

Gärtemperaturregler Cube

Bedienungsanleitung

Dokument # 07.004.0012-03

Copyright © 2011 fp sensor systems GmbH



Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	2
2. Bestimmungsgemäße Verwendung	2
3. Sicherheitshinweise	3
4. Bedien-/ Anzeigeelemente	4
5. Bedienung	5
Sollwert einstellen	5
Betriebsart einstellen	5
Regelparameter Grundeinstellung	6
Dateneingabe	7
Kurzanzeige Istwert	8
Alarmer	8
Busadresse	8
Steuerung nach Gärintensität	9
6. Installation	9
Sicherheitshinweise	9
Regler befestigen	9
Sanitäranschluß Magnetventil	10
Magnetventil elektrisch anschließen	10
Montage der Temperaturfühler	11
Installationsschema	12
Elektroanschluss installieren	14
7. Entsorgung	19
8. Technische Daten	20
9. Fehlersuche	21
10. Gewährleistung und Service	23



1. Einleitung

Bitte lesen Sie diese Gebrauchsanleitung vollständig und sorgfältig durch. Diese Gebrauchsanleitung ist Bestandteil des von Ihnen erworbenen Produkts und enthält wichtige Hinweise für die Installation, den Betrieb und die Bedienung. Beachten Sie immer alle Sicherheitshinweise. Sollten Sie Fragen haben oder unsicher sein in Bezug auf die Benutzung des Produkts, kontaktieren Sie bitte Ihren Händler oder die Servicestelle. Bewahren Sie diese Anleitung sorgfältig auf und geben Sie sie ggf. an Dritte weiter.

2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Gärtemperaturregler ist für die Regelung der Temperatur während der alkoholischen Vergärung von Fruchtsäften einsetzbar. Er kann sowohl stationär installiert werden, als auch zeitweise, bedarfsabhängig an verschiedenen Einsatzorten verwendet werden. Er ist für den Einsatz in Feuchträumen vorgesehen. Es ist nicht erlaubt, den Gärtemperaturregler in Wasser zu tauchen oder dauernd mit Wasser zu überschwappen. Er hat die Schutzart IP54 und ist daher spritzwassergeschützt. Der Gärtemperaturregler darf nur beim Hersteller geöffnet werden. Werden Sicherheitshinweise nicht beachtet, können lebensgefährliche Verletzungen, Gefahren und technische Fehlfunktionen (Kurzschluss, Brand, elektrischer Schlag) auftreten.

3. Sicherheitshinweise

Wichtig:

Beachten Sie die nachfolgenden Hinweise, um Verletzungen oder Schäden durch fehlerhafte Benutzung zu vermeiden.











Bei Schäden, die durch das Nichtbeachten dieser Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt die Garantie.

Ebenso wird für Folgeschäden keine Haftung übernommen. Alle Angaben ohne Gewähr.

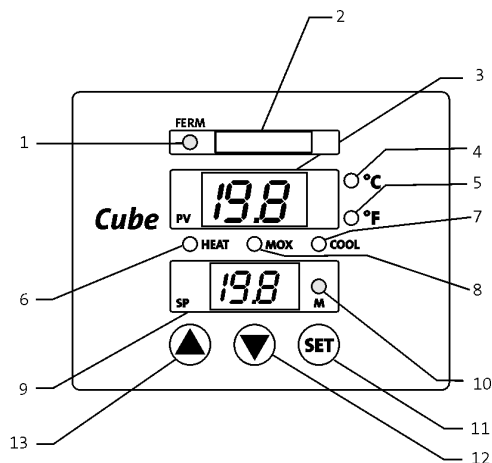
Bewahren Sie die Bedienungsanleitung gut auf. Bei Weitergabe des Produkts an Dritte ist die Bedienungsanleitung unbedingt mitzugeben.

Sicherheitshinweise in dieser Bedienungsanleitung werden mit dem folgenden Symbol kenntlich gemacht:



-  Der Gärtemperaturregler ist spritzwassergeschützt. Gerät weder in Wasser tauchen noch von Wasser überschwallen lassen. Nicht mit Hochdruck- oder Dampfreiniger reinigen.
-  Der elektrische Anschluss muss vom Anwender wasserdicht ausgeführt werden. Das geschieht durch das wasserdichte Einführen des Anschlusskabels in eine wasserdichte Anschlussdose oder durch den Anschluss des Gärtemperaturreglers mit einem vom Hersteller am Anschlusskabel befestigten wasserdichten Stecker, der mit der dazugehörigen Anschlussdose fest und dicht verschraubt ist.
-  Frontfolie nicht mit spitzen oder scharfen Gegenständen bearbeiten, da sonst der Spritzwasserschutz des Geräts verloren geht.
-  Sorgen Sie für den wasserdichten Anschluss der Magnetventile: Dichtungsgummi über die Steckkontakte des Magnetventils schieben. Die Gerätedose auf die Steckkontakte stecken und am Ventil festschrauben.
-  Verschließen Sie das Gehäuse des Gärtemperaturreglers nach dem Anklemmen der elektrischen Anschlüsse wieder fest und wasserdicht. Ziehen Sie die Kabelverschraubungen so weit an, dass ihre Dichtungsfunktion gewährleistet ist.
-  Die Gerätedose des Magnetventils muss einen Entstörschutz für 24VAC enthalten, da sonst Störungen an der Regelelektronik verursacht werden können.
-  Vermeiden Sie die Verbindung der Busanschlüsse (rosa, grau) mit der 24VAC-Spannungsversorgung oder anderen Fremdspannungsquellen, da sonst die Buselektronik des Gärtemperaturreglers zerstört wird.
-  Gärtemperaturregler nicht in Umgebungen mit explosionsgefährdeten Substanzen (Gasen, Flüssigkeiten, Stäuben...) betreiben. Für diese Umgebungen ist das Gerät nicht zugelassen.
-  Die Elektroinstallation darf nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden. Es gelten die einschlägigen VDE-Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften (UVV) sowie die internationalen Sicherheitsvorschriften.
-  Vermeiden Sie Personen- und Sachschäden. Hängen Sie den mobilen Regler an einem sicheren Ort so auf, dass er unter keinen Umständen herunterfallen kann.

4. Bedien-/ Anzeigeelemente



1. LED weiß: Gärintensitätsregelung aktiv (*)
2. Balkenanzeige gelb: Gärintensität (*)
3. Digitalanzeige rot: Isttemperatur, Parameterwert oder Alarmausgabe
4. LED rot: °C
5. LED rot: °F
6. LED grün: Ventilausgang "Heizen" aktiv
7. LED rot: Ventilausgang "Kühlen" aktiv
8. LED blau: Mikro-/ Makrooxigenierung aktiv (*)
9. Digitalanzeige grün: Solltemperatur, Parameterwert oder Menüführung
10. M-LED (3-Farben)
 - rot: Betriebsart Heizen
 - grün: Betriebsart Kühlen
 - gelb: Betriebsart Heizen und Kühlen
 - gelb blinkend: Eingabemodus
 - gelb blitzend (Anzeigen 3 und 9 dunkel): Betriebsart OFF
11. SET-Taste
12. Auswahltaste: verringern, abwärts blättern
13. Auswahltaste: erhöhen, aufwärts blättern

(*) optional, nur in Verbindung mit Zusatzgeräten und der Software WineMaker's Assistant. Fragen Sie Ihren Händler oder den Hersteller.

5. Bedienung

Sollwert einstellen

1. Stellen Sie den gewünschten Sollwert mit Taste 12 oder Taste 13 ein. Die M-LED (10) blinkt gelb, solange sich der Regler im Sollwert-Eingabemodus befindet.
2. Bestätigen Sie den neuen Sollwert durch kurzen Druck (< 3 s) auf die SET-Taste (11).

Die M-LED (10) wechselt zur Anzeige der aktuellen Betriebsart. Falls der neue Wert nicht innerhalb 20s bestätigt wird, kehrt der Regler zum vorherigen Sollwert zurück.

Betriebsart einstellen

1. SET-Taste (11) kurz drücken (< 3 s), im oberen roten Display (3) erscheint σ^2
2. Im unteren grünen Display (9) mit den Tasten 12 oder 13 die gewünschte Betriebsart auswählen und mit kurzem Druck (< 3 s) auf die SET-Taste (11) bestätigen.

Die M-LED (10) blinkt gelb, solange sich der Regler im Betriebsart-Eingabemodus befindet. Falls keine Bestätigung erfolgt, kehrt der Regler nach 20s zur vorherigen Betriebsart zurück.

Betriebsarten:

<i>d.i.S</i>	Anzeigemodus, beide Ventilausgänge inaktiv, M-LED (10) aus.
<i>HEB</i>	Heizbetrieb, nur Ventilausgang "Heizen" aktiv, M-LED (10) rot.
<i>COOL</i>	Kühlbetrieb, nur Ventilausgang "Kühlen" aktiv, M-LED (10) grün.(Werkseinstellung!)
<i>H_C</i>	Heiz- und Kühlbetrieb, beide Ventilausgänge aktiv, M-LED (10) gelb.
<i>OFF</i>	Regler abgeschaltet, keine Temperaturanzeige, M-LED (10) blinkt alle 5s kurz in gelb.

Regelparameter Grundeinstellung

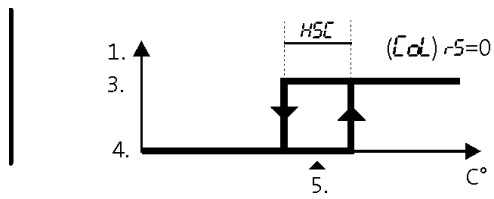
Achtung: Eine Veränderung von Regelparametern (außer CoR) führt zur Veränderung des Regelverhaltens und kann unerwünschte Wirkungen nach sich ziehen. Sie sollte deshalb nur von erfahrenen Benutzern vorgenommen werden. Im Zweifelsfall fragen Sie Ihren Händler oder den Hersteller.

1. SET-Taste (11) halten bis PRS im grünen Display (9) erscheint. (Passwort-Eingabeaufforderung).
2. 0000 (Passwort) eingeben und mit der SET-Taste (11) bestätigen. Die M-LED (10) beginnt zu blinken, im grünen Display (9) erscheint HSH .
3. Mit den Tasten 12 oder 13 den Regelparameter (s.u.) (Display grün (9)) auswählen und SET-Taste (11) drücken. Der Regelparameter-Name wechselt zum roten Display (3).
4. Mit den Tasten 12 oder 13 den gewünschten Parameterwert einstellen und mit SET-Taste (11) bestätigen. Im grünen Display (9) erscheint wieder der Parametername.
5. Falls Sie weitere Parameterwerte verändern wollen, gehen Sie wieder zu Punkt 3, falls nicht, setzen Sie mit dem nächsten Punkt fort.
6. Mit Taste 12 End auswählen und mit SET-Taste (11) in die Normalanzeige zurückkehren.

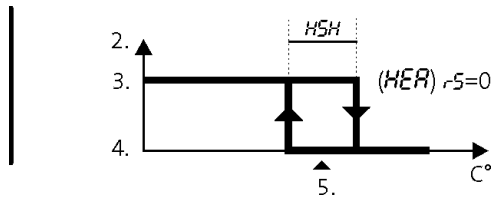
Regelparameter und Einstellwerte:

HSH	Regelhysterese für Heizbetrieb (0,1...10°C; 0,2...18°F) Werk: 0,3°C; 0,6°F
HSL	Regelhysterese für Kühlbetrieb (0,1...10°C; 0,2...18°F) Werk: 0,3°C; 0,6°F
dbd	Totzone (0,0...10°C; 0,0...18°F) Werk: 0,2°C; 0,4°F
tP	Zeitperiode für P-Band Betrieb (32...999s) Werk: 300s
tI	Nachstellzeit für PI-Betrieb (1...999min) Werk: 600min
tD	Differenzierzeit für PID-Betrieb (1...250min) Werk: 150min
rS	Regelstruktur (0:2/3-Punkt; 1:P-Band, taktend; 2:PI; 3:PID) Werk:0
ALR	Alarmdifferenz zum Sollwert (0,2...99,0°C; 0,4...210°F) Werk: 5,0°C; 9,0°F
ALH	Alarmhysterese (0,1...10°C; 0,2...18°F) Werk: 0,2°C; 0,4°F
Um	Temperatureinheit (0: °C; 1: °F) Werk: 0
CoR	Busadresse (1...255) Werk: 1
End	Ende Parametereingabe, gehe zu normalem Betriebsmodus

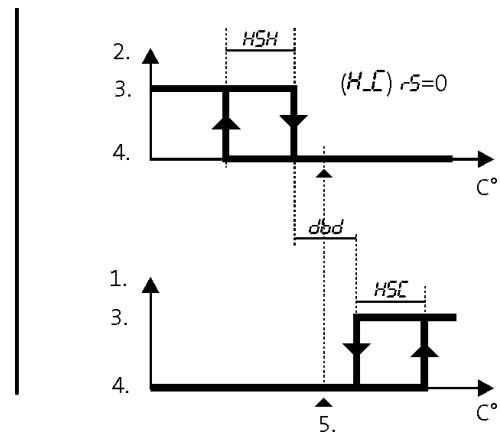
Kühlbetrieb 2-Punkt



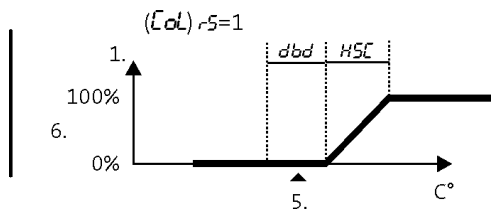
Heizbetrieb 2-Punkt



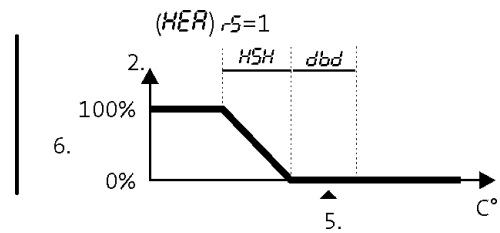
Heiz- und Kühlbetrieb 3-Punkt



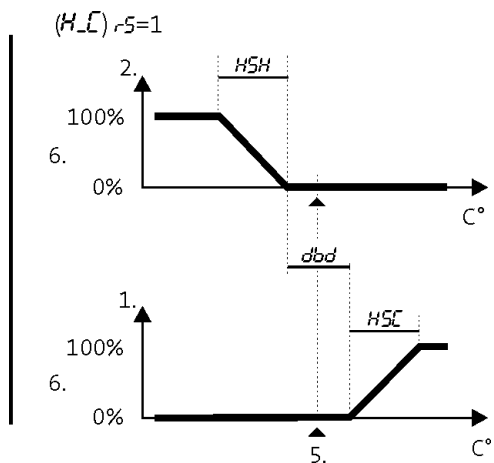
Kühlbetrieb P-Band



Heizbetrieb P-Band



Heiz- und Kühlbetrieb P-Band



Legende

1. Ventilausgang Kühlen
2. Ventilausgang Heizen
3. ein
4. aus
5. Sollwert
6. Einschaltdauer in % von t_p (siehe Parameter)

Dateneingabe

Es können frei definierte Meßwerte (z.B. das am Tank ermittelte Mostgewicht) am Regler eingegeben werden. Bei installiertem Bussystem und angeschlossenem PC wird in Verbindung mit der Software "Wine maker's assistant" (ab Version 2.0) dieser Wert eingelesen, gespeichert und grafisch dargestellt.

1. Die Tasten 12 und 13 gleichzeitig für >3s drücken: es erscheint im roten Display (3) $Pd0$
2. Im grünen Display (9) den Eingabewert (0...999) mit den Tasten 12 oder 13 einstellen und mit der SET-Taste (11) bestätigen. Während der Dateneingabe blinkt die M-LED (10).

Kurzanzeige Istwert

Befindet sich der Regler in der Betriebsart *OFF* (M-LED (10) blitzt alle 5s kurz gelb auf) kann durch Drücken der Tasten 12 oder 13 die Anzeige des aktuellen Istwerts im roten Displays (3) für 20s ausgelöst werden.

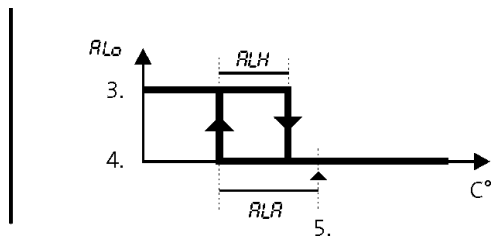
Alarmer

Abweichungs-Temperatur-Alarm

RLA	Abweichungsalarmschwelle zwischen Sollwert SP und Istwert PV
RLH	Hysterese zwischen Auslösung und Löschung des Abweichungsalarms
RHi	Alarm Übertemperatur, wird in der Istwert-Anzeige (3) im Wechsel mit dem Istwert angezeigt
RLo	Alarm Untertemperatur, wird in der Istwert-Anzeige (3) im Wechsel mit dem Istwert angezeigt

Während eines Temperaturalarms bleiben die Reglerfunktionen voll wirksam.

Alarm Untertemperatur

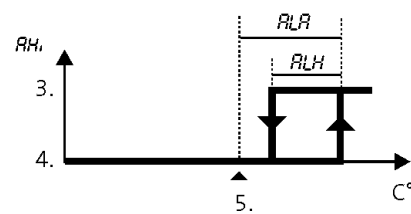


3. ein

4. aus

5. Sollwert

Alarm Übertemperatur



Weitere Alarmer

ErS Fehler am Temperatursensor

ErP Fehler der Parameter

Kontaktieren Sie in diesen Fällen Ihren Servicepartner oder Händler.

Busadresse

Bei Nutzung des Datenbussystems muss jedes Gerät auf eine im Netzwerk einmalige Busadresse eingestellt werden. (ErA ; siehe Regelparameter Grundeinstellung).

Steuerung nach Gärintensität

Der Gärtemperaturregler verfügt über eine Balkenanzeige für die Gärintensität. Die weiße LED FERM (1) zeigt die aktive Gärintensitätsregelung und die blaue LED MOX (8) die aktive Mikro-/Makrooxigenierung an. Diese Funktionen sind wirksam im Zusammenwirken mit der Software "Wine Maker's Assistant" (ab Version 2.0) und entsprechenden Zusatzgeräten. Wenden Sie sich an Ihren Händler oder Servicepartner.

6. Installation

Sicherheitshinweise



Die Elektroinstallation darf nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden. Es gelten die einschlägigen VDE-Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften (UVV) sowie die internationalen Sicherheitsvorschriften.

Regler befestigen

Die Geräteversionen CUBE und CUBE-KD sind für die Wandmontage vorgesehen. In den Gehäuseecken befinden sich dafür vorgesehene Befestigungslöcher im Abstand von 95mm.

1. Öffnen Sie die Gehäusefront.
2. Bohren Sie 4 Löcher in die Wand, an der Sie das Gerät befestigen wollen.
3. Schrauben Sie das Gerät an die Wand. Achten Sie darauf, dass Sie im Inneren des Gerätes keine Beschädigungen verursachen.
4. Schließen Sie die Gerätefront. Achten Sie darauf, dass alle 4 Verschluss-Schrauben verschlossen sind, damit der erforderliche Feuchtigkeitsschutz erreicht wird

Die Geräteversionen CUBE-PLUG, CUBE-CEE, CUBE-MV-CEE und CUBE-MV-TR werden mit einem Aufhängehaken aus Edelstahlblech geliefert.

1. Wählen Sie einen Ort, an dem der Regler leicht erkennbar und bedienbar ist, und hängen Sie ihn dort auf.

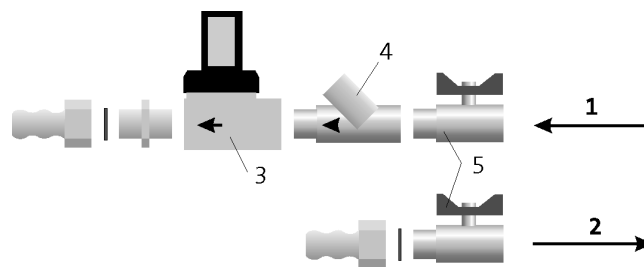


Vermeiden Sie Personen- und Sachschäden. Hängen Sie den mobilen Regler an einem sicheren Ort so auf, dass er unter keinen Umständen herunterfallen kann.

Sanitäranschluß Magnetventil

Die Magnetventile schalten die Zufuhr des Kühl- bzw. Heizmediums auf den Berieselungsring bzw. den Wärmetauscher im oder am Tank.

1. Schützen Sie die Magnetventile mit einem Schmutzfänger gegen vagabundierende Partikel und Verunreinigungen. Partikel im Dichtsitz des Magnetventils können das zuverlässige Schließen verhindern, was zu ungewollter Abkühlung oder Erwärmung des Gärsguts führt.
2. **Achtung:** Das Magnetventil **in den Vorlauf** der hydraulischen Anlage einschalten, da es ansonsten zu Beschädigungen der Wärmetauscher durch Druckstöße im Rohrleitungssystem kommen kann.
3. Wählen Sie die Anordnung der Komponenten so, dass sie zu Wartungszwecken leicht erreichbar sind.
4. **Achtung:** Halten Sie die vorgegebene Richtung für die Durchströmung des Magnetventils und des Schmutzfängers (Pfeil) ein. Eine falsche Zuordnung führt zu Funktionsfehlern.



1. Vorlauf
2. Rücklauf
3. Magnetventil

4. Schmutzfänger
5. Kugelhähne

Magnetventil elektrisch anschließen

Dieser Abschnitt gilt nur für die Geräteversionen CUBE, CUBE-PLUG, CUBE-CEE und CUBE-KD. Alle anderen Gerätevarianten enthalten bereits ein Magnetventil.



Sorgen Sie für den wasserdichten Anschluss der Magnetventile: Dichtungsgummi über die Steckkontakte des Magnetventils schieben. Die Gerätedose auf die Steckkontakte stecken und am Ventil festschrauben.



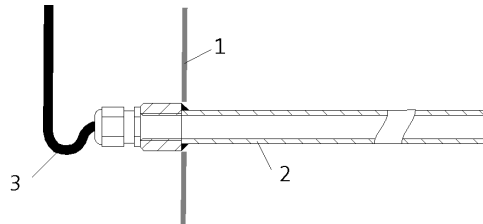
Die Gerätedose des Magnetventils muss einen Entstörschutz für 24VAC enthalten, da sonst Störungen an der Regelelektronik verursacht werden können.

Montage der Temperaturfühler

1. Edelstahltauchhülse ca. auf Mannlochhöhe in die Tankwand montieren (einschrauben oder einschweißen) und M12 Kabelverschraubung in die Tauchhülse einschrauben.
2. Temperaturfühler durch die Kabelverschraubung in die Tauchschafthülse einführen und mit der Dichtmutter der Kabelverschraubung festziehen (Zugentlastung und Abdichtung gegen Wasser).

Achten Sie darauf, dass an der Leitung ein Abtropfbogen entsteht (siehe Abbildung).

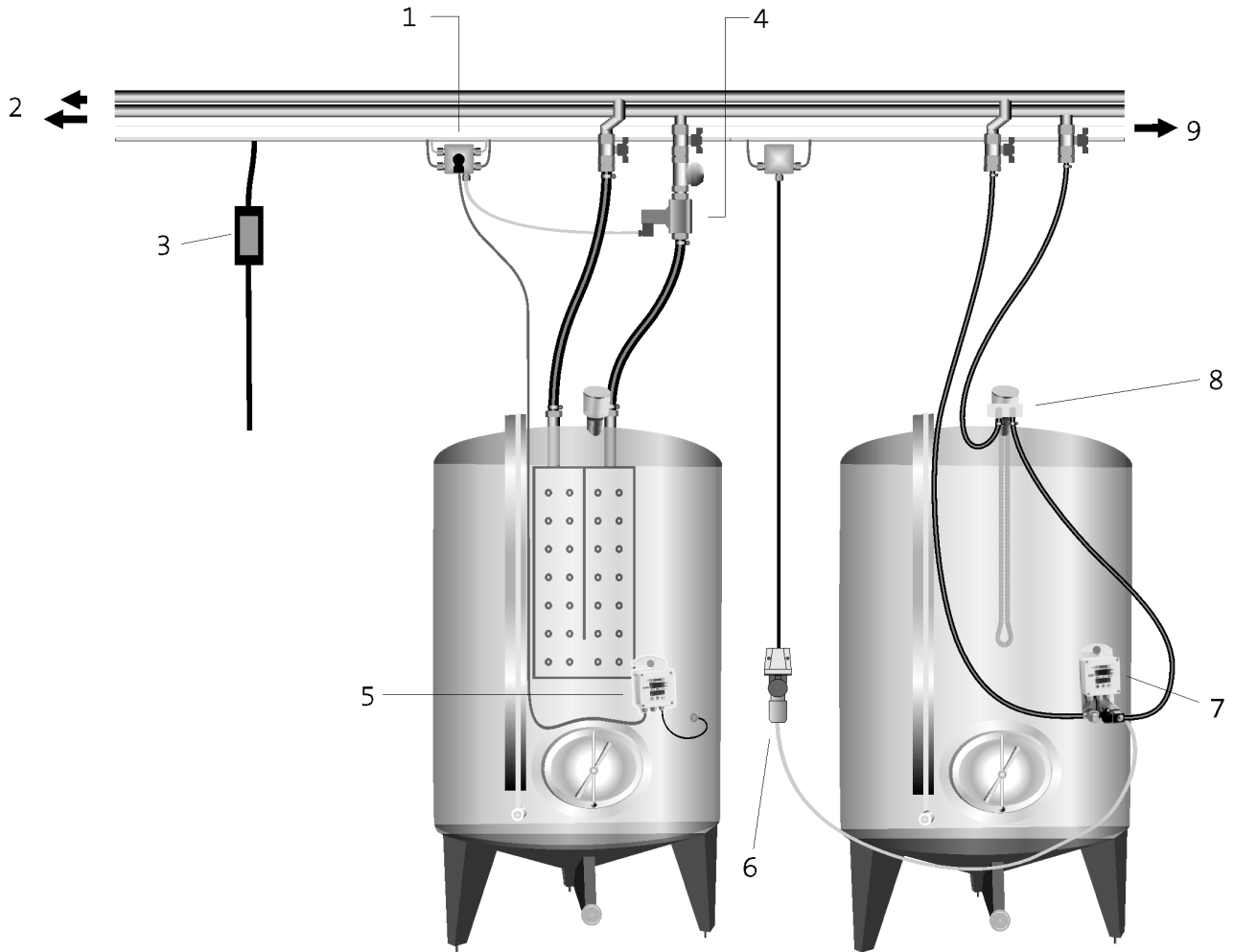
3. Verwenden Sie für die Führung der Fühlerleitung zum Tankdach ein eigenes Kabelrohr oder nutzen Sie alternativ dafür die Edelstahlschiene am Füllstandsanzeigerohr.



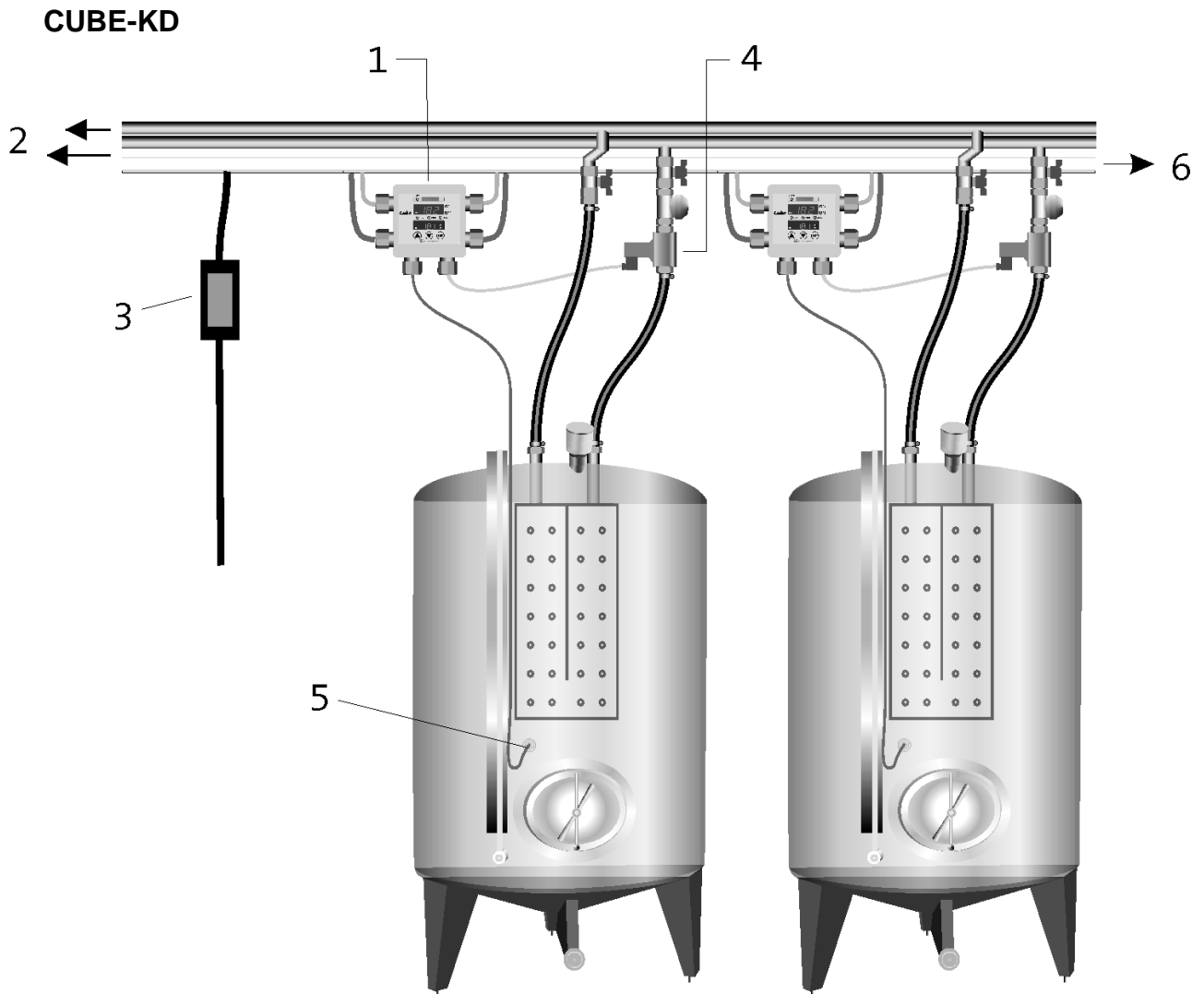
1. Behälterwand
2. Tauchschafthülse
3. Abtropfbogen

Installationsschema

CUBE-MV-CEE, CUBE-PLUG



1. Steckdose SD-7-STD, zum Anklemmen von 24V-Speisung, Regler, Ventil, Busleitung und (optional) Pumpensteuerkontakt
2. weitere Tanks
3. Trafo 24VAC
4. Magnetventil
5. CUBE-PLUG mit Winkelstecker (busfähig)
6. CEE-Wanddose
7. CUBE-MV-CEE, mit CEE-Stecker (nicht busfähig)
8. Kühlschlauch im Gärspund
9. Datenbus



1. CUBE-KD zum Anklemmen von 24V-Speisung, Ventil, Temperaturfühler, Busleitung
2. weitere Tanks
3. Trafo 24VAC
4. Magnetventil
5. Temperaturfühler, in Tauchschafthülse montiert
6. Datenbus

Elektroanschluss installieren

Dieser Abschnitt gilt nur für die Geräteversionen CUBE, CUBE-PLUG, CUBE-CEE und CUBE-KD. Alle anderen Gerätevarianten schließen Sie mit der enthaltenen Steckverbindung an die vorgesehene 24VAC-Quelle bzw. an das 230VAC-Netz an.

1. Montieren Sie den optional mitgelieferten Sicherheitstransformator oder nutzen Sie eine alternative 24VAC-Quelle.
2. Platzieren Sie die 24VAC-Quelle so nah wie möglich an den verwendeten Anschlussdosen, um Spannungsverluste durch lange Leitungen zu vermeiden.
3. Verwenden Sie Leitungsquerschnitte von min. 1,5, besser 2,5qmm für die 24VAC-Leitung.
4. Verdrahten Sie den Regler entsprechend dem u.a. Anschlussbild.

Zur komfortablen und fehlerfreien Verdrahtung sind spezielle Klemm- bzw. Steckdosen verfügbar. Sprechen Sie Ihren Händler oder den Hersteller an.

Bus-System installieren

Das Regelsystem besitzt einen Datenbus, mit dessen Hilfe alle Regler mit einem angeschlossenen Personalcomputer kommunizieren können. Hierzu ist ein Softwarepaket mit den benötigten Komponenten optional erhältlich. Als Datenleitung wird die Leitung LIYCY 2x0,34qmm (TP, Adernpaar verseilt) empfohlen. Es können maximal 255 Busgeräte im Netzwerk betrieben werden. Das Netzwerk wird mit verschiedenen USB/BUS-Konvertern in mehrere Teilnetze mit jeweils maximal 32 Reglern gegliedert. Jedes Teilnetz muss als lineare Leitung geführt werden, Abzweigungen sind nicht erlaubt. Die Datenleitung beginnt am USB/BUS-Konverter und endet an der Klemmstelle des letzten Reglers. Dort muß an die beiden Busleitungen ein Abschlußwiderstand von 120 Ohm angeschlossen werden. Die maximale Leitungslänge beträgt für jedes Teilnetz 1.200 Meter.

Achtung: An die beiden Busleitungen (pink, grau) darf keine Netz- oder Fremdspannung angelegt werden. Dies würde zur Zerstörung der Buselektronik führen.

Achtung: Sorgen Sie dafür, dass die Abschirmung der Datenleitung innerhalb der verwendeten Klemmdosen mit Schrumpfschlauch isoliert wird, um Kurzschlüsse zu vermeiden.

Transformator netzseitig anschließen

Die Primärseite des Transformators wird an das Wechselstromnetz 230V/50Hz angeschlossen. Die Vorsicherung beträgt maximal 16A, der empfohlene Leitungsquerschnitt ist 1,5qmm. Um die Anlage vom Netz trennen zu können, kann ein zweipoliger Netzschalter in die Versorgungsleitung geschaltet werden. Zur Vermeidung von Störsignalen auf der Anschlussleitung für die Transformatoren muss diese als separate Leitung von der Elektroverteilung aus verlegt werden.



Die Elektroinstallation darf nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden. Es gelten die einschlägigen VDE-Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften (UVV) sowie die internationalen Sicherheitsvorschriften.

Inbetriebnahme

1. Stellen Sie vor Inbetriebnahme der Regelungsanlage sicher, dass das Kühlwassersystem korrekt ausgeführt ist.
2. Prüfen Sie die korrekte Zuordnung von Magnetventil, Tank und Regler.
3. Falls installiert, prüfen Sie die korrekte Verbindung der Busleitung (richtige Polung beachten).
4. Schalten Sie die Regelanlage an das 230VAC-Netz.

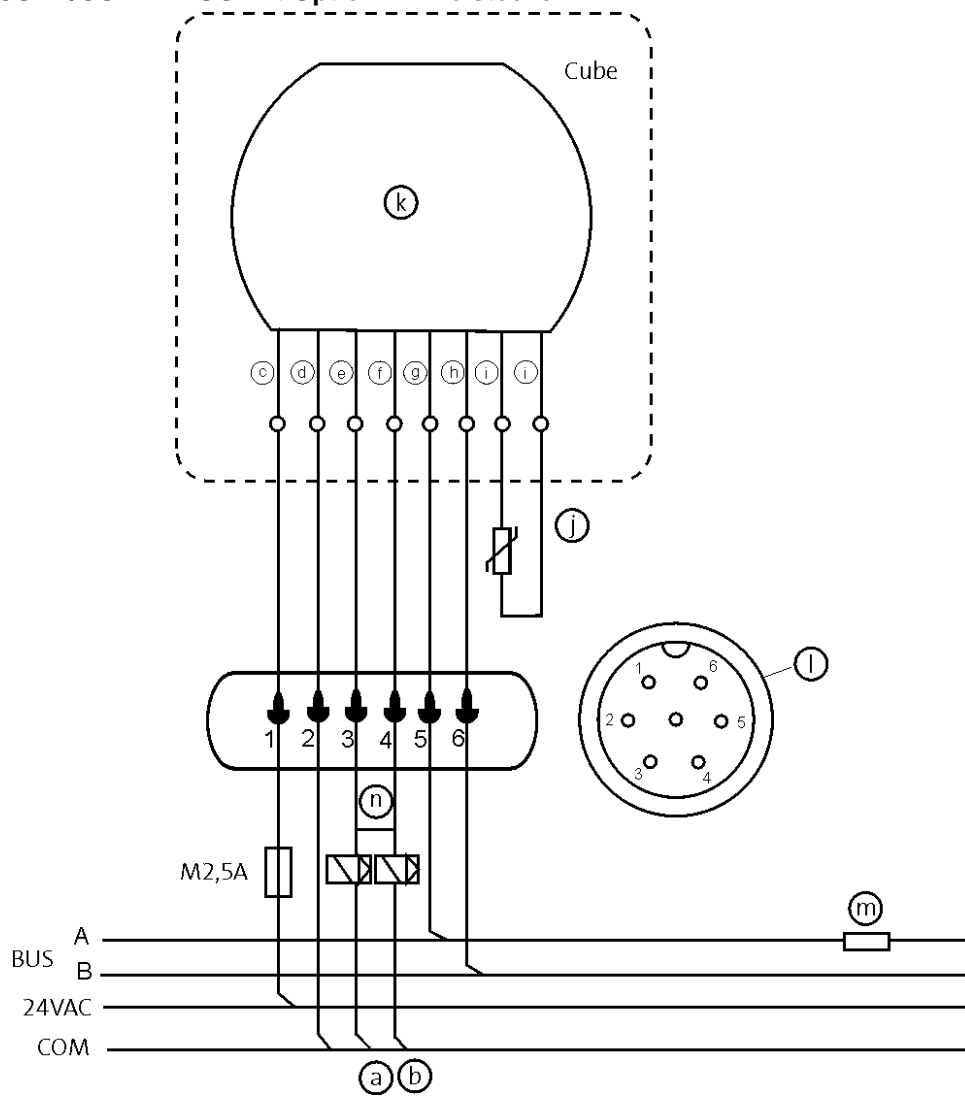
Wenn alles korrekt angeschlossen ist, zeigen die Regler nach einigen Sekunden die aktuellen Soll- und Istwerte an.

5. Überprüfen Sie die korrekte Betriebsart und korrigieren Sie diese gegebenenfalls.
6. Veranlassen Sie jeden Regler zum Ein- bzw. Ausschalten des Magnetventils, indem Sie den Sollwert verstellen.
7. Falls Sie das Bussystem verwenden, stellen Sie für jeden Regler eine im System einmalige Busadresse ein (siehe Regelparameter Grundeinstellung.) und prüfen Sie mit Hilfe der (optional) mitgelieferten Software WineMaker's Assistant die Erreichbarkeit des Reglers. Die dafür erforderlichen Funktionen finden Sie im Programm.

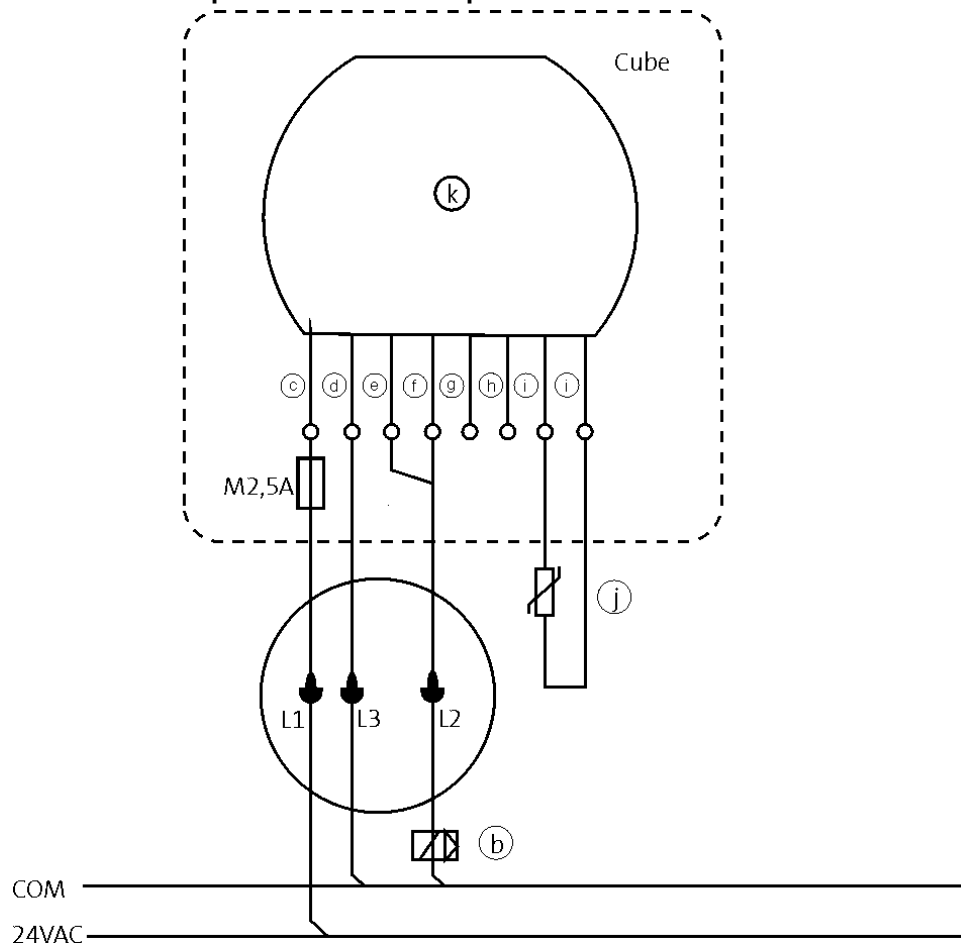
Anschlussbilder

- | | |
|-------------------------|---|
| (a) Magnetventil Heizen | (h) grau |
| (b) Magnetventil Kühlen | (i) schwarz |
| (c) weiss | (j) Temperaturfühler |
| (d) gelb | (k) interne Leiterplatte |
| (e) braun | (l) Stecker |
| (f) grün | (m) 120 Ohm Abschlusswiderstand am Ende der Busleitung |
| (g) rosa | (n) Brücke bei gemeinsamem Ventil für Kühlen und Heizen (a oder b entfällt) |

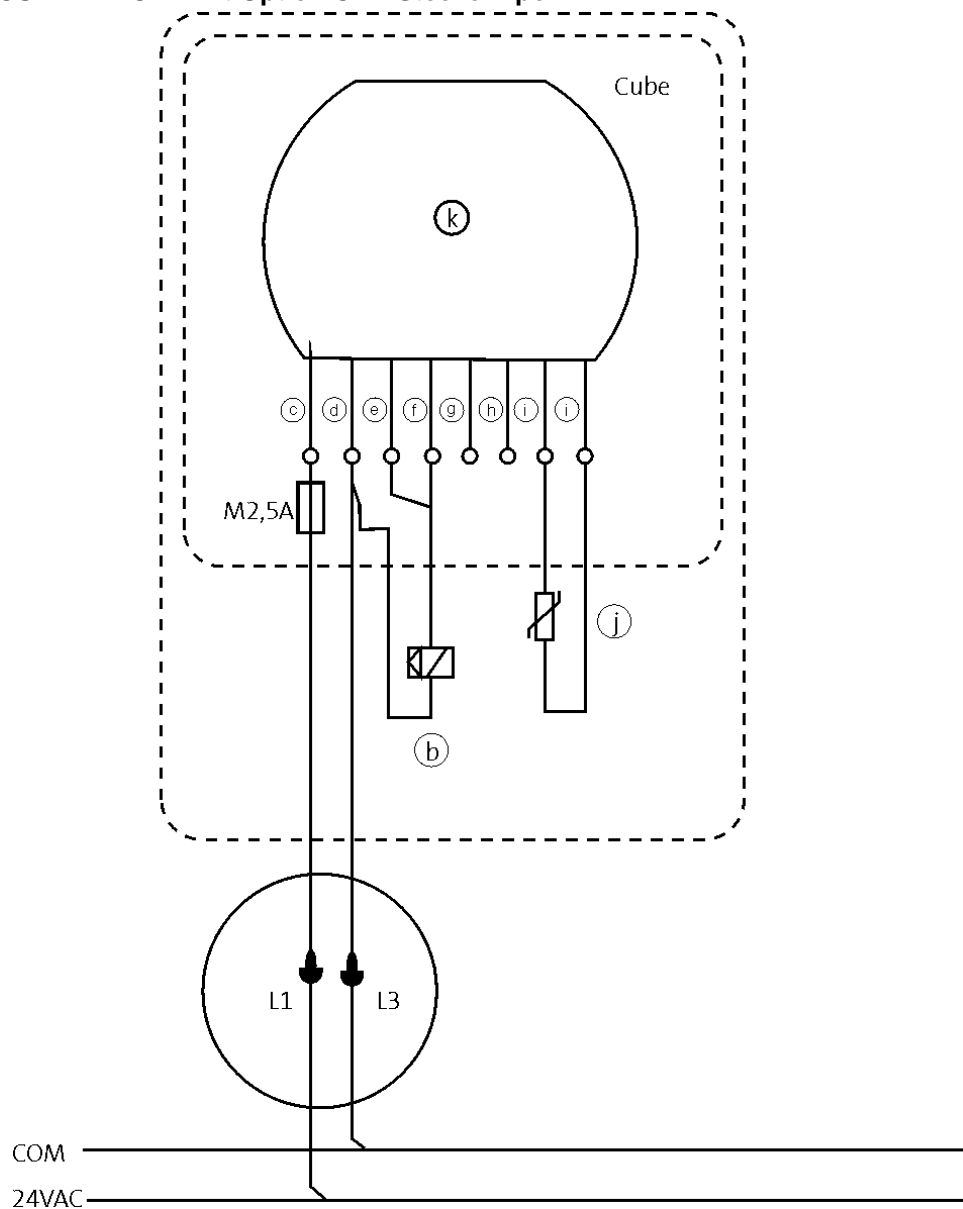
Version CUBE/CUBE-PLUG mit Option Winkelstecker



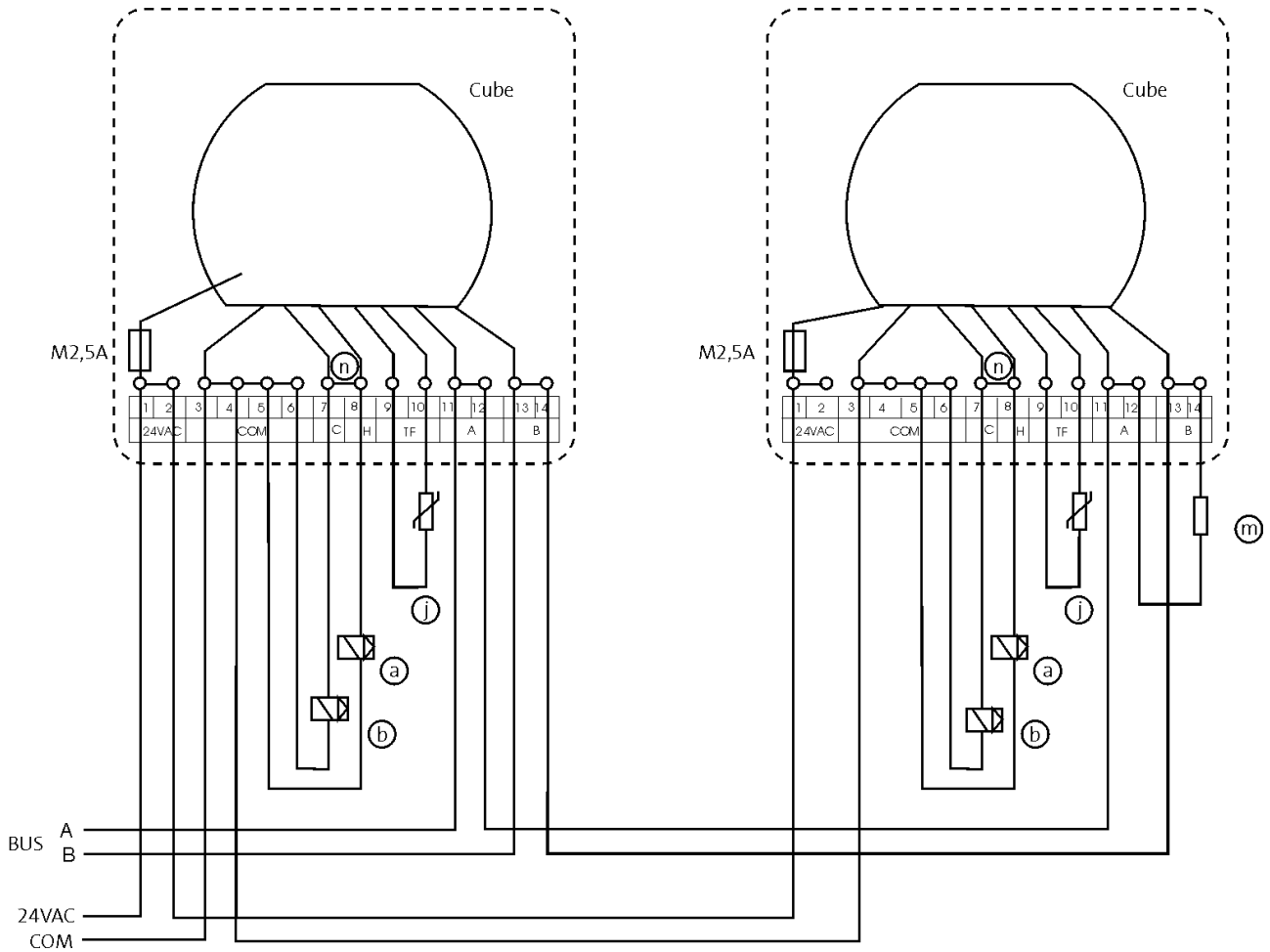
Version CUBE-CEE mit Option CEE-Stecker 3pol.



Version CUBE-MV-CEE mit Option CEE-Stecker 2pol.



Version Cube-KD



7. Entsorgung



Die Verpackung und das Verpackungsmaterial bestehen aus umweltfreundlichen Materialien. Am Ende der Lebensdauer des Produkts darf dieses nicht im normalen Hausmüll entsorgt werden. Es muss an einer Sammelstelle für die Aufbereitung elektrischer und elektronischer Geräte entsorgt werden. Erkundigen Sie sich in Ihrer Stadt- oder Gemeindeverwaltung nach Möglichkeiten einer umwelt- und sachgerechten Entsorgung des Gerätes.

8. Technische Daten

Spannung	24VAC +/-10%
Absicherung	M 2,5A
Stromaufnahme	4 VA (ohne Last)
Ausgang	Magnetventil 24VAC/16VA
Leistungssteuerung	über Relais
Auflösung	0,1°C
Genauigkeit	0,3°C im Bereich von 10°C bis 30°C, sonst 0,5°C
Anzeigebereich	-9,9°C....+99,9°C
kalibrierter Bereich	0°C....+40°C
Regelart	Zweipunkt (H oder K) Dreipunkt (H und K) P-Band (taktend) PI, PID
Schutzart	IP54
Gehäusemaße	110mm x 110mm x 65mm
Gehäusematerial	Kunststoff, Aufhängehaken VA 1.4301
Frontfolie	PVC
elektrischer Anschluss	Schraubklemmen
Schnittstelle	Bus (isoliert) Details auf Anfrage

9. Fehlersuche

Beachten Sie folgenden Sicherheitshinweis.



Die Elektroinstallation darf nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden. Es gelten die einschlägigen VDE-Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften (UVV) sowie die internationalen Sicherheitsvorschriften.

Alle Versionen:

auftretender Fehler	Ursache	Fehlerbehebung
Ausfall des Reglers (keinerlei Anzeige)	Ausfall der Sicherung M2,5A im Regler (siehe Schaltbilder)	Austausch der Sicherung, bei erneutem Ausfall liegt u.U. ein Kurzschluss vor
	CUBE-MV-TR: Defekt des Steckertrafos	Wenden Sie sich an Ihren Händler oder den Hersteller.
	alle anderen Versionen: Ausfall der 24VAC-Quelle	Setzen Sie die 24VAC-Quelle instand bzw. tauschen Sie den Transformator.
	Regler defekt	Schicken Sie den Regler zur Überprüfung an Ihren Händler oder den Hersteller.
Veränderung der Flüssigkeitstemperatur entgegen der erwarteten Richtung bei aktiver Regelung	Verunreinigung des Schmutzfängers	Öffnen und reinigen Sie den Schmutzfänger.
	Falsche Betriebsart eingestellt: Kühlen statt Heizen oder umgekehrt	Stellen Sie die korrekte Betriebsart ein.
	Mangel an Kühl- oder Heizleistung durch Anlagenausfall oder geschlossene Absperrventile im Kühl-/Heizwasserkreislauf	Prüfen Sie die Kühl- bzw. Heizquelle sowie die Absperrventile.
	Magnetventil schaltet nicht	Prüfen Sie, ob das Magnetventil Spannung erhält, prüfen Sie ggf. die Verbindungsleitungen Prüfen Sie, ob das Magnetventil auf der Wasserseite sicher öffnet und schließt. Tauschen Sie ggf. das Magnetventil aus.

Versionen CUBE, CUBE-PLUG und CUBE-KD

auftretender Fehler	Ursache	Fehlerbehebung
Ausfall der Bus-Kommunikation für alle Regler im System	Kurzschluss der Datenleitung	Prüfen Sie die Leitung auf Kurzschluss
	Unterbrechung der Datenleitung zwischen erstem Regler in der Anlage und PC	Prüfen Sie die Leitung auf Durchgang.
	Ausfall des USB-Konverters	Wenden Sie sich an Ihren Händler oder den Hersteller.
	Probleme mit der Systemkonfiguration auf dem PC oder mit der Software	Wenden Sie sich an den Software-Hersteller.
Ausfall der Buskommunikation für eine Gruppe von Reglern	Unterbrechung Busleitungsverbindung vor dem ersten betroffenen Regler (vom PC aus gesehen)	Prüfen Sie die Busverbindung zwischen dem ersten betroffenen Regler und dem vorherigen. (vom PC aus gesehen) auf Unterbrechung
Ausfall der Buskommunikation eines einzelnen Reglers	Im Regler eingestellte Busadresse stimmt nicht mit der in der Software eingestellten überein.	Stellen Sie die Busadresse im Regler und in der Software übereinstimmend ein. Beachten Sie: Jede Adresse darf nur einmal vergeben werden.
	Regler defekt	Wenden Sie sich an Ihren Händler oder den Hersteller.

10. Gewährleistung und Service

Der Hersteller gewährleistet für einen Zeitraum von 1 Jahr ab Kaufdatum für die Mängelfreiheit des Produkts zum Zeitpunkt des Erwerbs. Die Gewährleistung beschränkt sich auf das Produkt selbst. Weitergehende Haftung z.B. für Versandkosten und Folgeschäden ist ausgeschlossen.

Das Gerät wurde sorgfältig produziert und vor Auslieferung gewissenhaft geprüft. Sollten sich dennoch Mängel zeigen, kontaktieren Sie bitte umgehend Ihren Fachhändler.

Beschädigungen durch nicht sachgemäße Handhabung, Nichtbeachten der Bedienungsanleitung oder Eingriff durch nicht autorisierte Personen sind von der Gewährleistung ausgeschlossen.

Durch die Inanspruchnahme einer Gewährleistung wird diese weder über den Zeitraum von 1 Jahr verlängert noch erneuert.

In Servicefall legen Sie bitte das fehlerhafte Produkt und Ihren Kaufbeleg vor.

Serviceadresse:



RÖMMELT

Kellereimaschinen
Edelstahlbehälter
Kunststoffbehälter

Hauptstr. 42
97258 Gollhofen

Tel. 09339/98 88 11-0

Fax 09339/98 88 11-1

eMail: info@roeha-online.de

www.roeha-online.de