



Van den Heuvel Teuns bv
Rouwbergskens 7 hal 14
2340 Beerse
Verkoop@vdht.be
www.Ferroli-vdht.be

Handleiding

Printplaat Domicompact

MF08F.1

Inhoudsopgave

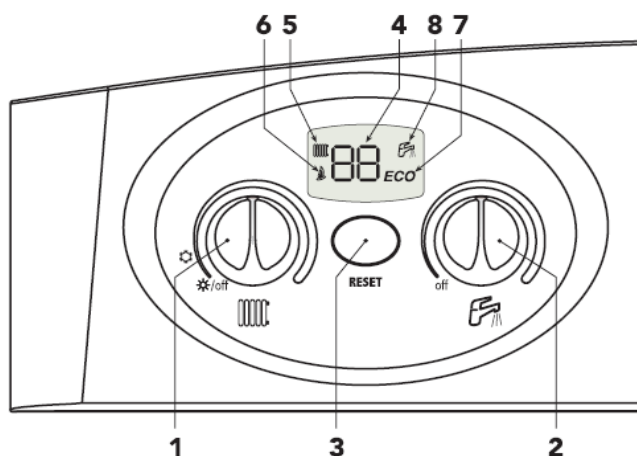
1 Inleiding	2
2 Bedieningspaneel	2
3 Functiemodes	3
3.1 Off Stand	3
3.2 Standby mode	3
3.3 Werking SWW	3
3.4 Werking CV	3
3.5 ECO/COMFORT mode	4
3.6 Zomer/winter stand	5
3.7 Test mode	5
3.8 Antivriesbeveiliging	6
3.9 Afstandsbediening (Open therm)	6
4 Diagnostiek	7
5 Installateursmenu	8
6 Bijkomende functies	9
6.1 Anti-blokkage pomp CV	9
6.2 Veiligheidsthermostaat	9
6.3 Luchtdrukschakelaar	9
6.4 Rookgasthermostaat	9
6.5 Modureg van de gasklep	9
6.6 Warmtewisseling beveiliging	9
6.7 Veiligheidstijd	9
Elektrisch schema	10

1 Inleiding

Het ketelbord van de domicompact (met de print MF08F.1) (fabrikant Honeywell) is ontwikkeld voor de sturing van een ketel met 2 doeleinden (nl: centrale verwarming en productie van sanitair warm water). Deze kan gebruikt worden in beide soorten ketels, zowel met gestuwde afvoer als met een open verbrandingskamer. Deze print stuurt: de ventilator, gasklep (alsook de mudoreg 24VDC), circulatiepomp, de ionisatie/ontsteking-elektrode, luchtdrukschakelaar, debietmeter, watergebrekschakelaar, veiligheidsthermostaat, sanitaire en cv sensor, alsook de kamerthermostaat of afstandsbediening (OpenTherm) al dan niet met of zonder klok.

2 Bedieningspaneel

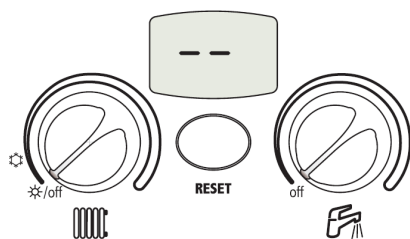
Het bedieningspaneel bestaat uit 2 knoppen (sanitair en verwarming), een multifunctionele knop en een display.



1. Knop voor instelling van de **stelsysteemtemperatuur verwarming: zomer -, winter - en uitstand**
2. Knop voor **temperatuursinstelling van het sanitair warm water**
3. De **multifunctionele knop** (ECO-COMFORT/RESET/TEST/INSTALLATEURSMENU)
4. **Temperatuursdisplay:**
Tijdens standby of wanneer de ketel in werking is voor centrale verwarming, kan men hier de temperatuur aflezen wat de sensor van de verwarming meet. Wanneer men Sanitair warm water neemt, kan men hier de temperatuur van het sanitair warm water aflezen.
Hier kan men ook de instelling van de temperatuur van het sanitair warm water of de systeemtemperatuur van de centrale verwarming uitlezen als men die wijzigt (vb: door een draai aan de knop)
5. **Verwarmingssymbool:**
Deze verschijnt wanneer de ketel voor centrale verwarming werkt of wanneer men deze temperatuur instelt
6. **Vlamsymbool:** Deze verschijnt wanneer de brander aan staat
7. **ECO symbool :** Deze verschijnt wanneer de ketel op ECO staat.
8. **Kraan symbool (SWW):**
Deze verschijnt wanneer men sanitair warm water neemt of wanneer men deze temperatuur instelt.

3 Functiemodes

3.1 Off Stand

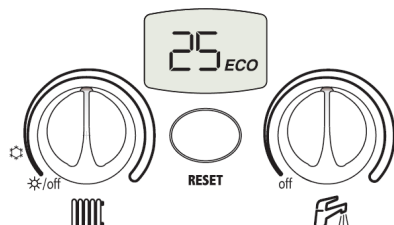


Als men de 2 instelknoppen (sanitair warm water en centrale verwarming) op minimum zet (off), dan komt de ketel op off te staan. Dit is merkbaar indien het symbool "--" op het digitaal display verschijnt.

In deze off-stand blijft de antivriesbeveiliging actief. Dit betekent: als de temperatuur van het systeemwater onder de +5°C zakt dan zal de brander onsteken en de circulatiepomp draaien totdat de CV-temperatuur boven de +15°C komt.

Indien men 1 van de 2 instelknoppen hoger zet, zal de ketel niet meer in de off-stand staan. En als beide knoppen "aan" staan, dan zal de sanitair warm waterproductie altijd voorrang hebben op de centrale verwarming.

3.2 Standby mode



De ketel staat in standby indien de volgende voorwaarden tegelijk zijn vervuld:

- in afwachting tot fouten
- instelknop CV tussen 30°C en 85°C
- instelknop SWW tussen 40°C en 55°C
- geen warm water vraag
- de kamerthermostaat geen warmte vraagt

Tijdens de standby mode is het mogelijk om de ketel in functie: ECO of COMFORT, Test en deinstallateursparameters te veranderen.

3.3 Werking SWW



De ketel slaat in sanitaire mode indien er vraag sanitair warm water gedetecteerd wordt door de debietschakelaar en indien de ketel niet in OFF positie staat voor sanitair (Instelling temperatuur sanitaire vraag moet hoger staan dan 40°C). Als men SWW vraagt aan de ketel dan slaat de circulatiepomp voor verwarming onmiddellijk uit en slaat de brander aan voor het SWW. Het display geeft de temperatuur weer van het sanitair warm water die uit de ketel vertrekt (gemeten aan de sonde vertrek). Indien de sonde sanitair de maximum temperatuur van 80°C overschrijdt, zal de brander uitgeschakeld worden, de ventilator zal blijven draaien totdat de temperatuur onder de 75°C zakt. Op hetzelfde ogenblik wordt ook de sonde van het circuit centrale verwarming gecontroleerd. Indien de temperatuur hoger is dan 90°C zal de brander zijn vermogen naar beneden moduleren, als de temperatuur dan nog met 5°C stijgt (tot 95°C = max) zal de brander uitschakelen. Indien geen SWW meer gevraagd wordt zal de ventilator nog voor 5 seconden nadraaien om de overblijvende rookgassen uit de ketel te verwijderen en de pomp CV zal voor één seconde nadraaien. Alsook is het mogelijk om tijdens de sanitaire werking: de ECO/COMFORT mode te wijzigen, in test mode te gaan of toegang te verkrijgen tot het installateursmenu.

3.4 Werking CV



De ketel slaat in werking voor verwarming indien er vraag gedetecteerd wordt door de kamerthermostaat (of Open Therm) en indien de ketel niet in OFF positie staat voor verwarming (niet in winter positie). De ketel staat in winter-positie indien de instelknop CV tussen 30°C en 85°C staat (maximum hangt af van instelling in installateursparameters).

Indien de kamerthermostaat warmte vraagt zal de ketel de eerste 20 seconden niet branden, tijdens die 20 seconden start hij de circulatiepomp CV en berekent hij de nodige temperatuur rekening houdend met de

stijgingcurve (in installateursmenu per fabriek op 5°C/min). Na die 20 seconden zal de brander opstarten en de gasklep geleidelijk aan openen (via de modureg) indien hij ionisatie meet. Tijdens de werking op verwarming zal het digitaal display de vertrek temperatuur van het water in het cv-circuit aangeven, mede met het symbool verwarming (radiator-symbool). Wanneer de brander op 100% werkt zal de print de ingestelde temperatuur proberen na te streven door middel van modulatie. De brander zal uitgeschakelen indien de sensor CV een temperatuur meet van 5°C hoger dan de ingestelde temperatuur. Na 120 seconden wachttijd en als de sonde CV een temperatuur meet van 5°C lager dan de ingestelde temperatuur, zal de ketel de mogelijkheid hebben om de volgende brandercyclus op te starten. Er is geen werking CV meer indien de kamerthermostaat geen warmte meer vraagt of indien de instelling op het ketelbord van de CV temperatuur lager is dan 30°C (zomer-positie). Na de werking op CV zal de ventilator nog voor 5 seconden nadraaien om de overblijvende rookgassen uit de ketel te verwijderen en zal de pomp CV nog 6 minuten (instelbaar in het installateursmenu) nadraaien om een betere verspreiding van warmte te hebben.

Indien de sanitaire instelling op de ketel in de off-positie staat en er sanitaire vraag gedetecteerd wordt door de debietschakelaar, zal de brander (in werking voor CV) onmiddellijk uitschakelen. Alsook is het mogelijk om tijdens de werking CV: de ECO/COMFORT mode te wijzigen, in test mode te gaan of toegang te verkrijgen tot het installateursmenu.

3.5 ECO/COMFORT mode

De comfort functie heeft als bedoeling de warmtewisselaar (zoals hieronder beschreven) op temperatuur te houden zodanig dat men veel vlugger sanitair warm water kan leveren. De comfort operatie start indien volgende voorwaarden worden voldaan:

- Functie comfort staat actief
- Nadraaitijd pomp CV is afgelopen
- Gemeten temperatuur op de CV sonde is onder de 35°C
- De instelling van temperatuur voor SWW boven de 40°C is.

De brander zal tijdens de comfort operatie op het minimum vermogen werken en de pomp CV zal niet draaien. Tijdens de operatie geeft het digitaal display de gemeten temperatuur weer van de sonde CV. Na 20 seconden zal de brander stoppen alsook de ventilator om de warmte langer in de wisselaar te houden. Indien na de 5 minuten wachttijd de bovenstaande voorwaarden nog niet voldaan zijn (Temperatuur CV sonde onder de 35°C), zal de ketel een tweede comfort cyclus opstarten identiek aan de eerste. Om het frequent pendellen van de brander te voorkomen staan er enkele limieten op deze comfort functie: na de 2de cyclus, zal de ketel 40 minuten wachten vooraleer nog een comfort cyclus uit te voeren. Indien er in deze 40 minuten vraag sanitair geweest is begint de comfort operatie terug van het begin.

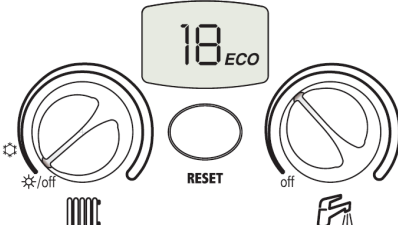
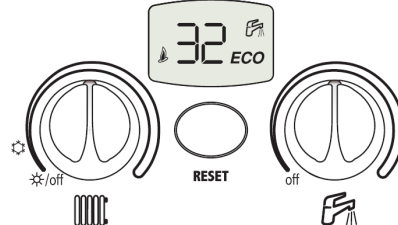


De ketel kan in ECO-mode geplaatst worden indien men 1x op de multifunctionele toets drukt (Reset).

Alsook is het mogelijk om tijdens Comfort operatie: de ECO/COMFORT mode te wijzigen, in test mode te gaan of toegang te verkrijgen tot het installateursmenu.

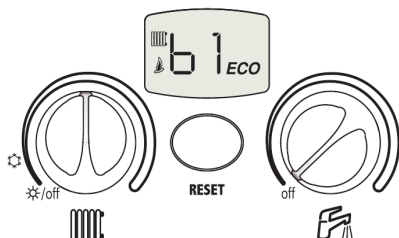
3.6 Zomer/winter stand

Afhankelijk van de stand van de knoppen “1” en “2” is het mogelijk de verwarmingsketel uit te schakelen, over te schakelen tussen zomer/winter of het sanitaire water te deactiveren.

<i>ZOMERSTAND</i>	<i>WINTERSTAND</i>
	
De ketel staat op zomerstand. Enkel de productie van SWW is mogelijk.	De ketel staat op winterstand.

Als de verwarmingsketel is aangesloten op de ROMEO (opentherm), kunnen de uitschakeling van de verwarmingsketel, de omschakeling zomer/winter en de deactivering van het sanitaire water enkel gebeuren via de ROMEO. Via de knoppen van de verwarmingsketel kan de temperatuur alleen worden opgevraagd, niet worden gewijzigd.

UITSCHAKELING SWW



Verwarmingsketel met alleen verwarming, sanitair water uitgeschakeld.

3.7 Test mode



Men kan de test-mode activeren door 3x de multifunctionele toets in te drukken binnen de 3 seconden. De ketel staat in test-mode indien de 2 symbooltjes (SWW en CV) samen pinken op het digitaal display. In deze mode zullen de pomp CV en de brander onmiddellijk ontsteken. De gasklep zal opengaan tot 100%, daarna verschijnt het maximaal vermogen voor verwarming op het digitaal display. Dit vermogen kan men

aanpassen door aan de instelknop CV te draaien (0-100%).

Door aan de instelknop SWW te draaien kan men het startvermogen van de brander aanpassen (0-60%)(per default op 50%). Indien men deze instellingen wijzigt zal de microprocessor ook deze instellingen in het installateursmenu veranderen tot deze waarde. Tijdens de test-mode zal de brander uitschakelen indien de CV sonde een temperatuur meet hoger dan 90°C, indien deze temperatuur terug lager is dan 90°C, kan de ketel opnieuw starten. De ketel zal in test-mode blijven, ook al is er vraag SWW (sluiten van de debietschakelaar).

Test mode wordt automatisch uitgeschakeld na 15 minuten of indien men terug 3x op de multifunctionele toetst drukt binnen de 3 seconden.

3.8 Antivriesbeveiliging

De Antivriesbeveiliging is actief indien de ketel gevoed wordt door spanning (“off” of “standby” - mode). Deze beveiliging treedt in werking indien men een temperatuur aan de sensor CV meet die lager is dan 5°C. De brander ontsteekt en de pomp CV zal starten. De ketel zal tijdens deze mode op minimum vermogen werken en zal doorbranden totdat men een temperatuur van 35°C heeft op de sonde CV. Indien deze voorwaarde vervuld is, zal de brander stoppen en de ventilator zal dan nog 5 seconden nadraaien en de pomp nog 6 minuten.

Alsook is het mogelijk om tijdens antivriesbeveiliging de ECO/COMFORT mode te wijzigen, in test mode te gaan of toegang te verkrijgen tot het installateursmenu.

3.9 Afstandsbediening (Open therm)

Het is mogelijk om een modulerende thermostaat (Open Therm) aan te sluiten aan de DOMIcompact. En dit op dezelfde klemmen als die van een klassieke ON-OFF thermostaat. Deze afstandsbediening zal dan moduleren op basis van de kamertemperatuur (want er is geen mogelijkheid om een buitensonde aan te sluiten). Indien men de modulerende thermostaat van Ferroli (ROMEO) gebruikt kan men het installateursmenu instellen vanaf de afstandbediening, alsook de affichage van de foutcodes.

Belangrijk:

- ECO/COMFORT functie kan men alleen instellen aan het bedieningspaneel van de ketel.
- De regeling van de temperatuur voor CV en SWW is alleen mogelijk via de afstandsbediening(indien aangesloten) Via de knoppen op de verwarmingsketel kan de temperatuur alleen worden opgevraagd, niet worden gewijzigd.
- Een reset na permanente storing (F1-F3), is eveneens mogelijk via de ROMEO.

4 Diagnostiek

De verwarmingsketel is voorzien van een geavanceerd zelfdiagnosesysteem. Als er sprake is van een storing in de verwarmingsketel wordt de bijbehorende code weergegeven op het display.

Er zijn storingen die permanente blokkeringen veroorzaken (storingen van F1 tot F3): om de werking te herstellen is het voldoende de RESET-toets 1 seconde ingedrukt te houden of de RESET-toets van de afstandsbediening (Open therm) te gebruiken, als die geïnstalleerd is; als de verwarmingsketel niet opnieuw start, moet de storing worden opgelost die op het display wordt aangegeven.

Andere storingen veroorzaken tijdelijke blokkeringen (storingen van F5 tot F37) van de verwarmingsketel, die automatisch worden hersteld zodra de waarde binnen de normale bedrijfslimieten van de verwarmingsketel valt.

Foutcode	Omschrijving fout	Mogelijke oorzaken	Oplossingen
F01	Brander ontsteekt niet	- Er is geen gas - Storing van ontstekings-/meetelektrode - Gasklep defect - Ontstekingsvermogen te laag	- Controleer of de gastoevoer naar de verwarmingsketel normaal is en of de leidingen ontlucht zijn. - Controleer de bedrading en de positie van de elektroden, en of ze vrij zijn van afzetting. - Controleer de gasklep en vervang deze. - Regel het ontstekingsvermogen
F02	Vlamsingnaal aanwezig terwijl de brander uit	- Storing elektrode - Storing printplaat	- Controleer de bedrading van de ionisatie-elektrode - Controleer de printplaat
F03	Ingrep van de veiligheidsthermostaat	- Verwarmingssensor beschadigd - Water circuleert niet in de installatie - Lucht aanwezig in de installatie	- Controleer werking en positie van de verwarmingssensor - Controleer de circulatiepomp - Ontlucht de installatie
F05	Luchtdrukschakelaar (sluit de contacten niet binnen 60 sec. na inschakeling van de ventilator) (Gesloten type) F-type	- Contact sluit niet - Bedrading naar luchtdrukschakelaar niet goed - Verkeerd diafragma - Schoorsteen heeft onjuiste afmetingen of is verstopt	- Controleer het rookkanaal op verstopping - Vervang het diafragma - Controleer de thermostaat - Controleer de bedrading - Controleer de bedrading
	Uitschakeling door de rookgasthermostaat. (Na de uitschakeling door de rookgasthermostaat blijft de ketel 20 min uitgeschakeld) (Open type) C-type	- Contact rookgasthermostaat open - Rookgasthermostaat beschadigd - Breuk in de bedrading - Schoorsteen heeft onjuiste afmetingen of is verstopt	- Rookgasthermostaat controleren - Controleer bedrading - Controleer het rookkanaal op verstopping
F07	Storing sensor drukzijde	- Sensor beschadigd of kortsluiting in de bedrading - Breuk in de bedrading	Controleer de bedrading en vervang de sensor
F09	Storing sensor sanitair water	- Sensor beschadigd of kortsluiting in bedrading - Breuk in bedrading	Controleer de bedrading en vervang de sensor
F37	Druk van waterinstallatie verkeerd	- Druk te laag - Sensor niet aangesloten of beschadigd	- Vul de installatie - Controleer de sensor

5 Installateursmenu

De printplaat heeft 10 parameters die kunnen aangepast worden, 2 vanuit menu test en 8 vanaf het bedieningspaneel van de ketel of de modulerende afstandsbediening ("service parameters"). Door 10 seconden de multi-functionele toets in te houden, kan je toegang krijgen tot het installateursmenu.

Om te wisselen tussen het afbeelden van de waarde en het nummer van de parameter moet men telkens 10 sec blijven drukken op de multifunctionele knop. De waarde kan men veranderen door aan de instelknop SWW te draaien. Om een nieuwe waarde op te slaan moet men nogmaals voor 10 sec op de multifunctionele knop drukken. Door 1x te drukken op de multifunctionele knop terwijl men zich in het installateursmenu bevindt, wordt de volgende parameter geafficheerd.

Door 2 minuten te wachten of door aan de knop CV te draaien ga je uit het installateursmenu. Let wel goed op de nummering van de parameters, deze zijn niet hetzelfde in het ketelbord als in de afstandsbediening!

Parameternummer vanaf de afstandsbediening (OpenTherm)	Range	Default	Parameternummer vanaf het ketelbord
1. niet gebruikt	/	/	/
2. 0=Methaan (aardgas) / 1=LPG	0-1	0	P1
3. niet gebruikt	/	/	/
4. Nadraaitijd pomp CV	1-20 minuten	6 minuten	P3
5. CV stijgingslijn	1-20°C/min	5°C/min	P5
6. CV maximum vermogen	0-99%	99%	Test menu
7. CV wachttijd	0-10 minuten	2 minuten	P2
8. Maximum setpunt sanitair	0=55°C, 1=60°C, 2=65°C	0	P6
9. Ontstekingsvermogen	0-60%	50%	Test menu
10. Maximum temperatuur CV	31-85°C	85°C	P4
11. Functie sanitair	0=vast, 1=setpunt afhankelijk	0	P7
12. Frekwentie van de elektriciteitsnet	0=50Hz, 1=60hz	0	P8

6 Bijkomende functies

6.1 Anti-blokkage pomp CV

Na 24uur inactiviteit, zal de pomp voor 5 seconden draaien. Bij de eerste inbedrijfstelling van de ketel zal de deze antiblokkage activiteit gebeuren na 30 minuten.

6.2 Veiligheidsthermostaat

Als de veiligheidsthermostaat tijdens de werking van de brander zijn contacten opent, gaat de ketel in veiligheid en is het nodig om een reset uit te voeren. Bij het opstarten van de ketel heeft de veiligheidsthermostaat 50 seconden de tijd om zijn contacten te sluiten zodanig dat de ketel niet in veiligheid gaat.

6.3 Luchtdrukschakelaar

Na de ingebruikstelling van de ketel zal de ketel enkele controles uit voeren op het rookafvoersysteem. Het ketelbord zal de ventilator spanning geven, indien men niet teveel rookgasweerstand zal de luchtdrukschakelaar zijn contacten sluiten. Na deze controle zal het ketelbord de ventilator uitschakelen en kijken als de luchtdrukschakelaar wel terug zijn contacten open maakt. Dan zal het ketelbord terug de ventilator voeden, en bijgevolg zal de luchtdrukschakelaar terug zijn contacten moeten sluiten, dan kan de brander ontsteken, indien dit niet gebeurt zal er een foutcode gegenereerd worden binnen de 15 seconden. Als de luchtdrukschakelaar gesloten blijft wanneer de ventilator niet draait, dan zal bij volgendewarmtevraag: de ventilator 15 seconden wachten totdat de luchtdrukschakelaar zijn contacten opent. Indien dit niet gebeurt, zal een foutcode gegenereerd worden.

6.4 Rookgasthermostaat

Indien de rookgasthermostaat zijn contacten opent tijdens de werking van de ketel zal de ketel onmiddellijk in veiligheid treden en een fout zal gegenereerd worden. Na 20 minuten zal het ketelbord terug de rookgasthermostaat controleren als de contacten terug dicht zijn, dan kan de ketel terug opstarten, indien niet zal de ketel in veiligheid blijven.

6.5 Modureg van de gasklep

Door middel van de modureg kan de ketel in zijn vermogen moduleren, het gassoort waarop de ketel geïnstalleerd is kan in de installateursmenu ingesteld worden:

- Methaan (aardgas) : 20 115mA $\pm$ 7,5%
- LPG : 30 165mA $\pm$ 7,5%

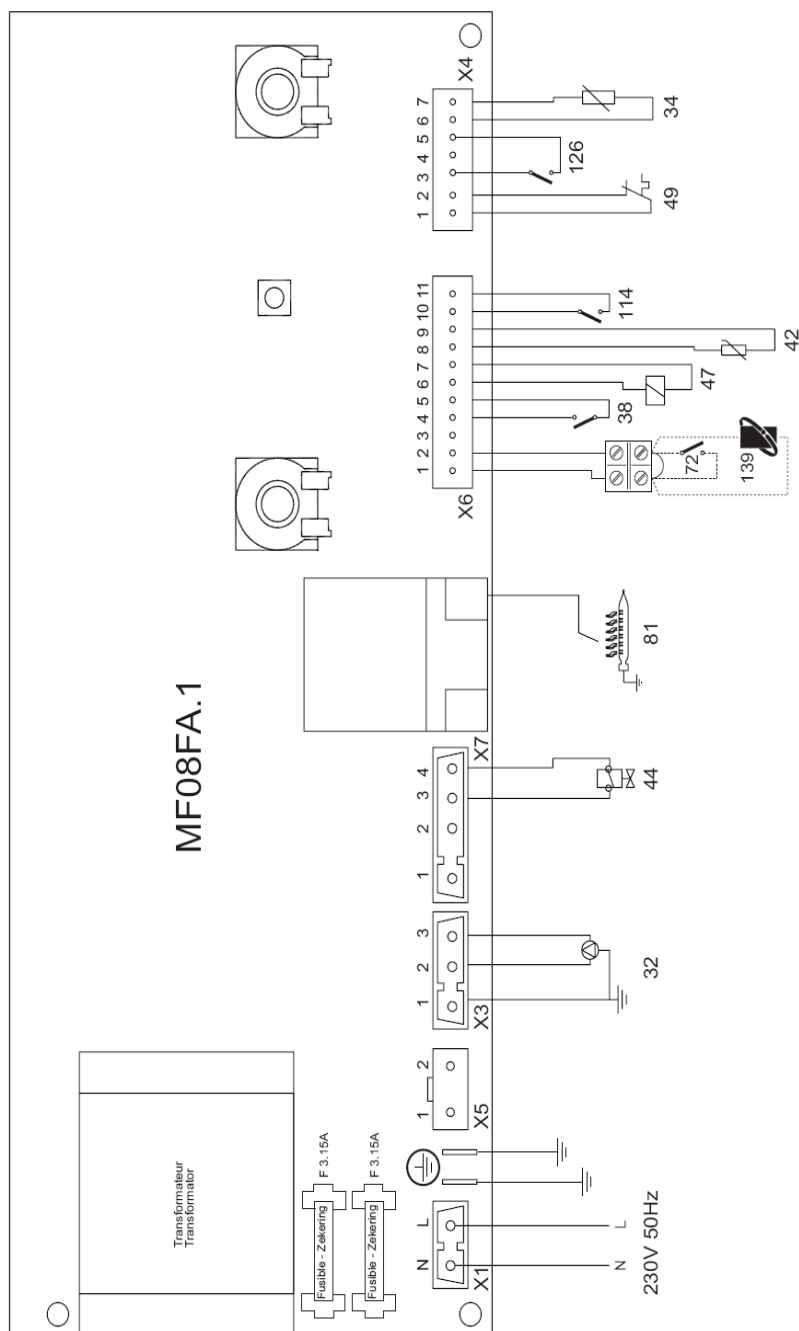
6.6 Warmtewisseling beveiliging

Als tijdens werking CV of sanitair een stijgingscurve van meer dan 6°C/sec gemeten wordt, zal een fout gegenereerd worden. Deze fout is te wijten aan een te kort van water in het systeem (de warmtewisseling kan niet worden uitgevoerd). De fout die gegenereerd wordt is, is dezelfde fout als deze van de watergebrekschakelaar. Wanneer de temperatuur van de ketel terug onder de 40°C daalt dan zal de ketel in normale positie komen.

6.7 Veiligheidstijd

Na de controle van de luchtdrukschakelaar, kan de ketel ontsteken. De gasklep wordt geopend (50%) en de ketel zal 5 seconden proberen te ontsteken. Indien men na deze ontsteekttijd geen ionisatie meet, zal de ketel 10 seconden wachten om dan nog eens 5 seconden proberen te ontsteken (de ventilator blijft draaien). Deze ketel zal deze cyclus 3 maal herhalen, indien men dan nog niet de aanwezigheid van ionisatie meet (vlam) zal de ketel de fout F1 genereren. Het is noodzakelijk om de ketel te resetten bij deze foutcode. NB: Wegens veiligheidsredenen zal bij LPG de ketel maar 1x proberen te ontsteken.

Elektrisch schema



Legenda

- | | | | |
|----|----------------------------------|-----|----------------------------------|
| 32 | Circulatiepomp verwarming | 47 | Modureg |
| 34 | Sensor verwarmingstemperatuur | 49 | Veiligheidsthermostaat |
| 38 | Stromingschakelaar | 72 | Omgevingsthermostaat |
| 42 | Temperatuursensor sanitair water | 81 | Ontstekings-/meetelektrode |
| 44 | Gasklep | 114 | Waterdrukregelaar |
| | | 126 | Thermische terugslag beveiliging |