



Handleiding Slimme meterkast 4.0 - ESM4

Inhoudsopgave

1.	Algemeen.....	2
2.	Functionaliteit	3
3.	Blokschema.....	6
4.	Principeschema	7
5.	Standaard versie.....	8
6.	Instellingen	11
7.	Installatie	14
8.	Gebruikersinstellingen.....	17



1. Algemeen

De “Econo Slimme Meterkast 4.0” (ESM4) is een Energiebeheerssysteem.

Dit is een uitbreiding op een normale meterkast om slim om te gaan met energie wat grote besparingen kan opleveren in energiegebruik en vaste kosten naar de netbeheerder.

hoofdzekering bewaking - Met de hoofdzekering bewaking kan een situatie gecreëerd worden dat een heel huis blijft werken op het laagste capaciteitstarief van 3 x 25 Ampère. Dat alleen al geeft een besparing van minimaal 700 euro per jaar.

Zonnestroom accu - Met de ingebouwde pv boiler module kan op momenten dat er stroom over is en de vergoeding daarvoor erg laag is de stroom opgeslagen worden in een boiler voor warm water. Door het afschaffen van het salderen zal dit in de nabije toekomst een gewilde optie worden. Voor sommige huishoudens geldt dit nu al voor de energie die niet gesaldeerd kan worden. de regelaar is daar al klaar voor.

De boiler temperatuur is instelbaar via een programmeerbare schakelklok, dit kan gebruikt worden om altijd een bepaalde minimum boiler water temperatuur ter beschikking te hebben, ook bij onvoldoende teruglever vermogen. De schakelklok is ook bruikbaar voor cyclische opwarming boven de 60 graden t.b.v. legionella preventie.

Slim schakelen - energie beheer drempelschakelaars kunnen slim schakelen binnen voor gedefinieerde tijdsvakken en dagen van de week op basis van afname, productie of spanningsniveau.

Detectie goedkope stroom - Als optie is er ook de detectie goedkope stroom. Deze optie is alleen bruikbaar voor huishoudens met een dynamisch energie contract en kan gekoppeld worden aan 2 van de 6 drempelschakelaars.



2 Functionaliteit

De volgende modulaire functionaliteit is voorzien in de ESM4:

1 - *hoofdzekering bewaking* door de belasting op alle drie de fasen te meten en zo nodig apparaten afschakelen om te voorkomen dat de hoofdzekering zal doorbranden. Daartoe zijn er per fase 4 prioriteitsniveaus beschikbaar om zo min mogelijk afschakeling te triggeren. Zijn er PV panelen dan is dat gunstig omdat stroom die via PV panelen direct beschikbaar is voor de huisgebruikers en die toevoer niet via de hoofdzekering loopt. Dit zal daardoor de kans op overbelasting verkleinen, de regelaar neemt dit automatisch dynamisch mee in de bewaking.

1.1 – Hoofdzekering bewaking is normaal op overbelasting (stroomgebruik), met de instelling “F13 Overproductie” kan omgeschakeld worden op bewaking van overproductie. Dit kan voorkomen als het vermogen dat opgewekt kan worden met PV panelen minus het eigen gebruik groter is dan de waarde van de hoofdzekering toelaat. In dat geval kan een extra gebruiker aangeschakeld worden, b.v. een elektrische boiler opladen.

2 - *zonnestroom accu*, opslaan van zonnestroom overproductie via de ingebouwde PV Boiler besturing.

3 – *slim schakelen* met de 6 schakelklok gestuurde drempelschakelaars die ingesteld kunnen worden op afname, overproductie of spanning drempels.

4 – *Detectie goedkope stroom* gekoppeld aan “enable” ingang van twee van de zes drempelschakelaars. De drempelschakelaar zal pas werken na een positief signaal van de goedkope stroom module.

De ESM4 heeft in totaal 16 uitgangspoorten die gebruikt kunnen worden door de bovengenoemde functionele modulen :

- 6 schakelklok gestuurde drempelschakelaars (waarvan 2 stuks goedkope stroom kunnen detecteren). Deze 6 drempelschakelaars staan verdeeld over de drie fasen en kunnen fase stroom teruglevering, fase stroom afname en fase spanning meten, dit is omschakelbaar bij de instellingen. Als 4^e keuze is het totaal vermogen van de drie fasen meetbaar voor elke drempelschakelaar.



- L1 – Drempelschakelaar 1
- L2 – Drempelschakelaar 2
- L3 – Drempelschakelaar 3
- L1 – Drempelschakelaar 4
- L2 – Drempelschakelaar 5
- L3 – Drempelschakelaar 6



- 12 x 1 fase afschakel module
- 3 x 3 fasen afschakel module (3 fasen schakelaar telt als 3 poorten)
- 1 x dynamische PV boiler besturing

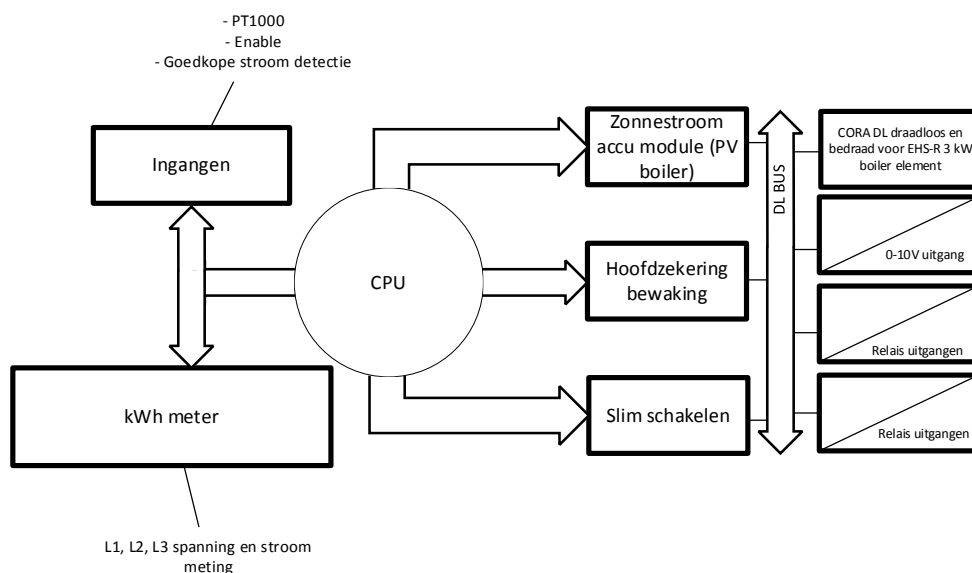
Er is volledige vrijheid voor de keuze van te gebruiken functionaliteit, module 1, 2 en 3 kunnen volledig autonoom werken, alleen module 4 heeft module 3 nodig om te kunnen functioneren.

3 Blokschema

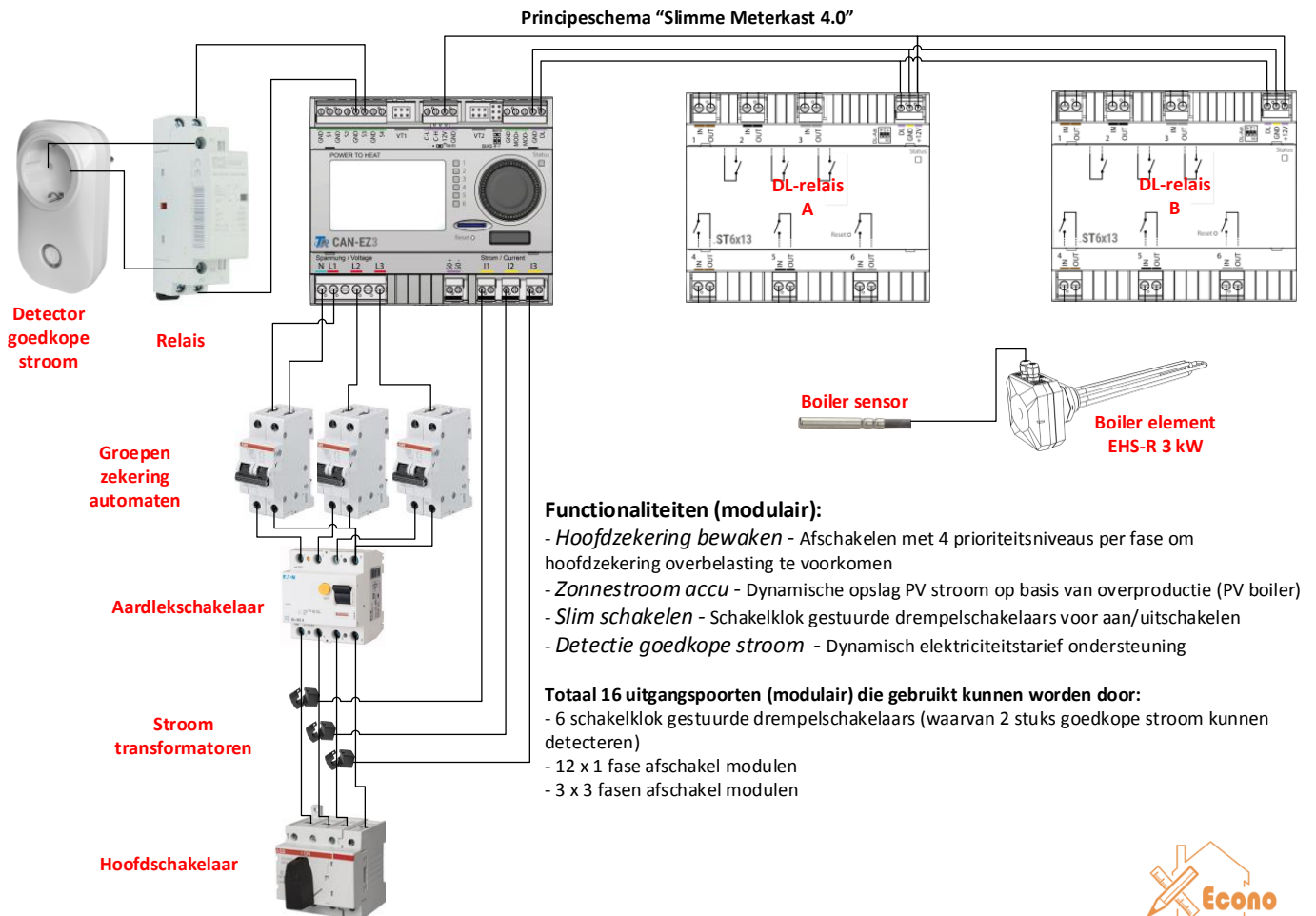
De basis van het systeem is de controller “CAN EZ3” van de Oostenrijkse firma TA.

Dit is een geavanceerde vrij programmeerbare elektriciteitsmeter waar speciale schakellogica door ons is in-geprogrammeerd. Er kunnen tot 6 relais modules “ST6x13” met elk 6 schakelaars van 3000 watt gekoppeld worden. (mix van 3 fasen en 1 fase relais), er is een ingebouwde CORA DL link voor een 3 kW boiler verwarmingselement en een mogelijkheid om andere interfaces te koppelen zoals een AO4-DL voor analoge sturing van een boiler element. De Controller heeft ook een CAN BUS om controllers onderling te laten communiceren of voor het toevoegen van een HMI. De afkorting HMI staat voor **mens-machine interface** (Human Machine Interface).

Blokschema “Slimme Meterkast 4.0”



4 Principeschema



Daarnaast kan een verwarmingselement "EHS-R" van 3000 watt draadloos of bedraad aangestuurd worden voor een PV Boiler. Men kan ook kiezen voor een ander merk verwarmingselement, daartoe is er een AO4-DL interface benodigd om een 0-10V signaal te creëren voor aansturing. 4-20 mA aansturing is ook mogelijk via de maatwerk dienst "Ontwerp slimme meterkast"



5 Standaard versie

De standaard ESM4 heeft de volgende functionaliteit:

1 x PV boiler sturing

9 x 1 fase afschakelaar verdeeld over 3 fasen met voor elke fase 3 prioriteiten.

3 x 3 fasen afschakelaar verdeeld over 3 prioriteiten.

3 x drempelschakelaar waarvan 2 gekoppeld kunnen worden met een goedkope stroom detector.

1 x PT1000 boiler sensor ingang voor gebruik van een boiler verwarmingselement anders dan de "EHS-R".

2 x goedkope stroom detector ingang voor de eerste 2 drempelschakelaars.

Dit brengt het totaal aantal gebruikte DL poorten op 16, het maximum dat de CAN-EZ3 kan aansturen.

De verdeling over de beschikbare 16 DL poorten is te zien in de volgende tabel, als voorbeeld relais A1 is de eerste schakelaar op "ST6x13" A met het DL poort adres 2/1.

Nu kan het goed mogelijk zijn dat voor uw situatie de standaard versie niet geschikt is, Wij kunnen dat voor u bekijken als u het configuratie spreadsheet bij downloads kunt invullen en opsturen en uw wensen kunt bijvoegen.

ESM4 is uitermate geschikt voor maatwerkoplossingen, wij hebben daarvoor de dienst "Ontwerp Slimme meterkast"



De eerste poort is voor de 0-10V besturing PV boiler element via een AO4-DL interface, gebruikt men een “EHS-R” boiler verwarmingselement dan is de AO4-DL interface niet nodig.

De volgende 9 poorten zijn functioneel geconfigureerd als afschakelaars voor de hoofdzekering bewaking, 3 schakelaars voor elke fase.

Daarna volgen 3 poorten voor 3 drempelschakelaars(2, 4 en 6) waarbij de eerste twee gekoppeld kunnen worden aan 2 goedkope stroom detectoren.

Er zijn dan $1 + 9 + 3 = 13$ DL poorten van de 16 gebruikt.

De laatste 3 poorten zijn functioneel als 3 fase afschakelaar.

Notatie

- L1, L2 of L3 zijn de fase aanduiding voor afschakelen
- Prio1,2 of 3 zijn de prioriteiten voor afschakelen
- Drempel 2,4 en 6 zijn drempelschakelaars
- L123-prio[x] is de aanduiding voor een 3 fasen aansluiting voor afschakelen

#	Functioneel	Relais/interface	DL poort
1	PV boiler 0-10V	AO4-DL	1/5
2	L1-prio1	A1	2/1
3	L1-Prio2	A2	2/2
4	L1-Prio3	A3	2/3
5	L2-Prio1	A4	2/5
6	L2-Prio2	A5	2/6
7	L2-Prio3	A6	2/7
8	L3-Prio1	B1	3/1
9	L3-Prio2	B2	3/2
10	L3-Prio3	B3	3/3
11	Drempel-2	B4	3/5
12	Drempel-4	B5	3/6
13	Drempel-6	B6	3/7
14	L123-Prio1	C123	4/4
15	L123-Prio2	C456	4/8
16	L123-Prio3	D123	5/4



Het is mogelijk om bij de standaard versie relais of interfaces niet toe te passen, b.v. men wil geen PV boiler dan kunnen de AO4 en EHS-R en PT1000 geschrapt worden.

Of wil men juist alleen een PV boiler, dan kunnen alle relais geschrapt worden.

Wil men geen goedkope stroom detecteren dan kunnen de goedkope stroom detectoren natuurlijk geschrapt worden.

Op deze manier hoeft niet meer gekocht te worden dan nodig.

Voor het afschakelen is er een speciaal spreadsheet configurator waarmee men kan bepalen wat op welke fase moet komen, welke apparaten mogen afschakelen en met welke prioriteit. Aan het einde kan men zien wat het effect is op de hoofdzekering waarde. Dit bijvoorbeeld om te bepalen of een 3 x 25 Ampère aansluiting voldoende is.

Maatwerk

Het configureren van een meterkast en de ESM-4 is een puzzel die niet iedereen zal kunnen maken, daarom hebben we de dienst “Ontwerp slimme meterkast” die u op de webshop kunt bestellen. Laat uw installateur ook meedenken door deze vroegtijdig te betrekken bij uw wensen.

Wij gaan dan met uw gegevens op zoek naar de beste oplossing inclusief de aanpassingen die gemaakt moeten worden in de schakellogica.



6 Instellingen

De instellingen zijn te groeperen in:

1. *Zonnestroom accu*
2. *Slim schakelen (drempelschakelaars)*
3. *Hoofdzekering bewaking*
4. *Detectie goedkope stroom (Geen instellingen, Alleen hardware koppeling-zie schema)*

De standaard waarden van de instellingen zijn bij levering reeds ingevuld. In de tabel van instellingen tonen we de waarden van de standaard ESM-4. De regels met een rode vink ✓ zijn de instellingen voor de standaard functionaliteit.

Zoals eerder genoemd, het gebruik van de verschillende functionaliteiten is optioneel, de schakellogica voor alle functionaliteiten wordt standaard meegeleverd.

#	Naam	Verander rechten	St. waarde	St. versie	Omschrijving
F1	©ECONO 2022-versie 4.0	N/A	N/A	N/A	Kenmerk, geen functie
F2	MAX vermogen PV-PID	Installateur	10 kW	✓	Deze instelling heeft invloed op de regelsnelheid van de PID regeling. Bij 10 kW is de regelsnelheid gedempt, geschikt voor een 3 kW element. Dit geeft een rustiger beeld bij wisselende zonnesterkte zoals bewolkt weer. Een lagere waarde maakt de regeling minder gedempt, een hogere waarde meer gedempt.
F3	Terugleverdrempel	Installateur	-0.20 kW	✓	Setpoint PID regelaar. Teruglevering is een negatief kW waarde. De regelaar zal zoveel kW richting het verwarmingselement sturen om zo rond de -200 watt uit te komen. Deze offset is om te voorkomen dat bij wisselende belasting zo min mogelijk watt afgenomen wordt door regeltraagheid.
F4	Maximale temperatuur	Gebruiker	60 °C	✓	De maximale temperatuur die de boiler mag bereiken. De instelling heeft voorrang op de temperatuur instellingen in de schakelklok.
F5	Voorrang vrijgave	Gebruiker	Uit	✓	Aan/uit uitschakelen van de schakelklok werking zodat ook in situaties zonder zon de boiler op bepaalde tijden opgewarmd kan worden.
F6	Voorrang T set	Gebruiker	50 °C	✓	De maximum temperatuur voor de "eenmalig laden" functie, dit is te activeren via de functie #100 - "Warmtevraag WW". Na het bereiken van de maximum temperatuur zal deze functie weer afschakelen.
F7	Voorrang vermogen	Gebruiker	3 kW	✓	Maximaal vermogen van het verwarmingselement bij werking met schakelklok en eenmalig laden.
F8	T sensor select	Installateur	Uit	✓	Selectie van de boiler temperatuursensor - Aan = S1 ingang PT1000 - Uit = PT1000 via de EHS-R sensor1 ingang
F9	L1-keuze	Gebruiker	1	✓	Selectie drempelschakelaar meetgrootheid – Drempelschakelaars 1 en 4 - 1 = teruglevering (Ampère L1) - 2 = afname (Ampère L1) - 3 = fase spanning L1 - 4 = Vermogen L1+L2+L3) (Watt)
F10	L2-keuze	Gebruiker	1	✓	Selectie drempelschakelaar meetgrootheid – Drempelschakelaars 2 en 5 - 1 = teruglevering (Ampère L2) - 2 = afname (Ampère L2) - 3 = fase spanning L2 - 4 = Vermogen L1+L2+L3) (Watt)
F11	L3-keuze	Gebruiker	1	✓	Selectie drempelschakelaar meetgrootheid – Drempelschakelaars 3 en 6 - 1 = teruglevering (Ampère L3) - 2 = afname (Ampère L3) - 3 = fase spanning L3 - 4 = Vermogen L1+L2+L3) (Watt)
F12	Max verm. zekering	Installateur	5750 Watt	✓	Maximaal vermogen hoofdzekering 5750W =25A
F13	Overproductie	Installateur	Nee	✓	Bewaking op overproductie door bijvoorbeeld zonnepanelen, als deze aan staat (ja) zal de bescherming alleen plaatsvinden op alle drie de fasen bij detectie van overproductie, niet op detectie bij overbelasting. Is bescherming op zowel overbelasting en op overproductie nodig dan zijn twee controllers (CAN-EZ3) benodigd.
F14	P – afschakel	Installateur	3000	✓	P waarde PID regelaar hoofdzekering bewaking
F15	I - afschakel	Installateur	3000	✓	I waarde PID regelaar hoofdzekering bewaking
F16	D - afschakel	Installateur	0	✓	D waarde PID regelaar hoofdzekering bewaking
F17	L1-max - prio1	Installateur	200	✓	Afschakeldrempel Fase L1 – Prio1
F18	L1-max – prio2	Installateur	400	✓	Afschakeldrempel Fase L1 – Prio2
F19	L1-max – prio3	Installateur	600	✓	Afschakeldrempel Fase L1 – Prio3
F21	L1-max – prio4	Installateur	800		Afschakeldrempel Fase L1 – Prio4
F21	L1-min	Installateur	0	✓	Referentiewaarde L1
F22	L2-max - prio1	Installateur	200	✓	Afschakeldrempel Fase L2 – Prio1
F23	L2-max – prio2	Installateur	400	✓	Afschakeldrempel Fase L2 – Prio2
F24	L2-max – prio3	Installateur	600	✓	Afschakeldrempel Fase L2 – Prio3
F25	L2-max – prio4	Installateur	800		Afschakeldrempel Fase L2 – Prio4
F26	L2-min	Installateur	0	✓	Referentiewaarde L2
F27	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
F28	L3-max - prio1	Installateur	200	✓	Afschakeldrempel Fase L3 – Prio1
F29	L3-max – prio2	Installateur	400	✓	Afschakeldrempel Fase L3 – Prio2
F30	L3-max – prio3	Installateur	600	✓	Afschakeldrempel Fase L3 – Prio3



F31	L3-max – prio4		800		Afschakeldrempel Fase L3 – Prio4
F32	L3-min	Installateur	0	✓	Referentiewaarde L3
F33	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
F34	L1-afsch.prio2/drempel1	Installateur	aan		Omschakeling tussen drempelwaarde (uit) of afschakelfunctionaliteit (aan)
F35	L1-afsch.prio4/drempel2	Installateur	uit	✓	Omschakeling tussen drempelwaarde (uit) of afschakelfunctionaliteit (aan)
F36	L2-afsch.prio2/drempel3	Installateur	aan		Omschakeling tussen drempelwaarde (uit) of afschakelfunctionaliteit (aan)
F37	L2-afsch.prio4/drempel4	Installateur	uit	✓	Omschakeling tussen drempelwaarde (uit) of afschakelfunctionaliteit (aan)
F38	L3-afsch.prio2/drempel5	Installateur	aan		Omschakeling tussen drempelwaarde (uit) of afschakelfunctionaliteit (aan)
F39	L3-afsch.prio4/drempel6	Installateur	uit	✓	Omschakeling tussen drempelwaarde (uit) of afschakelfunctionaliteit (aan)
F60	Testvermogen aan/uit	Expert	Uit		
F61	Testvermogen p1	Expert	0		
F62	L1-testvermogen	Expert	0		
F63	L2-testvermogen	Expert	0		
F64	L2-testvermogen	Expert	0		



7 Installatie

Wij gaan er van uit dat een ervaren en vakkundige meet en regeltechniek-elektricien de installatie doet en alle handleiding van bovengenoemde componenten goed gelezen en begrepen heeft.

Werk altijd spanningsloos, zorg dat zodra de spanning is aangeschakeld aanraking van open elektrische delen niet mogelijk is om elektrocutie te voorkomen!

Zorg voor de juiste beveiliging middels zekering automaten en aardlekschakelaars volgens NEN1010.

Alle metalen delen die door een defect onder spanning kunnen komen te staan moeten geaard zijn!

Na montage van elektrische bedrading altijd de elektrische aansluitingen nog even een keer extra naadraaien, een slecht elektrisch contact kan warmte ontwikkelen en tot brand leiden.

Het niet opvolgen van de installatie instructies of onkundig gebruik kan tot schade lijden wat niet onder de garantie valt.

Stap 1

Lees eerst alle handleiding

Ga daarna volgens het stappenplan te werk, sla geen stappen over, ga pas de volgende stap uitvoeren als de huidige geslaagd is.

Stap 2

Installatie en Ingebruikname EZ3 controller

De EZ3 controller heeft een SD kaartje waar het schakellogica programma op geladen moet worden. Wij leveren het bestand aan via de email.

De naam van het schakellogica programma is “ESM-4-[x.x]-[xxxx].dat”.



[x.x] staat voor het versienummer en [xxxx] staat voor het serienummer van de controller.

Sluit de controller aan op de 230V (N-L1).

Aanmelden in de controller als gebruiker “Installateur” toegangscode 64

Zet de tijd en taal via menu “Basis instellingen”

Laad de schakellogica via het menu “Databeheer - Functiedata”

Let op bij vervanging van de EZ3 zal het programma niet meer werken omdat deze verbonden is aan het serienummer van de EZ3. Bij vervanging van een defecte EZ3 (Defecte EZ3 moet retour Econo) leveren wij kosteloos de nieuwe bijbehorende schakellogica file.

De levering zal voorzien zijn van deze algemene handleiding versie 4 (via de mail) en de handleidingen van de diverse componenten van de firma TA (www.ta.co.at)

Op de website van TA kunt u meer lezen over de geleverde componenten.

Stap 3

Configureer de ingangen

De controller heeft 4 ingangen:

S1 = PT1000 temperatuursensor, als er geen externe PT1000 gebruikt hoeft te worden voor de PV boiler functionaliteit (bij gebruik van een PT 1000 via de EHS-R of geen PV boiler functionaliteit gebruikt), deze ingang open laten.

S2 = Enable, zet een draadbrugje naar GND als er geen extern enable signaal beschikbaar is.

S3 = Enable “*Detectie goedkope stroom drempelschakelaar 1*”, zet een draadbrugje naar GND als er geen externe enable signaal beschikbaar is.

S4 = Enable “*Detectie goedkope stroom drempelschakelaar 2*”, zet een draadbrugje naar GND als er geen externe enable signaal beschikbaar is.



Let op een extern enable signaal Op S2, S3 of S4 moet van een potentiaal vrij schakelcontact komen. Een spanning op deze ingangen zal de controller defect maken.

Stap 4

Inschakelen

Het configuratie spreadsheet geeft aan hoe de groepen verdeeld moeten worden over de fasen, daar kan niet van afgeweken worden.

Als de volledige meterkast opgebouwd is volgens schema en tabellen kan de spanning aangezet worden. **Doe dit nog met alle aangesloten groepen uitgeschakeld.**

De regelaar zal eerst ongeveer 1 minuut groen knipperen, de relais zullen in die periode kort af of ingeschakeld worden, groene lampje gaan dan uit of aan afhankelijk of NC of NO configuratie is voorgeprogrammeerd (NC = normally closed, NC versie kan van toepassing bij maatwerk, NO = normally open is van toepassing bij de standaard versie).

Na ongeveer een minuut is het opstarten klaar en de groene lampjes zullen stabiel aan of uit zijn. De groepen kunnen dan aangeschakeld worden.

Stap 5

Omzetten adres DL-relais adres

Het adres van de DL-bus staat waarschijnlijk nog op fabrieksinstellingen (default 1). Past u deze adressen aan, aan de hand van de DL-Bus handleiding.



8 Gebruikersinstellingen

8.1 Instellingen schakelklok pv boiler

Schakelklok (default alle dagen 10:00-17:00 60°C maximaal - 30°C minimaal)

Met de schakelklok kunnen tijdsperioden worden ingesteld waarin boileropwarming actief moet, ook als er geen zon is. Per tijdsperiode kan de temperatuur ingesteld worden.

Gew. Waarde 1 is de set-point temperatuur

Bereikt de boiler de set-point temperatuur dan stopt het verwarmen.

Voor het aanpassen van de schakelklok is toegang als gebruiker “installateur” nodig. Het wachtwoord voor de gebruiker “installateur” is 64

Het Expert niveau is voorbehouden aan de fabriek.

De schakelklok is te vinden bij de functies- 1: Schakelklok PV boiler

Let op! selectie middels de draaiknop is te zien aan het kader om de tekst/plaatje.

Er zijn 7 weekprogramma's beschikbaar, elk weekprogramma heeft 5 schakeltijden met temperatuurinstelling.

Zie de handleiding CAN-EZ3 om te leren hoe het menu te gebruiken is:

- Aanmelden als installateur, code 64
- Ga naar functies – 1: Schakelklok pv boiler
- Als er een kader staat getekend om de hele tekst (niet het + teken), keuze activeren



- Er staan nu 5 pictogrammen boven in het display, kies de middelste (pictogram is een stukje tandwiel). Selecteren, draaien en weer selecteren.
- Nu naar beneden scrollen tot “Tijdprogramma”, en weer selecteren.
- Hier kan men nu 7 weekprogramma’s instellen, aan en uit tijd en de gewenste temperatuur.

8.2 Activeren eenmalig laden PV boiler

- Ga naar functie 2: Warmtevraag ww
- Als er een kader staat getekend om de hele tekst (niet het + teken), keuze activeren
- Er staan nu 5 pictogrammen boven in het display, kies de middelste (pictogram is een stukje tandwiel). Selecteren, draaien en weer selecteren.
- Scroll naar beneden, daar staat “Eenmalig laden starten” – activeren door de draaiknop indrukken.

8.3 Instellingen schakelklokken energie beheerschakelaars

De schakelklokken voor de energie beheer drempelschakelaars zijn te vinden via het menu Functies – [3..8]:Schakelklok drempel[1..6]

Er zijn 7 weekprogramma’s beschikbaar, elk weekprogramma heeft 5 schakeltijden met drempel instellingen.

De instellingen zijn op de zelfde manier te veranderen zoals eerder beschreven voor de schakelklok voor het verwarmen.

Stel “Gew waarde 1” staat op 2000 watt en “Gew waarde 2” op 500 watt, als de huidige tijd binnen het ingestelde tijdsvenster zit dan zal bij een beschikbaar restvermogen van 2000 watt (u hebt dan 2000 watt stroom over) de uitgang aanschakelen. Stel we schakelen iets aan met deze uitgang wat 1000 Watt gebruikt, dan zal het restvermogen zakken naar 1000 Watt. Omdat de onder



drempel op 500 Watt ingesteld staat zal de uitgang actief blijven. Zou het restvermogen onder de 500 zakken dan zal de uitgang afschakelen.

Let goed op het juist instellen van de drempel vermogens en het vermogen van het aan te schakelen apparaat.

Als voorbeeld de instellingen van het vorige voorbeeld maar we schakelen nu iets in van 2000 Watt i.p.v. 1000. Het resultaat zal zijn dat het restvermogen onder de ingestelde onder drempel van 500 Watt zal komen en dit zal direct afschakelen triggeren. Daarna zal het restmorgen weer stijgen en opnieuw inschakelen triggeren, de zaak gaat oscilleren wat uiteindelijk zal leiden tot het overleiden van het aangesloten apparaat en regelaar. Dit soort defecten valt niet onder de garantie!