

Analogsteuerung

Das Netzgerät ist serienmäßig mit einer isolierten Analog-Schnittstelle ausgestattet. Der Bezugspunkt (common) ist pin 18.
Eine Umschaltung von manueller Bedienung auf Analogsteuerung erfolgt durch Einfügen einer Brücke zwischen pin 1 und pin 2 an der Analogbuchse. Durch diese Brücke werden die Zehngang-Potentiometer an der Frontplatte außer Betrieb gesetzt und **beide** Steuereingänge für U und I an der Analogbuchse aktiviert. Es reicht also nicht, nur an den U-Steuereingang eine Spannung anzulegen. Auch am I-Steuereingang muß eine Spannung anliegen, sonst ist der Sollwert des Ausgangsstroms auf Null eingestellt und das Netzgerät liefert somit keinen Strom.
Die Monitorausgänge sowie die Statusausgänge und der shutdown-Eingang sind **immer** in Betrieb, unabhängig davon, ob eine Brücke zwischen pin 1 und pin 2 vorhanden ist oder nicht.

Bild 1: Belegung der Analogbuchse

Brücke schaltet Gerät auf ext. Analogsteuerung von Spannung und Strom	[1	o		
		2	o	o 14	U-Steuereingang 0...10V
				o 15	I-Steuereingang 0...10V
<u>shutdown/OVP-Reset</u> (Eingang)		3	o	o 16	U-Monitor 0...10V
<u>CC mode aktiv</u> (Ausgang)		4	o	o 17	I-Monitor 0...10V
<u>OVP aktiviert</u> (Ausgang)		5	o	o 18	common für 3,4,5 und 14-17
		6	o	o 19	
Fühler -		7	o	o 20	
		8	o	o 21	Fühler +
		9	o	o 22	
		10	o	o 23	
		11	o	o 24	
		12	o	o 25	
		13	o		

Die Anschlüsse 1 bis 5 und 14 bis 18 gehören zur Analogsteuerung. Sie sind vom DC-Ausgang galvanisch getrennt und dürfen bis max. +400VDC vom Gehäusepotential (=Erdpotential) und bis max. +1500VDC vom Minuspol oder vom Pluspol des DC-Ausgangs abweichen.
Die Fühleranschlüsse 7 und 21 sind galvanisch mit dem DC-Ausgang verbunden. Sie dürfen wie der DC-Ausgang bis max. +1500V vom Gehäusepotential abweichen.

Beschreibung der Anschlüsse der Analogbuchse:

1 und 2: Nicht verbunden bedeutet manuelle Steuerung, eine Brücke zwischen 1 und 2 bewirkt eine Umschaltung des Gerätes auf Analogsteuerung von Spannung und Strom. Dabei werden nur die beiden Steuereingänge aktiviert. Alle anderen Eingänge und Ausgänge an der Analogbuchse bleiben davon unberührt. Diese sind in jedem Fall betriebsbereit.
Im offenen Zustand liegt zwischen den Anschlüssen 1 und 2 eine Spannung von 15V. Bei geschlossener Brücke fließt ein Strom von 140µA.

- 3 shutdown/OVP-Reset ist ein digitaler Steuereingang. Dieser kann zum Abschalten der Ausgangsspannung dienen. Ein Low-Pegel ($\leq 2V$) schaltet den Ausgang des Netzgerätes ab. Der Anschluß ist normalerweise offen. Er liegt über einen internen pull-up-Widerstand an 5V und kann mit TTL oder CMOS auf Low-Pegel gezogen werden. Der dazu erforderliche Strom ist $\leq 0,4mA$. Bezugspunkt ist der pin 18, die maximal zulässige Spannung ist 20V. Ein Low-Pegel an diesem Steuereingang bewirkt gleichzeitig ein OVP-Reset. Geht der Pegel wieder auf high, ist der Ausgang des Netzgerätes wieder eingeschaltet. Als Voraussetzung dazu muß die Überspannung beseitigt sein, da sonst OVP sofort wieder aktiv wird.
- 4 CC mode aktiv ist ein digitaler Open-Collector-Ausgang. Low-Pegel ($\leq 0,4V$ bei 16mA) bedeutet, daß das Netzgerät in Stromregelung arbeitet. High-Pegel entspricht Spannungsregelung. Bezugspunkt ist der pin 18.
- 5 OVP aktiviert ist ein digitaler Open-Collector-Ausgang. Low-Pegel ($\leq 0,4V$ bei 16mA) bedeutet, daß der Überspannungsschutz angesprochen hat. High-Pegel ($\geq 4,5V$) entspricht normalem Betrieb. Bezugspunkt ist der pin 18.
- 14 U-Steuereingang 0...10V. Analoger Steuereingang für Spannung, 10V entsprechen der vollen Ausgangsspannung des Netzgerätes. Der Eingangswiderstand ist 100k Ω , Bezugspunkt ist der pin 18. Achtung! Durch die Brücke von 1 nach 2 werden beide Steuereingänge (U und I) aktiviert, so daß auch eine Steuerspannung am Anschluß 15 angelegt werden muß. Sonst ist der Ausgangsstrom auf Null eingestellt. Alternativ kann der Anschluß 15 über einen 27k Ω -Widerstand mit den Anschlüssen 1 und 2 verbunden werden, um den Sollwert des Stroms auf ca. 100% einzustellen.
- 15 I-Steuereingang 0...10V. Analoger Steuereingang für Strom, 10V entsprechen dem vollen Ausgangsstrom des Netzgerätes. Der Eingangswiderstand ist 100k Ω , Bezugspunkt ist der pin 18. Achtung! Durch die Brücke von 1 nach 2 werden beide Steuereingänge (U und I) aktiviert, so daß auch eine Steuerspannung am Anschluß 14 angelegt werden muß. Sonst ist die Ausgangsspannung auf Null eingestellt. Alternativ kann der Anschluß 14 über einen 27k Ω -Widerstand mit den Anschlüssen 1 und 2 verbunden werden, um den Sollwert der Spannung auf ca. 100% einzustellen.
- 16 U-Monitor 0...10V. Analoger Ausgang, 10V entsprechen der vollen Ausgangsspannung, der Innenwiderstand ist $<1\Omega$, die Strombelastbarkeit bei 10V Hub ist max. 1,5mA, Bezugspunkt ist der pin 18.
- 17 I-Monitor 0...10V. Analoger Ausgang, 10V entsprechen dem vollen Ausgangsstrom, der Innenwiderstand ist $<1\Omega$, die Strombelastbarkeit bei 10V Hub ist max. 1,5mA, Bezugspunkt ist der pin 18.
- 18 Bezugspunkt (common) für alle Eingänge und Ausgänge der analogen Schnittstelle.

7,21 Fühleranschlüsse.

Die Fühleranschlüsse können im Normalbetrieb unbenutzt bleiben. Sie gehören **nicht** zur Analogschnittstelle. Sie sind galvanisch mit dem DC-Ausgang verbunden und können deshalb eine **gefährlich hohe Spannung** wie der DC-Ausgang führen.

Werden die Fühleranschlüsse des Netzgerätes über Fühlerleitungen mit der Last verbunden, so wird die Spannung direkt an der Last konstant gehalten, d.h. die Spannungsabfälle an den Lastleitungen werden ausgeglichen. Pro Lastleitung kann ein Spannungsabfall von max. 0,5V kompensiert werden.