



MD15-CFL-HE Funk-Kleinstellantrieb

für Ventile der Baureihe R10..20D/E/DV/EV sowie der Fabrikate Heimeier, Honeywell-MNG, Junkers, Honeywell-Baukman, Oventrop und Cazzaniga

Anwendung

Funkgesteuerter Kleinstellantrieb mit lebenslanger Batterieladung für die Raumtemperaturregelung.

Für Thermostat-Ventile zur direkten Montage auf handelsübliche Heizkörperventile für die raumweise Temperaturregelung in Heizungsanlagen.

Die Ansteuerung erfolgt drahtlos auf Basis des herstellerneutralen EnOcean-Funkprotokolls.

Es wird folgendes EnOcean Equipment Profile (EEP) unterstützt:

- EEP A5-20-01 Battery Powered Actuator



Inhalt	Seite
Wichtige Informationen zur Produktsicherheit	2
MD15-CFL-HE Funk-Kleinstellantrieb	3
Technische Daten	3
Zubehör (nicht im Lieferumfang enthalten)	4
Abmessungen	4
Betriebsarten des Funk-Kleinstellantriebes	5
Funkschnittstelle	7
EnOcean Equipment Profiles EEP A5-20-01 (Battery Powered Actuator)	8
R10..20D/E/DV/EV Durchgangsventil für Funk-Kleinstellantrieb MD15-CFL-HE	9
Typen	9
Technische Daten - Ventile R10..20D/E/DV/EV	9
Ventilmontage	11
Montage des Funk-Kleinstellantriebes	12
Montage Zubehör Z800 bis Z816	13
Demontage des Funk-Kleinstellantriebes	14
Inbetriebnahme	15
Funk-Kleinstellantrieb Ein- und Ausschalten	17
Anlernen des Funk-Kleinstellantrieb an einen Funkpartner	17
Löschen des Funkpartners	18
Kommunikationstest auslösen	18
Ventilblockierschutz Ein- und Ausschalten	19
Energiesperre (automatische Erkennung "Fenster Auf") Ein- und Ausschalten	19
Sende- und Empfangsintervall Einstellen	20



Wichtige Informationen zur Produktsicherheit

Sicherheitshinweise

Dieses Datenblatt enthält Informationen zu Montage und Inbetriebnahme des Produktes "MD15-CFL-HE". Jede Person, die Arbeiten an diesem Produkt durchführt, muss dieses Datenblatt gelesen und verstanden haben. Sollten Fragen auftreten, die Sie nicht mithilfe dieses Datenblattes klären können, holen Sie weitere Informationen beim Lieferanten oder Hersteller ein.

Wird das Produkt nicht entsprechend dieses Datenblattes verwendet, ist der vorgesehene Schutz beeinträchtigt.

Für die Montage und den Einsatz der Geräte sind die jeweils gültigen Vorschriften einzuhalten. Innerhalb der EU sind das z. B.: Arbeitsschutz-, Unfallverhütungs- und VDE-Vorschriften. Außerhalb der EU sind die nationalen Vorschriften in Eigenverantwortung des Anlagenbauers oder des Betreibers einzuhalten.

Montage-, Installations- und Inbetriebnahmearbeiten an den Geräten dürfen grundsätzlich nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden. Als qualifiziertes Fachpersonal gilt, wer mit dem beschriebenen Produkt vertraut ist und aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen, die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.

Symbolbedeutung



WARNUNG

Kennzeichnet eine Gefährdung mit mittlerem Risiko, die Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.



VORSICHT

Kennzeichnet eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte oder mittlere Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.



ACHTUNG

Kennzeichnet eine Gefährdung, die Sachschäden oder Fehlfunktionen zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.



HINWEIS

Kennzeichnet eine zusätzliche Information, die Ihnen die Arbeit mit dem Produkt erleichtert.

Entsorgungshinweis

Das Produkt gilt für die Entsorgung als Abfall aus elektrischen und elektronischen Ausrüstungen (Elektro-/Elektronikschrott) und darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden. Eine Sonderbehandlung für spezielle Komponenten ist unter Umständen gesetzlich zwingend oder ökologisch sinnvoll. Die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung ist zu beachten.

MD15-CFL-HE Funk-Kleinstellantrieb

MD15-CFL-HE Funk-Kleinstellantrieb für Ventile mit Anschluss M30x1,5 der Fabrikate wie Heimeier, Honeywell-MNG, Junkers, Honeywell-Baukmann, Oventrop (ab 1998), Cazzaniga usw.



Technische Daten

Nennspannung	batteriebetrieben; 3,6 V; Li Typ-C
Batterielebensdauer	abhängig von der Fahrhäufigkeit bzw. Betriebsweise - typisch 7 Jahre bei Werkseinstellung
Messsystem	integrierter digitaler Temperatur-Messwertgeber; 0..40 °C; ±0,5 °C bei 25 °C
Schnittstellen	EnOcean®-Funk-Schnittstelle: <ul style="list-style-type: none"> ■ Funktelegramm: EnOcean-Funktelegramm, bidirektional ■ EEP A5-20-01 (Battery Powered Actuator) ■ Frequenz: 868,3 MHz ■ Reichweite: circa 30 m im Gebäude (je nach Bausubstanz) ■ Duty Cycle: < 1 % ■ Sende- und Empfangsintervall alle 2..20 min, einstellbar in 2-Minuten-Schritten
Motorabschaltung	Antriebsspindel: ausfahrend = lastabhängig, einfahrend = wegabhängig
Anzeige	Status-LED mehrfarbig
Stellgeräusch	<28 dB (A)
Stellhub	bis zu 3 mm
Stellzeit	10 s/mm
Stellkraft	100 N nominal
Stellungsanzeige	Hubskale
Gehäuse	RAL 9010 reinweiß
zulässige Mediumtemperatur im Ventil	0..120 °C
Umgebungstemperatur	0..50 °C
Umgebungsfeuchte	im Betrieb: 20..85 % r. F., nicht kondensierend außer Betrieb: 5..90 % r. F., nicht kondensierend
Schutzart	IP40
Schutzklasse	III
Einbaulage	senkrecht bis zur waagerechten Lage
Wartung	wartungsfrei
Gewicht	201 g



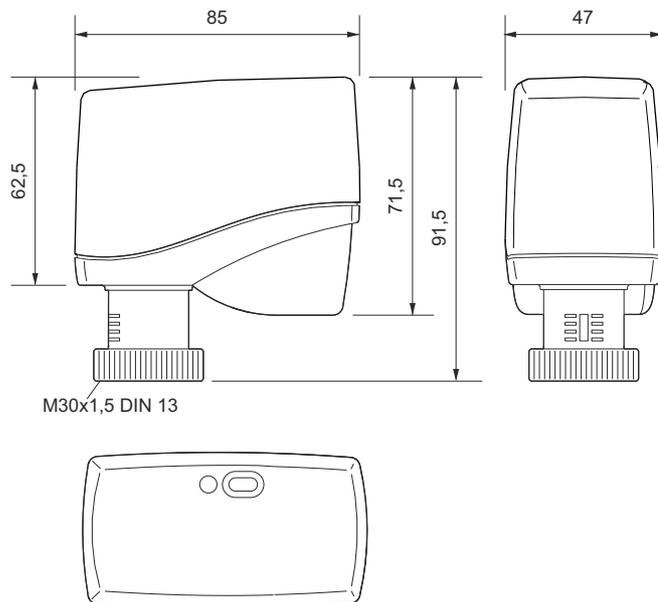
Zubehör (nicht im Lieferumfang enthalten)

VS3 Vandalenschutz für MD15-xx-HE

Adapter für Heizkörperventile mit Funk-Kleinstellantrieb **MD15-CFL-HE**

Artikel Nr.	ID	Typ
Z800	9703-24	Danfoss Serie 2 - 20 x 1
Z801	9704-24	Danfoss Serie 3 - 23,5 x 1,5
Z802	-	Danfoss RA2000
Z803	9800-24	Danfoss RAV
Z804	9700-24	Danfoss RAV-L
Z805	9700-27	Vaillant Ø30 mm
Z806	9701-28	TA (M28 x1,5)
Z807	9700-30	Herz (M28 x 1,5)
Z808	9700-55	Comap (M28 x1,5)
Z809	9700-10	Oventrop (M30 x 1)
Z810	9700-33	Giacomini
Z811	9700-36	ISTA (M32 x 1)
Z812	9700-32	Rotex (M30 x 1)
Z814	9700-34	Uponor (Velta) Vertile
Z815	9701-34	Uponor (Velta) Provario
Z816	9700-41	Markaryd

Abmessungen



Betriebsarten des Funk-Kleinstellantriebes



ACHTUNG

Sämtliche Betriebsarten inklusive Eigenregelbetrieb und Frostschutzfunktion stehen erst nach Durchführung der Inbetriebnahme, also nach erfolgreichem Anlernen an einen Funkpartner zur Verfügung.

Aktorbetrieb

Wird von einem externen Funkpartner ein 0..100% EnOcean-Funktelegramm zur Ansteuerung des Funk-Kleinstellantriebes empfangen, ist der interne Regler nicht aktiv.

Das übertragende Stellsignal wird in eine Stellbewegung umgesetzt.

Ein geeigneter Funk-Einzelraumregler übernimmt die Regelfunktionen.

Eigenregelbetrieb

Der integrierte Raumtemperaturregler des Antriebes ist dann aktiviert, wenn extern kein 0..100% EnOcean-Funktelegramm empfangen wird.

- ohne externes Bediengerät (= Notbetrieb):

Mit dem integrierten Temperatur-Messwertgeber (Istwert) und der integrierten Regelfunktion des Antriebes wird auf einen festen Sollwert von 20 °C geregelt.

- mit externem Bediengerät (EnOcean-Technologie):

Am Bediengerät kann der Nutzer den Sollwert individuell einstellen oder sein eigenes Zeitprogramm hinterlegen.

Der Ist- und der Sollwert vom externen Bediengerät werden über das EnOcean-Funktelegramm (EEP A5-20-01) übertragen.

Durch den integrierten Regelalgorithmus wird eine komfortable Raumregelung ermöglicht.

Batterieüberwachung

Die Batteriekapazität wird kontinuierlich überwacht. Eine zu niedrige Batteriekapazität wird dem Funkpartner drahtlos übermittelt, sowie akustisch 2 x 1 Signalton alle 6 h gemeldet. Wird diese Meldung aktiv, ist die verbleibende Kapazität der Batterien < 5%.

Mit sinkender Batteriekapazität werden die Intervalle der Akustikmeldung kürzer und die Anzahl der Signaltöne erhöht sich auf 4 x 1 Signalton alle 3 h.

Bei dieser Meldung geht der Antrieb in die Sicherheitsposition von 50%.

Die Funkkommunikation mit dem Funkpartner wird in diesem Betriebszustand fortgesetzt.



Ventilerkennung

Der Stellantrieb erkennt im Rahmen der Inbetriebnahme den Schließpunkt und den Gesamthub des Ventils.

Nach einem erfolgreichen Anlernen an einen Funkpartner wird diese Erkennung mit dem Init erneut durchgeführt.

Ventilblockierschutz

Der Blockierschutz verhindert das Festsetzen des Kegels bei längerem Ventilstillstand. Bei aktiviertem Blockierschutz führt der Stellantrieb alle 21 Tage einmalig eine Hubänderung von 50% durch.

Ist die verbleibende Kapazität der Batterien < 5% (siehe Abschnitt "Batterieüberwachung") ist diese Funktion inaktiv.

Diese Funktion lässt sich Ein- und Ausschalten (siehe S.19).

Automatische Schließpunktkontrolle

Der Kleinstellantrieb überwacht permanent den Schließpunkt und korrigiert diesen gegebenenfalls.

Kommunikationstest

Die Funkstrecke zum angelernten Funkpartner wird überprüft.

Ein durchgeführter Kommunikationstest hat keinen Einfluss auf das Sende-/Empfangsintervall (siehe S.18).

Energiesperre (automatische Erkennung "Fenster Auf")

Bei geöffnetem Fenster wird die Wärmeenergiezufuhr zum Raum unterbrochen. Signifikant für ein offenes Fenster ist ein starker und schneller Temperaturabfall am Kleinstellantrieb. Wird dies vom internen Temperatur-Messwertgeber erfasst, schließt der Kleinstellantrieb für 30 min das Ventil.

Nach 30 min geht der Kleinstellantrieb in den Normalbetrieb zurück und die Funktion automatische Erkennung "Fenster Auf" ist wieder aktiv.

Ist die verbleibende Kapazität der Batterien < 5% (siehe Abschnitt "Batterieüberwachung") ist diese Funktion inaktiv.

Diese Funktion lässt sich Ein- und Ausschalten (siehe S.19).

Frostschutzfunktion

Sinkt die Temperatur am integrierten Temperatur-Messwertgeber unter 6 °C, öffnet der Kleinstellantrieb das Ventil so lange, bis 8 °C erreicht werden.

Sommerbetrieb

Wird von einem externen Funkpartner die Statusmeldung "Sommerbetrieb Ein" empfangen, schließt der Kleinstellantrieb das Ventil.

Das Sende-/Empfangsintervall ist im Sommerbetrieb 60 min fest eingestellt.

Funkschnittstelle

Die Funkkommunikation mit dem Funkpartner erfolgt zyklisch, bidirektional mit einem intelligenten Empfangs-/Sendemanagement.

Mit dem ersten Empfang (Anlernen des Funkpartners, siehe Seite 17) des Funktelegramms passt der Funk-Kleinstellantrieb automatisch seine Betriebsweise, in Abhängigkeit von der Art der Ansteuerung durch den Funkpartner (Aktor- oder Eigenregelbetrieb), an.



HINWEIS

Ist die Funkkommunikation zum Funkpartner gestört, wird das Status-Bit "Notbetrieb" (=Self-controlled mode) gesetzt (für Servicediagnose auswertbar).

Nach Beseitigung dieser Störung (Details finden Sie in der Dokumentation des Funkpartners) wird automatisch eine Neusynchronisation der Funkpartner durchgeführt.



ACHTUNG

Dieses Produkt verwendet ausschließlich EnOcean-Funktelegramme.

Achten Sie bei der Auswahl der Funkpartner darauf, dass die Funkschnittstelle ebenfalls mit EnOcean-Funktelegramm EEP A5-20-01 (Battery Powered Actuator) arbeitet.



EnOcean Equipment Profiles EEP A5-20-01 (Battery Powered Actuator)

DATA BYTES

Transmit mode:	Message from the actuator to the controller
DB_3	Current Value value 0...100 %, linear n=0...100
DB_2.BIT_7	Service on
DB_2.BIT_6	Energy input enabled (nicht zutreffend)
DB_2.BIT_5	Energy Storage > xx% charged (nicht zutreffend)
DB_2.BIT_4	Battery capacity > 5%
DB_2.BIT_3	Contact, cover open (nicht zutreffend)
DB_2.BIT_2	Failure temperature sensor, out off range
DB_2.BIT_1	Detection, window open
DB_2.BIT_0	Actuator obstructed
DB_1	Temperature 0...40°C, linear n=0...255
DB_0.BIT_7	not used
DB_0.BIT_6	not used
DB_0.BIT_5	not used
DB_0.BIT_4	not used
DB_0.BIT_3	LRN Bit 0b0 Teach-in telegram 0b1 Data telegram
DB_0.BIT_2	Self-controlled mode 0b0 off 0b1 on
DB_0.BIT_1	not used
DB_0.BIT_0	not used
Receive mode:	Commands from the controller to the actuator
rx time = max. 500 ms	Anmerkung: Die Datenübertragung vom Funkpartner zum Funk-Kleinstellantrieb muss in einem Zeitfenster von max. 500 ms vollständig abgeschlossen sein.
DB_3	Valve set point 0...100 %, linear n=0...100 Temperature set point 0...40°C, linear n= 0...255
DB_2	Temperature actual from RCU = 0b0, Room controller-unit ...
DB_1.BIT_7	Run init sequence, nur im Servicemode aktiv
DB_1.BIT_6	Lift set, nur im Servicemode aktiv
DB_1.BIT_5	Valve open, nur im Servicemode aktiv
DB_1.BIT_4	Valve closed, nur im Servicemode aktiv
DB_1.BIT_3	Summer bit, reduction of energy consumption
DB_1.BIT_2	Set point selection DB_3 0b0 set point 0...100 %, 0b1 temperature set point 0...40°C
DB_1.BIT_1	Set point inverse
DB_1.BIT_0	Select function 0b0 RCU 0b1 service on



R10..20D/E/DV/EV Durchgangsventil für Funk-Kleinstellantrieb MD15-CFL-HE

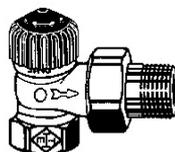
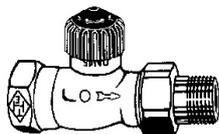
Typen

Rotguss Durchgangsventil PN10 für Wasser bis 120 °C für Kleinstellantrieb

	Typ	DN	PN	kvs	R
gerader Durchgang	R10D	10	10	1,25	3/8"
	R15D	15	10	1,35	1/2"
	R20D	20	10	2,5	3/4"
Eckform	R10E	10	10	1,25	3/8"
	R15E	15	10	1,35	1/2"
	R20E	20	10	2,5	3/4"
gerader Durchgang mit kvs-Einstellung	R10DV	10	10	0,73	3/8"
	R15DV	15	10	0,73	1/2"
	R20DV	20	10	0,73	3/4"
Eckform mit kvs-Einstellung	R10EV	10	10	0,73	3/8"
	R15EV	15	10	0,73	1/2"
	R20EV	20	10	0,73	3/4"

Technische Daten - Ventile R10..20D/E/DV/EV

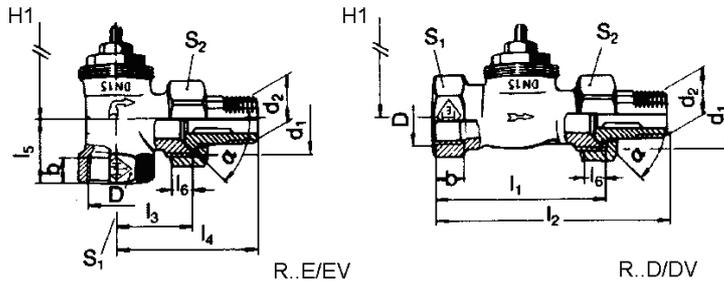
Nennweite	DN10..20
Druckstufe	PN10
Anschluss	Rohrverschraubungen nach DIN EN 2115
Stellhub	2 mm
Mediumtemperatur	Wasser bis 120°C
Gehäuse	Rotguss, vernickelt
Kegel	EPDM
Ventilspindel	Nirostahl
Spindelabdichtung	EPDM
Wartung	wartungsfrei



R10..20D, R10..20DV

R10..20E, R10..20EV

Abmessungen



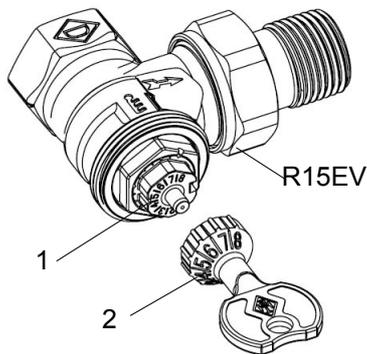
kvs-Voreinstellung bei den Ventilen R10..20DV/EV

Zur Anpassung an den Wärmebedarf verfügen die Ventile R10..20DV/EV über 8 Durchflussbereiche zur Begrenzung des Heizkörpermassstromes.

Der max. Durchfluss, kvs-Wert (m³/h) kann mit den Stellungen 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 und 8 gewählt werden (Lieferstellung = 8 entspricht kvs-Wert = 0,86).

Die Einstellung erfolgt mit einem Steckschlüssel Z29 (Zubehör). Der Einstellwert 1..8 kann am Ventil abgelesen werden und wird durch den montierten Kleinstellantrieb abgedeckt.

Stellung	1	2	3	4	5	6	7	8
kvs-Wert	0,049	0,102	0,185	0,313	0,420	0,565	0,740	0,860



- (1) Einstellmarkierung
- (2) Steckschlüssel Z29 (Zubehör)

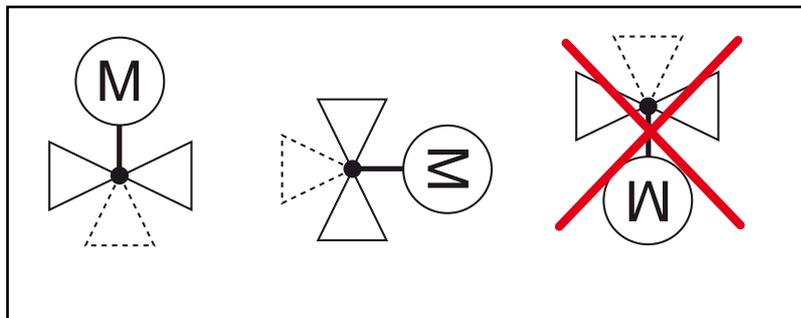
Ventilmontage



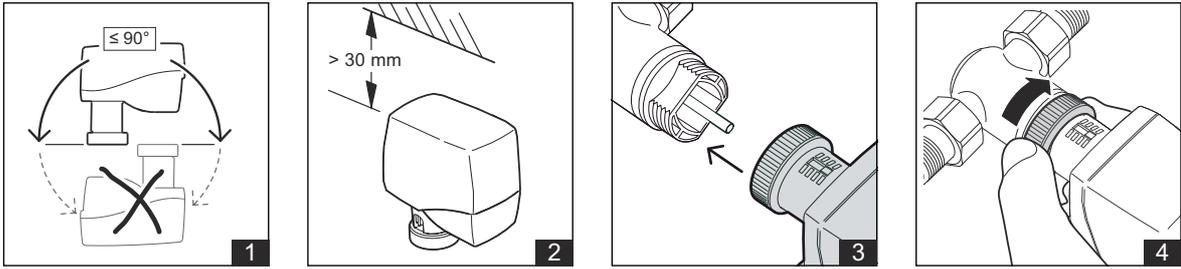
ACHTUNG

Die Montage der Armatur darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden! Neben den allgemeingültigen Montagerichtlinien sind folgende Punkte zu beachten:

- Das Rohrleitungssystem und der Armatureninnenraum müssen frei von Fremdkörpern sein. Bei verschmutzten Medien sind Schmutzfänger mit Feinsieben, Maschenweite 0,25 mm, vor den Ventilen einzusetzen.
- Verspannungen zwischen Armatur- und Rohrleitungsanschluss dürfen nicht auftreten.
- Um Wirbelbildungen im Ventilkörper zu vermeiden, sollte dieser in einem geraden Rohrstrang eingesetzt werden. Als Maß zwischen Ventilflansch und Krümmer oder dergleichen dient der Richtwert 10 x Nennweite.
- Der Einbauort ist so zu wählen, dass die Umgebungstemperatur am Stellantrieb 0..+50°C eingehalten wird.
- Bei der Montage ist der zulässige max. Druckdifferenz Δp und die angegebene Durchflussrichtung zu beachten (siehe Tabelle im Abschnitt "Typen").
- Nach der Ventilmontage ist die Leichtgängigkeit des Kegels im Ventilsitz durch Hereindrücken der Ventilstange zu prüfen.
- Zur Montage des Stellantriebs sowie zum Abnehmen des Gehäusedeckels ist ein Freiraum über dem Stellantrieb von ca. 30 mm zu berücksichtigen.
- Aus Sicherheitsgründen dürfen die Kleinstellantriebe nicht hängend unter dem Ventil angeordnet werden!
- Durchflusspfeil auf dem Ventilkörper unbedingt beachten! Umgekehrte Durchflussrichtung beeinträchtigt das Regelverhalten!



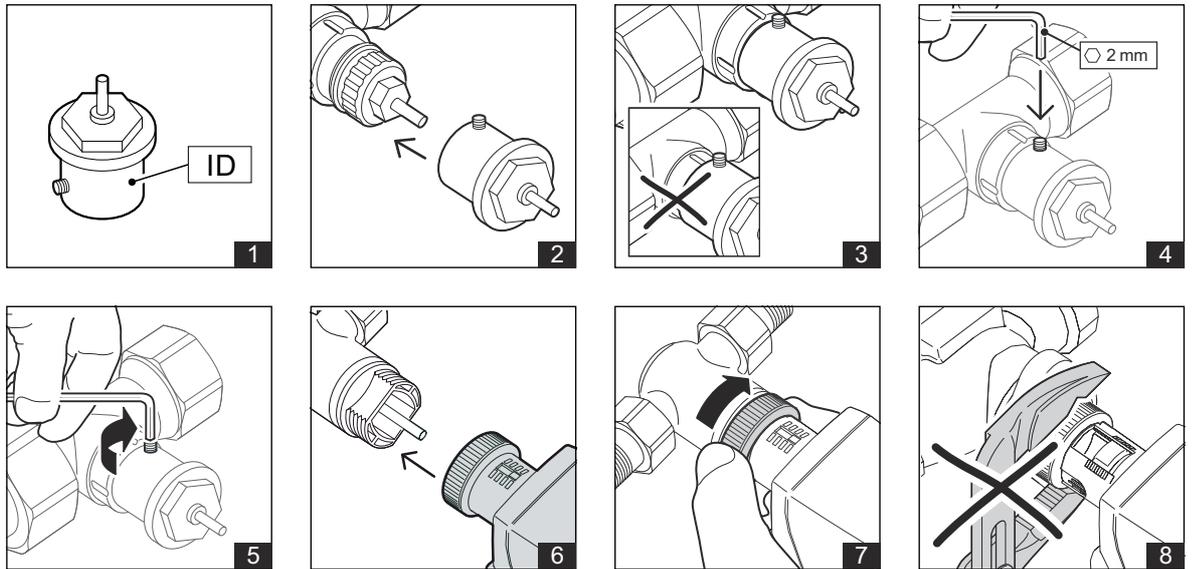
Montage des Funk-Kleinstellantriebes



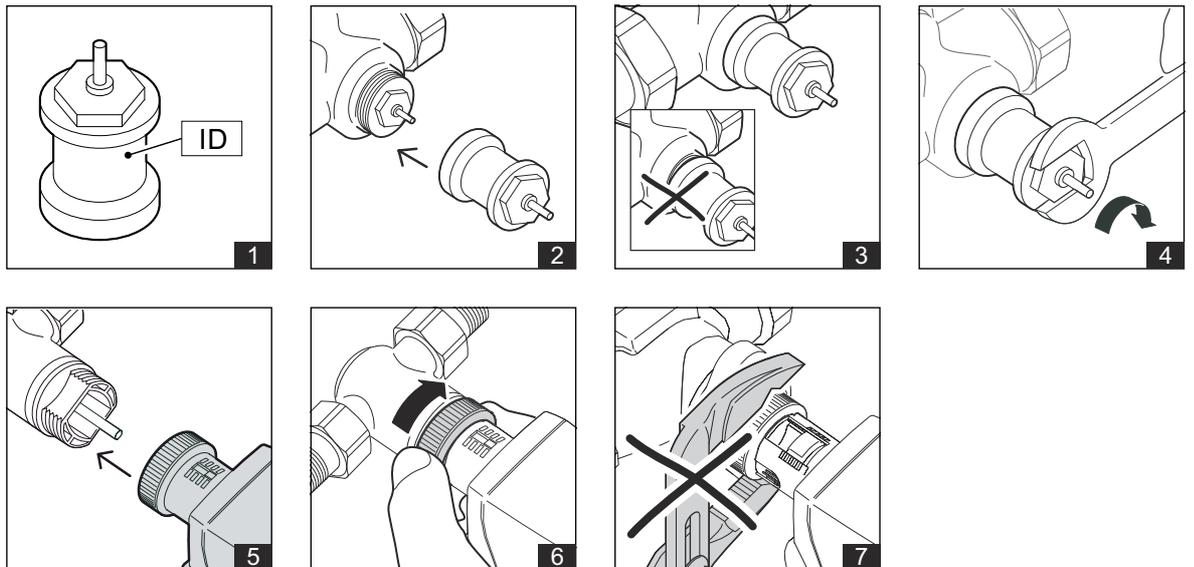
- ▶ Funk-Kleinstellantrieb auf den Gewindeanschluss des Ventils setzen und mit der Überwurfmutter handfest anziehen.

Montage Zubehör Z800 bis Z816

Z802..Z805



Z800..Z801 und Z806..816





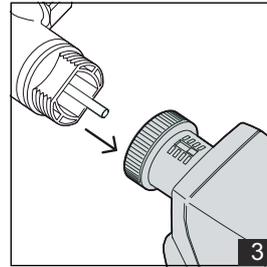
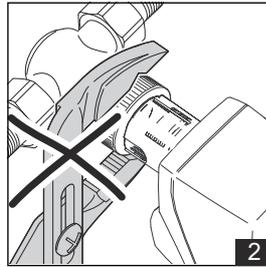
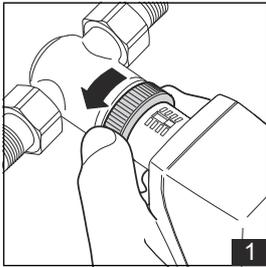
Demontage des Funk-Kleinstellantriebes



VORSICHT

Vor Beginn der Demontearbeiten muss dafür gesorgt werden, dass kein Differenzdruck im Ventilkörper auftritt. Ggf. Absperrschieber schließen und Pumpen ausschalten.

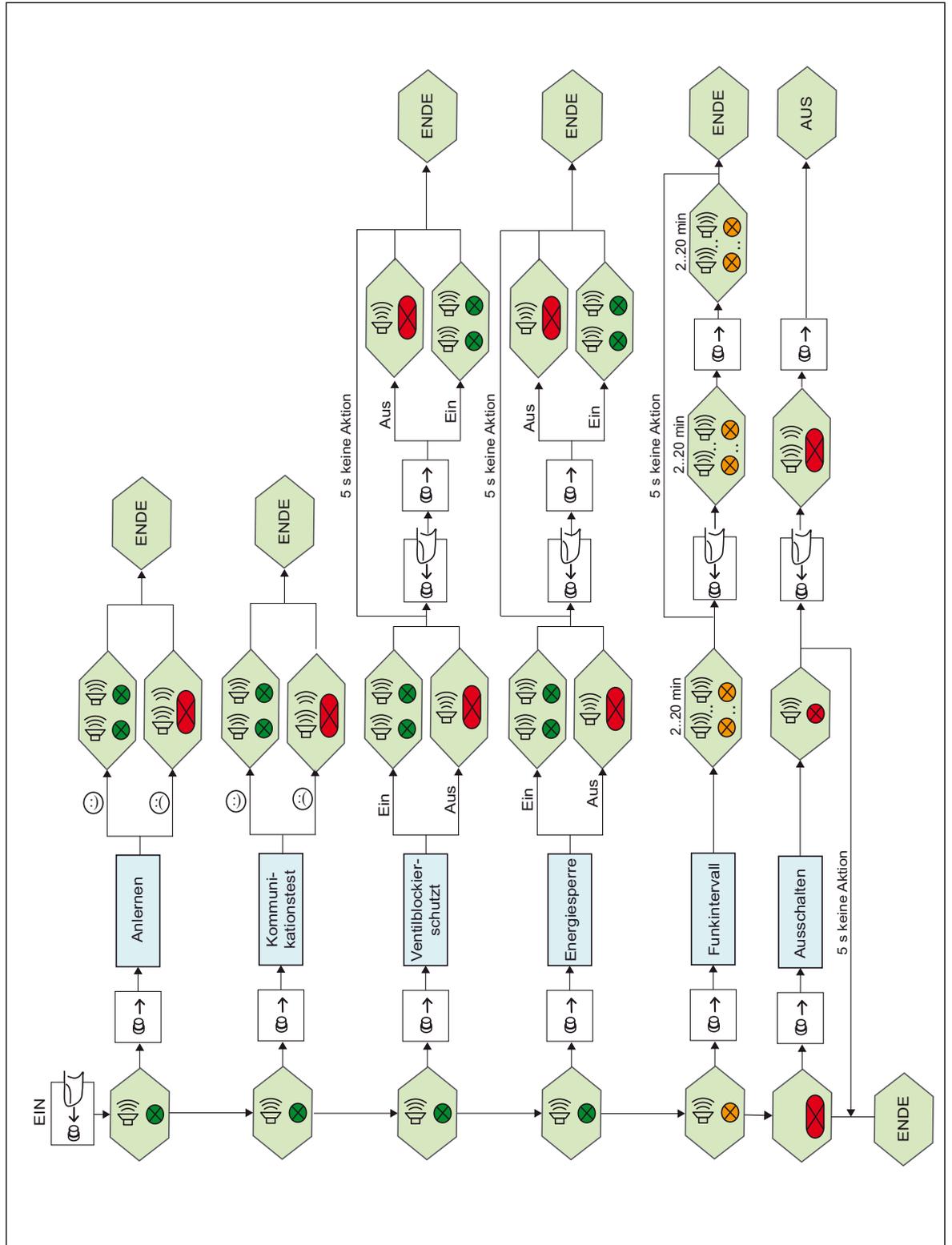
Nach Abkühlen der Rohrleitung kann mit der Demontage des Kleinstellantriebes begonnen werden.



- ▶ Funk-Kleinstellantrieb ausschalten, siehe S. 17.
- ▶ Die Überwurfmutter lösen.
- ▶ Den Kleinstellantrieb vom Ventil nehmen.

Inbetriebnahme

- Übersicht der Funktionen

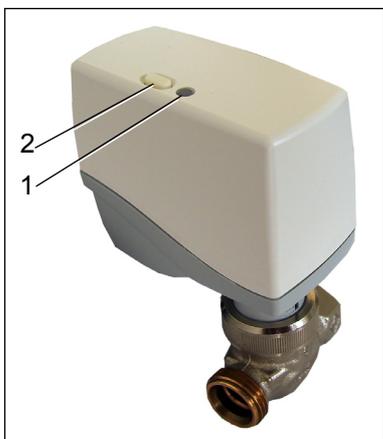
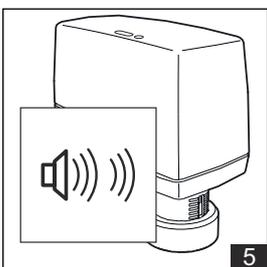
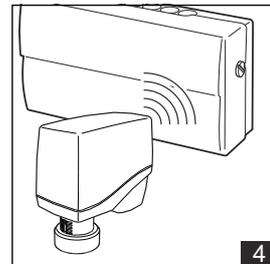
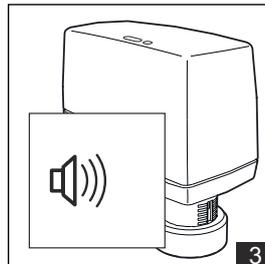
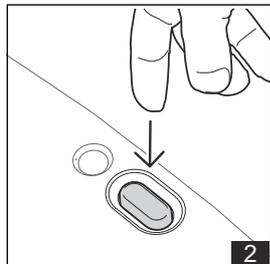
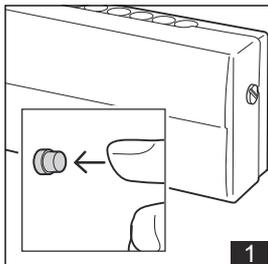




ACHTUNG

In dieser Produktbeschreibung sind spezifische Einstellungen und Funktionen des MD15-CFL-HE beschrieben. Zusätzlich zu diesen Hinweisen sind die Produktbeschreibungen weiterer Systemkomponenten, wie der Funkpartner, zu beachten.

- Der zur Inbetriebnahme relevante Taster und LED Anzeige befinden oberhalb des Gehäuses.



(1) Status-LED
(2) Taster

Funk-Kleinstellantrieb Ein- und Ausschalten

Im Auslieferungszustand ist der Funk-Kleinstellantrieb im Lagermodus (ausgeschaltet).
Es sind alle Funktionen deaktiviert und der Funk-Kleinstellantrieb verbraucht keine Energie.

- Einschalten
- ▶ Drücken Sie kurz den Taster (2)



HINWEIS

War der Funk-Kleinstellantrieb bereits an einen Funkpartner angelernt, wird die Funkkommunikation wieder aufgebaut.

- Ausschalten

Bei Transport oder Lagerung muss der Funk-Kleinstellantrieb außer Betrieb (ausschalten) genommen werden. In diesem Zustand verbraucht das Gerät keine Energie.

- ▶ Den Taster (2) so lange drücken, bis fünf aufeinander folgende Signaltöne zu hören sind und die Status-LED 4 x grün, 1 x orange und 1 x rot aufleuchtet.
- ▶ Taster (2) loslassen.
Nach dem Loslassen des Tasters (2) leuchtet die Status-LED 1 x rot und ein Signalton ist zu hören.
- ▶ In den nächsten 5 s den Taster (2) erneut kurz drücken.
Die Status-LED leuchtet 1 x rot und akustisch ist eine abfallende Tonfolge zu hören.
Der Funk-Kleinstellantrieb ist ausgeschaltet.

Anlernen des Funk-Kleinstellantrieb an einen Funkpartner

- ▶ Den Funkpartner in Anlernbereitschaft (Bild 1, Seite 15) versetzen. Details sind in der Dokumentation des Funkpartners beschrieben.
- ▶ Ein Anlern-Funktelegramm am MD15-CFL-HE ist auszulösen, indem Sie den Taster (2) am MD15-CFL-HE so lange drücken, bis ein Signalton zu hören ist und die Status-LED (1) grün aufleuchtet (Bild 2, Seite 15).
- ▶ Den Taster (2) loslassen.
Der Anlernvorgang wird gestartet.
Der Funkpartner bestätigt das erfolgreiche Anlernen. Details sind in der Dokumentation des Funkpartners beschrieben.
Der Funk-Kleinstellantrieb bestätigt optisch (2 x grün Aufleuchten der Status-LED) und akustisch (2 x 1 Signalton) das erfolgreiche Anlernen.
Es erfolgt dann automatisch ein Initialisierungslauf.



HINWEIS

Die Geräte-ID des Funkpartners wird im Funk-Kleinstellantrieb nach erfolgreichem Anlernen unverlierbar abgespeichert.



HINWEIS

War das Anlernen nicht erfolgreich, wird dies optisch (1 x rot Aufleuchten der Status-LED für ca. 1 s) und akustisch abfallende Tonfolge signalisiert.

Der Anlernvorgang ist zu wiederholen.



Löschen des Funkpartners

Das Löschen der internen abgespeicherten Geräte-ID des Funkpartners ist am MD15-CFL-HE nicht möglich. Diese wird bei jedem neuen Anlernvorgang mit der jeweiligen Funk-ID überschrieben.

Kommunikationstest auslösen

- ▶ Den Taster (2) so lange drücken, bis zwei aufeinander folgende Signaltöne zu hören sind und die Status-LED 2 x grün aufleuchtete.
- ▶ Taster loslassen.

Nach dem Loslassen des Tasters (2) wird die Funkstrecke zum angelernten Funkpartner überprüft. Ein erfolgreicher Kommunikationstest wird optisch (2 x grün Aufleuchten der Status-LED) und akustisch (2 x 1 Signalton) bestätigt.



HINWEIS

Ein erfolgreicher Kommunikationstest hat gegebenenfalls eine Anpassung der aktuellen gesendeten Hubposition am Funkpartner zur Folge.

Ist der Kommunikationstest fehlerhaft, wird dies optisch (1 x rot Aufleuchten der Status-LED für ca. 1 s) und akustisch abfallende Tonfolge signalisiert.

Der Notbetrieb am Funk-Kleinstellantrieb wird ausgelöst.



HINWEIS

Bei einem fehlerhaften Kommunikationstest den Funkpartner und die Funkstrecke überprüfen.



HINWEIS

Ist die Funkkommunikation zum Funkpartner >1 h unterbrochen geht der Funk-Kleinstellantrieb in den Notbetrieb (siehe Seite 5) und das Status-Bit "Notbetrieb" (= Self-controlled mode) wird gesetzt. Mit dem Empfang eines korrekten Funktelegramms arbeitet der Funk-Kleinstellantrieb automatisch wieder im Normalbetrieb.

Ventilblockierschutz Ein- und Ausschalten

- ▶ Den Taster (2) so lange drücken, bis drei aufeinander folgende Signaltöne zu hören sind und die Status-LED 3 x grün aufleuchtet.
- ▶ Taster loslassen.

Nach dem Loslassen des Tasters (2) wird der momentane Status Ein- oder Aus optisch und akustisch signalisiert.

- Ventilblockierschutz Ein:
2 x grün Aufleuchten der Status-LED und 2 x 1 Signalton
- Ventilblockierschutz Aus:
1 x rot Aufleuchten der Status-LED für ca. 1 s und langer Signalton
- ▶ Um den Status zu ändern, muss innerhalb der nächsten 5 s der Taster (2) erneut kurz gedrückt werden.
Die neue eingestellte Funktion "Ventilblockierschutz Ein" oder "Ventilblockierschutz Aus" wird optisch und akustisch signalisiert, wie vorher beschrieben.

Werkseinstellung: Ein

Energiesperre (automatische Erkennung "Fenster Auf") Ein- und Ausschalten

- ▶ Den Taster (2) so lange drücken, bis vier aufeinander folgende Signaltöne zu hören sind und die Status-LED 4 x grün aufleuchtet.
- ▶ Taster loslassen.

Nach dem Loslassen des Tasters (2) wird der momentane Status Ein- oder Aus optisch und akustisch signalisiert.

- Energiesperre Ein:
2 x grün Aufleuchten der Status-LED und 2 x 1 Signalton
- Energiesperre Aus:
1 x rot Aufleuchten der Status-LED für ca. 1 s und langer Signalton
- ▶ Um den Status zu ändern, muss innerhalb der nächsten 5 s der Taster (2) erneut kurz gedrückt werden.
Die neue eingestellte Funktion "Energiesperre Ein" oder "Energiesperre Aus" wird optisch und akustisch signalisiert, wie vorher beschrieben.

Werkseinstellung: Ein



Sende- und Empfangsintervall Einstellen

Das Sende-/Empfangsintervall ist in Schritten von zwei Minuten einstellbar.

- ▶ Den Taster (2) so lange drücken, bis fünf aufeinander folgende Signaltöne zu hören sind und die Status-LED 4 x grün und 1 x orange aufleuchtete.
- ▶ Taster (2) loslassen.

Nach dem Loslassen des Tasters (2) wird das momentane eingestellte Funkintervall optisch und akustisch signalisiert, siehe Tabelle 1.1. "Sende- und Empfangsintervall".

- ▶ Um das Sende- und Empfangsintervall zu ändern, muss innerhalb der nächsten 5 s der Taster (2) erneut gedrückt werden und erst dann wieder losgelassen werden, bis das gewünschte Sende- und Empfangsintervall erreicht ist.

Dies wird optisch und akustisch signalisiert, siehe Tabelle 1.1. "Sende- und Empfangsintervall".

- ▶ Taster (2) loslassen

Das neue eingestellte Sende- und Empfangsintervall wird dann noch mal optisch und akustisch quittiert, siehe Tabelle 1.1. Sende- und Empfangsintervall.

Werkseinstellung: Sende-/Empfangsintervall 10 min

Sende- und Empfangsintervall	Meldung
2 min	1 x Aufleuchten der Status LED und 1 x 1 Signalton
4 min	2 x Aufleuchten der Status LED und 2 x 1 Signalton
:	:
20 min	10 x Aufleuchten der Status LED und 10 x 1 Signalton

Tab. 1: Sende- und Empfangsintervall



HINWEIS

Wird der Taster (2) solange gedrückt bis fünf aufeinander folgende Signaltöne zu hören sind und die Status-LED 6 x leuchtete, wird das Ende der Einstellungen durch ein rotes Aufleuchten der Status LED und einen langen Signalton ca. 1 s signalisiert.