

Funkaktor



Heiz-Kühl-Relais
FHK61/8-24 V UC

1 Schließer potenzialfrei 10A/250V AC.
Stand-by-Verlust nur 0,3-0,8 Watt.
Bidirektionaler Funk und mit Repeater-Funktion.
Für Einbaumontage.
45mm lang, 55mm breit, 33mm tief.
Versorgungsspannung 8 bis 24V UC.

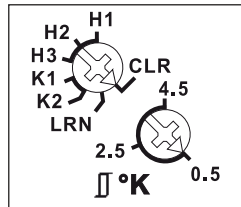
Dieser Funkaktor verfügt über die modernste von uns entwickelte Hybrid-Technologie: Die verschleißfreie Empfangs- und Auswertelektronik haben wir mit einem bistabilen Relais kombiniert.

Dadurch gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch. Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Dieses Heiz-Kühl-Relais wertet die Informationen von Funk-Temperaturreglern oder -fühlern aus. Eventuell ergänzt um Fenster-Tür-Kontakte, Bewegungsmelder, Hoppe-Fenstergriffe und Funktaster.

Ab der Fertigungswoche 25/2011 mit **bidirektionalem Funk** und außerdem kann eine **Repeater-Funktion** eingeschaltet werden. Jede Zustandsänderung wird mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren, die FVS-Software und in Universalanzeigen FUA55 eingelesen werden.

Funktions-Drehschalter



Linker Drehschalter für die Betriebsarten:

- H1:** Heizbetrieb mit PWM-Regelung mit T = 4 Minuten (PWM = Pulsweiten-Modulation). (Geeignet für Ventile mit thermoelektrischem Stellantrieb)
- H2:** Heizbetrieb mit PWM-Regelung mit T = 15 Minuten. (Geeignet für Ventile mit motorischem Stellantrieb)
- H3:** Heizbetrieb mit 2-Punkt-Regelung.

K1: Kühlbetrieb mit PWM-Regelung mit T = 15 Minuten.

K2: Kühlbetrieb mit 2-Punkt-Regelung. Die Umschaltung wird visualisiert durch LED-Aufblinken.

Rechter Drehschalter für die einstellbare Hysterese bzw. PWM-Beeinflussung:
Linksanschlag: kleinste Hysterese 0,5°.
Mittelstellung: Hysterese 2,5°.

Rechtsanschlag: größte Hysterese 4,5°. Dazwischen Unterteilung in 0,5°-Schritten, visualisiert durch LED-Aufblinken.

Betriebsart Zweipunkt-Regelung: Am Hysterese-Drehschalter wird die gewünschte Differenz zwischen Ein- und Ausschalttemperatur eingestellt.

Bei 'Ist-Temperatur >= Soll-Temperatur' wird ausgeschaltet.

Bei 'Ist-Temperatur <= (Soll-Temperatur - Hysterese)' wird eingeschaltet.

Im Kühlbetrieb drehen sich die Vorzeichen um.

Betriebsart PWM-Regelung: Am Hysterese-Drehschalter wird die gewünschte Temperaturdifferenz eingestellt, bei der zu 100% eingeschaltet wird.

Bei 'Ist-Temperatur >= Soll-Temperatur' wird ausgeschaltet.

Bei 'Ist-Temperatur <= (Soll-Temperatur - Hysterese)' wird zu 100% eingeschaltet.

Liegt die 'Ist-Temperatur' zwischen 'Soll-Temperatur - Hysterese' und der 'Soll-Temperatur', wird abhängig von der Temperaturdifferenz mit einer PWM in 10%-Schritten ein- und ausgeschaltet. Je geringer die Temperaturdifferenz, desto kürzer die Einschaltzeit. Durch die Einstellbarkeit des 100%-Wertes kann die PWM an die Heizkörpergröße bzw. Trägheit angepasst werden. Im Kühlbetrieb drehen sich die Vorzeichen um.

Im Heizbetrieb ist grundsätzlich die **Frostschutzfunktion** aktiv. Sobald die Ist-Temperatur unter 8°C fällt, wird in der gewählten Betriebsart auf 8°C geregelt.

Solange ein oder mehrere Fenster offen sind, bleibt der Ausgang aus, **sofern Fenster/Tür-Kontakte FTK oder Hoppe-Griffe** eingelesen wurden. Im Heizbetrieb bleibt aber der Frostschutz aktiv.

Solange alle eingelesenen **Bewegungsmelder FBH** keine Bewegung gemeldet haben, wird auf Absenkbetrieb geschaltet. Im Heizbetrieb wird die Soll-Temperatur um 2° abgesenkt, im Kühlbetrieb um 2° angehoben. Sobald ein Bewegungsmelder wieder Bewegung meldet, wird auf Normalbetrieb geschaltet.

Ist ein **Funktaster FT4** eingelesen, so ist die Belegung der 4 Tasten fest mit folgenden Funktionen belegt: Rechts oben: Normalbetrieb (auch per Schaltuhr aktivierbar).

Rechts unten: Nachtabsenkbetrieb um 4°, im Kühlbetrieb Anhebung um 4° (auch per Schaltuhr aktivierbar). Links oben: Absenkbetrieb um 2°, im Kühlbetrieb Anhebung um 2°. Links unten: Aus (im Heizbetrieb Frostschutz aktiv, im Kühlbetrieb dauerhaft aus). Sind gleichzeitig Bewegungsmelder und Funktaster eingelesen, so gilt immer das zuletzt empfangene Telegramm. Ein Bewegungsmelder schaltet bei Bewegung folglich einen mit dem Funktaster gewählten Absenkbetrieb wieder aus.

Solltemperatur der Temperaturregler und Temperaturfühler einlernen:

Bei dem Temperaturregler FTR ist die Stellung des Hysterese-Drehschalters gleichgültig, da die Solltemperatur einstellbar ist.

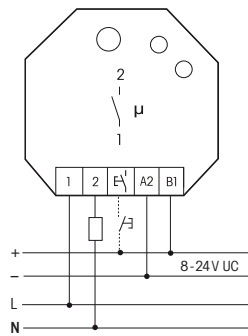
Temperaturfühler FTF: Die Stellung des Hysterese-Drehschalters bestimmt die Solltemperatur während des Einlernvorganges. In der Mittelstellung (2.5) ist die Solltemperatur 21°C. Sie kann in 1°-Schritten von 17°C bei Linksanschlag (0.5) bis 25°C bei Rechtsanschlag (4.5) eingestellt werden. Im Betrieb bestimmt der Drehschalter dann wieder die Hysterese.

Es kann immer nur ein Temperatursensor eingelesen werden, beim Einlernen wird ein vorher eingelesener Sensor automatisch gelöscht.

Störbetrieb: Wird länger als 1 Stunde kein Funktelegramm eines Temperatursensors empfangen, blinkt die LED langsam und es wird auf Störbetrieb geschaltet. Im Heizbetrieb wird bei H1 2 Minuten eingeschaltet und 2 Minuten ausgeschaltet, bei H2 beträgt die Zeit 7,5 Minuten. Im Kühlbetrieb wird ausgeschaltet. Wird wieder ein Funktelegramm empfangen erlischt die LED und es wird automatisch wieder auf Normalbetrieb geschaltet.

Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß nachstehender Anleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerebefehle durch kurzes Aufblinken an.

Anschlussbeispiel



Technische Daten	
Nennschaltleistung	10A/250V AC
Stand-by-Verlust (Wirkleistung)	0,3-0,8W

Einlernen der Funksensoren in Funkaktoren
Alle Sensoren müssen in Aktoren eingelesen werden, damit diese deren Befehle erkennen und ausführen können.

Aktor FHK61/8-24 V UC einlernen

Bei der Lieferung ab Werk ist der Lernspeicher leer. Sollten Sie nicht sicher sein, ob bereits etwas eingelesen wurde, dann müssen Sie **den Speicherinhalt komplett leeren:**

Stellen Sie den oberen Drehschalter auf CLR. Die LED blinkt aufgeregt. Nun innerhalb von 10 Sekunden den unteren Drehschalter 3-mal zu dem Rechtsanschlag (Drehen im Uhrzeigersinn) und wieder davon weg drehen. Die LED hört auf zu blinken und erlischt nach 2 Sekunden. Alle eingelesenen Sensoren sind gelöscht.

Einzelne eingelesene Sensoren löschen wie bei dem Einlernen, nur den oberen Drehschalter auf CLR anstatt LRN stellen und den Sensor betätigen. Die zuvor aufgeregt blinkende LED erlischt.

Sensoren einlernen

1. Den unteren Drehschalter auf die gewünschte Einlernfunktion stellen:
Um die gewünschte Position sicher zu finden, hilft das Aufblitzen der Leuchtdiode, sobald beim Drehen des Drehschalters ein neuer Einstellbereich erreicht wurde. Bei FTR, FT4, FBH, FTK oder Hoppe-Fenstergriffen wird auf Rechtsanschlag (4.5) eingestellt.
Bei FTF bestimmt die Stellung des Drehschalters die Solltemperatur während des Einlernvorganges. In der Mittelstellung (2.5) ist die Solltemperatur 21°C. Sie kann in 1°-Schritten von 17°C bei Linksanschlag (0.5) bis 25°C bei Rechtsanschlag (4.5) eingestellt werden.
 2. Den oberen Drehschalter auf LRN stellen. Die LED blinkt ruhig.
 3. Den einzulernenden Sensor betätigen. Die LED erlischt.
- Sollen weitere Sensoren eingelesen werden, den oberen Drehschalter kurz von der Position LRN wegdrehen und bei 1. aufsetzen. Nach dem Einlernen die Drehschalter auf die gewünschte Funktion einstellen.

Repeater ein- bzw. ausschalten: Liegt beim Anlegen der Versorgungsspannung an der mittleren Klemme ebenfalls die Versorgungsspannung an, wird der Repeater ein- bzw. ausgeschaltet. Als Zustands-signalisierung leuchtet beim Anlegen der Versorgungsspannung die LED für 2 Sekunden = Repeater aus (Auslieferungszustand) oder 5 Sekunden = Repeater ein.

Bestätigungs-Telegramme dieses Aktors in andere Aktoren oder FVS-Software einlernen: Durch das Tasten mit Versorgungsspannung an der mittleren Klemme wird der Kontakt ein- und ausgeschaltet und das entsprechende Bestätigungs-Telegramm gesendet.



Ist ein Aktor lernbereit (die LED blinkt ruhig), dann wird das nächste ankommende Signal eingelesen. Daher unbedingt darauf achten, dass während der Einlernphase keine anderen Sensoren aktiviert werden.

Achtung!
Diese Geräte dürfen nur durch eine Elektrofachkraft installiert werden, andernfalls besteht Brandgefahr oder Gefahr eines elektrischen Schlages!