

Geavanceerd elektronisch mengventiel met connectiviteit

serie 6003 (24 V - 230 V)



LEGIOMIX[®]evo



Documentatie:



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 desinfectie van het circuit ter bestrijding van de legionella-bacterie. Bovendien kan hiermee worden gecontroleerd of de temperaturen en tijden voor thermische desinfectie daadwerkelijk worden bereikt en kunnen eventueel correcties worden uitgevoerd. Alle parameters worden voortdurend bijgewerkt en opgeslagen. Het is mogelijk om de temperatuurniveaus en de tijdstippen van interventie aan te passen aan het type installatie en de gewoonten van de gebruiker. De regelaar is geschikt voor beheer op afstand via Caleffi Cloud en via specifieke transmissieprotocollen die worden gebruikt in BACS (Building Automation and Control System).

PATENT

Naleving van de Europese richtlijnen

CE-markering richtlijnen 2014/35/EU en 2014/30/EU.



Productassortiment

Serie 6003 Geavanceerd elektronisch mengventiel met connectiviteit. Met schroefdraadaansluiting. ____maten DN 20 (3/4"), DN 25 (1"), DN 32 (1 1/4"), DN 40 (1 1/2"), DN 50 (2")
Serie 6003 Geavanceerd elektronisch mengventiel met connectiviteit. Met flensaansluiting. ____maten DN 65, DN 80

Technische gegevens

Klephuis

Materialen:

Lichaam: - 24 V-uitvoeringen met schroefdraadaansluiting: ontzinkingsvrije legering 'LOW LEAD' **CR** EN 12165 CW724R
- 230V-uitvoeringen met schroefdraadaansluiting: messing EN 12165 CW617N
- uitvoeringen met flensaansluiting: ontzinkingsvrije legering 'LOW LEAD' **CR** EN 12165 CW724R

Kogel: - 24 V-uitvoeringen met schroefdraadaansluiting: 3/4"-1 1/4": ontzinkingsvrije legering 'LOW LEAD' **CR** EN 12165 CW724R, verchroomd
1 1/2" en 2": ontzinkingsvrije legering 'LOW LEAD' **CR** EN 12165 CW724R, verchroomd, POM

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

Hydraulische dichtingen: met schroefdraadaansluiting: EPDM - met flensaansluiting: NBR
Nominale druk lichaam: PN 16
Max. werkingsdruk: 10 bar
Max. drukverschil: 5 bar
Temperatuurbereik vloeistof: 5-100 °C
Schaal thermometer: 0-80 °C
Aansluitingen warm en koud water: 3/4"-2" M (EN 10226-1) met staartstuk
Aansluiting mengwater: 3/4"-2" F (EN 10226-1) met staartstuk
Flensaansluitingen: DN 65 en DN 80, PN 16 te combineren met tegenflenzen EN 1092-1

Systeemkenmerken

Voeding: 24 V ~ (AC) ± 10% 50/60 Hz
230 V ~ (AC) ± 10% 50/60 Hz
Gemiddeld opgenomen vermogen: 5 VA
Stand-by opgenomen vermogen: 3,5 VA

Maximaal opgenomen vermogen	Regelaar	Servomotor	Totaal
Schroefdraadaansluiting	9 VA	6 VA	15 VA
Flensaansluiting		10 VA	19 VA

Omgevingstemperatuur:

- Werking: 0-50 °C EN 60721-3-3 Kl. 3K4, max. vochtigheid 95%
- Transport: -30-70 °C EN 60721-3-2 Kl. 2K3, max. vochtigheid 95%
- Opslag: -20-70 °C EN 60721-3-1 Kl. 1K2, max. vochtigheid 95%

Bereik gebruikstemperatuur: 20-85 °C
Bereik desinfectietemperatuur: 40-85 °C
Oplaadreserve: 15 dagen behoud van datum/tijd bij uitval van de netvoeding
Oplaaftijd batterij: 12 uur

Kabel voor aansluiting op het elektriciteitsnet

Gebruik een kabel met isolatie gelijk aan of groter dan H05VVF en met geleiders met een minimale doorsnede van 0,75 mm² (maximaal 1,5 mm²).

Kenmerken van de afzonderlijke componenten

Digitale regelaar

Display:	Touchscreen, capacitief kleurenscherm, 4,3"
Materiaal van de behuizing:	ABS zelfdovend V0
Voeding:	24 V ~ (AC) ± 10% 50/60 Hz 230 V ~ (AC) ± 10% 50/60 Hz
Maximaal opgenomen vermogen:	9 VA
Gemiddeld opgenomen vermogen:	5 VA
Stand-by opgenomen vermogen:	3,5 VA
Beschermingsklasse:	IP 54 (apparaat in klasse II)

Omgevingstemperatuur:

- Werking: 0–50 °C EN 60721-3-3 Kl. 3K4, max. vochtigheid 95%
- Transport: -30–70 °C EN 60721-3-2 Kl. 2K3, max. vochtigheid 95%
- Opslag: -20–70 °C EN 60721-3-1 Kl. 1K2, max. vochtigheid 95%

Extra kenmerken digitale regelaar 24 V (EN 60730-1)

Type regeling:	Type 1
Milieuverontreinigingsgraad:	graad 2
Nominale pulsspanning:	500 V-piek voor overspanningscategorie II

Aanvullende elektrische kenmerken

Contactcapaciteit (24 V):	
- 3-puntsregeling mengventiel:	1 A / 24 V ~ (AC)
- Regeling mengventiel(0-10 V): signaal 0-10 V == (DC) / 500 mA	
Relais:	10(2) A / 24 V ~ (AC)
Automatisch resetbare PTC-zekering:	30 V / 3,5 A
Contactcapaciteit (230 V):	
- 3-puntsregeling mengventiel:	100 mA / 230 V ~ (AC)
Relais:	10(2) A / 230 V ~ (AC)
Automatisch resetbare PTC-zekering:	240 V ~ (AC) / 3,5 A

Volgens richtlijnen

24 V-uitvoering:	CE, UKCA, FCC, IC
230 V-uitvoering:	CE, UKCA

Temperatuursensoren voor aanvoer en recirculatie

Behuizingsmateriaal:	roestvrij staal
Type:	NTC
Toepassingsgebied:	-10–125 °C
Weerstand:	10 kΩ bij 25 °C
Kabellengte:	1 m

Temperatuursensor voorraadadvat (OPTIONEEL)

Behuizingsmateriaal:	roestvrij staal
Type:	NTC
Maat:	Ø 6 mm
Toepassingsgebied:	-25–110 °C
Weerstand:	100 kΩ bij 25 °C
Kabellengte:	1,9 m

Servomotoren 24 V-uitvoering:

Servomotor voor uitvoering met schroefdraadaansluiting met Failsafe*

Voeding:	24 V ~ / == (AC/DC) ± 15%- 50/60 Hz rechtstreeks vanaf de regelaar
Bedieningssignaal:	0–10 V
Nominaal opgenomen vermogen:	6 VA
Omgevingstemperatuur:	
- Werking:	0–55 °C EN 60721-3-3 Kl. 3K4, max. vochtigheid 95%
- Transport:	-30–70 °C EN 60721-3-2 Kl. 2K3, max. vochtigheid 95%
- Opslag:	-20–70 °C EN 60721-3-1 Kl. 1K2, max. vochtigheid 95%
Lengte voedingskabel:	0,8 m

Servomotor voor uitvoering met schroefdraadaansluiting zonder Failsafe*

Voeding:	24 V ~ (AC) ± 10%- 50/60 Hz rechtstreeks vanaf de regelaar
Bedieningssignaal:	3-punts
Nominaal opgenomen vermogen:	6 VA
Omgevingstemperatuur:	
- Werking:	-10–55 °C EN 60721-3-3 Kl. 3K4, max. vochtigheid 95%
- Transport:	-30–70 °C EN 60721-3-2 Kl. 2K3, max. vochtigheid 95%
- Opslag:	-20–70 °C EN 60721-3-1 Kl. 1K2, max. vochtigheid 95%
Lengte voedingskabel:	0,8 m

Servomotor voor uitvoering met flensaansluiting met/zonder Failsafe*

Voeding:	24 V ~ / == (AC/DC) ± 15%- 50/60 Hz rechtstreeks vanaf de regelaar
Bedieningssignaal:	0–10 V
Nominaal opgenomen vermogen:	10 VA
Omgevingstemperatuur:	
- Werking:	0–55 °C EN 60721-3-3 Kl. 3K4, max. vochtigheid 95%
- Transport:	-30–70 °C EN 60721-3-2 Kl. 2K3, max. vochtigheid 95%
- Opslag:	-20–70 °C EN 60721-3-1 Kl. 1K2, max. vochtigheid 95%
Lengte voedingskabel:	1,9 m

*De Failsafe-functie maakt de automatische afsluiting van de warmwaterinlaat mogelijk in geval van een stroomstoring.

Aanvullende kenmerken van de servomotoren (EN 60730-1/-2-14)

Beschermkap:	zelfdovend V0
Beschermingsklasse:	IP 65
Keurmerk:	CE, UKCA, FCC, IC
Type regeling:	Type 1
Milieuverontreinigingsgraad:	graad 2
Type aandrijving:	multipositie
Nominale pulsspanning:	500 V-piek voor overspanningscategorie II
Dynamisch koppel (uitvoeringen met schroefdraadaansluiting):	15 Nm
Dynamisch koppel (uitvoeringen met flensaansluiting):	35 Nm

Servomotoren 230 V-uitvoering:

Servomotor voor schroefdraaduitvoering

Voeding:	230 V ~ (AC) ± 10%- 50/60 Hz rechtstreeks vanaf de regelaar
Bedieningssignaal:	3-punts
Nominaal opgenomen vermogen:	6 VA
Omgevingstemperatuur:	
- Werking:	-10–55 °C EN 60721-3-3 Kl. 3K4, max. vochtigheid 95%
- Transport:	-30–70 °C EN 60721-3-2 Kl. 2K3, max. vochtigheid 95%
- Opslag:	-20–70 °C EN 60721-3-1 Kl. 1K2, max. vochtigheid 95%
Lengte voedingskabel:	0,8 m

Servomotor voor flensuitvoering

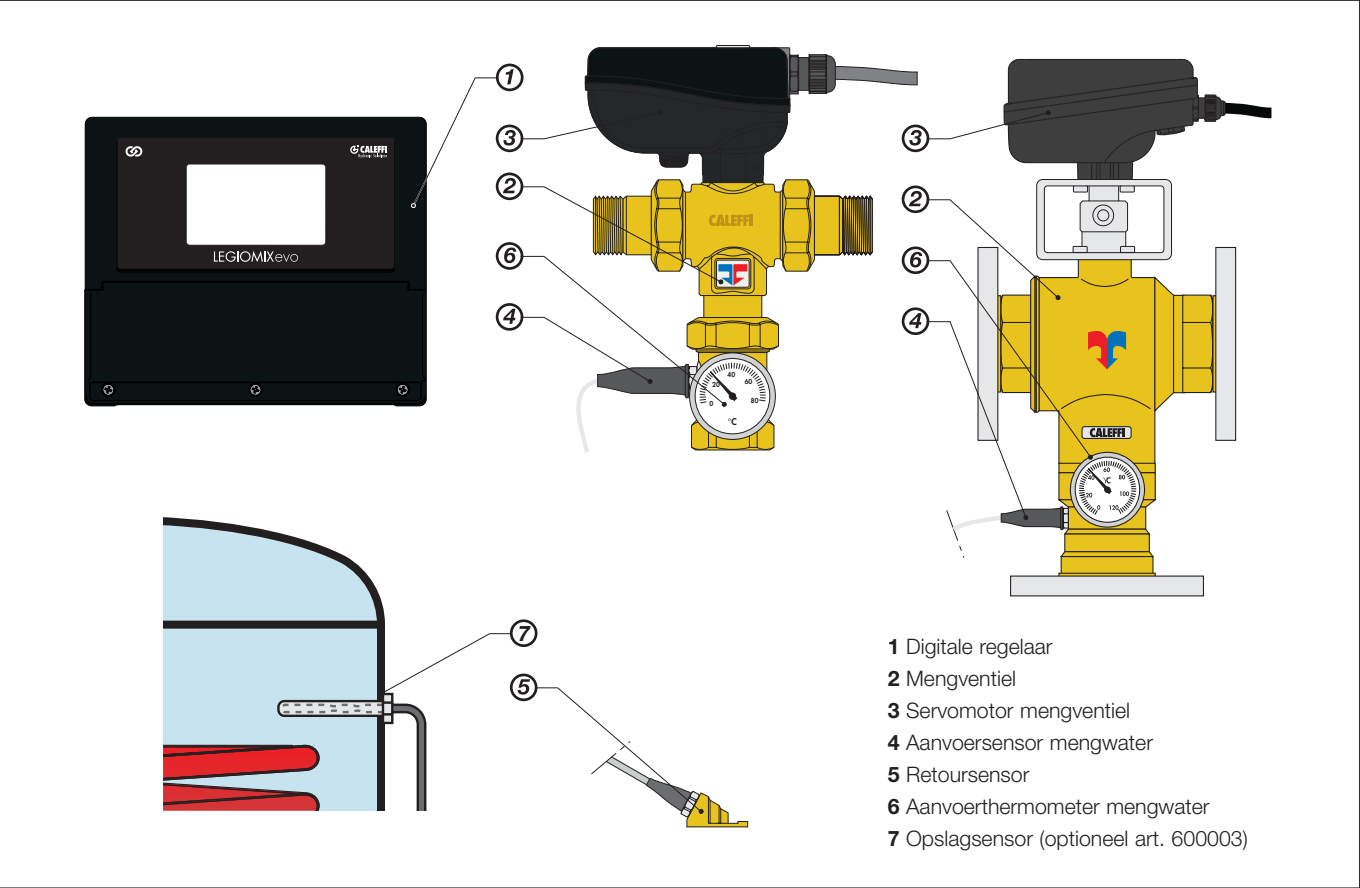
Voeding:	230 V ~ (AC) ± 15%- 50/60 Hz rechtstreeks vanaf de regelaar
Bedieningssignaal:	3-punts
Nominaal opgenomen vermogen:	10 VA
Omgevingstemperatuur:	
- Werking:	0–55 °C EN 60721-3-3 Kl. 3K4, max. vochtigheid 95%
- Transport:	-30–70 °C EN 60721-3-2 Kl. 2K3, max. vochtigheid 95%
- Opslag:	-20–70 °C EN 60721-3-1 Kl. 1K2, max. vochtigheid 95%
Lengte voedingskabel:	1,9 m

Aanvullende kenmerken van de servomotoren (EN 60730-1/-2-14)

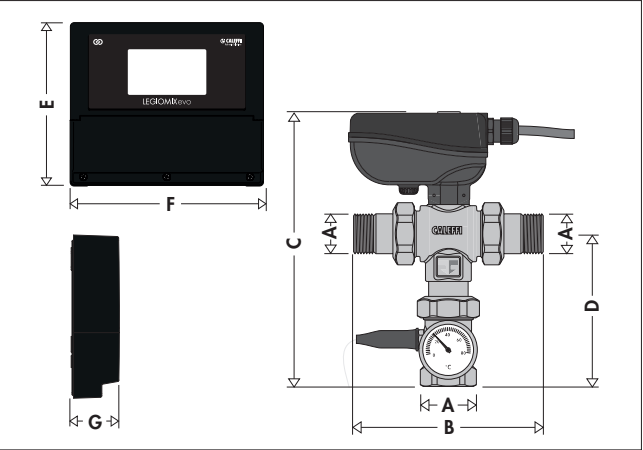
Beschermkap:	zelfdovend V0
Beschermingsklasse:	IP 65
Keurmerk:	CE, UKCA
Type regeling:	Type 1
Milieuverontreinigingsgraad:	graad 2
Type aandrijving:	multipositie
Nominale pulsspanning:	2500 V-piek voor overspanningscategorie II
Dynamisch koppel (uitvoeringen met schroefdraadaansluiting):	15 Nm
Dynamisch koppel (uitvoeringen met flensaansluiting):	35 Nm

NB Kabelverlenging:
Verleng indien nodig de kabels van de sensoren en servomotoren (24V- en 230V-uitvoeringen), neem contact op met de fabrikant.

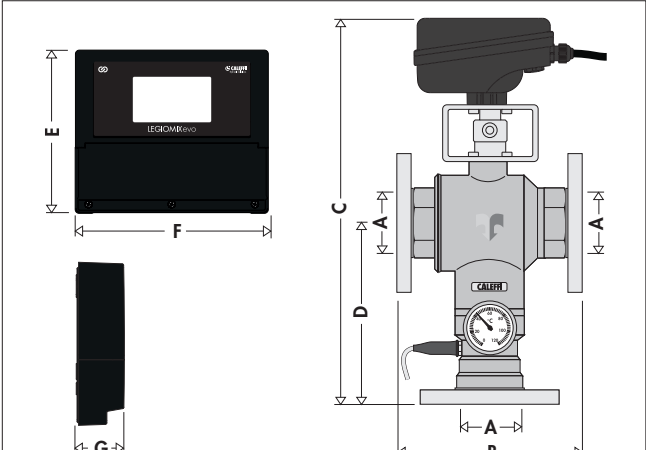
Karakteristieke componenten



Afmetingen



Artikelnummer	A	B	C	D	E	F	G	Massa (kg)
600351/53/54	3/4"	135	216	114	207	246	61	2,4
600361/63/64	1"	159	233	127	207	246	61	3,3
600371/73/74	1 1/4"	184	257	144	207	246	61	3,7
600381/83/84	1 1/2"	232	306	181	207	246	61	9,5
600391/93/94	2"	240	311	186	207	246	61	9,7



Artikelnummer	A	B	C	D	E	F	G	Massa (kg)
600316/36/56	DN 65	235	600	275	207	246	61	31
600318/38/58	DN 80	235	600	275	207	246	61	35

Legionella-distributietemperatuur

In centrale warmwaterinstallaties voor sanitaire toepassingen met opslag moet om proliferatie van de gevaarlijke legionellabacterie te voorkomen, het warme water op een temperatuur van minimaal 60 °C worden bewaard. Bij deze temperatuur wordt gegarandeerd dat de proliferatie van de bacterie die tot de gevaarlijke infectie genaamd 'legionellose' of 'veteranenziekte' leidt, volledig wordt verhinderd.

Deze temperatuur is echter te hoog om het water direct te kunnen gebruiken en geeft bovendien kans op brandwonden. Daarom moet de temperatuur van het warme water naar een lagere en voor het gebruik geschikte waarde worden teruggebracht.

Bovendien moet niet alleen de wateropslag, maar ook het distributienetwerk op gezette tijden aan een thermische desinfectie worden onderworpen. Anders zou er een snelle groei van bacteriën kunnen plaatsvinden.

Om dit tegen te gaan wordt dus aanbevolen om een elektronisch mengventiel te installeren dat in staat is om:

- de temperatuur van het verdeelwater verlagen tot een geschikte gebruikstemperatuur
- de temperatuur van het mengwater constant houden, ook bij schommelingen in de inlaattertemperatuur en de inlaatdruk en bij wijzigingen in het afgenomen debiet
- mogelijkheid tot het programmeren van de thermische desinfectie met een hogere temperatuur dan de temperatuur bij normaal gebruik op gewenste tijdstippen en gedurende perioden van minder frequent verbruik ('s nachts).

Energiebesparing

De energiebesparing wordt gereguleerd overeenkomstig D.P.R. nr. 412/93 (Italiaans Presidentieel Besluit), waarin het gebruik van het mengventiel verplicht gesteld wordt bij installaties voor levering van water voor hygiënisch-sanitair gebruik met opslag, indien niet anderszins gereguleerd, om de temperatuur van het water dat het leidingnet binnenstroomt te beperken tot 48 °C (met een tolerantie van +5 °C). Het doel van deze temperatuurbepijking is zo veel mogelijk passief warmteverlies via het waterleidingnet tegen te gaan en de toevoer van te warm water te voorkomen.

Werkingsprincipe

Het mengventiel krijgt bij de inlaat warm water uit het voorraadvat en koud water uit de waterleiding, en geeft bij de uitlaat gemengd toevoerwater af.

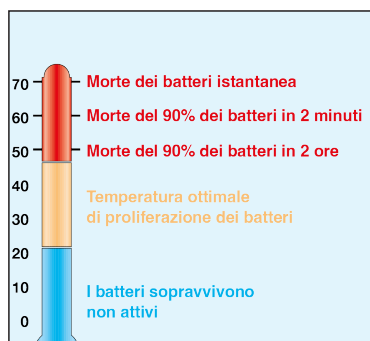
De regelaar meet met een speciale sensor de temperatuur van het mengwater aan de uitgang van het ventiel en bedient het mengventiel om de ingestelde temperatuur te behouden.

Het apparaat heeft een ingebouwde digitale klok waarmee de desinfectietijdstippen tegen legionella kunnen worden geprogrammeerd. De installatie wordt gedesinfecteerd door de temperatuur van het water gedurende een vastgestelde tijd op een bepaalde 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 recirculatiesensor. 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 belangrijke, op afstand gelegen plaats van de installatie kan worden geplaatst.

Voor een volledige bewaking van de installatie is het ook mogelijk om de interne temperatuur van het voorraadvat te detecteren, een meting die wordt uitgevoerd met behulp van de juiste sensor (optioneel).

Thermische desinfectie



In de tekening hiernaast is te zien hoe de in het laboratorium gekweekte **Legionella Pneumophila**-bacterie zich gedraagt bij verschillende watertemperaturen. Voor een adequate thermische desinfectie mag de temperatuur niet lager liggen dan 60 °C.

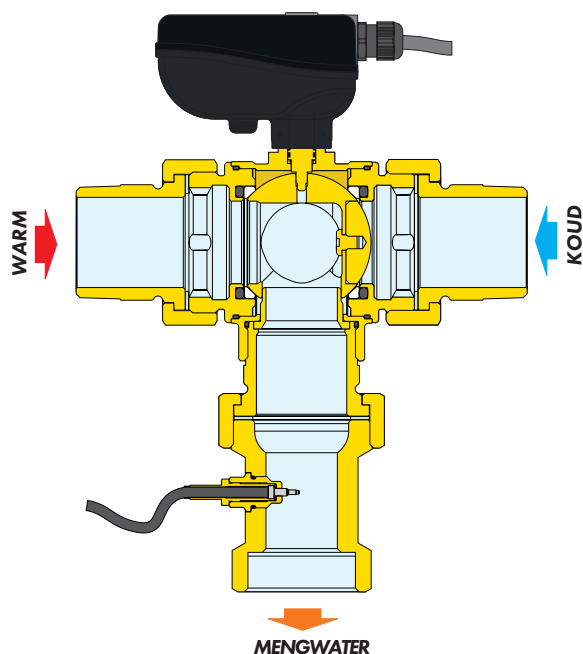
Referentiemateriaal

Op 7 mei 2015 zijn de nieuwe '**Richtlijnen voor legionellapreventie en -controle**' gepubliceerd met de bedoeling om alle aanwijzingen die in eerdere nationale richtlijnen en voorschriften waren opgenomen in één tekst samen te brengen, bij te werken en aan te vullen en compleet te vervangen.

Naast de richtlijnen van 2000 zijn de aanwijzingen van 2005 voor de beheerders van toeristische etablissementen en testlaboratoria erin opgenomen.

Toepassingen

Het elektronisch mengventiel wordt veelal gebruikt in centrale verwarmingsinstallaties van ziekenhuizen, verpleeghuizen, sportcentra, winkelcentra, hotels, campings en scholen. Juist in deze openbare gebouwen is een legionellabestrijdingsprogramma hoogst noodzakelijk, samen met een optimaal beheer van de desinfectietijden.

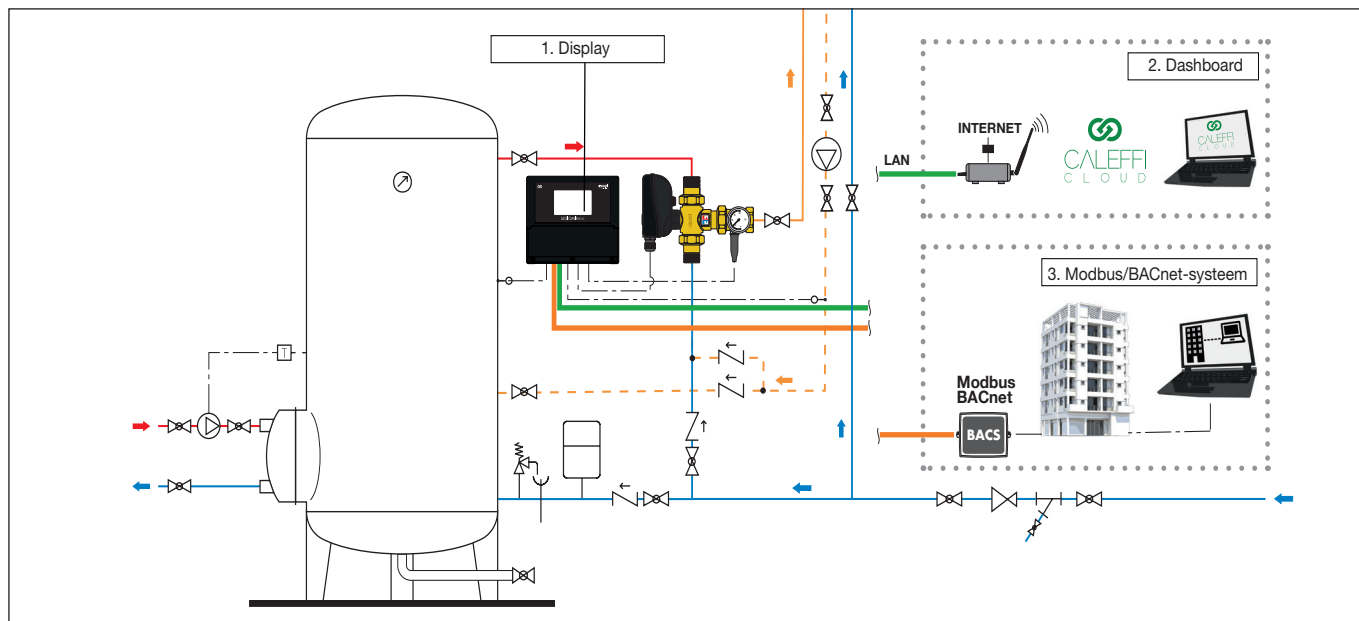


Het apparaat is uitgerust met RS-485 en Ethernet-interfaces met Modbus/BACnet* -protocol voor ondervraging en instelling op afstand van bedrijfsparameters en besturing van functies. Via speciale relais kunt u de alarmsignalen en bedieningselementen voor andere systeemapparaten activeren.

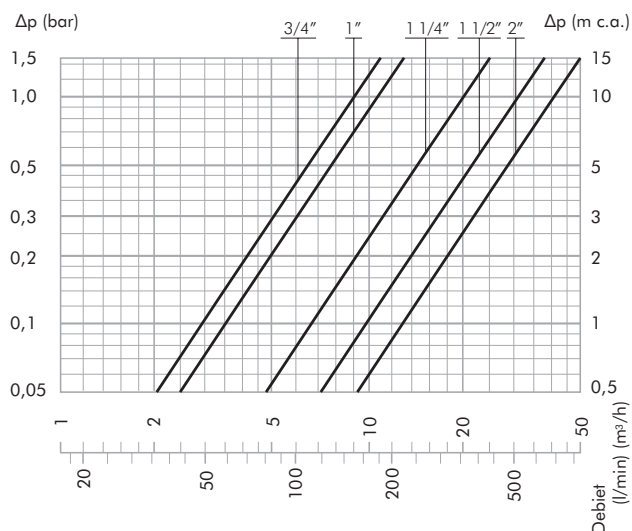
Soorten controle

1. Display;
2. Dashboard (Caleffi Cloud via Ethernet-interface 1 (Eth1));
3. Modbus/BACnet-systeem* (extern beheer van gebouwautomatiseringssysteem via Ethernet-interface 2 (Eth2) of RS-485-interface).

*BACnet: beschikbaar na afronding van het certificeringsproces



Hydraulische kenmerken

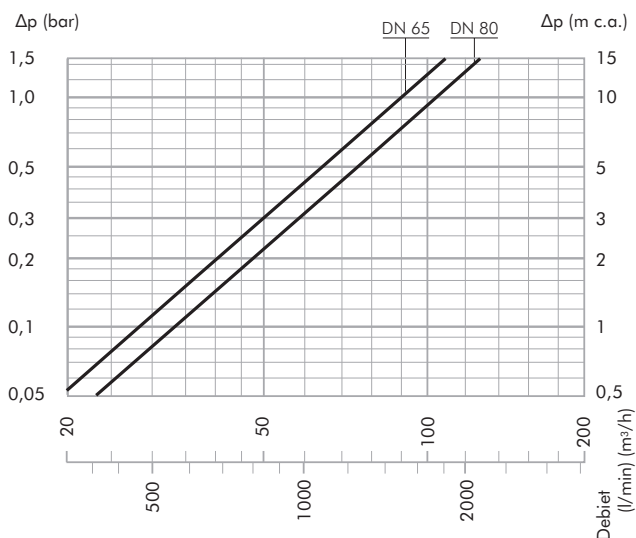


AANBEVOLEN debieten voor een stabiele werking

Maat	Kv (m³/h)
3/4"	8,4
1"	10,6
1 1/4"	21,2
1 1/2"	32,5
2"	41

Maat	G _{min} (m³/h)	G _{max} * (m³/h)
3/4"	0,5	10,3
1"	0,7	13,2
1 1/4"	1,0	28,1
1 1/2"	1,5	39,0
2"	2,0	48,3

* Δp = 1,5 bar



AANBEVOLEN debieten voor een stabiele werking

Maat	Kv (m³/h)
DN 65	90,0
DN 80	105,0

Maat	G _{min} (m³/h)	G _{max} * (m³/h)
DN 65	4,0	110,0
DN 80	5,0	150,0

* Δp = 1,5 bar

Prestaties mengventiel

Nauwkeurigheid:

± 2 °C

Maximaal drukverschil (dynamisch):

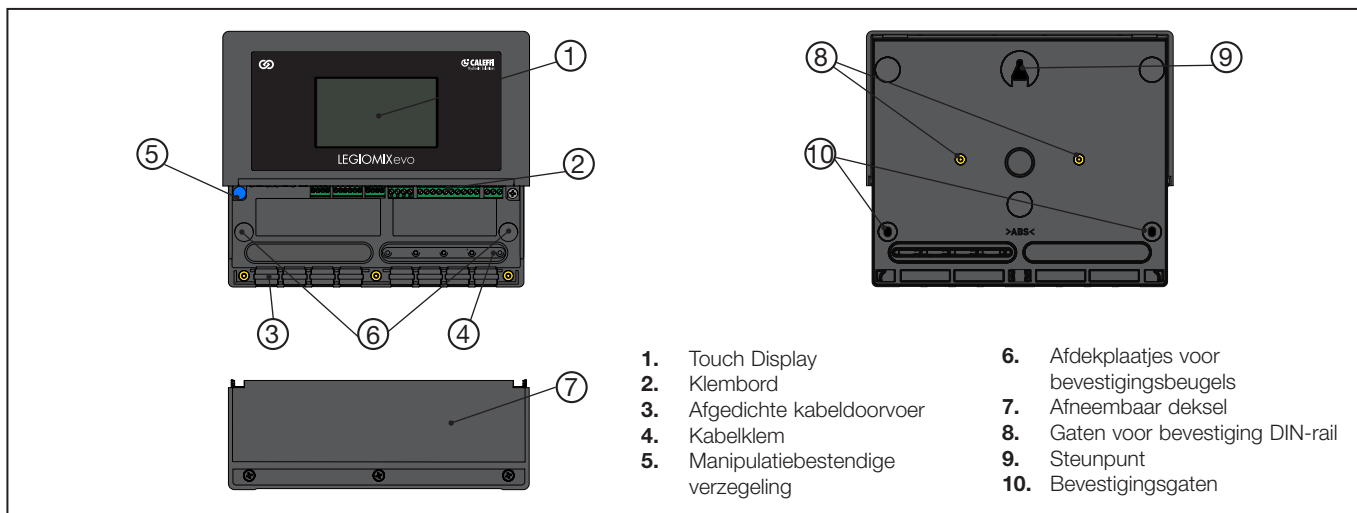
5 bar

Max. drukverhouding aan de inlaat

(W/K of K/W) met G > 0,5 Kv:

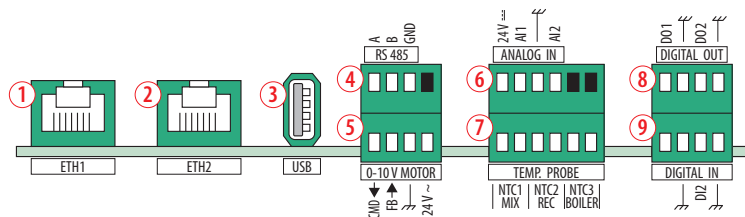
2:1

Digitale regelaar



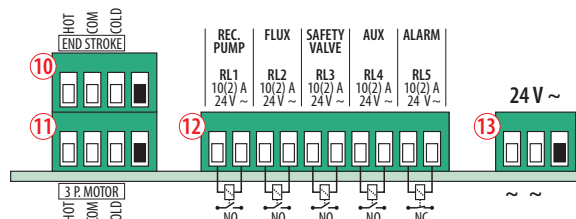
Beschrijving klembord

24V - 230V-uitvoering

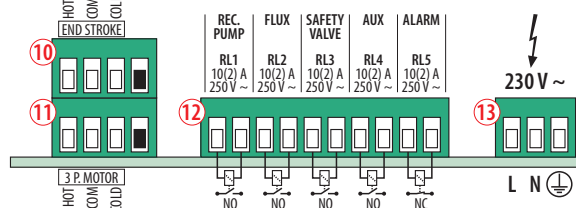


1. Ethernet-poort 1 (Caleffi Cloud Connectivity)
2. Ethernet-poort 2 (Modbus/BACnet-communicatieprotocol)
3. USB-poort
4. RS-485
5. Motorbesturing 0-10 V
6. Analoge ingang
7. NTC-sensoren:
 - 1) NTC1 Aanvoersensor
 - 2) NTC2 Recirculatiesensor
 - 3) NTC3 Opslagsensor
8. Digitale uitgang
9. Digitale ingang

24V-uitvoering



230 V-uitvoering



10. Eindschakelaar 3-puntsmotor
11. Bediening 3-puntsmotor
12. Relais (zonder potentiaal)
 - 1) RL1 CIRCULATIEPOMPRELAIS - NO
 - 2) RL2 SPOELRELAIS - NO
 - 3) RL3 VEILIGHEIDRELAIS - NO
 - 4) RL4 HULPRELAIS - NO
 - 5) RL5 ALARMRELAIS - NC
13. Voeding

Let op:

Alternatieve aansluitingen afhankelijk van het type motor voor de 24 V-uitvoering.
Bij de 230 V-uitvoering is klem 5 (0-10 V) niet ingeschakeld.

Let op:

Alternatieve aansluitingen afhankelijk van het type verbinding.

USB-poort

De USB-poort mag alleen worden gebruikt voor het downloaden van gegevens (zie de 'Programmeerhandleiding' art. 04749).
Heeft geen voedingsfunctie van de toestellen.



LET OP: Gevaar voor elektrische schokken. De regelaar en het mengventiel staan onder spanning. Schakel de elektrische voeding uit, alvorens werkzaamheden uit te voeren. Het niet-naleven van deze aanwijzingen kan leiden tot letsel of schade aan personen of voorwerpen en aan de elektronica zelf.

Belangrijkste kenmerken

Touch Display

Het touchscreendisplay maakt alle instellingen van de regelaar en de aflezing van de gegevens die nodig zijn om de juiste werking van het systeem te begrijpen zeer eenvoudig en intuïtief. De snelle navigatie binnen de verschillende schermen stelt u in staat om de bedrijfsparameters eenvoudig te bekijken en in te stellen.

Startscherm

Het **startscherm** van de digitale regelaar toont de beschrijving van de actieve functie (Mengen, Desinfecteren, Spoelen, Anticlog, Shock, Veiligheidsklep) en vier hoofdpictogrammen: drie daarvan geven de temperaturen aan die worden gedetecteerd door de toevoer-, recirculatie- en opslagsensoren, terwijl één de alarmstatus van het systeem betreft.

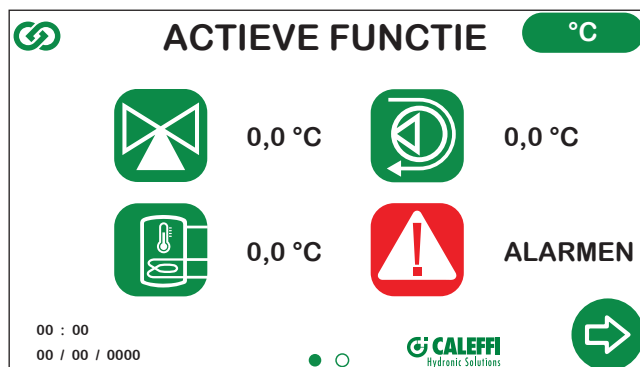
Het pictogram met betrekking tot de temperatuur van het mengwater is selecteerbaar en maakt een snelle instelling van de temperatuur mogelijk, terwijl het pictogram met betrekking tot de alarmstatus op twee manieren kan worden weergegeven:



geen alarm.



Alarmen aanwezig (in dit geval is het pictogram selecteerbaar om er het scherm van de **Alarmen** mee te openen).



Verdere indicaties betreffen de aansluiting op Caleffi Cloud, de temperatuurmeeleenheid (instelbaar tussen °C en °F) en datum/tijd.

Failsafe-functie

De Failsafe-functie, geïntegreerd in de specifieke servomotoren, maakt de automatische sluiting van de warmwaterinlaat mogelijk om risico's voor het systeem en de gebruikers in geval van een stroomuitval te voorkomen.

Temperatuursensoren

Het systeem is ontworpen om de temperatuur te detecteren met behulp van drie verschillende sensoren: de toevoersensor bewaakt de temperatuur van het mengwater, de recirculatiesonde meet de temperatuur van het water dat terugkeert uit de distributie, terwijl de opslagsensor (optioneel) de opslagtemperatuur van het warme water bewaakt.

Beheer van de recirculatiepomp

De regelaar maakt het mogelijk de tijdvakken voor het activeren van de recirculatiepomp alleen in te stellen voor perioden waarin de pomp echt nodig is: er kunnen maximaal 3 tijdsloten voor activering van de pomp worden ingesteld om een aanpasbare uurverdeling naar behoefte te garanderen. De veelzijdige werking van de recirculatiepomp maakt het mogelijk om het verbruik van elektrische en thermische energie in het hele systeem te optimaliseren. Tijdens de desinfectie- en thermische shockfasen wordt de pomp altijd actief gehouden.

Bedrijfsstatus

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

- Mengen;
- Desinfectie;
- Spoeling;
- Anticlog;
- Shock;
- Veiligheidsklep (temperatuurbegrenzing).

Mengen

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.

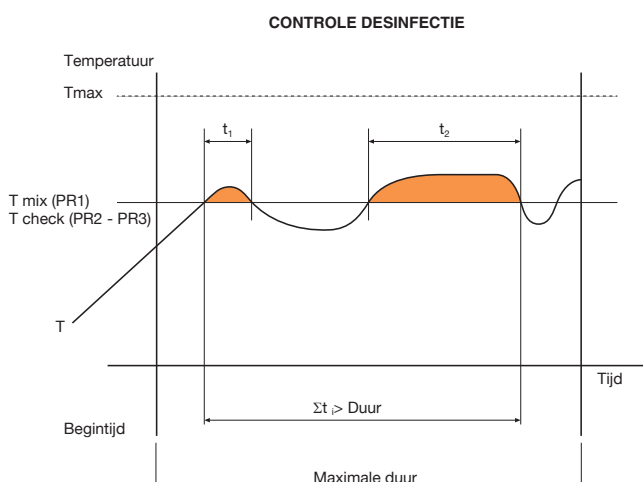
Desinfectie

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

U kunt kiezen of u de desinfectie dagelijks of wekelijks wilt instellen en op welke dagen de behandeling moet worden uitgevoerd.

Wanneer de desinfectie beëindigd is, worden de gegevens die betrekking hebben op de zojuist afgeronde desinfectie, in de historie opgeslagen.

De toegang en het verlaten van deze modus vinden automatisch plaats met betrekking tot de *Maximale duur* die door de gebruiker op de regelaar is ingesteld.



Als tijdens de *Maximale duur* de werkelijke desinfectietijd wordt bereikt die overeenkomt met de ingestelde *Duur*, wordt de desinfectie onderbroken en met succes beëindigd.

In het geval dat tijdens de *Maximale duur* de werkelijke desinfectietijd die overeenkomt met de ingestelde *Duur* niet kan worden bereikt, eindigt de desinfectie zonder succes en wordt het alarm dat overeenkomt met de mislukte desinfectie op het display weergegeven. Zodra een volgende ontsmetting met succes plaatsvindt, verdwijnt het alarm.

Voorbeeld:

Begintijd: 2:00
Duur: 30 min
Maximale duur: 1 uur
Programma: 1
Tmix: 60 °C

Als in het tijdvenster van 1 uur gedurende 30 minuten de temperatuur boven de 60°C komt, wordt de desinfectie met succes beëindigd. Anders zal de desinfectie hoe dan ook om 3:00 eindigen.

Programma's

De werking van de regelaar tijdens de **Desinfectie** kan op basis van verschillende programma's worden ingesteld naargelang het type installatie en de wijze van beheer.

Programma 1

In dit programma wordt de aanvoertemperatuur op een waarde gehandhaafd die ten minste gelijk is aan *T-mix* gedurende een tijd die ten minste gelijk is aan de ingestelde *Duur*; als dit gebeurt, is de ontsmetting succesvol. De recirculatiesensor hoeft niet te worden gebruikt.

Programma 2

Dit programma kan alleen worden ingesteld indien de recirculatiesensor is ingeschakeld. De aanvoertemperatuur wordt op de ingestelde *T-mix-waarde* gehouden, maar de desinfectie wordt gecontroleerd in relatie tot *T-check* met de recirculatiesonde.

Programma 3

Ook dit programma kan alleen worden ingesteld indien de recirculatiesensor is ingeschakeld. Het is vergelijkbaar met het vorige programma, maar in het geval dat na een vooraf bepaalde tijd vanaf de start van de desinfectie de retourtemperatuur de *T-check* niet bereikt, wordt de toevoertemperatuur *T-mix* verhoogd met een waarde gelijk aan (*T-check* - *T-retour*). *T mix* mag echter de limiet van *T max* niet overschrijden. Deze compensatieprocedure is repetitief.

Programma	Gebruik recirculatiesensor	Controle desinfectie	Desinfectietemperatuur	Alarm	Geschiedenis
1	NEE	Aanvoersensor	$\geq T \text{ mix}$	JA	JA
2	JA	Retoursensor	$\geq T \text{ check}$	JA	JA
3	JA	Retoursensor	$\geq T \text{ check}$ (+ compensatie <i>T mix</i>)	JA	JA

Onderbreking desinfectie

Tijdens de desinfectiefase is het niet mogelijk om de bedrijfsparameters te wijzigen. De pictogrammen van de instellingen kunnen niet worden geselecteerd, behalve in het menu *Geavanceerd*, waar u de lopende desinfectie kunt stoppen onder het item *Stop desinfectie*.

Spoelen

DIT IS een modus die het apparaat automatisch opent aan het einde van de desinfectiefase. Hiermee kunt u een spoelklep regelen om het water met hoge temperatuur af te voeren en sneller terug te keren naar de instelwaarde.

Anticlog

De regelaar is zodanig ingesteld dat elke dag een bewegingscyclus van de kogel van de mengkraan wordt uitgevoerd om de efficiëntie en de reiniging te garanderen. Deze procedure wordt uitgevoerd na desinfectie (indien ingeschakeld) of om 03:00 uur als de desinfectie niet ingeschakeld is.

Deze functie kan worden in-/uitgeschakeld in het menu Instellingen -> Geavanceerd, onder het item *Anticlog*. Door deze functie uit te schakelen worden de bewegende delen van het ventiel aan een groter risico op afzettingen blootgesteld.

Shock

In deze modus regelt het apparaat de toevoertemperatuur *T mix* aan de hand van de ingestelde waarde voor de shock, voor een instelbare *Duur*. Om de thermische shock te starten moet op de *START*-toets worden gedrukt: de functie begint aan het einde van de instelbare *afstelling*. Zodra de procedure is geactiveerd, kan deze nog steeds worden onderbroken door op de *STOP*-knop te drukken. Aan het einde van de thermische shockfase keert het toestel terug naar **Mengen**.

De Shock-procedure omvat niet de verificatie van de juiste voltooing, maar de gebruiker is verantwoordelijk voor het controleren van de temperaturen.

Veiligheidsklep (temperatuurbegrenzing)

Als de temperatuur boven een instelbare gevaarlijke waarde stijgt, kan het systeem de sluiting van een tweewegklep aansturen die op de warmwaterinlaat van de mengkraan is geïnstalleerd.

Stroomuitval

Bij stroomuitval zorgt de batterij van de regelaar ervoor dat de datum en tijd tot 15 dagen behouden blijven. Na deze periode gaan de datum en tijd verloren, zodat bij inschakeling de speciale wizard wordt weergegeven om deze opnieuw in te stellen.

Reboot

De regelaar kan opnieuw worden opgestart met behulp van de toets *Reboot* op het scherm. Deze functie is te vinden in het menu Instellingen -> Geavanceerd, onder het item *Reboot*. Bij het opnieuw opstarten van het systeem blijven de opgeslagen instellingen behouden.

Fabrieksinstellingen herstellen

Het is mogelijk om de regelaar te resetten naar de fabrieksinstellingen met behulp van de juiste toets op het display in het menu Instellingen -> Geavanceerd, onder het item *Reset fabrieksinst.*. Wanneer het systeem opnieuw wordt opgestart, worden alle instellingen teruggezet naar de standaardwaarden en worden de geschiedenissen verwijderd.

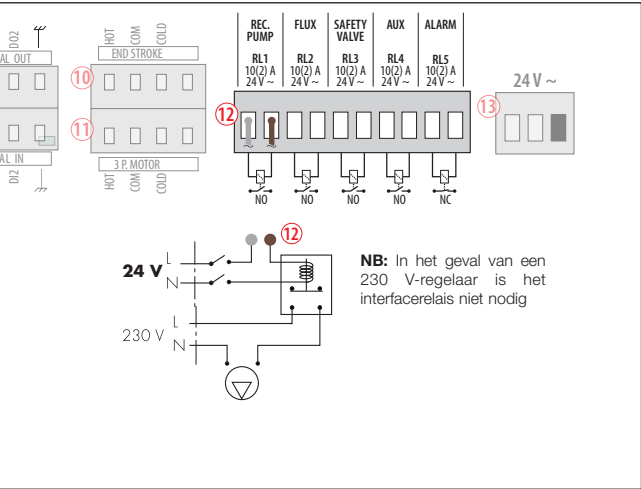
Als de regelaar met Caleffi Cloud is verbonden, blijven de gegevens in de cloud behouden.

NB: download zo nodig de geschiedenissen, voordat u de fabrieksinstellingen herstelt.

Relais

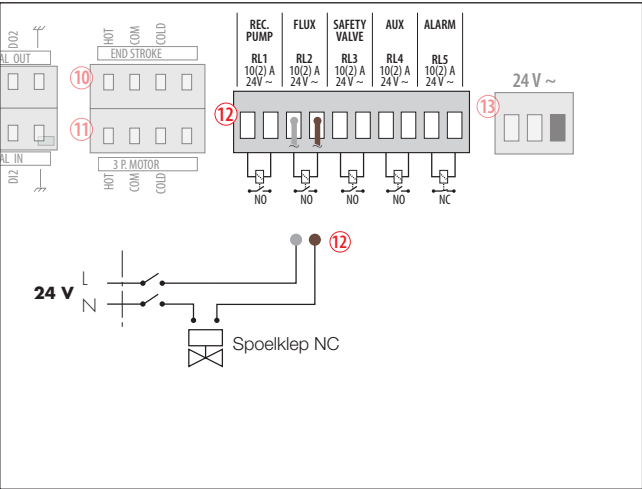
Contact voor circulatiepomp (RL1)

Het contact sluit om de pomp te starten volgens de tijdvakken die zijn ingesteld op de digitale regelaar of tijdens de desinfectie- en shockfasen.



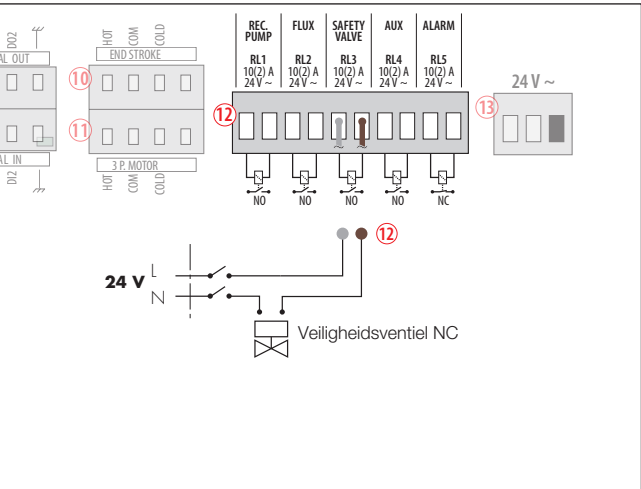
Contact voor spoelklep (RL2)

Het contact sluit om de spoelklep aan het einde van de desinfectiefase te openen om de circuittemperatuur sneller te herstellen naar de gebruikswaarde.



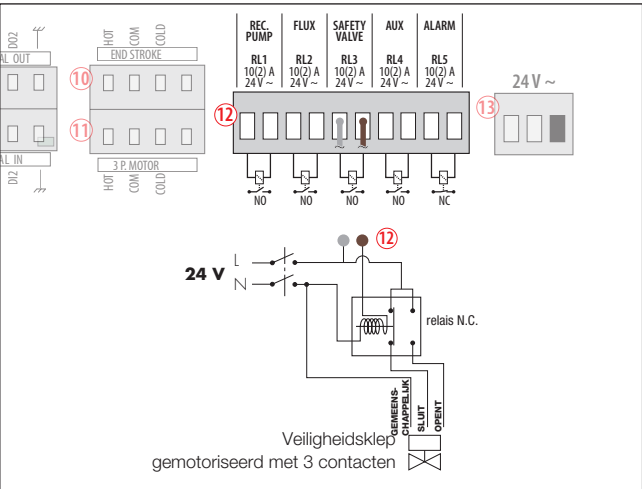
Contact voor temperatuurbegrenzende veiligheidsklep (RL3) Magneetventiel

Tijdens de normale werking houdt de regelaar het contact gesloten. Als de temperatuur boven de gevaarlijke waarde stijgt, gaat het contact open om de temperatuurbegrenzingsklep te activeren. In het geval van een normaal geopende magneetklep moet een SPDT-omschakelrelais worden geplaatst.



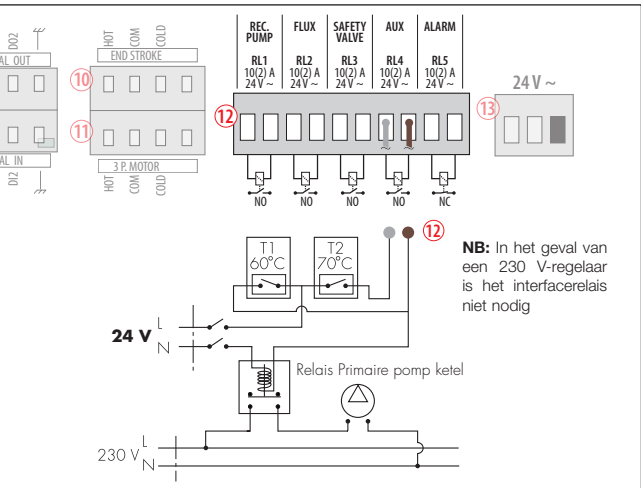
Contact voor temperatuurbegrenzende veiligheidsklep (RL3) Gemotoriseerde klep met 3 contacten

Tijdens de normale werking houdt de regelaar het contact gesloten. Als de temperatuur boven de gevaarlijke waarde stijgt, gaat het contact open om de temperatuurbegrenzingsklep te activeren. Voor de correcte werking van het gemotoriseerde ventiel met drie contacten moet een omleidingsrelais worden geplaatst.



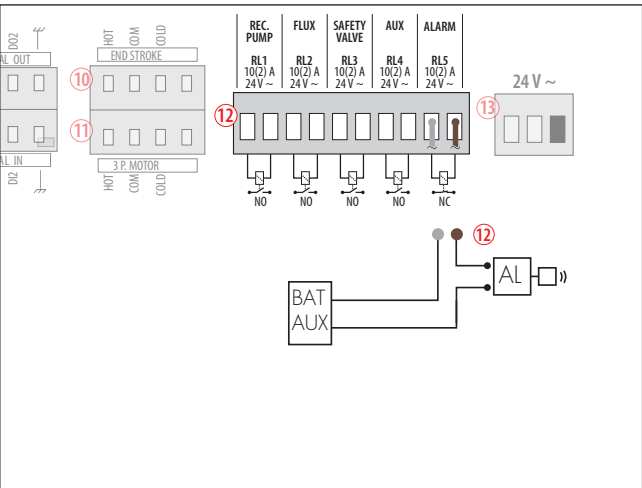
Extra contact voor tweede opslagthermostaat (RL4)

Het hulpcontact maakt het mogelijk om de temperatuur van het voorraadvat te verhogen tijdens de desinfectiefasen.



Contact voor alarmbeheer (RL5)

Tijdens de normale werking blijft het contact open. Bij alarmeren of stroomuitval sluit het contact om een akoestisch en/of visueel signaal te activeren.



Connectiviteit

Met LEGIOMIX evo kunt u alle instellingen beheren en de temperatuur- en desinfectiegeschiedenis rechtstreeks vanaf het display van de regelaar bekijken. Wanneer het apparaat is verbonden met het netwerk, kunnen dezelfde bewerkingen ook op afstand worden uitgevoerd via Caleffi Cloud. Via een speciaal dashboard kunt u gedetailleerde grafieken en tabellen bekijken en de instellingen van de regelaar beheren. De bedrijfsparameters van de regelaar kunnen ook worden weergegeven via de Caleffi View-app. Het toestel is ook voorbereid voor beheer op afstand met specifieke transmissieprotocollen die kunnen worden gebruikt in het BACS (Building Automation and Control System).

Caleffi View-app

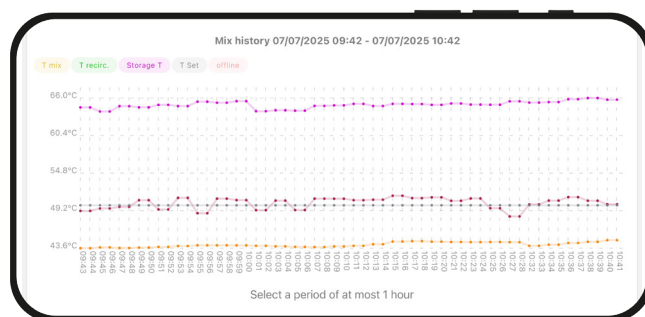
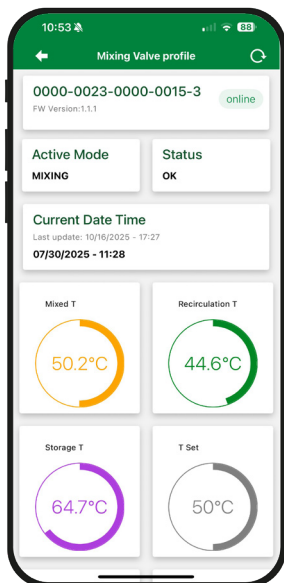
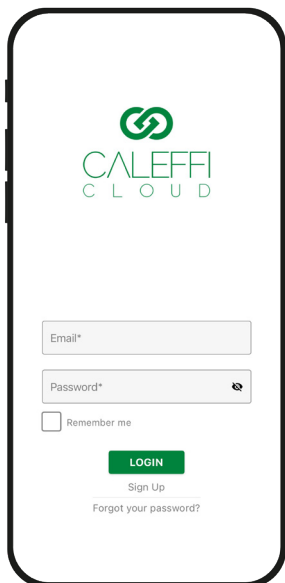


Als het toestel is verbonden met het netwerk, kunt u de Caleffi View-app openen via een smartphone of tablet, waarmee u de bedrijfsparameters van de regelaar kunt bekijken. Bij de inbedrijfstelling kunt u het toestel via de volgende stappen registreren bij Caleffi Cloud:

1. Download de Caleffi View-app in de stores.
2. Volg de registratieprocedure.
3. Volg de wizard op de app voor de aanmaak van het gebouw, nutsvoorzieningen, filialen en voor het invoegen van de LEGIOMIX evo(s).



Let op: als u al een account heeft, log dan in met de inloggegevens die u al heeft en ga direct naar punt 3.



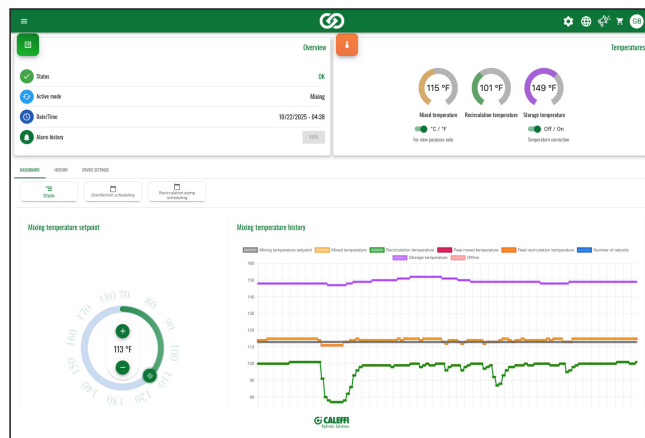
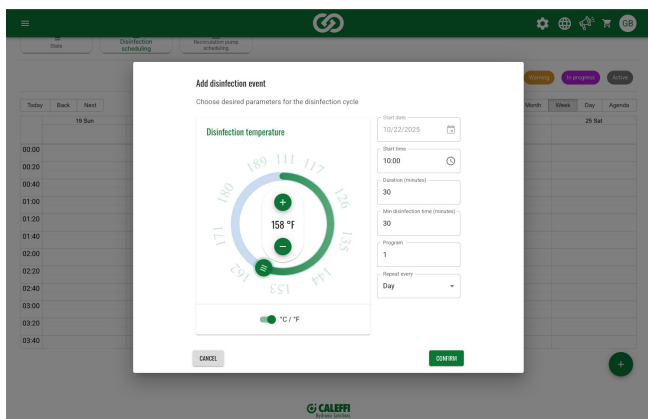
Vanaf de inbedrijfstelling van de LEGIOMIX evo is een jaar lang gratis toegang tot Caleffi Cloud inbegrepen. Om aan het einde van deze periode de dienst te blijven gebruiken, is een jaarlijkse vergoeding verschuldigd door het activeren van een contract met Caleffi S.p.A. Zie voor meer informatie de voorwaarden in het persoonlijke gedeelte van het Dashboard.

Dashboard – Caleffi Cloud

Als het toestel is verbonden met het netwerk, is Caleffi Cloud toegankelijk via een webbrowser.

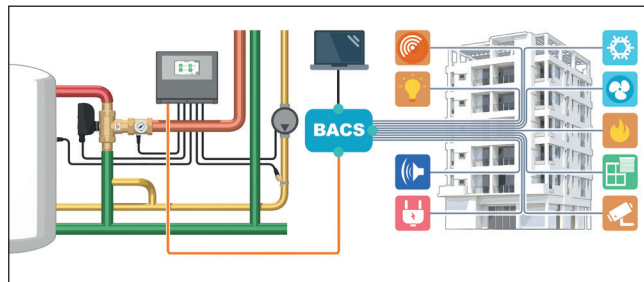
Met het speciale dashboard kunt u:

1. De parameters van de regelaar in realtime bewaken en analyseren;
2. Het toestel op afstand beheren, configureren en bekijken;
3. De geschiedenis van de functies raadplegen.



Modbus/BACnet in BACS

Via de verbinding met de RS-485 of Ethernet 2 (Eth2) -interface is het mogelijk om het toestel te beheren via Modbus/BACnet-communicatieprotocollen, die kunnen worden gebruikt in het BACS (Building Automation and Control System) voor het op afstand opvragen en instellen van bedrijfsparameters en functiebesturing.



Geschiedenisoverzichten

Met de digitale regelaar kan een reeks gegevens die in het toestel zijn opgeslagen, worden weergegeven. Via de Download functie is het mogelijk om de gegevens te downloaden naar externe units.

Desinfectiegeschiedenis

In dit deel kunt u de geschiedenis van de uitgevoerde desinfecties bekijken. De laatste 32 desinfecties worden opgeslagen, waarna de gegevens met betrekking tot de oudste desinfectie worden overschreven.

De in dit deel opgeslagen parameters zijn:

- DATUM: datum desinfectie;
- TIJD: eindtijd desinfectie;
- PR: desinfectieprogramma;
- TM: mengtemperatuur;
- TC: regeltemperatuur;
- TR: retourtemperatuur;
- TS: opslagtemperatuur;
- RSL: desinfectieresultaat.

GESCHIEDENIS DESINF.							
DATE	TIME	PR	TM	TC	TR	VT	RSL
20/10/2025	11:04	03	67	60	62	77	OK
06/10/2025	11:03	03	67	60	61	76	OK
28/09/2025	11:08	03	68	60	63	76	OK
24/09/2025	11:34	03	68	60	63	77	OK
23/09/2025	09:47	03	67	60	63	74	OK
08/09/2025	10:14	03	68	60	62	72	OK
22/08/2025	08:54	03	67	60	59	49	FAIL
15/08/2025	08:31	03	69	60	62	76	OK

Alarmgeschiedenis

In dit deel kunt u de geschiedenis bekijken van de laatste 10 alarmen die in het systeem zijn opgetreden. Elk alarm wordt weergegeven door een 3-cijferige code.

De in dit deel opgeslagen parameters zijn:

- STORING: foutbeschrijving;
- CODE: storingscode;
- TIJD: tijdstip waarop de fout is opgetreden;
- DATUM: de dag waarop de fout is opgetreden.

Raadpleeg voor het coderen van alarmen het speciale deel in de 'Programmeerhandleiding' (art. 04749).

ALARMGESCHIEDENIS			
FOUT	ART.	TIJD	DATUM
Storing boilersensor	030	11:04	20/10/2025
Storing recirculatiesensor	020	11:03	06/10/2025
Storing boilersensor	030	11:08	28/09/2025
Storing boilersensor	030	11:34	27/09/2025
Storing boilersensor	030	09:47	26/09/2025
Desinfectiefout	001	10:14	08/09/2025
Storing boilersensor	030	08:54	22/08/2025
Fout bij uitvoering spoelen	004	08:31	15/08/2025
Desinfectiefout	001	09:22	03/08/2025
Storing mingsensor	010	10:43	20/07/2025

Gegevens downloaden via USB

Met de regelaar kunt u de bedrijfsgegevens, alarmen en desinfecties die op het toestel zijn opgeslagen, in .csv-indeling downloaden.

De downloadbare bestanden zijn de volgende:

- LEVOALR.csv (alarmgeschiedenis);
- LEVOHISL.csv (bedrijfsgeschiedenis per uur);
- LEVODISE.csv (desinfectie-instellingen);
- LEVODISU.csv (desinfectie-overzicht);
- LEVODISD.csv (geschiedenis met desinfectiedetails).

Raadpleeg voor de juiste downloadprocedure het speciale gedeelte in de 'Programmeerhandleiding' (art. 04749).

Download

Reboot

Reset fabrieksinst.

Stop desinfectie

Anticlog

Download

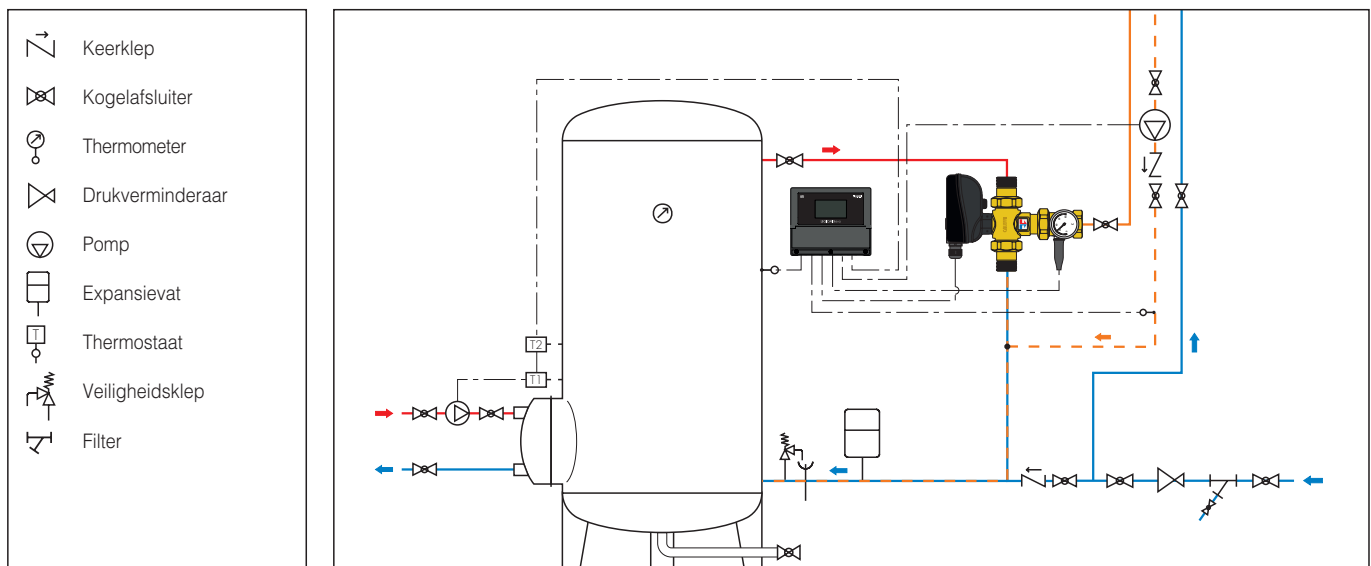
Reboot

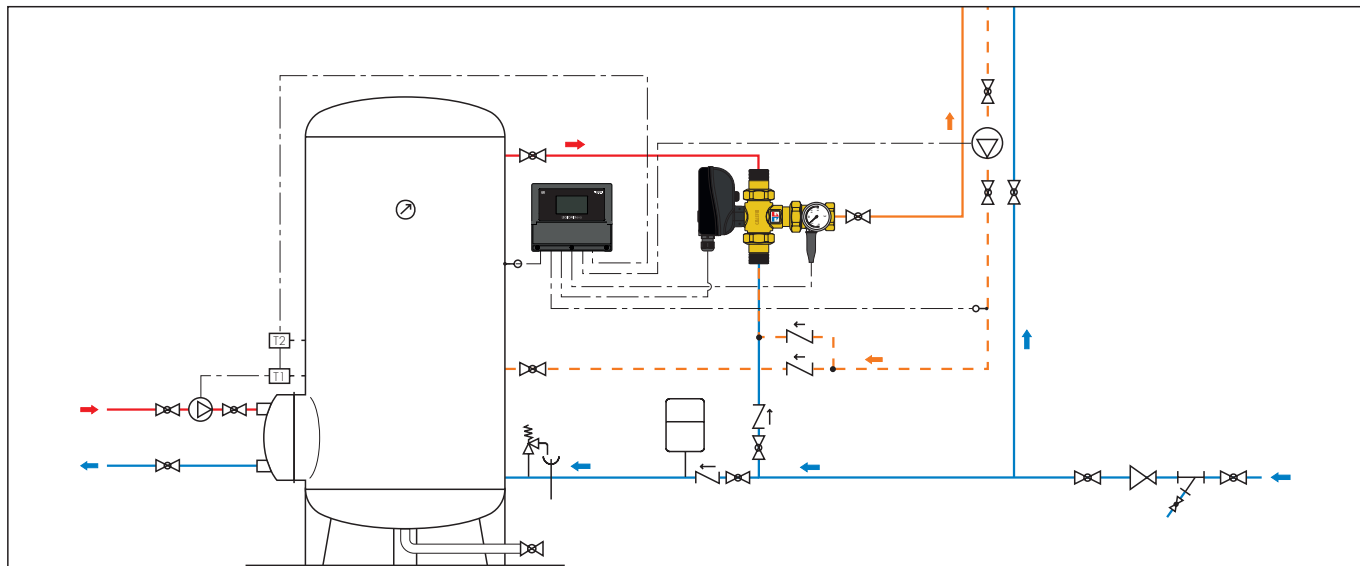
Reset

STOP

Aan

Toepassingsschema's





TEKST VOOR LASTENBOEK

Serie 6003 met schroefdraad

Geavanceerde elektronisch mengventiel met connectiviteit. Bestaande uit: **Ventiellichaam**. Aansluitingen warm en koud water met schroefdraadaansluiting 3/4" (van 3/4" tot 2") M met staartstuk, mengwateraansluiting 3/4" (van 3/4" tot 2") F. Lichaam van messing (230 V-uitvoeringen), ontzinkingsvrije legering 'LOW LEAD' DR (24 V-uitvoeringen). Kogel van verchroomd messing (230 V-uitvoeringen, 3/4"-1 1/4"), verchroomd messing met inzetstuk van POM (230 V-uitvoeringen, 1 1/2" en 2"), ontzinkingsvrije legering 'LOW LEAD' DR, verchroomd (24 V-uitvoeringen, 3/4"-1 1/4"), ontzinkingsbestendige legering 'LOW LEAD' DR, verchroomd met inzetstuk van POM (24 V-uitvoeringen, 1 1/2" en 2"). Hydraulische afdichtingen van EPDM. Maximale bedrijfsdruk (statisch) 10 bar. Vloeistoftemperatuurbereik 5-100 °C. Schaal thermometer 0-80 °C. **Servomotor**. Voeding 24 V of 230 V (AC) - 50/60 Hz rechtstreeks van de regelaar. 3-puntsbesturingssignaal zonder Failsafe (24 V- en 230 V-uitvoeringen), 0-10 V met Failsafe (24 V-versies). Opgenomen vermogen 6 VA. Beschermingsgraad IP 65. Omgevingstemperatuurbereik -10-55 °C (24 V- en 230 V-uitvoeringen, 3-puntsbesturingssignaal zonder Failsafe), 0-55 °C (24 V-uitvoeringen, 0-10 V-besturingssignaal met Failsafe). Zelfdovende beschermkap van VO. Lengte voedingskabel 0,8 m. **Mengkraan**. Nauwkeurigheid ± 2 °C. Maximale bedrijfsdruk (dynamisch) 5 bar. Maximale verhouding tussen inlaatdrukken (W/K of K/W), met $G > 0,5$ Kv, 2:1. **Digitale regelaar**. Voeding 24 V of 230 V (AC) - 50/60 Hz. Maximaal opgenomen vermogen 9 VA. Gemiddeld opgenomen vermogen 5 VA. Stand-by opgenomen vermogen 3,5 VA. Regeltemperatuurbereik 20-85 °C. Instelbereik desinfectietemperatuur 40-85 °C. Omgevingstemperatuur 0-50 °C. Met een programma om het daadwerkelijke bereiken van temperaturen en thermische desinfectietemperaturen te controleren; uitgerust met een systeem om de gemeten parameters vast te leggen. Beschermingsgraad IP 54 (apparaat in klasse II). Voldoet aan de richtlijnen van CE, UKCA (230V-uitvoeringen), CE, UKCA, FCC, IC (24V-uitvoeringen). **Temperatuursensoren**. Materiaal roestvrijstalen behuizing. Gevoelig NTC-element. Werkingsgebied -10-125 °C (toevoer, recirculatie), -25-110 °C (opslag). Weerstand 10k Ω bij 25°C (toevoer, recirculatie), 100k Ω bij 25°C (opslag).

Serie 6003 met flensaansluiting

Geavanceerde elektronisch mengventiel met connectiviteit. Bestaande uit: **Ventiellichaam**. Flensaansluitingen DN 65 (DN 65 en DN 80), PN 16 te combineren met tegenflens EN 1092-1. Behuizing van ontzinkingsbestendige legering 'LOW LEAD' DR. Kogel van roestvrij staal. Hydraulische afdichtingen van NBR. Maximale bedrijfsdruk (statisch) 10 bar. Vloeistoftemperatuurbereik 5-100 °C. Schaal thermometer 0-80 °C. **Servomotor**. Voeding 24 V of 230 V (AC) - 50/60 Hz rechtstreeks van de regelaar. 3 puntsbesturingssignaal zonder Failsafe (230 V-uitvoeringen), 0-10 V met/zonder Failsafe (24 V-uitvoeringen). Opgenomen vermogen 10 VA. Beschermingsgraad IP 65. Omgevingstemperatuur 0-55 °C. Zelfdovende beschermkap van VO. Lengte voedingskabel 1,9 m. **Mengkraan**. Nauwkeurigheid ± 2 °C. Maximale bedrijfsdruk (dynamisch) 5 bar. Maximale verhouding tussen de ingangsdrukken (W/K of K/W), met $G = 0,5$ Kv, 2:1. **Digitale regelaar**. Voeding 24 V of 230 V (AC) - 50/60 Hz. Maximaal opgenomen vermogen 9 VA. Gemiddeld opgenomen vermogen 5 VA. Stand-by opgenomen vermogen 3,5 VA. Regeltemperatuurbereik 20-85 °C. Instelbereik desinfectietemperatuur 40-85°C. Omgevingstemperatuur 0-50°C. Met een programma om het daadwerkelijke bereiken van temperaturen en thermische desinfectietemperaturen te controleren; uitgerust met een systeem om de gemeten parameters vast te leggen. Beschermingsgraad IP 54 (apparaat in klasse II). Voldoet aan de richtlijnen van CE, UKCA (230V-uitvoeringen), CE, UKCA, FCC, IC (24V-uitvoeringen). **Temperatuursensoren**. Materiaal roestvrijstalen behuizing. Gevoelig NTC-element. Werkingsgebied -10-125 °C (toevoer, recirculatie), -25-110 °C (opslag). Weerstand 10k Ω bij 25 °C (toevoer, recirculatie), 100 k Ω bij 25 °C (opslag).

Wij behouden ons het recht voor te allen tijde en zonder voorafgaande kennisgeving wijzigingen of correcties aan te brengen aan de beschreven producten en de betreffende technische specificaties.

Op de website www.caleffi.com is altijd het document met het meest recente updateniveau beschikbaar dat als geldig moet worden beschouwd in geval van technische controles.