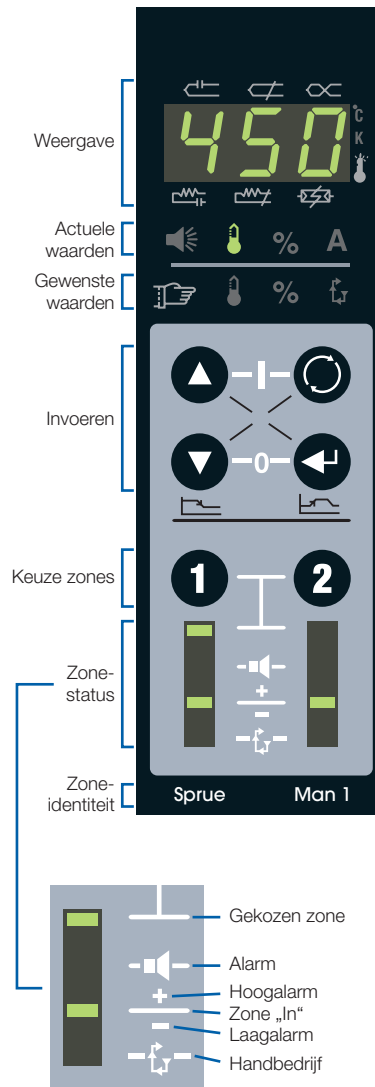
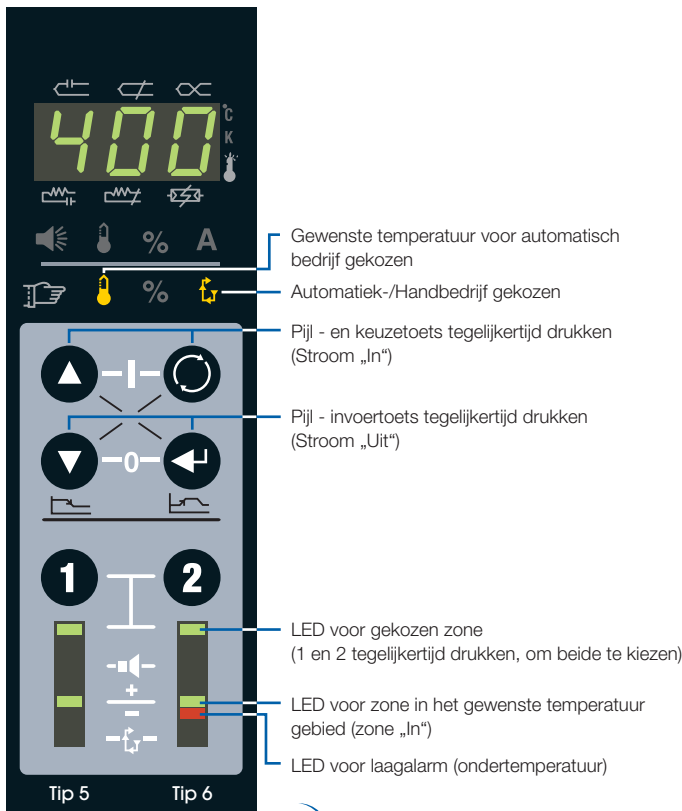


LEC

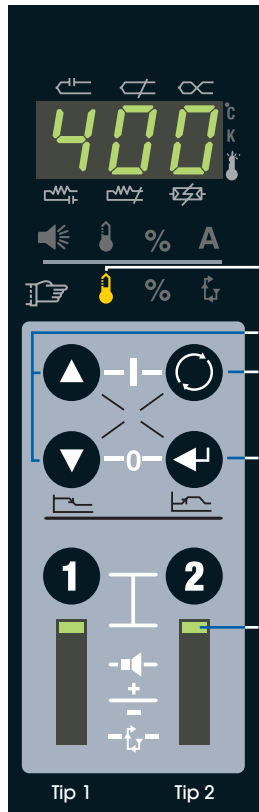
Temperatuurregelaar

Basisbediening/Configuratie/Storingzoekten

- 1** Bij volle sluitkracht met de matris 3 tot 4 dry cycles (om eventueel beschadigde kabel te herkennen).
- 2** Stroomvoorzorging inschakelen.
- 3** Met keuzetoets gewenste temperatuur kiezen. Zonetoetsen **1**, **2** of **1** en **2** tegelijkertijd drukken. Met pijltoetsen de gewenste temperatuur voor automatisch bedrijf instellen en bevestigen . Instelling voor verdere zones of samenstellingen herhalen.
- 4** Met keuzetoets Automatiek-/Handbedrijf kiezen. Zonetoetsen **1**, **2** of **1** en **2** tegelijkertijd drukken. Met „0“ instellen en bevestigen . Instelling voor verdere zones of samenstellingen.
- 5** Zonetoetsen **1**, **2** of **1** en **2** tegelijkertijd drukken. en tegelijkertijd drukken (Stroom „In“). Indien door fabrikant van verdeler aanbevolen, eerst de stroomtoevoer naar verdeler activeren. Instelling voor verdere zones en samenstellingen herhalen.
- 6** De zones signaleren ondertemperatuur (Laagalarm-LED). Wanneer de groen LED voor zone „Een“ oplicht, is deze zone op of in het gebied van de gewenste temperatuur.



	Thermokoppel open
	Thermokoppel beschadigd
	Thermokoppel omgepooled
	Graden Celsius
	Thermokoppel Type K
	Output ongecontroleerd
	Zekering onderbroken
	Verwarming-kortgesloten
	Verwarming onderbroken
	Alarmstatus
	Actuele-temperatuur
	Verwarmingsvermogen in %
	Actuele -Stroom (Ampère)
	Automatiek-/Handbedrijf
	Gewenste waarde bij Handbedrijf
	Gewenste temperatuur bij automatisch bedrijf
	Kies
	Invoer/bevestiging
	Trapsgewijze verhogen
	Trapsgewijze verlagen
	Stroom „In“
	Stroom „Uit“
	Standby
	Boost
1	Eerste zone (zone 1)
2	Tweede zone (zone 2)



Temperatuur voor automatisch bedrijf

- 1 Zone(n) 1, 2 of 1 en 2 kiezen.
- 2 Met gewenste temperatuur voor automatisch bedrijf kiezen.
- 3 Met gewenste temperatuur instellen.
- 4 Instelling met bevestigen.

Gewenste temperatuur voor automatisch bedrijf gekozen

Pijltoetsen voor temperatuurinstelling (beide tegelijkertijd drukken, om op honderdtallen... tientallen...eenheden om te schakelen)

Keuzetoets

Invoertoets /Bevestiging

LED voor gekozen zone (Zonetoetsen 1 en 2 tegelijkertijd drukken, om beide zonen te kiezen)

Tip 1 Tip 2

- 1 Zone(n) 1, 2 of 1 en 2 kiezen.
- 2 Met Automatiek-/Handbedrijf kiezen.
- 3 Met „0“ voor automatisch bedrijf of „1“ voor handbedrijf instellen .
- 4 Instelling met bevestigen.



Automatiek/Handbedrijf gekozen.

Keuzetoets

Invoertoets/bevestiging

Zone keuzetoets

LED voor handbedrijf (Uit = automatisch bedrijf)

Stroom in- en uitschakelen

Gewenste waarde voor output in % bij handbedrijf gekozen

Keuzetoets

Invoertoets/Bevestiging

Keuzetoets zone

Verwarmingsvermogen in % voor handbedrijf

- 1 Zone(n) 1, 2 of 1 en 2 kiezen.
- 2 Met verwarmingsvermogen in % voor handbedrijf kiezen.
- 3 Met gewenste waarde tussen 0% en 99,9% instellen.
- 4 Instelling met bevestigen.

Tip 3 Tip 4

Zone(n) „In“

Zone(n) „Uit“

Zonetoets(en) 1, 2 of 1 en 2 tegelijkertijd drukken

Stroomtoevoer aan zone(n) „Uit“

- 1 Zone(n) 1, 2 of 1 en 2 kiezen.
- 2 en tegelijkertijd drukken, om de stroomtoevoer uit te schakelen .

Tip 1 Tip 2

Stroomtoevoer aan zone(n) „In“

- 1 Zone(n) 1, 2 of 1 en 2 kiezen.
- 2 en tegelijkertijd drukken, om de stroomtoevoer in te schakelen .

Zone(n) „In“

Zone(n) „Uit“

Zonetoets(en) 1, 2 of 1 en 2 tegelijkertijd drukken

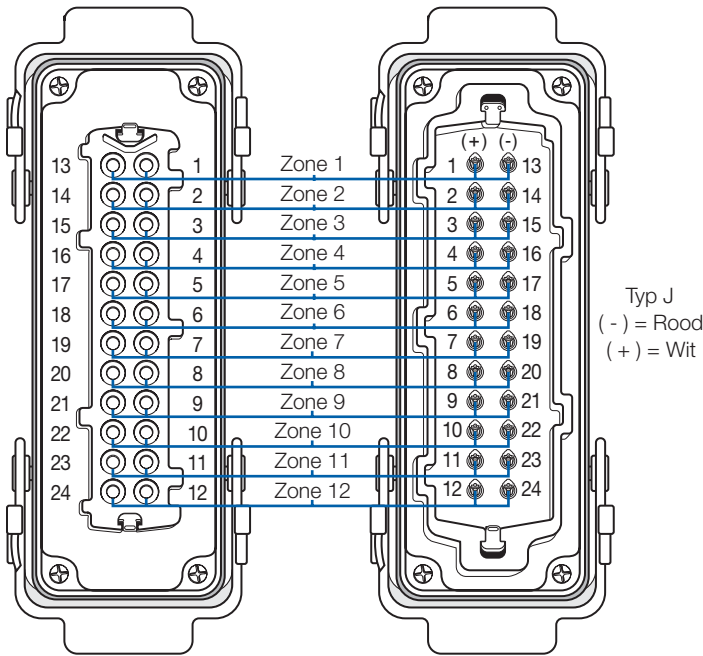
Stroomtoevoer aan zone(n) „Uit“

- 1 Zone(n) 1, 2 of 1 en 2 kiezen.
- 2 en tegelijkertijd drukken, om de stroomtoevoer uit te schakelen .



Alle aansluitschema's komen overeen met de werkelijke achterwand van Rückwand von LEC-regelaars.

6- en 12-Zonen-apparaten



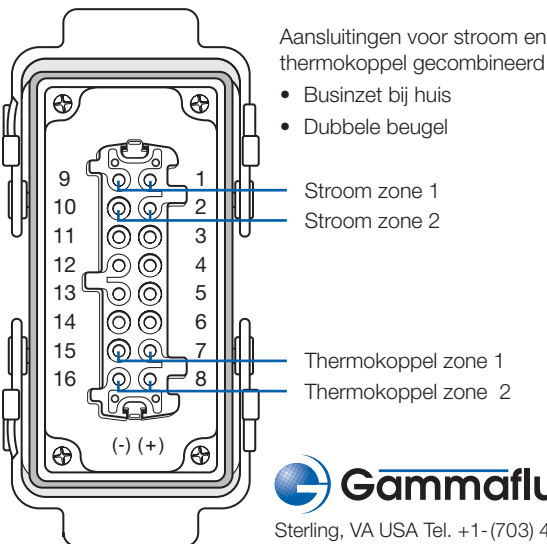
Stroom

- Businzet bij huis
- Dubbele beugel

Thermokoppels

- Stekkerinzet bij huis
- Dubbele beugel

2-Zonen-apparaat



Aansluitingen voor stroom en thermokoppel gecombineerd

- Businzet bij huis
- Dubbele beugel

Stroom zone 1
Stroom zone 2

Thermokoppel zone 1
Thermokoppel zone 2

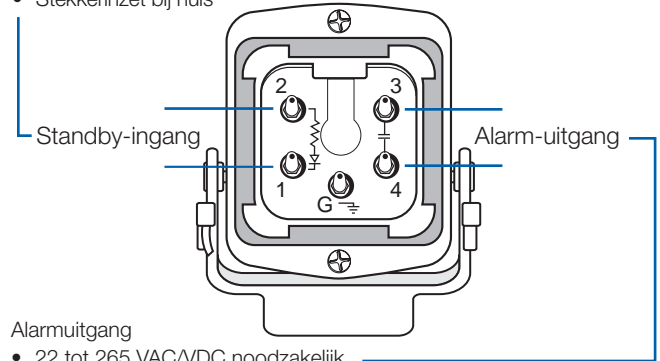


Sterling, VA USA Tel. +1-(703) 471-5050
Wiesbaden, Duitsland Tel. +49-(0)-611-973430
Ube, Japan Tel. +81-(836) 54-4369
www.gammaflux.com; www.gammaflux.de

Stekkerverbinding voor HA4-In- / uitgang

Standby-ingang

- 24 of 120 VAC/VDC-ingang voor activering
- Alle zonen gaan op Standby
- Indien standby-gewenste waarde = „1“, wordt de samenstelling geblokkeerd
- Blokkade/vrijgave in configuratie modus
- Stekkerinzet bij huis

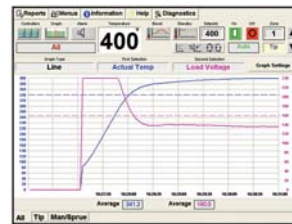
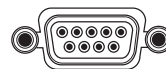


Alarmuitgang

- 22 tot 265 VAC/VDC noodzakelijk
- Contact normaal open
- Contact wordt gesloten, wanneer de alarmtoestand van een zone langer duurt dan 16 s
- Op 5 A afgezekerd

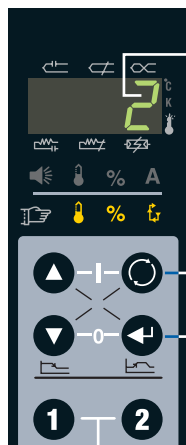
Aansluiten netwerk en etageconfiguratie

- Bus DB25 voor etageconfiguratie bij het huis met netwerkbouwgroep
- Stekker DB25 aan het te koppelen regelaarhuis
- Aansluiten netwerk van beide regelaars via dezelfde die netwerkbouwgroep
- Beide regelaars delen samen ingang, uitgang en communicatie



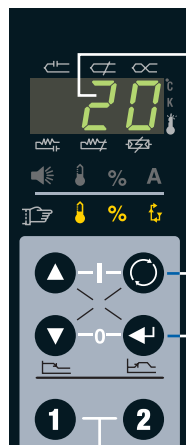
- Bus DB9 voor netwerk aansluiting met PC aan het huis
- Aanvullende statistiek-, diagnose-, bewakings- en calibreerssoftware (Gammavision, Mold Doctor, Mold Monitor, Field Calibrator)

De LEC-regelaar is bij uitlevering aan de klant met de voorinstelling van de fabriek bedrijfsklaar. Om een verwarmingszone te regelen, moeten alleen de gewenste waarden voor automatisch - en handbedrijf ingegeven en de stroomtoevoer ingeschakeld worden. Vele klanten willen extra functies voor eigen gebruik. Hieronder zijn de in de configuratie modus beschikbare instellingen beschreven. Let er alstublieft op, dat er van de fabriek uit geen veiligheidscodes vooraf zijn ingesteld. Om het ongeoorloofde bedrijf van de LEC uit te sluiten, moeten eerst de desbetreffende codes ingesteld en geactiveerd worden (eist netwerkbouwgroep).



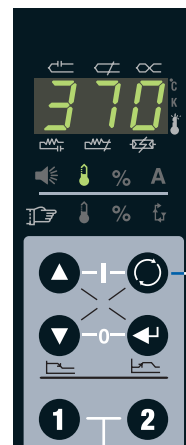
Nummer van de uitgebreide configuratie instelling

Keuzel- en invoertoets tegelijkertijd drukken.



Instelling

Keuze- en invoertoets nog eens tegelijkertijd drukken
Tussen nummer en instelling wisselen.



Keuzetoets drukken, om de configuratie modus te verlaten.

Uitgebreide configuratie – Veranderingen eisen veiligheidsniveau 2

Nr. Limiet (standaard) Verklaring

Instelling specifiek per zone

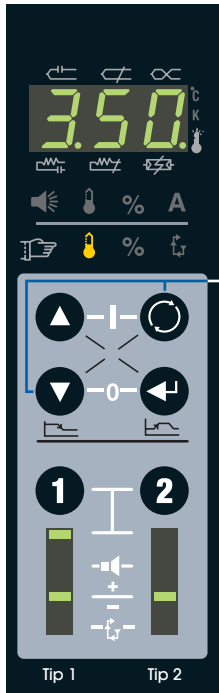
(1) 0-999 (0)	* Terugzetten van alle configuratie waarden op standaardinstelling- 321 invoeren en bevestigen.
(2) 0-55°C (11°C)	Alarmtolerantie voor gewenste temperaturen (specifiek per zone) Alarm wordt bij het bereiken van de ingestelde tolerantie gewist in gang gezet.
(3) -27 tot 27 (0)	Regelalgorithmus (specifiek per zone). 0 = automatisch. Weergave van de actuele tuningwaarde met code nr. (4). Handmatig instelbaar: 10 tot 17 voor snelle tuning met toenemende vertraging, 20 tot 27 voor langzame tuning met toenemende vertraging, -17 tot -10 voor snelle verdelertuning met toenemende vertraging, -27 tot -20 voor zeer snelle tuning met toenemende vertraging.
(4) -27 tot 27 (0)	Algorithmusweergave van de automatische (0) of handmatig ingestelde tuningwaarde
(5) 0-500°C (104°C)	Standby-gewenste waarde (specifiek per zone). Bij geactiveerde standby worden de gekozen zones worden de gekozen zones op de telkens ingestelde temperatuur verlaagd. Voor het blokkeren van de regelbouwgroep (van beide zones) „1“ invoeren. Dan openen de relais bij het activeren van standby en schakelen de stroomtoevoer naar de bouwgroep uit.
(6) 0 tot 54,0 min (5,0)	Herkenningsstijd voor beschadigd thermokoppel (specifiek per zone). Fabrieksinstelling 5 minuten (Temperatuurstijging <11°C bij 98%+ verwarmingsvermogen). 0 = uitgeschakeld
(7) 0-537°C (415°C)	* Kritische overtemperatuur. Om het alarm uit te schakelen, alarmstatus kiezen en met de invoertoets bevestigen. Wordt de ingestelde temperatuur 8 s lang overschreden, worden beide zones afgeschakeld. Maximale waarde 537°C (999°F) = uitgeschakeld.
(8) 0-500°C (400°C)	* Gewenste waarden grenzen voor automatisch bedrijf. Bepaalt de door de operator maximaal instelbaar gewenste temperatuur voor het automatisch bedrijf van beide zones.
(9) 0-99,9% (99,9%)	* Gewenste waarden voor verwarmingsvermogen. Bepaalt de door de operator maximaal instelbaar verwarmingsvermogen in % voor handbedrijf van beide zones.
(10) 537°C (55°C)	* Boost-grenzen. Bepaalt de door de operator maximaal instelbaar temperatuur voor de tijdelijke verhoging (verlaging) van de gewenste waarden bij automatisch bedrijf.
(11) 55°C (20°C)	* Aanvankelijke Boost-gewenste waarde. Bepaalt de Boost-waarde in graden, waarmee de gewenste temperatuur bij automatisch bedrijf binnen de Boost-grenzen verhoogd (verlaagd) wordt.
(12) 0-999 seconds (120)	* Boost-tijd. Bepaalt de duur van de tijdelijke verhoging (verlaging) van de gewenste temperatuur bij automatisch bedrijf.
(13) 0 of 1 (0)	* Temperatuurschaal: 0 = Fahrenheit, 1 = Celsius.
(14) 0 of 1 (0)	* Soort thermokoppels: 0 = type J, 1 = type K.
(15) 0 of 1 (0)	* Zonenstatus bij het inschakelen. 0 = alle zones uitgeschakeld, 1 = zoals laatst bij het uitschakelen.
† (16) 0 of 1 (0)	* Relatief aanloopvermogen. 0 = Uit, 1 = In. Alle zones worden metmax. 11°C afwijking op de gewenste temperatuur verwarmd.
† (17) 0-999 (-)	* Code voor veiligheidsniveau 1. Verandering eist niveau 2. Refresh-procedure beschikbaar v (Gammaflux contacteren).
† (18) 0-999 (-)	* Code voor veiligheidsniveau 2. Verandering eist niveau 2. Refresh-procedure beschikbaar (Gammaflux contacteren).
(19) - - -	Weergave van de software versie/-revisie van de uitgavebouwgroep . Zone kiezen, Versie wordt weergegeven.
(20) - - -	Weergave van de softwareversie/-revisie van de temperatuurbouwgroe. Zone kiezen, versie wordt weergegeven.
(21) 0 (0)	LED-test voor opheffen fouten. 0 = geactiveerd, schakelt alle LEDs in.
† (22) 000-999 (Niveau 2)	Weergave van veiligheidstrap. 0 = geblokkeerd, 1 = Operator, 2 = Insteller. Invoer en bevestiging van „0“ = een trap lager. De volgende trap naar boven met dienovereenkomstige code instelbaar, zie (17) en (18).

† Netwerkbouwgroep noodzakelijk

* Geldt bij get overbrengen van waarden via de netwerkbouwgroep voor beide zones van de regelbouwgroep.



Doel en inzet van Standby



De Standby-functie (gereedheid) maakt een daling mogelijk van de gewenste temperatuur van gekozen der Solltemperatur gewählter zone(s) wanneer hun normaalbedrijf tijdelijk onderbroken zou worden.

Zonetoets(en) **1**, **2** of **1** en **2** tegelijkertijd drukken. Toetsen **▼** en **⊙** tegelijkertijd drukken.

De gekozen zones worden op hun eventuele Standby-temperatuur geregeld (gedaald, evt. Ook verwarmd). Fabrieksmatige instelling voor zones in automatisch bedrijf = 104°C, voor zones in handbedrijf = 50% van het ingestelde verwarmingsvermogen.

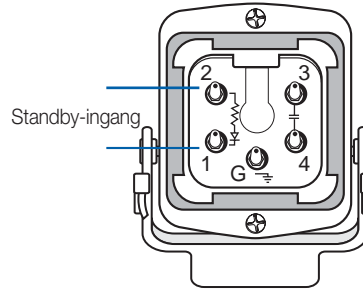
De buitenste decimaalpunten Lichten op bij actieve standby. Omde Standby functie te beëindigen opnieuw **▼** en **⊙** tegelijkertijd drukken.

Indien de Standby-functie met de Standby-schakelaar op het apparaat of via een extern signaal tot stand gebracht wordt (zie rechts), moet ze ook weer zo beëindigd worden.

Alternatieve tot stand bringing van de Standby



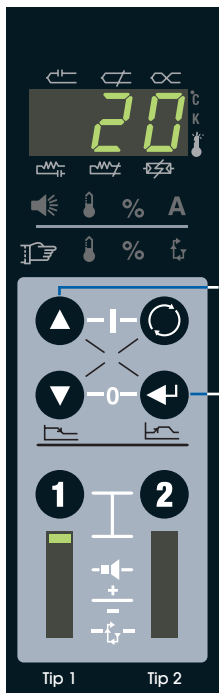
De Standby-schakelaar op het huis (indien aanwezig) schakelt alle zones op Standby.



- 12 of 120 VAC/VDC-ingang
- Schakelt alle zones op Standby (eist netwerkbouwgroep)

- Standby-tot stand brengen via externe software
- Schakelt gekozen zone(s) op Standby

Doel en inzet van Boost



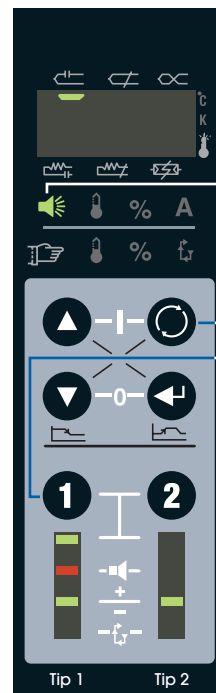
Met de Boost-functie kan de temperatuur van de verwarmingszone(s) tijdelijk verhoogd worden, om bijvoor de neustips bij het opstarten vrij te verwarmen.

Zonetoets (en) **1**, **2** of **1** en **2** tegelijkertijd drukken. Toetsen **▲** en **⬅** gelijktijdig drukken.

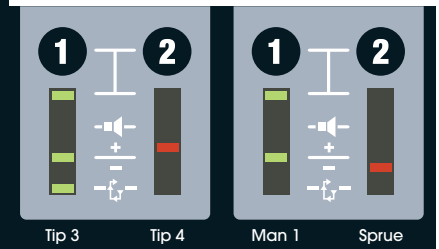
De gewenste temperatuur van de gekozen zone(s) wordt 120 sec. lang met 20°C verhoogd angehoben (vooringstelling fabriek).

Het 7-segmente-display licht op tijdens de boost. Om de boost-functie te beëindigen opnieuw **▲** en **⬅** tegelijkertijd drukken.

Sneloverzicht over alle zones



- 1** Neus (tip) 1 in alarm – Toets **1** drukken, met toets **⊙** alarmstatus kiezen, display meldt, het thermokoppel onderbroken.
- 2** Neus 2 in normaal automatisch bedrijf – LED toont, dat temperatuur in gewenst gebied is.
- 3** Neus 3 in handbedrijf – thermokoppel eventueel onderbroken, bouwgroep voert constant verwarmingsvermogen % toe.
- 4** Neus 4 in automatisch bedrijf – hoogalarm (fabrieksmatig ingestelde tolerantie 11°C).
- 5** Verdeler 1 in normaalbedrijf.
- 6** Aanspuiting – laagalarm.



Storingzoeken

Thermokoppel (TE) beschadigd – of de regelaar houdt het voor beschadigd, omdat de temperatuurstijging <math><11^{\circ}\text{C}</math> in 5 minuten is (fabrieksmatige voorinstelling) bij 98%+ verwarmingsvermogen.

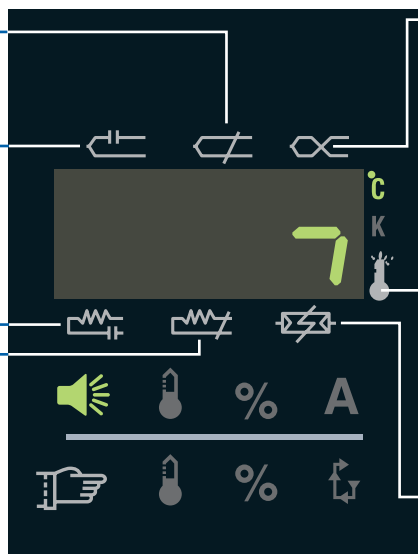
Indien beschadigd – temperatuuroopname verder verwijderd van warmtebron dan voorzien was. Zonder alarm zou de regelaar proberen de ondertemperatuur te egaliseren en de zone te oververhitten.

Indien niet beschadigd – verwarmingselement te klein voor de zone of TE te ver verwijderd. Verwarmingselement vervangen, TE verplaatsen of alarmtolerantie aanpassen, zie „Uitgebreide configuratie“.

Thermokoppel open – verbinding onderbroken, zie „Algemeen storingzoeken“.

Verwarmingselement open – verbinding onderbroken, zie „Algemeen storingzoeken“.

Verwarmingselement kortgesloten – of het verwarmingselement overschrijdt het nominale vermogen van de bouwgroep, zie „Algemeen storingzoeken“.



Thermokoppel verpooled – op een of andere plaats zijn + en – verwisseld. Overtuigen, dat steeds slechts draden net gelijke kleur met elkaar verbonden zijn.

Kritische overtemperatuur – Zone heeft de alarmgrenzen overschreden (fabrieksinstelling $>415^{\circ}\text{C}$). Beide zones worden automatisch uitgeschakeld. Voor het uitschakelen van het alarm, de alarmstatus kiezen en invoertoets drukken. Aangegeven door loodrecht lichtsegment.

Ongecontroleerd vermogen van de bouwgroep – beide zones worden meteen automatisch uitgeschakeld. Voor het uitschakelen van het alarm, alarmstatus kiezen en invoertoets drukken. Aangegeven door een horizontaal en loodrecht lichtsegment (zoals in de figuur).

Zekering open – of onderbroken/defeect. Netstroomvoorzorging uitschakelen, afdekking openen, bouwgroep localiseren, alle zekeringen controleren (4 per bouwgroep, 2 per zone) en defecten vervangen.

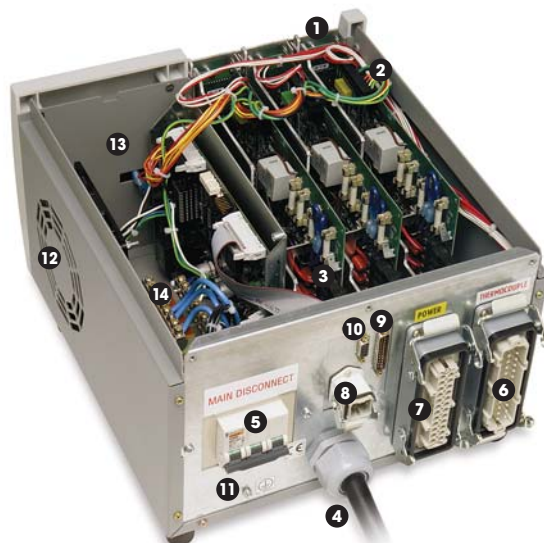
Algemeen storingzoeken – Netstroomvoorzorging uitschakelen!

- 1** Op de matris de weerstand van pool naar pool controleren. Thermokoppels moeten bij omgevingstemperatuur 3 tot 50 Ohm aangeven, verwarmingselementen >16 Ohm. Geen doorgang = geen verbinding, Verwarmingselement of thermokoppel onderbroken.
- 2** Op de matris de weerstand van pool naar aarde controleren. Alleen bij verwarmingselementen: Geen doorgang = goed, een beetje weerstand = slecht (kortsluiting).
- 3** Kabel weer aan de matris aansluiten en van de regelaar aftrekken. Weerstand van pool naar pool bij de kabel controleren. De thermokoppels moeten bij omgevingstemperatuur 3 tot 50 Ohm aangeven, verwarmingselementen >16 Ohm. Geen doorgang = geen verbinding, verwarmingselement of thermokoppel onderbroken. Onderbreking set kabels of een slecht contact van de steekverbinding / pool.
- 4** Bij aangesloten kabel op de matris en aangetrokken kabel aan de regelaar de weerstand van pool naar aarde bij de kabel controleren. Alleen bij verwarmingselementen: Geen doorgang = goed, een beetje weerstand = slecht (kortsluiting). Of kortsluiting in de kabelset of steekverbinder kortsluiten aan aarde.
- 5** Wanneer tot nu toe geen fout vastgesteld is, zit het probleem in de regelaar. (1) Netstroomvoorzorging uitschakelen. (2) Gestoorde bouwgroep localiseren. (3) Zekeringen bij de bouwgroep controleren. (4) Gestoorde bouwgroep in de steekplaats van een functionerende steken. (5) Netstroomvoorzorging inschakelen. (6) Zones testen. Indien de fout de bouwgroep volgt, is deze defect. Indien het alarm opnieuw bij de oorspronkelijk betroffen zone optreedt, zit het probleem tussen de bouwgroep en de steekverbinding op de achterwand
- 6** Indien het probleem niet opgelost kan worden of reserveonderdelen nodig zijn, neem dan alsjeblief contact op met:

Gammaflux USA +1-(703) 471-5050
info@gammaflux.com; www.gammaflux.com

Gammaflux Europa +49-(0)-611-973430
info@gammaflux.de; www.gammaflux.de

Gammaflux Verre Oosten Tel. +81-(836) 54-4369
gammafluxjpn@gammaflux.com



- 1** Uitgabebouwgroep
- 2** Thermokoppels-/ Communicatiekabel van de bouwgroep
- 3** Steekverbinder voor stroom-In-/Uitgang van de bouwgroep (onder de bouwgroep)
- 4** Stroomingangskabel
- 5** Hoofd beveiligingsschakelaar
- 6** Aansluiting voor thermokoppelkabel
- 7** Aansluiting voor verwarmingsstroom kabel
- 8** Extra I/U-intergace
- 9** Aansluiting voor tweede apparaat
- 10** Communicatie interface
- 11** Aardklem
- 12** Ontluchting
- 13** Systeem standby-schakelaar (voorzijde)
- 14** Condensatoren