



D

**Eingangsspannung:** 230 V, +10 % / -20 %  
**Frequenz:** 50 Hz,  $\pm 0,5$  %  
 Abweichende Frequenzen haben eine Abweichung der Ausgangsspannung zur Folge. (z.B.  $\pm 1$  % Frequenzabweichung = ca. 1,5 % Ausgangsspannungsabweichung).

**Ausgangsspannung:** 230 V, sinusförmig  
 Die magnetischen Spannungskonstanthalter sind für ohmsche Belastungen ausgelegt,  $\cos.\phi = 1,0$ . Verbraucher mit anderem  $\cos.\phi$  sind bei Bestellungen unbedingt anzugeben, soweit nicht eine größere Abweichung der Ausgangsspannung lt. Abb. 15.4 zugelassen werden kann.  
 Abweichende Spannungen oder Frequenzen auf Anfrage.

**Leistungsbereich:** 60 VA bis 10 kVA  
 Durch Parallelschalten gleicher magnetischer Spannungskonstanthalter lassen sich entsprechend höhere Leistungen erzielen ( $\leq 90$  % der gesamten Nennleistung).  
 Bei Parallelschaltung ist darauf zu achten, dass die Ausgangswicklungen phasengleich geschaltet werden.

**Wirkungsgrad:** ca. 80...85 % bei Nenndaten und ohmscher Last

**Einstellzeit:** ca. 40...60 ms

**Klirrfaktor:** 60 ...750 VA = 5 %  
 1 ... 5 kVA = 3 %  
 6 ... 10 kVA = 5 %

**Dämpfung von Spannungsspitzen:** 35 dB bis 100 kHz

**Aufstellungshöhe:** bis zu 1000 m über NN  
 Leistungsreduzierung je weitere 100 m = 1,5 %

**Umgebungstemperatur:** bis max. 40 °C bei Dauerbetrieb  
 Auch bei Teillast und Leerlaufbetrieb erreichen die Geräte die zulässige Betriebstemperatur.

**Kühlart:** AN

**Schutzarten nach EN 60529:** 60...750 VA = IP65  
 Gießharz-Vollverguss  
 1...10 kVA = IP20  
 Stahlblech-Gehäuse

**Isolationsklasse:** B (60 VA...2,5 kVA)  
 F (3 kVA...10 kVA)

**Einschaltstrom:** bis zu  $30 \times I_N$

**Absicherung:**  
 Die Absicherung zum Schutz von Überlastung und Kurzschluss muss an der Sekundärseite vorgenommen werden. Eine primärseitige Absicherung ist nicht möglich, da im Kurzschlussfall der Primärstrom bis auf den Nennstrom zurückgehen kann.  
 Unsere magnetischen Spannungskonstanthalter sind kurzschlussfest, die Eingangs- und Ausgangsseiten sind galvanisch getrennt.

E

**input voltage:** 230 V, + 10% / -20%  
**frequency:** 50 Hz,  $\pm 0.5\%$   
 Frequency deviations lead to voltage deviations (e.g.  $\pm 1\%$  frequency deviation = approx. 1.5% output voltage deviation).

**output voltage:** 230 V, sinusoidal  
 The magnetic voltage stabilizers are designed for resistive loads, LPF 1.0. When placing an order it is absolutely necessary to indicate loads with different power factor, unless a larger deviation of the output voltage acc. to figure 15.4 is permissible.  
 Other voltages or frequencies upon request.

**power range:** 60 VA up to 10 kVA  
 Higher power ratings can be obtained by connecting identical magnetic voltage stabilizers in parallel. ( $\leq 90\%$  of the total nominal power value).  
 In case of parallel connection ensure that the output windings are connected in phase.

**efficiency:** approx. 80...85% at nominal values and resistive load

**adjustment time:** approx. 40...60 ms

**output harmonic distortion:** 60 ...750 VA = 5%  
 1 ... 5 kVA = 3%  
 6 ... 10 kVA = 5%

**peak voltage attenuation:** 35 dB up to 100 kHz

**altitude of installation:** up to 1,000 m above MS  
 power derate per 100 m above 1,000 m = 1.5%

**ambient temperature:** up to max. 40 °C for continuous operation

Even at partial load or idling the stabilizers reach the admissible operation temperature.

**type of cooling:** AN

**types of protection according to EN 60529:** 60...750 VA = IP65  
 resin scaled  
 1...10 kVA = IP20  
 steel-sheet enclosure

**insulation class:** B (60 VA...2.5 kVA)  
 F (3 kVA...10 kVA)

**inrush current:** up to  $30 \times I_N$

**fuse protection:**  
 Fuse protection against overload and short-circuit has to be made at the output. Input fuse is not possible, since in case of short-circuit the primary current may drop down to the rated current.

Our magnetic voltage stabilizers are short-circuit proof. Primary and secondary windings are separated by a magnetic shunt.

### D Genauigkeit der Ausgangsspannung bei Eingangsspannungsschwankungen:

Eingangsspannungsschwankungen:	Ausgangsspannung:	
	60...750 VA	1...10 kVA
± 10 % bei konstanter Last:	± 1,0 %	± 0,5 %
zwischen 0 und 100 % Last:	± 2,0 %	± 1,0 %
-10 % bis -20 % zwischen 0 und 100 % Last:	± 2,5 %	± 2,0 %

#### Beschreibung:

Prinzipiell besteht der magnetische Spannungskonstanthalter aus einer Drossel-Trafo-Kombination und einem Kondensator. Bei den modernen magnetischen Spannungskonstanthaltern ist die Drossel-Trafo-Kombination mit einer Oberwellen-Kompensationswicklung zu einer geometrischen Einheit auf speziellem Blechschnitt zusammengefasst.

#### Anwendung:

Magnetische Spannungskonstanthalter sind erforderlich für die Verbraucher, die mit Wechselspannung versorgt werden und besonders kritisch auf Spannungsschwankungen reagieren wie z.B. elektronische Geräte und Anlagen, Mess- und Regeleinrichtungen usw. Besonders Halbleiterschaltkreise sind empfindlich gegenüber Spannungsspitzen. Spannungsspitzen entstehen durch An- und Ausschalten von z.B. Triacs und Thyristoren; sie führen zu Fehlfunktionen bzw. zur Zerstörung von elektronischen Schaltungen.

#### Der magnetische Konstanthalter hat folgende Funktionen:

- Ausregeln von Netzspannungsschwankungen,
- Konstanthalten der Ausgangsspannung bei schwankender Last,
- galvanisches Trennen der Ausgangsspannung vom Eingang,
- Transformieren der Eingangsspannung auf die erforderliche Ausgangsspannung,
- Begrenzen des Ausgangsstromes im Überlast- oder Kurzschlussfall und somit auch des Eingangsstromes zum Schutze der übrigen Bauelemente,
- Filtern von hochfrequenten Störungen und Unterdrücken von Spannungsspitzen,
- Filtern von verzerrter Eingangsspannung zur sinusförmigen Ausgangsspannung.

#### Besonders ist zu beachten:

Magnetische Konstanthalter sind für ohmsche Belastung ausgelegt und abgeglichen. Hat der Verbraucher jedoch einen  $\cos\phi$  unter 0,9 wird die Ausgangsspannung bei induktiver Last abgesenkt und bei kapazitiver Last angehoben.

Induktive Last kann durch entsprechende Kompensations-Kondensatoren kompensiert werden. Es ist darauf zu achten, dass beim Abschalten der Last die zusätzlichen Kondensatoren keine unzulässige kapazitive Belastung ergeben. Es wird deshalb empfohlen, grundsätzlich die Last mit den Kompensations-Kondensatoren gemeinsam zu schalten.

Eine Anpassung des magnetischen Konstanthalters an den Leistungsfaktor des Verbrauchers ist bei Sonderausführung möglich (siehe auch Seite 13, Abb. 13.4).

### E Accuracy of the output voltage in case of input voltage fluctuations:

input voltage fluctuations:	output voltage:	
	60...750 VA	1...10 kVA
± 10% at constant load: between 0 and 100% load:	± 1.0%	± 0.5%
	± 2.0%	± 1.0%
-10% up to -20% between 0 and 100% load:	± 2,5%	± 2,0%

#### Description:

Fundamentally, the magnetic AC voltage stabilizer consists of a choke-transformer combination and a capacitor. The modern magnetic AC voltage stabilizers are designed with choke-transformer combination and harmonic compensation winding which form a geometrical unit on special sheet-steel lamination.

#### Application:

Magnetic AC voltage stabilizers are necessary for loads which are supplied with AC voltage and which react critically on voltage variations, such as electronic instruments and units, measuring and regulating devices etc.

Especially semi-conductor circuits are sensible against voltage peaks. Voltage peaks result from switching e.g. triacs and thyristors on and off, they lead to malfunctioning resp. destruction of electronic circuits.

#### The magnetic stabilizer has the following functions:

- regulating mains voltage fluctuations,
- stabilizing the output voltage at variable load,
- physically separating the output voltage from the input,
- transforming the input voltage into the required output voltage,
- limiting the output current in case of overload or short circuit and thus also the input current, in order to protect the other components,
- filtering high-frequency interferences and suppressing peak voltages,
- filtering distorted input voltage to sinusoidal output voltage.

#### Special Remarks:

Magnetic Stabilizers are designed and adjusted for a resistive load. If, however, the load power factor is below 0,9, the output voltage will be reduced at inductive load and raised at capacitive load.

Inductive load can be balanced by compensation capacitors. Due to these additional capacitors, it is necessary to avoid any undue leading p.f. upon switching off the load. Therefore, it is advisable to switch always both, load and compensation capacitors, together.

Adaptation of the magnetic stabilizer to the p.f. of the load can be made in special design.  
(see also page 13, fig. 13.4).



### Abmessungen (mm)

### Dimensions (mm)

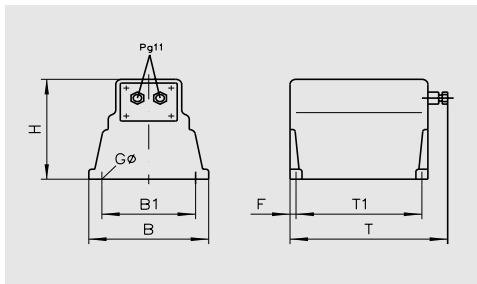


Abb. 12.1  
Magn.  
Spannungskonstanthalter  
Type: JK 1-2

fig. 12.1  
magnetic voltage stabilizer  
type: JK 1-2

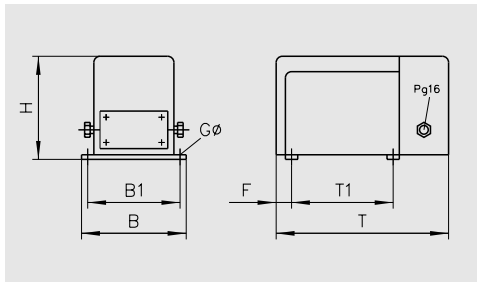


Abb. 12.2  
Magn.  
Spannungskonstanthalter  
Type: JK 3-5

fig. 12.2  
magnetic voltage stabilizer  
type: JK 3-5

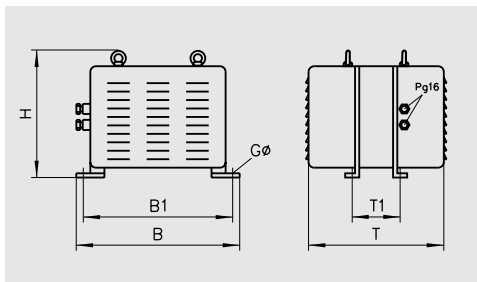


Abb. 12.3  
Magn.  
Spannungskonstanthalter  
Type: JK 6-9

fig. 12.3  
magnetic voltage stabilizer  
type: JK 6-9

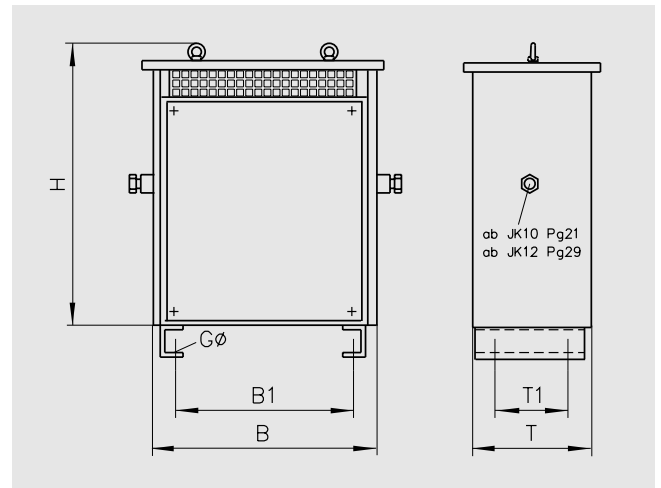


Abb. 12.4 Magn. Spannungskonstanthalter  
fig. 12.4 magnetic voltage stabilizer

Type: JK 10-15  
type: JK 10-15

L*	Öffnung für Kabel $\phi$ [mm] opening for cable $\phi$ [mm]
Pg16 Pg21 Pg29	10-14

\*L = Kabeleinführungsbuchse | cable inlet bushing

Tab. 12.1 Maßtabelle  
table 12.1 measurement table

Type type	Bestell-Nr. ref. No.	Leistung power		Abmessungen dimensions						Gewicht weight		Cu kg
		VA	B	H	T	B1	T1	F	G	kg		
JK 1	3179 8501 99	60	160	160	190	136	142	22	6	6,5	1,2	
JK 2	3179 8502 99	120	160	160	190	136	142	22	6	9	2,0	
JK 3	3179 8503 99	250	178	175	275	160	167	35	9x13	16	4,6	
JK 4	3179 8504 99	500	202	180	330	178	205	65	9x13	23	6,2	
JK 5	3179 8505 99	750	202	180	330	178	205	65	9x13	27	8,1	
JK 6	3179 8506 99	1000	326	263	305	310	82	-	9x14	32	9,8	
JK 7	3179 8507 99	1500	326	263	320	310	94	-	9x14	40	14,0	
JK 8	3179 8508 99	2000	326	263	350	310	124	-	9x14	51	18,0	
JK 9	3179 8509 99	2500	326	263	395	310	166	-	9x14	67	19,5	
JK 10	3179 8510 99	3000	555	600	380	493	255	-	10,5	93,5	25,0	
JK 11	3179 8511 99	4000	555	600	380	493	255	-	10,5	100	29,0	
JK 12	3179 8512 99	5000	555	740	380	493	255	-	10,5	110	32,0	
JK 13	3179 8513 99	6000	555	790	420	493	295	-	10,5	125	45,0	
JK 14	3179 8514 99	7500	555	790	420	493	295	-	10,5	150	58,0	
JK 15	3179 8515 99	10000	555	790	480	493	360	-	10,5	200	71,0	

Tab. 12.2 Maßtabelle  
table 12.2 measurement table

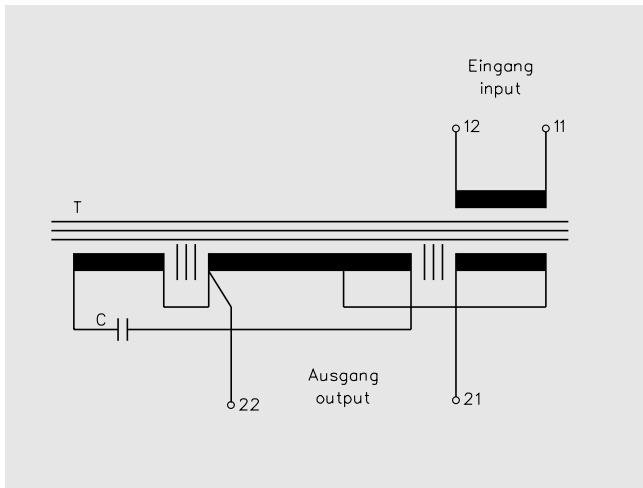


Abb. 13.1 Prinzipschaltbild  
fig. 13.1 basic circuit diagram

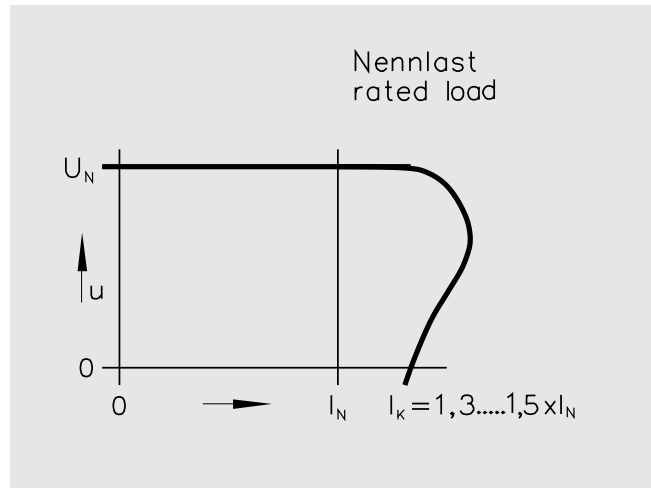


Abb. 13.3 Sekundärstrom  
fig. 13.3 secondary current

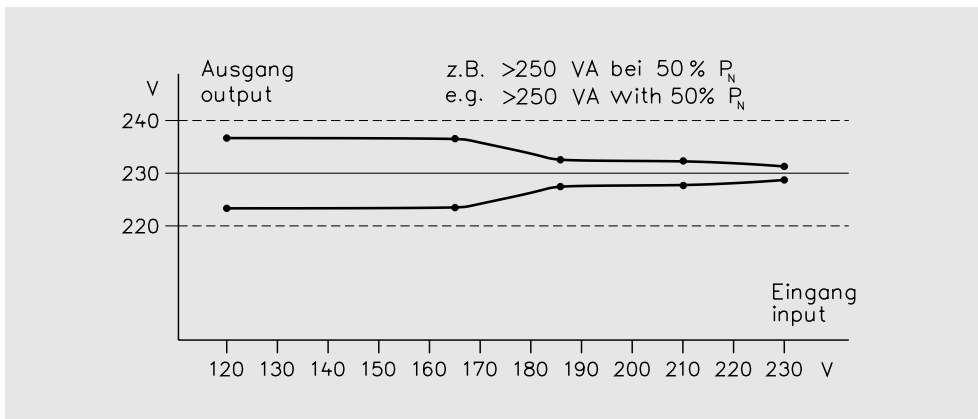


Abb. 13.2  
Bei Reduzierung der geforderten Regelgenauigkeit und der Ausgangsleistung kann die Eingangsspannung bis zu 50% reduziert werden.

fig. 13.2  
By reducing the requested regulating accuracy and the output load, the input voltage can be dropped down to 50% of the rated value

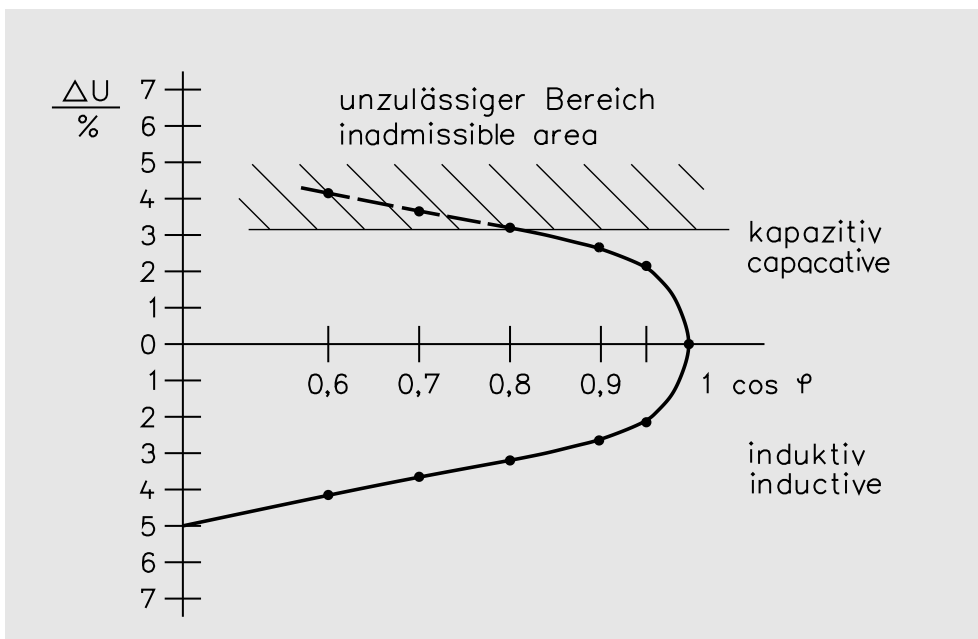


Abb. 13.4  
Abweichung der Ausgangsspannung in Abhängigkeit vom  $\cos \phi$  bei Nennlast

fig. 13.4  
deviation of the output voltage dependent on the rated load p. f. at rated load