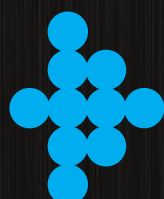
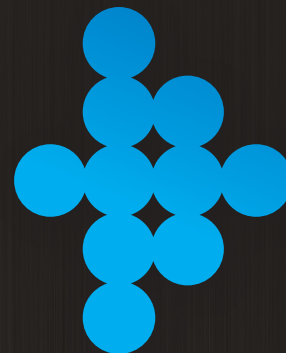


EConnect

DC BUS CONTROL & MONITORING UNIT

12/24V



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 All-in-One.....	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 Accu - MultiPlus - MPPT	14
5.5	Led-Aanduidingen Isolatiebewaker & Bediening.....	5		Schema 2 VE Lithium Smart Accu - MultiPlus - MPPT - GX Device	15
5.6	Led-Aanduidingen VE.Bus BMS	6		Schema 3 VE Lithium Smart 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 ervan 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-kabel en DC-kabel in hetzelfde kanaal (kabeldoorvoer).
 - Leg de leidingen niet los of scherp geknipt.
 - Bevestig de kabels met de juiste materialen en gereedschappen.
 - Trek nooit aan de kabels en neem voldoende ruim bemeten kabel lengtes van een voldoende diameter in relatie tot 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!**
Gebruik 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 kortsluitstromen 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 kabeldiameters.
 - 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 de handleidingen in acht van de accufabrikant en van de fabrikant van de installatie of het voertuig waarin de accu wordt gebruikt.
 - 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 verwijdt.

2. Beschrijving

All-in-One DC Bus Control & Monitoring Unit

De EConnect is een All-in-One DC Bus Control & Monitoring Unit voor het eenvoudig, schaalbaar en veilig installeren van mobiele energiesystemen. Mobiele systemen worden steeds complexer, steeds lastiger in te bouwen en kosten steeds meer tijd en ruimte. Voor een eenvoudig te installeren en compact systeem dat schaalbaar is qua omvormer- en accuvermogen is de EConnect de ideale oplossing. Omvormers, omvormer/laders en accu's kunnen naar keuze worden geselecteerd voor de toepassing of worden hergebruikt. De EConnect is een volledig geïntegreerd systeem voorzien van een isolatie-bewaker en tal van (programmeerbare) in- en uitgangen en diverse uitbreidingsopties.

Accu Monitor en Nullast-stroom

De ingebouwde Accu Monitor geeft door toepassing van een dubbele shunt de SOC (State of Charge) van de accu zeer accuraat weer. Ook kan de nullast-stroom van het systeem hiermee exact bepaald worden en deze kan vervolgens zo laag mogelijk geregeld worden.

Daarmee is de kans op een lege accu als het voertuig niet wordt gebruikt zo goed als uitgesloten. De nullast-stroom van de EConnect (in Standby mode) is minder dan 2mA!

Afstandsbediening ECR (optie)

Met de optionele afstandsbediening zijn alle functies van de EConnect eenvoudig te bedienen.

Geïntegreerde Zekeringen

De hoog vermogen zekeringen voor de service accu, de omvormer/ lader en de startaccu zijn in de EConnect geïntegreerd. De overige automatische zekeringen zijn instelbaar in waarden.

In- en uitgangen

Met de vele (digitale) in- en uitgangen kunnen belastingen geschakeld worden met of zonder een timer functie. Voor extra aangesloten DC-verbruikers zal het daarom in de meeste gevallen niet meer nodig zijn een apart circuit te installeren.

50A Schakelbare DC Belasting-uitgang

De 50A DC Uitgang wordt geschakeld door middel van een FET waardoor het mogelijk is om zware belastingen in- en uit te schakelen. Het grote voordeel hiervan is dat hiermee een Standby-stroom van 2mA gewaarborgd kan worden.

Buck-Boost DC-DC Omvormer - Slimme Dynamo Euro5/6

De interne Buck-Boost DC-DC Omvormer is speciaal geschikt voor het opladen van een 12V- of 24V tweede accu met een slimme dynamo (recuperatieve rem, Euro 5- en Euro 6-motoren). De DC-DC Omvormer laadt de tweede accu met voorgeprogrammeerde laadspanningen. Het nauwkeurige 3-Traps Laadalgoritme (Bulk - Absorptie - Float) zorgt ervoor dat te hoge of te lage laadspanningen niet kunnen optreden en de accu optimaal geladen wordt. Door de instelbare laadstroom wordt de dynamo beschermd tegen het langdurig laden met een te hoge stroom bij Lithium accu's.

Motorloop Detectie

Te diepe ontlading van de startaccu van een voertuig wordt voorkomen door een ingebouwd tril-detectiesysteem dat een draaiende motor herkent of door middel van een motorloopsignaal (D+, CanBus of +15 aansluiting) via een programmeerbare ingang van de EConnect. Door dit detectie systeem blijft de startaccu ook voldoende geladen als de dynamo een te lage spanning afgeeft, wat normaliter wordt gezien als motor uit!

Volledig configureerbaar via software met een gebruiksvriendelijke Setup Wizard

De EConnect kan volledig worden geconfigureerd met een eenvoudig en gebruiksvriendelijk PC-Programma. De aansluiting op de EConnect gaat via USB. Kabel: USB type A (male) naar USB type B (male).

Eén product voor 12V-, 24V- en 12/24V- voertuig energiesystemen

De EConnect kan worden geconfigureerd voor 12V-, 24V- of 12/24V energiesystemen in combinatie met een 12V- of 24V dynamo en startaccu.

3. Geïntegreerde functies

De EConnect bevat de volgende functies:

- DC Bus Control & Monitoring voor voertuigsystemen met een VE Lithium Smart Accu
- DC Bus Control & Monitoring voor voertuigsystemen met een Lood-Zuur (VRLA) Accu
- Euro 5/6 Buck-Boost DC-DC Omvormer (max. 70A) met 3-Traps Laadalgoritme (Bulk - Absorptie - Float)
- Trilsensor t.b.v. Motorloop Detectie
- Isolatiebewaker
- 230VAC Walstroom detectie & Omvormer/Lader detectie
- Accu Monitor
- Hoog vermogen Shunt in de Plus+ aansluiting (max. 300A)
- Lage stroom Shunt voor nullast (mA) meting (max. 500mA)
- Nullast reducering regeling tot minder dan 2mA
- Real Time klok
- Timerfunctie voor uitschakelen van systeem bij geen gebruik
- MPPT Laadregelaar aansluiting met geïntegreerde Zekering 25A en Stroommeting (max. 20A)
- Alarm buzzer met instelbare voorwaarden
- Interne Temperatuursensoren (4x)
- Automatische DC zekeringen (4x PPTC Polyfuse) in de voedingsuitgangen
- 1x MEGA Zekeringhouder in de Accu aansluiting (max. 300A)
- 1x MEGA Zekeringhouder in de Omvormer/lader aansluiting (max. 250A)
- 1x DC Uitgang (max. 50A) schakelbaar via FET
- RGB Leds (3x) op de behuizing voor Status indicaties
- Afstandsbediening met groot uitleesscherm
- Koelventilator optie voor hoog vermogen gebruik
- BMS Charge Disconnect & Load Disconnect Uitgangen
- VE.Direct Poort voor Real Time datalogging online, via de Victron VRM website
- USB aansluiting voor o.a. configuratie, monitoring, firmware updates
- 2x TS Canbus aansluiting
- Externe Temperatuur Sensor aansluiting
- 3x Ingang/uitgang configureerbaar als ingang of uitgang
- Uitgang is 2x 1A en 1x 10A, afschakelbaar (voor powerdown)
- 2x Uitgang 1-10A instelbaar, voorzien van Mosfet (instelbare) zekering
- 2x Ingang t.b.v. bijv. een Motorloop signaal en Contact aan/uit
- Ingangen kunnen tevens geconfigureerd worden als Analoge ingang
- 2x Potentiaalvrij contact (NO) t.b.v. Remote aansluiting voor de Omvormer/Lader (max. 100mA via zekering)
- Logboek opslag van alle gebeurtenissen/meetwaarden
- EMI Reductie Filters op alle in- en uitgangen

4. EConnect

In mobiele energiesystemen met een VE Lithium Smart accu vervangt een EConnect de volgende systeem componenten:

- TS400 of TS800 Euro 5/6 Buck-Boost DC-DC Omvormer
- Victron BMV700 Accu Monitor
- Victron BMV700 Shunt 500A
- Victron Digital Multi Control & VE.Bus Communicatiekabel
- Victron AC Mains Detector & VE.Bus Communicatiekabel
- TS BMS Safety Relay
- Isolatiebewaker
- Victron VE.Direct Non-Inverting Remote On/Off Cable (MPPT

Laadregelaar aan/uit)

- Victron Battery Protect (MPPT Laadregelaar aan/uit)
- Communicatiekabel VE.Bus BMS - Inverter/Charger
- DC Zekeringhouders & Zekeringen
- DC Verdeelrail Plus en Min
- Kabels & Kabelogen
- Programmering van de VE.Bus BMS Assistant in de Omvormer/Lader
- Losse Programmering van de geïntegreerde componenten
- Touchscreen

In specifieke toepassingen:

- ASM-5A Timer Unit
- Timer Relais
- LOGO PLC Besturing voor een Standkachel
- Gebruik van Relais K1 in de Omvormer/Lader
- Gebruik van Relais K2 in de Omvormer/Lader
- Externe Zekeringen voor de Relais K1/K2 contacten

5. Bediening

5.1 On/Standby Toets



Met de On/Standby Toets wordt de Econnect Aan/Uit of in de Standby Mode gezet.

5.2 Led-Aanduidingen Accu

Status

● battery ok

● battery low

● battery error

● converter current supply

Battery

+

Battery

● sufficient

● medium

● low

● battery discharge blocked

State of charge

+

Aux. output

+

Charger/inverter

Battery Status		
●	battery ok	Spanning van de Service Accu: “ok” De drempelwaarde is instelbaar in EConfig (35) De standaard drempelwaarde: 12.50V
●	battery low	Spanning van de Service Accu: “laag” De drempelwaarde is instelbaar in EConfig (36) De standaard drempelwaarde: 11.50V
●	battery error	Spanning van de Service Accu: “fout” De spanning van de Service Accu is lager dan de drempelwaarde die is ingesteld bij battery low (11.50V)
●	converter current supply	Buck-Boost DC-DC Omvormer laadindicatie. Er gaat laadstroom naar de Service accu.

Battery State of charge		
●	sufficient	Laadstatus van de Service Accu: “voldoende” De drempelwaarde is instelbaar in EConfig (32) De standaard drempelwaarde: 80%
●	medium	Laadstatus van de Service Accu: “medium” De drempelwaarde is instelbaar in EConfig (33) De standaard drempelwaarde: 60%
●	low	Laadstatus van de Service Accu: “laag” De drempelwaarde is instelbaar in EConfig (34) De standaard drempelwaarde: 40%
●	battery discharge blocked	Het ontladen van de Service Accu is geblokkeerd - SOC Alarm/SOC onder 30%, instelbaar in EConfig (28) - BMS Load Disconnect (Allow-to-Discharge) inactief

5.3 Led-Aanduidingen DC-DC Omvormer Status

Met de On/Standby Toets wordt de Econnect Aan/Uit of in de Standby Mode gezet.

TS ENOVATIONS

MONOSTABLE RELAY SYSTEM

● State of charge

● converter on

● input voltage low

● error

● vibration sensor or converter blocked

+

1 2 3 4

+

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

+

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

+

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

+

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

+

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

+

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

+

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

+

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

+

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

+

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

+

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

+

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

+

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

+

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

+

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

+

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

+

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

+

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

+

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

+

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

+

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

+

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

+

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

+

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

+

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

+

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

+

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

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 omvormer/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 VE.Bus BMS



	Enabled	Aan: VE.Bus Apparaten ingeschakeld (Niet van toepassing bij gebruik in combinatie met de EConnect)
	Cell > 4V or Temperature	Aan: Charge Disconnect (Allow-to-Charge) Uitgang Laag (uitgeschakeld) door een dreigende te hoge Celspanning of te hoge Temperatuur
	Cell > 2.8V	Aan: Load Disconnect (Allow-to-Discharge) Uitgang Hoog (ingeschakeld) Uit: Load Disconnect (Allow-to-Discharge) Uitgang Laag (uitgeschakeld) door een dreigende te lage Celspanning (Vcell ≤ 2.8V)

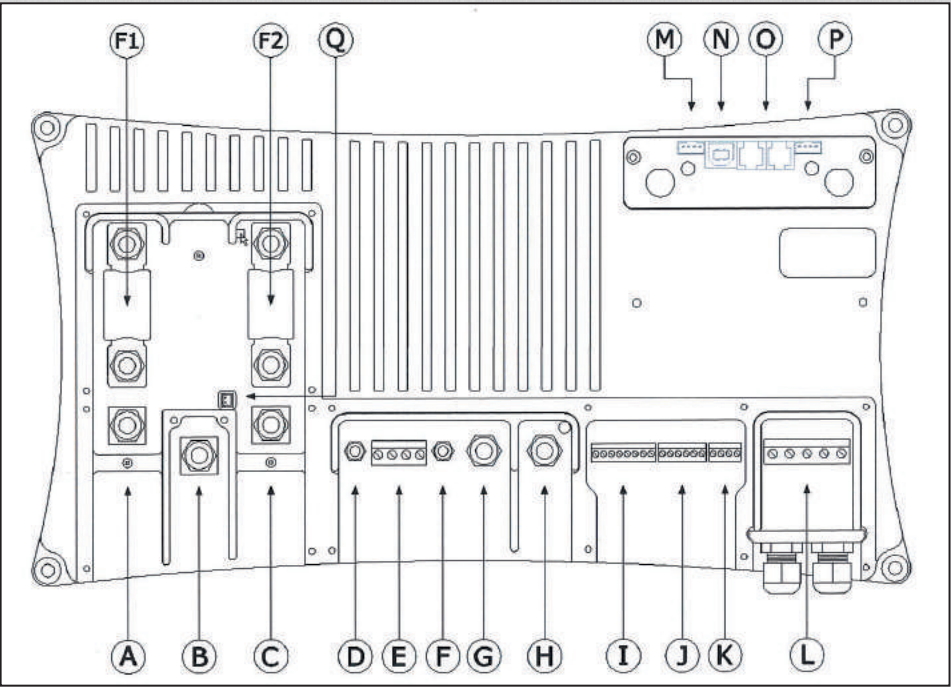
6. Installatie

6.1 Overzicht Aansluitingen

BELANGRIJK!

Vóór 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. 25A (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 Ook voor gebruik als ON bij MultiPlus met een 2-polige Remote Aansluiting
	3. rem.no 2	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)
	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)

J	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	
	1. GND	VE.Bus BMS Min-/GND
	2. IN 6	VE.Bus BMS Charge Disconnect (Allow-to-Charge)
	3. IN 7	VE.Bus BMS Load Disconnect (Allow-to-Discharge)
	4. +Vaux	VE.Bus BMS Voeding Plus+ In combinatie met (X10 Pin 1. +Vaux) en (X10 Pin 3. +Vaux) totaal max.1A
L	Connector X12	
	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 (MEGA-fuse 300A), standaard meegeleverd
F2		Zekering Omvormer/Lader (MEGA-fuse, max. 300A), niet meegeleverd

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!

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!

MultiPlus 12/500/20-16
MultiPlus 12/800/35-16
MultiPlus 12/1200/50-16
MultiPlus 24/500/10-16
MultiPlus 24/800/16-16
MultiPlus 24/1200/25-16

Dipswitch Setting
DS1=ON

Diagram showing EConnect Connector X9 and MultiPlus Connector REMOTE with wiring connections.

MultiPlus Compact 12/800/35-16
MultiPlus Compact 12/1200/50-16
MultiPlus Compact 12/1600/70-16
MultiPlus Compact 12/2000/80-30
MultiPlus Compact 24/800/16-16
MultiPlus Compact 24/1200/25-16
MultiPlus Compact 24/1600/40-16
MultiPlus Compact 24/2000/50-30

Dipswitch Setting
DS1=OFF
DS2=OFF

Diagram showing EConnect Connector X9 and MultiPlus Connector REMOTE SWITCH with wiring connections.

MultiPlus 12/1600/70-16
MultiPlus 24/1600/40-16

Diagram showing EConnect Connector X9 and MultiPlus Connector REMOTE with wiring connections.

MultiPlus 12/3000/120-16
MultiPlus 24/3000/70-16
MultiPlus 24/5000/120-100

Diagram showing EConnect Connector X9 and MultiPlus Connector REMOTE SWITCH with wiring connections.

MultiPlus 12/2000/80-32
MultiPlus 24/2000/50-32

Diagram showing EConnect Connector X9 and MultiPlus Connector Remote On/Off with wiring connections.

MultiPlus-II 12/3000/120-32
MultiPlus-II 24/3000/70-32
MultiPlus-II 24/5000/120-50

Diagram showing EConnect Connector X9 and MultiPlus Connector Remote On/Off with wiring connections.

6.4 Buck-Boost DC-DC Omvormer

Algemeen
De geïntegreerde Buck-Boost DC-DC Omvormer is een speciaal ontwikkelde omvormer voor het gecontroleerd laden van een tweede accu(bank).
De toepassing is noodzakelijk voor het laden van een extra accu bij voertuigen met een intelligente dynamo regeling, alsmede ter bescherming van de dynamo bij lithium systemen in het algemeen. Dynamo's van Euro 5 en Euro 6 motoren, die worden aangestuurd door de voertuigelektronica, geven met draaiende motor vaak een te lage laadspanning af. Dan is een DC-DC Omvormer noodzakelijk om de extra accu te laden.
Bij lithium accu systemen dient de dynamo beschermd te worden tegen overbelasting met als gevolg oververhitting, wat ontstaat omdat de spanningsregeling van de dynamo niet kan anticiperen op de lage interne weerstand van een lithium accu.

Om ervoor te zorgen dat de startaccu van het voertuig altijd met prioriteit geladen wordt, zal de Buck-Boost DC-DC Omvormer pas stroom gaan leveren zodra de motor loopt. Dit is mogelijk door de ingebouwde motorlooptdetectie en de daaraan gerelateerde programmeerbare inschakelvertraging. Hierdoor wordt tevens voorkomen dat de boordspanning van het voertuig te laag kan worden. Het is niet nodig om in het systeem van het voertuig in te grijpen, een separate motorlooptdetectie te installeren, of in het CAN bus systeem in te grijpen. Naast deze detectie kan de DC-DC Omvormer ook worden ingeschakeld met een contact via een programmeerbare ingang. De uitgangsstroom heeft een automatische begrenzing die instelbaar is. Indien de DC-DC Omvormer te warm wordt zal de ingestelde stroomwaarde teruggeregeld worden. De uitgangsspanning is volledig traploos instelbaar en is door de automatische Buck-Boost regeling onafhankelijk van de ingangsspanning. Deze regeling zorgt er ook voor dat de spanning nooit de ingestelde waarde zal overschrijden. Ook niet in het geval dat de ingangsspanning hoger is dan de uitgangsspanning. De DC-DC Omvormer is volledig programmeerbaar door middel van een overzichtelijke Windows applicatie EConnectConfig.

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.

Installatie

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!

- 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.

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

In VictronConnect:
Settings -> Inverter -> Instelling 'Ground relay' uitzetten

8 ECONNECT

9

7. EConnect Settings Wizard

7.1 Installatie en werking

Als de EConnect voor de eerste keer wordt aangesloten/opgestart zal deze opstarten in de Settings Wizard mode!

De Status Led zal nu afwisselend Rood en Groen knipperen.

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.

Vervolgens zal automatisch de EConnect Settings Wizard 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.

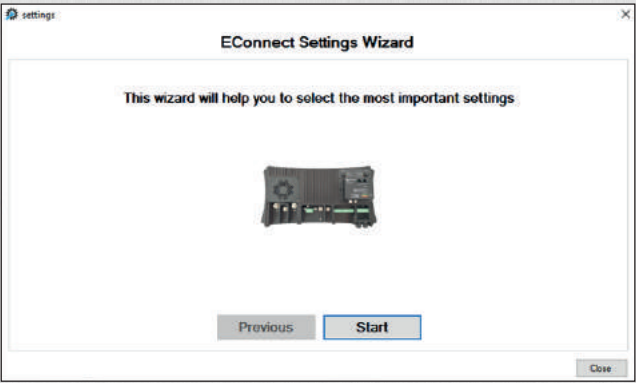
In de EConnectConfig software zit een uitgebreide Help-functie door middel van tekstballonnen.

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

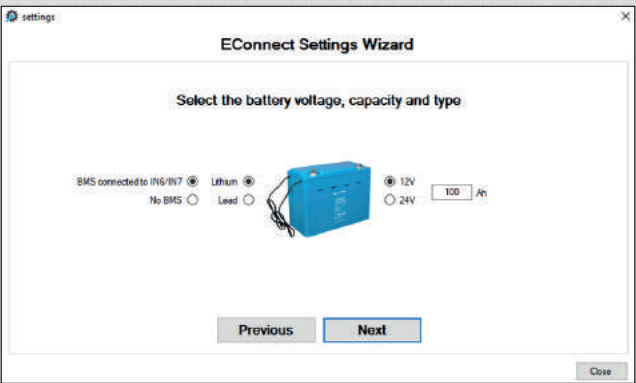
7.2 Overzicht Settings Wizard

1. Startscherm.

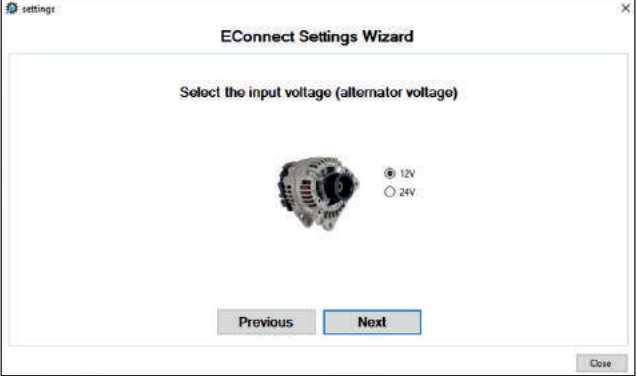


2. Instellingen voor de toegepaste service accu.

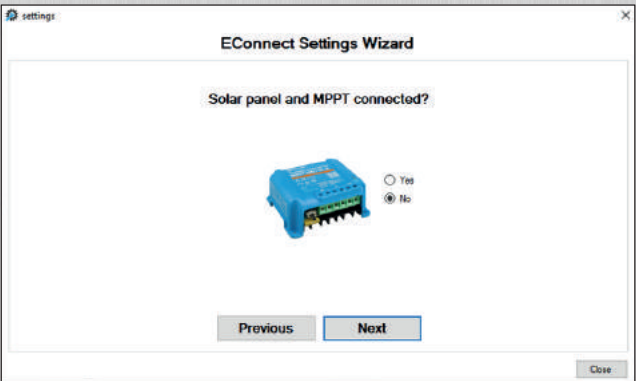
- Accutype: Lithium of Lood-zuur
- Accuspanning: 12 of 24V
- Accucapaciteit: (Ah)
- Toepassing van een Victron VE.Bus BMS aangesloten op Connector X11 (Pin1 t/m 4) of geen BMS



3. Instelling van de dynamo/startaccu spanning.



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

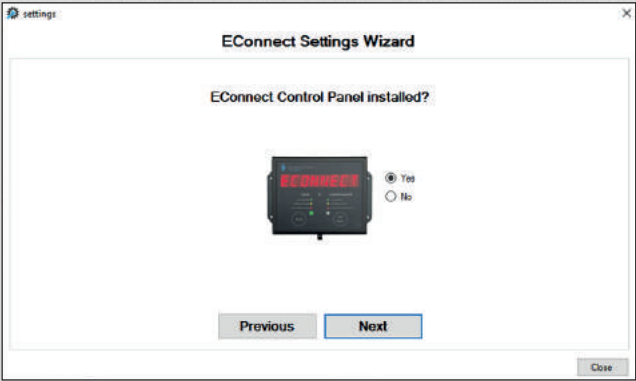


5. Keuze voor aan/uitschakeling van de EConnect.

- Altijd aan
- Via het contact, aangesloten op Connector X10 Pin5 (IN 4)



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

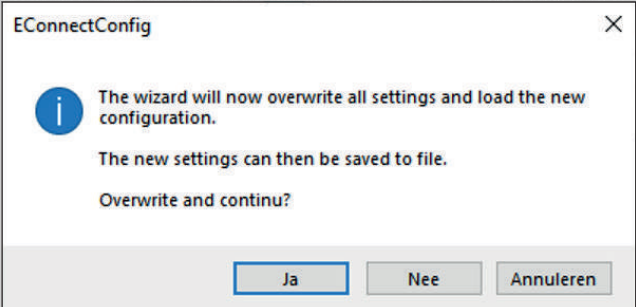


7. Keuze voor het wel of niet uitschakelen van de 3 spanningsuitgangen (Vaux) bij schakelen naar Standby Mode.

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/sluiser 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)	
Geschakelde DC Uitgang	Schakelbaar via FET Uitgangsstroom instelbaar, max. 50A (bij 12V), max. 40A (bij 24V)	
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
Werkings temperatuur	-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	

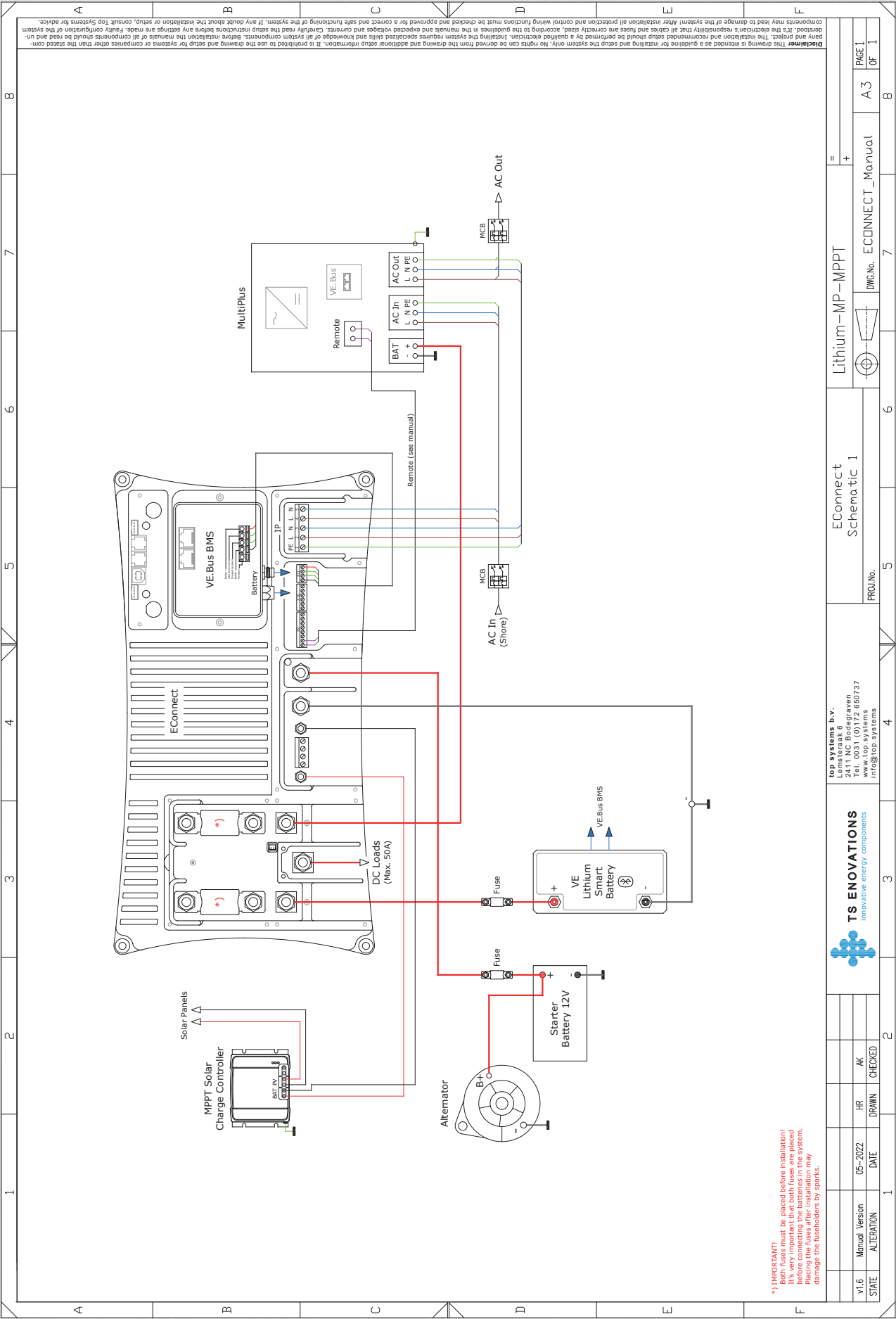
Ingangen & Uitgangen	
MPPT Laadregelaar Ingang	1x, Max. 20A, Schakelbaar via MosFet
Voedingsuitgangen (1-10A)	3x, Max. 10A, Instelbaar 1-10A via MosFet Schakelbaar & Timer functie
Voedingsuitgangen (1A)	2x, Max. 1A, met PPTC Polyfuse (auto reset), Schakelbaar & Timer functie, 3x Uitgang met Max. Totaal 1A
Omvormer/Lader Rem. Uitgang	2-polig, Omvormer/Lader Remote Aan/Uit
Ingangspoorten	2x, Configureerbaar voor Motorloop/Contact Aan/Uit Signaal
VE Bus BMS Aansluiting	1x, Aansluiting voor Victron VE.Bus BMS
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

*) Instelbaar via software

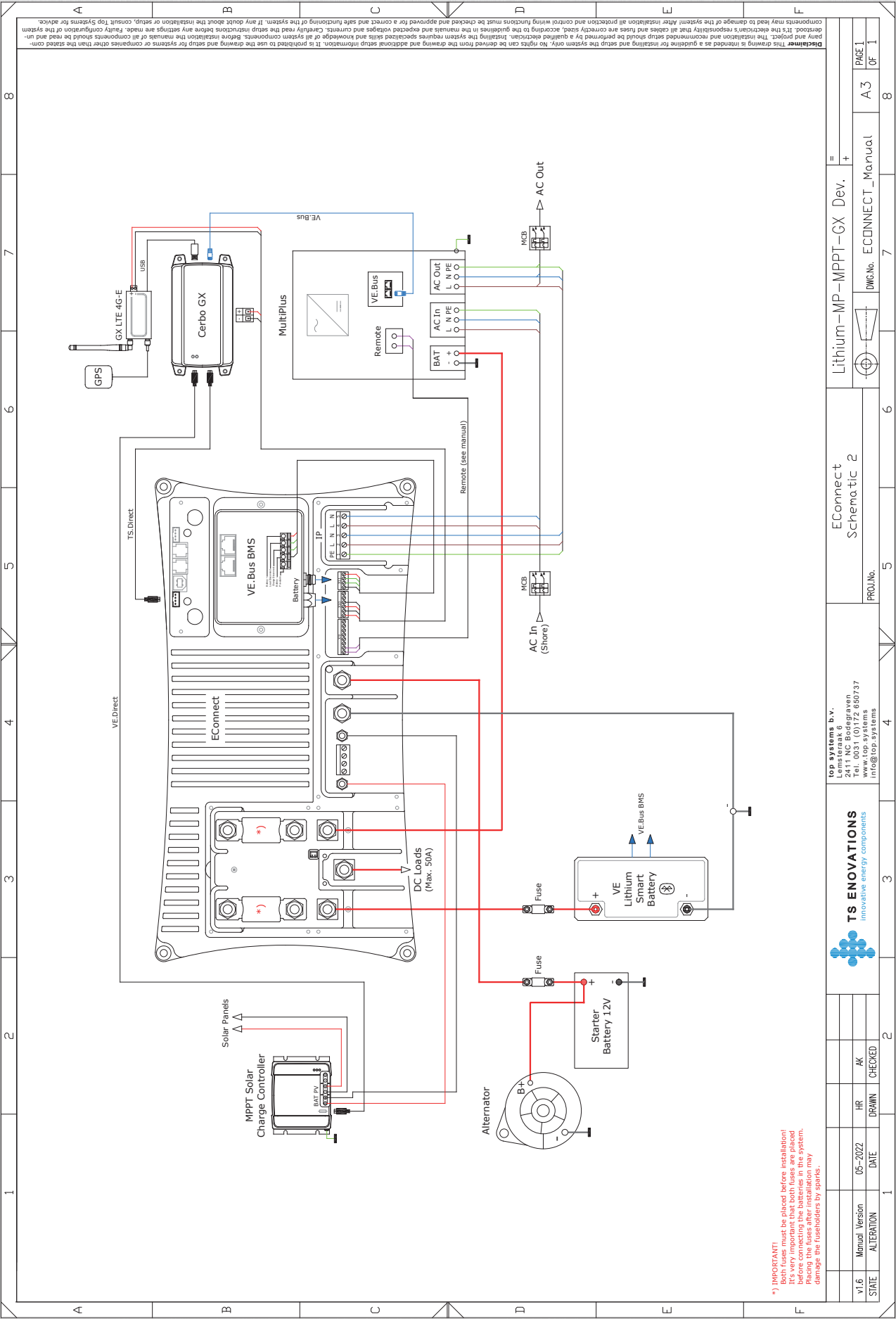


Aansluitschema's

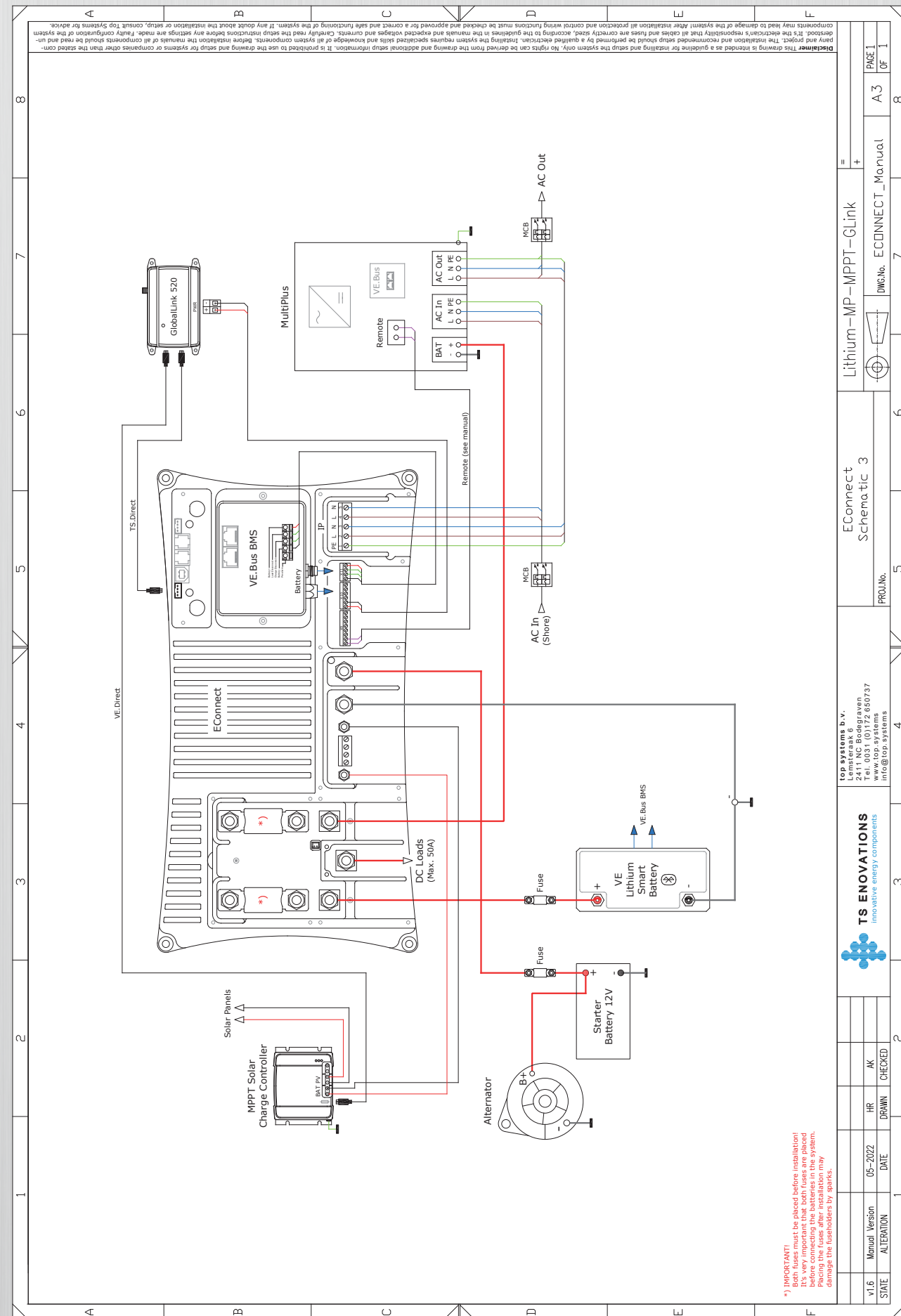
Schema 1 VE Lithium Smart Accu - MultiPlus - MPPT



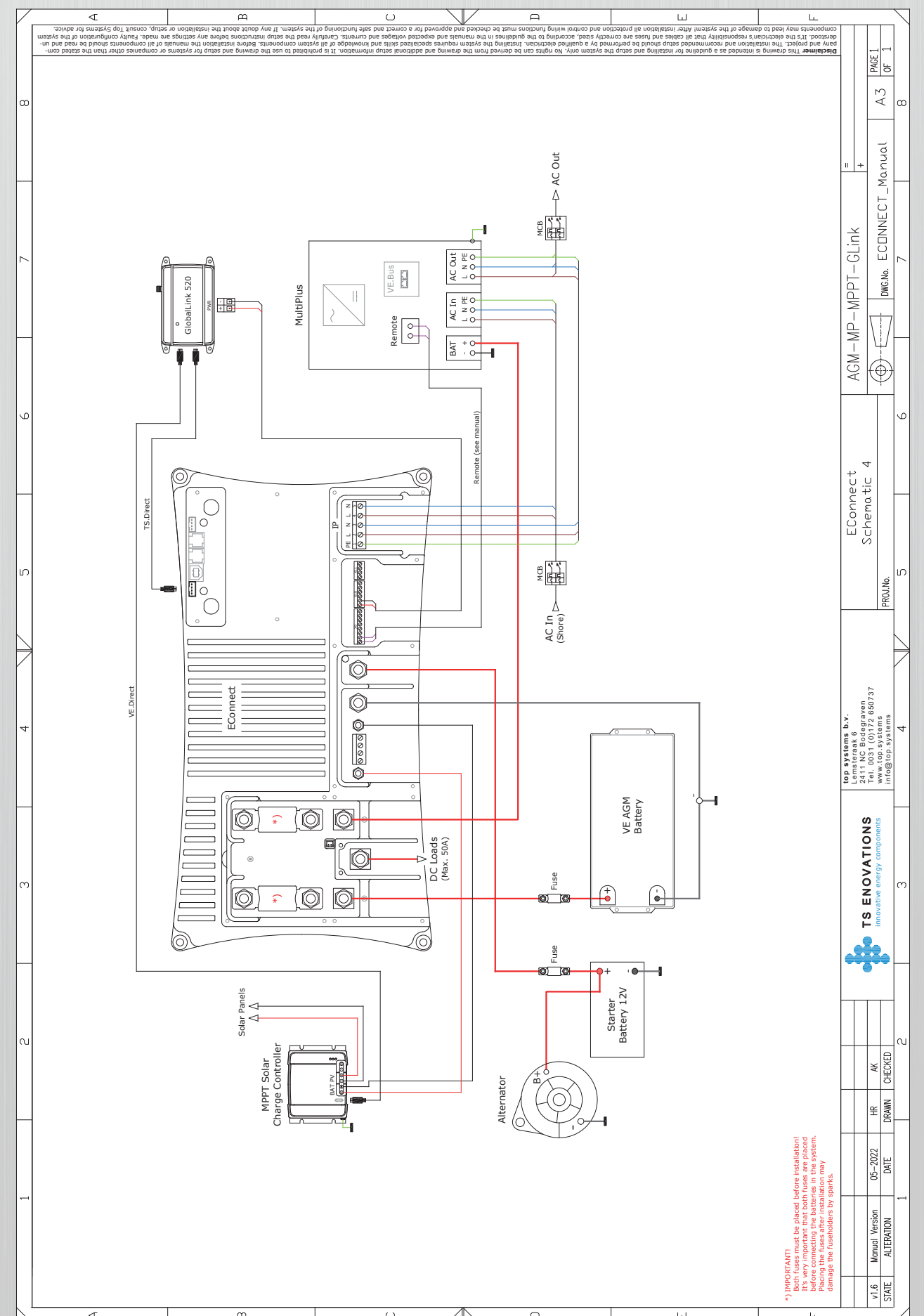
Schema 2 VE Lithium Smart Accu - MultiPlus - MPPT - GX Device



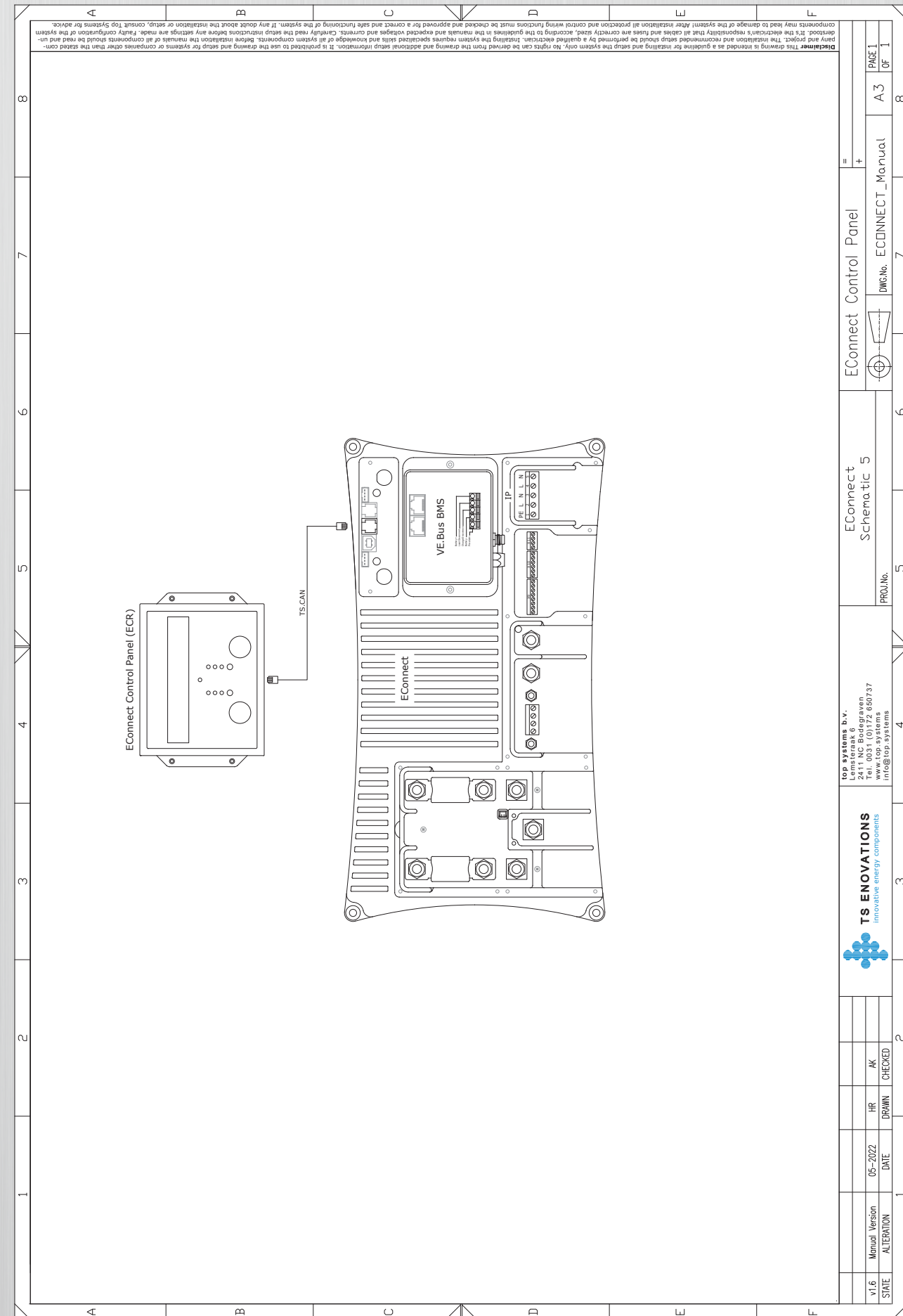
Schema 3 VE Lithium Smart Accu - MultiPlus - MPPT - GlobalLink

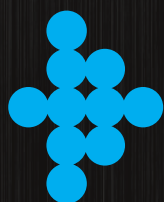


Schema 4 VE AGM Accu - MultiPlus - MPPT - GlobalLink



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**](http://www.ts-enovations.com)