

Bijlage 8: UPS-off-line noodstroomvoorziening

De noodstroom voorziening moet bestaan uit:

Sinus (niet gemodificeerd) omvormer/lader combinatie IBU of gelijkwaardig in combinatie met een Batterij monitorsysteem BMV 501 of gelijkwaardig incl. datalink kit voor het instellen van de parameters en het uitlezen en opslaan van ingestelde waarden en meetgegevens.

Tijdens het in bedrijf zijn moet via een PC een opnamen kunnen worden gemaakt, deze gegevens moeten automatisch worden opgeslagen als logfile. De gemaakte logfile moet kunnen worden geëxporteerd.

De onderstaande gegevens moeten kunnen worden weergegeven op de batterij-monitor en PC en tevens kunnen worden opgeslagen.

- Laadstroom
- Ontlaadstroom
- Netspanning
- Batterijspanning
- Laadtoestand van de accu
- Laadtoestand in Ampère/uur en time to go
- Batterij Temperatuur
- Onder- en overspanningsalarm
- Incl. data link kit voor aansluiting op een pc

Tijdens het controleren van de instellingen en het verrichten van onderhoudswerkzaamheden aan de noodstroomvoorziening dient de VRI ononderbroken door te werken. Hiervoor moet een serviceschakelaar met sleutelcontact (tbv. terzake kundige) aanwezig zijn. Bij het bedienen van de serviceschakelaar wordt de noodstroom-installatie losgekoppeld van de VRI. In de stand service dient een rode LED indicatie ter plaatsen van de schakelaar opgelicht te zijn.

Verder dient op de installatie een terugverende drukknop aanwezig te zijn tbv. testen noodstroom, bij het indrukken van deze drukknop dient de VRI installatie over te gaan op test nood-stroombedrijf in deze stand moet ter plaatse van de drukknop ter indicatie een rode LED gaan knipperen. Na 30 minuten, testen nood-stroombedrijf dient de installatie automatisch over te gaan naar Netspanning. Bij het indrukken van de drukknop (test noodstroom) tijdens het testprogramma noodstroom-bedrijf zal het testprogramma stoppen en gaat de VRI over op de netspanning en moet de rood knipperende LED doven.

Onderhoudsvrije / gesloten accu batterijen

De accu's dienen ondergebracht te worden in de fundering van de automaat indien hier een aparte ruimte voor beschikbaar is. Indien er geen aparte ruimte in de fundering beschikbaar is dienen de accu's in een compartiment aansluitend aan de VRI-automaat (ondergronds) te worden aangebracht. Bij toepassing in een apart compartiment aansluitend aan de VRI-automaat dient gebruik gemaakt te worden van een RVS bak en RVS deksel. De deksel bevindt zich op maaiveldniveau. De accu's moeten op eenvoudige wijze bereikbaar zijn voor service en onderhoud.

Werking

Bij het uitvallen van de netspanning dient het noodstroom-systeem in te schakelen, de VRI dient hierbij zonder onderbreking door te werken.

Bij het inwerking treden van de noodstroom moet de VRI door de omvormer/lader combinatie twee potentiaalvrije wisselcontacten worden aangeboden tbv uitschakelen OVL, kachel, wcd's en of andere grootverbruikers, tevens dient er een potentieelvrij alarmcontact (no) (IVERA-event 4010) te worden aangeboden tbv een melding aan de centrale systemen van de opdrachtgever 'noodstroom bedrijf'. Gedurende de situatie dat de noodstroom actief is, is de verbinding met de centrale systemen van de opdrachtgever actief. De VRI dient na inschakelen noodstroom-systeem één uur in ongedimde toestand te blijven werken. Na één uur dient de VRI de verkeerslantaarns te dimmen.



Bij het terug keren van de netspanning dient de VRI binnen 15 sec zonder onderbreking over te schakelen op netspanning en dient de omvormer/lader combinatie over te gaan naar het laden van de accubatterijen. De potentieelvrije wisselcontacten en het alarmcontact dienen weer terug te komen in de beginstand en de lantaarns gaan naar de ongedimde toestand.

De noodstroomvoorziening moet de VRI gedurende 120 minuten in werking houden bij een ongedimde situatie van de verkeerslantaarns, daarbij mag de accubatterij niet verder dan 70% zijn ontladen.

Bij een te lage lading van de accubatterijen (onder de 70%) moet door de omvormer/lader combinatie een potentieelvrij alarmcontact (no) worden aangeboden tbv een melding aan de centrale 'Accuspanning laag'.

De volgende meldingen moeten in het grafische scherm van de verkeersregelautomaat worden verklikt:

- Noodstroom bedrijf en hersteld
- Accuspanning laag en hersteld

Bij de melding accuspanning laag dient de automaat gecontroleerd en veilig uitgeschakeld te worden volgens de gebruikelijke stappen: "alles rood" vervolgens "langste ontruimingtijd", "geel knipperen" en dan "doven".

De accubatterij van de noodstroomvoorziening dient ter alle tijden voldoende capaciteit te hebben om de VRI gecontroleerd en veilig uit te schakelen, om dit te realiseren dient de noodstroomvoorziening configureerbaar te zijn doormiddel van de volgende instelbare parameters:

De uitschakeltijd

Deze bepaald hoelang het duurt voordat er gecontroleerd uitgeschakeld wordt zodra de accu bijna leeg is. (b.v. gelijk aan de maximale ontruimingstijd welke is opgenomen in de regeling van de VRI).

De minimum accucapaciteit

Instelbare parameter op de BMV (accu monitor) welke aangeeft dat de capaciteit van de accu een vooraf ingestelde minimum waarde heeft bereikt. (b.v. 40% van de totale capaciteit van de accu.)

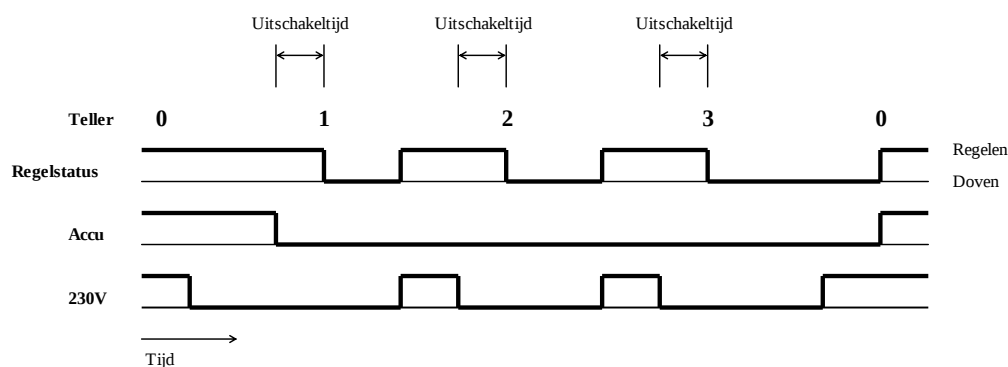
Het aantal uitschakelmomenten

Deze teller houdt het aantal uitschakel momenten bij tijdens noodstroom bedrijf. Om te waarborgen dat altijd gecontroleerd uitgeschakeld kan worden, zal na het bereiken van het maximaal toelaatbaar aantal uitschakelmomenten de VRI niet meer ingeschakeld worden. (maximumwaarde b.v. 3)

Werkwijze bij een minimum accucapaciteit

De in onderstaande figuren weergegeven parameters hebben de volgende betekenis:

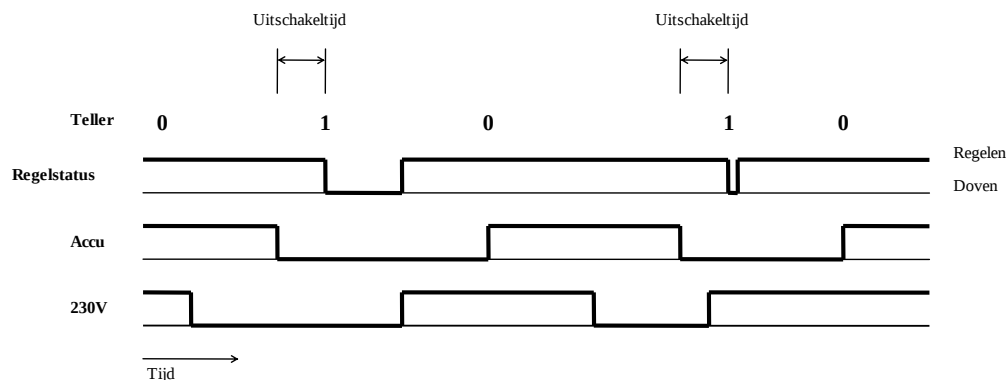
Teller:	Het actuele aantal uitschakelmomenten.
Regelstatus:	De huidige regelstatus van de VRI. Regelen (hoog) en Doven (laag)
Accu:	Geeft de status van de accu weer, Accu hersteld (hoog) en Accu capaciteit onder minimum ingestelde waarde (laag)
230V:	Geeft de status van de netspanning weer. Netspanning aanwezig (hoog), netspanning afwezig (laag)



Toelichting figuur 1

De VRI is in normaal bedrijf (Regelen), de netspanning is aanwezig en de accu is vol.

De netspanning valt weg en de accu neemt het over. De accu ontladend en na een bepaalde tijd bereikt de accu de ingestelde minimum waarde (capaciteit), waardoor de VRI gecontroleerd zal worden uitgeschakeld. De teller welke de "uitschakelmomenten" bijhoudt, wordt opgehoogd. Zodra de netspanning terug komt zal de VRI weer gaan regelen. De netspanning valt nogmaals tweemaal weg zonder dat de accu zich voldoende heeft kunnen herstellen. Bij de derde keer (instelbaar) is het maximum aantal uitschakelmomenten bereikt. De netspanning komt terug, maar de VRI blijft gedoofd. Pas wanneer de accu hersteld is gaat de VRI weer regelen. Op dit moment wordt ook de teller (uitschakelmomenten) gereset.



Toelichting figuur 2

De VRI is in normaal bedrijf (Regelen), de netspanning is aanwezig en de accu is vol.

De netspanning valt weg, de accu neemt het over. De accu ontladend en na een bepaalde tijd bereikt de accu de ingestelde minimum waarde (capaciteit), waardoor de VRI gecontroleerd zal worden uitgeschakeld. De teller welke de "uitschakelmomenten" bijhoudt, wordt opgehoogd. Zodra de netspanning terug komt zal de VRI weer gaan regelen. Doordat de netspanning lang genoeg aanwezig blijft zal de accu weer herstellen. De teller ("uitschakelmomenten") wordt gereset. De netspanning valt wederom weg, noodstroom neemt het over, de accu raakt leeg, en de VRI wordt gecontroleerd uitgeschakeld. Tijdens het uitschakelen komt de netspanning terug. De uitschakelprocedure wordt afgemaakt, waarna de VRI direct hierna weer zal worden ingeschakeld (Regelen). Wanneer de accuspanning weer hersteld is wordt de teller ("uitschakelmomenten") gereset.

De installatie dient minimaal 4 uur te kunnen draaien op de noodstroom. Het modem dient vanuit een groep achter de noodstroomunit te worden gevoed zodat communicatie met de VRI mogelijk blijft wanneer deze op noodstroom draait. De digitale sloten dienen vanuit een groep achter de noodstroomunit te worden gevoed. Zodat de deuren van de kast geopend kunnen worden wanneer de VRI op noodstroom draait.