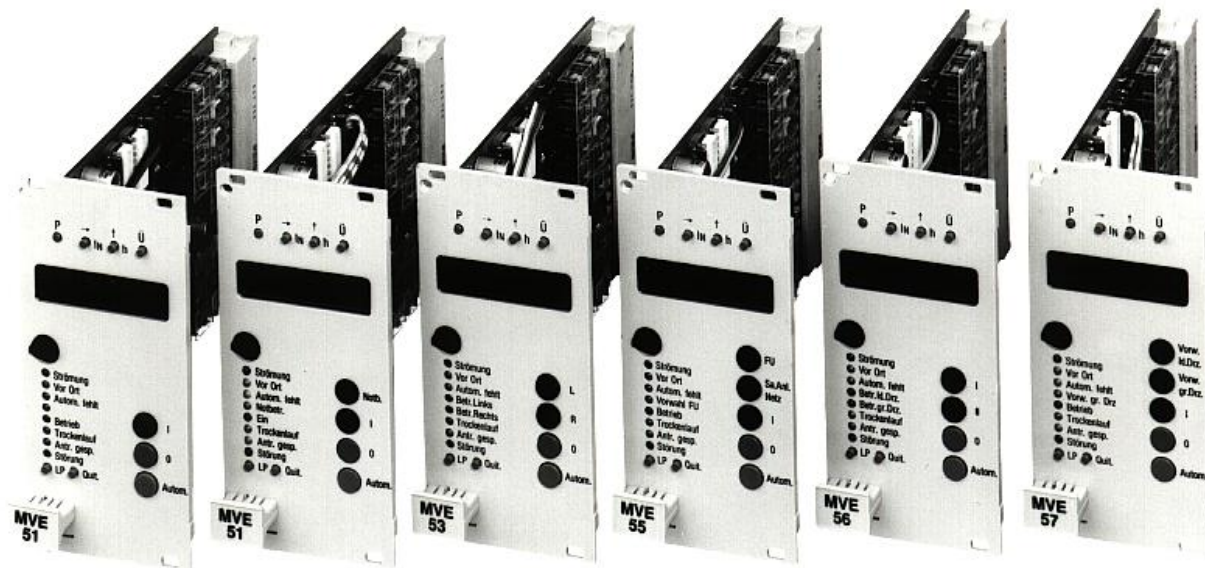


Motor-Vorsteuer-Einheit MVE 51/53/55/56/57



02

Beschreibung:

In der Wasserversorgung, Wasseraufbereitung und im klärtechnischen Bereich werden Pumpen, Gebläse usw. für vielfältige Steuer- und Regelaufgaben eingesetzt.

Mit den Vorstereinheiten MVE 51/53/55/56/57 wird auf einfache und kostengünstige Weise eine unabhängige Hand/Vor-Ort-Steuerebene verwirklicht. Weiter wird durch Vorverarbeitung eine Entlastung der übergeordneten Automatiebene erreicht.

Die Einheiten beinhalten alle erforderlichen Bedientasten, Zeitstufen, Meldeausgänge für örtliche Signalisierung und Fernübertragung, den Betriebsstundenzähler und einen 0...20 mA Eingang für die digitale Betriebsstromanzeige. Ein Wandler für die Betriebsstromerfassung mit direktem 0...20 mA Ausgang ist unter der Bezeichnung IIU30/.. erhältlich (Strombereiche siehe Programmierung). Bei Motorströmen von 10 A muß aus Bürdengründen der 20 A Wandler verwendet und die stromführende Leitung zweimal durchgeschleift werden.

Folgende Antriebsarten lassen sich mit diesen Einheiten verwirklichen:

MVE 51 für Antriebe mit einer Drehzahl über Stern/Dreieck- oder Direktanlauf. Für Gebläse ist ein Ausgang für die Anlaufentlastung vorhanden. Bei Pumpenbetrieb wird in Verbindung mit der Steuerung-Stell-Antrieb SSA 52 (siehe 02 19 01) der Anlauf gegen geschlossenen Schieber von der Einheit realisiert. Als Option ist eine Notbetriebsebene (zweite Automatiebene) erhältlich.

MVE 53 für Antriebe mit zwei Drehrichtungen.

MVE 55 für Antriebe, die wahlweise über Frequenzumrichter oder Sanftanläufer bzw. direkt am Netz betrieben werden.

MVE 56 für Antriebe mit zwei Drehzahlen in Dalanderschaltung oder getrennte Wicklungen mit automatischer Drehzahlhochschaltung. Für Gebläse ist ein Ausgang für die Anlaufentlastung vorhanden.

MVE 57 für Motoren mit 2 Wicklungen (2 Drehzahlen) über Sanftanläufer. Die kleine Drehzahl kann auf direkten Netzbetrieb umprogrammiert werden.

In der Frontblende der Einheiten befinden sich:

- Ein 8-stelliges LCD-Display für Programmierung, Betriebsstrom- und Betriebsstundenanzeige
- 4 Tasten und ein Wahlschalter für Programmierung und Anzeigesteuerung
- 8 LED's zur Anzeige der Betriebszustände der aktuellen Ein-/Ausgangszustände und des Fehlerspeichers
- Alle für die Bedienung des Antriebs erforderlichen Tasten

Beschreibung der Eingänge

Vor-Ort-Steuerung:

Die Vor-Ort-Steuerung wird über zwei bzw. drei Eingänge (Fern und Vor-Ort Ein) verwirklicht. Der Eingang Fern gibt im stromführenden Zustand die Einheit für den Normalbetrieb frei. Wird dieser Eingang stromlos, ist die Einheit und damit der Antrieb nur noch über Vor-Ort-Ein steuerbar. Es bleiben lediglich der Betriebsstundenzähler, die Betriebsstromanzeige und alle Überwachungskriterien in Funktion. Jede Signaländerung am Eingang Fern bewirkt ein Stillsetzen des Antriebs mit einer zeitlich programmierbaren Pause. Bei MVE 55/57 wird automatisch auf Netzbetrieb / kl. Drehzahl umgeschaltet.

Automatik:

Die Automatik wird mit der Taste an der Frontblende oder über den externen Eingang angewählt. Sie wird netzausfallsicher gespeichert. Der zugehörige Steuereingang ist Automatik Ein (MVE 51/55/57). Bei MVE 53/56 stehen zwei Eingänge für Rechts-/Linkslauf bzw. kleine oder große Drehzahl zur Verfügung.

Notbetrieb:

Der Notbetrieb stellt eine zweite Automatikenebene dar und ist als Option bei MVE 51 erhältlich. Er bietet ein zweites Einschaltkriterium für den Notfall. Z.B. Starten der Pumpe über eine Schaltuhr anstelle der Pegelsteuerung

Handbetrieb:

Diese Betriebsart wird mit den Tasten Hand-Ein und Hand-Aus in der Frontblende oder über die entsprechenden externen Eingänge angewählt. Der Antrieb wird ein- bzw. ausgeschaltet und die Automatik ausgeschaltet.

Rückmeldungen:

Es sind jeweils zwei Eingänge für Rückmeldungen (RM1 u. RM2) vorhanden. Sie sind wie folgt zugeordnet:

	MVE 51	MVE 53	MVE 55 / 57	MVE 56
RM 1	Motorschütz	Motorschütz Linkslauf	Aufschaltung FU / gr. Drehz.	Motorschütz kl. Drehz.
RM 2	Schieber Endlage Zu	Motorschütz Rechtslauf	Netzbetrieb / kl. Drehz.	Motorschütz gr. Drehz.

FU-Betrieb / gr. Drehzahl - Netzbetrieb / kl. Drehzahl:

Die Einheiten MVE 55 und MVE 57 beinhalten zwei getrennte Betriebsarten für FU-Betrieb und Netzbetrieb. Sie werden über Tasten in der Frontblende oder zwei externe Eingänge vorgewählt und netzausfallsicher abgespeichert. Diese Betriebsarten sind unabhängig von Automatik- oder Handbetrieb.

Beim Wechseln der beiden vorgenannten Betriebsarten wird der Antrieb stillgesetzt und es folgt eine zeitlich programmierbare Pause. Außerdem können die Einheiten so programmiert werden, daß bei diesem Wechsel die Automatik abgeschaltet wird. Beim Umschalten auf Vor - Ort wird automatisch auf Netzbetrieb / kl. Drehzahl umgeschaltet.

Trockenlauf/Antrieb gesperrt:

Diese Eingänge sind programmierbar und bewirken das Stillsetzen des Antriebs. Die Anzeige erfolgt über eine LED in der Frontblende. Da dieser Eingang nicht als Störung interpretiert wird, muß er nicht quittiert werden.

Strömung:

Dieser Eingang ist ebenfalls programmierbar und dient zur Erfassung der Strömungsrückmeldung. Wird dieses Signal nicht in der programmierten Zeit (1...200 sec.) nach dem Einschalten des Antriebs aktiv, so erfolgt eine Störmeldung, die über die rote Sammelstör-LED angezeigt wird. Die Strömung wird über eine grüne LED abgebildet.

Störung:

Diese 3 programmierbaren Eingänge sind zur Erfassung von Überstromschalter, Temperatursicherung usw. vorgesehen. Sie werden separat gespeichert und über die rote Sammelstör-LED angezeigt.

Blinken extern:

Alle Einheiten beinhalten einen Blinkgenerator für die Störsignalisierung. Um bei Zusammenschalten mehrerer Einheiten ein gleichmäßiges Blinksignal zu erreichen, kann durch Programmierung auf einen externen Blinkgenerator umgeschaltet werden.

Quittieren:

Diese Funktion steht als Taste in der Frontblende und als externer Eingang zur Verfügung. Sie dient zur Quittierung der Störmeldung.

Lampenprüfung:

Diese Funktion steht als Taste in der Frontblende und als externer Eingang zur Verfügung. Sie dient zur Prüfung der LED's in der Frontblende. Die örtlichen Ausgänge können durch Programmierung ebenfalls dem Lampentest zugeordnet werden. In diesem Fall erfolgt die örtliche Störmeldung blinkend.

Beschreibung der Ausgänge

Antrieb läuft:

Die Rückmeldung von den Aufschalteschützen wird über eine LED in der Frontblende angezeigt und jeweils als potentialfreier Kontakt für die örtliche Signalisierung und Fernübertragung ausgegeben.

Automatik gesperrt:

Ist die Automatik abgeschaltet, wird dies über eine LED in der Frontblende angezeigt und jeweils als potentialfreier Kontakt für die örtliche Signalisierung und Fernübertragung ausgegeben.

Antrieb nicht bereit:

Zur möglichst einfachen Korrespondenz mit übergeordneten Systemen (Prozeßleittechnik, SPS) steht ein separater Kontakt zur Verfügung, der signalisiert, daß auf diesen Antrieb nicht zurückgegriffen werden kann.

Er beinhaltet folgende Kriterien:

Störung, Automatik gesperrt, Vor-Ort-Betrieb, Trockenlauf, Antrieb gesperrt und Einheit im Programmiermodus.

Störung:

Die Störung wird über eine LED in der Frontblende angezeigt und bleibt bis zur Quittierung gespeichert. Es steht jeweils ein Schließer für die örtliche Signalisierung und Fernübertragung sowie ein potentialfreier Wechsler für eine eventuelle Sammelstörkette zur Verfügung.

Aufschaltung/Start (MVE 55/57):

Für beide Betriebsarten (FU-Betrieb oder Sanftanlauf/Netz) steht jeweils ein potentialfreier Schließer für den Aufschalteschütz und den Startbefehl zur Verfügung. Die zeitlich richtige Anschaltung wird von der Vorsteuereinheit organisiert. Dadurch ist eine ordnungsgemäße Schaltfolge in jedem Fall gewährleistet.



Wird bei der Betriebsart Sanftanlauf/Netz ein Sanftanläufer benutzt, der keinen getrennten Eingang für den Startbefehl hat oder soll der Antrieb direkt ans Netz geschaltet werden, kann die Zeit tv2 für diese Betriebsart abgewählt werden (siehe Programmierung).

FU-Betrieb/gr. Drehzahl (MVE 55/57):

Ist die Einheit auf Frequenzumrichter-Betrieb geschaltet, wird dies über eine LED in der Frontblende angezeigt und jeweils als potentialfreier Kontakt für die örtliche Signalisierung und Fernübertragung ausgegeben.

Anzeige LED's und Fehlerspeicher

In der Frontblende der Steuerung sind 8 LED's und 1 Wahlschalter für Diagnose und Prüfzwecke eingebaut. Bei Wahlschalterstellung „0“ entspricht die Anzeige der Frontblendenbeschriftung (normale Betriebsanzeige). Mit den Wahlschalterstellungen 1-6 können sämtliche Ein-/Ausgänge und Fehlermeldungen zur Anzeige gebracht werden (siehe nachfolgende Tabelle).

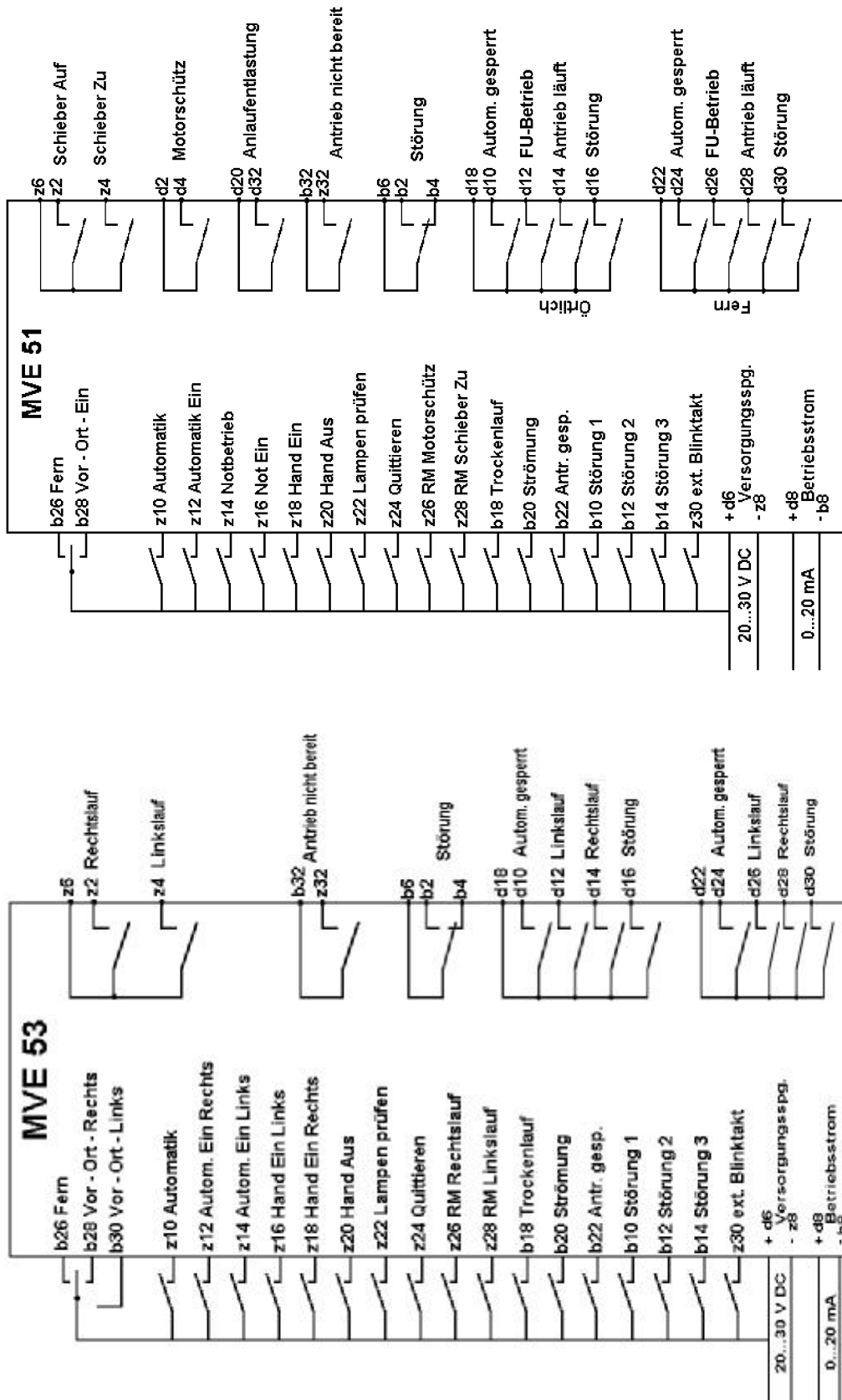
Bei einem auftretenden Fehler werden automatisch die zuvor beschriebenen Daten in einem Fehlerspeicher abgelegt und erst danach der Zustand der Steuerung verändert. Diese im Moment des Fehlers vorliegenden Zustände bleiben netzausfallsicher gespeichert und werden von Folgefehlern nicht überschrieben. Mit den Wahlschalterstellungen 8 - E können sie jederzeit zur Anzeige gebracht werden (siehe nachfolgende Tabelle).

Wird der Inhalt des Fehlerspeichers nicht mehr gebraucht, kann er bei Wahlschalterstellung F mit der Quittiertaste zum Überschreiben freigegeben werden. Erfolgt diese Freigabe nicht, wird der Fehlerspeicher nach ca. 100 Stunden selbständig freigegeben.

Momentanzustände									
	0	1	2	3	4	5	6		
Inhalt Fehlerspeicher									
	8	9	A	B	C	D	E	F	
LED Nr.	Betriebsanzeige	Störungen	Eingänge	Eingänge	Eingänge	Ausgänge	Ausgänge		
1	Siehe Frontblendenbeschriftung	Störung 1	Störeing. 1 (b10)	Bedieneing. siehe Anschlußbelegung*	(z10)	RM 1* (z26)	Ausgang* (d2/d4)	Freigabe des Fehlerspeichers mit Taste oder Eingang quittieren	
2		Störung 2	Störeing. 2 (b12)		(z12)	RM 2* (z28)	Ausgang* (z2)		Autom. gesp. (d24) fern Ausgang* (d26) fern
3		Störung 3	Störeing. 3 (b14)		(z14)	Blinktakt extern (z30)	Ausgang* (z4)		Antrieb läuft (d28) fern
4			(b16)		(z16)	Programmierschalter 2	Störung (b2)		Störung (d30) fern
5			Trockenlauf (b18)		(z18)	Programmierschalter 1	Autom. gesp. (d10) örtlich		Ausg.* (d20/d32)
6			Strömung (b20)		(z20)	Fern (b26)	Ausgang* (d12) örtlich		Antrieb (z32) nicht bereit
7			Rückmeldefehler		Antr. gesp. (b22)	Quittieren (z22)	Vor-Ort (b28) Ein / I / Rechts		Antrieb läuft (d14) örtlich
8			Strömungsfehler		(b24)	Lampentest (z24)	Vor-Ort (b30) II / Links		Störung (d16) örtlich

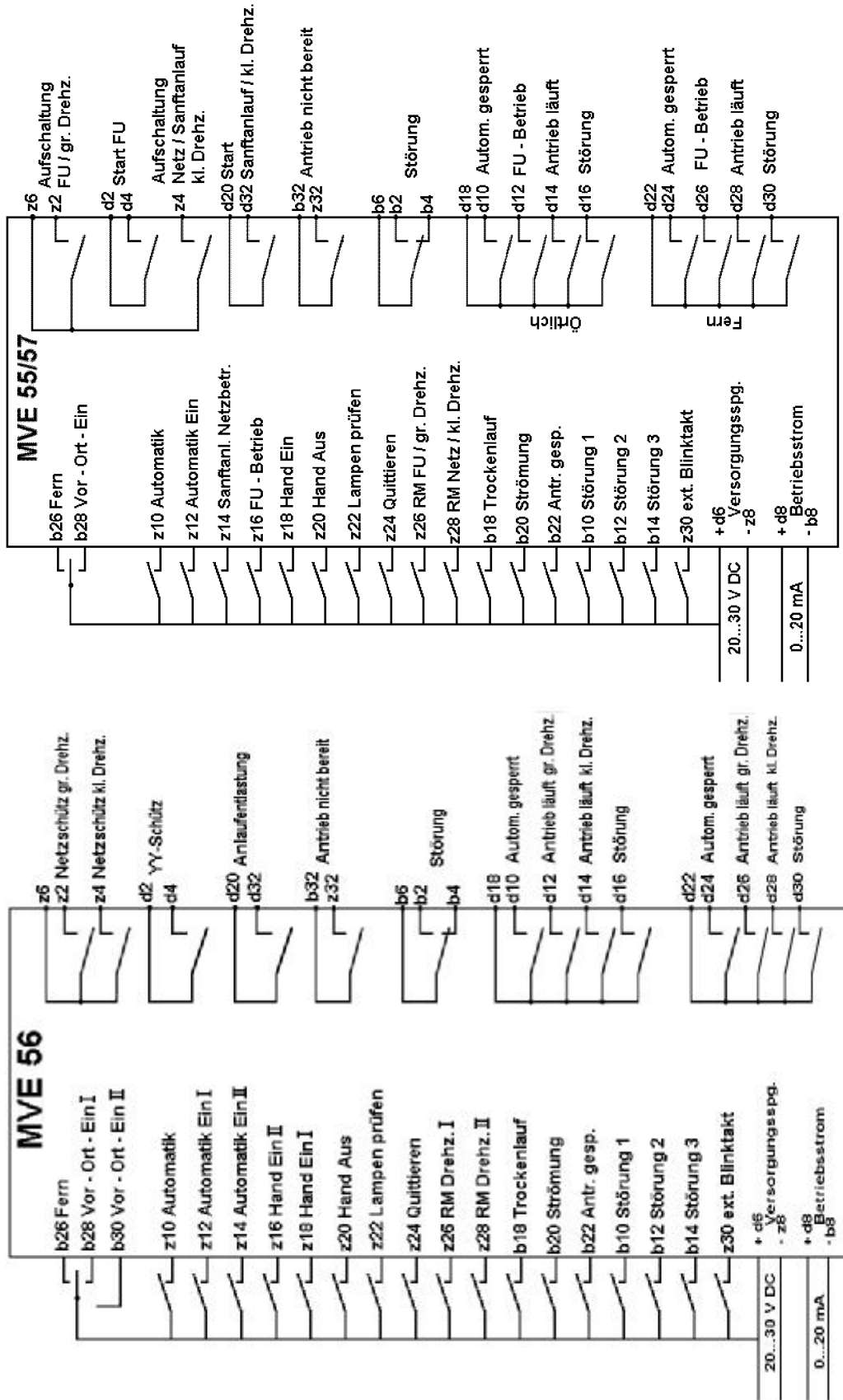
* Diese Ein-/Ausgänge werden bei den einzelnen Einheiten unterschiedlich verwendet (siehe Anschlußbilder)

Anschlußbilder:



Die Meldekontakte für die örtliche Signalisierung können so programmiert werden, daß sie bei Lampentest mit ansprechen. Die Störmeldung örtlich erfolgt in diesem Fall blinkend.

Anschlußbilder:



Bei Motoren mit zwei getrennten Wicklungen entfällt Ausgang d2/d4.

Die Meldekontakte für die örtliche Signalisierung können so programmiert werden, daß sie bei Lampentest mit ansprechen. Die Störmeldung örtlich erfolgt in diesem Fall blinkend.

Programmierung:

Mit Hilfe des Wahlschalters in der Frontblende und den 4 Tasten über den Display wird die Parametrierung der Einheit vorgenommen. Dies ist nur bei stehendem Antrieb möglich.

Durch Drücken der Taste "P" für ca. 2 Sek. wird der Programmiermodus angewählt bzw. verlassen. Er wird durch ein "P" links oben im Display angezeigt.

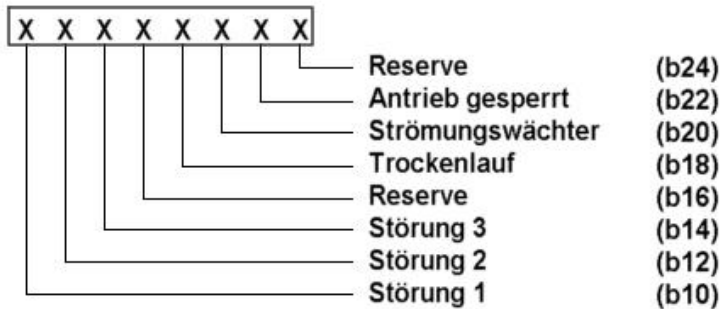
Mit den beiden Pfeiltasten werden die einzelnen Parameter verändert und mit der Taste "Ü" abgespeichert. Die Abspeicherung der Werte muß für jede Wahlschalterposition separat erfolgen und wird durch ein "Ü" im Display oben rechts bestätigt.

Wahlschalterstellung 0:

Anzeige der Programmversion

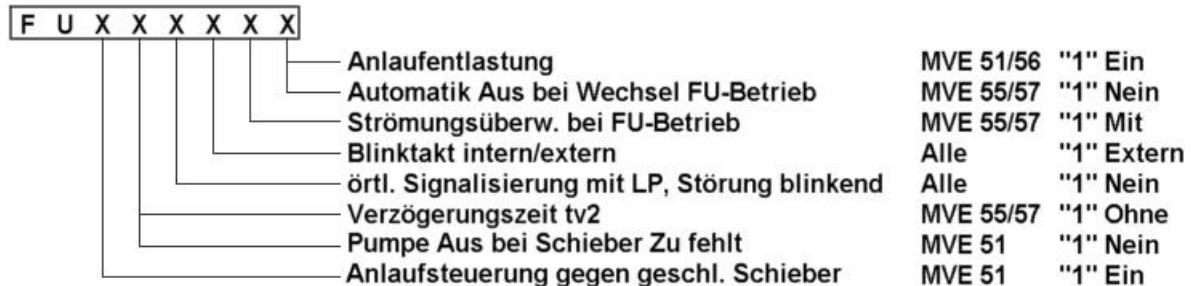
Wahlschalterstellung 1:

Hier können die folgenden Eingänge als Öffner "R", Schließer "A" oder außer Funktion "--" vorgegeben werden.



Wahlschalterstellung 2:

Programmierung von Sonderfunktionen.



Wahlschalterstellung 3:

Überwachungszeit für Schützrückmeldungen

Wahlschalterstellung 4:

Vorlaufzeit Schieber Auf. Nur MVE 51 bei Anlauf gegen geschlossenen Schieber.

Abschaltverzögerung für Anlaufentlastung MVE51

Pause Drehrichtungswechsel rechts-links MVE 53

Schaltfolgezeit tv1 MVE 55/57

Hochlaufzeit MVE 56 (Abschaltverzögerung für Anlaufentlastung)

Wahlschalterstellung 5:

Schaltfolgezeit tv2

Wartezeit Schieber Zu. Nur MVE 51 bei Anlauf gegen geschlossenen Schieber.

Pause Drehzahlwechsel links - rechts MVE 53

Auslaufzeit MVE 56

Wahlschalterstellung 6:

Umschaltpausenzeit bei Betriebsartenwechsel MVE 55/57

Vorlaufzeit Anlaufentlastung MVE 51/56

Wahlschalterstellung 7:

Strömungswächterzeit

Wahlschalterstellung A:

Vorgabe des Betriebsstrommeßbereiches

10,0 - 20,0 - 30,0 - 40,0 - 50,0 - 60,0 - 80,0 - 100 - 150 - 200 - 250 - 300 A

Wahlschalterstellung B:

Hier kann der Nennstrom des Antriebes abgespeichert werden. Bei Betätigen der Taste I_N im Normalbetrieb erscheint dieser Wert im Display.

Wahlschalterstellung E:

Vorgabe des Startwertes des Betriebsstundenzählers.

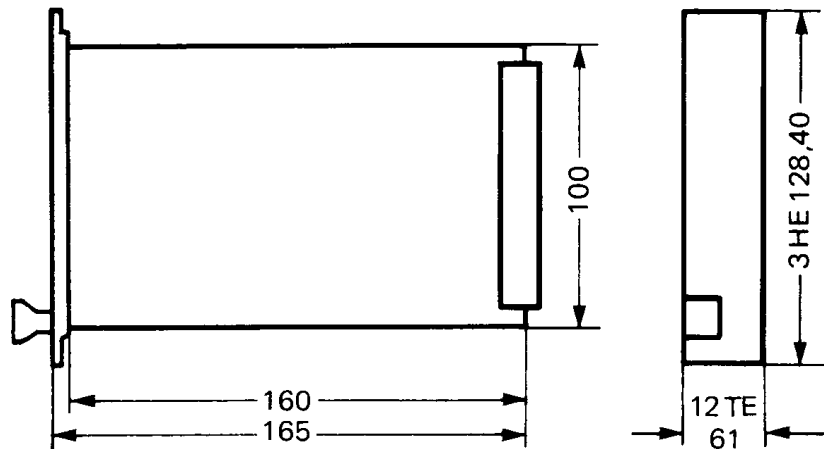
Wahlschalterstellung F:

Hier kann ein Betriebsstundenzählerstand als Merker für z.B. Wartungsintervalle abgelegt werden.

Technische Daten:

Versorgungsspannung	20 ... 30 V DC
Leistungsaufnahme	Max. 6 W
Eingänge	24 V DC 10 mA
Stromeingang	0 ... 20 mA Bürde 60 Ω
interner Blinktakt	1 Hz
Belastbarkeit der Ausgänge	Max. 30 V 60 W 10 ⁶ Schaltspiele bei geeigneter Löschung
Temperaturbereich	-10 ... +50° C

Maßbild:



Stecker 48-polig Bauform F DIN 41612 F 48

Bestellhinweis:

Anzugeben ist:

1. Type	MVE 51	MVE 53	MVE 55	MVE 56	MVE 57
2. Bestell-Nr.	02 22 51 52	02 23 51 52	02 24 51 52	02 25 51 52	02 26 51 52
3. Versorgungsspannung	20...30 V DC	20...30 V DC	20...30 V DC	20...30 V DC	20...30 V DC
4. Notbetrieb	Option NB				
5. Bestell-Nr.	02 00 99 10				

Bestellbeispiel:

1 Motor-Vorsteuer-Einheit für wahlweise Netz/FU Betrieb Versorgungsspannung 24 V DC

1 MVE 55 Nr. 02 24 51 52