

Die **Programmierbare Spannungsquelle NGPS** enthält zwei voneinander unabhängige Ausgänge (Kanal A, B), die manuell oder von einem Rechner in ihrem Spannungswert programmierbar sind. Beide Spannungsausgänge können beliebig miteinander kombiniert werden, woraus sich viele Anwendungsmöglichkeiten ergeben.

Einstellung, Auflösung Die bipolaren Spannungen lassen sich im Low-Bereich in 65 536 Schritten (2^{16} , Auflösung 0,5 mV) von $-16,3835$ V bis $+16,3835$ V beliebig einstellen bzw. programmieren. Für den High-Bereich beträgt die Auflösung 2 mV/Schritt mit einer maximalen Ausgangsspannung von ± 40 V (entsprechend einem Hub von 80 V).

Der maximal entnehmbare Strom beträgt 100 mA. Ein Überschreiten dieses Wertes wird als Fehlfunktion des Analogteils von Kanal A oder B angezeigt.

Die sechsstellige Digitalanzeige dient der visuellen Überwachung programmierter Meßabläufe. Befindet sich die NGPS im Programmiermodus (Datenübernahme) oder in Betriebsart „listen only“ (lon), so leuchtet die Adreßlampe.

Bei kombinierter Betriebsart (programmiert und manuell) kann ein digital eingestellter Spannungswert von Hand verändert werden. Die Änderungsgeschwindigkeit hängt von der Betätigungsdauer der Plus- oder Minustaste ab.

Die Bereichscodierung der Ausgangsspannung läßt sich durch Ansprechen der sekundären Geräteadresse oder unter Zuhilfenahme des eingebauten Mikroprozessors erreichen, ist aber auch über Sonderzeichen möglich.

Einstellbare Geräteadressen (bis zu 31), ein lon-Schalter (listen only) und die Zuordnung von unterschiedlichen Schlußzeichen bei Programmiervorgängen machen das Gerät zu einem universellen, flexiblen Listener in IEC-Bus-Systemen.

Die NPGS kann über die Funktionen Parallel-Poll und Seriell-Poll ein Status-Byte auf die Datenleitung des IEC-Bus-Eingangs geben und einem Rechner die gewählte Arbeitsweise oder eine aufgetretene Störung mitteilen.

Die Triggermöglichkeit des Gerätes erlaubt ein schnelles Ein-/Ausschalten vorgewählter Spannungen, so daß Meßabläufe zu definierten Zeitpunkten starten können.

Durch Programmierung eines automatischen Spannungsablaufes verändert sich die Ausgangsspannung nach einem Triggerbefehl zwischen einem Anfangs- und Endwert. Schrittgröße ($n \times \text{digit}$) und Schrittdauer ($n \times 700 \mu\text{s}$) können vorgegeben werden. Je nach Triggerbefehl ist dieser Ablauf einmalig, zyklisch oder mit unterschiedlicher Schrittgröße/-dauer bei Vor- und Rücklauf möglich.

Sensing-Buchsen zum Anschluß von Fühlerleitungen bieten die Möglichkeit, die Spannung am Verbraucher oder Meßobjekt (oder steuerndem Gerät) auch bei höheren Strömen und langer Zuleitung konstant zu halten.

Die Talkereigenschaft des Gerätes erlaubt ständige Abfrage der eingegebenen Spannungen für Kanal A und Kanal B, Kontrolle der einwandfreien Funktion für den Analogteil und Übersicht der gewählten Triggerzustände.

Technische Daten

Ausgänge (A und B) 2 getrennte, potentialfreie Kanäle, parallel mit rückseitigen Ausgängen

Ausgangsspannung je Kanal

Low-Bereich $-16,3835 \dots +16,3835$ V
High-Bereich $-40,00 \dots +40,00$ V
Einstellung Bedienfeld; Variation schrittweise oder durchlaufend innerhalb eines Bereichs oder programmiert

Auflösung (Low-/High-Bereich) 0,5 mV/2 mV
Abweichung v. E. (Low-/High-Bereich) ± 2 mV/ ± 4 mV
Anzeige (mit Vorzeichen) 6stellig digital für einen Kanal

Ausgangsstrom max. 100 mA
Begrenzungseinsatz bei ≈ 130 mA

Stabilität, Störwerte

Spannungsabweichung
bei Netzschwankungen $\pm 10\%$... $< \pm 10^{-5}$
bei Temperaturschwankungen ... $< 10^{-5}/K + 100 \mu\text{V}$
bei Lastschwankungen ... $< 10^{-5}$
Instabilität (Low-/High-Bereich) ... $< 4 \cdot 10^{-6}/h / < 8 \cdot 10^{-6}/h$
Kapazitive Last $\leq 0,1 \mu\text{F}$ (80-V-Sprung)

Brumm und Rauschen bei 20 Hz bis 1 MHz (Low-/High-Bereich) ... $< 500 \mu\text{V} / < 2$ mV; U_{eff}
Nichtlinearität (Low-/High-Bereich) $< 700 \mu\text{V} / < \pm 3$ mV

Einschwingzeit $< 700 \mu\text{s}$ ($< 100 \mu\text{s}$ für kleinsten Programmierschritt)

Sensing-Buchsen für max. 0,5 V Spannungsausgleich

Programmierung über IEC-Bus-Anschluß (IEC 625-1) für Bereiche und Spannung, auf Handbedienung umschaltbar

Anschluß 24polig, potentialfrei
Funktionen SH1, AH1, T2, TE2, L1, LE1, SR1, RL0, PP1, C0, DC1, DT1

Reaktionszeit Programmierung $< 1 \mu\text{s}$
Output ON/OFF $1 \mu\text{s} / > 62 \mu\text{s}$
Datenrate max. 42 kByte/s
Programmierzzeit $> 183 \mu\text{s}$

Allgemeine Daten

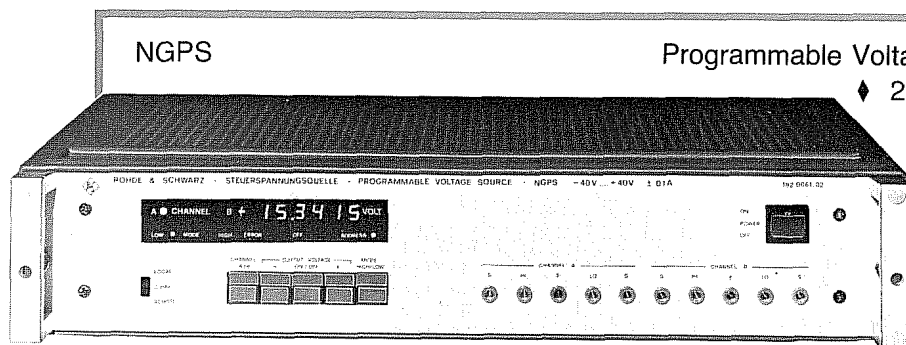
Nenntemperaturbereich $0 \dots +40^\circ\text{C}$
Stromversorgung $110/220$ V $\pm 10\%$, 50 ... 60 Hz (120 VA)
Abmessungen, Gewicht 492 mm \times 116 mm \times 392 mm, 6,2 kg

Bestellangaben

Bestellbezeichnung ► Programmierbare Spannungsquelle NGPS 192.0061.02

Empfohlene Ergänzungen

IEC-Bus-Kabel PCK Längen 0,5 ... 4 m, siehe Seite 407
Relais-Matrix PSN 290.9210.02



Programmable Voltage Source NGPS for IEC-bus systems

◆ $2 \times \pm 40 \text{ V} / \pm 16.38 \text{ V}$, max. 100 mA

- Two separate bipolar sources with 0.5 mV or 2 mV resolution: 65,536 steps in low range, 40,000 steps in high range
- IEC-bus programming and manual operation
- Shortcircuit-proof outputs

IEC 625 Bus

The **Programmable Voltage Source NGPS** has two independent channels (A and B) and its output voltages can be programmed manually or by a computer. The unrestricted combination of the two outputs provides for many **applications**.

Setting, resolution The bipolar voltages can be set or programmed from -16.3835 V to $+16.3835 \text{ V}$ in the low range in 65,536 steps (2^{16} , resolution 0.5 mV). Resolution in the high range is 2 mV/step with a maximum output voltage of $\pm 40 \text{ V}$ (corresponding to a swing of 80 V).

Maximum permissible current drain is 100 mA. Any increase beyond this limit is signalled as malfunction of the analog section of channel A or B.

The six-digit display permits observation of programmed test runs. In the programming mode (data acceptance) or listen only (LON) mode of the NGPS the address lamp is lit.

In the **combined mode** (manual and programmed) the digital voltage setting can be varied manually. The speed of variation depends on how long the plus or minus button is pressed.

Output-voltage range coding is possible by selecting the secondary device address or using the built-in microprocessor, and also by means of special characters.

With up to 31 settable instrument addresses, a listen-only switch and different assignable end-of-message characters for programming, the unit constitutes a general-purpose, flexible listener in IEC-bus systems.

By applying a status byte to the data line of the IEC-bus input through the parallel-poll or serial-poll function the NGPS can notify the selected operating mode or a fault, if any, to a computer.

The **trigger facility** permits rapid switching of preset voltages and thus defined timing of test runs.

Automatic voltage sweep can be programmed such that upon a trigger command the output changes from a start to a stop value. Step size ($n \times \text{count}$) and duration ($n \times 700 \mu\text{s}$) can be preset. Triggering may be single, cyclic or with different step size/duration for forward and return sweep.

Remote-sensing sockets offer the possibility of keeping the voltage at the load or test item (or at the controlling equipment) constant even if high currents and long leads are involved.

The talker capability of the NGPS enables continuous monitoring of the voltage inputs to channels A and B, functional checking of the analog section and notification of the selected trigger states.

Specifications

Outputs (A and B)	2 separate floating channels in parallel with rear outputs
Output voltage per channel	
Low range	-16.3835 V to $+16.3835 \text{ V}$
High range	-40.00 to $+40.00 \text{ V}$
Setting	pushbuttons; variation in steps or continuous within one range or pro- grammed
Resolution (Low/High range)	0.5 mV/2 mV
Deviation of full scale (Low/High range)	$\pm 2 \text{ mV} / \pm 4 \text{ mV}$
Indication (with polarity sign)	6 digits for one channel
Output current	100 mA max. limiting threshold approx. 130 mA
Stability, PARD	
Voltage deviation	
with AC supply variation $\pm 10\%$	$< \pm 10^{-5}$
with temperature variation	$< 10^{-5} / \text{K} + 100 \mu\text{V}$
with load variation	$< 10^{-5}$
Instability (Low/High range)	$< 4 \times 10^{-6} / \text{h} / < 8 \times 10^{-6} / \text{h}$
Capacitive load	$\leq 0.1 \mu\text{F}$ (80-V step)
PARD (rms) between 20 Hz and 1 MHz (Low/High range)	$< 500 \mu\text{V} / < 2 \text{ mV}$
Nonlinearity (Low/High range)	$< \pm 700 \mu\text{V} / < \pm 3 \text{ mV}$
Response time	$< 700 \mu\text{s}$ ($< 100 \mu\text{s}$ for smallest pro- gram step)
Remote-sensing sockets	compensation for 0.5 V max.
Programming	via IEC bus (IEC 625-1/IEEE 488) for ranges and voltage, manual operation switch-selected
Connector	24-contact, floating
Functions	SH1, AH1, T2, TE2, L1, LE1, SR1, RL0, PPI, C0, DC1, DT1
Response time, programming	$< 1 \mu\text{s}$
Output ON/OFF	$1 \mu\text{s} / > 62 \mu\text{s}$
Data rate	42 Kbyte/s max.
Programming time	$> 183 \mu\text{s}$
General data	
Rated temperature range	0 to $+40^\circ \text{C}$
Power supply	$110/220 \text{ V} \pm 10\%$, 50 to 60 Hz (120 VA)
Dimensions, weight	492 mm \times 116 mm \times 392 mm, 6.2 kg

Ordering information

Order designation

► Programmable Voltage
Source NGPS 192.0061.02

Recommended extras

IEC-bus Cable PCK

lengths 0.5 to 4 m, see page 455

Relay Matrix PSN

290.9210.02

With compliments

Helmut Singer Elektronik

www.helmut-singer.de info@helmut-singer.de
fon +49 241 155 315 fax +49 241 152 066
Feldchen 16-24 D-52070 Aachen Germany