

# SLP-KONSTANTER Serien SLP 120 / 240 / 320

## Laborstromversorgung

3-348-796-01  
7/5.15

- Sehr kurze Einstellzeiten durch BET-Technologie (Bidirektionale Energietransformation)
- Auto-ranging-Ausgang mit 120 W, 240 W bzw. 320 W
- Doppelte Ausgangsleistung im Kurzzeitarbeitsbereich
- Remote Sensing
- Niedrige Restwelligkeit
- Sehr gute dynamische Regelparameter
- Output ON / OFF-Funktion
- Front- und rückseitige Ausgangsanschlüsse
- Master-Slave-Betrieb für Parallel- und Serienschaltung
- Übertemperaturschutz
- Geringe Verlustleistung
- Kleine Bauform und niedriges Gewicht



### Anwendung

Die SLP-KONSTANTER (Single-Output Laboratory Power Supplies) sind einkanalige Laborstromversorgungen für den universellen Einsatz in Forschung, Entwicklung, Produktion, Ausbildung und Service.

Die Geräte halten wahlweise die Spannung oder den Strom konstant und können durch den „Auto-ranging“-Ausgang ihre Nennleistung von 120 W, 240 W bzw. 320 W über einen weiten Bereich abgeben.

### Sollwerteinstellung

Die manuelle Einstellung von Spannung und Strom erfolgt präzise mit 10-Gang-Potentiometer. Deren Einstellbereiche Ulim und Ilim können mit einem Schraubendreher begrenzt werden, um versehentliches Einstellen unerwünscht hoher Werte zu verhindern.

### Anzeigen

Zwei große 3½-stellige LED-Displays zeigen die gemessene Ausgangsspannung und den gemessenen Ausgangsstrom an. Darüber hinaus kann auf Sollwertanzeige umgeschaltet werden. Dies ist besonders vorteilhaft für die Stromeinstellung.

Regelartanzeigen im Kennlinienfeld signalisieren den jeweiligen Betriebszustand.

### Ausgänge

Der Ausgang ist erdfrei und auf Front- und Rückseite herausgeführt. Aktivieren/Deaktivieren erfolgt per Tastendruck oder per Signal an die serienmäßig eingebaute analoge Schnittstelle. Beim Anschließen von Fühlerleitungen schaltet der KONSTANTER automatisch auf Fernfühlen um.

### Gehäuse

Der leise, temperaturgeregelt Lüfter vermeidet unnötige Geräuschbelästigung am Arbeitsplatz.

Das robuste Metallgehäuse ist oben und unten geschlossen. Es besitzt Aufstellfüße und einen rückseitigen Aufstellschutz.

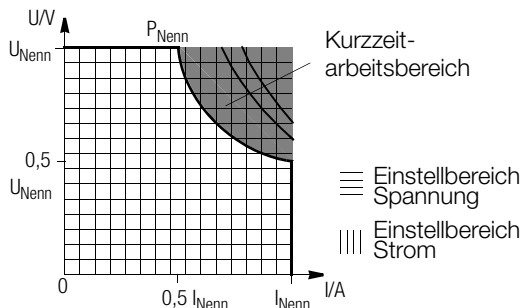
Für eine mehrkanalige Einheit lassen sich mehrere Gehäuse durch wenige Handgriffe fest miteinander verbinden oder mit entsprechenden Montage-Sets in 19“-Racks einbauen.

Die Netzversorgung für solche Einheiten kann dann über eine einzige Netzzuleitung erfolgen.

# SLP-KONSTANTER Serien SLP 120 / 240 / 320

## Laborstromversorgung

### Ausgangs-Arbeitsbereich



### Angewandte Vorschriften und Normen

|  |   |
|--|---|
| IEC 61010-1/EN 61010-1/<br>VDE 0411-1  | Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – Allgemeine Anforderungen |
| VDE 0160:1988 + A1:1989<br>Klasse W1   | Ausrüstung von Starkstromanlagen mit elektronischen Betriebsmitteln                                       |
| EN 60950:1992<br>VDE 0805:1990   | Sicherheit von Einrichtungen der Informationstechnik  |
| EN 60529<br>VDE 0470 Teil 1  | Prüfgeräte und Prüfverfahren Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)  |
| IEC 68-2-6:1990  | Schüttelfestigkeit  |
| IEC 68-2-27:1989   | Stoßfestigkeit  |
| EN 61326-1:1997<br>+ A1: 1998  | Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Produktnorm  |
| EN 55022:1998 Klasse A   | Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Fachnorm Störaussendung – Industriebereich                       |
| EN 61000-4-2:1995<br>EN 61000-4-3:1996 +<br>A1:1998<br>EN 61000-4-4:1995<br>EN 61000-4-5:1995<br>EN 61000-4-6:1996<br>EN 61000-4-11:1994 | Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Fachnorm Störfestigkeit – Industriebereich                       |

### Analoge Schnittstelle

Anschluss 11-poliger Schraubklemmenblock, steckbar

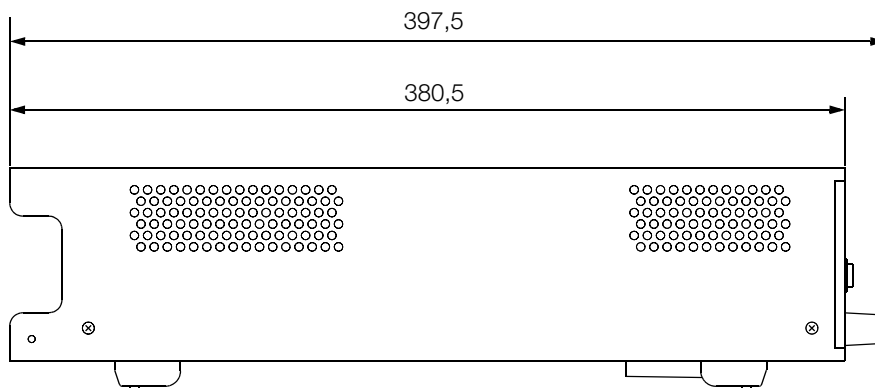
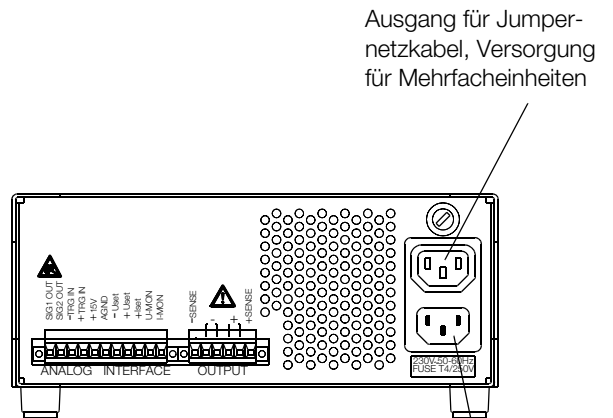
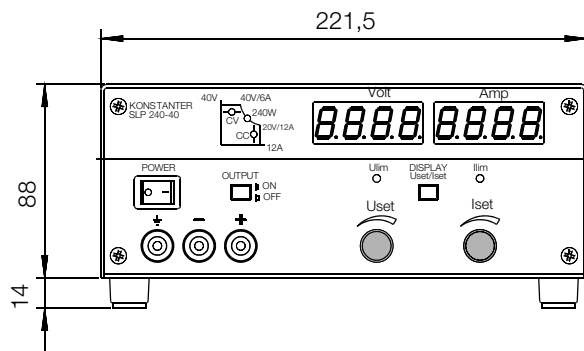
Bezugspotenzial Ausgangs-Minuspol TRG-Eingang potenzialfrei

Anschlussbelegung:

| PIN | Bezeichnung | Funktion   |
|-----|-------------|--|
| 1   | SIG1 OUT    | Statussignal-Ausgang für Ausgang ein / aus (Open-Collector, max. 30 V – / 20 mA)                             |
| 2   | SIG2 OUT    | Statussignal-Ausgang für Regelart CV / CC (Open-Collector, max. 30 V – / 20 mA)                              |
| 3   | TRG IN +    | digitaler Steuereingang für Ausgang ein / aus  |
| 4   | TRG IN –    | (Low: < 1 V; High: 4 ... 26 V); potenzialfrei  |
| 5   | +15 V       | Hilfsspannung +15 V / max. 50 mA   |
| 6   | AGND        | Bezugspunkt, verbunden mit – Ausgang über reversible Sicherung   |
| 7   | $U_{set-}$  | analoger, invert. Spannungs-Steuereingang (0 ... –5 V entspr. 0 ... $U_{Nenn}$ ; $R_i = 10\text{ k}\Omega$ ) |
| 8   | $U_{set+}$  | analoger Spannungs-Steuereingang (0 ... +5 V entspr. 0 ... $U_{Nenn}$ ; $R_i = 10\text{ k}\Omega$ )          |
| 9   | $I_{set+}$  | analoger Stromsteuereingang (0 ... +5 V entspr. 0 ... $I_{Nenn}$ ; $R_i = 10\text{ k}\Omega$ )               |
| 10  | U-MON       | Messausgang der Ausgangsspannung (0 ... 10 V entspr. 0 ... $U_{Nenn}$ ; $R_i = 9,8\text{ k}\Omega$ )         |
| 11  | I-MON       | Messausgang des Ausgangsstromes (0 ... 10 V entspr. 0 ... $I_{Nenn}$ ; $R_i = 9,4\text{ k}\Omega$ )          |

# SLP-KONSTANTER Serien SLP 120 / 240 / 320 Laborstromversorgung

## Maßzeichnung (Tischgerät)



Maßangaben in Millimeter

# SLP-KONSTANTER Serien SLP 120 / 240 / 320

## Laborstromversorgung

### Technische Kennwerte Serie 120 W

Sofern nicht anders vermerkt, sind alle Angaben maximale Betragswerte und gelten im Arbeitstemperaturbereich von 0 ... 50 °C, Nennleistungsbereich und Netzspannungsbereich 230 V ± 10 % nach einer Anwärmzeit von 30 Minuten.

| Beschreibung (Kurzname)   |  | SLP 120-20                         | SLP 120-40                         | SLP 120-80                         |
|---|--|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Typ   |  | 32 N 20 R 10                       | 32 N 40 R 6                        | 32 N 80 R 3                        |
| <b>Ausgangs-Nenndaten</b>   | Einstellbereich Spannung                           | 0 ... 20 V                         | 0 ... 40 V                         | 0 ... 80 V                         |
|   | Einstellbereich Strom                              | 0 ... 10 A                         | 0 ... 6 A                          | 0 ... 3 A                          |
|   | Dauerleistung bei $T_u \leq 40$ °C                 | max. 120 W                         | max. 120 W                         | max. 120 W                         |
|   | Kurzzeitleistung für $t < 90$ s / $T_u \leq 25$ °C | max. 200 W                         | max. 240 W                         | max. 240 W                         |
|   | Strom-Derating bei $T_u > 40$ °C                   | - 0,25 A / K                       | - 0,15 A / K                       | - 0,07 A / K                       |
| <b>Ausgangs-Betriebseigenschaften</b>   |  |                                    |                                    |                                    |
| Gesamt-Einstellgenauigkeit bei $23 \pm 5$ °C bezogen auf 3½-stellige Sollwertanzeige einschl. Regelabweichung Last / Netz | Spannung   | 0,2 % + 50 mV                      | 0,2 % + 150 mV                     | 0,2 % + 250 mV                     |
|   | Strom  | 0,5 % + 45 mA                      | 0,5 % + 35 mA                      | 0,5 % + 20 mA                      |
| Statische Regelabweichung <sup>1)</sup> bei 100 % Laständerung <sup>1)</sup>  | Spannung   | 15 mV                              | 10 mV                              | 10 mV                              |
|   | Strom  | 20 mA                              | 10 mA                              | 10 mA                              |
| Statische Regelabweichung <sup>1)</sup> bei 10 % Netzspannungsänderung <sup>1)</sup>                                      | Spannung   | 5 mV                               | 5 mV                               | 5 mV                               |
|   | Strom  | 8 mA                               | 5 mA                               | 5 mA                               |
| Restwelligkeit <sup>1)</sup>  | Spannung (10 Hz ... 10 MHz)                        | 10 mV <sub>eff</sub>               | 10 mV <sub>eff</sub>               | 10 mV <sub>eff</sub>               |
|   | Strom (10 Hz ... 1 MHz)                            | 25 mA <sub>eff</sub>               | 20 mA <sub>eff</sub>               | 10 mA <sub>eff</sub>               |
| Gleichtakrauschen (10 Hz ... 1 MHz)   |  | 0,5 mA <sub>eff</sub>              | 0,5 mA <sub>eff</sub>              | 0,5 mA <sub>eff</sub>              |
| Ausregelzeit (Spannung) bei Lastsprung 10 ... 90 % I <sub>nenn</sub>  | Toleranz   | 40 mV                              | 80 mV                              | 80 mV                              |
|   | $\Delta I = 80$ %                                  | 200 µs                             | 200 µs                             | 200 µs                             |
| Unter- / Überschwngen bei Lastsprung mit 50 A / ms  | $\Delta I = 80$ %                                  | 400 mV                             | 400 mV                             | 800 mV                             |
| Einstellzeit (Spannung) bei Sollwertsprung 0 → 100 % bei Sollwertsprung 100 % → 0   | Toleranz   | 40 mV                              | 80 mV                              | 160 mV                             |
|   | Leerlauf / Nennlast                                | 1 ms / 1 ms                        | 1 ms / 1 ms                        | 4 ms / 4ms                         |
|   | Leerlauf / Nennlast                                | 1 ms / 1 ms                        | 1 ms / 1 ms                        | 4 ms / 4ms                         |
| Einstellzeit (Strom) bei Sollwertsprung 0 → 100 % bei Sollwertsprung 100 % → 0  | Toleranz   | 100 mA                             | 60 mA                              | 30 mA                              |
|   | Kurzschluss / Nennlast                             | < 5 ms / < 5 ms                    | < 5 ms / < 5 ms                    | < 10 ms / < 10 ms                  |
|   | Kurzschluss / Nennlast                             | < 5 ms / < 5 ms                    | < 5 ms / < 5 ms                    | < 10 ms / < 10 ms                  |
| <b>Messwertanzeigen (3½-stellig)</b>  |  |                                    |                                    |                                    |
| Messauflösung   | Spannung   | 10 mV                              | 100 mV                             | 100 mV                             |
|   | Strom  | 10 mA                              | 10 mA                              | 10 mA                              |
| Messgenauigkeit bei $23 \pm 5$ °C bezogen auf den jeweiligen Messwert   | Spannung   | 0,15 % + 25 mV                     | 0,2 % + 120 mV                     | 0,2 % + 150 mV                     |
|   | Strom  | 0,5 % + 30 mA                      | 0,5 % + 25 mA                      | 0,5 % + 20 mA                      |
| <b>Schutzfunktionen</b>   |  |                                    |                                    |                                    |
| Ausgangs-Überspannungsschutz  | Ansprechwert                                       | 25 ± 1 V                           | 50 ± 2 V                           | 100 ± 4 V                          |
| Verpolungsschutz – Belastbarkeit  | dauernd  | 10 A                               | 6 A                                | 3 A                                |
| Rückspeisefestigkeit  | dauernd  | 40 V                               | 80 V                               | 100 V                              |
| <b>Allgemeines</b>  |  |                                    |                                    |                                    |
| Versorgung <sup>1)</sup>  | Netzspannung                                       | 230 V~ +10 / -15 %<br>47 ... 63 Hz | 230 V~ +10 / -15 %<br>47 ... 63 Hz | 230 V~ +10 / -15 %<br>47 ... 63 Hz |
| Leistungsaufnahme   | bei Nennlast                                       | 280 VA; 180 W                      | 280 VA; 150 W                      | 280 VA; 170 W                      |
|   | im Standby-Betrieb                                 | 45 VA; 15 W                        | 45 VA; 15 W                        | 45 VA; 15 W                        |
|   | bei maximaler Kurzzeitleistung                     | 450 VA                             | 500 VA                             | 500 VA                             |
| Wirkungsgrad  | bei Nennlast                                       | > 70 %                             | > 80 %                             | > 80 %                             |
| Schaltfrequenz  | typisch  | 200 kHz                            | 200 kHz                            | 200 kHz                            |
| <b>Artikel-Nummer</b>   |  | <b>K220A</b>                       | <b>K221A</b>                       | <b>K222A</b>                       |

1) im Funktionsbereich der Netzeingangsspannung von -10 % bis -15 % vergrößern sich die Regeldaten um ca. Faktor 1,2

# SLP-KONSTANTER Serien SLP 120 / 240 / 320

## Laborstromversorgung

### Technische Kennwerte Serie 240 W

Sofern nicht anders vermerkt, sind alle Angaben maximale Betragswerte und gelten im Arbeitstemperaturbereich von 0 ... 50 °C, Nennleistungsbereich und Netzspannungsbereich 230 V ± 10 % nach einer Anwärmzeit von 30 Minuten.

| Beschreibung (Kurzname)  |  | SLP 240-20                         | SLP 240-40                         | SLP 240-80                         |
|--|--|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Typ  |  | 32 N 20 R 20                       | 32 N 40 R 12                       | 32 N 80 R 6                        |
| <b>Ausgangs-Nenndaten</b>  | Einstellbereich Spannung   | 0 ... 20 V                         | 0 ... 40 V                         | 0 ... 80 V                         |
|  | Einstellbereich Strom  | 0 ... 20 A                         | 0 ... 12 A                         | 0 ... 6 A                          |
|  | Dauerleistung bei $T_u \leq 40^\circ\text{C}$                      | max. 240 W                         | max. 240 W                         | max. 240 W                         |
|  | Kurzzeitleistung für $t < 90\text{ s} / T_u \leq 25^\circ\text{C}$ | max. 320 W                         | max. 360 W                         | max. 360 W                         |
|  | Strom-Derating bei $T_u > 40^\circ\text{C}$                        | - 0,5 A / K                        | - 0,3 A / K                        | - 0,15 A / K                       |
| <b>Ausgangs-Betriebseigenschaften</b>  |  |                                    |                                    |                                    |
| Gesamt-Einstellgenauigkeit bei $23 \pm 5^\circ\text{C}$ bezogen auf 3½-stellige Sollwertanzeige einschl. Regelabweichung Last / Netz | Spannung   | 0,2 % + 100 mV                     | 0,2 % + 150 mV                     | 0,2 % + 250 mV                     |
|  | Strom  | 0,5 % + 55 mA                      | 0,5 % + 45 mA                      | 0,5 % + 35 mA                      |
| Statische Regelabweichung <sup>1)</sup> bei 100 % Laständerung <sup>1)</sup>   | Spannung   | 25 mV                              | 18 mV                              | 18 mV                              |
|  | Strom  | 30 mA                              | 30 mA                              | 15 mA                              |
| Statische Regelabweichung <sup>1)</sup> bei 10 % Netzspannungsänderung <sup>1)</sup>   | Spannung   | 5 mV                               | 5 mV                               | 5 mV                               |
|  | Strom  | 8 mA                               | 8 mA                               | 5 mA                               |
| Restwelligkeit <sup>1)</sup>   | Spannung (10 Hz ... 10 MHz)  | 15 mV <sub>eff</sub>               | 15 mV <sub>eff</sub>               | 15 mV <sub>eff</sub>               |
|  | Strom (10 Hz ... 1 MHz)  | 50 mA <sub>eff</sub>               | 25 mA <sub>eff</sub>               | 20 mA <sub>eff</sub>               |
| Gleichtaktrauschen (10 Hz ... 1 MHz)   |  | 0,5 mA <sub>eff</sub>              | 0,5 mA <sub>eff</sub>              | 0,5 mA <sub>eff</sub>              |
| Ausregelzeit (Spannung) bei Lastsprung 10 ... 90 % $I_{\text{nenn}}$   | Toleranz   | 40 mV                              | 80 mV                              | 160 mV                             |
|  | $\Delta I = 80\%$  | 400 µs                             | 200 µs                             | 200 µs                             |
| Unter- / Überspringen bei Lastsprung mit 50 A / ms   | $\Delta I = 80\%$  | 400 mV                             | 400 mV                             | 800 mV                             |
| Einstellzeit (Spannung) bei Sollwertsprung 0 → 100 % bei Sollwertsprung 100 % → 0  | Toleranz   | 40 mV                              | 80 mV                              | 160 mV                             |
|  | Leerlauf / Nennlast  | 1 ms / 1 ms                        | 1 ms / 1 ms                        | 4 ms / 4ms                         |
|  | Leerlauf / Nennlast  | 1 ms / 1 ms                        | 1 ms / 1 ms                        | 4 ms / 4ms                         |
| Einstellzeit (Strom) bei Sollwertsprung 0 → 100 % bei Sollwertsprung 100 % → 0   | Toleranz   | 200 mA                             | 120 mA                             | 60 mA                              |
|  | Kurzschluss / Nennlast   | < 5 ms / < 5 ms                    | < 5 ms / < 5 ms                    | < 10 ms / < 10 ms                  |
|  | Kurzschluss / Nennlast   | < 5 ms / < 5 ms                    | < 5 ms / < 5 ms                    | < 10 ms / < 10 ms                  |
| <b>Messwertanzeigen (3½-stellig)</b>   |  |                                    |                                    |                                    |
| Messauflösung  | Spannung   | 10 mV                              | 100 mV                             | 100 mV                             |
|  | Strom  | 10 mA                              | 10 mA                              | 10 mA                              |
| Messgenauigkeit bei $23 \pm 5^\circ\text{C}$ bezogen auf den jeweiligen Messwert   | Spannung   | 0,2 % + 50 mV                      | 0,2 % + 120 mV                     | 0,2 % + 120 mV                     |
|  | Strom  | 0,5 % + 25 mA                      | 0,5 % + 30 mA                      | 0,5 % + 25 mA                      |
| <b>Schutzfunktionen</b>  |  |                                    |                                    |                                    |
| Ausgangs-Überspannungsschutz   | Ansprechwert   | 25 ± 1 V                           | 50 ± 2 V                           | 100 ± 4 V                          |
| Verpolungsschutz – Belastbarkeit   | dauernd  | 20 A                               | 12 A                               | 6 A                                |
| Rückspeisefestigkeit   | dauernd  | 40 V                               | 80 V                               | 100 V                              |
| <b>Allgemeines</b>   |  |                                    |                                    |                                    |
| Versorgung <sup>1)</sup>   | Netzspannung   | 230 V~ +10 / -15 %<br>47 ... 63 Hz | 230 V~ +10 / -15 %<br>47 ... 63 Hz | 230 V~ +10 / -15 %<br>47 ... 63 Hz |
| Leistungsaufnahme  | bei Nennlast   | 510 VA; 350 W                      | 500 VA; 340 W                      | 500 VA; 340 W                      |
|  | im Standby-Betrieb   | 45 VA; 15 W                        | 45 VA; 15 W                        | 45 VA; 15 W                        |
|  | bei maximaler Kurzzeitleistung                                     | 620 VA                             | 690 VA                             | 690 VA                             |
| Wirkungsgrad   | bei Nennlast   | > 68 %                             | > 70 %                             | > 70 %                             |
| Schaltfrequenz   | typisch  | 200 kHz                            | 200 kHz                            | 200 kHz                            |
| <b>Artikel-Nummer</b>  |  | <b>K230A</b>                       | <b>K231A</b>                       | <b>K232A</b>                       |

1) im Funktionsbereich der Netzeingangsspannung von -10 % bis -15 % vergrößern sich die Regeldaten um ca. Faktor 1,2

# SLP-KONSTANTER Serien SLP 120 / 240 / 320

## Laborstromversorgung

### Technische Kennwerte Serie 320 W

Sofern nicht anders vermerkt, sind alle Angaben maximale Betragswerte und gelten im Arbeitstemperaturbereich von 0 ... 50 °C, Nennleistungsbereich und Netzspannungsbereich 230 V ± 10 % nach einer Anwärmzeit von 30 Minuten.

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| <b>Beschreibung (Kurzname)</b>  |  | <b>SLP 320-32</b>                            |  |
| <b>Typ</b>  |  | <b>32 N 32 R 18</b>                          |  |
| <b>Ausgangs-Nenndaten</b>   | Einstellbereich Spannung   | 0 ... 32 V                                   |  |
|   | Einstellbereich Strom  | 0 ... 18 A                                   |  |
|   | Dauerleistung bei $T_u \leq 40$ °C                                   | max. 320 W                                   |  |
|   | Kurzzeitleistung für $t < 90$ s / $T_u \leq 25$ °C                   | max. 430 W                                   |  |
|   | Strom-Derating bei $T_u > 40$ °C                                     | - 0,5 A / K                                  |  |
| <b>Ausgangs-Betriebseigenschaften</b>   |  |  |  |
| Gesamt-Einstellgenauigkeit bei $23 \pm 5$ °C bezogen auf 3½-stellige Sollwertanzeige einschl. Regelabweichung Last / Netz | Spannung<br>Strom  | 0,2 % + 150 mV<br>0,5 % + 50 mA              |  |
| Statische Regelabweichung <sup>1)</sup> bei 100 % Laständerung <sup>1)</sup>  | Spannung<br>Strom  | 30 mV<br>40 mA                               |  |
| Statische Regelabweichung <sup>1)</sup> bei 10 % Netzspannungsänderung <sup>1)</sup>                                      | Spannung<br>Strom  | 10 mV<br>20 mA                               |  |
| Restwelligkeit <sup>1)</sup>  | Spannung (10 Hz ... 10 MHz)<br>Strom (10 Hz ... 1 MHz)               | 30 mV <sub>eff</sub><br>50 mA <sub>eff</sub> |  |
| Gleichtaktrauschen (10 Hz ... 1 MHz)  |  | 0,5 mA <sub>eff</sub>                        |  |
| Ausregelzeit (Spannung) bei Lastsprung 10 ... 90 % $I_{nenn}$   | Toleranz<br>$\Delta I = 80$ %  | 64 mV<br>200 µs                              |  |
| Unter- / Überschwngen bei Lastsprung mit 50 A / ms  | $\Delta I = 80$ %  | 400 mV                                       |  |
| Einstellzeit (Spannung) bei Sollwertsprung 0 → 100 %<br>bei Sollwertsprung 100 % → 0                                      | Toleranz<br>Leerlauf / Nennlast<br>Leerlauf / Nennlast               | 64 mV<br>1 ms / 1 ms<br>1 ms / 1 ms          |  |
| Einstellzeit (Strom) bei Sollwertsprung 0 → 100 %<br>bei Sollwertsprung 100 % → 0   | Toleranz<br>Kurzschluss / Nennlast<br>Kurzschluss / Nennlast         | 180 mA<br>< 5 ms / < 5 ms<br>< 5 ms / < 5 ms |  |
| <b>Messwertanzeigen (3½-stellig)</b>  |  |  |  |
| Messauflösung   | Spannung<br>Strom  | 100 mV<br>10 mA                              |  |
| Messgenauigkeit bei $23 \pm 5$ °C bezogen auf den jeweiligen Messwert   | Spannung<br>Strom  | 0,2 % + 120 mV<br>0,5 % + 40 mA              |  |
| <b>Schutzfunktionen</b>   |  |  |  |
| Ausgangs-Überspannungsschutz  | Ansprechwert   | 40 ± 1 V                                     |  |
| Verpolungsschutz – Belastbarkeit  | dauernd  | 20 A   |  |
| Rückspeisefestigkeit  | dauernd  | 64 V   |  |
| <b>Allgemeines</b>  |  |  |  |
| Versorgung <sup>1)</sup>  | Netzspannung   | 230 V~ +10 / -15 %<br>47 ... 63 Hz           |  |
| Leistungsaufnahme   | bei Nennlast<br>im Standby-Betrieb<br>bei maximaler Kurzzeitleistung | 650 VA; 460 W<br>50 VA; 15 W<br>770 VA       |  |
| Wirkungsgrad  | bei Nennlast   | > 69 %                                       |  |
| Schaltfrequenz  | typisch  | 200 kHz                                      |  |
| <b>Artikel-Nummer</b>   |  | <b>K234A</b>                                 |  |

1) im Funktionsbereich der Netzeingangsspannung von -10 % bis -15 % vergrößern sich die Regeldaten um ca. Faktor 1,2

# SLP-KONSTANTER Serien SLP 120 / 240 / 320

## Laborstromversorgung

### Umgebungsbedingungen

|                    |   |
|--------------------|---|
| Schüttelfestigkeit | IEC 68-2-6: 1990<br>10 ... 55 Hz; 0,3 mm; 1 oct / min;<br>3 x 30 min            |
| Stoßfestigkeit     | IEC 68-2-27: 1989<br>15 g; 11 ms; Halbsinus, 3 x 6 Schocks                      |
| Temperaturbereich  | Betrieb: 0 ... 50 °C bei > 40 °C Strom-<br>Derating<br>Lagerung: -25 ... +75 °C |
| Luftfeuchtigkeit   | Betrieb: ≤ 75 % rel. Feuchte; keine Be-<br>tauung                               |
| Kühlung            | durch eingebauten Lüfter<br>Lufteintritt: Seitenwände<br>Luftaustritt: Rückwand |

### Stromversorgung

|                   |   |
|-------------------|---|
| Anschluss         | Eingang: 10-A-IEC-Kaltgerätestecker<br>Ausgang: 10-A-IEC-Kaltgerätedose, un-<br>geschaltet, nicht abgesichert |
| Netzspannung      | 230 V~; +10 / -15 %; 47 ... 63 Hz   |
| Leistungsaufnahme | siehe unter Technische Kennwerte  |
| Einschaltstrom    | max. 50 A <sub>s</sub>  |
| Netzsicherung     | 1 x T 4 A / 250 V (6,3 x 32 mm, UL)<br>intern: 1 x T 5 A / 250 V (5 x 20 mm)                                  |

### Ausgang

|                    |   |
|--------------------|---|
| Anschluss          |   |
| Ausgang            | frontseitig, 2 x 4 mm Sicherheitsbuchsen<br>rückseitig, 6-poliger Schraubklemmen-<br>block, steckbar  |
| Fühler             | rückseitig, im 6-poligen Schraubklemmen-<br>block, steckbar   |
| Reglerprinzip      | Primärschaltregler mit BET-Technologie  |
| Betriebsarten      | einstellbare Konstantspannungs- /<br>Konstantstromquelle mit automatischem,<br>scharfem Übergang  |
| Ausgangs-Isolation | Ausgang erdfrei mit "sicherer elektrischer<br>Trennung" gegen Netzeingang;<br>max. zul. Potenzial Ausgang – Erde 120 V;<br>Kapazität Ausgang – Erde (Gehäuse) 60 nF |

### Elektrische Sicherheit

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Schutzklasse                 | I   |
| Überspannungs-<br>kategorie: | II für Netzeingang<br>I für Ausgang und Schnittstelle |
| Verschmutzungsgrad           | 2   |
| Erdableitstrom               | typ. 2,5 mA   |
| Potenzialtrennung            | Prüfspannung  |
| Netz / Ausgang – PE          | 1,35 kV~  |
| Netz – Ausgang               | 2,7 kV~ (Typprüfung 3,7 kV~)                          |

### Elektromagnetische Verträglichkeit EMV

|                |  |
|----------------|--|
| Produktnorm    | EN 61326-1:1997 + A1: 1998   |
| Störaussendung | EN 55022:1998 Klasse A   |
| Störfestigkeit | EN 61000-4-2:1995 Leistungsmerkmal A<br>EN 61000-4-3:1996 + A1:1998<br>Leistungsmerkmal B<br>EN 61000-4-4:1995 Leistungsmerkmal B<br>EN 61000-4-5:1995 Leistungsmerkmal B<br>EN 61000-4-6:1996 Leistungsmerkmal B<br>EN 61000-4-11:1994 Leistungsmerkmal B |

### Mechanischer Aufbau

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Schutzart                  | IP 20 für Gehäuse nach<br>IEC 529: 1989<br>EN 60529: 1991<br>VDE 0470-1: 1992 |
| Bauform                    | Tischgerät, geeignet für Rack-Montage   |
| Abmessungen<br>(B x H x T) | Tischgerät: 221,5 x 102 x 397,5 mm<br>Für 19"-Rack: ½19" x 2 HE x 400 mm      |
| Gewicht                    | ca. 2,8 kg  |

# SLP-KONSTANTER Serien SLP 120 / 240 / 320

## Laborstromversorgung

---

### Lieferumfang

- Konstanter
- Netzkabel mit Schutzkontaktstecker
- Bedienungsanleitung (Print)

---

### Zubehör

| Beschreibung            | Hinweis   | Artikel-Nr. |
|-------------------------|---|-------------|
| 19"-Adapter 1 x 32 N    | Erforderlich zur Montage eines Gerätes der Typen 32 N ... in ein 19"-Rack   | K990A       |
| 19"-Adapter 2 x 32 N    | Erforderlich zur Montage von zwei Geräten der Typen 32 N ... in ein 19"-Rack  | K990B       |
| Jumper-Netzkabel, 0,4 m | Das Kabel besitzt je einen 10-A-Kaltgerätestecker und eine 10-A-Kaltgerätekupplung. Es wird zum "Durchschleifen" der Netzversorgung eingesetzt, wenn mehrere Geräte mechanisch zu einer Mehrkanal-Einheit verbunden werden. Diese Einheit benötigt dann nur ein Netzanschlusskabel. | K991A       |

---

### Bestellangaben

| Beschreibung (Kurzname) | Typ          | Artikelnummer |
|-------------------------|--------------|---------------|
| Konstanter SLP 120-20   | 32 N 20 R 10 | K220A*        |
| Konstanter SLP 120-40   | 32 N 40 R 6  | K221A*        |
| Konstanter SLP 120-80   | 32 N 80 R 3  | K222A*        |
| Konstanter SLP 240-20   | 32 N 20 R 20 | K230A*        |
| Konstanter SLP 240-40   | 32 N 40 R 12 | K231A*        |
| Konstanter SLP 240-80   | 32 N 80 R 6  | K232A*        |
| Konstanter SLP 320-32   | 32 N 32 R 18 | K234A*        |

\* 115 V-Variante jeweils mit dem Anhang -S001 verfügbar

---

Erstellt in Deutschland • Änderungen vorbehalten • Eine PDF-Version finden Sie im Internet

 **GOSSEN METRAWATT**

GMC-I Messtechnik GmbH  
Südwestpark 15  
90449 Nürnberg • Germany

Telefon+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)