

## V00105/2405STE Intelligente Switch Mode Voeding: EN54-4 / A2 VdS goedgekeurd

27.6Vdc 5A voeding met intelligente acculaadfunctie, controle en afstandresetmogelijkheid



### Eigenschappen

De complete EN54-4 goedgekeurde voeding is ideaal voor het toepassen in een branddetectie- of inbraaksysteem. De voeding kan een gereguleerde 27.6V dc uitgangsspanning met een maximaal constant vermogen van 5A leveren, plus maximaal 1.6A voor het laden van de back-up accu's. De uitgang is voorzien van een elektronische kortsluitbeveiliging, zowel tijdens normaal bedrijf als op accubedrijf. Maximale levensduur van de aangesloten accu's wordt bereikt door de continue actieve accucontrole en het gebruik van een driefasen lader welke bestaat uit een bulkfase, een eindfase en een temperatuur gecontroleerde druppelfase afhankelijk van de accuconditie. De beveiliging tegen diep ontladen zorgt ervoor dat de accu's niet vroegtijdig defect raken wanneer de voeding gedurende een langere tijd op de accu's werkt. Twee paar potentiaalvrije contacten zijn beschikbaar voor het signaleren van het uitvallen van de ingangsspanning (i) en accufout, laadfout en het uitvallen van de uitgangsspanning (ii).

- Gecertificeerd door VdS conform EN54-4:1997 + A1: 2002 + A2: 2006
- 5A vermogen bij 27.6V dc nominaal gereguleerde uitgangsspanning
- De elektronische overbelastingsbeveiliging schakelt de uitgangsspanning uit totdat de overbelasting of kortsluiting is verwijderd
- De accucontrolefunctie detecteert ontbrekende accu's, lage accuspanning, kortsluiting en onjuiste aansluiting
- Het acculaadcircuit functioneert alleen als de accu's juist zijn aangesloten en de accuspanning minimaal 14V bedraagt
- Geen uitgangsspanningsdip gedurende de automatische overschakeling naar accubedrijf bij uitval van de voedingsspanning
- De beveiliging tegen diep ontladen schakelt de accu's uit wanneer de accuspanning onder de 21V dc komt
- Automatisch opstarten op accuspanning wanneer de voedingsspanning ontbreekt.
- De fout-LED (rood) knippert bij het signaleren van een uitgangsfout, accufout, laadfout en ingangsspanningsfout
- De voedingsspannings-LED (groen) geeft aan wanneer de netspanning aanwezig is

### Conformiteit

Deze voeding voldoet aan de volgende Europese standaards:

Laagspanning 2006/95/EC      EMC 2004/108/EC      WEEE 2002/96/EC      RoHS 2002/95/EC      CPD 89/106/EC

### Specificaties

#### Ingang

Voltage	93Vac minimaal, 264Vac maximaal
Frequentie	45Hz – 65Hz
Stroom	2.5A maximaal bij een 5A belasting en 1.6A acculaadstroom
Inschakelstroom	30A maximaal bij 25°C, 110Vac gedurende 10ms
Hoofdzekering	T3.15A 20mm, 250Vac HBC

#### Uitgang

Voltage	26.0Vdc – 28vdc op netspanning / 18Vdc – 26Vdc op accuspanning
Uitgangsstroom	0 - 5A
Rimpel	maximaal 100mV bij maximale voedingsspanning
Uitgangszekering	F5A 20mm, 250Vac glas
Overbelastingsbeveiliging	Elektronische uitschakelbeveiliging bij 8A totdat de overbelasting of kortsluiting verwijderd is

#### Stand-by accu's

Accucapaciteit	2 x 7Ah maximaal tot 2 x 38Ah maximaal (bijvoorbeeld Cellpower V00418 tot V00440)
Accuzekering beveiliging	F5A 20mm glas
Accu laadfunctie	Constante stroom (1.6A) bulkladen tot 80% binnen 24 uur, eindladen tot 100% binnen 48 uur
Accudrempelspanning	23V nominaal
Diepontlaadbeveiliging	Accu-ontkoppeling bij 21V nominaal
Ruststroom zonder belasting	25mA nominaal
Ruststroom bij accu uitschakeling	<70µA

#### Mechanisch

Behuizingsmateriaal	1.2mm staal, wit gepoedercoat
Afmetingen	400mm B x 420mm H x 80mm D
Gewicht	6.2kg (exclusief accu's)

#### Omgeving

Temperatuur	-10 tot +40°C (in bedrijf) 95% RH niet-condenserend -20 tot +80°C (tijdens opslag)
-------------	---

## Aansluitingen

O/P + en -	Spanningsaansluiting voor de belasting
PSU Fout	Potentiaalvrije uitgangsrelaiscontacten
EPS Fout	Potentiaalvrije uitgangsrelaiscontacten
Temp sensor	Aansluitingen voor de accutemperatuursensorprobe
BATT + en -	Aansluitingen voor de accu's
FAN + en -	Geen aansluiting

## Kenmerken

### Uitval van voedingsspanning en kortstondige uitvalcompensatie

Indien de voedingsspanning meer dan 10 seconden uitvalt, wordt dit als voedingsfout gezien, zal het EPS contact schakelen en zal de groene voedingsspannings-LED doven. Kortstondige uitval van de voedingsspanning wordt niet gesignaleerd waardoor de kans op ongewenste meldingen geminimaliseerd wordt. De rode storings-LED geeft een hartslag weer wat aangeeft dat de voeding correct functioneert in de stand-by modus.

### Stand-by modus

Wanneer de voedingsspanning wegvalt, zal de voeding automatisch zonder onderbreking overschakelen naar de accu's zolang die voldoende capaciteit hebben. De fout LED flitst periodiek om aan te geven dat de voeding correct in de stand-by modus functioneert.

Gedurende de stand-by modus wordt de accuspanning constant gemonitord. Wanneer deze onder de lage accuspanningsgrens (circa 23V) komt, zal een voedingsstoringssignaal gegenereerd worden en zal een lage accuconditie weergegeven worden op het frontpaneel.

### Accumanagement

De stand-by accu's worden geregeld getest. Indien een accu losraakt, zal er binnen 20 seconden een voedingsfoutsignaal gegenereerd worden.

Wanneer de impedantie van de accucircuitaansluitingen meer dan 500mΩ wordt, bijvoorbeeld door corrosie of beschadiging van de bekabeling, zal er binnen 60 minuten een voedingsstoringssignaal gegenereerd worden.

Wanneer de accu's niet in staat zijn om voldoende stroom te leveren, bijvoorbeeld door celdegradatie, zal er binnen 24 uur een voedingsstoringssignaal gegenereerd worden.

### Acculaden

De stand-by accu's worden automatisch geladen wanneer de netspanning aanwezig is. De voeding gebruikt een snel bulklaadsysteem om de accu's snel tot circa 80% op te laden. Deze fase wordt gevolgd door een gereduceerde laadfase totdat de volledige capaciteit is bereikt. De accu's worden vervolgens op de maximale capaciteit gehouden middels een temperatuur gecontroleerd druppellaadsysteem. De accutemperatuur wordt gemeten bij de aansluitingen middels een sensorprobe. Wanneer een externe accuset gebruikt wordt, dient de aansluitkabel van de probe verlengd te worden.

NB: indien de accu's worden losgekoppeld zal het laadcircuit uitschakelen en is er GEEN meetbare spanning op de BATT aansluiting.

### Accu Auto-Start

De voeding zal automatisch starten wanneer een set accu's is aangesloten en er geen voedingsspanning aanwezig is. In dat geval zal er een EPS foutsignaal gegenereerd worden.

NB: Bij het herhaald aansluiten en losnemen van accu's dient een periode van minimaal 5 seconden aangehouden te worden om een correcte auto-start te kunnen garanderen.

## Signalering

**Foutuitgangen:** 100mA bij 60Vdc potentiaalvrij relaiscontact (open impliceert een storingssituatie)

EPS Fout	PSU Fout	Situatie	Mogelijke oorzaak	Actie
GESLOTEN	GESLOTEN	Normaal bedrijf	Voedingsspanning aanwezig Accu's volledig geladen	Geen
OPEN	GESLOTEN	Stand-by modus	Voedingsspanning niet aanwezig Accubedrijf	Onderzoek oorzaak voedingsspanningsuitval
GESLOTEN	OPEN	Fout aanwezig	Opgeblazen zekeringen Accufout Overbelasting Interne fout	Onderzoek oorzaak van de storingsbron middels de diagnose-LED. Herstel fout indien mogelijk
OPEN	OPEN	Voedingssuitval	Voedingsspanning niet aanwezig Stand-by accu's uitgeput	Herstel de voedingsspanning zo snel mogelijk

### Locale indicators – frontpaneel

Rode LED Fout	Groene LED Voeding	Situatie	Mogelijke oorzaak	Actie
UIT	AAN	Normaal bedrijf	Voedingsspanning aanwezig Accu's volledig geladen	Geen
FLITST CONTINU	AAN of UIT	Fout	Opgeblazen zekeringen Accufout Overbelasting Interne fout	Contacteer servicemonteur
1 PULS	UIT	Stand-by modus	Voedingsspanning niet aanwezig Accubedrijf	Onderzoek de oorzaak van de voedingsspanningsuitval

## Diagnoseindicator – intern

Rode LED Diagnose	Groene LED Voeding	Situatie	Mogelijke oorzaak	Actie
UIT	AAN	Normaal bedrijf	Voedingsspanning aanwezig Accu's volledig opgeladen	Geen
	UIT	Standby bedrijf	Geen voedingsspanning. Geen fouten Accubedrijf	Onderzoek oorzaak voedingsspanningsuitval
CONTINU AAN	AAN of Uit	Interne Fout	Softwarefout gedetecteerd Voeding in veilige modus	Retourneer naar leverancier
FLITST CONTINU	AAN of UIT	Geen uitgangsspanning	Uitgangszekering opgeblazen Uitgangsoverbelasting Uitgangskortsluiting	Controleer en vervang zekering Neem belasting los en test de belasting
1 PULS	AAN	Acculaden	Geen fouten actief Accu's laden normaal maar < 90% van volledig vermogen	Geen
2 PULSEN	AAN	Geen accu's	Accu's niet aangesloten Accuzekering opgeblazen Accu's sterk ontladen	Controleer accuaansluitingen Controleer/vervang accuzekering Controleer accuaansluitspanning en vervang verouderde accu's
	UIT	Lage accuspanning	Stand-by modus Accu's bijna ontladen	Herstel de voedingsspanning zo snel mogelijk
3 PULSEN	AAN of Uit	Accufout	Hoge impedantie in de accuaansluitingen Interne accufout	Controleer accuaansluitingen op beschadigingen en corrosie Vervang verouderde accu's
4 PULSEN	AAN of UIT	Laadfout	Interne fout van de acculader	Retourneer naar leverancier
5 PULSEN	AAN of Uit	Accutemperatuur- probefout	Accutemperatuurprobe los of beschadigd Voeding in veilige modus	Controleer de temperatuurprobe- aansluitingen en de staat van de probe en kabel Bij twijfel probe vervangen

## Installatie

Deze voeding is alleen ontworpen als een vaste voeding. De voeding is NIET geschikt voor installatie in buitensituaties.

De voeding dient altijd gevoed te worden via een (goedgekeurde) afgezekerde netspanning voorzien van een zekering of andere beveiliging van maximaal 3A. Tevens dient de netspanning middels een aardlekschakelaar beveiligd te zijn.

Daar de voeding is bedoeld voor het voeden van een brand- of inbraakbeveiligingssysteem, dient de netspanningsgroep alleen voor de voeding te zijn en dient deze voorzien te zijn van een markering "BRANDALARM – NIET UITSCHAKELEN". Alle bekabeling dient uitgevoerd te worden conform de plaatselijke bepalingen.

Indien de voeding voor andere doeleinden wordt toegepast, dient deze conform de regelgeving voor dat doel aangesloten te worden.

Indien de PSU Fout- en EPS Foutuitgangen gebruikt worden, dienen deze aangesloten te worden op circuits met een maximale spanning van 60V dc.

## Kabelmaatvoering

- De voedingingangskabel dient geschikt te zijn voor een minimale stroomdoorgifte van 3A, ofwel 0.5mm<sup>2</sup> nominale aderoppervlakte bij een minimale spanning van 300/500 Vac.
- De secundaire uitgangskabel dient zo gekozen te worden dat deze geschikt is voor de aangesloten belasting.
- De primaire en secundaire kabels dienen door verschillende sparingen in de behuizing gevoerd te worden. Om beschadigingen aan de kabelmantel te voorkomen dienen de kabels middels wartels ingevoerd te worden. Controleer of de wartels de juiste afmetingen hebben zodat de kabel goed vastgeklemd wordt. De gebruikte wartels dienen minimaal aan de UL94 HB norm te voldoen inzake brandtechnische specificaties.
- Alle bekabeling dient middels kabelbinders goed vastgezet te worden aan de meegeleverde plakzadels.

## Bevestiging

- Bevestig de voeding aan de wand of een andere ondersteuningsstructuur in de juiste richting, oftewel met de scharnieren aan de linkerkant, middels schroeven van een passend formaat door de bevestigingsgaten.
- De voeding dient maximaal 10 cm van de te voeden apparatuur gemonteerd te worden. Hierbij dient de bedrading door een buis gevoerd te worden.
- De behuizing is voorzien van uitbreekpoorten t.b.v. aansluiting middels wartels of direct door een kabelkanaal.
- Om binnendringen van stof en vocht tegen te gaan, dienen alle ongebruikte gaten afgedicht te worden.

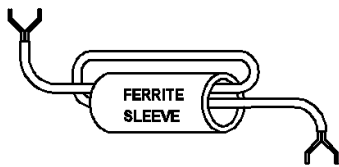
## Inbedrijfstellen

### Aansluiten van de voedingsspanning

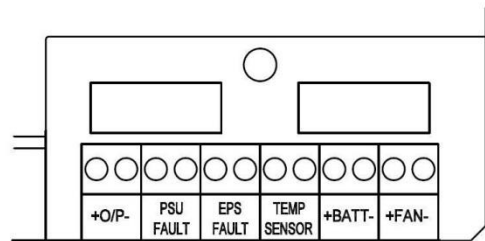
- Sluit zonder dat er andere aansluitingen gemaakt zijn, de **spanningsloze** netspanningskabel aan. Zet de kabel middels een kabelbinder en een plakzadel vast. **NB: de voeding dient altijd geaard te worden.**
- Zet de voeding vervolgens onder spanning. Controleer of de groene voedings-LED brandt en de rode storings-LED circa 20 seconden na inschakelen gaat flitsen (in verband met een niet aangesloten accu).
- Verbreek vervolgens de voedingsspanning.

## Aansluiten van de belasting en signalering

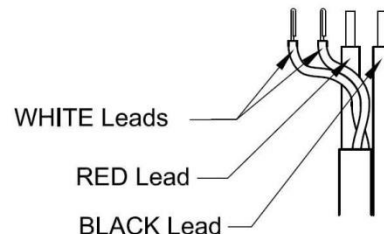
- Sluit de EPS- en PSU Foutuitgangen op de juiste ingangen van de juiste apparatuur aan indien storingscontrole op afstand benodigd is.
- Lus de uitgangskabel door de meegeleverde ferrietkern zoals in figuur 1 getoond wordt. Zet de kabel vervolgens middels een kabelbinder en een plakzadel (naast de kabeluitgang) in de behuizing vast.



Figuur 1 – Ferrietkern t.b.v. EMC onderdrukking



- Zet de voeding weer onder spanning. Controleer of de groene LED brandt en de rode fout-LED na ongeveer 20 seconden gaat flitsen (niet aangesloten accu).
- Indien in gebruik, dient gecontroleerd te worden of het EPS Foutcontact gesloten is en het PSU Foutcontact open is.
- Voer een complete functionele test uit inclusief een alarmconditie.



Figuur 2 – Aansluiting van accukabels en temp.probe op de klemmenstrook.

## Back-up accu's

- Plaats twee 12v 17Ah accu's onder in de behuizing.
- Sluit de twee 12v accu's in serie aan middels de meegeleverde kabels. Sluit de negatieve pool van de ene accu aan de positieve pool van de andere accu aan. Verbind de andere twee accupolen **niet** met elkaar.
- Verbind de vrije positieve en negatieve polen van de accu's met de klemmen Batt+ and Batt – van de voeding middels de meegeleverde kabels. Zie figuur 2.
- Zorg ervoor dat de temperatuurprobe en de rode positieve accupoolaansluitingen conform figuur 2 gemaakt worden.
- Controleer of de rode fout-LED na ongeveer 20 seconden stopt met flitsen (aangesloten accu's gedetecteerd). Controleer of het PSU Foutcontact gesloten is.
- Verbreek de voedingsspanning. Controleer of de groene LED dooft en de rode LED begint te knipperen (wat aangeeft dat de voeding op de accu's functioneert).
- Indien in gebruik, dient gecontroleerd te worden of het EPS Foutcontact open is en dat het PSU Foutcontact gesloten is.
- Voer een complete functionele test uit inclusief een alarmconditie. Controleer of de stand-by accu's voldoende capaciteit hebben om de aangesloten belasting te kunnen voeden. NB: controleer of de accu's voldoende opgeladen zijn.

## Tot slot

- Zet de voeding weer onder spanning. Controleer of de groene LED brandt en de rode fout-LED dooft.
- Indien in gebruik, dient gecontroleerd te worden of het EPS Foutcontact gesloten is en het PSU Foutcontact open is.
- Sluit de deur en verzegel deze met de meegeleverde schroeven.

## Gebruikersinstructies

Deze voeding is alleen bedoeld voor gebruik door servicepersoneel. Het apparaat bevat geen onderdelen welke door een gebruiker onderhouden kunnen worden.

De groene voedings-LED brandt als de netspanning aanwezig is. In het geval van een netspanningsuitval, zal de rode Fout-LED gaan flitsen en het potentiaalvrije foutcontact zal openen.

## Onderhoud

Er is geen regulier onderhoud aan de voeding vereist daar deze is uitgerust met een microcontroller die een periodieke controle uitvoert van de accu's en de uitgangsspanning. **Er dient echter wel rekening gehouden te worden met de onderhoudsaanwijzingen die door de fabrikant van de accu's worden aangegeven inzake te verwachten levensduur en vervangingsinterval van de accu's.**

Indien de uitgangsspanning van de voeding uitvalt, dient de oorzaak van de uitval onderzocht te worden (kortsluiting in de belasting, aansluiting van een diep ontladde accu). De fout dient verholpen te worden alvorens de voeding weer onder spanning te zetten. Hierbij kan het zijn dat één van de volgende zekeringen vervangen moet worden. Gebruik hiervoor alleen zekeringen van het juiste type.

Uitgangsspanningzekering	F5A 20mm, 250Vac glas
Interne hoofdzekering	T3.15A 20mm, 250Vac HBC
Accuzekering	F5A 20mm, 250Vac glas

## OPGELET

**Explosiegevaar indien de accu's door een onjuist type worden vervangen. Verwijder gebruikte accu's conform de aanwijzingen van de fabrikant en lokale en nationale regelgeving.**

Het verpakkingsmateriaal van dit product kan gerecycled worden.

Specificaties kunnen zonder berichtgeving gewijzigd worden.

© 2014 Elmdene International Ltd / SenseTek B.V.