

VEB Kombinat Automatisierungs- anlagenbau



Stromrichtergerät TDR 100 für elektrische Stellantriebe

Der TDR 100 ist ein Stromrichtergerät zur Realisierung von Antriebsproblemen im Nennleistungsbereich bis 6 kW an Industrierobotern, Werkzeugmaschinen, Textilmaschinen u. a.

Ihre technische Lösung auf diesem Gebiet ist mit dem Stromrichtergerät TDR 100 sowohl in Lageregelkreisen von numerischen Steuerungssystemen als auch drehzahl geregelt in Verbindung mit PC-

Steuerungen oder durch Nutzung der internen Sollwert-Spannung zu verwirklichen.

Der TDR 100 gestattet beliebige an die Nennausgangsspannung angepaßte Gleichstrommotoren mit permanentmagnetischer oder elektromagnetischer Erregung im direkten Netzanschluß zu betreiben.

Es können jedoch auch andere von der

Nennausgangsspannung abweichende Gleichstrommotoren eingesetzt werden. Für diese Variante ist lediglich ein entsprechender Vorschalttrafo zwischen Netz und TDR 100 erforderlich.

Eigenschaften und Vorteile

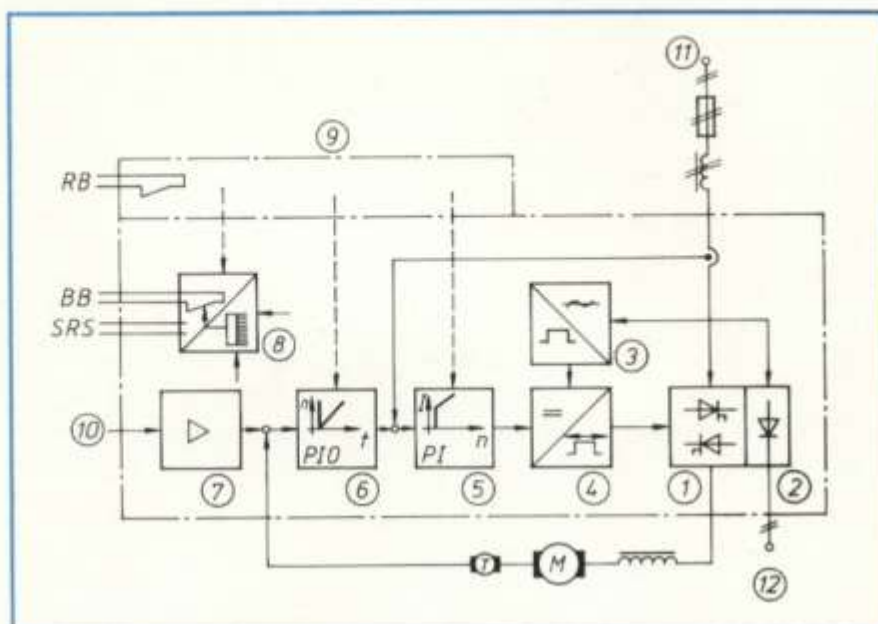
- Das Stromrichtergerät TDR 100 ist ein Umkehrstromrichter in 2pulsiger kreisstromfreier Schaltung für **direkten Netzanschluß**. Damit entfällt gegenüber kreisstromführender Geräte der Netztransformator und die Kreisstromdrosseln.

TDR 100 – Vorderansicht mit geschlossenem Abdeckblech

TDR 100 mit heruntergeklappter Abdeckplatte



- Kompakter Geräteaufbau und integrierte Schaltungselemente sichern **kleinste Abmessungen**.
- Netzsynchronisation nach PLL-Prinzip, Netzüberwachung und hierarchisch ablaufende Regler- und Impulsfreigabeschaltung garantiert **hohe Störsicherheit**.
- spezielle Kommandoschaltung sichert durch Pulsbetrieb bei kleinen Stromsollwerten einen **großen Stellbereich**.
- projektierbarer Filter **kompensiert Resonanzstellen** der mechanischen Übertragungskette des Antriebes.
- integrierter Feldgleichrichter ermöglicht den Betrieb elektromagnetisch erregter Gleichstrommotoren.
- einstellbare Strombegrenzung schützt den Motor vor Überlastung beim Beschleunigen und Bremsen.
- eine TDR 100-Zusatzelektronik realisiert zusätzlich
 - 2stufige drehzahlabhängige Maximalstrombegrenzung zur Auslastung des möglichen Motorstromes.
 - stationäre Strombegrenzung unterhalb des Maximalstromes zum Schutz der mechanischen Übertragungskette vor Überlastung.
 - Überwachung des Drehzahlreglers bei Havarie.
 - Stillsetzlogik zum Abbremsen im geregelten Betrieb bei Betätigung von SRS. Nach Stillsetzung ($n=0$) öffnet der Relaiskontakt „RB“.
 - Überwachung des Tachoanschlusses.
 - Hochlaufgeber für den Drehzollsollwert in einstellbarer Integrationszeit.
- Ausgabe eines Signals **„Betriebsbereitschaft“** (BB) durch potentialfreien Kontakt.
- Durch leicht zugängliches Steuerungs- und Regelungsteil, Anzeige des Betriebszustandes über LED und Diagnosestecker, ist besondere **Servicefreundlichkeit** gegeben.
- Abdeckplatte vor dem Gerät erhöht Transportsicherheit. Auf der Rückseite der Abdeckplatte befindet sich ein **Übersichtsschaltbild** für Inbetriebnahme und Service.

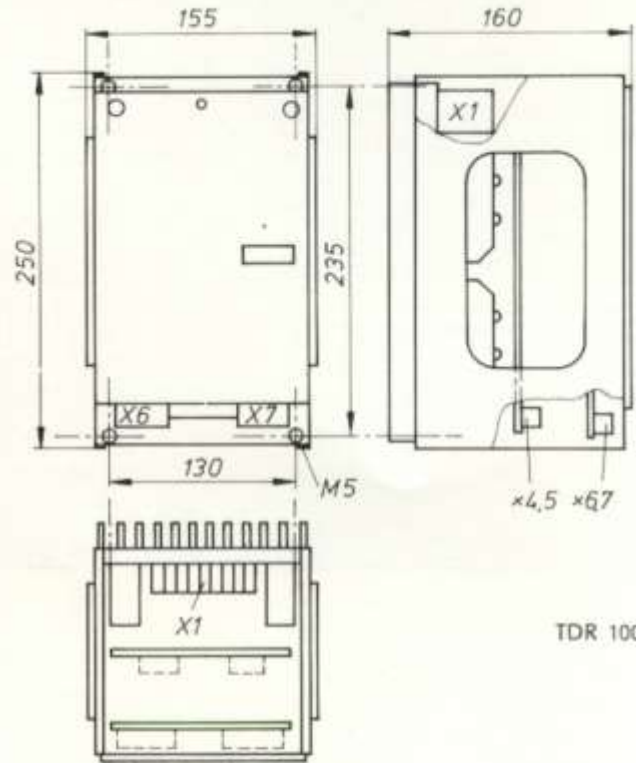
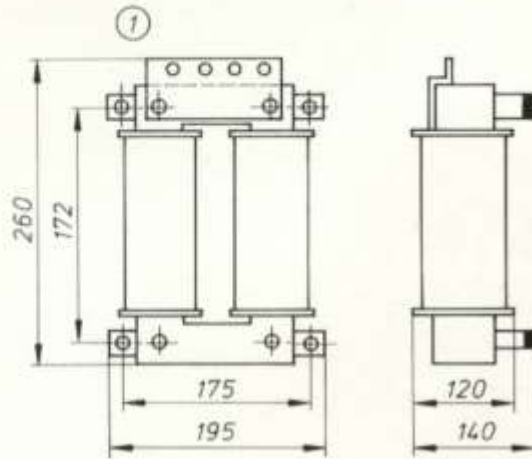


- | | |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| 1 Gleichrichter, antiparallel | 7 Differenzverstärker |
| 2 Gleichrichter für Felderregung | 8 Anlauf- und Überwachungseinrichtung |
| 3 Synchronisation | 9 Zusatzelektronik TDR 100 |
| 4 Steuergerät | 10 Drehzollsollwert von PC oder CNC |
| 5 Stromregler (PI) | 11 Netz |
| 6 Drehzahlregler (PID) | 12 Feld |

Technische Daten

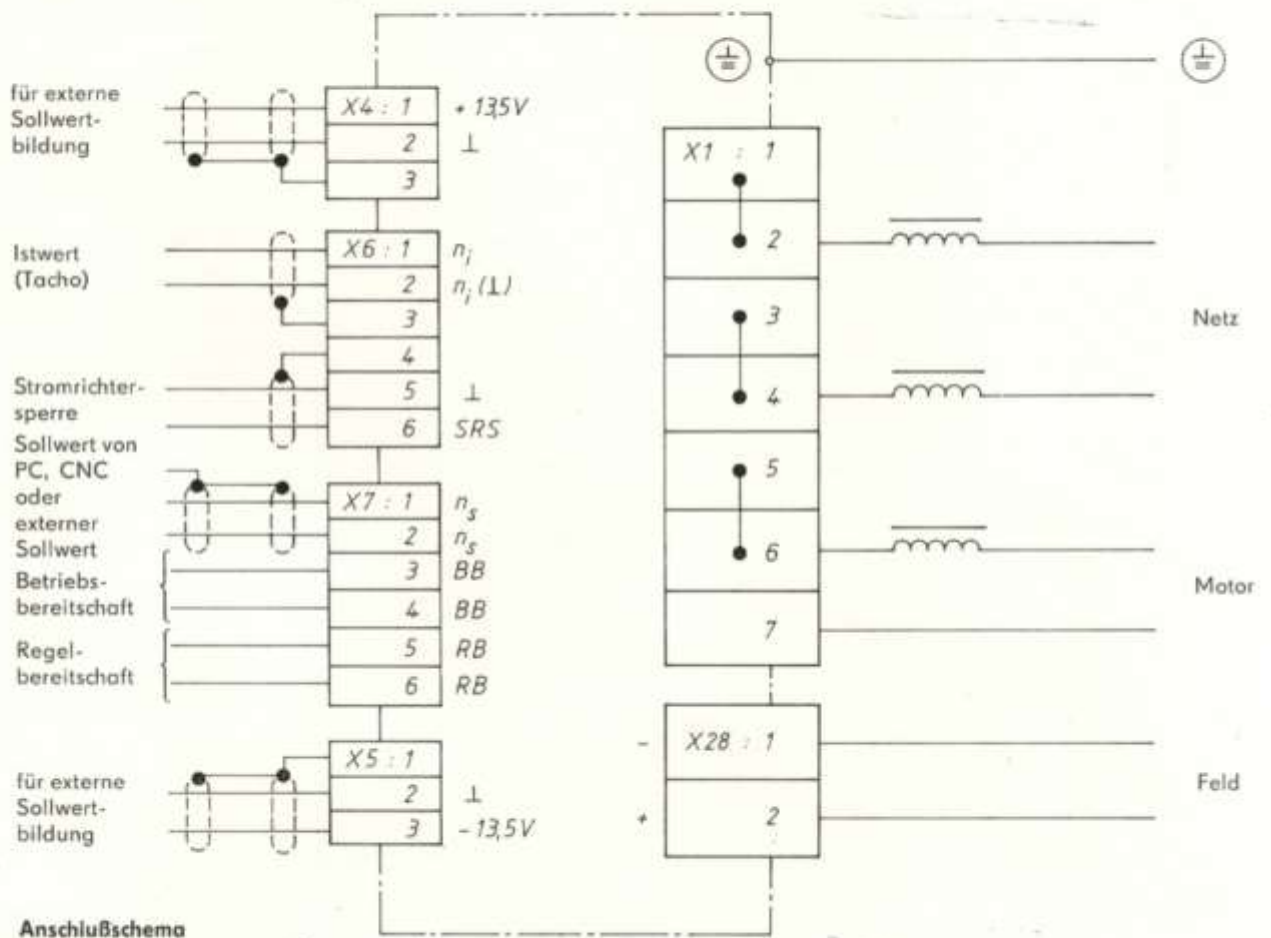
Netzanschlußspannung	220 V/380 V WS, je nach Motortyp, +10 %/0, -15 %/0
Netzfrequenz	50 und 60 Hz, ± 2 %/0
Nennausgangsspannung	160 V/270 V, je nach Netzanschlußspannung
Nennausgangsstrom	25 A
Nennausgangsstromreduzierung über 45 °C	1 %/0/°C
Feldausgangsgleichspannung und -strom	190 V/330 V; 1,8 A, je nach Netzanschluß
Versorgungsspannung für externe Baugruppen und -Sollwertbildung	$\pm 13,5$ V mit je 80 mA
Drehzollsollwertspannung	$\pm 2,5$ mV bis ± 10 V
Drehzollsollwert-Eingangswiderstand	≥ 2 kOhm
Drehzahl-Istwertspannung	6 bis 90 V anpaßbar
zulässige Betriebstemperatur	+5 bis +55 °C
— Lagertemperatur	-10 bis +55 °C
— Transporttemperatur	-25 bis +70 °C
Schutzgrad	IP 00
Kühlung	Luftselbstkühlung
Schutzklasse	I
Funkentstörung	\leq F2 nach Empfehlung
zulässige relative Luftfeuchte	90 %/0 bei 30 °C

Stromglättungsdrossel



TDR 100

Gehäuseabmessungen (mm)



Bestellangaben

Benennung

Stromrichtergerät TDR 100

Typ

Zusatzelektronik
nein \cong 0
ja \cong 1

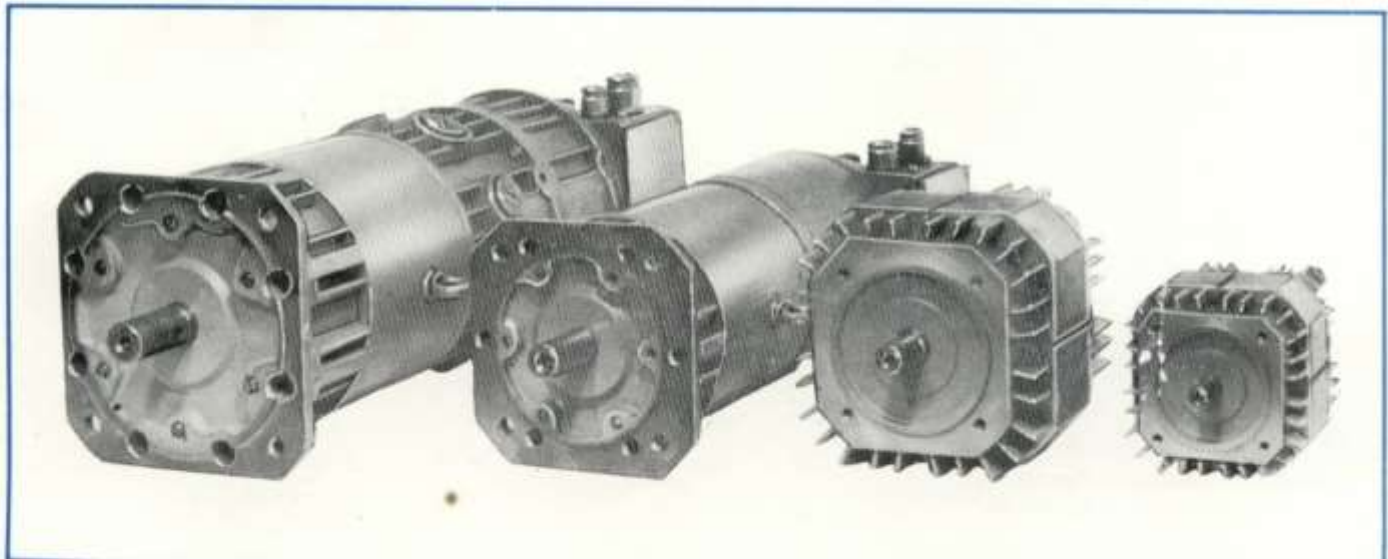
Stromglättungs-drossel
nein \cong 0
ja \cong 1

Stellantrieb 100 mit VEM-Gleichstrommotoren

Das Stromrichtergerät TDR 100 kann mit VEM-Gleichstromstellmotoren im entsprechenden Leistungsbereich zu einem Stellantrieb 100 zusammengeschaltet werden. Damit stehen Ihnen folgende Antriebsparameter zur Verfügung:

VEM-Motortyp		RSM				WSM 2	
		10	60	85.08	112,15		
Nenndauerdrehmoment	M_{dn} (Nm)	1,3	3,5	6	12,5		
Netzanschluß	$U \sim$ (V)	220	220	220	220 (380)		
Stromformfaktor mit Stromglättungs-drossel	f_i	$\leq 1,2$					
Nenn-drehzahl	n_n (min ⁻¹)	2000		1200	500		
Maximal-drehzahl	n_{max} (min ⁻¹)	3000			2000		
Drehzahlstellbereich	$\frac{n_{max}}{n_{min}}$	$\cong 4000$					
Anlaufdauer bis n_n	\tan_n (ms)	120	180	300	800	200	110
bis n_{max}	\tan_{max} (ms)	180	270	450	1200	500	450
mit Lastträgheitsmoment	J_l (kgcm ²)	6	20	40	220	60	175
erreichbare Kreisverstärkung in Lagerregelung	k_v (s ⁻¹)	$\cong 16$					

WSM- und RSM-Gleichstrommotorenreihe





**VEB NUMERIK
"KARL MARX"
KARL-MARX-STADT**
Betrieb des VEB Kombinat
Automatisierungsanlagenbau
DDR - 9084 Karl-Marx-Stadt
Bornaer Straße 205
Telefon: 474 (0)
Telex: 07151