

# Temperaturmanagement



## Wichtige Hinweise / Important notes UETS-2KDC-16A

### Sicherheitshinweis

(D)

Dieses Gerät darf nur durch eine Elektrofachkraft geöffnet und gemäß dem entsprechenden Schaltbild im Gehäusedeckel / auf dem Gehäuse / in der Bedienungsanleitung installiert werden. Dabei sind die bestehenden Sicherheitsvorschriften zu beachten.

**Achtung!** Der Betrieb in der Nähe von Geräten, welche nicht den EMV-Richtlinien entsprechen, kann zur Beeinflussung der Gerätefunktionen führen. Nach der Installation ist der Betreiber, durch die ausführende Installationsfirma, in die Funktion und Bedienung der Regelung einzuweisen. Die Bedienungsanleitung muss für Bedien- und Wartungspersonal an frei zugänglicher Stelle aufbewahrt werden.

### 1. Anwendung

Dieser Regler wurde speziell für die Ansteuerung von Peltiermodulen mit Lüfter zur Klimatisierung von Schaltschränken entwickelt. Für andere vom Hersteller nicht vorhergesehene Einsatzgebiete sind die dort gültigen Sicherheitsvorschriften zu beachten.

### 2. Funktion

Der KTRRN verfügt über zwei Regelbereiche für die Funktionen Heizen und Kühlen. Im unteren Einstellbereich wird der Schalterpunkt für Heizen, im oberen Einstellbereich der Schalterpunkt für Kühlen gewählt. Die Einstellbereiche sind durch einen Bereich von 10K getrennt. Somit ist immer eine Neutrale Zone von mindestens 10K gegeben und eine Falscheinstellung/Überschneidung der Schalterpunkte durch den Installateur wird vermieden. Unterschreitet die Temperatur den eingestellten Heiz-Schalterpunkt, schaltet der Regler den Außenlüfter ein und aktiviert das Peltierelement, wobei die Gleichstromrichtung eine Beheizung des Schaltschranks bewirkt. Wird der eingestellte Kühl-Schalterpunkt überschritten, wird ebenfalls der Außenlüfter eingeschaltet und das Peltierelement mit entgegengesetzter Gleichstromrichtung aktiviert. Die entgegengesetzte Gleichstromrichtung bewirkt die Kühlung des Schaltschranks.

### 3. Installation / Montage

Die Montage des Reglers erfolgt auf einer DIN Normschiene. Hierzu wird der Regler mit den oberen Haken eingehängt und anschließend durch Aufdrücken auf die Normschiene eingeschnappt. Zum Abnehmen des Reglers von der Normschiene sind mittels Schlitz-Schraubendreher zuerst die oberen Haken durch Herausziehen der Lasche zu lösen und der Regler auszuhängen.

Die Einbaulage bei Verwendung des internen

Sensors erfolgt senkrecht in Leserichtung der Klemmenbedruckung. Nach der Montage ist der Regler wie im Anschluss-Schaltbild zu verdrahten (vgl. Punkt 6.). **Achtung!** Die Masse der Versorgungsspannung darf nicht mit der Masse der Fühler verbunden werden. Ein Zusammenschluss oder eine Verwechslung führt zur Zerstörung des Reglers. An Stelle der Klemme 6 (mit NC bedruckt) befindet sich der interne Fühler. Es ist darauf zu achten, hier keinen Schraubendreher einzuführen, um den Fühler nicht zu beschädigen. Muss der Regler aus Platzgründen in der Nähe von Wärme- oder Kältequellen montiert oder kann er aus anderen Gründen nicht an der eigentlichen Messstelle installiert werden, kann ein Fernfühler angeschlossen werden (vgl. Punkt 5. und 6.). Bei Verwendung des externen Fühlers ist die Einbaulage des Reglers beliebig.

### Safety information

(GB)

No persons other than expert electricians only must open this device in due compliance with the wiring diagram shown in the housing cover / on the housing / represented in the corresponding operating instructions.

**Caution!** The operation of the controller in the vicinity of other devices that do not comply with the EMC directives may affect its functions. The company charged with the installation of the device must, after the completion of the installation works, instruct the user of the control system into its functions and in how to operate it correctly. These operating instructions must be kept at a place that can be accessed freely by the operating and/or servicing personnel in charge.

### 1. Application

This temperature controller has been specially devised for the triggering of Peltier modules and fans that are usually applied in connection with the conditioning of the air in switch cabinets. Regarding other applications not to be foreseen by the manufacturer of this device, the safety standards concerning these applications need to be followed and adhered to.

### 2. Functional description

The KTRRN is equipped with two control ranges, i.e. one each for the function "heating" and "cooling". The selection of the "heating" switch point takes place in the lower section of the setting range, while the one of the "cooling" switch point is effected in the upper section of the range. The setting ranges are separated by a span that is equivalent to 10K. A neutral zone of at least 10K is thus created. Installers charged with the setting and installation of the device can hence no longer misadjust the switch points or erroneously set them in an overlapping manner. In the event the temperature level falls below the adjusted heating switch point, the controller activates both the external fan and the Peltier element. The direction of the current that flows through the Peltier element triggers, during the time this is the case, the heating of the switch cabinet. In the event the adjusted cooling switch point is being under-run, the external fan is turned on too and the Peltier element activated through the then opposed direction of the direct current that flows through it. Once activated this way, the Peltier element triggers the control of the cooling operations inside the switch cabinet.

### 3. Mounting / installation

The controller is intended for the installation on a DIN standard rail. To install it, the controller must first be hung up on the rail using the upper hooks provided for this purpose. After that, it can be snapped onto the standard rail by pressing against the device. The controller can be removed again from the rail by loosening the upper hooks by means of a slot screwdriver, i.e. by pulling the brackets out after which the device can be unhooked.

If using the internal sensor, the device needs to be installed vertically, scilicet in the direction the text imprints on the terminals are to be read. The controller must, after its installation, be wired as shown in the connection diagram (see section 6.).

**Caution!** The ground potential of the supply voltage must not be connected to the ground potential of the sensor. Connecting both of these ground potentials or their confusion leads to the destruction of the device! The internal sensor is located in the position of the terminal 6 (imprinted with the letters "NC"). Make sure not to introduce a screwdriver here as, if otherwise, the sensor could get damaged. If, for reasons of space, the controller needs to be installed near to heat or cold sources or if it cannot be installed at the actually required measuring point, a remote sensor too can be connected (see sections 5. and 6.).



# Temperaturmanagement

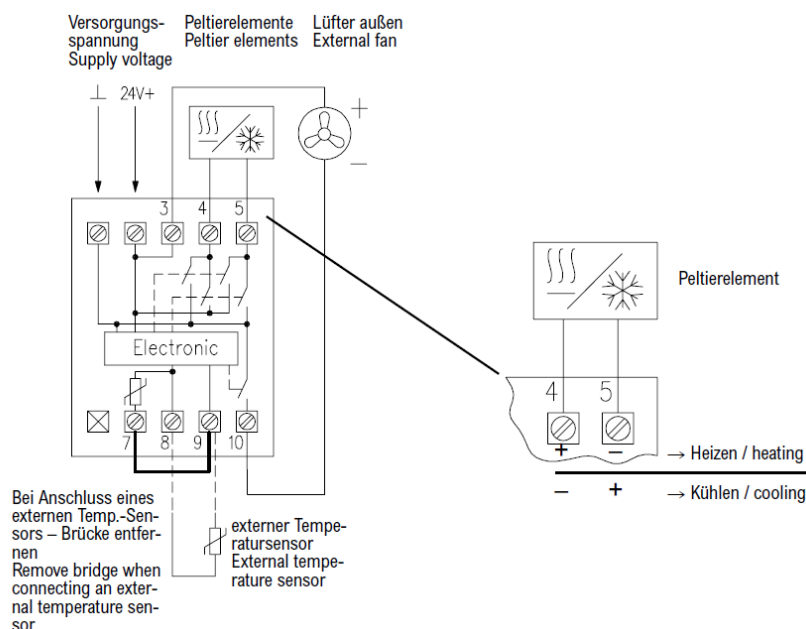


## 5. Kennline für externen Sensor / Characteristic external Sensor

Fühler NTC 2k	
Fühlertemperatur [°C]	Widerstandswert [kΩ]
-10	8,947
0	5,642
10	3,657
15	2,973
20	2,431
25	2,000
30	1,654
40	1,151
50	0,816

Sensor NTC 2k	
Sensor temperature [°C]	Resistance value [kΩ]
-10	8.947
0	5.642
10	3.657
15	2.973
20	2.431
25	2.000
30	1.654
40	1.151
50	0.816

## 6. Anschluss-Schaltbild / Connection diagram



## 7. Verwendete Symbole / Explanations of symbols

Anschluss Peltierelement (24 V+ = Kühlen, Masse = Heizen)	5	Peltier element connection (24 V+ = cooling; ground = heating)	5
Anschluss Peltierelement (Masse = Kühlen, 24 V+ = Heizen)	4	Peltier element connection (ground = cooling; 24 V+ = heating)	4
Anschluss Lüfter außen (24 V+)	3	External fan connection (24 V+)	3
Versorgungsspannung (24 V+)	24V+	Supply voltage (24 V+)	24V+
Versorgungsspannung (Masse)	↑	Supply voltage (ground)	↑
Anschluss Lüfter außen (Masse) (durch Regler geschaltet)	10	External fan connection (ground) (switched via the controller)	10
Fernfühleranschluss (Fühlermasse und Schirmanschluss) → Anschluss für Brücke	9	Remote sensor connection Sensor ground and shielding connection → for connection of the bridge	9
Fernfühleranschluss Bei Verwendung des externen Fühlers	8	Sensor connection (if using the external sensor)	8
Anschluss für Brücke (bei Verwendung des internen Fühlers)	7	Bridge connection (if using the internal sensor)	7
Nicht belegt	NC	Not connected	NC

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

