

# SLP-KONSTANTER serie 120 / 240 / 320

## Alimentatori da laboratorio

3-348-796-10  
7/2.16

- Brevissimi tempi di risposta grazie alla tecnologia BET (trasformazione d'energia bidirezionale)
- Uscita autoranging con 120 W, 240 W o 320 W
- Doppia potenza d'uscita per breve tempo
- Sensing remoto
- Bassissima ondulazione residua
- Eccellenti parametri di regolazione dinamici
- Funzione output ON / OFF
- Uscite frontali e posteriori
- Funzionamento master/slave per collegamento parallelo e in serie
- Protezione contro sovratemperature
- Bassa dissipazione termica
- Dimensioni contenute e peso ridotto



### Impiego

I KONSTANTER della serie SLP (Single-Output Laboratory Power Supplies) sono degli alimentatori monocanali per l'impiego universale nei laboratori di sviluppo e ricerca, produzione, formazione e assistenza.

Gli strumenti mantengono costante in alternativa la tensione o la corrente, e grazie alla funzione „autoranging“ possono erogare la loro potenza nominale di 120 W, 240 W o 320 W entro un ampio campo.

### Impostazione del setpoint

L'impostazione manuale di tensione e corrente si effettua con due potenziometri a 10 giri molto precisi. Intervenendo con un cacciavite è possibile limitare i loro campi per impedire l'impostazione accidentale di valori troppo elevati. Due grandi display LED a 3½ digit visualizzano la tensione e la corrente in uscita oppure i relativi setpoint, utili soprattutto per l'impostazione della corrente. Indicatori di stato segnalano il modo di regolazione attivo.

### Visualizzazione

Due grandi display LED a 3½ cifre visualizzano la tensione di uscita misurata e la corrente di uscita misurata. La possibilità di visualizzare in alternativa i setpoint risulta particolarmente utile per la regolazione della corrente.

Lo stato di funzionamento viene segnalato dai simboli di regolazione nel diagramma caratteristico.

### Uscite

Le uscite isolate, con terminali sia sul lato frontale che sulla parte posteriore, vengono attivate/disattivate tramite tasto o con un segnale inviato all'interfaccia analogica che fa parte della dotazione di serie.

Il KONSTANTER riconosce un sensore collegato e passa automaticamente al sensing remoto.

### Contenitore

Il ventilatore termocontrollato è silenzioso e contribuisce a migliorare l'ambiente di lavoro.

Il robusto contenitore metallico è chiuso in alto e in basso e dotato di zoccoli e di una protezione posteriore.

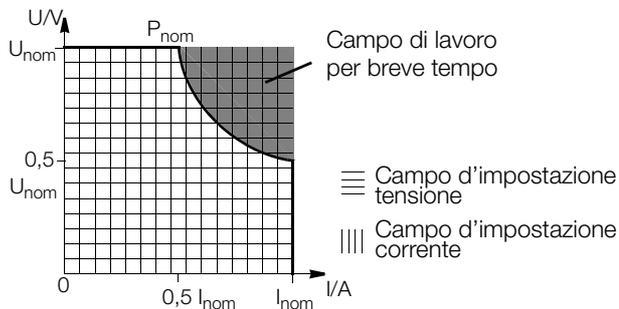
I contenitori sono del tipo modulare e possono essere facilmente combinati per realizzare un'unità multicanale o integrati nei rack standard da 19", usando gli appositi adattatori.

Per l'alimentazione di queste unità basta allora un unico cavo di rete.

# SLP-KONSTANTER serie 120 / 240 / 320

## Alimentatori da laboratorio

### Campo di lavoro in uscita



### Interfaccia analogica

Connessione terminale a vite a 11 poli (plug-in)  
 Potenz. di riferimento polo negativo dell'uscita  
 ingresso TRG a potenziale zero

Piedinatura:

PIN	Denominazione	Funzione
1	SIG1 OUT	uscita segnale di stato per uscita on/off (open collector, max. 30 V – / 20 mA)
2	SIG2 OUT	uscita segnale di stato per modo di regolazione CV / CC (open collector, max. 30 V – / 20 mA)
3	TRG IN +	ingresso di comando digitale per uscita on/off (low: < 1 V; high: 4 ... 26 V); a potenziale zero
4	TRG IN –	
5	+15 V	tensione ausiliaria +15 V / max. 40 mA
6	AGND	punto di riferimento, collegato all'uscita – attraverso fusibile ripristinabile
7	$U_{set-}$	ingresso di comando analogico invert. per tensione (0 ... –5 V corrisp. a 0 ... $U_{nom}$ ; $R_i = 10\text{ k}\Omega$ )
8	$U_{set+}$	ingresso di comando analogico per tensione (0 ... +5 V corrisp. a 0 ... $U_{nom}$ ; $R_i = 10\text{ k}\Omega$ )
9	$I_{set+}$	ingresso di comando analogico per corrente (0 ... +5 V corrisp. 0 ... $I_{nom}$ ; $R_i = 10\text{ k}\Omega$ )
10	U-MON	uscita per misura tensione in uscita (0 ... 10 V corrisp. 0 ... $I_{nom}$ ; $R_i = 9,8\text{ k}\Omega$ )
11	I-MON	uscita per misura corrente in uscita (0 ... 10 V corrisp. 0 ... $I_{nom}$ ; $R_i = 9,4\text{ k}\Omega$ )

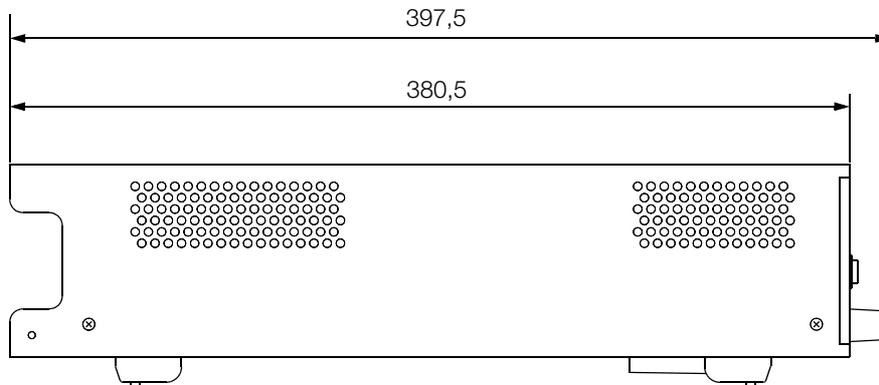
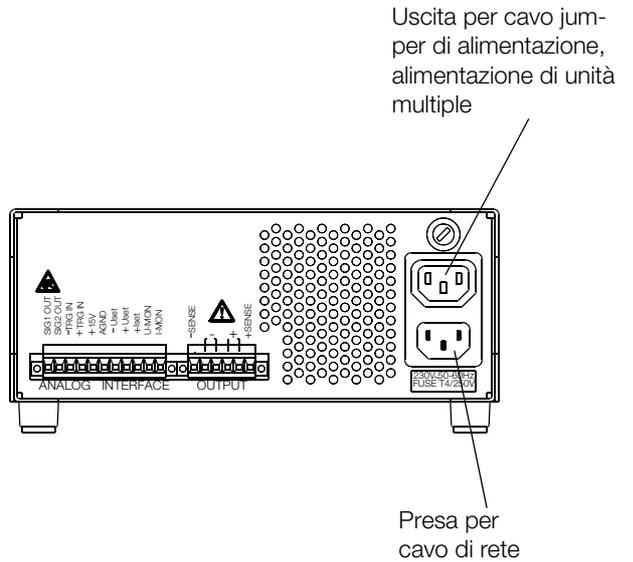
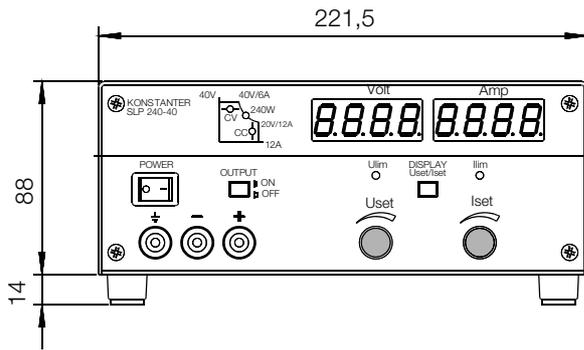
### Prescrizioni e norme applicate

IEC 61010-1/EN 61010-1/ VDE 0411-1	Prescrizioni di sicurezza per apparecchi elettrici di misura, controllo e per utilizzo in laboratorio – Prescrizioni generali
VDE 0160:1988 + A1:1989 classe W1	Apparecchiature elettroniche da utilizzare negli impianti di potenza
EN 60950:1992 VDE 0805:1990	Sicurezza delle apparecchiature per la tecnologia dell'informazione
EN 60529 VDE 0470 parte 1	Gradi di protezione degli involucri (Codice IP)
IEC 68-2-6:1990	Resistenza alle vibrazioni
IEC 68-2-27:1989	Resistenza agli urti
EN 61326-1:1997 + A1: 1998	Compatibilità elettromagnetica (EMC) Norma di prodotto
EN 55022:1998 classe A	Compatibilità elettromagnetica (EMC) Caratteristiche di radiodisturbo – Ambiente industriale
EN 61000-4-2:1995 EN 61000-4-3:1996 + A1:1998 EN 61000-4-4:1995 EN 61000-4-5:1995 EN 61000-4-6:1996 EN 61000-4-11:1994	Compatibilità elettromagnetica (EMC) Immunità ai disturbi – Ambiente industriale

# SLP-KONSTANTER serie 120 / 240 / 320

## Alimentatori da laboratorio

### Dimensioni (strumento da banco)



Quote in millimetri

# SLP-KONSTANTER serie 120 / 240 / 320

## Alimentatori da laboratorio

### Dati tecnici della serie 120 W

Se non specificato diversamente, tutti i dati rappresentano i valori massimi, validi per la temperatura di lavoro 0 ... 50 °C, nei campi nominali di potenza e della tensione di rete 230 V ± 10 %, dopo un tempo di riscaldamento di 30 minuti.

Denominazione (codice)		SLP 120-20	SLP 120-40	SLP 120-80
<b>Tipo</b>		<b>32 N 20 R 10</b>	<b>32 N 40 R 6</b>	<b>32 N 80 R 3</b>
<b>Uscita – Dati nominali</b>	Campo d'impostaz. tensione	0 ... 20 V	0 ... 40 V	0 ... 80 V
	Campo d'impostaz. corrente	0 ... 10 A	0 ... 6 A	0 ... 3 A
	Potenza continua con Tamb ≤ 40 °C	max. 120 W	max. 120 W	max. 120 W
	Potenza a breve tempo per t < 90 s / Tamb ≤ 25 °C	max. 200 W	max. 240 W	max. 240 W
	Riduzione della corrente con Tamb > 40 °C	– 0,25 A / K	– 0,15 A / K	– 0,07 A / K
<b>Uscita - Caratteristiche operative</b>				
Precisione totale dell'impostazione a 23 ± 5 °C, riferita all'indicazione (3½ digit) del setpoint, incluso lo scarto di regolazione carico / rete	tensione	0,2 % + 50 mV	0,2 % + 150 mV	0,2 % + 250 mV
	corrente	0,5 % + 45 mA	0,5 % + 35 mA	0,5 % + 20 mA
Scarto di regolazione statico <sup>1)</sup> con variazione del carico pari al 100 % <sup>1)</sup>	tensione	15 mV	10 mV	10 mV
	corrente	20 mA	10 mA	10 mA
Scarto di regolazione statico <sup>1)</sup> con variazione della tensione di rete pari al 10 % <sup>1)</sup>	tensione	5 mV	5 mV	5 mV
	corrente	8 mA	5 mA	5 mA
Ondulazione residua <sup>1)</sup>	tensione (10 Hz ... 10 MHz)	10 mV <sub>eff</sub>	10 mV <sub>eff</sub>	10 mV <sub>eff</sub>
	corrente (10 Hz ... 1 MHz)	25 mA <sub>eff</sub>	20 mA <sub>eff</sub>	10 mA <sub>eff</sub>
Rumore di modo comune (10 Hz ... 1 MHz)		0,5 mA <sub>eff</sub>	0,5 mA <sub>eff</sub>	0,5 mA <sub>eff</sub>
Tempo di assestamento (tensione) con variazione brusca del carico 10 ... 90 % I <sub>nom</sub>	tolleranza	40 mV	80 mV	80 mV
	Δ I = 80 %	200 μs	200 μs	200 μs
Sotto e sovraelongazione con variazione brusca del carico 50 A / ms	Δ I = 80 %	400 mV	400 mV	800 mV
Tempo di risposta (tensione) con variazione brusca del setpoint 0 → 100 % con variazione brusca del setpoint 100 % → 0	tolleranza	40 mV	80 mV	160 mV
	a vuoto / carico nominale	1 ms / 1 ms	1 ms / 1 ms	4 ms / 4ms
Tempo di risposta (corrente) con variazione brusca del setpoint 0 → 100 % con variazione brusca del setpoint 100 % → 0	tolleranza	100 mA	60 mA	30 mA
	cortocircuito / carico nominale	< 5 ms / < 5 ms	< 5 ms / < 5 ms	< 10 ms / < 10 ms
<b>Indicazioni dei valori misurati (3½ digit)</b>	tensione	10 mV	100 mV	100 mV
	corrente	10 mA	10 mA	10 mA
Precisione di misura a 23 ± 5 °C, riferita al valore di misura rilevato	tensione	0,15 % + 25 mV	0,2 % + 120 mV	0,2 % + 150 mV
	corrente	0,5 % + 30 mA	0,5 % + 25 mA	0,5 % + 20 mA
<b>Protezioni</b>				
Protezione contro sovratensioni in uscita	soglia di intervento	25 ± 1 V	50 ± 2 V	100 ± 4 V
Protezione da inversione di polarità – caricabilità	permanente	10 A	6 A	3 A
Protezione foldback	permanente	40 V	80 V	100 V
<b>Generalità</b>				
Alimentazione <sup>1)</sup>	tensione di rete	230 V~ +10 / -15 % 47 ... 63 Hz	230 V~ +10 / -15 % 47 ... 63 Hz	230 V~ +10 / -15 % 47 ... 63 Hz
Potenza assorbita	carico nominale	280 VA; 180 W	280 VA; 150 W	280 VA; 170 W
	stand-by potenza max. a breve tempo	45 VA; 15 W 450 VA	45 VA; 15 W 500 VA	45 VA; 15 W 500 VA
Rendimento	con carico nominale	> 70 %	> 80 %	> 80 %
Frequenza di commutazione	tipicamente	200 kHz	200 kHz	200 kHz
<b>N° articolo</b>		<b>K220A</b>	<b>K221A</b>	<b>K222A</b>

<sup>1)</sup> Con tensione di alimentazione compresa nel campo da -10 % a -15 % del valore nominale, i dati di regolazione aumentano di ca. 1,2 volte.

# SLP-KONSTANTER serie 120 / 240 / 320

## Alimentatori da laboratorio

### Dati tecnici della serie 240 W

Se non specificato diversamente, tutti i dati rappresentano i valori massimi, validi per la temperatura di lavoro 0 ... 50 °C, nei campi nominali di potenza e della tensione di rete 230 V ± 10 %, dopo un tempo di riscaldamento di 30 minuti.

Denominazione (codice)		SLP 240-20	SLP 240-40	SLP 240-80
Tipo		32 N 20 R 20	32 N 40 R 12	32 N 80 R 6
<b>Uscita – Dati nominali</b>	Campo d'impostaz. tensione	0 ... 20 V	0 ... 40 V	0 ... 80 V
	Campo d'impostaz. corrente	0 ... 20 A	0 ... 12 A	0 ... 6 A
	Potenza continua con Tamb ≤ 40 °C	max. 240 W	max. 240 W	max. 240 W
	Potenza a breve tempo per t < 90 s / Tamb ≤ 25 °C	max. 320 W	max. 360 W	max. 360 W
	Riduzione della corrente con Tamb > 40 °C	– 0,5 A / K	– 0,3 A / K	– 0,15 A / K
<b>Uscita - Caratteristiche operative</b>				
Precisione totale dell'impostazione a 23 ± 5 °C, riferita all'indicazione (3½ digit) del setpoint, incluso lo scarto di regolazione carico / rete	tensione corrente	0,2 % + 100 mV 0,5 % + 55 mA	0,2 % + 150 mV 0,5 % + 45 mA	0,2 % + 250 mV 0,5 % + 35 mA
Scarto di regolazione statico <sup>1)</sup> con variazione del carico pari al 100 % <sup>1)</sup>	tensione corrente	25 mV 30 mA	18 mV 30 mA	18 mV 15 mA
Scarto di regolazione statico <sup>1)</sup> con variazione della tensione di rete pari al 10 % <sup>1)</sup>	tensione corrente	5 mV 8 mA	5 mV 8 mA	5 mV 5 mA
Ondulazione residua <sup>1)</sup>	tensione (10 Hz ... 10 MHz) corrente (10 Hz ... 1 MHz)	15 mV <sub>eff</sub> 50 mA <sub>eff</sub>	15 mV <sub>eff</sub> 25 mA <sub>eff</sub>	15 mV <sub>eff</sub> 20 mA <sub>eff</sub>
Rumore di modo comune (10 Hz ... 1 MHz)		0,5 mA <sub>eff</sub>	0,5 mA <sub>eff</sub>	0,5 mA <sub>eff</sub>
Tempo di assestamento (tensione) con variazione brusca del carico 10 ... 90 % I <sub>nom</sub>	tolleranza Δ I = 80 %	40 mV 400 μs	80 mV 200 μs	160 mV 200 μs
Sotto e sovraelongazione con variazione brusca del carico 50 A / ms	Δ I = 80 %	400 mV	400 mV	800 mV
Tempo di risposta (tensione) con variazione brusca del setpoint 0 → 100 % con variazione brusca del setpoint 100 % → 0	tolleranza a vuoto / carico nominale a vuoto / carico nominale	40 mV 1 ms / 1 ms 1 ms / 1 ms	80 mV 1 ms / 1 ms 1 ms / 1 ms	160 mV 4 ms / 4ms 4 ms / 4ms
Tempo di risposta (corrente) con variazione brusca del setpoint 0 → 100 % con variazione brusca del setpoint 100 % → 0	tolleranza cortocircuito / carico nominale cortocircuito / carico nominale	200 mA < 5 ms / < 5 ms < 5 ms / < 5 ms	120 mA < 5 ms / < 5 ms < 5 ms / < 5 ms	60 mA < 10 ms / < 10 ms < 10 ms / < 10 ms
<b>Indicazioni dei valori misurati (3½ digit)</b>				
Risoluzione della misura	tensione corrente	10 mV 10 mA	100 mV 10 mA	100 mV 10 mA
Precisione di misura a 23 ± 5 °C, riferita al valore di misura rilevato	tensione corrente	0,2 % + 50 mV 0,5 % + 25 mA	0,2 % + 120 mV 0,5 % + 30 mA	0,2 % + 120 mV 0,5 % + 25 mA
<b>Protezioni</b>				
Protezione contro sovratensioni in uscita	soglia di intervento	25 ± 1 V	50 ± 2 V	100 ± 4 V
Protezione da inversione di polarità – caricabilità	permanente	20 A	12 A	6 A
Protezione foldback	permanente	40 V	80 V	100 V
<b>Generalità</b>				
Alimentazione <sup>1)</sup>	tensione di rete	230 V~ +10 / -15 % 47 ... 63 Hz	230 V~ +10 / -15 % 47 ... 63 Hz	230 V~ +10 / -15 % 47 ... 63 Hz
Potenza assorbita	carico nominale stand-by potenza max. a breve tempo	510 VA; 350 W 45 VA; 15 W 620 VA	500 VA; 340 W 45 VA; 15 W 690 VA	500 VA; 340 W 45 VA; 15 W 690 VA
Rendimento	con carico nominale	> 68 %	> 70 %	> 70 %
Frequenza di commutazione	tipicamente	200 kHz	200 kHz	200 kHz
<b>N° articolo</b>		<b>K230A</b>	<b>K231A</b>	<b>K232A</b>

<sup>1)</sup> Con tensione di alimentazione compresa nel campo da -10 % a -15 % del valore nominale, i dati di regolazione aumentano di ca. 1,2 volte.

# SLP-KONSTANTER serie 120 / 240 / 320

## Alimentatori da laboratorio

### Dati tecnici della serie 320 W

Se non specificato diversamente, tutti i dati rappresentano i valori massimi, validi per la temperatura di lavoro 0 ... 50 °C, nei campi nominali di potenza e della tensione di rete 230 V ± 10 %, dopo un tempo di riscaldamento di 30 minuti.

<b>Denominazione (codice)</b>		<b>SLP 320-32</b>		
<b>Tipo</b>		<b>32 N 32 R 18</b>		
<b>Uscita – Dati nominali</b>	Campo d'impostaz. tensione	0 ... 32 V		
	Campo d'impostaz. corrente	0 ... 18 A		
	Potenza continua con Tamb ≤ 40 °C	max. 320 W		
	Potenza a breve tempo per t < 90 s / Tamb ≤ 25 °C	max. 430 W		
	Riduzione della corrente con Tamb > 40 °C	– 0,5 A / K		
<b>Uscita - Caratteristiche operative</b>				
Precisione totale dell'impostazione a 23 ± 5 °C, riferita all'indicazione (3½ digit) del setpoint, incluso lo scarto di regolazione carico / rete	tensione corrente	0,2 % + 150 mV 0,5 % + 50 mA		
Scarto di regolazione statico <sup>1)</sup> con variazione del carico pari al 100 % <sup>1)</sup>	tensione corrente	30 mV 40 mA		
Scarto di regolazione statico <sup>1)</sup> con variazione della tensione di rete pari al 10 % <sup>1)</sup>	tensione corrente	10 mV 20 mA		
Ondulazione residua <sup>1)</sup>	tensione (10 Hz ... 10 MHz) corrente (10 Hz ... 1 MHz)	30 mV <sub>eff</sub> 50 mA <sub>eff</sub>		
Rumore di modo comune (10 Hz ... 1 MHz)		0,5 mA <sub>eff</sub>		
Tempo di assestamento (tensione) con variazione brusca del carico 10 ... 90 % I <sub>nom</sub>	tolleranza Δ I = 80 %	64 mV 200 μs		
Sotto e sovraelongazione con variazione brusca del carico 50 A / ms	Δ I = 80 %	400 mV		
Tempo di risposta (tensione) con variazione brusca del setpoint 0 → 100 % con variazione brusca del setpoint 100 % → 0	tolleranza a vuoto / carico nominale a vuoto / carico nominale	64 mV 1 ms / 1 ms 1 ms / 1 ms		
Tempo di risposta (corrente) con variazione brusca del setpoint 0 → 100 % con variazione brusca del setpoint 100 % → 0	tolleranza cortocircuito / carico nominale cortocircuito / carico nominale	180 mA < 5 ms / < 5 ms < 5 ms / < 5 ms		
<b>Indicazioni dei valori misurati (3½ digit)</b>				
Risoluzione della misura	tensione corrente	100 mV 10 mA		
Precisione di misura a 23 ± 5 °C, riferita al valore di misura rilevato	tensione corrente	0,2 % + 120 mV 0,5 % + 40 mA		
<b>Protezioni</b>				
Protezione contro sovratensioni in uscita	soglia di intervento	40 ± 1 V		
Protezione da inversione di polarità – caricabilità	permanente	20 A		
Protezione foldback	permanente	64 V		
<b>Generalità</b>				
Alimentazione <sup>1)</sup>	tensione di rete	230 V~ +10 / –15 % 47 ... 63 Hz		
Potenza assorbita	carico nominale stand-by potenza max. a breve tempo	650 VA; 460 W 50 VA; 15 W 770 VA		
Rendimento	con carico nominale	> 69 %		
Frequenza di commutazione	tipicamente	0 ... 32 V		
<b>N° articolo</b>		<b>K234A</b>		

<sup>1)</sup> Con tensione di alimentazione compresa nel campo da –10 % a –15 % del valore nominale, i dati di regolazione aumentano di ca. 1,2 volte.

# SLP-KONSTANTER serie 120 / 240 / 320

## Alimentatori da laboratorio

### Condizioni ambientali

Resistenza a vibraz.	IEC 68-2-6: 1990 10 ... 55 Hz; 0,3 mm; 1 ott / min; 3 x 30 min
Resistenza ad urti	IEC 68-2-27: 1989 15 g; 11 ms; semiseno, 3 x 6 impatti
Temperatura	lavoro: 0 ... 50 °C; a > 40 °C riduzione della corrente stoccaggio: -25 ... +75 °C
Umidità dell'aria	funzionamento: ≤ 75 % umidità relativa; senza condensa
Raffreddamento	tramite ventilatore incorporato ingresso dell'aria: pareti laterali uscita dell'aria: pannello posteriore

### Alimentazione

Connessioni	ingresso: connettore maschio 10 A uscita: connettore femmina 10 A, non commutata, senza fusibile
Tensione di rete	230 V~; +10 / -15 %; 47 ... 63 Hz
Potenza assorbita	vedi Dati tecnici
Corrente di accens.	max. 50 A <sub>s</sub>
Fusibile di rete	1 x T 4 A / 250 V (6,3 x 32 mm, UL) interno: 1 x T 5 A / 250 V (5 x 20 mm)

### Uscita

Connessioni	
Uscita	frontale: boccole di sicurezza 2 x 4 mm posteriore: morsettiera a vite a 6 poli, plug-in
Sensore	posteriore: nella morsettiera a vite a 6 poli, plug-in
Principio regolatore	regolatore a commutazione primario con tecnologia BET
Modi operativi	sorgente di tensione/corrente costante impostabile con passaggio automatico rapido
Isolamento uscita	uscita isolata "a separazione elettrica sicura" verso ingresso di rete; pot. max. ammesso uscita - terra 120 V; capacità uscita - terra (contenitore) 60 nF

### Sicurezza elettrica

Classe di isolamento	I
Categoria di sovratensione:	II per ingresso di rete I per uscita e interfaccia
Grado di inquinam.	2
Corrente dispersa verso terra	tip. 2,5 mA
Separazione potenz.	tensione di prova
Rete / uscita - PE	1,35 kV~
Rete - uscita	2,7 kV~ (prova di tipo 3,7 kV~)

### Compatibilità elettromagnetica (EMC)

Norma di prodotto	EN 61326-1:1997 + A1: 1998
Emissione	EN 55022:1998 classe A
Immunità	EN 61000-4-2:1995 caratteristica A EN 61000-4-3:1996 + A1:1998 caratteristica B EN 61000-4-4:1995 caratteristica B EN 61000-4-5:1995 caratteristica B EN 61000-4-6:1996 caratteristica B EN 61000-4-11:1994 caratteristica B

### Costruzione meccanica

Grado di protezione	IP 20 per contenitore e connessioni rete, uscita e interfaccia analogica, in conformità a IEC 529: 1989 EN 60529: 1991 VDE 0470-1: 1992
Forma costruttiva	strumento da banco, adatto per il montaggio su rack
Dimensioni (L x A x P)	strumento da banco: 221,5 x 102 x 397,5 mm per rack da 19": ½19" x 2 U x 400 mm
Peso	ca. 2,8 kg

# SLP-KONSTANTER serie 120 / 240 / 320

## Alimentatori da laboratorio

---

### Dotazione

- Konstanter
- Cavo di alimentazione con spina Schuko
- Istruzioni per l'uso (D & GB)

---

### Accessori

Denominazione	Nota	N° articolo
Adattatore 19" 1 x 32 N	Per il montaggio di uno strumento del tipo 32 N ... nei rack da 19"	K990A
Adattatore 19" 2 x 32 N	Per il montaggio di due strumenti del tipo 32 N ... nei rack da 19"	K990B
Cavo di prolunga 0,4 m	Il cavo è dotato di un connettore maschio 10 A e di un connettore femmina 10 A. Viene utilizzato per l'alimentazione in serie di più strumenti quando questi sono collegati meccanicamente. L'unità richiede allora un solo cavo di alimentazione alla rete.	K991A

---

### Dati per l'ordinazione

Denominazione (sigla)	Tipo	N° articolo
Konstanter <b>SLP 120-20</b>	32 N 20 R 10	K220A*
Konstanter <b>SLP 120-40</b>	32 N 40 R 6	K221A*
Konstanter <b>SLP 120-80</b>	32 N 80 R 3	K222A*
Konstanter <b>SLP 240-20</b>	32 N 20 R 20	K230A*
Konstanter <b>SLP 240-40</b>	32 N 40 R 12	K231A*
Konstanter <b>SLP 240-80</b>	32 N 80 R 6	K232A*
Konstanter <b>SLP 320-32</b>	32 N 32 R 18	K234A*

\* Variante 115 V disponibile con appendice -S001

---

Redatto in Germania • Con riserva di modifiche • Una versione pdf è disponibile in Internet

 **GOSSEN METRAWATT**

GMC-I Messtechnik GmbH  
Südwestpark 15  
90449 Nürnberg • Germania

Telefono +49 911 8602-111  
Telefax +49 911 8602-777  
E-Mail [info@gossenmetrawatt.com](mailto:info@gossenmetrawatt.com)  
[www.gossenmetrawatt.com](http://www.gossenmetrawatt.com)