



Trimod HE®

MEERVOUDIGE BESTURING/DUBBELE INGANG

EN

NEDERLANDS

3



Inhoudsopgave

1 Inleiding	5
1.1 Overzicht	5
1.2 Doel van de handleiding	5
1.3 Symbolen in de handleiding	5
1.4 De handleiding op de juiste manier en plaats bewaren	6
1.5 Updates van de handleiding	6
1.6 Aansprakelijkheid en garantie van de fabrikant	6
1.6.1 Garantievoorwaarden	7
1.6.2 Uitbreiding van de garantie en onderhoudscontracten	7
1.7 Copyright	7
2 Veiligheidsvoorschriften	8
2.1 Algemene opmerkingen	8
2.2 Definitie van 'bekwame technicus' en 'operator'	8
2.2.1 Bekwame technicus	8
2.2.2 Operator	8
2.3 Persoonlijke beschermingsmiddelen	9
2.4 Gevaartekens op de werkplek	9
2.5 Tekens op de apparatuur	10
2.6 Algemene waarschuwingen	10
2.7 Noodprocedures	12
2.7.1 EHBO-procedures	12
2.7.2 Brandprocedures	12
3 Technologische beschrijving	13
3.1 Technologie van de Trimod HE	13
3.2 Kenmerken	15
3.3 Modellen	18
3.4 Blokschema van verbindingen en verdelingen van de UPS-kast	22
4 Uitpakken en installeren	23
4.1 Visuele controle	23
4.1.1 Controle van de apparatuur	23
4.2 Uitpakken	23
4.3 Controle van de inhoud	23
4.4 Verplaatsing	24
4.5 Installatievereisten	24
4.6 Laatste stappen	24
5 Communicatievoorzieningen	25
5.1 Seriële RS232-poorten	25
5.2 Relaisinterface	26
5.3 Noodschakelaar	26
5.4 Logische interface	27
5.5 Sleuf voor netwerkkaart (SNMP)	28

Inhoudsopgave

6 Bedieningspaneel	29
6.1 Beschrijving	29
6.2 Onderhoudsmodus	30
6.3 Hoofdscherm	30
6.4 Hoofdmenu en submenu	32
6.4.1 UPS-status	33
6.4.2 UPS-configuratie	35
6.4.3 Voedingsmodules	39
6.4.4 Gebeurtenissen	41
6.4.5 Tools	41
6.4.6 Afmelden	41
6.5 Menu POWER ON/OFF	42
6.6 De UPS uitschakelen	42
6.7 De UPS inschakelen	42
7 Diagnose	43
7.1 Controlelampjes en geluidssignalen	43
7.2 Meldingen	45
8 Onderhoud	52
8.1 Inleiding	52
8.2 Installatie	52
8.3 Preventief onderhoud	52
8.4 Regelmatige controles	52
8.5 Gewone onderhoudscontroles	52
8.6 Buitengewoon onderhoud	52
9 Opslag	53
9.1 UPS	53
9.2 Batterijen	53
10 Demontage	54
10.1 De batterijen afvoeren	54
10.2 De UPS demonteren	54
10.3 Elektronische onderdelen demonteren	54
11 Technische gegevens	55

1. Inleiding



OPGELET

De aanwijzingen in deze handleiding zijn bedoeld voor OPERATORS (paragraaf 2.2.2).

1.1 Overzicht

Gefeliciteerd met uw aankoop van een LEGRAND Trimod HE-UPS.

Met deze UPS zal uw kritieke apparatuur altijd beschermd zijn, dankzij een constante, betrouwbare stroomtoevoer.

LEGRAND is gespecialiseerd in het ontwerpen en produceren van UPS'en. De Trimod HE is uniek: deze UPS is modulair, redundant en behoort tot de laatste generatie van krachtige UPS'en.

Hij is betrouwbaar, heeft lage gebruikskosten en levert uitstekende elektrische prestaties. Dankzij de strikte kwaliteitsnormen die LEGRAND hanteert voor het ontwerp en de productie van de Trimod HE, slaagt de apparatuur voor de strengste kwaliteitstesten.

De UPS is ontworpen in overeenstemming met de bestaande richtlijnen van de Europese Unie, d.w.z. volgens hun technische normen en richtlijnen voor ecologisch ontwerp.

De apparatuur wordt geproduceerd in een fabriek met ISO 14001-certificaat.

Deze publicatie, hierna 'gebruikershandleiding' genoemd, bevat alle nodige informatie voor het gebruik van de Trimod HE UPS, die in deze handleiding ook de 'apparatuur' wordt genoemd.

De gebruikershandleiding is vooral bedoeld voor operators (zie paragraaf 2.2.2) of andere personen die instructies moeten geven over of direct moeten werken met de apparatuur om hun taken uit te voeren ('gebruikers').

Het kan om de volgende personen gaan:

- managers;
- hoofden van werkgebieden;
- afdelingshoofden;
- particuliere eindgebruikers.

1.2 Doel van de handleiding

Deze handleiding bevat instructies voor de operator om de apparatuur veilig te gebruiken nadat ze is geïnstalleerd door een bekwaame technicus.

Bijzonder onderhoud komt niet aan bod in deze handleiding, aangezien dat is voorbehouden voor de technische dienst van LEGRAND.

Het is cruciaal dat operators deze handleiding lezen, maar dat neemt niet weg dat het technisch personeel ook de nodige voorafgaande opleiding moet krijgen.

Het is verboden de apparatuur op een andere manier te gebruiken dan voor de doeleinden en met de configuraties die voorzien zijn door de fabrikant.

Gebruik voor andere doeleinden of met andere configuraties is alleen toegestaan met de schriftelijke toestemming van de fabrikant. Die toestemming moet dan bij de installatie- en gebruikershandleidingen gevoegd worden.

Deze handleiding verwijst ook naar wetten, richtlijnen en normen die de operator moet kennen en raadplegen.

De originele, in het Italiaans opgestelde tekst van deze publicatie is de enige referentie voor de beslechting van geschillen over de interpretatie van vertalingen in andere talen.

1.3 Symbolen in de handleiding

Bij bepaalde aanwijzingen staan grafische symbolen die de aandacht van de lezer vestigen op hun belang of het gevaar dat ze inhouden:



GEVAAR

Dit symbool wijst op een gevaar met een hoog risico dat kan leiden tot overlijden of ernstige verwondingen, of tot zware schade aan de apparatuur en de omringende voorwerpen.

1. Inleiding



WAARSCHUWING

Dit symbool wijst op een gevaar met een matig risico dat kan leiden tot overlijden of ernstige verwondingen, of tot zware schade aan de apparatuur en de omringende voorwerpen.



OPGELET

Dit symbool wijst op een gevaar met een laag risico dat kan leiden tot lichte of matige verwondingen, of tot materiële schade aan de apparatuur en de omringende voorwerpen.

OPMERKING

Dit symbool wijst op belangrijke informatie die de gebruiker aandachtig moet lezen.

1.4 De handleiding op de juiste manier en plaats bewaren

Deze handleiding moet op een veilige, droge plek bewaard worden, waar ze altijd kan worden geraadpleegd.

Het is aanbevolen er een kopie van te maken en te bewaren.

Bij elke communicatie met de fabrikant of het geautoriseerde ondersteunende personeel moet verwezen worden naar het kenplaatje en serienummer van de apparatuur.

OPMERKING

De handleidingen die bij de apparatuur geleverd worden, maken er integraal deel van uit en moeten tijdens de hele levensduur ervan bewaard worden. De operator dient indien nodig een nieuw exemplaar aan te vragen bij de fabrikant aan de hand van de publicatiecode op het voorblad (bijvoorbeeld wanneer de handleiding beschadigd geraakt en geheel of gedeeltelijk onleesbaar is geworden).

1.5 Updates van de handleiding

De handleiding is gebaseerd op de stand van de techniek op het ogenblik dat de apparatuur op de markt is gebracht. De publicatie voldoet aan de richtlijnen die op dat moment van kracht waren. De handleiding kan niet als ontoereikend worden beschouwd als er nieuwe normen van kracht worden of als de apparatuur wordt gewijzigd.

Als de fabrikant de gebruikers aanvullingen op de handleiding bezorgt, moeten deze samen met de handleiding bewaard worden, als een integraal onderdeel ervan.

De meest recente versie van deze handleiding is steeds beschikbaar op de website <http://www.ups.legrand.com>.

1.6 Aansprakelijkheid en garantie van de fabrikant

De bekwame technicus en de operator moeten de voorzorgsmaatregelen vermeld in de handleidingen nauwgezet nakomen. Ze moeten in het bijzonder:

- altijd binnen de bedrijfslimieten van de apparatuur werken;
- de apparatuur altijd zorgvuldig laten onderhouden door een bekwame technicus, volgens de procedures in de installatie- en onderhoudshandleidingen.

In de volgende gevallen wijst de fabrikant alle directe of indirecte aansprakelijkheid af:

- de installatie- en onderhoudsinstructies zijn niet nageleefd of de apparatuur is gebruikt op een andere manier dan aangegeven in de handleidingen;
- de apparatuur is gebruikt door personeel dat de inhoud van de gebruikershandleiding niet heeft gelezen en volledig begrepen;
- de apparatuur is niet gebruikt volgens de specifieke normen die van kracht zijn in het land waar de apparatuur is geïnstalleerd;
- er zijn wijzigingen aangebracht aan de apparatuur, de software of de werkingslogica zonder de schriftelijke toestemming van de fabrikant;
- er zijn reparaties uitgevoerd zonder de toestemming van de technische dienst van LEGRAND;
- de apparatuur is opzettelijk beschadigd of heeft schade opgelopen ten gevolge van nalatigheid, overmacht, natuurverschijnselen, brand of vloeistoffen.

Wanneer de apparatuur wordt overgedragen aan andere gebruikers, moeten ook de handleidingen worden doorgegeven. Anders vervallen automatisch alle rechten van de koper, met inbegrip van eventuele garantietermijnen.

Trimod HE MEERVOUDIGE BESTURING/DUBBELE INGANG

Als de apparatuur verkocht wordt aan een derde partij in een land waar een andere taal gesproken wordt, moet de oorspronkelijke eigenaar een getrouwe vertaling van deze handleiding verstrekken, in de taal van het land waar de apparatuur gebruikt gaat worden.

1.6.1 Garantievoorwaarden

De garantievoorwaarden kunnen verschillen afhankelijk van het land waar de UPS verkocht wordt. Ga de geldigheid en de duur na bij de plaatselijke vertegenwoordiger van LEGRAND.

Neem contact op met de technische dienst van LEGRAND wanneer het product defect is. Zij zullen de nodige aanwijzingen geven.

Stuur niets terug zonder de voorafgaande toestemming van LEGRAND.

De garantie vervalt wanneer de UPS niet in bedrijf gesteld is door een naar behoren opgeleide, bekwame technicus (zie paragraaf 2.2.1).

Als de UPS tijdens de garantieperiode niet blijkt te beantwoorden aan de eigenschappen en prestaties die in deze handleiding beschreven staan, zal LEGRAND naar eigen inzicht de UPS en de betreffende onderdelen repareren of vervangen.

Alle gerepareerde of vervangen onderdelen blijven eigendom van LEGRAND.

LEGRAND is niet aansprakelijk voor kosten zoals:

- winstderving;
- verlies van apparatuur, data of software;
- claims van derden;
- schade aan personen of voorwerpen ten gevolge van onjuist gebruik of technische wijzigingen of aanpassingen zonder toestemming;
- schade aan personen of voorwerpen ten gevolge van installaties waarbij de volledige naleving van de normen voor de specifieke gebruikstoepassingen niet gegarandeerd zijn.

1.6.2 Uitbreiding van de garantie en onderhoudscontracten

De standaardgarantie kan worden geconsolideerd in een enkel verlengingscontract (onderhoudscontract).

Nadat de garantieperiode is verstreken, kan LEGRAND technische bijstand verlenen om problemen op te lossen of onderhoudsovereenkomsten na te komen, met 24/7 beschikbaarheid en monitoring.

Neem contact op met de technische dienst van LEGRAND voor verdere informatie.

1.7 Copyright

Het is verboden de inhoud van deze handleiding mee te delen aan derden. De gehele of gedeeltelijke reproductie van de handleiding door middel van fotokopie of andere systemen, zoals scannen, is in strijd met de auteursrechten en kan vervolgd worden, tenzij de fabrikant er schriftelijk toestemming voor gegeven heeft.

LEGRAND bezit het auteursrecht van deze publicatie en verbiedt de gehele of gedeeltelijke reproductie ervan zonder voorafgaande schriftelijke toestemming.

2. Veiligheidsvoorschriften



GEVAAR

Voor u aan de apparatuur werkt, moet u de volledige handleiding zorgvuldig lezen, in het bijzonder dit hoofdstuk. Bewaar de handleiding op een veilige plaats en raadpleeg hem meermaals tijdens het gebruik van de UPS.

2.1 Algemene opmerkingen

De apparatuur is vervaardigd voor de toepassingen vermeld in de handleidingen. Ze mag niet worden gebruikt voor andere doeleinden dan waarvoor ze ontworpen is of dan in deze handleiding beschreven is.

2.2 Definitie van 'bekwame technicus' en 'operator'

2.2.1 Bekwame technicus

De professional die instaat voor de installatie, het opstarten en het gewone onderhoud is de 'bekwame technicus'. Deze definitie verwijst naar personen die specifieke technische kwalificaties hebben en vertrouwd zijn met de installatie-, montage-, reparatie-, inbedrijfstelling- en gebruiksmethodes van de apparatuur. Bekwame technici moeten voldoen aan de vereisten voor algemene operators zoals beschreven in de volgende paragraaf, en moeten bovendien instructies gekregen hebben over de nodige voorzorgsmaatregelen in verband met gevaarlijke elektrische spanning. Ze moeten de persoonlijke beschermingsmiddelen gebruiken die worden opgesomd in paragraaf 2.3 voor alle handelingen vermeld in de installatie- en onderhoudshandleiding.



WAARSCHUWING

De veiligheidsmanager staat in voor de veiligheid en preventie op het werk, in overeenstemming met de Europese richtlijnen 2007/30/EG en 89/391/EEG met betrekking tot veiligheid op het werk. De veiligheidsmanager moet ervoor zorgen dat iedereen die met de apparatuur werkt, vertrouwd is met alle instructies in de handleidingen, in het bijzonder die van dit hoofdstuk.

2.2.2 Operator

De professional die aangesteld is voor het normale gebruik van de apparatuur, is de 'operator'. Deze definitie verwijst naar de personen die weten hoe ze de apparatuur moeten bedienen zoals beschreven in de gebruikershandleiding, en die aan de volgende vereisten voldoen:

1. Ze hebben een technische opleiding gekregen, zodat ze kunnen handelen volgens de veiligheidsnormen in verband met de aanwezigheid van elektrische spanning;
2. Ze zijn opgeleid over het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen en basis-EHBO.

Wanneer de veiligheidsmanager beslist welke personen (operators) de apparatuur mogen gebruiken, moet hij rekening houden met het volgende:

- de arbeidsgeschiktheid van de persoon volgens de geldende wetgeving;
- het fysieke aspect (geen handicap);
- het psychologische aspect (mentale stabiliteit, verantwoordelijkheidsgevoel);
- de opleiding en ervaring;
- de kennis van de normen, voorschriften en maatregelen voor ongevallenpreventie.

Hij moet ook opleiding geven over de apparatuur en de onderdelen.

De operators moeten altijd de gebruikershandleiding raadplegen. Ze moeten ook de voorschriften volgen om zichzelf en anderen zo goed mogelijk te beschermen tijdens alle werkingsfasen.

Dit zijn enkele typische activiteiten van operators:

- de apparatuur gebruiken in de normale werkingsstaat en de werking hervatten nadat de apparatuur is uitgeschakeld;
- de nodige voorzieningen treffen opdat de UPS optimaal blijft presteren;
- de apparatuur schoonmaken;
- samenwerken met het personeel dat instaat voor het gewone onderhoud (bekwame technici).

Trimod HE MEERVOUDIGE BESTURING/DUBBELE INGANG

2.3 Persoonlijke beschermingsmiddelen



GEVAAR

De UPS houdt een aanzienlijk risico op elektrische schokken en hoge kortsluitingsstromen in. Het is verboden de UPS te gebruiken en te onderhouden zonder de in deze paragraaf vermelde beschermingsmiddelen.

De personen die deze apparatuur bedienen en/of erbij in de buurt komen, mogen geen kleding dragen met losse mouwen, noch linten, riemen, armbanden en andere metalen elementen die gevaar kunnen inhouden.

De volgende tekens vatten samen welke persoonlijke beschermingsmiddelen steeds moeten worden gedragen:



Vonkvrije veiligheidsschoenen met een rubberen zool en versterkte neus



Waterdichte rubberen handschoenen



Veiligheidskleding



Veiligheidsbril

2.4 Gevaartekens op de werkplek

De volgende tekens moeten worden aangebracht aan alle toegangspunten van de ruimte waarin de apparatuur geïnstalleerd is:



Elektrische stroom

Dit teken geeft aan dat bepaalde onderdelen onder spanning staan.



Noodinterventies

Gebruik geen water om brand te blussen, maar brandblusapparaten die specifiek ontworpen zijn om brand in elektrische apparatuur te blussen.



Rookverbod

Dit teken geeft aan dat roken niet is toegestaan.

2. Veiligheidsvoorschriften

2.5 Tekens op de apparatuur

Op de UPS zijn plaatjes met uitleg aangebracht, die kunnen variëren afhankelijk van het land waarvoor de apparatuur bedoeld is en de toegepaste constructienormen.

Zie erop toe dat de instructies worden opgevolgd. Het is ten strengste verboden om deze plaatjes te verwijderen of om anders te werk te gaan dan zoals ze beschrijven.

De plaatjes moeten altijd duidelijk leesbaar zijn en moeten regelmatig worden schoongemaakt.

Als een plaatje beschadigd geraakt en/of niet meer volledig leesbaar is, moet u contact opnemen met de fabrikant om een nieuw plaatje te bestellen ter vervanging.



OPGELET

De plaatjes mogen niet worden verwijderd of afgedekt. Er mogen geen andere plaatjes op de apparatuur worden aangebracht zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van de fabrikant.



WAARSCHUWING

De mogelijke risico's kunnen drastisch worden beperkt door de persoonlijke beschermingsmiddelen te dragen, die in dit hoofdstuk worden opgesomd. Deze beschermingsmiddelen zijn onontbeerlijk. Ga altijd met de nodige omzichtigheid te werk in de buurt van gevaarlijke zones aangeduid met de overeenkomstige waarschuwingstekens op de apparatuur.

2.6 Algemene waarschuwingen



GEVAAR

De UPS werkt met gevaarlijke spanningen. Alleen BEKWAME TECHNICI mogen de UPS installeren en het gewone onderhoud uitvoeren. Operators mogen geen enkel onderdeel van de UPS repareren.

Bijzonder onderhoud mag alleen worden uitgevoerd door de technische dienst van LEGRAND.



WAARSCHUWING

batterijen kunnen een risico op elektrische schokken en hoge kortsluitingsstromen inhouden. Neem de volgende voorzorgen wanneer u aan batterijen werkt:

- a) Trek horloges, ringen en andere metalen voorwerpen uit.
- b) Gebruik gereedschap met geïsoleerde handgrepen.
- c) Draag rubberen handschoenen en laarzen.
- d) Leg geen gereedschap of metalen onderdelen op de batterijen.
- e) Schakel de laadbron uit voordat u batterijklemmen aansluit of loskoppelt.
- f) Kijk of de batterij niet per ongeluk geaard is. Verwijder de bron van de aarding als dat wel het geval is. Contact met een onderdeel van een geaarde batterij kan een elektrische schok veroorzaken. De kans op een dergelijke schok kan worden beperkt door de aarding te verwijderen tijdens de installatie en het onderhoud (van toepassing op apparatuur en externe batterijen zonder geaarde voedingskring).

Gooi geen batterijen in het vuur. De batterijen kunnen ontploffen.

Open of beschadig geen batterijen. Er kan dan elektrolyt vrijkomen, die schadelijk is voor de huid en de ogen. Dit kan toxisch zijn. Voer de batterijen in de kast op correcte wijze af. Raadpleeg de plaatselijke wetgeving en de relevante normen voor de afvoervereisten.



OPGELET

De UPS werkt met TT- en TN-systemen. Hij is opgebouwd met een doorvoernulleider: de status van de uitgangsnulleider is dezelfde als die van de ingangsnulleider.

Wanneer een belasting een andere nulleidingstatus nodig heeft dan de ingangstatus, moet na de UPS een geschikte scheidingstransformator worden geplaatst, die beveiligd is volgens de geldende normen.



OPGELET

Open de houders van de batterijzekeringen op de externe batterij-units niet terwijl de UPS de belastingen in batterijmodus aan het voeden is.

Trimod HE

MEERVOUDIGE BESTURING/DUBBELE INGANG



WAARSCHUWING

Installeer de UPS binnen, in een ruimte met temperatuur- en vochtregeling, om het risico op brand of elektrische schokken te beperken. Houd hem uit de buurt van brandbare vloeistoffen en bijtende stoffen. De kamertemperatuur mag niet meer dan +40°C (+104°F) bedragen, met een relatieve vochtigheidsgraad van maximaal 95% zonder condensatie.



OPGELET

De apparatuur genereert en gebruikt radiofrequentie-energie en kan radiofrequentie-energie uitstralen. Als hij niet wordt geïnstalleerd en gebruikt volgens de instructies, kan hij schadelijke interferentie met radiocommunicatie veroorzaken.

De Trimod HE 10 is een product van categorie C2 volgens de norm EN 62040-2.

In woningen kan hij radiostoring veroorzaken; in dat geval moeten de gepaste maatregelen getroffen worden.

Alle andere Trimod HE-modellen zijn producten van categorie C3 volgens de norm EN 62040-2.

Ze kunnen daarom worden gebruikt in commerciële en industriële omgevingen. Toch is het mogelijk dat er beperkingen of specifieke maatregelen nodig zijn om radiostoring te vermijden.



OPGELET

- De apparatuur moet worden onderhouden en gebruikt volgens de instructies in de handleidingen.
- De afdelingsmanager moet het personeel dat de apparatuur bedient en onderhoudt, de nodige instructies geven, zodat zij veilig kunnen werken.
- Alleen specifiek opgeleid, uiterst bekwaam personeel mag de apparatuur openen voor het onderhoud. Tijdens het onderhoud moeten borden met het opschrift 'Onderhoudswerkzaamheden' worden aangebracht in de afdeling, zodanig dat ze van overal goed zichtbaar zijn.
- Voor werkzaamheden aan de apparatuur moet deze altijd eerst worden losgekoppeld van het stroomnet door middel van een stroomonderbreker die wordt vergrendeld met een geschikt hangslot.
- De UPS mag niet worden ingeschakeld als er vloeistof uit de batterijen lekt.
- Het is streng verboden brandbaar materiaal in de buurt van de apparatuur te plaatsen. De apparatuur moet altijd vergrendeld zijn en alleen specifiek opgeleid personeel mag haar openen.
- Het is verboden om veiligheidsmeldingen of waarschuwingsvoorzieningen uit te schakelen of om alarmen of waarschuwingen te negeren, ongeacht of ze automatisch zijn gegenereerd of vermeld staan op plaatjes op de apparatuur.
- Gebruik de apparatuur niet zonder de vaste beschermingen (panelen enz.).
- Wanneer de apparatuur of onderdelen ervan kapot, vervormd of defect zijn, moeten ze onmiddellijk worden gerepareerd of vervangen.
- De structuur van de apparatuur, de voorzieningen die erop gemonteerd zijn, de werksequentie enz. mogen in geen geval worden gewijzigd of gemanipuleerd zonder eerst te overleggen met de fabrikant.
- Houd een register bij met de datum, het tijdstip en de aard van elke routine- of buitengewone onderhoudsinterventie, evenals de naam van de uitvoerder en andere nuttige informatie.
- Gebruik geen olie of chemische producten om de apparatuur te reinigen, want deze kunnen bepaalde onderdelen krassen, aantasten of beschadigen.
- De apparatuur en de werkplek moeten perfect schoon gehouden worden.
- Controleer na de onderhoudswerkzaamheden, voordat u de stroomtoevoer herstelt, of er geen gereedschap en/of materiaal is achtergebleven bij de apparatuur.



OPGELET

Bekwame technici mogen het volgende niet ter beschikking stellen van de operators:

- de sleutels om de UPS-deur te openen;
- de installatie- en onderhoudshandleiding.

2. Veiligheidsvoorschriften

2.7 Noodprocedures

De volgende informatie is van algemene aard.

Raadpleeg voor specifieke interventies de regelgeving die van kracht is in het land waar de apparatuur geïnstalleerd is.

2.7.1 EHBO-procedures

Volg voor de eerste hulp bij ongevallen de regels van het bedrijf en de gebruikelijke procedures.

2.7.2 Brandprocedures

Gebruik geen water om brand te blussen, maar brandblusapparaten die speciaal ontworpen zijn om brand in elektrische apparatuur te blussen.

Trimod HE MEERVOUDIGE BESTURING/DUBBELE INGANG

3. Technologische beschrijving

3.1 Technologie van de Trimod HE

LEGRAND® heeft een innovatief, uniek project ontwikkeld met de Trimod HE, de noodstroomvoeding die zich voortdurend aanpast aan de veranderende behoeften van de beschermde belastingen.

De concepten achter het Trimod HE-project zijn modulariteit, uitbreidbaarheid en redundantie om maximale betrouwbaarheid te bieden en aanzienlijke besparingen op te leveren.

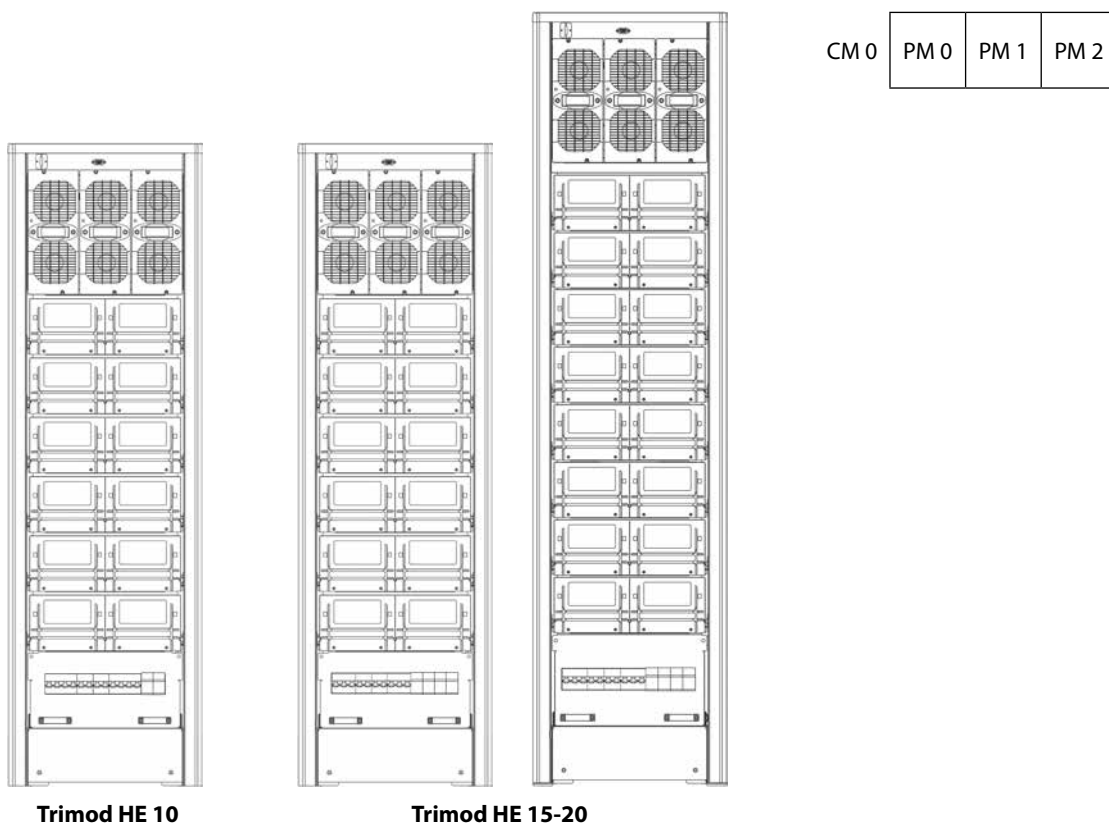
De Trimod HE is een modulaire noodstroomvoeding met een basismodule van het eenfasige type, die kan worden geprogrammeerd om de gewenste in- en uitgangskonfiguratie te verkrijgen. Op die manier is het mogelijk om driefasige en eenfasige spanningen te beheren op de in- en uitgang, zodat kan worden gekozen tussen de traditionele configuratie van drie fasen/drie fasen, drie fasen/een fase, een fase/drie fasen en een fase/een fase. Het is ook mogelijk om tegelijkertijd eenfasige en driefasige lijnen op de uitgang te verkrijgen of twee of meer eenfasige lijnen, zelfs met verschillend vermogen.

Voor elke configuratie is het mogelijk om zowel volledige als gedeeltelijke redundantie te hebben. Een normale driefasige (of redundante) lijn kan bijvoorbeeld worden gecombineerd met een redundante eenfasige (of normale) lijn op de uitgang.

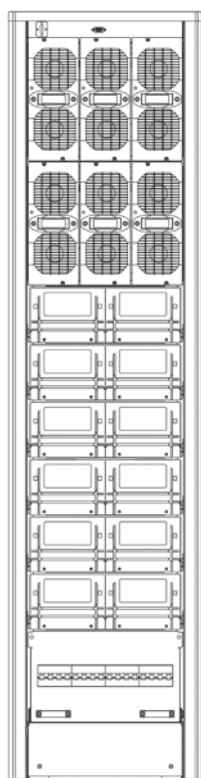
Het idee achter de modulariteit is ook toegepast op de batterijen. Deze zitten in afzonderlijke, uitneembare laden om de installatie en het onderhoud te vergemakkelijken.

De UPS heeft een tot vier besturingsborden, afhankelijk van het model.

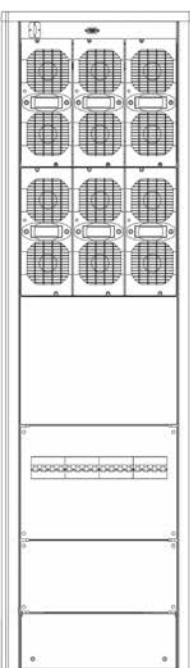
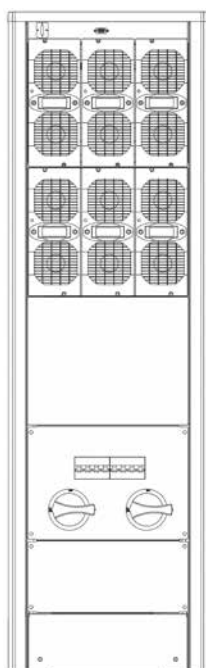
Zowel de besturingsborden (CM) als de voedingsmodules (PM) worden geïdentificeerd door een uniek adres in het systeem, zoals hieronder wordt weergegeven:



3. Technologische beschrijving

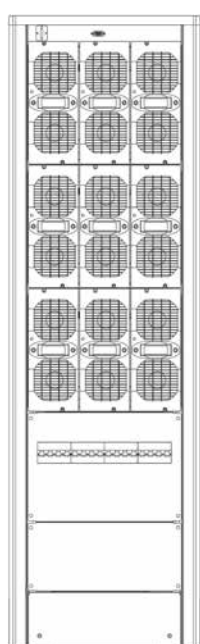


Trimod HE 30 TT/TM



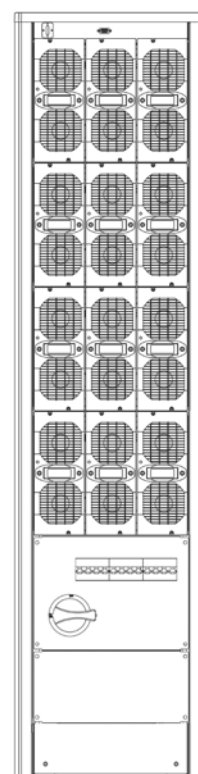
Trimod HE 40

CM 0	PM 0	PM 1	PM 2
CM 1	PM 3	PM 4	PM 5



Trimod HE 60

CM 0	PM 0	PM 1	PM 2
CM 1	PM 3	PM 4	PM 5
CM 2	PM 6	PM 7	PM 8



Trimod HE 80

CM 0	PM 0	PM 1	PM 2
CM 1	PM 3	PM 4	PM 5
CM 2	PM 6	PM 7	PM 8
CM 3	PM 9	PM 10	PM 11

Trimod HE

MEERVOUDIGE BESTURING/DUBBELE INGANG

Elk besturingsbord kan drie voedingsmodules beheren. Wanneer een besturingsbord defect is, worden alleen de modules die van dat bord afhangen in veilige modus gezet en uitgeschakeld, terwijl de UPS online blijft werken, zonder onderbreking van de belasting. Zo is het mogelijk om redundantie te hebben op zowel de individuele fase (fout in voedingsmodule) als in de UPS (fout in besturingsbord). Het is ook mogelijk om de voedingsmodules in 'hot swap' te vervangen door het overeenkomstige besturingsbord en de bijbehorende modules uit te schakelen, zonder de belasting via de bypass te hoeven voeden, wat gepaard zou gaan met een tijdelijk verlies van beveiliging.

De besturingsborden zijn gekoppeld aan een bedieningspaneel met display, waarop de status en instellingen van de UPS te zien zijn, en aan een communicatie-interface met RS-232- en SNMP-aansluiting, droge contacten en logische contacten. Alle functies van de UPS zijn toegankelijk via het bedieningspaneel. Communicatie met de UPS is mogelijk via alle voorziene interfaces, waardoor ook de redundantie van de randapparatuur gegarandeerd is. In installaties met drie afzonderlijke eenfasige lijnen op de uitgang is het mogelijk om elke lijn afzonderlijk te beheren via de software. Het is bijvoorbeeld mogelijk om de autonomie van één van hen voorrang te geven wanneer de UPS op batterij werkt. Dankzij een bypass-ingangslijn die losstaat van de netspanning is het mogelijk om de bypass te voeden met een tweede voedingsbron (de nulleidingen van beide lijnen moeten gemeenschappelijk zijn).

De technologie die gebruikt wordt in de hardware en de firmware van de UPS is conform de huidige stand van de techniek. Een geavanceerde besturing van het type microprocessor optimaliseert de prestaties van de UPS aan de Booster/PFC-kant en aan de uitgangswisselrichter. De oplaadcurve van de batterij is specifiek ontworpen om het nuttige leven van de accu's optimaal te benutten en om zoveel mogelijk autonomie te hebben wanneer de netspanning uitvalt. De printplaten zijn volledig geassembleerd op de geautomatiseerde lijnen van LEGRAND en getest volgens de hoogste kwaliteitseisen. Elk apparaat doorloopt een lange werkingsperiode met volle belasting alvorens naar de klant te worden verzonden.

3.2 Kenmerken

Modulair-redundante bouw

Een modulair-redundante bouw is de beste oplossing om de zenuwcentra van een bedrijf te beschermen. Dit biedt de volgende voordelen:

- centrale besturing van alle gevoede apparaten;
- modulaire uitbreidbaarheid;
- moduleredundantie;
- eenvoudig onderhoud;
- lage gebruikskosten;
- compact.

Efficiëntie

De Trimod HE UPS focust vooral op de energie die wordt opgenomen van het stroomnet en de energie die aan de belasting wordt geleverd. Ze worden gekenmerkt door een hoge efficiëntie (tot 96%), PF aan ingang >0,99, THDi <3%. Dit zijn de voordelen van een hoge efficiëntie:

- wanneer de UPS meer vermogen opneemt dan hij doorgeeft aan de belasting, geeft hij het overtollige vermogen af in de vorm van warmte; bij een hoge efficiëntie gaat er minder vermogen op die manier verloren;
- omdat er minder warmte wordt afgegeven, is er minder ventilatie of airconditioning nodig op de plaats waar de UPS geïnstalleerd is;
- geen kosten voor arbeidsfactorcorrectie en dus geen verhoogde lasten;
- geen nood aan een grotere generator vóór de UPS.

Uitbreidbaarheid

De meeste UPS-systemen op de markt zijn niet modulair noch uitbreidbaar. Om toekomstige uitbreidingen mogelijk te maken, moeten die systemen eerst worden opgeschaald.

Dit zijn de voordelen van een uitbreidbaar systeem:

- optimalisering van de investeringen in UPS'en, omdat ze kunnen worden aangepast aan de huidige behoeften, zonder toekomstige uitbreidingen uit te sluiten en zonder meer energie te verbruiken dan nodig;
- het systeem is efficiënter omdat het de juiste omvang heeft.

Betrouwbaarheid

Om met traditionele UPS'en voldoende redundantie te verkrijgen, moeten er minstens twee in parallel gezet worden. Daar is dubbel zoveel vermogen, ruimte en elektriciteit voor nodig. Dankzij de modulaire bouw van de Trimod HE zijn er redundante configuraties mogelijk binnen een enkele kast.

Dit zijn de voordelen:

- een UPS met een redundante modulaire bouw kan gemakkelijk worden geconfigureerd als N+X redundant door het juiste aantal voedingsmodules te installeren in de UPS-kast. Zelfs wanneer een van de modules defect geraakt, blijft de apparatuur zonder onderbreking werken;
- dankzij de duidelijke aanwijzingen op de grote display zijn fouten sneller op te sporen;
- dankzij de modulaire bouw kunnen problemen sneller worden opgelost, door de defecte module gewoon te vervangen zonder de werking te onderbreken;
- een hoog percentage fouten wordt reeds bij de eerste poging opgelost.

3. Technologische beschrijving

Dubbele ingang

De Trimod HE heeft twee ingangsstroomschakelaars, een voor de netspanning en een om de belasting te voeden via een bypasslijn die volledig onafhankelijk is van de netspanning. Beide lijnen zijn standaard aan elkaar gekoppeld, maar kunnen tijdens de installatie of inbedrijfstelling van de apparatuur van elkaar losgekoppeld worden (de nulleiders van beide lijnen moeten gemeenschappelijk zijn).

Voedingsmodule

De uiterst efficiënte eenfasige module, die leverbaar is in drie vermogens van respectievelijk 3400 VA (PM4), 5000 VA (PM6) en 6700 VA (PM7), bestaat voornamelijk uit de volgende functionele blokken:

- besturings- en bedieningslogica (beheerd door een microprocessor);
- PFC-gelijkrichter/booster;
- wisselrichter;
- batterijlader;
- automatische bypass.

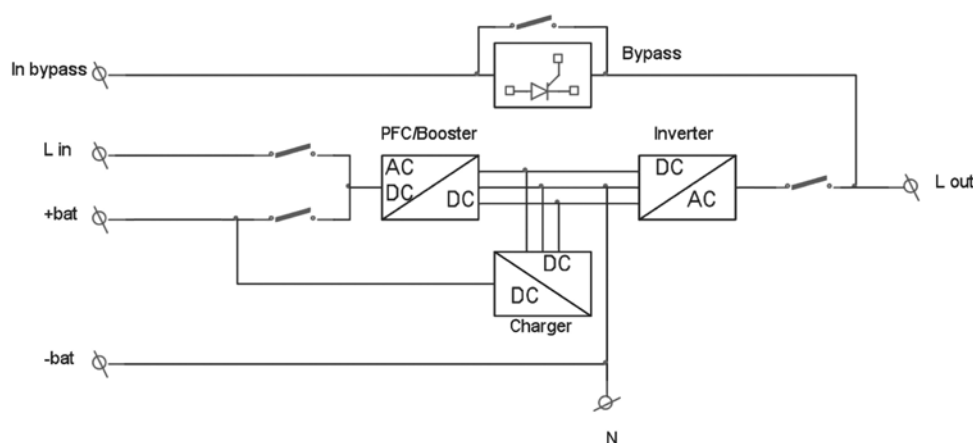
In elke module zit een microcontroller die de voornaamste functies van de individuele unit monitort, de correcte werking controleert en eventuele storingen meldt.

De voedingsmodule is 'plug & play', zodat het vermogen gemakkelijker kan worden uitgebreid en het onderhoud eenvoudiger is. Elke module wordt parallel geschakeld met andere, identieke modules, totdat het vermogen van de UPS bereikt is.

De voedingsmodules zijn onafhankelijk van elkaar en kunnen blijven werken wanneer er een defect is. Een groen-geel-rode led aan de voorkant van de module geeft de status van de elektronische unit weer.

De voedingsmodules staan op legplanken – ook tunnels genoemd – waar telkens drie modules op passen.

Dit is het blokschema van de voedingsmodule:



Batterijen

De batterijmodules zijn zo ontworpen dat ze gemakkelijk in de overeenkomstige kast te steken zijn, zonder bijzondere werkzaamheden. Ze zijn licht en dus gemakkelijk te hanteren, te onderhouden of te vervangen. Een lade bestaat uit vijf batterijen van 12 V en 7,2 of 9 Ah. Ze zijn in serie geschakeld en dankzij de plug & play-aansluiting zijn ze gemakkelijk in de kast te steken of eruit te halen.

De nominale batterijspanning van de Trimod HE bedraagt 240 Vdc. Een volledige reeks bestaat dus uit 4 batterijladen (voor een totaal van 20 batterijen van 12 Vdc), die samen een zogenaamde KB (batterijkit) vormen.

Voor maximale veiligheid, vooral tijdens het onderhoud, is de spanning van elke lade goed geïsoleerd in twee reeksen van 24 V en 36 V. Pas wanneer de lade volledig in de behuizing zit, wordt de isolatie opgeheven.

Dit is overeenkomstig de norm EN 62040-1 voor elektrische veiligheid, die het gebruik van gepaste bescherming voorschrijft, evenals bijzondere oplettendheid bij het hanteren van gevaarlijke spanningen boven de 50 Vdc wanneer direct contact mogelijk is.

De autonomie kan worden verlengd door meer batterijladen toe te voegen in meervouden van vier, in vrije sleuven in de UPS-kast of in bijkomende modulaire batterijkasten.

Trimod HE

MEERVOUDIGE BESTURING/DUBBELE INGANG

Digitaal display en alarmdisplay

De Trimod HE wordt beheerd door 1 tot 4 besturingsborden van het type microprocessor (afhankelijk van de versie) en heeft een alfanumerieke LCD-display met achtergrondverlichting, met twintig lettertekens op vier regels.

De display is ingebouwd in de voorkant van de UPS, waar zich ook een helder groen-geel-rood controlelampje voor de werkingstatus bevindt.

Met vijf eenvoudige toetsen kan de gebruiker de werkinggegevens weergeven, de werkingsparameters instellen, de status van de afzonderlijke voedingsmodules analyseren, de taal van de meldingen instellen, de hot-swap-modus inschakelen en een reeks geleide werkingstesten en -procedures uitvoeren.

BCM - Batterijlaadmodule 3 108 51

De bijkomende batterijlaadmodule werkt in parallel en synchroon met de batterijladers in de voedingsmodules. Hij wordt beheerd door hetzelfde algoritme als de oplaadcyclus. Elke voedingsmodule kan tot 2,5 A laadstroom leveren. Elke bijkomende batterijlaadmodule levert tot 15 A laadstroom, die wordt toegevoegd aan de stroom van de batterijladers in de voedingsmodules. Zo kan de oplaadtijd worden verkort in installaties die een lange autonomie vereisen, en is de UPS na een stroomuitval sneller weer beschikbaar. Tijdens de werking neemt de batterijlader stroom af van de ingangsfase waarop hij geïnstalleerd is. Er kan om het even welk aantal batterijlaadmodules worden geïnstalleerd, zolang er ten minste één voedingsmodule is en voldoende lege sleuven in de UPS-kast. De led aan de voorkant van de module en de UPS-display geven alle informatie met betrekking tot de werkingstatus van de batterijlaadmodule weer. De batterijlaadmodule wordt beheerd door een microprocessor om de prestaties en de betrouwbaarheid te optimaliseren. Het wordt aanbevolen hem te gebruiken in combinatie met batterijen van meer dan 60 Ah.

ECOMODUS

De Trimod HE UPS heeft een zogenaamde 'ecomodus'. In deze modus wordt energie bespaard, terwijl de noodstroomvoeding van de belasting gegarandeerd blijft. In de ecomodus wordt de belasting direct door de netspanning gevoed via het automatische bypasscircuit in de voedingsmodules. De spanning en frequentie van de uitgang zijn dus gelijk aan die van de netstroom. Het voordeel van de ecomodus is een grotere elektrische efficiëntie en bij gevolg een lager verbruik. Wanneer de uitgangsspanning niet langer binnen de tolerantie marge valt ($-20\%/+15\%$ van de ingestelde uitgangsspanning), schakelt de UPS over op de wisselrichterfase en wordt de belasting gevoed door de energie die is opgeslagen in de batterijen. De autonomie van de werking op opgeslagen energie hangt af van de configuratie van de UPS (nominaal vermogen, batterijcapaciteit) en het percentage aangesloten belasting. Wanneer de netvoeding weer binnen de tolerantiewaarden valt, schakelt de UPS automatisch weer over op de ecomodus. Het is mogelijk om over te schakelen van online modus naar ecomodus en omgekeerd terwijl de UPS aan of uit staat (in het laatste geval door de onderhoudsmodus in te schakelen).

Noodstroomstelsel (EPS-modus)

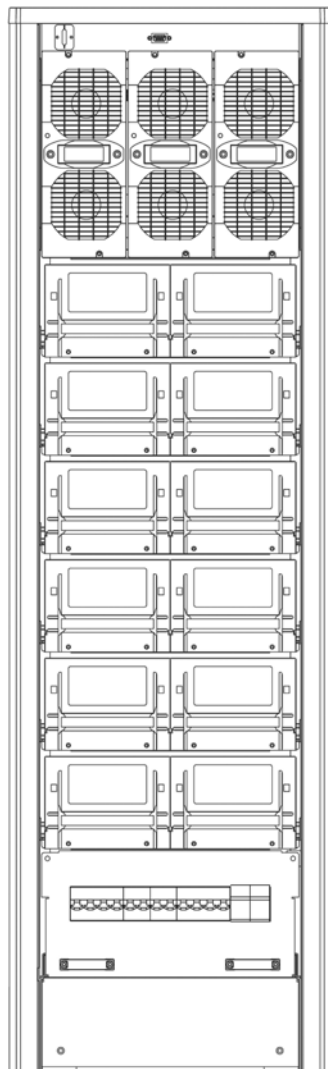
De Trimod HE heeft een 'noodstroomstelsel' dat handig is om bijvoorbeeld een noodverlichtingsinstallatie te voeden. Zolang er netspanning is, blijft de UPS-uitgang uitgeschakeld. Wanneer de netspanning uitvalt, wordt de uitgang gevoed door de opgeslagen energie van de UPS.

Het noodstroomstelsel kan alleen in onderhoudsmodus (UPS uit) worden in- en uitgeschakeld.

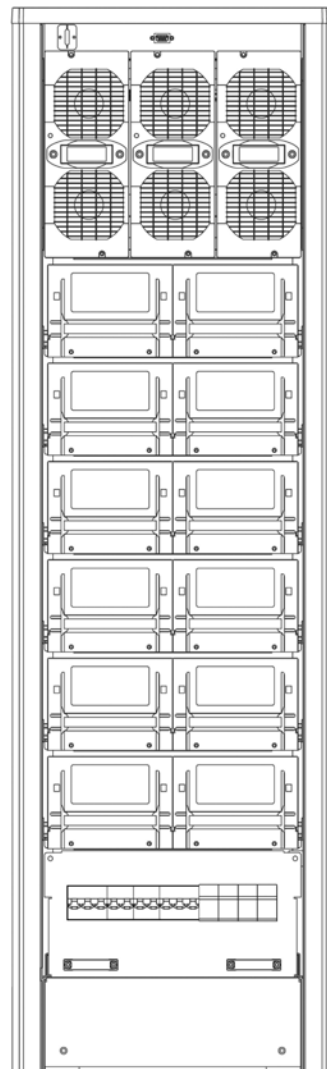
3. Technologische beschrijving

3.3 Modellen

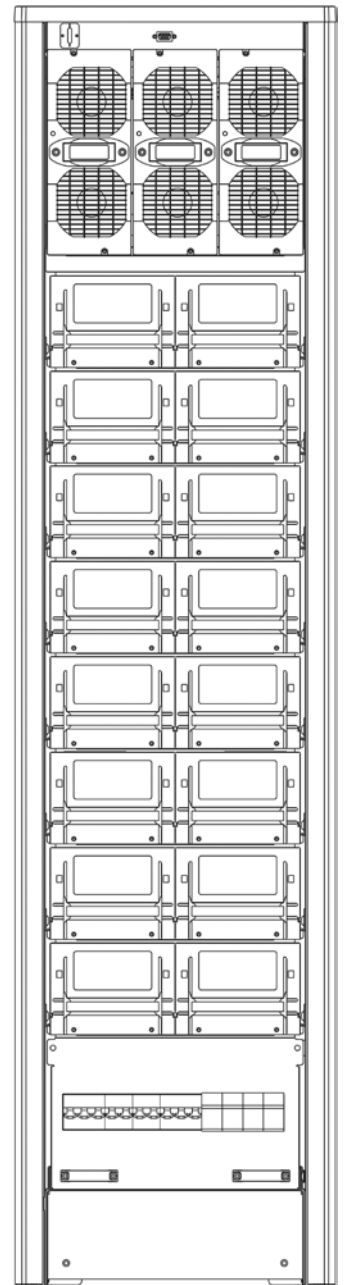
Alle Trimod HE-modellen worden verkocht zonder voedingsmodules of interne batterijladen.



Trimod HE 10

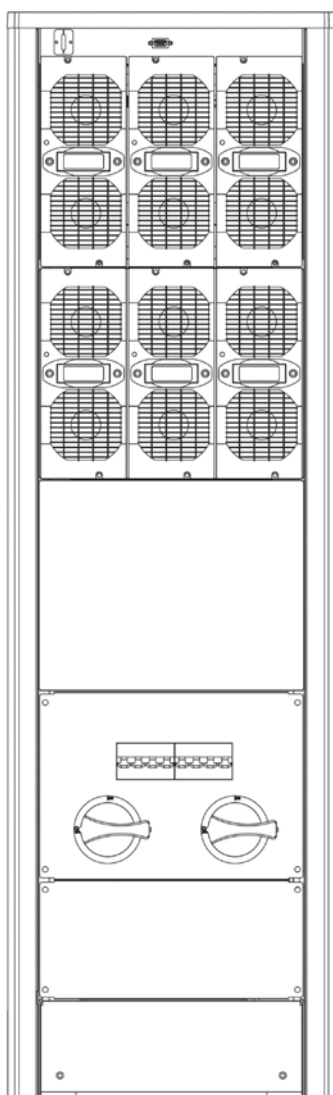


Trimod HE 15-20

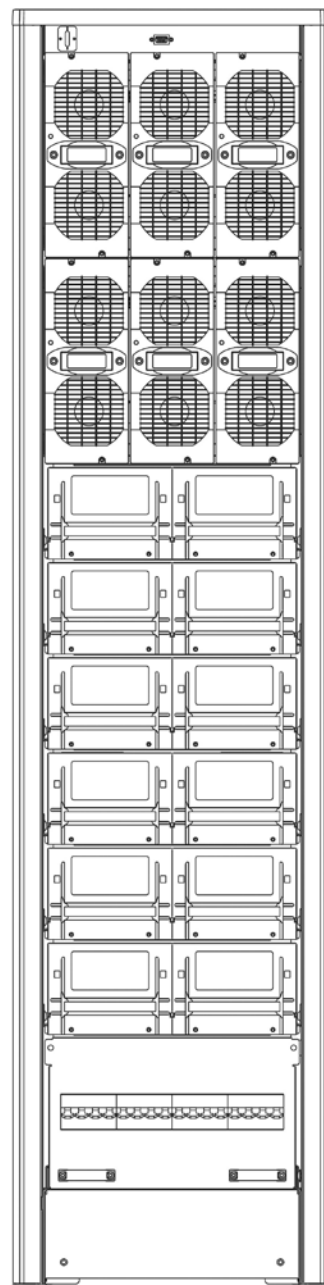


Trimod HE

MEERVOUDIGE BESTURING/DUBBELE INGANG

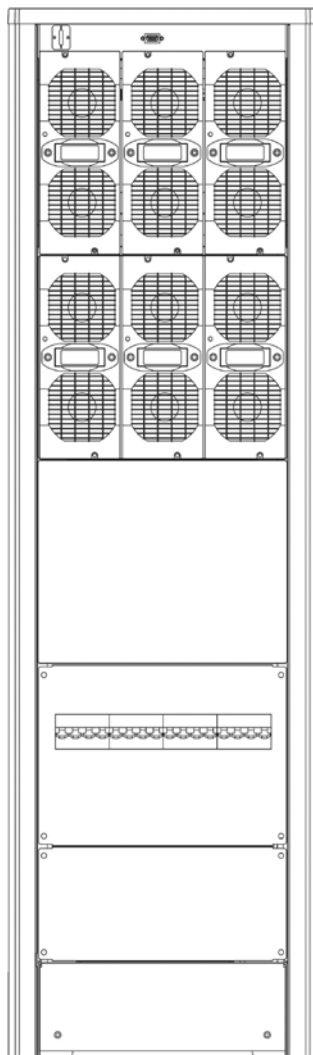


Trimod HE 30 TM

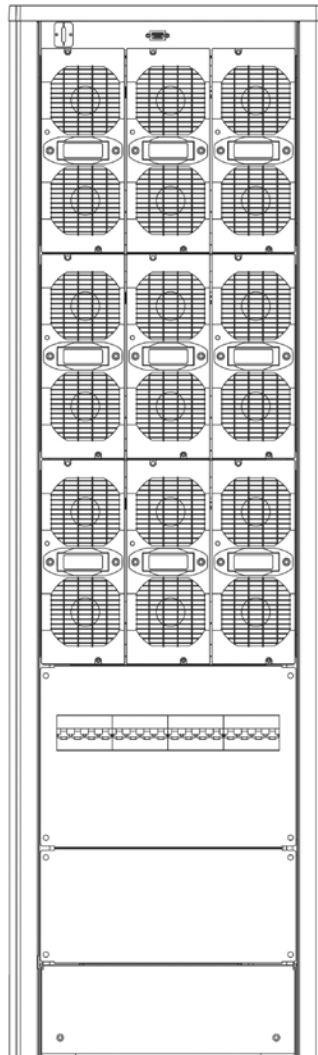


Trimod HE 30 TT

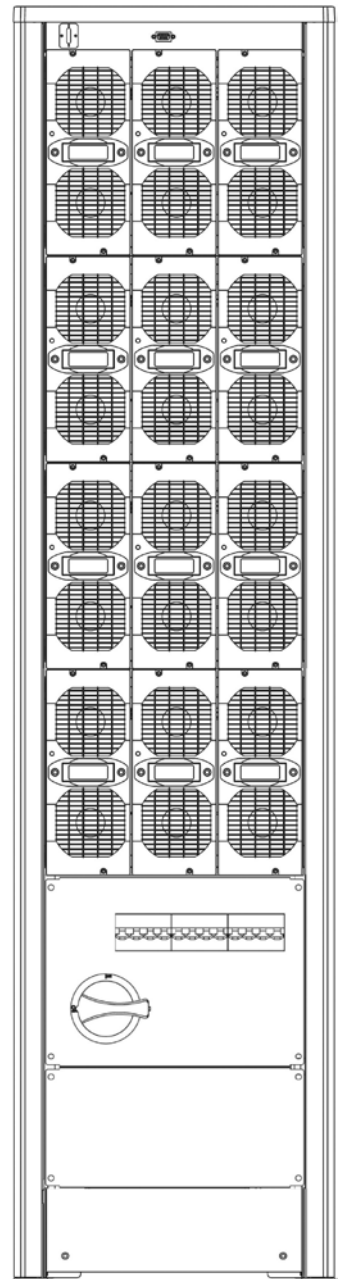
3. Technologische beschrijving



Trimod HE 40



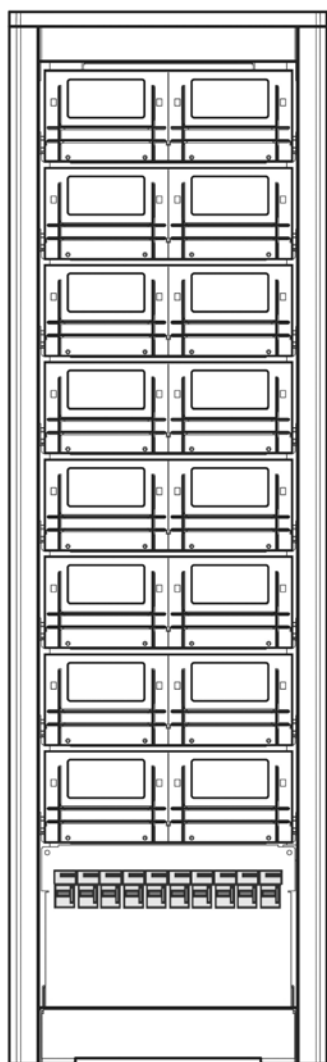
Trimod HE 60



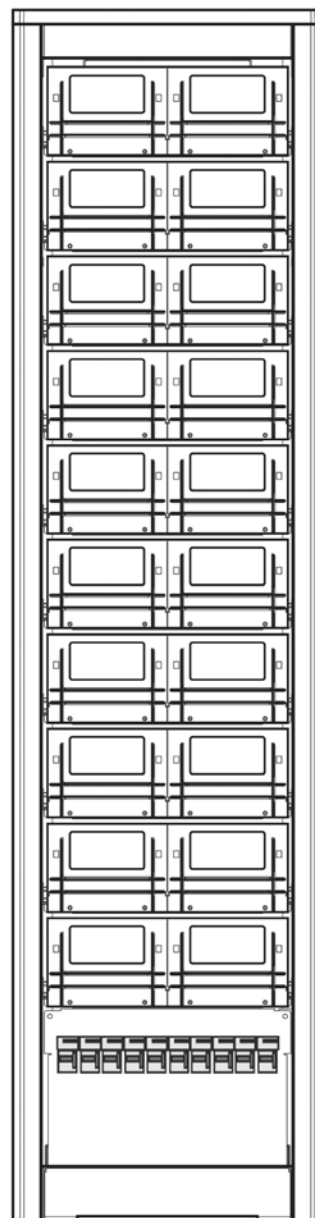
Trimod HE 80

Trimod HE

MEERVOUDIGE BESTURING/DUBBELE INGANG



Trimod HE MODULAIRE BATTERIJ 4KB
(16 batterijladen)



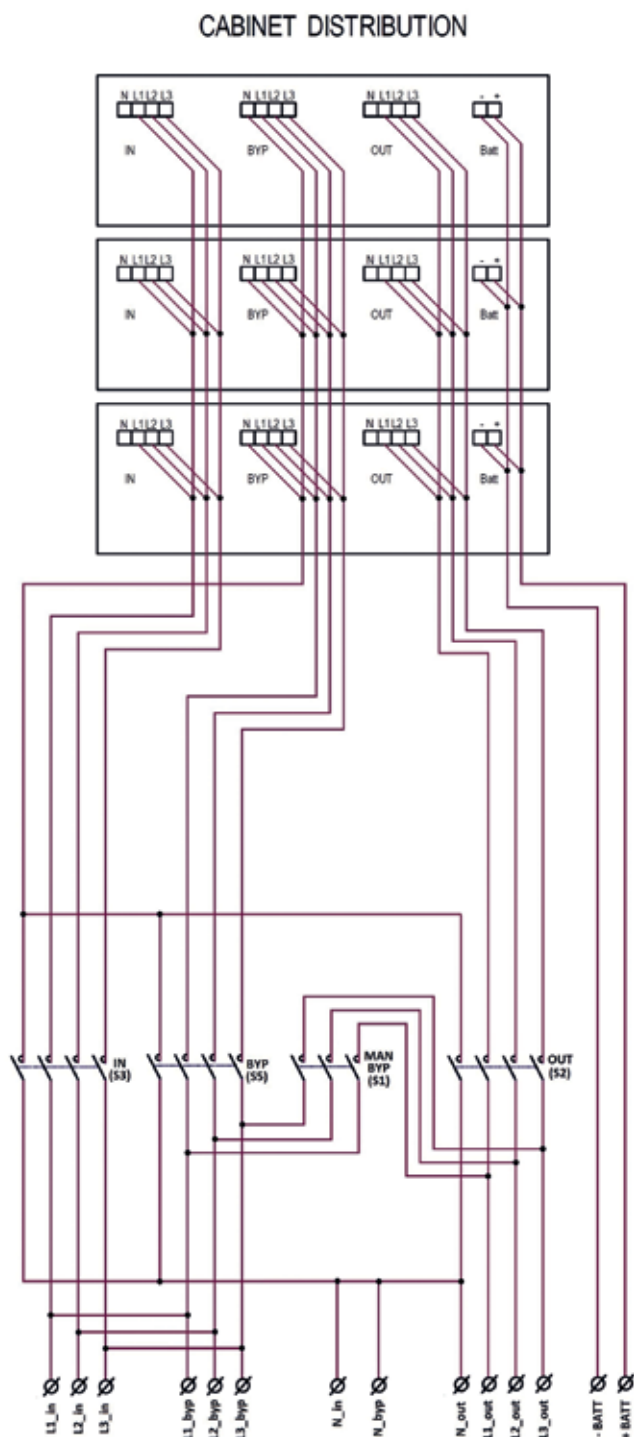
Trimod HE MODULAIRE BATTERIJ 5KB
(20 batterijladen)

3. Technologische beschrijving

3.4 Blokschema van verbindingen en verdelingen van de UPS-kast

De volgende afbeelding geeft het blokschema van een Trimod HE 60-verdeling weer. De opstelling is vergelijkbaar voor alle andere modellen.

De klemmen van de bypassingang worden weergegeven volgens de fabrieksinstellingen (gemeenschappelijke bypassingangslijn).



Trimod HE MEERVOUDIGE BESTURING/DUBBELE INGANG

4. Uitpakken en installeren

4.1 Visuele controle

Inspecteer bij ontvangst van de UPS nauwgezet of de verpakking en het product geen schade hebben opgelopen tijdens het transport. Controleer of de indicator op het buitenste etiket met het opschrift 'Opgelet voor shock' niet beschadigd is. Als u schade vaststelt of vermoedt, moet u onmiddellijk de volgende partijen op de hoogte brengen:

- de transporteur;
- de technische dienst van LEGRAND.

Controleer of de apparatuur overeenkomt met de items op de leveringsdocumenten.

Volg de instructies in hoofdstuk 8 om de UPS op te slaan.

4.1.1 Controle van de apparatuur

De apparatuur en de bijgeleverde accessoires moeten in perfecte staat verkeren.

Kijk of:

- de verzendgegevens (adres van de ontvanger, aantal pakketten, ordernummer enz.) overeenkomen met de inhoud van de leveringsdocumenten;
- de gegevens van het technische kenplaatje op de UPS overeenkomen met het materiaal beschreven in de leveringsdocumenten;
- de installatie- en gebruikershandleidingen bij de documentatie van de apparatuur zitten.

Breng de technische dienst van LEGRAND onmiddellijk op de hoogte van enige afwijking, alvorens de apparatuur in bedrijf te stellen.

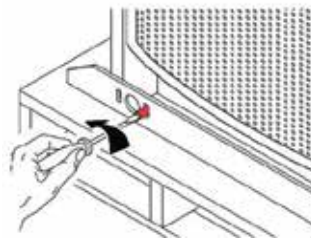
4.2 Uitpakken

Let op de pictogrammen aan de buitenkant van de doos om het verpakkingsmateriaal te verwijderen. Ga als volgt te werk:

1. Snijd het wikkelmateriaal los en open de plastic beschermingen.
2. Open de bovenkant van de doos.
3. Verwijder de bovenste bescherming.
4. Verwijder de vier beschermende hoeken.
5. Trek de doos langs boven weg.
6. Verwijder de pallet en de voorste/achterste steun van de UPS door de vier schroeven los te draaien.
7. Controleer of de UPS geen schade vertoont. Breng de transporteur en de leverancier onmiddellijk op de hoogte als u schade vaststelt.

Houd het verpakkingsmateriaal bij voor als u de UPS in de toekomst moet verzenden.

De verpakking kan volledig worden gerecycled. Volg de geldende wetgeving als u haar wilt afvoeren.



4.3 Controle van de inhoud

De inhoud van de levering wordt grondig gecontroleerd voor de verzending. Toch is het altijd raadzaam om bij de ontvangst te verifiëren of alles volledig is en in goede staat verkeert.

Dit is een algemene lijst:

- 1 Trimod HE UPS (lege kast);
- 1 zak met accessoires met ringen voor het contact met de aarding, schroeven om de panelen te monteren, twee achtpolige klemmenstroken, een seriële kabel en zekeringen (alleen voor modellen met interne batterijen);
- 1 zak met accessoires met een of meer EC15-connectors afhankelijk van het model en draadbruggen voor de klemmenstrook (ALLEEN voor Trimod HE 10, 15, 20 en 30 TM).
- 1 voorpaneel;
- 2 basislijsten om de zijkanten te sluiten;
- handleiding voor de eindgebruiker;
- ontvangstbewijs;
- installatie- en onderhoudshandleiding en snelle gids.

Breng de technische dienst van LEGRAND onmiddellijk op de hoogte als er materiaal ontbreekt of defect is, alvorens de apparatuur in bedrijf te stellen.



OPGELET

De snelle gids en de installatiehandleiding zijn uitsluitend bedoeld voor BEKWAME TECHNICI.

OPMERKING

De voedingsmodules en batterijladen moeten afzonderlijk besteld worden.

4. Uitpakken en installeren

4.4 Verplaatsing



WAARSCHUWING

Verplaats de UPS altijd heel voorzichtig. Til hem zo weinig mogelijk op, vermijd gevaarlijke slingerbewegingen en laat hem niet vallen.

De apparatuur moet altijd worden gehanteerd door opgeleid personeel dat is uitgerust met persoonlijke beschermingsmiddelen, zoals toegelicht in hoofdstuk 2.

De Trimod HE UPS heeft wielen aan de achterkant van de kast. Voor de installatie en terwijl hij nog leeg is, kan hij daardoor met de hand worden verplaatst door ten minste twee personen.

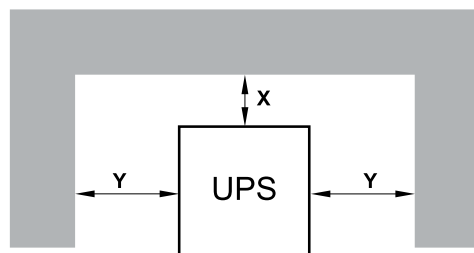
Gebruik een vorkheftruck of palletwagen met voldoende draagvermogen om de UPS op te tillen. Steek de vork in de houten basis totdat hij aan de andere kant minstens twintig centimeter uitsteekt.



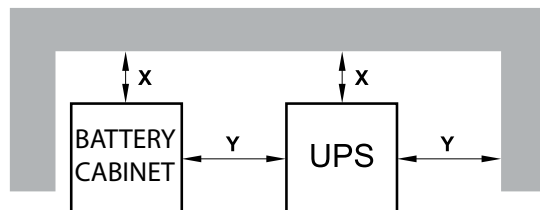
WAARSCHUWING

Verplaats de UPS niet meer wanneer hij geïnstalleerd is of wanneer er voedingsmodules en batterijladen in aangebracht zijn.

Aanbevolen
minimumafstanden
voor de UPS
X=100 mm /
Y=200 mm



Aanbevolen
minimumafstanden
UPS Trimod HE®
+ Trimod HE®
BATTERIJ
X=100 mm / Y=200
mm



4.5 Installatievereisten

De UPS moet als volgt geïnstalleerd worden:

- de temperatuur en vochtigheid moeten binnen de toegestane limieten blijven;
- de brandvoorschriften moeten worden nageleefd;
- de bekabeling moet zo eenvoudig mogelijk zijn;
- de voor- en achterkant van de UPS moeten toegankelijk zijn voor reparaties en onderhoud;
- er moet een koelende luchtstroom mogelijk zijn;
- het airconditioningsysteem moet krachtig genoeg zijn;
- er mogen geen bijtende of explosieve gassen aanwezig zijn;
- de ruimte moet vrij zijn van trillingen;
- er moet voldoende ruimte zijn aan de achterkant en zijkant, zodat er genoeg lucht rond de UPS kan circuleren voor de koeling;
- de ondergrond moet stevig genoeg zijn om de apparatuur te dragen.

De omgevingstemperatuur heeft een sterke invloed op de gemiddelde levensduur van de batterijen.

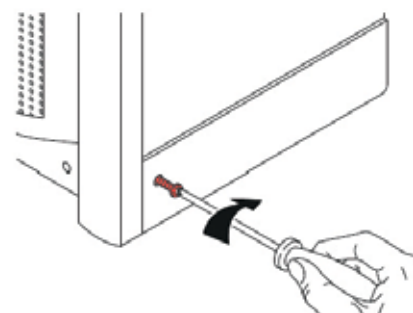
Plaats de UPS in een omgeving met een temperatuur tussen +20°C (+68°F) en +25°C (77°F), om een optimale levensduur van de batterijen te garanderen.

Voer de installatie alleen uit als er voldoende verlichting is om duidelijk alle details te zien. Voorzie kunstlicht als de natuurlijke verlichting ontoereikend is.

Voor onderhoudswerkzaamheden op plaatsen met onvoldoende verlichting moeten draagbare verlichtingssystemen worden ingezet. Vermijd schaduwen die de zichtbaarheid belemmeren op en rond de plek waar u wilt werken.

4.6 Laatste stappen

Wanneer de UPS op de gewenste plaats staat, kunt u de twee basislijsten en het frontpaneel uit de accessoireskit aanbrengen.



Trimod HE MEERVOUDIGE BESTURING/DUBBELE INGANG

5. Communicatievoorzieningen

De Trimod HE UPS'en hebben twee seriële RS232-poorten, een relaiscontactkaart, een logische interface op een DB15-connector en een SNMP-sleuf.

De communicatie-interfaces bevinden zich aan de achterkant van de UPS. De seriële RS232-onderhoudspoort bevindt zich aan de binnenkant van de deur, boven de eerste rij voedingsmodules.



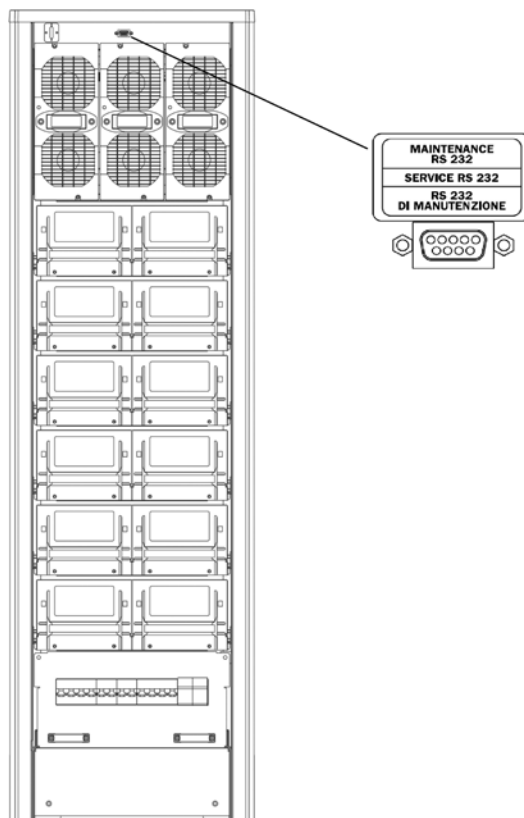
OPGELET

Voor de veiligheid van de operator moeten de interfaces zodanig aangesloten zijn dat:

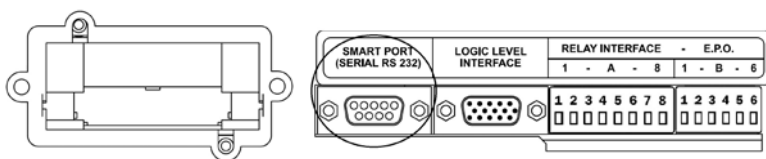
- de maximale spanning tussen om het even welke twee draden die zijn aangesloten op de interface en tussen om het even welke van deze draden en de aarding minder dan 42 Vpk of minder dan 60 Vdc bedraagt;
- de isolatiespanning tussen om het even welke draad die is aangesloten op de interface en de aarding minstens 1500 Vac bedraagt.

5.1 Seriële RS232-poorten

De eerste van de twee seriële RS232-poorten wordt de 'onderhouds-RS232' genoemd. Hij bevindt zich boven de eerste rij voedingsmodules, in een deel dat alleen toegankelijk is voor bekwame technici, met een speciale sleutel om de UPS-deur te openen. De onderhouds-RS232 dient alleen voor diagnostische doeleinden en om de firmware van de apparatuur te updaten.

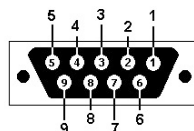


De tweede seriële poort wordt de 'gebruikersinterface' genoemd en bevindt zich aan de achterkant van de UPS. Met deze poort is het mogelijk om een reeks gegevens met betrekking tot de werking van de UPS te raadplegen, en om de onbemande sluiting van het besturingssysteem te controleren via een computer of een specifieke netwerkkaart.



5. Communicatievoorzieningen

De pinout van de RS232-interface is als volgt:



PIN	FUNCTIE
2	RX
3	TX
5	GND
1 - 4 - 6	(samen aangesloten)
7 - 8	(samen aangesloten)

5.2 Relaisinterface

De volgende meldingen zijn op deze interface af te lezen:

- batterijmodus
- resterende autonomie
- algemeen alarm
- overbelasting
- UPS in bypassmodus
- UPS in normale modus

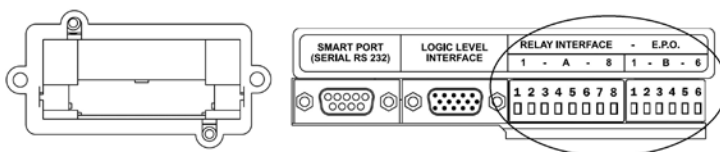
De contacten van de relaisinterface zijn standaard geprogrammeerd als normaal open (NO), maar kunnen via het bedieningspaneel worden geconfigureerd als normaal gesloten (NC) (zie paragraaf 6.4.2 - pad **UPS Setup** → **Dry contacts**).

De contacten bevinden zich aan de achterkant van de UPS en zijn beschikbaar via 8- en 6-polige connectors.

Dit zijn de elektrische kenmerken van de relaisinterface:

- $V_{MAX} = 250 \text{ Vac} / 30 \text{ Vdc}$.
- $I_{MAX} = 5 \text{ A}$.

De pinout van de relaisinterface is als volgt:



PIN	CONNECTOR A
	FUNCTIE
1 - 2	Contact 1 standaard: batterijmodus
3 - 4	Contact 2 standaard: resterende autonomie
5 - 6	Contact 3 standaard: algemeen alarm
7 - 8	Contact 4 standaard: overbelasting

PIN	CONNECTOR B
	FUNCTIE
1 - 2	Contact 5 standaard: UPS in bypassmodus
3 - 4	Noodschakelaar (zie paragraaf 5.3)
5 - 6	-

5.3 Noodschakelaar

De UPS heeft een extern normaal gesloten contact dat kan worden geopend om de apparatuur onmiddellijk uit te schakelen.

De noodschakelaar bevindt zich aan de achterkant van de UPS op pinnen 3 en 4 van de 6-polige connector op de relaisinterface:

Voor de correcte aansluiting van de noodschakelaar moet aan de volgende vereisten voldaan worden:

Trimod HE

MEERVOUDIGE BESTURING/DUBBELE INGANG

- gebruik een dubbel geïsoleerde kabel van maximaal 10 meter lang;
- controleer of de gebruikte schakelaar galvanisch gescheiden is.

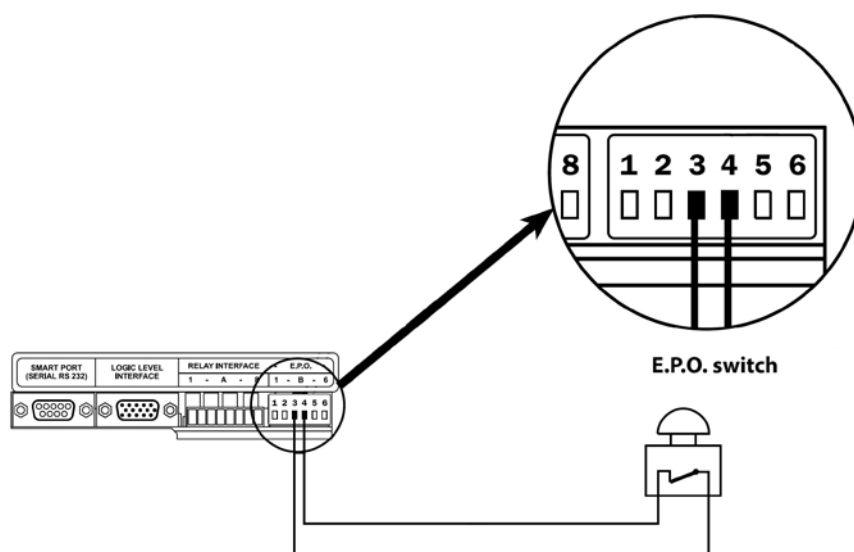
OPMERKING

Het is niet mogelijk om de noodschakelaars van verschillende UPS'en in parallel te schakelen. Gebruik indien nodig contacten op de noodstopknop die van elkaar gescheiden zijn.

Dit zijn de elektrische kenmerken van de noodschakelaarinterface:

- spanning tussen klemmen 3 en 4 (6-polige connectors) met open circuit: 12 Vdc.
- stroom tussen klemmen 3 en 4 (6-polige connectors) met gesloten circuit: 5 mA.

De onderstaande afbeelding geeft weer hoe de aansluiting van de noodschakelaar moet worden uitgevoerd:



5.4 Logische interface

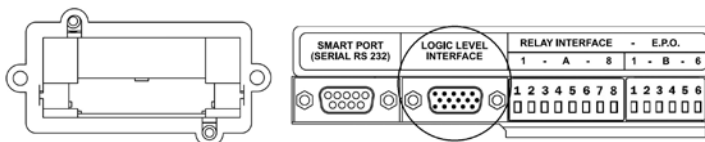
De logische interface bevindt zich op een DB15-connector aan de achterkant van de UPS en maakt het mogelijk om de UPS op afstand te bedienen en te monitoren. De volgende besturingssignalen zijn beschikbaar:

- werking op netvoeding/batterij
- resterende autonomie
- fout in UPS
- overbelasting
- UPS in bypassmodus
- ingang AAN/UIT

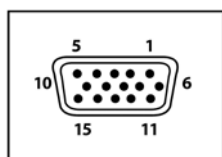
Dit zijn de elektrische kenmerken van de logische interface:

- Logische uitgang: $V_{MAX} = 12 \text{ Vdc}$, impedantie aan uitgang: $2,2 \text{ k}\Omega$ in serie
- Voeding: 12 Vdc , $I_{MAX} = 700 \text{ mA}$ - niet gereguleerd
- Open-collectoruitgangen: 30 Vdc , $I_{MAX} = 100 \text{ mA}$.

De pinout van de interface is als volgt:

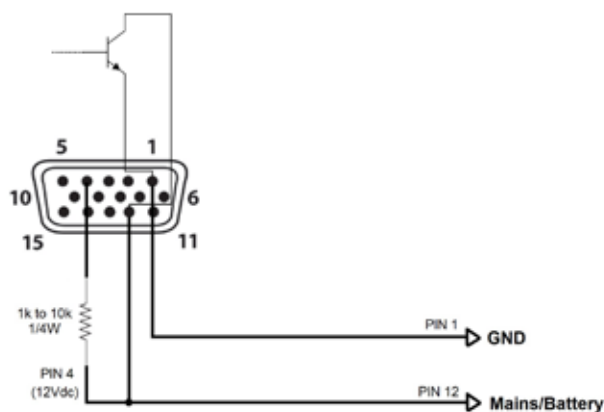


5. Communicatievoorzieningen

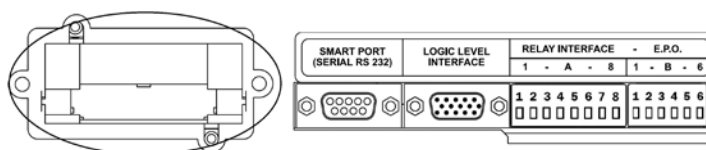


PIN	FUNCTIE
1	GND
2	Netvoeding/Batterij (uitgang, werkzaam hoog)
3	Resterende autonomie (uitgang, werkzaam hoog)
4	Voeding
7	Overbelasting (open collector, werkzaam laag)
12	UPS in batterijmodus (open collector, werkzaam laag)
13	UPS in bypassmodus (open collector, werkzaam laag)
14	Resterende autonomie (open collector, werkzaam laag)
15	Overbelasting (open collector, werkzaam laag)
5 - 6 - 8 - 9 - 10 - 11	(niet aansluiten)

Hieronder wordt een voorbeeld gegeven van hoe de open-collectoruitgangen kunnen worden gebruikt.



5.5 Sleuf voor netwerkkaart (SNMP)



Aan de achterkant van de UPS Trimod HE bevindt zich een sleuf voor de SNMP-kaart (optioneel). Voor de werking van de netwerkkaart mag van de SNMP-sleuf in totaal niet meer dan 700 mA aan stroom worden afgenomen.

6. Bedieningspaneel

6.1 Beschrijving

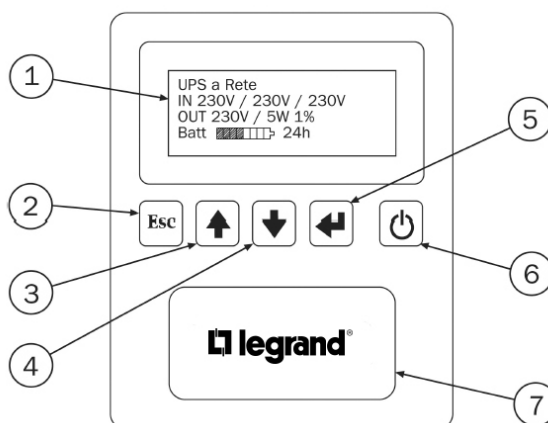


WAARSCHUWING

Via het bedieningspaneel zijn enkele configuratiepagina's van het UPS-menu toegankelijk.

Alleen bekwame technici (zie paragraaf 2.2.1) mogen de aanvankelijke configuratie wijzigen. Een verkeerde instelling kan leiden tot verwondingen of materiële schade aan de apparatuur en de omringende voorwerpen.

Het bedieningspaneel bevindt zich aan de voorkant van de UPS en bestaat uit een LCD-display met 4 regels van 20 lettertekens, een meerkleurig controlelampje en een toetsenbord met 5 toetsen.



LEGENDA

1- LCD-display met 4 regels x 20 lettertekens

2- Toets ESCAPE

Voornaamste functies:

- een functie sluiten zonder iets te wijzigen;
- naar een hoger menuniveau terugkeren;
- het hoofdmenu sluiten en terugkeren naar het statusscherm;
- de zoemer uitschakelen.

3- Toets met pijl naar boven

Voornaamste functies:

- de vorige functie selecteren;
- een waarde binnen een functie verhogen;
- een nieuw item binnen een functie selecteren (bv. van UITGESCHAKELD naar INGESCHAKELD);
- door een menu met meer dan 4 regels scrollen;
- van pagina veranderen op het hoofdscherm.

4- Toets met pijl naar beneden

Voornaamste functies:

- de volgende functie selecteren;
- een waarde binnen een functie verlagen;
- een nieuw item binnen een functie selecteren (bv. van INGESCHAKELD naar UITGESCHAKELD);
- door een menu met meer dan 4 regels scrollen;
- van pagina veranderen op het hoofdscherm.

5- Toets ENTER

Voornaamste functies:

- een waarde bevestigen;
- een menu-item openen;
- doorgaan naar een lager menuniveau;
- de onderhoudsmodus activeren.

6- Toets ON/OFF

Voornaamste functies:

- De UPS aan en uit zetten;
- de hot-swap vervanging van de voedingsmodules mogelijk maken;
- de uitgangsfasen afzonderlijk uitschakelen (alleen als de UPS is ingesteld met 3 onafhankelijke uitgangsfasen).

7- Meerkleurig controlelampje

6. Bedieningspaneel

6.2 Onderhoudsmodus

De UPS moet in deze modus staan voor de configuratie tijdens de installatie en om de software van de besturingsborden en voedingsmodules te updaten.

Om deze modus te activeren, drukt u op de toets ENTER terwijl de UPS uit staat, totdat op de display de tekst 'Service Mode' (onderhoudsmodus) verschijnt. Druk na de opstartprocedure op de toets ENTER om naar het navigatiemenu te gaan.

Voor de tekst op de display kunt u kiezen uit de volgende talen: Italiaans, Engels, Duits, Frans, Russisch, Spaans, Pools en Portugees. Volg dit pad: **UPS Setup → Operator panel → Language** en druk op ENTER om te bevestigen.

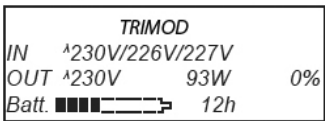
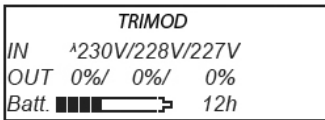
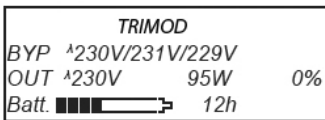
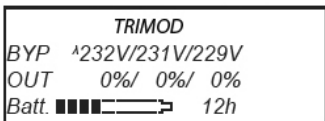
Druk op de toets ON/OFF om het menu te sluiten. Anders schakelt de UPS automatisch uit als hij 20 minuten lang geen handmatige of seriële commando's krijgt.

6.3 Hoofdscherm

Het hoofdscherm wordt weergegeven op de display terwijl de UPS in bedrijf is.

Met de pijlen naar boven en naar beneden is het mogelijk om door de verschillende pagina's te scrollen. Elke pagina geeft bepaalde informatie over de status van de UPS.

Dit zijn afbeeldingen van de verschillende pagina's van het hoofdscherm:

HOOFDPAGINA	WEERGEGEVEN GEGEVENS
1 ingang - uitgang - batterij 	1e regel: Werkingsstatus van de UPS. Als de tekst 'TRIMOD' verschijnt, werkt de UPS correct. 2e regel: Ingangsspanningen 3e regel: Ingestelde uitgangsspanning, werkzaam vermogen opgenomen door de belasting en totaal percentage van de aangesloten belasting. 4e regel: Balk met de resterende batterijcapaciteit en de huidige autonomie in het geval van een stroomstoring.
2 ingang - percentage uitgang - batterij 	1e regel: Werkingsstatus van de UPS. Als de tekst 'TRIMOD' verschijnt, werkt de UPS correct. 2e regel: Ingangsspanningen 3e regel: Percentage van de belastingen op de uitgangsfasen 4e regel: Balk met de resterende batterijcapaciteit en de huidige autonomie in het geval van een stroomstoring.
3 bypass - uitgang - batterij 	1e regel: Werkingsstatus van de UPS. Als de tekst 'TRIMOD' verschijnt, werkt de UPS correct. 2e regel: Bypassspanningen 3e regel: Ingestelde uitgangsspanning, werkzaam vermogen opgenomen door de belasting en totaal percentage van de aangesloten belasting. 4e regel: Balk met de resterende batterijcapaciteit en de huidige autonomie in het geval van een stroomstoring.
4 bypass - percentage uitgang - batterij 	1e regel: Werkingsstatus van de UPS. Als de tekst 'TRIMOD' verschijnt, werkt de UPS correct. 2e regel: Bypassspanningen 3e regel: Percentage van de belastingen op de uitgangsfasen 4e regel: Balk met de resterende batterijcapaciteit en de huidige autonomie in het geval van een stroomstoring.

Trimod HE

MEERVOUDIGE BESTURING/DUBBELE INGANG

HOOFDPAGINA	WEERGEGEVEN GEGEVENS																				
5 beschikbaarheid van belasting op uitgang <table><tr><th colspan="4">TRIMOD</th></tr><tr><td>L1o</td><td>0.4/</td><td>40kVA</td><td>1%</td></tr><tr><td>L2o</td><td>0.5/</td><td>40kVA</td><td>1%</td></tr><tr><td>L3o</td><td>0.5/</td><td>40kVA</td><td>1%</td></tr></table>	TRIMOD				L1o	0.4/	40kVA	1%	L2o	0.5/	40kVA	1%	L3o	0.5/	40kVA	1%	1e regel: Werkingsstatus van de UPS. Als de tekst 'TRIMOD' verschijnt, werkt de UPS correct. 2e regel: Fase L1 - vermogen in kVA of Watt ten opzichte van de nominale spanning of stroom ten opzichte van het nominale of relatieve percentage 3e regel: Fase L2 - vermogen in kVA of Watt ten opzichte van de nominale spanning of stroom ten opzichte van het nominale of relatieve percentage 4e regel: Fase L3 - vermogen in kVA of Watt ten opzichte van de nominale spanning of stroom ten opzichte van het nominale of relatieve percentage				
TRIMOD																					
L1o	0.4/	40kVA	1%																		
L2o	0.5/	40kVA	1%																		
L3o	0.5/	40kVA	1%																		
6 metingen aan uitgang <table><tr><th colspan="3">TRIMOD</th></tr><tr><td>L1o231V</td><td>1.7A</td><td>27W</td></tr><tr><td>L2o229V</td><td>1.6A</td><td>31W</td></tr><tr><td>L3o231V</td><td>1.9A</td><td>29W</td></tr></table>	TRIMOD			L1o231V	1.7A	27W	L2o229V	1.6A	31W	L3o231V	1.9A	29W	1e regel: Werkingsstatus van de UPS. Als de tekst 'TRIMOD' verschijnt, werkt de UPS correct. 2e regel: Fase 1 aan uitgang - spanning, stroom en werkzaam vermogen 3e regel: Fase 2 aan uitgang - spanning, stroom en werkzaam vermogen 4e regel: Fase 3 aan uitgang - spanning, stroom en werkzaam vermogen								
TRIMOD																					
L1o231V	1.7A	27W																			
L2o229V	1.6A	31W																			
L3o231V	1.9A	29W																			
7 spanningen uitganglijnen <table><tr><th colspan="2">TRIMOD</th></tr><tr><td>L1o-L2o Δ</td><td>400V</td></tr><tr><td>L2o-L3o Δ</td><td>399V</td></tr><tr><td>L3o-L1o Δ</td><td>396V</td></tr></table>	TRIMOD		L1o-L2o Δ	400V	L2o-L3o Δ	399V	L3o-L1o Δ	396V	1e regel: Werkingsstatus van de UPS. Als de tekst 'TRIMOD' verschijnt, werkt de UPS correct. 2e regel: lijnspanning tussen fase L1 en L2 aan uitgang 3e regel: lijnspanning tussen fase L2 en L3 aan uitgang 4e regel: lijnspanning tussen fase L3 en L1 aan uitgang												
TRIMOD																					
L1o-L2o Δ	400V																				
L2o-L3o Δ	399V																				
L3o-L1o Δ	396V																				
8 metingen aan ingang <table><tr><th colspan="3">TRIMOD</th></tr><tr><td>L1i229V</td><td>3.4A</td><td>408W</td></tr><tr><td>L2i228V</td><td>2.9A</td><td>162W</td></tr><tr><td>L3i230V</td><td>2.6A</td><td>228W</td></tr></table>	TRIMOD			L1i229V	3.4A	408W	L2i228V	2.9A	162W	L3i230V	2.6A	228W	1e regel: Werkingsstatus van de UPS. Als de tekst 'TRIMOD' verschijnt, werkt de UPS correct. 2e regel: Fase 1 aan ingang - spanning, stroom en werkzaam vermogen 3e regel: Fase 2 aan ingang - spanning, stroom en werkzaam vermogen 4e regel: Fase 3 aan ingang - spanning, stroom en werkzaam vermogen								
TRIMOD																					
L1i229V	3.4A	408W																			
L2i228V	2.9A	162W																			
L3i230V	2.6A	228W																			
9 spanningen bypasslijnen <table><tr><th colspan="2">TRIMOD</th></tr><tr><td>L1b-L2b Δ</td><td>401V</td></tr><tr><td>L2b-L3b Δ</td><td>402V</td></tr><tr><td>L3b-L1b Δ</td><td>400V</td></tr></table>	TRIMOD		L1b-L2b Δ	401V	L2b-L3b Δ	402V	L3b-L1b Δ	400V	1e regel: Werkingsstatus van de UPS. Als de tekst 'TRIMOD' verschijnt, werkt de UPS correct. 2e regel: lijnspanning tussen fase L1 en L2 van bypasslijn 3e regel: lijnspanning tussen fase L2 en L3 van bypasslijn 4e regel: lijnspanning tussen fase L3 en L1 van bypasslijn												
TRIMOD																					
L1b-L2b Δ	401V																				
L2b-L3b Δ	402V																				
L3b-L1b Δ	400V																				
10 batterijstatus <table><tr><th colspan="4">TRIMOD</th></tr><tr><td>Batt.</td><td>Δ288V</td><td>-0,3A</td><td></td></tr><tr><td>C 50%</td><td>R 12h</td><td>T 24h</td><td></td></tr><tr><td>In carica</td><td>- mant.</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Charging</td><td>- maint.</td><td></td><td></td></tr></table>	TRIMOD				Batt.	Δ 288V	-0,3A		C 50%	R 12h	T 24h		In carica	- mant.			Charging	- maint.			1e regel: Werkingsstatus van de UPS. Als de tekst 'TRIMOD' verschijnt, werkt de UPS correct. 2e regel: Spanning, laadstroom (negatieve waarde tijdens het opladen, positieve waarde wanneer de batterijen de apparatuur voeden) 3e regel: Percentage batterijcapaciteit ten opzichte van het nominale percentage, resterende tijd, totale autonomie 4e regel: Accustatus - Battery Stand-by: batterij in stand-by - Discharging: aan het ontladen - Reserve autonomy: resterende autonomie - End autonomy: einde autonomie - Charging - ph1: batterij aan het laden - fase1 (stroombeperking) - Charging - ph2: batterij aan het laden - fase2 (spanningsbeperking) - Charging - maint: batterij aan het opladen in onderhoudsmodus - Charging - float: batterij aan het opladen in druppelmodus - Testing batteries: de batterijen worden getest - Equaliz. batteries: de batterijen worden geëgaliseerd - BATTERY FAULT: fout in batterij - MaxTime on Battery: einde van de ingestelde maximale tijd voor werking in batterijmodus
TRIMOD																					
Batt.	Δ 288V	-0,3A																			
C 50%	R 12h	T 24h																			
In carica	- mant.																				
Charging	- maint.																				

6. Bedieningspaneel

6.4 Hoofdmenu en submenu

Druk op de toets ENTER op het hoofdscherm van de display om naar het menu van de UPS te gaan.

Het hoofdscherm bestaat uit de volgende items:

- UPS STATUS: om de status van de UPS in real-time te controleren;
- UPS SETUP: om alle functies van de UPS in te stellen;
- POWER MODULES: om de status van de afzonderlijke voedingsmodules in real time te analyseren;
- EVENTS: om de gebeurtenissen te raadplegen die zijn opgeslagen in de UPS-geschiedenis;
- TOOLS: om een aantal functionele testen uit te voeren op de UPS;
- LOG OUT: om de met wachtwoord beveiligde sessie af te sluiten.

Druk op de toets ENTER om naar de overeenkomstige submenu's te gaan.

Deze tabel geeft een overzicht van alle menu's en submenu's:

UPS STATUS (status van UPS) (paragraaf 6.4.1)	UPS SETUP (configuratie van UPS) (paragraaf 6.4.2)	POWER MODULES (voedingsmodules) (paragraaf 6.4.3)	EVENTS (gebeurtenissen) (paragraaf 6.4.4)	TOOLS (paragraaf 6.4.5)	LOG OUT (afmelden) (o) (paragraaf 6.4.6)
UPS info (gegevens UPS)	Opties	PM Status (status voedingsmodules)	Log View (logboek bekijken)	Battery (batterij)	-
UPS Cfg (configuratie UPS)	Output (uitgang)	Diagnostics (diagnoses) (*)		Signalling test (signaleringstest) (*)	
Measures (metingen)	Input (ingang)	PM SW Update (update voedingsmodulesoftware) (*)		LCD Display Test (test LCD-display) (*)	
Alarms (alarmen)	Bypass			Assistance (bijstand)	
History Data (geschiedenis)	Batteries (batterijen)			CM errors recovery (herstel van fouten in besturingsborden)	
	Operator Panel (bedieningspaneel)				
	Clock Setup (klok instellen)				
	Dry contacts (droge contacten)				

(*) Alleen beschikbaar in onderhoudsmodus
beveiligde sessie

(o) Beschikbaar in een met wachtwoord

Het menu en de submenu's van de UPS hebben een boomstructuur. De volgende paragrafen lichten de functies van alle menu's toe.

Rechts op de display verschijnt een pijl naar boven of naar beneden wanneer er niet-zichtbare items zijn. Druk op de pijltoetsen om deze items weer te geven.

Trimod HE

MEERVOUDIGE BESTURING/DUBBELE INGANG

6.4.1 UPS-status

UPS Info	Model	Model van apparatuur (Trimod)
	SYNC. address	synchronisatieadres van het besturingsbord
	Number of CM	Aantal herkende besturingsborden
	Max VA	maximaal schijnbaar vermogen [kVA]
	Max W	Maximaal werkzaam vermogen [kW]
	Max Ichg	Maximale beschikbare stroom om de batterijen op te laden [A]
	SW Ver.	Firmwareversie van het besturingsbord
	PM SW Ver.	Firmwareversie van de voedingsmodules
	Boot Ver.	Bootloaderversie in het besturingsbord
	S/N	serienummer van de UPS

UPS Cfg	OUT	Een fase / drie fasen 120 ° / drie onafh. fasen
	IN	Een fase / drie fasen / inv.3 fasen / onbepaald (_ _)
	BYP	Een fase / drie fasen / inv.3 fasen / onbepaald (_ _)
	X/Y - X/Y - X/Y	X voedingsmodules verdeeld in fasen, beheerd door het besturingsbord Y voedingsmodules verdeeld in fasen, beheerd door de UPS
	Number BCM	Aantal herkende batterijlaadmodules
	Installed KB	Aantal geïnstalleerde batterijkits
	Batt. Cap.	Capaciteit van de geïnstalleerde batterijen [Ah]
	Batt.N per KB	Aantal batterijen in serie beschikbaar in een batterijkit

Measures	Output X	Power	Werkzaam uitgangsvermogen op fase X [W]
		Appar. Power	Schijnbaar uitgangsvermogen op fase X [VA]
		Vrms	Effectieve uitgangsspanning op fase X [V rms]
		Vrms ph-ph	Effectieve uitgangslijnspanning [V rms]
		Irms	Effectieve uitgangsstroom op fase X [A rms]
		Peak Current	Uitgangspiekstroom van fase X [A]
		Frequency	Frequentie van zuivere sinusspanning aan uitgang op fase X [Hz]
		I Crest factor	Crestfactor voor fase X
		Power fact.	Arbeidsfactor van de belasting aangesloten op de UPS op fase X
		Max W	Maximaal werkzaam vermogen op fase X [W]
		Power	Werkzaam uitgangsvermogen op fase X, uitgedrukt als een percentage van het maximale werkzame vermogen dat beschikbaar is op fase X [%]
		Max VA	Maximaal schijnbaar vermogen op fase X [VA]
		Appar. Power	Schijnbaar uitgangsvermogen op fase X, uitgedrukt als een percentage van het maximale schijnbare vermogen dat beschikbaar is op fase X [%]

OPMERKING

Open het submenu en druk op ENTER om de waarde van X te veranderen, d.w.z. de fase waarvan de gegevens worden gelezen.

6. Bedieningspaneel

Measures	Input X	Power	Opgenomen werkzaam ingangsvermogen op fase X [W]
		Appar. Power	Opgenomen schijnbaar ingangsvermogen op fase X [VA]
		Vrms	Effectieve ingangsspanning op fase X [V rms]
		Vrms bypass	Effectieve ingangsspanning van fase X van de bypasslijn van de UPS [V rms]
		Vrms ph-ph	Effectieve ingangslijnspanning [V rms]
		Irms	Effectieve opgenomen ingangsstroom op fase X [A rms]
		Peak Current	Ingangspiekstroom van fase X [A]
		Frequency	Frequentie van zuivere sinusspanning aan ingang op fase X [Hz]
		I Crest Factor	Crestfactor voor fase X
		Power fact.	Arbeidsfactor van de belasting aangesloten op de UPS op fase X

OPMERKING

Open het submenu en druk op ENTER om de waarde van X te veranderen, d.w.z. de fase waarvan de gegevens worden gelezen.

Measures	Batteries	Voltage	Batterijspanning [V]
		Current	Door de batterijen geleverde stroom (negatief wanneer de batterijen aan het opladen zijn) [A]
		Residual Cap.	Status van de batterijlading, uitgedrukt als percentage [0-100%]
		(Status)	Werkingsstatus van de batterijen: - Battery Stand-by: batterij in stand-by - Discharging: aan het ontladen - Reserve autonomy: resterende autonomie - End autonomy: einde autonomie - Charging - ph1: aan het laden - fase1 - Charging - ph2: aan het laden - fase2 - Charging - maint.: aan het laden - onderhoudsmodus - Charging - float.: aan het laden - druppelmodus - Testing batteries: batterijen worden getest - Equaliz. Batteries: batterijen worden geëgaliseerd - BATTERY FAULT: fout in batterij - MaxTime on Battery: einde van de ingestelde maximale tijd voor werking in batterijmodus
		Total Auton.	Totale autonomie van de UPS als de batterijen 100% opgeladen zijn
		Resid.Auton.	Resterende autonomie van de UPS
		V Res.Th.	Drempelspanning van de batterijenreeks voor einde van autonomie [V]
		Disch.Count	Aantal keren dat de batterij volledig ontladen is
		Usage	Totaal aantal uren waarin de UPS in batterijmodus heeft gewerkt [u]
		Cal.	Dag en tijdstip van de laatste kalibratie. Als er nog geen kalibratie is uitgevoerd, verschijnt de tekst 'Factory'.
		Calibr.count	Aantal uitgevoerde kalibraties

Measures	Misc.	Int.Temp	Temperatuur in de UPS [°C]
		Pos.H.V.Bus	Spanning op positieve DC-BUS [V]
		Neg.H.V.Bus	Spanning op negatieve DC-BUS [V]

Trimod HE

MEERVOUDIGE BESTURING/DUBBELE INGANG

Alarms	Alarm Log. Zie hoofdstuk 7.
---------------	-----------------------------

OPMERKING

Druk op de pijlen naar boven en naar beneden om door de lijst met alarmen te scrollen.

History Data	UPS RunTime	Totale bedrijfstijd van de UPS
	OnBatteryTime	Totale bedrijfstijd van de UPS in batterijmodus
	This Batt.	Totale bedrijfstijd van de UPS met de momenteel geïnstalleerde batterijen
	CHG Runtime	Totale bedrijfstijd van de batterijlader
	DrainedOut N.	Aantal keren dat de batterij volledig ontladen is
	Booster Int.	Aantal interventies van de booster
	BypassInterv.	Aantal interventies van de bypass
	Batt.calibr.	Aantal keren dat de batterij gekalibreerd is
	Chg.cycle N.	Aantal laadcycli van de batterij
	Batt.equal.N.	Aantal egalisatiecycli van de batterij
	Replace batt.N.	Aantal keren dat de batterijen vervangen zijn
	Load>80% N	Aantal keren dat de belasting hoger was dan 80% van de nominale belasting
	Load>80% T	De totale tijd dat de belasting hoger was dan 80% van de nominale belasting
	Load>100% N	Aantal keren dat de belasting hoger was dan 100% van de nominale belasting
	Load>100% T	De totale tijd dat de belasting hoger was dan 100% van de nominale belasting zonder melding van overbelasting

6.4.2 UPS-configuratie

Options	Start-up on Battery	Indien ingeschakeld, kan de UPS worden opgestart zonder netvoeding
	Auto Restart	Indien ingeschakeld, is automatisch heropstarten toegestaan
	EPS mode (*)	Indien ingeschakeld, werkt de UPS in noodstroommodus. Wanneer er netvoeding is, wordt de uitgang niet gevoed. Wanneer er geen netvoeding is, wordt de uitgang wel gevoed.

(*) Alleen beschikbaar in onderhoudsmodus

6. Bedieningspaneel

Output	Voltage	Om de uitgangsspanning in te stellen [V]	
	Frequency	Nominal Value (*)	Om de uitgangsfrequentie (50 Hz of 60 Hz) in te stellen, los van de ingangsfrequentie.
		Auto Selection	Indien ingeschakeld, detecteert de UPS de frequentie van de ingangsspanning en synchroniseert hij de uitgang met dezelfde waarde. Indien uitgeschakeld, gebruikt de UPS de nominale waarde
	Inverter (*)	Om de uitgangsconfiguratie en de aangesloten belasting in te stellen: - Single Phase: een enkele eenfasige uitgang - Three Phases 120°: driefasige uitgang geschikt voor driefasige belastingen (bv. een motor) - Three Phases indep.: drie eenfasige uitgangslijnen die onafhankelijk zijn van elkaar	
	Phases in startup (**)	L1 phase	Om de opstartstatus voor elke uitgang te programmeren: - Always ON: de fase is altijd aan tijdens het opstarten - Always OFF: de fase is altijd uit tijdens het opstarten - Last state: de fase keert terug naar zijn status van voor de uitschakeling
		L2 phase	
		L3 phase	

(*) Alleen beschikbaar in onderhoudsmodus

(**) Alleen beschikbaar wanneer de wisselrichter is ingesteld als drie onafhankelijke fasen



OPGELET

Alleen bekwame technici mogen de instellingen in het menu **Output (uitgang)** wijzigen.

Input	PLL Enable	Indien ingeschakeld, synchroniseert de UPS de zuivere sinus van de uitgang met die van de ingang Indien uitgeschakeld, wordt de uitgangsspanning niet gesynchroniseerd met de ingang; het statuslampje gaat groen knipperen.
	PLL Range *	Om het frequentiebereik te selecteren waarin de UPS de uitgangsspanning synchroniseert met de ingang: - NORMAL: synchronisatie voor frequentievariëaties van $\pm 2\%$ van de nominale waarde - EXTENDED: synchronisatie voor frequentievariëaties van $\pm 14\%$ van de nominale waarde - CUSTOM: in te stellen door de gebruiker (zie het volgende menu-item)
	Custom PLL Range	Om zelf het frequentiebereik in te stellen waarin de UPS de uitgangsspanning synchroniseert met de ingang. Er kan een waarde geselecteerd worden tussen minimaal 0,5 Hz tot maximaal 7,0 Hz in stappen van 0,1 Hz.
	Input Dip Enable	Om de functie 'ingangs-DIP' in en uit te schakelen

* Beschikbaar als 'PLL Range' is ingesteld op CUSTOMISED

OPMERKING

De PLL-functie zorgt ervoor dat de uitgangsfrequentie van de UPS is gesynchroniseerd met die van de ingang, en garandeert tegelijkertijd dat er een nuldoorgang plaatsvindt. Zelfs als er een bypass wordt ingeschakeld (bv. door overbelasting), blijft de synchronisatie tussen ingang en uitgang gewaarborgd.

OPMERKING

Als de PLL-functie wordt uitgeschakeld, wordt ook de automatische bypassfunctie gedeactiveerd.
De UPS schakelt dan uit bij een langdurige overbelasting.



OPGELET

Alleen bekwame technici mogen de instellingen in het menu **Input (ingang)** wijzigen.

Trimod HE

MEERVOUDIGE BESTURING/DUBBELE INGANG

Bypass	Bypass Enable	Indien ingeschakeld, beheert de UPS de bypass automatisch. Indien uitgeschakeld, activeert de UPS nooit de bypassmodus. Bij een langdurige overbelasting of fout schakelt de UPS uit als er geen redundantie is.
	Forced Mode	Indien ingeschakeld, activeert de UPS de bypass voortdurend.
	DIP Speed	Om de gevoeligheid van het schakelcircuit aan te passen: - SLOW: voor belastingen die niet gevoelig zijn voor spanningsvariaties en die stroompieken veroorzaken - STANDARD: de normale modus - FAST: voor belastingen die erg gevoelig zijn voor spanningsvariaties
	Off-line Mode	Indien ingeschakeld, werkt de UPS in ecomodus. De belasting wordt direct door de netspanning gevoed via het automatische bypasscircuit. Bij een stroomstoring of wanneer de spanningstolerantie van de ingang overschreden wordt, activeert de UPS de wisselrichter om de belasting via de batterijen te voeden.
	Start-up on Bypass	Indien ingeschakeld, wordt de belasting eerst via de bypass gevoed bij een opstart op netspanning. Indien uitgeschakeld, wordt de inschakelstroom beheerd door de wisselrichter zoals bij een opstart op batterij.



OPGELET

Alleen bekwame technici mogen de instellingen in het menu **Bypass** wijzigen.

Batteries	Threshold values	Reserve Time	Om in te stellen wanneer de waarschuwing over de batterijautonomie verschijnt [min]
		MaxTime on Battery	Om in te stellen hoelang de UPS maximaal in batterijmodus mag werken. Wanneer die tijd verstreken is, schakelt de UPS uit. Zet op OFF om de functie te deactiveren.
	Charger	Standby Charge	Indien ingeschakeld, beginnen de batterijen op te laden wanneer de UPS uitschakelt.
	Auto Restart	Restart Enable	Om in te stellen of de UPS al dan niet heropstart wanneer de netspanning terugkeert na een totale ontlading van de batterijen.
		Min. Autonomy	Om het ladingspercentage van de batterijen in te stellen dat moet worden bereikt met de functie 'Standby Charge' om de UPS automatisch opnieuw op te starten na een totale ontlading van de batterijen.
	Total KB	Om het totale aantal geïnstalleerde batterijkits in te stellen. Deze parameter is noodzakelijk opdat de UPS correcte waarden verstrekt voor de autonomie op basis van de aangesloten belasting, en voor een correcte batterijlading.	
	Capacity (*)	Om de capaciteit van de batterijen in de UPS in te stellen [Ah].	

(*) Alleen beschikbaar in onderhoudsmodus



OPGELET

Alleen bekwame technici mogen de instellingen in het menu **Batteries** wijzigen.

6. Bedieningspaneel

Operator Panel	Language	Om de taal van de display in te stellen
	Buzzer	Om alle geluidssignalen in of uit te schakelen.
	Keyboard Beep	Om het geluid van de toetsaanslagen in of uit te schakelen.
	Locked turn off (*)	Indien ingeschakeld, is het wachtwoord nodig om de UPS uit te schakelen.
	Display Backlight	Om de achtergrondverlichting van de display in te stellen: - FIXED: altijd verlicht - TIMED: de achtergrondverlichting gaat uit wanneer het toetsenbord een minuut lang niet is gebruikt - DISABLED: nooit verlicht
	Display Contrast	Om het displaycontrast in te stellen.
	Password Change	Om een wachtwoord in te stellen voor toegang tot de instellingen van de UPS.
	Password level	Geeft het wachtwoordniveau aan (de standaard waarde is USER).

(*) Alleen toegankelijk met het ingestelde wachtwoord.

Clock Setup	DD/MM/YY – HH:mm:ss	Om de datum en tijd van de UPS in te stellen. Druk op ENTER om de te wijzigen waarde te selecteren. Druk op de pijlen naar boven/beneden om de geselecteerde waarde te verhogen of te verlagen. DD: dag MM: maand YY: jaar HH: uur mm: minuten SS: seconden
--------------------	---------------------	---

Dry contacts	Contact 1	Function	Om het signaal te associëren met het contact: - Mains/Battery: netvoeding/batterij - Reserve autonomy: resterende autonomie - Alarm - Overload: overbelasting - Bypass - UPS is working: UPS in bedrijf
		Setup	Om te kiezen tussen: - NORMALLY CLOSED: normaal gesloten - NORMALLY OPEN: normaal open
	Contact 2	Function	(zie contact 1)
		Setup	
	Contact 3	Function	(zie contact 1)
		Setup	
	Contact 4	Function	(zie contact 1)
		Setup	
	Contact 5	Function	(zie contact 1)
		Setup	
	All	Om alle contacten in te stellen: - NORMALLY CLOSED: normaal gesloten - NORMALLY OPEN: normaal open	

Trimod HE

MEERVOUDIGE BESTURING/DUBBELE INGANG

6.4.3 Voedingsmodules

PM Status	PM Info X	Mod.	Het model van voedingsmodule X	
		SW Ver	Firmwareversie in voedingsmodule X	
		HW Ver	Hardwareversie van voedingsmodule X	
		S/N	Serienummer van voedingsmodule X	
		Max VA	Maximaal schijnbaar vermogen dat beschikbaar is voor voedingsmodule X [VA]	
		Max W	Maximaal werkzaam vermogen dat beschikbaar is voor voedingsmodule X [W]	
		Max Ichg	Maximale beschikbare stroom van de batterijlader van voedingsmodule X [A]	
	PM Measures	Input X	Power	Werkzaam vermogen dat wordt opgenomen door voedingsmodule X [W]
			Appar. Power	Schijnbaar vermogen dat wordt opgenomen door voedingsmodule X [VA]
			Vrms	Effectieve ingangsspanning van voedingsmodule X [V rms]
			Vrms bypass	Effectieve ingangsspanning voor voedingsmodule X van de bypasslijn [V rms]
			Vrms ph-ph	Effectieve ingangsspanning van voedingsmodule X [V rms]
			Irms	Effectieve stroom die door voedingsmodule X wordt opgenomen van de netvoeding [A rms]
			Peak Current	Ingangspiekstroom van voedingsmodule X [A]
			Frequency	Frequentie van zuivere sinusspanning aan ingang van voedingsmodule X voor de bypasslijn [Hz]
			I Crest factor	Crestfactor die voedingsmodule X levert aan de netvoeding
			Power fact.	arbeidsfactor die voedingsmodule X levert aan de netvoeding
		Output X	Power	Werkzaam vermogen dat wordt geleverd door voedingsmodule X [W]
			Appar. Power	Schijnbaar vermogen dat wordt geleverd door voedingsmodule X [VA]
			Vrms	Effectieve uitgangsspanning van voedingsmodule X [V rms]
			Vrms ph-ph	Effectieve uitgangsspanning van voedingsmodule X [V rms]
			Irms	Effectieve uitgangsstroom geleverd door voedingsmodule X [A rms]
			Piekstroom	Uitgangspiekstroom van voedingsmodule X [A]
			Frequency	Frequentie van zuivere sinusspanning aan uitgang van voedingsmodule X [Hz]
			I Crest factor	Crestfactor van de uitgangsstroom van voedingsmodule X
			Power fact.	Uitgangsarbeidsfactor voor voedingsmodule X
			Max W	Maximaal werkzaam vermogen dat beschikbaar is van voedingsmodule X [W]
			Power	Werkzaam vermogen geleverd door voedingsmodule X, uitgedrukt als een percentage van het maximale werkzame vermogen dat beschikbaar is van voedingsmodule X [%]
			Max VA	Maximaal schijnbaar vermogen dat beschikbaar is van voedingsmodule X [VA]
			Appar. Power	Schijnbaar vermogen geleverd door voedingsmodule X, uitgedrukt als een percentage van het maximale schijnbare vermogen dat beschikbaar is van voedingsmodule X [%]

(zie vervolg)

6. Bedieningspaneel

PM Status	PM Measures	Battery X	Voltage	Batterijspanning gedetecteerd door voedingsmodule X [V]
			Current	Door voedingsmodule X aan de batterijen geleverde stroom (negatief wanneer de batterijen aan het opladen zijn) [A]
			Charger	Status van de batterijlader in voedingsmodule X
		Misc. X	INV HSink Temp.	Temperatuur van de koelplaat van de wisselrichter van voedingsmodule X [°C]
			BST HSink Temp.	Temperatuur van de koelplaat van de booster/PFC van voedingsmodule X [°C]
			Fan Speed	Ventilatorsnelheid van voedingsmodule X uitgedrukt als een percentage [%]
			Pos.H.V.Bus	Spanning op de positieve DC-BUS van voedingsmodule X [V]
			Neg.H.V.Bus	Spanning op de negatieve DC-BUS van voedingsmodule X [V]
	PM History Data	Run Time	Totale bedrijfstijd	
		Batt.Time	Totale bedrijfstijd in batterijmodus	
		Chg.Time	Totale bedrijfstijd van de batterijlader	
		Bypass int.	Aantal interventies van de bypass	
		Battery int.	Aantal keren dat is overgeschakeld op batterijmodus	
		Dumper int.	Aantal interventies van de dumper	
		Mains High	Aantal keren dat de spanning van de ingangslijn de maximaal toegestane waarde van de voedingsmodule heeft overschreden	
		Overheat N.	Aantal keren dat de apparatuur oververhit geraakt is	
		Overload N.	Aantal overbelastingen	
		HVBus Run.N.	Aantal overspanningen op de bus	
		OutDCLevel N.	Aantal keren dat er DC-uitgangsspanning aanwezig is geweest op de voedingsmodule	

OPMERKING

Druk op ENTER om de waarde van X te veranderen, waarbij X de voedingsmodule is waarvan de gegevens worden gelezen. De waarde van X start bij 0, wat overeenkomt met de eerste voedingsmodule in de eerste tunnel, bovenaan links in de UPS.

Diagnostics (*)	PM errors recovery	Om het geheugen met fouten gedetecteerd in de voedingsmodule te wissen. Dit werkt alleen met fouten die kunnen worden gereset.
------------------------	--------------------	--

PM SW Update (*)	Update all PM	Om de software in alle voedingsmodules in de UPS automatisch een voor een te updaten. De procedure start wanneer u op ENTER drukt. Als er geen update nodig is, verschijnt op de display de melding "PM SW Versions updated!". Druk op ESC om de procedure te beëindigen.
	Single PM SW update	Om de software in elke afzonderlijke voedingsmodule te updaten. Kies de te updaten module met de pijlen naar boven/beneden ('PM00' is de module in de eerste tunnel links bovenaan). Druk op ENTER om de huidige software in de geselecteerde module te vergelijken met de nieuwe software. De procedure start wanneer u op ENTER drukt. Als de update voltooid is, verschijnt op de display de melding "PM SW Versions updated!". Druk op ESC om de procedure te beëindigen.

(*) Alleen beschikbaar in onderhoudsmodus



OPGELET

Alleen bekwame technici mogen updates uitvoeren.

Trimod HE

MEERVOUDIGE BESTURING/DUBBELE INGANG

6.4.4 Gebeurtenissen

Events	Log View	All	Om alle gebeurtenissen weer te geven
		Critical	Om de gebeurtenissen weer te geven die kritieke alarmen hebben gegenereerd
		Warning	Om de gebeurtenissen weer te geven die niet-kritieke alarmen hebben gegenereerd
		Info	Om de gebeurtenissen weer te geven die gewone waarschuwingen hebben gegenereerd

6.4.5 Tools

Batteries	Battery Test	Automatic	Om de status en prestaties van de batterijen te testen
	Batt. Calibration	Om de batterijen te kalibreren, op basis van de ontladingscurve. Opdat de UPS nauwkeurige informatie verstrekt over de oplaadstatus, is in de volgende gevallen een kalibratie nodig: - na de installatie en voor de eerste opstart; - wanneer de batterijen vervangen zijn; - om de zes maanden na het eerste levensjaar van de UPS.	
	Battery cycle	Om de batterijen te testen en te egaliseren, om hun status en prestaties te controleren en om hun levensduur te verlengen.	

Signalling Test (*)	Om het controlelampje (groen, oranje en rood) en het geluidssignaal te testen.
----------------------------	--

LCD Display Test (*)	Om de alfanumerieke display te testen. Druk op ENTER om alle beschikbare lettertekens weer te geven.
-----------------------------	--

(*) Alleen beschikbaar in onderhoudsmodus

Assistance	Display Identifier	Om de code weer te geven die u moet doorgeven aan de technische dienst.
	Use code	Om de code in te voeren die is verstrekt door de technische dienst.

CM errors recovery	Om het geheugen met fouten gedetecteerd door het besturingsbord te wissen. Dit werkt alleen met fouten die kunnen worden gereset.
---------------------------	---

6.4.6 Afmelden

Het is mogelijk om een wachtwoord in te stellen, zodat niet-geautoriseerd personeel de configuratie van de UPS niet kan wijzigen.

Als er een wachtwoord is ingesteld, moeten gebruikers een privésessie openen om de instellingen van de UPS te wijzigen. Nadien moeten ze zich afmelden via het menu 'Log Out' om de sessie te sluiten.

Neem contact op met de technische dienst van LEGRAND als u het wachtwoord vergeten bent.

6. Bedieningspaneel

6.5 Menu POWER ON/OFF

Wanneer de UPS aan staat, kunt u het menu POWER ON/OFF openen door minder dan 0,5 seconden op de knop ON/OFF te drukken.

Dit zijn de mogelijke selecties in dat menu:

L1 phase (**)	Druk op ENTER om het submenu te openen. Daar kunt u fase L1 los van de andere in- of uitschakelen. Druk op de pijlen naar boven/beneden om ON of OFF te selecteren. Druk op ENTER om de selectie te bevestigen. Druk op ESC om het submenu te sluiten.
L2 phase (**)	Druk op ENTER om het submenu te openen. Daar kunt u fase L2 los van de andere in- of uitschakelen. Druk op de pijlen naar boven/beneden om ON of OFF te selecteren. Druk op ENTER om de selectie te bevestigen. Druk op ESC om het submenu te sluiten.
L3 phase (**)	Druk op ENTER om het submenu te openen. Daar kunt u fase L3 los van de andere in- of uitschakelen. Druk op de pijlen naar boven/beneden om ON of OFF te selecteren. Druk op ENTER om de selectie te bevestigen. Druk op ESC om het submenu te sluiten.
UPS	Druk op ENTER om het submenu te openen om de UPS uit te schakelen. Druk nogmaals op ENTER om de UPS uit te schakelen of op ESC om het submenu te sluiten.
Hot swap	Druk op ENTER om het submenu te openen voor een hot swap van de voedingsmodules.  OPGELET Deze handeling is voorbehouden voor bekwame technici.

(**) Alleen beschikbaar wanneer de wisselrichter is ingesteld met drie onafhankelijke fasen

6.6 De UPS uitschakelen



OPGELET

De uitschakelprocedure mag alleen worden uitgevoerd als de belasting uit staat of geen voeding van de UPS nodig heeft.

Er zijn twee manieren om de UPS uit te schakelen.

De UPS kan worden uitgeschakeld via het menu **POWER ON/OFF** of met de volgende procedure:

1. Houd de toets ON/OFF minstens 2 seconden ingedrukt.
2. Op de display verschijnt de tekst "Turn off the UPS?" ("UPS uitschakelen?"). Druk op ENTER.
3. Wacht tot de uitschakelprocedure voltooid is.

Volg de instructies in hoofdstuk 9 voor een langdurige uitschakeling.

6.7 De UPS inschakelen

De operator kan de UPS als volgt inschakelen:

1. Druk op de toets ON/OFF.
2. Druk op ENTER wanneer op de display de volgende tekst verschijnt "<ENTER> to confirm UPS turn ON". Als u niet binnen de 30 seconden op ENTER drukt, schakelt de UPS weer uit.
Als op de display het volgende bericht verschijnt "WARNING: different UPS setup! <ENTER> to confirm UPS turn on", is de UPS-configuratie anders dan bij de laatste inschakeling. In dat geval moet een bekwame technicus de UPS-configuratie nakijken alvorens de inschakeling te bevestigen.
3. Wacht tot de inschakelprocedure voltooid is. De belasting wordt pas gevoed wanneer de balk met de tekst "UPS INITIALIZE" helemaal opgevuld is en het hoofdscherm verschijnt.

Trimod HE

MEERVOUDIGE BESTURING/DUBBELE INGANG

7. Diagnose

7.1 Controlelampjes en geluidssignalen

Het controlelampje op het voorpaneel van de UPS en de leds op de voorkant van elke voedingsmodule veranderen van kleur afhankelijk van de werkingsstatus van de UPS of voedingsmodule, zoals in onderstaande tabel.

OPMERKING

Sommige lichtsignalen kunnen gepaard gaan met een geluidssignaal. Druk op ESC om het geluidssignaal uit te zetten. Telkens als u drukt, zet u het signaal weer aan en vervolgens weer uit.

OPMERKING

Neem contact op met de technische dienst van LEGRAND als u het probleem niet kunt oplossen.

CONTROLE-LAMPJE	LED VOEDINGS-MODULE	GELUIDS-SIGNAAL	STATUS-BERICHT	BESCHRIJVING VAN UPS-STATUS EN ADVIES
GROEN Constant	GROEN Constant	-	Trimod	Normale werking; er is netspanning en de belasting valt binnen de limieten.
GROEN Constant	GROEN Constant	-	3V Battery Fail (Fout in 3 V batterij)	Neem contact op met de technische dienst van LEGRAND.
GROEN Constant ORANJE Knipperend	ORANJE Knipperend	-	Out/phase turned OFF	Fase uitgeschakeld in de configuratie van de uitgang met 3 onafhankelijke fasen. Controleer de configuratie van de uitgang.
GROEN Constant ORANJE Knipperend	UIT	-	Modules turned off	Besturingsbord in hot swap
GROEN Constant	1 module: ORANJE Constant Overige modules: GROEN Constant	-	Equalizing Battery	De batterijen worden geëgaliseerd
GROEN Snel knipperend	GROEN Snel knipperend	-	-	Geen netvoeding op ten minste één voedingsmodule en/of verkeerde netvoedingsfrequentie (>68Hz of <43Hz) en/of de ingangs-PLL is niet gesynchroniseerd. Een bekwame technicus moet de netvoeding controleren.
GROEN Snel knipperend	-	-	-	Er doet zich een of meerdere van de volgende problemen voor: geen bypass, ingangs-PLL niet gesynchroniseerd, bypassspanning buiten de limieten, bypasssequentie niet correct of omgekeerd, bypassfrequentie buiten de tolerantiewaarden. Een bekwame technicus moet de bypasslijn controleren.
GROEN Snel knipperend	GROEN Snel knipperend	-	Bypass line KO	De bypasslijn kan niet worden gebruikt om de belasting te voeden.
ORANJE Snel knipperend	ORANJE Knipperend	-	Forced on Bypass UPS on Bypass	Werking in geforceerde bypassmodus
ORANJE Constant	ORANJE Constant	500 ms aan en 12 s uit	UPS on Battery	Werking op opgeslagen energie
ORANJE Constant	ORANJE Constant	-	Battery Cal...	De batterijen worden gekalibreerd
ORANJE Constant	-	-	Battery Test...	De batterijen worden getest

Zie vervolg...

7. Diagnose

CONTROLE-LAMPJE	LED VOEDINGS-MODULE	GELUIDS-SIGNAAL	STATUS-BERICHT	BESCHRIJVING VAN UPS-STATUS EN ADVIES
ORANJE Traag knipperend	GROEN Constant	-	Make Maintenance	Neem contact op met de technische dienst van LEGRAND.
ORANJE Traag knipperend	GROEN Constant	-	Check Batteries	Een bekwame technicus moet de batterijen controleren
ORANJE Snel knipperend	ORANJE Knipperend	-	Maintenance Bypass	In manuele bypassmodus
ORANJE Tweemaal kort gevolgd door pauze	ORANJE Constant	Tweemaal kort gevolgd door pauze	RUNTIME RESERVE!	Autonomiereserve in batterijmodus. De belasting wordt binnenkort gevoed door de bypasslijn.
ROOD Constant	ROOD Alleen constant op de module met de fout	Snel met tussenpozen	FAULT CHARGER	Fout in batterijlader in minstens een voedingsmodule. Een bekwame technicus moet de defecte module vervangen.
ROOD Constant	ROOD Alleen constant op de module met de fout	Snel met tussenpozen	FAULT MODULE	Een bekwame technicus moet de defecte voedingsmodule vervangen
ROOD Snel knipperend	ORANJE Knipperend	Snel met tussenpozen	BATTERIES KO	Batterijen defect of niet aangesloten. Een bekwame technicus moet de batterijen controleren.
ROOD Snel knipperend	ROOD Snel knipperend	Snel met tussenpozen	BATTERY DISCONNECTED	Batterijen defect of niet aangesloten. Een bekwame technicus moet de batterijen controleren.
ROOD Snel knipperend	ROOD Tweemaal kort gevolgd door pauze	Snel met tussenpozen	BATTERY RUNAWAY	Te hoge batterijspanning. Als het alarm aanhoudt, moet een bekwame technicus de batterijen controleren.
ROOD Snel knipperend	ROOD Tweemaal kort gevolgd door pauze	Snel met tussenpozen	HVBUS RUNAWAY FAIL	Neem contact op met de technische dienst van LEGRAND.
ROOD Snel knipperend	ROOD Constant	Snel met tussenpozen	OUT DC LEVEL FAIL	Reset de fout in de voedingsmodule op het bedieningspaneel in onderhoudsmodus (paragraaf 6.4.3) en schakel de UPS in. Als de fout aanhoudt, zijn een of meerdere voedingsmodules defect en moet een bekwame technicus ze vervangen.
ROOD Snel knipperend	ROOD Tweemaal kort gevolgd door pauze, alleen op de module in alarmmodus	Snel met tussenpozen	OVERHEAT	Oververhitting van een of meerdere voedingsmodules. Controleer de werking van de ventilatoren en maak de roosters van de luchtinlaten schoon.
ROOD Snel knipperend	ROOD Tweemaal kort gevolgd door pauze, alleen op de overbelaste module	Snel met tussenpozen	OVERLOAD	Overbelasting van een of meerdere voedingsmodules. Controleer de aangesloten belasting.
ROOD Snel knipperend	-	Snel met tussenpozen	CM FAILURE	Neem contact op met de technische dienst van LEGRAND.
ROOD Snel knipperend	-	Snel met tussenpozen	Reference Error! of Reference Warning	Neem contact op met de technische dienst van LEGRAND.
ROOD Snel knipperend	-	Snel met tussenpozen	BACKFEED	Neem contact op met de technische dienst van LEGRAND.

Trimod HE

MEERVOUDIGE BESTURING/DUBBELE INGANG

7.2 Meldingen

Deze paragraaf licht de meldingen toe die verschijnen op de display van het bedieningspaneel of in de lijst van gebeurtenissen (zie paragraaf 6.4.4), en hun mogelijke oorzaak.

OPMERKING

Neem contact op met de technische dienst van LEGRAND als u het probleem niet kunt oplossen.

EERSTE REGEL VAN HOOFDSCHERM

MELDING	BETEKENIS EN ADVIES
Trimod	De UPS functioneert correct.
Service Mode	De UPS staat in onderhoudsmodus. De parameters kunnen worden gewijzigd via het bedieningspaneel en er kunnen updates worden uitgevoerd.
UPS initialize...	De UPS is aan het opstarten.
CM initialize...	Het besturingsbord is alle voedingsmodules aan het opstarten nadat de hot swap-modus is gedeactiveerd.
CM turning off...	Het besturingsbord is alle voedingsmodules aan het uitschakelen nadat de hot swap-modus is geactiveerd.
Service Mode...	De UPS is aan het opstarten in onderhoudsmodus.
Maintenance Bypass	De belasting wordt direct gevoed door de netspanning via de handmatige bypass.
Forced on Bypass	De UPS is in geforceerde bypassmodus gezet via het bedieningspaneel.
UPS on Bypass	De UPS staat in bypassmodus.
Bypass line KO	Een bekwame technicus moet de bypasslijn controleren.
EPS in stand-by	De noodstroommodus is ingeschakeld (netspanning aanwezig en uitgang niet gevoed).
Modules turned OFF	Besturingsbord in hot swap. De voedingsmodules worden niet meer gevoed en kunnen worden vervangen.
Out/phase turned OFF	Fase of uitgang staan uit. Deze configuratie wordt verkregen via de display of na een storing in de UPS.
UPS on Battery	De UPS staat in batterijmodus. Deze configuratie is het gevolg van een storing in het voedingssysteem van de UPS of een stroomstoring.
UPS in off-line	De belasting wordt direct gevoed door de bypasslijn. Bij een stroomstoring schakelt de UPS over op batterijmodus.
Battery Cal...	De UPS is de batterijen aan het kalibreren via een commando van het bedieningspaneel.
Battery Test...	De UPS is de status en werking van de batterijen aan het testen.
Equalizing Battery	De UPS is de batterijen aan het egaliseren.
Buzzer Muted	Het geluid van de zoemer is uitgezet.
RUNTIME RESERVE!	De UPS werkt in batterijmodus, maar de batterijen zijn bijna leeg.
FAULT MODULE	Een of meerdere modules zijn defect. Een bekwame technicus moet ze vervangen.
BACKFEED	Er is een terugschakelingsfout gedetecteerd. Neem contact op met de technische dienst van LEGRAND.

Zie vervolg...

7. Diagnose

MELDING	BETEKENIS EN ADVIES
FAULT CHARGER	Het batterijladercircuit van een of meer voedingsmodules is defect. Een bekwame technicus moet ze vervangen.
BATTERIES KO	De batterijen zijn defect. Een bekwame technicus moet ze controleren en indien nodig vervangen.
BATTERY DISCONNECTED	De UPS detecteert een batterijspanning lager dan 10 V. Een bekwame technicus moet de batterijen en de bekabeling controleren.
STRONG OVERLOAD	De belasting heeft een overmatige daling in de uitgangsspanning veroorzaakt.
OVERLOAD	De totale belasting is hoger dan het nominale vermogen van de UPS.
OVERHEAT	De temperatuur in de UPS valt buiten het nominale bereik. Controleer de werking van de ventilatoren en maak de roosters van de luchtinlaten schoon.
OUT DC LEVEL FAIL	Reset de fout in de voedingsmodules op het bedieningspaneel in onderhoudsmodus (paragraaf 6.4.3) en schakel de UPS in. Als de fout aanhoudt, zijn een of meerdere modules defect en moet een bekwame technicus ze vervangen.
HVBUS RUNAWAY FAIL	Neem contact op met de technische dienst van LEGRAND.
BATTERY RUNAWAY	De batterijspanning is oncontroleerbaar. Een bekwame technicus moet de werking van de batterijen en de batterijlader controleren.
3V Battery Fail	De 3 V batterij van het besturingsbord is leeg. Neem contact op met de technische dienst van LEGRAND.
Abnormal batt.drain	Abnormaal batterijverbruik. Neem contact op met de technische dienst van LEGRAND.
Check Batteries	Een bekwame technicus moet de batterijen controleren.
Make Maintenance	Neem contact op met de technische dienst van LEGRAND.
Shutdown ongoing...	De UPS is aan het uitschakelen omdat de gebruiker dat zo geprogrammeerd heeft.
Charging Battery	De UPS is de batterijen aan het opladen. De modus wordt aangegeven naast de melding.
UPS EMERGENCY!	Neem contact op met de technische dienst van LEGRAND.
LOAD TURNED OFF!	Door een langdurige overbelasting (bv. een kortsluiting) is de uitgangsspanning gedurende te lange tijd aanzienlijk gezakt en de belasting wordt niet langer gevoed of de belasting is uitgeschakeld door een langdurige overbelasting in batterijmodus.
UPS TURNED OFF!	De UPS is aan het uitschakelen als gevolg van een commando via het bedieningspaneel.
UPS BLOCKED!	Neem contact op met de technische dienst van LEGRAND.
PM FW not updated!	De software van een of meerdere voedingsmodules is niet compatibel met het besturingsbord. Update de modules alvorens de UPS in te schakelen.
Reference Error!	Synchronisatiefout tussen de besturingsborden. Neem contact op met de technische dienst van LEGRAND.
CM FAILURE	Communicatiefout tussen de besturingsborden. Neem contact op met de technische dienst van LEGRAND.
Reference Warning	Synchronisatiefout tussen de besturingsborden. Neem contact op met de technische dienst van LEGRAND.

Trimod HE MEERVOUDIGE BESTURING/DUBBELE INGANG

ALARMEN

MELDING	BETEKENIS
INVERTER FAIL	Er is een fout gedetecteerd in het wisselrichtercircuit. Een of meerdere modules zijn defect. Een bekwame technicus moet ze vervangen.
BOOSTER FAIL	Er is een fout opgetreden in het booster/PFC-circuit. Een of meerdere modules zijn defect. Een bekwame technicus moet ze vervangen.
CHARGER FAIL	Er is een fout opgetreden in het batterijladercircuit. Een of meerdere modules zijn defect. Een bekwame technicus moet ze vervangen.
OVERHEAT	Oververhitting. Controleer het ventilatiesysteem van de UPS.
OVERLOAD	Overbelasting. Controleer het belastingniveau van de UPS.
HVBUS RUNAWAY	Neem contact op met de technische dienst van LEGRAND.
OUTPUT DC LEVEL ERROR	Een bekwame technicus moet controleren of er geen defecte voedingsmodules zijn of een spanningsterugschakeling van de uitgang.
BATTERY VOLTAGE TOO HIGH	De batterijspanning is te hoog. Een bekwame technicus moet de batterijen controleren.
MODULE COMMUNICATION FAIL PM -> CM	Fout in de communicatie met de voedingsmodules. Neem contact op met de technische dienst van LEGRAND.
BATTERY WIRING FAIL	Fout in de aansluiting van de batterijen op de voedingsmodules. Een of meerdere modules zijn defect. Een bekwame technicus moet ze vervangen.
MAINS WIRING FAIL	Fout in de aansluiting van de netspanning op de voedingsmodules. Een of meerdere modules zijn defect. Een bekwame technicus moet ze vervangen.
H.V.BUS WIRING FAIL	Fout in de aansluiting van de DC-bus op de voedingsmodules. Een of meerdere modules zijn defect. Een bekwame technicus moet ze vervangen.
BATTERY DISCONNECTED OR POLARITY INVERTED	De batterijen zijn niet correct aangesloten of de polariteit is omgekeerd.
MODULE COMMUNICATION FAIL CM -> PM	Fout in de communicatie met de voedingsmodules. Neem contact op met de technische dienst van LEGRAND.
UNPROTECTED LOAD	De belasting is niet beschermd.
MAKE MAINTENANCE	Neem contact op met de technische dienst van LEGRAND.
CHECK BATTERIES	Een bekwame technicus moet de batterijen controleren.
REFERENCE ERROR OVER CAN NETWORK!	Synchronisatiefout tussen de besturingsborden. Neem contact op met de technische dienst van LEGRAND.
CM FAILURE ON CAN NET	Synchronisatiefout tussen de besturingsborden. Neem contact op met de technische dienst van LEGRAND.
BACKFEED	Er is een terugschakelingsfout gedetecteerd. Neem contact op met de technische dienst van LEGRAND.
ABNORMAL BATTERY DRAIN	Abnormaal batterijverbruik. Neem contact op met de technische dienst van LEGRAND.

7. Diagnose

SCHERM WEERGEGEVEN TIJDENS OPSTARTEN OF UITSCHAKELEN

MELDING	BETEKENIS EN ADVIES
First Turn ON: Supply Mains!	De UPS is nog nooit ingeschakeld. Er is geen netspanning aan de ingang. Opstarten is niet toegestaan. Zorg voor netspanning alvorens in te schakelen.
Mains not Present! Start-up not Allowed	Er is geen netspanning aan de ingang. Opstarten is niet toegestaan. Om de UPS op te starten in de modus 'opgeslagen energie', moet u de overeenkomstige configuratie selecteren op het bedieningspaneel (paragraaf 6.4.2).
Emergency Power Off!	De noodschakelaar is geactiveerd. Het commando is gegeven via een drukknop of een schakelaar op de ingangslijn is geopend tijdens de normale werking van de UPS. Controleer de noodstopknop.
Incomplete Setup for start-up!	De UPS vereist een volledige configuratie voor de opstart. Controleer of de uitgangsconfiguratie, de inschakeling van de bypass, het aantal batterijkits, het aantal batterijen per batterijkits en de uitgangsspanning correct zijn ingevoerd.
Three Phase Voltage Sequence Invalid!	De driefasige sequentie is niet geldig. Een bekwame technicus moet controleren of het driefasige ingangssysteem correct is aangesloten.
Invalid PM SW Versions:  to execute update	De softwareversie van sommige of alle voedingsmodules is fout. Druk op ENTER om te updaten. Na de update zal de UPS de opstartprocedure verderzetten.
Invalid PM HW Versions!	Een of meerdere voedingsmodules zijn niet compatibel met de UPS. Neem contact op met de technische dienst van LEGRAND.
START-UP Error!	Er is een fout opgetreden tijdens de opstartprocedure van de UPS. Neem contact op met de technische dienst van LEGRAND.
Start-up aborted	De opstart werd niet binnen de 30 seconden bevestigd via het bedieningspaneel.
UPS turned off by program!	De UPS werd uitgeschakeld zoals geprogrammeerd via software in een op afstand bediend systeem.
Incorrect setup turn-off	Er is een fout opgetreden tijdens de configuratie. De UPS is aan het uitschakelen. Een of meerdere parameters zijn niet correct ingesteld. Controleer de configuratie via het bedieningspaneel.
Incorrect KB setup turn-off	Er is een fout opgetreden tijdens de configuratie van het aantal batterijkits. Stel het juiste aantal batterijkits in via het bedieningspaneel (paragraaf 6.4.2).
Low Battery TurnOff	De UPS wordt uitgeschakeld in batterijmodus omdat de minimumspanning van de batterijen bereikt is.
Battery Start up Failed. Check polarity	De batterijen zijn niet aangesloten op de UPS of de BUS is niet goed geladen. Een bekwame technicus moet de batterijen controleren.
Battery Time Expired	De UPS wordt uitgeschakeld omdat de maximale bedrijfsduur in batterijmodus, zoals ingesteld via het bedieningspaneel, is bereikt (paragraaf 6.4.2).
Load turned OFF	Het vermogen van de belasting is afgesloten.
Powered from Output	Fout tijdens het opstarten. Er is spanning aanwezig op de uitgang van de UPS. Een bekwame technicus moet de UPS-aansluitingen controleren.
Turned Off with charged H.V.bus	De UPS is niet correct uitgeschakeld. Zorg ervoor dat de DC-bussen ontladen zijn alvorens onderhoud uit te voeren op de UPS.

Zie vervolg...

Trimod HE MEERVOUDIGE BESTURING/DUBBELE INGANG

MELDING	BETEKENIS EN ADVIES
Saving NVData error	Er is een fout opgetreden bij het opslaan van bepaalde UPS-parameters. Als het probleem aanhoudt, moet u contact opnemen met de technische dienst van LEGRAND.
Invalid CM SW Versions: Execute update!	De besturingsborden zijn geprogrammeerd met verschillende softwareversies. De softwareversies moeten op elkaar worden afgestemd door de besturingsborden te updaten via de pc.

MELDINGEN WEERGEGEVEN TIJDENS OPSTARTEN

MELDING	BETEKENIS EN ADVIES
WARNING: Alarm records in memory!	De inschakeling van de UPS moet worden bevestigd als er alarmen in de lijst van gebeurtenissen staan.
WARNING: different UPS setup!	De UPS-configuratie is veranderd sinds de laatste keer dat de UPS werd ingeschakeld. Een bekwame technicus moet de configuratie controleren alvorens de UPS in te schakelen.
Maintenance Bypass! Open output	Open de stroomonderbreker van de uitgang alvorens de UPS in te schakelen, om de handmatige onderhoudsbypass te deactiveren.
Turn ON after low battery turn OFF	De UPS is ingeschakeld nadat het einde van de autonomie bereikt was in batterijmodus.
<ENTER> to confirm UPS turn ON	Druk op ENTER om de UPS in te schakelen.

KRITIEKE GEBEURTENISSEN (paragraaf 6.4.4)

MELDING	BETEKENIS EN ADVIES
Inverter Fail	Er is een fout gedetecteerd in het wisselrichtercircuit. Een of meerdere modules zijn defect. Een bekwame technicus moet ze vervangen.
Booster Fail	Er is een fout gedetecteerd in het booster/PFC-circuit. Een of meerdere modules zijn defect. Een bekwame technicus moet ze vervangen.
Battery Charger Fail	Er is een fout gedetecteerd in het batterijladercircuit. Een of meerdere modules zijn defect. Een bekwame technicus moet ze vervangen.
Overheat	Oververhitting. Controleer het ventilatiesysteem van de UPS.
Overload	Overbelasting. Controleer het belastingniveau van de UPS.
H.V.Bus Runaway Failure	Neem contact op met de technische dienst van LEGRAND.
Output DC Level	Een bekwame technicus moet controleren of er geen defecte voedingsmodules zijn of een spanningsterugschakeling van de belasting.
Battery voltage too high	De batterijspanning is te hoog. Een bekwame technicus moet de batterijen controleren.
Power Module comm. failure	Neem contact op met de technische dienst van LEGRAND.

Zie vervolg...

7. Diagnose

MELDING	BETEKENIS EN ADVIES
Emergency	Neem contact op met de technische dienst van LEGRAND.
Load turned OFF	Het vermogen van de belasting is afgesloten.
Irregular TurnOff	De UPS is op een abnormale manier afgesloten. Een bekwame technicus moet controleren of er geen spanning aanwezig is in de UPS alvorens enig onderhoud uit te voeren.
Overload TurnOff	De UPS schakelt uit door een langdurige overbelasting.
Emergency Power Off turn-OFF	De UPS schakelt uit door een noodschakelaar.
Battery KO	Fout in de batterijen. Een bekwame technicus moet ze controleren.
Power Module battery wiring failure	Er is een fout in de aansluiting van de batterijen op de voedingsmodules. Een of meerdere modules zijn defect. Een bekwame technicus moet ze vervangen.
Power Module mains wiring failure	Er is een fout in de aansluiting van de netspanning op de voedingsmodules. Een of meerdere modules zijn defect. Een bekwame technicus moet ze vervangen.
Power Module HVBus wiring failure	Er is een fout in de aansluiting van de HV-bus op de voedingsmodules. Een of meerdere modules zijn defect. Een bekwame technicus moet ze vervangen.
Communication failure between CM	Communicatiefout tussen de besturingsborden. Neem contact op met de technische dienst van LEGRAND.
Backfeed	Er is een terugschakelingsfout gedetecteerd. Neem contact op met de technische dienst van LEGRAND.
Abnormal battery drain	Abnormaal batterijverbruik. Neem contact op met de technische dienst van LEGRAND.

GEBEURTENISSEN MET MELDING (paragraaf 6.4.4)

MELDING	BETEKENIS EN ADVIES
Low Battery Turn Off	De UPS schakelt uit omdat de batterijspanning te laag is.
Invalid sequence turn-OFF	De UPS schakelt uit wegens een verkeerde driefasige sequentie aan de ingang. Een bekwame technicus moet controleren of het driefasige ingangssysteem correct is aangesloten.
Battery calibration aborted	De kalibratie van de batterijen is onderbroken door de gebruiker.
Battery Time Expired	De UPS wordt uitgeschakeld omdat de maximale bedrijfsduur in batterijmodus, zoals ingesteld via het bedieningspaneel, is bereikt (paragraaf 6.4.2).
StartUP error	Fout tijdens het opstarten.
Start-up granted with alarms	De opstart van de UPS is toegestaan hoewel er alarmen aanwezig zijn.
Start-up granted with new cfg	De opstart van de UPS is toegestaan met een nieuwe configuratie. Het aantal voedingsmodules in de UPS is veranderd.
Incorrect setup turn-off	De UPS schakelt uit omdat de configuratie verkeerd is. Het aantal door de UPS gedetecteerde voedingsmodules komt niet overeen met de uitgangskonfiguratie.
PM firmware updated	De software van de voedingsmodules is geüpdatet.

Zie vervolg...

Trimod HE MEERVOUDIGE BESTURING/DUBBELE INGANG

MELDING	BETEKENIS EN ADVIES
Strong overload	Sterke overbelasting.
Powered from Output	Er is spanning aanwezig op de uitgang van de UPS. Een bekwame technicus moet de aansluitingen controleren.
Turned Off with charged H.V.bus	De UPS is niet correct uitgeschakeld. De UPS werd uitgeschakeld zonder de bussen volledig te ontladen.
Make Maintenance	Neem contact op met de technische dienst van LEGRAND.
Check Batteries	Een bekwame technicus moet de batterijen controleren.
Replace batteries	Een bekwame technicus moet de batterijen controleren en indien nodig vervangen.
Low Battery Emergency	De belasting wordt direct gevoed door de bypasslijn omdat de autonomie uitgeput is.
Charge finished	De batterijlader werkt niet correct. Neem contact op met de technische dienst van LEGRAND.
Battery disconnected or polarity inverted	De batterijen zijn niet correct aangesloten of de polariteit is omgekeerd.

GEBEURTENISSEN MET INFORMATIE (paragraaf 6.4.4)

MELDING	BETEKENIS
User Turn ON	De UPS is opgestart door een gebruiker.
User Turn OFF	De UPS is uitgeschakeld door een gebruiker.
Auto Turn ON	De UPS is automatisch opgestart.
Timed Turn OFF	De UPS is uitgeschakeld via een geprogrammeerde uitgestelde uitschakeling (paragraaf 6.4.2).
Stand-by battery charge start	De batterijlader is gestart in stand-bymodus.
UPS on battery	De UPS is overgeschakeld op batterijmodus.
UPS on mains	De UPS is overgeschakeld op normale modus.
Line Out turned OFF	De uitgang is niet ingeschakeld.
Battery test executed	De batterijtest is met succes voltooid.
Battery learning executed	De batterijkalibratie is met succes voltooid.
Forced Bypass ON	De geforceerde bypassmodus is geactiveerd.
Forced Bypass OFF	De geforceerde bypassmodus is gedeactiveerd.
Maintenance Bypass ON	De belasting wordt direct gevoed door de bypasslijn.
Maintenance Bypass OFF	De belasting wordt niet meer gevoed door de bypasslijn.
Enter in Hot Swap	De UPS heeft de hot swap-modus geactiveerd.
Exit in Hot Swap	De UPS heeft de hot swap-modus gedeactiveerd.
Event list erased	De lijst van gebeurtenissen werd gewist.
Battery replaced	De batterijen zijn vervangen door de technische dienst van LEGRAND.

8. Nazicht



GEVAAR

Alleen BEKWAME TECHNICI mogen de UPS INSTALLEREN en het GEWONE ONDERHOUD uitvoeren (paragraaf 2.2.1). BIJZONDER ONDERHOUD mag alleen worden uitgevoerd door de TECHNISCHE DIENST VAN LEGRAND.

8.1 Inleiding

Dit hoofdstuk bevat alle informatie die een operator nodig heeft om de UPS correct te installeren en onderhouden.



GEVAAR

De operator mag de handelingen vermeld in de installatie- en onderhoudshandleiding niet uitvoeren.

LEGRAND is niet aansprakelijk voor verwondingen of schade veroorzaakt door handelingen die niet conform de instructies in deze handleiding zijn uitgevoerd, of door een bekwame technicus die de vereisten in de installatie- en onderhoudshandleiding niet volgt.

8.2 Installatie

De operator is niet bevoegd om de UPS te installeren en elektrisch aan te sluiten. Die handelingen zijn voorbehouden voor een bekwame technicus (paragraaf 2.2.1), die de instructies in de installatie- en onderhoudshandleiding moet volgen.

8.3 Preventief onderhoud

Geen enkel onderdeel van de UPS vereist preventief onderhoud door de operator.

De operator moet wel regelmatig:

- de UPS schoonmaken aan de buitenkant;
- controleren of er geen alarmen op de display staan;
- controleren of de ventilatoren van alle voedingsmodules correct werken.

Na het eerste levensjaar van de UPS moeten de batterijen om de zes maanden worden gecontroleerd met de functie 'batterijkalibratie', om een optimale werking en constante bescherming van de aangesloten belasting te garanderen. Met deze functie detecteert de UPS de ontladingscurve van de batterijen, om exacte informatie over de laadtoestand te kunnen verstrekken.

Ga hiervoor naar het hoofdmenu en volg dit pad: **Tools → Batteries → Batt. Calibration**

Druk op ENTER om de selectie te bevestigen.

Neem contact op met de technische dienst van LEGRAND als u problemen ondervindt.

8.4 Regelmatige controles

Met regelmatige onderhoudscontroles is de correcte werking van de UPS gewaarborgd. Zonder dergelijke controles is de UPS niet betrouwbaar.



WAARSCHUWING

Voor de regelmatige controles moet aan de binnenkant van de apparatuur worden gewerkt, waar er gevaarlijke spanningen aanwezig zijn. Alleen door LEGRAND opgeleid onderhoudspersoneel mag ze uitvoeren.

8.5 Gewone onderhoudscontroles

Doe een beroep op een bekwame technicus om voedingsmodules, batterijladen of externe batterijkasten te vervangen of toe te voegen.

8.6 Buitengewoon onderhoud

Neem contact op met de technische dienst van LEGRAND om fouten op te lossen waarvoor aan de interne onderdelen van de UPS moet worden gewerkt.

9. Opslag



GEVAAR

Alleen BEKWAME TECHNICI mogen instaan voor de opslag van de UPS (paragraaf 2.2.1).



GEVAAR

Een BEKWAME TECHNICUS moet controleren of er geen spanning aanwezig is alvorens de kabels los te koppelen. Alle stroomonderbrekers van de UPS en de externe batterijkasten moeten open staan. De batterijladen van de MODULAIRE Trimod HE-BATTERIJ (indien aanwezig) en de batterijladen van de UPS (afhankelijk van het model) moeten worden verwijderd.

9.1 UPS

De UPS moet worden bewaard bij een kamertemperatuur tussen -20°C (-4°F) en +50°C (+122°F) en een vochtigheidsgraad van minder dan 90% (zonder condensatie).

9.2 Batterijen

De batterijen kunnen in de volgende omstandigheden worden opgeslagen zonder ze op te laden:

- tot 6 maanden bij +20°C (+68°F);
- tot 3 maanden bij +30°C (+86°F);
- tot 2 maanden bij +35°C (+95°F).



OPGELET

De batterijladen van de externe Trimod HE-BATTERIJ mogen nooit worden opgeslagen als de batterijen geheel of gedeeltelijk ontladen zijn.

LEGRAND is niet aansprakelijk voor schade aan of een slechte werking van de UPS ten gevolge van verkeerd opgeslagen batterijen.

10. Demontage



GEVAAR

Alleen BEKWAME TECHNICI mogen instaan voor de demontage en afvoer van de UPS (paragraaf 2.2.1). De instructies in dit hoofdstuk worden louter ter informatie gegeven. Elk land heeft zijn eigen regelgeving in verband met de afvoer van elektronisch of gevaarlijk afval zoals batterijen. Het is verplicht de geldende normen te volgen van het land waar de apparatuur gebruikt wordt. Gooi geen enkel onderdeel van de apparatuur bij het gewone afval.

10.1 De batterijen afvoeren

Batterijen moeten naar een plek worden gebracht waar toxisch afval verwerkt wordt. Ze horen niet bij het gewone afval. Informeer bij de bevoegde instanties in uw land naar de juiste procedure.



Pb



WAARSCHUWING

Batterijen kunnen een risico op elektrische schokken en hoge kortsluitingsstromen inhouden. Voor werkzaamheden aan batterijen moeten de voorschriften van hoofdstuk 2 worden nageleefd.

10.2 De UPS demonteren

Om de UPS te demonteren, moeten eerst de verschillende onderdelen worden gedemonteerd. Voor de demontage is het verplicht de persoonlijke beschermingsmiddelen te dragen, zoals beschreven in paragraaf 2.3, en om de instructies en schema's in de installatie- en onderhoudshandleiding te raadplegen.

Sorteer de onderdelen overeenkomstig de selectieve afvalinzameling van het land waar de apparatuur gedemonteerd wordt, bv. plastic, metaal, koper enz.

Als de gedemonteerde onderdelen moeten worden opgeslagen alvorens te worden afgevoerd, moeten ze op een veilige plaats bewaard worden, beschermd tegen weersinvloeden, om bodem- en grondwaterverontreiniging te voorkomen.

10.3 Elektronische onderdelen demonteren

Om elektronisch afval zoals de bedieningspanelen of besturingsborden af te voeren, moeten de relevante normen worden nageleefd.



Dit symbool geeft aan dat dit product, om eventuele negatieve effecten op het milieu en op mensen te voorkomen, afzonderlijk van ander huishoudelijk afval moet worden afgevoerd, door het naar bevoegde inzamelcentra te brengen, in overeenstemming met de plaatselijke wetgeving inzake afvalinzameling van de EU-landen. Het product afvoeren zonder de plaatselijke voorschriften te volgen, kan wettelijk strafbaar zijn. Het wordt aanbevolen om na te gaan of deze apparatuur onder de AEEA-wetgeving valt van het land waarin ze wordt gebruikt.

Trimod HE

MEERVOUDIGE BESTURING/DUBBELE INGANG

11. Technische gegevens

Belangrijkste kenmerken

	3 104 65 10 kVA	3 104 66 3 104 67 15 kVA	3 104 66 3 104 67 20 kVA	3 104 68 30 kVA TM	3 104 69 30 kVA TT	3 104 71 40 kVA	3 104 72 60 kVA	3 104 73 80 kVA
Nominaal vermogen	10 kVA	15 kVA	20 kVA	30 kVA	30 kVA	40 kVA	60 kVA	80 kVA
Werkzaam vermogen	10 kW	15 kW	20 kW	30 kW	30 kW	40 kW	60 kW	80 kW
Technologie	online, dubbele conversie Classificatie volgens EN62040-3: VFI-SS-111							
Configuratie ingang/ uitgang	Eenfasig/Eenfasig Eenfasig/Driefasig Driefasig/Eenfasig Driefasig/Driefasig (kan worden geconfigureerd door een bekwame technicus)				Driefasig/Driefasig			
Dubbele ingang	Op alle modellen beschikbaar							
Besturingsborden	1		1	1	2	2	3	4
UPS-bouw	Modulair met voedingsmodules PF=1 Uitbreidbaar, redundant N+X							
Nulleidersysteem	Doorvoersysteem							
Golfvorm tijdens werking op netspanning	Zuivere sinus							
Golfvorm tijdens werking op batterij	Zuivere sinus							
Bypass	Automatisch (statisch en elektromechanisch) Handmatig (voor onderhoud)							

Elektrische eigenschappen ingang

	3 104 65 10 kVA	3 104 66 3 104 67 15 kVA	3 104 66 3 104 67 20 kVA	3 104 68 30 kVA TM	3 104 69 30 kVA TT	3 104 71 40 kVA	3 104 72 60 kVA	3 104 73 80 kVA
Maximale driefasige/ driefasige stroom	19,2 A	28,8 A	38,4 A	57,6 A	57,6 A	76,8 A	115,2 A	153,6 A
Maximale driefasige/ eenfasige stroom	19,2 A	28,8 A	38,4 A	57,6 A	-	-	-	-
Maximale eenfasige/ driefasige stroom	57,6 A	86,4 A	115,2 A	172,8 A	-	-	-	-
Maximale eenfasige/ eenfasige stroom	57,6 A	86,4 A	115,2 A	172,8 A	-	-	-	-
Nominale ingangsspanning	230 V + 15% - 20% (eenfasig) 400 V + 15% - 20% (driefasig) (nulleider noodzakelijk)				400 V + 15% - 20% (driefasig) (nulleider noodzakelijk)			
Ingangsfrequentie	50 / 60 Hz ± 2% 50 / 60 Hz ± 14 % (automatisch en/of instelbaar door de gebruiker)							
Arbeidsfactor aan ingang	> 0,99							
Totale harmonische vervorming van de ingangsstroom	THDi < 3%							

11. Technische gegevens

Elektrische kenmerken van uitgang (werking op netspanning)

	3 104 65 10 kVA	3 104 66 3 104 67 15 kVA	3 104 66 3 104 67 20 kVA	3 104 68 30 kVA TM	3 104 69 30 kVA TT	3 104 71 40 kVA	3 104 72 60 kVA	3 104 73 80 kVA
Maximale driefasige/ driefasige stroom	14,5 A	21,7 A	29 A	43,5 A	43,5 A	58 A	87 A	116 A
Maximale driefasige/ eenfasige stroom	43,5 A	65,2 A	87 A	130,5 A	-	-	-	-
Maximale eenfasige/ driefasige stroom	14,5 A	21,7 A	29 A	43,5 A	-	-	-	-
Maximale eenfasige/ eenfasige stroom	43,5 A	65,2 A	87 A	130,5 A	-	-	-	-
Nominale uitgangsspanning	230 V ± 1% (eenfasig) 400 V ± 1% (driefasig)				400 V ± 1% (driefasig)			
Nominale uitgangsfrequentie	50 / 60 Hz							
Tolerantie op de uitgangsfrequentie	Indien gesynchroniseerd met de ingangsfrequentie: instelbaar bereik van ±1% tot ±14% Indien niet gesynchroniseerd: ± 1%							
Toegestane crestfactor van de uitgangsstroom	3:1							
Werking op netspanning (AC/AC online)	tot 96%							
Werking op batterij (AC/AC online)	99% max.							
Toegestane overbelasting	115% gedurende 10 minuten zonder automatische tussenkomst van de bypass 135% gedurende 60 seconden zonder automatische tussenkomst van de bypass							

Elektrische kenmerken van uitgang (werking op batterij)

	3 104 65 10 kVA	3 104 66 3 104 67 15 kVA	3 104 66 3 104 67 20 kVA	3 104 68 30 kVA TM	3 104 69 30 kVA TT	3 104 71 40 kVA	3 104 72 60 kVA	3 104 73 80 kVA
Nominale uitgangsspanning	230 V ± 1% (eenfasig) 400 V ± 1% (driefasig)				400 V ± 1% (driefasig)			
Uitgangsfrequentie	50 / 60 Hz ± 1%							
Totale harmonische vervorming van uitgangsspanning op niet-lineaire nominale belasting	< 1%							
Toegestane overbelasting	115% gedurende 2 minuten 135% gedurende 30 seconden							

Trimod HE MEERVOUDIGE BESTURING/DUBBELE INGANG

Kenmerken van batterijen en batterijlader

	3 104 65 10 kVA	3 104 66 3 104 67 15 kVA	3 104 66 3 104 67 20 kVA	3 104 68 30 kVA TM	3 104 69 30 kVA TT	3 104 71 40 kVA	3 104 72 60 kVA	3 104 73 80 kVA
Batterijtype	Lood-zuur, verzegeld, onderhoudsvrij (VRLA)							
Capaciteit per eenheid	Batterijladen voor UPS of externe modulaire batterijkasten: 12 Vdc 7,2 Ah of 12 Vdc 9 Ah							
Nominale batterijspanning UPS	240 Vdc (20 x 12 Vdc batterijen in serie)							
Type batterijlader	Hoogwaardige PWM, een voor elke voedingsmodule							
Oplaadcurve	Smart Charge, geavanceerde cyclus in drie fasen							
Nominale laadstroom batterijlader	Max. 2,5 A voor elke geïnstalleerde voedingsmodule							

Kenmerken

	3 104 65 10 kVA	3 104 66 3 104 67 15 kVA	3 104 66 3 104 67 20 kVA	3 104 68 30 kVA TM	3 104 69 30 kVA TT	3 104 71 40 kVA	3 104 72 60 kVA	3 104 73 80 kVA
Signalen en alarmen	Groot alfanumeriek scherm met vier regels, meerkleurige controlelamp, geluidssignaal							
Communicatiepoorten	2 x RS232-poorten, 1 relaisinterface, 1 contactpoort, 1 SNMP-modulesleuf							
Software	Gratis software voor Windows- en Linux-omgevingen is beschikbaar om de functies van het volgende uit te breiden: - weergave van alle werkings- en diagnosegegevens in geval van problemen; - instelling van speciale functies; - automatische uitschakeling van alle computers die door de UPS gevoed worden (indien aangesloten op TCP/IP-netwerk) Op http://www.ups.legrand.com kunt u de software gratis downloaden.							
Beveiligingen	Elektronica tegen overbelasting, kortsluiting en diepe batterijontlading Blokkering van functies wanneer de autonomie uitgeput is Inschakelstroombegrenzing bij opstarten Noodschakelaarcontact Bijkomend contact voor terugschakelbeveiliging							

11. Technische gegevens

Mechanische eigenschappen

	3 104 65 10 kVA	3 104 66 15 kVA	3 104 66 20 kVA	3 104 68 30 kVA TM	3 104 71 40 kVA	3 104 72 60 kVA
Nettogewicht (zonder batterijen)	110 kg			130 kg		154 kg
Afmetingen (mm) (b x h x d)	414 x 1367 x 628					
Geïnstalleerde voedingsmodules van 3400 VA (PM4)	3	-	-	-	-	-
Geïnstalleerde voedingsmodules van 5000 VA (PM6)	-	3	-	6	-	-
Geïnstalleerde voedingsmodules van 6700 VA (PM7)	-	-	3	-	6	9
Nettogewicht voedingsmodule	8,5 kg					
Nettogewicht batterijlade	13 kg			-	-	-

	3 104 67 15 kVA	3 104 67 20 kVA	3 104 69 30 kVA TT	3 104 73 80 kVA
Nettogewicht (zonder batterijen)	130 kg			178 kg
Afmetingen (mm) (b x h x d)	414 x 1650 x 628			
Geïnstalleerde voedingsmodules van 3400 VA	-	-	-	-
Geïnstalleerde voedingsmodules van 5000 VA	3	-	6	-
Geïnstalleerde voedingsmodules van 6700 VA	-	3	-	12
Nettogewicht voedingsmodule	8,5 kg			
Nettogewicht batterijlade	13 kg			-

Trimod HE

MEERVOUDIGE BESTURING/DUBBELE INGANG

Omgevingsvoorwaarden

	3 104 65 10 kVA	3 104 66 3 104 67 15 kVA	3 104 66 3 104 67 20 kVA	3 104 68 30 kVA TM	3 104 69 30 kVA TT	3 104 71 40 kVA	3 104 72 60 kVA	3 104 73 80 kVA
Bedrijfstemperatuur	0 ÷ 40 °C							
Relatieve vochtigheid tijdens de werking	0% ÷ 95% zonder condensatie							
Opslagtemperatuur	-20°C ÷ 50 °C (behalve batterijen)							
Geluidsniveau op 1 meter	58 ÷ 62 dBA							
IP-code	IP 20							
Bedrijfshoogte	Tot 1000 meter boven de zeespiegel zonder prestatieverlies							

Technische specificaties van Trimod HE 3 108 51 batterijlaadmodule (BCM)

Nominale ingangsspanning	230 Vac + 15% - 20%
Nominale ingangsspanning	19,3 A
Arbeidsfactor ingang	PF > 0,99
Totale harmonische vervorming van de ingangsstroom	THDi < 3%
Nominale uitgangsspanning	240/252 Vdc
Uitgangsspanning in onderhoudsfase	13,75 Vdc per batterij
Nominale ingangsspanning	Max. 15 Adc
Werking op AC/DC	>93% aan maximale uitgangsstroom
Controlelampjes werkingsstatus (meerkleurige led op module en aanwijzingen op UPS-display)	Gele led, snel knipperend: oplaadfase f1 Groene led, traag knipperend: oplaadfase en onderhoud f2 Groene led, constant: stand-by Rode led: fout

Referentierichtlijnen en -normen

Veiligheid	Richtlijn 2014/35/EU EN 62040-1
EMC	Richtlijn 2014/30/EU EN 62040-2
Prestatie- en testvereisten	EN 62040-3

LEGRAND
Klantendienst en ondersteuning voor professionals
BP 30076 - 87002
LIMOGES CEDEX FRANKRIJK
www.legrand.com

Stempel installateur