

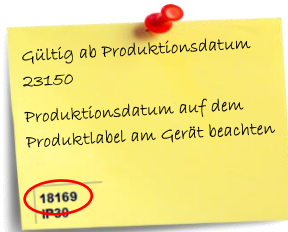
WRF06 RC RS485 BACnet MS/TP

Raumregler Unterputzmontage

thermokon[®]
HOME OF SENSOR TECHNOLOGY

Datenblatt

Technische Änderungen vorbehalten
Stand: 16.04.2024 • A140



(Abbildung zeigt Einsatz Schalterprogramm mit Tragering, Rahmen optional erhältlich abhängig vom Schalterprogramm)

» ANWENDUNG

Der optisch ansprechende Unterputz-Raum-Regler kann in den gängigsten Schalterprogrammen und diversen Farbvarianten geliefert werden und dient zur individuellen Temperatursteuerung in Wohn-, Hotel- und Büroräumen. Je nach Typ lassen sich stetige oder auch 2-Punkt -Ventile zum Heizen oder Kühlen ansteuern. Die abziehbare Anschlussklemme ermöglicht eine montagefreundliche Vorab-Verdrahtung.

» TYPENÜBERSICHT

Raum-Regler Temperatur + Feuchte (optional)

- WRF06 RC (rH) D14 RS485 BACnet
- WRF06 RC (rH) AO2V RS485 BACnet

Raum-Regler Temperatur + Feuchte (optional) mit UP-IO Modul

- WRF06 RC (rH) DO2R RS485 BACnet
- WRF06 RC (rH) DO2T RS485 BACnet
- WRF06 RC (rH) OVR RS485 BACnet
- WRF06 RC (rH) OVT RS485 BACnet

» SICHERHEITSHINWEIS – ACHTUNG



Der Einbau und die Montage elektrischer Geräte (Module) dürfen nur durch eine autorisierte Elektrofachkraft erfolgen.

Das Gerät ist nur für die bestimmungsgemäße Verwendung vorgesehen. Ein eigenmächtiger Umbau oder eine Veränderung ist verboten! Die Module dürfen nicht in Verbindung mit Geräten benutzt werden, die direkt oder indirekt menschlichen, gesundheits- oder lebenssichernden Zwecken dienen oder durch deren Betrieb Gefahren für Menschen, Tiere oder Sachwerte entstehen können. Der Anschluss von Geräten mit Stromanschluss darf nur bei freigeschalteter Anschlussleitung erfolgen!

Ferner gelten

- Gesetze, Normen und Vorschriften
- Der Stand der Technik zum Zeitpunkt der Installation
- Die technischen Daten sowie die Bedienungsanleitung des Gerätes

» PRODUKTPRÜFUNG UND-ZERTIFIZIERUNG



Konformitätserklärung

Erklärungen zur Konformität der Produkte finden Sie auf unserer Webseite
<https://www.thermokon.de/direct/categories/wrf06-rc>

» ENTSORGUNGSHINWEIS



Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne weist darauf hin, dass das Produkt bzw. entnehmbare Batterien nicht über den Haus- oder Gewerbemüll entsorgt werden dürfen. Innerhalb der EU sind Sie gesetzlich verpflichtet das Produkt einer getrennten, geeigneten Entsorgung gem. den nationalen Gesetzen Ihres Landes zuzuführen. Alternativ wenden Sie sich an Ihren Lieferanten oder an die Thermokon Sensortechnik GmbH. Weitere Informationen finden Sie unter: www.thermokon.de

» MONTAGEHINWEISE RAUMSENSOREN

Die Genauigkeit der Raumsensoren wird neben den technischen Spezifikationen durch die Positionierung und Montageart beeinflusst.

Bei Montage zu Beachten:

- Unterputzdose (falls vorhanden) abdichten.
- Montageort, Zugluft, Wärmequellen, Strahlungswärme oder direkte Sonneneinstrahlung können die Messwerterfassung beeinflussen.
- Baustoffspezifischen Eigenschaften des Montageorts (Ziegel-, Beton-, Stell-, Hohlwände, ...) können die Messwerterfassung beeinflussen.

Montage wird nicht empfohlen in...

- Zugluft (z.B.: direkte Nähe zu Fenster / Türen / Lüfter ...),
- direkter Nähe von Wärmequellen,
- direkte Sonneneinstrahlung
- Nischen / zwischen Möbeln / ...

» WÄRMEENTWICKLUNG DURCH ELEKTRISCHE VERLUSTLEISTUNG

Die elektrische Verlustleistung von Sensoren mit elektronischen Bauelementen kann die Temperaturmessung beeinflussen und steht in Abhängigkeit der jeweiligen Betriebsspannung. Diese Verlustleistung muss bei der Temperaturmessung berücksichtigt werden. Bei einer festen Betriebsspannung ($\pm 0,2$ V) geschieht dies in der Regel durch Addieren bzw. Subtrahieren eines konstanten Offsetwertes.

Thermokon Messumformer können mit variablen Betriebsspannungen betrieben werden. Werkseitig werden die Messumformer bei einer Referenz-Betriebsspannung von 24 V = eingestellt.

Bei dieser Spannung ist die zu erwartende Messabweichung des Ausgangssignals am geringsten. Andere Betriebsspannungen können eine Messabweichung verursachen.

Eine Nachkalibrierung kann Gerätespezifisch direkt am Gerät oder über eine Softwarevariable (APP oder BUS) erfolgen.

Achtung: Auftretende Zugluft führt die Verlustleistung am Fühler besser ab. Dadurch kommt es zu zeitlich begrenzten Abweichungen bei der Temperaturmessung.

» ANWENDERHINWEISE FÜR FEUCHTEFÜHLER

Bei normalen Umgebungsbedingungen empfehlen wir ein Intervall für die Nachkalibrierung von 1 Jahr, um die in der Anwendung geforderte Genauigkeit zu überprüfen. Folgende Umgebungsbedingungen können das Sensorelement beschädigen und führen langfristig zum Verlust der spezifizierten Genauigkeit:

- Mechanische Belastung
- Verschmutzung (Staub / Fingerabdrücke etc.)
- Aggressive Chemikalien
- Umwelteinflüsse (z.B.: Kondensation am Messelement)



**Berührung der
Sensorelemente
ist zu unterlassen!**

Nachkalibrierung oder etwaiger Sensortausch fallen nicht unter die allgemeine Gewährleistung.

» TECHNISCHE DATEN

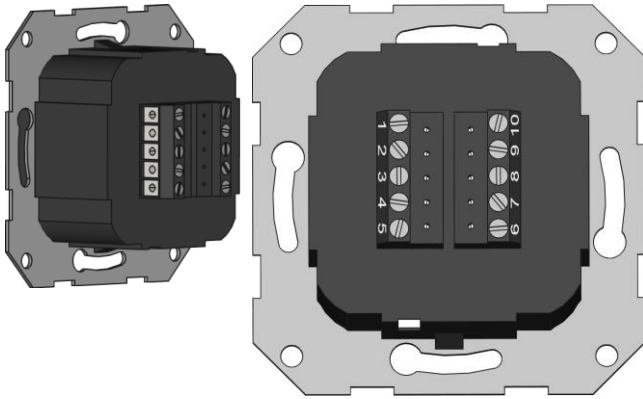
Messgrößen <i>(optional)</i>	Temperatur, Feuchte	
Ausgang Spannung <i>(typabhängig)</i>	AO2V 2x 0..10 V, Heizen & Kühlen, (min. Last 10 kΩ)	
	OVR OVT 1x 0..10 V Kühlen, (min. Last 10 kΩ)	
Ausgang Schaltkontakt <i>(typabhängig)</i>	DO2R 2x Schließerkontakt potentialfrei für 24 V =/~, Last max. 3 A, Heizen & Kühlen	
	OVR 1x Schließerkontakt potentialfrei für 24 V =/~, Last max. 3 A, Heizen	
	OVT 1x Triac-Ausgang potentialfrei für 24 V ~, Last max. 1 A, Kühlen	
	DO2T 2x Triac Ausgänge potentialfrei für 24 V ~, Last max. 1 A, Heizen & Kühlen	
Netzwerktechnologie	RS485 BACnet MS/TP Fail-safe Biasing erforderlich	
Spannungsversorgung <i>(typabhängig)</i>	AO2V OVR DO2R DI4	OVT DO2T
	15..24 V = (±10%) oder 24 V ~ (±10%) SELV	24 V ~ (±10%) SELV
Leistungsaufnahme	typ. 0,9 W (24 V =) 1 VA (24 V ~)	
Messbereich Temperatur	0..+50 °C	
Messbereich Feuchte	0..100% rH ohne Betauung	
Genauigkeit Temperatur	±0,5 K (typ. bei 21 °C)	
Genauigkeit Feuchte	±2% zwischen 10..90% (typ. bei 21 °C)	
Eingänge <i>(typabhängig)</i>	DI4 4x Eingang digital für potentialfreie Schaltkontakte	
Schutzart	IP20 gemäß DIN EN 60529	
Anschluss elektrisch	Schraubklemme, max. 1,5 mm²	
Umgebungsbedingung	0..+50 °C, max. 85% rH nicht kondensierend	
Montage	Unterputz in Standard UP-Dose (Ø=60 mm, Tiefe mind. 45 mm), DO2T, DO2R, OVR, OVT mit IO-Erweiterung benötigen 2 Standard UP-Dosen Ø=60 mm und Doppelrahmen (alternativ kann die IO-Einheit in einer tiefen UP-Dose untergebracht oder bis zu 10 m abgesetzt werden)	
Hinweise	weitere Schalterprogramme auf Anfrage	

» TYPENÜBERSICHT – FUNKTIONALITÄT

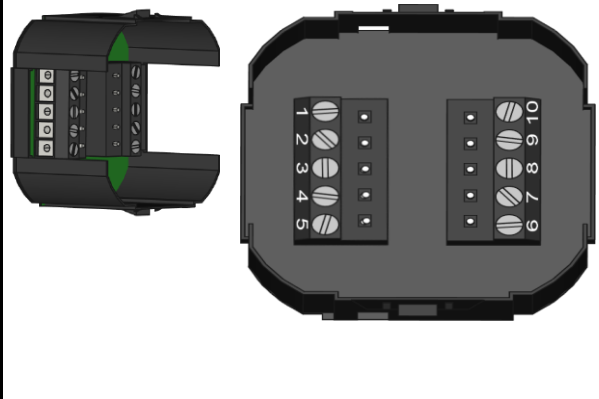
WRF06	Digitale Eingänge	Interner Regler	0..10 V Heizen	0..10 V Kühlen	Relais Heizen	Relais Kühlen	Triac Heizen	Triac Kühlen	6WV Heizen&Kühlen
DI4	4								
AO2V	2	•	•	•					•
OVR	2	•		•	•				
OVT	2	•		•	•				
DO2R	2	•			•	•			
DO2T	2	•					•	•	

» ANSCHLUSSPLAN

Unterputz Gerät



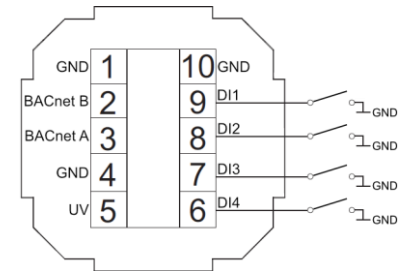
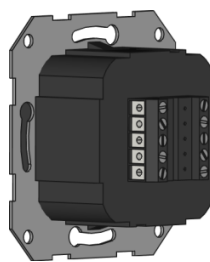
Unterputz IO Modul



Die BUS Verkabelung erfolgt bei sämtlichen Geräte Ausführungen über die Klemmen 2 und 3 im Unterputz Grundgerät.

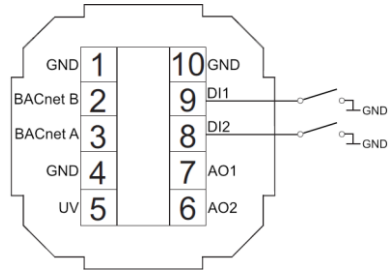
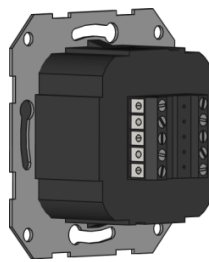
WRF06 (rH) DI4

GND	1	10	GND
BACnet B	2	9	DI1 – Digitaler Eingang 1
BACnet A	3	8	DI2 – Digitaler Eingang 2
GND	4	7	DI3 – Digitaler Eingang 3
15..24 V = 24 V ~	5	6	DI4 – Digitaler Eingang 4



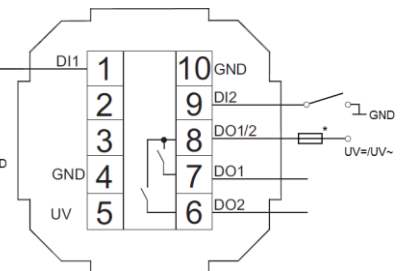
WRF06 (rH) AO2V

GND	1	10	GND
BACnet B	2	9	DI1 – Digitaler Eingang 1
BACnet A	3	8	DI2 – Digitaler Eingang 2
GND	4	7	AO1 – Heizen (0..10V)
15..24 V = 24 V ~	5	6	AO2 – Kühlen (0..10V)



WRF06 (rH) DO2R IO-module

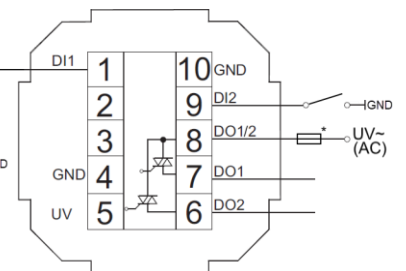
DI2 - digitaler Eingang 2	1	10	GND
	2	9	DI1 – Digitaler Eingang 1
	3	8	max. 24 V (DO1 DO2)*
GND	4	7	DO1 – Heizen (Relais)
15..24 V = 24 V ~	5	6	DO2 – Kühlen (Relais)



*Versorgungsleitung mit Sicherungsautomaten absichern (max 3A)

WRF06 (rH) DO2T IO-module

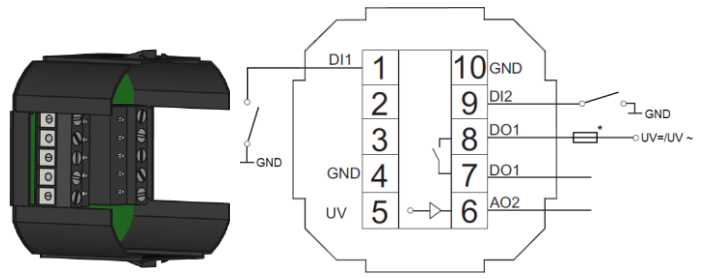
DI2 - digitaler Eingang 2	1	10	GND
	2	9	DI1 – Digitaler Eingang 1
	3	8	max. 24 V~ (DO1 DO2)*
GND	4	7	DO1 – Heizen (Triac)
15..24 V = 24 V ~	5	6	DO2 – Kühlen (Triac)



*Versorgungsleitung mit Sicherungsautomaten absichern (max 1A)

WRF06 (rH) OVR IO-module

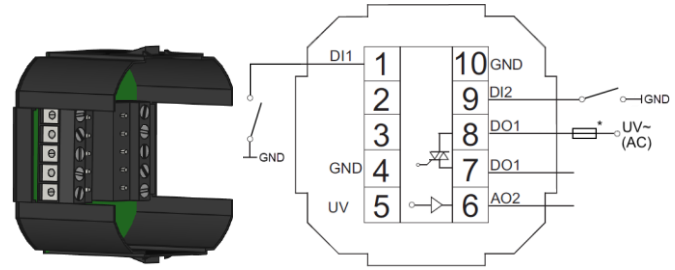
DI2 - digitaler Eingang 2	1	10	GND
	2	9	DI1 – Digitaler Eingang 1
	3	8	max. 24 V (DO1 DO2)*
GND	4	7	DO1 – Heizen (Relais)
15..24 V = 24 V ~	5	6	AO2 – Kühlen (0..10V)



*Versorgungsleitung mit Sicherungsautomaten absichern (max 3A)

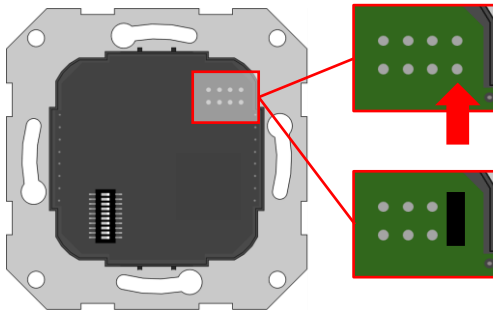
WRF06 (rH) OVT IO-module

DI2 - digitaler Eingang 2	1	10	GND
	2	9	DI1 – Digitaler Eingang 1
	3	8	max. 24V~ (DO1)*
GND	4	7	DO1 – Heizen (Triac)
15..24 V = 24 V ~	5	6	AO2 – Kühlen (0..10V)



*Versorgungsleitung mit Sicherungsautomaten absichern (max 1A)

» DIP-SCHALTER-EINSTELLUNGEN / ABSCHLUSSWIDERSTAND

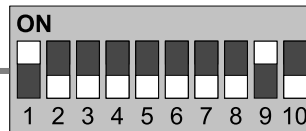


Abschlusswiderstand (120 Ω) am letzten Gerät der Busleitung berücksichtigen!

Steckbrücke nicht gesetzt: Abschlusswiderstand nicht aktiv

Steckbrücke gesetzt: Abschlusswiderstand aktiv

BACnet Mac Adresse - DIP 1..7
(binärcodiert)



Baudrate - DIP 8 & 9 & 10

(Abbildung zeigt die Werkseinstellung)

BACnet Mac Adresse

ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON																																																	
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7							
Wert							on= 2 ⁰ (1)							on= 2 ¹ (2)							on= 2 ² (4)							on= 2 ³ (8)							on= 2 ⁴ (16)							on= 2 ⁵ (32)							on= 2 ⁶ (64)						

(Bsp.: 1 + 4 + 16 = MAC Adresse 21)

Adress-Bereich 1..127

Baudrate - DIP 8 & 9 & 10

ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON																							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	8	9	10	8	9	10	8	9	10	8	9	10	8	9	10	8	9	10	8	9	10
off off off			on off off			off on off			on on off			off off on			on off on			off on on			on on on									
9600			19200			38400			57600			76800			115200															

Betriebszustand Anzeige der Modbus-Schnittstelle

LED	Farbe	Bedeutung
STA	Grün	Leuchtet während des normalen Betriebs dauerhaft.
RXD	Gelb	Blinkt auf wenn RS485 Modbus Telegramme empfangen werden.
TXD	Gelb	Blinkt auf wenn RS485 Modbus Telegramme gesendet werden.
ERR	Rot	Leuchtet bei fehlerhafter Buskonfiguration und internen Fehlern auf.

Hinweis:
Während des Startvorgangs blinken alle 4 LEDs zeitgleich für einige Sekunden auf.

» KONFIGURATIONSSOFTWARE UND PROTOKOLLBESCHREIBUNG



BACnet Objekte / BIBBs und PICS:

RS485 BACnet MS/TP Schnittstelle

<https://www.thermokon.de/direct/files/wrf0x-rc-bacnet-manual.zip>

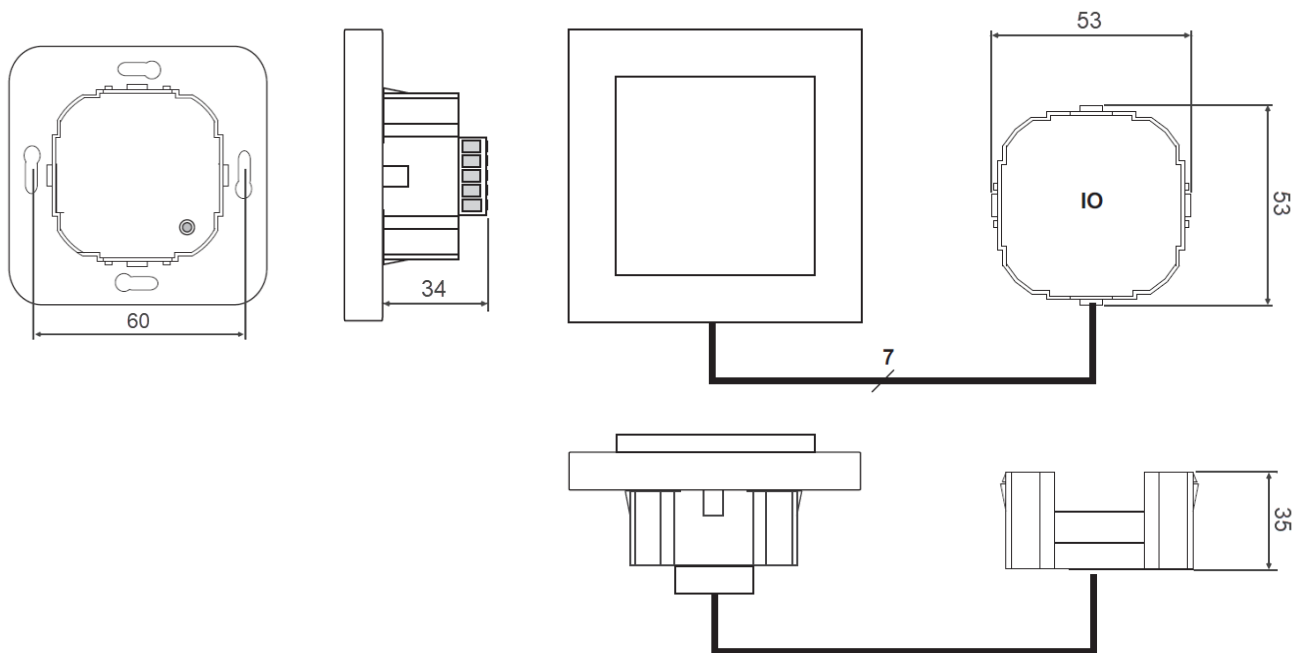
» MONTAGEHINWEISE

Das Gerät ist für die Montage auf einer Unterputzdose konzipiert. Das Kabel wird über eine Schraubklemme an das Gerät angeschlossen. Zum Vorverdrahten kann die Schraubklemme vom Gerät abgezogen werden.

Die Verwendung von tiefen Installationsdosen wird auf Grund des größeren Stauraumes für die Verkabelung empfohlen. Die Montage muss an repräsentativen Stellen für die Messwert-Erfassung erfolgen, damit das Messergebnis nicht verfälscht wird. Sonneneinstrahlung und Luftzug sind zu vermeiden. Das Ende des Installationsrohres in der Unterputzdose ist abzudichten, damit kein Luftzug im Rohr entsteht, der das Messergebnis verfälscht.

» ABMESSUNGEN (MM)

Aussenabmessungen abhängig des verwendeten Rahmens aus dem jeweiligen Schalterprogramm.



» ZUBEHÖR (OPTIONAL)

PSU-UP 24 – Unterputz-Netzteil 24 V (AC Input 80..240 V ~ DC Output 24 V = 0,5 A)

Art.-Nr.: 668293

RS485 Biasing Adapter

Art.-Nr.: 811378

USB-Interface RS485 (inkl. Treiber CD)

Art.-Nr.: 668293