

TECH TECH CONTROLLERS

BEDIENUNGSANLEITUNG

EU-ML-12

DE



www.tech-controllers.com

INHALTSVERZEICHNIS

I.	Sicherheit	5
II.	Systembeschreibung	6
III.	Montge des Steuergerätes	6
IV.	Inbetriebnahme.....	14
V.	Beschreibung des Hauptbildschirms	15
VI.	Funktionen des Steuergerätes	17
1.	Betriebsmodus	17
2.	Zonen.....	17
2.1.	Aktivierung der Zone	17
2.2.	Solltemperatur.....	17
2.3.	Betriebsmodus der Zone	18
3.	Einstellungen des Steuergerätes	19
3.1.	Zeiteinstellung	19
3.2.	Bildschirmeinstellungen	19
3.3.	Tastenton.....	19
4.	Installationsmenü.....	19
4.1.	Zonen.....	20
4.1.1.	Raumtemperatursensor.....	20
4.1.2.	Solltemperatur	20
4.1.3.	Status der zone	20
4.1.4.	Konfiguration der ausgänge.....	20
4.1.5.	Einstellungen.....	21
4.1.6.	Stellantriebe.....	22
4.1.7.	Fenstersensoren	23
4.1.8.	Fussbodenheizung	23
4.2.	Zusätzliche Kontakte.....	24
4.3.	Mischventil	25
4.4.	Hauptmodul.....	31
4.5.	Repeater-Funktion	31
4.6.	Internetmodul.....	32
4.7.	Manuelle Einstellungen	32
4.8.	Aussentemperatursensor	32
4.9.	Abschalten der Heizung (Deaktivierung der Stellantriebe)	33
4.10.	Potentialfreier Kontakt	33
4.11.	Umwälzpumpe.....	34
4.12.	Heizen - Kühlen	34
4.13.	Anti-stop-einstellung	34
4.14.	Maximale Luftfeuchtigkeit.....	34

4.15. Wärmepumpe.....	35
4.16. Sprache	35
4.17. Werkseinstellungen	35
5. Service-menü.....	35
6. Werkseinstellungen.....	35
7. Software-info.....	35
VII. Alarmmeldungen.....	35
VIII. Software update.....	38
IX. Technische daten	38
JG. 07.02.2023	

Die in diesem Dokument enthaltenen Abbildungen und Diagramme dienen nur als Anschauungsmaterial.

Der Hersteller behält sich das Recht vor, Änderungen vorzunehmen.

I. SICHERHEIT

Lesen Sie die folgenden Anweisungen sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät benutzen. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Verletzungen und Beschädigungen des Geräts führen. Bewahren Sie diese Anleitung sorgfältig auf. Um unnötige Fehler und Unfälle zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass alle Personen, die das Gerät benutzen, gründlich mit der Bedienung und den Sicherheitsmerkmalen des Geräts vertraut sind. Bitte bewahren Sie die Anleitung auf und stellen Sie sicher, dass sie beim Gerät verbleibt, falls es bewegt wird. Zum Schutz von Leben und Eigentum sind die in der Bedienungsanleitung aufgeführten Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, da der Hersteller nicht für fahrlässig verursachte Schäden verantwortlich gemacht werden kann.



WARNUNG

- **Elektrische Geräte unter Spannung.** Vor der Durchführung von Arbeiten an der Stromversorgung (Anschluss von Kabeln, Installation des Geräts usw.) sicherstellen, dass das Gerät nicht an das Stromnetz angeschlossen ist.
- Der Einbau des Gerätes muss von einer Person vorgenommen werden, die über eine entsprechende elektrische Berechtigung verfügt.
- Vor der Inbetriebnahme des Steuergeräts muss der Erdungswiderstand der Elektromotoren und der Isolationswiderstand der elektrischen Leitungen gemessen werden.
- Das Steuergerät ist nicht für die Bedienung durch Kinder bestimmt.



HINWEIS

- Blitzentladungen können das Steuergerät beschädigen, daher muss das Steuergerät während eines Gewitters vom Netz getrennt werden, indem der Netzstecker aus der Steckdose gezogen wird.
- Das Steuergerät darf nicht für andere als die vorgesehenen Zwecke verwendet werden.
- Überprüfen Sie vor und während der Heizperiode den Zustand der Kabel. Überprüfen Sie auch die Befestigung des Steuergeräts und befreien Sie es von Staub und anderen Verunreinigungen.

An den in dieser Bedienungsanleitung genannten Produkten können nach der Redaktion der Bedienungsanleitung am 07.02.2023 Änderungen vorgenommen worden sein. Der Hersteller behält sich das Recht vor, Konstruktionsänderungen vorzunehmen oder vom festgelegten Farbschema abzuweichen. Die Abbildungen können Zubehörteile enthalten. Farbabweichungen können durch die Drucktechnik beeinflusst werden.

Der Umweltschutz ist für uns von größter Bedeutung. Die Tatsache, dass wir elektronische Geräte herstellen, verpflichtet uns, gebrauchte elektronische Komponenten und Geräte auf eine für die Natur sichere Weise zu entsorgen. Aus diesem Grund hat das Unternehmen eine Zulassungsnummer erhalten, die vom Ministeriumsbeauftragten für Umweltschutz vergeben wird. Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne auf dem Produkt bedeutet, dass das Produkt nicht über die normale Mülltonne entsorgt werden darf. Durch die Trennung der Abfälle für das Recycling tragen wir zum Schutz der Umwelt bei. Es liegt in der Verantwortung des Benutzers, gebrauchte Geräte zu einer ausgewiesenen Sammelstelle für das Recycling von Elektro- und Elektronikgeräten zu bringen.



II. SYSTEMBESCHREIBUNG

Die Slave-Leiste EU-ML-12 ist Teil eines Heizungsregelsystems, mit dem die Installation um zusätzliche Zonen erweitert werden kann. Sie verfügt sowohl über eine kabelgebundene RS 485- als auch über eine kabellose Kommunikation. Die Hauptfunktion besteht darin, eine bestimmte Temperatur in jeder Zone zu halten. EU-ML-12 ist ein Gerät, das zusammen mit allen Peripheriegeräten wie Raumfühlern, Raumreglern, Bodenfühlern, Außenfühlern, Fensterfühlern, thermostatischen Stellantrieben und Signalverstärkern ein ganzes integriertes System bildet.

Dank einer umfangreichen Software kann die EU-ML-12-Steuerleiste eine Reihe von Funktionen ausführen:

- Betrieb von kabelgebundenen Reglern EU-R-12b, EU-R-12s, EU-F-12b, EU-R-X
- Betrieb von drahtlosen Reglern, z.B. EU-R-8X, EU-R-8b, EU-R-8b Plus, EU-R-8s Plus, EU-F-8z und Sensoren: EU-C-8r, EU-C-mini, EU-CL-mini
- Unterstützung für Bodentempersensoren
- Unterstützung von externen Sensoren und Wettersteuerung (nach Registrierung des Sensors in EU-L-12)
- Steuerung der kabellosen Fenstersensoren (6 pro Zone)
- Möglichkeit der Steuerung von kabellosen Stellantrieben STT-868 oder STT-869, EU-G-X (6 Stellantriebe pro Zone)
- Steuerung von thermostatischen Stellantrieben
- Möglichkeit der Steuerung des Mischventils - nach Anschluss des Ventilmoduls EU-i-1, EU-i-1m
- Steuerung eines Heiz- oder Kühlgeräts über einen potentialfreien Kontakt
- 230V-Ausgang für Umwälzpumpe
- Möglichkeit der Einstellung eines individuellen Betriebsplans für jede Zone
- Möglichkeit der Softwareaktualisierung über den USB-Anschluss

III. MONTGE DES STEUERGERÄTES

Die Steuerleiste EU-ML-12 sollte von einer entsprechend qualifizierten Person installiert werden.

HINWEIS

Nicht direkt an die Ausgänge der Pumpensteuerung anschließen, wenn der Hersteller einen externen Hauptschalter, eine Sicherung in der Versorgung oder einen zusätzlichen Differenzstromschutzschalter für verzerrte Ströme vorschreibt.

Um Schäden am Gerät zu vermeiden, muss eine zusätzliche Schutzschaltung zwischen dem Regler und der Pumpe verwendet werden. Der Hersteller empfiehlt den Pumpenadapter ZP-01, der separat erworben werden muss.



HINWEIS

Es ist möglich, 4 EU-ML-12 Leisten in einer Reihe mit einer EU-L-12 Hauptleiste zu verbinden.



WARNUNG

Lebensgefahr durch Stromschlag an stromführenden Anschlüssen. Vor Arbeiten an der Steuerung die Stromzufuhr unterbrechen und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.



HINWEIS

Fehlerhafte Verkabelung kann zu Schäden am Steuergerät führen.

Montage von Elektrolytkondensatoren

Um das Risiko von Temperaturspitzen, die vom Zonensensor abgelesen werden, zu verringern, sollte ein niederohmiger Elektrolytkondensator (220uF/25V) verwendet werden, der parallel zur Sensorleitung angeschlossen wird. Bei der Installation des Kondensators ist besonders auf die Polarität zu achten. Die Masse des mit einem weißen Streifen gekennzeichneten Elements wird in die rechte Klemme des Sensoranschlusses geschraubt, wenn man von der Vorderseite des Steuergeräts auf ihn blickt, wie in den beigefügten Grafiken zu sehen ist. Der andere Kondensatoranschluss wird in die linke Anschlussklemme geschraubt. Mit dieser Lösung konnten die auftretenden Störungen bisher vollständig beseitigt werden. Grundsätzlich ist aber zu beachten, dass die Leitungen richtig verlegt werden müssen, um Störungen zu vermeiden. Das Kabel sollte nicht in der Nähe von elektromagnetischen Feldquellen verlegt werden. Tritt dennoch eine solche Situation ein, muss ein Filter in Form eines Kondensators eingesetzt werden.

Elektrolytkondensator
220uF/25V niederohmig

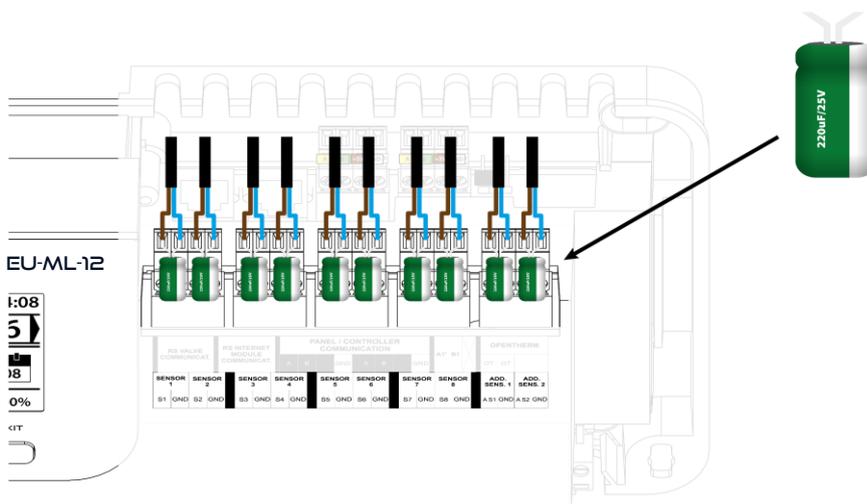
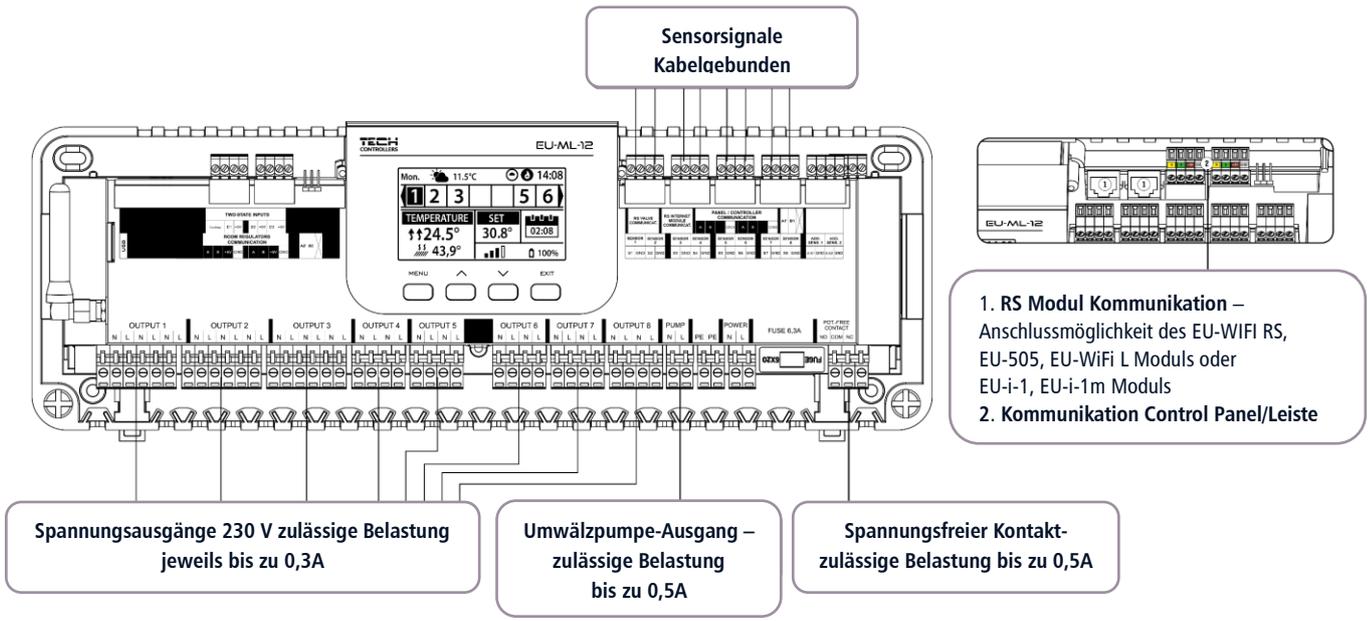
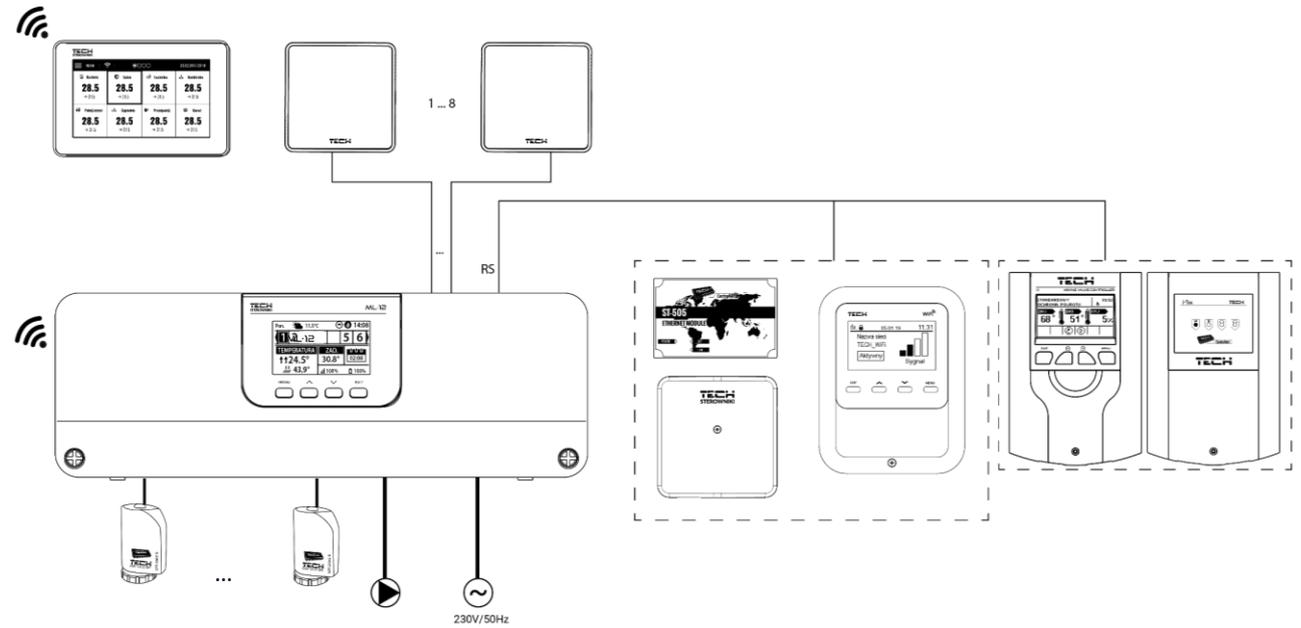


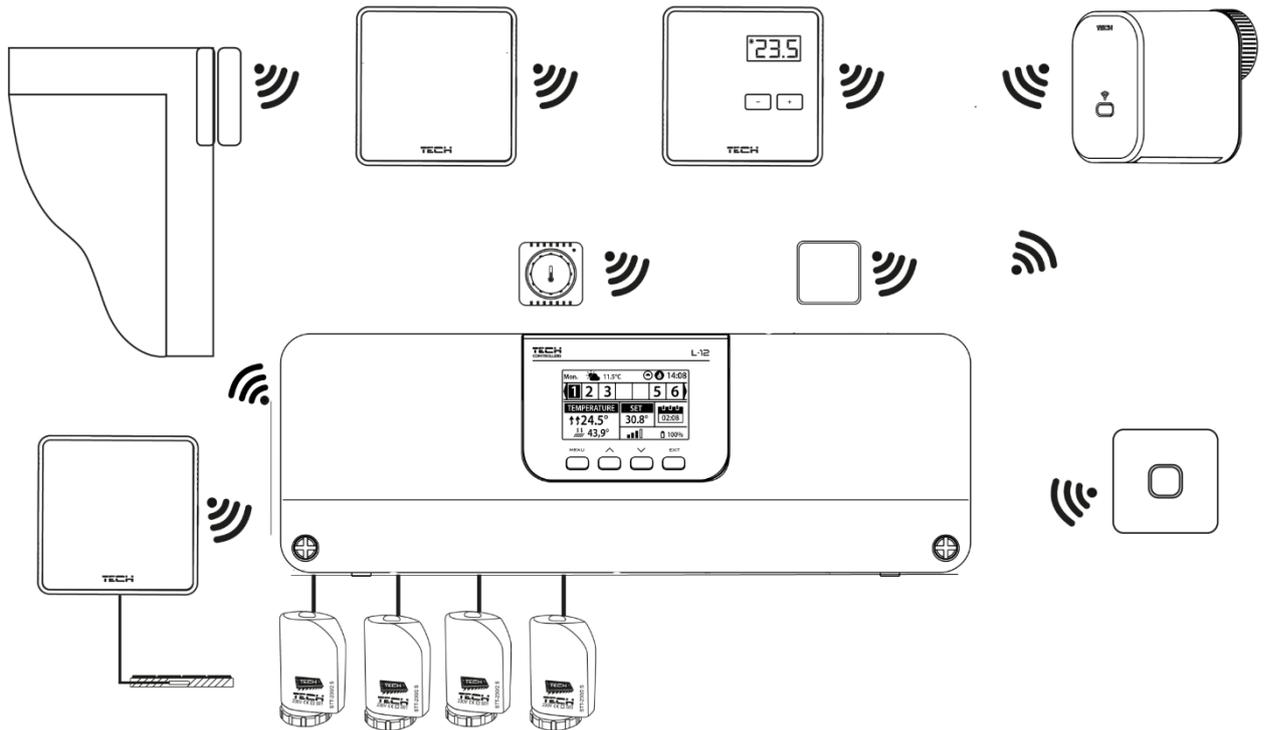
Abbildung zur Veranschaulichung des Anschlusses und der Kommunikation mit anderen Geräten in der Anlage:



HINWEIS

- Die Eingänge Zweipunkt-Eingang „two-state inputs“ (D1, D2, D3) und Zusatzsensor 2 "additional sensor 2" werden nicht unterstützt.
- Wenn das EU-WiFi RS-, EU-505- oder EU-WiFi L-Internetmodul am EU-ML-12 angeschlossen wird, zeigt die Anwendung emodul.eu nur die Zonen des betreffenden Leistesens EU-ML-12 an. Ist das Modul dagegen an die Hauptleiste EU-L-12 angeschlossen, zeigt die Anwendung die Zonen des gesamten Systems an.

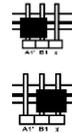




Verbindung zwischen die Steuerleisten

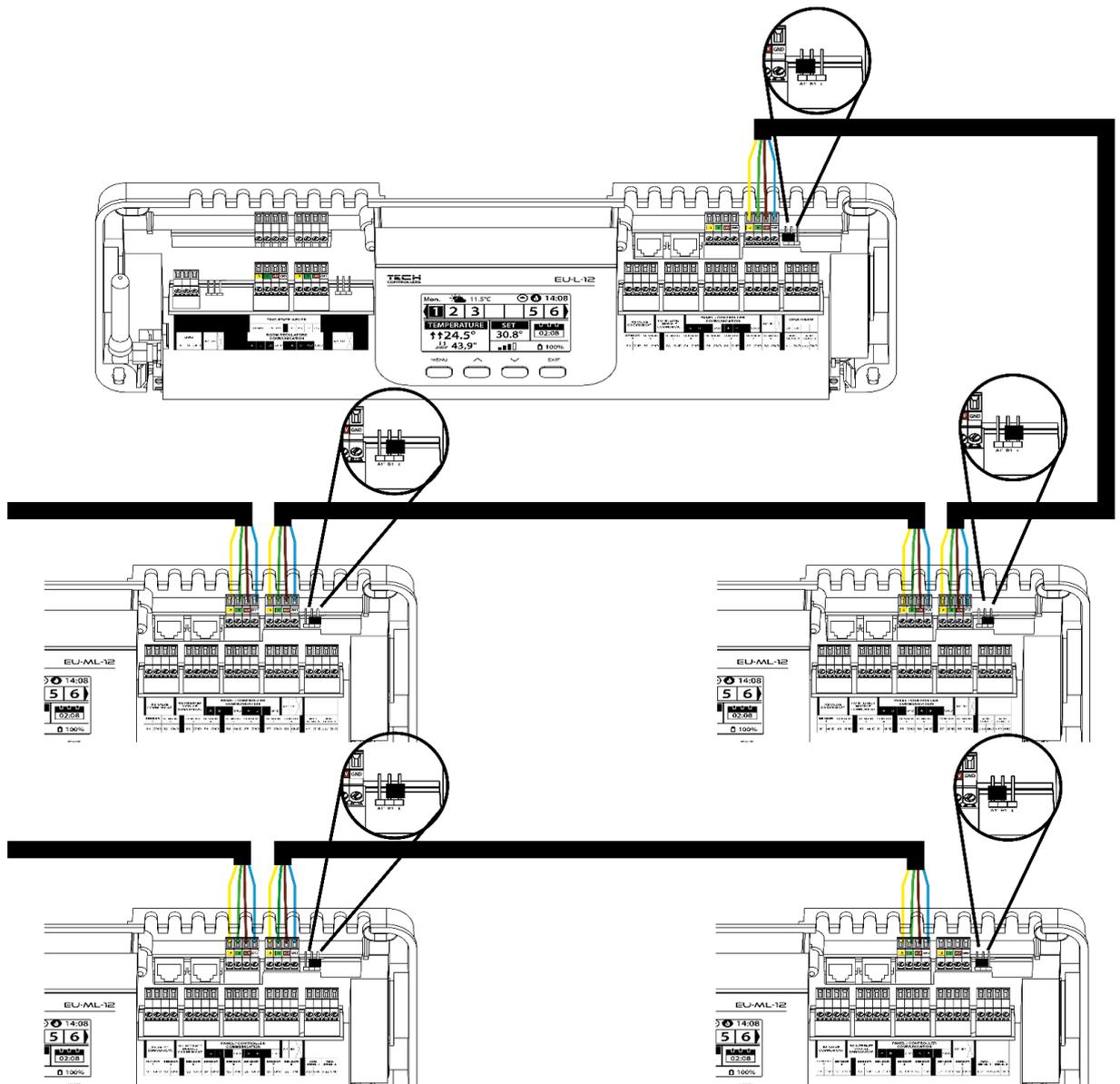
Bei einer Kabelverbindung zwischen den Geräten: Leisten (EU-L-12 und EU-ML-12), Steuerungen und Control Panel, müssen am Anfang und am Ende der Übertragungsleitung Abschlusswiderstände (Jumper) eingesetzt werden. Die Leisten sind mit einem eingebauten Abschlusswiderstand ausgestattet, der in die entsprechende Position eingestellt werden muss:

- A,B - Abschlusswiderstand eingeschaltet (erster und letzter Treiber)
- B, X - Neutralstellung (Werkseinstellung)



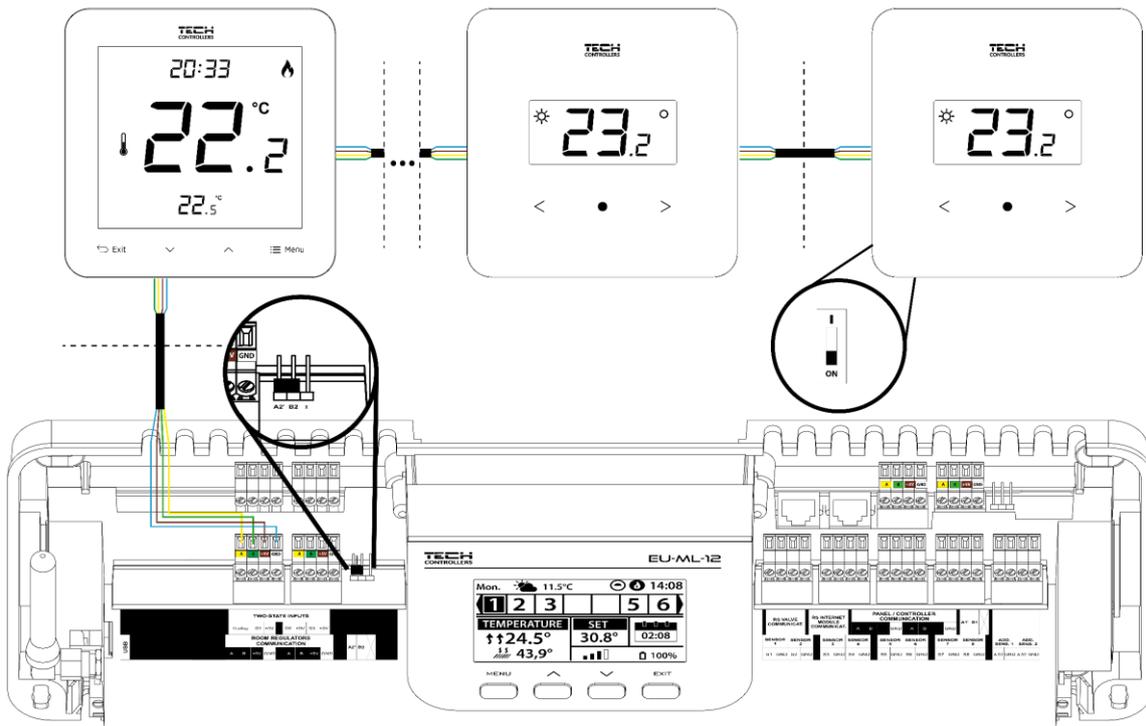
HINWEIS

Die Reihenfolge der Leisten ist bei einer abschließenden Verbindung irrelevant.

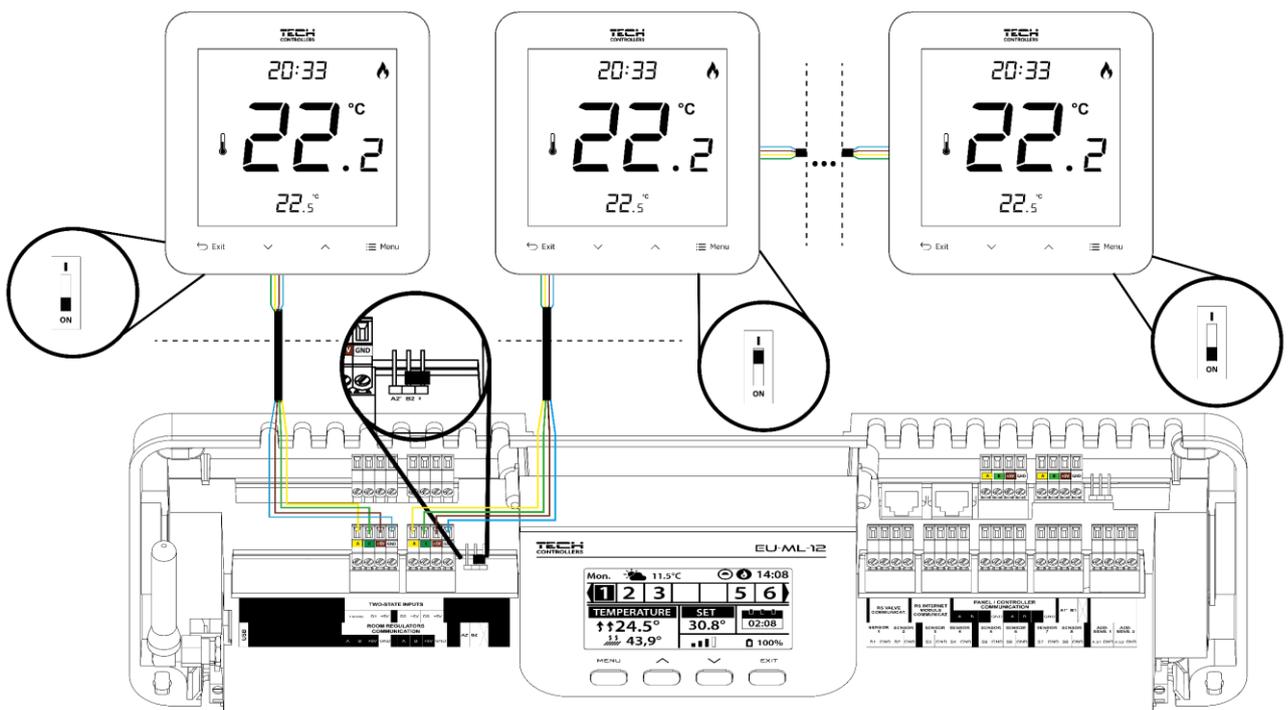


Verbindung zwischen Steuerleiste und den Reglern

Beim Anschluss der Regler an die erste Leiste schließen wir die **Leiste** und den **letzten Regler** ab (Jumper auf die Position ON schalten).



Beim Anschluss der Regler an die Leiste, die sich in der Mitte der Übertragungsleitung befindet, schließen wir den **ersten** und den **letzten Regler** ab (schalten den Jumper auf die Position ON).



Verbindung zwischen die Steuerleiste und Control Panel

HINWEIS

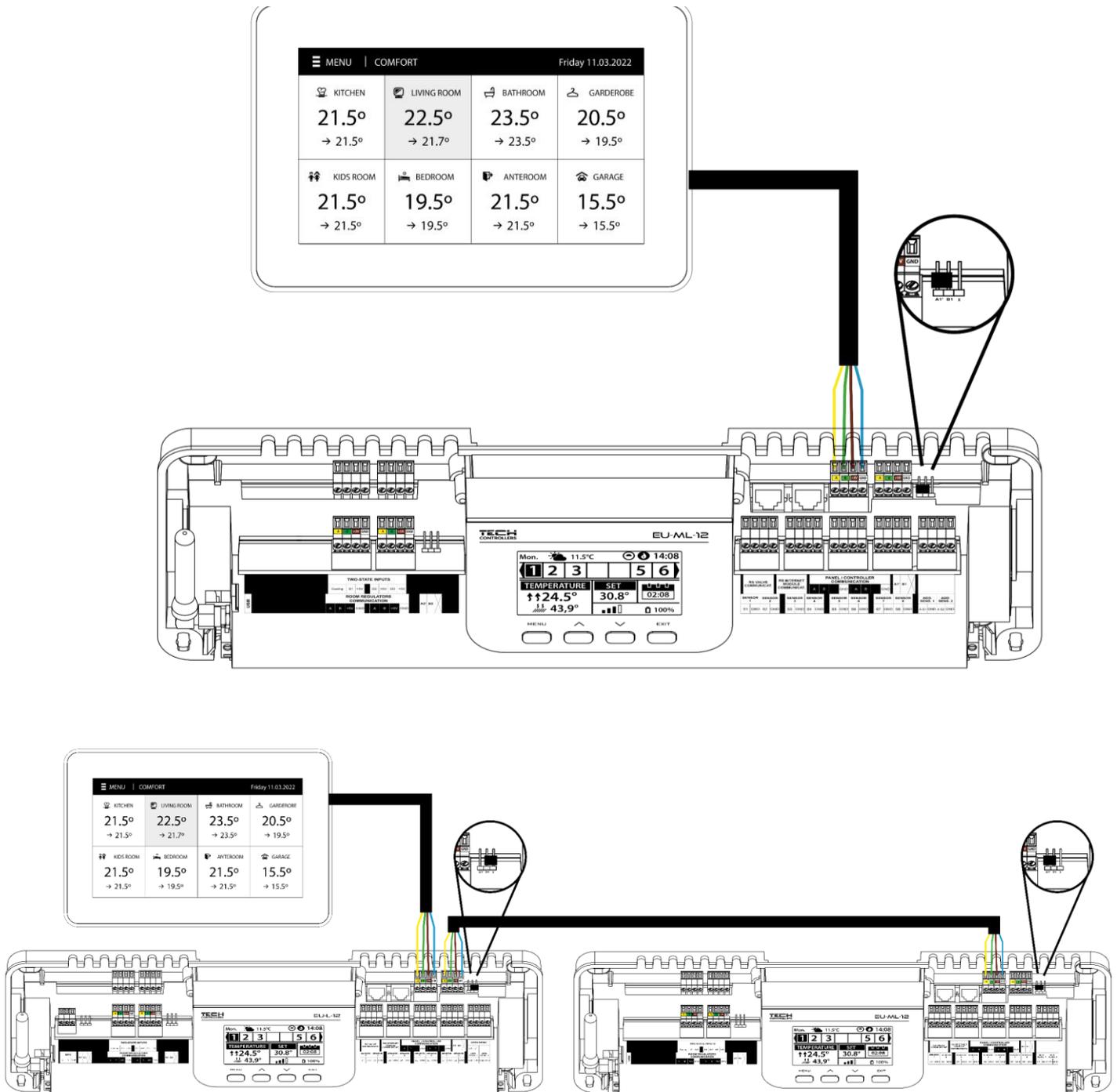


Das Control Panel sollte mit der **ersten oder letzten** Leiste verbunden werden, weil das Panel keinen Abschlusswiderstand verwenden kann.

HINWEIS



Wenn das Control Panel an EU-ML-12 angeschlossen ist, muss diese Leiste an die EU-L-12-Hauptleiste angeschlossen sein und das Panel dort registriert werden: **Menü → Installationsmenü → Control Panel → Gerätetyp**. Je nach Art der Installation kann das Panel als kabelgebundenes oder kabelloses Gerät registriert werden. Klicken Sie auf dem Bildschirm des EU-M-12-Panels auf **Registrierung**.



IV. INBETRIEBNAHME

Damit das Steuergerät ordnungsgemäß funktioniert, müssen bei der ersten Inbetriebnahme die folgenden Schritte befolgt werden:

Schritt 1: Verbinden Sie die Montageleiste EU-L-12 mit allen Geräten, die sie steuern soll.

Zum Anschließen der Kabel die Abdeckung des Steuergeräts abnehmen und dann die Kabel anschließen - dies sollte gemäß der Beschreibung auf den Steckern und den Schaltplänen im Handbuch erfolgen.

Schritt 2 - Einschalten der Stromversorgung, Überprüfung der Funktionsfähigkeit der angeschlossenen Geräte

Sobald alle Geräte angeschlossen sind, schalten Sie die Stromversorgung des Steuergeräts ein.

Verwenden Sie die Funktion Manueller Betrieb (**Menü → Installationsmenü → Manueller Betrieb**), um die Funktion der einzelnen Geräte zu überprüfen. Wählen Sie mit den Tasten **√** und **^** das Gerät aus und drücken Sie die Taste MENU - das zu prüfende Gerät sollte sich einschalten. Überprüfen Sie auf diese Weise alle angeschlossenen Geräte.

Schritt 3. Einstellen der aktuellen Uhrzeit und des Datums

Um das aktuelle Datum und die Uhrzeit einzustellen, wählen Sie: **Menü → Steuerungseinstellungen → Zeiteinstellungen**.



HINWEIS

Mit dem Modul EU-505, EU-WiFi RS oder EU-WiFi L kann die aktuelle Uhrzeit automatisch aus dem Netzwerk heruntergeladen werden.

Schritt 4. Konfiguration von Temperatursensoren und Raumreglern

Damit die EU-ML-12 Leiste eine Zone bedienen kann, muss sie von der Zone Informationen über die aktuelle Temperatur erhalten. Der einfachste Weg ist die Verwendung eines kabelgebundenen oder kabellosen Temperaturfühlers (z.B. EU-C-7p, EU-C-mini, EU-CL-mini, EU-C-8r). Möchte man jedoch den eingestellten Solltemperaturwert direkt von der Zone aus ändern, kann man Raumregler verwenden, z. B. EU-R-8X, EU-R-8b, EU-R-8z, EU-R-8b Plus oder zielgebundene: EU-R-12b, EU-R-12s, EU-F-12b, EU-R-X. Um den Sensor mit der Leiste zu koppeln, wählt man: **Menü → Installationsmenü → Zonen → Zone... → Raumsensor → Sensorauswahl**.

Schritt 5. Konfiguration des EU-M-12-Bedienteils und der EU-ML-12-Zusatzmodule

Die Steuerleiste ML-12 verfügt über die Möglichkeit, das Control Panel EU-M-12 zu verwenden, das eine übergeordnete Funktion hat - mit ihm können Sie die Solltemperaturen in den Zonen, die lokalen und globalen Wochenpläne usw. ändern.

In der Anlage kann nur ein Bedienpaneel dieses Typs installiert werden, das in der EU-L-12 Masterleiste registriert werden muss: **Menü → Menü des Installateurs → Control Panel**. Damit das Control Panel die Daten für die von der EU-ML-12 Slaveleiste bedienten Zonen anzeigen kann, muss diese Leiste an die EU-L-12 Masterleiste angeschlossen werden, in der das Bedienpaneel registriert ist.

Um die Anzahl der unterstützten Zonen in der Anlage zu erweitern (max. 4 Slave-Module), muss jede EU-ML-12-Leiste separat in der EU-L-12-Master-Steuerung registriert werden, indem Sie wählen: **Menü → Installateurmenü → Zusatzmodule → Modul 1...4**.

Schritt 6. Konfiguration der anderen zusammenarbeitenden Geräte

- Internetmodul EU-505, EU-WiFi RS oder EU-WiFi L (die Anwendung emodul.eu zeigt dann nur die von der Leiste EU-ML-12 unterstützten Zonen an).

Sobald das Internetmodul angeschlossen ist, kann der Benutzer die Anlage über das Internet mit der Anwendung emodul.eu steuern. Eine detaillierte Beschreibung der Konfiguration finden Sie in der Anleitung des jeweiligen Moduls.

- Mischventil-Modul EU-i-1, EU-i-1m

- zusätzliche Kontakte z.B. EU-MW-1 (6 pro Leiste).

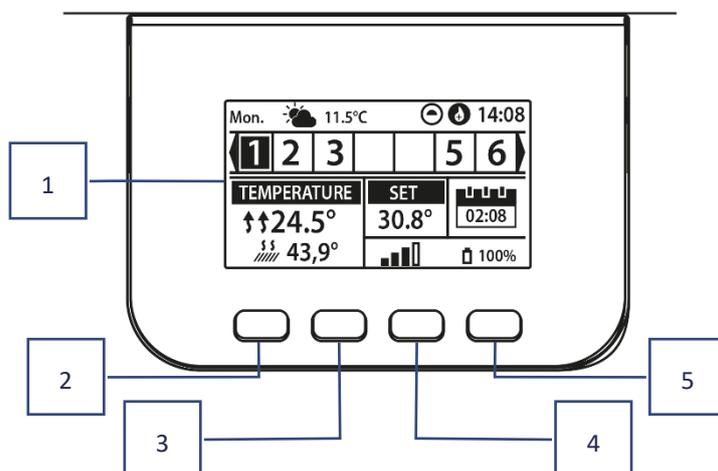
HINWEIS



Wenn der Benutzer diese Geräte beim Betrieb der Anlage verwenden möchte, müssen sie angeschlossen und/oder registriert werden.

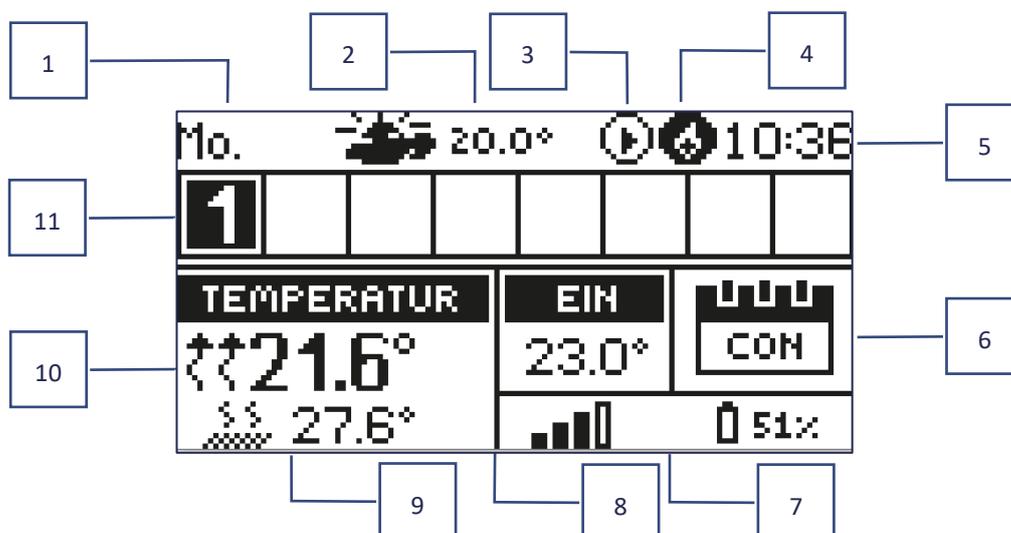
V. BESCHREIBUNG DES HAUPTBILDSCHIRMS

Die Bedienung erfolgt über Tasten, die sich unterhalb des Displays befinden:



1. **Display** des Steuergerätes
2. **Taste MENÜ** - zum Aufrufen des Steuerungsmenüs, zum Bestätigen der Einstellungen.
3. Mit der **Taste** \wedge können Sie durch die Menüfunktionen blättern und den Wert der bearbeiteten Parameter verringern. Mit dieser Taste kann die Anzeige der Betriebsparameter zwischen den Zonen umgeschaltet werden.
4. Die **Taste** \vee dient zum Durchblättern der Menüfunktionen, Erhöhen des Wertes der bearbeiteten Parameter. Mit dieser Taste kann die Anzeige der Betriebsparameter zwischen den Zonen umgeschaltet werden.
5. **Taste EXIT** - Verlassen des Steuerungsmenüs, Abbrechen von Einstellungen, Auswahl der Bildschirmansicht (Zonen, Bereich)

Beispiel Screenshot - Zonen



1. Aktueller Wochentag
2. Außentemperatur

3. Betriebsmodus der Umwälzpumpe
4. Betriebsmodus des potentialfreien Kontakts

	Zone ist beheizt		Zone ist gekühlt
---	------------------	---	------------------

5. Aktuelle Uhrzeit
6. Informationen über die Betriebsart/den Zeitplan in der betreffenden Zone

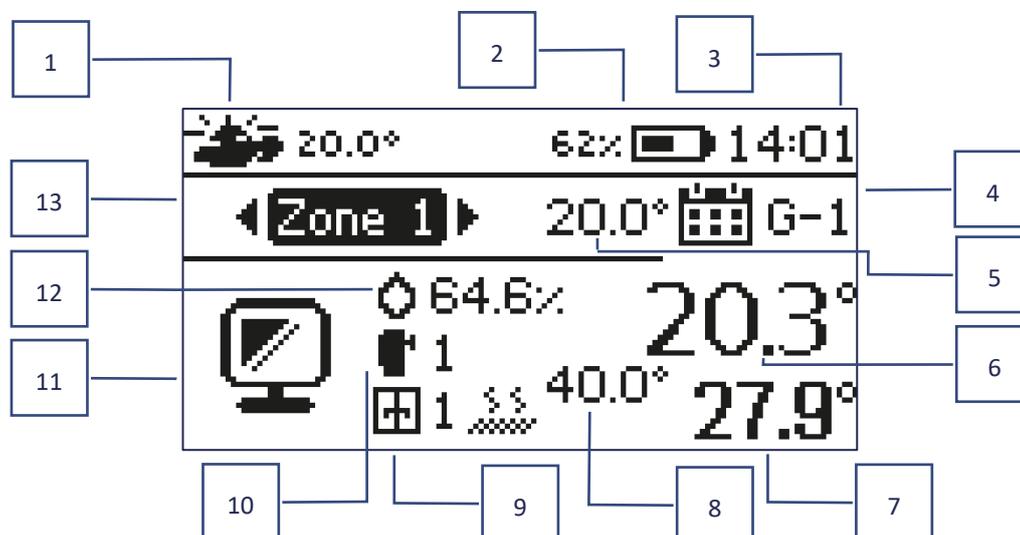
L	lokaler Zeitplan	CON	konstante Temperatur
G-1...G-5	Allgemeiner Zeitplan 1-5	02:08	Zeitbegrenzung

7. Informationen über die Signalstärke und den Batteriestatus des Raumsensors
8. Zonensolltemperatur
9. aktuelle Fußboden-Temperatur
10. aktuelle Temperatur in der jeweiligen Zone

	Zone ist beheizt		Zone ist gekühlt
---	------------------	---	------------------

11. Informationen zur Zone. Die sichtbare Ziffer zeigt den registrierten Raumsensor an, der Informationen über die aktuelle Temperatur in der Zone überträgt. Wenn die Zone gerade heizt oder kühlt, je nach Modus, blinkt die Ziffer. Wenn in einer Zone ein Alarm auftritt, wird anstelle einer Ziffer ein Ausrufezeichen angezeigt. Um die aktuellen Betriebsparameter für eine bestimmte Zone anzuzeigen, markieren Sie deren Nummer mit den Tasten **∨**/**∧**.

Beispiel Screenshot - Zone



- | | |
|--|---|
| 1. Außentemperatur | 8. Maximale Fußbodentemperatur |
| 2. Batteriestatus | 9. Anzahl der registrierten Fenstersensoren in der Zone |
| 3. Aktuelle Uhrzeit | 10. Anzahl der registrierten Stellantriebe in der Zone |
| 4. Aktuelle Betriebsart der angezeigten Zone | 11. Symbol der aktuell angezeigten Zone |
| 5. Solltemperatur der betreffenden Zone | 12. aktuelle Luftfeuchtigkeit in der Zone |
| 6. Aktuelle Temperatur der betreffenden Zone | 13. Zonenname |
| 7. Aktuelle Fußbodentemperatur | |

VI. FUNKTIONEN DES STEUERGERÄTES

Menü	Betriebsmodus
	Zonen
	Einstellungen des Steuergerätes
	Installationsmenü
	Service-Menü
	Werkseinstellungen
	Software Info

1. BETRIEBSMODUS

Diese Funktion ermöglicht die Aktivierung der gewählten Betriebsart.

- **Normaler Modus** - die gewünschte Temperatur hängt von dem eingestellten Zeitplan ab
- **Urlaubsmodus** - die gewünschte Temperatur hängt von den Einstellungen in diesem Modus ab

Menü → Installationsmenü → Zonen → Zonen... → Einstellungen → Temperatureinstellungen > Urlaubsmodus

- **EKO-Modus** – die gewünschte Temperatur hängt von den Einstellungen in diesem Modus ab

Menü → Installationsmenü → Zonen → Zonen... → Einstellungen → Temperatureinstellungen > Urlaubsmodus

- **Komfort-Modus** – die gewünschte Temperatur hängt von den Einstellungen in diesem Modus ab

Menü → Installationsmenü → Zonen → Zonen... → Einstellungen → Temperatureinstellungen > Urlaubsmodus



HINWEIS

- Das Umschalten in den Urlaubs-, Spar- und Komfortmodus gilt für alle Zonen. Es ist nur möglich, die gewünschte Betriebstemperatur für die einzelne Zone zu ändern.
- In anderen Betriebsarten als Normal ist es nicht möglich, die Solltemperatur am Regler zu ändern.

2. ZONEN

2.1. AKTIVIERUNG DER ZONE

Damit eine Zone auf dem Bildschirm als aktiv angezeigt werden kann, muss ein Sensor in dieser Zone registriert sein (siehe Installationsmenü). Diese Funktion ermöglicht es, die Zone zu deaktivieren und die Parameter auf dem Hauptbildschirm auszublenden.

2.2. SOLLTEMPERATUR

Die Solltemperatur in einer Zone ergibt sich aus den Einstellungen eines bestimmten Zonenmodus, d.h. eines Wochenplans. Es ist jedoch möglich, den Zeitplan zu deaktivieren und eine eigene Temperatur und Dauer für diese Temperatur einzustellen. Nach Ablauf dieser Zeit richtet sich die gewünschte Temperatur der Zone nach dem zuvor eingestellten Modus. Der aktuelle Wert der Solltemperatur wird zusammen mit der Zeit bis zum Ablauf der Temperatur auf dem Hauptbildschirm angezeigt.

HINWEIS

- ! Wird die Dauer einer bestimmten Solltemperatur als CON eingestellt, so gilt diese Temperatur für eine unbestimmte Zeit ("Fixtemperatur").

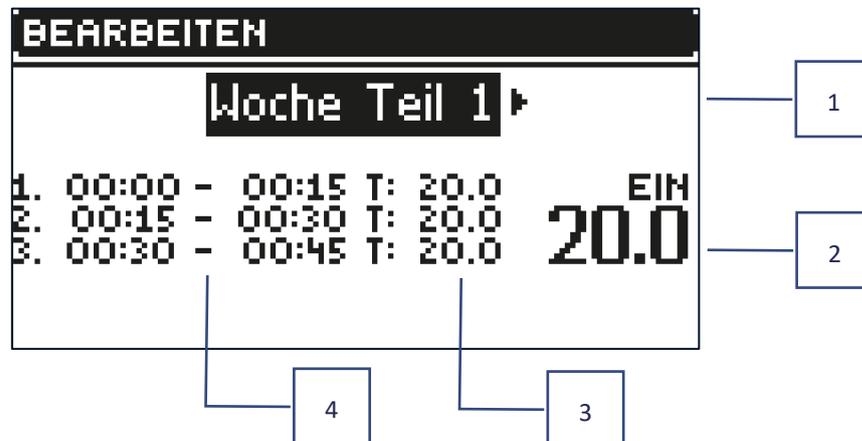
2.3. BETRIEBSMODUS DER ZONE

Der Benutzer kann die Moduseinstellungen für eine bestimmte Zone aufrufen und bearbeiten.

- **Lokaler Zeitplan** - die Zeitplaneinstellungen gelten nur für die Zone
- **Allgemeiner Zeitplan 1-5** - die Einstellungen dieses Zeitplans gelten für alle Zonen, in denen er aktiviert ist
- **Fixtemperatur (CON)** - diese Funktion ermöglicht die Einstellung eines separaten voreingestellten Temperaturwertes, der in der gegebenen Zone permanent gültig ist, unabhängig von der Tageszeit
- **Mit Zeitlimit** - diese Funktion ermöglicht die Einstellung einer individuellen Solltemperatur, die nur für eine bestimmte Zeitspanne gültig sein wird. Nach Ablauf dieser Zeit ergibt sich die Temperatur aus dem vorher gültigen Modus (Zeitplan oder Fix ohne Zeitbegrenzung).

Bearbeitung des Zeitplans

Menü → Zonen → Zone... → Betriebsart → Zeitplan... → Bearbeiten



1. Tage, an denen die oben genannten Einstellungen gelten
2. Solltemperatur außerhalb der Zeitabschnitte
3. Gewünschte Temperaturen für die Zeitabschnitte
4. Zeitabschnitte.



Um den Zeitplan einzustellen, sollte man:

- Mit den Tasten ∇/\wedge wählen Sie den Teil der Woche, für den der eingestellte Zeitplan gelten soll (Teil der Woche 1 oder Teil der Woche 2).
- Gehen Sie mit der MENÜ-Taste weiter zur Einstellung der Solltemperatur, die außerhalb der Zeiträume gelten soll - stellen Sie diese mit den Pfeiltasten ein und bestätigen Sie mit der MENÜ-Taste.
- Gehen Sie mit der MENÜ-Taste weiter zur Einstellung der Zeiträume und der Solltemperatur, die für den jeweiligen Zeitraum gelten soll, stellen Sie diese mit den Pfeilen ein und bestätigen Sie mit der MENÜ-Taste.

- Fahren Sie nun mit der Bearbeitung der Tage fort, die Sie 1 oder 2 Teilen der Woche zuordnen wollen; die aktiven Tage werden in weißer Farbe angezeigt. Bestätigen Sie die Einstellungen mit der MENÜ-Taste; verwenden Sie die Pfeile, um zwischen den Tagen zu wechseln.

Nach der Einstellung des Zeitplans für alle Wochentage drücken Sie die EXIT-Taste und bestätigen Sie die Option Bestätigen mit der MENÜ-Taste.



HINWEIS

Der Benutzer hat die Möglichkeit, drei verschiedene Zeitintervalle in einem bestimmten Zeitplan einzustellen (mit einer Genauigkeit von 15 Minuten).

3. EINSTELLUNGEN DES STEURGERÄTES

3.1. ZEITEINSTELLUNG

Die aktuelle Uhrzeit und das Datum können automatisch aus dem Netz heruntergeladen werden, wenn das Internetmodul angeschlossen und der automatische Modus aktiviert ist. Der Benutzer hat auch die Möglichkeit, die Uhrzeit und das Datum manuell einzustellen, wenn der automatische Modus nicht funktioniert.

3.2. BILDSCHIRMEINSTELLUNGEN

Diese Funktion ermöglicht es dem Benutzer, die Anzeige individuell zu gestalten.

3.3. TASTENTON

Über diese Option kann der Ton eingeschaltet werden, der beim Drücken der Tasten ertönt.

4. INSTALLATIONSMENÜ

Das Installationsmenü ist das umfangreichste Menü des Reglers, in dem der Benutzer eine große Auswahl an Funktionen hat, um die Möglichkeiten des Reglers zu maximieren.

Installations menü

Zonen

Zusätzliche Kontakte

Mischventil

Hauptmodul

Repeater

Internetmodul

Manuelle-Einstellungen

Außensensor

Abschalten des Heizbetriebes

Potentialfreier Kontakt

Umwälzpumpe

Heizen - Kühlen

Anti-Stop-Einstellung

Maximale Luftfeuchtigkeit

Sprache

Wärmepumpe

Werkseinstellungen

4.1. ZONEN



Um eine Zone auf dem Display des Steuergeräts zu aktivieren, muss ein Sensor in der Zone registriert sein.

Zone...	Raumtemperatursensor
	Status der Zone
	Solltemperatur
	Betriebsmodus
	Konfiguration der Ausgänge
	Einstellungen
	Stellantriebe
	Fenstersensoren
	Fußbodenheizung

4.1.1. RAUMTEMPERATURSENSOR

Der Benutzer kann jeden Sensortyp registrieren/aktivieren: kabelgebundene NTC-, RS- oder kabellose Sensoren.

- **Hysterese** - fügt eine Toleranz für die Raumsolltemperatur im Bereich von $0,1 \div 5^\circ\text{C}$ ein, bei der eine Nachheizung/Kühlung stattfindet.
Beispiel:
Die Raumsolltemperatur beträgt 23°C
Die Hysterese beträgt 1°C
Der Raumfühler meldet eine Unterheizung des Raums, wenn die Temperatur auf 22°C sinkt.
- **Kalibrierung** - Die Kalibrierung des Raumsensors wird bei der Inbetriebnahme oder nach längerem Gebrauch des Sensors durchgeführt, wenn die angezeigte Raumtemperatur von der tatsächlichen Temperatur abweicht. Einstellbereich: von -10°C bis $+10^\circ\text{C}$ mit einer Genauigkeit von $0,1^\circ\text{C}$.

4.1.2. SOLLTEMPERATUR

Diese Funktion ist in Kapitel **Menü → Zonen** beschrieben.

4.1.3. STATUS DER ZONE

Diese Funktion ist in Kapitel **Menü → Zonen** beschrieben.

4.1.4. KONFIGURATION DER AUSGÄNGE

Die Option steuert die Ausgänge: Fußbodenumwälzpumpe, potentialfreier Kontakt und Sensorausgänge 1-8 (NTC für Zonentemperaturregelung oder Fußbodensensor für Fußbodentemperaturregelung). Die Sensorausgänge 1-8 sind jeweils den Zonen 9-16 zugeordnet.

Der hier gewählte Sensortyp erscheint standardmäßig in der Option: **Menü → Installateurmenü → Zonen → Zonen... → Raumsensor → Sensorauswahl** (für Temperatursensor) und **Menü → Installateurmenü → Zonen → Zonen... → Fußbodenheizung → Fußbodensensor → Sensorauswahl** (für Fußbodensensor).

Die Ausgänge beider Sensoren werden zur kabelgebundenen Registrierung der Zone verwendet.

Mit dieser Funktion können auch die Umwälzpumpe und der Kontakt in der Zone ausgeschaltet werden. Diese Zone nimmt trotz Heizbedarfs nicht an der Regelung teil.

4.1.5. EINSTELLUNGEN

- **Witterungssteuerung** - der Benutzer hat die Möglichkeit, die Witterungssteuerung ein- und auszuschalten.



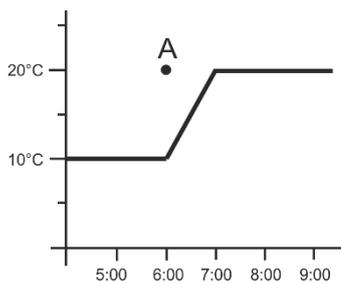
HINWEIS

- Die **Witterungssteuerung** funktioniert, wenn Sie unter **Menü → Installationsmenü → Außensensor** die Option **Witterungssteuerung** wählen.
- Das Menü "Außensensor" ist verfügbar, nachdem der Sensor in EU-L-12 registriert wurde.
- **Heizen** - mit dieser Funktion kann die Heizfunktion ein- und ausgeschaltet werden. Es ist auch möglich, den Zeitplan auszuwählen, der für die Zone während des Heizens gelten soll, und eine separate feste Temperatur zu bearbeiten.
- **Kühlen** - mit dieser Funktion kann die Kühlfunktion ein- und ausgeschaltet werden. Es ist auch möglich, den Zeitplan auszuwählen, der für die Zone während der Kühlung gelten soll, und eine separate Festtemperatur zu bearbeiten.
- **Temperatureinstellungen** - die Funktion dient zur Einstellung der Solltemperatur für die drei Betriebsarten (Urlaubsmodus, Sparmodus, Komfortmodus).
- **Optimum Start**
Optimum Start ist ein intelligentes Heizungssteuerungssystem. Es besteht aus einer ständigen Überwachung der Heizungsanlage und nutzt diese Informationen, um die Heizung automatisch vor der Zeit zu aktivieren, die zum Erreichen der Solltemperaturen erforderlich ist.

Dieses System erfordert kein Eingreifen des Benutzers und reagiert präzise auf alle Änderungen, die die Leistung der Heizungsanlage beeinflussen. Wenn beispielsweise Änderungen an der Installation vorgenommen werden und sich das Haus schneller aufheizt, erkennt das Optimum-Start-System die Änderung bei der nächsten programmierten Temperaturänderung, die sich aus dem Zeitplan ergibt, und verzögert beim nächsten Zyklus die Aktivierung der Heizung bis zur letzten Minute, wodurch sich die zum Erreichen der Solltemperatur erforderliche Zeit verringert.

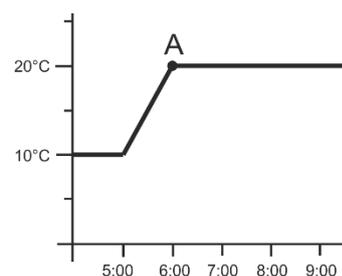
Raumtemperatur -

Die Funktion OPTIMUM START ist deaktiviert:



Raumtemperatur -

Die Funktion OPTIMUM START ist aktiviert:



A – programmierter Zeitpunkt des Wechsels von EKO- auf Komforttemperatur.

Durch die Aktivierung dieser Funktion wird die aktuelle Raumtemperatur zum Zeitpunkt einer programmierten Änderung der Solltemperatur, die sich aus dem Zeitplan ergibt, nahe dem gewünschten Wert sein.



HINWEIS

Optimum Start funktioniert ausschließlich in Heizbetrieb.

4.1.6. STELLANTRIEBE

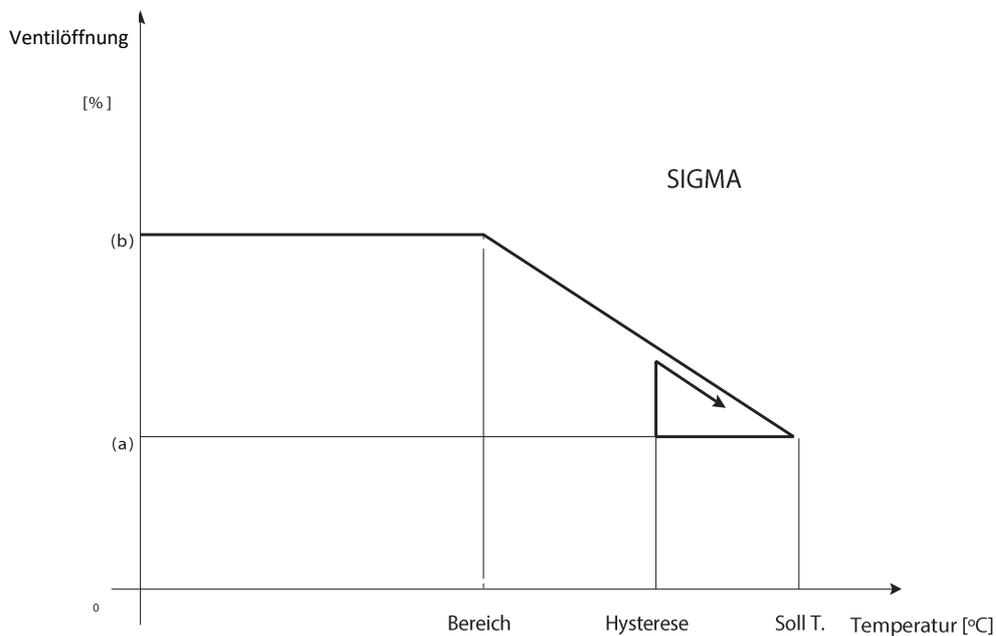
➤ Einstellungen

- **SIGMA** - diese Funktion ermöglicht eine sanfte Steuerung des elektrischen Stellantriebs. Der Benutzer hat die Möglichkeit, die minimale und maximale Ventilöffnung einzustellen - das bedeutet, dass das Öffnen und Schließen des Ventils diese Werte niemals überschreiten wird. Darüber hinaus kann der Benutzer den Parameter Bereich einstellen, der festlegt, bei welcher Raumtemperatur das Ventil zu schließen und zu öffnen beginnt.



HINWEIS

Funktion **Sigma** ist nur für Heizkörperstellantriebe erhältlich.



(a) – Minimale Öffnung

(b) – Ventilöffnung

Soll T - Solltemperatur

Beispiel:

Solltemperatur in der Zone: 23°C

Minimale Öffnung: 30%

Maximale Öffnung: 90%

Bereich: 5°C

Hysterese: 2°C

Bei der oben genannten Einstellung beginnt das Thermostatventil zu schließen, wenn die Zonentemperatur 18°C erreicht (Sollwert abzüglich des Bereichswertes: 23-5). Die minimale Öffnung erfolgt, wenn die Zonentemperatur den Sollwert erreicht.

Sobald der Sollwert erreicht ist, sinkt die Zonentemperatur. Wenn sie 21°C erreicht (Sollwert minus Hysteresewert: 23-2), beginnt das Ventil zu öffnen und erreicht die maximale Öffnung, wenn die Zonentemperatur 18°C erreicht.

- **Schutz** - Wenn diese Funktion ausgewählt ist, überprüft die Steuerung die Temperatur. Wenn der Sollwert um die im Parameter <Bereich> angegebene Zahl überschritten wird, werden alle Heizköpfe in der Zone geschlossen (0% offen). Dies funktioniert nur, wenn die Sigma-Funktion aktiviert ist.

- **Notfallmodus** - ermöglicht die manuelle Änderung der Öffnung der Köpfe im Falle eines Alarms in einer bestimmten Zone (Sensorausfall, Kommunikationsfehler mit dem Raumregler). Wenn der Regler nicht ordnungsgemäß funktioniert, ist die Einstellung der Öffnung der Köpfe über Optionen im Master-Regler oder die webbasierte (mobile) Anwendung möglich.

Wenn der Regler ordnungsgemäß funktioniert, hat dieser Modus keinen Einfluss auf die Steuerung des Stellantriebs, da der Regler die Öffnung auf der Grundlage der eingestellten Temperatur bestimmt. Fällt die Stromversorgung des Hauptsteuergeräts aus, fahren die Stellantriebe in die in ihren Hauptparametern angegebene Position.

- **Stellantrieb 1-6** - mit dieser Option können Sie einen kabellosen Stellantrieb registrieren. Wählen Sie dazu **Registrieren** und drücken Sie kurz die Kommunikationstaste am Kopf. Nach erfolgreicher **Anmeldung** erscheint eine zusätzliche Informationsfunktion, in der der Benutzer die Parameter des Stellantriebs einsehen kann, z. B. Batteriestatus, Reichweite usw. Es ist auch möglich, einen bestimmten Kopf oder alle Köpfe gleichzeitig zu löschen.

4.1.7. FENSTERSENSOREN

➤ Einstellungen

- **Aktiviert** - diese Funktion ermöglicht die Einschaltung des Fenstersensor-Dienstes in einer bestimmten Zone (Registrierung des Fenstersensors erforderlich).
- **Verzögerungszeit** - die Funktion ermöglicht die Einstellung der Verzögerungszeit. Nach der eingestellten Verzögerungszeit reagiert der Hauptsteuergerät auf das Öffnen des Fensters und sperrt die Heizung oder Kühlung in der gegebenen Zone.

Beispiel: Die Verzögerungszeit ist auf 10 Minuten eingestellt. Wenn ein Fenster geöffnet wird, sendet der Sensor die Information an die Zentralsteuerung, dass das Fenster geöffnet ist. Der Sensor bestätigt periodisch den aktuellen Zustand des Fensters. Ist das Fenster nach der Verzögerungszeit (10 Minuten) immer noch geöffnet, schließt der Hauptsteuergerät die Heizköpfe und schaltet die Nachheizung der entsprechenden Zone aus.



HINWEIS

Wenn die Verzögerungszeit auf 0 gesetzt wird, wird die Information, dass die Heizköpfe geschlossen werden müssen, unverzüglich an die Heizköpfe übertragen.

- **Kabellos** - mit dieser Option können Sie Fenstersensoren registrieren (1-6 pro Zone). Wählen Sie dazu **Registrieren** und drücken Sie kurz die Kommunikationstaste am Sensor. Nach erfolgreicher **Registrierung** erscheint eine zusätzliche Informationsfunktion, in der der Benutzer die Parameter der Sensoren einsehen kann, z.B. Batteriestatus, Reichweite, etc. Es ist auch möglich, einen Sensor oder alle Sensoren gleichzeitig zu löschen.

4.1.8. FUSSBODENHEIZUNG

➤ Fußbodentemperatursensor

- **Sensorauswahl** - diese Funktion wird verwendet, um den Bodensensor zu aktivieren ("kabelgebunden") oder zu registrieren ("drahtlos"). Im Falle eines kabellosen Sensors muss dieser durch zusätzliches Drücken der Kommunikationstaste am Sensor registriert werden.
- **Hysterese** - führt eine Toleranz für die Raumsolltemperatur im Bereich von 0,1 ÷ 5°C ein, bei der eine Nachheizung/Kühlung stattfindet.

Beispiel:

Maximale Bodentemperatur beträgt 45°C

Die Hysterese beträgt 2°C

Das Steuergerät schaltet den Kontakt ab, wenn der Fußbodenfühler 45°C überschreitet. Beginnt die Temperatur zu sinken, wird der Kontakt wieder eingeschaltet, wenn die Temperatur am Fußbodenfühler auf 43°C sinkt (es sei denn, die Raumtemperatur ist erreicht).

- **Kalibrierung** - die Kalibrierung des Fußbodensensors wird bei der Inbetriebnahme oder nach längerem Gebrauch des Sensors durchgeführt, wenn die angezeigte Fußbodentemperatur von der tatsächlichen Temperatur abweicht. Einstellbereich: von -10°C bis +10°C mit einer Genauigkeit von 0,1°C



HINWEIS

Im Kühlbetrieb wird der Fußbodensensor nicht verwendet.

➤ Betriebsmodus

- **Ausgeschaltet** - durch Auswahl dieser Option wird der Fußbodenheizungsmodus deaktiviert, d. h. weder der *Fußbodenschutz* noch der *Komfortmodus* sind aktiv.
- **Fußbodenschutz** - Diese Funktion dient dazu, die Fußbodentemperatur unter der eingestellten Höchsttemperatur zu halten, um die Anlage vor Überhitzung zu schützen. Wenn die Temperatur auf die eingestellte Maximaltemperatur ansteigt, wird die Zonnachheizung ausgeschaltet.
- **Komfortbetrieb** - Mit dieser Funktion wird eine angenehme Fußbodentemperatur aufrechterhalten, d.h. der Regler überwacht die aktuelle Temperatur. Steigt die Temperatur auf die eingestellte Maximaltemperatur, wird die Zonnachheizung ausgeschaltet, um die Anlage vor Überhitzung zu schützen. Fällt die Bodentemperatur unter die eingestellte Mindesttemperatur, wird die Zonnachheizung eingeschaltet.

➤ Minimale Temperatur

Mit dieser Funktion wird eine Mindesttemperatur zum Schutz vor Bodenauskühlung eingestellt. Wenn die Bodentemperatur unter die eingestellte Mindesttemperatur fällt, wird die Zonnachheizung eingeschaltet. Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn der *Komfortmodus* ausgewählt ist.

➤ Maximale Temperatur

Die maximale Fußbodentemperatur ist der Schwellenwert der Fußbodentemperatur, bei dessen Überschreitung der Regler die Heizung unabhängig von der aktuellen Raumtemperatur ausschaltet. Diese Funktion schützt die Anlage vor Überhitzung.

4.2. ZUSÄTZLICHE KONTAKTE



Diese Funktion ermöglicht es, zusätzliche Kontakte zu bedienen. Ein solcher Kontakt muss zunächst registriert werden (1-6 Stück). Wählen Sie dazu die Option *Registrierung* und drücken Sie kurz die Kommunikationstaste am Gerät, z.B. EU-MW-1.

Nach der Registrierung und dem Einschalten des Geräts werden die folgenden Funktionen angezeigt:

- **Information** - der Bildschirm des Steuergeräts zeigt Informationen über den Status, die Betriebsart und die Reichweite des Kontakts an
- **Aktiviert** - die Option ermöglicht die Aktivierung/Deaktivierung des Kontaktbetriebs
- **Betriebsmodus** - der Benutzer hat die Möglichkeit, den gewählten Betriebsmodus des Kontakts einzuschalten
- **Zeitmodus** - diese Funktion ermöglicht es, die Betriebszeit des Kontakts für eine bestimmte Zeit einzustellen
Der Benutzer kann den Kontaktstatus ändern, indem er die Option *Aktiv* aktiviert/deaktiviert und die Dauer dieses Betriebsmodus einstellt

- **Fester Modus** - diese Funktion ermöglicht die Einstellung eines permanenten Kontaktbetriebs. Es ist möglich, den Zustand des Kontakts zu ändern, indem man die Option **Aktiv** an- bzw. abwählt.
- **Relais** - der Kontakt arbeitet in Abhängigkeit von den Zonen, denen er zugewiesen wurde
- **Entfeuchtung** - falls die maximale Luftfeuchtigkeit in einer bestimmten Zone überschritten wird, ermöglicht diese Option die **Aktivierung** der Entfeuchtungsvorrichtung
- **Zeitplaneinstellungen** - mit dieser Funktion können Sie einen eigenen Zeitplan für den Betrieb des Kontakts festlegen (unabhängig vom Status der Zonen der Leiste).



HINWEIS

Die Funktion **Entfeuchtung** funktioniert nur im **Kühlbetrieb**.

- **Löschen** – diese Option dient zur Löschung des Kontakts aus dem Menü.

4.3. MISCHVENTIL



Die EU-ML-12 kann ein zusätzliches Ventil über ein Ventilmodul (z.B. EU-i-1m) ansteuern. Dieses Ventil verfügt über eine RS-Kommunikation, es ist jedoch ein Registrierungsvorgang erforderlich, für den Sie die Modulnummer benötigen, die sich auf der Rückseite des Moduls oder auf dem Informationsbildschirm des Programms befindet.) Nach korrekter Registrierung können die einzelnen Parameter des Zusatzventils eingestellt werden.

- **Information** - Mit dieser Funktion können Sie den Status der Mischventilparameter einsehen.
- **Registrieren** - Nach Eingabe des Codes, der sich auf der Rückseite des Ventils oder in der Funktion Menü → Programminformation befindet, kann das Ventil im Hauptsteuergerät registriert werden.
- **Handbetrieb** - der Benutzer hat die Möglichkeit, den Betrieb des Ventils manuell zu stoppen, das Ventil zu öffnen/schließen und die Umwälzpumpe ein- und auszuschalten, um den korrekten Betrieb der Anlage zu kontrollieren.
- **Version** - diese Funktion zeigt die Versionsnummer der Ventilsoftware an. Diese Information ist für die Kontaktaufnahme mit dem Service erforderlich.
- **Ventillöschung** - diese Funktion dient der kompletten Ventillöschung. Die Funktion wird z.B. beim Ausbau des Ventils oder beim Austausch des Moduls verwendet (dann ist es notwendig, das neue Modul erneut zu registrieren).
- **Mischventil ein** - Diese Option ermöglicht es, das Ventil einzuschalten oder vorübergehend auszuschalten.
- **Mischventilvorwahltemperatur** - der Parameter ermöglicht die Einstellung der Ventilvorwahltemperatur
- **Sommerbetrieb** - Durch Einschalten des Sommerbetriebs wird das Ventil geschlossen, um das Haus nicht unnötig zu heizen. Wenn die Kesseltemperatur zu hoch wird (erfordert die Aktivierung des Kesselschutzes), wird das Ventil im Notfall geöffnet. Dieser Modus ist im Modus Rücklaufschutz nicht aktiv.
- **Kalibrierung** - Mit dieser Funktion können Sie das eingebaute Ventil kalibrieren, z. B. nach längerem Gebrauch. Während der Kalibrierung wird das Ventil auf die sichere Position eingestellt, d.h. für das CO₂-Ventil und den Typ Rücklaufsicherung auf die vollständig geöffnete Position, für das Bodenventil und den Typ Kühlung auf die geschlossene Position.
- **Hub der Einheit** - Dies ist der maximale Einzelhub (Öffnen oder Schließen), den das Ventil während einer Temperaturprobe ausführen kann. Wenn die Temperatur nahe am Sollwert liegt, wird dieser Hub aus dem Parameter Proportionalitätsfaktor berechnet. Je kleiner der Einzelhub ist, desto genauer kann die eingestellte Temperatur erreicht werden, aber die eingestellte Temperatur wird für eine längere Zeit eingestellt.
- **Mindestöffnung** - Parameter, der angibt, wie klein der Prozentsatz der Ventilöffnung sein kann. Mit diesem Parameter können wir das Ventil minimal geöffnet lassen, um den kleinsten Durchfluss zu erhalten.

HINWEIS



Wenn die minimale Mischventilöffnung auf 0 % (vollständig geschlossen) eingestellt wird, läuft die Umwälzpumpe nicht.

- **Öffnungszeit** - Parameter, der die Zeit angibt, die der Mischventilantrieb benötigt, um das Ventil von 0% auf 100% zu öffnen. Die Öffnungszeit sollte entsprechend dem Ventilantrieb gewählt werden (auf dem Typenschild angegeben).
- **Messintervall** - Dieser Parameter bestimmt die Häufigkeit der Messung (Kontrolle) der Temperatur des Wassers hinter dem Mischventil zum Zentralheizungssystem. Wenn der Sensor eine Temperaturänderung (Abweichung vom Sollwert) anzeigt, öffnet oder schließt das Magnetventil um den eingestellten Hub, um zur Solltemperatur zurückzukehren.
- **Hysterese des Mischventils** - Mit dieser Option kann die Hysterese der Solltemperatur des Mischventils eingestellt werden. Dies ist die Differenz zwischen der eingestellten Temperatur und der Temperatur, bei der das Mischventil zu schließen oder zu öffnen beginnt.

Beispiel: Ventil-Solltemperatur: 50°C

Hysterese: 2°C

Ventilstopp: 50°C

Öffnen des Ventils: 48°C

Schließen des Ventils: 52°C

Wenn die Solltemperatur 50°C und die Hysterese 2°C beträgt, stoppt das Mischventil in einer Position, wenn 50°C erreicht werden, es beginnt sich zu öffnen, wenn die Temperatur auf 48°C gesenkt wird, und es beginnt sich zu schließen, um die Temperatur zu senken, wenn 52°C erreicht werden.

- **Mischventiltyp** - Mit dieser Einstellung wählt der Benutzer den Ventiltyp zwischen:
 - **ZH** - einstellen, wenn Sie die Temperatur im ZH-Kreislauf mit dem Ventilsensor regeln wollen. Der Ventilsensor sollte nach dem Mischventil an der Versorgungsleitung angebracht werden.
 - **Fußboden** - einstellen, wenn Sie die Temperatur des Fußbodenheizkreises regeln wollen. Der Fußbodentyp schützt die Fußbodeninstallation vor gefährlichen Temperaturen. Wenn der Ventiltyp auf ZH eingestellt ist und das Ventil an das Fußbodensystem angeschlossen ist, besteht die Gefahr, dass das Fußbodensystem beschädigt wird.
 - **Rücklaufschutz** - wird eingestellt, wenn Sie die Rücklauftemperatur Ihrer Anlage mit dem Rücklauffühler regeln wollen. Bei diesem Ventiltyp sind nur der Rücklauf- und der Kesselsensor aktiv; der Ventilsensor ist nicht an den Regler angeschlossen. In dieser Konfiguration schützt das Ventil vorrangig den Kesselrücklauf vor niedriger Temperatur und, wenn die Funktion **Kesselschutz** gewählt ist, auch den Kessel vor Überhitzung. Ist das Ventil geschlossen (0 % Öffnung), fließt das Wasser nur im Kurzkreislauf, während eine vollständige Öffnung des Ventils (100 %) bedeutet, dass der Kurzkreislauf geschlossen ist und Wasser durch das gesamte Heizsystem fließt.



HINWEIS

Wenn der **Kesselschutz** deaktiviert ist, hat die ZH-Temperatur keinen Einfluss auf die Ventilöffnung. In extremen Fällen kann der Kessel überhitzen, daher wird empfohlen, die Kesselschutzeinstellungen zu konfigurieren.

Informationen zu diesem Ventiltyp sind auf dem Bildschirm Rücklaufschutz enthalten.

- **Kühlen** - eingestellt, wenn Sie die Temperatur des Kühlsystems regulieren wollen (das Ventil öffnet sich, wenn die eingestellte Temperatur niedriger ist als die Temperatur des Ventilsensors). In dieser Art von Ventil nicht funktionieren: **Kesselschutz**, **Rücklaufschutz**. Dieser Ventiltyp arbeitet trotz des aktiven Sommermodus, während die Umwälzpumpe über die Abschaltschwelle arbeitet. Darüber hinaus verfügt dieser Ventiltyp über eine separate Heizkurve in der **Witterungsfunktion**.
- **Öffnung in der Kalibrierung** - Die Aktivierung dieser Funktion bewirkt, dass die Kalibrierung des Ventils mit der Öffnungsphase beginnt. Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn der Ventiltyp als **ZH-Mischventil** eingestellt ist.

- **Fußbodenheizung** - Sommer - Funktion sichtbar, wenn der Ventiltyp als Fußbodenventil eingestellt ist. Die Aktivierung dieser Funktion bewirkt, dass das Fußbodenventil im Sommermodus arbeitet.
- **Witterungssteuerung** - Damit die Witterungssteuerung aktiviert werden kann, muss der externe Sensor an einem sonnen- und wettergeschützten Ort angebracht werden. Sobald der Sensor installiert und angeschlossen ist, aktivieren Sie die **Witterungsfunktion** im Menü der Steuerung.



HINWEIS

Diese Einstellung ist im **Kühlmodus** und im **Rücklaufschutzmodus** nicht verfügbar.

Heizkurve - dies ist die Kurve, anhand derer die Solltemperatur des Steuergeräts in Abhängigkeit von der Außentemperatur bestimmt wird. Damit das Ventil richtig funktioniert, wird die Solltemperatur (nach dem Ventil) für vier Außentemperatur-Zwischenwerte eingestellt: -20°C, -10°C, 0°C und 10°C. Für die Betriebsart Kühlen gibt es eine separate Heizkurve. Sie wird für die mittleren Außentemperaturen eingestellt: 10°C, 20°C, 30°C, 40°C.

➤ Raumtemperaturregler

- **Reglertyp**

- **Regelung ohne Raumregler** - Wählen Sie diese Option, wenn der Raumregler keinen Einfluss auf den Ventilbetrieb haben soll.
- **RS-Regler Absenkung** - Wählen Sie diese Option, wenn das Ventil von einem Raumregler mit RS-Kommunikation gesteuert werden soll. Wenn diese Funktion gewählt wird, arbeitet der Regler entsprechend dem Parameter Raumabsenkung.
- **RS-Proportionalregler** - Die Aktivierung dieses Reglers ermöglicht die Anzeige der aktuellen Temperaturen von Kessel, Boiler und Ventilen. Wenn diese Funktion ausgewählt ist, arbeitet der Regler gemäß den Parametern Raumtemperaturdifferenz und Sollwerttemperaturänderung.
- **Standardregler** - Wählen Sie diese Option, wenn das Ventil durch einen Zweipunktregler gesteuert werden soll (nicht mit RS-Kommunikation ausgestattet). Nach Auswahl dieser Funktion arbeitet der Regler gemäß dem Parameter **Absenkung der Raumtemperatur**.

- **Raumtemperaturabsenkung** - Stellen Sie hier den Wert ein, um den das Ventil seine Solltemperatur absenkt, wenn die Solltemperatur am Raumregler erreicht ist (Nachheizen des Raumes).



HINWEIS

Dieser Parameter betrifft die Funktionen **Standardregler** und **RS-Regler Absenkung**.

- **Raumtemperaturdifferenz** - Diese Einstellung bestimmt die Änderung der aktuellen Raumtemperatur um eine Einheit (auf 0,1°C genau), bei der eine bestimmte Änderung der Sollwerttemperatur des Ventils auftritt.
- **Solltemperaturänderung** - Mit dieser Einstellung wird festgelegt, um wie viel Grad die Ventilttemperatur bei einer Änderung der Raumtemperatur um eine Einheit erhöht oder gesenkt wird (siehe Raumtemperaturdifferenz). Diese Funktion ist nur mit dem Raumregler RS aktiv und hängt eng mit dem Parameter Raumtemperaturdifferenz zusammen.

Beispiel: Raumtemperaturdifferenz: 0,5°C

Änderung der Ventil-Solltemperatur: 1°C

Ventil-Sollwerttemperatur: 40°C

Raumregler-Sollwerttemperatur: 23°C

Steigt die Raumtemperatur auf 23,5°C (0,5°C über der Raumsolltemperatur), wird das Ventil auf den Sollwert von 39°C (um 1°C) geschlossen.



HINWEIS

Dieser Parameter betrifft die Funktion *RS-Proportionalregler*.

- Funktion des Raumtemperaturreglers - Mit dieser Funktion wird eingestellt, ob das Ventil beim Aufheizen geschlossen wird (*Schließen*) oder die Temperatur sinkt (*Raumtemperaturabsenkung*).
- **Proportionalitätsfaktor** - Der Proportionalitätsfaktor wird zur Bestimmung des Ventilhubes verwendet. Je näher das Ventil an der eingestellten Temperatur liegt, desto geringer ist der Hub. Wenn der Koeffizient hoch ist, erreicht das Ventil die entsprechende Öffnung schneller, ist aber nicht sehr präzise.

Der Prozentsatz der Einheitsöffnung wird nach folgender Formel berechnet:

$$(\text{Solltemperatur} - \text{Sensortemperatur}) \times (\text{Proportionalitätsfaktor}/10)$$

- **Maximale Fußbodentemperatur** - Diese Funktion definiert die maximale Temperatur, die der Ventiltfühler erreichen kann (wenn Fußboden ausgewählt ist). Wenn dieser Wert erreicht wird, wird das Ventil geschlossen, die Fußbodenumwälzpumpe ausgeschaltet und die Meldung "Überhitzung des Fußbodens" erscheint auf dem Hauptbildschirm des Steuergeräts.



HINWEIS

Option nur sichtbar, wenn der Ventiltyp auf *Fußboden* eingestellt ist.

- **Öffnungsrichtung** - Wenn Sie nach dem Anschluss des Ventils an das Steuergerät feststellen, dass es andersherum angeschlossen werden sollte, brauchen Sie die Versorgungsleitungen nicht zu vertauschen, aber es ist möglich, die Öffnungsrichtung des Ventils zu ändern, indem Sie die ausgewählte Richtung markieren: Rechts oder Links.
- **Sensorauswahl** - Diese Option bezieht sich auf den Rücklaufsensoren und den externen Sensor und ermöglicht es Ihnen, festzulegen, ob die *eigenen Sensoren* des Ventilmoduls oder die *Sensoren des Hauptsteuergeräts* für den Betrieb des Sekundärventils berücksichtigt werden sollen. (Nur im Slave-Modus).
- **ZH-Sensorauswahl** - Diese Option betrifft den ZH-Sensor und ermöglicht es Ihnen, festzulegen, ob der *eigene Sensor* des Ventilmoduls oder der *Sensor des Hauptsteuergeräts* für den Betrieb des Hilfsventils berücksichtigt werden soll. (Nur im Slave-Modus).
- **Kesselschutz** - Der Zweck des CO-Übertemperaturschutzes ist es, einen gefährlichen Anstieg der Kesseltemperatur zu verhindern. Der Benutzer stellt die maximal zulässige Kesseltemperatur ein. Wenn die Temperatur gefährlich ansteigt, beginnt das Ventil zu öffnen, um den Kessel zu kühlen. Der Benutzer stellt auch die maximal zulässige ZH-Temperatur ein, bei deren Überschreitung das Ventil geöffnet wird.



HINWEIS

Die Funktion ist bei den Ventiltypen *Kühlen* und *Fußboden* nicht aktiv.

- **Rücklaufschutz** - Mit dieser Funktion kann der Kessel so eingestellt werden, dass er vor zu kaltem Wasser schützt, das aus dem Hauptkreislauf zurückfließt und bei niedrigen Temperaturen Korrosion am Kessel verursachen könnte. Der Rücklaufschutz funktioniert so, dass bei zu niedriger Temperatur das Ventil geschlossen wird, bis der kurze Kesselkreislauf die richtige Temperatur erreicht.



HINWEIS

Die Funktion erscheint nicht im Ventiltyp *Kühlen*.

➤ Mischventilpumpe

- **Betriebsmodi der Pumpe** - diese Funktion ermöglicht die Auswahl des Betriebsmodus der Pumpe:
 - **Immer ein** - die Pumpe läuft immer, unabhängig von der Temperatur
 - **Immer aus** - die Pumpe ist ständig ausgeschaltet, und der Regler steuert nur das Ventil.
 - **Einschalten oberhalb der Schwelle** - die Pumpe schaltet oberhalb der eingestellten Einschalttemperatur ein. Wenn die Pumpe oberhalb der Schwelle einschalten soll, muss auch die Einschalttemperatur der Pumpe eingestellt werden. Der Wert vom ZH-Sensor wird dabei berücksichtigt.
- **Einschalttemperatur** - Diese Option gilt für den Betrieb der Pumpe oberhalb des Schwellenwerts. Die Ventilpumpe schaltet sich ein, wenn der Kesselfühler den Wert der Pumpeneinschalttemperatur erreicht.
- **Pumpen-Antistopp** - Wenn diese Option aktiviert ist, schaltet sich die Ventilpumpe alle 10 Tage für 2 Minuten ein. Dies verhindert eine Stagnation des Wassers im System außerhalb der Heizsaison.
- **Schließen unterhalb der Temperaturschwelle** - Nach Aktivierung dieser Funktion (Auswahl der Option Aktiviert) bleibt das Ventil geschlossen, bis der Kesselsensor den Wert der Einschalttemperatur der Pumpe erreicht hat.

HINWEIS



Wenn es sich bei dem Zusatzventilmodul um ein EU-i-1-Modell handelt, können die Funktionen "Pumpen-Anti-Stop" und "Schließen unterhalb des Schwellenwerts" direkt über das Untermenü des Moduls eingestellt werden.

- **Raumtemperaturreglerpumpe** - Wenn diese Option aktiviert ist, schaltet der Raumtemperaturregler die Pumpe beim Aufheizen aus.
 - **Nur Pumpe** - Wenn diese Option aktiviert ist, steuert der Regler nur die Pumpe, während das Ventil nicht gesteuert wird.
- **Außensensorkalibrierung** - Diese Funktion dient der Korrektur des Außensensors. Sie wird bei der Installation oder nach längerem Gebrauch des Sensors durchgeführt, wenn die angezeigte Außentemperatur von der tatsächlichen Temperatur abweicht. Der Benutzer gibt an, wie hoch der Korrekturwert sein soll (Einstellbereich: -10 bis +10°C).
- **Schließen** - Parameter, in dem das Verhalten des Ventils im Zentralheizungsbetrieb nach seiner Deaktivierung eingestellt wird. Das Einschalten der Option bewirkt das Schließen des Ventils, das Ausschalten das Öffnen des Ventils.
- **Ventil Wochenprogramm** - Die Wochenfunktion ermöglicht die Programmierung von Abweichungen der Ventilvorgabetemperatur an bestimmten Wochentagen in bestimmten Stunden. Die Abweichung der Solltemperatur liegt innerhalb von +/-10°C.

Um die Wochenregelung zu aktivieren, muss **Modus 1** oder **Modus 2** ausgewählt und markiert werden. Die detaillierten Einstellungen dieser Modi finden Sie in den folgenden Untermenüpunkten: **Modus 1 einstellen** und **Modus 2 einstellen**.



HINWEIS

Damit diese Funktion richtig funktioniert, ist es notwendig, das aktuelle Datum und die Uhrzeit einzustellen.

MODUS 1 - in diesem Modus ist es möglich, die Abweichungen der Solltemperatur für jeden einzelnen Wochentag detailliert zu programmieren. Um dies zu tun, muss man:

- Option auswählen: Modus 1 einstellen
- Wählen Sie den Wochentag, für den Sie die Temperatureinstellungen ändern möchten
- Wählen Sie mit den Tasten ∇ \blacktriangle die Stunde, für die Sie die Temperatur ändern möchten, und bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken der MENÜ-Taste.

- Unten erscheinen Optionen, wählen Sie ÄNDERN, indem Sie die MENÜ-Taste drücken, wenn sie weiß hervorgehoben ist.
- Wir verringern oder erhöhen die Temperatur um den gewählten Wert und bestätigen.
- Wenn Sie dieselbe Änderung auch auf benachbarte Stunden anwenden möchten, drücken Sie die MENU-Taste auf der gewählten Einstellung, wenn die Option unten auf dem Bildschirm erscheint, wählen Sie KOPIEREN und kopieren Sie die Einstellung mit den Tasten ∇/Δ auf die nächste oder vorherige Stunde. Bestätigen Sie die Einstellung mit MENÜ-Taste.

Beispiel:



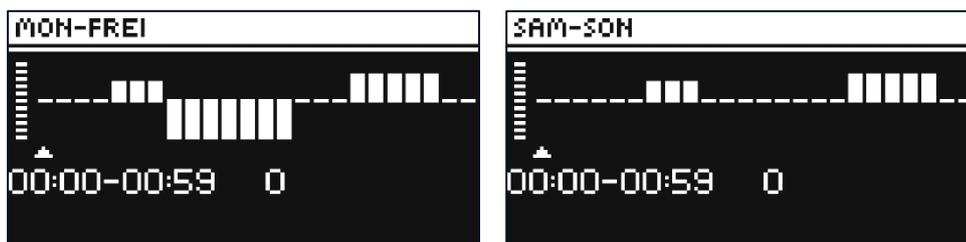
	Zeitfenster	Temperatur- Einstellung der wöchentliche Zeitplan
Montag		
SOLL T.	4 ⁰⁰ - 7 ⁰⁰	+5°C
	7 ⁰⁰ - 14 ⁰⁰	-10°C
	17 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰	+7°C

Beträgt in diesem Fall die eingestellte Temperatur am Ventil 50°C, so wird montags von 4.00 Uhr bis 7.00 Uhr die eingestellte Temperatur am Ventil um 5°C ansteigen, d.h. sie wird 55°C betragen; zwischen 7.00 und 14.00 Uhr wird sie um 10°C sinken, d.h. sie wird 40°C betragen, während sie zwischen 17.00 und 22.00 Uhr auf 57°C ansteigen wird.

MODUS 2 - in diesem Modus ist es möglich, die Abweichungen der Solltemperatur für die Wochentage (Montag - Freitag) und für das Wochenende (Samstag - Sonntag) im Detail zu programmieren. Um dies zu tun, muss man:

- Option auswählen: **Modus 2 einstellen**
- Wählen Sie den Zeitraum der Woche, für den Sie die Temperatureinstellungen ändern möchten
- Das weitere Vorgehen ist dasselbe wie bei **Modus 1**

Beispiel:



	Zeitfenster	Temperatur- Einstellung der wöchentliche Zeitplan
Montag - Freitag		
SOLL T.	4 ⁰⁰ - 7 ⁰⁰	+5°C
	7 ⁰⁰ - 14 ⁰⁰	-10°C
	17 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰	+7°C
Samstag - Sonntag		
SOLL T.	6 ⁰⁰ - 9 ⁰⁰	+5°C
	17 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰	+7°C

Beträgt in diesem Fall die am Ventil eingestellte Temperatur 50°C, so steigt sie von Montag bis Freitag von 4.00 bis 7.00 Uhr um 5°C, d.h. auf 55°C; zwischen 7.00 und 14.00 Uhr sinkt sie um 10°C, d.h. auf 40°C, und zwischen 17.00 und 22.00 Uhr steigt sie auf 57°C.

Am Wochenende, zwischen 6.00 und 9.00 Uhr, steigt die Temperatur am Ventil um 5°C, d.h. sie beträgt 55°C, und zwischen 17.00 und 22.00 steigt sie auf 57°C.

- **Werkseinstellungen** - Dieser Parameter ermöglicht die Rückkehr zu den vom Hersteller gespeicherten Einstellungen des betreffenden Ventils. Durch die Wiederherstellung der Werkseinstellungen wird der Ventiltyp auf ZH-Ventil geändert.

4.4. HAUPTMODUL



Mit dieser Funktion wird der Slave-Leisten EU-ML-12 an der übergeordneten Steuerung EU-L-12 angemeldet:

- Für eine kabelgebundene Registrierung schließen Sie den EU-ML-12 an den EU-L-12 gemäß den Schaltplänen im Handbuch an
- Wählen Sie auf dem EU-L-12-Steuergerät: **Menü → Installateurmenü → Zusatzmodul → Modultyp**
- Wählen Sie auf dem EU-ML-12-Gerät: **Menü → Installateurmenü → Hauptmodul → Modultyp**

Sobald das EU-ML-12-Zusatzmodul registriert ist, hat der Benutzer die Möglichkeit, vom EU-L-12-Hauptsteuergerät und vom Internet aus dem Betrieb zusätzlicher Zonen zu steuern, die vom EU-ML-12-Modul bedient werden. Jeder EU-ML-12-Streifen ermöglicht den Betrieb von weiteren 8 Zonen. Maximal können 40 Zonen durch das System gesteuert werden.

HINWEIS



Die Funktion erlaubt die Registrierung von bis zu 4 EU-ML-12-Geräten. Kabelgebundene und kabellose Registrierung möglich.

HINWEIS



Die Registrierung ist nur dann erfolgreich, wenn die Systemversionen* der zu registrierenden Geräte miteinander kompatibel sind.

* Systemversion - Version des Kommunikationsprotokolls zwischen den Geräten

4.5. REPEATER-FUNKTION



Verwendung der Repeater-Funktion:

1. Wählen Sie Registrierung **Menü → Installateur Menü → Repeater Funktion → Registrierung**
2. Starten Sie die Registrierung auf dem sendenden Gerät (z. B. EU-ML-12, EU-M-12).
3. Wenn die Schritte 1 und 2 korrekt ausgeführt wurden, sollte der Text auf der EU-ML-12-Steuerung von "Registrierungsschritt 1" zu "Registrierungsschritt 2" wechseln und die Registrierung auf dem Sendegerät erfolgreich sein. Für jeden Registrierungsschritt sind ca. 2 Minuten vorgesehen.
4. Starten Sie die Registrierung auf dem Zielgerät oder auf einem anderen Gerät, das Repeater-Funktionen unterstützt. Der Benutzer wird durch eine entsprechende Meldung über das erfolgreiche oder nicht erfolgreiche Ergebnis des Registrierungsprozesses informiert.

HINWEIS



Die Registrierung sollte bei den beiden zu registrierenden Geräten immer erfolgreich sein.

4.6. INTERNETMODUL



Das Internetmodul ist ein Gerät, das die Fernsteuerung des Betriebs der Anlage ermöglicht. Der Benutzer kann über die Anwendung **emodul.eu** den Betrieb verschiedener Geräte steuern und bestimmte Parameter ändern.

Nach der Registrierung und Aktivierung des Internetmoduls und der Auswahl der DHCP-Option lädt das Steuergerät automatisch die Parameter aus dem lokalen Netz herunter, wie: IP-Adresse, IP-Maske, Gateway-Adresse und DNS-Adresse. Das Internetmodul kann über ein RS-Kabel mit dem Steuergerät verbunden werden. Eine ausführliche Beschreibung der Registrierung ist in der Anleitung des Internetmoduls beschrieben.

HINWEIS



Diese Art der Steuerung ist nur möglich, wenn ein zusätzliches EU-505-, EU-WiFi RS- oder EU-WiFi L-Modul erworben und an das Steuergerät angeschlossen wird, das nicht im Lieferumfang des Steuergeräts enthalten ist.

HINWEIS



Wird das Internetmodul an eine EU-ML-12 Steuerleiste angeschlossen, zeigt die Anwendung emodul.eu nur die Zonen der jeweiligen Steuerleiste EU-ML-12 an. Wird es dagegen an eine EU-L-12 Hauptsteuerleiste angeschlossen, zeigt die Anwendung die Zonen des gesamten Systems an.

4.7. MANUELLE EINSTELLUNGEN



Dank dieser Funktion ist es möglich, den Betrieb der einzelnen Geräte zu steuern. Der Benutzer hat die Möglichkeit, jedes Gerät manuell einzuschalten: Umwälzpumpe, potentialfreier Kontakt und einzelne Stellantriebe. Bei der Verwendung des Manuellbetriebs wird empfohlen, bei der ersten Inbetriebnahme eine Funktionsprüfung der angeschlossenen Geräte durchzuführen.

4.8. AUSSENTEMPERSURSENSOR



HINWEIS



Die Funktion ist nur verfügbar, wenn ein externer Sensor auf der EU-L-12 Steuerleiste registriert wurde.

Zur Witterungssteuerung kann ein externer Temperatursensor an das Steuergerät EU-L-12 angeschlossen werden. Im System wird nur ein Sensor am Hauptmodul (EU-L-12) registriert, und der aktuelle Wert der Außentemperatur wird auf dem Hauptbildschirm angezeigt und an andere Geräte (EU-ML-12 und EU-M-12) weitergeleitet.

- **Sensorauswahl** - Sie können entweder einen kabelgebundenen NTC- und OpenTherm-Sensor oder einen kabellosen EU-C-8zr-Sensor wählen. Der kabellose Sensor erfordert eine Registrierung.
- **Aktiviert** - um die Wettersteuerung zu verwenden, muss der ausgewählte Sensor aktiviert sein.
- **Witterungssteuerung** - Wenn der Außensensor eingeschaltet ist, wird die Außentemperatur auf dem Hauptbildschirm angezeigt und die gemittelte Außentemperatur wird im Steuerungsmenü angezeigt.

Ausgehend von der Außentemperatur bestimmt die Funktion eine Durchschnittstemperatur, die auf der Grundlage eines Temperaturschwellenwerts arbeitet. Überschreitet die gemittelte Temperatur den festgelegten Temperaturschwellenwert, schaltet der Regler die Nachheizung der Zone aus, in der die Witterungssteuerung aktiv ist.

- **Mittelungszeit** - der Benutzer stellt die Zeit ein, ab der die durchschnittliche Außentemperatur berechnet wird. Der Einstellbereich reicht von 6 bis 24 Stunden.
 - **Temperaturschwelle** - dies ist eine Funktion zum Schutz vor Überhitzung einer bestimmten Zone. Die Zone, in der die Witterungssteuerung aktiviert ist, wird vor Überhitzung geschützt, wenn die durchschnittliche tägliche Außentemperatur die eingestellte Schwellentemperatur überschreitet. Beispiel: Wenn die Temperaturen im Frühjahr steigen, blockiert die Steuerung das unnötige Aufheizen der Räume.
- **Kalibrierung** - Die Kalibrierung wird bei der Inbetriebnahme oder nach längerem Gebrauch des Sensors durchgeführt, wenn die vom Sensor gemessene Temperatur von der tatsächlichen Temperatur abweicht. Der Einstellbereich beträgt -10°C bis +10°C mit einer Genauigkeit von 0,1°C.
- Im Falle eines drahtlosen Sensors beziehen sich weitere Parameter auf die Reichweite und den Batteriestand.

4.9. ABSCHALTEN DER HEIZUNG (DEAKTIVIERUNG DER STELLANTRIEBE)

Eine Funktion, die das Einschalten der Stellantriebe in bestimmten Zeitabschnitten verhindert.

- **Einstellung des Datums**
- **Heizung aus** - Einstellung des Datums, ab dem die Heizung ausgeschaltet werden soll
 - **Heizung einschalten** - Einstellung des Datums, ab dem die Heizung eingeschaltet werden soll
- **Witterungssteuerung** - Wenn der Außenfühler eingeschaltet ist, wird die Außentemperatur auf dem Hauptbildschirm und die gemittelte Außentemperatur im Steuerungsmenü angezeigt.

Ausgehend von der Außentemperatur bestimmt die Funktion eine Durchschnittstemperatur, die auf der Grundlage eines Temperaturschwellenwerts arbeitet. Überschreitet die gemittelte Temperatur den festgelegten Temperaturschwellenwert, schaltet der Regler die Nachheizung der Zone aus, in der die Wettersteuerungsfunktion aktiv ist.

- **Aktiviert** - der ausgewählte Sensor muss aktiviert sein, um die Witterungssteuerung zu verwenden
- **Mittelungszeit** - der Benutzer stellt die Zeit ein, ab der die durchschnittliche Außentemperatur berechnet wird. Der Einstellbereich reicht von 6 bis 24 Stunden.
- **Temperaturschwelle** - diese Funktion schützt vor Überhitzung der jeweiligen Zone. Die Zone, in der die Wettersteuerung aktiviert ist, wird vor Überhitzung geschützt, wenn die durchschnittliche tägliche Außentemperatur die eingestellte Schwellentemperatur überschreitet. Z.B.: Wenn die Temperaturen im Frühling steigen, wird die Steuerung unnötiges Nachheizen blockieren.
- **Durchschnittliche Außentemperatur** - Temperaturwert, berechnet auf der Grundlage von *Mittelungszeit*.

4.10. POTENTIALFREIER KONTAKT



Das Steuergerät EU-ML-12 schaltet den potentialfreien Kontakt ein (nach Ablauf der Verzögerungszeit), wenn eine der Zonen die Solltemperatur nicht erreicht hat (Heizen - wenn die Zone unterheizt ist, Kühlen - wenn die Temperatur in der Zone zu hoch ist). Das Steuergerät schaltet den Kontakt aus, wenn die Solltemperatur erreicht ist.

- **Fernbetrieb** - ermöglicht die Aktivierung des Kontakts von einer anderen Slave-Leiste (Zusatzmodul EU-ML-12), die an der Hauptsteuerleiste EU-L-12 angemeldet ist.
- **Verzögerung des Betriebs** - mit dieser Funktion kann der Benutzer eine Verzögerungszeit für die Aktivierung eines potentialfreien Kontakts einstellen, nachdem die Temperatur in einer der Zonen unter die eingestellte Temperatur gesunken ist.

4.11. UMWÄLZPUMPE



Das Steuergerät EU-ML-12 steuert den Umwälzpumpenbetrieb - es schaltet die Pumpe ein (nachdem die Verzögerungszeit heruntergezählt wurde), wenn eine der Zonen unterheizt ist und wenn die Option für den Betrieb der Fußbodenumwälzpumpe in einer bestimmten Zone aktiviert ist. Wenn alle Zonen aufgeheizt sind (die Solltemperatur erreicht ist), schaltet das Steuergerät die Pumpe aus.

- **Fernbetrieb** - ermöglicht den Start der Umwälzpumpe von einer anderen Slave-Leiste (Zusatzmodul EU-ML-12), die an der Hauptsteuerung EU-L-12 registriert ist.
- **Verzögerung des Betriebs** - mit dieser Funktion kann der Benutzer eine Verzögerungszeit für das Einschalten der Umwälzpumpe einstellen, nachdem die Temperatur in einer der Zonen unter die Solltemperatur gesunken ist. Die Einschaltverzögerung der Pumpe wird verwendet, damit der Ventiltrieb Zeit hat, sich zu öffnen.

4.12. HEIZEN - KÜHLEN



Die Funktion erlaubt die Einstellung des Betriebsmodi:

- **Fernbetrieb** - ermöglicht den Start des Betriebs von einer anderen Slave-Leiste (Zusatzmodul EU-ML-12), die an der Hauptsteuerungsleiste EU-L-12 angemeldet ist
- **Heizen** - alle Zonen werden aufgeheizt
- **Kühlen** - alle Zonen werden gekühlt
- **Automatisch** - der Regler schaltet zwischen Heiz- und Kühlbetrieb auf der Grundlage eines Zweipunkt-Eingangs um.

4.13. ANTI-STOP-EINSTELLUNG



Diese Funktion erzwingt den Betrieb der Umwälzpumpen, um Kalkablagerungen bei längerer Inaktivität der Pumpen, z. B. außerhalb der Heizperiode, zu verhindern. Wenn diese Funktion aktiviert ist, schaltet sich die Umwälzpumpe zu einer bestimmten Zeit und in einem bestimmten Intervall ein (z. B. alle 10 Tage für 5 Minuten).

4.14. MAXIMALE LUFTFEUCHTIGKEIT



Liegt die aktuelle Luftfeuchtigkeit über der eingestellten maximalen Luftfeuchtigkeit Wert, wird die Kühlung der betreffenden Zone abgeschaltet.



HINWEIS

Die Funktion ist in der Modalität **Kühlen** aktiv, wenn ein Sensor mit Feuchtemessung in der Zone registriert ist.

4.15. WÄRMEPUMPE

Ein spezifischer Modus für ein Heizungssystem, das mit einer Wärmepumpe arbeitet, um deren Fähigkeiten optimal zu nutzen.

- **Energiesparmodus** - durch Auswahl der Option wird der Modus aktiviert und die folgenden Optionen werden explizit angezeigt
- **Minimale Intervallzeit** - Parameter, der die Anzahl der Einschaltungen des Kompressors begrenzt und so dessen Lebensdauer verlängert. Unabhängig davon, ob eine bestimmte Zone nachgeheizt werden muss, wird der Kompressor erst nach Ablauf der Zeit nach dem Ende des vorherigen Betriebszyklus gestartet.
- **Bypass** - eine Option, die bei fehlendem Puffer benötigt wird, um die Wärmepumpe mit ausreichender Wärmekapazität zu versorgen.

Sie besteht darin, dass die aufeinanderfolgenden Zonen nacheinander zu einer bestimmten Zeit geöffnet werden.

- **Fußbodenumwälzpumpe** - Aktivierung/Deaktivierung der Fußbodenumwälzpumpe
- **Zykluszeit** - Zeit, für die die angegebene Zone aktiviert wird

4.16. SPRACHE



Mit dieser Funktion kann die Sprachversion des Steuergeräts geändert werden.

4.17. WERKSEINSTELLUNGEN



Die Funktion ermöglicht, zu den vom Hersteller gespeicherten Einstellungen des Installationsmenüs zurückzukehren.

5. SERVICE-MENÜ

Das Servicemenü des Steuergeräts ist nur für autorisierte Personen zugänglich und durch einen Code von dem Hersteller geschützt.

6. WERKSEINSTELLUNGEN

Mit dieser Funktion kann das Steuergerät auf die vom Hersteller angegebenen Standardeinstellungen zurückgesetzt werden.

7. SOFTWARE-INFO

Bei aktivierter Option erscheint auf dem Display das Logo des Herstellers zusammen mit der Software-Versionsnummer des Steuergeräts. Die Softwarenummer ist für die Kontaktaufnahme mit dem Service des Herstellers notwendig.

VII. ALARMMELDUNGEN

Meldung	Mögliche Ursache	Behebung
Sensor defekt (Raumsensor, Fußbodensensor)	Kurzgeschlossener oder defekter Sensor	- Verbindung zum Sensor prüfen - Ersetzen Sie den Sensor durch einen neuen, gegebenenfalls wenden Sie sich an den Kundendienst.
keine Kommunikation mit kabellosem Sensor/Regler	- Keine Reichweite - Keine Batterie - Batterieverbrauch	- Sensor/Regler an einen anderen Ort bringen

		- Batterien in den Sensor/Regler einlegen oder wechseln Der Alarm wird nach erfolgreicher Kommunikation automatisch gelöscht.
keine Kommunikation mit Modul/Control Panel/Drahtlosem Kontakt	Keine Reichweite	Bewegen Sie das Gerät an einen anderen Ort oder verwenden Sie einen Repeater, um die Reichweite zu erhöhen. Der Alarm wird nach erfolgreicher Kommunikation automatisch gelöscht
Software-Aktualisierung	Inkompatible Versionen der Systemkommunikation in zwei Geräten	Aktualisieren Sie die Software auf die neueste Version.
Alarmmeldungen des Stellantriebes STT-868		
ERROR #0	Batterieverbrauch im Heizkopf	Batterie wechseln
ERROR #1	Beschädigung von mechanischen oder elektronischen Komponenten	Kontakt mit Service aufnehmen
ERROR #2	- Ventilsteuerkolben fehlt - Ventilhub zu groß - Kopf falsch auf Heizkörper montiert - Ungeeignetes Ventil am Heizkörper	- Steuerkolben in den Ventilkopf einbauen - Ventilhub prüfen - Ventilkopf korrekt montieren - Ventil am Heizkörper austauschen
ERROR #3	- Ventilmechanismus klemmt - Ungeeignetes Ventil am Heizkörper - Unzureichender Ventilhub	- Überprüfen Sie die Funktion des Ventils am Heizkörper - Ventil am Heizkörper auswechseln - Ventilhub prüfen
ERROR #4	- Keine Reichweite - Keine Batterie	- Überprüfen Sie den Abstand zwischen dem Hauptsteuergerät und dem Kopf - Batterien in den Kopf einlegen Alarm wird nach erfolgreicher Kommunikation automatisch gelöscht
Alarmmeldungen des Stellantriebes STT-869		
Fehlernummer #1 - Kalibrierungsfehler 1 - Das Zurückziehen der Schraube in die Montageposition hat zu lange gedauert	Defekter Endschalter	- Führen Sie eine Neukalibrierung durch, indem Sie die Registrierungstaste gedrückt halten, bis die LED 3 Mal blinkt. - Service kontaktieren
Fehlernummer #2 - Kalibrierungsfehler 2 – Die Schraube ist maximal ausgefahren - kein Widerstand beim Ausfahren	- Der Antrieb ist nicht oder nicht vollständig auf das Ventil aufgeschraubt - Der Ventilhub ist zu groß oder das Ventil hat nicht genormte Abmessungen - Defektes Strommesssystem im Stellantrieb	- Prüfen, ob der Stellantrieb richtig montiert ist - Batterien auswechseln - Rekalibrierung durch Gedrückthalten der Registrierungstaste, bis die LED 3 Mal blinkt. - Service kontaktieren
Fehlernummer #3 - Kalibrierungsfehler 3 - Die Antriebsschraube zu kurz ausgefahren - Schraube stieß zu früh auf Widerstand	- Der Ventilhub ist zu klein oder das Fitting hat nicht normgerechte Abmessungen - Defektes Strommesssystem im Antrieb - Schwache Batterie	- Die Batterien auswechseln - Neu kalibrieren, indem Sie die Registrierungstaste gedrückt halten, bis die LED 3 Mal blinkt. - Service kontaktieren
ERROR #4 - Keine Rückmeldekommunikation	- Steuergerät ausgeschaltet - Schlechte oder keine Reichweite zum Steuergerät - Defektes Funkmodul im Stellantrieb	- Prüfen Sie, ob der Hauptsteuergerät eingeschaltet ist. - Abstand zum Hauptsteuergerät verkleinern - Service kontaktieren

ERROR #5 - Niedriger Batteriestand	Schwache Batterie	Batterien ersetzen
ERROR #6 - Geber gesperrt	Defekter Endschalter	- Rekalibrierung durchführen, indem die Registrierungstaste gedrückt halten, bis die LED 3 Mal blinkt. - Service kontaktieren
ERROR #7 - Strom zu hoch	- Unebenheiten, z. B. an einer Schraube, einem Gewinde, die einen hohen Widerstand gegen die Bewegung verursachen - Hoher Getriebe- oder Motorwiderstand - Fehlerhaftes Strommesssystem	
ERROR #8 - Endschalterfehler	Defekter Endschalter	
Alarmmeldungen des Stellantriebes EU-G-X		
ERROR #1 - Kalibrierungsfehler	Das Zurückziehen der Antriebsschraube in die Montageposition hat zu lange gedauert	Blockierter/beschädigter Antriebskolben. Korrekten Einbau prüfen und eine Neukalibrierung des Stellantriebs durchführen.
ERROR #2 - Kalibrierungsfehler	Die Antriebsschraube ist maximal ausgefahren - kein Widerstand beim Ausfahren	- der Stellantrieb ist nicht auf Gewinde aufgeschraubt worden - der Stellantrieb ist nicht vollständig auf das Ventil aufgeschraubt - der Ventilhub ist zu groß oder das Ventil hat nicht genormte Abmessungen - die Motorlastmessung funktioniert nicht Überprüfen den korrekten Einbau und eine Neukalibrierung durchführen.
ERROR #3 - Kalibrierungsfehler	Die Antriebsschraube zu kurz ausgefahren - Schraube stieß zu früh auf Widerstand während Kalibrierung.	- der Ventilhub ist zu klein oder das Ventil hat nicht genormte Abmessungen - die Motorlastmessung funktioniert nicht - die Lastmessung liefert aufgrund schwacher Batterien ungenaue Ergebnisse Überprüfen den korrekten Einbau und eine Neukalibrierung durchführen.
ERROR #4 - Fehler in der Rückmeldekommunikation zum Stellantrieb.	Der Stellantrieb hat in den letzten x Minuten kein Datenpaket über die drahtlose Kommunikation empfangen; wenn dieser Fehler auftritt, stellt sich der Stellantrieb auf 50% offen. Der Fehler wird gelöscht, wenn das Datenpaket empfangen wird.	- Hauptsteuergerät ausgeschaltet - Schlechtes oder kein Signal zum Hauptsteuergerät - Defektes Funkmodul im Stellantrieb
ERROR #5 – schwache Batterie	Der Stellantrieb sollte den Austausch der Batterien durch neue anhand des Spannungsanstiegs erkennen und eine Kalibrierung automatisch auslösen.	Batterie austauschen
ERROR #6	-	-
ERROR #7 – Antrieb ist blockiert		- eine zu hohe Belastung bei der Änderung des Öffnungsgrades Öffnungsgrades des Ventils durch den Stellantrieb

		Eine Neukalibrierung des Stellantriebs durchführen.
--	--	---

VIII. SOFTWARE UPDATE

Um die neue Software hochzuladen, muss der Controller vom Netzwerk getrennt werden. Stecken Sie einen USB-Stick mit der neuen Software in die USB-Buchse. Verbinden Sie dann das Steuergerät mit dem Netzwerk, indem Sie die EXIT-Taste gedrückt halten. Halten Sie die EXIT-Taste gedrückt, bis ein einzelner Piepton den Beginn des Hochladens der neuen Software anzeigt. Nach Abschluss des Vorgangs startet sich das Steuergerät automatisch neu.



HINWEIS

Das Hochladen einer neuen Software auf das Steuergerät darf nur von einem qualifizierten Installateur durchgeführt werden. Sobald die Software geändert wurde, ist es nicht mehr möglich, die vorherigen Einstellungen wiederherzustellen.



HINWEIS

Das Steuergerät darf während einer Software-Aktualisierung nicht ausgeschaltet werden.

IX. TECHNISCHE DATEN

Betriebsspannung	230V ± 10% / 50 Hz
Max. Leistungsaufnahme	4W
Temperaturbereich	5 ÷ 50°C
Max. Belastung der Spannungsausgänge 1-8	0,3A
Max. Belastung der Umwälzpumpe	0,5A
Spannung/Belastung des potentialfreien Kontakts	230V AC / 0,5A (AC1) * 24V DC / 0,5A (DC1) **
Arbeitstemperaturbereich des NTC-Sensors	-30 ÷ 50°C
Funkfrequenz	868MHz
Sicherung	6,3A

* AC1-Lastkategorie: einphasige, ohmsche oder leicht induktive Wechselstromlast.

** DC1 Lastkategorie: Gleichstrom, ohmsche oder leicht induktive Last.

TECH CONTROLLERS

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Das Unternehmen TECH STEROWNIKI II Sp. z o.o. mit Sitz in Wieprz (34-122), Biała Droga 31, erklärt in alleiniger Verantwortung, dass die von uns hergestellte Steuerleiste **EU-ML-12** den Anforderungen der Richtlinie 2014/53/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. April 2014 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung von Funkanlagen auf dem Markt, der Richtlinie 2009/125/EG über die Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte und der VERORDNUNG DES MINISTERS FÜR UNTERNEHMEN UND TECHNOLOGIE vom 24. Juni 2019 entspricht und ändert der Verordnung über die wesentlichen Anforderungen zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten zur Umsetzung der Richtlinie (EU) 2017/2102 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. November 2017 zur Änderung der Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (Amtsblatt der EU L 305 vom 21.11.2017, S. 8).

Für die Konformitätsbewertung wurden harmonisierte Normen verwendet:

PN-EN IEC 60730-2-9 :2019-06 Artikel 3.1a Sicherheit bei Gebrauch,

PN-EN 62479:2011 Artikel 3.1a, Gebrauchssicherheit,

ETSI EN 301 489-1 V2.2.3 (2019-11) art.3.1b elektromagnetische Kompatibilität,

ETSI EN 301 489-3 V2.1.1 (2019-03) Art.3.1b elektromagnetische Kompatibilität,

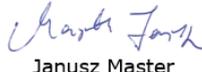
ETSI EN 300 220-2 V3.2.1 (2018-06) art.3.2 Effektive und effiziente Nutzung des Funkspektrums,

ETSI EN 300 220-1 V3.1.1 (2017-02) Art.3.2 Effektive und effiziente Nutzung des Funkspektrums,

EN IEC 63000:2018 RoHS.

Wieprz, 07.02.2023


Paweł Jura


Janusz Master

Prezesa firmy

**TECH
TECH
CONTROLLERS**

Hauptfiliale:

ul. Biała Droga 31, 34-122 Wieprz

Service:

ul. Skotnica 120, 32-652 Bulowice

Unterstützung: **+48 33 875 93 80**

e-mail: **serwis@techsterowniki.pl**