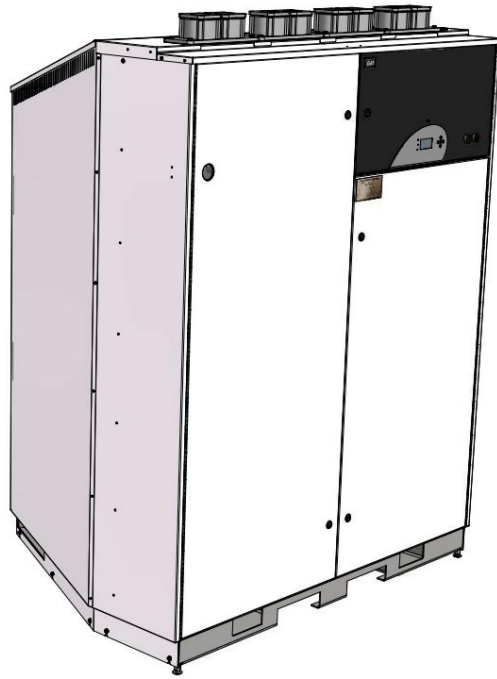


Installatie en onderhoud

EP- 900, -1080, -1200, -1400
30-traps elektrische ketels



INHOUD

Opmerkingen	3	Voeding	24
Veiligheid en bediening	4	Bedrijfsspanning	24
Operatie	5	Voeding naar buitenunit	24
Menu's - standaard	6	Externe alarmindicatie	24
Menu's - met met OTC	7	Circulatiepomp	24
Bediening en onderhoud	8	Herstart na stroomuitval	25
Bedieningspaneel	8	Opnieuw verbinden	25
Bediening en onderhoud	9	Na opnieuw verbinden	25
Start - eerste bediening	9	Na opnieuw verbinden	25
Aanpassingsmenu	10	Elektrische installatie	25
Aanpassingsmenu - met OTC	11	Externe blokkering	26
Installatiemenu	12	Externe podiumcontrole	26
Informatiemenu	14	Instelpunt externe temperatuur	26
Algemeen menu	15	Uitgangssignaal van aangesloten uitgang	26
Herstart na stroomuitval	16	Signaal van de keteltemperatuur	26
Stroomaansluiting	16	Buitentemperatuursensor	26
Vertraagde stroomaansluiting na stroomuitval	16	Alternatieve verwarming - ketel met OTC	26
Snelle verhoging/verlaging	16	Bedradingsschema - stuurcircuit	28
PEC-functie	16	EP 900 - Vermogenscircuit	30
Veiligheidskleppen	16	EP 1080 - Vermogenscircuit	31
Bescherming tegen oververhitting	16	Locatie bovenop ketelvat	
Onderhoud	16	EP 1200 - Vermogenscircuit	32
Koelventilator	16	Locatie bovenop ketelvat	
Aftappen	16	EP 1400 - Vermogenscircuit	33
Actie - risico op bevriezing	16	Locatie bovenop ketelvat	
Ontluchten - waterdruk	16	Technische gegevens	34
Temperatuurbewakers controleren	17	Componentplaatsing	36
Drukbewaker(s) - optie	17	Problemen oplossen	38
Bediening en onderhoud	17	Tabellen voor temperatuursensoren	38
Alarm - waarschuwing - informatie	18	Componenten	39
Rode indicator knippert - alarm	18	Optie	39
Geel lampje knippert - waarschuwing	19		
Groene indicator knippert - informatie	19		
Alarm - opnieuw instellen	20		
Ketel deelt veiligheidsuitrusting	21		
Lastscheidingsschakelaar - reset	21		
Temperatuurbewakers - Resetten	21		
Drukbewaker(s) - optie) - Reset	21		
Alarm - opnieuw instellen	21		
Waterkwaliteit	22		
Waterkwaliteit - geschikt leidingwater	22		
Stroomvereisten	22		
Systeemprincipes	23		
Open systeem	23		
Gesloten systeem	23		
Installatie van pijpen	23		

Opmerkingen

Ingevuld bij installatie van de CV-ketel!

Type:	ÿ EP 900	ÿ EP 1080	ÿ 1200	ÿ EP 1400	
Artikelnr.:	4630	4632	4634	4636	

Serienummer: _____ Installatiedatum: _____

Loodgieter: _____

Telefoon: _____

Elektricien: _____

Telefoon: _____

Ander _____

Instellingen

Geïnstalleerde stroom _____ kW	Aantal fasen _____
Laadbeveiliging ÿ ja ÿ nee	
Hoofdzekering _____ A	Primaire transformator _____ (xxxx/5)
Huidige limiet _____ A	Marge _____ A

Gewenste temperatuur externe temperatuur ÿ nee ÿ 0 - 10 V ÿ 0 - 5 V ÿ 4 - 20 mA

Externe trapbegrenzing ÿ nee ÿ 0 - 10 V ÿ 0 - 5 V ÿ 4 - 20 mA

Max. beperken _____ °C	Mijn. beperken _____ °C
------------------------	-------------------------

OTC - stooklijn


P1 Buiten = 20 °C _____ °C	P7 Buiten = -10 °C _____ °C
P2 Buiten = 15 °C _____ °C	P8 Buiten = -15 °C _____ °C
P3 Buiten = 10 °C _____ °C	P9 Buiten = -20 °C _____ °C
P4 Buiten = 5 °C _____ °C	P10 Buiten = -25 °C _____ °C
P5 Buiten = ±0 °C _____ °C	P11 Buiten = -30 °C _____ °C
P6 Buiten = -5 °C _____ °C	Temperatuur aanpassing _____ °C


Veiligheid en bediening


- Lees deze instructies zorgvuldig door vóór installatie en gebruik! Bewaar de instructies in de ketel!
- Controleer of de ketel tijdens het transport niet beschadigd is. Meld eventuele transportschade aan de vervoerder.
- Controleer of de levering compleet is.
- Alle installatie moet worden uitgevoerd door een a- bevoegde persoon in overeenstemming met de bestaande regelgeving.
- Risico op elektrische schokken. Verlaat de ketel nooit door open!
- Schakel de veiligheidsvoorzieningen nooit uit!
- De ketel mag nooit elektrisch worden uitgeschakeld, tenzij de verwarmingsinstallatie vol is en de ketel is ontlucht.
- Een juiste installatie in combinatie met een juiste afstelling en continu onderhoud zorgt voor een hoge bedrijfszekerheid en een goede verwarmingszuinigheid.
- De ketel mag op geen enkele wijze aangepast, gewijzigd of omgebouwd worden.
- Alleen bevoegde personen mogen aan de machine werken ketel.
- Koppel de ketel los van de stroomvoorziening en vergrendel de schakelaars vóór service/reparatie.
- Voer nooit onderhoudswerkzaamheden/service uit aan drukdragende onderdelen wanneer deze onder druk staan.
- De ketel mag niet worden gebruikt door kinderen of mensen met een lichamelijke of geestelijke beperking. Ook niet door kinderen/mensen die geen kennis hebben van de ketel. Kinderen mogen niet met de ketel spelen of accessoires aansluiten.
- Neem hiervoor altijd contact op met uw installateur dienst.
- Bij contact met Värmebaronen moeten altijd het type en productienummer van de ketel worden opgegeven. Zie het typeplaatje van de ketel.
- Värmebaronen AB behoudt zich het recht voor om de specificatie te wijzigen, in overeenstemming met haar beleid van voortdurende verbetering en ontwikkeling, zonder voorafgaande kennisgeving.
- Wijzigingen en druk- en proefleesfouten voorbehouden. Afbeeldingen kunnen afwijken van het daadwerkelijke product.

In deze instructies worden de volgende pictogrammen gebruikt om belangrijke informatie aan te geven:

 Belangrijke informatie voor een optimale werking.

 Vertelt u wat u wel of niet moet doen om persoonlijk letsel te voorkomen.

 Vertelt u wat u wel of niet moet doen om te voorkomen dat een onderdeel, de ketel, een proces of de omgeving beschadigd of vernield wordt.

 Elektrisch gevaar!

Operatie

Elektrische ketels voor verwarmingssystemen of industriële processies.

Het vermogen van de ketel is verdeeld in 30 vermogenstrappen.

Het regelbereik van de ketels is 20-95°C.

Het vermogen van de ketels kan beperkt worden tot één vermogenstrap.

De elektrische boiler is vervaardigd in overeenstemming met Richtlijn 2014/68/EU, artikel 4, lid 3.

De elektrische boiler kan worden geleverd met af fabriek gemonteerde veiligheidsvoorzieningen, beoordeeld door een geaccrediteerde instantie volgens EN 12828.

Het definitieve onderzoek, op grond van de nationale wetgeving, of de elektrische boiler over de noodzakelijke veiligheidsuitrusting beschikt, moet worden uitgevoerd door een geaccrediteerde instantie bij het beoordelen van het monitoringinterval voor de elektrische boiler.

De in de fabriek gemonteerde veiligheidsuitrusting omvat veiligheidsklep(pen), hogedrukbeveiliging en automatische ontluchtingskleppen.

Dubbele circulatiepompen en stromingsbewakers zijn niet vereist. Vanuit veiligheidsoogpunt kan de ketel omgaan met nuldebiet.

Een stoomopvangvat is niet vereist. De veiligheidskleppen worden rechtstreeks op de veiligheidsleiding van de ketel gemonteerd.

Veiligheid

De ketels zijn voorzien van stroomonderbrekers die worden geactiveerd via shuntvrijgave door het thermische relais van de ketel, drubbewakers en niveaubeveiliging.

De ketels herstarten niet automatisch na een stroomstoring.

Betrouwbaarheid

De ketels zijn voorzien van lekstroommeting, waardoor eventuele storingen in de verwarmingselementen vroegtijdig kunnen worden gesignaleerd, zodat storingen snel kunnen worden verholpen zonder ongeplande stilstand.

Alarindicatie

Alarmen worden weergegeven op het bedieningspaneel van de ketel.

Aansluiting voor externe indicatie van een zoemeralarm, via wisselende potentiaalvrije relaisuitgang .

Roestvrijstalen dompelverwarmers

De dompelverwarmers zijn van roestvrij staal SS2353 met messing koppen.

Onderhoud van de pomp

Aansluiting voor een circulatiepomp met pomponderhoud.

Externe trap- en uitgangsregeling

Aansluiting voor externe blokkering, 0 - 5 V, 0 - 10 V en 4 -20 mA stroomregeling.

Instelpunt externe temperatuur

Aansluiting voor extern setpoint in de vorm van 0 - 5 V, 0 - 10 V en 4 - 20 mA signaal.

Uitgangssignaal voor aanwezig vermogen en temperatuur

0 - 10 V signalen voor het aantal aangesloten vermogenstrappen en keteltemperatuur.

Heraansluiting na stroomuitval

Na een stroomstoring wordt de stroom weer ingeschakeld, zoals aanbevolen.

Voeding naar buitenunit

Gezekerde 230 V~-uitgang voor voeding naar een buitenunit.

Aluminium en koper

Om de installatie te vergemakkelijken zijn de ketels voorzien van klemmen die het mogelijk maken om zowel aluminium als koperen kabels aan te sluiten. Er is geen lasverbinding van aluminium vereist.

Koelventilator

De ketels worden geleverd met koelventilatoren met luchtfilters.

Als de ketel in een omgeving met hoge temperatuur of stoffige omgeving wordt geplaatst, kunnen aanvullende toevoegingen worden gedaan.

Compensator voor buitentemperatuur - OTC, optie

Regelt de keteltemperatuur in relatie tot de buitentemperatuur via een buitensensor.

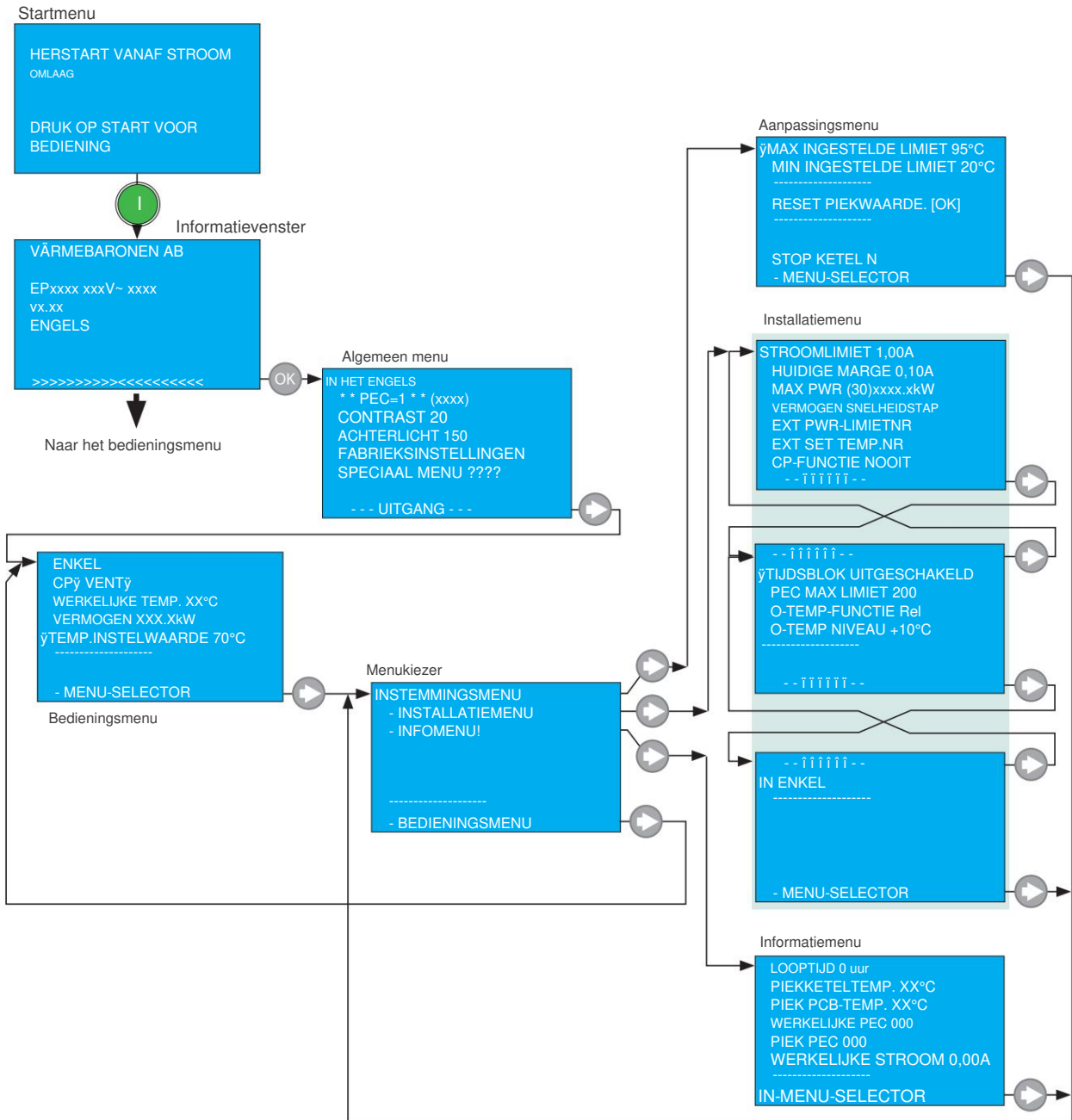
Serieschakeling voor meer vermogen, optie

Als er meer vermogen nodig is, kunnen twee ketels in serie worden aangestuurd.

Temperatuurregeling in secundair circuit, optie

Bij gebruik met bijvoorbeeld een warmtewisselaar kan de temperatuur in het secundaire circuit de ketel aansturen.

Het menu, standaard



Wanneer de elektronica is ingeschakeld, wordt het Startmenu weergegeven.

OK het informatievenster wordt ingedrukt als de pijlen aan zijn Als de onderste rij naar het midden wijst, wordt het Algemeen Menu weergegeven. Als dit niet wordt beïnvloed, wordt het bedieningsmenu geopend, waarin de keteltemperatuur, het aangesloten vermogen en het temperatuurinstelpunt worden weergegeven.

Een indexpijl links op de regel geeft aan dat deze informatie bevat die kan worden gewijzigd.

↑ / ↓ verplaatst de indexpijl tussen de lijnen.

→ selecteert de huidige regel.

Wijzig de inhoud met ↑ / ↓

Verlaat de lijn met OK

Een scherm met de menuselector wordt geopend door naar de onderste regel te gaan met en daar te drukken.

Hiervandaan heeft u toegang tot het aanpassingsmenu, het installatiemenu en het informatiemenu, of kunt u terugkeren naar het bedieningsmenu.

De procedure is dezelfde als in de andere menu's.

Als volgt weergegeven:

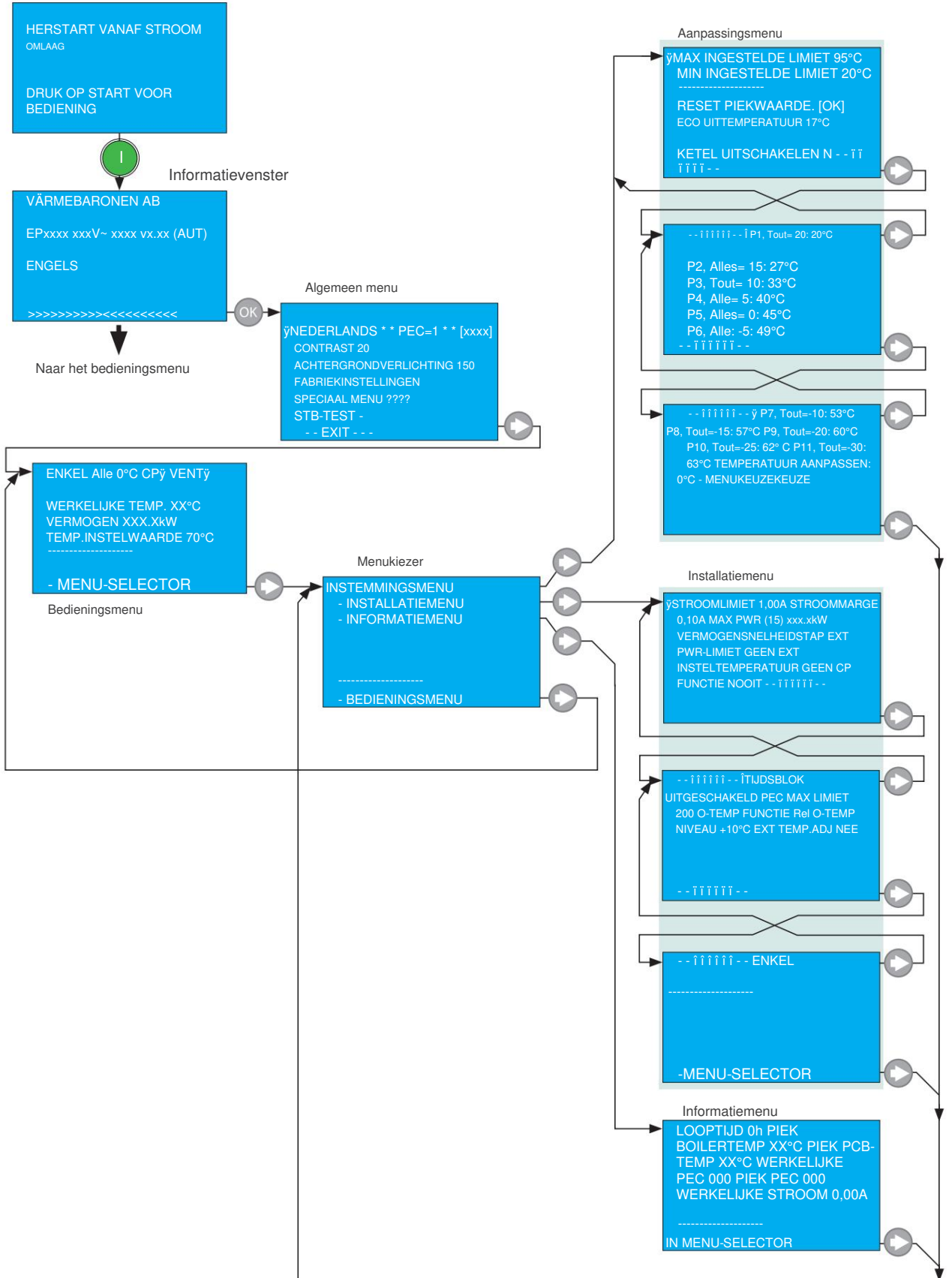
ÿ- - - EXIT - - - Naar bedieningsmenu met

venster met ÿ- - ÿÿÿÿÿÿ - - Naar volø met

NAAR MENSELECTOR Naar de menukiezer met

Menu's - met buitentemperatuurcompensatie (OTC)

Buitentemperatuurcompensatie (OTC), optie



Bediening en onderhoud

Bedieningspaneel



Rode indicator

Uit: normaal.

Knippert: ernstige fout.

Het display toont de oorzaak wanneer wordt ingedrukt.



Verplaatst de indexpijl omhoog tussen rijen met bewerkbare inhoud. Stel de inhoud in/wijzig met de pijl OMHOOG/OMLAAG.

Parameters met een groot instelbereik hebben een fast move-functie wanneer de knop een tijdje wordt ingedrukt.

Gele indicator

Uit: normaal.

Knipperend: waarschuwing.

Het display toont de oorzaak wanneer wordt ingedrukt.



Verplaatst de indexpijl naar beneden tussen rijen met bewerkbare inhoud.

Stel de inhoud in/wijzig met de pijl OMHOOG/OMLAAG. Parameters met een groot instelbereik hebben een fast move-functie wanneer de knop een tijdje wordt ingedrukt.

Groene indicator

Aan: normaal.

Knippert: iets verhindert de vermogenstoename/afname.

Het display toont de oorzaak wanneer wordt ingedrukt.



Druk op de pijl naar RECHTS om de gemarkeerde lijn te selecteren. Set/verander de inhoud met de pijl OMHOOG/OMLAAG.



Gebruikt om de ketel opnieuw op te starten na een stroomstoring.



Bevestigt een wijziging en springt terug naar het huidige menu.

De aangebrachte wijzigingen worden onmiddellijk van kracht zodra u op OK drukt.



Onderbreekt de stroomtoevoer naar de ketel door de lastscheidingschakelaar van de ketel te activeren. De spanning naar het stuurcircuit is niet onderbroken!

Weergave

Toont status, alarmen, etc. Het display keert een minuut nadat er op een knop is gedrukt terug naar het bedieningsmenu.

Bedieningsmenu, Instelmenu

Bedieningsmenu

ENKEL Alle +XX°C
CP VENT
WERKELIJKE TEMP. XX°C
VERMOGEN XXX.XkW
TEMP.INSTELWAARDE 70°C

- MENU-SELECTOR

ENKEL

"SINGLE", informatie, wijzigingen bij seriebedrijf, optie.

CP VENT

CP- pomp in bedrijf.

CP knippert, pomp gepauzeerd.

Zie 'CP-functie' in het installatiemenu.

VENT- koelventilator in bedrijf.

VENT- koelventilator gepauzeerd.

WERKELIJKE TEMP. 20°C

Informatie, huidige keteltemperatuur.

UITGANG XXX.XkW

Informatie, huidige aangesloten stroom.

TEMP.INSTELWAARDE 70°C

Instelling, gewenste keteltemperatuur, 20 - 95°C, streefwaarde. Het instelbereik wordt beïnvloed door max. en min. grenzen.

De pijl aan het begin van de regel verschijnt niet als de ketel is uitgerust met een OTC-functie. In dit geval wordt de temperatuur ingesteld in het menu Aanpassing - met buitentemperatuurcompensatie, OTC.

Aanpassingsmenu

MAX INGESTELDE LIMiet 95°C
MIN INGESTELDE LIMiet 20°C

RESET PIEKWAARDE. [OK]

STOP KETEL N
- MENU-SELECTOR

MAX INGESTELDE LIMiet 95°C

MIN INGESTELDE LIMiet 20°C

Max. en min. grenzen van het bereik voor het instellen van de temperatuursetpoint van de ketel.

MAX. INGESTELDE LIMiet 55 - 105°C.

MIN INGESTELDE LIMiet 20 - 50°C.

RESET PIEKWAARDE. [OK]

Resetten van alle hoge waarden in het informatiemenu.

STOP KETEL N

Ketel in stand-by stand zetten (uitgeschakeld).

Instelmenu - met buitentemperatuurcompensatie, OTC

Instelmenu - ketel met UTC - Venster één

```

  ħMAX INGESTELDE LIMiet 95°C
  MIN INGESTELDE LIMiet 20°C
  -----
  RESET PIEKWAARDE. [OK]
  ECO UITTEMPERATUUR 17°C

  KETEL UITSCHAKELEN N - - ħ ħ
  ħ ħ ħ ħ - -
  
```

ħMAX INGESTELDE LIMiet 95°C

ħMIN INGESTELDE LIMiet 20°C

Maximaal en minimaal temperatuurinstelpunt.

MAX. INGESTELDE LIMiet 55 - 105°C.

MIN INGESTELDE LIMiet 20 - 50°C.

RESET PIEKWAARDE. [OK]

Resetten van de waarden in het informatiemenu.

ħECO BUITENTEMP. +17°C

Laagste temperatuur waarbij geen verwarming nodig is. Alle ketelvoeding is uitgeschakeld, de circulatiepomp is gestopt.

Het alternatieve ħCP FUNCTION **ECO** in de installatie-menu moet worden geselecteerd om de ECO-functie te activeren en de temperatuurinstelling uit te voeren

ħSTOP KETEL N

Ketel in stand-by stand zetten (uitgeschakeld).

Venster twee

Instelpunt bij buitentemperatuur.

```

  -- ħ ħ ħ ħ ħ ħ -- ħ P1, Tout= 20: 20°C 20°C ħ
  P2, Alle= 15: 27°C 15°C ħ
  P3, Tout= 10: 33°C 10°C ħ
  P4, Alle= 5: 40°C 5°C ħ
  P5, Alles= 0: 45°C 0°C ħ
  P6, Alle= -5: 49°C -5°C ħ
  -- ħ ħ ħ ħ ħ ħ --
  
```

Venster drie

Instelpunt bij buitentemperatuur.

```

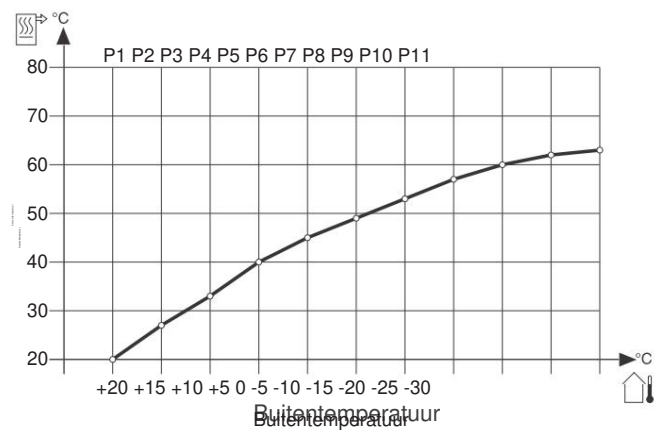
  -- ħ ħ ħ ħ ħ ħ -- -10°C ħ P7, Tout=-10:
  -15°C ħ P8, Tout=-15: 57°C -20°C ħ P9, Tout=
  -25°C ħ P10, Tout=-25: 62°C -30°C ħ P11,
  3°C TEMPERATUUR AANPASSEN: 0°C -
  CTOR
  
```

ħTEMP.AANPASSEN 0°C

Alternatieve temperatuur, tegen normale temperatuur, +/- aanpassing van setpoint, parallele verplaatsing.

De wijziging wordt beïnvloed door een contactfunctie aangesloten op klemmenstrook J2, zie punt 32 "Bestuurscircuit"

Verwarmingscurve



Elk instelpunt, P1 - P11, is instelbaar over een bereik van 20 - 80°C

Installatiemenu

Venster één

VETLIMIET x.xxA
 HUIDIGE MARGE x.xxA
 MAX PWR (30)xxxx.xkW
 VERMOGEN SNELHEIDSTAP
 EXT PWR-LIMIETNR
 EXT SET TEMP.NR
 CP-FUNCTIE NOOIT
 - - TTTTTT - -

STROOMLIMIET 1,00A

HUIDIGE MARGE 0,10A

Geen functie!

MAX PWR (30)xxxx.xkW

Keuze van het vermogen waarmee de ketel moet werken.

De cijfers tussen haakjes geven het aantal fasen weer.

γPOWER SPEEDSTEP

Snelle verhoging/verlaging van het vermogen in verband met controles en versnelling van de vertraging wanneer deze actief is. Als de vertraging actief is, wordt op het display weergegeven

γSNELHEIDSTIJD BLOK

Laat de knop los en druk er opnieuw op als u snel wilt verhogen/verlagen.

γEXT PWR-LIMIET NEE

Fasebegrenzing met extern signaal. 0-100% van geselecteerd vermogen in, MAX PWR (30)xxxx.xkW .

NEE interne limiet.

0-5V limiet met 0 - 5 V.

0-10V begrenzing met 0 - 10 V of potentiaalvrij blokkeren.

4-20 mA-limiet met 4 - 20 mA.

γEXT SET TEMP

NEE

Temperatuursetpoint via extern signaal.

NEE intern setpoint.

0-5V instelpunt met 0-5 V (0 - 170°C).

0-10V instelpunt met 0-10 V (0 - 170°C).

4-20mA instelpunt met 4-20 mA (0 - 170°C).

γCP-FUNCTIE

NOOIT

Werkwijze voor circulatiepomp die door de ketel van stroom wordt voorzien:

NOOIT geen pomp in bedrijf/pomp uitgeschakeld

AUTO De pomp start voordat de stroom wordt aangesloten en stopt één minuut nadat alle stroom is uitgeschakeld. Als de pomp niet in bedrijf is, wordt deze eenmaal per dag ingeschakeld. In het geval van een te hoge temperatuur start de pomp en blijft in bedrijf totdat de overtemperatuursituatie eindigt, zelfs als alle stroom is uitgeschakeld.

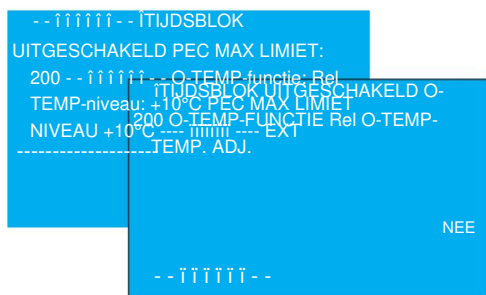
ALTIJD Pomp altijd in bedrijf.

ECO Alleen met OTC, optie.

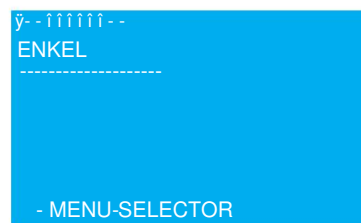
Pompstop met onderhoudsbedrijf, wanneer de buitentemperatuur voldoet aan de ingestelde temperatuur volgens γUIT TEMP. +17°C in het aanpassingsmenu

Installatiemenu

Venster twee



Venster drie



Informatie, wijzigingen bij seriebedrijf, optie.

ÿTIJDSBLOK UITGESCHAKELD

Beperkt de stroomaansluiting na een stroomstoring die langer dan drie minuten heeft geduurd. Zie 'Vertraagde stroomaansluiting' onder 'Bediening en onderhoud'.

UITGESCHAKELD geen functie.

INGESCHAKELD vertraagde uitgangsverbinding.

ÿPEC MAX LIMIET 200

Grenswaarde, kwaliteitsfactor 0 - 500, voor PEC-functiealarm.

ÿO-TEMP-FUNCTIE Rel

ÿO-TEMP NIVEAU +10°C

Overtemperatuurfunctie:

Relatieve overtemperatuur ten opzichte van het instelpunt, 5 - 15°C.

Abs absolute waarde voor te hoge temperatuur, 35 - 105°C.

met OTC **EXT TEMP. ADJ.** **NEE**

Externe contactfunctie voor het schakelen tussen twee temperaturniveaus.

Moet de functie worden aangestuurd met een sluitend of openend contact:

NEE functie wordt niet gebruikt.

J2 ÿ O open contact.

J2 ÿC gesloten contact.

Informatiemenu

LOOPTIJD 0 uur
PIEKKETELTEMP. XX°C
PIEK PCB-TEMP. XX°C
WERKELIJKE PEC 000
PIEK PEC 000
WERKELIJKE STROOM 0,00A

IN MENU-SELECTOR

RUNTIME 0u

De tijd in uren waarvoor de elektronica van stroom is voorzien.

PIEKKETELTEMP. XX°C

De hoogste keteltemperatuur sinds de elektronica voor het laatst is ingeschakeld.

PIEK PCB-TEMP. XX°C

De hoogste temperatuur van de relaisprintplaat sinds de elektronica voor het laatst is ingeschakeld.

WERKELIJKE PEC 000

PIEK PEC 000

Resultaat van lekstroommeting. De waarde, 1 - 500, is een kwaliteitsfactor, dwz hoe lager de waarde, hoe beter.

WERKELIJKE STROOM 0,00A

Geen functie!

Algemeen menu

Dit menu is alleen beschikbaar bij het starten nadat de elektronica zonder stroom is geweest.

Druk op  wanneer dit scherm wordt weergegeven, terwijl de pijlen in de onderste rij naar het midden verdwijnen.

VÄRMEBARONEN AB
EPxxxx TL xxxV~ xxxx
vx.xx
ENGELS
>>>>>>>>>><<<<<<<<<<<<<<

Dit venster wordt dan weergegeven:

IN HET ENGELS
* * PEC=1 * * (xxxx)
CONTRAST 20
ACHTERLICHT 150
FABRIEKSINSTELLINGEN
SPECIAAL MENU ????
enz. lichaam
- - - UITGANG - - -

IN HET ENGELS

Taalkeuze.

* * PEC=1 * * (xxxx)

PEC=1 PEC-functie actief.

PEC=0 PEC-functie uitgeschakeld.

Zie "HOGE PEC!" Onder "Alarm - waarschuwing - informatie".

De functie wordt na een stroomstoring niet automatisch opnieuw geactiveerd.

(XXXX)

Informatie voor fabrikant.

CONTRAST 5

Venstercontrast aanpassen.

ÿACHTERLICHT 200

Aanpassing van de achtergrondverlichting van het raam.

ÿFABRIEKSINSTELLINGEN

Terugzetten naar fabrieksinstelling.

JA oké

GEEN ANDERE KNOP

SPECIAAL MENU ????

Fabrikantinstellingen.

enz. lichaam

Alleen ketel met OTC-functie. Wordt gebruikt om de temperatuurbewakers van de ketel te controleren.

Bediening en onderhoud



Ingrepen, aanpassingen, onderhoud en dergelijke aan de ketel mogen uitsluitend worden uitgevoerd door een daartoe bevoegde persoon.

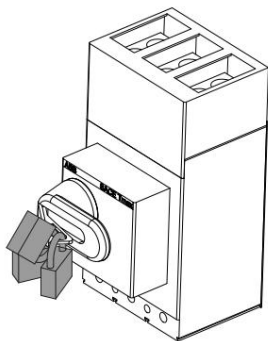
Voer nooit onderhoudswerkzaamheden/service uit aan drukdragende onderdelen als deze onder druk staan of heet zijn.



Schakel altijd de stroom naar de ketel uit en vergrendel de stroomschakelaars voordat het ketelwater wordt afgetapt.

De stuurspanning wordt niet onderbroken door de lastscheidingsschakelaars.

Er kan externe spanning optreden.



Herstart na stroomuitval

De ketel herstart niet automatisch na een stroomstoring. Om de ketel te starten volgt u de instructies op het display.

Het uitschakelen van de functie moet in samenwerking met de eindgebruiker worden beoordeeld en geaccepteerd door de geaccrediteerde instantie die de periodieke controle van de ketel beoordeelt. Zie "Elektrische installatie".

Stroomaansluiting

De ketel maakt gebruik van binaire vermogenstoename. Dertig fasen worden bereikt door de stroomgroepen aan te sluiten en los te koppelen.

Vertraagde stroomaansluiting na stroomuitval

De stroomaansluiting kan in de tijd worden beperkt na een stroomstoring, die langer dan drie minuten heeft geduurd. Wanneer de vertraging actief is, knippert de groene indicator op het bedieningspaneel. Er kan informatie op het display worden weergegeven. De vertraging kan tijdelijk worden uitgeschakeld. Zie het Installatiemenu.

Snelle verhoging/verlaging

Voor snel verhogen/verlagen, zie het Installatiemenu.

PEC-functie

Door de lekstroom van de verwarmingselementen te meten, geeft de functie een vroegtijdige indicatie van een mogelijke storing in de verwarmingselementen en daarmee de mogelijkheid tot actie zonder ongeplande stilstand.

In sommige installaties kan de meting onjuiste waarden opleveren, veroorzaakt door andere apparatuur die is aangesloten op de leidingen en het elektrische systeem van de installatie en die zwervende lekstromen levert. Als deze stromen te hoog worden, schakelt de ketel uit, ook al is er niets met de ketel aan de hand. Als dit gebeurt, moet de PEC-functie worden uitgeschakeld. Aan het onderhoudsplan moet een punt over isolatietesten van de verwarmingselementen worden toegevoegd. De pauzewaarde voor de PEC-functie is instelbaar.

Veiligheidskleppen

Om de veiligheidsfunctie te behouden, moeten de veiligheidskleppen van het verwarmingssysteem regelmatig worden bediend.

Bescherming tegen oververhitting

Als aanvulling op de temperatuurbewaking is de besturingselektronica voorzien van een oververhittingsbeveiliging. Het doel hiervan is om zoveel mogelijk te voorkomen dat de temperatuurbewakers worden geactiveerd. De beveiliging schakelt alle stroom uit in het geval van een tijdelijke temperatuurstijging die kan optreden als gevolg van een verminderd debiet na bijvoorbeeld een pompstop.

Onderhoud

Na 500 bedrijfsuren moeten de kabelverbindingen met een momentsleutel worden vastgedraaid.

Controleer de aansluitingen van de stroomkabels elke 2 jaar.

Koelventilator

De koelventilator van de ketel is voorzien van een luchtfilter, dat regelmatig wordt gecontroleerd. Het interval is afhankelijk van de omgeving waarin de ketel wordt geplaatst, maar minimaal één keer per jaar.

Aftappen

Schakel altijd de stroom naar de ketel uit en vergrendel de stroomschakelaars voordat het ketelwater wordt afgetapt.

Maatregelen bij bevriezingsgevaar - vorstbescherming



De ketel mag niet in werking zijn als u vermoedt dat een deel van het verwarmingssysteem bevroren is. Bel een installatiemonteur!

Als het extreem koud is, mag geen enkel onderdeel van het verwarmingssysteem worden uitgeschakeld, omdat er gevaar voor barsten bestaat. Als het verwarmingssysteem langere tijd moet worden uitgeschakeld, moet het systeem worden afgetapt of kan het verwarmingssysteemwater worden gemengd met maximaal 30% glycol. Bij toepassing van een glycolmengsel wordt het ketelvermogen verlaagd, of kan de doorstroming in de ketel worden vergroot. Als het water van het verwarmingssysteem met glycol wordt gemengd, is het belangrijk om te controleren of de glycol een geschikte hoeveelheid corrosiebeschermingsadditief bevat.

Ontluchten - waterdruk

Controleer regelmatig of de waterdruk correct is. Na montage kan er enige tijd lucht in het systeem achterblijven, daarom dient het systeem nog enkele malen ontlucht te worden.

De ketel mag niet worden blootgesteld aan cyclische drukschommelingen.

Alarm - waarschuwing - informatie

Rode indicator knippert - Alarm

Vereist actie en handmatige reset. Zie "Alarm - Reset" voor de herstelmodus. In geval van een knipperende rode indicatie en het display toont:

WERKELIJKE TEMP xx°C

SCHAKEL IN 0-POSITIE OF GEACTIVEERD

ZET DE SCHAKELAAR OP AAN POSITIE

R1 **TEMPSENSOR** J1 (optioneel)

Pt100 keteltemperatuursensor, J1, zie "Regelcircuit".

Reden: Kortsluiting, onderbreking of niet aangesloten.

Actie: Controleren, vervangen.

R2 **TEMPSENSOR** J2 (optioneel)

Pt100 temperatuursensor, J2, zie "Regelcircuit".

Reden: Kortsluiting, onderbreking of niet aangesloten.

Actie: Controleren, vervangen.

R3 **TEMPSENSOR** J12

Keteltemperatuursensor, J12, zie "Regelcircuit".

Reden: Kortsluiting, onderbreking of niet aangesloten.

Actie: Controleren, vervangen.

R4 **TEMPSENSOR J14* J9/3 (optioneel)**

Secundaire temperatuursensor, J14/J9/3, zie "Regelcircuit".

Reden: Kortsluiting, onderbreking of niet aangesloten.

Actie: Controleren, vervangen.

R5 **TEMPSENSOR** J13 (optioneel)

Temperatuursensor koelventilator, J13, zie "Regelcircuit".

Reden: Kortsluiting, onderbreking of niet aangesloten.

Actie: Controleren, vervangen.

R6 **TEMPSENSOR** J3 (optioneel OTC)

Buitentemperatuursensor, J3, zie "Regelcircuit".

Reden: Kortsluiting, onderbreking of niet aangesloten.

Actie: Controleren, vervangen.

R7 **TEMP SENS MOEDERBORD**

Temperatuursensor op stroomprintplaat.

Reden: Kortsluiting of onderbreking.

Actie: Controleer, vervang de stroomprintplaat

R8 **TEMP SENS PANEEL**

Temperatuursensor op de printplaat van het paneel.

Reden: Kortsluiting of onderbreking.

Actie: Controleer, vervang de printplaat van het paneel

R9 **HOGE PEC**

Reden: De PEC-waarde is hoger dan de ingestelde breuklimiet. De functie meet de lekstroom van de ketel, om zo vroegtijdig een indicatie te geven van een mogelijke storing in de elektrische verwarming.

In sommige systemen kan de meting een onjuiste meetwaarde opleveren, veroorzaakt door zwervende lekstromen in de leidingen en elektrische systemen van de fabriek.

Zie "Bediening en onderhoud, PEC-functie.

Actie: controleer: huidige en hoogste PEC-waarde in informatie menu en PEC-alarmlimiet in het Installatiemenu.

Als de huidige PEC-waarde hoger is dan de alarmgrens, wanneer er geen stroom is ingeschakeld, ligt de oorzaak buiten de ketel. De alarmgrens moet dan ongeveer 50 eenheden boven de hoogst gemeten PEC-waarde worden verhoogd. De externe lekstroom moet worden geïdentificeerd en verholpen. Als de huidige PEC-waarde lager is dan de alarmgrens, kan de fout in de ketel zitten. Rekening:

- Bevestig het alarm door de stuurspanning te onderbreken
leeftijd gedurende 10 seconden.

- Laat de ketel ingrijpen, terwijl u de huidige PEC-waarde afleest in het Informatiemenu.

- Om te bepalen welk elektrisch verwarmingselement het PEC-alarm activeert, moet elk afzonderlijk verwarmingselement in de vermogensgroep een isolatietest ondergaan.

- Als de ketel normaal functioneert wanneer de stroom wordt ingeschakeld, zonder PEC te activeren, is de lekstroom afkomstig van een externe bron.

Indien de oorzaak niet aan de ketel ligt, kan de PEC-functie tijdelijk worden uitgeschakeld. Zie "Algemeen menu"

R10 **HOGE TEMPERatuur, MOEDERBORD**

Reden: Hoge temperatuur van de voedingsprintplaat, > 30°C.

Actie: Controleer de oorzaak.

De hoogst toegestane omgevingstemperatuur is \bar{y} 40°C.

Controleer of het luchtfilter van de koelventilator niet verstopt is.

Alarm - waarschuwing - informatie

R11

HOGE TEMPERATUUR, PANEEL

Reden: Hoge temperatuur van de printplaat van het paneel
Actie: Controleer de oorzaak.

De toegestane omgevingstemperatuur bedraagt $\approx 40^{\circ}\text{C}$.
Controleer of het luchtfilter van de koelventilator niet verstopt is.

R12

LAAG WATERNIVEAU, TANK

Oorzaak: Laag waterniveau in de ketel

Actie: Controleer de oorzaak, voeg water toe en ontluft het systeem.

R13

ZIE HANDLEIDING

Oorzaak: Een bewaker, aangesloten op de printplaatansluitingen, punten 15 of 16, is geactiveerd of heeft het bedrijfssignaal verloren zonder dat de stroomschakelaars zijn geactiveerd.

Actie: Controleer de oorzaak.


Geel of groen display knippert - waarschuwing/informatie

Terwijl een van de indicatoren, geel of groen, knippert, wisselt de onderste regel van het venster tussen:

IN MENU-SELECTOR

En

DRUK OK VOOR INFO

Uitstel  naar beneden om de oorzaak van het knipperen te zien.

Geel lampje knippert - waarschuwing

Automatische reset wanneer de oorzaak is verdwenen.

J1

PEC

Reden: verhoging van de PEC-waarden, lekstroom.

Actie: Zie R9, HOGE PEC.

J2

OVERTEMPERATUUR

Oorzaak: De keteltemperatuur is hoger dan de keteltemperatuurwaarde.

Actie: Controleer of de ketel voldoende doorstroming heeft en of alle benodigde kranen open zijn.

Controleer de instelling op te hoge temperatuur.

J3

WATERNIVEAU

Oorzaak: Variaties in het signaal van de niveausensor van de ketel.

Actie: Controleer de oorzaak, voeg water toe en ontluft het systeem.

Groene indicator knippert - informatie

Iets verhindert de toename/afname van het vermogen. Automatische reset wanneer de oorzaak is opgelost.

G1

TIJDBLOK

Oorzaak: Vertraagde stroomaansluiting na herstart na stroomvoorziening snee.

G2

BELASTINGMONITOR

Geen functie!

G3

EXT ANALOGUE PWR LIM.

Oorzaak: De vermogenstoename/-afname van de ketel wordt begrensd door een extern setpoint of trapbegrenzing.

G4

BEPERKENDE INSTELTEMP

Reden: De keteltemperatuur wordt beperkt door de minimum- of maximumlimieten van het bereik voor de temperatuurinstelling.

Alarm - opnieuw instellen

De ketelonderbreker kan worden geactiveerd door: -

temperatuur-/hoge-/lagedrukbeveiliging in het veiligheidscircuit. - laag waterniveau.

- hoge PEC-waarde. -

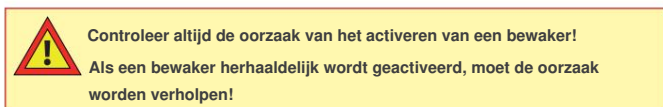
onderbreking/kortsluiting in een temperatuursensor. - hoge

temperatuur van stroom- of paneelprintplaten. -

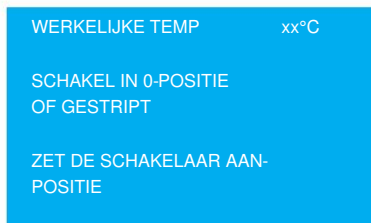
veiligheidscircuitbeveiliging activeert of verliest bedrijfssignaal zonder dat de stroomschakelaars worden geactiveerd.

Zie "Alarm - waarschuwing - informatie" - "Rode indicatie knippert - Alarm".

Er klinkt een zoemalarm uit de ketel en er knippert een rode indicator op het paneel van de ketel.

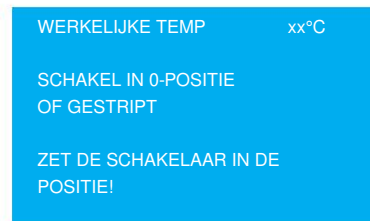


Afhankelijk van de oorzaak kan het volgende worden weergegeven:

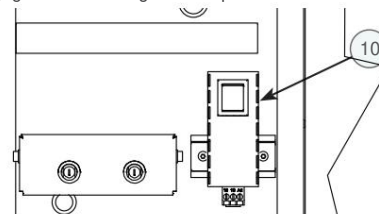


A. Reset in de volgorde die op het display wordt weergegeven.

B. Druk op de RESET-knop, 10, wanneer dit venster verschijnt:



Zie Technische gegevens Plaatsing van componenten



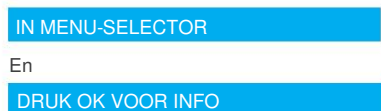
C. Reset de vier lastscheidingschakelaars. Zie Lastonderbreking schakelaar.

Alarm - opnieuw instellen

D.De ketelsoftware voert een herstart uit; na een tijdje verschijnt dit venster. De informatie varieert enigszins afhankelijk van de uitrusting van de ketel.



De ketel staat nu in de bedrijfsmodus, tenzij de onderste rij wisselt tussen het weergeven van:



Druk vervolgens  en lees de oorzaak van het alarm.

op. Houd er rekening mee dat de beschikbare tijd tussen het indrukken van de RESET-knop en het voltooiën van alle resets 1 minuut bedraagt. Als de noodzakelijke maatregelen dan niet worden genomen, worden de schakelaars vrijgegeven en moet het proces opnieuw beginnen.

Herstel het alarm en start de ketel opnieuw op.

Ketel deelt veiligheidsuitrusting

In een systeem waarin de ketel veiligheidsapparatuur deelt met andere ketels in het systeem en deze veiligheidsapparatuur wordt geactiveerd, kan alleen dit venster worden weergegeven.

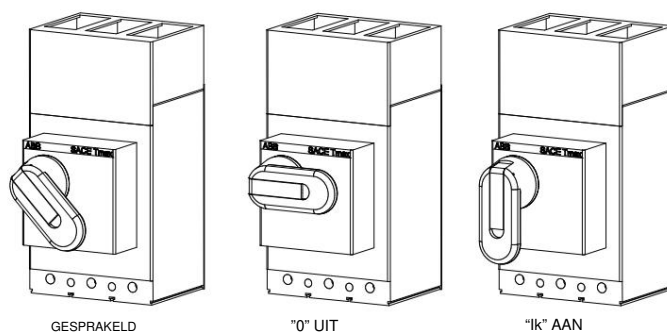


Lastscheidingsschakelaar - reset

Wanneer de schakelaars worden geactiveerd, staan ze in een geactiveerde positie "tripped". Een schakelaar wordt gereset door de knop naar "O uit" en vervolgens naar "I aan" te draaien.

De versie van de schakelaar is afhankelijk van het ketelmodel.

De procedure is altijd hetzelfde!

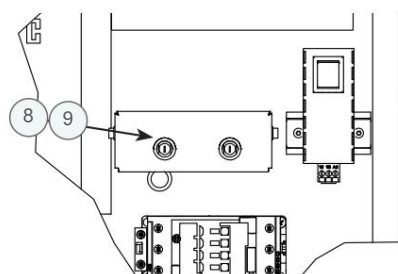


De versie van de schakelaar is afhankelijk van het model ketel

Temperatuurbewaking - Reset

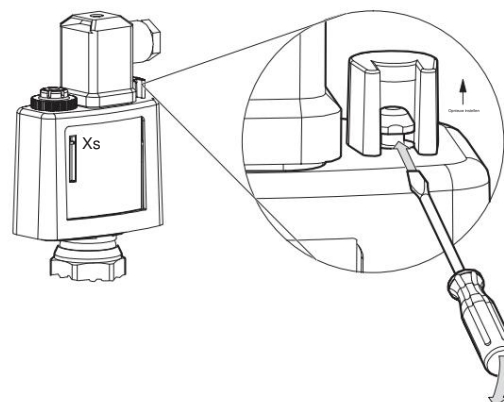
De temperatuurbewakers, 8 en 9, schakelen de ketel uit als de keteltemperatuur hoger wordt dan 105°C.

Resetten gebeurt door op de knop op de temperatuurbewakers te drukken, wanneer de keteltemperatuur onder de 80°C komt.



Zie Technische gegevens Plaatsing van componenten

Drukbewaker(s) - optie - Reset



Algemeen



Installatie moet plaatsvinden volgens bestaande regelgeving en normen.

De ketel wordt binnen staand geplaatst.

De opstellingsplaats van de ketel moet vrij worden gehouden van ongedierte.

De ketel mag niet in ruimtes worden geplaatst waar een explosieve atmosfeer kan voorkomen, zoals stof of brandbare gassen.

De ketel mag niet in een risicogebied voor aardbevingen of abnormale trillingen worden geplaatst.

De installatieplaats moet worden gedimensioneerd voor het gewicht van de met water gevulde ketel.

De ketel kan direct op vloerniveau worden geplaatst.

De kamer moet een afvoer in de vloer hebben.

Vóór de ketel moet minimaal 1 meter vrije ruimte worden voorzien.

Stel de voetbouten zo af dat de ketel horizontaal staat.

Voor het bevestigen van kabelladders en dergelijke is een M6 bout leverbaar, zie Technische gegevens - plaatsing componenten.

Op de achterplaat van de ketel mogen geen leidingen, kabelgoten etc. worden gelegd.

Expansiesysteem - De veiligheidsleiding van de ketel moet worden aangesloten op een expansiesysteem.

Tussen de ketel en het verwarmingssysteem moeten kleppen worden gemonteerd.

Leidingen moeten zo worden gelegd dat het mogelijk is de voorkant te openen en de dakplaat te verwijderen voor onderhoud.

Zorg ervoor dat er voldoende plafondhoogte is om de elektrische verwarmingselementen te kunnen vervangen.

De boiler is niet bedoeld voor gebruik met zuurstofrijk water.

Ter bescherming tegen vorst mag het water in het systeem worden gemengd met maximaal 30% glycol.

Verwarmingssystemen kunnen per land verschillen vanwege het klimaat, tradities en nationale regelgeving. In gevallen waarin de normen in strijd zijn met nationale regelgeving, moeten deze laatste worden gevolgd.

Houd rekening met nationale en individuele vereisten.

Elektrische boiler voorzien van veiligheidsuitrusting is beoordeeld door een geaccrediteerde instantie en is in overeenstemming met EN 12828.

Met af fabriek gemonteerde veiligheidsvoorzieningen kan de ketel zonder expansievat worden geïnstalleerd.

Dubbele circulatiepompen en stromingsbewakers zijn niet vereist.

Vanuit veiligheidsoogpunt kan de ketel omgaan met nuldebiet.

Een stoomopvangvat is niet vereist. De veiligheidskleppen worden rechtstreeks op de veiligheidsleiding van de ketel gemonteerd.

Het definitieve onderzoek, op grond van de nationale wetgeving, of de elektrische boiler over de noodzakelijke veiligheidsuitrusting beschikt, moet worden uitgevoerd door een geaccrediteerde instantie bij het beoordelen van het monitoringinterval voor de elektrische boiler.

De ketel moet zo worden geplaatst dat alleen een persoon met toestemming toegang heeft.

Alle leidingaansluitingen van de ketel moeten worden geïsoleerd om het risico op brandwonden op hete oppervlakken te voorkomen.

Leidingen mogen een maximale belasting van de ketelaansluitingen hebben van 250 Nm in radiale richting of 650 Nm in axiale richting.



Boor niet in de afdekplaten van de ketel. Snoeksel kan de elektrische uitrusting van de ketel beschadigen!

Waterkwaliteit

Kraanwater wordt doorgaans geclassificeerd vanuit het oogpunt van hygiëne.

Goed water dat op deze basis is geclassificeerd, is niet automatisch geschikt voor een verwarmingssysteem. Om problemen te voorkomen moet het water technisch worden geanalyseerd en moeten eventuele afwijkingen van de standaardwaarden worden aangepast.

Als het volume van het verwarmingssysteem laag is, kan het worden gevuld met water dat niet als goed systeemwater is geclassificeerd.

Wanneer het water wordt verwarmd, wordt er wat zuurstof en koolzuur afgegeven aan het expansievat of de ontluuchtingskleppen. De rest zal reageren met de metalen in het systeem. Deze corrosie is over het algemeen onbeduidend.

Het systeem moet lekvrij zijn, zodat het water niet vervangen hoeft te worden door nieuw water en het water tijdens de installatie niet van zuurstof wordt voorzien. In de praktijk is het onmogelijk om grote systemen te beschermen tegen lekkages en zuurstoftoetreding.

In dergelijke gevallen kan een zuurstofverbruikend middel worden toegevoegd, zodat er altijd een klein overschot in het systeem aanwezig is. Deze middelen bevatten vaak corrosiebeperkende additieven.

Waterkwaliteit - met betrekking tot geschikt leidingwater:

De alkaliteit moet hoger zijn dan 60 mg/l om corrosie te voorkomen.

Koolzuurgehalten boven 25 mg/l verhogen het risico op corrosie.

Sulfaatgehalten boven 100 mg/l kunnen de corrosie versnellen.

Als het sulfaatgehalte hoger is dan de alkaliteit, bestaat er risico op kopercorrosie.

Hard water veroorzaakt ketelsteen en is niet geschikt in een verwarmingssysteem.

De hardheid moet ca. 5 - 6 dH°.

Zeer zacht water kan corrosieschade veroorzaken.

Chloridegehalten boven de 100 mg/l maken het water agressief, vooral in combinatie met kalkaanslag.

Lage pH-waarden kunnen corrosieschade veroorzaken. De pH-waarde moet 7,5 - 8,5 zijn.

De aanwezigheid van koolzuur in combinatie met lage pH- en hardheidswaarden maakt het water agressief.

Het water mag geen slib of andere onzuiverheden bevatten.

Stroomvereisten

De ketel moet een voldoende hoog debiet hebben om goed te kunnen functioneren. De stroom moet zo worden gedimensioneerd dat deze binnen gespecificeerde grenzen ligt; zie Technische gegevens.

Onvoldoende waterstroming kan het volgende tot gevolg hebben:

- Het verschil tussen de ingestelde temperatuur en de werkelijk bereikte temperatuur in de ketel neemt toe.

- Onregelmatige regeling met verhoogde slijtage van de contactors van de ketel, met verminderde levensduur tot gevolg.

Installatie van pijpen

Overmatige waterstroming kan het volgende tot gevolg hebben:

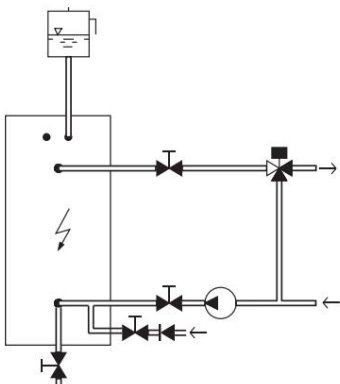
- Trillingen in de verwarmingselementen met geluid en verminderd levensduur als resultaat.
- Onnodige slijtage van de systeemcomponenten.

Systeemprincipes

De getoonde cijfers zijn systeemprincipes. Het eigenlijke systeem moet worden geïnstalleerd volgens de bestaande normen.

Eventuele extra apparatuur moet worden geïnstalleerd volgens de instructies van de fabrikant.

Open systeem



De veiligheidsleiding van de ketel moet in een ononderbroken, niet-afsluitbare afstand worden aangesloten op een expansievat, geïnstalleerd op het hoogste punt van het verwarmingssysteem.

Expansievaten zijn zo gedimensioneerd dat ze veranderingen in het watervolume als gevolg van verwarming en koeling kunnen opvangen.

Expansievaten, veiligheidsleidingen, beluchtungs- en overloopleidingen moeten zodanig worden geïnstalleerd dat ze beschermd zijn tegen bevriezing.

Om oxygenatie van het water te voorkomen, mag de afstand tussen het hoogste punt van het verwarmingssysteem en het expansievat niet minder dan 2,5 meter bedragen.

De drukhoogte moet hoger zijn dan de laagste statische druk van de pomp aan de lage kant.



Om schade bij eventuele verstopping van het expansiesysteem te voorkomen, dient de ketel te worden voorzien van een veiligheidsklep.



De ontluchter op de veiligheidsleiding van de ketel moet altijd open zijn. Anders verzamelt zich lucht in de bovenkant van de ketel, wat tot storingen leidt omdat de vlotterschakelaar wordt geactiveerd vanwege een onvoldoende waterniveau.



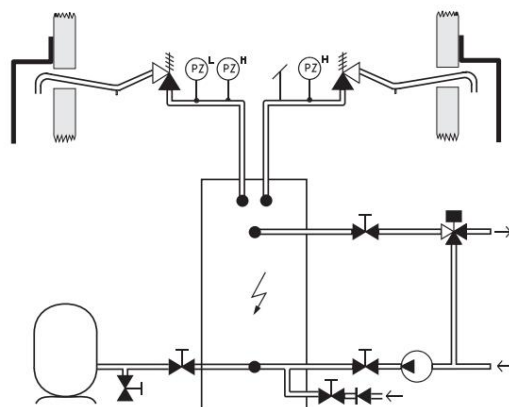
De openingsdruk van de veiligheidsklep wordt bepaald door het onderdeel in het systeem dat de laagste druk verdraagt.

Volgens SS EN 12828 moet de installatie het volgende omvatten:

- Minimaal één veiligheidsklep min DN 15, met voldoende afblaas capaciteit bij de bedrijfsdruk van de installatie.
- Twee drubbewakers, waarvan één met nulspanningsvrijgave.
- Lagedrukbeveiliging bij droogkookgevaar, alternatief voor niveauschakelaar.
- Twee temperatuurbewakers, STB.
- Stromingsbeveiliging als de ketel geen nuldebiet aankan.
- Klep voor expansievat, moet in open stand vergrendeld zijn.
- Bij ketels die hoger geplaatst zijn dan verbruikers is een niveaubewaking vereist

De ketel: - kan vanuit veiligheidsoogpunt omgaan met nuldebiet

- heeft twee ingebouwde temperatuurbewakers.
- heeft een ingebouwde niveausensor.
- Kan worden geleverd met in de fabriek geïnstalleerde veiligheidsuitrusting.



Veiligheidskleppen zijn voorzien van drubbewakers en een automatische ontluchtingsklep op de veiligheidsleiding van de ketel.

De afvoerleiding van de veiligheidsklep moet naar een veilige plaats leiden in overeenstemming met de eisen van SS EN 12828.

Normaal gesproken betekent dit aan de buitenzijde van het gebouw of in een expansievat.

De afvoerleiding vanaf de veiligheidsklep moet zodanig zijn gedimensioneerd dat de afblaas capaciteit niet wordt belemmerd.

De afvoerleiding moet zo worden aangelegd dat deze niet kan bevriezen, moet goed worden gereinigd en moet zo worden aangelegd dat er geen waterzakken kunnen ontstaan. Als er gevaar bestaat voor stilstaand water in de uitlaatleiding van de veiligheidsklep, moet er een afvoer van DN 10 worden voorzien.

Elektrische installatie



De elektrische installatie moet worden uitgevoerd in overeenstemming met de geldende voorschriften, door een erkende elektrische installateur of door iemand die valt onder het zelfinspectieprogramma van het bedrijf!

Kabels zijn gedimensioneerd en geïnstalleerd volgens de huidige regels voor elektrische installatie.

Kabels moeten zo worden gelegd dat het mogelijk is de voorkant te openen en de dakplaat te verwijderen voor service.

Voor minimale plafondhoogte, zie Technische gegevens.

Laagspanningskabels mogen niet naast elektriciteitsleidingen worden gelegd, omdat dit tot interferentie kan leiden.

De ketel en het verwarmingssysteem moeten met water worden gevuld en ontlucht voordat de ketel op de stroomvoorziening wordt aangesloten.

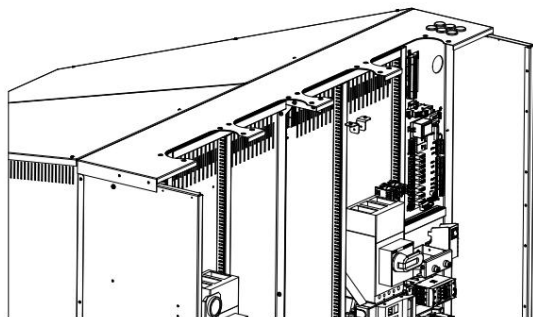
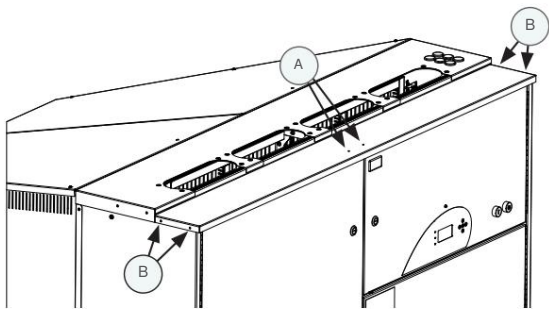


Boor niet in de afdekplaten van de ketel. Snoeksel kan de elektrische uitrusting van de ketel beschadigen!
Voor de bevestiging van kabelgoten zijn M6 bouten verkrijgbaar.

Voeding

Het verwijderen van de voorste dakplaat vergemakkelijkt het aansluiten van de stroomkabels.

- Draai de schroeven "a" los, evenals de vierkante buis die vastzit de deuren.
- Verwijder de schroeven "b" en til de voorkant van het dak op plaat zodat deze recht omhoog staat. Til vervolgens de dakplaat recht omhoog.
- Kabelflensen en pakkingen op de stroomkabels schuiven, vastbinden en de stroomkabels aansluiten.
- Schroef de kabelflensen met de pakkingen op hun plaats.
- Monteer opnieuw.



Sluit PE 4-aderige kabels aan op schakelaars en aardklemmen/klemmen.

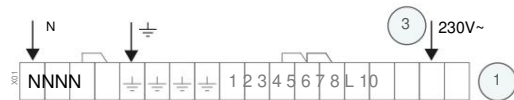
Aanhaalmoment op schakelaars is 31 Nm en op de aardklem 40 Nm.

Aluminium kabel moet worden ingevet met neutraal contactvet.

Bedrijfsspanning

De besturingszijde van de ketel is voorzien van 230V~, gezekeerd 6 A

De ketel moet worden voorafgegaan door een alpolige schakelaar met een uitschakelafstand van minimaal 3 mm!



Voeding naar buitenunit

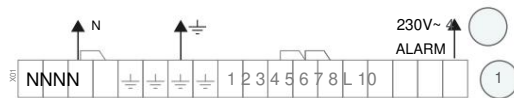
230V~, maximale belasting 2 A



Externe alarmindicatie

Zoemeralarm voor externe alarmindicatie van laag waterniveau, geactiveerde oververhittingsbeveiliging, geactiveerde PEC of veiligheidsapparatuur.

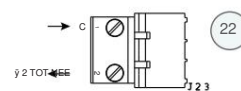
Potentiaalvrij wisselcontact, max. 230 V~, 2 A.



Circulatiepomp

Zie 'CP-functie' in het installatiemenu!

Potentiaalvrij sluitcontact voor aansturing naar circulatiepomp, max. belasting 230 V~, 2 A.



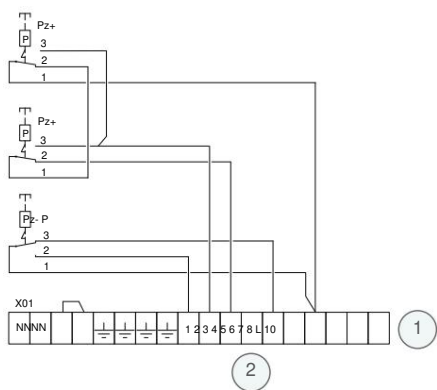
De circulatiepomp moet voorzien zijn van een label om aan te geven dat deze door de ketel wordt aangestuurd als de functie wordt gebruikt!

Elektrische installatie

Drukwachters - Veiligheidsuitrusting

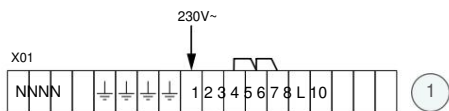
Om ervoor te zorgen dat het veiligheidssysteem van de ketel naar behoren werkt, moet externe veiligheidsapparatuur worden aangesloten zoals hieronder weergegeven!

Indien de ketel zonder drukkewakers werd geleverd, moet de installatie worden aangevuld met drukkewakers. Aansluiting zoals weergegeven in de afbeelding.



Pz- lagedrukbeveiliging
Pz+ hogedrukwachter

Als alternatief kan de ketel de veiligheidsuitrusting delen met andere ketels in de installatie.



Op klem 1 wordt het alarmsignaal, 230 V~, van bestaande veiligheidsapparatuur aangesloten.

Houd er rekening mee dat het alarmsignaal dezelfde fase moet hebben als de besturing van de ketel!

Herstart na stroomuitval

Na een stroomstoring moet de ketel handmatig opnieuw worden opgestart.

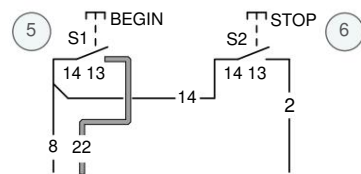
Het uitschakelen van de functie moet in samenwerking met de eindgebruiker worden geëvalueerd en geaccepteerd door de geaccrediteerde instantie die de periodieke controle van de ketel beoordeelt.

Opnieuw verbinden

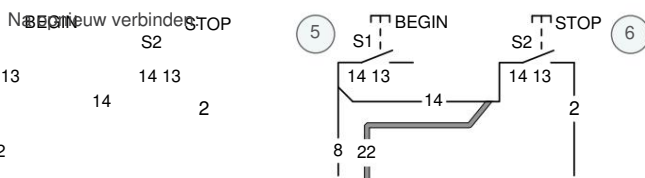
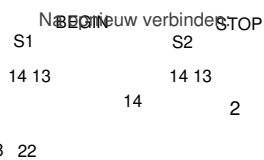
Verplaats kabel gemarkeerd met "22":

Van: START-knop (5), klem "13"
Naar: STOP-knop (6), klem "14".

Na opnieuw verbinden:



S1
14
8 22



Alle andere kabels moeten op hun plaats blijven!

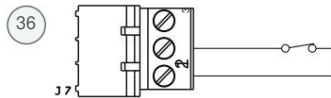
De ketel zal automatisch starten wanneer de spanning terugkeert na een spanningsverlies.

Elektrische installatie

Externe blokkering

Zie 'Ext. STAGE LIMIT' in het installatiemenu!

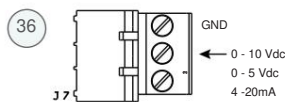
De ketel kan worden geblokkeerd door een extern potentiaalvrij contact.



Externe trapregeling — 0 - 10 V, 0 - 5 V of 4 - 20 mA

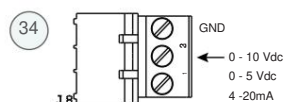
Zie 'Ext. STAGE LIMIT' in het installatiemenu!

0-100% van het geïnstalleerde vermogen. Het geïnstalleerde vermogen is het aantal trappen dat de ketel mag gebruiken.



Extern instelpunt — 0 - 10 V, 0 - 5 V of 4 - 20 mA

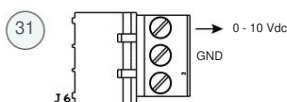
Zie 'Ext. TEMP. SETPOINT' in het installatiemenu!



0 - 10 V uitgangssignaal van aangesloten uitgang

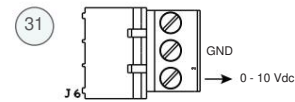
0-10 V, komt overeen met 0-100% van het geïnstalleerde vermogen.

Het geïnstalleerde vermogen is het aantal trappen dat de ketel mag gebruiken.



0 - 10 V uitgangssignaal van keteltemperatuur

0-10 V komt overeen met 0-170°C.



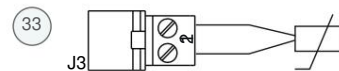
Buitentemperatuursensor - ketel met OTC

Zie Instelmenu!

De temperatuursensor wordt gemonteerd op een buitenmuur, op halve gevelhoogte, dichtbij een hoek, gericht op het noorden/nordwesten. De sensor mag niet worden geplaatst op een plek waar deze wordt blootgesteld aan de ochtendzoon of in de buurt van kleppen, ramen of deuren.

Aansluiting met minimaal 0,4 mm² kabel tot 30 meter.

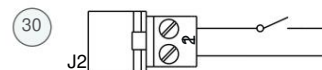
Het kanaal is afgedicht om condensatie in de sensorbehuizing te voorkomen.



Alternatieve verwarming - ketel met OTC

Zie "Ext. TEMP. ADJUST" in het installatiemenu en "TEMP.ADJUST" in het aanpassingsmenu!

De temperatuur kan worden gewijzigd met behulp van een externe potentiaalvrije contactfunctie, beschermende extra lage spanning.



Elektrische installatie

Bedradingsschema - stuurcircuit

1. Klemmenblok, X01, stuurcircuit.
2. Aansluiting, klemmen 3, 4 en 5, wordt verwijderd bij het aansluiten van veiligheidsapparatuur.
3. Aansluiting, 230V~, stuurcircuit voor voedingsspanning.
4. Uitgang, 230V~, zoemeralarm.
5. 'START'-knop.
6. 'STOP'-knop. Wanneer deze wordt ingedrukt, wordt de stroomtoevoer naar de ketel onderbroken door de lastscheidingschakelaars te activeren.
7. Paneelprintplaat met overlay.
Aangesloten op de vermogensprintplaat 23 via een bandkabel met ferrietklemmen.
8. Temperatuurbewaking, één.
9. Temperatuurbewaking, twee.
10. Tijdrelais, uitschakelvertraging. Wordt gebruikt bij het resetten van de aan/uitschakelaars na een alarm.
11. Drukknop, gebruikt bij het resetten van de aan/uitschakelaars daarna een wekker.
13. Klemmenblok, X03, interne aansluiting.
14. Printplaat, voeding.
15. Sensoringangen.
Ontdek de status van temperatuurbewakers en hogedrukbewakers.

Indicatie licht op wanneer:
A: Er staat spanning op de printplaat.
B: temperatuurbewakers in bedrijfsmodus.
C: hogedrukwachters in bedrijfsmodus (optie).
16. Sensoringangen.
Ontdek de status van lastscheidingschakelaars, lagedrukbeveiliging en nulspanningsrelais. Indicatie licht op wanneer:
A: De stroomschakelaars staan in de bedrijfsmodus.
B: lagedrukbeveiliging in bedrijfsmodus (optie).
C: nulspanningsrelais in bedrijfsmodus.
17. Potentiaalvrije relaisuitgang voor circulatiepomp, J23.
18. Koelventilatoren.
19. Uitgangen voor aansturing van halfgeleiderrelais, SSR, optioneel.
20. Keteltemperatuursensor, J12.
21. Temperatuursensor, J13, voor regeling van koelventilatoren, punt 18.
22. Temperatuursensor J14. Inbegrepen in de ketel voor secundaire regeling, optioneel. Zie punt 23
23. Temperatuursensor J9. Alternatieve aansluiting van J14, punt 22.
Aansluiting op klemmen 3-4.
24. Pt100 keteltemperatuursensor, J1, bij hogetemperatuurketels, optie.
25. Functie volgens optie:
A. Alternatieve temperatuur met behulp van externe contactfunctie met buitentemperatuurcompensator.
B. Pt100 temperatuursensor, J2, bij hoge temperatuur ketels.

26. Uitgangssignaal, huidig vermogen en keteltemperatuur.
27. Aansluiting voor de stroomtransformatoren van de loadguard.



De printplaat kan beschadigd raken, de stroomtransformator moet bij het in-/uitschakelen kortgesloten zijn!

28. Buitentemperatuursensor, J3, alleen samen met buitentemperatuurcompensator, optioneel.
29. Aansluiting voor externe setpoint-instelling.
30. Aansluiting niveausensor.
31. Aansluiting voor externe podiumregeling.
32. Aansluiting stroomtransformator voor PEC-functie.



De printplaat kan beschadigd raken, de stroomtransformator moet bij het in-/uitschakelen kortgesloten zijn!

33. Aansluiting voor paneelprintplaat.
- 34, 35. Aansluiting voor serieschakeling van ketels, optie.

- B1. Lastscheidingschakelaar met hulpschakelaar.
- B2. Lastscheidingschakelaar met hulpschakelaar.
- B3. Lastscheidingschakelaar met hulpschakelaar.
- B4. Lastscheidingschakelaar met hulpschakelaar.

- K1. Contactor, vermogensgroep één.
- K2. Contactor, vermogensgroep twee.
- K3, K4. Contactoren, vermogensgroep drie.
- K5, K6, K7, K8. Schakelaars, vermogensgroep vier.
- K9, K10, K11, K12. Schakelaars, onderdeel van stroomgroep vijf.
- K13, K14, K15, K16. Schakelaars, onderdeel van stroomgroep vijf.
- K20. Nulspanningsrelais.

Bij ketels die zijn voorzien van veiligheidsuitrusting zijn de volgende onderdelen inbegrepen!

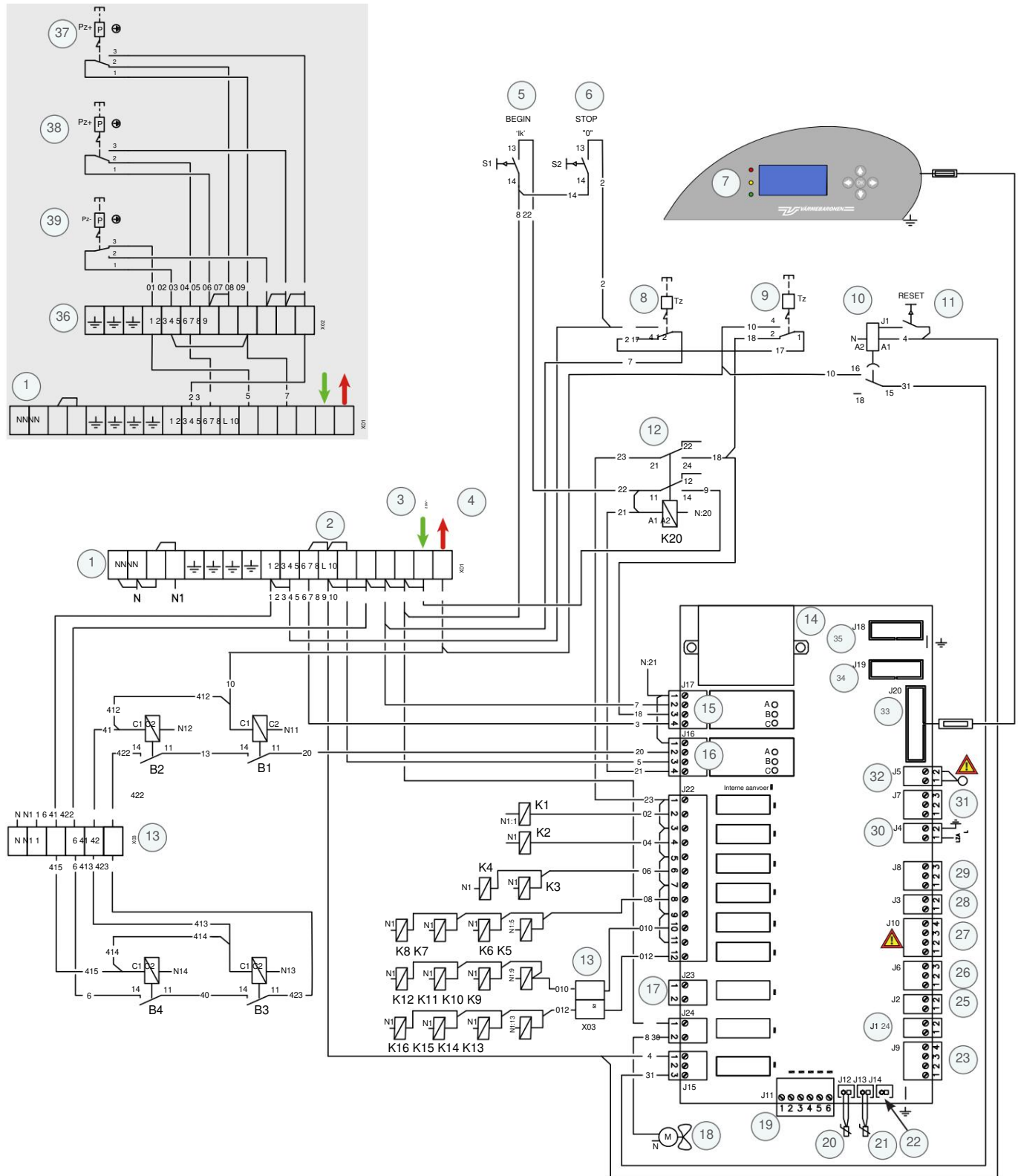
36. Klemmenblok, X02, voor drubbewakers.
37. Hogedrukwachter één.
38. Hogedrukwachter twee.
39. Lagedrukbeveiliging.



De stuurspanning wordt niet onderbroken door de lastscheidingschakelaars! Er kan externe spanning optreden.

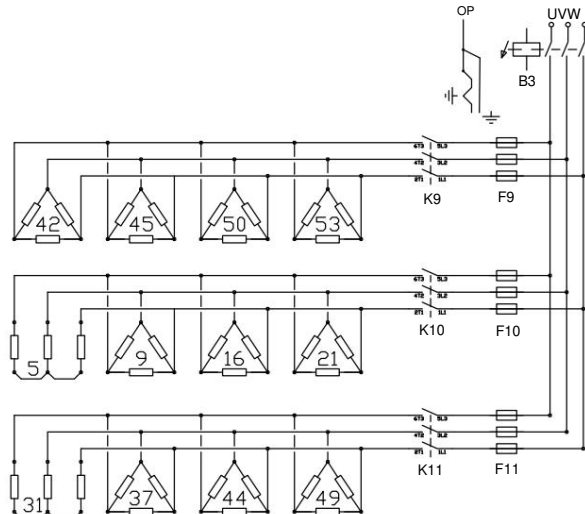
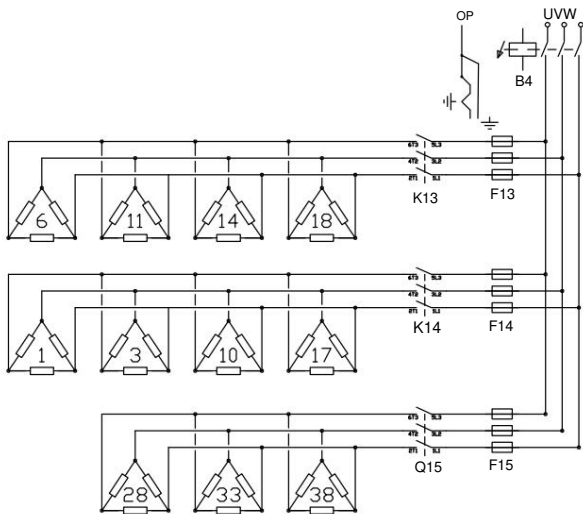
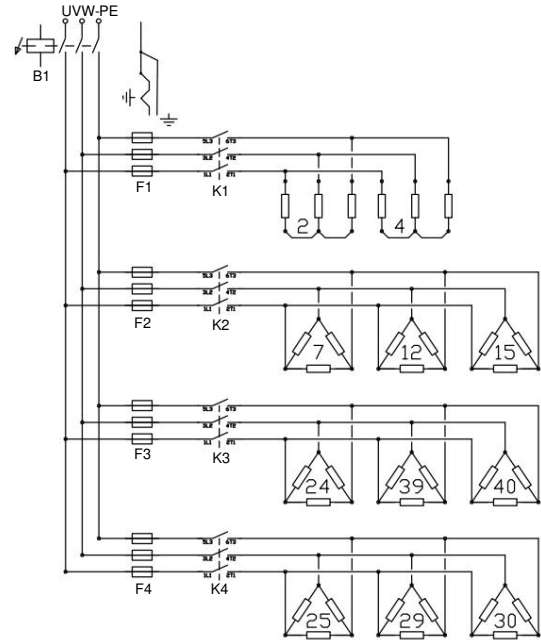
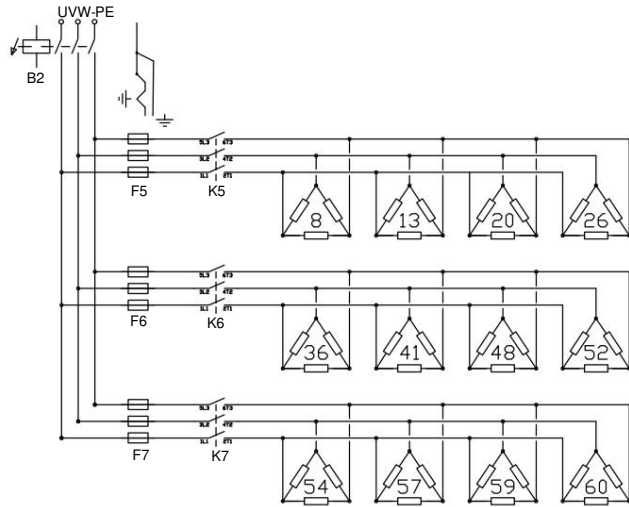
Bedradingschema - stuurcircuit

Drukbewakers in in de fabriek aangesloten veiligheidsuitrusting.



STOP Elke ingreep aan de elektrische uitrusting van de ketel waarvoor gereedschap nodig is, moet worden uitgevoerd onder toezicht van een gekwalificeerde elektricien!

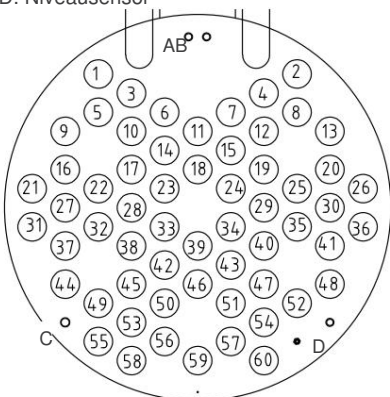
EP 900 - Vermogenscircuit



Locatie bovenop ketelvat

Figuren geven de locatie van verwarmingselementen aan.

- A. Temperatuursensor
- B. Temperatuurbewaking
- C. Manometeraansluiting
- D. Niveausensor



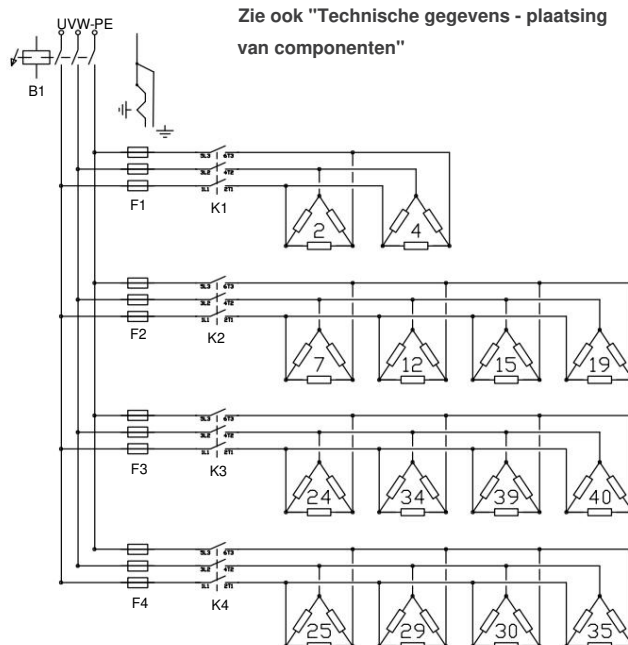
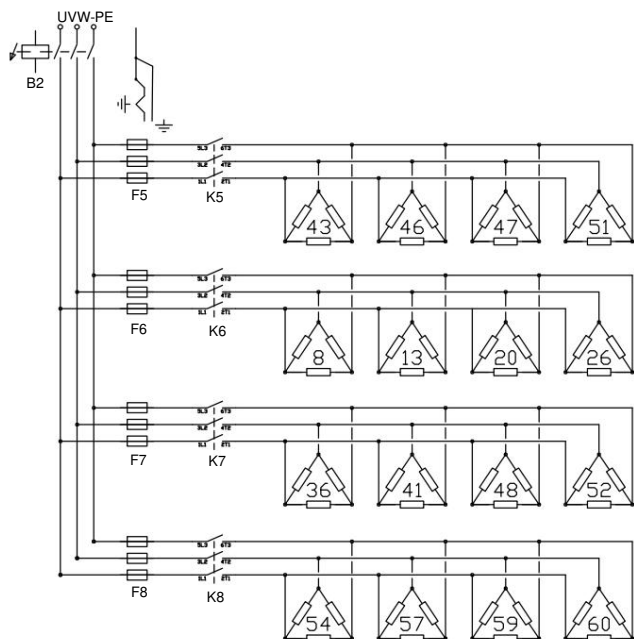
De stuurspanning wordt niet onderbroken door de lastscheidingschakelaars!
Er kan externe spanning optreden.

Om de stroomtoevoer naar de ketel te onderbreken, moeten de lastscheidingschakelaars in stand 0 worden gezet.
Vergrendel de schakelaars!

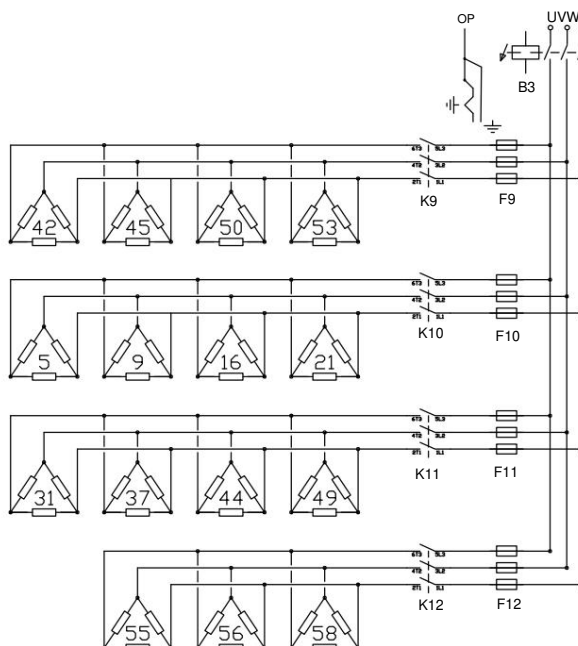
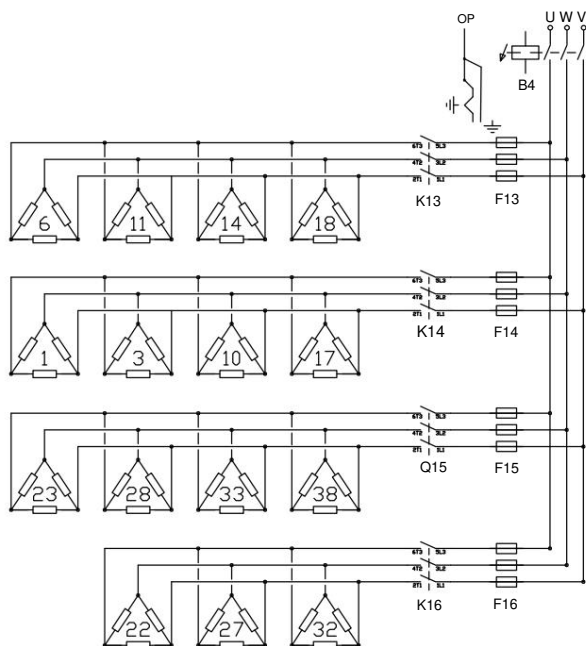
Zie ook "Technische gegevens - plaatsing van componenten"

	Machtsgroep 1 - 30 kW	Machtsgroep 2 - 60 kW	Machtsgroep 3 - 120 kW	Machtsgroep 4 - 240 kW	Machtsgroep 5 - 450 kW
Contactor	K1	K2	K3, K4	K5 - K7	K9 - K11, K13 - K15
Dompelwarmer					
15kW	2, 4	-	-	-	5, 31
20 kW	-	7, 12, 15	24, 25, 29, 30, 39, 40	8, 13, 20, 26, 36, 41, 48, 52, 54, 57, 59, 60	42, 45, 50, 53 5, 9, 16, 21 31, 37, 44, 49 6, 11, 14, 18 1, 3, 10, 17 28, 33, 38
Samenstellen					
3 x 80 A	F1	-	-	-	-
3 x 125 A	-	F2	F3, F4	-	F15
3 x 160 A	-	-	-	F5 - F7	F9 - F11, F13, F14

EP 1080 - Vermogenscircuit



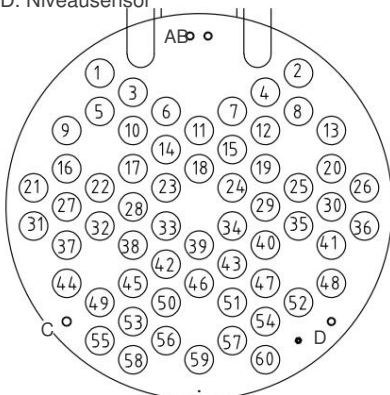
Zie ook "Technische gegevens - plaatsing van componenten"



Locatie bovenop ketelvat

Figuren geven de locatie van verwarmingselementen aan.

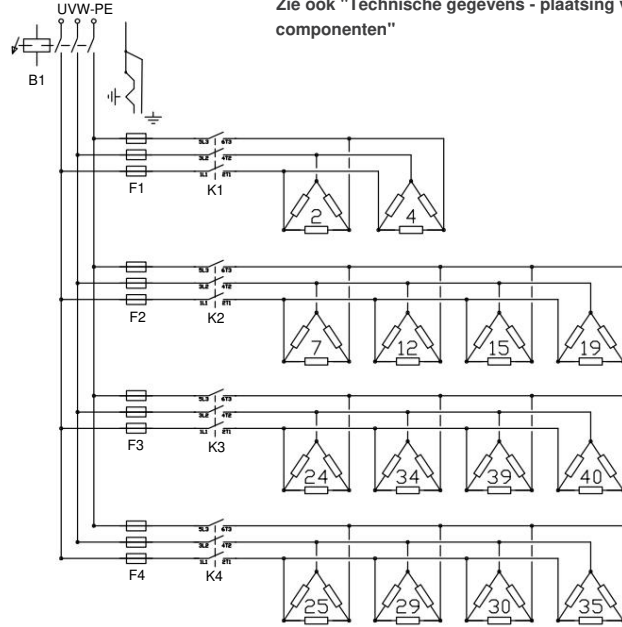
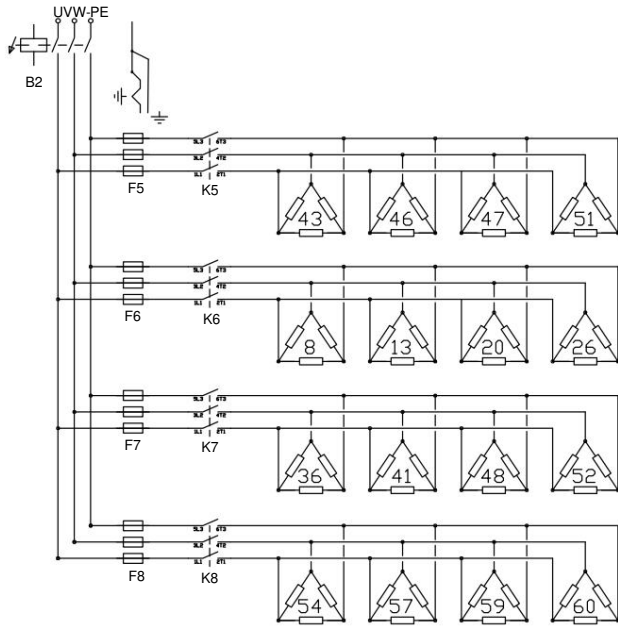
- A. Temperatuursensor
- B. Temperatuurbewaking
- C. Manometeraansluiting
- D. Niveausensor



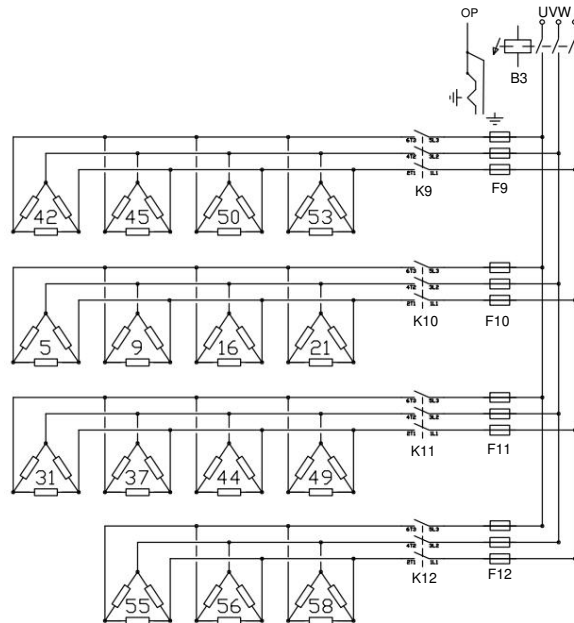
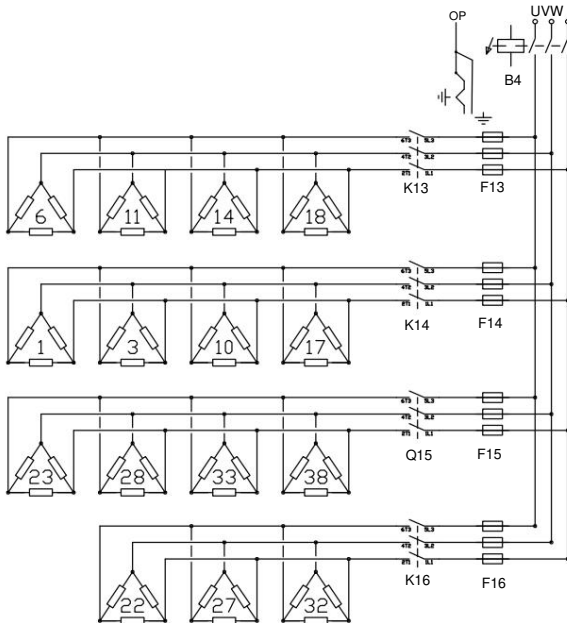
De stuurspanning wordt niet onderbroken door de lastscheidingschakelaars!
Er kan externe spanning optreden.
Om de stroomtoevoer naar de ketel te onderbreken, moeten de lastscheidingschakelaars in stand 0 worden gezet.
Vergrendel de schakelaars!

	Machtsgroep 1 - 36 kW	Machtsgroep 2 - 72 kW	Machtsgroep 3 - 144 kW	Machtsgroep 4 - 288 kW	Machtsgroep 5 - 540 kW
Contacteur	K1	K2	K3, K4	K5 - K8	K9 - K16
Dompelverwarmer					
18 kW/2, 4		7, 12, 15, 19 24	34, 39, 40 25, 29, 30, 35	43, 46, 47, 51 8, 13, 20, 26 36, 41, 48, 52 54, 57, 59, 60	42, 45, 50, 53 5, 9, 16, 21 31, 37, 44, 49 55, 56, 58 6, 11, 14, 18 1, 3, 10, 17 23, 28, 33, 38 22, 27, 32
Samensmelten					
3 x 80 A	F1	-	-	-	-
3 x 125 A	-	-	-	-	F12, F16
3 x 160 A	-	F2	F3, F4	F5-F8	F9 - F11, F13 - F15

EP 1200 - Vermogenscircuit



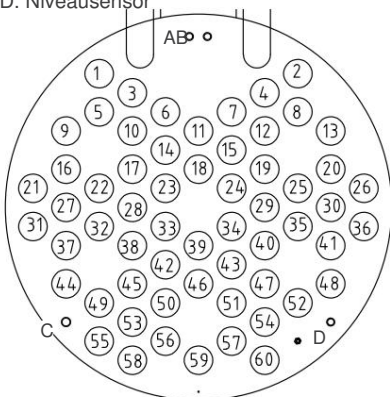
Zie ook "Technische gegevens - plaatsing van componenten"



Locatie bovenop ketelvat

Figuren geven de locatie van verwarmingselementen aan.

- A. Temperatuursensor
- B. Temperatuurbewaking
- C. Manometeraansluiting
- D. Niveausensor

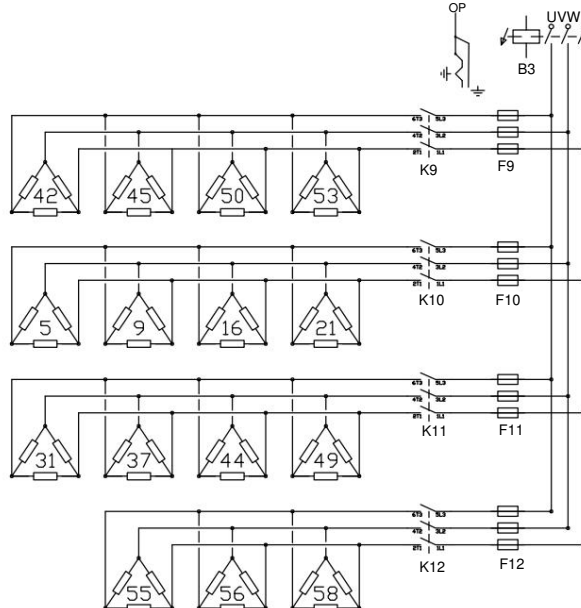
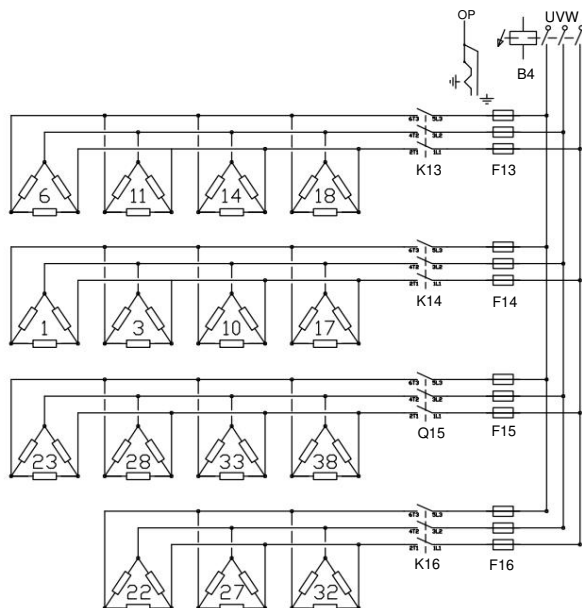
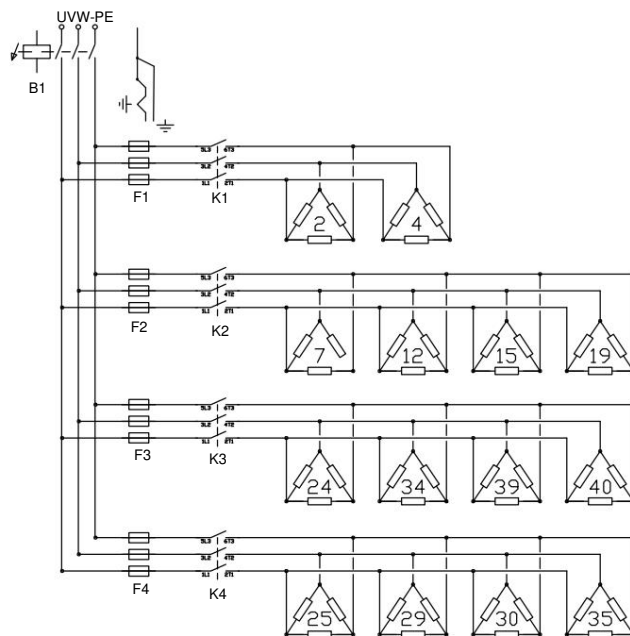
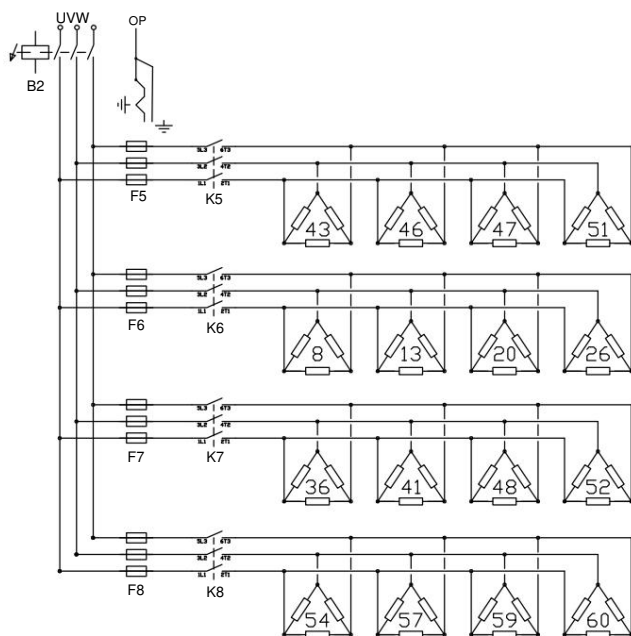


De stuurspanning wordt niet onderbroken door de lastscheidingschakelaars!
Er kan externe spanning optreden.

Om de stroomtoevoer naar de ketel te onderbreken, moeten de lastscheidingschakelaars in stand 0 worden gezet.
Vergrendel de schakelaars!

	Machtsgroep 1 - 40 kW	Machtsgroep 2 - 80 kW	Machtsgroep 3 - 160 kW	Machtsgroep 4 - 320 kW	Machtsgroep 5 - 600 kW
Contactoor	K1	K2	K3, K4	K5 - K8	K9 - K16
Dompelverwarmer					
20kW 2, 4		7, 12, 15, 19 24,	34, 39, 40 25, 29, 30, 35	43, 46, 47, 51 8, 13, 20, 26 36, 41, 48, 52 54, 57, 59, 60	42, 45, 50, 53 5, 9, 16, 21 31, 37, 44, 49 55, 56, 58 6, 11, 14, 18 1, 3, 10, 17 23, 28, 33, 38 22, 27, 32
Samensmelten	3 x 80 A 3 x 125 A 3 x 160 A	F1 - F2	- - F3, F4	- - F5 - F8	- F12, F16 F9 - F11, F13 - F15

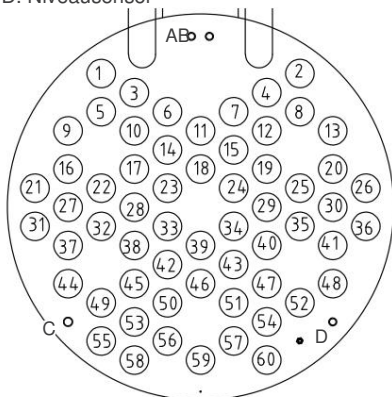
EP 1400 - Vermogenscircuit



Locatie bovenop ketelvat

Figuren geven de locatie van verwarmingselementen aan.

- A. Temperatuursensor
- B. Temperatuurbewaking
- C. Manometeraansluiting
- D. Niveausensor



De stuurspanning wordt niet onderbroken door de lastscheidingschakelaars!
Er kan externe spanning optreden.
Om de stroomtoevoer naar de ketel te onderbreken, moeten de lastscheidingschakelaars in stand 0 worden gezet.
Vergrendel de schakelaars!

	Machtsgroep 1 - 46,6 kW	Machtsgroep 2 - 93,2 kW	Machtsgroep 3 - 186,4 kW	Machtsgroep 4 - 372,8 kW	Machtsgroep 5 - 699 kW
Contactor	K1 K2		K3, K4	K5 - K8	K9 - K16
Dompelverwarmer	23,3 kW	2, 4	7, 12, 15, 19 24, 34, 39, 40 25, 29, 30, 35	43, 46, 47, 51 8, 13, 20, 26 36, 41, 48, 52 54, 57, 59, 60	42, 45, 50, 53 5, 9, 16, 21 31, 37, 44, 49 55, 56, 58 6, 11, 14, 18 1, 3, 10, 17 23, 28, 33, 38 22, 27, 32
Samenvatten	3 x 100 A 3 x 160 A	F1 -	- F2	- F3, F4	- F5 - F8 F9 - F16

Technische gegevens

De elektrische boiler is vervaardigd in overeenstemming met Richtlijn 2014/68/EU, artikel 4.3.

De elektrische boiler kan worden geleverd met af fabriek gemonteerde veiligheidsvoorzieningen, beoordeeld door een geaccrediteerde instantie volgens EN 12828.

In de fabriek gemonteerde veiligheidsuitrusting omvat:

2 x veiligheidskleppen.

2 x hogedrukbeschermers.

1 x lagedrukbeschermer.

1 x automatische ontluchtingsklep.

Met af fabriek gemonteerde veiligheidsvoorzieningen kan de ketel zonder expansievat worden geïnstalleerd volgens EN 12828.

Dubbele circulatiepompen en stromingsbewakers zijn niet vereist. Vanuit veiligheids oogpunt kan de ketel omgaan met nuldebiet.

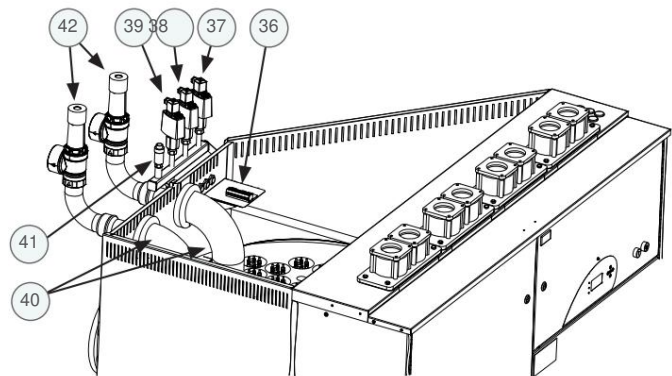
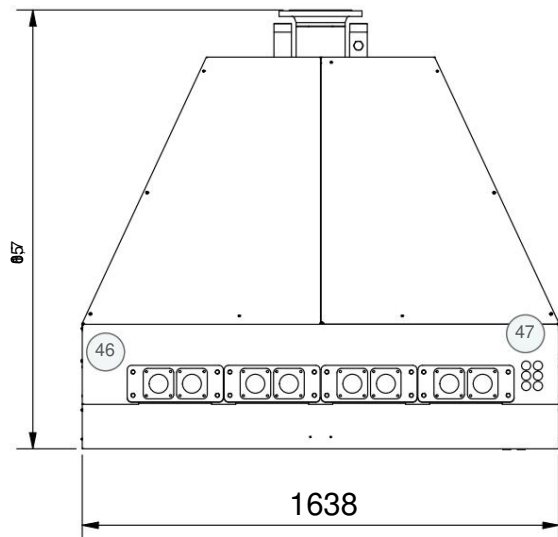
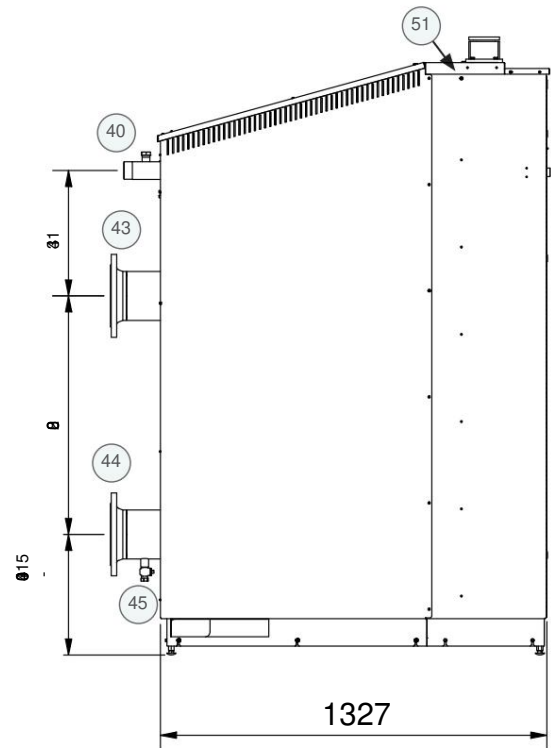
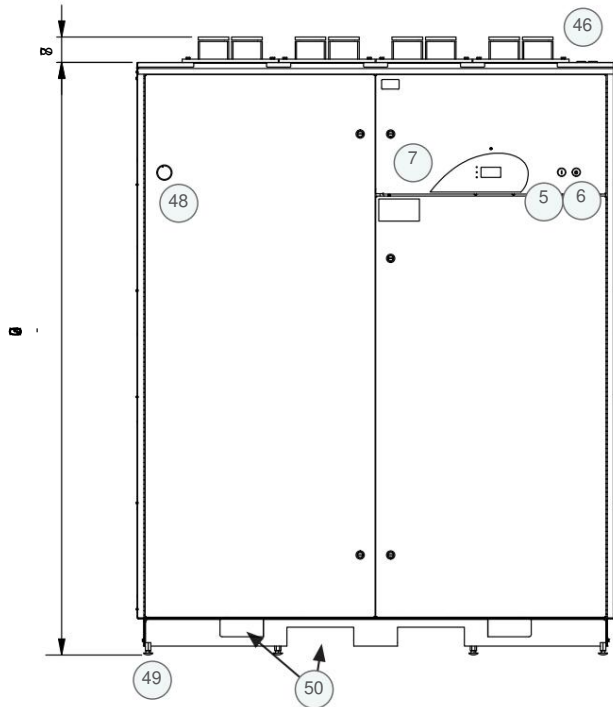
Een stoomopvangvat is niet vereist. De veiligheidskleppen worden rechtstreeks op de veiligheidsleiding van de ketel gemonteerd.

Het definitieve onderzoek, op grond van de nationale wetgeving, of de elektrische boiler over de noodzakelijke veiligheidsuitrusting beschikt, moet worden uitgevoerd door een geaccrediteerde instantie bij het beoordelen van het monitoringinterval voor de elektrische boiler.

Technische gegevens

Type	EP 900	EP 1080	EP 1200	EP1400	
Artikelnummer	4630	4632	4634	4636	
RSK					
Spanning, machtscontrole			400V3~ 230V~		
Spanningstolerantie			± 10		%
Frequentie			50 / 60		Hz
Behuizingsklasse			IPx1		
Uitvoer	900	1080	1200	1400 kW	
Huidig	1299	1559	1732	2021	A
Samensmelten vermogen, \dot{y} 8 groepen van 200 werking		8 groepen van 250	8 groepen van 300	8 groepen van 315 A	A
Aantal fasen		6 30, kan worden beperkt tot 1 fase			
Uitgang/podium, podiumgrootte	30	36 40 52 57,7 4 x FL 33, 2		46,6	kW
Huidig/stadium	43,3	x \dot{y} 60 mm		67,3	A
Kabel flens					
Kabelaansluiting, gebied		8 x 95 - 240 Al/Cu			mm ²
		Er kunnen maximaal 240 mm ² rondgeperste kabels worden aangesloten.			
Volume			610		liter
Berekeningsdruk			0,6 6		MPa bar
Testdruk			0,86 8,6		MPa bar
Berekening temperatuur			110		°C
Bedrijfstemperatuur			20 - 100		°C
Omgevingstemperatuur			\dot{y} 30		°C
Aansluiting, aanvoer/retour			DN150 PN16		
Veiligheidspijp			2x R50 utv		
Stroomvereisten aanbevolen \dot{y} t=10°C min/max	21.5 8,6/26,9	25.8 10,3/32,3	28.7 11,5/35,9	35,9 14,4/44,9	liter/ sec liter/ sec
Gewicht leeg vol water			930 1540		kg kg
Drukval					
Plafondhoogte voor vervanging van het elektrische verwarmingselement			>2500		mm
Gefabriceerd naar	PED 2014/68/EU artikel 4.3				

Technische gegevens - Plaatsing van componenten



Bovenkant van de ketel met verwijderde afdekplaat

De afbeelding is ter illustratie, er zijn verschillen tussen ketelmodellen.

5. 'START'-knop.

6. 'STOP'-knop. Wanneer deze wordt ingedrukt, wordt de stroomtoevoer naar de ketel onderbroken door de lastscheidingschakelaars te activeren.

7. Paneelprintplaat met overlay.

36. Klemmenblok, X02, voor drukschakelaars.* 37

Hogedrukbewaker één.* 38.

Hogedrukbewaker twee.* 39.

Lagedrukbewaker.* 40.

Veiligheidsleidingen.

41. Automatische ontluchtingsklep(pen).*

42. Veiligheidskleppen.*

43. Stromingsaansluiting

44. Retouraansluiting.

45. Afvoer/klep.

46. Kabelflenzen.

47. Kabelopeningen.

48. Manometer, systeemdruk.

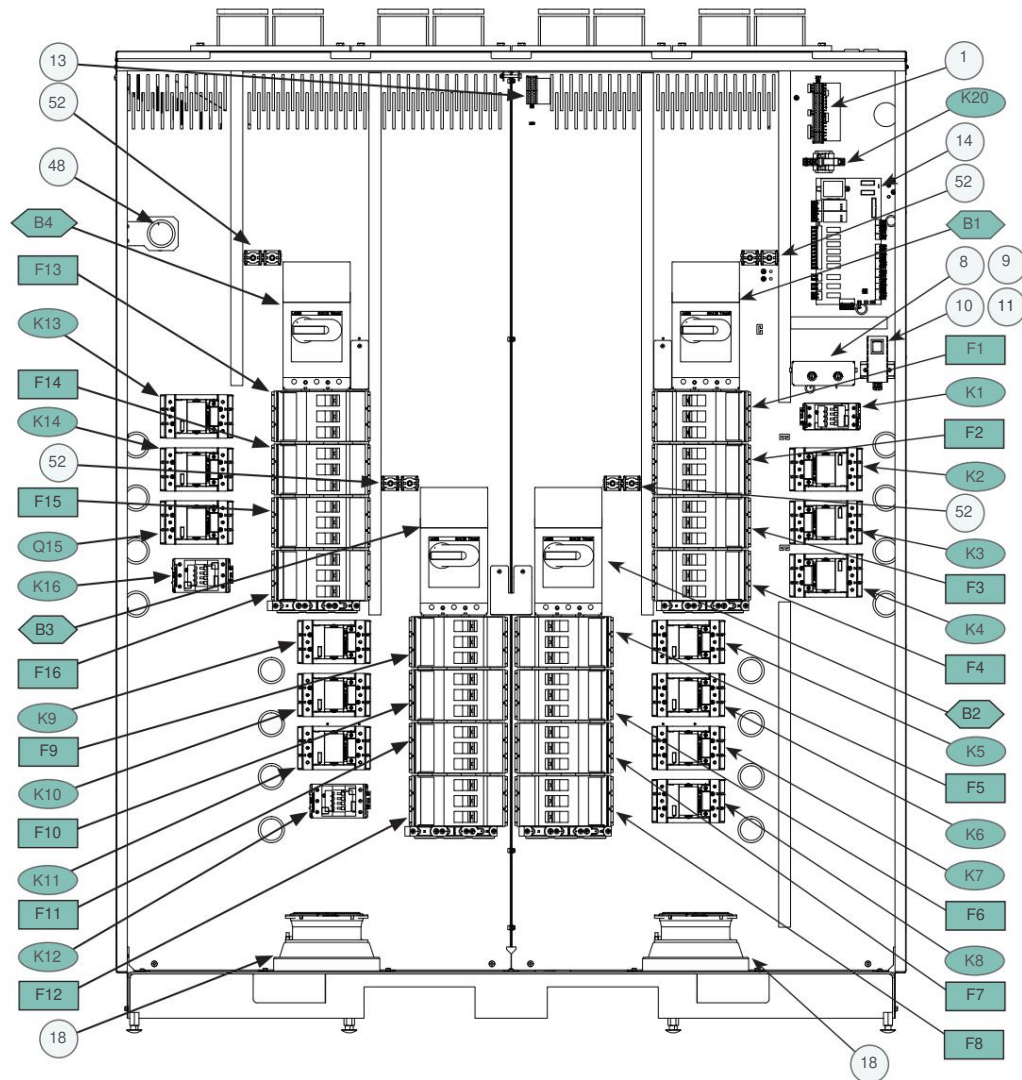
49. Verstelbare voetbouten.

50. Contactdoos voor heftrucks/palleteuffers.

51. M6 bout voor kabelladderbeugel of iets dergelijks.

* inbegrepen bij ketels geleverd met veiligheidsuitrusting

Technische gegevens - Plaatsing van componenten



De afbeelding is ter illustratie, er zijn verschillen tussen ketelmodellen.

- 1. Klemmenblok, X01, stuurcircuit.
- 8. Temperatuurbewaking, één.
- 9. Temperatuurbewaking, twee.
- 10. Tijdrelais, uitschakelvertraging. Wordt gebruikt bij het resetten van de aan/uit-schakelaars na een alarm.
- 11. Drukknop, gebruikt bij het resetten van de aan/uit-schakelaars na een alarm.
- 13. Klemmenblok, X03, interne aansluiting.
- 14. Printplaat, voeding.
- 18. Koelventilatoren.
- 48. Manometer, systeemdruk.
- 52. Aansluiting aardgeleider voeding.

Zie ook "Vermogenscircuit" voor het betreffende ketelmodel!

- B1. Lastscheidingschakelaar met hulpschakelaar.
- B2. Lastscheidingschakelaar met hulpschakelaar.
- B3. Lastscheidingschakelaar met hulpschakelaar.
- B4. Lastscheidingschakelaar met hulpschakelaar.
- F1. Zekeringen stroomgroep één
- F2. Zekeringen stroomgroep twee
- F3, F4. Zekeringen stroomgroep drie
- F5 - F7. Zekeringen stroomgroep vier
- F9 - F11, F13, F14, F15. Zekeringen stroomgroep vijf
- K1. Contactor, vermogensgroep één.
- K2. Contactor, vermogensgroep twee.
- K3, K4. Contactoren, vermogensgroep drie.
- K5, K6, K7, K8. Schakelaars, vermogensgroep vier.
- K9, K10, K11, K12. Schakelaars, onderdeel van stroomgroep vijf.
- K13, K14, K15, K16. Schakelaars, onderdeel van stroomgroep vijf.
- K20. Nulspanningsrelais.

Problemen oplossen

Onregelmatige werking

De elektrische boiler verhoogt een paar stappen en wordt dan onmiddellijk verlaagd, enz.

Waterstroom door de elektrische boiler te laag.

Controleer of de circulatiepompen en kleppen werken.

Dit is een eenvoudige manier om een idee te krijgen van het debiet door de ketel:

A. Beperk de vermogenstrappen van de ketel zo dat het vermogen constant is, bijvoorbeeld tot één vermogenstrap.

B. Laat de temperatuur van de ketel stabiel worden.

C. Meet de temperatuurstijging tussen de aanvoer- en retourleidingen van de ketel.

D. Bereken het debiet door de ketel met behulp van onderstaande formule.

e. Controleer aan de hand van de details in "Gegevens" of de stroom voldoende is.

$$q = \frac{P}{\gamma t \times 1,16}$$

q = waterdebiet in m³ /uur. (m³ /hx 1000/3600 = liter/seconde)

P = vermogen van de elektrische boiler in kW

γt = temperatuurverschil tussen aanvoer- en retourleiding van de ketel in °C.

1,16 = de thermische absorptiecoëfficiënt van het water.

Tabellen voor temperatuursensoren

Wanneer de weerstand van een temperatuursensor wordt gemeten, moet deze worden losgekoppeld van de printplaat.

Voor spanningsmeting van sensoren J12 = Keteltemperatuursensor, 30.

J13 = Temperatuursensor, 31, ketel met koelventilator, optie.

J14 = Temperatuursensor, 32, voor secundaire regeling, optie. Ook klemmen 3 - 4 in klemmenstrook 33.

als er meetpunten op de printplaat met aansluitingen aanwezig zijn. De spanning van andere temperatuursensoren wordt gemeten in hun aansluiting op het klemmenblok.

Temperatuursensoren, J12, J13 en J14

°C	kγ	V	°C	kγ	V
5	141,9	4,7	45	24,6	3,6
10	111,6	4,6	50	20,2	3,3
15	88,3	4,5	55	16,7	3,1
20	70,3	4,4	60	14,4	2,9
25	56,3	4,3	65	12,7	2,7
30	45,4	4,2	70	11,6	2,5
35	36,8	4,1	75	10,7	2,3
40	30	4,0	80	10,0	2,0

Pt100 temperatuursensor, optie

°C	O	V	°C	O	V
5	101.953	0,463	85	132,8	0,586
10	103.902	0,471	90	134.702	0,479
15	105,85	0,479	95	136,603	0,487
20	107,793	0,487	100	138,5	0,495
25	109.734	0,495	105	140.395	0,502
30	111.672	0,502	110	142.286	0,509
35	113,61	0,509	115	144.175	0,516
40	115.539	0,516	120	146.061	0,523
45	117.469	0,523	125	147.944	0,530
50	119.395	0,530	130	149.824	0,537
55	121.319	0,537	135	151.701	0,544
60	123.239	0,544	140	153.575	0,551
65	125.157	0,551	145	155.446	0,558
70	127.072	0,558	150	157.315	0,565
75	128.984	0,565	155	159.180	0,572
80	130.893	0,572	160	161.043	0,579

Buitemperatuursensor, optie

°C	kγ	V	°C	kγ	V
4.3	-30	4,7	5.6.8		2,4
-25	34,7	4,1	10	5,4	2,1
-20	25,9	3,9	15	4,2	1,8
-15	19,5	3,6	20	3,4	1,6
-10	14,8	3,3	2,7	3,0	1,3
-5	11,4	3,0			1,1
0	8,8	2,7			

Componenten

	EP900	1080	1200	1400
Dompelverwarmer				
110035 - 15kW	4	-	-	-
110037 - 18 kW	-	60	-	-
110038 - 20 kW	42	-	60	-
110039 - 23,3 kW	-	-	-	60
Lastscheidingschakelaar				
130067 - 400A	4	-	-	-
130068 - 630A	-	4	4	4
Contactoor				
170080	K5 - 7 K9 - 11 K13 K14	K2 - 11 K13 - 15	K2 - 11 K13 - 15	K2 - K16
170081	K2 - K4 Q15	K12 K16	K12 K16	-
170087	K1	-	-	-
170088	-	K1	K1	K1
Bladzekerling				
180063 - 80A	F1	F1	F1	-
180064 - 100A	-	-	-	F1
180065 - 125A F2 - 4	F15	F12 F16	F12 F16	-
180066 - 160A F5 - 7	F9 - 11 F13 - 14	F2 - 11 F13 - 15	F2 - 11 F13 - 15	F2 - 16

Gemeenschappelijke componenten

120030 Temperatuurbewaking	2
130031 Wandschakelaar	1
130034 Drukschakelaar rood, "O"	1
130036 Drukschakelaar groen, "I"	1
170008 Nulspanningsrelais	1
170022 Tijdrelais	1
210313 Printplaat, voeding	1
210314 Printplaat, paneel	1
210318 Printplaat temperatuursensor	1
218010 Ferrietterminal	2
240350 Aftapkraan	1
300016 O-ring, terugslagklep-manometer	1
300017 O-ring, afdichting verwarmingselement/blindplug	
360020 Stroomtransformator PEC	1
380002 Terugslagkleppen	1
380023 Manometer	1
440040 Niveausensor	1
700415 Overlay, paneelprintplaat	1
700564 Temperatuursensor	1
500030 Filterventilator	2
210206 Temperatuursensor, ventilatorregeling	1

Optie

1909 UTK 7/15/30 buitentemperatuurcompensator, OTC, compleet

210211 Buitentemperatuursensor voor OTC

4801 Vlaaikit EP 135-750, één ventilator, compleet

4802 Flankit EP 135-750, extra ventilator, compleet

500030 Ventilator voor 4801 en 4802

1

500031 Filter voor 4801 en 4802

1

210206 Temperatuursensor voor 4801 en 4802

1

4804 Secundaire besturing EP31-750, compleet

210203 Temperatuursensor voor 4804

1

Serie 4803 besturing twee ketels EP31-750, compleet

4795 Veiligheidsuitrusting open systeem, EP 350 - 750, bevat:

245077 Ontluchter met terugslagklep

1

440196 Hogedrukwachter

1

440197 Lagedrukbescherming

1

Veiligheidsuitrusting gesloten systeem

Bevat naast enkele van de hieronder gespecificeerde veiligheidskleppen:

245077 Ontluchter met terugslagklep

1

440196 Hogedrukwachter

2

440197 Lagedrukbescherming

1

4820 EP 450, 3 bar

245515 Veiligheidsventiel 3 bar DN32

2

4821 EP 600 - 900, 3bar

245565 Veiligheidsventiel 3 bar DN50/DN65

1

4822 EP 1080 - 1500, 3 bar

245565 Veiligheidsventiel 3 bar DN50/DN65

2

4823 EP 450 - 600, 4bar

245518 Veiligheidsventiel 4 bar DN32

2

4824 EP 720 - 1080, 4 bar

245566 Veiligheidsventiel 4 bar DN50/DN65

1

4825 EP 1200 - 1500, 4 bar

245566 Veiligheidsventiel 4 bar DN50/DN65

2

4827 EP 450 - 720, 5 bar

245527 Veiligheidsventiel 5 bar DN32

2

4828 EP 900 - 1200, 5bar

245567 Veiligheidsventiel 5 bar DN50/DN65

1

4829 EP 1400 - 1500, 5bar

245567 Veiligheidsventiel 5 bar DN50/DN65

2

4830 EP 450, 6 bar

245528 Veiligheidsventiel 6 bar DN32

1

4831 EP 600 - 900, 6bar

245528 Veiligheidsventiel 6 bar DN32

2

4832 EP 1080 - 1500, 6bar

245568 Veiligheidsventiel 6 bar DN50/DN65

1



Värmebaronen AB

Arkelstorpsvägen 88
SE-291 94 Kristianstad

Tel. + 46 44 22 63 20

www.varmebaronen.se

www.varmebaronen.com

info@varmebaronen.se