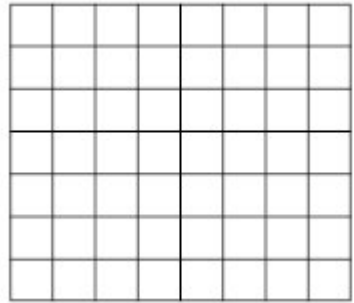
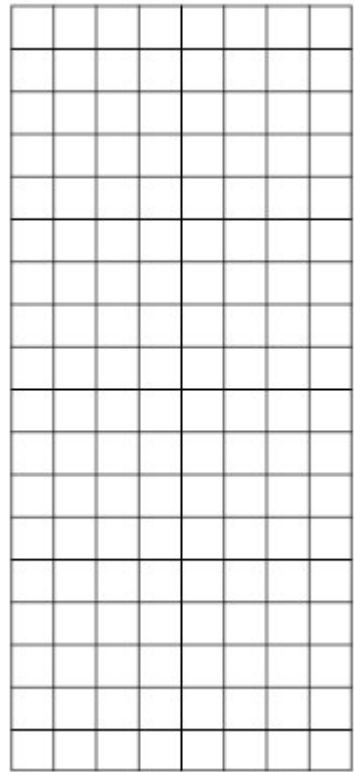


G E B R U I K S A A N W I J Z I N G

Bestnr. 51 07 05



Laboratorium netvoeding
EA-PS 3032-10B



Alle rechten, ook vertalingen, voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een automatische gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van CONRAD ELECTRONIC BENELUX B.V.

Nadruk, ook als uittreksel is niet toegestaan. Druk- en vertaalfouten voorbehouden. Deze gebruiksaanwijzing voldoet aan de technische eisen bij het in druk gaan. Wijzigingen in de techniek en uitvoering voorbehouden.

© Copyright 2006 by CONRAD ELECTRONIC BENELUX B.V.

Windmolenweg 42, 7548 BM Boekelo

Internet: www.conrad.nl of www.conrad.be

Belangrijk! Beslist lezen!

Deze gebruiksaanwijzing is een integraal onderdeel van dit product. Er staan belangrijke aanwijzingen in betreffende de ingebruikneming en het gebruik.

Lees deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig door! Bij schades, die ontstaan door het niet opvolgen van de handleiding, vervalt het recht op garantie. Voor volgschades, die hieruit ontstaan zijn wij niet aansprakelijk.

Bewaar deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig!

Introductie

Geachte klant,

Hartelijk dank voor de aankoop van dit product.

Lees eerst deze gebruiksaanwijzing volledig en zorgvuldig door voordat u de laboratorium netvoeding in gebruik neemt.

U dient zich beslist te houden aan de aanwijzingen betreffende de veiligheid en het gebruik.

Voor meer informatie kunt u kijken op www.conrad.nl of www.conrad.be.



Algemene gegevens

Bedieningselementen

Instelling spanning	potentiometer grof / fijn
Instelling stroom	potentiometer grof / fijn
Overspanningsbescherming	trimpotiometer 10-stappen
Standaardinstelling OVP / stroom	toets (Preset)

Aanduidingselementen

Spanning	LED 7-segments 3-posities
Stroom	LED 7-segments 3-posities
Overspanningsbescherming	LED 7-segments 3-posities
Status-aanduiding	LED's

Interface analoog

<u>Ingangen</u>	<u>signaal</u>
Spanning 0...100%	0...10V
Stroom 0...100%	0...10V
Interface aan/uit (SEL-enable)	open collector
Uitgang aan/uit (stand-by)	open collector

<u>Uitgangen</u>	<u>signaal</u>
Spanning 0...100%	0...10V
Stroom 0...100%	0...10V
Voedingsspanning +VCC	12...15V 100 mA
Referentiespanning VREF	10,0V 5 mA
Overspanningsaanduiding (OVP)	open collector
Overtemperatuurandauiding (OT)	open collector
Regelingssoort (CV/CC)	open collector

Diversen

Gebruikstemperatuur	0...40°C
Opslagtemperatuur	-20...70°C
Rel. luchtvochtigheid	<80% niet condensierend

Accessoires

USB-interface	UTA12
---------------	-------

Opmerking

De apparaten worden steeds verder ontwikkeld en aangepast aan de nieuwste techniek. Om die reden kan het apparaat eventueel iets afwijken tegenover het hier beschreven apparaat. Alleen gegevens met toleranties of limieten kunnen als gegarandeerde waarden gezien worden. Getallen zonder toleranties zijn alleen bedoeld ter informatie en kunnen niet gegarandeerd worden.

© EA-ELEKTRO-AUTOMATIK GmbH & Co.KG, D-41747 Viersen, Helmholtzstr. 33-35

Belangrijke aanwijzingen

Uitpakken

Nadat u de netvoeding uit de verpakking heeft gehaald moet u controleren of de inhoud volledig is en het apparaat geen transportschade of losse onderdelen binnenin heeft. Indien een transportschade geconstateerd wordt moet dit onmiddellijk gemeld worden aan de leverancier. Het apparaat mag dan niet in gebruik worden genomen.

Ingebruikneming

Om redenen van veiligheid mag het apparaat alleen werken via een geaard stopcontact of via een scheidingstransformator van de veiligheidsklasse 2. De ventilatieopeningen aan de zijkanten van het apparaat en de luchtopeningen aan de achterzijde mogen nooit afgedekt worden.

Netspanningkeuze en vervangen van de zekering

Voordat het apparaat in gebruik wordt genomen moet eerst gecontroleerd worden of de beschikbare netspanning overeenkomt met de ingestelde waarde van de netspanningkeuzeschakelaar. Indien de netspanning gewijzigd wordt moeten eveneens de netzekeringen overeenkomstig vervangen worden. De zekeringen mogen uitsluitend vervangen worden nadat het apparaat afgekoppeld is van het stroomnet. Desbetreffende informatie en elementen bevinden zich op de achterzijde van het apparaat.

Algemeen

De apparaten uit de serie PS3000B tot 320W uitgangsvermogen zijn lineair geregelde netvoedingen. Ze bezitten naast de bekende voordelen, zoals een constante uitgangsspanning met minimale restrimpel en korte regeltijd, ook vele extra uitrustingskenmerken. Hierbij tellen de 2-traps transformatoromschakeling ter vermindering van het verliesvermogen op de Power-MOS-FET-eindtrappen, die gemonteerd zijn op een krachtig koellichaam en via een temperatuurgeregelde ventilator gekoeld worden. Bovendien beschikken de apparaten over een analoge interface. Deze kan uitgebreid worden met de externe interface UTA12 naar USB-interface.

Bedienings- en aanduidingselementen

De uitgangsspanning en de uitgangsstroom van de apparaten kunnen of met de desbetreffende grof- en fijnregelaar ingesteld of via de analoge interface met 0....10 V geregeld worden. De respectieve waarden kunnen op het display of via de monitoruitgangen van de analoge interface (0....10V) afgelezen worden.

Na het indrukken van de Preset-schakelaar kan op de LED-display's de ingestelde stroom alsook de via de 10-traps trimmer aan de voorzijde ingestelde overspanningsbescherming (OVP) afgelezen en nauwkeurig ingesteld worden.

De twee LED's tonen de actuele werkwijze van het apparaat, waarbij CV voor spanningsregeling en CC = stroomregeling staat.

Verdere LED's tonen de bedrijfsstatus van het apparaat.

LED External	= analoge interface actief
LED OT	= uitschakeling bij overtemperatuur
LED OVP	= uitschakeling bij overspanning
LED stand-by	= uitschakeling door analoge interface

Uitgangsklemmen

De uitgang is beschikbaar op de twee veiligheidsbussen aan de voorzijde alsook op een schroefklem aan de achterzijde. Hier bevinden zich ook de Sense-aansluitingen waarmee het spanningsverval op de belaste leidingen gecompenseerd kan worden.

Technische beschrijving

Algemeen

De laboratoriumnetvoedingen uit de serie PS3000B zijn ontwikkeld voor universele toepassing bij de ontwikkeling/research, scholing, service en productie. De overzichtelijke rangschikking, de eenvoudige, intuïtieve bediening en de betrouwbare techniek kenmerken deze apparaten.

Instellingen van de uitgang

De uitgangsspanning en de uitgangsstroom kunnen traploos van nul tot de nominale waarde ingesteld worden, waarbij de netvoeding dan of in de spanningsregelmode (CV) of in de stroomregelmode (CC) werkt

Aansluiting van de belasting

De belasting kan op de aan de voorzijde aanwezige veiligheidsklemmen of aan de schroefklemmen op de achterzijde aangesloten worden.

"Sense"-functie

Om bij langere leidingen een spanningsverlies naar de belasting toe te vermijden moeten de + en - senseleidingen op de achterzijde van het apparaat eveneens op de belasting aangesloten worden. Let op! De bruggen tussen +Sense / +uitgang en -sense /-uitgang moeten dan verwijderd worden.

Overspanningsbeveiliging

De apparaten zijn voorzien van een overspanningsbeveiliging, deze kan aan de voorzijde met behulp van een schroevendraaier van 0V tot 10% boven de nominale spanning ingesteld worden. Indien er dus door een bedieningsfout of defect de uitgangsspanning boven de ingestelde waarde komt dan zal de uitgang ter bescherming van het apparaat uitgeschakeld worden. Dit zal dan via de LED OVP (Over voltage protection) aangeduid worden.

Ventilatorbesturing en overtemperatuurbeveiliging

Het apparaat is voorzien van een temperatuurafhankelijke ventilator. De openingen voor de luchtaanvoer aan de zijkanten en de luchtafvoer op de achterkant mogen daarom nooit afgedekt worden. Indien de temperatuur binnenin aan de transformator

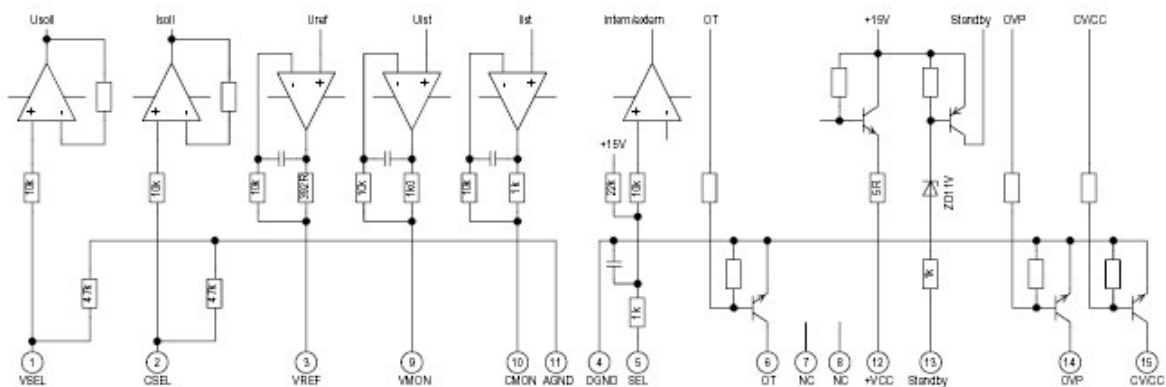
of de vermogenseindtrap te hoog wordt dan zal de uitgang ter bescherming van het apparaat uitgeschakeld worden. Dit wordt dan via de LED OT (over temperature) aangeduid.

Interface

Via de standaard aanwezige analoge interface kan de gebruiker het apparaat met analoge signalen besturen en bewaken. Met de interface-omvormer UTA12 kunnen de apparaten direct vanaf de PC via USB-aansluiting bediend worden. Bij de levering van de UTA12 is de benodigde software inbegrepen.

Pin-bezetting analoge interface					
Pin	Naam	I/O	Beschrijving	Fase positie	Beschrijving, niveau, impedantie
1	VSEL	I	Nominale waarde spanning	-	0...10V ingangsimpedantie >40k
2	CSEL	I	Nominale waarde stroom	-	0...10V,ingangsimpedantie >40k
3	VREF	O	Referentiespanning	-	10V, I_{max} 5mA
4	DGND	-	Digital ground	-	Ground v.stuur- en meldsignalen
5	SEL-enable	I	Selectie lokaal/extern	Low=Extern Open=Local	U_{max} 20V, I_{max} 2mA, U_{low} <1V
6	OT	O	Overtemperatuur	Low=OK Open=Error	U_{max} 20V, I_{max} -25mA, open collector
7	NC	-	-	-	-
8	NC	-	-	-	-
9	VMON	O	Actuele waarde spanning	-	0...10V, I_{max} 2mA
10	CMON	O	Actuele waarde stroom	-	0...10V, I_{max} 2mA
11	AGND	-	Analoog ground	-	Ground v.nom. en actuele waarden & VREF
12	+VCC	O	Voedingsspanning	-	11...15V, I_{max} 100mA
13	Standby	O	Uitgang aan/uit	Low=On Open=Off	U_{max} 20V, I_{max} 2mA, U_{low} <1V
14	OVP	O	Overspanning	Low=OK Open=Error	U_{max} 20V, I_{max} -25mA, open collector
15	CV/CC	O	Spanning/stroomregeling	Low=CV Open=CC	U_{max} 20V, I_{max} -25mA, open collector

Intern schakelschema van de analoge interface



Technische gegevens

	PS3016-10	PS3016-20	PS3016-40	PS3032-05	PS3032-10	PS3032-20	PS3065-03	PS3065-05	PS3065-10	PS3150-04
Net										
- Spanning	115V / 230V	115V / 230V	88...264V	115V / 230V	115V / 230V	88...264V	115V / 230V	115V / 230V	88...264V	88...264V
- Frequentie	50 / 60Hz	50 / 60Hz	50 / 60Hz	50 / 60Hz	50 / 60Hz	50 / 60Hz	50 / 60Hz	50 / 60Hz	50 / 60Hz	50 / 60Hz
- Vermogensfactor	-	-	>0,99	-	-	>0,99	-	-	>0,99	>0,99
- Zekering bij 230V	T2A	T3,15A	T10A	T2A	T3,15A	T10A	T2A	T3,15A	T10A	T10A
- Zekering bij 115V	T3,15A	T6,3A	-	T3,15A	T6,3A	-	T3,15A	T6,3A	-	-
Uitgang										
Spanning										
- Instelbereik	0...16V	0...16V	0...16V	0...32V	0...32V	0...32V	0...65V	0...65V	0...65V	0...150V
- Instelbereik fijn	ca. 0,8V	ca. 0,8V	ca. 0,8V	ca. 1,6V	ca. 1,6V	ca. 1,6V	ca. 3,2V	ca. 3,2V	ca. 3,2V	ca. 7,5V
- Stabiliteit 0...100% last	<10mV	<10mV	<10mV	<10mV	<10mV	<20mV	<10mV	<10mV	<30mV	<40mV
- Stabiliteit + 10% U _E	<1mV	<5mV	<2mV	<1mV	<5mV	<2mV	<1mV	<5mV	<2mV	<30mV
- Restrimpel	<2mV _{rms}	<2mV _{rms}	<10mV _{rms}	<2mV _{rms}	<2mV _{rms}	<10mV _{rms}	<2mV _{rms}	<2mV _{rms}	<10mV _{rms}	<5mV _{rms}
- Loopback time 10...90% load	<1ms	<1ms	<3ms	<1ms	<1ms	<3ms	<1ms	<1ms	<3ms	<3ms
- Loopback time 90...10% load	<1ms	<1ms	<3ms	<1ms	<1ms	<3ms	<1ms	<1ms	<3ms	<3ms
Stroom										
- Instelbereik	0...10A	0...20A	0...40A	0...5A	0...10A	0...20A	0...2,5A	0...5A	0...10A	0...4A
- Instelbereik fijn	ca. 0,5A	ca. 1,0A	ca. 2,0A	ca. 0,25A	ca. 0,5A	ca. 1,0A	ca. 0,125A	ca. 0,25A	ca. 0,5A	ca. 0,2A
- Stabiliteit 0...100% U _A	<4mA	<4mA	<50mA	<4mA	<4mA	<50mA	<4mA	<4mA	<50mA	<10mA
- Restrimpel	<2mA _{rms}	<2mA _{rms}	<5mA _{rms}	<2mA _{rms}	<2mA _{rms}	<5mA _{rms}	<2mA _{rms}	<2mA _{rms}	<5mA _{rms}	<5mA _{rms}
Beschermfuncties										
- Overspanningsbe. (OVP)	0...17,6V	0...17,6V	0...17,6V	0...35,2V	0...35,2V	0...35,2V	0...71,5V	0...71,5V	0...71,5V	0...165V
- Overstroombev. (CC)	0...10A	0...20A	0...40A	0...5A	0...10A	0...20A	0...2,5A	0...5A	0...10A	0...4A
- Overtemperatuurbev.										
Gewicht	8kg	10kg	8kg	8kg	10kg	8kg	8kg	10kg	8kg	8kg
Afmetingen (bxhxd)	240x130x285	240x130x285	240x130x285	240x130x285	240x130x285	240x130x285	240x130x285	240x130x285	240x130x285	240x130x285
Artikelnr.	35320170	35320173	35320176	35320171	35320174	35320177	35320172	35320175	35320178	35320179

Bedieningselementen

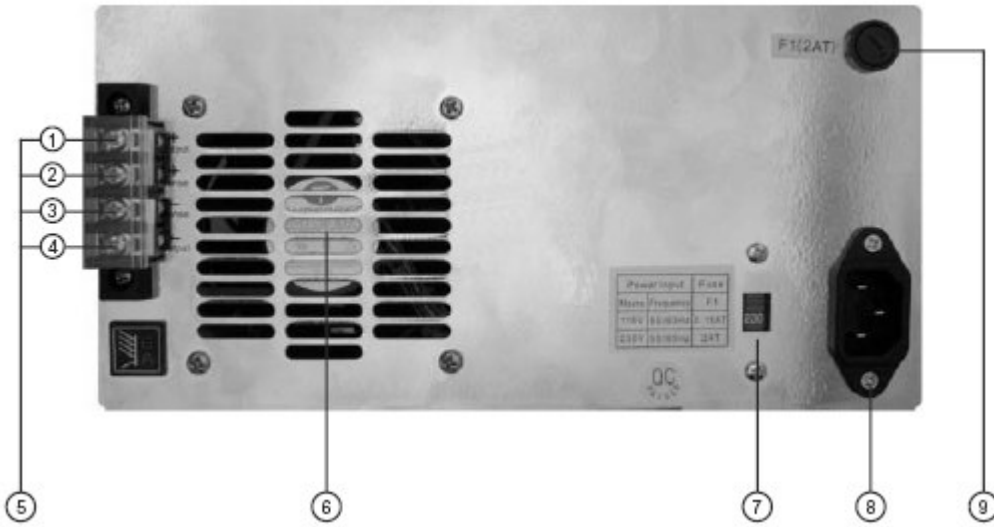
Voorzijde



1	Netschakelaar
2	Draaiknop spanning grof
3	Display spanningsregeling (Preset=OVP)
4	Soort spanningsregeling
5	Draaiknop spanningregeling fijn
6	Toets Preset OVP / stroom
7	Statusindicatie
8	Analoge interface
9	Instelling overspanningsbescherming
10	Draaiknop stroomregeling grof
11	Soort stroomregeling
12	Display stroom
13	Draaiknop stroomregeling fijn
14	Aardingsbus
15	Uitgangsklemmen

Bedieningselementen

Achterzijde



1	+ Uitgang
2	+ Sense
3	- Sense
4	- Uitgang
5	Uitgangsklemmen
6	Ventilatieopening
7	Netspanningskeuzeschakelaar
8	Gegoten inbouwcontactdoos
9	Netzekering