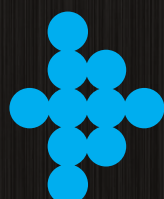


EConnect

DC BUS CONTROL & MONITORING UNIT

12/24V



TS ENOVATIONS
INNOVATIVE ENERGY COMPONENTS

Inhoudsopgave

1.	Veiligheidsaanwijzingen.....	3	6.3	Omvormer/Lader Remote Aansluitingen & Instellingen	8
2.	Beschrijving.....	4	6.4	Buck-Boost DC-DC Omvormer	9
3.	Geïntegreerde functies	4	6.5	Isolatiebewaker.....	9
4.	EConnect.....	4	7.	EConnect Settings Wizard	10
5.	Bediening.....	5	7.1	Installatie en werking	10
5.1	On/Standby Toets.....	5	7.2	Overzicht Settings Wizard	10
5.2	Led-Aanduidingen Accu	5	8.	Technische Specificaties	11
5.3	Led-Aanduidingen DC-DC Omvormer Status.....	5		Aansluitschema's	14
5.4	Led-Aanduidingen EConnect Status.....	5		Schema 1 VE Lithium Smart/NG Accu - MultiPlus - MPPT	14
5.5	Led-Aanduidingen Isolatiebewaker & Bediening.....	5		Schema 2 VE Lithium Smart/NG Accu - MultiPlus - MPPT - GX Device	15
5.6	Led-Aanduidingen Victron Small BMS (NG)	6		Schema 3 VE Lithium Smart/NG Accu - MultiPlus - MPPT - GlobalLink	16
6.	Installatie	6		Schema 4 VE AGM Accu - MultiPlus - MPPT - GlobalLink.....	17
6.1	Overzicht Aansluitingen	7		Schema 5 EConnect Control Panel.....	18
6.2	Zekeringen en Kabeldiameters	8			



1. Veiligheidsaanwijzingen

Lees deze handleiding voor de montage en de ingebruikname zorgvuldig door. Bewaar de handleiding zorgvuldig en geef de handleiding door bij een nieuwe gebruiker van dit product!

Verklaring van de gebruikte symbolen

GEVAAR!
Veiligheidsaanwijzing:
Het niet naleven leidt tot overlijden of ernstig letsel.

WAARSCHUWING!
Veiligheidsaanwijzing:
Het niet naleven kan leiden tot overlijden.

LET OP!
Het niet naleven kan leiden tot materiële schade en de werking van het product beperken.

INSTRUCTIE
Aanvullende informatie voor het bedienen van het product.

Algemene veiligheidsinstructies

De fabrikant kan in de volgende gevallen niet aansprakelijk worden gesteld voor schade:

- montage- of aansluitfouten
- beschadiging van het product door mechanische invloeden en overspanningen
- veranderingen aan het product zonder uitdrukkelijke toestemming van de fabrikant
- gebruik voor andere dan de in de handleiding beschreven toepassingen

Neem uit veiligheidsoverwegingen bij de installatie en het gebruik van elektrische toestellen altijd de risico's voor elektrische schokken, brandgevaar en verwondingen in acht!

Algemene veiligheid

GEVAAR!
Gebruik in het geval van brand een brandblusser die geschikt is voor elektrische toestellen. Zorg dat er altijd een brandblusser aanwezig is bij de installatie en het gebruik van dit product.

WAARSCHUWING!

- Gebruik het product alleen volgens de voorschriften.
- Let erop dat de plus (+) en min (-) polen elkaar nooit raken.
- Koppel het product los van de accu bij:
 - reiniging en onderhoud
 - het vervangen van een zekering (alleen door specialisten)
- voor het demonteren van het product:
 - Maak alle verbindingen los.
 - Zorg ervoor dat alle in- en uitgangen spanningsvrij zijn.
- Als het product of de aansluitkabel zichtbaar beschadigd zijn, mag het product niet in gebruik genomen worden.
- Als de aansluitkabel van dit product wordt beschadigd, moet deze door een gekwalificeerd persoon vervangen worden.
- Reparaties aan dit product mogen uitsluitend door de fabrikant worden uitgevoerd. Door ondeskundige reparaties kunnen grote gevaren ontstaan.
- Dit product mag niet worden gebruikt door kinderen en door personen met verminderde fysieke, zintuiglijke of geestelijke vermogens of tekortschietende ervaring en kennis. Gebruikers dienen inzicht te hebben in de gevaren die het gebruik van het product met zich meebrengt.
- Elektrische toestellen zijn geen speelgoed. Bewaar en gebruik het product om deze reden buiten het bereik van kinderen, en let op dat kinderen niet met het product spelen.

LET OP!

- Zorg voor de ingebruikname dat de ingestelde spanning van het product overeenkomt met de systeemspanning van de aanwezige energievoorziening.
- Let erop dat andere voorwerpen geen kortsluiting bij de contacten van het toestel kunnen veroorzaken.
- Bewaar het product op een droge en koele plaats.

Veiligheid bij de montage van het product

GEVAAR!
Monteer het product niet op plaatsen waar gevaar voor gas- of stofexplosie bestaat.

WAARSCHUWING!
Zorg voor een stabiele montage!
Het product moet veilig worden gemonteerd en bevestigd om omvallen, naar beneden vallen, en aanraking met de omgeving van de aansluitingen te voorkomen.

LET OP!

- Stel het product niet bloot aan een warmtebron (zonnestralen, verwarming enz.).
- Voorkom aanvullende verwarming van het product.
- Monteer het product op een droge en tegen spatwater beschermde plaats.

Veiligheid bij de elektrische aansluiting van het product

GEVAAR!
Gevaar voor dodelijke elektrische schokken!

- Als u aan elektrische installaties werkt, zorg er dan voor dat er iemand in de buurt is die u in geval van nood kan helpen.
- Bij installatie op boten: Door verkeerde montage van elektrische toestellen op boten kan corrosieschade aan de boot ontstaan. Laat het product door een gekwalificeerde elektricien aansluiten.

WAARSCHUWING!

- Zorg voor een voldoende grote kabeldiameter.
- Leg de kabels zo aan, dat ze niet door deuren of motorkappen beschadigd kunnen raken. Geplette kabels kunnen tot levensgevaarlijke situaties leiden, en dienen te worden vervangen.
- Installeer de kabels zodanig dat er niet over gestruikeld kan worden, en beschadiging van kabels is uitgesloten.

LET OP!

- Gebruik leidingdoorvoeren, als kabels door plaatwanden of andere doorvoeren met scherpe randen geleid moeten worden.
- Leg geen AC-, DC en communicatie kabels in hetzelfde kanaal (kabeldoorvoer).
- Leg de leidingen niet los of scherp geknikt.
- Bevestig de kabels met de juiste materialen en gereedschappen.
- Trek nooit aan de kabels en neem voldoende ruim bemeten kabellengtes van een voldoende diameter in relatie tot de doorvoerstroam en de lengte.

Veiligheid bij gebruik van het product

WAARSCHUWING!
Als het product wordt gebruikt in omgevingen met loodzuuraccu's moet de ruimte goed worden geventileerd. Uit deze accu's komt explosief waterstofgas vrij, dat door een vonk bij elektrische leidingen kan worden ontstoken.

VOORZICHTIG!
Installeer het toestel niet

- in een zouthoudende, vochtige of natte omgeving
- in de buurt van agressieve dampen
- in de buurt van brandbare materialen
- in explosieve omgevingen

- Controleer voor ingebruikname of de kabels en aansluitingen droog zijn.
- Ontkoppel altijd de voeding tijdens werkzaamheden aan het product.
- Delen van het product kunnen ook nog onder spanning staan nadat het product is afgekoppeld.
- Ontkoppel geen kabels, als het product nog in gebruik is.

LET OP!

- Voorkom dat het product bedekt is, of in een te kleine ruimte wordt gemonteerd.
- Zorg voor goede ventilatie.

Veiligheid bij de omgang met accu's

WAARSCHUWING!
Accu's kunnen agressieve en corrosieve zuren bevatten. Vermijd elk lichamelijk contact met de accuvloeistof. Bij huidcontact met accuvloeistoffen, de desbetreffende huiddelen met water wassen. Consulteer bij verwondingen door zuren in ieder geval een arts.

VOORZICHTIG!

- Draag bij het werken met accu's geen metalen voorwerpen zoals horloges of ringen.
- Loodzuuraccu's kunnen kortsluitsromen veroorzaken, die tot ernstige verbrandingen kunnen leiden.

Explosiegevaar!

- Draag een veiligheidsbril en veiligheidskleding als u aan accu's werkt. Raak uw ogen niet aan, als u met accu's werkt.
- Rook niet en zorg ervoor dat er geen vonken in de buurt van de motor of de accu ontstaan.
- Probeer geen bevroren of defecte accu's te laden. Plaats de accu in dat geval in een vorstvrije ruimte en wacht tot de accu op omgevingstemperatuur is. Start dan pas de laadprocedure.

LET OP!

- Gebruik uitsluitend herlaadbare accu's.
- Gebruik voldoende grote kabeldikte.
- Beveilig de plusleiding met een zekering.
- Voorkom dat metalen onderdelen op de accu vallen. Dit kan leiden tot vonken of kortsluiting van de accu en andere elektrische delen.
- Let bij het aansluiten op de juiste polariteit.
- Neem altijd zorgvuldig de installatie- en bedieningshandleiding met de veiligheidsvoorschriften van de fabrikant van de componenten en van het voer- of vaartuig in acht.
- Als de accu moet worden verwijderd, ontkoppel dan altijd eerst de massaansluiting. Verbreek vervolgens alle andere verbindingen en maak alle verbruikers van de accu los, voordat u deze verwijdert.

5.4 Led-Aanduidingen EConnect Status

On Standby

Status

on/standby

battery charge

error (fuse/temp)

on/standby	- Continu Aan: EConnect Aan (Ingeschakeld) - 1x p/sec knipperen: EConnect in Standby Mode (alle verbruikers uit) In Standby Mode is het stroomverbruik verlaagd tot minder dan 2mA!
battery charge	De Service Accu wordt geladen
error (fuse/temp)	Foutmelding: Defecte PPTC Polyfuse zekering Foutmelding: Te hoge interne temperatuur

5.5 Led-Aanduidingen Isolatiebewaker & Bediening

Test Reset

Insulation guard

in operation

insulation alarm

shore power/guard off

in operation	De Isolatiebewaker is ingeschakeld De AC Uitgangsspanning van de Omvormer/lader wordt bewaakt.
insulation alarm	Isolatiefout gedetecteerd De Omvormer/lader is uitgeschakeld
shore power/guard off	Net (Wal) Spanning gedetecteerd De Isolatiebewakingsfunctie is uitgeschakeld

Isolatiebewaker Bediening

Inschakelen
Na het inschakelen van de EConnect licht de led ter controle kort op. De led 'Insulation guard' knippert hierna enkele malen Groen als teken dat de installatie wordt gecontroleerd. Als er geen isolatiefout is tussen de 230V omvormer uitgang en de voertuiginstallatie blijft de led 'Insulation guard' nu constant Groen branden. De geïsoleerde toestand van de gehele installatie wordt nu continu bewaakt.

Isolatie Fout
Als de isolatieweerstand in de installatie t.o.v. het chassis lager is dan een bepaalde waarde (zie specificaties), schakelt de EConnect de omvormer/lader en daarmee de 230V voertuiginstallatie uit. De led 'Insulation guard' knippert Geel ten teken dat de installatie spanningsloos is en blijft. De omvormer/lader (230V) wordt NIET automatisch weer ingeschakeld als de isolatiefout is verholpen. De isolatie alarm situatie moet handmatig worden gereset.

Reset
Na detectie van een isolatiefout knippert de led 'Insulation guard' Geel (insulation alarm). Druk gedurende ca. 1 seconde op de knop Test/Reset. De led 'Insulation guard' brandt 1 seconde Geel en gaat weer uit. Laat nu de knop los, waarna de installatie wordt getest op isolatiefouten. (de led 'Insulation guard' knippert even Groen). Als de oorzaak van het isolatie alarm is weggenomen, zal de omvormer/lader (230V) weer worden ingeschakeld.

230V via Net/Wal invoer (Connector X12 Shore AC detect)
Bij installaties met een omvormer/lader wordt continu gemeten of de net/wal invoer wordt gebruikt als voeding voor de 230V voertuiginstallatie. Zo ja, dan brandt de led 'Insulation guard' Rood (shore power/guard off). De omvomer/lader blijft nu wel aan, maar de isolatie van de gehele installatie wordt nu NIET bewaakt. Bij een eventuele isolatiefout wordt de omvormer/lader (230V) dus NIET automatisch uitgeschakeld. De gebruiker van de voertuiginstallatie moet in deze situatie

het externe voedende net, dat op de walinvoer is aangesloten, controleren op een deugdelijke aarding en aardlekschakelaar.

Testen
De EConnect kan, om de werking van de isolatiebewaking te controleren, een test uitvoeren. Tijdens de test wordt een isolatiefout intern gesimuleerd. Als de led 'Insulation guard' Rood brandt (shore power/guard off), kan deze test NIET worden uitgevoerd.

Test uitvoeren
Druk op de knop Test/Reset en houdt de knop gedurende ongeveer 2 seconden ingedrukt. De led 'Insulation guard' licht hierbij 1x kortstondig Geel op ten teken dat de test is gestart. Bij een juiste werking van de Isolatiebewaker zal de omvormer/lader en daarmee de 230V installatie uitschakelen en moet het isolatie alarm handmatig worden gereset (zie Isolatie Fout).

5.6 Led-Aanduidingen Victron Small BMS (NG)

(Indien van toepassing - alleen bij lithium accu systemen)

Een Victron Small BMS (NG) is noodzakelijk voor de bescherming van Victron lithium (LiFePO4 of LFP) accu's.

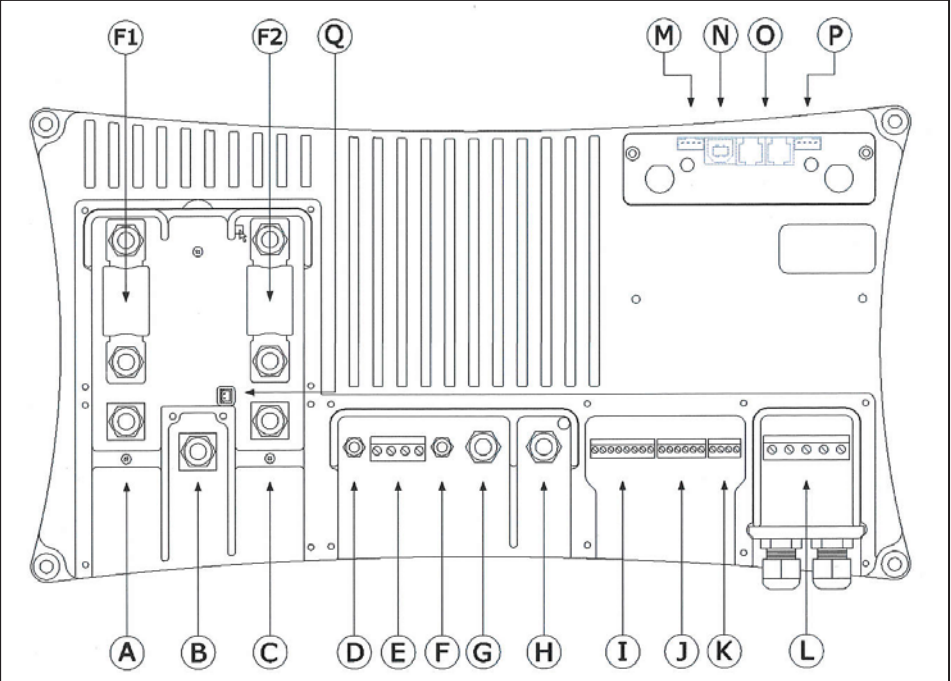


Bluetooth Status LED	Blauw uit: Geen systeemvoeding of Bluetooth is uitgeschakeld in de VictronConnect-app. Blauw aan: Een Bluetooth apparaat is verbonden. Blauw knipperend: Bluetooth is actief, maar er is geen apparaat verbonden.
Fout-LED	Rood uit: Geen waarschuwing/alarm/fout actief. Rood knipperend: Een waarschuwing is actief. Rood aan: Een alarm en/of fout is actief.
Small BMS (geen NG) Led uitlezing	Belasting AAN (blauw): Load uitgang hoog (celspanning >2.8 V, instelbaar in accu). Temp of OVP (rood): Charge uitgang zwevend (door te hoge celtemperatuur (>50°C), te lage celtemperatuur (<5°C) of te hoog celspanning).

6. Installatie

6.1 Overzicht Aansluitingen

BELANGRIJK!
Veiligheid bij de elektrische aansluiting van het product.
Voor de start van de installatie moeten de beide zekeringen F1 en F2 geplaatst worden!
Het is belangrijk dat de zekeringen geplaatst zijn voordat de accu(s) worden aangesloten. Naderhand installeren van de zekeringen kan vonkvorming veroorzaken waardoor de zekeringhouders beschadigd kunnen raken. Zie voor de juiste zekeringswaarden: 6.2 zekeringen en kabeldiameters.



A	Battery +	Service Accu Plus+ Aansluiting (M8) Beveiligd via Hoofdzekering F1 (MEGA-fuse 300A), standaard meegeleverd
B	DC Loads output +	DC Verbruikers Plus+ Aansluiting (M8) Schakelbaar via FET Uitgangsstroom instelbaar, max. 50A (bij 12V), max. 40A (bij 24V)
C	Charger/inverter +	VE MultiPlus Omvormer/Lader Plus+ Aansluiting (M8) Beveiligd via Zekering F2 (MEGA-fuse, max 300A), niet meegeleverd
D	Solar +	MPPT Laadregelaar Plus+ (BAT) Aansluiting (M6) Max. MPPT Laadstroom: 20A, Schakelbaar via MosFet t.b.v. Laden aan/uit & Nullaststroom-reductie
E	Connector X5	
	1. +OUT1	Voedingsuitgang 1 Plus+, Max. 10A (Instelbaar 1-10A via MosFet) Beveiligd via PPTC Polyfuse (auto reset) Schakelbaar op SOC Alarm, Timer-functie en t.b.v. nullaststroom-reductie
	2. GND	Voedingsuitgang 1 Min-/GND
	3. +OUT2	Voedingsuitgang 2 Plus+, Max. 10A (Instelbaar 1-10A via MosFet) Beveiligd via PPTC Polyfuse (auto reset) Schakelbaar op SOC Alarm, Timer-functie en t.b.v. nullaststroom-reductie
	4. GND	Voedingsuitgang 2 Min-/GND
F	GND	MPPT Laadregelaar Min- (BAT) Aansluiting (M6)
G	GND	Service Accu Min-/GND Aansluiting (M8)
H	Alternator +	Start Accu Plus+ Aansluiting (M8)
I	Connector X9	
	1. rem.c	VE MultiPlus Omvormer/Lader Remote COM Aansluiting
	2. rem.no 1	VE MultiPlus Omvormer/Lader Remote CHARGER ONLY Aansluiting

3.	rem.no 2	Ook voor gebruik als ON bij MultiPlus met een 2-polige Remote Aansluiting VE MultiPlus Omvormer/Lader Remote ON Aansluiting Voor gebruik bij 3-polige Remote Aansluiting
	4. +temp	Externe Temperatuur Sensor Plus+ Aansluiting
	5. - temp	Externe Temperatuur Sensor Min-Aansluiting
	6. +io 1	Voedingsuitgang Plus+, Max. 10A (Instelbaar 1-10A) Beveiligd via PPTC Polyfuse (auto reset) Schakelbaar op SOC Alarm, Timer-functie en t.b.v. nullaststroom-reductie (Optioneel ook als Ingang te gebruiken)
	7. +io 2	Voedingsuitgang Plus+, Max. 1A Beveiligd via PPTC Polyfuse (auto reset) Schakelbaar op SOC Alarm, Timer-functie en t.b.v. nullaststroom-reductie (Optioneel ook als Ingang te gebruiken)
J	8. +io 3	Voedingsuitgang Plus+, Max. 1A Beveiligd via PPTC Polyfuse (auto reset) Schakelbaar op SOC Alarm, Timer-functie en t.b.v. nullaststroom-reductie (Optioneel ook als Ingang te gebruiken)
	Connector X10	
	1. +Vaux	Voedingsuitgang Plus+ Aansluiting In combinatie met (Pin 3. +Vaux) en (Conn. X11 Pin 4. +Vaux) totaal max.1A
	2. GND	Min-/GND Aansluiting
	3. +Vaux	Voedingsuitgang Plus+ Aansluiting In combinatie met (Pin 1. +Vaux) en (Conn. X11 Pin 4. +Vaux) totaal max.1A

	4. GND	Min-/GND Aansluiting
	5. IN 4	Aansluiting voor Voertuig Contact Plus+ Functies: Buck-Boost DC-DC Omvormer Aan/Uit, Systeem Aan/Uit Optioneel: Aansluiting voor Contact Min-/GND i.p.v. Contact Plus
	6. IN 5	Niet gebruikt (voor toekomstige functies)
K	Connector X11	Victron Small BMS (NG) aansluitingen
	1. GND	Victron Small BMS (NG) Bat-
	2. IN 6	Victron Small BMS (NG) Charge (Allow to Charge)
	3. IN 7	Victron Small BMS (NG) Load (Allow-to-Discharge)
	4. +Vaux	Victron Small BMS (NG) Voeding Bat+
L	Connector X12	Isolatiebewaker (Insulation guard)
	1. PE	(IT system AC detect/guard) MultiPlus AC OUT Bewaking, PE Aansluiting
	2. L	(IT system AC detect/guard) MultiPlus AC OUT Bewaking, L Aansluiting
	3. N	(IT system AC detect/guard) MultiPlus AC OUT Bewaking, N Aansluiting
	4. L	(Shore AC detect) MultiPlus 230VAC IN Detectie, L Aansluiting

	5. N	(Shore AC detect) MultiPlus 230VAC IN Detectie, N Aansluiting Isolatiebewaker-aansluiting via Adapter-kabels, standaard meegeleverd
M	TS.Direct	Interne Accu Monitor (BMV) Data uitgang Aansluitng voor Victron Systeem-monitoring apparaten
N	USB	USB Poort (voor configuratie, monitoring en firmware update)
O	TS.CAN	2x TS CanBus Poort, voor het aansluiten van uitbreidingsopties: Afstandsbediening (ECR), Accu-Verwarming, Extender Box, TS Temperatuur Sensor
P	VE.Direct	Niet gebruikt (voor toekomstige functies)
Q		Fan Aansluiting 2-polig (+/-)
F1		Hoofdzekering EConnect Formaat : MEGA-fuse
F2		Zekering Omvormer/Lader Formaat : MEGA-fuse

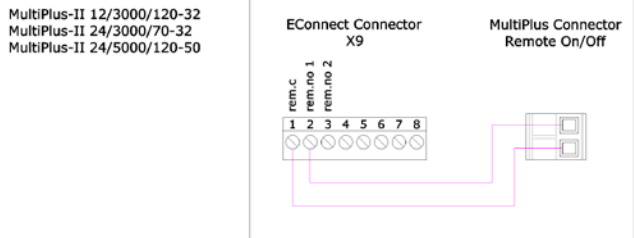
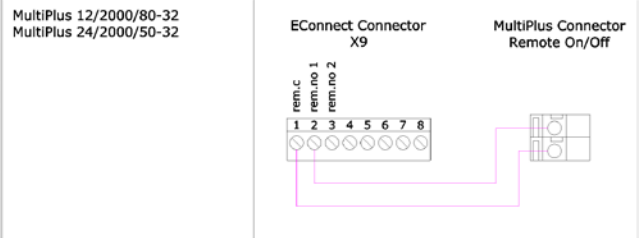
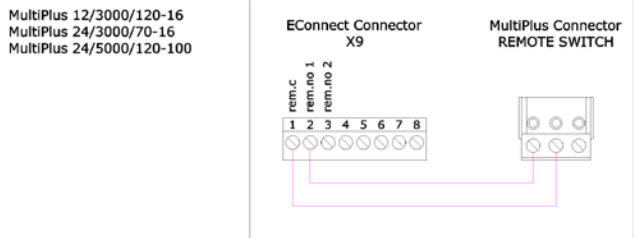
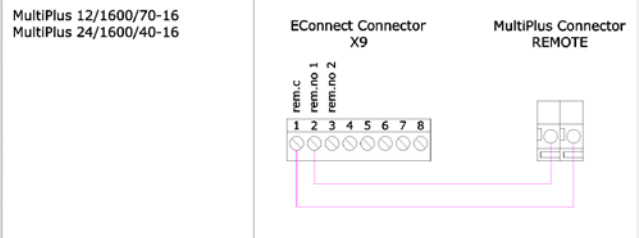
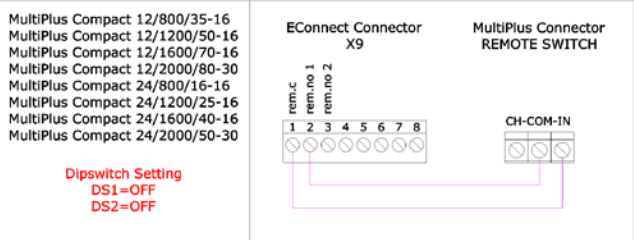
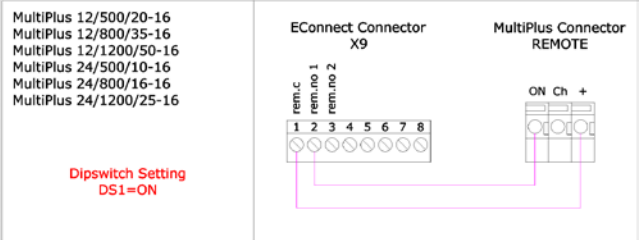
Onderstaande tabellen gelden ook voor alle type Inverters!

6.2 Zekeringen en Kabeldiameters

MultiPlus Model	Omvormer/Lader		Start Accu		Service Accu	
	Interne Zekering (F2)	Kabel Diameter (+ en -)	Externe Zekering	Kabel Diameter (+)	Externe Zekering	Kabel Diameter (+ en -)
MultiPlus 12/500/20-16	80A	16 mm ²	80A	50 mm ²	300A	50 mm ²
MultiPlus 12/800/35-16	125A	25 mm ²	80A	50 mm ²	300A	50 mm ²
MultiPlus 12/1200/50-16	200A	35 mm ²	80A	50 mm ²	300A	50 mm ²
MultiPlus 12/1600/70-16	200A	50 mm ²	80A	50 mm ²	300A	50 mm ²
MultiPlus 12/2000/80-32	250A	70 mm ²	80A	50 mm ²	300A	70 mm ²
MultiPlus C 12/800/35-16	125A	25 mm ²	80A	50 mm ²	300A	50 mm ²
MultiPlus C 12/1200/50-16	200A	35 mm ²	80A	50 mm ²	300A	50 mm ²
MultiPlus C 12/1600/70-16	200A	50 mm ²	80A	50 mm ²	300A	50 mm ²
MultiPlus C 12/2000/80-30	250A	70 mm ²	80A	50 mm ²	300A	70 mm ²
MultiPlus 12/3000/120-16	300A	70 mm ²	80A	50 mm ²	300A	70 mm ²
MultiPlus-II 12/3000/120-32	300A	70 mm ²	80A	50 mm ²	300A	70 mm ²
MultiPlus 24/500/10-16	40A	10 mm ²	40A	25 mm ²	300A	25 mm ²
MultiPlus 24/800/16-16	60A	16 mm ²	40A	25 mm ²	300A	25 mm ²
MultiPlus 24/1200/25-16	100A	25 mm ²	40A	25 mm ²	300A	25 mm ²
MultiPlus 24/1600/40-16	125A	25 mm ²	40A	25 mm ²	300A	25 mm ²
MultiPlus 24/2000/50-32	150A	35 mm ²	40A	25 mm ²	300A	35 mm ²
MultiPlus C 24/800/16-16	60A	16 mm ²	40A	25 mm ²	300A	25 mm ²
MultiPlus C 24/1200/25-16	100A	25 mm ²	40A	25 mm ²	300A	25 mm ²
MultiPlus C 24/1600/40-16	125A	25 mm ²	40A	25 mm ²	300A	25 mm ²
MultiPlus C 24/2000/50-30	150A	35 mm ²	40A	25 mm ²	300A	35 mm ²
MultiPlus 24/3000/70-16	250A	50 mm ²	40A	25 mm ²	300A	50 mm ²
MultiPlus-II 24/3000/70-32	250A	50 mm ²	40A	25 mm ²	300A	50 mm ²
MultiPlus 24/5000/120-100	300A	70 mm ²	40A	25 mm ²	300A	70 mm ²
MultiPlus-II 24/5000/120-50	300A	70 mm ²	40A	25 mm ²	300A	70 mm ²
Alle kabeldiameters tot max. 3m						

6.3 Omvormer/Lader Remote Aansluitingen & Instellingen

BELANGRIJK! Veiligheid bij de elektrische aansluiting van het product.
Om de EConnect te laten werken in combinatie met de MultiPlus Omvormer/Lader is het belangrijk dat de Remote aansluiting van de MultiPlus op de juiste wijze met de EConnect wordt verbonden. Tevens moeten hiervoor indien noodzakelijk de juiste instelling in de MultiPlus worden gedaan. Zonder deze Remote aansluiting en instelling zal de EConnect NIET werken!



6.4 Isolatiebewaker



Let op!
Levensgevaar door hoge spanning.
Alleen gekwalificeerd personeel is bevoegd om dit product aan te sluiten.

Algemeen
De Isolatiebewaker bewaakt de geïsoleerde toestand van 230V zwevend-net installaties in voertuigen. De Isolatiebewaker meet en detecteert isolatiefouten tussen Fase en Chassis alsmede Nul en Chassis van de 230V voertuiginstallatie. Als de isolatie lager blijkt dan een bepaalde waarde wordt de Omvormer/Lader uitgeschakeld en daarmee ook de 230V installatie. Dit om eventuele gevaarlijke situaties te voorkomen.

Via de aansluitingen 4. (Shore AC detect L) en 5. (Shore AC detect N) op Connector X12 kan worden gedetecteerd of de voertuiginstallatie wordt gevoed vanuit een extern (geaard) 230V net (zie Aansluitingen L). In dat geval wordt de Omvormer/Lader wél ingeschakeld, maar de isolatiebewaking is dan niet actief. De gebruiker van de installatie moet bij gebruik van de walinvoer van het voertuig controleren of het externe voedende net een deugdelijke aarding en zekering heeft.

Voordat u begint
Schakel voordat u de Isolatiebewaker aansluit de Omvormer/Lader en walspanning uit.

Kabelaansluitingen
Gebruik voor de installatie van de bekabeling flexibele kabels, met aderdiameter 1.5 mm². Zorg ervoor dat de kabels op een correcte wijze zijn doorgevoerd in de wartels.

Belangrijk!
Veiligheid bij de elektrische aansluiting van het product
- De Isolatiebewaker werkt alleen correct als de EConnect via de GND aansluiting (G) met het chassis van het voertuig is verbonden.
- Alle 230V verbruikers (WCD's, Lampen etc.) met een aarde-aansluiting moeten zijn verbonden met de PE-Leiding of rechtstreeks aan het chassis van het voertuig.

Bediening
Zie: Led-Aanduidingen Isolatiebewaker & Bediening

Zwevend Net

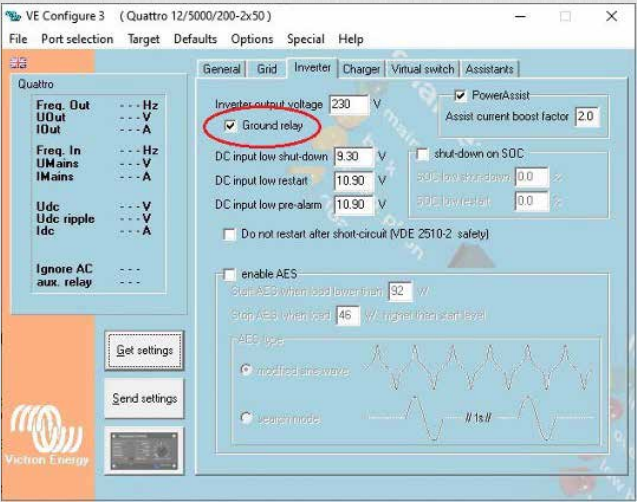
De Isolatiebewaker kan alleen correct functioneren indien de 230VAC voertuiginstallatie een zwevend net is (de Nul niet verbonden met 'Aarde').

Bij een MultiPlus wordt een zwevend net verkregen door het interne 'Ground relay' uit te schakelen. In Omvormer bedrijf is de Nul dan niet meer verbonden met 'Aarde'.

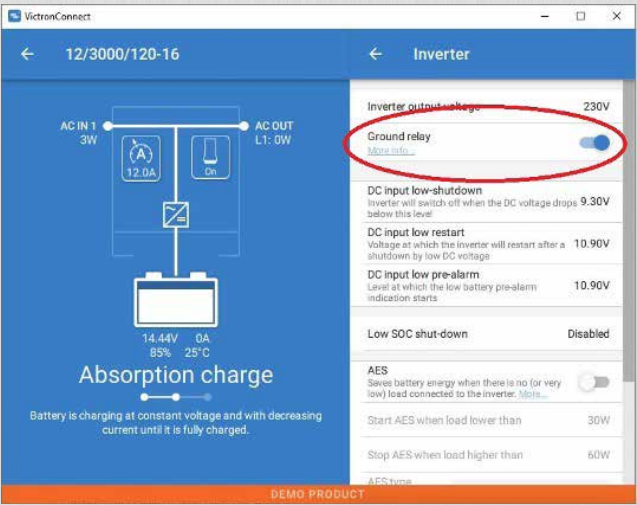
Het 'Ground relay' uitschakelen gaat via software met Victron VE.Config of VictronConnect.

Een zwevend net creëren bij een Inverter
Bij een inverter wordt een zwevend net verkregen door een aarddraad los te halen in de inverter. Zie gebruiksaanwijzing van de desbetreffende inverter om welke draad het gaat.

In Victron VE.Config:
Tabblad Inverter -> Instelling ‘Ground relay’ uitvinken



In VictronConnect:
Settings -> Inverter -> Instelling ‘Ground relay’ uitzetten



7. EConnect Settings Wizard

7.1 Softwareinstallatie en werking

Om de EConnect te kunnen laten werken moet als eerste de software EConnectConfig gedownload en geïnstalleerd worden op een Windows PC of Laptop.

Als de EConnect is verbonden met de PC of Laptop via een USB Printerkabel kan vervolgens het programma EConnectConfig opgestart worden. Na opstarten van het programma kan er een keuze gemaakt worden tussen ‘Automatic search and connect’ of ‘Manual search and connect’ om verbinding met de EConnect te maken.

De Status Led zal nu afwisselend Rood en Groen knipperen.

Vervolgens zal de EConnect Settings Wizard automatisch opstarten, waarbij een aantal noodzakelijke instellingen moeten worden doorlopen.

Nadat alle instellingen zijn doorlopen moeten deze naar de EConnect worden verstuurd, waarna deze gereed is voor gebruik.

Wanneer er meer of aanvullende instellingen aangepast moeten worden dan kan dit ook via EConnectConfig. Bij alle instellingen die gedaan worden buiten de Settings Wizard om is het noodzakelijk goede kennis te hebben van deze instellingen en de bijbehorende functies.

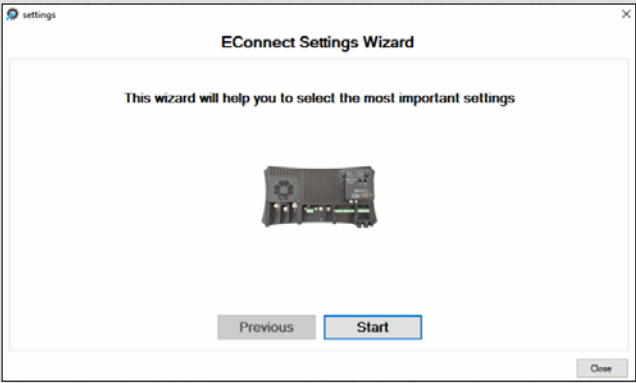
In de EConnectConfig software zit een uitgebreide Help-functie door middel van tekstballonnen.

Door met de cursor op een instelling te gaan staan verschijnt er automatisch een tekstballon met daarin een uitleg over de instelling. Bij onduidelijkheid over een bepaalde instelling wordt geadviseerd contact op te nemen met uw leverancier.

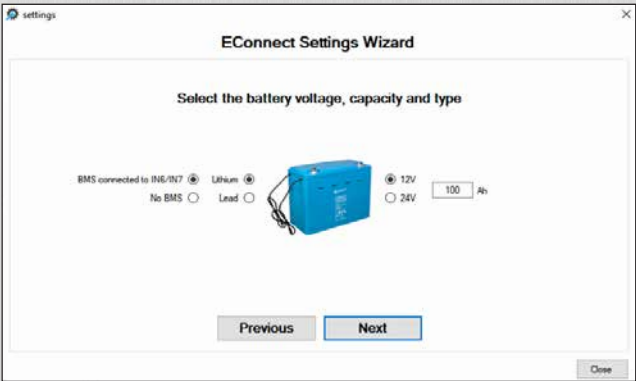
Meer info is te vinden op: www.ts-enovations.com

7.2 Overzicht Settings Wizard

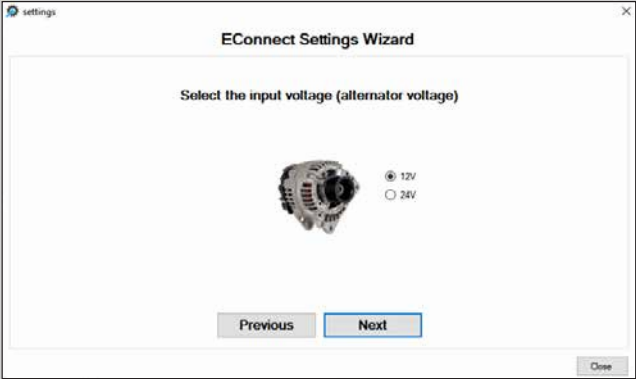
1. Startscherm.



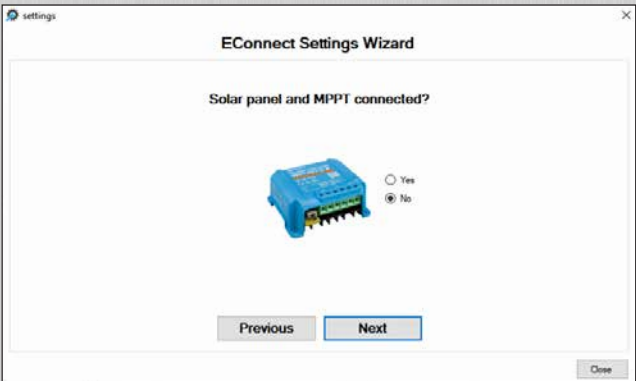
2. Instellingen voor de toegepaste service accu.
- Accutype: Lithium of Lood-zuur
- Accuspanning: 12 of 24V
- Accucapaciteit: (Ah)
- Toepassing van een Victron VE.Bus BMS aangesloten op Connector X11 (Pin1 t/m 4) of geen BMS



3. Instelling van de dynamo/startaccu spanning.



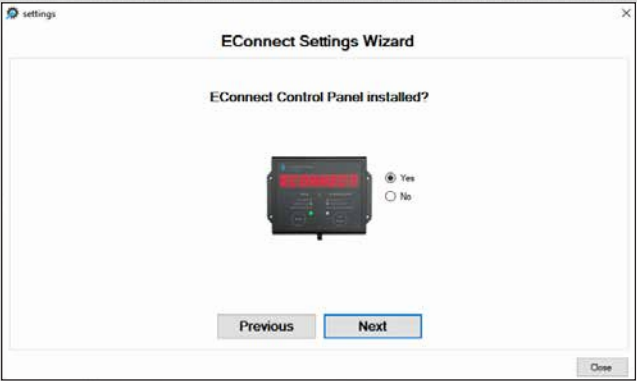
4. Keuze voor toepassing van een solar laadregelaar (MPPT) in het systeem.



5. Keuze voor aan/uitschakeling van de EConnect.
- Altijd aan
- Via het contact, aangesloten op Connector X10 Pin5 (IN 4)

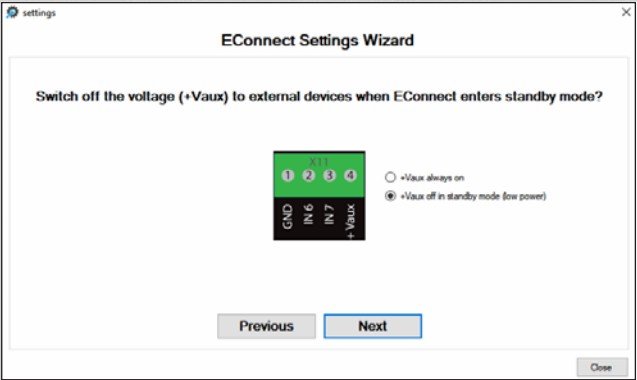


6. Keuze voor toepassing van een EConnect Control Panel in het systeem.

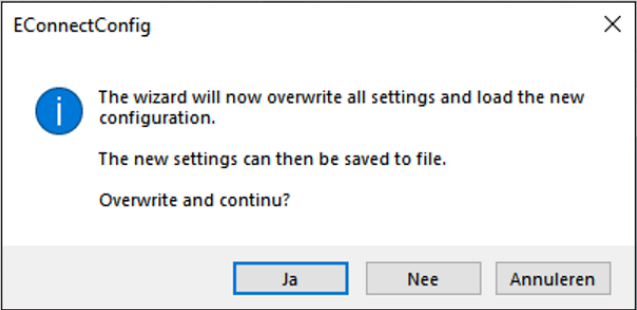


7. Keuze voor het wel of niet uitschakelen van de 3 spanningsuitgangen (Vaux) bij schakelen naar Standby Mode.

NB. Het uitschakelen van de 3 spanningsuitgangen (Vaux) in Standby Mode geeft een verlaging van het nullast stroomverbruik tot 2mA.



8. Overschrijven van de bestaande instellingen en opslaan.



8. Technische Specificaties

Omvormer/Lader		
Systeem Spanning	12 V	24 V
Vermogensbereik	500 - 3000 VA	500 - 5000 VA
Algemeen		
Accu Monitor (Perfect SOC)	Shunt 1: Hoge stroommeting	
	Shunt 2: Logic current sensing (nullast/sluismer verbruik)	
Max. Stroom Shunt 1	300 A continu	
Max. Stroom Shunt 2	500 mA	
Nullaststroom	< 2 mA (in Standby mode)	
Alarm Buzzer	Instelbaar (SOC, Zekering detectie, Isolatiebewaking, Temperatuur)	
Logboek	Interne registratie en opslag van alle systeemdata	
Temperatuur sensor (intern)	4x	
Temperatuur sensor (extern)	1x Aansluiting voor Analoge Sensor/ Temp. bereik: -50 tot +100 °C Aansluiting van TS Temp Sensor via TS CanBus	
Status Indicaties	5x RGB Led	
Interne DC Beveiliging	4x PPTC Polyfuse (auto reset)	
Geïntegreerde DC Zekeringen	Service Accu Aansluiting: 1x MEGA-fuse (max. 300A) Omvormer/Lader Aansluiting: 1x MEGA Fuse (max. 300)	
Afstandsbediening	Ja, via TS CanBus	
Accu Verwarming functie	Ja, instelbaar op temperatuur en schakelfunctie (Lithium)	
Standkachel Onderhoud functie	Ja, instelbaar: tijdsduur, dagen en onderhoudsduur	
Buck-Boost DC-DC Omvormer		
Ingangsspanningsbereik	9 - 30 VDC	
Onderspanning Drempelwaarde	10 VDC min	
Uitgangsspanningsbereik	10 - 30 VDC	
Continu Vermogen bij 25°C	1000 W	
Motorlooptdetectie	Interne Trilsensor of externe Contact Plus+ / Contact Min-	
Laadalgoritme	3-Traps (Bulk - Absorptie - Float)	
Laadstroom Begrenzing *)	Ja, instelbaar	
Maximale Laadstroom	70 A	35 A
Laadspanning Absorptie *)	14.4 V	28.8 V
Laadspanning Float *)	13.8 V	27.6 V
Werkingstemperatuur	-25 °C tot +60 °C, Max. Laadstroom tot +60 °C	
230VAC Isolatiebewaker		
Net/Walspanning Detectie	Spanning: 230VAC ± 20%, Frequentie: 50-60 Hz Ingangsweerstand: > 100 kΩ	
Meetcircuit Isolatiebewaking	Aanspreekwaarde weerstand Ran: Symmetrisch (Fase-GND én Nul-GND): ≤ 40 kΩ ± 20% Asymmetrisch (Fase-GND óf Nul-GND): ≤ 20 kΩ ± 20% Aanspreektijd Isolatie alarm: ≤ 2 s (Ce ≤ 1 µF) (Ce = installatie capaciteit lek) Meetspanning (t.o.v. GND): - 9,4V ±2% / + 9,4V ±2% Meetstroom: < 50 µA Inwendige weerstand: (via Fase) > 150kΩ / (via Nul) > 150kΩ	
Aansluitingen	Klemmen, Max. 1.5 mm ²	
Normen	IEC 61557-8, IEC 61010-1, E4*72/245* - 2006/28*1944*00	

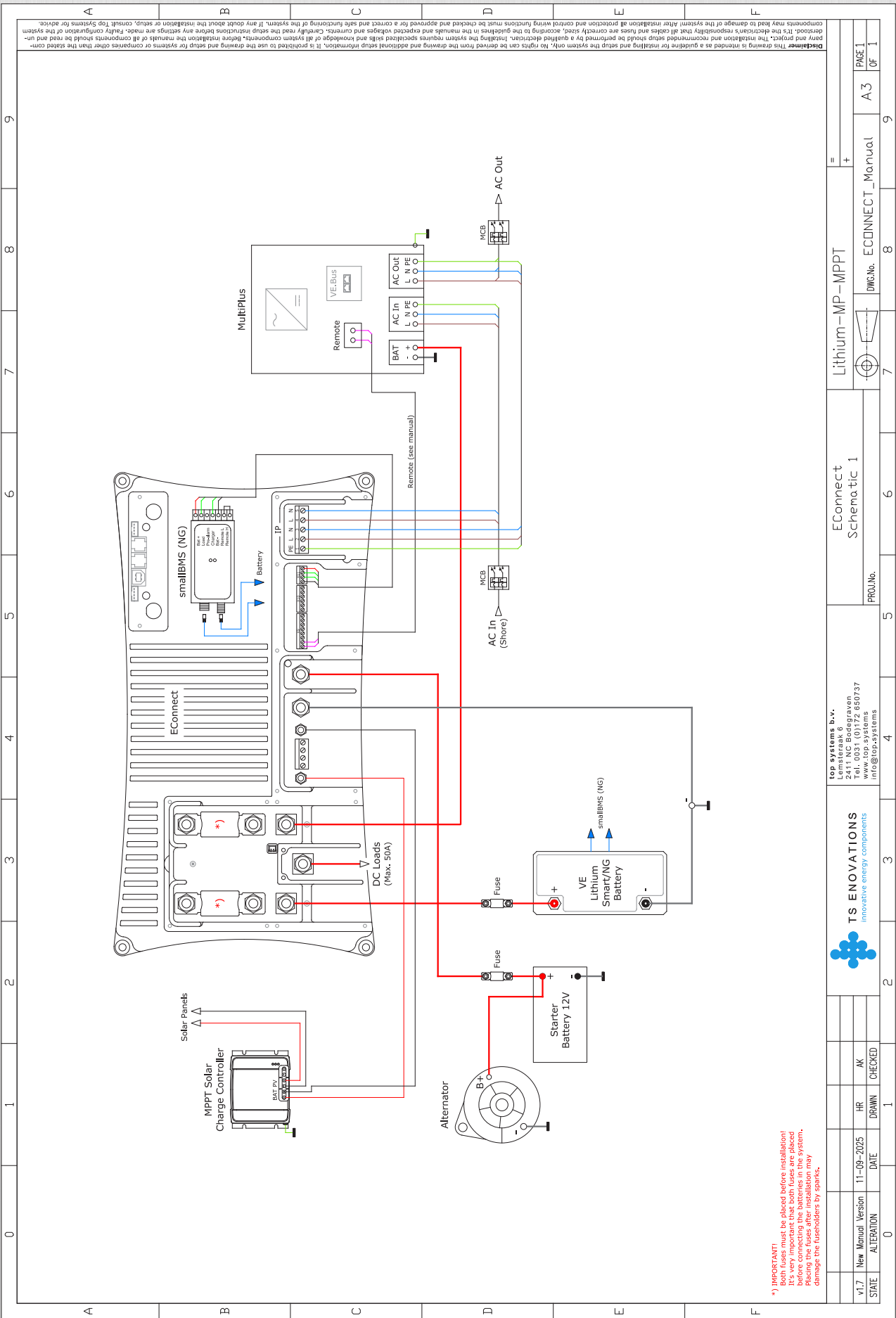
Ingangen & Uitgangen	
MPPT Laadregelaar Ingang	1x, Max. 20A, Schakelbaar via MosFet
Voedingsuitgangen (1-10A)	3x, Max. 10A, Instelbaar 1-10A via MosFet Schakelbaar & Timer functie
Voedingsuitgangen (1A)	2x, Max. 1A, met PPTC Polyfuse (auto reset), Schakelbaar & Timer functie, 3x Uitgang met Max. Totaal 1A
Omvormer/Lader Rem. Uitgang	2-polig, Omvormer/Lader Remote Aan/Uit
Ingangspoorten	2x, Configureerbaar voor Motorloop/Contact Aan/Uit Signaal
Victron Small BMS (NG) aansluitingen	1x, Aansluiting voor Victron Small BMS (NG)
Geschakelde DC Uitgang	Schakelbaar via FET Uitgangsstroom instelbaar, max. 50A (bij 12V), max. 40A (bij 24V)
Communicatie	
TS.Direct Poort	1x, interne Accu Monitor (BMV) Data uitgang
USB Poort	1x, voor configuratie, monitoring en firmware update
TS CanBus Poort	2x, voor Uitbreidingsopties: Afstandsbediening, Accuverwarming, Extender Box, TS Temp sensor
VE.Direct Poort	1x, niet gebruikt (voor toekomstige functies)
Behuizing	
Materiaal & Kleur	Aluminium, Zwart geanodiseerd
Service Accu & Massa Aansluiting	M8
DC Verbruikers Aansluiting	M8
Omvormer/Lader Aansluiting	M8
MPPT Laadregelaar Aansluiting	M6
Bedrijfstemperatuurbereik	-25 tot +60 °C
Beschermingsklasse	IP21
Gewicht	4 kg
Afmetingen (lxbxh)	210 x 350 x 45 mm
Aandraaimoment M8	/ 10,00 Nm.

*) Instelbaar via software

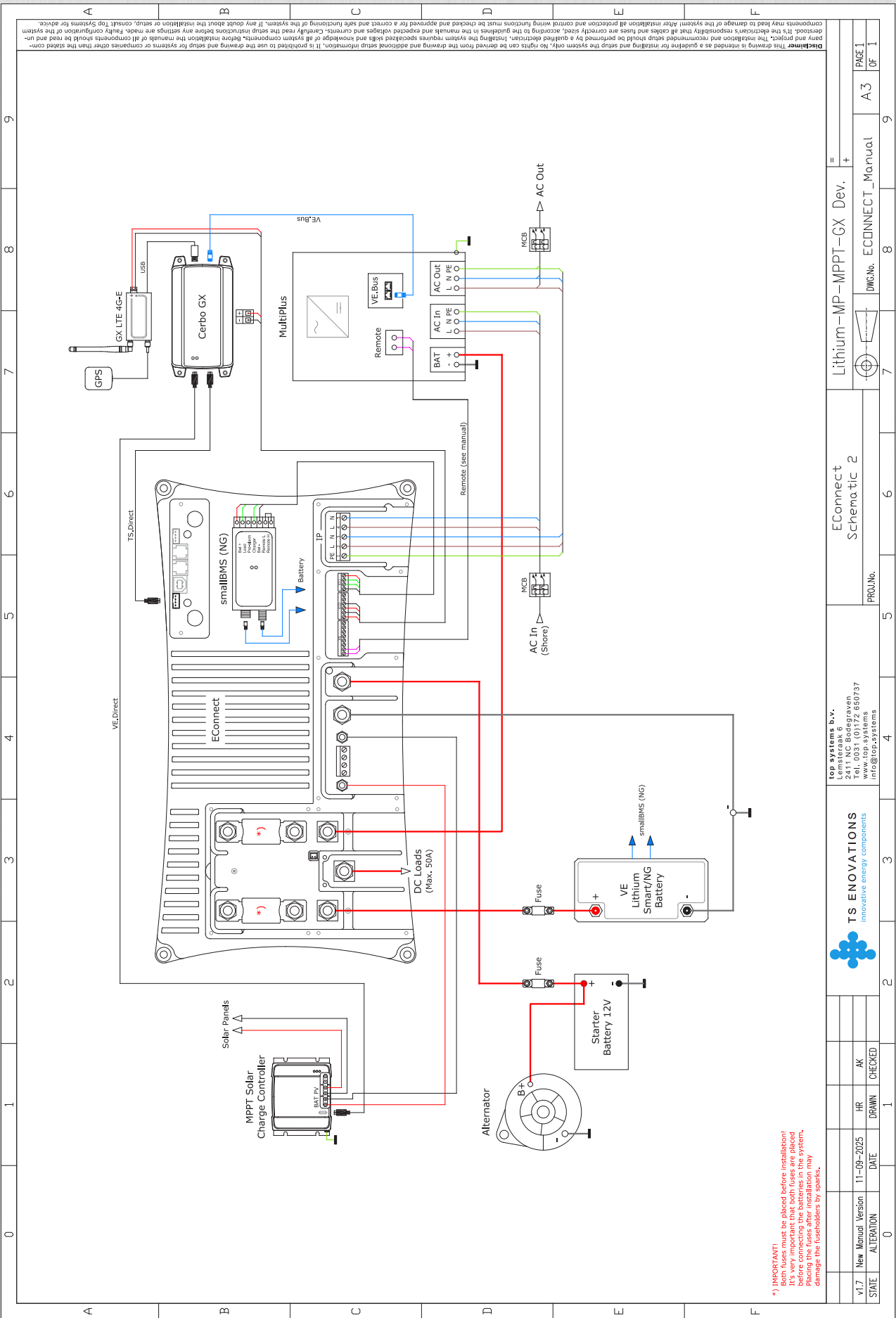


Aansluitschema's

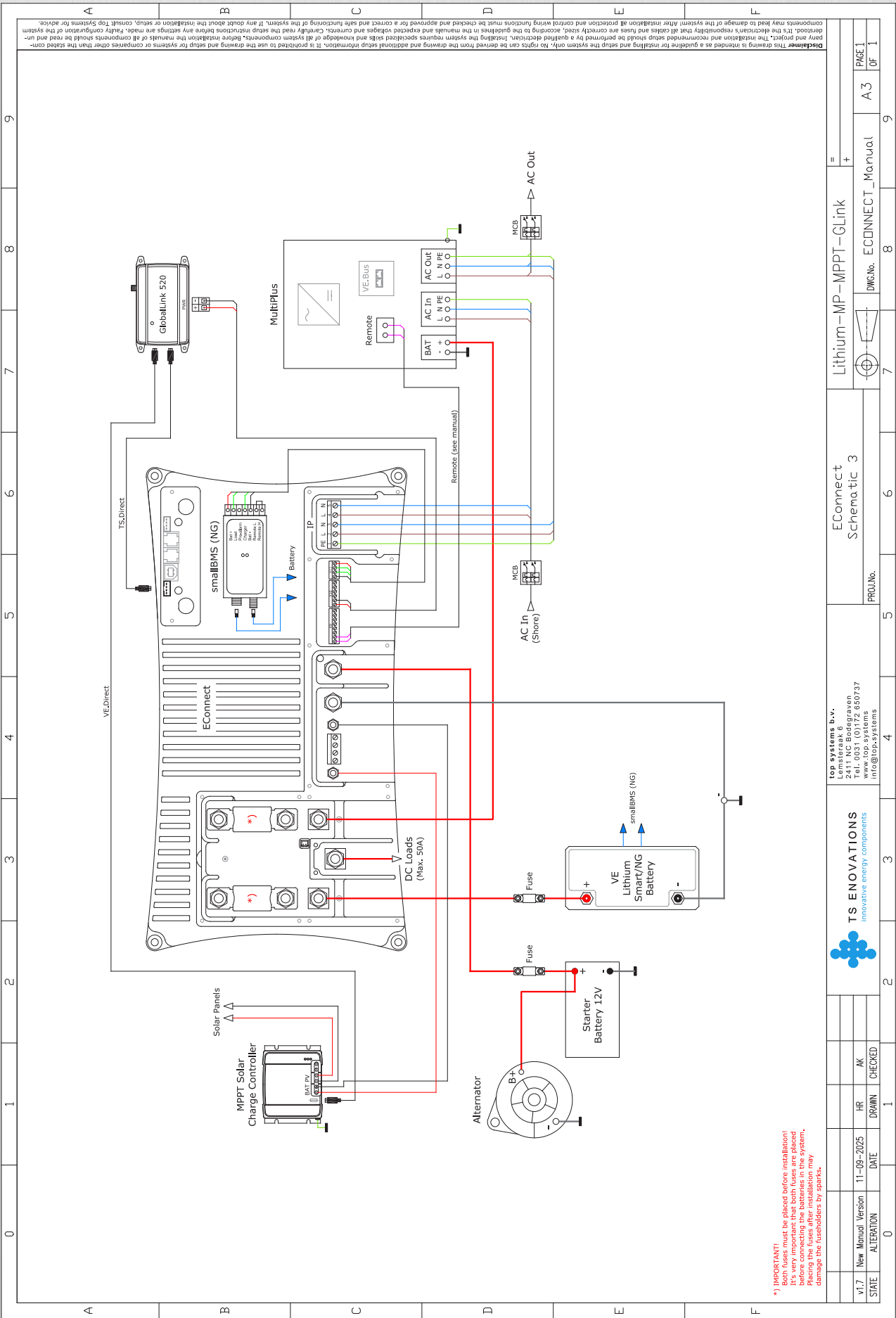
Schema 1 VE Lithium Smart/NG Accu - MultiPlus - MPPT



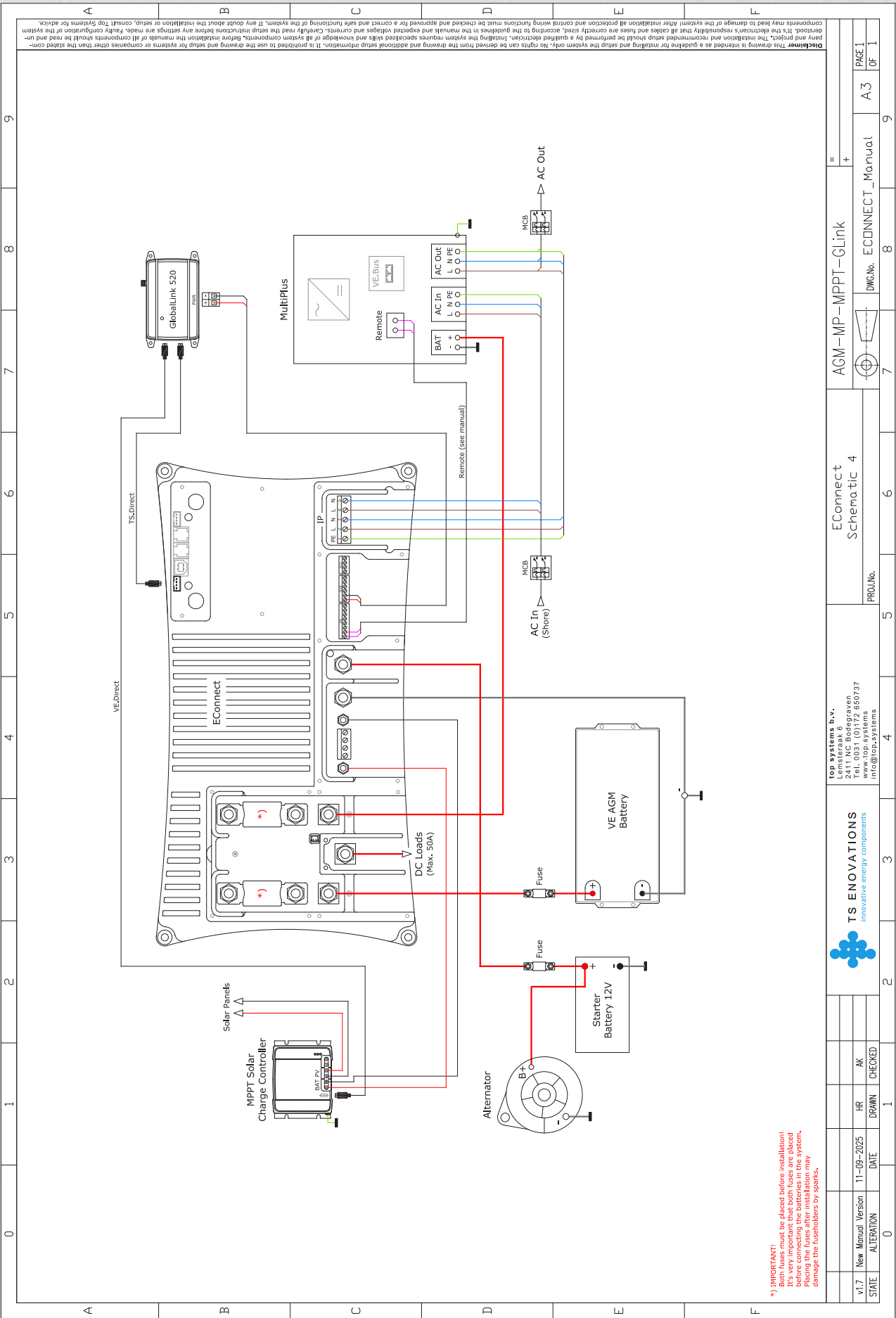
Schema 2 VE Lithium Smart/NG Accu - MultiPlus - MPPT - GX Device



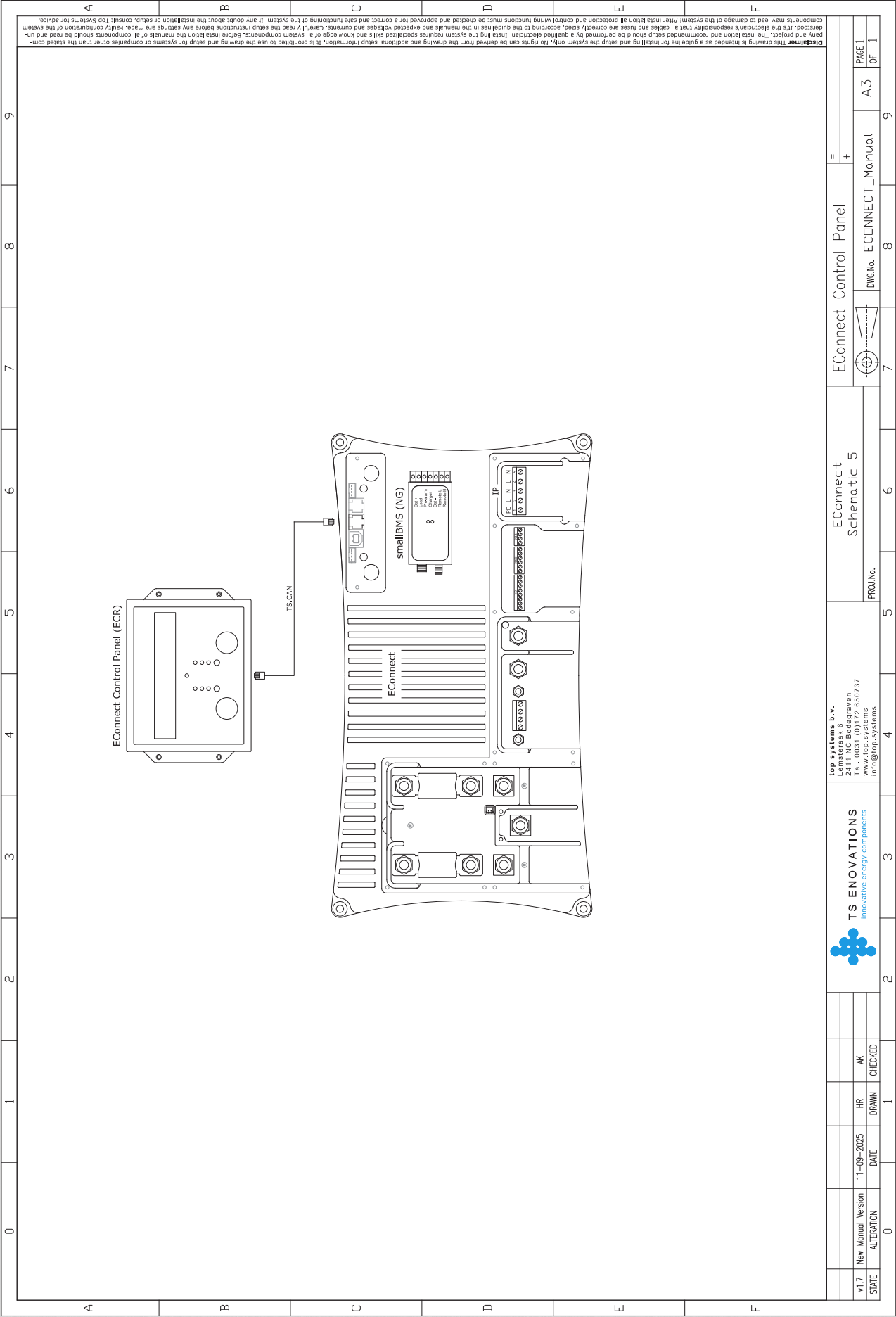
Schema 3 VE Lithium Smart/NG Accu - MultiPlus - MPPT - GlobalLink

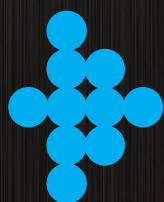


Schema 4 VE AGM Accu - MultiPlus - MPPT - GlobalLink



Schema 5 EConnect Control Panel





TS ENOVATIONS
INNOVATIVE ENERGY COMPONENTS

Lemsteraak 6 • 2411 NC Bodegraven • Nederland
Tel. 0031 (0)172 - 650 737
info@ts-enovations.com
www.ts-enovations.com

