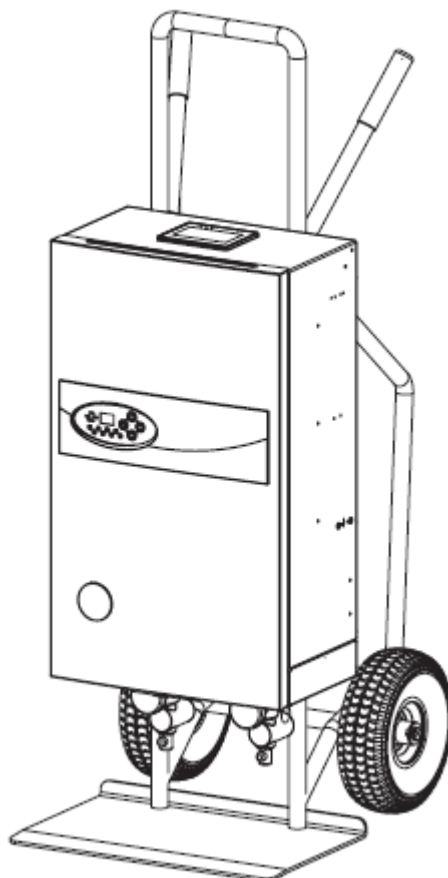


## ***Masterwatt Calida Mobile***

### **MOBIELE ELEKTRISCHE CV-KETEL**



**12 of 24kW**

**Installatie, en gebruiks- instructie**

## INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE.....	1
1. Veiligheidsvoorschriften.....	2
1.1 Algemeen.....	2
1.2 Cv-installatie.....	2
1.3 Elektrische installatie.....	2
1.4 Drinkwaterinstallatie.....	2
3 INSTALLATIE.....	4
3.2 Aansluitdiagram van de Calida mobile op een centrale verwarmingssysteem.....	5
4 Inbedrijfstelling.....	6
5. Geavanceerde instellingen (parameters).....	7
6 Bedienen van het display aan de voorzijde van de ketel.....	8
7 Bedienen van het HMI display aan de bovenzijde van de ketel.....	10
8 Technische specificaties.....	19

## 1. Veiligheidsvoorschriften

Masterwatt BV aanvaard geen enkele aansprakelijkheid voor schade of letsel veroorzaakt door het niet (strikt) naleven van de veiligheidsvoorschriften en -instructies, dan wel door onachtzaamheid tijdens het installeren van de Masterwatt CALIDA MOBILE elektrische Cv-ketels en de eventueel bijbehorende accessoires.

Voor de verschillende disciplines zijn de voorschriften gescheiden vermeld.

### 1.1 Algemeen

De Calida Mobile is een mobiele elektrische cv-ketel, welke bedoeld is om in geval van tijdelijke verwarming, calamiteiten, of bijvoorbeeld droogstoken van een zandcementvloer uitstekend gebruikt kan worden. Ondanks dat het in normale gevallen om een tijdelijke installatie gaat, dienen ten alle tijden toch de geldende normen en voorschriften te worden opgevolgd. De gehele installatie moet voldoen aan de geldende (veiligheids-) voorschriften, zoals vermeld in:

- Deze installatievoorschriften.
- NEN 1087: Ventilatie van woongebouwen.
- NEN 3215: Binnenriolering in woningen en woongebouwen.
- Het bouwbesluit.
- Plaatselijke voorschriften van gemeente, brandweer en nutsbedrijven.
- NPR 1088: Toelichting op NEN 1087.

### 1.2 Cv-installatie

De gehele installatie moet voldoen aan de geldende (veiligheids-) voorschriften, zoals vermeld in:

- NEN 3028: Veiligheidseisen voor Cv-installaties.

### 1.3 Elektrische installatie

De gehele installatie moet voldoen aan de geldende (veiligheids-) voorschriften, zoals vermeld in:

- NEN 1010.

Het toestel dient geaard te zijn.

### 1.4 Drinkwaterinstallatie

- NEN 1006: Algemene voorschriften voor drinkwater installaties.

### 1.5 Einde levensduur

Wanneer het product aan het einde van de levensduur is gekomen, mag het niet als het huisvuil worden behandeld! Het apparaat dient gedemonteerd te worden, en te worden ingeleverd bij uw lokale inleverpunt voor elektronische apparatuur. Hierdoor kunnen delen mogelijk worden hergebruikt en grondstoffen worden bespaard. Om de eigenaar hieraan te herinneren is deze afbeelding op het toestel geplaatst.



## 2 VOORWAARDEN VOOR VEILIG EN BETROUWBAAR GEBRUIK

- Het volgen van deze installatie en bedieningsinstructies maken een correcte installatie en gebruik van het apparaat mogelijk waardoor het apparaat op een juiste en veilige manier kan worden gebruikt.
- Dit apparaat is vervaardigd in overeenstemming met de geldende normen voor elektrische installatie.
- De Calida Mobile is een Mobiele CV-ketel welke is voorzien van een intern expansievat en overdrukbeveiliging. De Calida Mobile kan worden aangesloten op gesloten cv-installaties.
- Alvorens de Calida Mobile aan een nieuw, of bestaand verwarmingssysteem wordt gekoppeld, moet men grondig de installatie doorspoelen om vervuiling of beschadiging van de mobiele ketel te voorkomen.
- De opening van de overstort (overdrukbeveiliging) mag in géén geval worden afgesloten! Dit zal namelijk beschadiging van het apparaat tot gevolg hebben, maar ook potentieel zeer gevaarlijke situaties kunnen opleveren!
- De Calida Mobile mag niet in vochtige ruimtes, of ruimtes waar explosiegevaar is worden gebruikt.
- De Calida Mobile dient ten alle tijden door een vakkundig bekwaam persoon of gespecialiseerd bedrijf worden geplaatst.
- Alle installatiewerkzaamheden aan de unit moeten worden uitgevoerd met de stroomtoevoer uitgeschakeld en de watertoevoer afgesloten.
- In de ketel is een drukverschilventiel (bypass) geïnstalleerd, waardoor de minimale doorstroming door de ketel mogelijk is en installatie geluid in het systeem bij het sluiten van de thermostaatventielen verminderd wordt.
- De Calida Mobile mag alleen elektrische worden aangesloten op een hiervoor geschikte elektragroep welke is voorzien van een lastscheider die er voor zorgt dat de last van de stroomtoevoer wordt gescheiden wanneer deze overbelast wordt. De minimale afstand tussen de contacten dient 3mm te bedragen.

## 3 INSTALLATIE

- 1: Zet de Calida Mobile op een veilige, droge plaats. Let er hierbij op dat deze niet in de looproute staat, waardoor het toestel telkens verplaatst zou moeten worden. Sluit het toestel vervolgens aan op de installatie. Gebruik hiervoor de (optioneel) meegeleverde aansluitslangen welke voorzien zijn van kogelafsluiters.
- 2: Vul het centrale verwarmingssysteem met schoon drinkwater. Doe dit rustig zodat de in het systeem aanwezig lucht kan ontsnappen via ontluchtingspunten. Indien het aangesloten afgiftesysteem vloerverwarming betreft, vul dan bij voorkeur elke groep afzonderlijk door de overige groepen dicht te draaien tot de openstaande groep geheel ontlucht is.
- 3: Ontlucht de complete verwarmingsinstallatie.
- 4: Sluit de Calida Mobile aan op de elektra aansluiting. Gebruik hiervoor het 5 aderige aansluitsnoer met één van de meegeleverde CEE-form stekkers:
  - \* Standaard de 5 polige CEE – form stekker (3x 32A)
  - \* gebruik eventueel de verloopstekker naar een 5 polige CEE – form stekker (3x 16A)

**Let op: Wanneer u de verloopstekker naar 3x 16A gebruikt, dient u het toestel op 12kW in te stellen, om te voorkomen dat u de verbinding overbelast!**

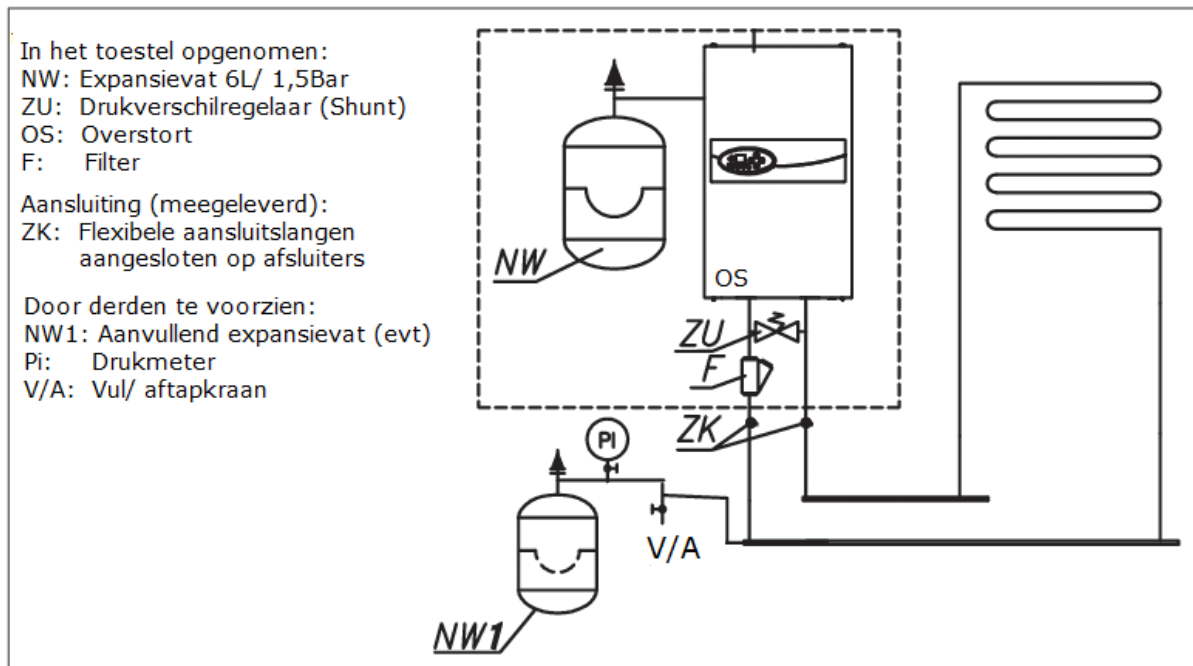
- 5: Schakel het apparaat in zodra alle bovenstaande punten zijn uitgevoerd. Voor in bedrijf stelling volgt u de werkwijze in het hoofdstuk 4: “Inbedrijfstelling”.

De Calida Mobile is voorzien van een ingebouwd expansievat met een inhoud van 6 liter en een voordruk van 1,5 bar. Het geïntegreerde expansievat is ontworpen voor de volgende capaciteiten van centrale verwarming, bij overeenkomstige temperaturen van het verwarmingsmedium en vuldruk van het systeem:

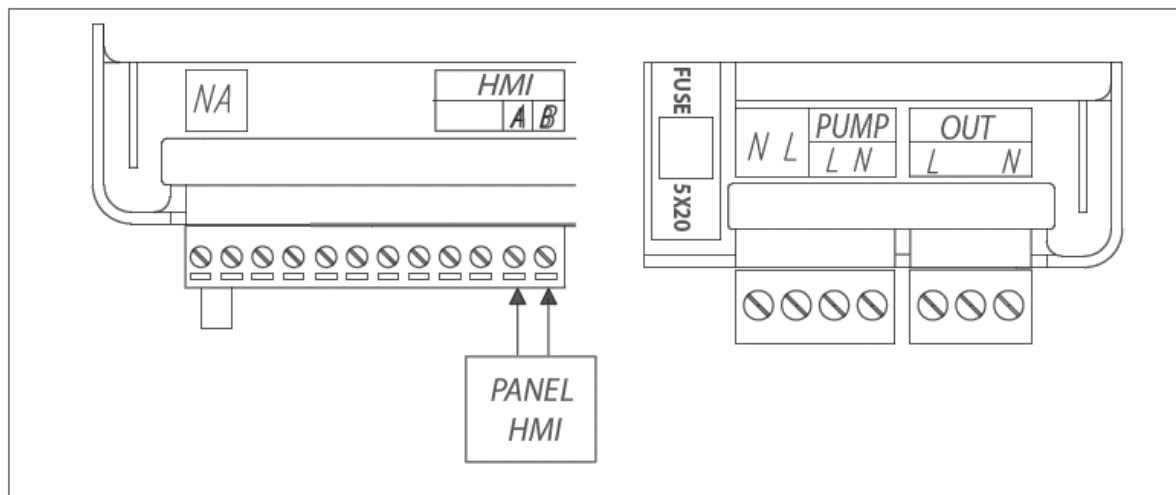
Aanvoer en Retour temperatuur cv-water:	Maximale systeem inhoud:	Maximale systeemdruk:
[°C]	[L]	[Bar]
85/70	58	1,5
70/55	79	
55/45	103	
50/40	115	
45/35	128	

Indien de installatie waarop u de Calida Mobile wilt aansluiten deze maximale specificaties overschrijden, dient een aanvullende expansievoorziening te worden geïnstalleerd.

### 3.2 Aansluitdiagram van de Calida mobile op een centrale verwarmingssysteem.





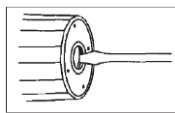


### 3.3 Aansluiten van externe toestellen.




- NA: Prioriteitscontact; wanneer dit contact wordt verbroken zal de ketel niet verwarmen.
- HMI: Aansluiting voor de communicatiedraden van het HMI bedieningspaneel
- OUT: Voeding naar trafo t.b.v. 24V DC voeding van het HMI bedieningspaneel
- NL: Voeding naar het statuspaneel aan de voorzijde van het toestel
- Pump: Voeding naar de pomp

## 4 Inbedrijfstelling

- 1: Open het NA contact. Doe dit door het doorverbindingslusje uit het contact los te halen. Tip: om het lusje niet kwijt te raken adviseren wij om slechts 1 van de 2 contact los te halen, zodat de andere zijde nog vast zit.
- 2: Controleer of er voldoende waterdruk in het systeem aanwezig is. Dit kunt u via het bedieningspaneel aan de voorzijde controleren door met de  toets te drukken totdat het lampje bij "Bar" brand. In het display is de huidige gemeten druk te zien. Wanneer Led "A" (Bar) op de voorzijde van de ketel knippert geeft dit altijd aan dat de druk te laag is.  
Een andere mogelijkheid is om via het HMI paneel op de bovenzijde van de Calida Mobile te kijken. Ga hiervoor naar de parameters, door op  te drukken en lees de druk af.
- 3: Zet de circulatie pomp in de handmatige stand (continu). Dit kan via het display aan de voorzijde van de ketel (zie hiervoor hoofdstuk 5 "uitgebreide instellingen"), of via het HMI paneel aan de bovenzijde. Ga hiervoor naar "Service settings" door op  te drukken. Verander vervolgens de instelling naar "Manual Pump operation".
- 4: Controleer of er voldoende flow door het toestel is Dit is het geval wanneer Led H  constant groen brand. Zolang deze knippert is er onvoldoende flow, wat meestal het gevolg is van lucht in het systeem. Doordat de pomp nu continu draait, zal eventuele lucht via de automatische ontluchter worden afgevoerd. Indien dit niet het geval is, kunt u eventueel de pomp zelf ontlichten door de volgende stappen uit te voeren:
  - \* Sluit de afsluiter van de aanvoerleiding (waar de aanvoer slang op is aangesloten),
  - \* Schakel de pomp in op de hoogste instelling,
  - \* Draai met een brede platte schroevendraaier de schroefkap op de pompkop los en laat het apparaat 15-30 seconden zo draaien.
  - \* Open de afsluiter in de aanvoer.
  - \* Draai het de schroefkap weer terug op de pompkop.
- 5: Wanneer de flow voldoende is in het systeem, schakelt u de pompinstelling terug naar automatisch.
- 6: Sluit het NA contact weer door het lusje terug te plaatsen en vast te schroeven.




## 5. Geavanceerde instellingen (parameters)

Om de geavanceerde parameters te kunnen instellen, schakelt u de elektrische cv-ketel eerst uit (in de standby modus), door de aan/uit knop  gedurende 3 seconden vast te houden.

Houdt de aan/uit knop ingedrukt en druk met een andere vinger op .



Laat daarna de aan/ uit knop los.

U bent u in het geavanceerde instellingen menu.

Met de pijltjestoetsen  en  kunt u door de ingestelde waarde van de verschillende parameters wijzigen, met  gaat u door naar de volgende parameter.

Wanneer u klaar bent met het wijzigen van de instellingen drukt u op .

U keert weer terug naar het status menu.

Om te schakelen tussen 12 of 24kW, drukt u 5 seconden op de  knop totdat "24" verschijnt. Schakel met de + naar 12kW indien gewenst. Druk op  om weer terug te keren naar het status menu.

Hieronder zijn de verschillende parameters te zien, inclusief de standaard ingestelde waarden:

Parameter:		standaard instelling
1	Vermogen toestel	dient altijd gelijk te zijn ingesteld aan het maximalen vermogen van het toestel (zie typeplaatje) 24
2	bedrijfsmodus pomp	"Pa" automatische modus (pomp draait in verwarmingsbedrijf) of "Pr" (handmatig bedrijf, pomp draait continu) Pa
3	Aantal Elementen in werking	H1 (maximaal één element actief), H2 (maximaal 2 elementen actief), H3 (maximaal 3 elementen actief) H3

### Parameter 1:

Hier dient het maximale vermogen van het toestel te zijn ingesteld. Dit dient altijd overeen te komen met de toestelwaarde op het typeplaatje van de ketel. Vanuit de fabriek zal deze parameter afgesteld zijn op het toestel. Indien u de regelautomaat vervangt, dient u hier zelf de juiste waarde in te stellen.

Indien deze parameter niet correct wordt ingesteld zal de regeling de elementen verkeerd aansturen, wat schade aan het toestel tot gevolg kan hebben.

### Parameter 2:

De pomp kan op 2 manieren worden aangestuurd door de regelautomaat:

Pa: De pomp zal draaien wanneer er warmtevraag is vanuit de kamerthermostaat, Indien er geen warmtevraag is, zal de pomp ieder 24 uur een paar minuten draaien om vastzitten van de waaier te voorkomen.

Pr: De pomp draait continu, 24 uur per dag.


### Parameter 3:


Maximale hoeveelheid ingeschakelde verwarmingselementen


De ketel beschikt over 6 elementen. Wanneer alle elementen zijn ingeschakeld, kan het toestel in 6 vermogensstappen moduleren tussen 16,7% en 100% van het totale beschikbare vermogen.







## 6 Bedienen van het display aan de voorzijde van de ketel

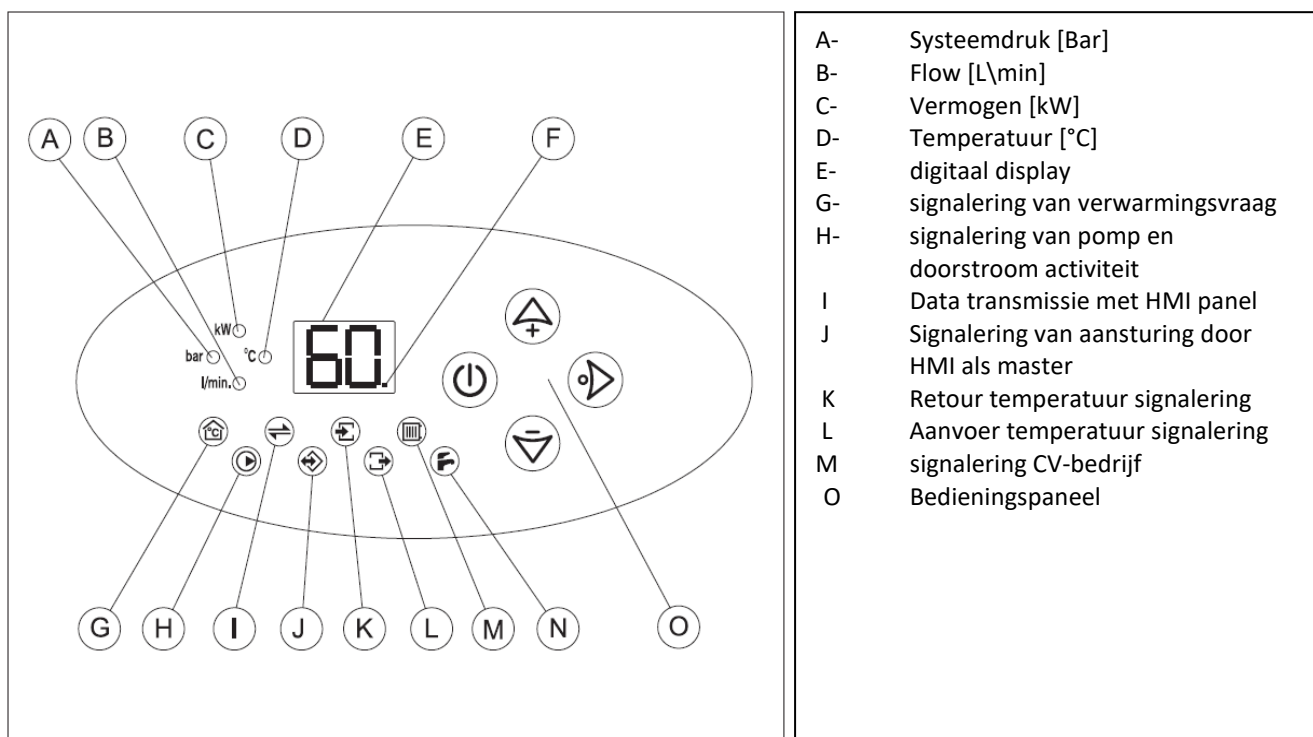
Om het display aan de voorzijde van de ketel te bedienen, dient u altijd eerst naar het status overzicht te gaan. Druk hiervoor 1x kort op de  knop.

Door op de  knop te drukken, loopt u door de parameters heen, waarbij diverse informatie uitgelezen kan worden.

Wanneer het HMI display aan de bovenzijde van de ketel niet is verbonden met de ketel (of is uitgeschakeld met de  knop, kan een handmatige maximale aanvoer worden ingesteld.

Door op de  of  knop te drukken komt men in het menu om de temperatuur in te stellen. (Het lampje van de radiator knippert rood). Door herhaaldelijk op de  of  te drukken kan deze waarde worden gewijzigd. Wanneer de temperatuur hoger als 0 is ingesteld, zal het opwarmproces starten. Het resetten van van de flow temperatuur van het verwarmingssysteem, schakelt de verwarming uit.

Let op: Het instellen van de handmatige temperatuur is alleen mogelijk wanneer het HMI controle paneel is uitgeschakeld.



(Fout) meldingen op het frontdisplay

Lampje	status	omschrijving
	Aan	Warmtevraag vanuit regeling
	Uit	Geen warmtevraag vanuit regeling
	Knippert	De pomp is actief, maar bereikt geen, of onvoldoende flow
	Aan	De pomp draait, en heeft voldoende flow
	Uit	De pomp draait niet
	Aan (rood)	De ketel is actief aan het verwarmen
	Aan (groen)	De ketel heeft de maximale aanvoertemperatuur bereikt (regelstop)
	Knippert rood	De ketel staat in handmatige instelmodus van de maximale aanvoertemperatuur (HMI display niet verbonden of uit)
	Knippert	Correcte communicatie met HMI display
	Uit	Geen communicatie met HMI display
A	Knippert	De systeem druk is te laag (<0,5 Bar), of de druksensor is kapot
E	horizontale streepjes	buiten meetbereik, of sensor kapot
K of L	Knippert	Desbetreffende sensor werkt niet, of is niet goed aangesloten

Er branden geen lampjes	Er is geen energietoevoer naar de ketel	Controleer de (hoofd) zekering in de meterkast
		Controleer de zekeringen in de regeling op de voorkant van de ketel, en aan de achterzijde van het HMI display
H	knippert	Er is niet voldoende flow, ontlucht het systeem, open groepsafsluiters, reinig eventueel het interne filter
		Mogelijk is de pomp geblokkeerd, bijvoorbeeld door langdurig niet gebruiken. Volg de instructie voor het ontluchten van de pomp (hoofdstuk 4), en draai de waaier van de pomp dan met behulp van een schroevendraaier, zodat deze "los" komt.
		De pomp start niet goed op, controleer of de 0 draad goed vast zit, zowel bij de pomp, als in de primaire elektriciteitsinstallatie

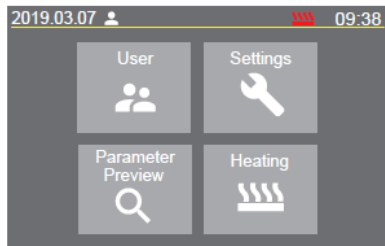
## 7 Bedienen van het HMI display aan de bovenzijde van de ketel


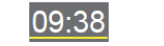












Het scherm is verdeeld in een informatie en een bedienings gedeelte.

Het informatiegedeelte bevat data zoals datum, tijd en bedrijfsstatus.

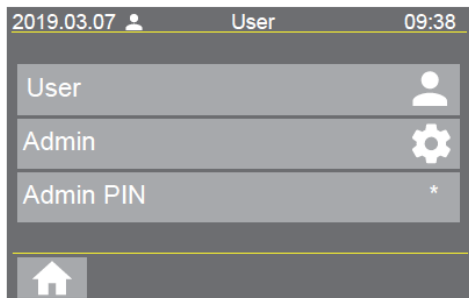
Het bedieningsgedeelte wordt gebruikt om de systeem parameters en instellingen in te voeren.

In aanvulling daarop, kan men hier de bedrijfsgegevens uitlezen.



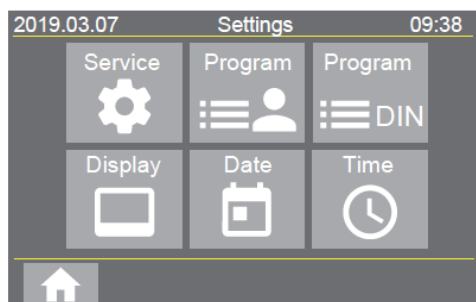
Informatie gedeelte:	
	Huidige datum; in geval van stroomstoring blijven de gegevens bewaard d.m.v. een batterij
	Huidige tijd; in geval van stroomstoring blijven de gegevens bewaard d.m.v. een batterij
	Authorisation level: User (gebruiker)
	Authorisation level: Admin (beheerder)
	USB-enabled; Een USB apparaat is aangesloten
	Het toestel is gestopt met verwarmen omdat de maximale parameters zijn behaald
	Het toestel is actief aan het verwarmen
	Het toestel verwarmd niet
	Foutmelding: Er wordt niet verwarmd
	Foutmelding; Er wordt ondertussen wel gewoon verwarmd
<b>Bedienings gedeelte:</b>	
	Instelmenu voor Authorisation level
	menu voor bedienings en ketel-instellingen
	Preview verwarmingsparameters
	Verwarmingsinstellingen

## Gebruiker









In het informatiegedeelte is de functie van het huidige menu afgebeeld. Tevens is de informatie van de gebruiker getoond.



## Instellingen



Het volgende diagram toont het configuratie menu. De gebruiker heeft de volgende menu onderdelen beschikbaar

	Service-instellingen - Mogelijkheid om het verwarmingsvermogen in te stellen, het selecteren van de pompbedrijfsmodus en audio-instellingen.
	Gebruikersprogramma - Vrije programmering van aanvoertemperatuur - tot 60 dagen.
	DIN programma - Ketel werkt op basis van een specifiek verwarmingsprofiel volgens de norm DIN EN 1264-4.
	Weergave-instellingen - taalselectie, schermhelderheid, scherm inactieve modus
	Datum - Instellingen: jaar, maand, dag.
	Tijd - Instellingen: uur, minuut, seconde



## Service instellingen

2019.03.07 Service Settings 09:38	
Heating unit capacity	24kW
Active heating cartridges	3
Pump operation	automatic
Key tone	off
 	







In dit scherm kan men het volgende instellen:

- \* Boiler vermogen 12kW / 24kW,
- \* Het maximum aantal verwarmingselementen,
- \* Pomp modus (handmatig/ automatisch)
- \* geluidsinstellingen







Het is altijd mogelijk om terug te keren naar het instellingen menu door te drukken op:

	Terugkeren naar het hoofdmenu
	terugkeren naar de service instellingen

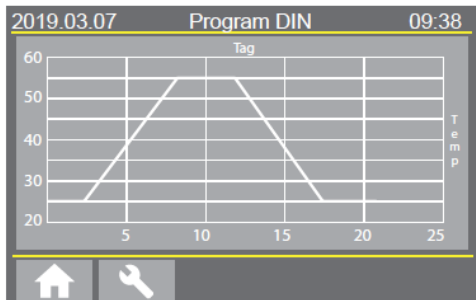
## Gebruikersprogramma

2017.03.07 User Program 09:38			
Day	Set-temp.	Day	Set-temp.
1	30	4	33
2	31	5	34
3	32	6	35
     			

In het gebruikers programma kan de maximale aanvoertemperatuur vrij worden geprogrammeerd voor 1 tot 60 dagen.



	Terugkeren naar het hoofdmenu
	Terugkeren naar de service instellingen
	Het aantal dagen om te programmeren instellen (1-60)
	Preview van het verwarmingsprofiel diagram
	Volgende pagina
	Vorige pagina

## DIN Programma

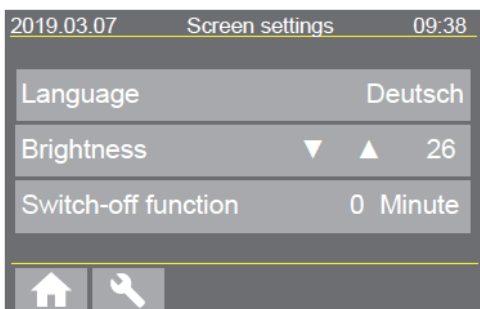


De ketel volgt een specifiek opstookprotocol voor afwerkvloeren, zoals vastgelegd in de DIN EN 1264-4 norm.

In het diagram ziet u het profiel getoond.



	Terugkeren naar het hoofdmenu
	terugkeren naar de service instellingen

## Scherminstellingen





In het scherminstellingen menu kan de naast de taalinstellingen ook de contrastinstellingen van het scherm worden ingesteld.

Beschikbare talen:  
Duits, Frans, Engels, Pools.



	Terugkeren naar het hoofdmenu
	terugkeren naar de service instellingen

## Datum

2019.03.07	Date	09:38
Year	2019	
Month	3	
Day	8	



 

In deze velden kan de correcte datum worden ingevoerd.



	Terugkeren naar het hoofdmenu
	terugkeren naar de service instellingen

## Tijd

2019.03.07	Time	09:38
Hour	9	
Minute	38	
Second	33	





Stel in dit scherm de juiste huidige tijd in.

	Terugkeren naar het hoofdmenu
	terugkeren naar de service instellingen

## Let op:




Wanneer het verwarmingsprogramma DIN of USER actief is, kan de tijd en datum niet worden gewijzigd!

## Parameter Preview

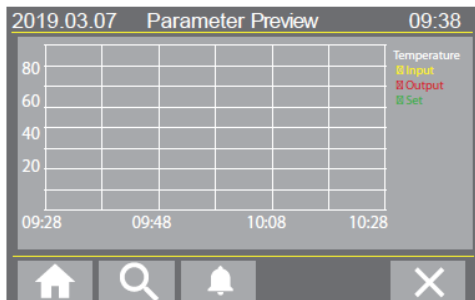
2019.03.07 Parameter Preview  09:38			
Input T.	38.0 °C	Pressure	1.50 bar
Output T.	39.5 °C	Power	24.0 kW
Set T.	40.0 °C	Day/Hour	2/12
Flow	19.5 l/m	Progress	10%
  			


In het scherm Parameter Preview kunnen diverse huidige instellingen en actuele bedrijfstoestanden worden uitgelezen.


- Input T. = Huidige gemeten retour temperatuur
- Output T. = Huidige gemeten aanvoer temperatuur
- Set t. = ingestelde maximale aanvoertemperatuur
- Flow = Huidige gemeten flow door het toestel
- Pressure = Huidige gemeten installatiedruk
- Power = Huidige instelling voor maximaal vermogen
- Day/ Hour = Werktijd in dag/ uur hoe ver de ketel in het huidige programma gevorderd is
- Progress = hier wordt aangegeven hoever het programma gevorderd is in %.





	Terugkeren naar het hoofdmenu
	Toon het verwarmingsprofiel diagram met de temperaturen
	Ga naar het fouten/ storingen scherm

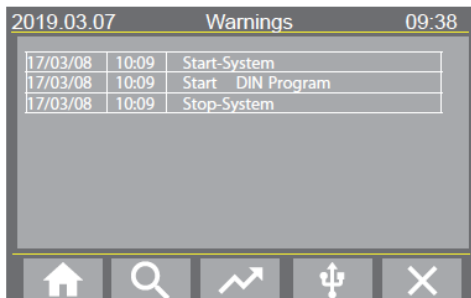






Wanneer u op de  knop drukt, wordt een diagram met de temperaturen van het cv-water op het scherm getoond.






Wanneer u op de  knop drukt, wordt het diagram verwijderd.

	Terugkeren naar het hoofdmenu
	ga terug naar het Parameter Preview scherm
	Ga naar het fouten/ storingen scherm
	Verwijder parameter

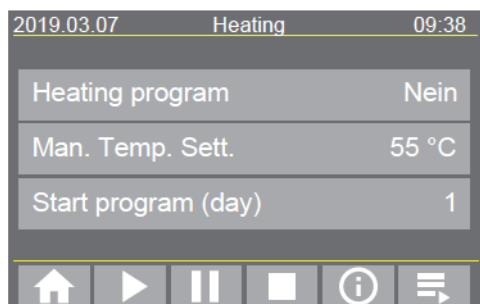



Wanneer men op de  knop drukt, verschijnen alle fouten en storingen die zijn opgetreden, met de bijbehorende tijd.







Wanneer u op de  knop drukt, worden de meldingen verwijderd.

	Terugkeren naar het hoofdmenu
	ga terug naar het Parameter Preview scherm
	Preview van het verwarmingsprofiel diagram
	Sla meldingen op via een externe USB drive
	Verwijder storingen/ meldingen (alleen door administrator)

## Verwarming

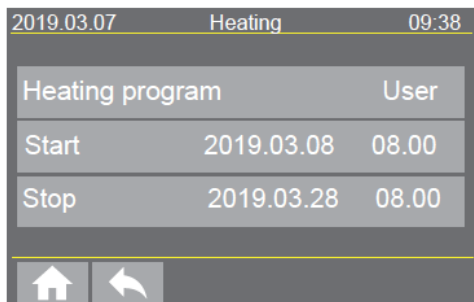



Door op de  knop te drukken in het hoofdscherm, kan de gebruiker de verwarmingsinstellingen veranderen.



	Terugkeren naar het hoofdmenu
	Verwarmingsbedrijf starten
	Verwarmingsbedrijf pauzeren
	Verwarmingsbedrijf stoppen
	Informatie over het lopende verwarmingsproces (alleen bij User program en DIN)
	Rapport (alleen bij User program en DIN)

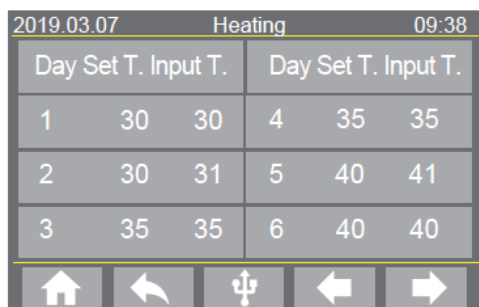
In dit scherm kunt u een verwarmingsprogramma kiezen:


Programma "No"	In dit geval dient bij de volgende parameter handmatig een maximale aanvoertemperatuur te worden geselecteerd,
Programma "User"	Het verwarmingsbedrijf wordt via een vooraf gedefinieerd verwarmingsprogramma uitgevoerd (Profile)
Programma "Din EN 1264-4"	Het verwarmingsbedrijf wordt volgens een vastgesteld, genormeerd verwarmingsprofiel uitgevoerd DIN EN 1264-4.








Wanneer op de  knop wordt gedrukt, verschijnt informatie over het geselecteerde programma., datum, tijd, start en stop tijd van verwarming.

	Terugkeren naar het hoofdmenu
	Terugkeren naar het vorige scherm



Wanneer op de  knop wordt gedrukt, wordt informatie getoond over de ingestelde en werkelijke aanvoertemperatuur gedurende de afgelopen dagen. Er kan tussen de 1 en 60 dagen worden teruggekeken binnen het lopende programma.

	Terugkeren naar het hoofdmenu
	Terugkeren naar het vorige menu
	Sla deze informatie over temperaturen op via een externe USB drive
	ga naar de volgende pagina binnen dit menu
	ga naar de vorige pagina binnen dit menu

## 8 Technische specificaties

Toestelvermogen	[kW]	12	24
Stroomsterkte:	[A]	3x 17,4	3x 34,8
Afzekering:	[A]	3x 20	3x 35
Spanning:	[V]	400V 3N~	
bedrading (min.)	[mm <sup>2</sup> ]	5x 6,0	
bedrading (max.)	[mm <sup>2</sup> ]	5x 16,0	
Netwerkimpedantie max	[Ohm]	0,13	
Maximale werkdruk	[Bar]	3	
Minimale druk	[Bar]	0,5	
Instelbare aanvoertemperatuur	[°C]	20 - 80	
Beveiliging tegen oververhitting	[°C]	voeding wordt afgeschakeld bij temperatuur boven 100°C	
Instelling ingebouwd drukverschilregelaar	[kPa]	instelbaar tussen 10 en 50	
Ingebouwde overstort		1/2" 3 Bar	
Ingebouwd expansievat		5 liter / 1,5BAR	
Aansluitingen		1" snelkoppeling, of 1" binnendraad	
Type magnetisch filter		F-MAG 3/4"	
Beschermingsklasse	[-]	IP22	
Afmetingen zonder verpakking (Hx Bx D)	[mm]	1049 x 775 x 155	
Afmetingen met verpakking (Hx Bx D)	[mm]	1170 x 510 x 525	
Gewicht	[kg]	31,2	



MASTERWATT B.V.

POSTBUS 375

2990 AJ BARENDRECHT

Tel. +31 (085) - 303 74 50 / [www.masterwatt.nl](http://www.masterwatt.nl) / [info@masterwatt.nl](mailto:info@masterwatt.nl)