



PEWA
Messtechnik GmbH

Weidenweg 21
58239 Schwerte

Tel.: 02304-96109-0
Fax: 02304-96109-88
E-Mail: info@pewa.de
Homepage: www.pewa.de

 **GOSSEN METRAWATT**
Sicherheit durch Kompetenz



SYSKON | **P-SERIE**
SYSTEM | KONSTANTER

Laborstromversorgung

Professioneller Maßstab für Präzision: SYSKON P-Serie

Elektrische und elektronische Produkte übernehmen zunehmend vielfältigere und komplexere Funktionen. Als Hersteller oder Anwender müssen Sie daher auch umfangreichere Tests und Untersuchungen vornehmen.

Die neue KONSTANTER Generation

Die neuen programmierbaren KONSTANTER der innovativen SYSKON P-Serie bieten Ihnen dafür ein großes Potenzial: Mit diesen Geräten stehen Ihnen hochwertige manuell- und fernbedienbare Gleichstromversorgungen für den Labor- und Systemeinsatz zur Verfügung. Sie überzeugen durch ein breites Funktionsspektrum und ausgeprägte Praxisorientierung. Bei ihrer Entwicklung wurden Bedürfnisse und Anregungen von Anwendern aus zahlreichen Einsatzgebieten konsequent umgesetzt. Auf dieser breiten Basis bieten die Geräte in den verschiedensten Konfigurationen optimale Leistungsmerkmale.

In Produktion und Prüffeld überwiegt heute der automatisierte Betrieb. Deshalb sind SYSKON-KONSTANTER serienmäßig mit einer analogen und zwei digitalen Fernsteuerschnittstellen ausgestattet. Spezielle Schaltungstechniken sorgen für sehr kurze Einstellzeiten und ermöglichen einen schnellen, effizienten Prüfablauf.

Modernste Technik für höchste Effizienz

Die menügeführte Bedienung mit Hilfe von Navigationstasten erleichtert die Programmierung der Geräteeinstellungen von Hand. Oft benötigte Einstellmenüs sind auf Funktionstasten gelegt. Für jede Einstellung gilt eine klare Trennung von Anzeige- und Einstellmodus. Die Einstellung von Spannungs- und Stromsollwert funktioniert über Drehknöpfe. Die wirksame Auflösung der Drehgeber wird über die Navigationstasten vorgewählt. Die numerische Tastatur unterstützt die schnelle Eingabe gezielter Sollwerte für Spannung und Strom. Der Anwender kann individuelle Gerätekonfigurationen im Setup-Speicher hinterlegen und bei Bedarf wieder aufrufen. Damit ist bei wiederkehrenden Prüfaufgaben ein zeitsparendes Einstellen des Gerätes möglich. Die Sequenzfunktion unterstützt automatisierte Abläufe auch ohne angeschlossenen PC. Dauertestläufe mit wechselnden Prüflingsbelastungen sind so leicht realisierbar.

Features

- Sehr kurze Einstellzeiten (z.B. SYSKON P1500, Unenn < 2ms)
- Hochpräzise Messgenauigkeit ($U = 0,05\%$, $I = 0,4\%$)
- Ausgangsleistungen von 500W, 800W, 1500W, 3000W, 4500W
- Umfangreiche Schutzfunktionen (OVP, OCP)
- Übersichtliche Bedienungssoftware (Soft-Front-Panel) inklusive
- DAKS-Zertifizierung
- Power Faktor Korrektur
- Dynamische Senke ein-/ausschaltbar
- Messfunktionen mit Min-Max-Speicher und Toleranzbandvergleich
- Umfangreiche Sequenz-Funktionen
(Setup-Speicher = max. 15 , Sequenz-Speicher = max. 1.700)
- Programmierbar (Menu-gesteuert)





Exzellente dynamische Leistung – vielseitige Anwendungsmöglichkeiten

Die KONSTANTER der SYSKON P-Serie decken die Nennleistungen von 500W, 800W, 1500 W, 3000 W, 4500 W mit einer Ausgangsspannung zwischen 8 und 60 V über einen weiten Bereich mit einer Spreizung von $2.4/1$ ab. Diese Bandbreite wird sonst nur von zwei Geräten mit Rechteck-Kennlinie erreicht. Der Weitbereichs-Netzeingang mit sinusförmiger Stromaufnahme eröffnet die Einsatzmöglichkeiten in Ländern mit niedrigen Netzspannungen.

Die Geräte bieten exzellente dynamische Eigenschaften bei Sollwertwechseln und Lastsprüngen. Die Sollwerte können automatisiert im 1-ms-Raster verändert werden.

Problemlöser für Dauertest

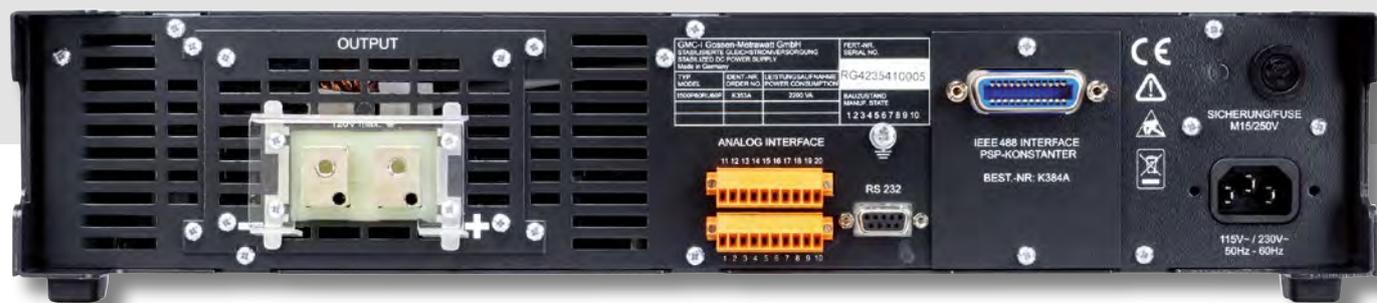
Mit dieser variablen Option erlauben es die SYSKON-KONSTANTER, Prüflinge mit präzisen Spannungs- und Stromverläufen zu steuern. Dabei können die Nennwerte dauerhaft geliefert werden. So wird der SYSKON zum Problemlöser für Dauertests mit statischen oder dynamischen Anforderungen. Die abgegebenen Größen lassen sich aufgrund der genauen digitalen Sollwertvorgabe jederzeit wiederholen und machen dadurch Ergebnisse reproduzierbar.

Übersicht

- 2 große LED-Displays
- Anzeige der Betriebsarten
- Anzeige der Schutzfunktionen
- Anzeigeparameter
- Zustandsanzeige der analogen Schnittstelle
- Zustandsanzeige der digitalen Schnittstelle

Direktzugriff

- Manuelle Drehgeber
- Numerische Tastatur
- Navigationstasten
- Funktionstasten



Schnittstellen Analog

- Analoge Schnittstelle (serienmäßig) mit:
- 2 Trigger-Eingängen
- 3 Signalausgängen
- Analoges, schaltbares Sollwertvorgabe für Spannung (Überlagerung)
- Analoges, schaltbares Sollwertvorgabe für Strom (Überlagerung)
- Monitorausgängen für Spannungs- und Strom-Istwerte
- SENSE-Eingängen für Lastanschluss
- Hilfsspannungsausgang zur Versorgung externer Komponenten

Schnittstellen Digital

- USB-Schnittstelle (serienmäßig)
- RS232-Schnittstelle (serienmäßig)
- IEEE488(GPIB)-Schnittstelle (optional)
- Bedienungssoftware / LabView-Treiber

Sequenzfunktion - ein Generator für Testsignale

Die Speicherfunktion erlaubt das Ablegen und Rückrufen von Geräteeinstellungen im batteriegepufferten Speicher.

Dieser besitzt zwei Speicherbereiche:

- **Setup-Speicher:** 15 Speicherplätze für Kompletteneinstellungen
- **Sequenz-Speicher:** 1700 Speicherplätze für die SEQUENCE-Parameter Spannungswert USET, Stromswert ISET, Verweilzeit TSET und Funktionsanforderung FSET, mit der Möglichkeit Subsequenzen aufzurufen, Sequenzen zu ketten oder Sollwerttrampen zu generieren.

Mit Sequenzfunktionen lassen sich innerhalb des Funktionsbereichs des KONSTANTERS beliebige Spannungs- und Stromswertprofile programmieren. Die Funktionen können mit definierter Wiederholrate oder dauernd durchfahren werden. Neu ist die Option, Sequenzen zu ketten und Sequenzen als Unterprogramme auszuführen. So lassen sich beliebige Kombinationen aus vorher definierten Sequenzen bilden.

Weiterhin können während des Sequenzablaufs Umschaltungen auf andere Geräteeinstellungen aus dem Setup-Speicher erfolgen, wie z. B. das Ändern der Ansprechschwellen von Schutzvorrichtungen.

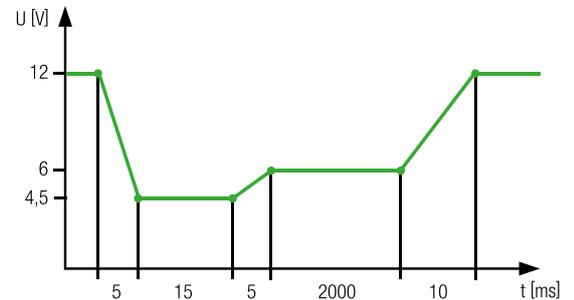
Weitere Besonderheiten:

- 1-ms-Zeitraster
- Rampenfunktion für Spannung und Strom beim Übergang
- Steuerung der Signalausgänge am Analog Interface
- Zu- oder Abschalten der analogen Steuereingänge für Spannung und/oder Strom
- Einzelschrittbetrieb per Cursor-Tasten oder Tastatur

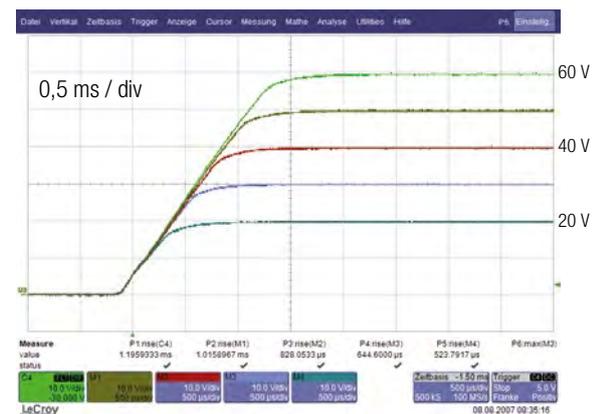
Sehr kurze Einstellzeiten

Spezielle Schaltungstechniken sorgen für kurze Einstellzeiten und beschleunigen den gesamten Prüfablauf.

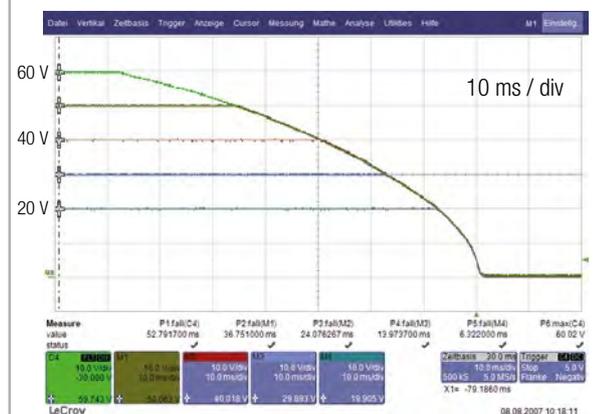
- Einbindung in Steuerungs- und Regelungssysteme mit analogen Signalen
- Einbindung in komplexe Prüfsysteme mit digitalen Bussen
- Automatisierte Abläufe durch Sequenzfunktion ohne Notwendigkeit – jedoch der Möglichkeit – einer Steuerung von außen.



Erzeugen einer Kfz-Anlasserkennlinie



Anstiegszeit der eingestellten Nenn-Leistung



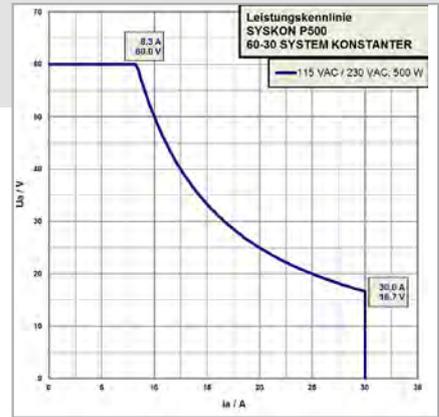
Abstiegszeit der eingestellten Nenn-Leistung

SYSKON | P500

60-30 SYSTEM | KONSTANTER



Leistung ■ 500 W Ausgangsleistung



SYSKON | P800

60-40 SYSTEM | KONSTANTER



Leistung ■ 800 W Ausgangsleistung

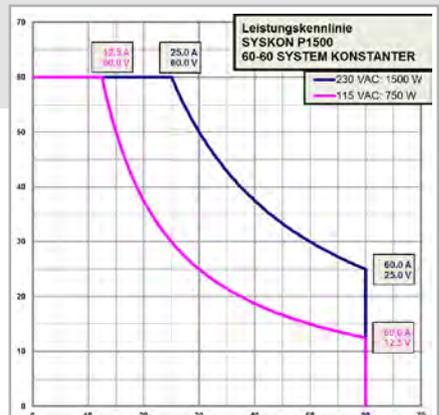


SYSKON | P1500

60-60 SYSTEM | KONSTANTER



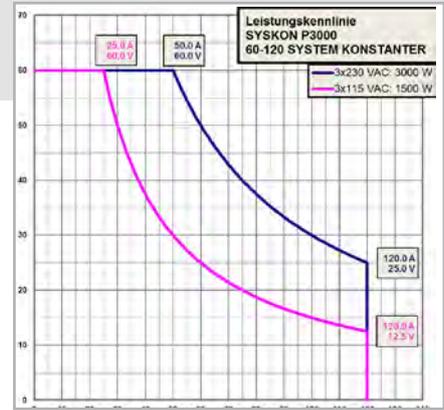
Leistung ■ 1500 W Ausgangsleistung



SYSKON | **P3000**
60-120 SYSTEM | KONSTANTER



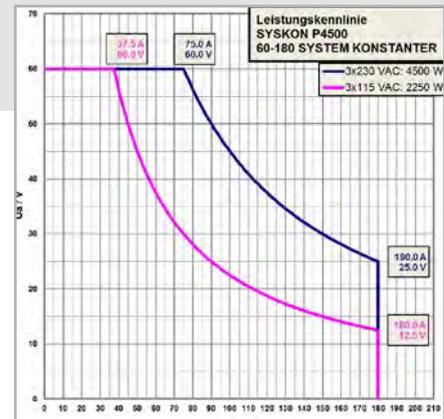
Leistung ■ 3000 W Ausgangsleistung



SYSKON | **P4500**
60-180 SYSTEM | KONSTANTER



Leistung ■ 4500 W Ausgangsleistung



SYSKON | **P3000**
60-120 SYSTEM | KONSTANTER

SYSKON | **P4500**
60-180 SYSTEM | KONSTANTER



■ Anschlüsse Rückseite

Einsatzgebiete und Anwendungsbeispiele

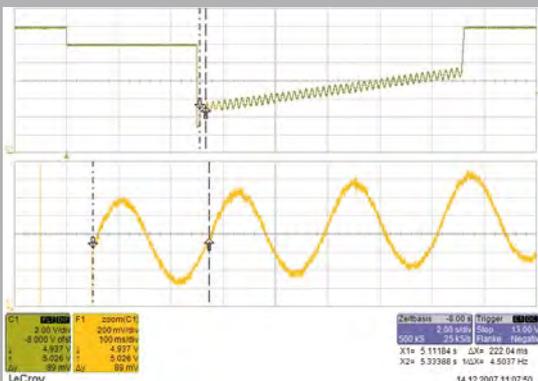
Produktion und Prüfwesen

- Kfz-Elektrik und -Elektronik
- Oberflächenbearbeitung & -veredelung
- Telekommunikationstechnik
- Informationstechnik
- Steuer- und Antriebstechnik
 - Frequenzumrichter
 - Motoren
- Leistungshalbleiter
- Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)-Anlagen
- Leitungs- und Motorschutzschalter
- Leuchtmittel
- Plasmabeschichtung
- Unterhaltungselektronik

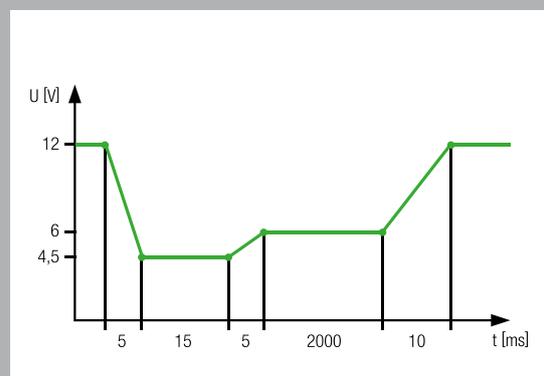
Forschung und Entwicklung

- Halbleiterproduktion und -veredelung
- Energieerzeugung und Hybridtechnik
 - Brennstoffzellen
 - Photovoltaik
- Energiespeicherung und Solartechnik
 - Batterien
 - Kondensatoren
 - supraleitende Magneten
- Laserdioden
- Luft- und Raumfahrt
- Wehrtechnik

■ Kfz-Elektrik und -Elektronik



Oszillogramm der SYSKON-Ausgangsspannung - Anlasserkurve mit steigendem Sinus. Sinusfunktion als Unterprogramm im Ablauf eingebunden.



Erzeugung eines Spannungsverlaufs der Kfz-Bordspannung beim Starten des Motors.

■ Kfz-Elektrik / -Elektronik

Bei der Entwicklung der zahllosen elektrischen und elektronischen Fahrzeugkomponenten muss auch deren Verhalten bei gestörter Bordspannung geprüft werden. Grundlage dafür sind jeweils die diversen, in EMV-Normen oder von den Automobilherstellern definierten Spannungsverläufe. Hier kommen die kurzen Einstellzeiten und die Sequenzfunktion eines SYSKON voll zur Geltung. Die Produktion dieser Komponenten läuft nicht selten ganzjährig rund um die Uhr auf automatischen Anlagen. In diese Systeme lassen sich die KONSTANTER über komfortable Schnittstellen und kostenlose Softwaretools leicht einbinden. Und Dauerbetrieb stellt für die Geräte aufgrund ihrer hohen Belastbarkeit ohnehin kein Problem dar.



■ Oberflächenbearbeitung & -veredelung

Ob als statische Spannungsquelle in der Plasmabeschichtungstechnik oder als pulsierende Stromquelle in der galvanischen Oberflächenerzeugung und der Erosionstechnik, die KONSTANTER der SYSKON P-Serie überzeugen durch

- geringe Welligkeit
- steile Flanken bei Spannungs- oder Stromsprüngen
- im 1-ms-Raster einstellbare Sollwertwechsel.

Durch die statischen oder dynamischen Eigenschaften der SYSKON KONSTANTER entstehen je nach Anforderung genau die gewünschten Oberflächen.



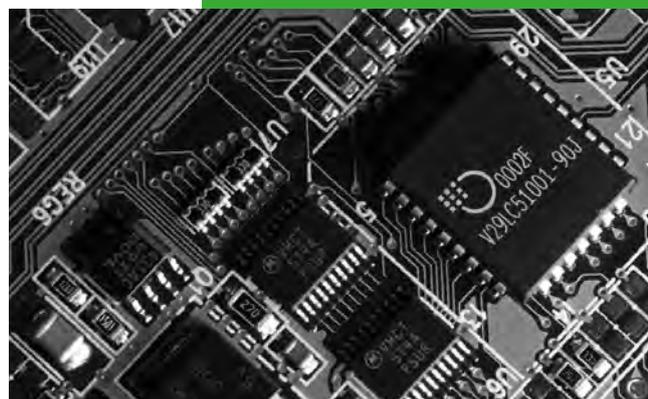
Forschung & Entwicklung

Wer innovative Lösungen sucht und entwickelt, wird immer wieder mit Herausforderungen konfrontiert. Entsprechend vielfältig sind die funktionalen Anforderungen an ein universelles Netzgerät. Die SYSKON-KONSTANTER lassen hier kaum Wünsche offen, bleiben für die wesentlichen Funktionen aber dennoch leicht bedienbar. Und damit der wertvolle Prototyp nicht gefährdet wird, sei es durch versehentliche Fehleinstellung oder einen Defekt, verfügen die KONSTANTER über wirkungsvolle Schutz- und Selbstüberwachungsfunktionen.



■ Halbleiterproduktion und -veredelung

Halbleiter durchlaufen von der Entwicklungsphase über Typprüfung, Burn-in und Stresstest in der Produktion bis zur Wareneingangskontrolle in den verarbeitenden Betrieben zahlreiche, oft langwierige Prüfungen. Die in den KONSTANTERN autark ablaufenden Einstellsequenzen machen es möglich, diese Prüfungen ohne aufwändige Steuereinrichtungen durchzuführen.



Effiziente und zeitsparende Gerätekonfiguration

Auf die Anforderungen im automatisierten Betrieb sind die SYSKON-KONSTANTER optimal vorbereitet. Sie sind serienmäßig mit analogen und digitalen Fernsteuer-schnittstellen ausgestattet. Eine kostenlos mitgelieferte Software rundet die Rechnersteuerbarkeit ab.



Tableau Basic



Tableau Advanced

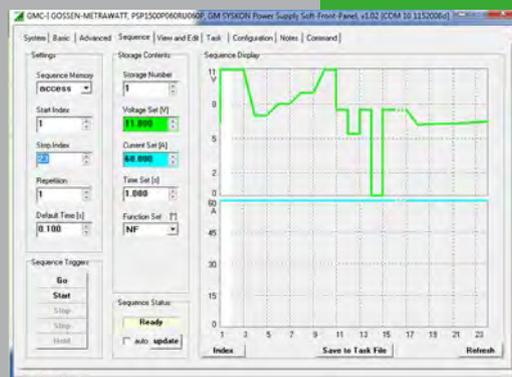


Tableau Sequenz

Bedienungssoftware für rechnergesteuerte Systeme

Zur einfachen und schnellen Bedienung der SYSKON-KONSTANTER steht eine komfortable englischsprachige Software kostenlos zur Verfügung. Ihr zentrales Element ist das Soft-Front-Panel. Es ermöglicht dem Anwender, die umfangreiche Funktionspalette der Geräte in seiner Applikation gezielt zu nutzen – und das völlig ohne eigenen Programmieraufwand. Das Panel ist übersichtlich gestaltet und in aufgabenspezifische Tableaus gegliedert.

Die Software sucht nach angeschlossenen KONSTANTERN an den möglichen Schnittstellen USB, RS232 und GPIB. Die gefundenen KONSTANTER werden automatisch identifiziert und können für die Anwendung ausgewählt werden. Sind mehrere KONSTANTER angeschlossen, so kann die Software für jedes Gerät einzeln gestartet werden und es parallel ansteuern.

Tableau Übersicht

- **System:** Anmeldedaten des jeweiligen KONSTANTERS
- **Basic:** Einstellen der Grundfunktionen, z.B. Spannung und Strom
- **Advanced:** Bedienung der erweiterten Funktionen
- **Sequence:** Steuerung und Handhabung der Sequenzfunktionen
- **View and Edit:** Auflistung eines gewünschten Sequenzbereichs und Editiermöglichkeit
- **Task:** Hochladen von in Textdateien abgelegten Sequenzfunktionen in den KONSTANTER
- **Configuration:** Speichern, Laden oder Anzeigen von Gerätekompletteinstellungen in den Setup-Speicher
- **Notes:** Übersicht der Setup-Parameter für Sequenzfunktionen - zusätzlich je zwei Kommentarzeilen verfügbar
- **Command:** Senden von ASCII-Befehlen und Empfangen der Geräteantwort

Kalibrier-Service mit weltweit größtem DAkkS-Kalibrierlabor

Als führender Anbieter von Mess- und Prüfgeräten garantiert Ihnen **GOSSEN METRAWATT** auch dann Spitzenleistung, wenn es um zuverlässige Kalibrierung für elektronische Größen geht.

Höchstleistung: Denn Verantwortung verpflichtet

Kalibrierung ist eine Sache des Vertrauens – und der Kompetenz. Denn Messgeräte liefern nur dann sichere und belastbare Ergebnisse, wenn sie in all ihren Funktionen hochpräzise arbeiten. Das DAkkS-Kalibrierzentrum von GOSSEN METRAWATT ist darauf spezialisiert, jedem Anwender ein Höchstmaß an Präzision zu gewährleisten.

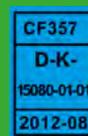
Qualitätssicherung

Um die Qualität von Produkten und Daten zuverlässig zu gewährleisten, sind häufig Prüfungen mit hoher Einstellgenauigkeit und präziser Messung der Ausgangsgrößen erforderlich. Diese und weitere Parameter sind in dem mitgelieferten DAkkS-Kalibrierschein des KONSTANTERS ausführlich protokolliert. Sollte das Gerät im

Laufe der Zeit seine spezifizierten Genauigkeiten nicht mehr exakt einhalten, so kann es mit geeigneten Kalibriermitteln ohne Öffnen des Gehäuses via Rechnerschnittstelle oder über seine Tastatur nachjustiert werden.

Ihre Vorteile:

- Alle Messgrößen aus einer Hand
- Akkreditiert nach DIN EN ISO/ IEC 17025 unter der Nr. D-K-15080-01-01
- Kalibrierlabor für DAkkS, ISO- & Werkskalibrierungen
- Zertifiziert nach ISO 9001
- Umweltmanagement zertifiziert nach ISO 14001
- Herstellerunabhängige Kalibrierungen
- Garantierte Rückführbarkeit sämtlicher Messgrößen



Technische Daten

Typ	Netzanschluss	Ausgangsleistung		Einstellbereich		Einstellgenauigkeit		Restwelligkeit		Einstellzeit Uset
		115 V~	230 V~	Spannung V	Strom A	Spannung +/- (%+mV)	Strom +/- (%+mV)	Spannung mV eff	Strom mA eff	
SYSKON P500 60-60 SYSTEM KONSTANTER	115 V ~ 230 V ~	250	500	0...60	0...30	0,05 + 30	0,05 + 90	6	50	2 ms 70 ms
SYSKON P800 60-60 SYSTEM KONSTANTER	115 V ~ 230 V ~	400	800	0...60	0...40	0,05 + 30	0,05 + 90	6	50	2 ms 70 ms
SYSKON P1500 60-60 SYSTEM KONSTANTER	115 V ~ 230 V ~	750	1500	0...60	0...60	0,05 + 30	0,05 + 90	6	50	2 ms 70 ms
SYSKON P3000 60-120 SYSTEM KONSTANTER	3 x 115/200 V~ 3 x 230/400 V~	1500	3000	0...60	0...120	0,05 + 48	0,1 + 135	10	75	4 ms 70 ms
SYSKON P4500 60-180 SYSTEM KONSTANTER	3 x 115/200 V~ 3 x 230/400 V~	2250	4500	0...60	0...180	0,05 + 48	0,15 + 180	15	100	7 ms 70 ms

Optional für alle Modelle: Schnittstelle IEEE 488 (GPIB)
Optional für P300 I P4500: Drehstrom-Netzkabel