

Fortschrittlicher elektronischer Mischer mit Konnektivität



© Copyright 2025 Caleffi

Serie 6003 (24 V) LEGIOMIX[®] evo

**Technische
Dokumentation:**



ANLEITUNG FÜR INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME



Funktionsweise

Der elektronische Mischer wird in der Warmwasserbereitung und -verteilung eingesetzt.

Er hat die Aufgabe, die konstante Temperatur des Warmwassers an der Entnahmestelle zu garantieren, auch bei Schwankungen der Temperaturen und Druckverhältnisse des einströmenden Warm- und Kaltwassers im Eingang oder der Durchflussmenge am Auslass.

Das Mischventil wird über einen Stellantrieb gesteuert, der entsprechend den von den Temperaturfühlern eingehenden Signalen unter Überwachung eines spezifischen Reglers die Ausgangstemperatur des Mischwassers ändert.

Verschiedene Relais erlauben das Management der Alarme und der Peripheriegeräte, wie zum Beispiel die Füllung des Warmwasserspeichers und das Ein-/Ausschalten der Zirkulationspumpe.

Diese Serie von elektronischen Mischern hat einen speziellen Regler für die Programmierung mehrerer thermischer Desinfektionsprogramme zum Schutz vor Legionellen.

Er überprüft ferner, ob die für die Durchführung der Desinfektion notwendigen Temperaturen und Zeiten erreicht sind und korrigiert diese bei Bedarf. Alle Parameter werden ständig aktualisiert und konstant gespeichert.

Je nach Anlagentyp und den Kundenerfordernissen können die Temperaturbereiche und Zeiten nach Bedarf programmiert werden.

Der Regler ist für die Fernverwaltung über die Caleffi Cloud und über spezifische Übertragungsprotokolle vorgerüstet, die in BACS (Building Automation and Control Systems) verwendet werden.

Bestimmte Versionen sind mit einem Stellmotor mit Failsafe ausgestattet: Diese Funktion ermöglicht das automatische Schließen des Heißlaufs bei einem Stromausfall.

INHALTSVERZEICHNIS

Produktübersicht	2
Hauptkomponenten (Lieferumfang)	
Technische Eigenschaften	3
Eigenschaften der einzelnen Komponenten	
Funktionsweise	4
Digitalregler	5
Beschreibung der Klemmleiste	
Anschlüsse 0–10 V und 3 Punkte	6
Wandbefestigung	
Anschluss der elektrischen Kabel an der Klemmleiste	7
Eigenschaften der Kabelabmessungen	
Anordnung der Kabeldurchführung und der Verschlusskappen	8
Konfigurationsbeispiele	9
Fühleranschluss	10
Schaltrelais	11
Hydraulische Installation	12
Wartung	
Betriebsstörungen	13
Behebung von Problemen	
Prozedur für manuelles Öffnen	14
Anwendungsdiagramme	15

Produktübersicht

Serie 6003.3 Fortschrittlicher elektronischer Mischer mit Konnektivität. Steuersignal 0-10 V mit Failsafe. Gewindeversion.

Serie 6003.4 Fortschrittlicher elektronischer Mischer mit Konnektivität. 3-Punkt-Steuersignal ohne Failsafe. Gewindeversion.

Größen DN 20 (3/4") - DN 25 (1") - DN 32 (1 1/4") - DN 40 (1 1/2") - DN 50 (2")

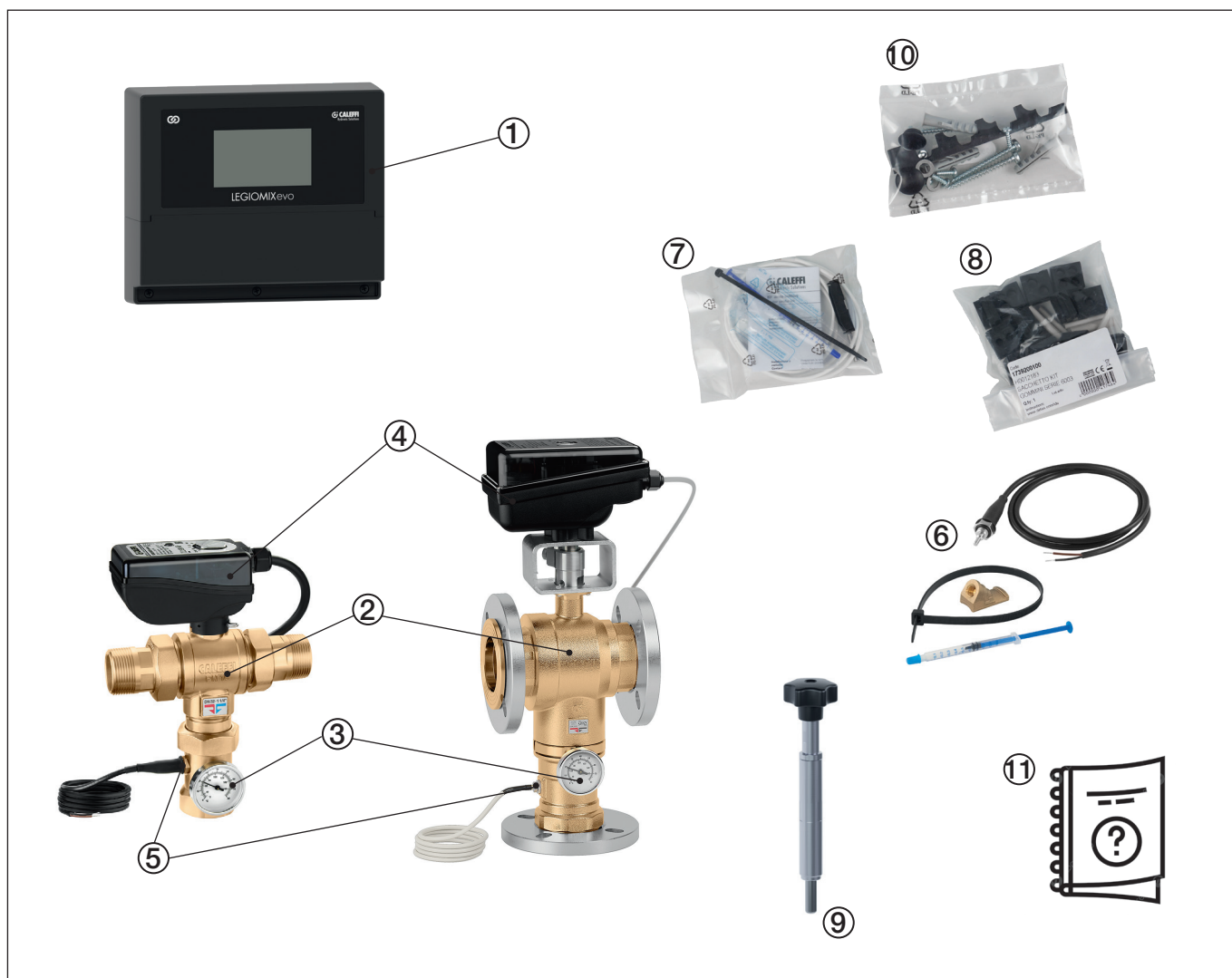
Serie 60033. Fortschrittlicher elektronischer Mischer mit Konnektivität. Steuersignal 0-10 V mit Failsafe. Flanschversion.

Serie 60035. Fortschrittlicher elektronischer Mischer mit Konnektivität. Steuersignal 0-10 V ohne Failsafe. Flanschversion.

Abmessungen DN 65 und DN 80

Hauptkomponenten (Lieferumfang)

1. Digitalregler.
2. Mischventil.
3. Thermometer.
4. Stellantrieb.
5. Vorlauffühler.
6. Zirkulations-Anlegefühler.
7. Speicherfühler (Optional Art.Nr. 600003).
8. Beutel mit Gummi-Set für Kabeldurchführungen
9. Hebel zur manuellen Öffnung (nur Flanschversionen).
10. Beutel Wandbefestigungsset.
11. Bedienungsanleitung.



Technische Eigenschaften

Ventilkörper

Materialien:

Gehäuse: - Gewindeversionen: entzinkungsfreie „LOW LEAD“ Legierung CR
EN 12165 CW724R

- Flanschversionen: Legierung „LOW LEAD“ entzinkungsfrei CR
EN 12165 CW724R

Kugel: 3/4"- 1 1/4" Versionen: Legierung „LOW LEAD“ entzinkungsfrei CR
EN 12165 CW724R, verchromt

1 1/2"- 2" Versionen: Legierung „LOW LEAD“ entzinkungsfrei CR
EN 12165 CW724R, verchromt, POM

- Flanschversionen: Edelstahl AISI 316

Dichtungen: - Gewindeversionen: EPDM
- Flanschversionen: NBR

Gehäusenennendruck: PN 16

Maximaler Betriebsdruck: 10 bar

Maximaler Differenzdruck: 5 bar

Temperaturbereich des Mediums: 5–100 °C

Temperaturskala Thermometer: 0–80 °C

Warm- und Kaltwasseranschlüsse:

3/4-2" AG (EN 10226-1) mit Verschraubung

Mischwasseranschluss: 3/4-2" IG (EN 10226-1) mit Verschraubung

Flanschanschlüsse: DN 65 und DN 80, PN 16 passend für
Gegenflansche EN 1092-1

Systemeigenschaften

Stromversorgung: 24 V ~ (AC) ± 10 % 50/60 Hz

Durchschnittlicher Stromverbrauch: 5 VA

Stromverbrauch im Standby-Betrieb: 3,5 VA

Max. Stromverbrauch:	Regler	Stellmotor	Gesamt
Mit Gewinde	9 VA	6 VA	15 VA
Geflanscht		10 VA	19 VA

Umgebungstemperatur:

Betrieb: 0–50 °C EN 60721-3-3 Kl. 3K4, max. Feuchtigkeit 95 %

Transport: -30–70 °C EN 60721-3-2 Kl. 2K3, max. Feuchtigkeit 95 %

Lagerung: -20–70 °C EN 60721-3-1 Kl. 1K2, max. Feuchtigkeit 95 %

Temperatureinstellbereich:

20–85 °C

Desinfektionstemperaturbereich:

40–85 °C

Ladereserve:

Beibehaltung von Datum/Zeit über 15 Tage
bei Stromausfall

Batterienachladezeit:

12 h

Kabel für Netzanschluss

Kabel mit einer Isolierung verwenden, die mindestens der Norm H05WF entspricht, und mit Leitern mit einem Mindestquerschnitt von 0,75mm² (1,5 mm² max).

Eigenschaften der einzelnen Komponenten

Digitalregler

Display Kapazitiver, 4,3"-Farb-Touchscreen

Material des Gehäuses: ABS selbstlöschend V0

Stromversorgung: 24 V ~ (AC) ± 10 % 50/60 Hz

Max. Stromverbrauch: 9 VA

Durchschnittlicher Stromverbrauch: 5 VA

Stromverbrauch im Standby-Betrieb: 3,5 VA

Schutzart: IP 54(Gerät mit Schutzklasse II)

Umgebungstemperatur:

Betrieb: 0–50 °C EN 60721-3-3 Kl. 3K4, max. Feuchtigkeit 95 %

Transport: -30–70 °C EN 60721-3-2 Kl. 2K3, max. Feuchtigkeit 95 %

Lagerung: -20–70 °C EN 60721-3-1 Kl. 1K2, max. Feuchtigkeit 95 %

Kontaktschaltleistung:

Steuerung 3-Punkt-Mischventil: 1A / 24 V ~ (AC)

Steuerung Mischventil (0- 10 V): Signal 0–10 V = (DC) / 500 mA

Relais: 10(2) A / 24 V ~ (AC)

Selbstrückstellende PTC-Sicherung: 30 V / 3,5 A

Konform mit Richtlinien:

CE, UKCA, FCC, IC

Zusätzliche Eigenschaften des Digitalreglers (EN 60730-1)

Steuerung: Typ 1

Grad der Umweltverschmutzung: Grad 2

Nenn-Impulsspannung: 500 V Überspannungsspitze Kategorie II

Vorlauftemperatur- und Zirkulationsfühler

Gehäusematerial: Edelstahl

Typ Fühlerelement: NTC

Arbeitsbereich: -10–125 °C

Widerstand: 10 kΩ a 25 °C

Kabellänge: 1 m

Speicher-Temperaturfühler (OPTIONAL)

Gehäusematerial: Edelstahl

Typ Fühlerelement: NTC

Abmessung: ø 6 mm

Arbeitsbereich: -25–110 °C

Widerstand: 100 kΩ a 25 °C

Kabellänge: 1,9 m

N.B. Kabelverlängerung:

Wenn Fühler- und Stellmotorenkabel verlängert werden müssen, wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

Stellmotor für Gewindeversion mit Failsafe*

Stromversorgung: 24 V ~ / = (AC/DC) ± 15 % - 50/60 Hz direkt vom Regler

Steuersignal: 0–10 V

Stromverbrauch: 6 VA

Umgebungstemperatur:

Betrieb: 0–55 °C EN 60721-3-3 Kl. 3K4, max. Feuchtigkeit 95 %

Transport: -30–70 °C EN 60721-3-2 Kl. 2K3, max. Feuchtigkeit 95 %

Lagerung: -20–70 °C EN 60721-3-1 Kl. 1K2, max. Feuchtigkeit 95 %

Versorgungskabellänge: 0,8 m

Stellmotor für Gewindeversion ohne Failsafe*

Stromversorgung: 24 V ~ (AC) ± 10 % - 50/60 Hz direkt vom Regler

Steuersignal: 3-Punkt

Stromverbrauch: 6 VA

Umgebungstemperatur:

Betrieb: -10–55 °C EN 60721-3-3 Kl. 3K4, max. Feuchtigkeit 95 %

Transport: -30–70 °C EN 60721-3-2 Kl. 2K3, max. Feuchtigkeit 95 %

Lagerung: -20–70 °C EN 60721-3-1 Kl. 1K2, max. Feuchtigkeit 95 %

Versorgungskabellänge: 0,8 m

Stellmotor für Flanschversion mit/ohne Failsafe*

Stromversorgung: 24 V ~ / = (AC/DC) ± 15 % - 50/60 Hz direkt vom Regler

Steuersignal: 0–10 V

Stromverbrauch: 10 VA

Umgebungstemperatur:

Betrieb: 0–55 °C EN 60721-3-3 Kl. 3K4, max. Feuchtigkeit 95 %

Transport: -30–70 °C EN 60721-3-2 Kl. 2K3, max. Feuchtigkeit 95 %

Lagerung: -20–70 °C EN 60721-3-1 Kl. 1K2, max. Feuchtigkeit 95 %

Versorgungskabellänge: 1,9 m

**Die Failsafe-Funktion ermöglicht die automatische Abschaltung des Heißlaufs bei einem Stromausfall.

Zusätzliche Eigenschaften von Stellmotoren (EN 60730-1/-2-14)

Schutzdeckel: selbstlöschend V0

Schutzart: IP 65

Konform mit Richtlinien: CE, UKCA, FCC, IC

Steuerung: Typ 1

Grad der Umweltverschmutzung: Grad 2

Art der Betätigung: Multiposition

Nenn-Impulsspannung: 500 V Überspannungsspitze Kategorie II

Dynamisches Anlaufmoment (Gewindeversionen): 15 Nm

Dynamisches Anlaufmoment (Flanschversionen): 35 Nm

Leistungen des Mischers

Präzision:

$\pm 2 \text{ }^{\circ}\text{C}$

Max. Differenzdruck (dynamisch):

5 bar

Max. Eingangsdruckverhältnis

2:1

(C/F oder F/C) mit $G > 0,5 \text{ Kv}$:

Größe	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

EMPFOHLENE Durchflussmengen für einen stabilen Betrieb

Größe	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	DN 65	DN 80
G _{min} (m³/h)	0,5	0,7	1,0	1,5	2,0	4,0	5,0
G _{max} (m³/h)*	10,3	13,2	28,1	39,0	48,3	110,0	150,0

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

Funktionsweise

Am Mischventil sind eingangsseitig die Warmwasser-Speicher-Zuleitung sowie die Kaltwasserzuleitung vom Netz angeschlossen, ausgangsseitig die Vorlaufleitung des Mischwassers.

Der Regler erfasst über einen entsprechenden Fühler die Mischwasser-Temperatur am Ventilausgang und betätigt das Mischventil zwecks Aufrechterhaltung der eingestellten Temperatur.

Das Gerät ist mit einer Digitaluhr ausgestattet, mit der Desinfektionsvorgänge zum Schutz der Hydraulikanlage vor Legionellen programmiert werden können. Die Desinfektion der Anlage erfolgt durch Erhöhung der Wassertemperatur auf einen bestimmten Wert während einer vorbestimmten Zeit. Für eine optimale Kontrolle der thermischen Desinfektion kann bei diesem Anlagentyp auch die Messung der Wasserrücklauftemperatur erforderlich sein, die durch den Zirkulationsfühler ausgeführt wird. Diese Messung ermöglicht die Kontrolle und Überprüfung der erreichten Temperatur im gesamten Leitungsnetz oder in Teilabschnitten, da der Fühler an einem entfernt liegenden signifikanten Punkt der Anlage positioniert werden kann.

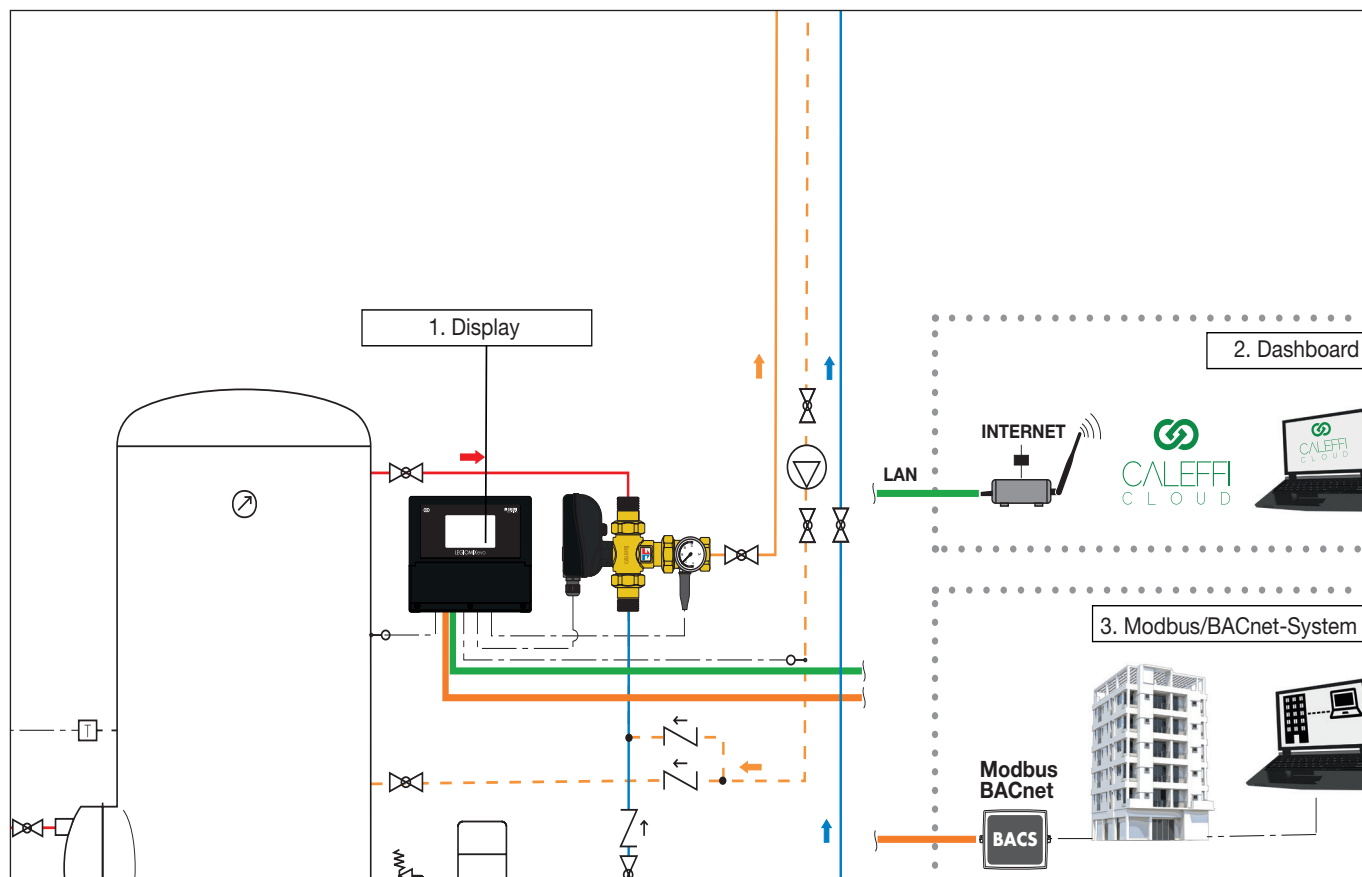
Der Speicherfühler (optional) dient zur Überwachung der Warmwasserlagertemperatur.

Das Gerät verfügt über RS-485- und Ethernet-Schnittstellen mit Modbus/BACnet*-Protokoll zur Fernabfrage und -einstellung von Betriebsparametern und zur Funktionskontrolle. Mit Hilfe spezieller Relais ermöglicht es die Aktivierung von Alarmsignalen und Befehlen für andere Systemgeräte.

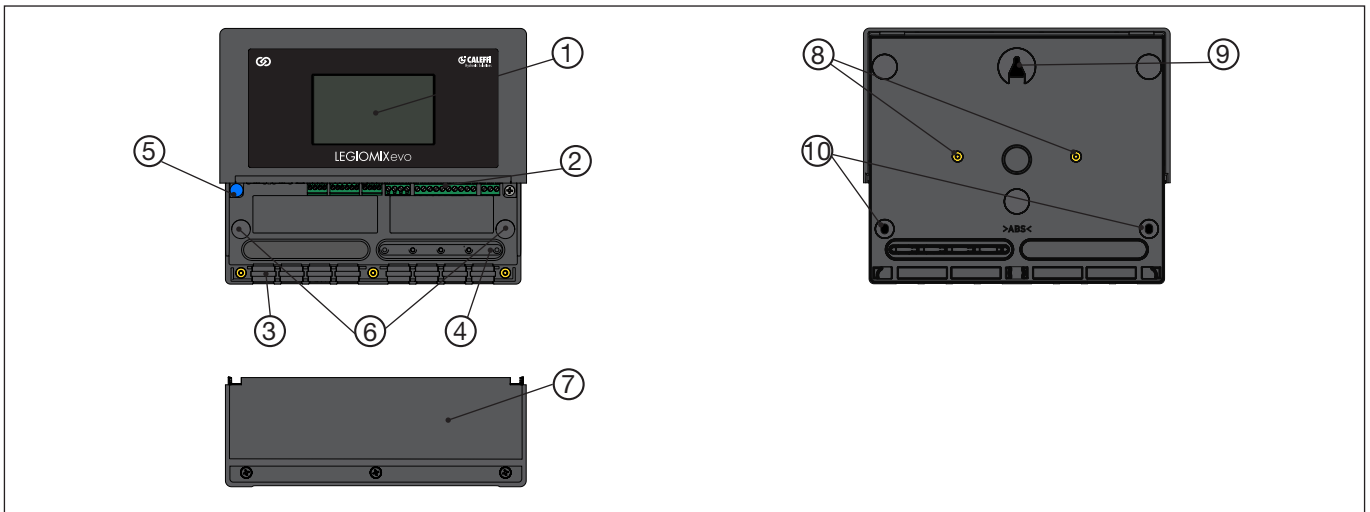
Arten der Steuerung

1. Display
2. Dashboard (Caleffi Cloud über Ethernet-Schnittstelle 1 (Eth1));
3. Modbus/BACnet* System (Gebäudeautomationssystem, externe Verwaltung über Ethernet 2 (Eth2) oder RS-485 Schnittstelle).

*BACnet: verfügbar nach Abschluss des Zertifizierungsprozesses



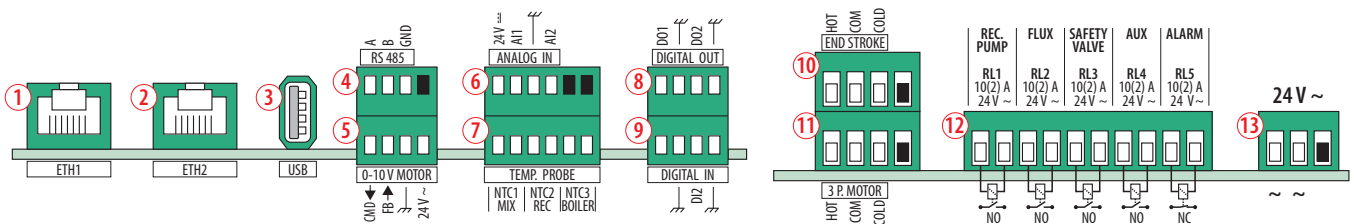
Digitalregler



1. Touch-Display
2. Klemmleiste
3. Dichte Kabeldurchführungen
4. Kabelverschraubung
5. Versiegelung gegen unbefugte

6. Änderungen
7. Abnehmbarer Deckel
8. Befestigungslöcher für DIN-Schienen
9. Halterpunkt
10. Befestigungsbohrungen

Beschreibung der Klemmleiste



1. Ethernet-Anschluss 1 (Caleffi Cloud-Konnektivität)
2. Ethernet-Anschluss 2 (Modbus/BACnet-Kommunikationsprotokoll)
3. USB-Anschluss
4. RS-485
5. Ansteuerung des Stellantriebs 0-10 V
6. Analogischer Eingang
7. NTC-Fühler:
 - 1) NTC1 Vorlauffühler
 - 2) NTC2 Zirkulationsfühler
 - 3) NTC3 Speicherfühler
8. Digitaler Ausgang
9. Digitaler Eingang

10. Motor 3-Punkt-Endschalter
11. Ansteuerung 3-Punkt-Stellantrieb
12. Relais (potenzialfrei)
 - 1) RL1 Relais ZIRKULATIONS Pumpe - NO
 - 2) RL2 Relais SPÜLUNG - NO
 - 3) RL3 Relais SICHERHEIT - NO
 - 4) RL4 Relais HILFSKONTAKTE - NO
 - 5) RL5 Relais ALARME - NC
13. Stromversorgung

Achtung:

Alternative Anschlüsse je nach Stellantrieb-Typ (siehe Seite 6)

Achtung:

Alternative Anschlüsse je nach Stellantrieb-Typ (siehe Seite 9)

USB-Anschluss

Der USB-Anschluss darf nur zum Herunterladen von Daten verwendet werden (siehe „Handbuch für die Programmierung“ Art.Nr. 04749). Es hat keine Funktion als Stromversorgung für die Geräte.



ACHTUNG: Stromschlaggefahr. Der Regler und das Mischventil stehen unter Spannung. Vor der Ausführung von Arbeiten jeder Art muss die Stromversorgung unterbrochen werden. Die Nichtbeachtung dieser Hinweise kann zu Personen- und Sachschäden sowie zu Schäden an der Elektronik selbst führen.

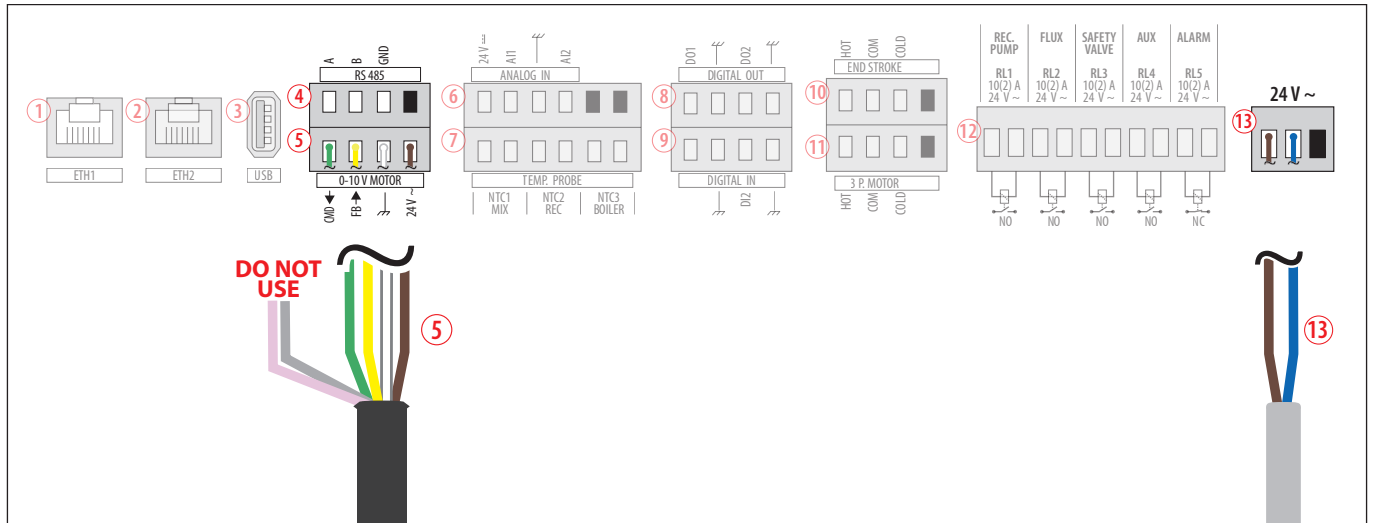
Anschlüsse 0–10 V und 3 Punkte



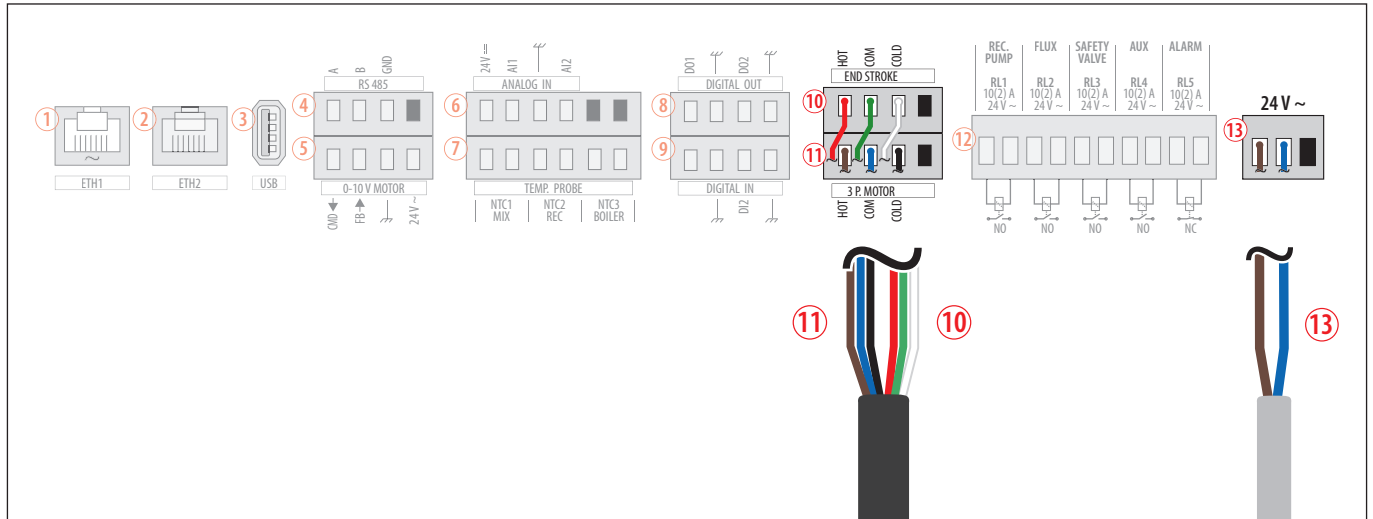
Es gibt zwei Arten von Anschlüssen für die Steuerung von Stellmotoren, die alternativ zueinander sind. Es ist daher wichtig, sie NICHT gleichzeitig zu anschließen. Nachstehend die Anschlusspläne. Es wird empfohlen, die Kabelfarbe strikt einzuhalten.

Gewindeversion

Mit Failsafe (0–10 V)

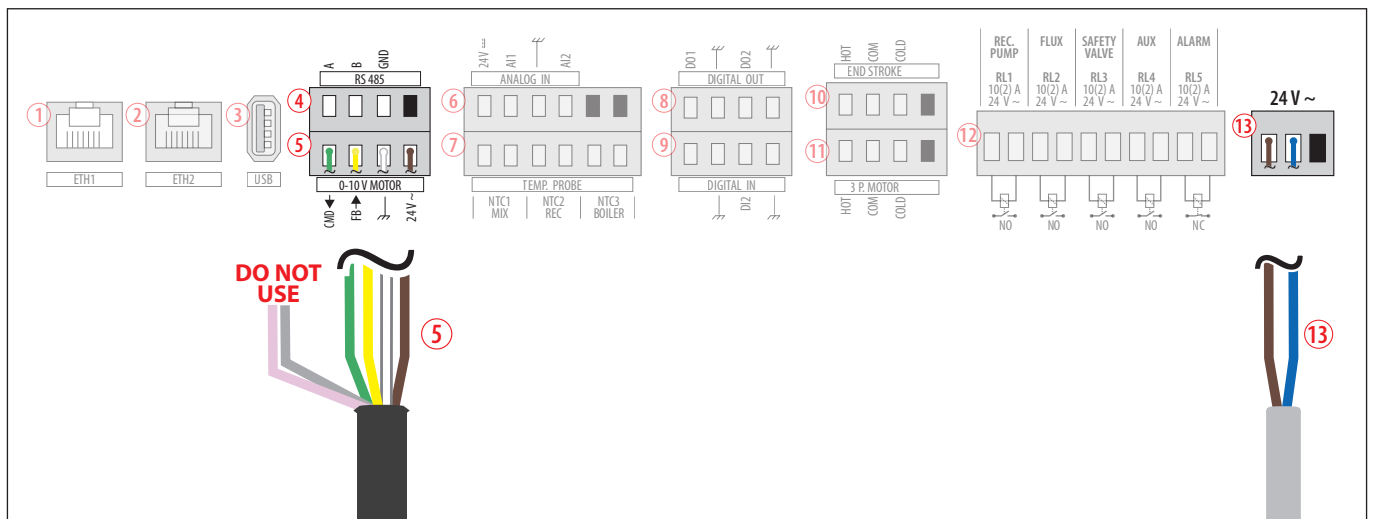


Ohne Failsafe (3 Punkte)

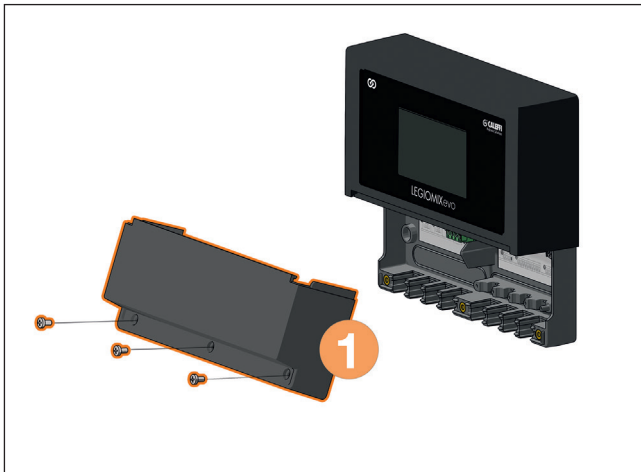


Flanschversion

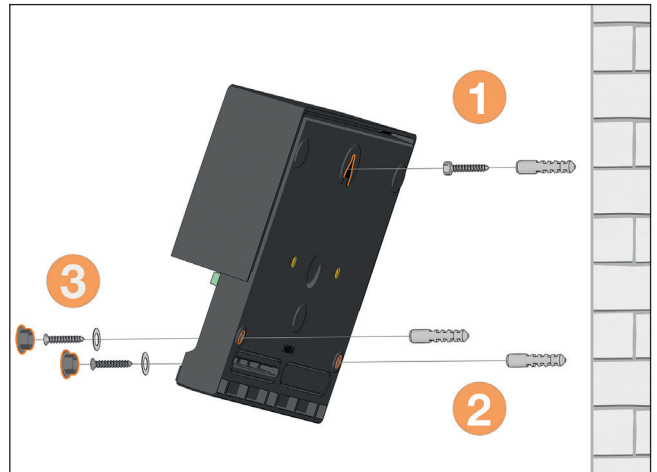
Mit und ohne Failsafe (0–10 V)



Wandbefestigung



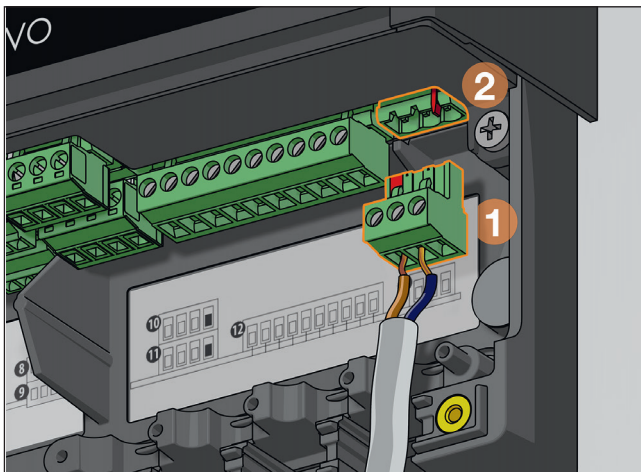
1- Den Deckel entfernen, indem man die drei Schrauben an der Unterseite abschraubt und dann den Deckel dreht und anhebt.



Den Digitalregler mit Hilfe der 3 Wandbefestigungspunkte anbringen.

- 1- Den Regler an der oberen Halterung einhängen.
- 2- Den Regler mit den Schrauben an den Löchern der Halterung befestigen.
- 3- Die Verschlussdeckel einsetzen.

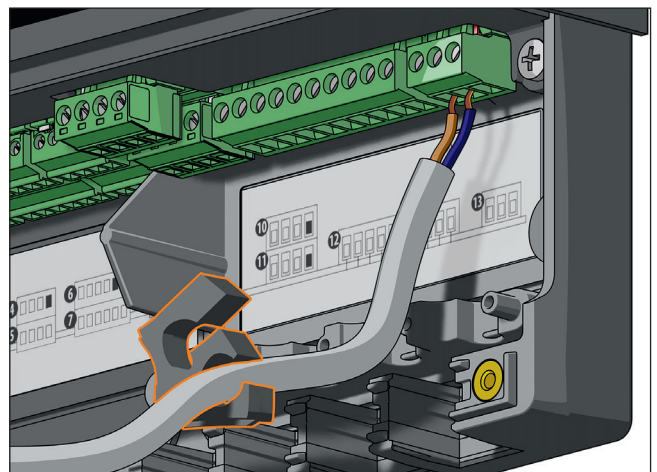
Anschluss der elektrischen Kabel an der Klemmleiste



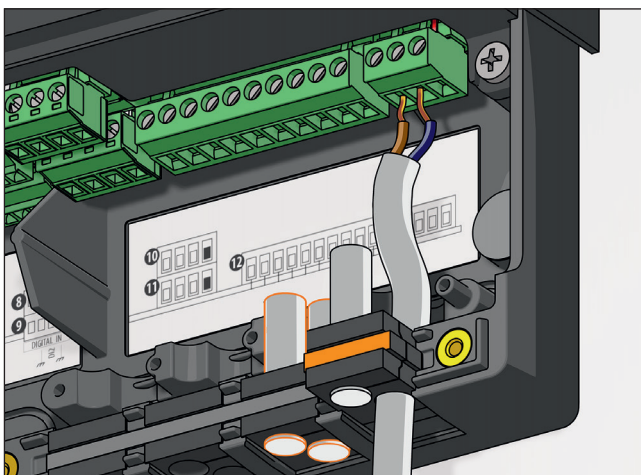
Die elektrischen Kabel müssen über die ausziehbaren Steckverbinder angeschlossen werden.

- 1- Anschluss des Kabels an den Steckverbinder.
- 2- Anschluss des Steckverbinders an die Klemmleiste des Reglers.

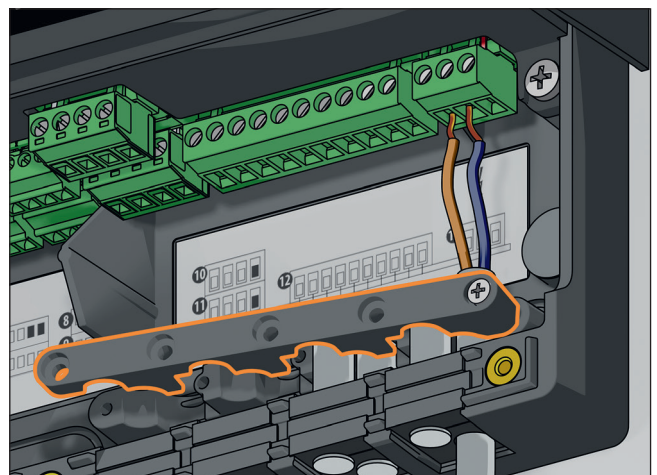
ACHTUNG: Die Stromversorgung als letzte anschließen.



Führen Sie die Kabel und eventuelle Steckverbinder über die seitlichen Aussparungen in die Kabeldurchführungen ein.



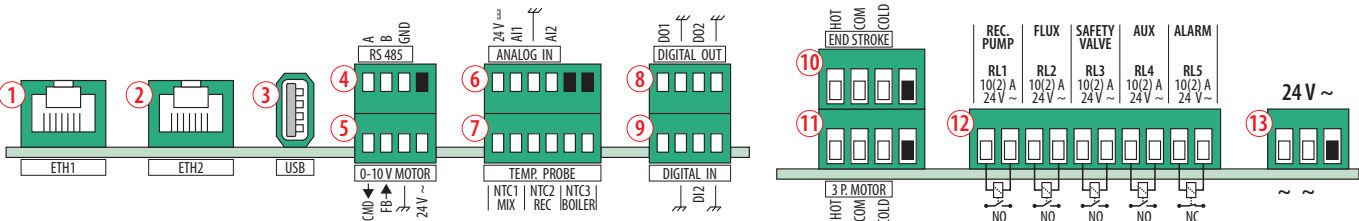
Die Kabeldurchführungen müssen in den entsprechenden Schlitz eingesetzt werden, wobei darauf zu achten ist, dass die Seite mit der Nut oben bleibt und die Schlitz zum Einführen der Kabel rechts sind. Dies gewährleistet eine Abdichtung nach IP54. Darauf achten, dass die Stopfen bündig mit der Außenseite sind.



Nach der Befestigung der Kabel und der Kabeldurchführungen kann die Kabelverschraubung mit Zugentlastungsfunktion positioniert werden. Bringen Sie die Abdeckung wieder an und befestigen Sie sie mit den entsprechenden Schrauben, um sicherzustellen, dass die elektrischen Anschlüsse ordnungsgemäß geschützt sind.

Eigenschaften der Kabelabmessungen

Bei den elektrischen Anschlüssen der Platine zu beachtende Abmessungen: Querschnitte der Anschlusskabel



Steckverbinder	Name	Kabeldurchmesser [mm]	Querschnitte der Drähte [mm²]
1	ETH1	5 (Kat. 5) 6 (Kat. 6)	-
2	ETH2	5 (Kat. 5) 6 (Kat. 6)	-
3	USB	-	-
4	RS-485	5	-
5	0-10 V MOTOR	7	6 x 0,5 mm²
6	ANALOG IN	5	-
7	FÜHLERTEMP.	5	2 x 0,5 mm²
8	DIGITAL OUT	5	-
9	DIGITAL IN	5	-
10	ENDANSCHLAG	9	6 x 0,75 mm²
11	3-PUNKTE-STELLMOTOR		6 x 0,75 mm²
12	RELAIS	7	-
13	STROMVERSORGUNG	7	-

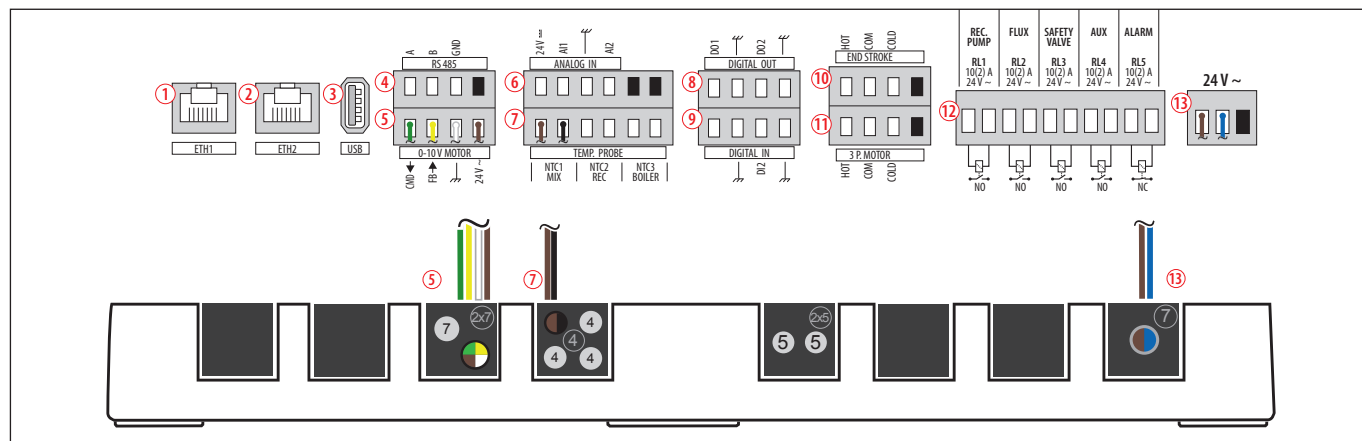
Anordnung der Kabeldurchführung und der Verschlusskappen

Gummi-Typ		Deckel			
(Anzahl Bohrungen x Ø)		Anzahl	Ø		Anzahl
2 x 7 mm		3	7 mm		1
1 x 9 mm		1	-	-	-
4 x 4 mm		1	4 mm		4
4 x 6 mm		1	6 mm		3
2 x 5 mm		2	5 mm		2
1 x 7 mm		1	-	-	-
Geschlossener Gummi		4	-	-	-

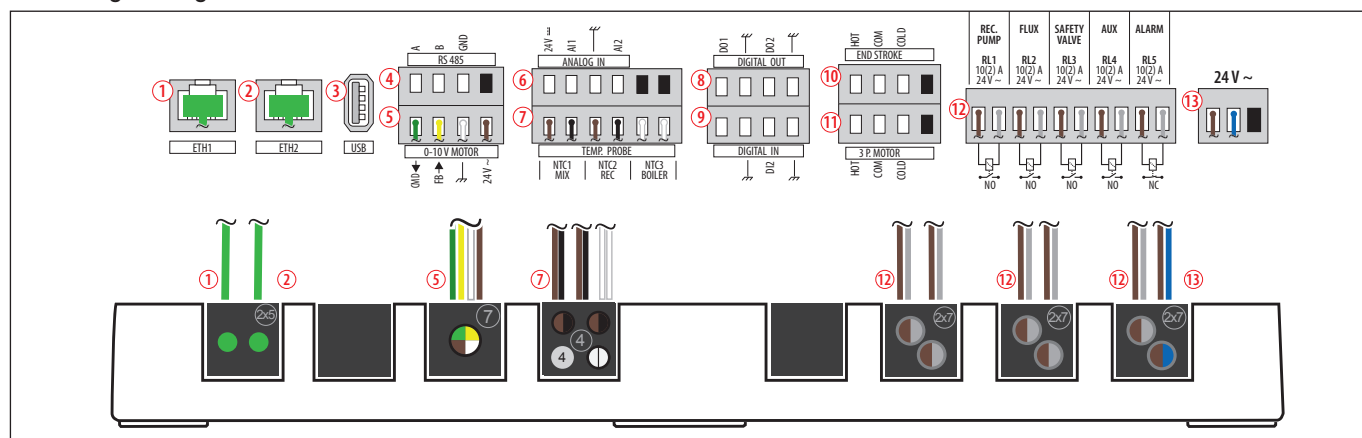
Am Gehäuse des Reglers befinden sich im unteren Teil 8 Kabeldurchführungen. Die Mehrloch-Gummis müssen entsprechend der gewünschten Konfiguration positioniert werden, um die Zugentlastungsfunktion und die IP54-Kabelabdichtung zu gewährleisten. Um die Schutzart zu gewährleisten, müssen die nicht benutzten Löcher mit den entsprechenden Stopfen verschlossen werden.

Konfigurationsbeispiele

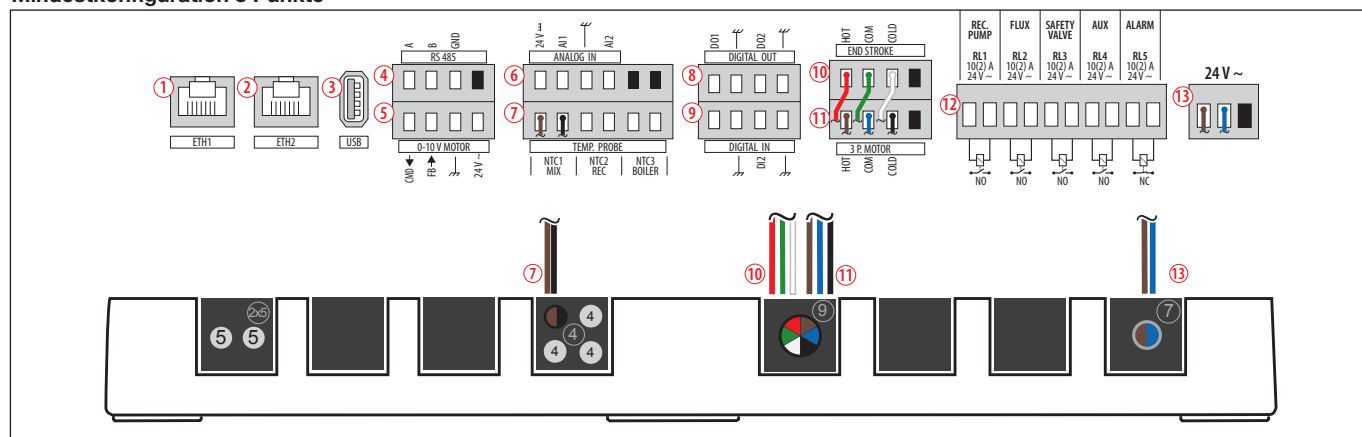
Mindestkonfiguration 0-10 V



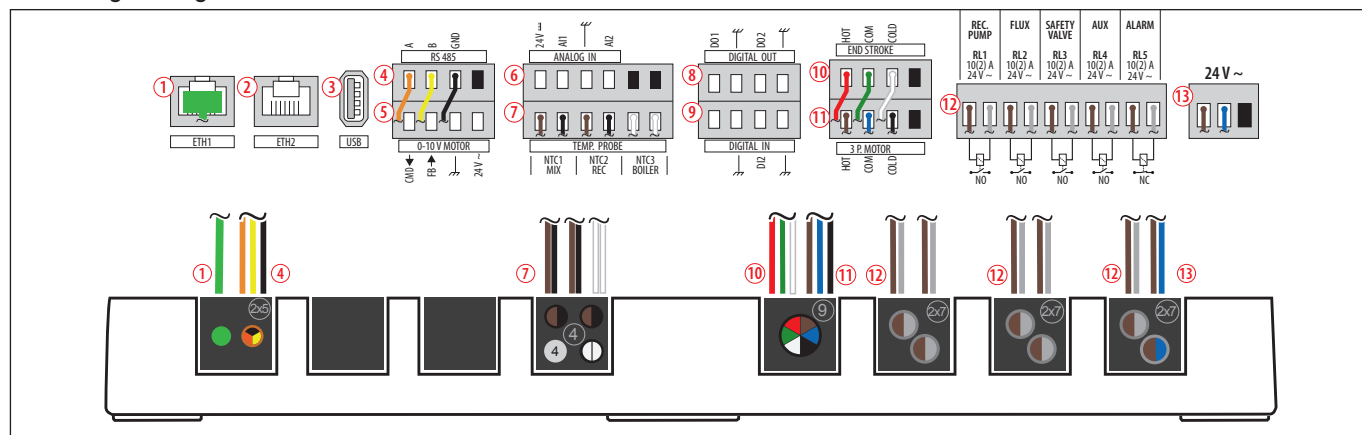
Vollständige Konfiguration 0-10 V - Eth2



Mindestkonfiguration 3 Punkte



Vollständige Konfiguration 3 Punkte - RS-485





Anschluss der Fühler:

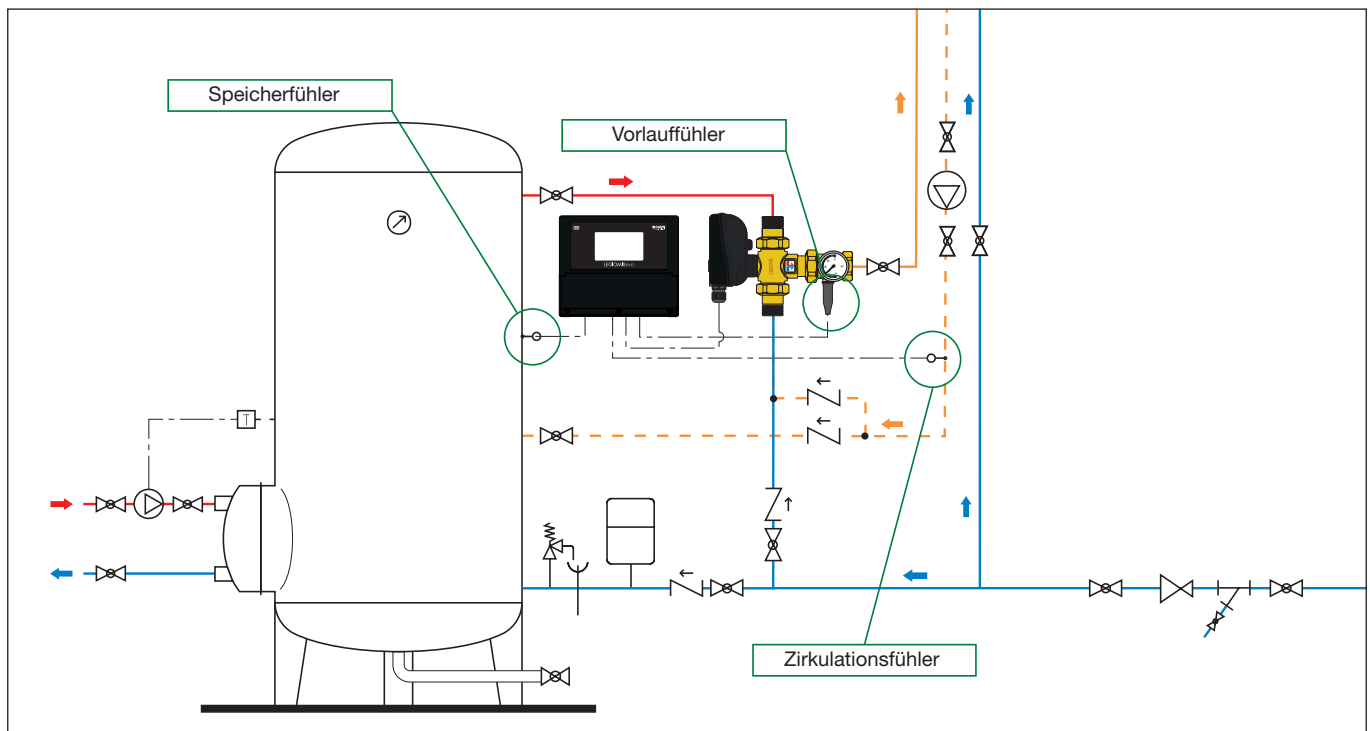
Das Anschlusskabel zwischen Vorlauf-, Rücklauffühler und dem Regler muss in einer Kabelführung verlegt werden.

Tabelle Fühlerwiderstand (Vorlauf und Zirkulation)

°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		

Tabelle Fühlerwiderstand (Speicher)

°C	kΩ	°C	kΩ	°C	kΩ	°C	kΩ
-25	1527	10	208	45	41,3	80	10,8
-20	1118	15	162	50	33,5	85	9,2
-15	826	20	127	55	27,5	90	7,7
-10	616	25	100	60	22,6	95	6,6
-5	464	30	79,4	65	18,7	100	5,6
0	352	35	63,5	70	15,5	105	4,8
5	269	40	51	75	12,9	110	4,1

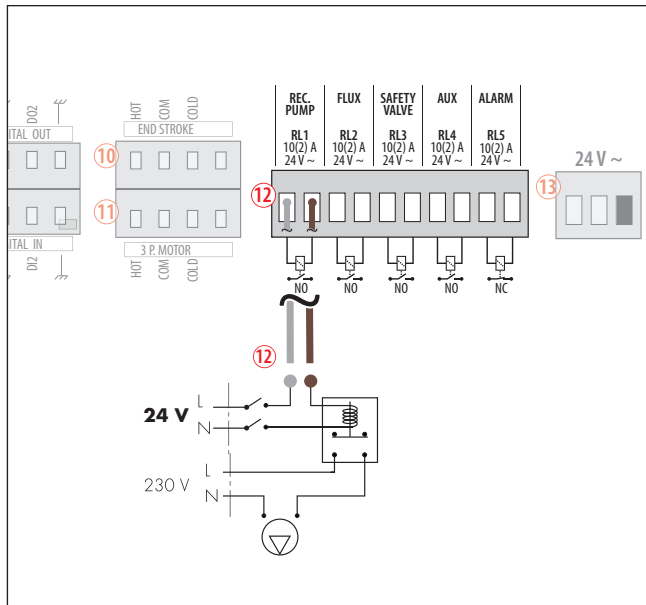


Die Temperaturfühler hydraulisch installieren und die elektrische Verdrahtung durchführen.

Schaltrelais

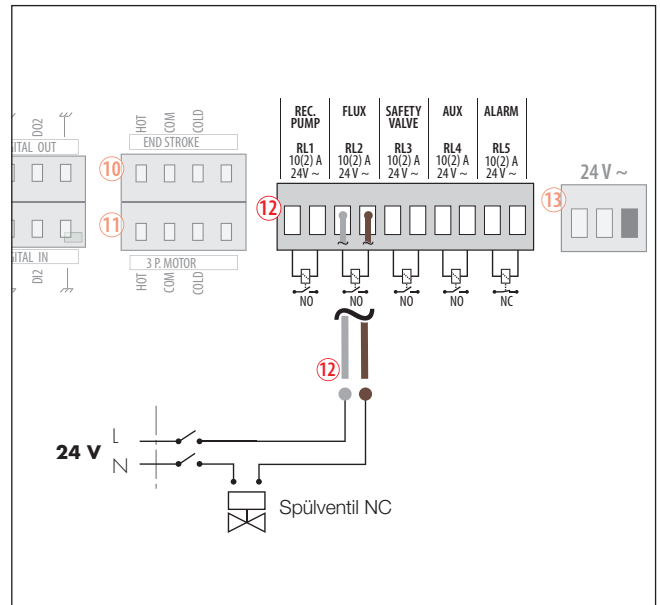
Kontakt für Zirkulationspumpe (RL1)

Der Kontakt schließt sich, um die Pumpe entsprechend den am Digitalregler eingestellten Zeitfenstern oder während der Desinfektions- und Thermoschockphasen zu starten.



Kontakt für Spülventile (RL2)

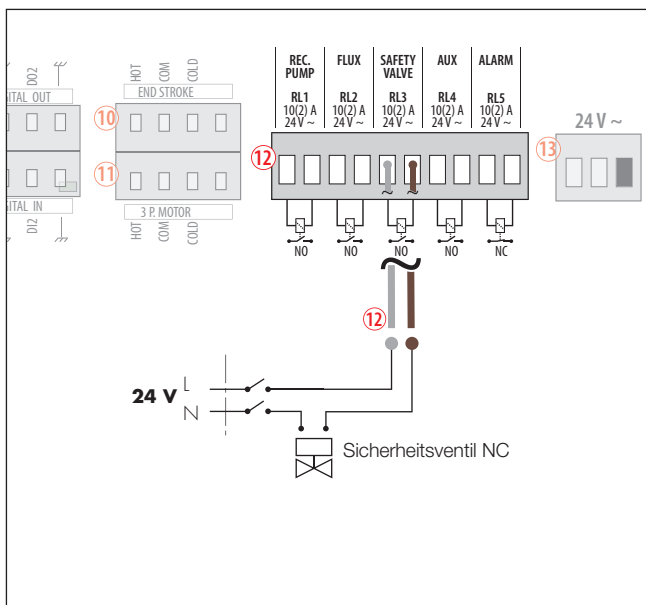
Der Kontakt schließt sich, um das Spülventil am Ende der Desinfektionsphase zu öffnen, damit die Temperatur des Kreislaufs schneller wieder auf den Gebrauchswert gebracht werden kann.



Temperaturbegrenzung Sicherheitsventilkontakt (RL3) Solenoidventil

Im Normalbetrieb hält der Regler den Kontakt geschlossen. Wenn die Temperatur über den Gefahrenwert ansteigt, öffnet sich der Kontakt und aktiviert das Temperaturbegrenzungsventil.

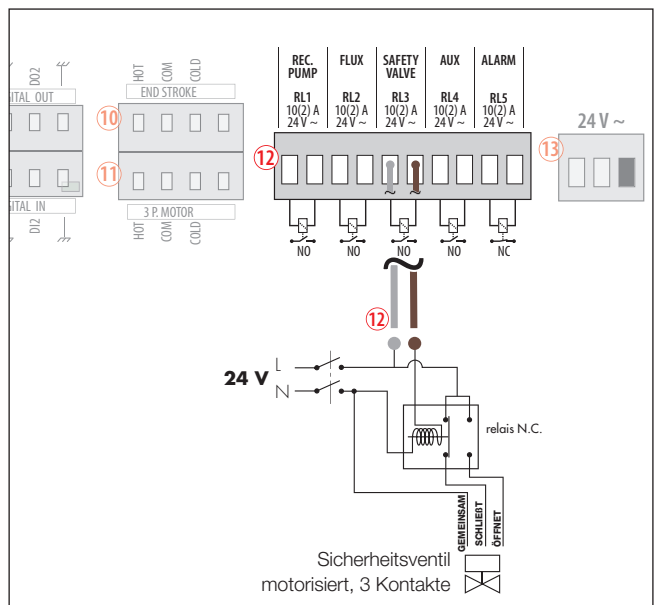
Im Falle eines normal geöffneten Magnetventils muss ein SPDT-Umschaltrelais eingesetzt werden.



Temperaturbegrenzung Sicherheitsventilkontakt (RL3) Motorisiertes 3-Kontakt-Ventil

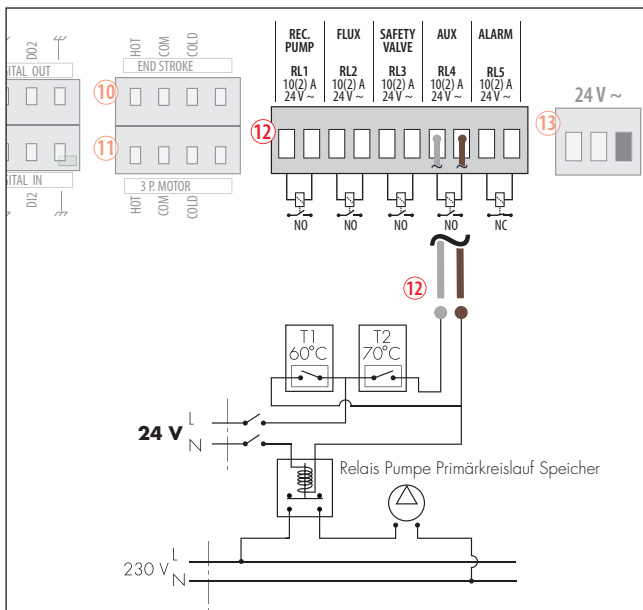
Im Normalbetrieb hält der Regler den Kontakt geschlossen. Wenn die Temperatur über den Gefahrenwert ansteigt, öffnet sich der Kontakt und aktiviert das Temperaturbegrenzungsventil.

Für den korrekten Betrieb des Dreikontakt-Motorventils ist ein Umlenkreisel erforderlich.



Hilfskontakt für zweiten Speicherthermostat (RL4)

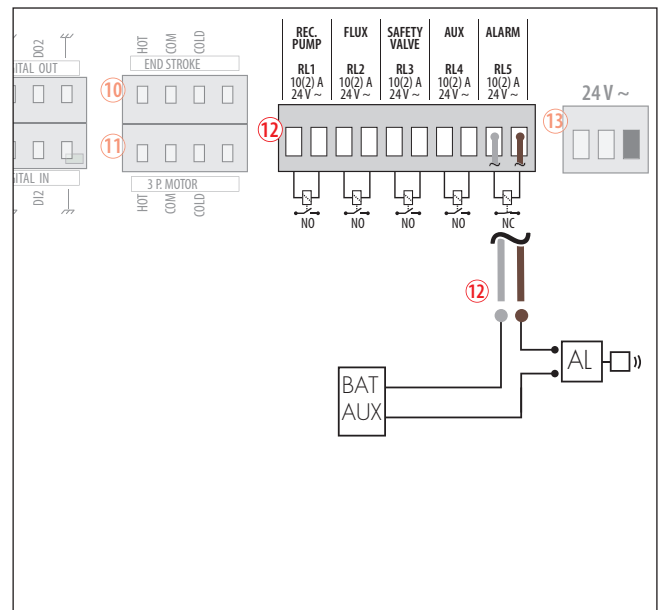
Mit dem Hilfskontakt kann die Lagertemperatur während der Desinfektion erhöht werden.



Kontakt für Alarmmanagement (RL5)

Im Normalbetrieb bleibt der Kontakt geöffnet.

Im Falle eines Alarms oder eines Stromausfalls schließt sich der Kontakt und löst ein akustisches und/oder ein Lichtsignal aus.



Hydraulische Installation

Vor dem Einbau des Caleffi-Mischers ist das Rohrnetz zu spülen, um zu verhindern, dass Schmutzpartikel seine Leistungen beeinträchtigen können. Es wird empfohlen, Schmutzfänger mit ausreichender Kapazität am Eingang der Hauptwasserleitung zu montieren.

Im Falle einer chemischen Reinigung der Anlage die entsprechende Verschlusskappe auf dem Gehäuse des Vorlauftfühlers angebracht lassen.

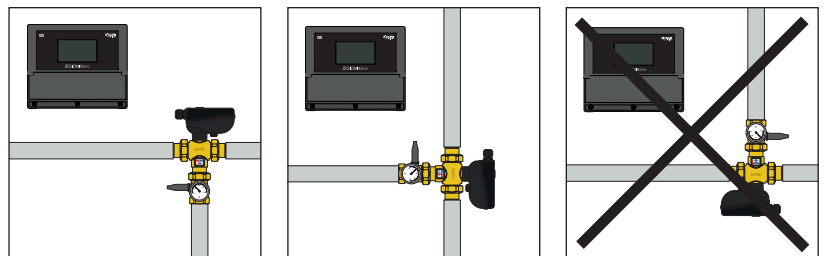
Bei den darauf folgenden Reinigungen den Temperaturfühler abkleben und die entsprechende Kappe aufsetzen.

Den Fühler **erst nach der** Reinigung wieder anbringen.



Elektronische Mischer Caleffi müssen gemäß den Diagrammen der vorliegenden Anleitung unter Beachtung der einschlägigen gesetzlichen Vorschriften in einem geeigneten Technikraum eingebaut werden.

Elektronische Mischer Caleffi können sowohl waagrecht als auch senkrecht, aber nicht mit umgekehrtem Stellmotor eingebaut werden.



Folgende Kennzeichnung ist auf dem Gehäuse angebracht:

- Warmwassereingang mit rotem Pfeil.
- Kaltwassereingang mit blauem Pfeil.



Rückflussverhinderer

Zur Vermeidung unerwünschter Rückflüsse müssen in Anlagen mit Mischern Rückflussverhinderer gemäß den Angaben im Abschnitt „Anwendungsdiagramme“ installiert werden.

Es wird empfohlen, in den Zulauf der Wasserleitung immer Schmutzfänger mit ausreichender Kapazität und Absperrventile für eventuelle Wartungsarbeiten einzubauen.

Inbetriebnahme

Im Hinblick auf die besondere Wirkung von elektronischen Mischern ist die Inbetriebnahme gemäß den einschlägigen Bestimmungen durch Fachpersonal unter Verwendung geeigneter Temperaturmessinstrumente durchzuführen. Prüfen, ob die Kalt- und Warmwasser-Versorgungsdrücke

innerhalb des Betriebsbereichs des Mischers liegen. Die Temperatur des vom Speicher kommenden Warmwassers prüfen, $T \geq 60^\circ\text{C}$.

Auf einem speziellen Anlagendokument sämtliche eingestellten Parameter und durchgeführten Messungen verzeichnen.

Wartung

Regelmäßige Überprüfungen während der Benutzung sind sehr wichtig, da eine Leistungsminderung des Mischers darauf hinweisen könnte, dass der Mischer und/oder die Anlage gewartet werden müssen. Wenn sich bei diesen Tests die Temperatur des Mischwassers im Vergleich zu den vorherigen Tests deutlich verändert hat, wird empfohlen, die Angaben in den Abschnitten **Hydraulische Installation** und **Inbetriebnahme** zu überprüfen und eine Wartung durchzuführen. Um eine optimale Leistung des Ventils zu gewährleisten, müssen alle 12 Monate (bei Bedarf auch in kürzeren Abständen) die folgenden Kontrollen bzw. Wartungseingriffe vorgenommen werden.

1. Die in der Anlage vorhandenen Schmutzfänger prüfen und reinigen;
 2. Prüfen, ob eventuell im Eingang des Caleffi Ventils installierte Rückflussverhinderer perfekt funktionieren und nicht wegen Verschmutzung undicht sind.
 3. Die Innenkomponenten des Ventils können durch Eintauchen in eine entsprechende Entkalkerlösung von Kalkablagerungen befreit werden. Diese Maßnahme ist unerlässlich bei saisonal betriebenen Anlagen wie z. B. Hotels u.ä.
 4. Nach der Überprüfung der Wartungskomponenten ist eine neuerliche Inbetriebnahme erforderlich.
- Auf einem speziellen Anlagendokument sämtliche durchgeführten Maßnahmen verzeichnen.

Betriebsstörungen

Eine Reihe von Alarmen steht für die einfache Verwaltung möglicher Störungen des Geräts zur Verfügung. Bitte beachten Sie den entsprechenden Abschnitt im „Handbuch für die Programmierung“ (Art.Nr. 04749).

Behebung von Problemen

Unter regulären Betriebsbedingungen funktioniert der elektronische Thermomischer Caleffi Serie 6003 einwandfrei. Wird er jedoch nicht wie vorgeschrieben gewartet, können die folgenden Störungen auftreten:

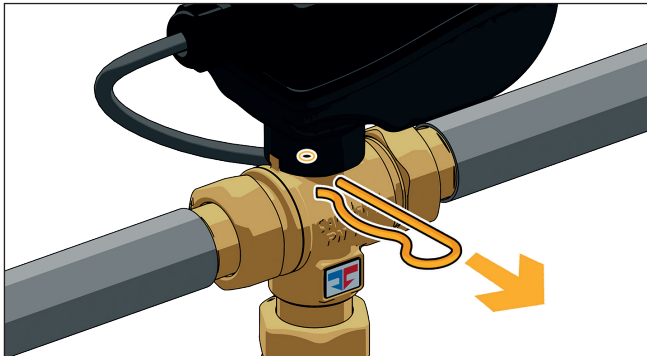
Problem	Ursache	Abhilfe
Aus den Kaltwasserhähnen tritt Warmwasser aus.	a. Die Rückschlagventile am Eingang funktionieren nicht korrekt und die Dichtung ist defekt b. Die Rückschlagventile fehlen.	- Die defekten Rückschlagventile auswechseln; - Rückschlagventile einbauen
Schwankungen der Mischwassertemperatur.	a. Unzureichende Durchflussmenge; b. Änderungen des Netzdrucks; c. Falscher Anschluss des Zirkulationskreises; d. Falsche Installation.	- Die erforderliche Mindestdurchflussmenge sicherstellen; - Wasserdruck stabilisieren; - Überprüfen, ob die Anwendungsdiagramme eingehalten wurden.
Falsche oder keine Durchflussmenge am Ventilaustritt.	a. Schmutzfänger verstopft; b. Rückschlagventile blockiert; c. Mangelnde Wasserversorgung über Kalt- und/oder Warmwassereingang.	- Schmutzfänger und Rückschlagventile im System prüfen.

Prozedur für manuelles Öffnen

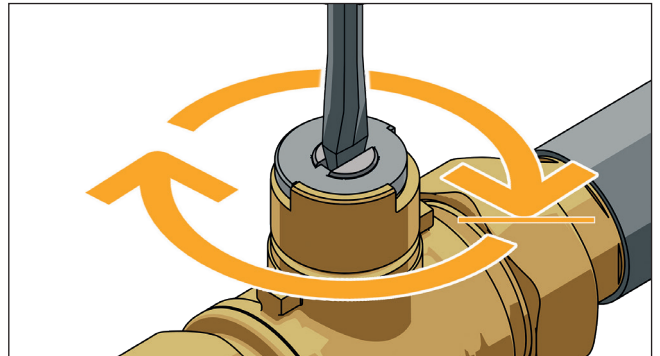


Vor der Ausführung von Arbeiten jeder Art muss die Stromversorgung unterbrochen werden. Bei Stellmotormotoren, die mit einer Failsafe-Funktion ausgestattet sind, muss auch nach Abschalten der Stromversorgung das Ende der Bewegung abgewartet werden, bevor das Ventil manuell betätigt werden kann. Warten Sie, bis die LEDs vollständig erloschen sind, wenn die Failsafe-Funktion abgeschlossen ist. Detaillierte Informationen über den Status der LEDs finden Sie im Handbuch für die Programmierung.

Gewindeversionen



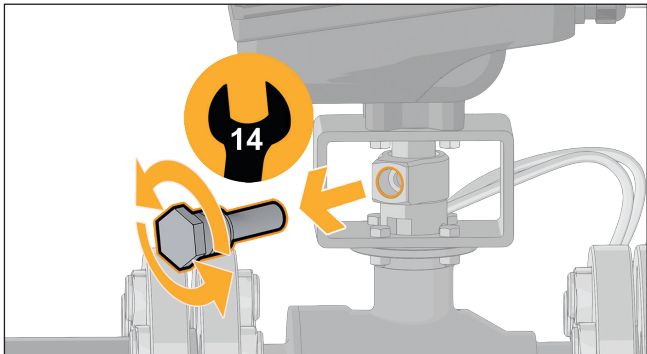
Den Stellantrieb vom Ventilgehäuse lösen.



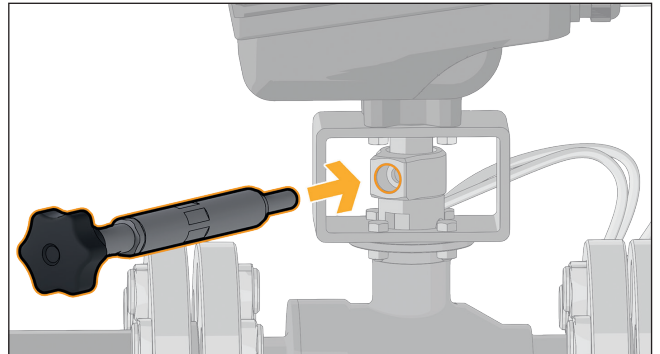
Das Ventil mit einem Schraubendreher von Hand in die gewünschte Position drehen.

Flanschversionen

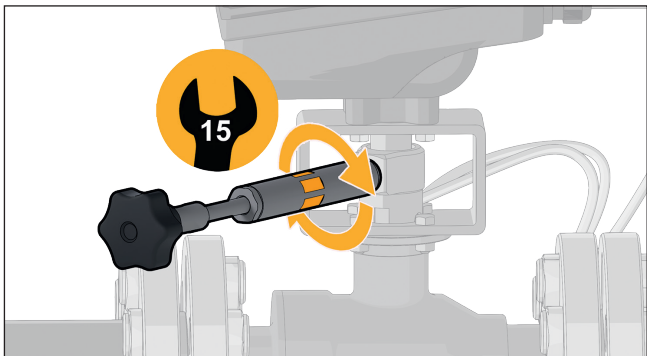
Zur manuellen Öffnung bei Störungen oder Stromausfall wie folgt vorgehen:



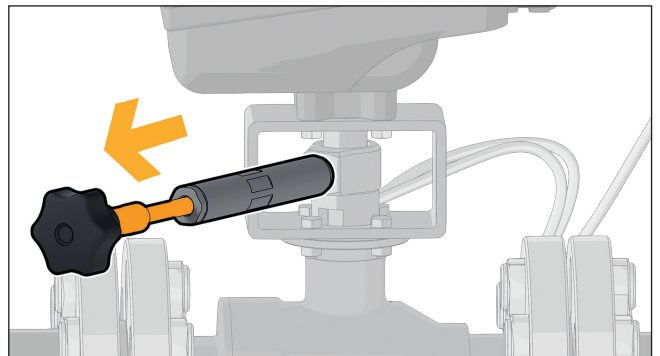
1. Den Arretier-Gewindebolzen mit einem 14 mm-Maulschlüssel ausdrehen.



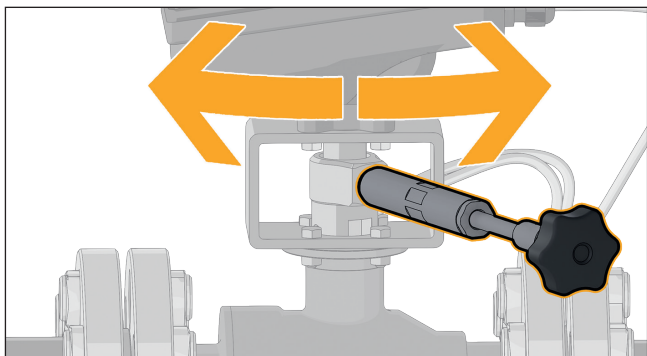
2. Den entsprechenden Hebel (mitgeliefert) in der Bohrung des Arretierbolzens einschrauben.



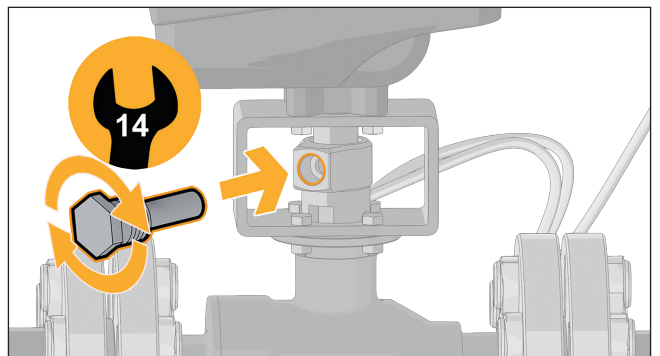
3. Den Hebel anhand der vorgesehenen Kontermutter mit einem 15 mm-Schlüssel sichern.



4. Den Griff nach außen ziehen.



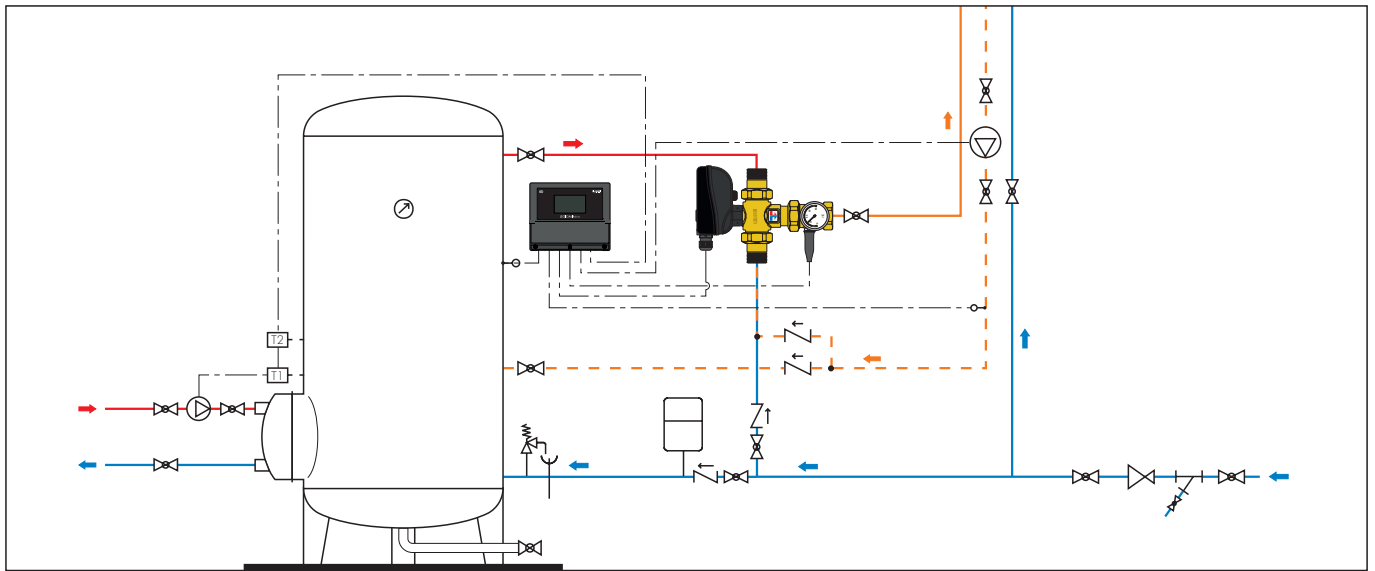
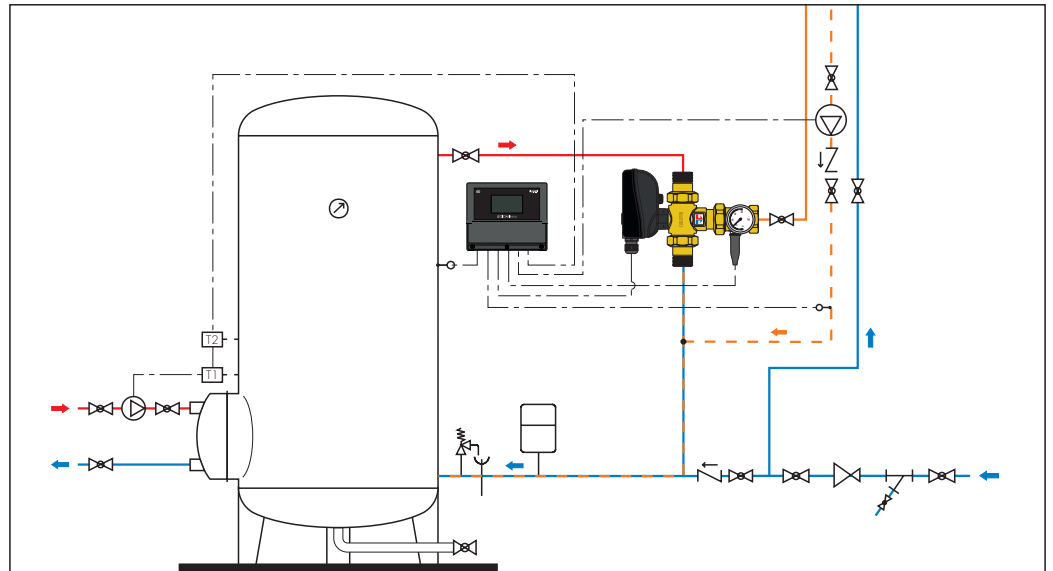
5. Das Ventil in die gewünschte Position drehen. Die Arbeitsgänge vorsichtig ausführen, um mögliche Verbrennungen zu vermeiden.



6. Abschließend den Griff durch entsprechendes Ausrichten einrasten lassen und den Arretierbolzen wieder in seiner Gewindebohrung einschrauben.

Anwendungsdiagramme

-  Rückschlagventil
-  Kugelventil
-  Thermometer
-  Druckminderer
-  Pumpe
-  Ausdehnungsgefäß
-  Thermostat
-  Sicherheitsventil
-  Schmutzfänger



NOTE

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

DIESE ANLEITUNG IST DEM BENUTZER AUSZUHÄNDIGEN.

