

Funktionsbeschreibung

Bei den PNY-Geräten regelt eine Thyristor-Phasenanschnittsteuerung Netz- und Lastschwankungen sowie Änderungen des vorgegebenen Sollwertes auf ca. 1% genau aus. Die weitere Glättung der Ausgangsspannung erfolgt über R-C-Filter. Die Geräte sind sehr robust aufgebaut und dauerkurzschlussfest. Der Nennstrom kann bei allen Geräten bei jeder Spannung zwischen 0 Volt (Kurzschlussfall) und dem Spannungsnennwert entnommen werden. Ausgangsspannung und -strom lassen sich unabhängig voneinander über 10-Gang-Potis regeln und über Digitalanzeigen ablesen. Der Betrieb ist als Konstantspannungsquelle (CV-Mode) oder Konstantstromquelle (CC-Mode) möglich, mit automatischem, präzisiertem Übergang und der Anzeige des Regelzustandes durch LED. Der Ausgang der Geräte ist grundsätzlich potentialfrei und mit 1000V DC gegen Erde geprüft. Der Bezugspunkt der Elektronik ist verbunden mit dem Ausgang „plus“ („negative“ Polarität). Für Anwendungen bei denen der Minuspol fest geerdet ist, sind Ausführungen „positiver“ Polarität ebenfalls verfügbar. Spannungsabfälle $\leq 2V$ auf der Lastleitung werden über den Sense-Anschluss zuverlässig ausgeglichen. Über interne und externe Interlockbeschaltungen können Betriebsparameter überwacht und Schutzfunktionen realisiert werden. Geräte $< 100V$ verfügen standardmäßig über eine 0...10V Analogschnittstelle. Für alle Geräte, auch mit höherer Ausgangsspannung, ist als Option eine potentialgetrennte Ausführung verfügbar. Optional können die Geräte auch mit Digitalschnittstelle ausgestattet werden.

Details

- Für ohmsche, induktive und kapazitive Lasten geeignet
- Ausgangsströme bis $> 5.000A$
- Ausgangsspannungen bis 600 Volt (höhere Spannungen siehe PHY-Serie)
- Dauerkurzschlussfest
- Interne und externe Interlockfunktion
- Betrieb als Konstantspannungsquelle (CV-Mode) oder Konstantstromquelle (CC-Mode) möglich, mit automatischem, präzisiertem Übergang und Anzeige durch LED
- Digitalanzeigen jeweils für Spannung und Strom
- Einstellung der Ausgangswerte über jeweils ein 10-Gang-Potentiometer für Spannung und Strom
- Sense-Anschluss zur Spannungsmessung an der Last und Ausregelung der Leitungsverluste bis 2V (max. 10% von U_{nom})
- Betriebsstundenzähler
- Fernsteuer- und erweiterbar durch eingebaute analoge Schnittstelle (Geräte $< 100V$)
- 19"-Schrank oder Schrankreihe auf Staplerfüßen (1-fach Schrank optional mit Rollen)
- In 6-Puls oder 12-Puls-Technologie lieferbar
- Kundenspezifische Ausführungen z.B. auch für 2-Quadranten-Betrieb, möglich

Functional Description

PNY power supplies use SCR phase-angle control for mains and load variations as well as deviations from the set value to a precision of approx. 1%. The succeeding filtering of the output voltage is via an R-C circuit. They have a very solid design and are continuous short circuit proof. All units can supply the specified current from 0 Volt (short circuit condition) up to the set voltage. Output voltage and current may be set independently using two 10-turn potentiometers. Output voltage and output current values can be seen independently on digital displays. Operation is possible as voltage or current source (CV-mode or CC-mode), providing an automatic, high precision transition and LED control mode display. The output of the systems is floating and ground separation is tested at 1,000V. The reference line for the control circuit is connected to the positive output („negative polarity“). For applications, where the negative output is fixed to ground, versions using negative references („positive polarity“) are available, too. Voltage drops ≤ 2 Volts on the output line are reliable compensated. All versions provide safety and security systems. Via internal and external interlock circuits, operating parameters can be monitored and safety functions can be activated. Power supplies $< 100 V$ offer a standard 0...10 V analog interface, for all units, including those with higher output voltages, an optional galvanic DC separation is available. A digital interface is available as an option.

Highlights

- Suitable for resistive, inductive and capacitive loads
- Output currents $> 5,000$ Amperes
- Output voltages up to 600 Volt (for higher voltages please refer to the PHY product line).
- Continuous short circuit proof
- Internal and external interlock
- Operation is possible as voltage or current source (CV-mode or CC-mode). Automatic, high precision transition and LED control mode display
- Digital display, for voltage as well as current
- Setting of the output values with 10-turn potentiometers, separately for voltage and current
- Sense input line for voltage control at the load and compensation of drops up to 2 Volt (max. 10% of U_{nom})
- Operation time meter
- Remote controllable and extendable by means of the integrated analog interface (devices $< 100 V$)
- 19" rack or racks on columns (for rack casters on request)
- 6 pulse or 12 pulse versions available
- 可提供双象限型号

Technical description

一般参数

类型	thyristor controlled power supply
供电电压	3x400V $\pm 10\%$ 3p other on request
供电频率	47 ... 63Hz
供电电流	type-dependent
应用环境	0°C ... 40°C

显示

输出电压	3.5位数字显示
输出电流	3.5位数字显示
Voltage control (CV-mode)	LED
Current control (CC-mode)	LED

输出

放电时间 (输出开路)	<60s (type-dependent)
输出电压	isolated, floating w.r. to ground ($\leq 1000V$ DC) electronic common connected to output „+“
输出端口	sockets, passed through to the output current >400A chopper busbars a

模拟控制 ($\leq 100V$ 机型标配)

电压控制	0...10V
电流控制	0...10V
电压监测	0...10V
电流监测	0...10V
输出 on/off	contact NO = on
控制接口	15-pin Sub-D-socket
极性	related to positive output (potential free as option)

Enclosure

19"-rack, dimensions type dependent

电压参数

设定范围 (负载>2%)	approx. 1% to 100% U_{nom}
设定分辨率 (面板手动控制)	$\leq 0,02\% U_{nom}$
重复性	$\pm 0,1\% U_{nom}$
源响应 (供电变化10%)	$< \pm 0,1\% U_{nom}$
负载响应 (10%-90%变化)	$< \pm 0,1\% U_{nom} \pm 10mV$
响应时间 (负载电流10%-90%变化)	typ. 20...500ms U_{nom} deviation (type-dependent)
稳定性 (固定条件下)	$\leq 0,03\% U_{nom}$ over 8h
温度系数	$\leq 0,03\% U_{nom} /K$
纹波	$\leq 1\% pp \pm 100mV U_{nom}$

电流参数

设定范围	approx. 1% to 100% I_{nom}
设定分辨率 (面板手动控制)	$\leq 0,02\% I_{nom}$
重复性	$\pm 0,1\% I_{nom}$
源响应 (供电变化10%)	$< \pm 0,1\% I_{nom}$
负载响应 (由负载变化引起的10%输出电压变化)	$< \pm 0,1\% I_{nom}$
瞬态响应时间 (由负载变化引起的10%输出电压变化)	typ. 20...500ms I_{nom} deviation (type-dependent)
稳定性 (固定条件下)	$\leq 0,03\% I_{nom}$ over 8h
温度系数	$\leq 0,03\% I_{nom} /K$
纹波	$\leq 1\% pp \pm 10mA I_{nom}$

Scope of supply

- Heinzinger PNY unit according to type description
- Plug for analog interface
- User manual (German/English)

选件

- 03, 模拟显示
- 10, 电隔离模拟控制接口
- 22, 粗/细调节
- 40, 电池模拟
- 41, 功率设定
- 46, RAMP斜坡设定功能
- 72/74, 数字编程接口, 12位 (参考第94页)
- 水冷
- 功率因数补偿 (自动控制功能)
- 可提供双象限工作机型
- 可提供不同的安装要求

更多客户化定制, 请联系中国服务中心
详细的选件说明, 请参考第102页

Accessories / Options

- Option 03, analog displays
- Option 10, DC isolation of the analog interface
- Option 22, coarse/fine setup control
- Option 40, simulation of battery characteristics
- Option 41, power control
- Option 46, Ramp control
- Option 72 / 74, digital 12-bit interface (see page 94)
- Water cooling on request
- Power factor compensation (automatic control function)
- Various rack designs and versions are available

A detailed description of all options is provided on page 102

Typenübersicht PNY / Product Summary PNY

Typ / Type	Spannung / Voltage [V DC]	Strom / Current [A]	Breite / Width [mm]	Höhe / Height [mm]	Tiefe / Rack Depth [mm]	Gewicht / Weight [kg]	Bestellnummer / Part Number
PNY 6 - 1000	0..... 6	0... 1000	600	2000	800	560	00.230.705.1
PNY 6 - 2000	0..... 6	0... 2000	1200	2000	800	900	00.230.706.1
PNY 6 - 5000	0..... 6	0... 5000	1800	2000	800	1500	00.230.707.1
PNY 6 - 10000	0..... 6	0.. 10000	2400	2000	800	3200	00.230.708.1
PNY 16 - 1000	0..... 16	0... 1000	600	2000	800	800	00.230.711.1
PNY 16 - 2000	0..... 16	0... 2000	1200	2000	800	1200	00.230.712.1
PNY 16 - 5000	0..... 16	0... 5000	1800	2000	800	3200	00.230.713.1
PNY 16 - 10000	0..... 16	0.. 10000	2400	2000	800	4300	00.230.714.1
PNY 32 - 500	0..... 32	0..... 500	600	2000	800	520	00.230.717.1
PNY 32 - 1000	0..... 32	0... 1000	1200	2000	800	700	00.230.718.1
PNY 32 - 2000	0..... 32	0... 2000	1800	2000	800	1300	00.230.719.1
PNY 32 - 5000	0..... 32	0... 5000	1800	2000	800	4000	00.230.720.1
PNY 65 - 200	0..... 65	0..... 200	600	1300	800	400	00.230.723.1
PNY 65 - 300	0..... 65	0..... 300	600	2000	800	450	00.230.724.1
PNY 65 - 500	0..... 65	0..... 500	1200	2000	800	700	00.230.725.1
PNY 65 - 1000	0..... 65	0... 1000	1800	2000	800	1300	00.230.726.1
PNY 65 - 2000	0..... 65	0... 2000	2400	2000	800	3500	00.230.727.1
PNY 65 - 5000	0..... 65	0... 5000	2400	2000	800	4500	00.230.728.1
PNY 125 - 200	0... 125	0..... 200	600	2000	800	600	00.230.731.1
PNY 125 - 300	0... 125	0..... 300	600	2000	800	850	00.230.732.1
PNY 125 - 500	0... 125	0..... 500	1200	2000	800	1300	00.230.733.1
PNY 125 - 1000	0... 125	0... 1000	1800	2000	800	3500	00.230.734.1
PNY 125 - 2000	0... 125	0... 2000	2400	2000	800	4500	00.230.735.1
PNY 250 - 60	0... 250	0..... 60	600	2000	800	450	00.230.738.1
PNY 250 - 80	0... 250	0..... 80	600	2000	800	700	00.230.739.1
PNY 250 - 100	0... 250	0..... 100	1200	2000	800	800	00.230.740.1
PNY 250 - 200	0... 250	0..... 200	1800	2000	800	1300	00.230.741.1
PNY 250 - 300	0... 250	0..... 300	1800	2000	800	1500	00.230.742.1
PNY 250 - 500	0... 250	0..... 500	1800	2000	800	2500	00.230.743.1
PNY 250 - 1000	0... 250	0... 1000	2400	2000	800	4500	00.230.744.1
PNY 350 - 40	0... 350	0..... 40	600	2000	800	450	00.230.747.1
PNY 350 - 60	0... 350	0..... 60	600	2000	800	700	00.230.748.1
PNY 350 - 80	0... 350	0..... 80	600	2000	800	850	00.230.749.1
PNY 350 - 100	0... 350	0..... 100	1200	2000	800	1000	00.230.750.1
PNY 350 - 200	0... 350	0..... 200	1200	2000	800	1300	00.230.751.1
PNY 350 - 300	0... 350	0..... 300	1800	2000	800	1700	00.230.752.1
PNY 350 - 500	0... 350	0..... 500	2400	2000	800	4300	00.230.753.1
PNY 600 - 10	0... 600	0..... 10	600	1300	800	300	00.230.756.1
PNY 600 - 20	0... 600	0..... 20	600	1300	800	400	00.230.758.1
PNY 600 - 40	0... 600	0..... 40	600	2000	800	480	00.230.759.1
PNY 600 - 60	0... 600	0..... 60	1200	2000	800	750	00.230.760.1
PNY 600 - 80	0... 600	0..... 80	1200	2000	800	1200	00.230.761.1

HIGHCURRENT

可应客户要求提供不同的电压、电流组合机型；
尺寸、重量可能因配置不同而改变；
详情请咨询中国服务中心。

- Versions with differing voltage or current combinations available on request
- Dimensions and weights are approximations and may vary depending on the version configurations