

Der TM-KLK100 ist ein Feuchtetransmitter, der sowohl die relative Luftfeuchte als auch die Temperatur in Lüftungskanälen misst.

Die M-Modelle haben einen RS-485 Anschluss für die Modbus RTU-Kommunikation. Das Einrichtungstool TM-ML-SER wird bei der Modbuseinrichtung benötigt.

Als Ausgangssignale stehen sowohl 0-10 VDC und 4-20 mA zur Verfügung. Andere Einstellungen können mittels des Tools TM-ML-SER gewählt werden.

Das Tool kann auch dazu verwendet werden, um eine 1-Punkt-Feld Justage vorzunehmen und die die Ausgänge als Reglerausgänge zu definieren.

Der Transmitter kann auch mit einer Relais-Option (24 VAC, 1A) geliefert werden. Der Schalterpunkt kann mittels des TM-ML-SER Tools eingestellt werden.



Das Messprinzip beruht auf einem kapazitiven Dünnschichtsensor für die Feuchtemessung und ein Thermistor zur Temperaturbestimmung. Durch den qualitativ hochwertigen Sensor besitzt der TM-KLK 100 eine exzellente Langzeitstabilität und eine äußerst weiten Messbereich von 10 bis 90% rel. Feuchte und Temperaturen von -50°C bis +50°C. Die Elektronik ist in einem IP 54 geschützten Kunststoffgehäuse untergebracht. Die Sensorelemente werden durch gesinterte Kunststofffilter geschützt. Der TM-KLK 100-N besitzt eine zusätzliche hintergrundbeleuchtete LCD-Anzeige.

Technische Daten:

Versorgungsspannung:	24 VAC/DC (*15-28 V), 2 VA
Feuchte Messung:	
Bereich:	0 - 100% rel. Feuchte
Genauigkeit:	typ. $\pm 2\%$ rel. F. (20-80% rel. F.)
Langzeitstabilität:	$\pm 0,5\%$ rel. F. / 24 Monate
Temperatur Messung:	
Bereich:	-50°C bis +50°C
Genauigkeit:	$\pm 0,5\text{°C}$
Ausgangssignale:	0-10/2-10/0-5 VDC, < 2 mA 4-20 mA, < 600 Ω
Anzeige:	hintergrundbeleuchtet LCD
Kommunikation (M-Modelle)	Modbus RTU
Schutzart:	Fühler: IP20; Transmitter: IP54
Umgebungstemperatur:	-30°C bis +50°C
Umgebungsfeuchte:	0-90% rel. F. nicht kondensierend mit verschiebarem Kunststoffflansch
Montage:	
Abmessungen:	70 x 98 x 220 mm
Materialien:	PBT, PC, PA und Edelstahl

* Bei Wahl des Relaisausgangs muss das Gerät mit 24 VAC versorgt werden.

Bestellbezeichnung

TM-KLK100	Feuchte- und Temperaturtransmitter
TM-KLK100-N	Feuchte- und Temperaturtransmitter mit Anzeige
TM-KLK100-M	Feuchte- und Temperaturtransmitter mit Modbus
TM-KLK100-M-N	Feuchte- und Temperaturtransmitter mit Anzeige, mit Modbus
TM-KL-R	Option Relais, 24 VAC, 1A
TM-ML-SER	Einrichtungstool

Technische Änderungen vorbehalten
Ausgabe 05/10, alle vorhergehenden technischen Informationen sind ungültig



TECHMARK

— Industriesteuerungen GmbH — <http://www.techmark.de> — e-mail: info@techmark.de —

Kirschstrasse 20 • D-80999 München • Telefon (+49-89) 89.26.57-0 • Telefax (+49-89) 89.26.57-33

Montage

Der Transmitter sollte mittels des mitgelieferten Kunststoffflansches direkt am Lüftungskanal befestigt werden. Der Montageort sollte mit Sorgfalt ausgewählt werden. Alle möglichen Fehlerquellen bei der Montage sollten vermieden werden, um genaue Messungen zu erhalten. Hier ein paar typische Fehlerquellen:

- die Umgebungstemperatur ist zu hoch oder zu niedrig
- die Umgebungsfeuchte ist zu hoch
- zu hohe Vibrationen des Systems
- der Montageort liegt zu dicht an einer Wärmequelle

Wichtig: Entfernen Sie den Transmitter vor der Kanalreinigung.

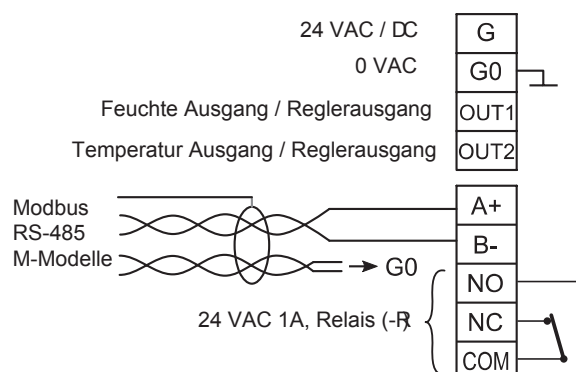
Wahl des Ausgangssignales

Die Ausgangssignale können bei der Einrichtung des Gerätes über Jumper gewählt werden. Entweder 0-10 VDC oder 4-20 mA. Andere Ausgangssignale können mittels des Einrichtungstools TM-ML-SER ausgewählt werden, z. B. 2-10 VDC, 0-5 VDC.

	VDCm	A
OUT1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
OUT2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

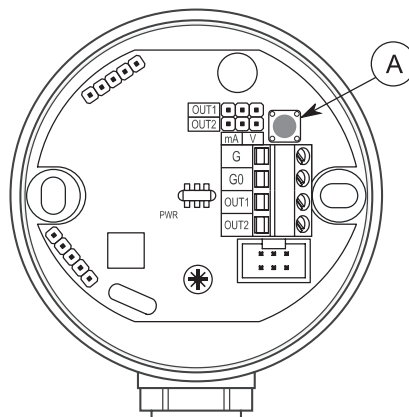
Elektrischer Anschluss

Die Verdrahtung und Einrichtung des Transmitters darf nur von geschultem Personal vorgenommen werden. Bitte beachten Sie die entsprechenden Vorschriften.



Auswahl der anzuzeigenden Messwerte

Die Messwerte, die bei den M-Modellen angezeigt werden sollen, können durch Drücken der S1-Taste ausgewählt werden. Die folgenden Ansichten sind verfügbar:

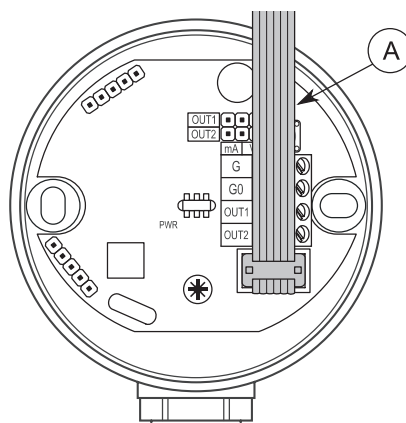


A. S1 Taste

NOTE: Bei den M-Modellen kann die Auswahl über Modbus erfolgen.

TM-ML-SER Einrichtungstool

mit dem Einrichtungstool können Sie verschiedene Einstellungen ändern.

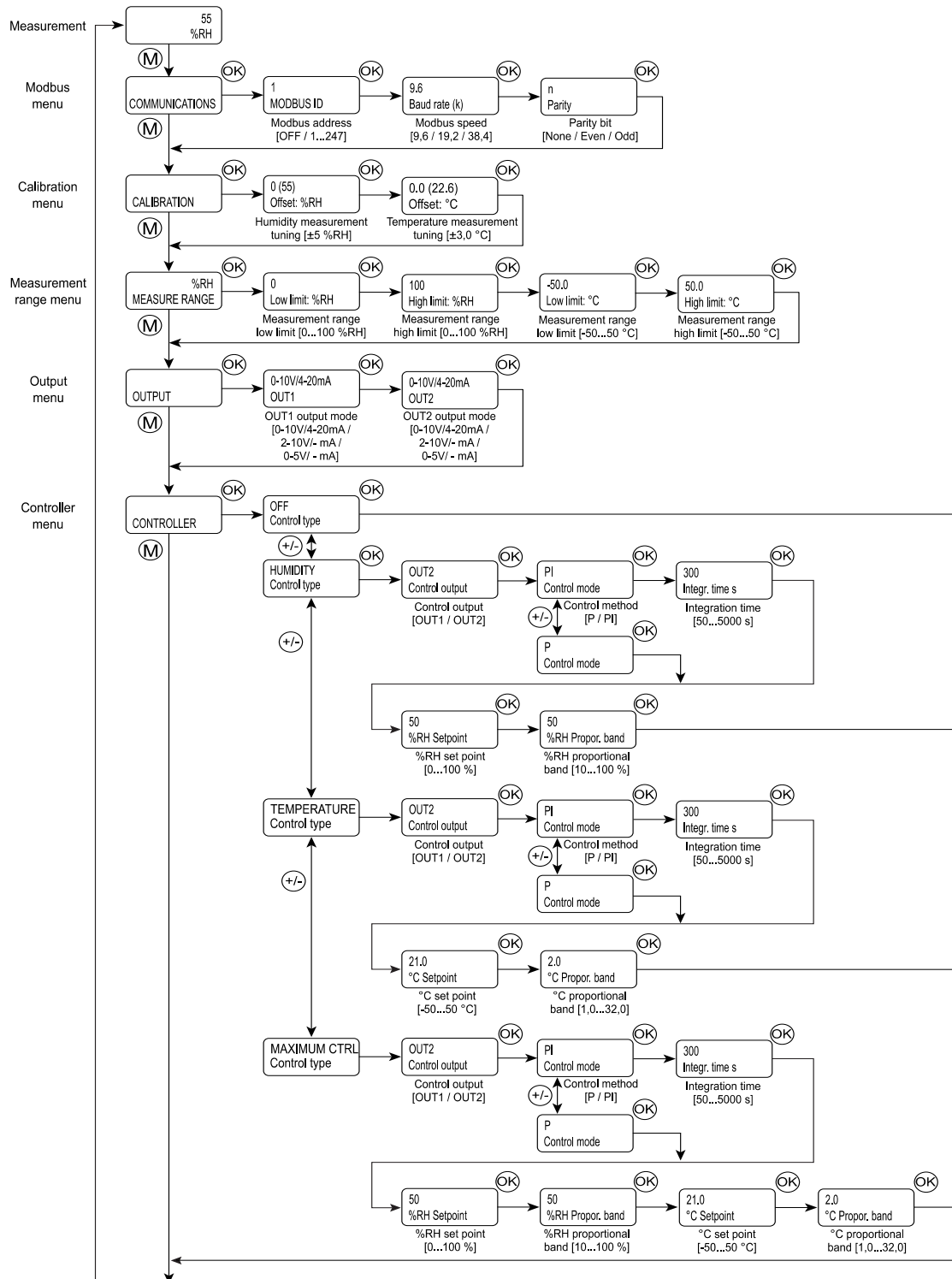


A. TM-ML-SER Kabel

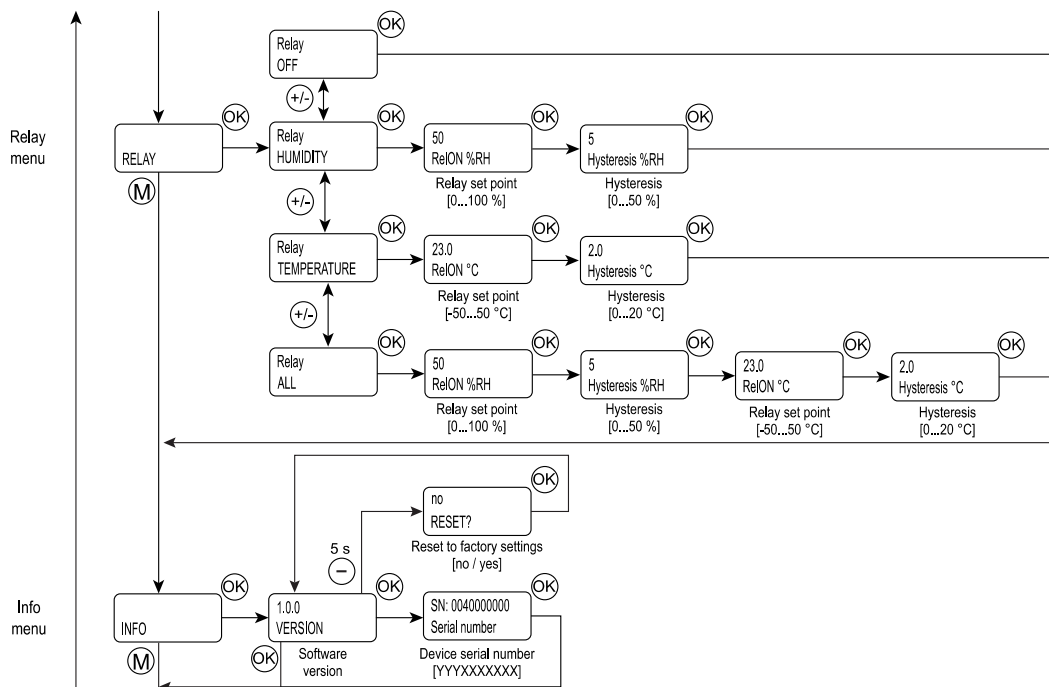
TM-ML-SER Menü

Durch Drücken der M-Taste wird das Menü geöffnet. Die Werte können durch Drücken der + oder - Tasten geändert werden. Das Menü ist geräte-spezifisch und der Inhalt hängt vom Gerät und den installierten Optionen ab.

Die folgende Menüstruktur beinhaltet die Werkseinstellungen

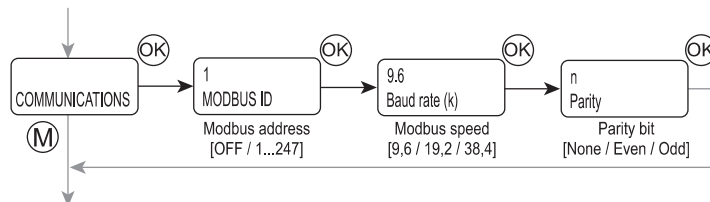


Das Diagramm wird auf der nächsten Seite fortgesetzt.



Modbus Menü

Das Modbus Menü ist in allen M-Modellen verfügbar. Die Buseinstellungen können mittels des Menüs geändert werden.



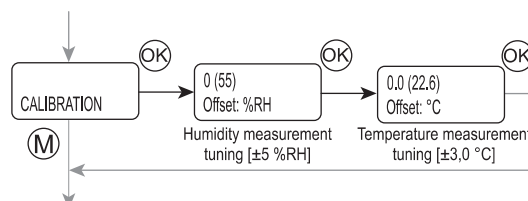
Kalibrier Menü

Alle Messungen können durch das Kalibrieremenü justiert werden.

Die Temperaturwerte können in 0,1° Schritten justiert werden

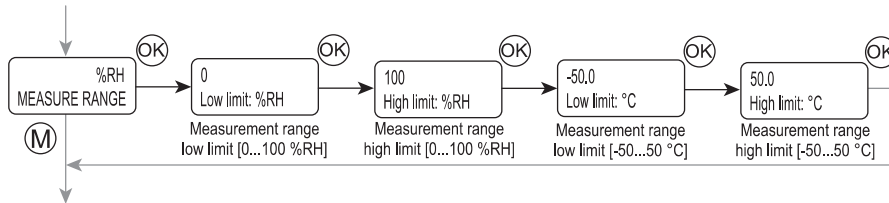
Die Feuchtwerte können in 1% Schritten justiert werden

Das TM-ML.SER Tool zeigt an, um wieviel der jeweilige Wert justiert wurde.



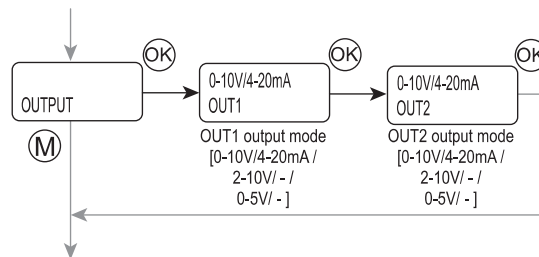
Messbereichs Menü

Es kann ein kundenspezifischer Messbereich durch dieses Menü festgelegt werden:
 Die Temperaturwerte können in 0,1° Schritten justiert werden
 Die Feuchtwerte können in 1% Schritten justiert werden



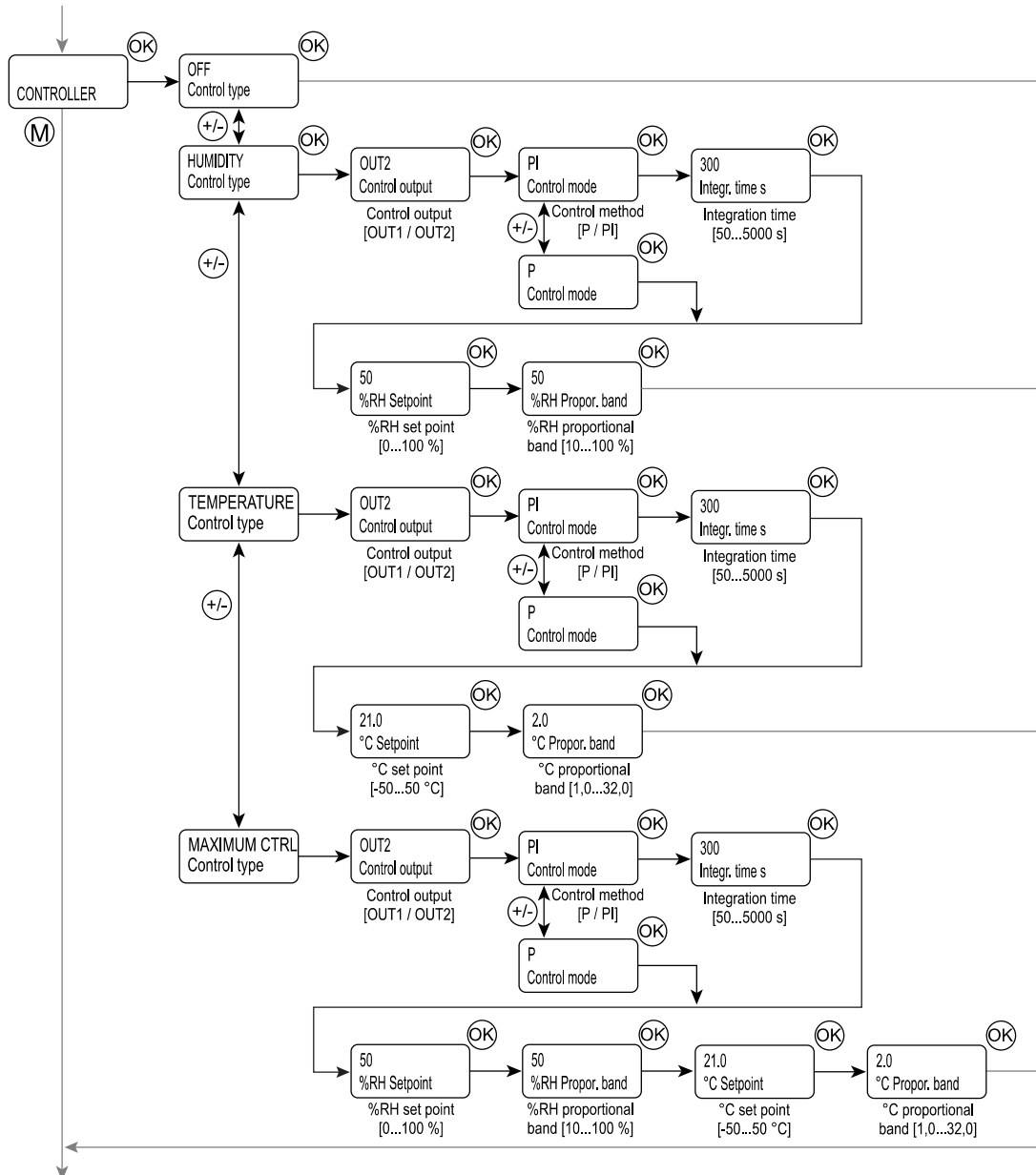
Ausgangs - Menü

Hier werden die Ausgangssignale skaliert



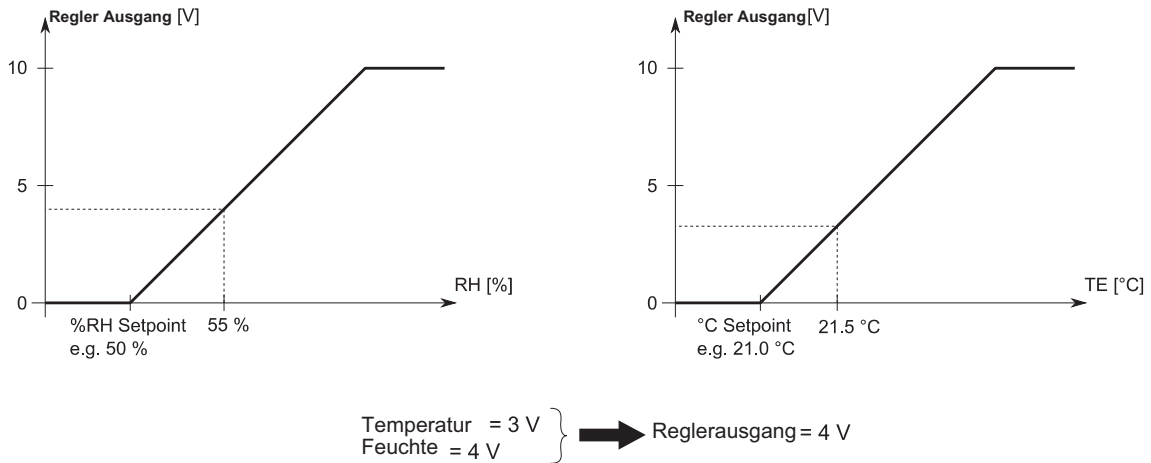
Regler Menü

Die Reglerausgänge können entweder gemäß einem Messwert oder der Maximumauswahl der Messwerte geregelt werden:
 Die Temperaturwerte können in 0,1° Schritten justiert werden
 Die Feuchtwerte können in 5% Schritten justiert werden



Bei der Gesamtauswahl aller Werte wird das Reglerausgangssignal gemäß dem Wert gebildet, welcher den höchsten Wert hat. Ein Beispiel zeigt die folgende Abbildung:

- Temperatur liegt bei 21,5°C
- Feuchte liegt bei 55%

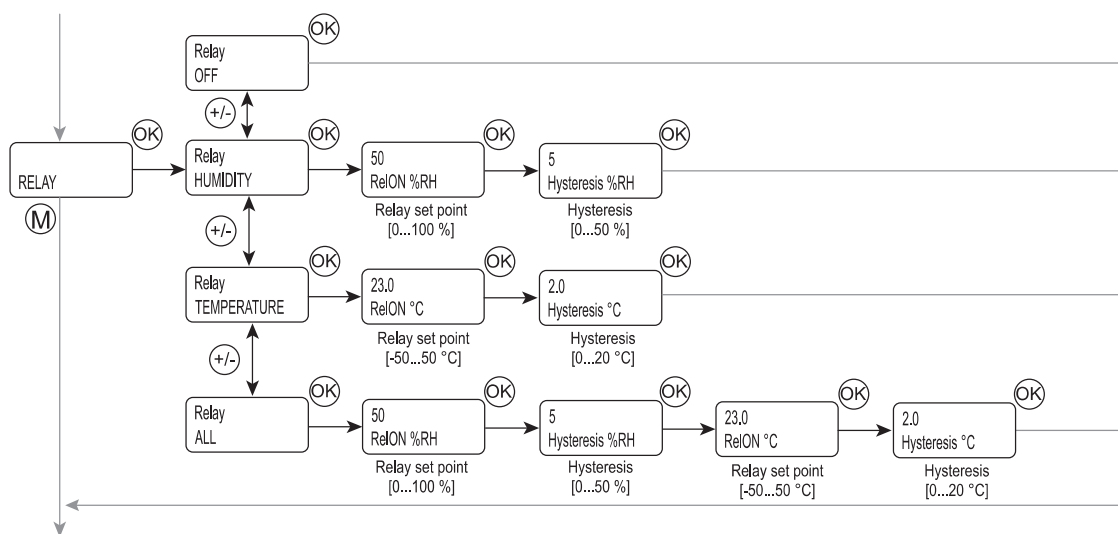


Relais - Menü

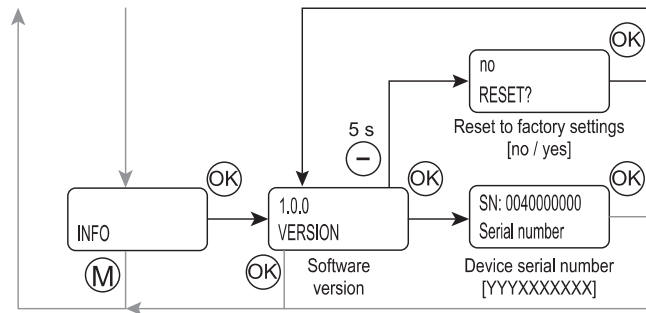
Das Relais-Menü ist nur in Modellen verfügbar, die die Option KL-R installiert haben. Der Schaltschwellenwert und die Hysterese können innerhalb des Menüs geändert werden.

Der Relaisausgang entweder gemäß einem Messwert oder der Maximumauswahl der Messwerte geregelt werden:
 Die Temperaturwerte können in 0,1° Schritten justiert werden
 Die Feuchtwerte können in 5% Schritten justiert werden

Wenn der Ausgang gemäß der Gesamtauswahl geregelt wird, wird der Schaltschwellenwert bei Überschreiten des eingestellten Sollwertes aktiviert.



Info - Menü



Abmessungen

