

Elektronisch mengventiel met programmeerbare thermische desinfectie

© Copyright 2020 Caleffi

Serie 6000 

HANDLEIDING VOOR INSTALLATIE EN INBEDRIJFSTELLING



Functie

Het elektronisch mengventiel wordt gebruikt in centrale warmwaterinstallaties voor sanitaire toepassingen.

Dit mengventiel houdt de temperatuur van het mengwater dat naar de verbruikers wordt gevoerd constant op de ingestelde waarde. De mengwatertemperatuur wordt namelijk beïnvloed door schommelingen in de temperatuur en voedingsdruk van het ingaande warme en koude water of door veranderingen in het afgenomen debiet.

Deze specifieke serie elektronische mengventielen is voorzien van een **speciale regelaar die een reeks programma's uitvoert voor thermische desinfectering van het circuit ter bestrijding van de legionella-bacterie.**

Bovendien kunnen **de effectieve temperatuurniveaus en de desinfecteringstijden gecontroleerd en eventueel aangepast worden.**

Alle parameters worden dagelijks bijgewerkt en opgeslagen met tijdregistratie van de temperaturen.

Het is mogelijk om de temperatuurniveaus en de tijdstippen van interventie aan te passen aan het type installatie en de gewoonten van de gebruiker.

Bovendien is de regelaar voorzien van een aansluiting voor datatransmissie.

INHOUD

Waarschuwingen	2
Productassortiment	2
Karakteristieke componenten	2
Inhoud van de verpakking	3
Technische gegevens	4
Werkingsprincipe	5
Digitale regelaar	6
Bedrijfsstatus	11
Programma's	12
Relais	13
Bedrijfsparameters	14
Geschiedenis	15
Hydraulische installatie	18
Onderhoud	19
Procedure voor handmatige opening voor uitvoeringen met flensaansluiting	20
Alarmen	21

WAARSCHUWINGEN

Deze instructies moeten nauwkeurig gelezen worden voordat het elektronische mengventiel wordt geïnstalleerd, in bedrijf gesteld en er onderhoud wordt gepleegd.



Het veiligheidssymbool wordt in deze handleiding gebruikt om de aandacht te vestigen op instructies die betrekking hebben op de veiligheid. Het symbool heeft de volgende betekenis:

LET OP!

HET GAAT HIER OM UW VEILIGHEID. HET NIET NALEVEN VAN DEZE INSTRUCTIES KAN GEVAAR OPLEVEREN.

- Het elektronische mengventiel moet worden geïnstalleerd door een gekwalificeerd installateur en in overeenstemming met de nationale en/of plaatselijke voorschriften.
- Als de elektronische mengventielen niet correct volgens de instructies in deze handleiding geïnstalleerd, in bedrijf gesteld en onderhouden worden, is het mogelijk dat ze niet goed werken en kunnen ze de gebruiker in gevaar brengen.
- Zorg ervoor dat alle aansluitingen waterdicht zijn.
- Let er bij het tot stand brengen van de hydraulische aansluitingen op dat de schroefdraden mechanisch niet worden overbelast. Dit om na verloop van tijd het optreden van lekkages met schade of letsel als gevolg te vermijden.
- Watertemperaturen boven 50 °C kunnen ernstige brandwonden veroorzaken. Neem tijdens de installatie, de inbedrijfstelling en het onderhoud van de elektronische mengventielen de nodige voorzorgsmaatregelen in acht, zodat deze temperaturen geen gevaar voor personen kunnen vormen.



LET OP: Gevaar voor elektrische schokken. Op de achterzijde van het bedieningspaneel en het mengventiel staat spanning. Schakel de elektrische voeding uit, alvorens werkzaamheden uit te voeren. Het niet-naleven van deze aanwijzingen kan letsel of schade veroorzaken.



Tijdens het inschakelen moet de gewenste taal worden bevestigd. Er kan een keuze worden gemaakt uit de volgende talen:

I - EN - FR - DE - ES - PT - NL - SL - HR - SR - RO

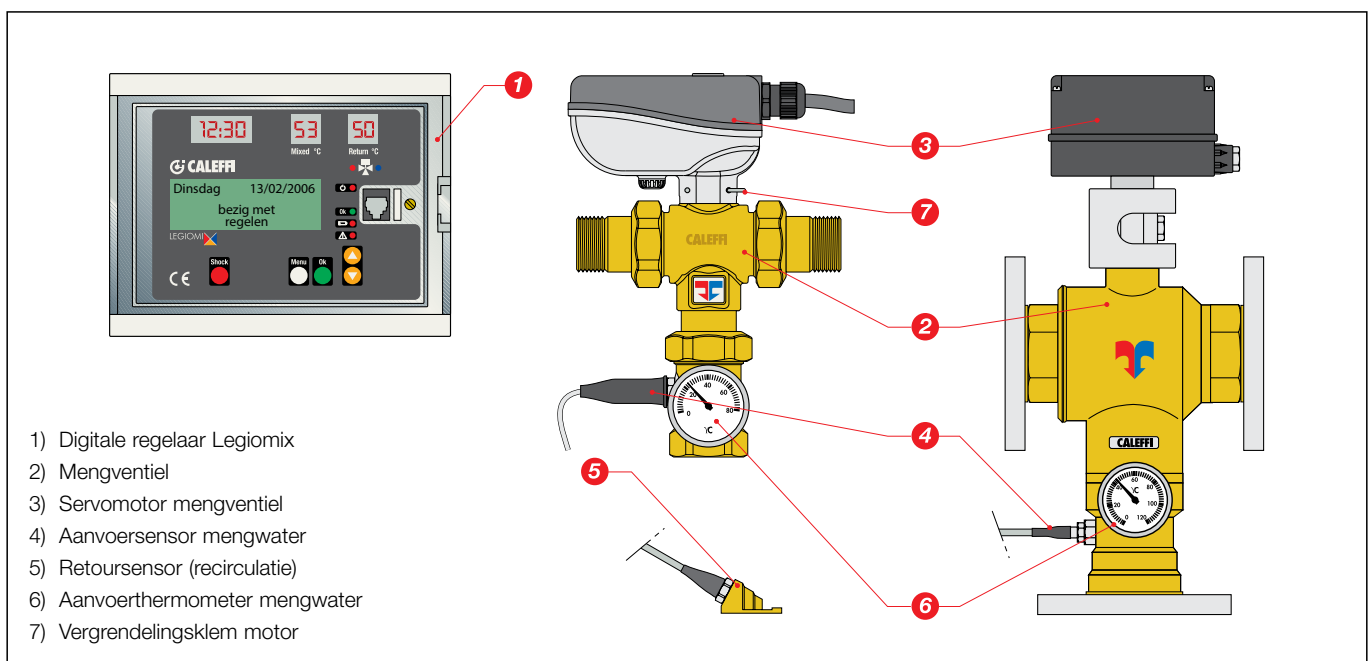
Als er 1 minuut na het inschakelen nog geen taal is geselecteerd, gaat het menu direct door naar de keuze van datum en tijd. De gewenste taal kan altijd worden geselecteerd in het menu Instellingen.

Productassortiment

Serie 6000 Elektronisch mengventiel met programmeerbare thermische desinfectie. Met schroefdraadaansluiting. ___ Maten 3/4" - 1" - 1 1/4" - 1 1/2" - 2"

Serie 6000 Elektronisch mengventiel met programmeerbare thermische desinfectie. Met flensaansluiting. _____ Maten DN 65 en DN 80

Karakteristieke componenten



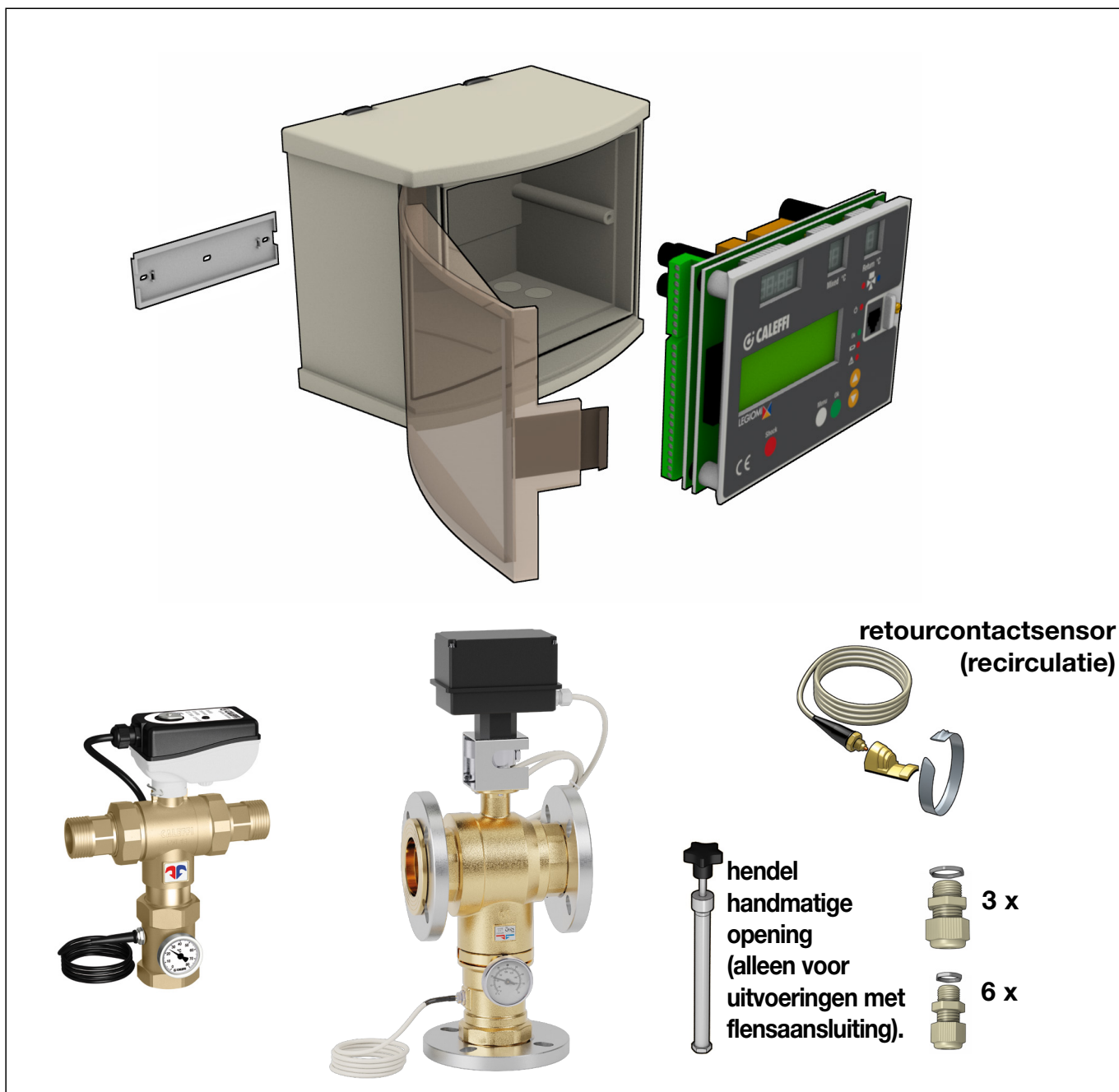
Inhoud van de verpakking

- Digitale regelaar bestaande uit een behuizing en een elektrisch schakelpaneel
- DIN-rail en bevestigingspluggen
- Mengventiel
- Servomotor
- Aanvoersensor
- Retourcontactsensor. Retoursensor met dompelbuis, optie, code F69381 (niet standaard geleverd)
- Kabelklemmen

Om de beschermingsgraad IP 54 te garanderen zitten er in de onderkant van de behuizing 9 gaten voor de montage van kabelklemmen, die als volgt gedefinieerd zijn:

- Netvoeding:	PG9	gemonteerd geleverd
- Besturing mengventiel:	PG11	gemonteerd geleverd
- Aanvoersensor	PG7	reeds gemonteerd geleverd
- Retoursensor (recirculatie installatie):	PG7	niet-gemonteerd geleverd
- 4 contacten signaalrelais:	PG9	niet-gemonteerd geleverd
- Gegevensinterface RS485:	PG7	niet-gemonteerd geleverd

- Vervangende zekeringen
- Handleiding voor installatie en inbedrijfstelling
- Beknopte handleiding voor de gebruiker, ondergebracht in de daarvoor bestemde ruimte in de behuizing
- Hendel voor handmatige opening (alleen voor uitvoeringen met flensaansluiting).



Technische gegevens

Ventiellichaam

Materialen:

Lichaam: - uitvoeringen met schroefdraadaansluiting: messing EN 12165 CW617N
- uitvoeringen met flensaansluiting: ontzinkingsvrije legering 'LOW LEAD' CR
EN 12165 CW724R

Kogel: - uitvoeringen 3/4" - 1 1/4": messing EN 12165 CW614N, verchroomd
- uitvoeringen 1 1/2" - 2": messing EN 12165 CW614N, verchroomd, POM
- uitvoeringen met flensaansluiting: roestvrij staal AISI 316

Hydraulische dichtingen: met schroefdraadaansluiting: EPDM - met
flensaansluiting: NBR

Nominale druk lichaam: PN 16
Max. werkingsdruk: 10 bar
Max. drukverschil: 5 bar
Max. inlaattemperatuur: 100 °C
Schaal thermometer: 0÷80 °C

Aansluitingen warm en koud water: 3/4"÷2" M met draadaansluiting
Aansluiting mengwater: 3/4"÷2" F met draadaansluiting
Flensaansluitingen: DN 65 en DN 80, PN 16 te combineren met
tegenflenzen EN 1092-1

Servomotor voor schroefdraaduitvoering

Voeding: 230 V (ac)- 50/60 Hz rechtstreeks vanaf de regelaar
Nominiaal opgenomen vermogen: 6 VA
Beschermkap: zelfdovend V0
Beschermingsgraad: IP 65
Omgevingstemperatuurbereik: -10÷55 °C
Lengte voedingskabel: 0,8 m

Servomotor voor flensuitvoering

Voeding: 230 V (ac)- 50/60 Hz rechtstreeks vanaf de regelaar
Nominiaal opgenomen vermogen: 10,5 VA
Beschermkap: zelfdovend V0
Beschermingsgraad: IP 65
Omgevingstemperatuurbereik: -10÷55 °C
Lengte voedingskabel: 2 m

Prestaties mengventiel

Nauwkeurigheid: ±2 °C
Max. drukverschil: 5 bar
Max. drukverhouding aan de inlaat
(C/F of F/C) met $G_{min} = 0,5 Kv$: 2:1

Maat	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	DN 65	DN 80
Kv (m³/h)	8,4	10,6	21,2	32,5	41,0	90,0	105,0

Digitale regelaar

Materiaal: zelfdovend ABS
Behuizing: wit RAL 1467

Dop: zelfdovend SAN doorzichtig
Voeding: 230 V (ac) 50/60 Hz
Opgenomen vermogen: 6,5 VA
Bereik gebruikstemperatuur: 20÷85 °C
Bereik desinfectietemperatuur: 40÷85 °C
Omgevingstemperatuurbereik: 0÷50 °C
Beschermingsgraad: IP 54 (wandmontage)
(apparaat in klasse II)

Vermogen van de contacten:
Besturing mengventiel: 1 A / 250 V
Alarmrelais (R2): 5(2) A / 250 V
Relais 1, 3, 4: 10(2) A / 250 V

Zekeringen: 1 (hoofdzekering): 80 mA
Zekeringen: 2 (mengventiel): 1 A
Noodvoeding: 15 dagen zonder netspanning,
met oplaadbare noodbatterij 3 cellen van 150 mAh
Vrijgave door microschenkelaar:
Oplaatdij batterij: 72 uur
Keurmerk: CE

Temperatuursensoren

Materiaal: roestvrij staal
Lichaam: NTC
Type: -10÷125 °C
Toepassingsgebied: 10000 Ohm bij 25 °C
Weerstand: 2,5
Tijdsconstante: 150 m kabel 2x1
Max. afstand van de aanvoer- of retourensor: 250 m kabel 2x1,5

AANBEVOLEN debieten voor een stabiele werking en een nauwkeurigheid van ± 2 °C

Maat	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	DN 65	DN 80
Min (m³/h)	0,5	0,7	1,0	1,5	2,0	4,0	5,0
Max (m³/h)*	10,3	13,2	28,1	39,0	48,3	110,0	150,0

* $\Delta p = 1,5 \text{ bar}$

Werkingsprincipe

Het mengventiel krijgt in de inlaat warm water dat afkomstig is van de boiler en koud water dat afkomstig is van de waterleiding, zijn uitgang geeft gemengd toevoerwater af.

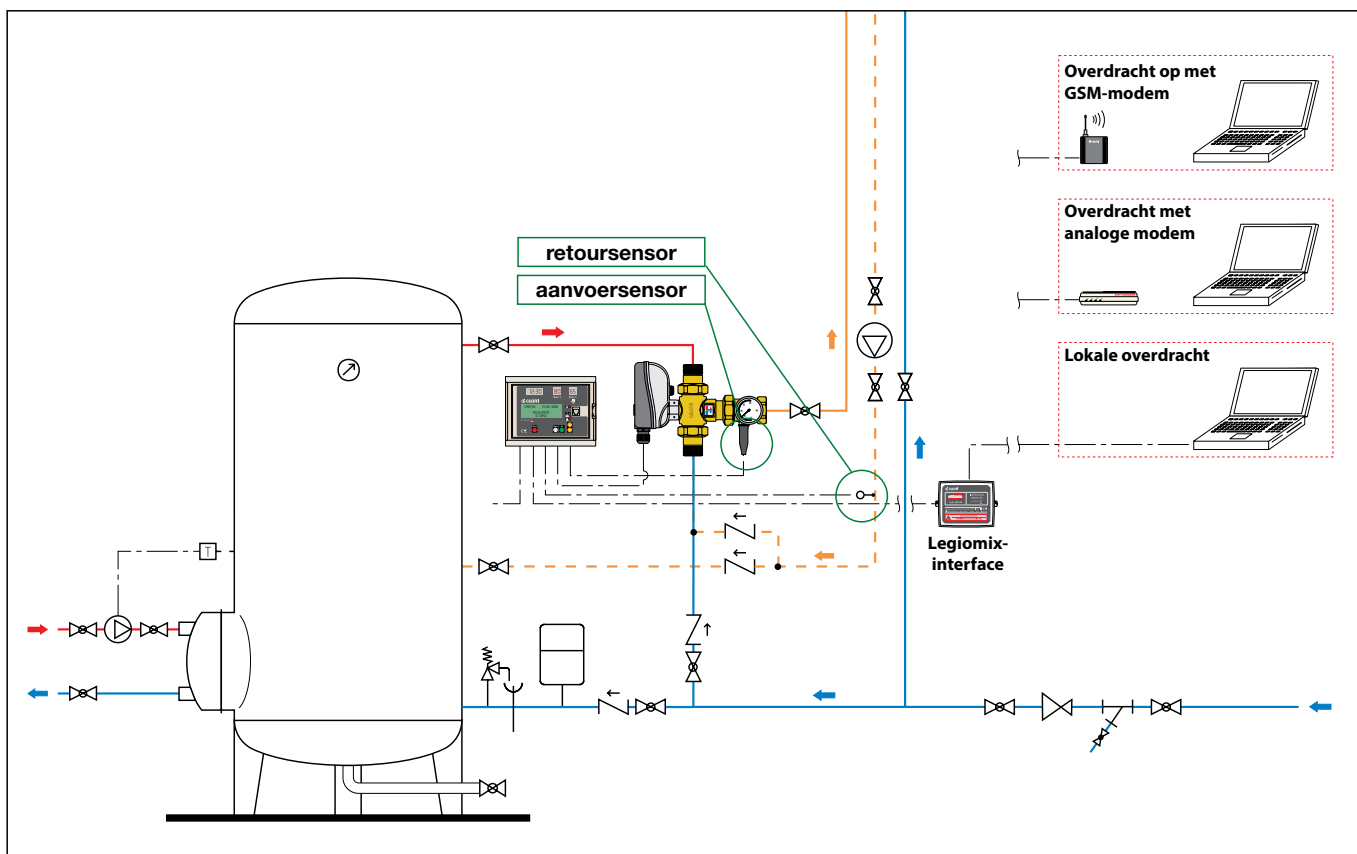
De regelaar meet met een speciale sensor de temperatuur van het mengwater aan de uitgang van het ventiel en bedient het mengventiel om de ingestelde temperatuur te behouden.

Het apparaat heeft een ingebouwde digitale klok waarmee de desinfectietijdstoppen tegen legionella kunnen worden geprogrammeerd.

De installatie wordt gedesinfecteerd door de temperatuur van het water gedurende een vastgestelde tijd op een hogere temperatuur te brengen.

Voor **een optimale controle van de thermische desinfectie** kan het bij dit soort installaties nodig zijn om tevens de temperatuur van het retourwater te meten; **deze meting wordt uitgevoerd met behulp van de retoursensor**. Wanneer deze meting beschikbaar is, wordt hij gebruikt voor de **controle van het temperatuurniveau** in het hele leidingnet of in een deel ervan, aangezien de sensor op een belangrijk punt van de

randapparatuur van de installatie kan worden geplaatst. Het apparaat is voorzien van **een RS-485 interface voor controle en instelling via randapparatuur, en via een speciaal relais kunnen alarmsignalen en andere toestellen in de installatie bediend worden.**



Interface voor beheer op afstand

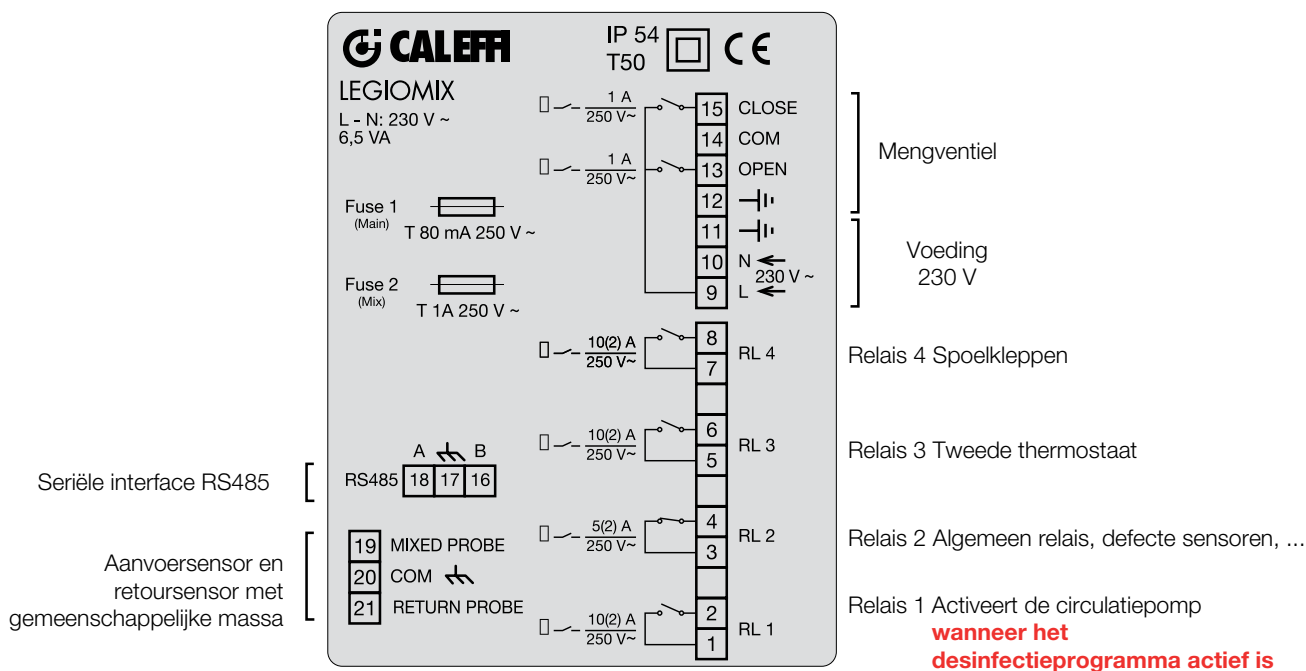
Met de interface LEGIOMIX (code 600100), die gebruikt wordt voor controle en instelling via randapparatuur, kunnen zowel via een lokale aansluiting, als via teletransmissie met een analoge modem of GSM gegevens naar de personal computer worden overgebracht.

Digitale regelaar

Elektrische aansluitingen

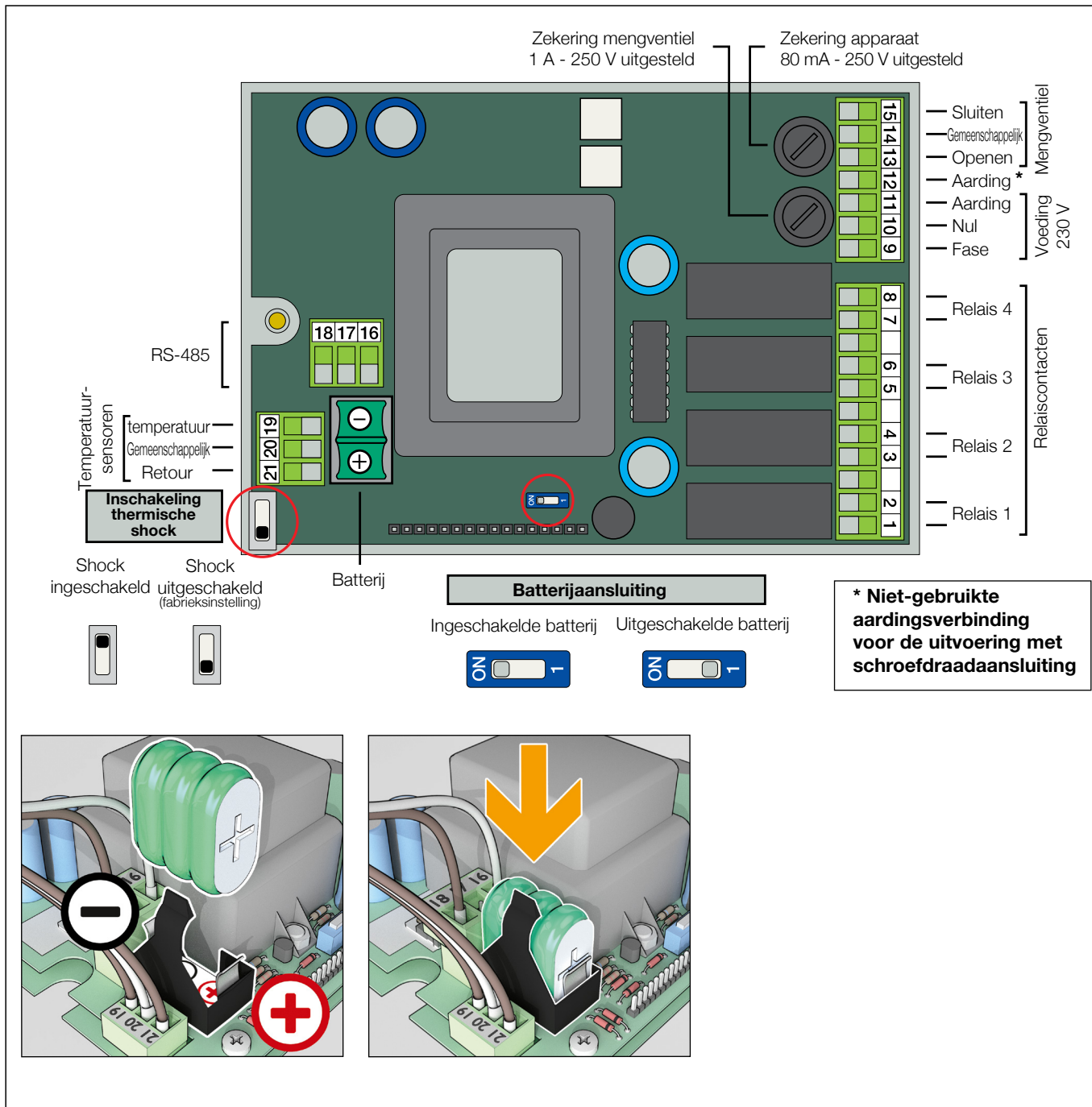
Voordat de elektrische voeding wordt aangesloten moet de batterij worden ingeschakeld met de speciale microschakelaar om te voorkomen dat de alarmsignalering wordt geactiveerd.

Verwijder het elektrische schakelpaneel door het te draaien en het uit zijn zitting te nemen.

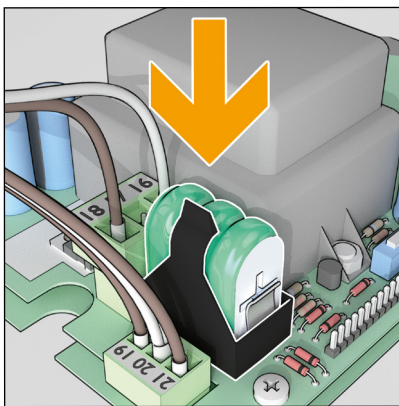
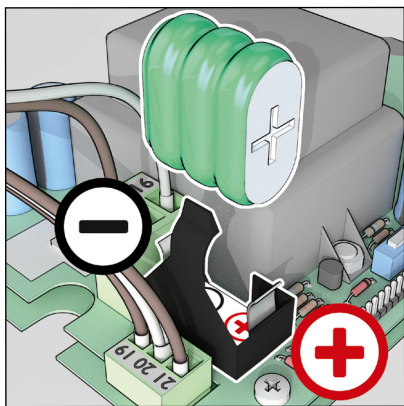


LET OP: Gevaar voor elektrische schokken. Op de achterzijde van het bedieningspaneel en het mengventiel staat spanning. Schakel de elektrische voeding uit, alvorens werkzaamheden uit te voeren. Het niet-naleven van deze aanwijzingen kan letsel of schade veroorzaken.

Achterzijde bedieningspaneel



*** Niet-gebruikte aardingsverbinding voor de uitvoering met schroefdraadaansluiting**



Verbinding sensoren:

Voor de aansluiting van de aanvoer- en retoursensoren en de regelaar moet een separate kabelgoot worden gebruikt. Als de verbindingkabel in een kabelgoot met andere spanningskabels wordt gelegd, moet er een afgeschermd, geaarde kabel worden gebruikt.

Tabel met weerstandswaarden sensoren

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-20	97060	20	12493	60	2488	100	680
-15	72940	25	10000	65	2083	105	592
-10	55319	30	8056	70	1752	110	517
-5	42324	35	6530	75	1480	115	450
0	32654	40	5327	80	1255	120	390
5	25396	45	4370	85	1070	125	340
10	19903	50	3603	90	915		
15	15714	55	2986	95	787		



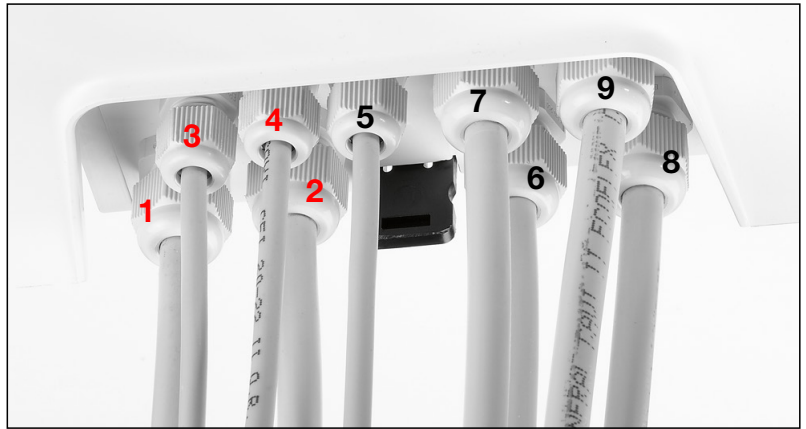
Als de polariteit omgekeerd is of er geen stroom is, schakelt het systeem over naar de STATUS ALARM BATTERIJ. Zie het hoofdstuk "Alarmen".

Plaatsing van de kabelklemmen

Bij het tot stand brengen van de elektrische aansluitingen moet deze volgorde in acht worden genomen voor de bedrading naar het klemmenbord en het spannen van de kabelklemmen:

- 1 Elektrische voeding*
- 2 Besturing mengventiel*
- 3 Aanvoersensor*
- 4 Retoursensor*
- 5 RS485
- 6 Relais 3
- 7 Relais 1
- 8 Relais 4
- 9 Relais 2

***Al in de fabriek voormonteerd**



Vrijgave functies-Vorbereiding jumper en microschemelaar

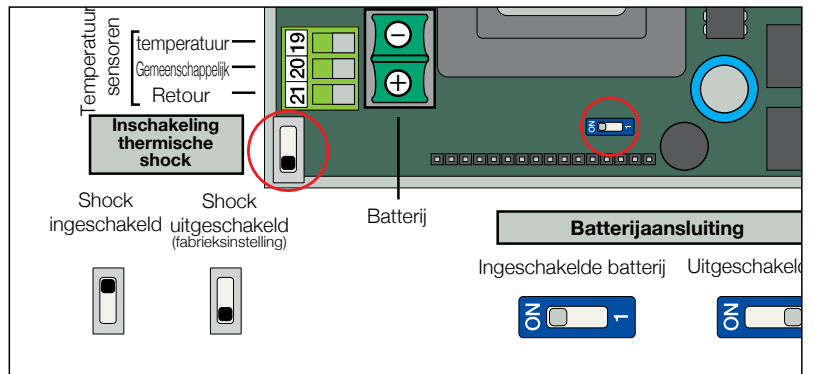
In het apparaat zitten een jumper en een microschemelaar die bepaalde functies ter beschikking stellen:

met de jumper kan de thermische shock-functie al of niet worden vrijgegeven, d.w.z. hij maakt deze functie beschikbaar.

Met de microschemelaar kan de interne batterij worden ingeschakeld (deze inschakeling dient te gebeuren op het moment van installatie).



Let op: Als de batterij niet wordt ingeschakeld, wordt het alarm van de batterij weergegeven.



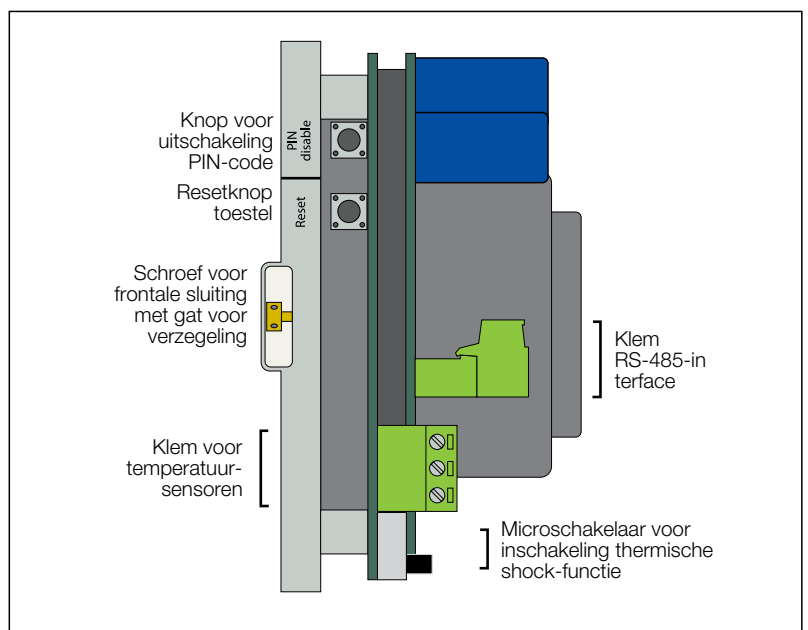
LET OP!

De regelaar is zodanig ingesteld dat elke dag een bewegingscyclus van de kogel wordt uitgevoerd om de efficiëntie en de reiniging te garanderen. Deze procedure wordt na het desinfectieprogramma uitgevoerd (indien ingeschakeld), of in elk geval om de 24 uur wanneer de desinfectie niet ingeschakeld is. Deze functie kan in het menu 'INSTELLING' onder het item

ANTI-CLOG worden uitgeschakeld door de deblokkeringscode 5566 in te voeren en met ON-OFF te bevestigen. Door deze functie uit te schakelen worden de bewegende delen van het ventiel aan een groter risico op afzettingen blootgesteld. Wanneer u ook de desinfectie wilt uitschakelen, is het raadzaam om dit in een bepaalde volgorde uit te voeren: eerst de uitschakeling van de ANTI-CLOG en daarna de uitschakeling van de desinfectie.

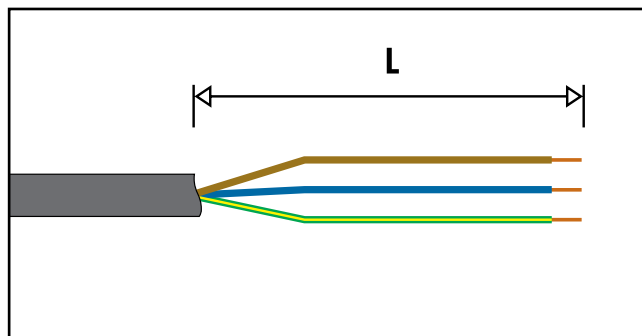
Beschrijving klemmen en interne knoppen

Het schakelpaneel bevat twee knoppen die na opening van de voorkant van het apparaat kunnen worden ingeschakeld: een resetknop en een knop voor de uitschakeling van de toetsenbordblokkering (PIN).

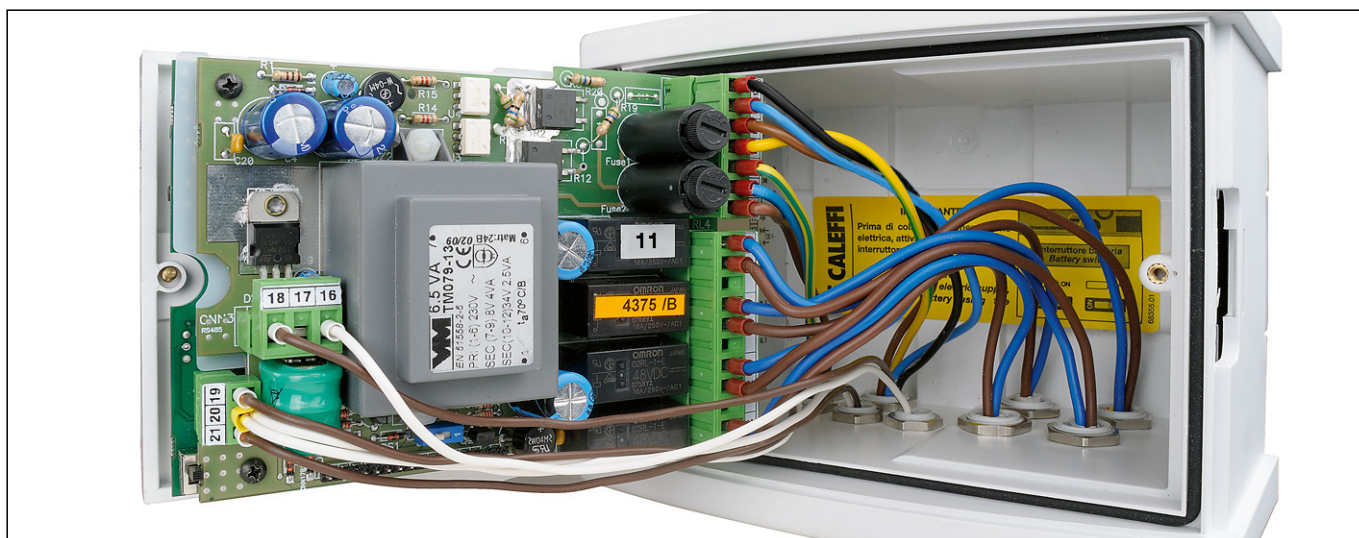


Afmetingen die in acht moeten worden genomen voor de elektrische aansluitingen van de kaart: doorsneden en lengten van de aansluitkabels

	Kabeltype	Ontmanteling in mm inclusief strippen (L)
1	3x1	130
2	6x0,75	150
3	2x0,75	210
4	2x0,75	210
5	3x0,75	210
6	2x1,5	160
7	2x1,5	160
8	2x1,5	180
9	2x1,5	160



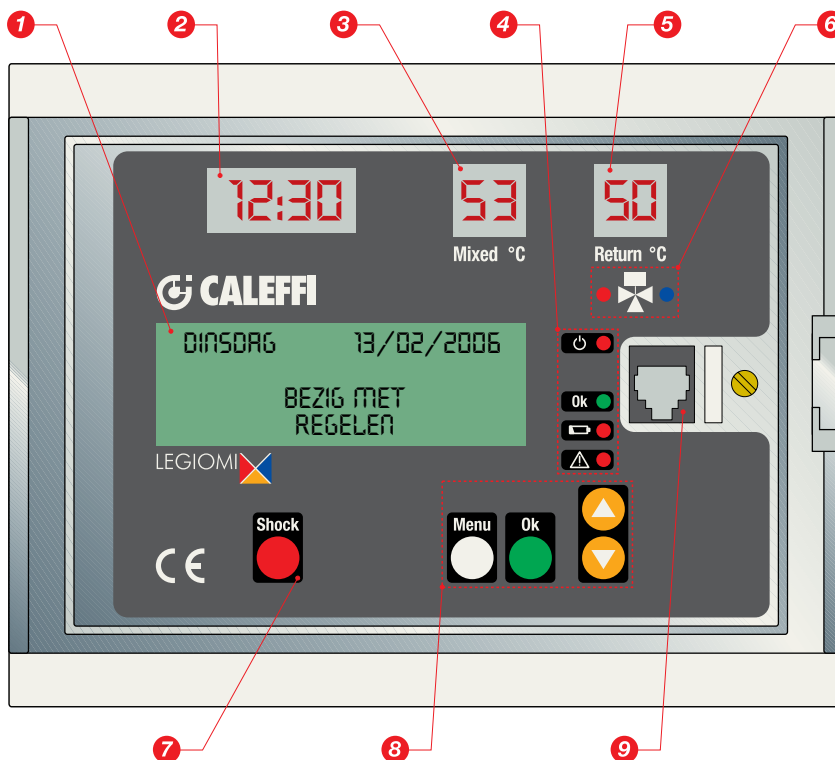
Plaatsing van de aansluitingen: de aansluitingen mogen niet tegen de printplaat duwen



Front van bedieningspaneel

Het wordt aangeraden om de draden van de extra microschakelaar (indien niet gebruikt) door te knippen en elektrisch te isoleren alvorens de bedrading tot stand te brengen (kleuren: wit, groen en rood voor de uitvoering met schroefdraadaansluiting, wit en rood voor de uitvoering met flensaansluiting).

- 1 LCD-display
- 2 Led-display: Tijd
- 3 Led-display: Tmixed-aanvoertemperatuur
- 4 Signaleringsled
 - Aanvoer
 - Status OK
 - Batterij
 - Alarm
- 5 Led-display: Treturn-retourtemperatuur
- 6 Led mengventiel open-dicht
- 7 Toets voor thermische shock
- 8 Navigatietoets
 - Menu
 - OK
 - ▲ OMHOOG
 - ▼ OMLAAG
- 9 Frontale aansluiting RS 485



Beschrijving van signaleringen

Signaleringen via led-display

Op de voorzijde van de regelaar bevinden zich 3 led-displays die op ieder moment de juiste tijd en de door de aanvoer- en retour sensor (recirculatie van installatie) gemeten temperaturen aangeven.


	Weergave uur en minuten (24-uursaanduiding).
	Temperatuurweergave van de sensor (in °C) Resolutie 1 °C
	Weergave sensorwaarschuwing "buiten range" boven. (knipperend)
	Weergave sensorwaarschuwing "buiten range" beneden. (knipperend)
	Weergave sensorwaarschuwing "open" (knipperend)
	Weergave sensorwaarschuwing "kortgesloten". (knipperend)

Als de retour sensor is ingesteld als 'niet aanwezig' of als 'defect' in het programma 0, dan is het bijbehorende display uit.

Signaleringen met de leds

Op de voorzijde van de regelaar bevinden zich de volgende signaal leds:

Netspanning:


 rode led: brandt constant wanneer er netspanning is.

Mengventiel:

- **rode led:** brandt bij het openen van warm water
- **blauwe led:** brandt bij het openen van koud water




Status toestel:

 groene led: brandt constant wanneer er geen storingen of actieve alarmen zijn.

Batterijstatus:

 rode led: brandt constant wanneer de batterij defect is, anders is hij uit.

Algemeen alarm:

 rode led: brandt constant wanneer er een alarm is geactiveerd (probleem met temperatuursensor, shock bezig, toestel is gereset)
Knippert als het toestel in low power is.

Signaleringen via lcd-display

Op de voorzijde van de regelaar bevindt zich een groen alfanumeriek display met achtergrondverlichting en met vier regels van 20 karakters voor de instelling van de parameters, de programmering van de ingrepen, de weergave van de foutberichten en de status van het toestel.

Door met behulp van de toetsen op het front ("MENU", "OMHOOG", "OMLAAG" en "OK") in de specifieke menu-items te navigeren, kan het toestel geconfigureerd worden, kunnen de verschillende parameters worden ingesteld en kan de historie van de temperaturen worden weergegeven.

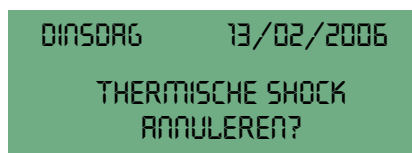
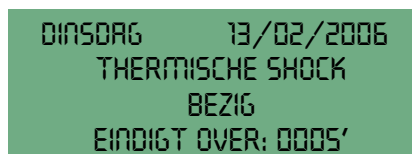
Weergave bij inschakeling of reset

Kort verschijnend scherm met de gegevens van het toestel en de productcode:



Bedrijfsstatus

Tijdens de werking van het toestel geeft het LCD-display de status van de machine aan, overeenkomstig de volgende schermen:



Bedrijfsstatus

Afhankelijk van het tijdstip en van de ingevoerde programma's kan het apparaat zich in één van de volgende bedrijfstoestanden bevinden:

- **Regeling;**
- **Desinfectie;**
- **Spoeling;**
- **Thermische shock** (deze functie heeft prioriteit ten opzichte van de andere functies);

Bij een storing aan het toestel of in de installatie wordt het alarm door het systeem bediend. Afhankelijk van de situatie, zal het systeem in bepaalde mate blijven functioneren. In dat geval zijn er twee bedrijfstoestanden mogelijk:

- Actief in alarmtoestand
- Inactief in alarmtoestand

De regelaar is uitgerust met een oplaadbare batterij die de klok in werking houdt wanneer de netspanning wegvalt.

Bij een black-out schakelt het toestel in een zodanige toestand dat de autonomie van de batterij zo lang mogelijk verzekerd wordt:

- Inactief in low power.

Regeling

In deze toestand controleert het toestel voortdurend de temperatuur die door de aanvoersensor wordt gemeten en regelt indien nodig het mengventiel, zodat de aanvoertemperatuur constant blijft op de ingestelde waarde.

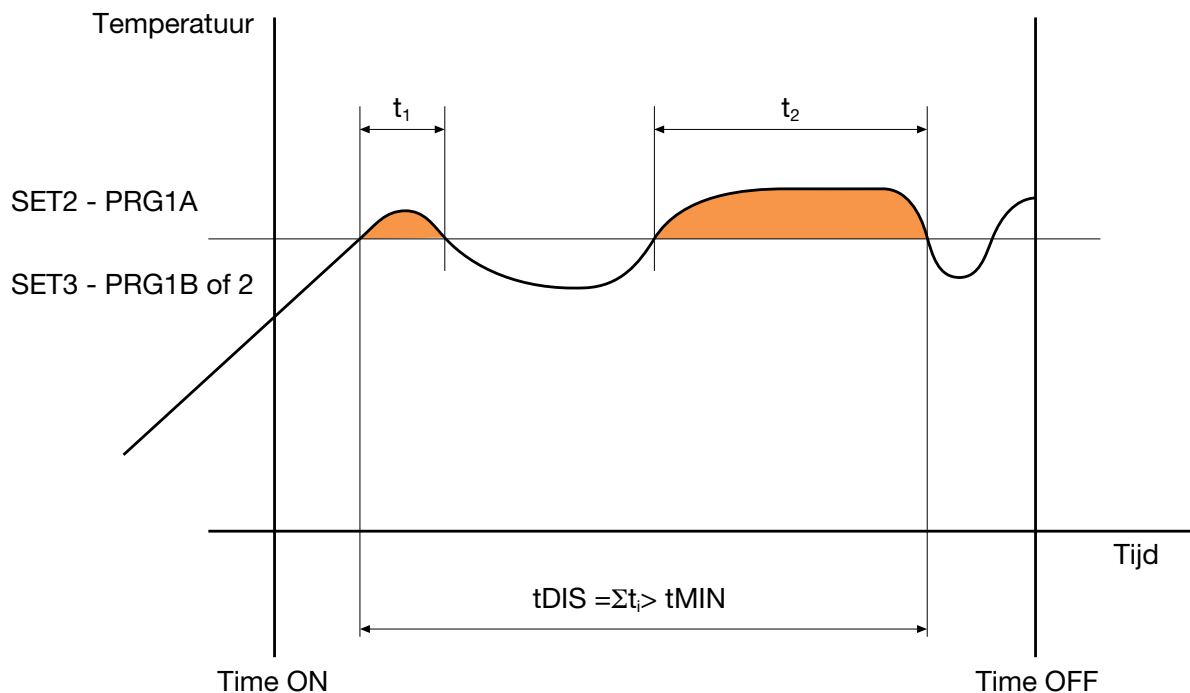
Desinfectie

In deze toestand voert de regelaar een desinfectie uit. Deze desinfectie bestaat uit het verhogen van de temperatuur tot de vooringselste waarde gedurende een bepaalde tijd; het mengventiel wordt hiervoor op gepaste wijze aangestuurd.

Via het menu kan men instellen op welke dagen van de week er moet worden gedesinfecteerd.

Wanneer de desinfectie beëindigd is, worden de statistische gegevens die betrekking hebben op de zojuist afgeronde desinfectie, in het archief opgeslagen. De toegang en het verlaten van deze modaliteiten vinden geheel automatisch plaats op respectievelijk een door de gebruiker instelbare begin- (TIMEON) en eindtijd (TIMEOFF).

CONTROLE DESINFECTIE



Wanneer in het tijdvenster (Time OFF - Time ON) een effectieve desinfecteringstijd t_{DIS} wordt bereikt die hoger is dan de ingestelde t_{MIN} , wordt de desinfectering met een positief resultaat beëindigd. De regelaar verlaat automatisch deze toestand en keert terug in de regeltoestand.

Indien de duur van t_{DIS} niet lang genoeg is, zal de desinfectiefase hoe dan ook op het TIME OFF - tijdstip worden beëindigd.

Voorbeeld:

Time ON: 2:00
Time OFF: 3:00
 t_{MIN} : 30 min
Programma: 1A
 $T_{desinfectie}$: 60 °C

Als in het tijdvenster van 1 uur gedurende 30 minuten de temperatuur boven de 60 °C komt, heeft de desinfectie een positief resultaat en zal de regelaar naar de regelstatus terugkeren. Anders zal de desinfectie hoe dan ook om 3:00 eindigen.

Programma's

Naargelang het type installatie en de wijze van beheer kan men op de regelaar verschillende desinfectieprogramma's instellen:

Programma 0

Dit programma zorgt voor een constante aanvoertemperatuur en een automatische desinfectie op instelbare tijdstippen. Met dit programma wordt de retour sensor niet gebruikt; als deze wel aanwezig is, dan wordt hij alleen als monitor gebruikt.

Tijdens de desinfectiefase moet de temperatuur van de aanvoersensor zich gedurende een tDIS-tijd die ten minste gelijk is aan tMIN, boven de waarde van SET2 bevinden. Als dit het geval is, is de desinfectie geslaagd.

Zodra aan de voorwaarden voor een succesvolle desinfectie is voldaan, wordt deze afgebroken. Er wordt geen alarmsignaal gegeven als de desinfectie niet geslaagd is.

Programma 1A

Dit programma zorgt voor een constante aanvoertemperatuur en een automatische desinfectie op instelbare tijdstippen. Met dit programma wordt de retour sensor niet gebruikt; als deze wel aanwezig is, dan wordt hij alleen als monitor gebruikt.

Tijdens de desinfectiefase moet de temperatuur van de aanvoersensor zich gedurende een tDIS-tijd die ten minste gelijk is aan tMIN, boven de waarde van SET2 bevinden. Als dit het geval is, is de desinfectie geslaagd.

Zodra aan de voorwaarden voor een succesvolle desinfectie is voldaan, wordt deze afgebroken.

Indien de desinfectietemperatuur niet wordt bereikt of deze gedurende een te korte tijd is gehandhaafd, wordt het alarm voor een mislukte desinfectie geactiveerd. Het alarm wordt in het archief geregistreerd.

Bij de eerste druk op een willekeurige toets gaat het relais opnieuw open.

De andere alarmsignalen worden opgeheven bij de volgende desinfectie die met succes wordt uitgevoerd.

Programma 1B

Dit programma kan alleen worden ingesteld indien de retour sensor als aanwezig is ingesteld.

Het is gelijk aan het vorige programma, met als enige verschil dat de succesvolle afsluiting van de desinfectiefase geverifieerd wordt met behulp van de retour sensor met betrekking tot SET3 in plaats van met de aanvoersensor met betrekking tot SET2.

Zodra aan de voorwaarden voor een succesvolle desinfectie is voldaan, wordt deze afgebroken.

Indien de desinfectietemperatuur niet wordt bereikt of deze gedurende een te korte tijd is gehandhaafd, wordt het alarm voor een mislukte desinfectie geactiveerd.

Het alarm wordt in het archief geregistreerd.

Bij de eerste druk op een willekeurige toets gaat het relais opnieuw open.

De andere alarmsignalen worden opgeheven bij de volgende desinfectie die met succes wordt uitgevoerd.

Programma 2 (fabrieksinstelling-standaardinstelling)

Dit programma kan alleen worden ingesteld indien de retour sensor als aanwezig is ingesteld.

Het is gelijk aan het voorgaande programma met als enige verschil dat als na een bepaalde tijd (tWAIT) vanaf de start van de desinfectie de retour temperatuur niet SET3 bereikt, de toevoertemperatuur SET2 verhoogd wordt met een waarde gelijk aan (bereikte SET3 - bereikte TR), rekening houdend met het feit dat SET2 hoe dan ook niet de limiet van SETMAX kan passeren.

Deze correctieprocedure van de desinfectie-SET (alleen in toenemende zin) is iteratief: zo nodig wordt de procedure bij elk tijdsinterval gelijk aan tWAIT herhaald in het venster dat bepaald wordt door TimeON en TimeOFF.

Zodra aan de voorwaarden voor een succesvolle desinfectie is voldaan, wordt deze afgebroken.

Indien de desinfectietemperatuur niet wordt bereikt of deze gedurende een te korte tijd is gehandhaafd, wordt het alarm voor een mislukte desinfectie geactiveerd.

Het alarm wordt in het archief geregistreerd.

Bij de eerste druk op een willekeurige toets gaat het relais opnieuw open.

De andere alarmsignalen worden opgeheven bij de volgende desinfectie die met succes wordt uitgevoerd.

Onderbreking desinfectie

Het is mogelijk een desinfectie te onderbreken wanneer deze in uitvoering is. Druk eenmaal op de OK-toets op het werkscherm (waarop de aanwijzing 'desinfectie in werking' gegeven wordt). Het display toont de melding 'desinfectie annuleren?'; door op dit punt op de OK-toets te drukken wordt de desinfectie onderbroken en keert het toestel terug naar de regelfunctie (waarbij de spoelfase wordt overgeslagen).

Als de OK-toets niet wordt ingedrukt, keert na een time-out van ongeveer 3 sec. de tekst 'desinfectie in werking' weer terug op het display.

Overzichtstabel programma's voor therm. desinfectie

Programma	Gebruik retour sensor	Weergave retour sensor led-display	Gebruikstemperatuur	Desinfectietemperatuur	Alarm desinfectie mislukt	Registratie in het desinfectie-overzicht mislukt
0	NEE	Alleen als monitor	SET 1	SET 2	NEE	NEE
1A	NEE	Alleen als monitor	SET 1	SET 2	JA	JA
1B	JA	JA	SET 1	SET 3	JA	JA
2	JA	JA	SET 1	SET 3 +wijziging SET 2	JA	JA

Spoeling

Dit is een toestand waar het apparaat automatisch naar overgaat na beëindiging van de desinfectiefase, die bijvoorbeeld gebruikt kan worden om te zorgen dat de temperatuur van het water snel terugkeert naar de waarde SET1 of om periodiek bezinksels uit de boiler af te voeren. Deze fase wordt afgesloten na een tijd die kan worden ingesteld met de parameter tFLUX.

Aan het einde van de spoelperiode worden relais 1 en relais 4 gedeactiveerd, en keert het apparaat terug naar de "regelfunctie".

Thermische shock

In deze toestand brengt het toestel de aanvoertemperatuur op de temperatuur die is ingesteld voor de shock met de parameter SETSH, gedurende een tijd die ingesteld kan worden met de parameter tSH.

Met deze functie is de activering van het alarm AL4 verbonden, en het branden van de alarmled.

Het is mogelijk de thermische shock te starten door op de speciale toets aan de voorzijde van het apparaat te drukken (gedurende ten minste 5") terwijl het werkscherm wordt weergegeven, ofwel deze door middel van het speciale item in het menu te programmeren om de uitvoering ervan uit te stellen (countdown in minuten) ofwel door via randapparatuur hiertoe opdracht te geven.

Als de procedure eenmaal gestart is, kan deze hoe dan ook nog onderbroken worden door op de shocktoets te drukken en zijn opschorting met de "OK" toets te bevestigen (geleide procedure op het display), ofwel deze met behulp van de randapparatuur te onderbreken.

Aangezien het hier om een mogelijk gevaarlijke functie gaat, is er een brug (jumper) voor vrijgave van de functie op de printplaat voorzien. Als de brug gesloten is, kan de shock-functie worden gebruikt, terwijl de functie niet beschikbaar is als de brug open is (zie het gedeelte over de achterkant van het paneel).

Als de thermische shock-fase beëindigd is, keert het toestel terug naar zijn "regelfunctie".

Low Power

Wanneer de spanning wegvalt, gaat het toestel over in low power-toestand.

Het toestel beheert wel nog de klok met interne datumaanduiding. In deze toestand is er echter geen energie meer om de relais om te zetten. De regelaar is daarom buiten bedrijf en zal derhalve ook geen desinfectie uitvoeren.

Er worden geen sensortemperaturen geregistreerd en er is geen communicatie mogelijk.

Het mengventiel wordt in de staat gelaten waarin hij zich bevond op het moment van de black-out.

Het lcd-display is uit.

De led-displays zijn uit.

De leds zijn uit, behalve de alarmled (die knippert).

Bij het terugkeren van de netspanning wordt in het historiebestand de opgetreden black-out (alarm AL5) geregistreerd en zal de door de programmering voorziene functionering worden hervat, behalve in het geval dat de fase zonder netspanning zolang heeft geduurd dat de batterij helemaal leeg is geraakt. In dit geval zal er bij het terugkeren van de netspanning een reset plaatsvinden.

Bij een reset of na een langdurige onderbreking van de elektrische voeding keert de regelaar terug naar de fabrieksinstellingen. Als de fabrieksparameters worden gewijzigd, moeten de nieuwe ingestelde waarden worden genoteerd.

Reset

Op het achterpaneel is er een speciale resettoets voorzien waarmee de initiële instellingen hersteld kunnen worden.

Voor nadere bijzonderheden zie het deel over de alarmen, beschrijving alarm AL6.

Als na een reset of na inschakeling de datum en de tijd niet worden ingesteld, regelt de regelaar conform de fabrieksparameter SET1.

Relais

Op de voedings- en klemmenkaart bevinden zich de contacten van de relais die gebruikt worden voor het besturen van de hulpapparatuur en voor het aangeven van de alarmen.

- Relais 1: circulatiepomp (actief bij desinfectie).
- Relais 2: algemeen alarm (defecte sensoren, defecte batterij, black-out of verlies van de tijdweergave). Dit relais is aangesloten door middel van het NC-contact.
- Relais 3: tweede thermostaat.
- Relais 4: spoelkleppen.

Overzichtstabel relaisstatus

Bedrijfsstatus	Regeling	Desinfectie	Spoeling	Thermische shock
Relais	Status contact	Status contact	Status contact	Status contact
Relais 1: circulatiepomp	Open	Dicht	Dicht	Dicht
Relais 2: algemeen alarm	Open	Open	Open	Dicht
Relais 3: tweede thermostaat	Open	Dicht	Open	Dicht
Relais 4: spoelkleppen	Open	Open	Dicht	Open

Bedrijfsparameters

Overzichtstabel van parameters. Instelvelden en fabrieksinstelling (standaardinstelling)

Aant.	Parameter	Beschrijving	Instelbereik	Fabrieksinstelling (standaard)
1	Taal	Dit is de taal die voor de teksten wordt gebruikt die op het lcd-display verschijnen	I-E-F-D-ES-P-NL-SL-HR-SR-RO	ITALIAANS
2	Datum/Tijd	Deze parameter wordt gebruikt om de desinfectiefase en de opslag van het historieb Bestand te kunnen beheren	DD/MM/JJ	01/01/2005
3	Zomertijd	Dit is de instelling van de zomertijd	EUR. =(1) NEE=(2)	EUROPA
4	D apparaat "ID BUS"	Dit is een identificatienummer van het product om het van de andere producten die op de bus zijn aangesloten te onderscheiden	van 0 tot 255	001
5	SET_MAX	Instelling van de maximale temperatuurlimiet: dit is een beveiliging van de installatie. De instelwaarden mogen in geen geval SET MAX overschrijden	van +50 °C tot 90 °C	65 °C
6	SET1	Setpoint van Ta (aanvoertemperatuur) tijdens de regeling	van +20 °C tot 85 °C	45 °C
7	SET2	Setpoint van Ta (aanvoertemperatuur) tijdens de desinfectie	van +40 °C tot 85 °C	60 °C
8	SET3	Setpoint van Tr (retourtemperatuur) tijdens de desinfectie Als bij de programma's 1B of 2 een waarde wordt ingesteld die kleiner is dan 50 °C, wordt de melding "desinfectie niet uitgevoerd" weergegeven	van +40 °C tot 85 °C	57 °C
9	Aanwezigheid retoursensor (Ric probe)	De retoursensor is van het analoge type (NTC)	NEE=niet aanwezig JA=aanwezig	JA
10	Programma PGRM	Voor het wijzigen van de bedrijfsparameters voor het beheer van de desinfectiefasen	PRGM 0 =0 PRGM 1A=1 PRGM 1B=2 PRGM 2 =3	2
11	ProgDay	Het toestel voert de desinfectie alleen op de ingestelde dagen uit. De programmering is wekelijks	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7
12	TIME ON	Dit is de begintijd van de geprogrammeerde desinfectie	HHMM	0200
13	TIME OFF	Dit is de eindtijd van de geprogrammeerde desinfectie	HHMM	0300
14	tWAIT	Dit is de tijd die de installatie nodig heeft om het retourwater op een temperatuur te brengen die hoger is dan SET3	van 1 tot 255 min	002 min
15	tMIN	Dit is de minimale tijdsduur tijdens welke de temperatuur van de aanvoersensor (of van de retoursensor bij de programma's 1B of 2) boven de ingestelde setpoint voor de desinfectie moet blijven om deze succesvol af te sluiten	van 0 tot 254 min (max. 4,14 uur)	030 min
16	tFLUX	Dit is de duur van de spoelfase die na een desinfectiefase automatisch moet starten	van 0 tot 2550 s in stappen van 10 sec.	0000 s
17	tPLAY	Uitstel dat bepaald wordt door de speling van de mechanische onderdelen tijdens de beweging van de servomotor, voordat de interne afsluitklep de beweging in de tegenovergestelde richting hervat	van 1 tot 255 s in stappen van 1 sec.	0005 s
18	tMOTOR	Dit is de tijd die de servomotor nodig heeft om het ventiel van de volledig gesloten stand in de volledig geopende stand te brengen	van 8 tot 320 s in stappen van 2 sec.	0100 s
19	SETSH	Setpoint van Ta (aanvoertemperatuur) tijdens de shockfase	van +30 °C tot 85 °C	60 °C
20	tSH	Dit is de duur van de thermische shockfase die handmatig door de gebruiker wordt bediend	van 1 tot 4320 min	005 min
21	Countdown	Countdown voor de inschakeling van de thermische shock	van 0 tot 999 min	0001 min
22	Countdown inschakelen	Vrijgave voor de inschakeling van de countdown voor de thermische shock	NEE=niet actief JA=actief	NEE
23	ANTI-CLOG	Rotatiecyclus kogel voor verwijdering neerslag. Om te deactiveren code 5566 invoeren en bevestigen met ON-OFF.	ON / OFF	ON

Geschiedenis

Het archief is een FIFO-lijst (First In - First Out, circulaire buffer) die voortdurend wordt bijgewerkt en waarin enkele parameters worden opgeslagen die betrekking hebben op de regel- en desinfectiefasen die zich gedurende de dag hebben voorgedaan.

De laatste 40 dagen worden opgeslagen, waarna de gegevens van de oudste dag voortdurend worden overschreven.

Ieder uur worden in een EEPROM de gemiddelde waarden van de aanvoer- en retourtemperaturen opgeslagen. De alarmen worden opgeslagen op de tijdstippen van activering.

Op ieder moment kunnen de gemiddelde uurwaarden van de huidige dag worden weergegeven (uiteraard alleen de geregistreerde).

De gegevens van de desinfectiefase worden aan het einde van een desinfectie opgeslagen.

Het archief kan zowel op het display worden weergegeven (door middel van het betreffende menu-item) ofwel op eventuele randapparatuur door aansluiting op de seriële interface RS485.

De in de historie opgeslagen parameters zijn:

- Datum (dag, maand, jaar).

- Ingesteld programma. Dit gegeven wordt opgeslagen op het moment dat de desinfectie begint.

- tDIS: werkelijke desinfectietijd (in stappen van een minuut).

Als het ingestelde programma 0 of 1A is, staat deze parameter voor de tijd waarin de temperatuur van de aanvoersensor hoger was dan SET2.

Als het ingestelde programma 1B of 2 is, staat deze parameter voor de tijd waarin de temperatuur van de retoursensor hoger was dan SET3.

Deze parameter is vooral nuttig als deze lager is dan tMIN, om te begrijpen hoeveel het tijdvenster TIME ON: TIME OFF vergroot moet worden om de desinfectie te vervolledigen.

- TRMAX: max. temperatuur van de retoursensor tijdens de desinfectie (als er op die dag een desinfectie is afgerond).

- TRMIN: min. temperatuur van de retoursensor tijdens de desinfectie (als er op die dag een desinfectie is afgerond). Wordt berekend vanaf het moment waarop de retoursensor een waarde hoger dan SET3 heeft gemeten, dat wil zeggen vanaf het moment waarop de desinfectie effectief begint.

- Alarmen AL1, AL2, AL3, AL4, AL5, AL6, AL7 als ze op die dag zijn geactiveerd.

- 24 gemiddelde uurwaarden van de aanvoertemperatuur.

- 24 gemiddelde uurwaarden van de retourtemperatuur.

- Indicatie die aangeeft dat de voorgaande gegevens betrouwbaar zijn. De indicatie wordt gebruikt in het geval van een reset, uurwijziging, datumwijziging, en iedere andere gebeurtenis waardoor de opgeslagen gegevens mogelijk niet meer betrouwbaar zijn.

Als er op die dag geen enkele desinfectie heeft plaatsgevonden, zullen de betreffende velden een standaardwaarde hebben.

Als er zich sensorstoringen hebben voorgedaan, zullen de gegevens van de gemiddelde uurwaarden met streepjes worden weergegeven.

Als er gaten zijn gevallen of gegevens niet beschikbaar zijn als gevolg van een datum-, uur- of andere wijziging, bevatten de cellen een standaardwaarde en worden ze op het display met streepjes weergegeven.

```
GESCHIEDENIS 06-04-2005
TDIS 060' PGRM 1A
TR MAX 58° TR MIN 48°
ALARM ---45-7-
```

```
GESCHIEDENIS 06-04-2005
H 01 02 03 04 05 06
OT-----
TR -----
```

```
GESCHIEDENIS 06-04-2005
H 0 7 08 09 10 11 12
TR 50 50 50 51 49 52
TR 47 47 47 47 46 48
```

Wissen van het archief

Het is mogelijk **het archief dat in het** niet-vluchtige geheugen aanwezig is, te wissen met onderstaande procedure:

Selecteer via de menu-items "temp. archief" en druk op OK.

Op het display verschijnt de datum van de eerste beschikbare record uit het archief.

Druk nu op de Shock-knop en houd hem minstens 1 sec. ingedrukt.

Het display toont een wit scherm dat geleidelijk wordt gevuld om aan te geven dat de wisprocedure bezig is. Daarna toont het lcd-display het keuzeschermb van de menu's (hoogste niveau) en het overzicht is volledig gewist.

Als men op dit punt het archief-submenu activeert, is de enige beschikbare datum die van de huidige dag, terwijl echter alle temperaturen van de eerdere tijdstippen verwijderd zijn.

LET OP: als de wisprocedure eenmaal gestart is, kan deze handeling niet meer worden teruggedraaid.

Batterij

De regelaar is uitgerust met een oplaadbare batterij (3 cellen van 150 mAh), die de interne klok en de verrichte instellingen ook in werking houdt als de netspanning wegvalt.

Tijdens de werking wordt de laadtoestand van de batterij regelmatig gecontroleerd, ongeveer eenmaal per 24 uur, en indien nodig wordt het opladen geactiveerd.

Wanneer de batterij wordt opgeladen verschijnt in het werkvenster (bij regeling) een pictogram "Btr": 

```
DINSDAG 13/02/2006

BEZIG MET
REGELEN
```

Indicatie batterij wordt opgeladen

```
DINSDAG 13/02/2006
ALARM
BATTERIJ
```

Indicatie batterij defect

Als de gelezen parameters niet op de geprogrammeerde waarde zijn, wil dat zeggen dat de batterij defect is en moet worden vervangen.

Als wordt vastgesteld dat de batterij defect is, wordt het desbetreffende alarm geactiveerd (zie de paragraaf over de alarmen):

Het feit dat de batterij defect is, is niet automatisch van invloed op het toestel, zolang de netspanning maar niet wegvalt.

Om de batterij te vervangen moet het toestel teruggezonden worden naar de fabriek.

PIN-code voor toegang

Navigatie in de menu's kan worden verhinderd door de blokkeerfunctie van het toetsenbord vrij te geven, dat weer kan worden gedeblokkeerd met een pincode.

Als de blokkeerfunctie is vrijgegeven, blokkeert het toetsenbord automatisch na een time-out van 10 minuten nadat er voor het laatste een toets is ingedrukt.

Als de blokkeerfunctie actief is, is er op het werkscherm (aan de rechterkant) een hangslot symbool zichtbaar:

als de toetsenbordblokkering actief is, wordt bij het indrukken van een toets terwijl het werkscherm wordt weergegeven, het scherm voor invoer van



de PIN-code weergegeven:

De invoer geschiedt door het eerste cijfer in te stellen met de toetsen "UP" en "DOWN" en door het getal te bevestigen met OK. Zodoende gaat men over naar de selectie van het tweede cijfer, enzovoorts.

Als de code correct is, krijgt u bij bevestiging van het laatste cijfer toegang tot de menu's. Bij een verkeerde code wordt het scherm dat om de invoer van de pincode vraagt herhaald.

Bij het verstrijken van de time-out wordt het werkscherm weer weergegeven op het display.

Bij verlies van de pincode is het mogelijk de deblokkering te forceren (de pincode forceren op 0000) door (5") een toets op het achterpaneel in te drukken, of met het desbetreffende commando vanaf RS485.

Invoer programma's en instellingen

De werking van het toestel is gebaseerd op een interne klok met kalender en automatische verandering van de tijd.

Door navigatie in de desbetreffende menu-items is het met behulp van de toetsen op het front ("MENU", "OMHOOG" ▲, "OMLAAG" ▼ en "OK") de gebruiker door de verschillende menu-items navigeren om het apparaat te configureren, de verschillende parameters in te stellen en de temperatuurhistorie weer te geven.

Tabel werking instellingstoetsen

Beschrijving	Weergave	Werking toetsen	Actie
Menu-item - pijlen aan weerszijden van de regel	▶ ◀	▲ OMHOOG ▼ OMLAAG	Verplaatsing cursor naar andere regel
		+OK	Toegang tot bijbehorende menu eronder
		Menu	Terug naar vorig niveau
Andere regels die weergegeven kunnen worden	▲ ▼	▲ OMHOOG ▼ OMLAAG	Weergave van de andere menuregels -pijlen aan de rand van het scherm
Selectie parameter	▶ ☐ ◀	▲ OMHOOG ▼ OMLAAG	Verhoging of verlaging van de waarde -knipperende cursor
		+OK	Bevestiging waarde -de cursor verdwijnt en de waarde wordt actief
		Menu	Terug naar het vorige niveau zonder wijziging

In welke toestand het toestel zich ook bevindt (behalve in low power), het is altijd mogelijk in de verschillende menu's te navigeren om de verschillende instellingen te lezen en de opgeslagen archiefgegevens te bekijken.

Om veiligheidsredenen **kunnen de instellingsgegevens echter alleen worden gewijzigd als het toestel zich in de regelingtoestand bevindt.**

In het bijzonder is het niet mogelijk de parameters te veranderen terwijl het apparaat bezig is met "desinfectie", "spoeling", "thermische shock", en als het apparaat in de toestand "inactief in alarm" is.

Afhankelijk van de eigenschappen van de retour sensor worden er diverse opties geboden.

Om de programma's 1B of 2 in te stellen moet de retour sensor zijn ingesteld op "aanwezig".

Om de retour sensor te kunnen verwijderen (omschakelen van "aanwezig" op "afwezig", moet eerst het programma 0 of 1A worden geselecteerd.


Geschikt voor beheer op afstand

De regelaar is voorzien van een seriële uitgang type RS485 en kan dus ook door een computer worden beheerd. Deze uitgang is toegankelijk via klemmen voor een vaste bedrading en via een connector op de voorzijde.

Aangezien de interface van het type multipunt bus is dient ieder toestel dat op de bus wordt aangesloten, van een geschikt adres te worden voorzien om identificatieconflicten te voorkomen.

Voor een gedetailleerde beschrijving van de te volgen procedure en van de opdrachten die via de met deze interface gebruikte randapparatuur kunnen worden gegeven, verwijzen wij naar de desbetreffende documentatie.

Tabel Menustructuur

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Werking toetsen
KIES TAAL	KIES TAAL		
	I - E - F - D - ES - P - NL -		▲ OMHOOG ▼ OMLAAG + OK
	SL - HR - SR - RO		
 Tijdens het inschakelen moet de taal worden bevestigd. Als er 1 minuut na het inschakelen nog geen taal is geselecteerd, gaat het menu direct door naar de keuze van datum en tijd. De gewenste taal kan altijd worden geselecteerd in het menu Instellingen.			
DATUM/TIJD	DATUM/TIJD		
	DATUM 01-01-2005	Regelt: dag/maand/jaar	▲ OMHOOG ▼ OMLAAG + OK
	TIJD 00:00	Regelt: uren	▲ OMHOOG ▼ OMLAAG+ OK
	VERANDERING TIJD EUROPA	EUR. (1) -NEE (2)	▲ OMHOOG ▼ OMLAAG+ OK
INSTELLING	INSTELLING		
	ID bus 001	van 0 tot 255	▲ OMHOOG ▼ OMLAAG+ OK
	SET MAX 065 °C	van 50 °C tot 90 °C	▲ OMHOOG ▼ OMLAAG + OK
	SET1 045 °C	van 20 °C tot 85 °C	▲ OMHOOG ▼ OMLAAG + OK
	SET2 060 °C	van 40 °C tot 85 °C	▲ OMHOOG ▼ OMLAAG + OK
	SET3 057 °C	van 40 °C tot 85 °C	▲ OMHOOG ▼ OMLAAG + OK
	Ric probe JA	NEE - JA	▲ OMHOOG ▼ OMLAAG+ OK
	PRGM 2	0 - 1A - 1B - 2	▲ OMHOOG ▼ OMLAAG+ OK
	Prog.day 1234567	Keuze dag	OK
	Time ON 02:00	Regelt tijd	▲ OMHOOG ▼ OMLAAG + OK
	Time OFF 03:00	Regelt tijd	▲ OMHOOG ▼ OMLAAG+ OK
	tWAIT 002'	van 1 tot 255 minuten	▲ OMHOOG ▼ OMLAAG+ OK
	tMIN 030'	van 0 tot 254 minuten	▲ OMHOOG ▼ OMLAAG + OK
	tFLUX 0000"	van 0 tot 2550 seconden	▲ OMHOOG ▼ OMLAAG+ OK
	tPLAY 003"	van 1 tot 255 seconden	▲ OMHOOG ▼ OMLAAG + OK
	tMOTOR 050"	van 8 tot 320 seconden	▲ OMHOOG ▼ OMLAAG + OK
	ANTICLOG ON	ON - OFF (zie aanwijzing pag. 8)	▲ OMHOOG ▼ OMLAAG + OK
THERMISCHE SHOCK	THERMISCHE SHOCK		
	ETSH 060 °C	van 30 °C tot 85 °C	▲ OMHOOG ▼ OMLAAG + OK
	tSH 005'	van 1 tot 4320 minuten	▲ OMHOOG ▼ OMLAAG + OK
	COUNTDOWN 001'	van 0 tot 999 minuten	▲ OMHOOG ▼ OMLAAG + OK
	countdown INSCHAKELEN NEE	NEE - JA	▲ OMHOOG ▼ OMLAAG + OK
TEMP. ARCHIEF	GEEFT ARCHIEF TEMPERATUREN WEER		
	DD/MM/JJ OMHOOG-OMLAAG	ARCHIEF DD/MM/JJ (Voorbeeld)	▲ OMHOOG ▼ OMLAAG + OK
		tDIS 060'	
		PRGM 2	
		TR MAX 58 °C	
		TR MIN 48 °C	
		ALARM 1234567	
		h 01 02 03 024	
		TA 40 43 35 45	
		TR 38 40 33 43	
TOETSENBORDBLOKKERING	TOETSENBORDBLOKKERING		
	PIN 0000	Keuze code	▲ OMHOOG ▼ OMLAAG + OK
	INSCHAKELEN NEE	NEE - JA	▲ OMHOOG ▼ OMLAAG+ OK

Hydraulische installatie

Voordat het Caleffi mengventiel wordt geïnstalleerd, moeten de leidingen worden uitgespoeld om te voorkomen dat er vuil gaat circuleren, hetgeen de prestaties zou beïnvloeden.

Geadviseerd wordt om altijd filters met een geschikte capaciteit bij de aansluiting op het waterleidingnet te installeren.



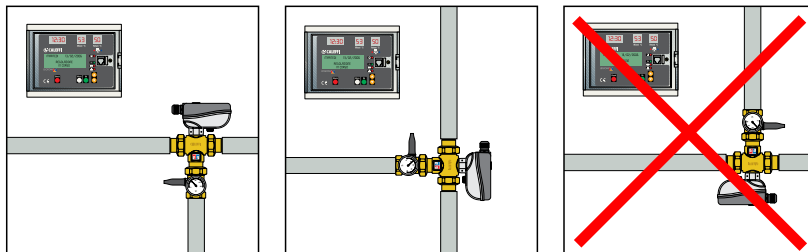
Bij chemische reiniging van de installatie, de speciale sluitdop van de behuizing van de aanvoersensor gemonteerd laten.

Bij volgende reinigingen de temperatuursensor loskoppelen en de speciale dop monteren.

Sluit de sensor **pas aan** na de reiniging te hebben uitgevoerd.

De Caleffi elektronische mengventielen moeten worden geïnstalleerd volgens de installatieschema's in deze handleiding, waarbij toepasselijke geldende normen in acht moeten worden genomen.

De Caleffi elektronische mengventielen kunnen zowel verticaal als horizontaal worden geïnstalleerd, waarbij de servomotor niet op zijn kop mag worden gedraaid.



Op het lichaam van het mengventiel staat het volgende vermeld:

- Ingang warm water met een rode pijl
- Ingang koud water met een blauwe pijl.

Keerkleppen

In installaties met mengventielen moeten terugslagkleppen worden geplaatst, om ongewenst terugstromen van vloeistof te vermijden, volgens de afgebeelde schema's.

Inwerkingstelling

Gezien de bijzondere gebruiksdoeleinden van het elektronische mengventiel moet de inwerkingstelling ervan worden uitgevoerd volgens de geldende voorschriften en door gekwalificeerd personeel, met behulp van geschikte instrumenten voor het meten van de temperaturen. Controleer of de voedingsdruk van het warme en koude water binnen de werkingslimieten van het mengventiel ligt. Controleer de temperatuur van het warme water dat afkomstig is van de boiler, $T \geq 60 \text{ }^\circ\text{C}$.

Registreer in een speciaal document dat bij de installatie hoort alle ingestelde parameters en uitgevoerde metingen.

Thermische desinfectie

De temperaturen en de overeenkomstige desinfectietijden van het net dienen gekozen te worden op basis van het soort installatie en het gebruik waarvoor ze is bestemd. In navolging van de eisen die wereldwijd door de meest geavanceerde regelgeving op dit gebied worden gesteld, kunnen bij benadering de volgende criteria worden toegepast:

T = 70 °C gedurende 10 minuten

T = 65 °C gedurende 15 minuten

T = 60 °C gedurende 30 minuten

De desinfectie wordt gewoonlijk uitgevoerd in de uren waarin de installatie in beperkte mate wordt gebruikt, bijvoorbeeld 's nachts. Hierdoor wordt het risico op eventuele brandwonden bij de gebruikers zo klein mogelijk gehouden. Het is aanbevolen de installatie iedere dag, of ten minste één keer per week, te desinfecteren.

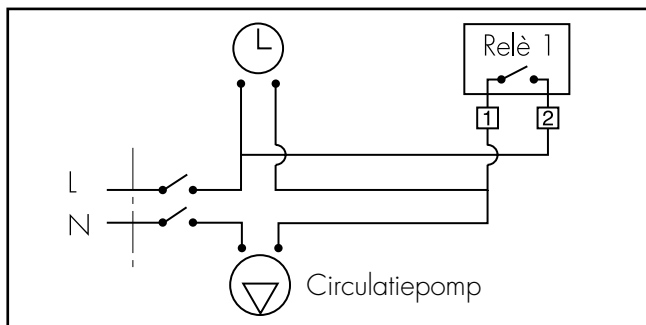
Om er zeker van te zijn dat de thermische desinfectie werkelijk heeft plaatsgevonden op de gewenste temperatuur en gedurende de vastgelegde tijd, zie de werking van de regelaar en het beheer van de desbetreffende programma's.

Overzichtstabel programma's voor thermische desinfectie

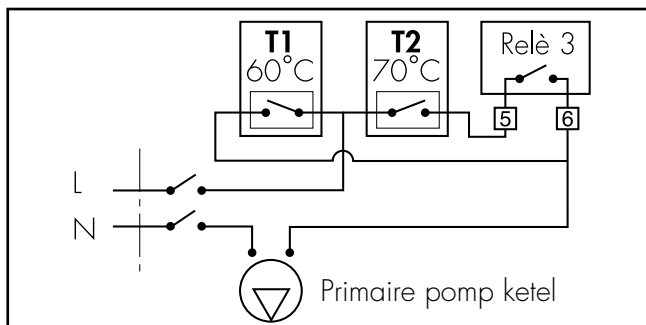
Type controle	Progr.	Gebruik retoursensor	Gebruikstemperatuur	Desinfectietemperatuur
Regeling en eenvoudige desinfectie zonder controle	0	NEE	Aanvoer: 50÷55 °C	Aanvoer: 60 °C
Regeling en controle van de desinfectie op de aanvoertemperatuur	1A	NEE	Aanvoer: 50÷55 °C	Aanvoer: 60 °C
Regeling en controle van de desinfectie op de retourtemperatuur naar de installatie	1B	JA	Aanvoer: 50÷55 °C	Retour: 57 °C
Regeling en controle van de desinfectie met wijziging van de aanvoertemperatuur afhankelijk van de retourtemperatuur	0 - 1A 1B - 2	Alleen lezen	55 °C - 24 h	Zie T instelling
Continue desinfectie 24 uur	2	JA	Aanvoer: 50÷55 °C	Retour: 55 °C met wijziging aanvoer tot een max. waarde

Relaiscontact voor circulatiepomp en tweede boilerthermostaat

Hieronder geven we de elektrische aansluiting van relais 1 aan indien een klok voor het beheer van de tijden van de circulatiepomp aanwezig is.



Hieronder geven we de elektrische aansluiting van relais 3 aan voor aansluiting van de tweede boilerthermostaat.



Onderhoud

De werkingstests worden uitgevoerd om de prestaties van het mengventiel regelmatig te controleren, aangezien een verslechtering van de prestaties kan betekenen dat onderhoud aan het ventiel en/of aan de installatie moet worden uitgevoerd. Als de temperatuur van het mengwater tijdens deze tests duidelijk veranderd is ten opzichte van eerdere tests, dan wordt geadviseerd om de bijzonderheden te controleren die worden beschreven in de paragrafen over de installatie en inwerkingstelling, en om onderhoud uit te laten voeren.

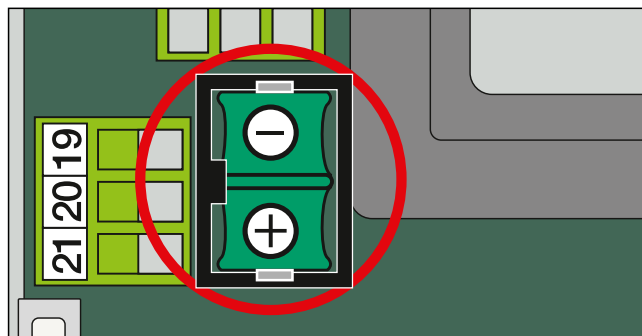
Geadviseerd wordt om de volgende aspecten periodiek te controleren, om er zeker van te zijn dat de optimale prestatieniveaus van het ventiel gehandhaafd blijven. Minstens eenmaal per 12 maanden of vaker, indien nodig.

- 1) Controleer en reinig de filters die in de installatie aanwezig zijn
- 2) Controleer of eventuele terugslagkleppen aan de ingang van het Caleffi-ventiel perfect functioneren, zonder lekken die veroorzaakt worden door vuilresten.
- 3) Kalkafzettingen kunnen van de interne componenten van het ventiel worden verwijderd door ze in een speciale ontkalkingsvloeistof te laten weken.
Dit is noodzakelijk in installaties die alleen in bepaalde seizoenen worden gebruikt, bijvoorbeeld in hotels en dergelijke.
- 4) Nadat de onderdelen waarop onderhoud mogelijk is zijn gecontroleerd, wordt aanbevolen de inwerkingstelling opnieuw uit te voeren.

Registreer alle uitgevoerde ingrepen in een speciaal document dat bij de installatie hoort.

Werkwijze voor het vervangen van de noodbatterij

Indien nodig kan de noodbatterij worden vervangen door de lege batterij uit de behuizing te verwijderen en een nieuwe batterij te plaatsen. Let er daarbij op dat de juiste polariteit wordt aangehouden, zoals aangegeven in de onderstaande afbeelding:

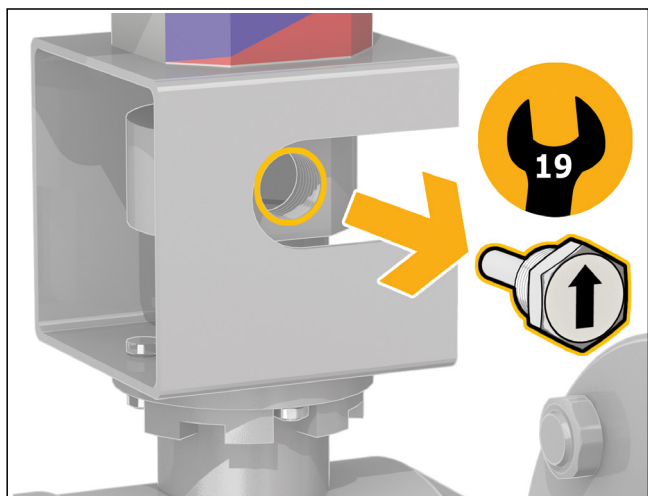


Storingen in de werking

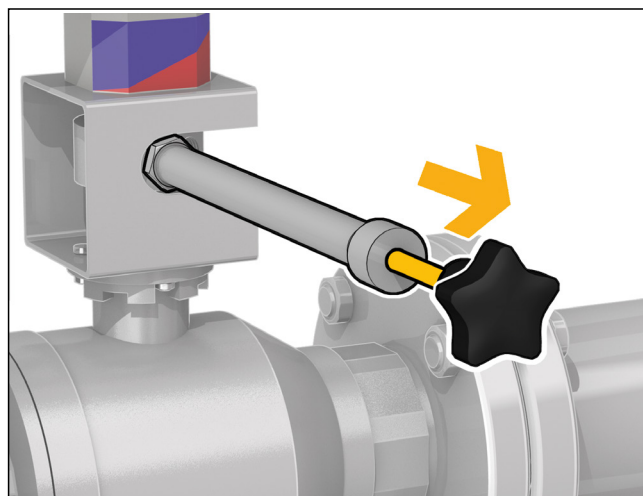
Er is een serie alarmen voorzien voor een beter beheer van mogelijke storingen in de regelaar en in het systeem. Zie de paragraaf "Alarmen" hieronder.

Handmatige openingsprocedure voor uitvoeringen met flensaansluiting

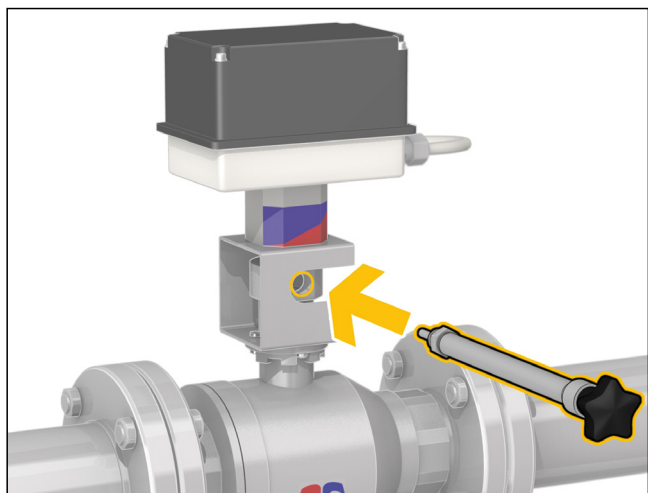
Ga als volgt te werk om bij storingen of spanningsuitval het ventiel handmatig te openen:



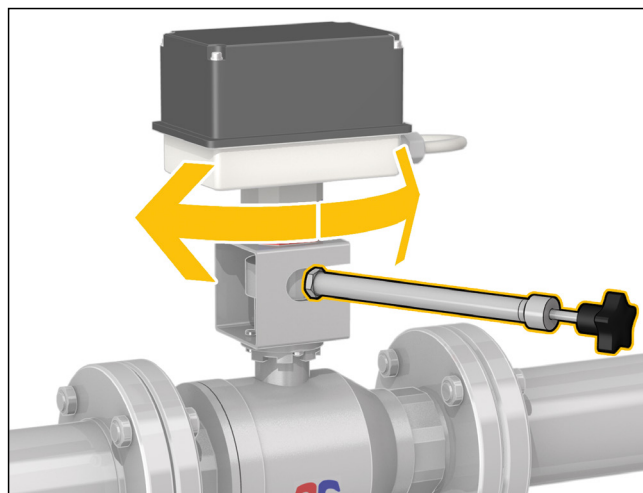
1) Draai de blokkeerpen met schroefdraad los met een sleutel met vaste bek van 19 mm.



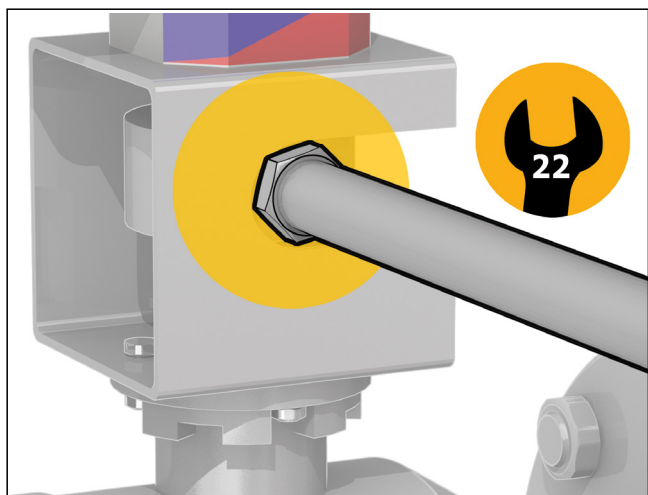
4) Trek de knop naar buiten.



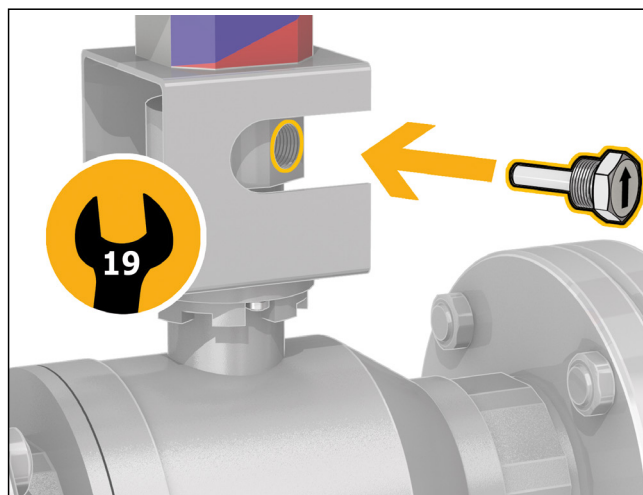
2) Draai de (bijgeleverde) hendel vast in het gat van de blokkeerpen.



5) Draai het ventiel in de gewenste stand. Let er tijdens deze werkzaamheden op om mogelijke brandwonden voor de gebruikers te voorkomen.



3) Blokkeer de hendel in de stand met de contraoer met een sleutel met vaste bek van 22 mm.



6) Richt alles weer uit zodat de knop wordt vastgemaakt en draai de blokkeerpen weer vast in het schroefgat.

Alarmbeheer

Om eventuele functionele problemen die na de installatie en de inwerkingstelling zijn opgetreden op te lossen, is de regelaar zo geconfigureerd dat eventuele storingen in de werking worden gesignaleerd door middel van speciale alarmen, en ook de geschikte oplossingen worden aangegeven. De oorzaak van het alarm wordt op het lcd-display weergegeven: Indien het alarm niet alle functies blokkeert, wordt het alarmscherm afgewisseld door het statusscherm.

DINSDAG 13/02/2006
ALARM SENSOR
MENGING

DINSDAG 13/02/2006
ALARM
RETOURSENSOR

DINSDAG 13/02/2006
ALARM DESINFECTIE
NIET VOLTOOID

DINSDAG 13/02/2006
ALARM
BATTERIJ

Tabel beschrijving alarmen

Alarmindicatie	Beschrijving
AL1	Aanvoersensor defect
AL2	Retoursensor defect
AL3	Desinfectie mislukt
AL4	Thermische shock in uitvoering
AL5	Black-out netspanning
AL6	Reset apparaat
AL7	Batterij defect

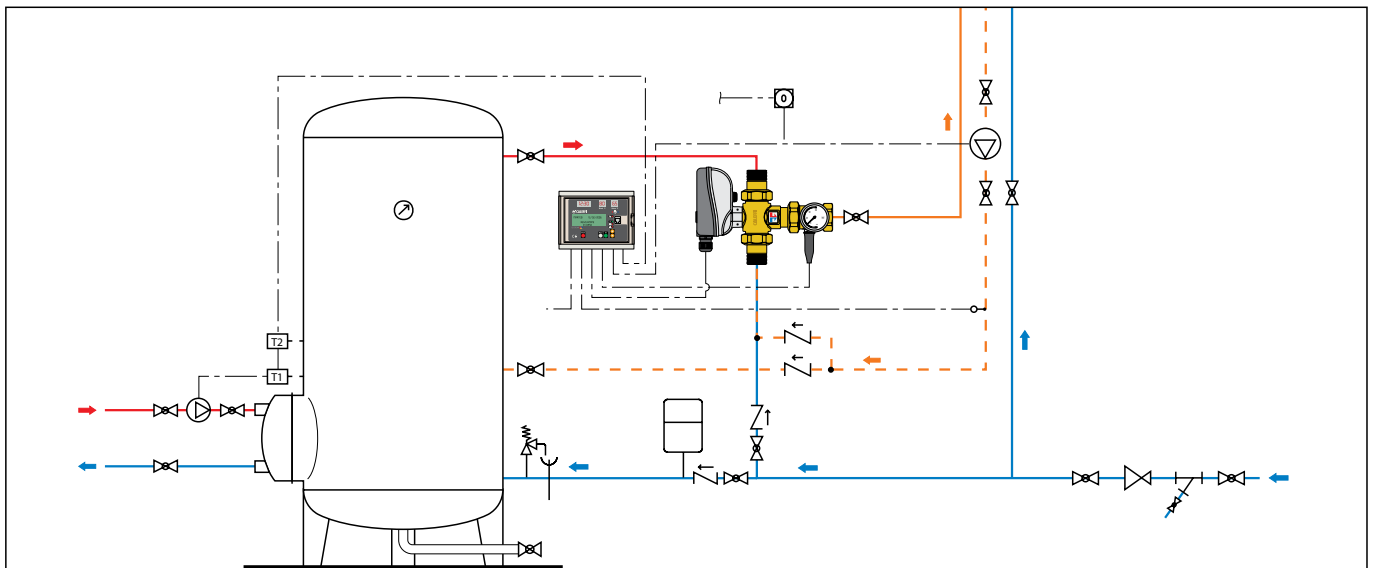
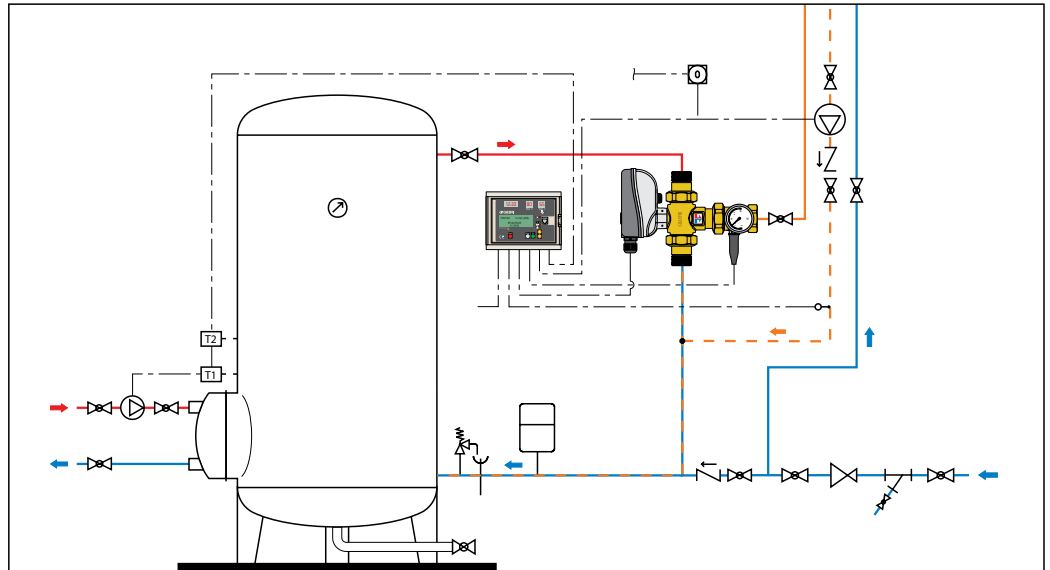
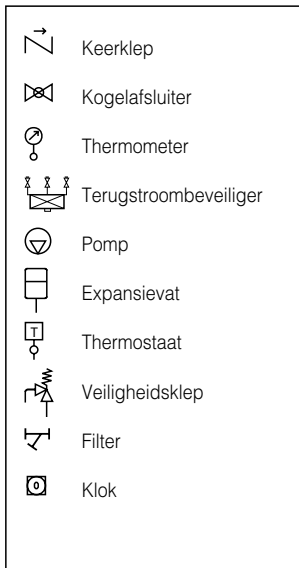
Afhankelijk van het type alarm vinden bepaalde acties plaats, wordt de status van de relais gewijzigd en wordt er informatie weergegeven door middel van de led-displays, het lcd-display en de leds op de voorzijde van het bedieningspaneel. In de onderstaande tabel worden de verschillende bedrijfstoestanden na een alarm samengevat.

Tabel werking na alarmen

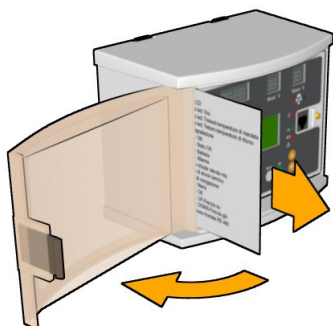
Type alarm	Programma	Signalering alarmled	Signalering led-display	Weergave lcd-display	Registratie in archief
AL1: aanvoersensor defect	0 1A 1B 2	De led 'algemeen alarm' gaat branden en de led 'status OK' gaat uit.	Weergave alarm op het led-display. HI, 'LO', 'SH', 'OP', afhankelijk van het specifieke geval).	Weergave van het alarm 'aanvoersensor defect' op het lcd-display.	JA (AL1) Wordt opgeslagen in het dagarchief.
Retoursensor defect	0 1A	De alarmled blijft uit en de led 'status OK' blijft branden.	Blijft uit als het programma 0 is, en geeft 'HI, 'LO', 'SH', 'OP' weer, afhankelijk van het specifieke geval, als het programma 1A is.	NEE	De storing wordt geregistreerd in het dagarchief.
AL2: retour sensor defect	1B 2	De led 'algemeen alarm' gaat branden en de led 'status OK' gaat uit.	Weergave alarm op het led-display. HI, 'LO', 'SH', 'OP', afhankelijk van het specifieke geval).	Weergave alarm 'retoursensor defect' op het lcd-display (scherm wisselt af met het werkscherm).	JA (AL2) Wordt opgeslagen in het dagarchief.
Desinfectie niet uitgevoerd	0	De alarmled blijft uit en de led 'status OK' blijft branden.	NEE	NEE	NEE
AL3: desinfectie niet uitgevoerd	1A 1B 2	De led 'algemeen alarm' gaat branden en de led 'status OK' gaat uit.	NEE	Weergave alarm "desinfectie niet uitgevoerd" op het lcd-display (scherm dat afwisselt met het werkscherm).	JA (AL3) Wordt opgeslagen in het dagarchief.
AL4: Thermische shock in uitvoering	0 1A 1B 2	De led 'algemeen alarm' gaat branden (maar als er geen andere storingen zijn, blijft ook de led "Status OK" branden).	NEE	Weergave van het alarm "Thermische shock in uitvoering" op het lcd-display.	JA (AL4) Wordt opgeslagen in het dagarchief.
AL5: black-out (netspanning afwezig)	0 1A 1B 2	De signaal leds blijven uit. Alleen de led van het algemene alarm knippert.	De temperatuurindicaties en de klok blijven uit. Er worden geen temperaturen gemeten.	Het lcd-display blijft uit.	De registraties van de historiegegevens zijn stopgezet. JA (AL5) Bij terugkeer van de netspanning wordt hij opgeslagen in het archief.
AL6: Reset van het apparaat	0 1A 1B 2	Led algemeen alarm en led 'status OK' uit.	Tijdweergave 00: 00 knippert Tijd op het lcd-display.	Weergave van het invoerscherm van de datum Zodra geprobeerd wordt de datum in te stellen, wordt 01/01/2005 weergegeven in het datumveld van het lcd-display.	JA (AL6) Wordt opgeslagen in het dagarchief.
AL7: Batterij defect	0 1A 1B 2	De led 'status OK' gaat uit. De led "BTR FAIL" gaat branden. (De led van het algemene alarm gaat niet aan).	NEE	Weergave "batterij defect" op het lcd-display (afwisselend met het werkscherm).	JA (AL7) Wordt opgeslagen in het dagarchief.

Relaisstatus	Bedrijfsstatus
Relais 2 gesloten (in afwezigheid van alarmen is het relais gewoonlijk geopend).	Onder veilige omstandigheden. Sluiting mengventiel, d.w.z. er komt alleen koud water binnen. Annulering van de regeling, of van de desinfectie, of van de thermische shock. Alle alarmsignaleringen worden gewist op het moment dat de oorzaak van het alarm opgegeven wordt.
Relais 2 open. De status van het alarmrelais verandert niet.	Alle functies worden gegarandeerd. Als er een retoursensor aanwezig is, heeft deze alleen een monitorfunctie. Daarom wordt er geen alarm gegenereerd als deze sensor defect is.
Relais 2 gesloten (in afwezigheid van alarmen is het relais gewoonlijk geopend).	De desinfectie wordt niet uitgevoerd, maar de regeling wordt gegarandeerd en de thermische shock is mogelijk. Bij de eerste druk op een toets wordt het relais geopend, de indicatie blijft op het display staan. In elk geval worden alle alarmsignaleringen gewist op het moment dat de oorzaak van het alarm opgegeven wordt.
Relais 2 open. De status van het alarmrelais verandert niet.	Als de desinfectie mislukt, wordt er geen alarm gegenereerd.
Relais 2 gesloten (in afwezigheid van alarmen is het relais gewoonlijk geopend).	Bij de eerste druk op een toets wordt het relais geopend, de indicatie blijft op het display staan. In elk geval worden alle alarmsignaleringen gewist op het moment dat de oorzaak van het alarm opgegeven wordt, in dit geval bij de volgende desinfectie die met succes is uitgevoerd. Opmerking: door programma 0 in te stellen wordt de eventuele actieve alarmsignalering van een niet-uitgevoerde desinfectie opgegeven.
Relais 2 gesloten (in afwezigheid van alarmen is het relais gewoonlijk geopend).	Activering alarmen. De thermische shock-functie is mogelijk gevaarlijk voor degenen die de installatie gebruiken. Bij de eerste druk op een toets wordt het relais geopend, de indicatie blijft op het display staan. In elk geval worden alle alarmsignaleringen gewist op het moment dat de oorzaak van het alarm opgegeven wordt, in dit geval aan het einde van de shock-activiteit, en het toestel hervat de regeling.
Relais 2 gesloten (in afwezigheid van alarmen is het relais gewoonlijk geopend).	Als er geen netspanning is, wordt de werking van de interne klok van het toestel verzekerd door een reservebatterij. In deze situatie zijn alle aandrijvingen gedeactiveerd (de relais kunnen niet worden bediend), en dus ook alle programma's voor regeling, desinfectie, thermische shock. In deze status schakelt het toestel in een zodanige toestand dat de autonomie van de batterij zo lang mogelijk verzekerd wordt. De RS485 interface is niet beschikbaar. Bij het terugkeren van de netspanning wordt het alarm van de opgetreden black-out (AL5) in het archief opgeslagen, en hervat het toestel de geprogrammeerde werking zonder enige alarmsignalering. Als de netspanning echter zo lang duurt dat de batterij helemaal leegraakt, dan vindt bij terugkeer van de spanning een algemene reset plaats.
	Op de printplaat zit een toets voor HW-reset van het toestel. Deze toets kan niet worden bediend vanaf het frontpaneel, maar om dit te doen moet het deurtje van het toestel worden geopend om bij de printplaat te kunnen. Bij een onopzettelijke reset van het toestel, of bij een opzettelijke reset doordat de hiervoor bestemde verborgen toets wordt ingedrukt, of bij een reset die te wijten is aan een storing (bliksem, enz.), gaan de instellingen van de juiste datum en tijd verloren. Bovendien gaan de door de gebruiker verrichte instellingen verloren en worden de fabriekswaarden voor alle parameters en instellingen opnieuw geladen (Factory setting). Daarom, zolang de juiste datum en tijd niet opnieuw zijn ingesteld: is het toestel altijd actief in regeling. worden de desinfecties onderdrukt. wordt de geprogrammeerde thermische shock onderdrukt (maar het is altijd mogelijk de shock handmatig of vanaf afstand te forceren). Zodra de huidige datum en tijd weer zijn ingesteld (met de hand of vanaf afstand) verlaat het toestel de alarmconditie en wordt de normale werking hervat. Alle alarmsignaleringen worden verwijderd.
Relais 2 open. De status van het alarmrelais verandert niet.	Tijdens de werking wordt de laadtoestand van de batterij regelmatig gecontroleerd, ongeveer om de 24 uur, en indien nodig wordt het opladen geactiveerd. Als de gelezen parameters niet op de geprogrammeerde waarde zijn, wil dat zeggen dat de batterij defect is en moet worden vervangen. Het toestel blijft de voorziene programma's uitvoeren, aangezien een defecte batterij geen enkele functie van het apparaat beïnvloedt (tenzij de spanning uitvalt). LET OP: raadpleeg voor het vervangen van de batterij de werkwijze die is beschreven op pagina 19.

Toepassingschema's



LAAT DEZE HANDLEIDING TER BESCHIKING VAN DE GEBRUIKER.



De beknopte handleiding voor de gebruiker is in de daarvoor bestemde ruimte aan de linkerkant van de behuizing ondergebracht.