

Ty¹DP vvv² iii³ EPU

1, 2 oder 3 Kanal 19"-Hochspannungsnetzgerät

¹y = Kanalzahl
²vvv = Spannungscode
³iii = Stromcode

Bedienungsanleitung

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines
2. Technische Daten
3. Frontplatte
4. Bedienung
5. Polaritätsumschaltung
6. Fernsteuerung über Rechnerschnittstelle



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 TyDPvviii_USB_eng.____; Version 3.00 as of 09-08-25

1. Allgemeines

Das Modell **Ty¹DP vv² iii³ EPU** ist ein Hochspannungsnetzgerät, das auf bis zu 3-Kanälen eine sehr stabile Ausgangsspannung von bis zu 6 kV für Anwendungen in Industrie und Forschung liefert.

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

Die Polarität der Ausgangsspannung ist über einen Schalter auf der Frontplatte umschaltbar, wenn das Modul mit Option EPU (Elektronische Polaritätsumschaltung) 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:

T ¹ y (Kanalzahl)	DP	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
(Spannungscodes) ¹ vvv		005			010			020			030			040			050			060		
(Stromcodes) ¹ iii		106			106			605			405			305			205			155		
Ausgangsspannung V _{O1/O2 nom}		500 V			1 kV			2 kV			3 kV			4 kV			5 kV			6 kV		
Ausgangsstrom I _{O1/O2 nom}		10 mA			10 mA			6 mA			4 mA			3 mA			2 mA			1,5 mA		
Polarität	positiv oder negativ, fest ab Werk oder elektronisch (Option EPU) umschaltbar																					
Restwelligkeit	typ. < 2 mV _{P-P} , max. 7 mV _{P-P}																					
Stabilität:	$\Delta V_O / \Delta V_{INPUT}$	< 1 * 10 ⁻⁵																				
	ΔV_O (Leerlauf/Volllast)	< 5 * 10 ⁻⁵																				
Temperaturkoeffizient	< 5 * 10 ⁻⁵ /K																					
Spannungsmessung	Auflösung:	V _{Onom} < 1 kV: 0,1 V ; V _{Onom} ≥ 1 kV: 1 V / 4-digit LCD display																				
	Genauigkeit:	± (1% * V _{Onom}) (für 1 Jahr)																				
Spannungseinstellung	manual:	via 10-Gang Potentiometer (" LOC ")																				
	REMOTE:	via analog I/O mit V _{SET/MON} = 0 bis 5 V (" REM ") oder USB (" USB ")																				
Strommessung	Auflösung:	I _{Onom} ≥ 10 mA: 10 µA ; I _{Onom} < 10 mA: 1 µA / 4-digit LCD display																				
	Genauigkeit:	± (1% * I _{Onom}) (für 1 Jahr)																				
Stromeinstellung	manual:	via 10-Gang Potentiometer (" LOC ")																				
	REMOTE:	via analog I/O mit V _{SET/MON} = 0 bis 5 V (" REM ") oder USB (" USB ")																				
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- bzw. RS232-Interface
Line voltage AC (V_{INPUT})		100 bis 240 V-AC; 50/60 Hz; abgesichert mit 2 A-slow
Anschlüsse		HV Ausgang: SHV-Stecker analog I/O: D-Sub-9 Stecker USB: USB-B-Buchse
Tischgehäuse		Abmessungen (B/H/T) : (310/90/280) mm; Gewicht: ca. 3,3 kg
Temperaturbereich		Betrieb: 0 ... +50 °C Lagerung: -20 ... +60 °C
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	$V_{I_{SET}}$	Hardwarestrom-Limit: $V_{4-6} = 0$ bis V_{SET} ($R_{IN} = 10$ k Ω gegen V_{REF}) $\Rightarrow I_{OUT} = 0$ bis $I_{Onom} \pm 1\%$ n.c. $\Rightarrow I_{Onom}$ ist möglich
5	V_{POL}	Polaritätsumschaltung, 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 ($R_{IN} \approx 300$ 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

