



Über die Regelgeräte 721 - 723 lassen sich Lenze-Drehstromwickler (LDW) oder Heizwiderstände direkt aus dem Netz mit einer variablen Drehspannung versorgen.

Besondere Eigenschaften der Gerätereihe

- * Kurzschlußschutz der Triacs durch angepaßte Halbleitersicherungen
- * Bei den Geräten 722 und 723 Überlastschutz durch interne Strombegrenzung
- * Großer Stellbereich der Ausgangsspannung bis zur vollen Netzspannung
- * Steller- oder Reglerbetrieb möglich
- * Selbstsynchronisation des Phasenschiebers bei 50/60 Hz-Netzen
- * Anschluß des Mittel- oder Sternpunktleiters ist nicht erforderlich

1. Technische Daten

Typ		721	722	723	
Artikel-Nr. Einbaugerät		306 970	306 972	306 974	
Artikel-Nr. Gehäusegerät		306 971	306 973	306 975	
Ausgangsleistung	P_{el}	3,3	6,6	9,9	kVA
Anschlußspannung	U	L1-L2-L3	330...460 50... 60		V Hz
Ausgangsstrom	I	3x5	3x10	3x15	A
Absicherung	Si	6x32 FF8A500V	6x32 FF16A500V	10x38 FF25A600V	
Artikel-Nr.		307 213	305 725	307 308	
Sollwert- potentiometer	R1		10 1		k Ω W
Nenntacho- spannung	U_{TN}		10...100		V
Nennleit- spannung	U_{LN}		10...180		V
Strombegrenzung	I_{max}		2... 10	2...15	A
Umgebungs- temperatur	T_u		0... 45		°C

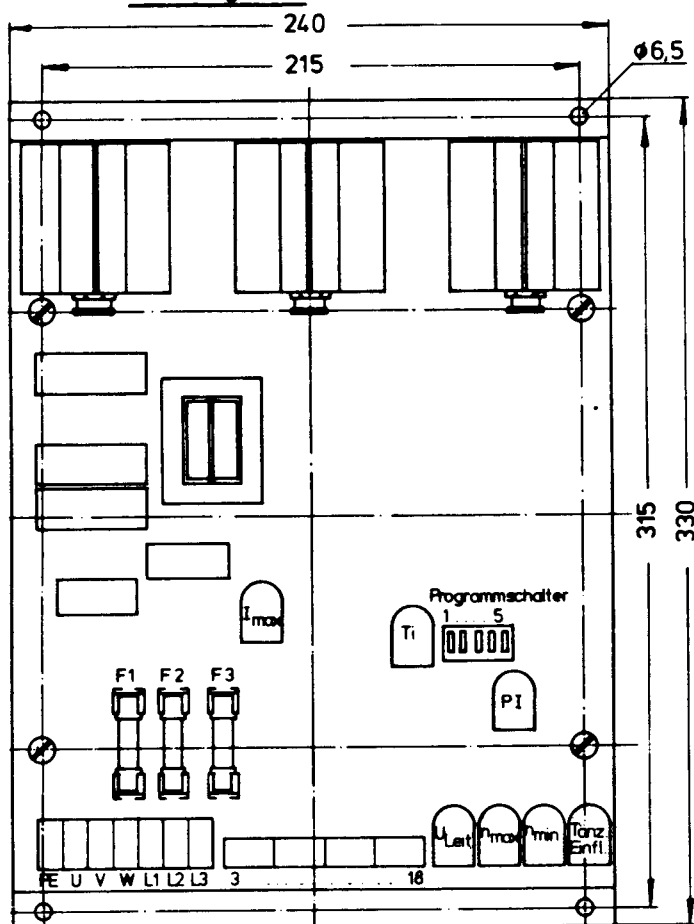
Bearb. DRAWN	EK1/B	02.06.80
Geprüft: checked:		

MASCHINENFABRIK STAHLKONTOR WESER
LENZE KG 3250 HAMELN

Zeichnungs-Nr. Drawing-No.
MB 33.0199/B1. 1 e

2. Maßblatt

Einbaugerät



Lieferumfang:

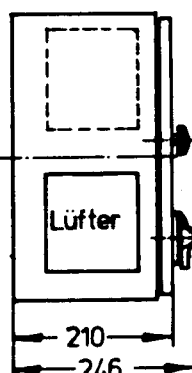
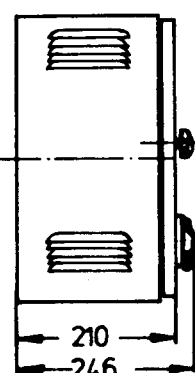
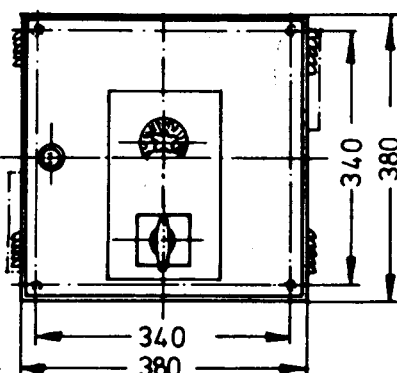
Einbaustromrichter
Potentiometer 10 k, 1 W

Maß	e bei Geräten
721	47,5mm
722 u. 723	67,5mm

Gehäusegerät

721 u. 722

723



Lieferumfang:

Stromrichter im Gehäuse,
anschlußfertig verdrahtet,
mit Netzschalter, Soll-
wertpoti, Knopf und Skala

Beim Typ 723 ist ein Filter-
lüfter eingebaut.

3. Bedeutung der Programmschalter

Schalter-Nr.	Stellung	Funktion
S1	on (1) off (0)	Hochlaufzeitkonstante = 1 s... 10 s = 0,1... 1 s
S2, S3	on (1) off (0)	Spannungsstellerbetrieb Reglerbetrieb
S4	on (1) off (0)	Integrierzeit des Regelverstärkers 100 ms Integrierzeit des Regelverstärkers 20 ms
S5	on (1) off (0)	zusätzliche Integrierzeit des Regelverstärkers 1000 ms zusätzliche Integrierzeit des Regelverstärkers 0

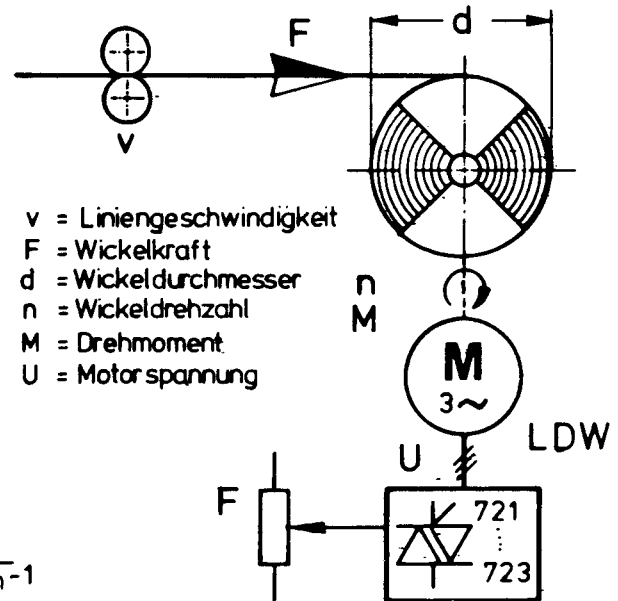
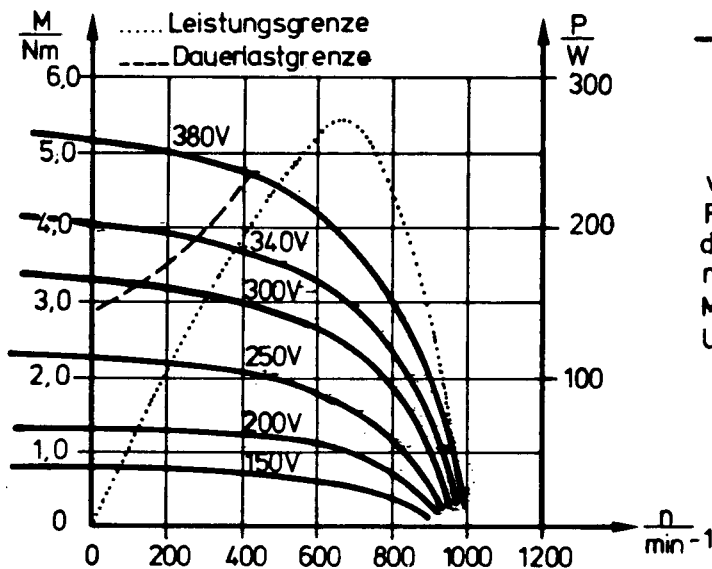
Standardprogrammierung S2, S3 = on

Bearb. DRAWN	EK1/B	02.06.80	MASCHINENFABRIK STAHLKONTOR WESER LENZE KG	3250 HAMELN	Zeichnungs-Nr. MB 33.0199/B1. 2 e	Drawing-No.
Geprüft: checked:						



4. Betriebsarten

4.1 Spannungsstellerbetrieb



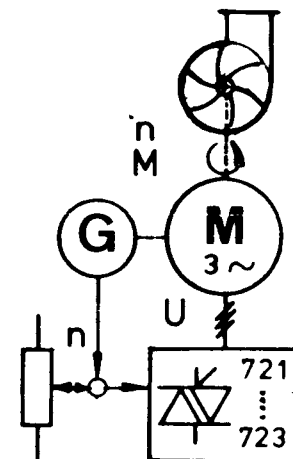
Im Spannungsstellerbetrieb bietet sich der LDW als einfacher und problemloser Antrieb vor allem für Zentral- und Kontaktwickler an. Weitere Einsatzmöglichkeiten sind an Abwicklungen oder auch als Drehfeldmagnet gegeben.

In den vorgenannten Anwendungsfällen bestimmt der LDW die Zugkraft in der Produktionslinie bei vorgegebener Liniengeschwindigkeit.

4.2 Drehzahlreglerbetrieb

Ist der Motor mit einem Tachogenerator ausgerüstet, so läßt sich sehr einfach - wie bei dem dargestellten Lüfterantrieb - eine Drehzahlregelung aufbauen.

Mit Sollwertpotentiometer oder Leitspannung wird dann der Drehzahl Sollwert vorgegeben.



5. Montage- und Servicehinweise

- 5.1 Gerät so montieren, daß ausreichende Kühlluftzufuhr garantiert ist (möglichst Klemmenleiste nach unten legen).
- 5.2 Alle Steuerleitungen abgeschirmt verlegen und Abschirmung einseitig an Klemme 18 anschließen.
- 5.3 Steuerleitungen führen Netzpotential über künstlichen Sternpunkt (3x 15 k).
- 5.4 Leitspannung muß potentialfrei sein. Es ist möglich, mehrere Geräte an eine Leitspannung zu legen.
- 5.5 Defekte Sicherungen nur gegen vorgeschriebenen Typ auswechseln.

6. Abgleicheanweisung

6.1 Spannungsstellerbetrieb

Anschluß gemäß Anschlußplan 7.1

6.11 Vorabgleich

Programmschalter: S2, S3 auf "on"
alle anderen auf "off" stellen.

Trimmer U_{Leit} , Ti, Tänzer, n_{max} Linksanschlag
 n_{min} , PI Mittenstellung

Trimmer I_{max} ist werkseitig auf Gerätenennstrom eingestellt.
(722 - 10 A, 723 - 15 A, 721 hat keine Strombegrenzung)

6.12 Abgleich der minimalen Spannung (Drehmoment)

Sollwert (Potentiometer oder Leitspannung) auf "0" stellen.
Gerät einschalten und Trimmer " n_{min} " so einstellen, daß Motor
unbelastet gerade zu drehen beginnt.

6.13 Abgleich der maximalen Spannung (Drehmoment)

Maximalen Sollwert (Potentiometer oder Leitspannung) einstellen.
Trimmer " U_{Leit} " so justieren, daß die gewünschte maximale Spannung
bei belastetem Motor gerade erreicht wird.

6.14 Abgleich der Zugkraftkompensation

Der Zugkraftabfall bei steigender Liniengeschwindigkeit läßt sich
weitgehend mit einer geschwindigkeitsproportionalen Spannung kompen-
sieren.
Zu diesem Zweck ist ein Leittacho an die Klemmen 13 + und 16 -
anzuschließen.

Abgleich der Leitspannung:
Im Stillstand Zugkraft für empfindlichstes Wickelgut einstellen.
Geschwindigkeit langsam erhöhen und Zugkraftänderungen am Trimmer
"Tänzer-Einfluß" ausgleichen.

6.2 Tänzerlageregelung mit Baugruppe 1014. Anschluß gemäß Anschlußplan 7.2.

6.21 Vorabgleich: Trimmer R9 (1014) links- und R8 (1014) rechtsherum bis zum Anschlag drehen. Weiterer Abgleich gemäß 6.11 und 6.12.

6.22 Tänzerabgleich: Meßinstrument (Meßbereich 10 V=) an Kl. 5 + und 6 - (1014) anschließen. Tänzer auf 30 % Speicherkapazität stellen und externen Trimmer "Tänzerlage" so einstellen, daß Meßgerät 0 V anzeigt. Tänzer auf 70 % Speicherkapazität stellen. Meßgerät zeigt 10 V an. Trimmer R8 (1014) so weit zurückdrehen, bis Meßinstrument 9,5 V anzeigt.

6.23 Abgleich der maximalen Spannung (Drehmoment): Tänzer auf 100 % Speicherkapazität stellen. Trimmer "Tänzer" so justieren, daß die gewünschte maximale Spannung bei belastetem Motor gerade erreicht wird.

Bearb. DRAWN	EK1/B	02.06.80	MASCHINENFABRIK STAHLKONTOR WESER LENZE KG 3250 HAMELN	Zeichnungs-Nr.	Drawing-No.
Geprüft: checked:				MB 33.0199/B1. 4	e



6.3 Drehzahlreglerbetrieb

Anschluß gemäß Anschlußplan 7.3

6.31 Vorabgleich

Programmschalter: S4 auf "on", alle anderen auf "off" stellen

Trimmer: "Tänzer", " U_{Leit} ", "Ti", " n_{max} " Linksanschlag
" n_{min} ", "PI" Mittenstellung

Trimmer " I_{max} " ist werksseitig auf Gerätenennstrom eingestellt.
(722 - 10 A, 723 - 15 A, 721 hat keine Strombegrenzung)

6.32 Abgleich der maximalen Drehzahl

Sollwert (Potentiometer oder Leitspannung) auf Maximalwert stellen.

Meßinstrument ($R_i \geq 100 \text{ k}$) an Klemmen 7 - und 8 + anschließen.

Gerät einschalten und Trimmer " U_{Leit} " so einstellen, daß Meßinstrument 8 V anzeigt.

Meßgerät abklemmen.

Am Trimmer " n_{max} " Nenndrehzahl einstellen.

6.33 Abgleich der minimalen Drehzahl

Sollwert (Potentiometer oder Leitspannung) auf "0" stellen.

Minimale Drehzahl mit Trimmer " n_{min} " einstellen.

Anschließend maximale Drehzahl noch einmal kontrollieren und gegebenenfalls am Trimmer " U_{Leit} " korrigieren.

6.34 Abgleich der Regeldynamik

Der Trimmer "PI" ist so einzustellen, daß der Drehzahlregler im gesamten Drehzahlbereich stabil arbeitet. Weitere Hinweise sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Drehzahl schwingt	P-Verstärkung vergrößern "PI" rechtsherum verstellen
Motor läuft sehr unruhig und erzeugt Rattergeräusche	P-Verstärkung verkleinern "PI" linksherum verstellen

Bei Antrieben mit großem Trägheitsmoment oder Istwertsignalen mit großer Welligkeit empfiehlt es sich, die Integrierzeit des Reglers durch Schließen des Schalters S5 zu vergrößern.

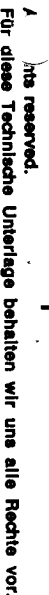
6.35 Abgleich des Hochlaufgebers (HLG)

Hoch- und Niederlaufzeit lassen sich über den HLG in einem weiten Bereich mit Trimmer "Ti" und Programmschalter S1 den Erfordernissen anpassen.

6.4 Reglersperre RSP

Mit einem Schwachstromkontakt zwischen den Klemmen 16 und 17 läßt sich das Gerät über die Regelelektronik schalten. Bei geschlossenem Schalter werden keine Zündimpulse abgegeben.

7.1 Stellerbetrieb



The diagram shows a 19-pin DIN connector with the following wiring:

- Pin 1:** Connected to PE (Ground).
- Pins 2-4:** Connected to U, V, and W (Motor supply).
- Pins 5-18:** Connected to a 3-phase supply (NETZ 3 x 380/415V 50/60 Hz).
- Pins 10-11:** Connected to a 10K 1W potentiometer (A, E, and 10K 1W).
- Pins 12-13:** Connected to a 10V potentiometer (A, E, and 10V).
- Pins 14-15:** Connected to a 10V potentiometer (A, E, and 10V).
- Pins 16-17:** Connected to a 10V potentiometer (A, E, and 10V).
- Pins 18-19:** Connected to a 10V potentiometer (A, E, and 10V).

Bearb. DRAWN	EK1/B	02.06.80	MASCHINENFABRIK STAHLKONTOR WESER LENZE KG 3250 HAMELN	Zeichnungs-Nr.	Drawing-No.
Geprüft: checked:				MB 33.0199/B1. 6 e	