



NHQ xxxx

Eigenschaften

- Hochspannungs-Module in 1/12 NIM Standard-Kassette
- Ausführungen in HIGH PRECISION, STANDARD, LOWCOST
- 1 Kanal- und 2 Kanal-Versionen bei gleichen Abmessungen
- LCD Anzeige für Spannung oder Strom
- Variable Änderungsgeschwindigkeit der Ausgangsspannung
- Umschaltbare Polarität
- Integrierte Schutz- und Überwachungsschaltungen
- Ausgang überlast- und kurzschlussfest
- SHV-Stecker auf der Rückseite (bis 6 kV)
- über RS232 (opt. CAN) oder analoge Spannungen steuerbar
- **Modifizierte Versionen** (z.B. andere Spannung/Ströme) **auf Anfrage**

Features

- High voltage power supplies in 1/12 NIM standard cassette
- HIGH PRECISION, STANDARD and LOWCOST versions
- 1 channel and 2 channel versions in same 1/12 NIM dimension
- LCD display for voltage or current
- Variable rate of change (ramp) of output voltage
- Switchable polarity
- Integrated protection and control circuits
- Output over load and short circuit protected
- SHV connector on rear side (up to 6 kV)
- Remote control via RS232 (opt. CAN) or analogue voltages
- **Modified versions** (e.g. other voltages / currents) **on request**

TECHNISCHE DATEN		TECHNICAL DATA		HIGH PRECISION NHQ						STANDARD NHQ						LOW COST NHQ					
Interface RS232	Einkanal	Interface RS232	Single channel	122M	123M	124M	125M	126L	102M	103M	104M	105M	106L	108L							
RS232	Zweikanal	RS232	Dual channel	222M	223M	224M	225M	226L	202M	203M	204M	205M	206L	208L							
CAN	Einkanal	CAN	Single channel	142M	143M	144M	145M	146L	132M	133M	134M	135M	136L	138L							
CAN	Zweikanal	CAN	Dual channel	242M	243M	244M	245M	246L	232M	233M	234M	235M	236L	238L							
analog I/O	Einkanal	analogue I/O	Single channel													112M	113M	114M	115M	116L	
analog I/O	Zweikanal	analogue I/O	Dual channel													212M	213M	214M	215M	216L	
Ausgangsspannung	Output voltage	$V_{O,max}$		2 kV	3 kV	4 kV	5 kV	6 kV	2 kV	3 kV	4 kV	5 kV	6 kV	8 kV	2 kV	3 kV	4 kV	5 kV	6 kV		
Ausgangsstrom	Output current	$I_{O,max}$		6 mA	4 mA	3 mA	2 mA	1 mA	6 mA	4 mA	3 mA	2 mA	1 mA	1 mA	6 mA	4 mA	3 mA	2 mA	1 mA		
Welligkeit	Ripple and noise	max.		2 mV _{p-p}			5 mV _{p-p}			2 mV _{p-p}			5 mV _{p-p}			200 mV _{p-p}			50 mV _{p-p}		
Auflösung der Spannungsmessung	Resolution of voltage measurement	Display		1 V						1 V						1 V					
		via Interface		100 mV (bis / to 4 kV opt. 10 mV)						1 V											
Auflösung der Strommessung	Resolution of current measurement	Range		$I_{O,max}$	opt. 100 μ A		opt. 10 μ A		$I_{O,max}$	opt. $I_{O,max} = 100 \mu$ A					$I_{O,max}$	opt. $I_{O,max} = 100 \mu$ A					
		Display		1 μ A	10 nA		1 nA		1 μ A	100 nA					1 μ A	100 nA					
		via Interface		100 nA	1 nA		100 pA		1 μ A	100 nA											
Messfehler (für ein Jahr)	Accuracy (for one year)	Voltage		$\pm (0.05 \% V_O + 0.02 \% V_{O,max} + 1 \text{ digit})$										$\pm (0.1 \% V_O + 1 \text{ digit})$							
		Current		$\pm (0.05 \% I_O + 0.02 \% \text{ of range} + 1 \text{ digit})$										$\pm (0.1 \% V_O + 1 \text{ digit})$							
Stabilität (Vollast/Leerlauf)	Stability (load to no load)	$\Delta V_O / \Delta V_{IN}$		$< 3 \cdot 10^{-5} \cdot V_{O,max}$						$< 5 \cdot 10^{-5} \cdot V_{O,max}$						$< 1 \cdot 10^{-4} \cdot V_{O,max}$					
		ΔV_O		$< 5 \cdot 10^{-5} \cdot V_{O,max}$						$< 5 \cdot 10^{-5} \cdot V_{O,max}$						$< 2 \cdot 10^{-4} \cdot V_{O,max}$					
Temperaturkoeffizient	Temperature coefficient			$< 3 \cdot 10^{-5}/K$						$< 5 \cdot 10^{-5}/K$						$< 1 \cdot 10^{-4}/K$					
LCD-Anzeige	LCD display			4-stellig mit Polaritätsanzeige, umschaltbar: Spannung oder Strom / 4-digit plus polarity, switchable: voltage or current																	
Spannungseinstellung	Voltage setting			mit Schalter CONTROL wählbar, manuell: 10-Gang-Wendelpotentiometer, DAC: über Interface NHQ LOW COST: analog I/O									selected by CONTROL switch manual: 10-turn potentiometer DAC: via Interface NHQ LOW COST: analogue I/O voltages								
Spannungsrampe bei	Ramp speed at	HV-ON/OFF		Feste Rampe / Hardware ramp									500 V/s								
		via Interface		Programmierbare Rampe / Software ramp									2 - 255 V/s (nicht bei / not for LOW COST)								
Schutzeinrichtungen	Protection			- separat schaltbares Strom- und Spannungslimit (Hardware, Drehschalter in 10 %-Schritten), - INHIBIT (externes Signal, TTL Pegel, Low = aktiv), - programmierbarer Stromtrip (nicht bei NHQ LOW COST)									- separate current and voltage limit (hardware, rotary switch in 10 %-steps) - INHIBIT (ext. signal, TTL level, Low = active) - programmable current trip (not for NHQ LOW COST)								
Spannungsversorgung	Power requirements	V_{IN}		$\pm 24 \text{ V} (< 800 \text{ mA, Einkanal / Single channel } < 400 \text{ mA}), \pm 6 \text{ V} (< 100 \text{ mA, opt. auch ohne } \pm 6 \text{ V / opt. without } \pm 6 \text{ V})$																	