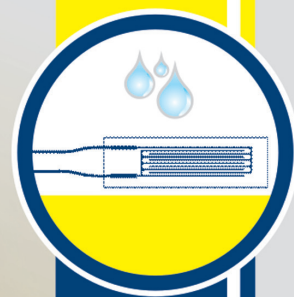




Feuchte-Detektoren zur Kühldeckenregelung



Jola Spezialschalter GmbH & Co. KG
Klostergartenstr. 11 • D-67466 Lambrecht
Tel. +49 6325 188-01 • Fax +49 6325 6396
kontakt@jola-info.de • www.jola-info.de

**Die Jola Spezialschalter GmbH & Co. KG
verkauft ausschließlich an
„Geschäftskunden“ (Unternehmer i. S. d.
§ 14 BGB).**

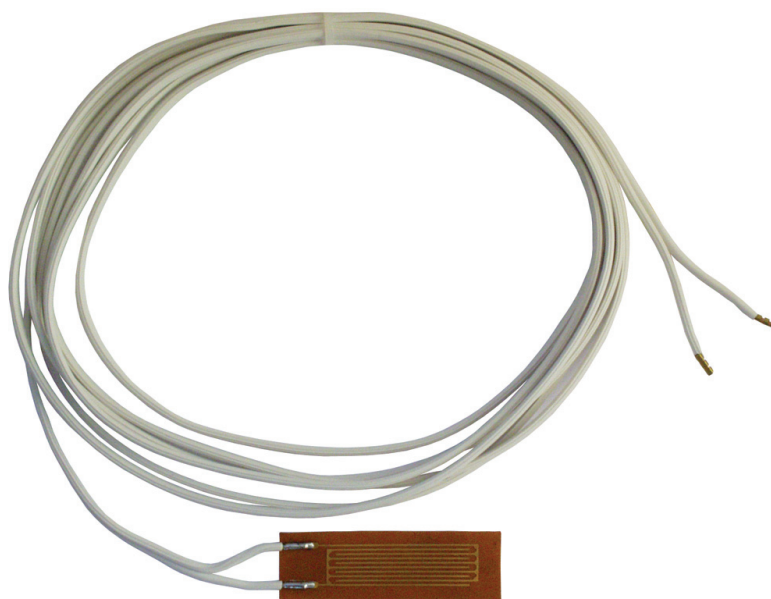
**Die in diesen Unterlagen beschriebenen
Geräte dürfen nur durch entsprechendes,
qualifiziertes Fachpersonal eingebaut,
angeschlossen, in Betrieb genommen,
gewartet und ausgetauscht werden!**

**Abweichungen gegenüber den Abbildungen
und technischen Daten vorbehalten.**

**Die Angaben dieses Prospektes enthalten
die Spezifikation der Produkte.
Sie garantieren aber keine Beschaffenheit.**



Foliensensor FTS/KO-1 für Kühldeckenregler



Der Foliensensor FTS/KO-1 ist eine Platinenfolie, die auf ein Kupferrohr oder eine gerade Metallfläche aufgeklebt werden kann. Die Rückseite des Foliensensors ist mit einem Adhäsionskleber und Schutzfolie versehen.

Der Foliensensor trägt parallel geführte Leiterbahnen (sensitive Oberfläche), die zum besseren Oberflächenschutz vergoldet sind.

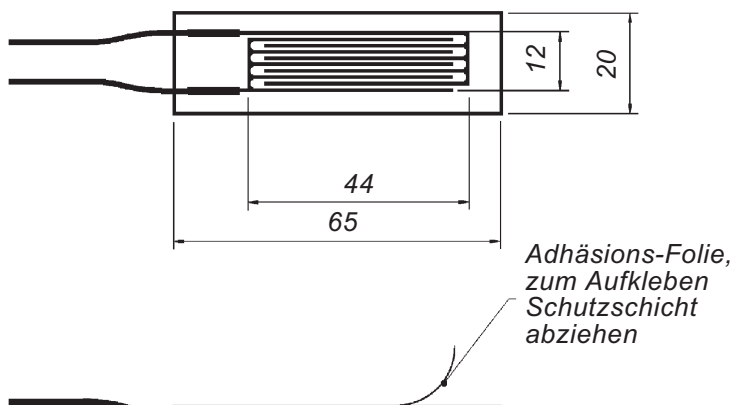
Der Sensor arbeitet als Leitfähigkeitsmesszelle. Die Leitfähigkeit wird mit Wechselstrom gemessen, um Korrosionserscheinungen und Polarisierungseffekte zu unterbinden.

Der Sensor kann lose oder mit fertig angeschlossener, 3 m langer, dünner, weißer Litze bezogen werden. Auf Wunsch sind auch andere Anschlussleitungslängen möglich.

Es ist unbedingt darauf zu achten, dass die sensitive Oberfläche des Sensors fettfrei bleibt und auch nicht mit chemischen Substanzen behandelt wird, da dies die Funktionstüchtigkeit des Sensors in starkem Maße herabsetzen oder gar völlig annullieren könnte.

Der Foliensensor ist an der Stelle zu installieren, wo am ehesten mit Betauung am Kühldecken-System zu rechnen ist.

Je ein Foliensensor FTS/KO-1 kann an einen Kühldeckenregler KUR 5, KUR 5/G oder KUR-L4 angeschlossen werden.





Kühldeckenregler KUR 5

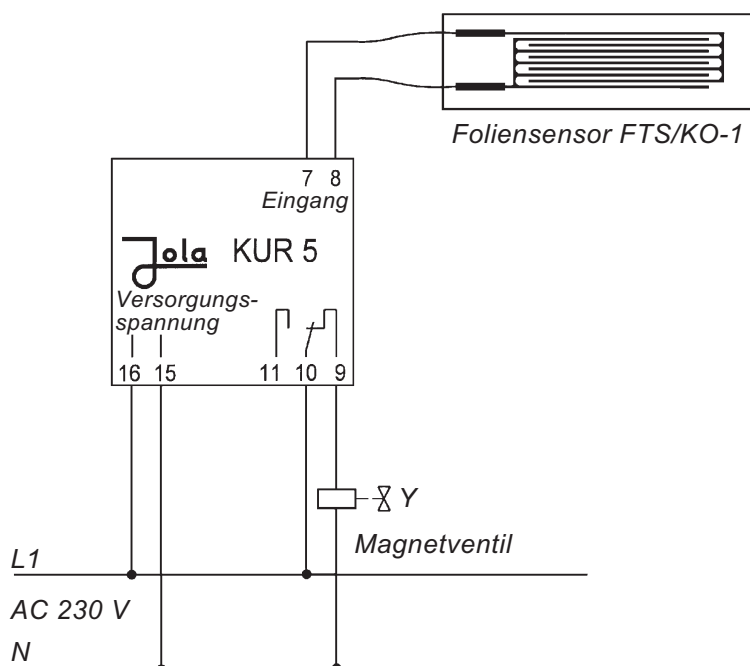
- für den Anschluss eines Foliensensors FTS/KO-1
- zur Erkennung von Betauung an einer Kühldecke und zur Kühldeckenregelung

Konduktives Relais für U-Schienen- oder Aufbaumontage, mit obenliegenden Anschlussklemmen und mit roter LED zur Meldung von Betauung.

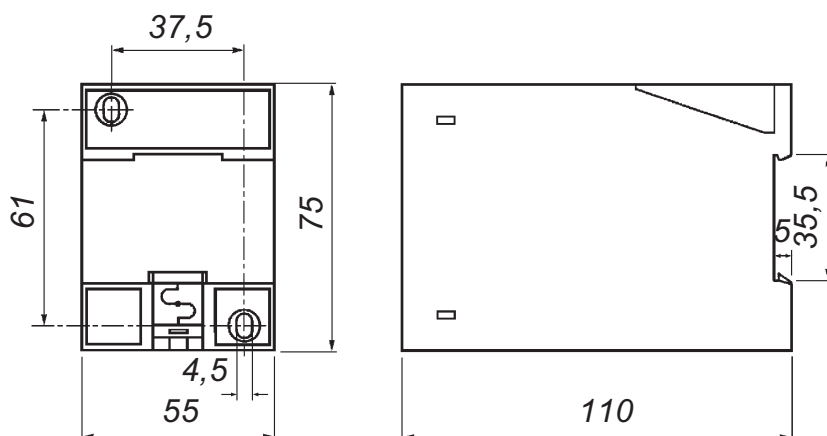
Das Gerät ist nur für den Schaltschrankeinbau oder für den Einbau in ein entsprechendes Schutzgehäuse vorgesehen und darf daher auch nur dort eingebaut werden. Es ist nur geeignet für den Einsatz in sauberer Umgebung.

Der Kühldeckenregler KUR 5 ist dazu bestimmt, die Feuchte zwischen den Leiterbahnen eines Jola-Foliensensors FTS/KO-1 zu erfassen und nach Erreichen der Ansprechempfindlichkeitsgrenze das eingebaute Ausgangsrelais zum Schalten zu bringen, wodurch ein externes Magnetventil betätigt werden kann.

Der Kühldeckenregler ist in Sicherheitsschaltung ausgelegt: Der potentialfreie Wechsler ist ein Ruhekontakt, d. h. das Ausgangsrelais ist angezogen, wenn der Sensor trocken ist.

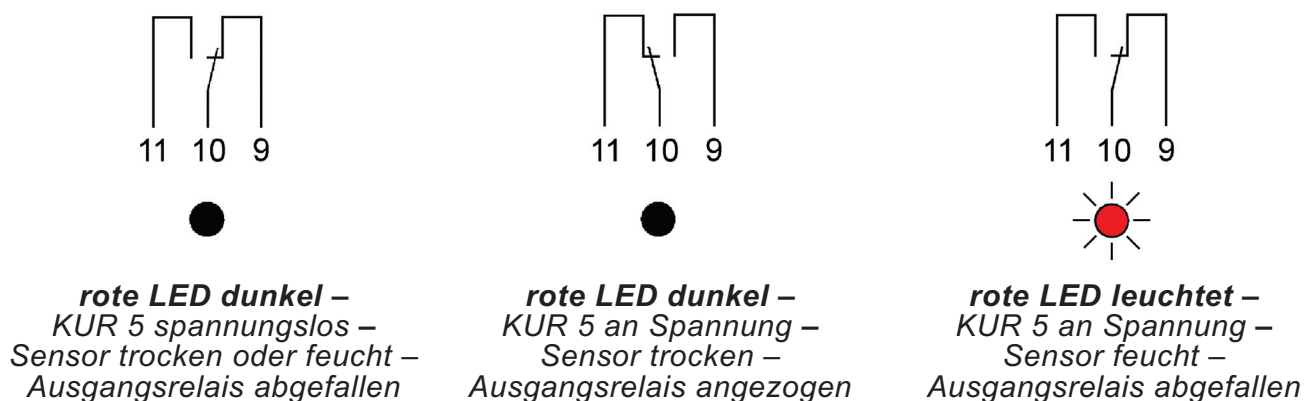


Kontaktdarstellung im stromlosen Zustand



Technische Daten	KUR 5
Alternative Versorgungsspannungen (AC-Ausführungen: Klemmen 15 und 16; DC-Ausführungen: • Klemme 15: –, • Klemme 16: +)	AC 230 V (kommt zur Auslieferung, wenn im Bestellfalle keine andere Versorgungsspannung genannt wird) oder AC 240 V oder AC 115 V oder AC 24 V oder DC 24 V oder DC 12 V oder } jedoch nur zum Anschluss an Schutzkleinspannung nach den für die jeweilige Anwendung gültigen Normen weitere Versorgungsspannungen auf Anfrage ca. 3 VA
Leistungsaufnahme	ca. 3 VA
Sensorstromkreis (Klemmen 7 und 8)	2 Anschlüsse (führen Schutzkleinspannung SELV), wirksam auf 1 Ausgangsrelais ohne Selbsthaltung
Leerlaufspannung	18 V _{eff}  10 Hz (Schutzkleinspannung SELV)
Kurzschlussstrom	0,3 mA
Ansprechempfindlichkeit	ca. 50 kΩ bzw. ca. 20 μS (Leitwert)
Wirkstromkreis (Klemmen 9, 10, 11)	1 einpoliger potentialfreier Wechsler ohne Selbsthaltung
Funktionsweise	Ruhestromprinzip
Schaltzustandsanzeige	1 rote LED leuchtet bei benetztem Sensor/abgefallenem Ausgangsrelais
Schaltspannung	max. AC 250 V
Schaltstrom	max. AC 4 A
Schaltleistung	max. 500 VA
Gehäuse	Isolierstoff, 75 x 55 x 110 mm
Anschluss	obenliegende Gehäuseklemmen
Schutzart	IP 20
Montage	Schnellbefestigung für U-Schiene nach DIN 46 277 und DIN EN 50 022 oder Befestigung über zwei Bohrungen
Einbaulage	beliebig
Temperatureinsatzbereich	– 20°C bis + 60°C
Max. Länge der Anschlussleitung	500 m zwischen Foliensensor und Kühldeckenregler
EMV	für Störaussendung nach den gerätespezifischen Anforderungen für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereich sowie Störfestigkeit nach den gerätespezifischen Anforderungen für Industriebereich

Darstellung des Ausgangskontaktes des Kühldeckenreglers KUR 5





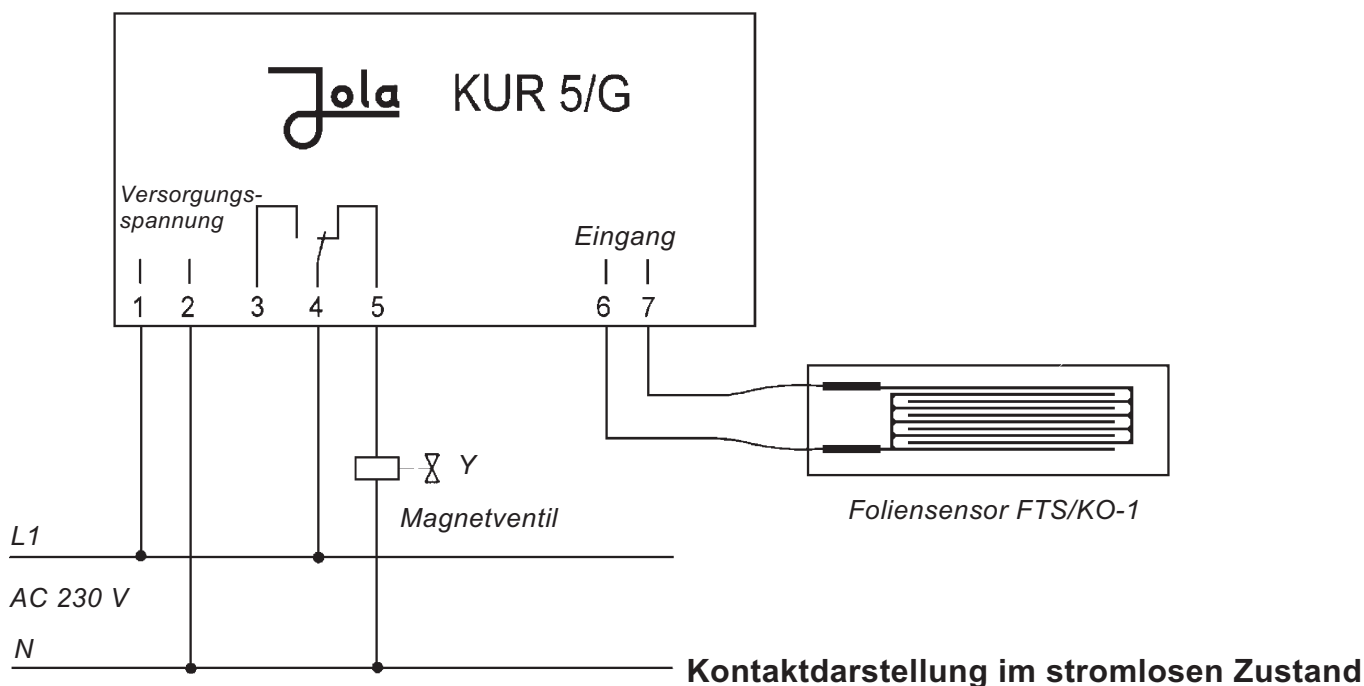
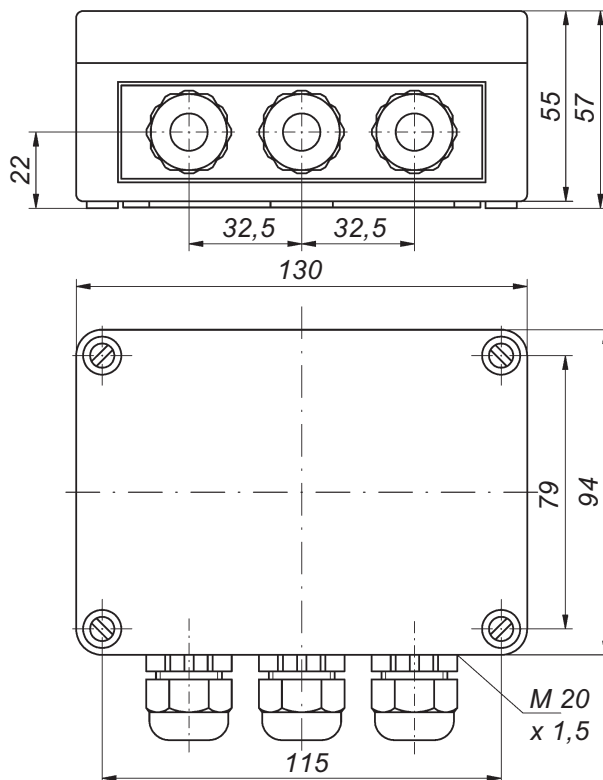
Kühldeckenregler KUR 5/G

- für den Anschluss eines Foliensensors FTS/KO-1
- zur Erkennung von Betauung an einer Kühldecke und zur Kühldeckenregelung

Konduktives Relais im Aufputzgehäuse mit Klarsichtdeckel, im Gehäuseinneren mit Netzkontrollanzeige und mit roter LED zur Meldung von Betauung.

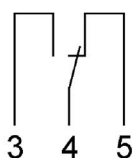
Der Kühldeckenregler KUR 5/G ist dazu bestimmt, die Feuchte zwischen den Leiterbahnen eines Jola-Foliensensors FTS/KO-1 zu erfassen und nach Erreichen der Ansprechempfindlichkeitsgrenze das eingebaute Ausgangsrelais zum Schalten zu bringen, wodurch ein externes Magnetventil betätigt werden kann.

Der Kühldeckenregler ist in Sicherheitsschaltung ausgelegt: Der potentialfreie Wechsler ist ein Ruhekontakt, d. h. das Ausgangsrelais ist angezogen, wenn der Sensor trocken ist.

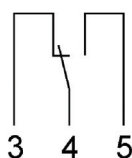


Technische Daten	KUR 5/G
Alternative Versorgungsspannungen (AC-Ausführungen: Klemmen 1 und 2; DC-Ausführungen: • Klemme 1: –, • Klemme 2: +)	AC 230 V (kommt zur Auslieferung, wenn im Bestellfalle keine andere Versorgungsspannung genannt wird) oder AC 240 V oder AC 115 V oder AC 24 V oder DC 24 V oder } jedoch nur zum Anschluss an DC 12 V oder } Schutzkleinspannung nach den für die jeweilige Anwendung gültigen Normen weitere Versorgungsspannungen auf Anfrage
Netzkontrollanzeige Leistungsaufnahme Sensorstromkreis (Klemmen 6 und 7)	1 grüne LED ca. 3 VA 2 Anschlüsse (führen Schutzkleinspannung SELV), wirksam auf 1 Ausgangsrelais ohne Selbsthaltung 18 V _{eff}  10 Hz (Schutzkleinspannung SELV)
Leerlaufspannung Kurzschlussstrom Ansprechempfindlichkeit	0,3 mA ca. 50 kΩ bzw. ca. 20 μS (Leitwert)
Wirkstromkreis (Klemmen 3, 4, 5) Funktionsweise Schaltzustandsanzeige	1 einpoliger potentialfreier Wechsler ohne Selbsthaltung Ruhestromprinzip 1 rote LED leuchtet bei benetztem Sensor/abgefallenem Ausgangsrelais
Schaltspannung Schaltstrom Schaltleistung	max. AC 250 V max. AC 4 A max. 500 VA
Gehäuse Anschluss Schutzart Montage Einbaulage	Isolierstoff, mit 3 Kabelverschraubungen innenliegende Klemmen IP 54 Aufputzmontage mittels 4 Schrauben beliebig
Temperatureinsatzbereich Max. Länge der Anschlussleitung EMV	– 20°C bis + 60°C 500 m zwischen Foliensensor und Kühldeckenregler für Störaussendung nach den gerätespezifischen Anforderungen für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereich sowie Kleinbetriebe und für Störfestigkeit nach den gerätespezifischen Anforderungen für Industriebereich

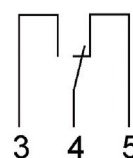
Darstellung des Ausgangskontaktes des Kühldeckenreglers KUR 5/G



grüne LED dunkel –
KUR 5/G spannungslos



grüne LED leuchtet –
KUR 5/G an Spannung



grüne LED leuchtet –
KUR 5/G an Spannung



rote LED dunkel –
Sensor trocken oder feucht –
Ausgangsrelais abgefallen



rote LED dunkel –
Sensor trocken –
Ausgangsrelais angezogen



rote LED leuchtet –
Sensor feucht –
Ausgangsrelais abgefallen



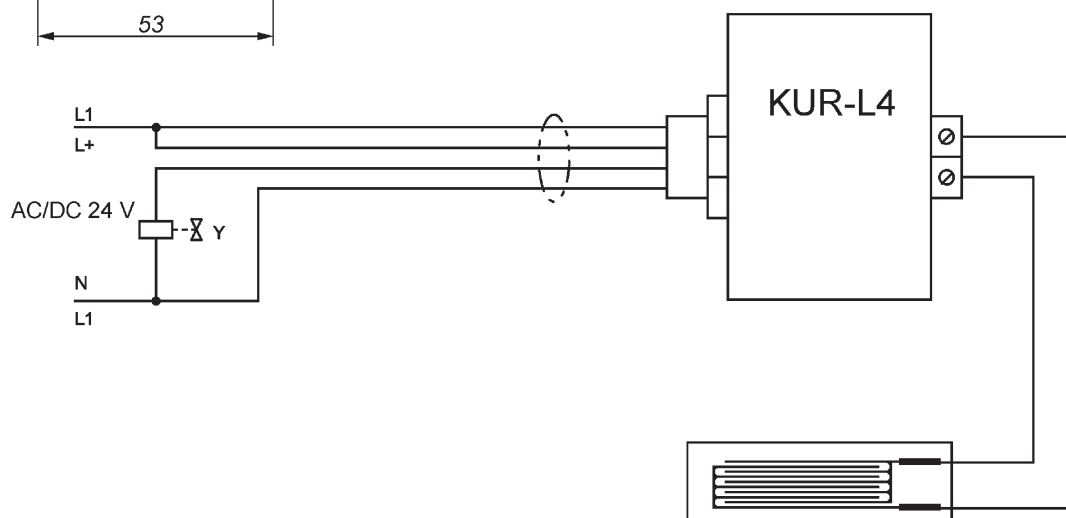
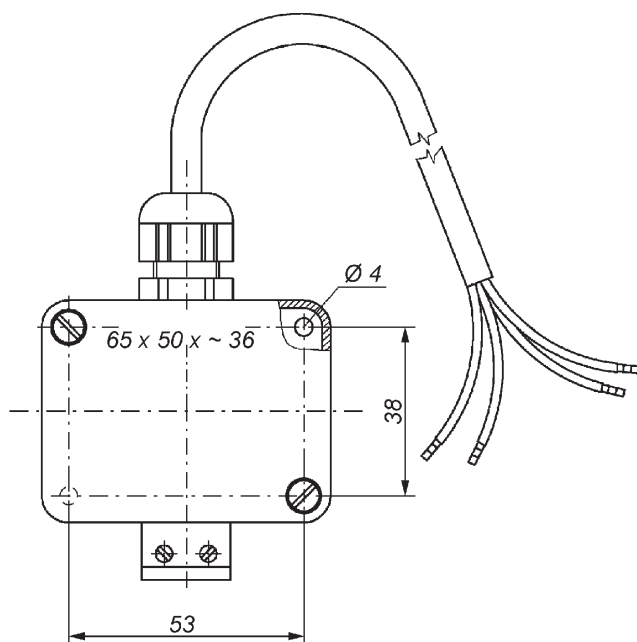
Kompakter Kühldeckenregler KUR-L4 für Schutzkleinspannung SELV

- für den Anschluss eines Foliensensors FTS/KO-1
- zur Erkennung von Betauung an einer Kühldecke und zur Kühldeckenregelung
- mit integrierter Anschlussleitung

Konduktive Auswerteelektronik in kleinem Aufputzgehäuse, mit potentialfreiem Schließkontakt im Ruhestromprinzip, mit integrierter Anschlussleitung für Versorgungsspannung und Wirkstromkreis.

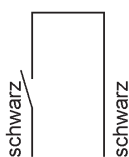
Der kompakte Kühldeckenregler KUR-L4 ist dazu bestimmt, die Feuchte zwischen den Leiterbahnen eines Jola-Foliensensors FTS/KO-1 zu erfassen und nach Erreichen der Ansprechempfindlichkeitsgrenze das eingebaute Ausgangsrelais zum Schalten zu bringen, wodurch ein externes Magnetventil betätigt werden kann.

Der Kühldeckenregler ist in Sicherheitsschaltung ausgelegt: Der potentialfreie Schließer ist ein Ruhekontakt, d.h. das Ausgangsrelais ist angezogen, wenn der Sensor trocken ist.

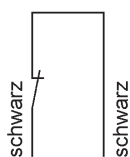


Technische Daten	KUR-L4
Versorgungsspannung	AC/DC 24 V (Schutzkleinspannung SELV), Aderfarben braun und blau
Leistungsaufnahme	ca. 0,5 VA
Sensorstromkreis	2 Anschlüsse (führen Schutzkleinspannung SELV), wirksam auf 1 Ausgangsrelais ohne Selbsthaltung
Leerlaufspannung	18 V _{eff} $\square$ 60 Hz (Schutzkleinspannung SELV)
Kurzschlussstrom	0,1 mA
Ansprechempfindlichkeit	ca. 50 k Ω bzw. ca. 20 μ S (Leitwert)
Wirkstromkreis	1 einpoliger potentialfreier Schließer ohne Selbsthaltung, Aderfarben schwarz und schwarz
Funktionsweise	Ruhestromprinzip
Schaltspannung	max. AC/DC 24 V (Schutzkleinspannung SELV)
Schaltstrom	max. AC/DC 10 A
Gehäuse	PC oder PP, 65 x 50 x ca. 36 mm
Anschluss	mittels integrierter Anschlussleitung 4 x 0,5 mm ² ; 2 Adern (braun und blau) für die Versorgungsspannung (Gleich- oder Wechselspannung), Gerät funktionsfähig bei beliebiger Polung; 2 Adern (schwarz und schwarz) für den potentialfreien Schließer im Ruhestromprinzip; Länge der integrierten Anschlussleitung: 2 m, länger auf Anfrage
Schutzart	IP 20
Montage	Aufputzmontage mittels 2 Schrauben
Einbaulage	beliebig
Temperatureinsatzbereich	– 20°C bis + 60°C
Max. Länge der Anschlussleitung	100 m zwischen Foliensensor und Kühldeckenregler
EMV	für Störaussendung nach den gerätespezifischen Anforderungen für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereich sowie Kleinbetriebe und für Störfestigkeit nach den gerätespezifischen Anforderungen für Industriebereich

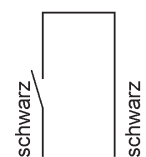
Darstellung des Ausgangskontaktes des kompakten Kühldeckenreglers KUR-L4



*KUR-L4 spannungslos –
Sensor trocken oder feucht –
Ausgangsrelais abgefallen*



*KUR-L4 an Spannung –
Sensor trocken –
Ausgangsrelais angezogen*



*KUR-L4 an Spannung –
Sensor feucht –
Ausgangsrelais abgefallen*



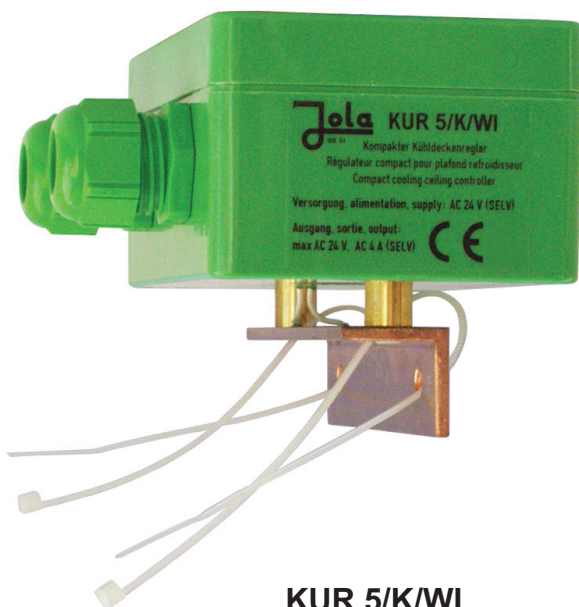
Kompakte Kühldeckenregler KUR 5/K/.. für Schutzkleinspannung SELV

- für die direkte Montage an eine Kupferrohrleitung, mit integriertem Foliensensor FTS/KO-1
- zur Erkennung von Betauung an der Kupferrohrleitung einer Kühldecke und zur Kühldeckenregelung

Konduktive Relais zur Montage an einem Kupferrohr.

Die kompakten Kühldeckenregler KUR 5/K/.. sind dazu bestimmt, die Feuchte zwischen den Leiterbahnen des auf einer Trägerplatte unter der Gehäuseunterseite befindlichen Foliensensors FTS/KO-1 zu erfassen und nach Erreichen der Ansprechempfindlichkeitsgrenze das eingebaute Ausgangsrelais zum Schalten zu bringen, wodurch ein externes Magnetventil betätigt werden kann.

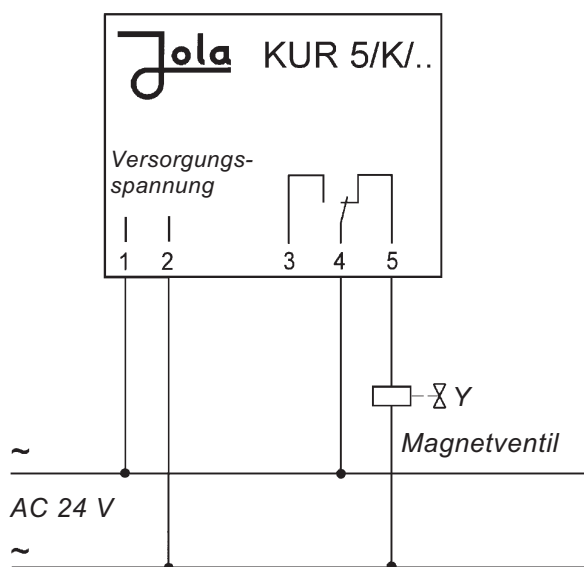
Die Kühldeckenregler sind in Sicherheitstechnik ausgelegt: Der potentialfreie Wechsler ist ein Ruhekontakt, d. h. das Ausgangsrelais ist angezogen, wenn der Sensor trocken ist.



KUR 5/K/WI



KUR 5/K/BA



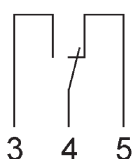
Kontaktdarstellung im stromlosen Zustand

Technische Daten	KUR 5/K/WI	KUR 5/K/BA
Anwendungsbereich	für die Montage an ein Kupferrohr mit einem Außendurchmesser zwischen 10 mm und 25 mm 25 mm und 32 mm (Bei Anfragen bzw. Bestellungen vorhandenen Außendurchmesser unbedingt angeben! Sonderausführungen auf Anfrage)	
Versorgungsspannung (Klemmen 1 und 2)	AC 24 V (Schutzkleinspannung SELV), andere Versorgungsspannung auf Anfrage	
Leistungsaufnahme	ca. 3 VA	
Sensorstromkreis	2 Anschlüsse (führen Schutzkleinspannung SELV), wirksam auf 1 Ausgangsrelais ohne Selbsthaltung	
Leerlaufspannung	9 V _{eff}  10 Hz (Schutzkleinspannung SELV)	
Kurzschlussstrom	0,3 mA	
Ansprechempfindlichkeit	ca. 50 kΩ bzw. ca. 20 μS (Leitwert)	
Wirkstromkreis (Klemmen 3, 4, 5)	1 einpoliger potentialfreier Wechsler ohne Selbsthaltung	
Funktionsweise	Ruhestromprinzip	
Schaltspannung	max. AC 24 V (Schutzkleinspannung SELV)	
Schaltstrom	max. AC 4 A	
Gehäuse	Isolierstoff, mit 2 Kabelverschraubungen M 20 x 1,5	
Anschluss	innenliegende Klemmen	
Schutzart	IP 54	
Montage	an Kupferrohr mittels Kupferwinkel und 2 Kabelbindern	an Kupferrohr mittels Bandschelle
Einbaulage	beliebig	
Temperatureinsatzbereich	> 0°C bis + 60°C	
EMV	für Störaussendung nach den gerätespezifischen Anforderungen für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereich sowie Kleinbetriebe und für Störfestigkeit nach den gerätespezifischen Anforderungen für Industriebereich	

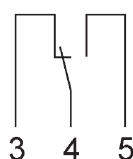
Montagehinweis:

Die kompakten Kühldeckenregler KUR 5/K/.. sind an der Stelle zu installieren, wo am ehesten mit Betauung an der zu überwachenden Kupferrohrleitung zu rechnen ist. Die Kabelbinderfahnen bzw. die überstehende Fahne der Bandschelle dürfen nach der Befestigung des Kühldeckenreglers am Rohr nicht zwischen Foliensensor und Gehäuse geschoben werden, da hierbei der Foliensensor beschädigt werden kann.

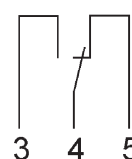
Darstellung des Ausgangskontaktes der kompakten Kühldeckenregler KUR 5/K/..



*KUR 5/K/.. spannungslos –
Sensor trocken oder feucht –
Ausgangsrelais abgefallen*

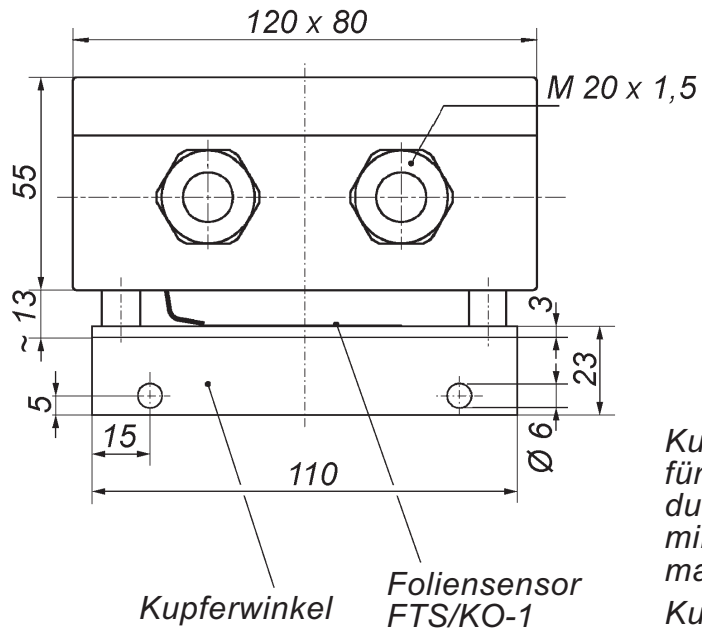


*KUR 5/K/.. an Spannung –
Sensor trocken –
Ausgangsrelais angezogen*



*KUR 5/K/.. an Spannung –
Sensor feucht –
Ausgangsrelais abgefallen*

Maßbilder KUR 5/K/WI



Kupferwinkel
für Rohr-
durchmesser
min. 10 mm,
max. 25 mm.
Kupferwinkel
für andere
Rohr-
durchmesser
auf Anfrage.

Maßbilder KUR 5/K/BA

