

T1DP 0vv ccc

1-Kanal Hochspannungs-Netzgerät

mit Präzisions-HV-Modul der DPS-Baureihe

Bedienungsanleitung

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines
2. Technische Daten
3. Frontplatte
4. Bedienung
5. Polaritätsumschaltung
6. Serielles Interface



Achtung!

- Das Gerät darf nur mit geschlossenem Gehäuse betrieben werden.
- Es ist nicht erlaubt, bei angeschalteter Hochspannung das HV-Kabel anzustecken oder abzuziehen
- Wir lehnen jede Haftung für Schäden und deren Folgen, die beim unsachgemäßen Einsatz unserer Geräte entstehen können, ab. Deshalb muss diese Bedienungsanleitung vor der ersten Inbetriebnahme aufmerksam gelesen werden!

Bemerkung

Änderungen dieser Bedienungsanleitung sind jederzeit ohne Mitteilungspflicht möglich. Für Fehler in dieser Beschreibung wird keine Haftung übernommen. Alle Rechte und technische Änderungen vorbehalten!

Filename T1DP0x_HW_deu.____; Version 2.02 vom 16.12.2009

1. Allgemeines

Das Modell T1DP 0vv ccc ist ein Einkanal-Hochspannungsnetzgerät, das eine sehr stabile Ausgangsspannung von bis zu 6 kV für Anwendungen in Industrie und Forschung liefert.

Realisiert wird die Ausgangsspannung durch ein Hochspannungsmodul der DPS-Serie, das von einem AC/DC-Wandler versorgt wird. Die Einstellung von Ausgangsspannung und -strom erfolgt über 10-Gang Potentiometer auf der Frontplatte, über ein analoges I/O oder RS232- bzw. USB-Interface auf der Rückseite.

Die Polarität ist über einen Schalter auf der Frontplatte umschaltbar, wenn das Modul mit Option EPU (Elektronische Polaritätumschaltung) ausgerüstet ist.

Die Hochspannungsquelle zeichnet sich durch eine hohe Präzision der Ausgangsspannung mit sehr geringer Restwelligkeit, auch bei vollem Ausgangsstrom, aus. Die HV-Quelle ist überlast- und kurzschlussfest.

2. Technische Daten:

1-Kanal HV-Netzgerät	T1DP	005 106 ¹⁾	010 106 ¹⁾	020 605 ¹⁾	030 405 ¹⁾	040 305 ¹⁾	050 205 ¹⁾	060 155 ¹⁾
Ausgangsspannung V_{Onom}		500 V	1 kV	2 kV	3 kV	4 kV	5 kV	6 kV
Ausgangsstrom I_{Onom}		10 mA	10 mA	6 mA	4 mA	3 mA	2 mA	1,5 mA
Polarität		positiv (¹⁾ x = p) oder negativ (¹⁾ x = n) ab Werk oder elektronisch umschaltbar mit Option ¹⁾ EPU						
Restwelligkeit		typ. < 2 mV _{SS} , max. 7 mV _{SS}						
Stabilität:	$\Delta V_O / \Delta V_{INPUT}$	< 1 * 10 ⁻⁵						
	ΔV_O (Leerlauf/Volllast)	< 5 * 10 ⁻⁵						
Temperaturkoeffizient		< 5 * 10 ⁻⁵ /K						
Spannungs- messung	Auflösung:	$V_{Onom} < 1$ kV: 0,1 V ; $V_{Onom} \geq 1$ kV: 1 V / 4-digit LCD						
	Genauigkeit:	$\pm (1\% * V_{Onom})$ (für 1 Jahr)						
Spannungs- einstellung	manual:	via 10-Gang Potentiometer ("LOC")						
	REMOTE:	via analog I/O mit $V_{SET/MON} = 0$ bis 5 V ("REM") oder Interface						
Strom- Messung	Auflösung:	$I_{Onom} \geq 10$ mA: 10 μ A ; $I_{Onom} < 10$ mA: 1 μ A / 4-digit LCD						
	Genauigkeit:	$\pm (1\% * I_{Onom})$ (für 1 Jahr)						
Strom- einstellung	manual:	via 10-Gang Potentiometer ("LOC")						
	REMOTE:	via analog I/O mit $V_{SET/MON} = 0$ bis 5 V ("REM") oder Interface						
Spannungsänderung:		fest: $V_{Onom} / 4s$ (bei HV-ON/OFF)						
Schutzfunktionen		Die Ausgänge sind überlast und kurzschlussfest. Achtung ! Es ist max. ein Kurzschluss oder Überschlag pro Sekunde erlaubt! Der integrale Ausgangsstrom muss andernfalls extern auf den max. Ausgangsstrom des Moduls begrenzt werden!						
Fernsteuerung		via analog I/O oder USB ("USB") Interface						

Versorgungsspannung (V_{INPUT})	100 bis 240 V-AC; 50/60 Hz; abgesichert mit 2 A-slow	
Tischgehäuse	Abmessungen (B/H/T) : (310/90/280) mm; Gewicht: ca. 3,3 kg	
Betriebstemperatur	-20 ... +40 °C	
Lagertemperatur	-40 ... +85 °C	
D-Sub-9 Stecker "Analog I/O"		
PIN	Name	Beschreibung D-Sub-9 Stecker "Analog I/O"
1	n.c.	
2	$V_{I_{MON}}$	Monitorspannung entsprechend I_{OUT} $I_{OUT} = 0$ bis $I_{Onom} \pm 1\%$ $\Rightarrow V_{2-6} = 0$ bis 5 V ($R_{OUT} = 10$ k Ω)
3	INH	INHIBIT (TTL-Pegel, LOW=aktiv HIGH oder offen $\Rightarrow V_{OUT} = 0$ $\Rightarrow V_{OUT}$ entsprechend V_{SET})
4	$V_{I_{SET}}$	Stromsteuerung : $V_{4-6} = 0$ bis V_{SET} $\Rightarrow I_{OUT} = 0$ bis $I_{Onom} \pm 1\%$ $(R_{IN} \approx 20$ k Ω) n.c. \Rightarrow kein Ausgangsstrom!
5	V_{POL}	Polaritätumschaltung, nur bei Option EPU : (TTL level LOW \Rightarrow negativ, HIGH \Rightarrow positiv)
6	GND	GND = Signal 0 V (verbunden mit Metallgehäuse des Moduls)
7	$V_{V_{MON}}$	Monitorspannung entsprechend V_{OUT} $V_{OUT} = 0$ bis $V_{Onom} \pm 1\%$ $\Rightarrow V_{7-6} = 0$ bis 5 V ($R_{OUT} = 10$ k Ω)
8	$V_{V_{SET}}$	Spannungssteuerung: $V_{8-6} = 0$ bis 5 V ($R_{IN} \approx 20$ k Ω) $\Rightarrow V_{OUT} = 0$ bis $V_{Onom} \pm 1\%$
9	V_{REF}	$V_{9-6} = 5$ V (1 mA) Interne Referenzspannung für externes Poti (Schleifer an $V_{V_{SET}}$ und/oder $V_{I_{SET}}$)

3.Frontplatte

