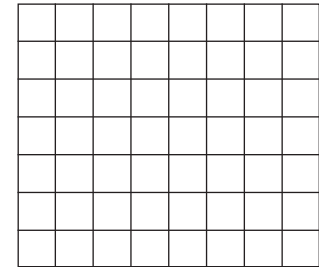
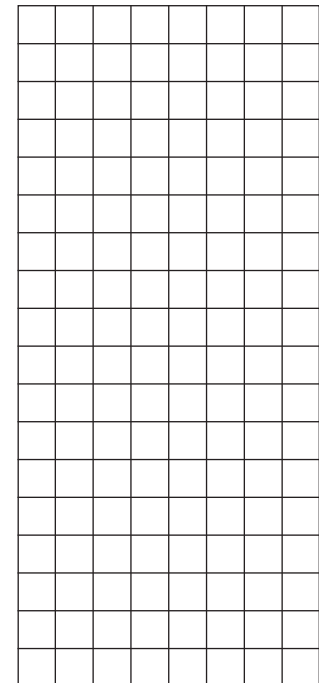


Bestnr.: 51 14 55



Power Supply PS 2403 D



Omwille
van het
milieu
100%
recycling-
papier

Impressum

Alle rechten, ook vertalingen, voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vervaelvoudigd, opgeslagen in een automatisch 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 NEDERLAND BV.

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

© Copyright 1995 by CONRAD ELECTRONIC NEDERLAND BV
Windmolenweg 42, 7548 BM Boekelo
Internet: www.conrad.com

Belangrijk! Beslist lezen!

Deze gebruiksaanwijzing is een integraal onderdeel van dit product. Er staan belangrijke aanwijzingen in betreffende de ingebruikname 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!

Inhoudsopgave

Pagina

Introductie	3
Gebruik waarvoor de netvoeding bedoeld is	3
1. Beschrijving van het product	4
2. Veiligheidsbepalingen	4
3. Bedieningselementen	8
4. Aansluiting/ingebruikname	8
5. Onderhoud	10
6. Technische gegevens	11

Introductie

Geachte klant,

Hartelijk dank voor de aankoop van dit product.

Lees eerst deze handleiding volledig en zorgvuldig door voordat u de Power Supply PS-2403-D in gebruik neemt.

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

Bij vragen kunt u zich wenden tot onze Technische Dienst,

Nederland: 053 - 428 54 80

Ma. - vr. 09.00 - 20.00 uur

Gebruik waarvoor de netvoeding bedoeld is

Het aansluiten en laten werken van laagspanningsverbruikers met een werkspanning tussen 0 en 40 VDC op de daarvoor voorgeschreven en aangeduide aansluitpunten.

Het stroomverbruik van de verbruiker mag niet groter zijn dan 3 A. Een overschrijding van deze stroom leidt tot overbelasting van de netvoeding.

Een ander gebruik (b.v. als oplaadapparaat) dan hierboven beschreven is niet toegestaan.

Het gebruik van de netvoeding in de openlucht is niet toegestaan. Uitsluitend voor gebruik in binnenruimtes.

1. Beschrijving van het product

Deze dubbele netvoeding is met zijn traploze instelmogelijkheden van spanning en stroom universeel te gebruiken op school, in uw beroep, voor uw hobby, enz.

Een elektronische stroombegrenzing per netvoedingtak beschermt het apparaat tegen overbelasting resp. tegen kortsluiting aan de uitgang; een thermoelement beschermt de netvoeding (de elektronica) tegen thermische overbelasting.

Bij een dergelijke overbelasting (kortsluiting of overbelasting) worden de uitgangen teruggeregeld, d.w.z. op de desbetreffende uitgang ligt noch stroom noch spanning. Pas als de kortsluiting “verholpen” is resp. de temperatuur op het koellichaam verminderd is, wordt de uitgang “vrijgeschakeld”. De desbetreffende begrenzingtoestand (U of I) wordt via een LED (rood voor stroom = I; groen voor spanning = U) weergegeven.

De ingestelde waarden kunnen afgelezen worden via vier digitale instrumenten. De instelling van spanning resp. van stroom gebeurt via de instelknoppen (per tak 3 instelknoppen), twee voor de spanningsinstelling, een voor de stroominstelling. Daardoor is het mogelijk de uitgangsspanning en de uitgangsstroom (de stroombegrenzing) exact in te stellen

2. Veiligheidsbepalingen

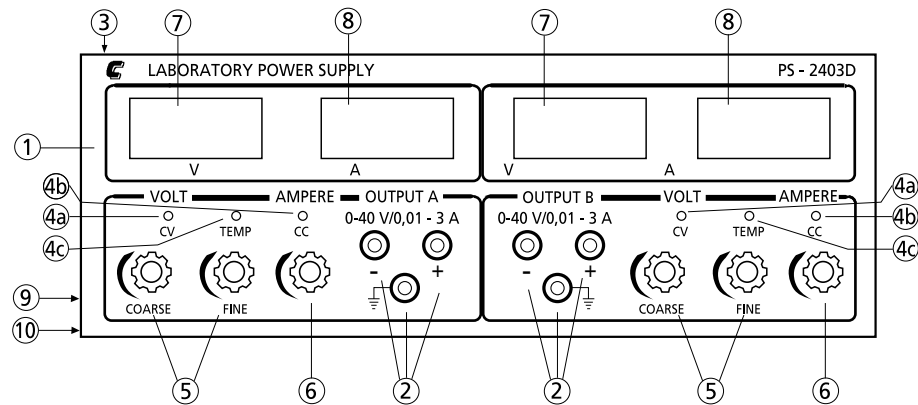
- De netvoeding is opgebouwd in veiligheidsklasse 1 volgens VDE 0411 resp. VDE 0550. De netvoeding is op de achterkant voorzien van een VDE-goedgekeurde bus voor een geaard netsnoer. Met deze bus mag alleen een VDE-gekeurd netsnoer met randaarde aangesloten worden. De netvoeding mag daarom alleen werken op 230 V wisselspanning met aarding resp. daarop aangesloten worden.
- U dient er op te letten dat de aardedraad (geel/groen) noch in het netsnoer noch in het apparaat resp. in het net onderbroken wordt, aangezien er bij een onderbroken aarddraad een levensgevaarlijke situatie ontstaat. U dient er verder op te letten dat de isolatie noch beschadigd noch vernield wordt.

- Netvoedingen horen niet thuis in kinderhanden!
- In commerciële instellingen dient u zich te houden aan de ARBO-voorschriften.
- In scholen, opleidingsinstituten en hobby- en doe-het-zelf-werkplaatsen dient het gebruik van de netvoeding te gebeuren onder toezicht van geschoold personeel.
- Bij het openen van deksels of het verwijderen van onderdelen, behalve als dat met de hand mogelijk is, kunnen spanningvoerende delen blootgelegd worden. Ook aansluitingen kunnen spanningvoerend zijn. Voor een afregeling, onderhoud, inbouwen of vervangen van onderdelen of modules, moet het apparaat van alle spanningsbronnen losgemaakt zijn, als het openen van het apparaat noodzakelijk is. Als daarna een afregeling, onderhoud of reparatie aan het apparaat onder spanning noodzakelijk is, mag dit alleen door een vakman gebeuren, die met de daaraan verbonden gevaren resp. de betreffende voorschriften vertrouwd is (VDE-0100, VDE-0701, VDE 0680 en VDE-0683).
- Condensatoren in het apparaat kunnen nog geladen zijn, zelfs als het apparaat van alle spanningsbronnen en meetcircuits losgemaakt is.
- U dient zich er van te overtuigen, dat er ter vervanging alleen zekeringen van het aangegeven type en de aangegeven nominale stroomsterkte gebruikt worden. Het gebruik van gerepareerde zekeringen of het overbruggen van de zekeringhouder is niet toegestaan. Voor het vervangen van de zekeringen maakt u de netvoeding los van het net, aangezien er anders bij het aanraken van spanningvoerende delen levensgevaar bestaat. Nadat de netvoeding van het net is verwijderd, draait u met een geschikte schroevendraaier voorzichtig het zekeringkapje met de defecte zekering er af, verwijdert u de defecte zekering en vervangt u deze door een zekering van hetzelfde type. Nu steekt u de zekeringskap met de nieuwe zekering weer voorzichtig in de houder. Gebruik de netvoeding pas weer, als de behuizing goed gesloten en dichtgeschroefd is.

- Schakel de netvoeding nooit gelijk in, als deze van een koude naar een warme ruimte gebracht wordt. Het daarbij ontstane condenswater kan onder bepaalde omstandigheden uw apparaat vernielen. Laat de netvoeding oningeschakeld op kamertemperatuur komen.
- Bij het werken met netvoedingen is het dragen van metalen of andere geleidende sieraden zoals ringen, kettingen, armbanden e.d. verboden.
- Netvoedingen zijn niet toegestaan voor gebruik op mensen of dieren.
- Bij serieschakeling van de uitgangen van een of meerdere netvoedingen worden levensgevaarlijke spanningen (> 35 VDC) gegenereerd.
- Ventilatiespleten van netvoedingen mogen niet afgedekt worden! U dient het apparaat op een harde, moeilijk ontvlambare ondergrond te zetten, zodat de lucht ongehinderd het apparaat binnen kan komen. De koeling van het apparaat gebeurt hoofdzakelijk door convectie.
- Netvoedingen en de aangesloten verbruikers mogen niet zonder toezicht gebruikt worden. U dient maatregelen te treffen ter bescherming en beveiliging van de aangesloten verbruikers over effecten van de netvoedingen (b.v. overspanning, uitvallen van de netvoeding) en over de door de verbruikers zelf uitgaande werkingen en gevaren (b.v. ontoelaatbaar hoog stroomverbruik).
- In het geval dat er iets verkeerd gaat, kunnen netvoedingen spanningen boven 50 V gelijkspanning afgeven, die zeer gevaarlijk zijn, ook als de aangegeven uitgangsspanningen van de apparaten lager liggen.
- Bij het werken onder spanning mag alleen nadrukkelijk daarvoor toegestaan gereedschap gebruikt worden.
- De uitgangen van de netvoedingen (uitgangsbussen/-klemmen) en daar op aangesloten kabels moeten beschermd worden tegen directe aanraking. Daartoe moeten de gebruikte kabels voldoende isolatie resp. diëlektrische sterkte bezitten en de aansluitingen moeten beveiligd zijn tegen aanraken (veiligheidsbussen).

- Het gebruik van blanke metalen leidingen en contacten dient vermeden te worden. Al deze plaatsen moeten door geschikte, moeilijk ontvlambare isolatie of andere maatregelen afgedekt worden en daardoor beschermd worden tegen directe aanraking. Ook de elektriciteit geleidende delen van de aangesloten verbruikers moeten door soortgelijke maatregelen beschermd worden.
- Gebruik het apparaat niet in ruimtes of bij ongunstige omstandigheden, waarin/-bij brandbare stoffen, gassen, dampen of stof aanwezig (kunnen) zijn. Vermijdt voor uw eigen veiligheid beslist het vochtig of nat worden van de netvoeding resp. de aansluitkabels. Vermijd de buurt van sterke elektromagnetische velden (luidsprekers, motoren, transformatoren enz.) of elektrostatische velden (op-/ontladingen, beeldschermoppervlaktes...). Hierdoor kunnen zich de uitgangsspanning (stroom en spanning resp. de aanduiding van deze veranderen).
- Als er aangenomen kan worden dat werking zonder gevaar niet meer mogelijk is, dient het apparaat buiten werking gesteld te worden en beschermd te worden tegen het per ongeluk in werking stellen door derden. U kunt er van uitgaan dat gebruik zonder gevaar niet meer mogelijk is, als:
 - het apparaat zichtbaar beschadigd is
 - het apparaat niet meer werkt en
 - het apparaat langere tijd onder ongunstige omstandigheden opgeslagen is of
 - na transport onder moeilijke omstandigheden.

3. Bedieningselementen



1. Frontplaat
2. Aansluitklemmen, rood = +, zwart = -, potentiaalvrij en geel/groen voor de aardeaansluiting (de belasting, indien noodzakelijk).
3. Voedingsschakelaar AAN/UIT aan de achterzijde van de behuizing
4. Controle LED's voor spannings- 4a, stroombegrenzing 4b en overtemperatuur 4c
5. Instelknop voor het instellen van de uitgangsspanningen (grof en fijn)
6. Instelknoppen voor de instelling van de stroombegrenzing (uitgangsstroom)
7. Digitale weergave voor gelijkspanning
8. Digitale weergave voor gelijkstroom
9. Zekeringhouder op de achterkant
10. Aansluitbus (met geïntegreerde EMI-netfilter) voor de aansluiting van een geaard netsnoer (achterkant, onder de zekeringhouder)

4. Ingebruikname

a) Aansluiting

Verbind de netkabel met de netvoeding. Aansluitend verbindt u de geaarde netstekker van de aansluitkabel met een geaard stopcontact. Schakel de netvoeding in via de voedingsschakelaar, zodra u zich er van overtuigt hebt dat er aan de uitgang (aan de klemmen) niets aangesloten is.

Let op!

Bij gebruik gedurende langere tijd met nominale last (2 x 40 V / 3 A) resp. bij kortsluiting wordt het koellichaam in de netvoeding zeer warm.

Let op! Gevaar voor verbranding!

Let er daarom beslist op dat er voldoende ventilatie is voor de netvoeding en dek nooit de ventilatiegleuven af aan de boven- resp. de onder- en de zijkant af, om eventuele schade te voorkomen. Let er bij het aansluiten van een verbruiker beslist op dat deze aangesloten wordt in niet ingeschakelde toestand. Een ingeschakelde verbruiker kan bij aansluiting aan de uitgangsklemmen van de netvoeding leiden tot vonkvorming op de aansluitklemmen die daaropvolgend de aansluitbussen resp. de aangesloten kabels en/of de klemmen daarvan kan beschadigen.

b) Instellen van de spanning op een van de twee netvoedingstakken (bij onbelaste uitgang)

Draai eerst de stelknop voor de stroombegrenzing (6) iets naar links (met de klok mee), tot de LED (=lichtdiode) voor de stroombegrenzing (4b) uitgaat. Op hetzelfde ogenblik gaat de LED voor de spanningsinstelling aan (4a). U kunt nu de gewenste uitgangsspanning instellen.

c) Instellen van de stroombegrenzing

Sluit de uitgangsklemmen bij uitgeschakelde netvoeding kort. Schakel de netvoeding in. De aanduiding voor de uitgangsstroom laat, volgens de instelling van de stelknop voor stroombegrenzing, een waarde zien. Stel de stroombegrenzing in, d.w.z. de "hoogste stroom", in welke de netvoeding begrenst zal worden. Nadat deze ingesteld is "opent u de kortsluiting", echter met uitgeschakelde netvoeding, anders kan vonkvorming ontstaan.

4.1 Serieschakeling van de uitgangen

Schakel de netvoeding via de netschakelaar uit. Voor een serieschakeling verbindt u de minpool (blauw) van de linker netvoedingtak met de pluspool (rood) van de rechter netvoedingtak. Als verbindingsleiding moet u beslist een voldoende geïsoleerd en een zo kort mogelijk (niet te kort, ca. 25 cm lang) snoer met voldoende dwarsdoorsnede (min. 1,5 mm²) gebruiken.

Nadat de verbinding uitgevoerd is en de netvoeding ingeschakeld, kunt u op

de vrije bussen (linker NV rood, rechter NV blauw) een spanning in het bereik van 0 tot 80 VDC bij een max. stroom van 3 A afhalen.

LET OP!

Bij een serieschakeling kan een aanrakingsgevaarlijke spanning (> 35 VDC) ontstaan. Let beslist op de veiligheidsopmerkingen in hfst. 2).

4.2 Parallele schakeling van de uitgangen

LET OP!

Verbind alleen netvoedingen met elkaar die dezelfde binnenweerstand bezitten resp. dezelfde vermogensdata. Bij een verbinding van twee netvoedingen met verschillende vermogensdata (uitgangsspanning/-stroom) vloeien compensatiestromen, waardoor tenminste een van de twee, resp. alle beide netvoedingen verniet kunnen worden.

Schakel de netvoeding via de netschakelaar uit. Verbindt de plusklem (rood) van de linker netvoedingtak met de plusklem (rood) op de rechter netvoedingtak. Aansluitend verbindt u de twee minklemmen (zwart) op dezelfde wijze. Als verbindingsleiding moet u beslist een voldoende geïsoleerd en een zo kort mogelijk (niet te kort, ca. 25 cm lang) snoer met voldoende dwarsdoorsnede (min. 2,5 mm²) gebruiken. Nadat de verbinding uitgevoerd is en de netvoeding ingeschakeld, kan een spanning in het bereik van 0 tot 40 VDC bij een stroom van 0,04 tot 6 A afgehaald worden.

Als verbindingsnoeren zijn bijzonder geschikt de laboratorium(bundel)-stekkers-snoeren (met bundelstekker = vaste lengte, zonder bundelstekker = per meter) met een dwarsdoorsnede van 2,5 mm².

LET OP!

Let beslist op de veiligheidsopmerkingen onder punt 2 van deze gebruiksaanwijzing.

5. Onderhoud

Het vervangen van de zekering vindt u onder punt 2.8 van deze gebruiksaanwijzing. Voor het schoonmaken van de LED's en de behuizing neemt u een schone, niet pluizende, antistatische droge doek. Bij een reparatie kunt u zich wenden tot onze Technische Dienst.

Let op!

Gebruik voor het schoonmaken geen koolstofhoudende schoonmaakmiddelen of benzine, alcohol of dergelijke. Daardoor wordt het oppervlak van de netvoeding aangetast. Bovendien zijn de dampen schadelijk voor de gezondheid en explosief.

6. Technische gegevens

Voedingsspanning	: 230 VAC +/-10%
Netfrequentie	: 50Hz
Vermogenopname	: max. ca. 390 VA
Uitgangsspanning	: 0 tot ca. 40 V gelijkspanning traploos
Uitgangsstroom	: ca. 0,05 tot max. 3 A
Spanningsstabiliteit bij +/-10% netschommeling	: ca. 0,05%
Lastafregeling bij 100% lastverandering	: < ca. 10 mA
Restrimpel bij nominale last	: ca. 2 mVeff
Netzekering	: flink 3,5 A/250V (gebruikelijke aanduiding:F3,5A/250V)
Spanningsaanduiding	: 3 ¹ / ₂ -cijferige LCD-aanduiding, 0-40V (0,1 V - 41,5 V), resolutie 0,1 V
Stroomaanduiding	: 3 ¹ / ₂ -cijferige LCD-aanduiding, 0-3 A (0,01 A - 3,15 A), resolutie 0,01 A

Gewicht : ca. 9 kg
Afmetingen (b x h x d) : 305 x 135 x 270 mm

Omgevingsomstandigheden:

Werktemperatuurbereik (min. tot max.): +5 °C tot +40 °C

Relatieve luchtvochtigheid : max. 85%

Luchtdruk : 600 tot 1000 hPa

Dit artikel is getest volgens de EG-richtlijn 89/336/EEG (EMVG van 09.11.1992, Elektromagnetische Verdraagzaamheid) en voldoet aan de wettelijke bepalingen.