

NEDERLANDS

GEBRUIKSAANWIJZING

Victron Atlas Combi 12/450



Deze pagina is opzettelijk leeg gelaten.

IINLEIDING



Victron Energie heeft op het gebied van het ontwerpen en fabriceren van elektrische energie voorzienings-systemen internationale bekendheid verworven. Dit is voornamelijk te danken aan de voortdurende aandacht welke de ontwikkelings-afdeling besteedt aan onderzoek naar en realisatie van mogelijkheden om nieuwe technologieën in haar produkten, die zinvolle technische en economische waarden toevoegen, te implementeren.

Deze filosofie heeft geleid tot een complete lijn energie-verzorgende apparatuur waarin de laatste technisch ontwikkelingen zijn verwerkt waardoor aan de strengste eisen wordt voldaan.

Victron Energie systemen maken een kwalitatief hoogwaardige wisselstroom-voorziening mogelijk op plaatsen, waar een permanent aanwezige 230 Volt wisselstroombron ontbreekt.

Een configuratie bestaande uit: een Victron Energie omvormer, een Victron Energie acculader, eventueel een Victron Energie Mains Manager, en 'last but not least' accu's met voldoende capaciteit, voorziet in een geheel 'stand alone' automatisch werkend elektriciteits-voorzieningssysteem.

De mogelijkheden en toepassingen in het veld, op schepen of andere plaatsen, waar een mobiele 230 Volt wisselstroombron nodig is, zijn legio.

Victron Energie-apparatuur is inzetbaar voor alle soorten elektrische apparaten voor zowel huishoudelijke als technische en administratieve toepassingen met inbegrip van storings-gevoelige instrumenten. Waarvoor, om goed te werken, dus een stroomvoorziening van hoge kwaliteit een vereiste is.

Victron Atlas Combi 12/450

Deze handleiding beschrijft de installatievoorschriften, de functionaliteit, en het gebruik van de Victron Atlas Combi model 12/450 inclusief de beveiligingsvoorzieningen en kenmerken.



Deze pagina is opzettelijk leeg gelaten.



INHOUDSOPGAVE

1.	Beschrijving	41
1.1	Algemeen	41
1.2	Beschrijving Atlas Combi 12/450	41
1.3	Het accu-laadgedeelte	42
1.4	Het omvormergedeelte	42
1.5	Omschakelen	43
1.6	Laden	43
2	Bedrijfszekerheid	45
2.1	Kortsluitings-beveiliging	45
2.2	Maximaal vermogens-beveiliging	45
2.3	Overbelastings-beveiliging	45
2.4	Temperatuur-beveiliging	46
2.5	Lage ingangsspannings-beveiliging	46
2.6	Hoge ingangsspannings-beveiliging	46
2.7	Ompool-beveiliging	46
3.	Installatie	47
3.1	Installatie benodigdheden	47
3.2	Plaats	47
3.3	Het aansluiten	47
3.3.1	Aarde-aansluiting	47
3.3.2	Uitgang 230 Volt wisselspanning	48
3.3.3	Ingang 230 Volt wisselspanning	48
3.3.4	Accu-aansluiting	49
3.3.5	Te gebruiken accu-kabels	49
4.	In bedrijf-stelling	51
4.1	Bediening	51
4.2	De omvormer op “aan”	52
4.3	Omvormer op “stand by”	52
4.4	Omschakelen	52
4.4.1	Inschakelen op 230 Volt netspanning	52
4.4.2	Uitschakelen op 230 Volt netspanning	53
4.5	Het laadgedeelte	53
4.6	Afregelen	54
4.6.1	Frequentie	54
4.6.2	Uitgangsspanning	54
4.6.3	Inschakelgevoeligheid op “stand by”	54
4.7	Accu-lader	55
4.7.1	Spanning afregelen	55
4.7.2	Floatspanning	56
4.7.3	Equalize-laadspanning	56



4.8	Onderhoud	57
4.9	Jumpers	57
4.10	Potentiometers	58
5.	Foutzoek-tabel	59
5.1	Algemeen	59
5.2	De omvormer treedt niet in werking	59
5.3	De AC uitgangsspanning is te laag	60
5.4	De accu-lader treedt niet in werking	60
5.5	De accu's worden overladen	61
5.6	De accu's worden niet volledig geladen	61
6.	Technische specificaties	63
6.1	Omvormer	63
6.1.1	Ingang	63
6.1.2	Uitgang	63
6.1.3	Automatische nullast begrenzing	64
6.2	Accu-lader	64
6.2.1	Ingang	64
6.2.2	Uitgang	64
6.2.3	Omschakelen	65
6.3	Mechanisch	65
7.	Tekeningen	67
	Afmetingen Victron Atlas Combi 12/450	68

1. BESCHRIJVING



1.1 Algemeen

De Victron Atlas Combi 12/450 is, voordat deze de fabriek heeft verlaten, op functionaliteit getest. Voor het transport is de Atlas Combi met schokdempende styreenschuim in stevige kartonnen dozen verpakt. In de doos bevindt zich tevens de gebruiksaanwijzing.

IP21
bescherming
tegen materiaal
groter dan 12 mm
(bijvoorbeeld: een
vinger) en bestand
tegen druiptwater
(condens).

De Victron Atlas Combi is in een robuuste aluminium behuizing (IP21) voor vloer- of wandmontage ondergebracht. De wisselstroomaansluitingen van de gebruiksaanwijzing en de gelijkstroomaansluitingen van de accu's zitten aan de voorzijde van de behuizing.

1.2 Beschrijving Victron Atlas Combi 12/450

De Atlas Combi is een compacte combinatie van een omvormer en een volautomatische acculader. Dat verklaart de naam Atlas Combi. De codering van de Atlas Combi is als volgt:

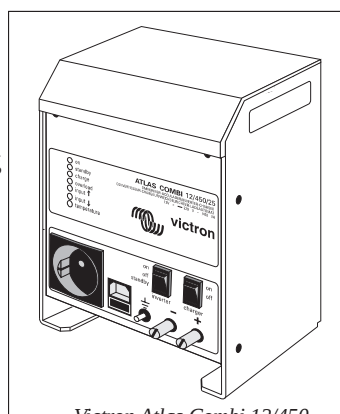
Atlas Combi 12/450:

12/ = 12 Volt, accu-spanning

/450 = 450 Watt, continu vermogen afgifte

Watt =
eenheid van
vermogen
Volt =
eenheid van
spanning
Volt_{rms} =
effectieve waarde
spanning
Hertz =
eenheid van fre-
quentie

De Atlas Combi levert een gemodificeerde sinusvormige wisselspanning van 230 Volt 50 Hertz. Het continu vermogen kan ten alle tijde geleverd worden. Kortstondig gedurende 1 seconde bij een 12 Volt accu-spanning kan een maximaal vermogen van 700 Watt geleverd worden.



Victron Atlas Combi 12/450

Op de omvormer van de Atlas Combi kunnen vrijwel alle elektrische en elektronische apparaten, werkend op 230 Volt wisselstroom, 50 Hertz, worden aangesloten.

1.3 Het acculaadgedeelte

De accu-lader van de Atlas Combi wordt standaard geleverd voor 230 Volt 50 Hertz netspanning. De acculader werkt automatisch en levert een maximale stroom van 25 Ampère.

Op de lader kan de accu continu aangesloten blijven, ook tijdens de winterberging. De Atlas Combi is geschikt voor start- en semitractie accu's, van het type lood/zuur in open of gasdichte uitvoeringen.

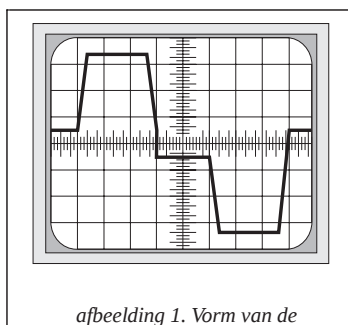
1.4 Het omvormergedeelte

Het omvormerdeel maakt van 12 Volt gelijkspanning een 230 Volt wisselspanning van 50 Hertz, zie ook afbeelding 1. Bij ingeschakelde stand (stand "on" van de schakelaar) is het nullast-verbruik (eigen verbruik) 14 Watt.

Bij volle belasting wordt door toepassing van FET-transistoren een rendement van ca. 85 % bereikt.

De Atlas Combi is standaard voorzien van een AES ("Automatic Economy Switch"). Deze wordt aangezet met de schakelaar op "standby". De AES schakelt de omvormer uit als de verbruikers geen energie vragen. Hierdoor wordt het energie verbruik tot 2 Watt beperkt. Bij belasting schakelt de

omvormer in. Bij intermitterende belasting wordt hiermee een belangrijke energie besparing bereikt. Het is mogelijk de gevoeligheid van de AES in te stellen. Raadpleeg voor meer informatie hoofdstuk 4 "In bedrijf stelling".



afbeelding 1. Vorm van de uitgangsspanning in "on" stand



start accu =
accu welke alleen geschikt is voor startdoeleinden (b.v. starten motor van boot), is geschikt voor hoge koudstroom

semitractie accu =
gecombineerde start/licht accu



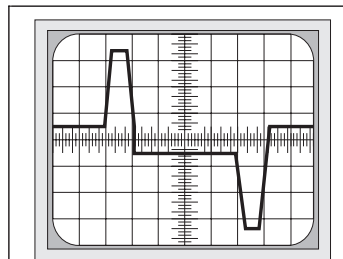
AES =
Automatic
Economic Switch:
automatische
nullastbegrenzing

**intermitterende
belasting =**
belasting welke re-
gelmatig (automat-
isch) in- en uit-
geschakeld wordt.
Bv. koelkast, elek-
trische kachel met
thermostaat

mains =
netspanning (wis-
selstroom)

1.5 Omschakelen

Wanneer netspanning op de Atlas Combi wordt aangesloten, gaat LED “on” uit. De belasting van de omvormer wordt na ca. 1 seconde automatisch op de netspanning geschakeld. Daardoor zal de omvormer gelijk uitschakelen. Meer informatie over het omschakelen is terug te vinden in paragraaf 4.4.



afbeelding 1. Vorm van de uitgangsspanning in “AES” stand.

1.6 Laden

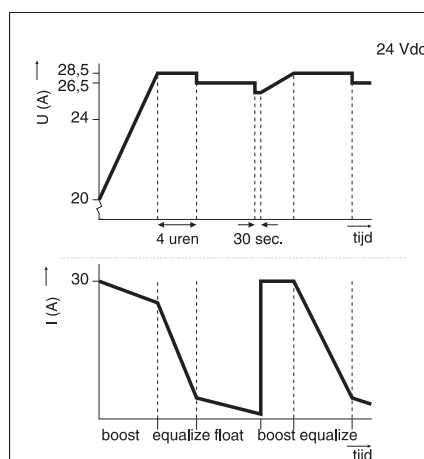
Het automatisch werkend deel van de lader treedt na ca. 1 seconde in werking, nadat de schakelaar van het laadgedeelte van “charger” op “on” is gezet en 230 Volt_{AC} aanwezig is.

Het laden verloopt volgens de WUOUO karakteristiek met een maximum stroom van 25 Ampère bij 12 Volt accu-spanning. De hoge laadspanning staat standaard op 14,25 Volt afgesteld, zie afbeelding 2.



AC =
Alternating
Current: wissel-
stroom. Dit is de
soort welke b.v.
door het stroom-
net of door de wal
wordt geleverd

DC =
Direct Current:
gelijkstroom. Dit is
de soort stroom,
welke b.v. door de
accu('s) wordt
geleverd



afbeelding 2. Verloop van de laadstroom in relatie tot de spanning.



Deze pagina is opzettelijk leeg gelaten.



2. **BEDRIJFZEKERHEID**

De Atlas Combi is door de vele ingebouwde beveiligingen uitermate bedrijfszeker. Onderstaand worden de beveiligingsvoorzieningen nader toegelicht.

2.1 Kortsluiting-beveiliging

kortsluitstroom = stroom die ontstaat wanneer er kortsluiting ontstaat aan het Victron product

De uitgang van de omvormer is tegen kortsluiting beveiligd. De uitgangskortsluitstroom bedraagt 3 Ampère voor de Atlas Combi 12/450. In deze toestand is de uitgangsspanning nagenoeg 0 Volt. Wanneer de kortsluiting wordt opgeheven hervat de omvormer onmiddellijk zijn werking. Het is daarom overbodig om in de uitgang van de omvormer een zekering op te nemen.

2.2 Maximaal vermogen-beveiliging

De omvormer kan een maximaal vermogen van 700 Watt afgeven. Dit vermogen wordt elektronisch begrensd en kan gedurende een aantal seconden geleverd worden. Wanneer het apparaat te lang, te zwaar overbelast wordt, zal de ingangsplaatzekering (50 A) defect raken.

2.3 Overbelasting-beveiliging

Wanneer de omvormer met een hoog vermogen wordt belast, kan de kritische grens bereikt worden en treedt de overbelasting-beveiliging in werking. Deze kritische grens ligt bij de Atlas Combi 12/450 op ca. 600 Watt.

LED =
Light Emitting Diode:
licht gevende
"lampjes"

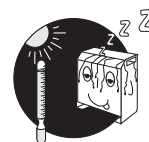
De overbelasting-beveiliging voor de Atlas Combi 12/450 werkt als volgt:

- ☐ Bij het bereiken van de kritische grens gaat de LED "overload" aan. De omvormer schakelt niet uit, maar de uitgangsspanning zal lager worden naarmate de belasting groter wordt.
- ☐ Als de overbelasting voorbij is zal de spanning automatisch op het juiste niveau worden gebracht.



2.4 Temperatuur-beveiliging

De temperatuur van de elektronica wordt continu gemeten. Voordat de temperatuur door kortsluiting, overbelasting of hoge omgevingstemperatuur te hoog oploopt, schakelt de omvormer reeds uit. De LED “temperature” gaat dan aan. De omvormer start weer automatisch zodra de temperatuur voldoende is gedaald.



2.5 Lage ingangsspannings-beveiliging

De omvormer schakelt uit wanneer de ingangsspanning te laag is. De ingangsspanning ligt op 9,0 Volt. Bij een spanning die hoger is dan $\pm 10,5$ Volt schakelt de omvormer weer in.

2.6 Hoge ingangsspannings-beveiliging

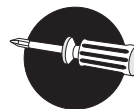
De omvormer schakelt uit wanneer de ingangsspanning hoger is dan 17 Volt. Bij een spanning die lager is dan ± 15 Volt schakelt de omvormer weer in.

2.7 Ompool-beveiliging

Wanneer bij het aansluiten de plus (“+”) en de min (“-”) pool worden verwisseld zal de omvormer niet inschakelen. Na correctie schakelt de omvormer in. Volg de aansluitprocedure die vermeld staat op paragraaf 3.3.4, op pagina 53.

ingangsspanning =
gelijkspanning
geleverd door
accu('s)

uitgangsspanning =
wisselspanning
spanning geleverd
door het Victron
produkt



3. INSTALLATIE

3.1 Installatiebenodigdheden

- ☐ Twee netsnoeren, 1,5 mm², van maximaal 6 meter lengte.
- ☐ Accu kabels.
- ☐ Bij de Atlas Combi model 12/450 wordt een netsnoer bijgeleverd, hierdoor is een schroevendraaier overbodig.

3.2 Plaats

- ☐ Installeer de omvormer in een droge en goed geventileerde ruimte.

Opgelet: Bij hoge omgevingstemperatuur zal het te leveren vermogen afnemen, het rendement lager zijn en de levensduur korter zijn, zie hoofdstuk 6, “Specificaties”.

- ☐ Aan de onder- en achterzijde van de behuizing zijn gaten voor vloer- en wandmontage aangebracht. Voor afmetingen zie hoofdstuk 7 “Tekeningen”, pagina 72.
- ☐ Plaats de Atlas Combi vertikaal zodat er voldoende ruimte is voor natuurlijke koeling door de roosters van de behuizing. Indien dit niet mogelijk is moet de koeling geforceerd worden aangebracht door een ventilator op de onderzijde aan te brengen. Let er op dat na installatie de voorzijde goed bereikbaar blijft.
- ☐ Zorg dat de afstand tussen de Atlas Combi en de accu zo kort mogelijk is



3.3 Het aansluiten

3.3.1 Aarde-aansluiting

De aardedraad van het stroomnet wordt verbonden met het randaarde-contact van de wandcontactdoos. Deze verbinding is alleen functioneel wanneer de behuizing met de aarde verbonden is. De behuizing heeft een aardschroef M5 op het front gemonteerd, zie afbeelding 3 op pagina 53.

Verbind deze behuizings-aarde met aarde. Dit is bij schepen de scheepshuid of de aardplaat en bij auto's het chassis.

3.3.2 Uitgang 230 Volt wisselspanning

Bij de Atlas Combi 12/450 is links onder op de voorzijde een wandcontactdoos gemonteerd, zie afbeelding 3 op pagina 53. De 230 Volt apparaten worden op deze wandcontactdoos aangesloten.

Het is niet nodig om in de uitgang van de omvormer een zekering op te nemen: de omvormer is volledig beveiligd tegen overbelasting en kortsluiting, zie hoofdstuk 2, "Bedrijfszekerheid".

De omvormer beschadigt wanneer op de 230 Volt uitgang een andere wisselspanning wordt gezet (b.v. van een generator), zelfs wanneer dit gedurende een korte periode gebeurt. Dit geldt ook wanneer de omvormer uitgeschakeld staat (stand "off").

3.3.3 Ingang 230 Volt wisselspanning

Voor het gebruik van de Atlas Combi accu-lader is 230 Volt wisselspanning nodig. Hiervoor wordt de bijgeleverde drie-aderige kabel (aderdoorsnede van 1,5 t/m 2,5 mm²) gebruikt. Deze kabel wordt aangesloten op de aansluiting rechts naast de wandcontactdoos, zie afbeelding 3 op pagina 53.

Wanneer er omgeschakeld wordt tussen de verschillende 230 Volt wisselspanning voedingen (b.v. generator) dient dit dubbelpolig te gebeuren.

dubbelpolig schakelen
omschakelen m.b.v. een relais welke 2 gescheiden contacten heeft: 1 voor fase en 1 voor nulleider

3.3.4 Accu-aansluiting

Deze aansluitingen zijn uitermate belangrijk voor de goede werking en levensduur van apparatuur en accu's. In de verbinding tussen accu en Atlas Combi is sprake van lage spanning en hoge stroomsterktes. Hoe korter en dikker de kabels zijn, des te geringer is hun weerstand. De weerstand van de twee kabels tezamen mag niet meer dan 4 milli-ohm bedragen.

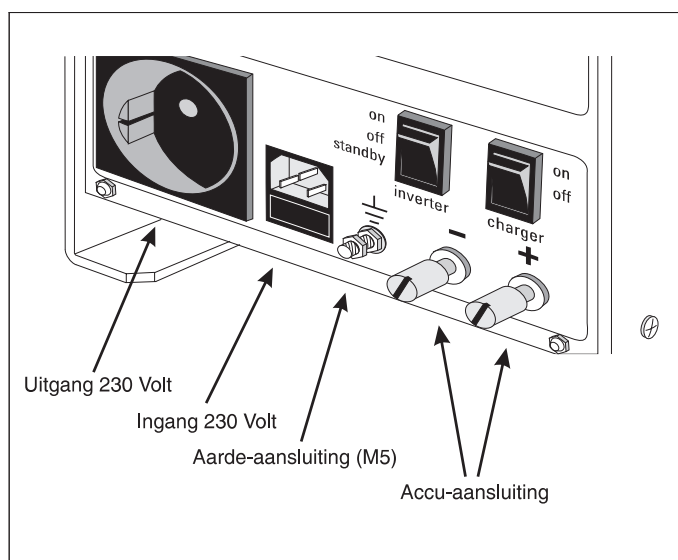
Rechts onder op de voorzijde van de Atlas Combi bevinden zich de klemmen waarop de kabels van de accu worden aangesloten, zie afbeelding 3. De klemmen zijn geschikt voor accu-kabels met een soepele kern.

3.3.5 Te gebruiken accu-kabels

Bij de bepaling van de aderdoorsnede van de accu-kabels is rekening gehouden met 450 Watt belasting en piekbelasting.

Afstand tot de accu's	kabel doorsnede
korter dan 1,5 mtr.	6 mm ²
langer dan 1,5 mtr. en korter dan 6,0 mtr.	10 mm ²

Vermijd overgangsweerstanden door de verbindingen stevig aan te draaien.



afbeelding 3. Aansluitingen van Atlas Combi 12/450

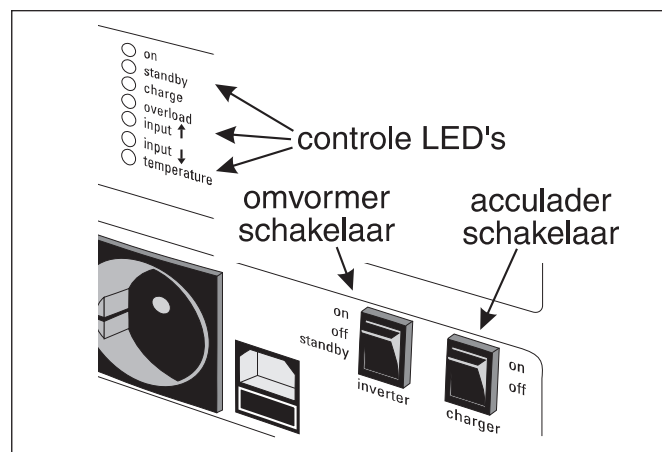
Deze pagina is opzettelijk leeg gelaten.

4. IN BEDRIJF STELLING

4.1 Bediening

Op het front van de Atlas Combi bevinden zich de schakelaars en de controle LED's van de omvormer (zie afbeelding 4).

controle LED's	
on	aan
standby	omvormer automatisch
charge	accu-lader aan
overload	omvormer overbelast
input ↓	accu-spanning te hoog
input ⊕	accu-spanning te laag
temperature	omvormer te hoge temperatuur
schakelaar omvormer	
inverter	omvormer
on	aan
off	uit
standby	wachtstand
schakelaar accu-lader	
charger	accu-lader
on	aan
off	uit



afbeelding 4. Voorzijde van de Atlas Combi 12/450

4.2 De omvormer op “on”

De omvormer wordt ingeschakeld met de schakelaar “inverter” op “on”. De LED “on” gaat branden als uitgangsspanning aanwezig is.

4.3 De omvormer op “standby”

Wanneer de omvormer op “stand by” geschakeld is, (onderste stand van de schakelaar), gaat de LED “standby” (wachtstand) branden en is de “AES” ingeschakeld. Is dit niet het geval raadpleeg dan de hoofdstuk 5 “Foutzoeklijst”.

De omvormer schakelt in zodra de belasting op de uitgang groter dan 9 Watt wordt. De LED “on” gaat hierdoor feller branden, de LED “standby” blijft normaal branden. Als de belasting uitgeschakeld wordt schakelt de omvormer automatisch terug naar “standby”. Hierdoor wordt een aanzienlijke energiebesparing bereikt.

De AES-gevoeligheid voor het inschakelen kan worden geregeld met potentiometer R82; zie verder onder paragraaf 4.6.3.

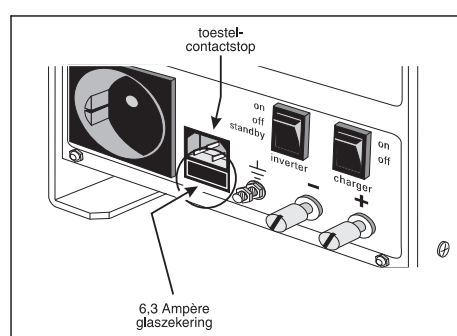
4.4 Omschakelen

4.4.1 Inschakelen op 230 Volt netspanning

Wordt 230 Volt netspanning op de Atlas Combi 12/450 aangesloten, dan gebeurt het volgende:

1. De omvormer schakelt uit.
2. De aangesloten belasting (maximaal 600 Watt) wordt door geschakeld op de netspanning.
3. De LED “on” gaat uit.

In de toestelcontactstop is een glaszekering van 6,3 Ampère opgenomen die de omschakelcontacten beveiligd, zie afbeelding 5.



afbeelding 5. Positie glaszekering van toestelcontactstop

4.4.2 Het uitschakelen van de 230 Volt netspanning

Wordt de 230 Volt netspanning uitgeschakeld, dan gebeurt het volgende:

1. De belasting wordt omgeschakeld op de omvormer.
2. De omvormer gaat direct aan.
3. Binnen 0,5 seconde hebben de gebruikers weer 230 Volt spanning beschikbaar.
4. De LED “charge” gaat uit en de accu-lader wordt uitgeschakeld.

4.5 Het laadgedeelte van de Atlas Combi

De lader van de Atlas Combi kan ingeschakeld worden door de schakelaar “charger” op “on” te zetten. Na ca. 0,1 seconde gaat de LED’s “charge” en “on” branden.

Afhankelijk van accu-capaciteit, de ontlading en het verbruik, stijgt de spanning langzaam, tot de spanning van 14,25 Volt bereikt is.

Op hetzelfde moment neemt de laadstroom af. Vier uur lang wordt deze hoge laadspanning in stand gehouden. De accu wordt hierdoor optimaal nageladen. Daarna schakelt de lader naar een lagere spanning van 13,5 Volt.

V.D.L. =
Victron Druppel
Laad-systeem

float charge
cyclus =
na-lading

boost charge
cyclus =
begin-lading

De accu-lader werkt met het VDL-2-trapslaadsysteem van Victron Energie. Hierdoor wordt de accu continu gedurende lange tijd volautomatisch in perfecte ladingstoestand gehouden. Verbruikers beschikken direct over stroom.

Wanneer tijdens de floatcharge-cyclus de spanning langer dan 30 seconden onder de 13,50 Volt daalt, wordt een nieuwe cyclus boostcharge gestart. Dit kan gebeuren wanneer stroomverbruikers worden ingeschakeld die meer dan 25 Ampère stroom gebruiken. Ook wanneer de lader even wordt uitgeschakeld, wordt een nieuwe laadcyclus “boost - equalize - float” gestart.

Met het VDL-systeem kan de acculader continu op de accu aangesloten blijven zonder dat overlading optreedt.

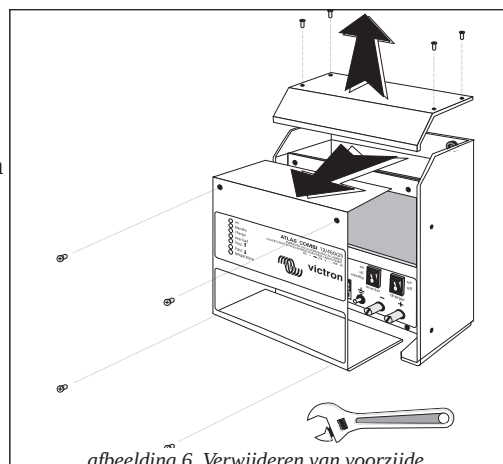


4.6 Afregelen van omvormer

De frequentie en de uitgangsspanning kan met behulp van potentiometers worden afgeregeld. Algemene informatie over potentiometers is terug te vinden in paragraaf 4.10.

Open de behuizing door de vier buitenste schroeven (M4) op het dripshield los te draaien. Neem het dripshield weg en draai de vier dopmoeren op het front los en neem deze weg, zie afbeelding 6.

De afregelpunten zijn op de omvormer-printplaat te vinden. De printplaat bevindt zich aan de voorzijde van het subchassis en bevat drie afregelpunten, nl.: potentiometers P3 (uitgangsspanning), P4 (frequentie) en R82 (AES-gevoeligheid). Zie afbeelding 7.



afbeelding 6. Verwijderen van voorzijde

4.6.1 Frequentie

De frequentie is standaard afgesteld op 50 Hertz.

Door potentiometer P4 (zie afbeelding 7) naar links (-) of rechts (+) te draaien verandert de frequentie. Gebruik voor het afregelen een digitale frequentiemeter.

**frequentie-
meter =**
apparaat om
frequentie van net-
spanning te meten

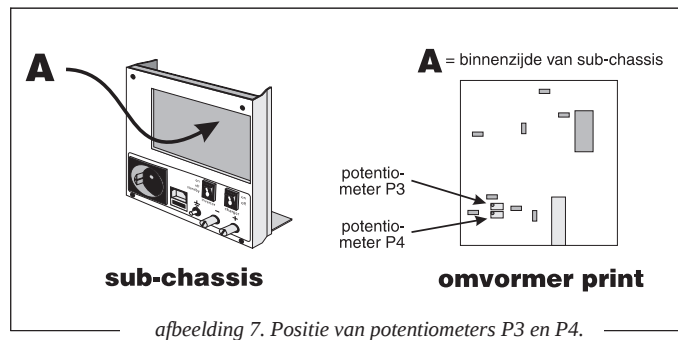
4.6.2 Uitgangsspanning

De uitgangsspanning is standaard afgesteld op 220 Volt_{rms} bij een belasting van 450 Watt en 12 Volt ingangsspanning. De onbelaste uitgangsspanning is ca. 233 Volt_{rms}.

Door potentiometer P3 (zie afbeelding 7) naar links (-) of rechts (+) te draaien verandert de uitgangsspanning. (De standaard fabrieks afregeling is 233 Volt).

4.6.3 Inschakelgevoeligheid op “standby”

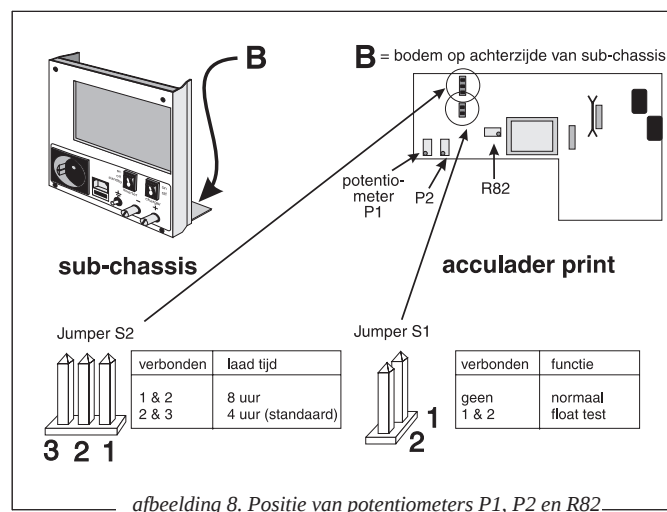
Als de omvormer niet inschakelt wanneer de aangesloten verbruiker energie vraagt kan de gevoeligheid van de AES vergroot worden door potentiometer R82 naar rechts te draaien (zie afbeelding 8 op de volgende pagina).



Controleer of na het uitschakelen van de gebruiker de omvormer terugkeert naar “standby”.

4.7 Afregelen van acculader

De afregelpunten zijn op de acculader printplaat te vinden. De printplaat bevindt zich onder aan de achterzijde van het subchassis en heeft 2 afregelpunten; potentiometers P1 (equalize) en P2 (float), zie afbeelding 8 en tekening ac020501 op pag. 73.



4.7.1 Spanning afregelen

De acculader werkt met twee laadspanningen die beide apart worden ingesteld. Eerst wordt de lage laadspanning (float) ingesteld en daarna de hoge laadspanning (equalize).

De interne afregelingen dienen altijd door een gekwalificeerd technicus te worden uitgevoerd.

4.7.2 Float-Laadspanning

Voor het afregelen van de lage laadspanning (float) met behulp van potentiometer P2 (zie afbeelding 8) dienen de volgende stappen in acht te worden genomen:

- stap 1 Zet de lader aan en ontkoppel alle verbruikers.
- stap 2 Controleer met behulp van een zuurweger of de accu's vol zijn.
- stap 3 Plaats jumper S1 (zie afbeelding 8). Voor meer informatie over jumpers zie paragraaf 4.9.
- stap 4 Sluit een voltmeter met 0,1 Volt afleesnauwkeurigheid aan op de uitgang van de lader. Stel de float spanning in (potentiometer P2) in tot de gewenste spanning is bereikt (13,5 Volt).
- stap 5 Verwijder jumper S1.
- stap 6 Lak het instelschroefje van potentiometer P2 vast met nagellak.

Jumper	Functie
S1	float test
S2 (pennen 1+2)	laadtijd 8 uur
S2 (pennen 2+3)	laadtijd 4 uur (standaard instelling)

4.7.3 Equalize-Laadspanning

De hoge laadspanning (equalize) wordt afgeregeld nadat de lage laadspanning (float) correct is ingesteld. Voor het afregelen van de hoge laadspanning met behulp van potentiometer P1 (zie afbeelding 8) dienen de volgende stappen in acht te worden genomen:

- stap 1 Zet de lader aan. Wacht totdat de accu's zo vol zijn dat de laadstroom minder dan 5 Ampère is.

- stap 2 Sluit een voltmeter met 0,1 Volt afleesnauwkeurigheid aan op de uitgang van de lader.
- stap 3 Stel de equalize spanning in (potentiometer P1) tot de gewenste spanning is bereikt.
- stap 4 Lak het instelschroefje van potentiometer P1 met nagellak.

De interne afregelingen dienen altijd door een gekwalificeerd technicus te worden uitgevoerd.

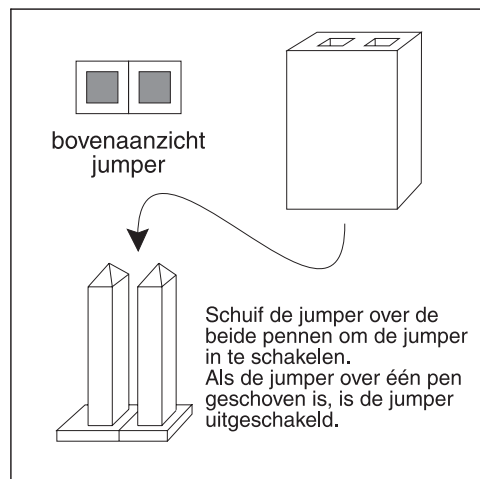
4.8 Onderhoud

De Atlas Combi vereist geen specifiek onderhoud. Een periodieke controle (1 keer per jaar) op goede elektrische verbindingen is aan te bevelen. Houdt de Atlas Combi omvormer zo droog en schoon mogelijk.

4.9 Jumpers

Jumpers zijn kleine, verplaatsbare (door)verbindingsblokjes, die op de printplaat zijn geplaatst. Door het, met de hand, positioneren van de jumpers kunnen verschillende functies worden in- of uitgeschakeld.

Afbeelding 9 laat zien, hoe jumpers worden ingesteld.

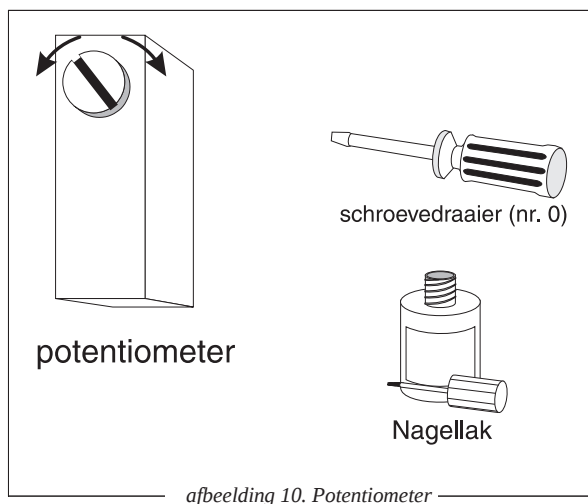


afbeelding 9. Plaatsen van jumpers

4.10 Potentiometers

Potentiometers zijn regelbare weerstanden die door het verdraaien van de schroef de, bij de potentiometer horende, waarde vergroten of verkleinen.

De waarden kunnen betrekking hebben op b.v. spanning, frequentie of inschakelgevoeligheid. De schroef van de potentiometer dient te worden verdraaid met behulp van schroevendraaier nr. 0 en te worden verzegeld met nagellak. Zie ook afbeelding 10.



5. FOUTZOEKEN



5.1 Algemeen

Het volgende stappenplan dient om u te helpen de meest voorkomende storingen snel op te sporen.

Voordat het stappenplan wordt afgewerkt, dient:

- ☐ de lader van netspanning te worden voorzien.
- ☐ de aangesloten 12 Volt verbruiker(s) op de accu verwijderd te worden.

Het stappenplan gaat uit van de volgende verschijnselen:

- ☐ de omvormer treedt niet in werking;
- ☐ de AC uitgangsspanning is te laag;
- ☐ de accu-lader treedt niet in werking;
- ☐ de accu wordt overladen;
- ☐ de accu wordt niet of onvolledig geladen..

5.2 De omvormer treedt niet in werking

- stap 1 Zet de schakelaar “inverter” op stand “on” en controleer of de groene LED “on” brandt. Ga naar stap 2.
- stap 2 De volgende verschijnselen kunnen zich voordoen:
 - ☐ de groene LED “on” brandt en de Atlas Combi produceert alleen een “brommend” geluid; ga dan naar stap 3, of
 - ☐ de groene LED “on” brandt en de LED “overload” gaat na enige seconden branden; ga dan naar stap 3, of
 - ☐ de groene LED “on” brandt en de LED “battery low” brandt; ga dan naar stap 4, of
 - ☐ de groene LED “on” brandt niet ga dan naar stap 8.
- stap 3 Verwijder de belasting van de AC-uitgang en controleer of de LED “overload” uit gaat wanneer de omvormer ingeschakeld wordt. Is dit niet het geval ga dan naar stap 8.

- stap 4 Controleer de ingangsspanning van de accu op de klemmen van de Atlas Combi. De ingangsspanning moet tussen 10,5 Volt (minimaal) en 15 Volt (maximaal) liggen. Valt de ingangsspanning niet tussen de minimale en maximale waarde, controleer dan de plaatzekering. Is deze intact, ga dan naar stap 5. Is de ingangsspanning correct ga dan naar stap 7.
- stap 5 Controleer de 12 Volt aansluitkabels op goede verbindingen en voldoende aderdoorsnede. Zijn de aansluitkabels niet goed verbonden of voldoen de aderdoorsnedes niet aan de specificaties dan dient dit eerst verbeterd/opgelost te worden. Controleer hierbij ook of de aansluitschroeven goed zijn vastgedraaid. Blijft het probleem hierna bestaan ga dan naar stap 6.
- stap 6 De accu dient te worden opgeladen. Wanneer de accu voldoende is (op)geladen en de omvormer treedt niet in werking ga dan naar stap 7.
- stap 7 Controleer of de plus (“+”) en min (“-”) van de accu en Atlas Combi met elkaar overeen komen. Ga naar stap 8
- stap 8 Laat de Atlas Combi repareren. Neem hiervoor contact op met uw Victron Energie dealer.

5.3 De AC uitgangsspanning (zonder belasting) is te laag

- stap 1 De AC uitgangsspanning is te laag dit is gemeten met behulp van een RMS-voltmeter (ook bekend als weekijzer-meter). Ga naar stap 2.
- stap 2 Draai potentiometer P3 (zie “paragraaf 4.6 Afregelen”) rechts om en controleer of de spanning weer op de normale waarde komt. Wanneer dit niet het geval ga dan naar stap 3.
- stap 3 Laat de Atlas Combi repareren. Neem hiervoor contact op met uw Victron Energie dealer.

5.4 De accu-lader treedt niet in werking

- stap 1 Zet de lader aan met de schakelaar “charger” op “on”. Als de “charge” LED wel brandt en de “on” LED niet, ga dan naar stap 2.
- stap 2 Schakel de 230 Volt netspanning uit. Controleer de glaszekering. Deze bevindt zich aan de voorkant in de behuizing (zie afbeelding 5). Is de zekering correct ga dan naar stap 4. Wanneer de zekering(en) defect is ga naar stap 3.
- stap 3 Vervang de defecte zekering. Schakel de 230Volt netspanning weer op de Atlas Combi. Het probleem is opgelost wanneer de zekering blijft functioneren. Wanneer de zekering weer defect raakt ga dan naar stap 4
- stap 4 Laat de Atlas Combi repareren. Neem hiervoor contact op met uw Victron Energie dealer.

5.5 De accu's worden overladen

- stap 1 Controleer de accu-spanning. Ga naar stap 2.
- stap 2 Wanneer de accu-spanning ca. 14,25 Volt is, neem dan contact op met de accu-fabrikant. Er is waarschijnlijk sprake van een defecte accu. Is dit het geval dan dienen de accu's te worden vervangen. Is de accu-spanning hoger dan genoemd, ga dan naar stap 3. Controleer dan de jumpers.
- stap 3 Laat de Atlas Combi repareren. Neem hiervoor contact op met uw Victron Energie dealer.

5.6 De accu's worden niet of onvolledig geladen

- stap 1 Controleer de kabels naar de accu('s) op goede verbindingen van de accu-klemmen. Herstel de verbinding wanneer deze contacten niet goed zijn. Is het probleem hiermee niet opgelost ga dan naar stap 2.

- stap 2 Controleer de netspanning of generatorspanning op voldoende spanning, spanningsverlies op leidingen, (te) lange kabels, etc. Zonodig dient de betreffende fabrikant te worden geraadpleegd. Wanneer deze ingangsspanning hoger is dan 209 Volt_{ac} ga dan naar stap 3, is de ingangsspanning lager dan 209 Volt_{ac} ga dan naar paragraaf 6.7.
- stap 3 Laat de Atlas Combi met uitgeschakelde 12 Volt verbruikers ca. 8 uur door laden. Is de accuspanning na deze periode ca. 14,25 Volt, dan is het probleem opgelost. Ga naar stap 4 wanneer deze spanning lager is.
- stap 4 Controleer of er niet teveel verbruikers op de Atlas Combi zijn aangesloten en controleer de accu's op:
- ☐ defecte cel(len);
 - ☐ capaciteit max. 250 Ah
- Zijn de accu's in goede staat ga dan naar stap 6. Wanneer de accu('s) niet voldoen aan de specificaties dienen de accu('s) vervangen te worden, ga hierna door naar stap 5.
- stap 5 Controleer de lader opnieuw. Het probleem is opgelost wanneer de lader goed functioneert, is dit niet het geval ga dan naar stap 6

6. TECHNISCHE SPECIFICATIES



6.1 Omvormer

6.1.1 Ingang

Ingangsspanning nominaal:	12 Volt _{DC}
Ingangsspanning bereik:	9 - 17 Volt _{DC}
Spanningsrimpel:	maximaal 5% RMS
Ingangsstroom nominaal:	40 Ampère
Ingangsstroom maximaal:	60 Ampère
Nullast in positie "auto":	2 Watt
Nullast in positie "aan":	14 Watt

6.1.2 Uitgang

Uitgangsspanning:	230 Volt _{AC} ; $\pm 5\%$
Frequentie:	50 Hertz; $\pm 0,5\%$
Vorm v/d uitgangsspanning:	Trapeziumvormig
Cos phi:	0,9 capacitef tot 0,4 inductief
Vermogen bij -10 tot +40°C:	300 Watt, cos phi 0,8
Vermogen bij -10 tot +25°C:	450 Watt, cos phi 1
Vermogen bij -10 tot +45°C:	275 Watt, cos phi 1
Vermogen bij -10 tot +50°C:	215 Watt, cos phi 1
Inschakelgedrag:	De omvormer kan onder elke belasting inschakelen. De nominale waarde van de uitgangsspanning wordt in 50 milliseconden bereikt.
Rendement:	80%
Dynamische stabiliteit:	Maximaal 10% kortstondige afwijking bij in-of uitschakelen van 50% nominale belasting. Hersteltijd een $\frac{1}{2}$ periode.
Beveiliging tegen overbelasting:	Het afgegeven vermogen wordt elektronisch begrensd op 200% van het continu vermogen bij nominale ingangsspanning.
Beveiliging tegen kortsluiting	De uitgang is kortsluitvast. De kortsluitstroom bedraagt ca. 3 Ampère.



Beveiliging tegen te hoge omgevingstemperaturen

De temperatuur van kritische onderdelen wordt gemeten met sensors. De sensors schakelen de omvormer uit indien een temperatuur van 80°C op de FET'S en/of een temperatuur van 110°C op de transformator overschreden wordt. Na afkoeling schakelt de omvormer automatisch weer in.

Beveiliging tegen te hoge/lage ingangsspanning

Boven de 17 Volt_{DC} schakelt de omvormer automatisch uit. Onder 9,5 Volt_{DC} schakelt de omvormer automatisch uit.

6.1.3 Automatische nullast begrenzing (A.E.S.)

Inschakelen:	9 Watt
Gevoeligheid instelbaar:	2 - 48 Watt
Uitschakelen:	1 Watt
Meetspanning op "auto":	60 Volt _{rms} 50 Hz

6.2 Accu-lader

6.2.1 Ingang

Ingangsspanning nominaal:	230 Volt _{AC}
Frequentie:	48 - 62 Hertz
Ingangsspanning bereik:	± 10 %
Ingangszekering 230/240 Volt:	1 x 6,3 Ampère traag; 5 x 20 mm
Cos phi:	0,7 inductief

6.2.2 Uitgang

Laadspanning nominaal:	12 Volt _{DC}
Laadspanning	
float:	13,5 Volt
boost	14,25 Volt
Laad-Karakteristiek:	WUOUO conform DIN 41772
Bereik instelbaar:	13,0 - 15,0 Volt
Stabiliteit spanning:	1 %
Uitgangsstroom:	25 Ampère
Stroomrimpel:	70 % RMS
Stroomstabiliteit:	ca. 5 %

6.2.3 Omschakelen

Maximum schakelvermogen:	600 VA
Omschakeltijd:	0,5 seconde
Doorslagspanning van uitgang naar aarde:	2,5 kV; 50 Hertz
Isolatieweerstand:	
in- en uitgang naar aarde:	groter dan 100 M(Ohm) 500 Volt _{DC}
in- en uitgang onderling:	groter dan 100 M(Ohm) 500 Volt _{DC}
Veiligheidsklasse:	IEC 950 (I. PCB)
EMC:	
Elektro-magnetische compatibiliteit overeenkomstig Council Directive 89/366 EEG	
Emissie:	EN 55014 (1993) EN 60555-2 (1986)
Immunititeit:	EN 50082-1 (1991)

6.3 Mechanisch

Kast:	aluminium IP21
Kleur:	blauw (RAL 5012) epoxy
Afmetingen (hxbxd):	280 x 200 x 180 mm
Gewicht:	11 kg
Geluid:	minder dan 40 dBa
Aansluitingen:	
Uitgang 230 Volt _{AC} :	wandcontactdoos op front
Ingang 12 Volt _{DC} :	Klemmen 10 mm ² op front
Lader:	
Ingang 230 Volt _{AC}	Euro toestelcontactdoos
Aarde	Schroef M5
Koeling:	Natuurlijke koeling
Relatieve vochtigheid:	Maximaal 95 %

Deze pagina is opzettelijk leeg gelaten.

7. TEKENINGEN



Victron Atlas Combi 12/450 Afmetingen

72

Victron Atlas Combi 12/450 Print

73

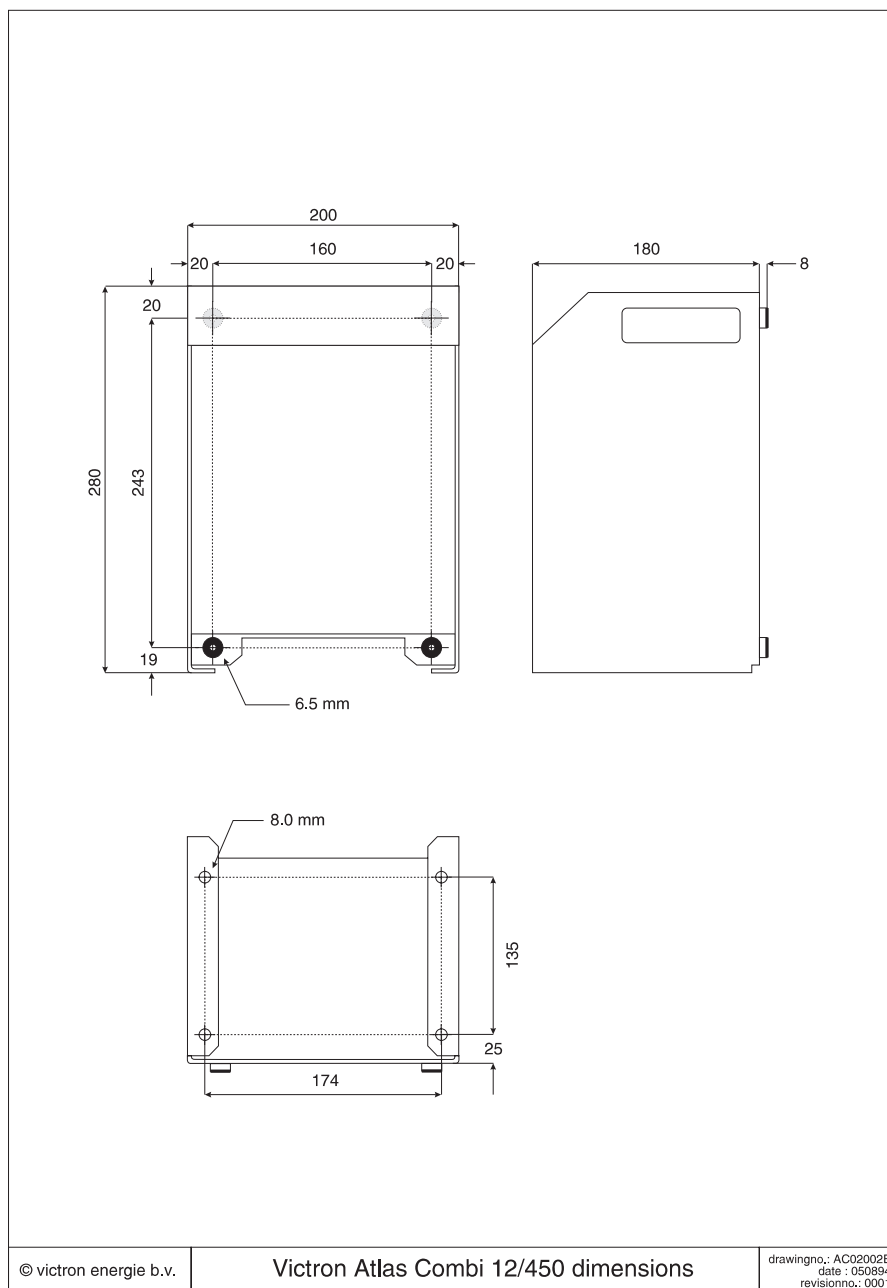


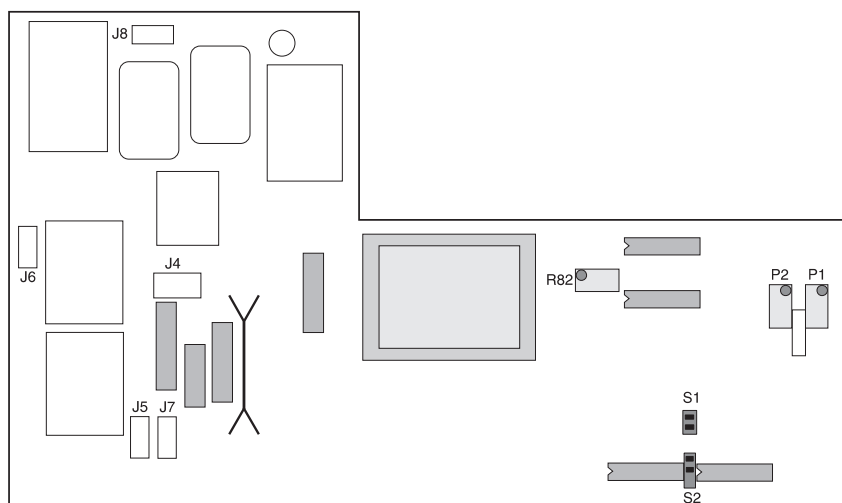
victron energie

gebruiksaanwijzing



71





P1, P2 en R82 = potentiometers
 J4, J5, J6, J7 en J8 = connectors for transformer

