Regelaar **EHC20**







Regelaar | EHC20 Inhoud

Productinformatie	9
Omvang van de levering	9
Accessoires en reserveonderdelen	9
Garantie	10
Installatie	11
Wandmontage	11
Elektrische aansluiting	12
Installatie van de temperatuursensor	13
Klemmenplan en aansluitingen	14
Klemmenbehuizing	14
Klemmenplan voor elektrische aansluiting	14
Aansluitschema	15
Programma 6.1.7. SP, , Safe Plate warmtewisselaar met bypass-klep,	
één buffertank en mengklep.	15
Programma 6.1.7. BP - Basic Plate warmtewisselaar met bypass-klep.	
Met één opslagtank en een mengklep.	16
Bij een hoge temperatuur in de warmtewisselaar in bypass-modus zal	
de volgende oplossing ervoor zorgen dat de circulatiepomp blijft draaien	
totdat de S3-flowsensor onder het gekozen setpoint komt.	18
Opmerking voor installatie 3-weg mengklep	19
SM230 met MV20/25/32 installatie-opmerking	19
Service en opstart	20
Display en invoer	20
Eerste opstart met de start-up assistant	21
Vergrendel menu/Lock menu	22
Activeer/deactiveer het vergrendelmenu	22
Optie voor energiemeter SE 20/SE 25/SE 32	23
Montage en aansluiting	23
Opstart en instelling	24
Om de regelaar in te stellen met de VFS, volgt u de onderstaande stappen.	24
SD kaart	25
SD kaart	25
Logging	25
Vrije opslagruimte	25
Configuratie laden	25
Configuratie opslaan	25
Firmware update	25
Uitwerpen	25

Foutmeldingen Vervangen van een zekering Onderhoud	26 26 27
Productinformatie Beschrijving	28 28
Over de regelaar	28
Geleverde items	29
Beschrijving	30
Technische gegevens	30
Bediening	32
Display en invoersysteem	32
Setup wizard	33
Onafhankelijke installatie	33
Menusequentie en -structuur	34
1. Measurements	35
2. Statistics	36
2.1 Operating hours	36
2.2 Heat quantity	36
2.3 Graphic overview	36
2.4 Reports	36
2.5 Reset / delete	36
3. Operating mode	37
3.1 Automatic	37
3.2 Manual	37
3.3 OFF	37
4. Settings	38
4.1 Tmin S (X)	38
4.2 Tmax S (X)	38
4.3 Priority S(X)	38
4.4 T priority	38
4.5 Vultijd	39
4.6 Temperatuurstijging	39
5. Protective functions	40
5.1 Anti-seize protection (anti-blokkeerbeveiliging)	40
5.2 Pump post-run (naloop)	40

6. Special functions	41
6.1 Program selection	41
6.2 Rotational speed control (toerentalregeling)	41
6.3 R2 rotational speed control (regeling draaisnelheid)	45
6.4 Relay functions	45
6.5 Heat quantity (warmteopbrengst)	54
6.6 Pressure monitoring	55
6.7 Sensor calibration (sensor kalibreren)	56
6.8 Setup	56
6.9 Factory settings (fabrieksinstellingen)	57
6.10 SD card	57
6.11 Time and date	57
6.12 Summer time (zomer- en wintertijd)	58
6.13 Power saving mode (energiebesparing)	58
6.14 Temperature unit (eenheid van temperatuur)	58
7. Menu lock (menu vergrendelen)	58
8. Service data (servicegegevens)	59
9. Language (taal)	59
Storingen met foutmeldingen	60
Zekering vervangen	60
Onderhoud	61
Nuttige informatie / tips en trucs	62
UK Conformity Assessed	63
EU-Conformiteitsverklaring	64
	• ·



Zo gebruikt u deze handleiding

Deze handleiding is opgesteld voor het specifieke product en bevat relevante technische informatie en installatierichtlijnen.

Deze handleiding geldt niet voor accessoires en reserveonderdelen. Raadpleeg daarvan de individuele handleidingen.

Deze installatiehandleiding bevat geen documentatie over het systeemontwerp.

Het niet opvolgen van instructies die gemarkeerd zijn met een gevarensymbool kan leiden tot persoonlijk letsel en/of schade aan het product.

Fouten en omissies voorbehouden.





Elektrische en elektronische apparatuur (EEA) bevat vaak materialen, onderdelen en stoffen die schadelijk kunnen zijn voor het milieu of uw gezondheid. Producten (WEEE) met het sym- bool van de 'vuilnisbak met een kruis erdoor' moeten aan het einde van hun levensduur gescheiden van ander afval worden afgevoerd. Hoewel de wetgeving van land tot land kan verschillen, adviseren wij met klem dat elektrisch en elektronisch afval wordt gescheiden van ander afval en wordt afgevoerd volgens de nationale wetgeving ter bescherming van het milieu en personeel dat in contact kan komen met het afval.

Symbolen

De volgende symbolen kunnen in de handleiding voorkomen om de aandacht te vestigen op gevaren of risico's op persoonlijk letsel of schade aan het product.



Algemeen verbod

Het niet opvolgen van instructies die gemarkeerd zijn met het verbodssymbool kan leiden tot extreem gevaar of ernstig persoonlijk letsel.



Algemene aandacht

Markeert een gevaarlijke situatie die in het ergste geval ernstig persoonlijk letsel of aanzienlijke schade aan het product kan veroorzaken.



Algemene waarschuwing

Het niet opvolgen van instructies die gemarkeerd zijn met een gevarensymbool kan leiden tot persoonlijk letsel en/of schade aan het product.



Gevaar door elektriciteit/hoogspanning

Markeert een situatie waarin voorzichtigheid is geboden vanwege het risico van een elektrische schok met hoog voltage die ernstig persoonlijk letsel of aanzienlijke schade aan het product kan veroorzaken.



Sluit een aardklem aan

Het niet opvolgen van instructies die gemarkeerd zijn met een gevarensymbool kan leiden tot persoonlijk letsel en/of schade aan het product.



Toegestaan en goedgekeurd

Toegestane en goedgekeurde installatiemethode.



Verboden en niet-goedgekeurd

Verboden en niet-goedgekeurde installatiemethode.



Waarschuwing

Om het risico op brand, elektrische schokken, persoonlijk letsel en/of schade aan het product te minimaliseren, dient u het volgende in acht te nemen:

- Lees altijd de handleiding en gebruik het product alleen in overeenstemming met de instructies van de fabrikant. Neem bij twijfel contact op met een gespecialiseerde Exodraft-dealer.
- Alle installaties moeten worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel in overeenstemming met de nationale wet- en regelgeving.
- Dit product moet geaard worden. Raadpleeg bij twijfel een gekwalificeerde elektricien.
- Dit product moet altijd worden losgekoppeld tijdens de installatie.
- Voor onderhoud aan het product moet u de stroom uitschakelen en ervoor zorgen dat die niet per ongeluk opnieuw kan worden aangesloten.
- Exodraft raadt altijd aan een rookmelder te gebruiken bij gebruik van een open haard op vaste brandstof.
- Als het Exodraft-ventilatorsysteem is ontworpen voor installaties met vaste brandstof/ multibrandstof, zorg er dan voor dat het ontwerp voldoet aan de eisen van BS EN15287-1. Als dit niet kan worden gerealiseerd, moet er een rookmelder worden geïnstalleerd in dezelfde ruimte als het verwarmingstoestel.

Productinformatie

Met de EHC20 temperatuurverschilregelaar kunt u uw warmtewisselaar efficiënt gebruiken en controleren. Bovenal geeft het apparaat u vertrouwen door zijn functionaliteit en eenvoudige, bijna vanzelfsprekende bediening. Er zijn afzonderlijke invoertoetsen voor elke verschillende functie en deze worden stap voor stap uitgelegd. In het automatische regelmenu zijn naast trefwoorden voor gemeten waarden en instellingen ook helpteksten en duidelijke grafieken beschikbaar.

De EHC20 temperatuurverschilregelaar kan worden gebruikt met verschillende systemen.

Onjuist gebruik kan leiden tot problemen met roet, schoorsteenbrand, enz., die het product kunnen beschadigen. Raadpleeg deze site voor advies over het product:

www.exodraft.com

Omvang van de levering

- Exodraft EHC20
- Drie schroeven (3,5 x 35 mm) en drie pluggen (6 mm) voor wandmontage
- 12 trekontlastingsklemmen met 24 schroeven, reservezekeringen 1x T2 A / 250 V
- Micro SD-kaart + adapter
- Pt1000 temperatuursensor rookgas
- Pt1000 temperatuursensor pijpoppervlakte
- Pt1000 buffertanksensor met huls
- Installatiehandleiding en gebruiksinstructies

Gebruik thermische pasta bij de temperatuursensoren voor een betere warmteoverdracht.

Accessoires en reserveonderdelen

De onderstaande tabel toont de beschikbare accessoires en reserveonderdelen voor de EHC20.

Accessoires*

Flowsensor voor energiemeting (optioneel inbegrepen, afhankelijk van ontwerp/bestelling)

*Deze handleiding beschrijft niet het specifieke gebruik van accessoires. Raadpleeg daarvoor de aparte handleidingen.. Voor meer informatie kunt u contact opnemen met uw Exodraft dealer.

Garantie

Alle Exodraft-producten hebben een garantie van 2 jaar, conform de Europese consumentenwetgeving. Voor sommige landen kan een verlengde garantietermijn gelden, afhankelijk van de nationale wetgeving of andere duidelijk gestelde voorwaarden. Klachten van klanten moeten worden afgehandeld door een gespecialiseerde dealer of groothandelaar (bij voorkeur waar het Exodraft-product oorspronkelijk is gekocht). Een bijgewerkte lijst van gespecialiseerde Exodraft-dealers vindt u op onze website voor het betreffende land.

Exodraft-producten moeten altijd worden geïnstalleerd door goed gekwalificeerd personeel. Exodraft behoudt zich het recht voor deze richtlijnen zonder voorafgaande kennisgeving te wijzigen.

De garantie en aansprakelijkheid dekken geen gevallen van persoonlijk letsel of schade aan eigendommen of het product die kunnen worden toegeschreven aan een of meer van de volgende oorzaken:

- Het niet opvolgen van deze installatie- en gebruikshandleiding
- Onjuiste installatie, ingebruikname, onderhoud of service
- Onjuiste reparaties
- Niet-geautoriseerde structurele wijzigingen aan het product
- Installatie van extra componenten die niet zijn getest/goedgekeurd met het product
- Schade die voortvloeit uit het blijven gebruiken van het product ondanks een duidelijk gebrek
- Gebruik van niet-originele reserveonderdelen en accessoires
- Het product niet gebruiken zoals bedoeld
- Het overschrijden of niet voldoen aan de limietwaarden in de technische gegevens
- Overmacht

Installatie

Wandmontage

- 1. Draai de afsluitschroef volledig los.
- 2. Verwijder voorzichtig de afdekplaat van het onderste deel. Draai de twee schroeven op het bovenste deel los en verwijder het bovenste deel.
- 3. Markeer de drie montagegaten (zie "Behuizing" hieronder). Zorg ervoor dat het muuroppervlak zo vlak mogelijk is, zodat de behuizing niet vervormd raakt wanneer deze wordt bevestigd.
- 4. Voor de montage van de regelaar op een bakstenen of betonnen muur boort u drie gaten van 6 mm in de muur op de gemarkeerde plaatsen. Plaats de pluggen die bij de regelaar zijn geleverd in de gaten.
- 5. Plaats de automatische regelaar op de bovenste schroef.
- 6. Draai de twee onderste schroeven vast.



Installeer de automatische regelaar alleen in droge ruimtes en onder de hierboven beschreven omgevingsomstandigheden.

De automatische regelaar mag niet vanaf de achterkant toegankelijk zijn!

Behuizing



Behuizingsdeksel



Elektrische aansluiting



Koppel de stroomtoevoer los voordat u aan het apparaat werkt en zorg ervoor dat deze niet opnieuw kan worden aangesloten! Controleer of de stroom is uitgeschakeld!

De elektrische aansluiting mag alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel, in overeenstemming met de toepasselijke wetgeving. De automatische regelaar mag niet in gebruik worden genomen als er zichtbare schade aan de behuizing is, zoals scheuren.



Laagspanningskabels, zoals temperatuursensorkabels, mogen niet samen worden geleid met netspanningskabels. Installeer temperatuursensorkabels aan de linkerkant, en de netspanningskabel aan de rechterkant van het apparaat.



Veilige isolatie van de spanningsvoorziening naar de automatische regelaar is voorzien, zoals een noodstopschakelaar bij oververhitting.



De aan te sluiten kabels mogen tot maximaal 55 mm worden gestript, en de buitenmantel moet precies tot achter de trekontlasting in de behuizing reiken.



De automatische regelaar en de VFS-sensor moeten hetzelfde aardingspotentiaal hebben. De VFS-sensor heeft een functionele aarding (PELV). De PE-klem van de automatische regelaar moet worden aangesloten op het leidingsysteem in de buurt van de sensor.



Aansluitinstructies klemmen

- 1. Steek een geschikte schroevendraaier in de bovenste opening en druk de vergrendelveer naar beneden. Laat de schroevendraaier in de opening.
- 2. Steek de kabel in de onderste opening.
- 3. Verwijder de schroevendraaier.

Installatie van de temperatuursensor

De automatische regelaar werkt met Pt1000-temperatuursensoren zodat de temperatuur nauwkeurig wordt geregistreerd.



De temperatuursensorkabels moeten apart van de netspanningskabels worden geplaatst om interferentie met de temperatuurmetingen te voorkomen. Ze mogen niet in dezelfde kabelgoot liggen!



Installeer de sensor in het gebied dat moet worden gemeten! Gebruik alleen de geschikte dompelsensor of oppervlaktecontactsensor met het juiste toegestane temperatuurbereik voor het betreffende toepassingsgebied. Installeer de oppervlaktecontactsensor met thermische pasta tussen het pijpoppervlak en het sensorcontactoppervlak.



De sensorkabels naar S7/S8 mogen worden verlengd tot maximaal 30 meter bij een kabel met een diameter van minimaal 0,75 mm². De sensoren van S1 tot S6 mogen worden verlengd tot maximaal 10 meter bij een kabel met een diameter van minimaal 0,75 mm².

Let erop dat er geen overgangsweerstand ontstaat bij het verbinden van de kabels!



Sluit de VFS-directe sensoren aan met de bijbehorende stekker. Om schade aan de directe sensoren te voorkomen, raden wij sterk aan deze alleen in de retourstroom te plaatsen! Let op de juiste stromingsrichting bij het monteren van de (VFS) directe sensoren!

Klemmenplan en aansluitingen

Klemmenbehuizing

De netspanningszijde van de klemmenbehuizing is aan de rechterkant beschermd door een extra kunststof plaat.

Controleer voordat u de plaat verwijdert of de stroom naar de automatische regelaar is uitgeschakeld.



Klemmenplan voor elektrische aansluiting

A ma	x. 12 V			Net 230	spanning) VAC
Zwakstro max. 12 V Klemmen S1 S2 S3 S4 S5 S6 S7 S8 V1 V2 VFS1 VFS2 RC	om 'AC/DC Aansluiting voor Sensor 1 Sensor 2 Sensor 3 Sensor 4 Sensor 5 Sensor 6 Sensor 7 Sensor 8 0-10 V/PWM 0-10 V/PWM Grundfos Direct Sensor Grundfos Direct Sensor Ruimtecontroller	SD-kaartsleuf voor gegevensopslag en updates Zorg ervoor dat u de kaart correct plaatst! De kaart moet zonder weerstand worden ingevoerd, dwing deze niet in de sleuf!	Potentieel vrij relais NO Normaal open (sluiter) C Gemeenschappelijk (Spanning) NC Normaal gesloten (opener)	Netspann R1 R2 R3 R4 R5 R6 N L De bescho paratuur r op de rand klemblok!	ingen 230 VAC 50-60 Hz Aansluiting voor Schakeluitgang 1 (snelheid) Schakeluitgang 2(snelheid) Schakeluitgang 3 Schakeluitgang 4 Schakeluitgang 5 Schakeluitgang 6 Nulleider N Externe netlijngeleider L ermingsaarde van de randap- noet worden aangesloten dapparatuur van het metalen



Aansluitschema

Programma 6.1.7. SP, Safe Plate warmtewisselaar met bypass-klep, één buffertank en mengklep.

Dit schema toont het volgende systeem:

Warmtewisselaar SP met ingebouwde bypass-klep. Een buffertank, een mengklep en een circulatiepomp.



Plaats de S8 temperatuursensor in de ingang van de warmtewisselaar.

Monteer de S3 temperatuursensor op de toevoerleiding direct achter de circulatiepomp.

Monteer de S1 temperatuursensor in het onderste deel van de buffertank.

VFS is de energiemeter voor warmtemetingen – optioneel beschikbaar.

A1 is de STB-veiligheidstemperatuurbegrenzer. Waarschuwing: gebruik alleen met externe sensoren!

De mengklep moet worden gemonteerd op R4 (bruin/zwart) en R5 (zwart/bruin). Zie SM230 met MV20/25/32 op pagina 19 van de installatiehandleiding.

Monteer de circulatiepomp op de R1-klem.

Monteer de bypass-motor op de R6-klem.

De onderste klemmenstrip is de minpool en/of het nulpunt.





Een STB-veiligheidstemperatuurbegrenzer moet op de toevoer worden gemonteerd en moet de bypass-klep sluiten bij een temperatuur van 100°C!

Programma 6.1.7. BP - Basic Plate warmtewisselaar met bypass-klep. Met één opslagtank en een mengklep.



De S8 temperatuursensor moet worden geïnstalleerd in de hoofdschouw vóór de ingang van de bypass-klep.

De S3 temperatuursensor moet worden gemonteerd op de aanvoerleiding tussen de warmtewisselaar en de mengklep.

Monteer de S1 temperatuursensor in het onderste deel van de buffertank.

VFS is de energiemeter voor warmtemetingen – optioneel beschikbaar.

A1 is de STB-veiligheidstemperatuurbegrenzer. Waarschuwing: gebruik alleen met externe sensoren!

De mengklep moet worden gemonteerd op R4 (bruin/zwart) en R5 (zwart/bruin). Zie SM230 met MV20/25/32 op pagina 19 van de installatiehandleiding.

Monteer de circulatiepomp op de R1-klem.

Monteer de bypass-motor op de R6-klem.

De onderste klemmenstrip is de minpool en/of het nulpunt.



Dit schema toont het bedradingsschema voor programmaversie 6.1.7, dat zowel SP (Safe Plate) als BP (Basic Plate) installaties omvat.

Bij een hoge temperatuur in de warmtewisselaar in bypass-modus zorgt de volgende oplossing ervoor dat de circulatiepomp blijft draaien totdat de S3-flowsensor onder het gekozen setpoint komt.

De temperatuur in de warmtewisselaar kan te hoog worden wanneer de warmtebron stopt en de temperatuur van S8 onder het setpoint daalt. Een oplossing hiervoor wordt hieronder beschreven.



Sluit de pomp aan volgens dit schema.

- Ga in het menu naar " Special functions"
- Kies menupunt "Relay 7" uit
- Kies submenu "Thermostat" uit
- Druk op confirm en kies "ON"
- Stel de Tset in op 80°C
- Wijzig de thermostaatsensor naar S3-flow

• Optioneel: Monteer een S4-temperatuursensor op het chassis van het warmtewisselaarmodule en wijzig de thermostaatsensor naar S4.



Opmerking voor installatie 3-weg mengklep

Let op de installatie-opmerking bij het gebruik van de Exodraft SM230 met MV20 3-weg mengklep.



Bij gebruik van een andere 3-weg mengklep, let dan op de stromingsrichting tijdens de installatie!

SM230 met MV20/25/32 installatie-opmerking

Let op de basisinstelling van de mengklep en de stromingsrichting voordat u de MV20/25/32 installeert!





De inkeping van de aandrijfas moet zich in het midden van de klepuitgang bevinden.

Let op de mengerinstelling in geval van een verandering van de stromingsrichting:





Kabel van SM230 R4 = BK / zwart R5 = BN / bruin





Kabel van SM230 R4 = BN / bruin R5 = BK / zwart



Sluit de aandrijfmotor aan op de klep door de aandrijfmotor over de klepspindel te plaatsen en de aandrijfmotor vast te zetten met de schroef uit de montagekit.

Om de aandrijfmotor aan de klepspindel te koppelen, drukt u de grote middelste knop helemaal in totdat deze op zijn plaats "klikt". De aandrijfmotor kan weer van de klep worden losgekoppeld door de knop weer naar buiten te trekken.

Service en opstart

Display en invoer



Het display (1), dat uitgebreide tekst- en grafische modi heeft, maakt het onderhoud van de automatische regelaar bijna vanzelfsprekend. Druk op de ESC-toets om terug te keren naar het hoofdmenu.

Het groene LED-statuslampje (2) gaat branden wanneer een relais wordt ingeschakeld, het rode LED-lampje knippert bij een foutmelding of wanneer informatie wordt opgeslagen.

Invoer gebeurt met 4 toetsen (3+4) die verschillende functies hebben, afhankelijk van de situatie. De ESC-toets (3) wordt gebruikt om een invoer te onderbreken of een menu te verlaten.

Bij het wijzigen van instellingen in de regelaar wordt u, voordat u de wijzigingen opslaat, gevraagd of u de volledige wijzigingen wilt opslaan. Als u de wijzigingen niet wilt opslaan, kunt u op ESC drukken.

In elk menu wordt de functie van de drie knoppen (4) direct boven de toetsen uitgelegd; de knop aan de rechterkant wordt meestal gebruikt om wijzigingen te bevestigen en menu's te selecteren.

Voorbeelden van functietoetsen		
+/-	Waarden verhogen/verlagen	
▼/▲	Menu omhoog/omlaag scrollen	
YES/NO	Accepteren/Weigeren	
Information	Verdere informatie	
Back	naar het vorige scherm	
ОК	Selectie bevestigen	
Confirm	Instelling bevestigen	
Voorbeelden van displaysymbolen		
۲	Pomp (draait wanneer in bedrijf)	
3	Klep (zwart geeft de stromingsrichting aan)	
	Opslag	
-1	Temperatuursensor	
	Warmtewisselaar	
X	Laadpauze (zie laadtijd)	
<u>A</u>	Waarschuwing / Foutmelding	
i	Nieuwe informatie beschikbaar	
SD	Logboek ingeschakeld	

Andere symbolen vindt u in het menu speciale functies.

Eerste opstart met de start-up assistant



Deze opstartassistent verschijnt wanneer u het apparaat voor de eerste keer inschakelt en leidt u door het volgende menu:

1. Choose language (Taal kiezen)-> druk op OK om te bevestigen

 Time and date (tijd en datum) -> stel in met de pijltjestoetsen en druk op OK om elke selectie te bevestigen. Druk op ESC om terug te keren naar het vorige menu.

Run start-up assistant (opstarten met assistent) –> druk op OK om te bevestigen

The start-up assistant kan op elk moment worden beëindigd en later opnieuw worden gestart vanuit het menu speciale functies.

4. Wilt u de start-up assistant starten? -> Druk op YES en volg het menu.

3.

- 5. Selecteer 6.1.7 voor menger met bypass en één buffertank door de pijltjestoetsen te gebruiken -> Druk op OK om te bevestigen.
- 6. Volg het menu en stel de volgende waarden in, druk daarna op OK om te bevestigen:

Omschrijving/Beschrijving	Fabrieksinstellingen	Moet worden ingesteld Yes: √/No: 0 /Confirm	Aanbevolen waarde	Start-up waarden
6.20 Temperatuureenheid	°C	Confirm		
4.1 Tmin S8 – Warmtewisselaar temperatuursensoren	60°C	Confirm		
4.4 ∆T S8, S1 - Temperatuurverschil	10/3°C	Confirm x 2		
4.5 Tmax S1 – Gewenste buffertemperatuur	60°C	Confirm/Gebruik pijltjes- toetsen om te wijzigen en bevestigen	90°C	
6.2.1 Toerental R1	OFF	Confirm		

- 7. Het display toont dat de ingebruikname is voltooid. Verdere instellingen kunnen worden gedaan in speciale functies of instellingen. Druk op Continue te ronden.
- 8. Sluiten en opslaan -> Druk op YES om te bevestigen

Gefeliciteerd! U heeft de opstart voltooid!

Na een succesvolle opstart sluit het menu automatisch.



Als de start-up assistant niet automatisch start, kan deze handmatig worden gestart. Druk op ESC om naar het hoofdmenu te gaan en selecteer "6. Special functions". Selecteer "12. Start-up" in het menu en druk op OK..



BELANGRIJK! Volg de onderstaande stappen om PUMP POST RUN te activeren:

Druk op Escape om naar het MENU te gaan. Scroll naar beneden om naar MENU 5, PROTECTIONS te gaan Druk op OK Selecteer MENU 2, PUMP POST RUN Druk op OK Selecteer 1. PUMP POST RUN Druk op INFO Druk op "+" om ON te selecteren Druk op CONFIRM Scroll naar beneden om 2, PUMP POST RUNTIME te kiezen. Druk op INFO om het menu in te gaan. Druk op CONFIRM om de nalooptijd te accepteren Druk op ESCAPE om het menu te verlaten..

Vergrendel menu/Lock menu

Het vergrendelmenu voorkomt dat er per ongeluk wijzigingen worden aangebracht in ingevoerde waarden. De volgende menu-items blijven volledig toegankelijk wanneer het vergrendelmenu is geactiveerd en kunnen indien nodig worden aangepast:

1. Measured values, 2. Evaluation, 6.23. Time & date, 8. Lock menu, 9. Service values

Activeer/deactiveer het vergrendelmenu

Om het vergrendelmenu te activeren/deactiveren, drukt u op ESC om terug te keren naar het hoofdmenu en selecteert u met de pijltjestoetsen optie "7. Lock menu".

Er wordt aangegeven of het vergrendelmenu geactiveerd is of niet.

Druk op INFO om de status van het vergrendelmenu te wijzigen.

1. Gebruik de pijltjestoetsen om het vergrendelmenu te activeren/deactiveren en druk op OK om te bevestigen.

- 2. Verlaat het menu door op ESC te drukken.
- 3. "Save changes?" -> Druk op YES om te bevestigen.

U kunt nu op ESC drukken om het hoofdmenu te verlaten.

Optie voor energiemeter SE 20/SE 25/SE 32

De geïntegreerde VFS energiemeter en debietmeter (optionele uitrusting) kunnen worden gebruikt om de hoeveelheid teruggewonnen warmte te meten.

De energiemeter geeft een berekende hoeveelheid bespaarde energie, maar mag niet worden gebruikt voor boekhoudkundige doeleinden!

Montage en aansluiting

Bij het installeren van de heat quantity counter (WPS) is het van cruciaal belang om op de stromingsrichting te letten, omdat anders de correcte werking niet kan worden gegarandeerd.



Sluit de EHC20 aan door de stekker in de VFS1-aansluitbus te steken.



Opstart en instelling

Om de regelaar in te stellen met de VFS, volgt u de onderstaande stappen.

- 1. Ga naar het hoofdmenu ->
- 2. Selecteer menu nummer 6 "Special Functions"
- 3. Selecteer menu nummer 9 " Heat quantity"
- 4. Verplaats de cursor om "VFS1" te selecteren. Druk op "Info"
- 5. Selecteer het type VFS. (Interval Volume Flow Sensor is vereist) (Standaardinstelling = Off).
- 6. Gebruik + of om te navigeren tussen de vooraf ingestelde sensorintervallen.
- 7. Bevestig dat de VFS is geïnstalleerd in de Return Flow.
- 8. Selecteer de referentietemperatuur in S3.
- 9. Selecteer het type antivriesvloeistof.
- 10. Voer de hoeveelheid antivriesvloeistof in het systeem in. (Als er geen antivriesvloeistof in het systeem zit, voer dan 0% in).
- 11. ΔT offset Warmtemeter correctiefactor.
- 12. Om de juiste warmteopbrengst te berekenen, moeten de twee temperatuursensoren die die hiervoor zorgen, worden gekalibreerd.

SD kaart

U kunt de huidige configuratie, meetresultaten, enz. opslaan op de bijgeleverde SD-kaart of een software-update overschrijven op de automatische regelaar.

Druk hiervoor op ESC om naar het hoofdmenu te gaan en selecteer "6. Special functions" en selecteer vervolgens menu-item "14. SD card"

SD kaart

Het instellen van de logfunctie met gegevensopslag op de SD-kaart.

Logging

In dit menu wordt de opname van sensor- en relaisgegevens geactiveerd of gedeactiveerd.

Het display geeft aan of logging is geactiveerd of gedeactiveerd. Om dit te wijzigen, drukt u op INFO en gebruikt u de +/- toets om "ON" of "OFF" te selecteren en te bevestigen.

De instelling "ON" activeert de sensor en data recording.

Vrije opslagruimte

Dit toont de beschikbare opslagruimte op de SD-kaart.

Configuratie laden

Met deze functie kunt u alle instellingen van de automatische regelaar laden op de SD-kaart.



Alle eerdere instellingen in de automatische regelaar worden overschreven.

Configuratie opslaan

Met deze functie kunt u alle instellingen in de automatische regelaar, inclusief de servicewaarden, opslaan op de SD-kaart.

Druk hiervoor op de ESC-toets om naar het hoofdmenu te gaan.

Firmware update

Deze functie kopieert firmware die op de SD-kaart is opgeslagen naar de automatische regelaar.



Schakel de automatische regelaar nooit uit en koppel hem niet los tijdens een firmware-update - dit kan onherstelbare schade veroorzaken.

Instellingen kunnen worden gewijzigd en/of overschreven. Zet de automatische regelaar na elke firmware-update terug naar de fabrieksinstellingen en voer een nieuwe opstart uit.

Uitwerpen

Om schade of gegevensverlies te voorkomen, moet u de SD-kaart veilig afmelden voordat u deze uitneemt.

Foutmeldingen



Als de automatische regelaar een storing detecteert, verschijnt het waarschuwingssymbool op het display. Wanneer de fout is hersteld, verandert het waarschuwingssymbool in een informatieteken.

Meer informatie over de fout kan worden verkregen door op de toets onder het waarschuwings- of informatieteken te drukken.



Handel niet op eigen initiatief. Vraag advies van een specialist bij problemen!

Mogelijke foutmeldingen	Opmerkingen voor de specialist
Sensor error	De sensor, de sensoringang op de automatische regelaar of de verbindingskabel is/was defect.
Restart	De automatische regelaar is opnieuw opgestart, bijvoorbeeld door stroomuitval. Controleer de datum en tijd!
Time and date	Dit scherm verschijnt automatisch na een langdurige stroomuitval omdat de datum en tijd moeten worden gecontroleerd en, indien nodig, opnieuw moeten worden ingesteld.
Strong clocking	Wordt weergegeven als de pomp meer dan 5 keer in 5 minuten aan- en uitgeschakeld wordt (dat wil zeggen, bij 11 starts en stops)
No flow	Wordt weergegeven als de pomp draait en de Δt > 50°C is gedurende 5 minuten.
Excessive/Insufficient system pressure	Als Pmin en/of Pmax minder of meer is dan toegestaan wanneer drukmonitor is ingeschakeld
SD card error	Als een SD-kaart wordt herkend, maar de automatische regelaar deze niet kan lezen of erop kan schrijven

Vervangen van een zekering



Reparatie en onderhoud mogen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerde personen. Koppel de stroomtoevoer los voordat u aan het apparaat werkt en zorg ervoor dat heraansluiting niet mogelijk is! Zorg ervoor dat de stroom is uitgeschakeld!



Gebruik alleen de meegeleverde reservezekering, of een zekering die identiek is en de volgende kenmerken heeft: T2 A / 250 V.

De automatische regelaar heeft drie zekeringen die de verschillende relais en de elektronica van de regelaar beschermen. Als de automatische regelaar geen functie of display heeft wanneer deze is aangesloten op de stroomvoorziening, of als geen van de mechanische of elektronische relais functioneert, open dan het apparaat zoals beschreven in sectie C hieronder, en verwijder en controleer alle zekeringen.

Vervang de defecte zekering en zoek en vervang eventuele externe defecte onderdelen (bijv. pomp). Herstart tenslotte de automatische regelaar.



Onderhoud

Tijdens het jaarlijkse onderhoud van uw verwarming dient de gekwalificeerde persoon ook de functies van de automatische regelaar te controleren en, indien nodig, de instellingen te optimaliseren.

Uitvoeren van onderhoud

- Controleren van datum en tijd
- Beoordeling//Controle van de juistheid van de evaluaties
- Beheren van het foutloggeheugen
- Controle van de juistheid van de huidige gemeten waarden
- Beheren van de schakeluitgangen/belastingen in handmatige bediening
- Eventueel optimaliseren van de ingestelde parameters

Productinformatie

Beschrijving

De regelaar is geproduceerd en getest volgens strikte kwaliteitseisen en veiligheidseisen. De wettelijke garantieperiode van twee jaar vanaf de verkoopdatum is van toepassing op het apparaat. De fabrikant accepteert echter geen aansprakelijkheid of garantieclaims voor persoonlijk letsel en schade aan eigendommen die voortvloeien uit een of meer van de volgende situaties:

- Het niet naleven van deze montage- en bedieningsinstructies
- Onjuiste montage, installatie, onderhoud en bediening
- Onjuiste reparaties
- Niet-geautoriseerde wijzigingen aan het apparaat
- Installatie van extra componenten die niet samen met het apparaat zijn getest
- Alle schade die voortvloeit uit het blijven gebruiken van het apparaat ondanks een duidelijk defect
- Gebruik van niet-originele reserveonderdelen en accessoires
- Gebruik van het apparaat op een ongepaste manier
- Het niet naleven van de limietwaarden die in de technische gegevens zijn vastgesteld
- Overmacht

Over de regelaar

De EHC-regelaar maakt het mogelijk om de restwarmte van de afvoerlucht of rookgassen terug te winnen door middel van een breed scala aan effectieve functies. Het beheren van de regelaarparameters is heel eenvoudig dankzij het vanzelfsprekende menu.

De afzonderlijke invoerknoppen hebben specifieke functies en worden in elke stap uitgelegd. In het regelaarmenu vindt u niet alleen trefwoorden, maar ook helpteksten en duidelijke grafieken met betrekking tot de metingen en instellingen.

De EHC20 kan worden gebruikt als een temperatuurverschilregelaar voor verschillende soorten systemen. Deze worden vanaf pagina 32 geïllustreerd en uitgelegd.

Belangrijkste kenmerken van de EHC20:

- Verlicht display met grafieken en teksten
- Eenvoudige weergave van actuele metingen
- Opties voor het evalueren en bewaken van het systeem, zoals grafische statistieken
- Uitgebreide instellingsmenu's met uitleg
- Menublokkeerfunctie om onbedoeld wijzigen te voorkomen
- Reset-optie voor het herstellen van eerdere waarden of fabrieksinstellingen
- Verschillende extra functies als optie.

Geleverde items

- EHC20 temperatuurverschilregelaar
- 3 schroeven (3,5 x 35 mm) en 3 pluggen (6 mm) voor wandmontage
- 12 trekontlastingsklemmen met 24 schroeven, vervangingszekeringen 1x T2 A / 250 V
- Micro SD kaart
- EHC20 montage- en bedieningshandleiding

Optioneel geleverd afhankelijk van model/bestelling:

• Pt1000 temperatuursensoren en dompelhulzen

Ook verkrijgbaar:

• Pt1000 temperatuursensoren, dompelhulzen, overspanningsbeveiliging

Beschrijving Technische gegevens

Elektrische gegevens:

Netsp	anning	100 - 240 VAC		
Netfrequentie		50 - 60 Hz		
Energieverbruik		0.5 - 3 W		
Schak	elvermogen			
Totaal	schakelvermogen elektronische relais:	460 VA voor AC1 / 240 W voor AC3		
Elekt	ronisch relais R1	Min. 5 Wmax. 120 W voor AC3		
Elekt	ronisch relais R2	Min. 5 Wmax. 120 W voor AC3		
Totaal	schakelvermogen mechanische relais:	460 VA voor AC1 / 460 W voor AC3		
	Mechanisch relais R3	460 VA voor AC1 / 460 W voor AC3		
	Mechanisch relais R4	460 VA voor AC1 / 460 W voor AC3		
	Mechanisch relais R5	460 VA voor AC1 / 460 W voor AC3		
	Mechanisch relais R6	460 VA voor AC1 / 460 W voor AC3		
	Potentiaalvrij relais R7	460 VA voor AC1 / 185 W voor AC3		
010	IV uitgang	Ontworpen voor 10 k Ω belastingweerstand		
PWN	4 uitgang	Freq. 1 kHz, niveau 10 V		
Intern	e zekering	2A trage zekering 250 V (3x)		
Besch	ermingstype IP40			
Besch	ermingsklasse	II		
Overspanningscategorie		II		
Vervu	ilingsniveau	II		
Senso	pringangen	8 x Pt1000		
		2 x Grundfos direct sensors		
		1 x RC21		
Meetb	pereik			
	PT1000	-40°C tot 300°C		
	Grundfos direct sensor:	0°C - 100°C (kortstondig -25°C / 120°C)		
VFS	1 l/min - 12 l/min (VFS1-12)	RPS 0 - 0.6 bar		
	2 l/min - 40 l/min (VFS2-40)	0 - 1 bar		
	5 l/min - 100 l/min (VFS5-100)	0 - 1.6 bar		
	10 l/min - 200 l/min (VFS10-200)	0 - 2.5 bar		
		0 - 4 bar		
		0 - 6 bar		
		0 - 10 bar		

Toegestane totale kabellengtes:

<30 m
<10 m
<3 m
<3 m
<3 m
<3 m
<10 m

Opslagmedium	Micro SD kaart kaartsleuf
Realtijdklok	RTC met 24-uurs stroombackup

Toegestane omgevingscondities:

Omgevingstemperatuur	
Tijdens de werking van de regelaar	0°C40°C
Tijdens transport/opslag	0°C60°C
Luchtvochtigheid	
Tijdens de werking van de regelaar	Max. 85% rel. vochtigheid bij25°C
Tijdens transport/opslag	Geen condensvorming toegestaan

Overige gegevens en afmetingen:

Driedelig, ABS kunststof
Wandmontage, schakelpaneelmontage (optioneel)
228 x 180 x 53 mm
Volledig grafisch display, 128 x 128 pixels
2:, 1 x rood, 1 x groen
4 invoerknoppen

Bediening

Display en invoersysteem



Voorbeeld weergavesymbolen:



Andere symbolen worden gebruikt voor de speciale functies.

Het display (1) met een uitgebreide tekst- en grafische modus maakt de bediening van de regelaar vrijwel zelfverklarend.

Om toegang te krijgen tot de instellingen vanuit het overzicht, drukt u op de esc-knop.

De groene status-LED (2) gaat branden zodra een relais is ingeschakeld; de rode LED knippert bij een foutmelding.

Invoer gebeurt met vier knoppen (3+4), die afhankelijk van de situatie verschillende functies vervullen. De esc-knop (3) wordt gebruikt om een invoer te annuleren of een menu te verlaten.

U wordt mogelijk gevraagd te bevestigen dat u wijzigingen wilt opslaan.

De functies van de andere drie knoppen (4) worden op het display direct boven de knoppen uitgelegd. Over het algemeen wordt de rechterknop echter gebruikt om selecties te maken en te bevestigen.

Voorbeeld functies van knoppen:

+/-	= Waarden verhogen / verlagen
$\mathbf{\nabla}/\mathbf{A}$	= In een menu naar beneden / naar boven scrollen
Yes/No	= Bevestigen / annuleren
Info	= Verdere informatie
Back	= Terug naar vorig scherm
OK	= Selectie bevestigen
Confirm	= Instelling bevestigen

Setup wizard



Als u de regelaar voor de eerste keer hebt ingeschakeld en de taal en tijd hebt ingesteld, wordt u gevraagd of u de regelaar wilt instellen met behulp van de Setup-wizard. De setup-wizard kan echter worden afgesloten of opnieuw worden gestart vanuit het menu Special functions. De setup-wizard leidt u door de noodzakelijke basisinstellingen in de juiste volgorde en geeft korte beschrijvingen van de parameters op het display. Druk op de esc-knop om terug te gaan naar de vorige waarde, zodat u de geselecteerde instelling opnieuw kunt bekijken en zo nodig aanpassen.

Door opnieuw op de esc-knop te drukken, gaat u stap voor stap terug naar de selectiemodus, waarmee de setupwizard wordt geannuleerd. U moet nu "Manual" selecteren in het menu Bedrijfsmode (pagina 37) om de schakeluitgang te testen met de aangesloten belasting en te controleren of de waarden voor de sensoren correct zijn. U kunt daarna overschakelen naar automatische werking.



Volg de uitleg van de afzonderlijke parameters op de volgende pagina's en controleer of verdere instellingen nodig zijn voor uw toepassing.

Onafhankelijke installatie

Als u besluit de setup wizard niet te gebruiken, dient u de noodzakelijke instellingen in deze volgorde te maken:

- Menu 9. Language (taal), pagina 59
- Menu 6.11 Time and date (tijd en datum), pagina57
- Menu 6.1 Program selection (programma keuze), pagina 41
- Menu 4. Settings, all values (instellingen, alle waarden), pagina 37
- Menu 5. Protective functions (beschermingsinstellingen, zo nodig), pagina 39
- Menu 6. Special functions (speciale functies, zo nodig), pagina 41

U moet nu "Manual" selecteren in het Operating mode menu, pagina 37 om de schakeluitgangen te testen met de aangesloten belasting en te controleren of de waarden voor de sensoren correct zijn. U kunt daarna overschakelen naar automatische werking.



automatische werking.

Volg de uitleg van de afzonderlijke parameters op de volgende pagina's en controleer of verdere instellingen nodig zijn voor uw toepassing.

Exodraft raadt aan om de configuratie op te slaan op de SD-kaart na de setup.

Om de configuratie op te slaan, gebruikt u de functie "Save config". Deze is te vinden in Menu 6.14 (Speciale functies/SD-kaart).

Menusequentie en -structuur



Main menu Exit main menu 1.Measurements 2.Statistics 3.Operating mode 4.Settings

OK.

5. Protections

.

Ŧ

De grafische modus of overzichtsmodus verschijnt wanneer er gedurende twee minuten geen knop is ingedrukt, of wanneer het hoofdmenu wordt verlaten door op "esc" te drukken.

In dit overzicht kunt u door de sensoren en relais omhoog- en omlaagscrollen met de knoppen.

In de grafische of overzichtsmodus brengt de esc-knop u direct naar het hoofdmenu. De volgende items zijn dan beschikbaar om uit te kiezen:

1. Measurements	Huidige temperatuurwaarden met uitleg
2. Statistics	Systeemfunctietest met bedrijfsuren, enz.
3. Operating mode	Automatische werking, handmatige werking of apparaat uitschakelen
4. Settings	Instellen parameters voor normale werking
5. Protections	Antiblokkeerbeveiliging, pomp naloop
6. Special functions	Programmakeuze, sensorkalibratie, klok, extra sensoren, enz.
7. Menu lock	Sensoren, enz. Voorkomen van ongewenste wijziging op kritieke punten
8. Service data	Voor diagnostiek in geval van een fout
9. Language	Taal selecteren

1. Measurements



Het menu "1. Measurements" toont de momenteel gemeten temperatuurwaarden.

Het menu kan worden verlaten door op "esc" te drukken of "Exit measurements" te selecteren.



Als in het display "--" verschijnt in plaats van de meting, duidt dit op een defecte of incorrecte temperatuursensor. Als de kabels te lang zijn of de sensoren niet optimaal geplaatst, kan dit resulteren in een kleine afwijking in de meting. In dat geval kan de weergavewaarde worden gecorrigeerd door de relevante informatie in de regelaar in te voeren. Volg de instructies op pagina 56. Welke metingen worden weergegeven, hangt af van het gekozen programma, de aangesloten sensoren en het specifieke ontwerp van het apparaat.

2. Statistics



Het menu "2. Statistics" wordt gebruikt voor functiebewaking en langdurige monitoring van het systeem.

Het menu kan worden verlaten door op "esc" te drukken of "Exit statistics" te selecteren..

Om de systeemgegevens te evalueren, moet de klok van de regelaar correct zijn ingesteld. Onjuiste bediening of een verkeerde tijd kan ertoe leiden dat gegevens worden gewist, verkeerd worden geregistreerd of overschreven. De fabrikant aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de geregistreerde gegevens.

2.1 Operating hours

Toont de bedrijfsuren van de circulatiepomp die is aangesloten op de regelaar. Er zijn verschillende tijdsperiodes (dag-jaren) beschikbaar.

2.2 Heat quantity

Toont de warmteopbrengst van het systeem.

2.3 Graphic overview

De gegevens onder 2.1-2.2 worden hier overzichtelijk weergegeven in de vorm van een staafdiagram. Er zijn verschillende tijdsperiodes beschikbaar voor vergelijking. U kunt scrollen met de twee knoppen aan de linkerkant.

2.4 Reports

Toont de laatste 20 systeemmeldingen, samen met details van datum en tijd.

2.5 Reset / delete

Hier kunt u individuele statistieken resetten en verwijderen. Als u "All statistics" selecteert, wordt alles behalve de foutlijst verwijderd.

3. Operating mode



In het menu "3. Operating mode" kunt u de automatische modus selecteren, of de regelaar uitschakelen of overschakelen op handmatige bediening.

U kunt het menu verlaten door op "esc" te drukken of "Exit Operating mode" te selecteren.

3.1 Automatic

Automatische modus is de normale werkingsmodus van de regelaar. Alleen in de automatische modus kan de regelaar correct functioneren, rekening houdend met de huidige temperaturen en de ingestelde parameters. Als de stroomtoevoer wordt onderbroken, keert de regelaar automatisch terug naar de laatst geselecteerde bedrijfsmodus.

3.2 Manual

Het relais, en dus de aangesloten belastingen, worden in- of uitgeschakeld met een druk op de knop, zonder rekening te houden met de huidige temperaturen en de ingestelde parameters. De gemeten temperaturen worden weergegeven voor overzicht en functiebewaking.



Als de bedrijfsmodus "Manual" is geselecteerd, spelen de huidige temperaturen en geselecteerde parameters geen rol meer. Er is daarom een risico op verbranding of ernstige schade aan het systeem. De bedrijfsmodus "Manual" mag alleen door specialisten worden gebruikt voor korte functietests of bij het instellen van de regelaar.

3.3 Off



Als de bedrijfsmodus "Off" is ingeschakeld, worden alle functies van de regelaar uitgeschakeld. Dit kan ervoor zorgen dat de warmtewisselaar of andere systeemcomponenten oververhit raken. De gemeten temperaturen worden nog steeds weergegeven voor overzichtsdoeleinden.



Dit gedeelte is alleen van toepassing als de warmteterugwinning wordt gebruikt zonder bypass-klep. Dit kan ervoor zorgen dat de warmteterugwinningseenheid oververhit raakt. De gemeten temperaturen worden nog steeds weergegeven op het scherm in de modus "Off".

4. Settings

	Exit Heat Ex	changer –
1. Tm	in S8	
		60°C
4.∆ T	S8,S1	
		10/3°C
s.Tm	ax S1	
	T	Info

In het menu"4. Settings", kunt u de basisinstellingen voor de regelingsfuncties configureren.



Onder geen beding zijn deze instellingen bedoeld als vervanging voor de eigen veiligheidsvoorzieningen van de klant!

U kunt het menu verlaten door op "esc" te drukken of "Exit settings" te selecteren..

De menunummering varieert afhankelijk van het gekozen hydraulische schema (zie "6.1 Program selection", pagina 41)

4.1 Tmin S (X)

Inschakeltemperatuur bij sensor X

Als deze waarde wordt overschreden bij de opgegeven sensor en aan de andere voorwaarden is voldaan, zal de regelaar de bijbehorende pomp of klep inschakelen. Als de temperatuur bij de sensor vervolgens 5°C onder deze waarde daalt, wordt de pomp of klep weer uitgeschakeld.

Instelbereik: 0°C tot 99°C / standaard: 20°C

4.2 Tmax S (X)

Uitschakeltemperatuur bij sensor X

Als de Tmax-waarde bij de geselecteerde temperatuursensor wordt overschreden, zal de bypass-klep van positie veranderen naar bypass. De bypass-modus wordt gehandhaafd totdat de gemeten temperatuur weer onder de Tmax-instelwaarde ligt en aan de andere voorwaarden voor het systeem om warmte te produceren opnieuw is voldaan. De bypass-klep zal dan weer naar de positie voor warmteproductie veranderen.

Instelbereik: 0°C tot 99°C / standaard: 60°C



Te hoge temperatuurinstellingen kunnen leiden tot verbranding of schade aan het systeem. De klant moet voorzorgsmaatregelen nemen om verbranding te voorkomen.

4.3 Priority S(X)

Prioriteit van opslagtank X

Deze instelling bepaalt de volgorde van het vullen. Als een gelijke prioriteit wordt ingesteld, worden de opslagtanks gelijkmatig gevuld.

Instelbereik: 1-4

4.4 T priority

Temperatuurdrempel voor absolute prioriteit tijdens primair vullen

In systemen met meerdere opslagtanks zal het vullen van een opslagtank met lagere prioriteit pas beginnen wanneer de temperatuurinstelwaarde bij de sensor van de opslagtank met hogere prioriteit is overschreden.

Instelbereik: 0°C tot 90°C / standaard: 40°C

4.5 Vultijd

Onderbreking van het vullen van een opslagtank met lagere prioriteit

Bij gebruik van een programma met meer dan één opslagtank is het mogelijk om prioriteiten toe te wijzen aan de opslagtanks. Wanneer de T-setpoint voor de opslagtank met hogere prioriteit is bereikt, schakelt de regelaar over naar het vullen van de opslagtank met lagere prioriteit. Zodra de minimale vultijd voor het vullen van de opslagtank met lagere prioriteit is bereikt, schakelt de regelaar terug naar het vullen van de opslagtank met lagere prioriteit is de regelaar terug naar het vullen van de opslagtank met lagere prioriteit is bereikt, schakelt de regelaar terug naar het vullen van de opslagtank met lagere prioriteit, als de temperatuur in de tank lager is dan de in 4.4 T-Priority ingestelde temperatuur.

Instelbereik: 1 tot 90 minuten / Standaard: 20 minuten

4.6 Temperatuurstijging

Verlenging van de vultijdvertraging door temperatuurstijging

Om de exacte vulprioriteiten voor systemen met meerdere opslagtanks in te stellen, wordt de minimale temperatuurstijging bij de collector (gemeten over een minuut) ingesteld die nodig is om de vertraging bij het vullen van de opslagtank met lagere prioriteit met een minuut te verlengen. De vertraging wordt verlengd omdat de temperatuurstijging bij de collector er waarschijnlijk voor zal zorgen dat de opslagtank met hogere prioriteit kan worden gevuld. Het vullen van de primaire opslagtank begint zodra de Δ T-inschakelvoorwaarden zijn vervuld. Als de temperatuurstijging echter onder de ingestelde waarde blijft, wordt het vullen van de opslagtank met lagere prioriteit opnieuw ingeschakeld.

Instelbereik: 1°C tot 10°C / standaard: 3°C

5. Protective functions



In het menu "5. Protective functions" kunt u verschillende beschermingsfuncties inschakelen en configureren.



Onder geen beding zijn deze instellingen bedoeld als vervanging voor de eigen veiligheidsvoorzieningen van de klant!

U kunt het menu verlaten door op "esc" te drukken of "Exit protective functions" te selecteren.

5.1 Anti-seize protection (anti-blokkeerbeveiliging)

Als antiblokkeerbeveiliging is ingeschakeld, schakelt de regelaar het betreffende relais en de aangesloten belasting elke dag om 12 uur of elke zondag om 12 uur gedurende 5 seconden in om te voorkomen dat de pomp of klep vastloopt als gevolg van langdurige stilstandperiodes.

Ingestelde waarden voor R1: daily, weekly, off / standaard: Off

Ingestelde waarden voor R2: daily, weekly, off / standaard: Off

5.2 Pump post-run (naloop)

Om de pomp te beschermen wanneer het systeem in de stand by-modus gaat, is het mogelijk om de pomp een naloop uit te laten voeren. De standaardinstelling is "Off". De tijd kan worden ingesteld tussen 1 en 999 minuten.

6. Special functions



In het menu "6. Special functions"kunnen basisinstellingen en geavanceerde functies worden geconfigureerd.



Onder geen beding zijn deze instellingen bedoeld als vervanging voor de eigen veiligheidsvoorzieningen van de klant!

U kunt het menu verlaten door op "esc" te drukken of "Exit special functions" te selecteren ..

De menunummering varieert afhankelijk van het gekozen hydraulische schema (zie "6.1 Program selection", pagina 41)

6.1 Program selection

U kunt hier de juiste hydraulische variant selecteren en instellen voor uw specifieke toepassing. (zie Hydraulic variants / overview / systems 32).

Instelbereik: 1-48 / standaard: 1



Onder normale omstandigheden wordt het programma slechts één keer geselecteerd wanneer de specialist de regelaar instelt. Als een onjuist programma wordt geselecteerd, kan dit leiden tot onverwachte storingen.

6.2 Rotational speed control (toerentalregeling)

Als de toerentalregeling is ingeschakeld, maakt een speciaal intern elektronisch systeem in de EHC20 het mogelijk om het toerental van een pomp aan te passen aan de procesvereisten.



Het wordt niet aanbevolen om de snelheidsregeling van de pomp te gebruiken, omdat de warmtewisselaar altijd een grote waterdoorstroming door de cassettes moet hebben om oververhitting te voorkomen.

6.2.1 Rotational speed modes (toerental modus)

De volgende toerentalmodi zijn beschikbaar:

Off: Er is geen toerentalregeling. De aangesloten pomp wordt op volle snelheid ingeschakeld of uitgeschakeld.

Modus 1: De regelaar schakelt naar de ingestelde maximale snelheid na de ontluchtingsperiode. Als het temperatuurverschil ΔT tussen de referentiesensoren (collector en opslagtank) lager is dan het ingestelde verschil inschakeltemperatuur $\Delta T R1$, wordt het toerental verlaagd.

Als het temperatuurverschil tussen de referentiesensoren hoger is dan het ingestelde verschil inschakeltemperatuur $\Delta T R$, wordt het toerental verhoogd. Als de regelaar het toerental van de pomp heeft verlaagd tot het laagste niveau en ΔT tussen de referentiesensoren gelijk is aan ΔT off, wordt de pomp uitgeschakeld.

Modus 2: De regelaar schakelt naar de ingestelde minimale snelheid na de ontluchtingsperiode. Als het temperatuurverschil ΔT tussen de referentiesensoren (collector en opslagtank) boven het ingestelde inschakeltemperatuurverschil $\Delta T R1$ ligt, wordt het toerental verhoogd.

Als het temperatuurverschil ΔT tussen de referentiesensoren onder het ingestelde inschakeltemperatuurverschil $\Delta T R1$ ligt, wordt het toerental verlaagd.

Als de regelaar het toerental van de pomp heeft verlaagd tot het laagste niveau en ΔT tussen de referentiesensoren gelijk is aan Δ Toff, wordt de pomp uitgeschakeld.

Modus 3: De regelaar schakelt naar de ingestelde minimale snelheid na de ontluchtingsperiode. Als de temperatuur bij de referentiesensor (collector; in systemen met een warmtewisselaar voor relais 2, de warmtewisselaar) boven de vervolgens in te stellen setpoint-waarde ligt, wordt het toerental verhoogd.

Als de temperatuur bij de referentiesensor onder de vervolgens in te stellen setpoint-waarde ligt, wordt het toerental verlaagd.

Modus 4 (2 storage tank system)

Als de klep is ingesteld naar de opslagtank met hogere prioriteit, wordt het toerental geregeld zoals in M3. Als de klep is ingesteld naar de opslagtank met lagere prioriteit, wordt het toerental geregeld zoals in M2. Instelbereik: M1, M2, M3, M4, off / standaard: off

6.2.2 Pump type

Het type toerengeregelde pomp moet hier worden ingesteld.

Standard: Toerentalregeling via golfpakketregeling voor standaardpompen.

0-10 V: Control system for special pumps (bv. hoogrendementspompen) met behulp van een 0-10 V signaal. PWM: Control system for special pumps (bv. hoogrendementspompen) met behulp van een PWM signaal.

6.2.3 Pump settings

In dit menu kunt u de instellingen configureren voor de 0-10 V of PWM-pomp..

Als u dit menu selecteert, wordt u mogelijk gevraagd om de instellingen voor het toerental op te slaan.

6.2.3.1 Pump

In dit menu kunt u vooraf ingestelde profielen voor de pomp selecteren of alle instellingen zelf configureren onder "Manual". De instellingen kunnen ook worden gewijzigd na het selecteren van een profiel.

6.2.3.2 Signal form

In dit menu kunt u het type pomp instellen: Verwarmingspompen zijn ontworpen om maximaal vermogen te leveren met een klein invoersignaal, terwijl zonnepompen laag vermogen leveren bij een klein invoersig Zonnepomp = normal, verwarmingspomp = inverted.

Instelbereik: Normal, inverted / default: Normal

6.2.3.3 PWM off

Dit signaal wordt gegeven wanneer de pomp is uitgeschakeld (pompen met kabelbreukdetectie vereisen een minimaal signaal).

Instelbereik: (Solar:) 0 tot 50% / standaard: 0% - (Heating:) 50% tot 100% / standaard: 100%

6.2.3.4 PWM on

De pomp heeft dit signaal nodig om in te schakelen en op minimale snelheid te draaien. Instelbereik: (Solar:) 0 tot 50% / standaard: 10% - (Heating:) 50% tot 100% / standaard: 90%

6.2.3.5 PWM max

Met deze waarde kunt u de maximale frequentie specificeren voor de hoogste snelheid van een energiebesparende pomp, die bijvoorbeeld voor ontluchten of handmatige bediening wordt gebruikt. Instelbereik: (Solar:) 50 tot 100% / standaard: 100% - (Heating:) 0% tot 50% / standaard: 0%

6.2.3.6 0-10V off

Deze spanning wordt uitgegeven wanneer de pomp is uitgeschakeld (pompen met kabelbreukdetectie vereisen een minimale spanning).

Instelbereik: (Solar:) 0.0 tot 5.0 V / standaard: 1.0 V - (Heating:) 5.0 tot 0.0 V / standaard: 4.0 V

6.2.3.7 0-10V on

De pomp heeft deze spanning nodig om in te schakelen. Instelbereik: (Solar:) 0.0 tot 5.0 V / standaard: 1.0 V - (Heating:) 5.0 tot 10.0 V / standaard: 9.0 V

6.2.3. 8 0-10V max

Met deze waarde kunt u het maximale spanningsniveau specificeren voor de hoogste snelheid van een energiebesparende pomp, die bijvoorbeeld tijdens het ontluchten of handmatige bediening zal worden gebruikt.

Instelbereik: (Solar:) 5.0 tot 10.0 V / standaard: 10.0 V - (Heating:) 0.0 tot 5.0 V / standaard: 0.0 V

6.2.3.9 Toerental wanneer "On"

In dit menu kunt u de basis veranderen voor de berekening van het weergegeven toerental. Als hier bijvoorbeeld 30% is opgegeven, zal 30% toerental worden weergegeven bij het toepassen van de frequentie/spanning onder "PWM On" / "0-10 V On". Als de frequentie/spanning voor "PWM Max" / "0-10 V Max" wordt toegepast, zal 100% toerental worden weergegeven. Tussenliggende waarden worden op dezelfde manier berekend.

Instelbereik: 10 tot 90% / standaard: 30%

Deze functie heeft geen invloed op de besturingsfuncties. Alleen op de weergave op het statusscherm.

6.2.3.10 Show signaal

Toont het ingestelde pompsignaal in een grafisch en tekstueel overzicht.

6.2.3a Voorbeeld pompinstellingen



6.2.3b Technische gegevens – PWM en 0-10 V



6.2.4 Purging time (ontluchtingstijd)

Tijdens deze tijd draait de pomp op volle snelheid (100%) om een betrouwbare opstart te garanderen. Pas na deze ontluchtingstijd zal de pomp op een gecontroleerde snelheid draaien en schakelen naar de maximale of minimale snelheid, afhankelijk van de ingestelde modus.

De ontluchtingstijd kan niet worden gebruikt met 0-10 V / PWM-pompen.

Instelbereik: 5 tot 600 seconden / standaard: 8 seconden

6.2.5 Control time (regeltijd)

De regeltijd wordt gebruikt om de vertraging van de toerentalregeling te bepalen om temperatuurschommelingen te minimaliseren. De tijd die nodig is voor een volledige regelcyclus van minimum- naar maximumsnelheid wordt hier opgegeven.

Instelbereik: 1 tot 15 minuten / standaard: 4 minuten

6.2.6 Max. rotational speed (max. draaisnelheid)

De maximale snelheid van de pomp wordt hier opgegeven. Tijdens de instelling draait de pomp op de relevante snelheid en kan de doorstroming worden bepaald.

Instelbereik: 70% tot 100% / standaard: 100%



Als u dit menu selecteert, wordt u mogelijk gevraagd om de instellingen voor het toerental op te slaan.

6.2.7 Min. rotational speed (min. draaisnelheid)

De minimale snelheid van de pomp wordt hier opgegeven. Tijdens de instelling draait de pomp op de relevante snelheid en kan de doorstroming worden bepaald.

Instelbereik: ("6.2.3.9 Toerental wanneer "On", pagina 43) tot max. snelheid -5% / standaard: 30%



De percentages zijn richtwaarden die in meer of mindere mate kunnen variëren, afhankelijk van het systeem, de pomp en het pompvermogen. 100% is de maximale mogelijke spanning/frequentie van de regelaar.

6.2.8 Setpoint value (ingestelde waarde)

Deze waarde is de regelsetpoint voor Mode 3 (zie "6.2.1 Rotational speed modes", pagina 41). Als deze waarde bij de sensor onder het setpoint komt, wordt het toerental verlaagd. Als de waarde wordt overschreden, wordt het toerental verhoogd.

Instelbereik: 0°C tot 90°C / standaard: 60°C

6.3 R2 rotational speed control (regeling draaisnelheid)

R2 rotational speed control - zie "6.2 Rotational speed control", pagina 41

6.4 Relay functions

Vrije relais, d.w.z. relais die niet worden gebruikt in het basisschema, kunnen worden toegewezen aan de volgende aanvullende functies. Elke aanvullende functie kan slechts één keer worden gebruikt.

R1 en R2: ELRs / elektronisch toerengeregelde relais

R3 tot R6: Mechanische relais 230 V

R7: Potentiaalvrij relais

V1 en V2: PWM en 0-10 V uitgangen

Let op de technische informatie voor de relais (zie pagina 30).

De weergegeven symbolen worden op het overzichtsscherm getoond zodra u de functie inschakelt.

De nummering in deze lijst komt niet overeen met de nummering in het regelaarmenu.



6.4.1 Thermostat

Bij gebruik van de regelaar voor warmteterugwinning mag de thermostaatfunctie niet worden gebruikt. Instelbereik: On, Off

In de spaarstand kunnen andere waarden, zoals T eco, van toepassing zijn.



Te hoge temperatuurinstellingen kunnen leiden tot verbranding of schade aan het systeem. De klant moet voorzieningen treffen om verbranding te voorkomen..

6.4.1.1 TH setpoint

De doeltemperatuur bij thermostaatsensor 1. Onder deze temperatuur schakelt de verwarming in totdat TH-setpoint + hysteresis is bereikt.

Instelbereik: -20 - 99°C / standaard: 50°C

6.4.1.2 TH hysteresis

Hysterese van de setpoint-waarde. Instelbereik: 1 - 50°C / standaard: 10°C

6.4.1.3 Thermostat sensor 1

Tsetpoint wordt gemeten bij thermostat sensor 1

Als thermostat sensor 2 is aangesloten, wordt het relais ingeschakeld wanneer de temperatuur onder de "TH setpoint" bij sensor 1 komt, en off wanneer "TH setpoint" + hysteresis bij thermostat sensor 2 wordt overschreden.

Instelbereik: S1-S8, VFS1-2, Actieve opslagtank / standaard: none

6.4.1.4 Thermostat sensor 2

Optionele switch-off sensor

Als "TH setpoint" + hysteresis bij thermostat sensor 2 wordt overschreden, wordt het relais uitgeschakeld. Instelbereik S1-S8, VFS1-2, Actieve opslagtank / standaard: none

6.4.1.5 T eco (besparingsmodus)

Setpoint-waarde in economy mode

In de economy mode: Tijdens zonne-oplading wordt de "T eco"-waarde gebruikt in plaats van "TH setpoint" als de setpoint-waarde. Zodra de temperatuur bij sensor 1 onder "T eco" komt, wordt het relais ingeschakeld dat verwarmt tot "T eco" + hysterese is bereikt.

Instelbereik: 0 - 99°C / standaard: 40°C

6.4.1.6 Storage tank

Economy mode (besparingsmodus)

Het opladen van de hier geselecteerde opslagtank schakelt de spaarstand in.

Als deze opslagtank momenteel wordt geladen via zonne-energie, wordt de verwarming alleen ingeschakeld als de temperatuur onder "T eco" ligt.

Instelbereik: (Storage tank sensor) / standaard: First storage tank

6.4.1.7 Economy mode (besparingsmodus)

In de spaarstand zal de verwarming alleen inschakelen wanneer de temperatuur onder de "T eco"-instelling komt en zal verwarmen tot "T eco" + hysterese als zonne-oplading is ingeschakeld. Instelbereik: On, Off / standaard: Off

6.4.1.8 Times (tijden)

Inschakeltijd voor de thermostaatfunctie

Hier kunt u de gewenste tijdsperioden instellen waarin de thermostaatfunctie is ingeschakeld. U kunt drie tijdsperioden per dag invoeren. Het is ook mogelijk om individuele dagen te kopiëren naar andere dagen. Buiten de ingestelde tijden is de thermostaatfunctie uitgeschakeld.

Instelbereik: 00:00 tot 23:59 / standaard: 06:00 tot 22:00

6.4.2 Thermostat 2

Bij gebruik van de regelaar voor warmteterugwinning mag de thermostaatfunctie niet worden gebruikt..



6.4.3 Cooling

Bij gebruik van de regelaar voor warmteterugwinning mag de koelfunctie niet worden gebruikt. Instelbereik On, Off

6.4.3.1 Co Tsetpoint

De doeltemperatuur bij thermostaat sensor 1. Boven deze temperatuur wordt de koeling ingeschakeld totdat Co Tsetpoint + hysterese is bereikt.

Instelbereik: 0 - 99°C / standaard: 50°C

6.4.3.2 Co hysteresis

Als de temperatuur bij de koelsensor onder Tsetpoint + hysterese komt, wordt het relais uitgeschakeld. Instelbereik: -50° C to -1° C / standaard: -10° C

6.4.3.3 Cooling sensor

De referentiesensor voor de koelfunctie. Instelbereik: S1-S8, VFS1-2, Actieve opslagtank, RC / standaard: none

6.4.3.4 Times

Inschakeltijd voor de koelfunctie

Hier kunt u de gewenste tijdsperioden instellen waarin de koelfunctie is ingeschakeld. U kunt drie tijdsperioden per dag invoeren. Het is ook mogelijk om individuele dagen te kopiëren naar andere dagen. Buiten de ingestelde tijden is de koelfunctie uitgeschakeld.

Instelbereik: 00:00 tot 23:59 / standaard: 06:00 tot 22:00





6.4.4 Return flow temperature rise (retourstroom temperatuurstijging)

Met deze functie kan de retourwatertemperatuur van een verwarmingscircuit worden verhoogd met behulp van de opslagtank.

Instelbereik: On, Off

6.4.4.1 RF Tmax

Als deze temperatuur bij de ingestelde opslagtanksensor wordt overschreden, wordt het relais weer uitgeschakeld.

Instelbereik: 0 - 99°C / standaard: 70°C

6.4.4.2 ΔT return flow

Inschakeltemperatuurverschil:

Als het temperatuurverschil tussen de opslagtanksensor en de retourstroomsensor wordt overschreden, wordt het relais ingeschakeld.

Instelbereik: 5-20 K / standaard: 8 K

Uitschakeltemperatuurverschil:

Als het temperatuurverschil tussen de opslagtanksensor en de retourstroomsensor wordt overschreden, wordt het relais uitgeschakeld.

Instelbereik: 2-19 K (beperkt bij ∆T storage tank RF On) / standaard: 4 K

6.4.4.3 Return flow sensor

Selectie van retourstroomsensor Instelbereik: S1-S8, VFS1-2, Active storage tank / standaard: none

6.4.4.4 Storage tank sensor

Selectie van opslagtanksensor Instelbereik: S1-S8, VFS1-2, Active storage tank / standaard: none

6.4.5 Anti-Legionella function

Bij gebruik van de regelaar voor warmteterugwinning mag de anti-legionellafunctie niet worden gebruikt. Instelbereik: On, Off

6.4.5.1 AL Tsetpoint

Deze temperatuur moet worden bereikt bij de AL-sensor(en) gedurende de AL-actietijd om succesvol te kunnen verwarmen.

Instelbereik: 60 - 99°C / standaard: 70°C

6.4.5.2 AL action time

De AL Tsetpoint-temperatuur bij de AL-sensoren moet gedurende deze tijdsperiode behouden blijven om succesvol te kunnen verwarmen.

Instelbereik: 1-120 min / standaard: 15 min

6.4.5.3 Last AL heating

Informatie over wanneer de laatste succesvolle verwarming plaatsvond wordt hier weergegeven. Geen instelopties.

6.4.5.4 AL sensor 1

De temperatuur voor de AL-functie wordt gemeten door deze sensor. Instelbereik: S1-S8, VFS1-2, Active storage tank / standaard: none

6.4.5.5 AL sensor 2

Optionele AL sensor

Als deze sensor is aangesloten, moet de Tsetpoint AL worden bereikt bij beide sensoren gedurende de actietijd om succesvol te kunnen verwarmen.

Instelbereik: S1-S8, VFS1-2, Active storage tank / standaard: none

6.4.5.6 AL times

AL-verwarming vindt plaats op deze tijden. Instelbereik: 00:00 tot 23:59 / standaard: 06:00 tot 22:00



Deze anti-legionellafunctie biedt geen volledige bescherming tegen Legionella omdat de regelaar afhankelijk is van een voldoende energievoorziening en de temperaturen niet in het hele opslagtankgebied en het aangesloten leidingensysteem kunnen worden gecontroleerd. Om volledige bescherming tegen Legionella te garanderen, moeten uw energiebronnen het water kunnen verwarmen tot de vereiste temperatuur, terwijl uw externe regelapparatuur ervoor moet zorgen dat het water kan circuleren binnen het opslagtank- en leidingsysteem.

De anti-legionellafunctie is standaard uitgeschakeld..



Wanneer de anti-legionellafunctie is ingeschakeld, wordt de opslagtank verhit tot boven de ingestelde "Tmax S2"waarde, wat kan leiden tot verbranding en schade aan het systeem.

M

6.4.6 Transfer (overdracht)

Met deze functie kan energie van de ene opslagtank naar de andere worden overgedragen. Instelbereik: S1-S8, VFS1-2, Active storage tank / standaard: none

6.4.6.1 ΔT transfer

Temperatuurverschil voor energieoverdracht..

Als het temperatuurverschil tussen de sensoren ΔT overdracht aan bereikt, wordt het relais ingeschakeld. Zodra het verschil daalt tot ΔT overdracht uit, wordt het relais weer uitgeschakeld.

On: Instelbereik: 5-20°C/ standaard: 8°C

Off: Instelbereik: 2°C to ΔT on / standaard: 4°C

6.4.6.2 Tr Tmax

Insteltemperatuur van de bestemmingsopslagtank

Als deze temperatuur wordt gemeten bij de sensor in de bestemmingsopslagtank, wordt de overdrachtsfunctie uitgeschakeld.

Instelbereik: 0-90°C / standaard: 60°C

6.4.6.3 Tr Tmin

Minimale temperatuur in de bronopslagtank om overdracht mogelijk te maken Instelbereik: 0-90°C / standaard: 30°C

6.4.6.4 Source sensor (sensor warmtebron)

In dit menu kunt u de sensor instellen die zich bevindt in de opslagtank waaruit energie wordt onttrokken. Instelbereik: S1-S8, VFS1-2, Active storage tank / standaard: none

6.4.6.5 Destination sensor

In dit menu kunt u de sensor instellen die zich bevindt in de opslagtank waarnaar energie wordt overgedragen.

Instelbereik: S1-S8, VFS1-2, Active storage tank / standaard: none



6.4.7 Difference (verschil)

Bij gebruik van de regelaar voor warmteterugwinning mag de verschilfunctie niet worden gebruikt. Instelbereik: On, Off

6.4.7.1 **ΔT** difference

Inschakeldifferentiatie Het relais schakelt in wanneer dit temperatuurverschil is bereikt. Instelbereik: 3-50°C / standaard: 10°C Uitschakeldifferentiatie Het relais schakelt uit wanneer dit temperatuurverschil is bereikt. Instelbereik: 2-49°C / standaard: 4 (de bovengrens van het instelbereik wordt bepaald door de inschakeldifferentiatie)

6.4.7.2 Source sensor

Warmtebronsensor/warmteleverancier voor verschilfunctie Stelt de warmtebronsensor in. Instelbereik: S1-S8, VFS1-2, Active storage tank / standaard: none

6.4.7.3 Diff Tmin

Minimale temperatuur bij de bronsensor om het verschilrelais te activeren Als de temperatuur bij de bronsensor onder deze waarde ligt, wordt de verschilfunctie niet ingeschakeld. Instelbereik: 0 to 90°C / standaard: 20°C

6.4.7.4 Destination sensor

Warmteafvoersensor/warmteafvoer voor de verschilfunctie Stelt de warmteafvoersensor in. Instelbereik: S1-S8, VFS1-2, Active storage tank / standaard: none

6.4.7.5 Diff Tmax

Maximale temperatuur bij de bestemmingssensor om het verschilrelais te activeren

Als de temperatuur bij de bestemmingssensor boven deze waarde ligt, wordt de verschilfunctie niet ingeschakeld.

Instelbereik: 0 to 99°C / standaard: 60°C



6.4.8 Solid fuel boiler (houtgestookte ketel)

Bij gebruik van de regelaar voor warmteterugwinning mag de functie voor de houtgestookte ketel niet worden gebruikt.

Instelbereik: On, Off

6.4.8.1 SF Tmin

Minimale temperatuur in de ketel voor het inschakelen van de pomp. Als de temperatuur bij de ketelsensor onder deze temperatuur ligt, wordt het relais niet ingeschakeld. Instelbereik: 0°C to 99°C / standaard: 70°C

6.4.8.2 SF Tmax

Maximale temperatuur in de opslagtank. Als deze wordt overschreden, wordt het relais uitgeschakeld. Instelbereik: Off up to 100°C / standaard: 70°C

6.4.8.3 ΔT SF

Het temperatuurverschil tussen de ketel en de opslagtank als in- en uitschakelconditie. Switch-on temperature difference Δ T SF Instelbereik: 5 to 20 K / standaard: 8 Switch-off temperature difference Δ T SF Instelbereik: 0°C up to switch-on Δ T SF / standaard: 4

6.4.8.4 Boiler sensor

De sensor die wordt gebruikt als ketelsensor. Instelbereik: S1-S8, VFS1-2, Active storage tank / standaard: none

6.4.8.5 Storage tank sensor

De sensor die wordt gebruikt als opslagtanksensor. Instelbereik: S1-S8, VFS1-2, Active storage tank / standaard: none



6.4.9 Error messages

Het relais wordt ingeschakeld als één of meer van de ingestelde voorwaarden actief worden. Deze functie kan ook worden omgekeerd, zodat het relais de hele tijd ingeschakeld is (Permanent aan) en vervolgens wordt uitgeschakeld wanneer een beschermingsfunctie actief wordt. Instelbereik: On, Inverted, Off / standaard: Off

Collector alarm Collector protection System protection Frost protection Return cooling Anti-Legionella function Reports



6.4.10 Pressure control (drukregeling)

Het relais schakelt in als de druk onder een minimum komt of boven een maximum uitstijgt. Instelbereik: On, Off / standaard: Off

6.4.10.1 Pressure control

In dit menu kunt u de systeemdrukregeling via een directe sensor inschakelen. Zodra de ingestelde drukcondities worden overschreden, schakelt het ingestelde relais in.

6.4.10.2 RPS1 / RPS2

Pressure sensor model

In dit menu kunt u het type druksensor instellen dat wordt gebruikt. Let op: Als bijvoorbeeld VFS1 is aangesloten, wordt RPS1 verborgen. Instelbereik: Off; 0-0.6 bar; 0-1 bar; 0-1.6 bar; 0-2.5 bar; 0-4 bar; 0-6 bar; 0-10 bar

standaard: Off

6.4.10.3 Pmin

Minimale druk in het systeem. Als deze druk onder de ingestelde waarde komt, geeft de regelaar een foutmelding en schakelt het relais (hysterese: 0,5 bar).

Instelbereik: Off; 0.0 to 10 bar

standaard: Off

6.4.10.4 Pmax

Maximale druk in het systeem. Als deze druk wordt overschreden, geeft de regelaar een foutmelding en schakelt het relais (hysterese: 0,5 bar).

Instelbereik: Off; 0.0 to 10 bar

standaard: Off



6.4.11 Booster pump

Bij gebruik van de regelaar voor warmteterugwinning mag de functie voor de versterkerpomp niet worden gebruikt.

6.4.11.1 Filling time

Duur van de pompwerking

Bepaalt hoe lang de pomp het systeem moet vullen nadat deze is geactiveerd. Instelbereik: 0 - 120 seconds / Standaard: 30 seconds



6.4.12 Parallel operation R (X)

Het relais werkt tegelijkertijd met het ingestelde relais R1 of R2. Instelbereik: On, Off

6.4.12.1 Delay (wachttijd)

In dit menu kunt u aangeven hoe lang het systeem wacht na het starten van R1 of R2 voordat het parallel werkende relais begint.

Instelbereik: 0 - 120 seconds / standaard: 30 seconds

6.4.12.2 Follow-up time

In dit menu kunt u aangeven hoe lang het parallel werkende relais blijft draaien nadat R1 of R2 is uitgeschakeld.

Instelbereik: 0 - 120 seconds / standaard: 30 seconds

6.4.13 Parallel operation R2

See "6.4.12 Parallel operation R (X)", pagina 53



6.4.14 Permanently on

Het relais is altijd ingeschakeld.



6.4.15 Heating circuit

Bij gebruik van de regelaar voor warmteterugwinning mag de functie voor het verwarmingscircuit niet worden gebruikt.

Instelbereik: On, Off

6.4.15.1 Room setpoint day

Instelling van de kamertemperatuur tijdens de dagmodus. Als deze temperatuur bij de kamersensor wordt overschreden binnen de ingestelde tijden, schakelt het relais uit.

Instelbereik: 10 to 30°C / standaard: 20°C

6.4.15.2 Room setpoint night

Instelling van de kamertemperatuur tijdens de nachtmodus. Als deze temperatuur bij de kamersensor wordt overschreden buiten de ingestelde tijden, schakelt het relais uit. Instelbereik: 10 to 30°C / standaard: 16°C

6.4.15.3 Room sensor

Hier kunt u de referentiesensor voor de kamertemperatuur selecteren. Instelbereik: S1-S8, VFS1-2, Active storage tank / standaard: none

6.4.15.4 Times

Bedrijfstijden overdag voor de verwarmingscircuitfunctie

Hier kunt u de gewenste tijdsperioden instellen waarin het verwarmingscircuit in de dagmodus werkt. U kunt drie tijden per dag invoeren voor elke dag van de week. Het is ook mogelijk om individuele dagen te kopiëren naar andere dagen. Buiten de ingestelde tijden werkt het verwarmingscircuit in de nachtmodus. Instelbereik: 00:00 tot 23:59 / standaard: 06:00 tot 22:00

6.5 Heat quantity (warmteopbrengst)

1. Constant throughflow

Als "constant throughflow" is ingeschakeld voor het meten van de warmtehoeveelheid, wordt de geschatte warmteopbrengst berekend met behulp van de waarden voor antivries, antivriesconcentratie en systeemdoorstroming (waarden moeten handmatig worden ingevoerd), evenals de gemeten waarden van de collector- en opslagtanksensoren. Extra informatie over de antivries, de antivriesconcentratie en de systeemdoorstroming is vereist. Een correctiefactor voor de berekening van de warmtehoeveelheid kan ook worden ingesteld met de Offset Δ T-value. Omdat de berekening van de warmtehoeveelheid is gebaseerd op de collectortemperatuur en de opslagtanktemperatuur, kunnen systeemgerelateerde afwijkingen optreden in de weergegeven collectortemperatuur in vergelijking met de werkelijke aanvoertemperatuur. Of in de weergegeven opslagtanktemperatuur in vergelijking met de werkelijke retourtemperatuur. Deze afwijkingen kunnen worden gecorrigeerd met de Offset Δ T-value. Voorbeeld: Weergegeven collectortemperatuur 40°C, gemeten aanvoertemperatuur 39°C, weergegeven opslagtanktemperatuur 30°C, gemeten retourtemperatuur 31°C betekent een instelling van -20% (weergegeven Δ T 10 K, werkelijke Δ T 8 K => -20% correctiewaarde).

De gegevens over de warmtehoeveelheid in de modus "constant throughflow" zijn slechts richtwaarden berekend om de systeemfuncties te controleren!

6.5.1 Forward flow sensor (X)

In dit menu kunt u aangeven welke sensor wordt gebruikt om de aanvoertemperatuur te meten. Instelbereik: S1-S8, VFS1-2, Active collector, Active storage tank / standaard: S8

6.5.2 Return flow sensor

In dit menu kunt u aangeven welke sensor wordt gebruikt om de retourtemperatuur te meten. Instelbereik: S1-S8, VFS1-2, Active collector, Active storage tank / standaard: S1

6.5.3 Glycol type

In dit menu kunt u het type antivries instellen dat wordt gebruikt. Als er geen antivries wordt gebruikt, stelt u het aandeel glycol in op 0.

Instelbereik: Ethylene, propylene / standaard: Ethylene

6.5.4 Proportion of glycol

Het percentage antivries dat aan het medium is toegevoegd. Instelbereik: 0-100% / default: 45%

6.5.5 Forward throughflow (X)

Nominale systeemdoorstroming

De systeemdoorstroming in liters per minuut die wordt gebruikt als basis voor het berekenen van de gemeten warmtehoeveelheid.

Instelbereik: 0 - 100 l/min / standaard: 5 l/min

6.5.6 Offset ΔT

Correctiefactor voor temperatuurverschil voor warmteberekening

Omdat de berekening van de warmtehoeveelheid is gebaseerd op de temperatuur van de warmtewisselaar en de temperatuur van de opslagtank, kunnen er systeemgerelateerde afwijkingen optreden in de weergegeven warmtewisselaarstemperatuur in vergelijking met de werkelijke aanvoertemperatuur. Of in de weergegeven opslagtanktemperatuur in vergelijking met de werkelijke retourtemperatuur. Deze afwijkingen kunnen worden gecorrigeerd met de Offset Δ T-value. Voorbeeld: Weergegeven warmtewisselaarstem- peratuur 40°C, gemeten aanvoertemperatuur 39°C, weergegeven opslagtanktemperatuur 30°C, gemeten retourtemperatuur 31°C betekent een instelling van -20% (weergegeven Δ T 10 K, werkelijke Δ T 8 K =>-20% correctiewaarde).

Instelbereik: -50 to +50% / standaard: 0%

6.5.7 VFS (X)

In dit menu selecteert u het doorstroominterval voor de VFS-flowmeter die in het watersysteem is geïnstalleerd.

Instelbereik: Off; 1-12; 1-20; 2-40; 5-100; 10-200; 20-400 / standaard: Off

6.5.8 VFS position

In dit menu kunt u aangeven of de directe sensor in de aanvoer of de retourstroom is gemonteerd.



Om beschadiging van de vortexflowsensor te voorkomen, wordt aanbevolen deze alleen in de retourstroom te plaatsen. Als u deze sensor toch in de aanvoer plaatst, moet u de maximaal toegestane temperatuur in acht nemen! (0°C tot 100°C tijdens permanent gebruik en -25°C tot 120°C voor korte periodes)

Instelbereik: Forward flow, return flow / standaard: Return flow

6.5.9 Reference sensor

Hier kunt u de sensor opgeven die wordt gebruikt voor het meten van de warmtehoeveelheid. Instelbereik: S1-S8, VFS1-2, Active collector, Active storage tank / standaard: S1

6.6 Pressure monitoring

In dit menu kunt u de systeemdrukbewaking via een directe sensor inschakelen. Zodra de ingestelde drukcondities worden overschreden, wordt er een melding gegenereerd en gaat de LED rood knipperen.

6.6.1 Pressure monitoring

Als de druk onder een minimum komt of boven een maximum, wordt er een melding weergegeven en gaat de LED rood knipperen.

Instelbereik: On, Off / standaard: Off

6.6.1.1 RPS1 / RPS2

Druksensor model

In dit menu kunt u het type druksensor instellen dat wordt gebruikt. Let op: Als bijvoorbeeld VFS1 is aangesloten, wordt RPS1 verborgen. Instelbereik: Off; 0-0.6 bar; 0-1 bar; 0-1.6 bar; 0-2.5 bar; 0-4 bar; 0-6 bar; 0-10 bar standaard: Off

6.6.1.2 Pmin

Minimale druk in het systeem. Als deze druk onder de ingestelde waarde komt, geeft de regelaar een foutmelding en gaat de rode LED knipperen.

Instelbereik: Off; 0.0 to 10 bar standaard: Off

6.6.1.3 Pmax

Maximale druk in het systeem. Als deze druk wordt overschreden, geeft de regelaar een foutmelding en gaat de rode LED knipperen.

Instelbereik: Off; 0.0 to 10 bar standaard: Off

6.7 Sensor calibration (sensor kalibreren)

Afwijkingen in de weergegeven temperatuurwaarden, bijvoorbeeld als gevolg van lange kabels of sensoren die niet optimaal zijn geplaatst, kunnen hier handmatig worden gecorrigeerd. De instellingen worden individueel geconfigureerd voor elke sensor in stappen van 0,8°C (temperatuur) of 0,2% van het meetbereik van de VFS / RPS-sensor (throughflow / pressure).

Sensoroffset per instelbereik: -100 ... +100 / standaard: 0

Sensor hoeft alleen te worden gekalibreerd als er een probleem is geïdentificeerd. Dit moet alleen tijdens de inbedrijfstelling worden gedaan. Het kalibreren mag alleen door een specialist worden uitgevoerd!

6.8 Setup

Zodra deze is gestart, leidt de setup-wizard u door de basisinstellingen voor de installatie in de juiste volgorde en geeft een korte uitleg van de verschillende parameters op het display.

Door op de "esc"-knop te drukken, gaat u terug naar de vorige waarde, zodat u de geselecteerde instelling opnieuw kunt bekijken en indien nodig kunt aanpassen. Door meermaals op de "esc"-knop te drukken, gaat u terug naar de selectie, waarmee de setup wizard wordt geannuleerd. (Zie ook "Setup wizard", pagina 33)

De setup wizard mag alleen worden gestart door een specialist! Let op de uitleg van de individuele parameters in deze handleiding en controleer of verdere instellingen nodig zijn voor uw toepassing!

6.9 Factory settings (fabrieksinstellingen)

Alle instellingen kunnen worden teruggezet naar de oorspronkelijke fabrieksinstellingen.

Alle regelaarparameters en statistieken etc. zullen onherroepelijk verloren gaan! De regelaar moet daarna opnieuw worden ingesteld!

6.10 SD card

Instellingen voor de logfunctie met gegevensopslag op de SD-kaart.

6.10.1 Logging

In dit menu kunt u de logfunctie voor sensor- en relaisgegevens inschakelen en de instellingen aanpassen. Er zijn verschillende bestandsformaten beschikbaar.

Instelbereik: On, Off / standaard: Off

6.10.2 Free storage space (beschikbare ruimte)

Toont de hoeveelheid beschikbare ruimte op de SD-kaart.

6.10.3 Load configuration

Met deze functie kunt u alle regelaarinstellingen van de SD-kaart laden.



Alle eerdere regelaarinstellingen worden overschreven.

6.10.4 Save configuration

Met deze functie kunt u alle regelaarinstellingen, inclusief de servicewaarden, op de SD-kaart opslaan.

6.10.5 Firmware update

Met deze functie wordt de firmware die op de SD-kaart is opgeslagen overgebracht naar de regelaar.



Schakel de regelaar niet uit en verbreek de stroomtoevoer niet tijdens de firmware-update, aangezien dit onherstelbare schade kan veroorzaken. Instellingen kunnen worden gewijzigd en/of overschreven. Na de firmware-update dient u de regelaar terug te zetten naar de fabrieksinstellingen en de setup procedure opnieuw uit te voeren.

6.10.6 Eject (kaart verwijderen)

Om de SD-kaart veilig te verwijderen zonder risico op beschadiging of dataverlies, dient u deze hier eerst af te melden.

6.11 Time and date

In dit menu kunt u de huidige tijd en datum instellen.

Om systeemgegevens correct te evalueren, moet de klok van de regelaar correct zijn ingesteld! Let op: De klok blijft niet lopen in het geval van een stroomuitval en moet opnieuw worden ingesteld!

6.12 Summer time (zomer- en wintertijd)

Als deze functie is ingeschakeld, schakelt de regelaar automatisch over naar wintertijd of zomertijd (DST – daylight saving time).

6.13 Power saving mode (energiebesparing)

In de energiebesparingsmodus wordt de achtergrondverlichting van het display uitgeschakeld als er gedurende twee minuten geen knop wordt ingedrukt.

Standaard: Off

Als er een bericht is uitgegeven, wordt de achtergrondverlichting pas uitgeschakeld nadat de gebruiker het bericht heeft bekeken!

6.14 Temperature unit (eenheid van temperatuur)

In dit menu kunt u aangeven welke temperatuureenheid wordt weergegeven. Instelbereik °F of °C / standaard: °C

7. Menu lock (menu vergrendelen)



In het menu "7. Menu lock" kunt u voorkomen dat de instellingen van de regelaar per ongeluk worden gewijzigd.

U kunt het menu verlaten door op "esc" te drukken.

De volgende menu's blijven volledig toegankelijk, zelfs als de menublokkering is ingeschakeld, en er kunnen indien nodig wijzigingen worden aangebracht:

- 1. Measurements
- 2. Statistics
- 6.23. Time and date
- 8. Menu lock
- 9. Service values

Om de andere menu's te vergrendelen, selecteert u "Menu lock on". Om de menu's weer te ontgrendelen, selecteert u "Menu lock off". Instelbereik: on, off / standaard: off

8. Service data (servicegegevens)



Het menu "8. - Service data" kan door een specialist of de fabrikant worden gebruikt voor diagnose op afstand in het geval van een storing.

U kunt het menu op elk moment verlaten door op "esc" te drukken.

De Service data worden opgeslagen op de SD-kaart tijdens het loggen.

9. Language (taal)

9.Lang	ua.ge	
	Exit langua	ge
1.Deu	itsch	
2.Eng	lish	
4 ⊑Hy	11511	
A	•	OK

In het menu "9. - Language", kunt u de taal voor de menu's selecteren. U wordt automatisch gevraagd om een taal te kiezen wanneer de regelaar voor de eerste keer wordt gebruikt.



De beschikbare talen kunnen variëren per apparaatversie! Niet alle apparaatversies bieden een keuze uit talen!

Storingen met foutmeldingen



Als de regelaar een storing detecteert, verschijnt het waarschuwingssymbool op het display. Als de fout niet langer aanwezig is, verandert het waarschuwingssymbool in een informatieteken. Door op de knop onder het waarschuwings- of informatieteken te drukken, krijgt u meer gedetailleerde informatie over de fout.



Probeer problemen niet zelf op te lossen. Raadpleeg bij een foutmelding een specialist.

Mogelijke foutmeldingen	Mogelijke foutmeldingen
Sensor fault	Of de sensor, de sensoringang op de regelaar of de verbindingskabel is/was defect. (Zie "Temperature resistance table for Pt1000 sensors", pagina 62)
Restart	Geeft aan dat de regelaar opnieuw is opgestart, bijvoorbeeld door een stroomstoring. Controleer de datum en tijd!
Time and date	Dit bericht verschijnt automatisch na een langdurige stroomuitval omdat de tijd en datum moeten worden gecontroleerd en indien nodig aangepast.
Excessive cycling	Dit bericht wordt weergegeven als de shuntcirculatiepomp meer dan vijf keer aan- en uitschakelt binnen vijf minuten (d.w.z. bij 11 schakelingen).
No throughflow	Dit bericht wordt weergegeven als de shuntcirculatiepomp werkt en dT ≥50°C over een periode van vijf minuten.
Excessive/insufficient system pressure	Dit bericht wordt weergegeven als de drukbewakingsfunctie is ingeschakeld en Pmin of Pmax is overschreden.
SD card error	Dit bericht wordt weergegeven als een SD-kaart is herkend, maar de regelaar geen gegevens kan schrijven of lezen.

Zekering vervangen

Reparatie- en onderhoudswerkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door specialisten. Koppel de stroomtoevoer los voordat u aan het apparaat werkt en zorg ervoor dat het apparaat niet opnieuw kan worden ingeschakeld. Controleer of de stroom is uitgeschakeld.

Gebruik alleen de meegeleverde reservezekeringen of een gelijke zekering met de volgende specificatie: T2 A / 250 V.

Er zitten drie zekeringen in de regelaar. Deze beschermen de verschillende relais en het elektronische regelsysteem. Als de regelaar is ingeschakeld maar de functies en het display niet werken of de mechanische of elektronische relais niet functioneren, open dan het apparaat zoals beschreven onder "Terminal plan and connections" op pagina 14, verwijder de oude zekering en controleer deze.

Vervang de defecte zekering, identificeer eventuele defecte externe componenten (bijv. pomp) en vervang deze ook.

Schakel de regelaar weer in en controleer of de schakeluitgangen werken in de handmatige modus zoals beschreven onder "3.2 Manual", pagina 37.



Onderhoud

Als onderdeel van het algemene jaarlijkse onderhoud van uw verwarmingssysteem, moet u de functies van de regelaar laten controleren door een specialist en, indien nodig, uw instellingen laten optimaliseren.

Onderhoudsprocedures:

- Controleren van tijd en datum(zie "6.11 Time and date", pagina 57)
- Beoordelen van de statistieken en uitvoeren van een plausibiliteitscontrole (Zie "2. Statistics", pagina 36)
- Controleren van het foutgeheugen (zie "2.4 Reports", pagina 36)
- Beoordelen van de huidige metingen en uitvoeren van een plausibiliteitscontrole (zie "1. Measurements", pagina 35)
- Controleren van de schakeluitgangen/belastingen in de handmatige modus (zie "3.2 Manual", pagina 37)
- Indien nodig, optimaliseren van de ingestelde parameters

Nuttige informatie / tips en trucs



Tabel temperatuurbestendigheid Pt1000-sensoren

°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ω	1000	1039	1077	1116	1155	1194	1232	1270	1308	1347	1385



In plaats van het debiet van het systeem in te stellen met een volumestroombegrenzer, is het beter om het debiet aan te passen met de keuzeschakelaar op de pomp en de instelling "Max. draaisnelheid" van de regelaar (zie "6.2.6 Max. rotational speed", pagina 44). Dit bespaart elektriciteit!



De servicewaarden (zie "8. Service data", pagina 59) omvatten niet alleen actuele metingen en bedrijfsstatussen, maar ook alle regelaarinstellingen. Sla na een succesvolle installatie de servicewaarden op ("6.10.4 Save configuration", pagina 57)!



Bij vragen over regelingsfuncties of storingen bieden de servicewaarden een betrouwbare en succesvolle methode voor diagnose op afstand. Sla de servicewaarden op (zie "8. Service data", pagina 59 en "6.10.4 Save configuration", pagina 57) wanneer de storing zich voordoet. Stuur de gegevens samen met een korte beschrijving van de fout naar een specialist of de fabrikant!



Log regelmatig de statistieken en gegevens die voor u van bijzonder belang zijn(zie "2. Statistics", pagina 36) om gegevensverlies te voorkomen.

UK UK Conformity Assessed

exodraft

Exodraft a/s Industrivej 10 DK-5550 Langeskov

Hereby declares that the following products:

EHC20

Were manufactured in conformity with the provisions of the following regulations:

The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008

Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016

Electromagnetic Compatibility Regulations 2016

Langeskov, 15-01-2025 Managing Director Anders Haugaard

ala

C E Declaration of Conformity

DK:	EU-Overensstemmelseserklæring	NL:	EU-Conformiteits verklaring
GB:	Declaration of Conformity	SE:	EU-Överensstämmelsedeklaration
DE:	EU-Konformitätserklärung	FI:	EU-Vaatimustenmukaisuusvakuutus
FR:	Déclaration de conformité de l'Union Européenne	IS:	ESS-Samræmisstaðfesting
NO:	EU-Samsvarserklæring	IT:	Dichiarazione di Conformità Unione Europea
PL:	EU Deklaracja zgodności		

Exodraft Exodraft a/s Industrivej 10 DK-5550 Langeskov

Erklærer på eget ansvar, at følgende produkter:	Veklaart dat onderstaande producten:
Hereby declares that the following products:	Deklarerar på eget ansvar, att följande produkter:
Erklärt hierdurch auf eigene Verantwortung, daß folgende Produkte:	Vastaa siltä, että seuraava tuote:
Déclare, sous sa propre responsabilité, que les produits suivants:	Staðfesti à eigin àbyrgð, að eftirfarandi vörur:
Erklærer på eget ansvar at følgende produkter:	Dichiara con la presente che i seguenti prodotti:
Niniejszym oświadcza, że następujące produkty:	

EHC20

Som er omfattet af denne erklæring, er i overensstemmelse med følgende standarder: Were manufactured in conformity with the provisions of the following stand-	Zijn vervaardigd in overeenstemming met de voorschriften uit de hieronder genoemde normen en standaards: Som omfattas av denna deklaration, överensstämmer med följande standard-
ards:	er:
Die von dieser Erklärung umfaßt sind, den folgenden Normen:	Jota tämä selvitys koskee, on seuraavien standardien mukainen:
Auxquels s'applique cette déclaration sont en conformité avec les normes	Sem eru meðtalin i staðfestingu Pessari, eru i fullu samræmi við eftirtalda
ci-contre:	staðla:
Som er omfattet av denne erklæring, er i samsvar med følgende standarder:	Sono stati fabbricati in conformità con le norme degli standard seguenti:
Zostały wyprodukowane zgodnie z warunkami określonymi w następujących	
normach:	

EN 60335-1, EN 60335-2-80, DS/EN ISO 12100: 2011

I.h.t bestemmelser i direktiv: In accordance with Entsprechen gemäß den Bestimmungen der folgenden Richtlinien: Suivant les dispositions prévues aux directives: I.h.t bestemmelser i direktiv: Zgodnie z:	En voldoen aan de volgende richtlijnen: Enligt bestämmelserna i följande direktiv: Seuraavien direktiivien määräysten mukaan: Med tilvisun til àkvarðana eftirlits: In conformità con le direttive:
Maskindirektivet: The Machinery Directive: Richtlinie Maschinen: Directive Machines: Maskindirektivet: Dyrektywą maszynową:	De machinerichtlijn: Maskindirektivet Konedirektiivi: Vèlaeftirlitið: Direttiva Macchinari:

2006/42/EF/-EEC/-EWG/-CEE	
---------------------------	--

Lavspændingsdirektiv:	De laagspanningsrichtlijn:
The Low Voltage Directive:	Lågspänningsdirektivet:
Niederspannungsrichtlinie:	Pienjännitedirektiivi:
Directive Basse Tension:	Smáspennueftirlitið:
Lavspenningsdirektivet:	Direttiva Basso Voltaggio:
Dyrektywą Niskonapięciową	

2014/35/EC	
EMC-direktivet: And the EMC Directive: EMV-Richtlinie: Directive Compatibilité Electromagnétique: EMC-direktivet: Dyrektywą EMC – kompatybilności elektromagnetycznej	En de EMC richtlijn: EMC-direktivet: EMC-direktiivi: EMC-eftirlitið: Direttiva Compatibilità Elettromagnetica:

2014/30/EC

Langeskov, 15-01-2025 Adm. direktør Managing Director Anders Haugaard	Algemeen directeur Geschäftsführender Direktor Président Directeur Général Verkställande direktör Toimitusjohtaja Framkvemdastjori Direttore Generale
allin	

Jouw energie. Geoptimaliseerd.

DK: Exodraft a/s

Industrivej 10 DK-5550 Langeskov Tel: +45 7010 2234 Fax: +45 7010 2235 info@exodraft.dk www.exodraft.dk

SE: Exodraft a/s

Valhallavägen 9A SE-375 30 Mörrum Tel: +46 (0)8-5000 1520 info@exodraft.se www.exodraft.se

NO: Exodraft a/s

Storgaten 88 NO-3060 Svelvik Tel: +47 3329 7062 info@exodraft.no www.exodraft.no

UK: Exodraft Ltd.

24 Janes Meadow, Tarleton GB-Preston PR4 6ND Tel: +44 (0)1494 465 166 Fax: +44 (0)1494 465 163 info@exodraft.co.uk www.exodraft.co.uk

DE: Exodraft a/s

Niederlassung Deutschland Industriestraße 14 DE-55768 Hoppstädten-Weiersbach Tel: +49 6782 989 590 Fax: +49 6782 989 5929 info@exodraft.de www.exodraft.de

FR: Exodraft sas

78, rue Paul Jozon FR-77300 Fontainebleau Tel: +33 (0)6 3852 3860 info@exodraft.fr www.exodraft.fr



Jouw energie. Geoptimaliseerd.