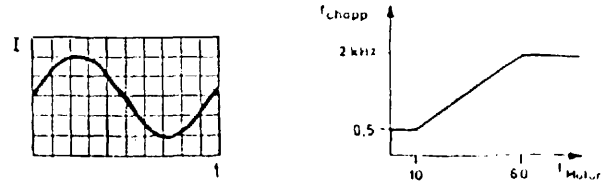


Die Simplatron-Gerätereihe 760 umfaßt 7 statische Frequenzumrichter für Drehstrom-Normmotoren von 0,75 ... 7,5 kW.

1. Eigenschaften

- Sinusbewertete Pulsbreitenmodulation in störsicheren CMOS-Gate-Arrays. Reduzierte Motorgeräusche durch Harmonisierung von Motor- und Chopperfrequenz.

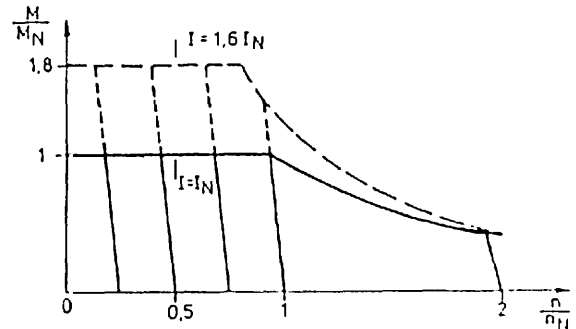


- Stromregelverfahren sichert konstanten, magnetischen Fluß. Dadurch werden eine gute Dynamik sowie kippsicheres Überlast- und Anlaufverhalten erzielt.

Dynamische Stromgrenze

$$I_{\max} = 1,6 \times I_N \text{ für } t = 20 \text{ s}$$

dabei überproportional hohes bis zu 1,8faches Motornennmoment. (abhängig vom $\cos \varphi$ des Motors).



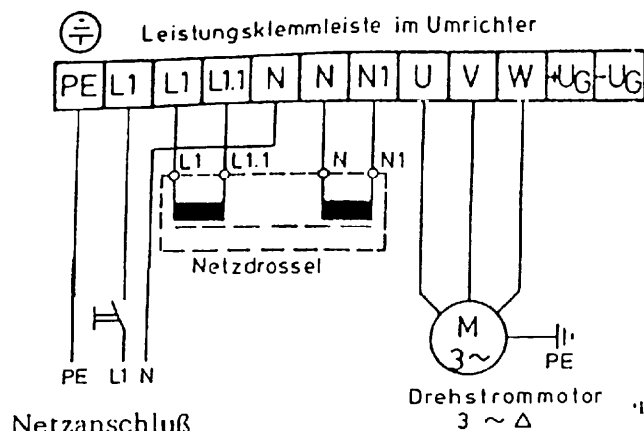
- Weitere Standardfunktionen: Potentialfreie Steuereingänge - kurzschlußfeste Leistungsausgänge - erdschlußfest mit Netzdrossel - Sollwertintegrator mit getrennt einstellbarer Hoch- und Ablauframpe - Schlupfkompensation - Betriebsartenumschaltung: Erregungsstromregelung oder U/f-Kennlinienregelung z. B. für Gruppenantriebe - Störmeldesystem mit TRIP-Abschaltung.
- Robuste Aufbaumechanik durch Druckguß-Kühlkörperchassis und Strangguß-Seitenteile mit Berührungsschutzabdeckung. Konsequenter Einsatz modernster Hybrid- und Gate-Array-Technologie sowie Transistormodulen.
- Zusatzbaugruppen nachrüstbar.

2. Technische Daten

Geräte-Typ	Ausgangsleistung	Ausgangsspannung	Netzspannung 50 - 60 Hz	Netzstrom	Motor-Nennleistung	Verlustleistung bei $I = I_N$ $f = 50 \text{ Hz}$	Geräte-Nennstrom	Strombegrenzung	Ausgangsfrequenz	max. Leitspannung	Umgebungstemperatur	Abmessungen H x B x T Gewicht
	P_{el}/kVA	$U_{\text{Phase}}/\text{V}$	U_{Netz}/V	I/A	P_N/kW	P_V/W	I_N/A	$I_{\max}/\text{A}$	f/Hz	U_{LN}/V	$T_u/^\circ\text{C}$	mm
761	1,5	0 ... U_{Netz}	190 ... 260 V $\pm 0 \%$	9,0	0,75	60	4,0	6,5	0 ... 110	10 ... 120	0 ... 45°	300 x 205 x 225
762	2,6			14,0	1,5	90	7,0	11,0				
763	3,6			17,0	2,2	160	9,5	15,0				
764	3,6		3 x 330 ... 450 V $\pm 0 \%$	4,5	2,2	70	5,5	9,0				360 x 320 x 260
765	6,2			8,0	4,0	180	9,5	15,0				
766	8,5			11,0	5,5	250	13,0	21,0				
767	10,9			15,5	7,5	340	16,5	26,0				

Bearb. Drawn	EK/he	7.8.86	Lenze GmbH & Co KG Aerzen, 3250 Hameln	Zeichnungs-Nr.	Drawing-No.
Geprüft: Checked:				MB 33.0722/1	L

3. Anschlußplan 761, 762, 763



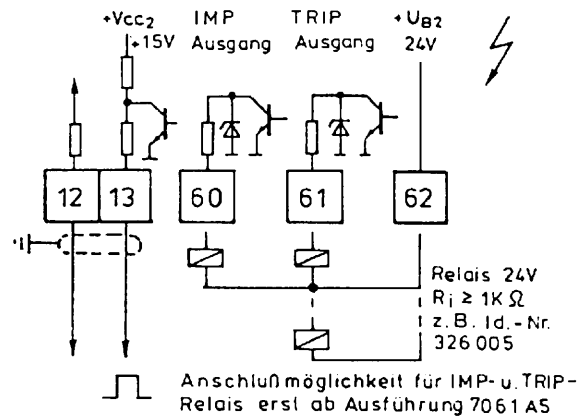
Netzanschluß

190...260 V ~ + 0
50...60 Hz

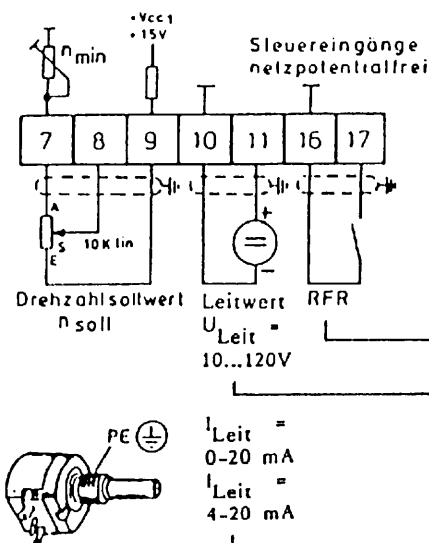
Achtung:

Klemmen führen Netzpotential bis 30 s nach dem Ausschalten

Steuerausgänge 12,13,60,61,62 führen Netzpotential



MCP → digitaler Frequenzmesseranschluß $R \geq 20 \text{ k}\Omega$
Impulsausgang der 6fachen Drehfeldfrequenz (f_d). *



• Bei geschlossenem Schalter ist der Regler freigegeben

• Leitspannungseingang anstatt des Sollwertpotis
 $U_{\text{Leit min}} = 0 \dots + 10 \text{ V}$
 $U_{\text{Leit max}} = 0 \dots + 120 \text{ V}$

• Signalstromeingang anstatt Leitspannungseingang
1. 0-20 mA: $R_{120} = 511 \Omega$ einlöten
2. 4-20 mA: $R_{120} = 604 \Omega$ und $R_{313} = 63,4 \text{ k}\Omega$ einlöten

Anschluß- und Einbauhinweise

Gerät senkrecht mit untenliegender Klemmleiste montieren. Damit die Luftströmung durch Kühlkörper und Gerät gewährleistet ist, muß ein Freiraum je 100 mm oben und unten sowie 100 mm seitlich eingehalten werden. Max. Luft Eintrittstemperatur + 45° C, max. Luft Austrittstemperatur + 55° C. Die Geräte sind für 4polige Motoren mit der in den technischen Daten ausgewiesenen Nennleistungsabstufung ausgelegt. Die Netzdrossel dient im Erdschlußfall zur Stromanstiegsbegrenzung. Bei einem Erdschluß treten pulsierende Gleichfehlerströme auf; bei Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen ist deshalb VDE 0160/01.86 zu beachten. Mit den zugeordneten Netzdrosseln ergeben sich die geringsten Netzstrombelastungen. Das Gerät 763 ist nur mit zugeordneter Netzdrossel zu betreiben.

Beim Schalten auf der Motorseite bitte Rücksprache nehmen.

* Bei Erdschluß am Steuerausgang ist das Gerät durch die Sicherheitswiderstände R416 und R527 geschützt. (Widerstände werden hochohmig)

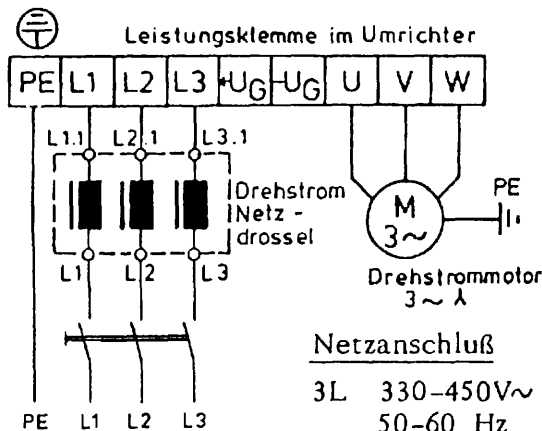
All rights reserved.
Für diese Technische Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.

Bearb. DRAWN	EK/he	7.8.86
Geprüft: checked:		

Lenze GmbH & Co KG Aerzen, 3250 Hameln

Zeichnungs-Nr.	Drawing-No
MB 33.0722/2	L

4. Anschlußplan 764, 765, 766, 767



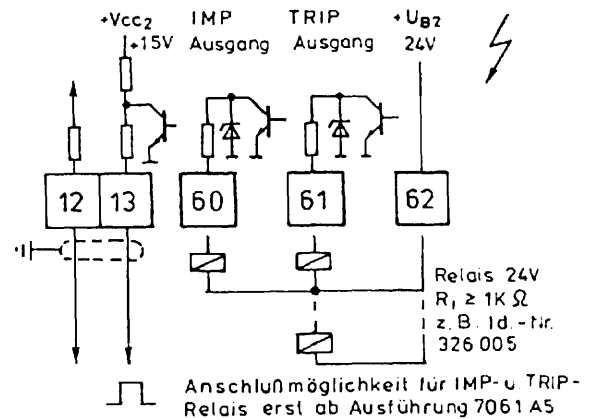
Netzanschluß

3L 330-450V~ + 0 %
50-60 Hz

Achtung:

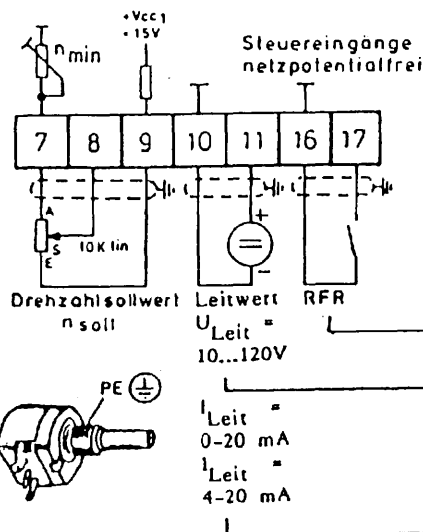
Klemmen führen Netzpotential bis 120 s nach dem Ausschalten

Steuerausgänge 12,13,60,61,62 führen Netzpotential



Anschlußmöglichkeit für IMP- u. TRIP-Relais erst ab Ausführung 7061 A5

MCP → digitaler Frequenzmesseranschluß $R \geq 20 \text{ k}\Omega$. Impulsausgang der 6fachen Drehfeldfrequenz (f_d). *



- Bei geschlossenem Schalter ist der Regler freigegeben
- Leitspannungseingang anstatt des Sollwertpotis
 $U_{\text{Leit min}} = 0 \dots + 10 \text{ V}$
 $U_{\text{Leit max}} = 0 \dots + 120 \text{ V}$
- Signalstromeingang anstatt Leitspannungseingang
1. 0-20 mA: $R_{120} = 511 \Omega$ einlöten
2. 4-20 mA: $R_{120} = 604 \Omega$ und $R_{313} = 63,4 \text{ K}\Omega$ einlöten

Anschluß- und Einbauhinweise

Gerät senkrecht mit untenliegender Klemmleiste montieren. Damit die Luftströmung durch Kühlkörper und Gerät gewährleistet ist, muß ein Freiraum je 100 mm oben und unten sowie 100 mm seitlich eingehalten werden. Max. Lufteintrittstemperatur + 45° C, max. Luftaustrittstemperatur + 55° C. Die Geräte sind für 4polige Motoren mit der in den technischen Daten ausgewiesenen Nennleistungsabstufung ausgelegt. Die Geräte 764 bis 767 sind nur mit zugeordneter Netz-drossel zu betreiben. Bei einem Erdschluß kann bei Drehstrom-Brückenschaltungen ein Gleichanteil im Fehlerstrom die Auslösung eines FI-Schutzschalters verhindern. Gemäß VDE 0160/01.86 ist deshalb eine FI-Schutzschaltung nur in Verbindung mit einer weiteren Schutzmaßnahme (z.B. Nullung) zulässig.

Beim Schalten auf der Motorseite bitte Rücksprache nehmen.

*Bei Erdschluß am Steuerausgang ist das Gerät durch die Sicherheitswiderstände R416 und R527 geschützt. (Widerstände werden hochohmig)

Bearb. Drawn	EK/he	7.8.86	Lenze GmbH & Co KG Aerzen, 3250 Hameln	Zeichnungs-Nr.	Drawing-No.
Geprüft. Checked:				MB 33.0722/3	L

5. Trimmer, Zustandsanzeigen auf Baugruppe 7061

Werkseiltiger Abgleich

S3 = ON 761, 762, 763
S3 = OFF 764, 765, 766, 767

S3

S1 = 1, Erregungsstromregelung

$U_{Leit} = U_{Leitenn} = 10 \text{ V}$

$I_{max} = \text{Techn. Daten} = 1,6 \times I_N \text{ Gerät}$

$I_0 = 0,6 \times I_N \text{ Gerät}$

$n_{min}, U_{min} = \text{Linksanschlag}$

U/f = 220 V / 50 Hz (761-763)

380 V / 50 Hz (764-767)

$T_{ir} = T_{if} = 3 \text{ s}, S2 = 1$

$n_{max} = 1500 \text{ min}^{-1}$

SLP auf $\frac{\Delta n}{n} \leq \pm 1\%$ bei 25 Hz u. Nennstrom

grüne LED + V_{cc1}	$+V_{cc1}$
S2=OFF $T_i=0,1 \dots 1 \text{ s}$	S2
S2=1 $T_i=1 \dots 20 \text{ s}$	
Hochlaufzeit	T_{ir}
Ablaufzeit	T_{if}
min. Drehzahl 0 ... 0,4 n_{nenn}	n_{min}
Leitspannungsab- schwächer	U_{Leit}



Spannungswertenerfassung
S3 = ON 761, 762, 763; S3 = OFF 764, 765, 766, 767

Spannungsanhebung im unteren Frequenzbereich bis 25 Hz bei U/f - Kennliniensteuerung
max. Ausgangsspannung von 45 ... 104 Hz einstellbar
grüne LED Betriebsspannungsanzeige
gelbe LED leuchtet, wenn die Endstufen gesperrt sind
rote LED leuchtet, wenn TRIP-Funktion ausgelöst ist
Betriebsart S1 = 1 Erregungsstromregelung S1 = 0 U/f-Kennliniensteuerung
Leerlaufstrom, nur bei S1 = 1 = ON
Schlupfkompensation
Abgleich max Drehzahl 0,7 ... 2,2 n_{nenn}
Abgleich Gerätemaximalstrom 0,16 ... 1,6 I_N
rote LED leuchtet, wenn Motorstrom = eingestelltem Maximalstrom I_{max}

6. Abgleich (nur erforderlich bei Abweichung vom Werksabgleich)

6.1 Standard-Abgleichanweisung (bei vorhandenem Werksabgleich)

6.1.1 U/f - Kennlinienabgleich

(erforderlich bei Änderung der Nennfrequenz)

- S1 = OFF, Spannungsmesser an U und V
- Sollwertpoti auf Nennfrequenz z.B. 60 Hz
- Netz ein
- Trimmer U/f verstellen, bis maximale Ausgangsspannung erreicht ist.
- Netz aus, S1 in gewünschte Betriebsart zurückstellen

- Netz ein
- mit I_0 den Leerlaufstrom aus
 $I_0 = K \times I_N \text{ Motor}$ einstellen
- Netz aus

6.1.4 U_{min} - Spannungsanhebung

(nur erforderlich bei gewählter Betriebsart S1 = OFF = U/f - Kennliniensteuerung)

- S1 = OFF, Effektivstrommesser in Motorphase, Sollwertpoti auf ca. 5 Hz
- mit U_{min} Motorspannung soweit anheben, bis Antrieb das geforderte Drehmoment erbringt. Da in dieser Betriebsart keine lastabhängige Motorstromregelung erfolgt, darf der Motorstrom den Gerätenennstrom nicht überschreiten.

6.1.2 Maximalstrom I_{max}

- Effektivstrommesser in Motorphase
- Betriebsartschalter S1 = OFF = 0
- Sollwertpoti auf ca. $f_d = 5 \text{ Hz}$ stellen
- U_{min} Rechtsanschlag
- I_{max} Linksanschlag
- Netz ein
- I_{max} soweit nach rechts drehen, bis gewünschter Maximalstrom fließt. LED I_{max} leuchtet, wenn I_{Motor} die eingestellte Stromgrenze erreicht.
- Netz aus, U_{min} Linksanschlag, S1 = 1 = ON

6.1.5 Schlupfkompensation

Drehzahlabfall bei Belastung bis Gerätenennstrom kann von 10 ... 50 Hz durch Rechtsdrehen des Trimmers SLP teilweise kompensiert werden.

6.1.3 Leerlaufstrom I_0

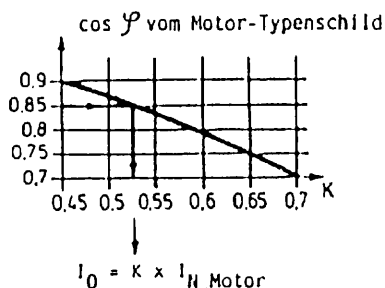
- Betriebsartschalter S1 = 1 = ON
- Sollwertpoti auf ca. 5 Hz stellen
- U_{min} Linksanschlag
- Effektivstrommesser in Motorphase

6.1.6 Betriebsbereichsabweiche

$n_{min}, n_{max}, T_{ir}, T_{if}$ - Trimmer (T_{if} so einstellen, daß IMP in der Bremsphase nicht leuchtet).

6.1.7 Leitspannungsabschwächer

n_{max} = Rechtsanschlag
 U_{Leit} , Leitspannungseingang anstatt des Sollwertpotis. Mit Trimmer U_{Leit} wird die max. Leitspannung soweit abgeschwächt, bis an Klemme 8 gegen GND (10) + 10 V anstehen.



6.2 Erweiterte Abgleichanweisung (nur erforderlich, wenn der werkseitige Abgleich nicht mehr vorhanden ist)

6.2.1 Vorabgleich (im spannungslosen Zustand)

S_1	= OFF	U_{min}	= Linksanschlag
S_2	= ON	U/f	= Mittelstellung
S_3	= $\begin{cases} \text{ON} & 761 + 763 \\ \text{OFF} & 764 + 767 \end{cases}$	I_0	= Linksanschlag
$T_{ir,if}$	= Linksanschlag	SLP	= Linksanschlag
n_{min}	= Linksanschlag	n_{max}	= Mittelstellung
U_{Leit}	= $\begin{cases} \text{Rechtsanschlag} & \text{Poti-Betrieb} \\ \text{Linksanschlag} & U_{Leit}\text{-Betrieb} \end{cases}$	I_{max}	= Mittelstellung

Meßinstrumente: (A) Amperemeter (Effektivstrommesser!) in Motorphase
(F) Frequenzmesser am Steuerausgang 12, 13
(U) Spannungsmesser (Drehspulinstrument) zwischen 2 Phasen

6.2.2 Abgleich

Poti-Betrieb	U_{Leit} -Betrieb	(A)	(F)	(U)
- Sollwertpoti in min. Stellung. - Netz einschalten. - Mit Trimmer n_{min} ca. $f_d = 5$ Hz einstellen Trimmer $U_{min} \rightarrow$ Rechtsanschlag Trimmer I_{max} verstellen, bis gewünschter maximaler Motorstrom fließt. Trimmer $U_{min} \rightarrow$ Linksanschlag - Sollwertpoti in max. Stellung. Mit Trimmer n_{max} 50 Hz (bzw. 60 Hz) einstellen. Trimmer U/f verstellen, bis Maximalspannung z.B. 220 V bzw. 240 V (761-763) oder 380 V bzw. 415 V (764-767) erreicht ist. - Sollwertpoti in min. Stellung (Frequenz ca. 5 Hz; falls erforderlich mit Trimmer n_{min} korrigieren).	- Maximale Leitspannung vorgeben. - Netz einschalten. - Trimmer U_{Leit} verstellen, bis an Klemme 8 gegen Klemme 10 (GND) +10 V anstehen. - Mit Leitspannung $f_d = 5$ Hz einstellen. Trimmer $U_{min} \rightarrow$ Rechtsanschlag Trimmer I_{max} verstellen, bis gewünschter maximaler Motorstrom fließt. Trimmer $U_{min} \rightarrow$ Linksanschlag - Maximale Leitspannung vorgeben. Mit Trimmer n_{max} 50 Hz (bzw. 60 Hz) einstellen. Trimmer U/f verstellen, bis Maximalspannung z.B. 220 V bzw. 240 V (761-763) oder 380 V bzw. 415 V (764-767) erreicht ist. - Mit Leitspannung 5 Hz einstellen.			
U/f-Steuerung Mit Trimmer U_{min} Motorstrom anheben, bis Antrieb das geforderte Drehmoment bei gutem Rundlauf erbringt. (typ. Wert 0,8 IMN; max. Wert 1 IMN)	I_0-Regelung $S_1 = \text{ON}$ Mit Trimmer I_0 den Leerlaufstrom $I_0 = K \cdot I_N$ Motor (K gemäß Diagramm Pkt. 6.1.3) einstellen.			
Schlupfkompensation kann durch Rechtsdrehen des Trimmers SLP weitgehend erreicht werden. Mit Programmschalter S_2 und Trimmer T_{ir}, T_{if} Hochlauf- und Ablaufzeit wählen.				
Poti-Betrieb (Forts.) - Mit Trimmer n_{min} gewünschte minimale Frequenz einstellen. - Mit Trimmer n_{max} gewünschte maximale Frequenz einstellen.	U_{Leit}-Betrieb (Forts.) Maximale Leitspannung vorgeben. Mit Trimmer n_{max} gewünschte maximale Frequenz einstellen.			

Bearb. Drawn	EK/he	7.8.86
Geprüft: Checked:		

Lenze GmbH & Co KG Aerzen, 3250 Hameln

Zeichnungs-Nr.	Drawing-No.
MB 33.0722/5	L

7. Betriebsarten

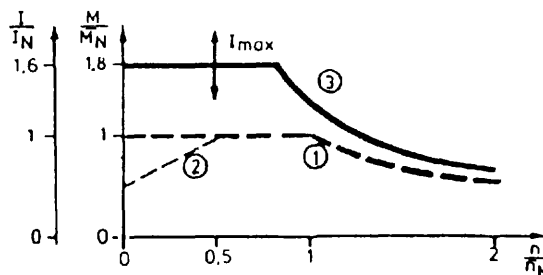
Zwischen den Betriebsarten Erregungsstromregelung und U/f-Kennliniensteuerung kann mittels Programmschalter S1 gewählt werden.

7.1 Erregungsstromregelung S1 = 1

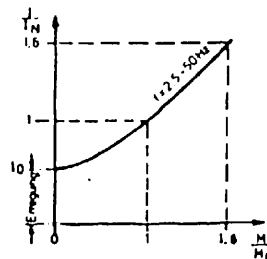
Optimale Regeleigenschaften erbringt der Drehstromantrieb mit Erregungsstromregelung. Hierbei wird der Erregerstrom der Maschine im Umrichter erfaßt und konstant gehalten.

7.1.1 Betriebskennlinien

Das nebenstehende Bild zeigt die Charakteristik eines Asynchronmotors mit Erregungsregelung.



- ① Drehmomentverlauf bei Belastung bis Nennstrom.
- ② Beim Dauerbetrieb von eigenbelüfteten Motoren müssen unterhalb von 25 Hz in Abhängigkeit von Polzahl und Motorfabrikat thermische Gesichtspunkte beachtet werden, die eine Reduzierung der Belastung im Dauerbetrieb zur Folge haben können. Gegenüber z. B. der U/f-Kennliniensteuerung ist eine Reduzierung der Umrichter-Ausgangsspannung nicht erforderlich, da die Motorstromaufnahme automatisch der Last angepaßt wird.
- ③ Grenzkennlinie beim Betrieb in der Stromgrenze I_{max} mit 1,6fachem Gerätemennstrom für 20 s. Da die Motorstromaufnahme vom Leerlaufstrom I_0 bis zur Gerätestromgrenze I_{max} ausschließlich von der Last bestimmt wird, steht in jedem motorischem Betriebszustand, z. B. beim Beschleunigen oder bei wechselnden Spitzenlasten bis zum blockierten Motor, ein sehr hohes Drehmoment zur Verfügung. Hierdurch erlangt der Umrichterantrieb die bisher vom Netzbetrieb bekannte Robustheit.

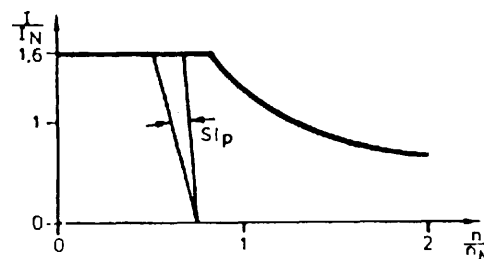


7.2 Schlupfkompensation

Eine standardmäßig vorhandene Schlupfkompensation ermöglicht, den bei der Asynchronmaschine physikalisch bedingten Drehzahlabfall bei zunehmender Belastung teilweise zu kompensieren. In Abhängigkeit von Polzahl und Motorfabrikat können Drehzahlabfälle bis ca. + 1 % im Stellbereich

$$\frac{\Delta n}{n_{\text{nenn}}}$$

von 10 ... 50 Hz bei Belastung vom Leerlauf $M = M_0$ bis Nennlast M_N erreicht werden. Die Schlupfkompensation ist bei Motorströmen größer I_N unwirksam und berücksichtigt auch keine temperaturabhängige Motorschlupfänderung. Für höhere Anforderungen ist eine Drehzahlregelung mit Tachorückführung zu empfehlen.



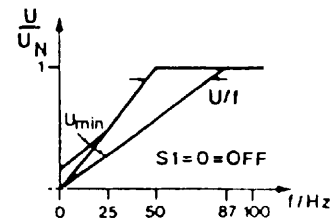
Bearb. Drawn	EK/he	7.8.86
Geprüft. Checked		

Lenze GmbH & Co KG Aerzen, 3250 Hameln

Zeichnungs-Nr.	Drawing-No.
MB 33.0722/6	L

7.2 U/f - Kennliniensteuerung S1 = OFF

Diese Betriebsart ist bei Gruppenantrieben dann zu empfehlen, wenn die Erregungsregelung die Belastungszustände mehrerer an einem Umrichter angeschlossener und unterschiedlich belasteter Motoren nicht ausregeln kann.



Die Umrichterausgangsspannung folgt dann ausschließlich der am Trimmer U/f eingestellten U/f-Kennlinie; die hierzu parallel arbeitende Erregungsregelung ist mit dem Programmschalter S1 abgeschaltet. Im Frequenzbereich unterhalb 25 Hz kann die Motorspannung mit dem Trimmer Umin angehoben werden. Da in dieser Betriebsart keine lastabhängige Motorstromregelung (Imax-Begrenzung selbstverständlich wirksam) durch den Erregungsregler erfolgt, darf Umin bei 5 Hz aus thermischen Gesichtspunkten nur soweit angehoben werden, daß I_N -Gerät nicht überschritten wird.

U/f Stellbereich $f = 45 \dots 87$ Hz bei Netz-Nennspannung 220/380 V
Umin wirksam bei $f < 25$ Hz

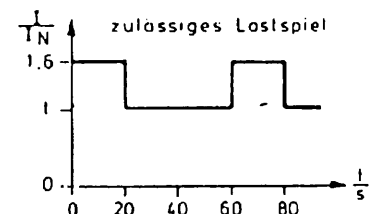
8. Strombegrenzungen und -überwachungen

Höchst mögliche Betriebssicherheit wird durch zwei Strombegrenzungen und zwei Stromüberwachungen mit Abschaltung erreicht:

I_{max} Am Trimmer Imax von 0,16 ... 1,6 I_N einstellbare Strombegrenzung des max. zulässigen Phasenstromeffektivwertes. Bei Erreichen der Imax-Strombegrenzung werden Motorspannung und Frequenz kippsicher abgesenkt. Ein bis in den Stillstand blockierter Antrieb hält dort mit Imax das max. Drehmoment, z. B. 1,8 M_N , und startet hiermit nach Entlastung wieder.

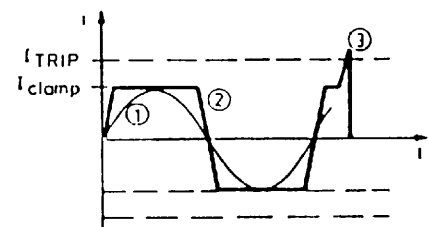
I_{xt} Erreicht der Effektivwert des Phasenstroms den 1,1 ... 1,6fachen Gerätenennstrom I_N , wird nach Ablauf von $t = 20$ s (+ 10 %) das Gerät elektronisch gesperrt, indem die TRIP-Funktion ausgelöst wird. Diese ist nur durch Trennen des Gerätes vom Netz und Wiedereinschalten rücksetzbar.

Das Gerät ist für einen therm. Dauerstrom von 1,2 I_N ausgelegt. Bei Lastwechsel darf das nebenstehende I_{xt} -Diagramm nicht überschritten werden.



I_{clamp} Die Geräte besitzen zum Schutz der Leistungshalbleiter schnelle selektive Spitzenstrombegrenzungen, die im Beschleunigungs- oder Wechsellastbetrieb den Spitzenwert der Phasenströme ② begrenzen, bis die Imax-Stromgrenze verzögert eingreift ①.

I_{TRIP} Bei einem durch Kurzschluß verursachten schnellen Überstromanstieg schaltet das Gerät die TRIP-Funktion ③.



Bearb. Drawn	EK/he	7.8.86	Lenze GmbH & Co KG Aerzen, 3250 Hameln	Zeichnungs-Nr.	Drawing-No.
Geprüft: Checked:				MB 33.0722/7	L

8.1 Spannungsüberwachungen

(Werte in Klammern für Geräte 764 - 767)

Netzeinschaltverzögerung Nach dem Netzeinschalten erlangt der Umrichter nach 0,5s seine Funktionsbereitschaft.

Das Netz sollte nur zur Erlangung der Anlagen-Betriebsbereitschaft geschaltet werden.

Die Aufladung des Zwischenkreises wird durch einen Widerstand und ein elektromechanisches Relais gesteuert. (Bei einem Schaltzyklus pro 3 Minuten ist eine Lebensdauer von 10 Jahren im Einschichtbetrieb zu erwarten = 320.000 Schaltungen)

Netzspannungen größer 260 V~ (450 V~) sind nicht zulässig und können je nach Höhe und Dauer zur Beschädigung des Gerätes führen. Überspannungen zwischen 270 V~ (467 V~) und 293 V~ (505 V~) werden durch die LED IMP signalisiert. Höhere Spannungen führen zusätzlich zur Auslösung der Störmeldung TRIP.

Im Bremsbetrieb muß die Ablaufzeit T_{if} so justiert werden, daß die Leuchtdiode IMP nicht aufleuchtet. Hierdurch werden Zwischenkreisspannungen größer 382 V DC (660 V DC) vermieden.

		Zwischenkreis U = /V	Netzspannung U~ /V
Netzunterspannungs- überwachung → IMP	EIN		185 (320)
	AUS		185 (320)
Laderelaissteuerung → Relais	EIN	239 (414)	169 (292)
	AUS	157 (271)	111 (192)
Zwischenkreisüber- spannungsüberwachung → IMP	EIN	382 (660)	270 (467)
	AUS	368 (636)	260 (450)
Zwischenkreisüber- spannungsüberwachung → TRIP	EIN	415 (715)	293 (505)
	AUS	0	0 (0)

8.2 Temperaturüberwachung

Die Gerätetypen 763, 764, 765, 766 und 767 besitzen standardmäßig eine Temperaturüberwachung, die bei + 75 °C am Modulkühlkörper TRIP schaltet.

8.3 Störmeldesystem

Sammelstörmeldung TRIP kann nur durch Netzausschalten und anschließendes Wiedereinschalten zurückgesetzt werden.

(Werte in Klammern gelten für Geräte 764 - 767)

Funktion	Auswirkung	Anzeige (X)
•Netzunterspannung $< 185 \text{ V} \sim$ (320) •Netzüberspannung $270 \leq U < 293 \text{ V} \sim$ (467) (505) •Bremsbetrieb $382 \leq U_G < 415$ (660) (715)	Endstufen werden für die Zeitdauer der Störung gesperrt → T_{if} größer einstellen, daß IMP in der Bremsphase nicht leuchtet	IMP leuchtet
•Netzüberspannung $\geq 293 \text{ V} \sim$ (505) •Bremsbetrieb mit leistungsgrößerem Motor ($P > P_N$-Gerät) $U_G \geq 415 \text{ V}$ (715) •Kurzschluß UVW •Erdschluß UVW gegen PE •Übertemperatur bei 761 - 767	Endstufen werden durch Haltefunktion gesperrt Rücksetzen nur nach Störungsbehebung durch Netzausschalten und Wiedereinschalten	TRIP leuchtet IMP leuchtet
Reglerfreigabe Klemmen 16 und 17 nicht gebrückt	Endstufen gesperrt	IMP leuchtet
Betriebsspannungsanzeige netzpotentialfreie Elektronik Betriebsspannungsanzeige netzpotentialbehaftete Elektronik		$\pm V_{cc1}$ leuchtet $\pm V_{cc2}$ leuchtet
Antrieb beschleunigt oder Antrieb überlastet in der Stromgrenze	Gerätemaximalstrom I_{max} erreicht	I_{max} leuchtet
Antrieb arbeitet 20 s lang zwischen $1,1 I_N \dots 1,6 I_N$	nach 20 s wird TRIP ausgelöst	TRIP leuchtet u. IMP leuchtet

Bearb. Drawn	EK/he	7.8.86	Lenze GmbH & Co KG Aerzen, 3250 Hameln	Zeichnungs-Nr.	Drawing-No.
Geprüft: Checked:				MB 33.0722/9	L

9. Absicherungen, Netzdrossel

Geräte	761	762	763	764	765	766	767
Netzsicherungen F 1 (F1 F2 F3) Artikel-Nummer	FF 16 A 6,3 x 32 305 725	FF 20 A 10 x 38 321 118	FF 30 A 10 x 38 321 554	FF 10 A 6,3 x 32 307 855	FF 16 A 6,3 x 32 305 725	FF 20 A 10 x 38 321 118	FF 25 10 x 38 307 308
Trafosicherung F 4 Artikel-Nummer		I 1,6 A 5 x 20 305 701			M 2,0 A 5 x 30 325 144		
Zwischenkreis- sicherung F 5 Artikel-Nummer	FF 12,5A 6,3 x 32 324 802	FF 16 A 6,3 x 32 305 725	FF 25 A 10 x 38 307 308	FF 16 A 10 x 38 309 106	FF 20 A 10 x 38 321 118	FF 25 A 10 x 38 307 308	FF 30 10 x 38 321 554
Netzdrossel Artikel-Nummer	2x1,24mH 9 A 324 752	2x0,6mH 14 A 324 753	2x0,4mH 17 A 324 754	3x2,5mH 7 A 325 293	3x1,6mH 12 A 325 294	3x1,2mH 17 A 322 149	3 x 1,2mH 25 A 322 148
Abmessungen							
a	96	96	96	96	120	120	150
b	86	86	86	61	70	66	75
c	80	80	80	84	90	110	140
d	70	70	70	45	53	53	60
e	112	112		130	148	166	80
k	90	90	90	74	85	80	-
m	6	6	6	6	6	5	5
o	-	-	-	118	148	-	-
Geräte Artikel-Nummer	324 511	324 512	324 513	324 514	324 515	324 516	326 460

Für diese Technische Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor
All rights reserved

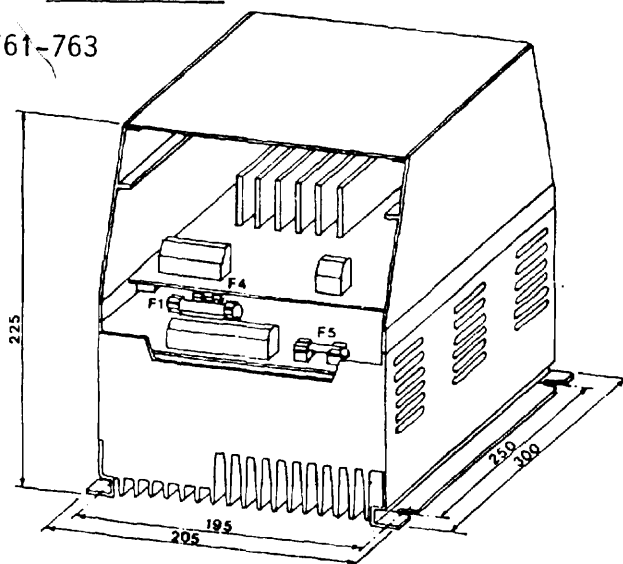
Bearb. Drawn	EK/he	7.8.86
Geprüft: Checked:		

Lenze GmbH & Co KG Aerzen, 3250 Hameln

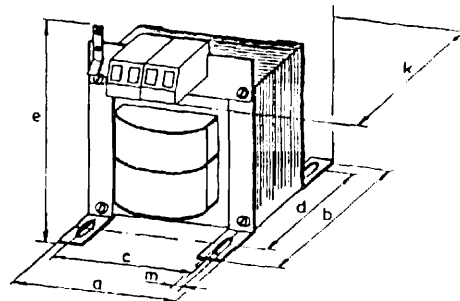
Zeichnungs-Nr.	Drawing-No.
MB 33.0722/10	L

10. Abmessungen

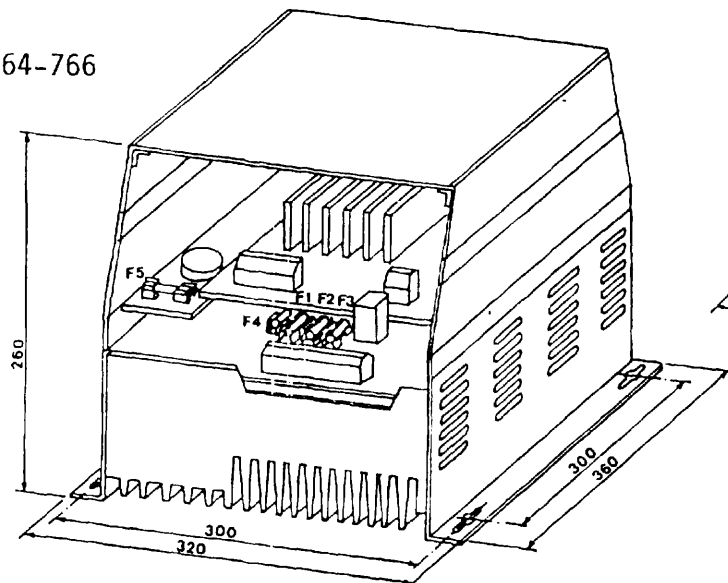
761-763



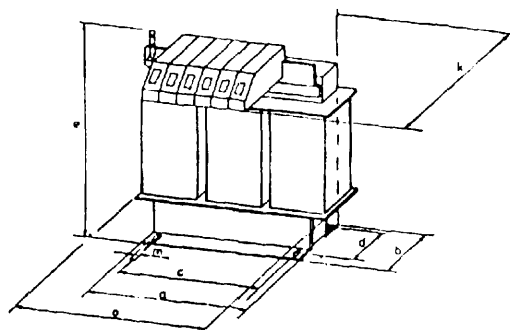
761-763



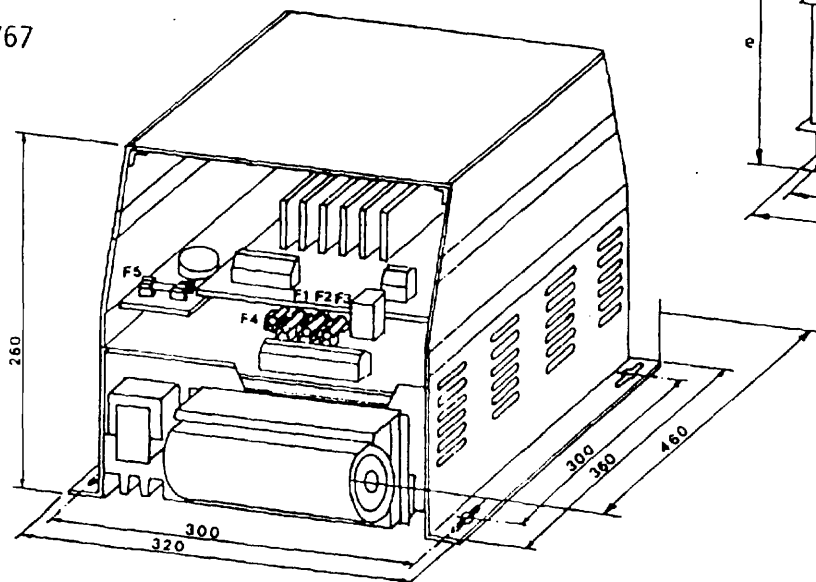
764-766



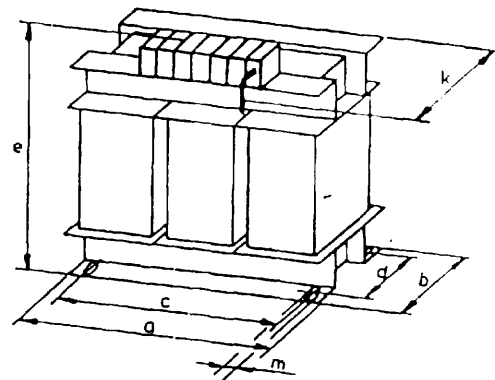
764, 765



767



766, 767



Für diese Technische Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor.
All rights reserved.

Änderungen:
Modifications:

Bearb. Drawn	EK/he	7.8.86
Geprüft: Checked		

Lenze GmbH & Co KG Aerzen, 3250 Hameln

Zeichnungs-Nr. Drawing-No.
MB 33.0722/11 L