

Radiocontrol F Zentraleinheit, 8-Kanal mit Zeitschaltuhr

Montage- und Bedienungsanleitung



Inhalt

1	Anwendung
2	Merkmale
3	Bedienelemente
3.1	Bedienkonzept
3.2	Menüstruktur
3.3	Tastensperre
4	Funktionsbeschreibung
4.1	Funkverbindung herstellen
4.2	Reichweitentest / Empfangsqualität / Anzeige angelernter Kanäle
4.3	Löschen angelernter Sender
4.4	Signalton bei Alarm
4.5	Fehler bei Funk
4.5.1	Doppeladressierung
4.5.2	Kurzzeitausfälle des Sendesignals
4.5.3	Langzeitausfälle des Sendesignals
4.5.4	Weitere Funkfehler
4.6	Anschluss von Stellantrieben stromlos offen
4.7	Pumpenlogik
4.8	Heizungssteuerung
4.9	Ventilschutz
4.10	Ventiltest
4.11	Heizen/Kühlen-Umschaltung
4.12	Räume von der Kühlung ausnehmen
4.13	Auswahl 230V Eingang (Hyg/Abs) als Hyg oder Abs
4.14	Taupunktabschaltung
4.15	Absenkung aller Ausgänge
4.16	Spannungsausfall
4.17	Reset
4.18	Funktion der Lampen
5	Beschreibung der Uhr
5.1	Datum und Uhrzeit einstellen
5.2	Urlaubstage einstellen
5.3	Programmieren
5.4	Einstellung der Zeitprofile
5.5	Profile ändern
5.6	Zeitprofile den Räumen zuordnen
6	Installation / Inbetriebnahme
6.1	Was tun wenn
7	Technische Daten
8	Kurzanleitung
9	Tabelle 1, Schaltbilder und Beispiele

Funk

- 8 Empfangskanäle in einem Gehäuse
- Ein Sender kann mehrere Empfängerkanäle steuern
- Selbstlernende Adresseinstellung durch „Lern-Modus“ im Sender
- Eine Signallampe je Ausgang, signalisiert Relaiszustand, Störungen usw.
- Akustisches Signal bei Störungen
- Überwachung gültiger Adressierungen
- Überwachung des Senders (wird längere Zeit vom Sender nichts empfangen, z. B. wenn die Batterie leer, wird der Ausgang mit 30 % der Zeit eingeschaltet und die Signallampe blinkt)
- Anzeige der Feldstärke

3. Bedienelemente



R 1 ... R 8 an Lampen	Funk-Anzeigen für Räume Ein = Relais ist an s. 4.1 blinkend = Störung s. 4.5
R1 ... R8 an Display	Anzeige von Normal oder Absenkttemperatur für den jeweiligen Raum Mond = Absenkttemperatur Kein MOND = Normaltemperatur
1...7	Wochentag
ESC	Zurück
-/+	Ändern von Werten
OK	Bestätigung
	Kühlen ist aktiv
	Betauung erkannt
	Normaltemperatur (beim Progr.)
	Absenkttemperatur (beim Progr.) oder Absenkegang ist aktiv
	Urlaubsfunktion
	Raum 7 heizt oder Heizung ist aktiviert
	Raum 8 heizt oder Pumpe läuft

Anzeige im Grundzustand:

- aktueller Wochentag (1 = Montag)
 - Uhrzeit
 - Räume mit abgesenkter Temperatur, hier R1, R3, R5, R7
- Soll bei abgenommenem Deckel programmiert werden (nur vom Installateur, Flachbandkabel vom Lastteil abziehen), die Taste OK kurz drücken bis die Anzeige erscheint.

3.1 Bedienkonzept

-/+	bewegen durch die Menüs Ändern von Werten
OK	Menü aktivieren Wert speichern
ESC	Abbrechen oder einen Schritt zurück

Aktivierte Menüs werden nach 10 Minuten beendet ohne die aktuelle Änderung zu speichern.

3.2 Menüstruktur

10:15	Grundzustand, aktuelle Uhrzeit, : blinkt
CLOC	Einstellen der Zeit
HOL	Einstellen von Urlaubstagen (regelt auf die Absenkttemperatur)
CodE	Sicherung gegen unbeabsichtigtes ändern
ProG	Programmieren
Pr:Pr	Einstellen Profil
Pr:ro	Einstellen Räume
Funk	Einstellen Funk
Lern	Verbindungen anlernen
dIST	Test Funkreichweite
dEL	Löschen alle Verbindungen
INSt	Installateur Einstellungen
A:In	Invertieren der Ausgänge (für Ventile stromlos offen)
uE:TE	Ventil-Test
uE:Sc	Ventil-Schutz
no:Co	Räume vom Kühlen ausnehmen
HY:Ab	Hygrostat oder Absenkung

3.3 Tastensperre

Um falsche Einstellungen zu vermeiden ist das Gerät mit einer Tastensperre ausgestattet. Nur Einstellungen der Uhrzeit und der Anzahl der Urlaubstage sind nicht durch die Tastensperre geschützt.

Die Tastensperre wird wie folgt aufgehoben:

- Taste -/+ drücken bis CodE blinkt
- OK zum Bestätigen für ca. 5 Sekunden drücken

Die Tastensperre ist danach für 1 Stunde ausgeschaltet. Die Anzeige CodE erscheint innerhalb dieser Zeit **nicht** im Display.

In der folgenden Funktionsbeschreibung werden die notwendigen Eingaben, die zur gewünschten Funktion führen folgendermaßen angegeben z. B.:

- Taste + drücken bis CodE → FunE (OK) → LErn erscheint
- Das (OK) bedeutet drücken der OK-Taste.

4. Funktionsbeschreibung

Die Zentraleinheit wandelt die Funksignale der Raumsender in Steuersignale für elektrische Verbraucher z. B. Stellantriebe um. Die Verbraucher werden über Relais geschaltet, Schaltzustandsanzeige erfolgt durch die jeweilige Signallampe.

Schaltverhalten der Relais siehe Installationsanleitung des Raumsenders, Punkt Funktionsbeschreibung.

Über die eingebaute 8-Kanal Uhr kann die Temperatur der Räume zeitlich beeinflusst werden.

4.1 Funkverbindung herstellen

Bis zu 8 Raumsender steuern einen oder mehrere Kanäle (1...8) für für Heizen/Kühlen EIN/AUS (ggf. leuchtet der Kanal 7, 8, siehe 4.7, 4.8).

An jeden Ausgang können ein oder mehrere Stellantriebe angeschlossen werden. Beispiel siehe Bild 1, 2.

Herstellen einer Funkverbindung erfolgt in folgenden Schritten:

- Am Sender des jeweiligen Raumes den „Lern-Modus“ einstellen (siehe Bedienungsanleitung des Senders)
- Am Empfänger den gewünschten Kanal in den „Lern-Modus“ bringen, dazu:

Taste + drücken bis CodE → FunE (OK) → LErn erscheint.
OK bereits angelegte Kanäle werden an den LEDs angezeigt

-/+ Kanal 1 und Pfeil bei R1 blinken, F0 L wird angezeigt zum Ändern des Kanals bis die Lampe des gewünschten Raumes blinkt um den Anlernvorgang zu starten

OK Kanal LED und Raumpfeil blinken, die Stelle vor L zählt im Sekundentakt hoch, z.B.: F1:9L. Die gerade empfangene Feldstärke wird angezeigt, es piepst.

Wenn der Sender erkannt ist, stoppt blinken und piepsen, der Kanal-Pfeil bleibt stehen (als Hinweis welcher Kanal gerade angelernt wurde).

- Am Sender den Lernmodus beenden

Zum Anlernen des nächsten Raumes Punkt a) durchführen und am Empfänger den zugehörigen Kanal mit -/+ wählen. Um mehrere Empfangskanäle dem gleichen Sender zuzuordnen, den Sender im Lernmodus belassen und die jeweiligen Kanäle nacheinander anlernen.

ESC zum Beenden
Anzeige der Feldstärke

- F3 = gut
- F2 = mittel
- F1 = schlecht
- F0 = kein Signal

Hinweis:

- Nach 10 Min. ohne Tastendruck wird die Funktion automatisch abgebrochen → Grundzustand
- Ein Kanal sollte nach ~ 30 Sek angelernt sein.
- durch Anlernen von Kanal 8 wird die Pumpenlogik abgeschaltet.
- durch Anlernen von Kanal 7 wird die Heizungssteuerung abgeschaltet.
- Ein Sender kann mehrere Empfangskanäle steuern (mehr Ventile je Sender)

4.2 Reichweitentest / Empfangsqualität / Anzeige angelernter Kanäle

Jeder Kanal verfügt über eine Feldstärkenanzeige über die eine Abschätzung der Empfangsqualität/Reichweite möglich ist.

Taste + drücken bis CodE → FunE (OK) → dISF erscheint

- Hinweis:** Nicht möglich bei abgenommenem Deckel
 bereits angelernte Kanäle werden an den LEDs angezeigt.
 Kanal 1 und Pfeil bei R1 blinken, die zuletzt empfangene Feldstärke wird angezeigt. z.B.: F1:dL zum Ändern des Kanals
 Kanal LED und Raumpfeil blinken, die Feldstärke wird angezeigt
 Anzeige der Feldstärke siehe 4.1
 Die Feldstärke der empfangenen Signale wird angezeigt (F1...F3). F0 wenn nichts empfangen wird (z. B. in den Sendepausen)

- Durch Entfernen des Senders vom Empfänger und Hin- und Herdrehen der Solltemperatur kann so die maximale Reichweite ermittelt werden.

4.3 Löschen angelernter Sender

Um alle Funkverbindungen zu löschen:

- Taste + drücken bis CodE → FunE (OK) → dEL erscheint.
- OK bereits angelernte Kanäle werden an den Kanal-LEDs angezeigt
- Anzeige dEL blinkt
- OK um alle Kanäle zu löschen

4.4 Signalton bei Alarm

Bei Alarm wird ein Signalton gemeldet (nur zwischen 10:00... 20:00 Uhr).

Wird während Alarm die OK Taste gedrückt, wird der Ton abgeschaltet bis der Fehler behoben ist. Tritt ein weiterer Fehler auf, wird der Alarm wieder signalisiert.

4.5 Fehler bei Funk

Bei Auftreten von Störungen wird Alarm ausgelöst.

Dabei blinkt die Signallampe des jeweiligen Kanals, ggf. ertönt ein Signalton. Eine Fehlermeldung erscheint.

4.5.1 Doppeladressierung (Err:do)

Hier wird Err:do angezeigt und der betreffende Kanal blinkt. Das Signal ertönt.

Beseitigung durch Neuanlernen einer der beiden Raumsender. Der Ausgang wird mit 30% Stellgröße geschaltet.

Achtung !

Das Gerät darf nur durch einen Elektro-Fachmann geöffnet und gemäß dem Schaltbild im Gerät bzw. dieser Anleitung installiert werden. Dabei sind die bestehenden Sicherheitsvorschriften zu beachten. Um die Anforderungen der Schutzklasse II zu erreichen, müssen entsprechende Installationsmaßnahmen ergriffen werden. Dieses in den Schaltschrank eingebaute elektronische Gerät dient der Steuerung von Temperaturreglern und Ventilen ausschließlich in trockenen und geschlossenen Räumen, mit üblicher Umgebung. Dieses elektronische Gerät entspricht der EN 60730, es arbeitet nach der Wirkweise 1C.

1. Verwendung

Die Zentraleinheit wandelt die Informationen der Raumsender 1640-00.500 / 1640-01.500 in Steuersignale für die Ventile um. Sie bietet zusätzlich Funktionen zur zeitlich begrenzten Veränderung von Temperaturen. Das Gerät dient zum Schalten von elektrothermischen Stellantrieben und einer Pumpe / Heizung.

2. Merkmale

Allgemein:

- Steckerfertig, zum sofortigen Anschluss an eine 230 V-Steckdose
- Anzeige hinterleuchtet
- 230 V-Stellantriebe direkt anklammerbar
- Heizen/Kühlen-Umschaltung über externes Signal
- Abschalten der Kühlung bei Betauung über externes Signal (Netzsignal 230 V oder über direkt anschließbare Tausensoren)
- Pumpenlogik potentialfrei (Abschalten der Umwälzpumpe, wenn alle Ventile geschlossen sind)
- Heizungssteuerung über potentialfreien Kontakt
- Ventiltest-Funktion
- Ventil-/Pumpenschutz zuschaltbar (verhindert festsitzen)
- Programmierung bei abgenommenem Deckel möglich (nur wenn Gerät von Netz getrennt ist)

Uhr

- 8-Kanal Uhr für bis zu 8 verschiedene Zeitzonen
- voreingestellte Echtzeituhr, keine Einstellung nötig
- automatische Sommer/Winterzeit Umschaltung
- 6 Zeitprofile, alle frei einstellbar
- Urlaubsfunktion (Absenkung für max. 200 Tage)

4.5.2 Kurzzeitausfälle des Sendesignals (Er:SE)

Wird vom Raumsender, im Bereich eine Stunde bis ca. 10 Std., kein Stellsignal empfangen, wird Er:SE angezeigt. Kein Signalton. Der Ausgang wird mit 30% Stellgröße geschaltet. Bei Wiederkehr des Sendesignals beendet sich der Alarm selbstständig.

4.5.3 Langzeitausfälle des Sendesignals (Er:SE)

Wird vom Raumsender, für mehr als 10 Std., kein Stellsignal empfangen, wird Er:SE angezeigt. Das Signal ertönt. Der Ausgang wird mit 30% Stellgröße geschaltet. Bei Wiederkehr des Sendesignals beendet sich der Alarm selbstständig.

4.5.4 Weitere Funkfehler

Er:LE wird angezeigt wenn sich mehrere Sender gleichzeitig im Lernmodus befinden. Bei den überzähligen Sendern den Lernmodus beenden und Verbindung neu Herstellen Es darf nur ein Sender im Lernmodus sein

Hinweise:

- Der Signalton kann dauerhaft abgeschaltet werden siehe 4.4
- Akustischer Alarm wird nur zwischen 10...20 Uhr gemeldet.

Für alle Störungen gilt:

- Bei Störungen eines Ausgangs werden die anderen Ausgänge nicht beeinflusst.
- Im Alarmzustand sind Pumpenlogik und Heizungssteuerung dauernd eingeschaltet (bereits wenn ein Raumsender ausgefallen ist).
- Nach einem Spannungsausfall im Raumsender oder in der Zentraleinheit wird der Betrieb normal fortgesetzt.
- Unter ungünstigen örtlichen Umständen ist es möglich, dass die Funkverbindung zwischen Raumsender und Zentraleinheit unzureichend ist, z. B. wenn sich die Zentraleinheit in einem funktionsdichten Metallgehäuse befindet. Bitte prüfen, ob sich durch eine andere Position des Raumsenders die Situation verbessert. Zum Prüfen der Funkstrecke siehe Punkt 4.2.

4.6 Anschluss von Stellantrieben stromlos offen

Im Auslieferungszustand ist das Gerät für Stellantriebe stromlos geschlossen eingestellt. Nach Umschalten auf stromlos offen bleiben Pumpenlogik und Heizungssteuerung sinngemäß erhalten.

Um die Art der Stellantriebe zu ändern:

Taste + drücken bis (CodE) → InSF (OK) → R:n erscheint
OK aktiviert die Funktion, der eingestellte Wert blinkt
-/+ um die Wirkrichtung umzuschalten:
R:nC = stromlos geschlossen
R:nG = stromlos offen
OK zum Bestätigen

4.7 Pumpenlogik

Bis zu 7 Raumsender steuern je einen Kanal (Kanal 1...7) für Heizen/Kühlen EIN/AUS.

Der Ausgang Kanal 8 dient als gemeinsame Pumpenlogik Bild 3.

Die Pumpe wird abgeschaltet – Lampe-Raum 8 erlischt – wenn keiner der vorhandenen Raumsender mehr Wärme anfordert. Die Pumpe wird über die Klemmen 4-5 von Kanal 8 geschaltet (Relais-Öffner). Dadurch ist, bei einem Spannungsausfall der Regelung, eine Notlaufeigenschaft des Heizsystems möglich, wenn „stromlos offene“ Stellantriebe verwendet werden.

Durch Parallelschalten der Kanal 8-Ausgänge kann die Pumpenlogik auf mehrere Zentraleinheiten erweitert werden siehe Bild 4.

Die Pumpenlogik funktioniert sinngemäß richtig auch bei Heizen/ Kühlen-Umschaltung und Taupunktabschaltung.

Einschaltverzögerung: 1,5 Min (wenn erstes Ventil einschaltet)
Ausschaltverzögerung: 3 Min (wenn letztes Ventil ausschaltet)
Pumpenlogik ist immer aktiviert, solange Kanal 8 nicht auf einen Raumsender angelernt ist. Zum Reaktivieren der Pumpenlogik, Kanal 8 löschen, siehe 4.3 „Funkverbindungen löschen“.

4.8 Heizungssteuerung

Die Funktion ist ähnlich zu Pumperlogik-Kanal 8. Folgende Differenzen: siehe Bild 3

- Es gilt die Lampe Kanal 7 (Heizung)
- Ventilschutz hat keine Wirkung auf diese Funktion.
- Einschaltverzögerung = 0, Ausschaltverzögerung = 10 Min

Hinweis: An Kanal 8 kann ein Ventil angeschlossen sein.

4.9 Ventilschutz

Ist diese Funktion eingeschaltet, werden auch im Sommer die Ventile täglich um 10:00 Uhr einmal geöffnet. (Auslieferungszustand = AUS (OFF)). Zum Einstellen der Zeit die das Ventil öffnet:

Taste + drücken bis (CodE) → InSF (OK) → u:5:xx erscheint
OK aktiviert die Funktion, u:5:xx wird angezeigt, xx blinkt, (xx = bisherige Öffnungszeit bzw. OFF)
-/+ zum Ändern, (xx = Zeit in Minuten, OFF = Aus)
OK zum Bestätigen

Hinweis: Wenn diese Funktion hier eingeschaltet ist, sollte im Sender der Ventilschutz abgeschaltet werden. Andernfalls würde die Funktion 2 x aktiviert.

4.10 Ventiltest

Zum Test der Ventile können alle Ausgänge eingeschaltet werden. Danach wird automatisch wieder in den Regelbetrieb geschaltet.

Taste + drücken bis (CodE) → InSF (OK) → u:EF:E erscheint
OK aktiviert die Funktion, OFF blinkt
-/+ drücken um ein- oder auszuschalten:
OFF = alle Ausgänge aus
ON = alle Ausgänge = Ein
OK zum Speichern

Nach 10 Minuten beendet sich die Funktion automatisch.

4.11 Heizen/Kühlen-Umschaltung

Mit dieser Funktion kann die Zentraleinheit für Heizen oder für Kühlen verwendet werden z. B. durch zentrale Wärmepumpe Bild 5, 6. Das Schaltverhalten aller Ausgänge wird umgekehrt (ggf. aktivierte Pumpenlogik und Heizungsregelung bleiben sinngemäß erhalten).

Hinweis: Die Raumsender dürfen nicht auf „Kühlen“ umgestellt werden

Für Kühlen (Sommerbetrieb):

wird aktiviert durch Anlegen von Netzspannung 230 V an Klemmen „Heat / Cool“

Wenn Kühlen aktiv ist, wird der Pfeil beim Symbol angezeigt.

Hinweis: Bei Kühlen erfolgt keine Temperaturerhebung. Die Uhr wird in diesem Fall nicht verwendet.

Für Heizen (Winterbetrieb)

Keine Netzspannung an Klemmen „Heat / Cool“

4.12 Räume von der Kühlung ausnehmen

Mit dieser Funktion können bestimmte Räume z. B. Bad von der Kühlung ausgenommen werden.

Diese Räume werden dann in der Betriebsart Kühlen nicht gekühlt.

Taste + drücken bis (CodE) → InSF (OK) → n:Co:Co erscheint
aktiviert die Funktion,
Pfeil im Display bei Raum 1 blinkt zum Wählen eines Raumes
(Pfeil im Display wandert von Tag zu Tag)

-/+ der Zustand des Raumes wird angezeigt
aktiviert diesen Raum, Co:xx blinkt ändert On / OFF (On für Kühlen, OFF für nicht Kühlen) zum Speichern
OK Für weitere Räume weiter wie oben beschrieben
ESC zum Beenden

4.13 Auswahl 230V Eingang (Hyg/Abs) als Hyg oder Abs

Hier kann gewählt werden ob der 230V Eingang Hyg/Abs für die Funktion Hygrostat oder Absenkung verwendet wird.

Taste + drücken bis (CodE) → InSF (OK) → Hy:Rb erscheint
aktiviert die Funktion, Anzeige blinkend HyG oder RbS je nach aktuellem Zustand)

-/+ zum Ändern
HyG = Hygrostat Funktion siehe 4.14
RbS = Absenktfunktion siehe 4.15 (= Auslieferungszustand)
OK zum Speichern

4.14 Taupunktabschaltung (HYG, TAU)

Durch Anlegen von Netzspannung 230 V an die Klemmen „HYG“ werden im Kühlbetrieb alle Kanäle und die Pumpe abgeschaltet (Bild 7). Dieses Signal kann z. B. von einem externen Hygrostaten geliefert werden.

Hinweis: Die Raumsender dürfen nicht auf „Kühlen“ umgestellt werden.

Durch Anschluss des Taupunktsensors an die Klemmen „TAU“ wird ebenfalls eine Taupunktabschaltung ermöglicht (Bild 8). Der Taupunkt wird alle 10 Min abgefragt.

Hinweis: Entweder HYG oder TAU verwenden nicht beides. Wenn HYG oder TAU aktiv sind wird der Pfeil bei angezeigt.

4.15 Absenkung aller Ausgänge (ABS)

Wenn dieser Eingang durch Netzspannung aktiv ist, werden alle Räume auf die Absenk-Temperatur geregelt. Siehe 4.13, Bild 9. Bei Kühlen wird normal weiter gekühlt!

Ist Absenken aktiv, wird das Symbol angezeigt, die Absenkpfeile bei den Räumen werden angezeigt.,

4.16 Spannungsausfall

Bei Spannungsausfall im Raumsender oder in der Zentraleinheit bleiben alle Daten erhalten. Bei Spannungswiederkehr wird der Betrieb normal fortgesetzt. Die Uhr läuft auch bei Netzausfall (ohne Anzeige) weiter. Die Kanäle schalten wieder ein wenn sie Funktionale empfangen, dies kann bis zu 10 Min. dauern.

4.17 Reset

Damit wird folgendes zurückgesetzt:
Alle Räume auf Profil 1
Alle Profile auf Werkseinstellung siehe 5.4
Urlaub = 1
Alle Funktionen werden abgebrochen
Aktivieren der Alarmfunktion wenn diese abgeschaltet war, siehe 4.4

Die Funkverbindungen und die Uhr werden nicht beeinflusst

Aktivieren der Funktion:

Zuerst Reset gedrückt halten (mit einem spitzen Gegenstand in das Loch zwischen - und +) dann kurz OK drücken

4.18 Funktion der Lampen

Die runde Lampe zeigt eine intakte Spannungsversorgung (Sicherung). Über die eckigen Lampen werden Informationen zum jeweiligen Kanal / Raum angezeigt, dies sind:

- Heizen/Kühlen EIN/AUS leuchtet wenn geheizt/gekühlt wird
- Störungen Blinken, siehe 4.5
- Lernmodus s. 4.1
- Ventiltest ein für 10 Min siehe 4.10
- Test Funkreichweite blinken siehe 4.2
- Pumpen-/Heizungssteuerung s. 4.7/4.8

5. Beschreibung der Uhr

5.1 Datum und Uhrzeit einstellen

Taste + drücken bis Anzeige: CL0C
OK das Jahr wird angezeigt, die Ziffern blinken
-/+ zum Ändern
OK Tag, Monat wird angezeigt, Tag blinkt
-/+ zum Ändern
OK der Monat blinkt
-/+ zum Ändern
OK der Wochen Tag wird blinkend angezeigt
-/+ zum Ändern
OK die Uhrzeit wird blinkend angezeigt
-/+ zum Ändern
OK zum Bestätigen

5.2 Urlaubstage einstellen

Für eine einstellbare Zeit (max 200 Tage) werden die Räume auf die in den dort befindlichen Raumsendern eingestellte Absenkttemperatur geregelt.

Taste + drücken bis HGL erscheint.
OK die Tage blinken 00:1d
Der Pfeil steht auf dem Symbol .
-/+ zum Ändern der Tage
OK zum Bestätigen (Urlaub ist jetzt aktiv)

Ist Urlaub aktiv, ist der Pfeil bei sichtbar. Nach Ablauf der eingestellten Tage wird um 24:00 des letzten Tages wieder in den Automatikbe-

trieb geschaltet und das eingestellte Programm wird bearbeitet. Wenn z. B. 1 Tag eingestellt ist, wird um Mitternacht dieses Tages in Automatik zurückgeschaltet. ESC beendet die Funktion.

Nach Spannungsausfall wird die Funktion fortgesetzt.

Hinweis: Bei Kühlen erfolgt keine Temperaturerhebung. Diese Funktion hat in diesem Fall keine Wirkung.

5.3 Programmieren

Das Gerät besitzt eine Zeit-Schaltuhr, die es ermöglicht, für jeden Raum an jedem Tag eines von 6 separaten Zeitprofilen auszuwählen. Das Zeitprofil kann später bei der Raumzuordnung geändert werden siehe 5.2.2. Ist bei den Räumen R1...R8 der Pfeil sichtbar, wird in den jeweiligen Räumen die dort gewählte Absenkttemperatur geregelt. Ist der Pfeil nicht sichtbar wird die dort eingestellte Komforttemperatur geregelt

5.4 Einstellung der Zeitprofile

Werkseitig sind die Zeitprofile mit bestimmten Vorgaben vorbelegt. Die Profile sind frei einstellbar.

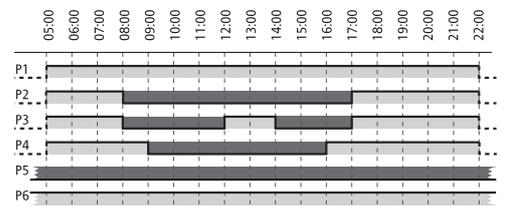
Werkmäßig ist das Profil 1 an allen Tagen der Woche für alle Räume eingestellt.

Voreingestellte Profile

Profil	SZ1	SZ2	SZ3	SZ4	SZ5	SZ6
1	K 05:00 S	22:00 A	---			
2	K 05:00 S	08:00 K	17:00 S	22:00 A	---	
3	K 05:00 S	08:00 K	12:00 S	14:00 K	17:00 A	22:00
4	K 05:00 S	09:00 K	16:00 S	22:00 A	---	
5	A 00:00 S	---		dauernd Absenkung		
6	K 00:00 C	---		dauernd Komfort		

Hinweis: Vor der ersten Schaltzeit gelten die Temperaturen des Vortages

Damit ergibt sich folgender bildlicher Verlauf



K = Komforttemperatur, A = Absenkttemperatur

--- = keine weiteren Schaltzeiten

Wird während einstellen des Profils, ESC gedrückt, wird auf die 1. SZ geschaltet.

Hinweise:

- Die erste SZ kann bis 00:00h reduziert werden, jede folgende auf die vorherige SZ +10 Min.
- Eine SZ kann maximal bis zur 23:50h erweitert werden.
- Wird bei 23:50, + gedrückt erscheint --- in der Anzeige und der Pfeil es nächsten Profils blinkt als Zeichen dass die SZ im nächsten Profil/Tag liegt, es gilt dann die erste SZ im nächsten Profil/Tag.
- Auf diese Weise können 1...6 Schaltzeiten für jeden Tag realisiert werden.

5.5 Profile ändern

Taste + drücken bis (CodE) → Pr:0 (OK) → Pr:Pr = (Programmieren Profil) erscheint.

OK der Pfeil bei Tag 1 = Profil 1 blinkt

a) Profil wählen

-/+ zum Wählen des Profils (Pfeil bei Tag 2 dann T3, T4, T5, T6)
OK zum Bestätigen

b) Schaltzeit ändern

Raumpfeil bei R1 = Beginn Schaltzeit 1 die Zeit wird angezeigt z. B. 05:00
Pfeil bei Komfort / Absenkung blinkt

-/+ zum Wählen von Komfort- oder Absenkttemperatur
OK die Zeit blinkt,
-/+ zum Ändern (wenn keine weitere SZ für dieses Profil mehr nötig, dann --> einstellen [durch 23:50 dann Taste +])
OK die nächste Schaltzeit blinkt (Pfeil bei R2 oder R3, R4, R5, R6).
Für weitere SZ, weiter bei b).
Bei der letzten SZ wird das nächste Profil aktiviert (Tagespfeil +1)

Ggf. Vorgang für die notwendigen Schaltzeiten wiederholen, weiter bei b) Wenn die Programmierung der Schaltzeiten abgeschlossen ist, Vorgang für die notwendigen Profile wiederholen, weiter bei a) Beenden mit ESC bei der Profilwahl (wenn Tagespfeil blinkt)

5.6 Zeitprofile den Räumen zuordnen

Werkmäßig ist das Profil 1 an allen Tagen der Woche für alle Räume eingestellt.

Zum Ändern:

Taste + drücken bis (CodE) → Pr:0 (OK) → Pr:r (Program Raum) es erscheint r:P1 (Raum 1, Programm 1).

Der Pfeil steht auf auf dem aktuellen Tag (bei 1...7)

Raum 1 = r1 blinkt

Raum wählen:

-/+ zum Ändern des Raumes
OK die Nummer des Tages blinkt

Tag wählen:

-/+ zum Ändern. Es können auch die Tagesblöcke: Montag-Freitag, Samstag-Sonntag, oder alle Tage gewählt werden um z. B. gleiche Tage einfach einzustellen
der Pfeil beim Profil blinkt z.B. P1

Profils wählen (vorhandene Profile siehe 5.4):

-/+ zum Ändern des Profils (P1...P6, SP)
OK zum Bestätigen

Für weitere Räume obige Punkte wiederholen, ab „Raum wählen“.

ESC zum Beenden

Hinweis:

SP: = Durch Wahl von SP (Sonderprofil) können die Schaltzeiten eines Tages geändert werden siehe 5.5 b).

6. Installation / Inbetriebnahme

Montage:

- Nur im Elektro- oder Heizkreisverteiler auf Hutschiene
- Die Einbaulage ist beliebig
- Das Gerät darf nicht mit Wasser in Berührung kommen

Elektrischer Anschluss:

Achtung: Gerät spannungsfrei schalten. An den Anschlüssen Heat/Cool und HYG/ABS kann noch Fremdspannung anliegen.

Siehe Schema im Gerät und Bilder 1...9

Für Stellantriebe stromlos offen siehe 4.6

Elektrischer Anschluss der Betriebsspannung:

Stecker in die Steckdose stecken. Falls ein direkter Anschluss notwendig ist, Stecker abtrennen und Leitungen direkt anklammern.

Nach Durchführung der Montagearbeiten muss eine Verbindung zwischen dem Raumsender und dem jeweiligen Kanal (1...8) hergestellt werden (siehe 4.1) ff

Nach dem Einschalten wird im Display kurz die Gerätevariante und die Softwareversion angezeigt.

Hinweis: Nach Aktivieren der Spannungsversorgung kann es bis zu einer Minute dauern bis eine Anzeige sichtbar wird. Um dies abzukürzen, eine Taste gedrückt halten.

6.1 Was tun wenn

1. Ventil öffnet nicht:

- > siehe Tabelle 1
- > Reset auslösen siehe 4.17

2. Bei einem Funk-Kanal blinkt die Signallampe, es piepst ggf

- > Grundsätzliches (siehe 4.5)
- > Lern-Modus, Ventiltest, Funktest nicht abgebrochen
- > zwei Raumsender senden mit gleicher Adresse, eine der Funkverbindungen neu anlernen (siehe 4.5.1)!
- > keine Funkverbindung, siehe Tabelle 1
- > Ein oder mehrere Kanäle blinken. Diese Kanäle vermissen ihren Raumsender.
- Benötigte Verbindungen neu herstellen (siehe 4.1)
- Ggf. „Funkverbindungen löschen“ durchführen (siehe 4.3) und benötigte Verbindungen neu herstellen

3. Kanal 7/8 leuchtet obwohl kein Raumsender angelernt ist

- > Kanal 7 wirkt als Heizungssteuerung oder Kanal 8 als Pumpenlogik (siehe 4.7, 4.8).

Bei unerklärlichen Störungen empfiehlt es sich, am Raumsender und gegebenenfalls an der Zentraleinheit die Resetaste zu betätigen.

7. Technische Daten

Bestell-Bezeichnung:	Zentraleinheit 8-Kanal mit Zeitschaltuhr
Art.-Nr.	1642-00.000
Betriebsspannung	AC 230 V 50 Hz
Leistungsaufnahme	4 VA
Sicherung	4 A träge
Umgebungstemperatur (ohne Kondensation)	0 ... +50°C
Lagertemperatur	-20 ... +60°C
Antenne	intern
Tausensor	optional
Anzeigen: zum Lernen	8
für Betriebsspannung	1
Lastkreise (Kanal 1 - 6):	6 Schließer*
Kanal 7 / 8 Heizungs-/Pumpenlogik	2 Wechsler, potentialfrei, 4(2) A***
Anzahl Stellantriebe 3 W je Kanal	max. 10**
Schutzart	IP 40 / schutzisoliert (Betauung nicht erlaubt)
Schutzklasse	II
Uhr: Kürzeste Schaltzeit	10 Minuten
Batterie-Lebensdauer	~ 4 Jahre (CR 2032; 2 Stck.)
Softwareklasse	A
Verschmutzungsgrad	2
Bemessungsstoßspannung	4 KV
Temperatur der Kugeldruckprüfung	75 ± 2 °C
Spannung / Strom für EMV-Störaussendungsprüfungen	230 V; 0,1 A
Maße (mit Hutschiene)	310 x 90 x 65 mm
Gewicht	ca. 850 g

*) Summe aller Ströme ≤ 2 A

**) Von einem Gerät können max. 15 Stellantriebe geschaltet werden (Sicherung)

***) Pumpe nicht aus dem Gerät versorgen



Dieses Produkt darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Bitte nur in speziellen Einrichtungen für Elektronikschrott entsorgen. Erkundigen Sie sich bei den örtlichen Behörden zur Recycling Beratung.

Hinweis: In einzelnen Fällen kann es vorkommen, dass eine Funkverbindung zwischen Funksender und Funkempfänger nicht dauerhaft sichergestellt werden kann. Dies ist ursächlich nicht auf unsere Funkregelung, sondern auf den zu nutzenden Frequenzbereich zurückzuführen. Daher empfehlen wir, die Funktionstüchtigkeit am jeweiligen Aufstellungsort zu prüfen.

Dieser Funkempfänger darf in allen EU und EFTA-Staaten betrieben werden.

CE Hiermit erklärt der Hersteller, dass sich dieses Gerät in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den anderen relevanten Vorschriften der Richtlinie RED (2014/53/EU) befindet. Die Konformitätserklärung kann unter „www.imi-hydronic.com“ eingesehen werden.

8. Kurzanleitung

Funktionen des Funk	Kapitel	Aktion
☺☺☺	3.3	OK für 5 ~ Sekunden drücken zum Akzeptieren (ist dann 1h gültig)
Funkverbindung herstellen, Schaltausgang	4.1	Sender in Lernmodus bringen (siehe Anleitung des Senders) Am Empfänger: Taste + bis {CodE} → FunL → LErn erscheint. OK → angelernte Kanäle werden angezeigt -/+ → zum Ändern des Kanals OK → um den Anlernvorgang zu starten Kanal LED blinkt, die Stelle vor L zählt im Sekundentakt hoch, Die gerade empfangene Feldstärke wird angezeigt. Wenn der Sender erkannt ist, erlischt die Kanal-LED Beim Sender Lernmodus beenden, ggf. nächsten Sender anlernen
Test von Funkreichweite Empfangsqualität Feststellen angelernter Kanäle	4.2	Taste + bis {CodE} → FunL → dISF erscheint OK → bereits angelernte Kanäle werden angezeigt. -/+ → zum Ändern des Kanals die zuletzt empfangene Feldstärke wird angezeigt. z.B.: „F1: dl“
Funkverbindung löschen	4.3	Taste + drücken bis {CodE} → FunL → dEL erscheint OK → bereits angelernte Kanäle werden angezeigt. dEL blinkt OK → um alle Kanäle zu Löschen
Signalton bei Alarm	4.4	Hörbar nur zwischen 10 ... 20 Uhr OK während Alarm stoppt Signalton
Sonstige Funktionen		
Anschluss Ventile stromlos offen / geschlossen	4.6	Taste + bis {CodE} → In5F → R:n OK → letzter Wert blinkt -/+ → R:nc = Ventile stromlos geschlossen, R:no = Ventile stromlos offen OK → Bestätigen
Pumpenlogik	4.7	Ist immer aktiv solange Kanal 8 nicht angelernt ist
Heizungssteuerung	4.8	Ist immer aktiv solange Kanal 7 nicht angelernt
Ventilschutz	4.9	Taste + bis {CodE} • In5F • o5xx erscheint OK xx blinkt, (xx = bisherige Zeit) -/+ zum Ändern, (xx = Zeit in Minuten, 0FF = Aus) OK zum Bestätigen
Ventiltest	4.10	Taste + bis {CodE} → In5F → uEiFE OK → 0FF blinkt -/+ → 0FF = Ventile aus, 0n = Ventile ein ESC → beenden
Heizen/Kühlen Umschaltung	4.11	Netzspannung an Klemmen „Heat / Cool“, Pfeil bei ☼
Räume von der Kühlung ausnehmen	4.12	Taste + bis {CodE} → In5F → no:Co OK Pfeil im Display bei Raum 1 blinkt -/+ zum wählen eines Raumes OK aktiviert diesen Raum -/+ ändert 0n / 0FF (0n für kühlen, 0FF für nicht kühlen) OK zum Speichern ESC zum Beenden
Auswahl Hyg/ABS	4.13	Taste + bis {CodE} → In5F → RY:Rb OK zeigt aktuellen Zustand -/+ zum Ändern (HYG = Hygrostat, RbS = Absenkung) OK zum Speichern
Taupunktabuschaltung	4.14	Netzspannung an Klemmen „HYG“ = Ventil aus wenn Betauung oder Signal vom Sensor an Klemme „TAU“, Pfeil bei ☼
Absenken alle Räume	4.15	Netzspannung an Klemmen „Abs“ = Absenken alle Räume, Pfeil bei ☾ unten
Funktionen der Uhr		
Datum und Uhrzeit	5.1	Taste + bis Anzeige: CL0E OK → Jahr blinkt -/+ → zum Ändern OK → Monat blinkt -/+ → zum Ändern OK → der Tag blinkt -/+ → zum Ändern OK → der WochenTag blinkt -/+ → zum Ändern OK → Uhrzeit blinkt -/+ → zum Ändern OK → zum Bestätigen
Urlaub einstellen	5.2	Taste + bis H0L OK 000 i d wird angezeigt -/+ zum Ändern der Urlaubstage OK zum Bestätigen, Urlaub ist jetzt aktiv
Zeitprofile ändern Profil wählen	5.4	Taste + bis {CodE} → In5F → Pro0 → Pr:Pr erscheint OK → Pfeil bei Tag 1 = Profil 1 blinkt -/+ → wählen des Profils OK → zum Profil ändern
Profil ändern	5.5	-/+ → Pfeil bei ☼/☾ blinkt -/+ → zum Ändern OK → die Zeit blinkt, -/+ → zum Ändern OK → die nächste Schaltzeit blinkt (Pfeil bei R...) Vorgang für die notwendigen Schaltzeiten und Profile wiederholen ESC → zum Beenden (bei der Profilwahl [wenn Tagespfeil blinkt])
Zeitprofile den Räumen zuordnen	5.6	Taste + bis {CodE} → In5F → Pro0 → Pr:ro OK → die Nummer des Raumes blinkt z.B. r 1 -/+ → zum Ändern OK → der Pfeil beim Tag blinkt -/+ → zum Ändern. Blöcke sind möglich, OK → die Nummer des Zeitprofils blinkt z.B. P 1 -/+ → zum Ändern (SP zum ändern der Schaltzeiten für diesen Tag) OK → zum Bestätigen Für weitere Räume obige Punkte wiederholen. ESC → zum Beenden

Tabelle 1: Wenn die Funkverbindung nicht funktioniert...

Folgendes Prüfen	Ja	Nein
1. Zentraleinheit: Leuchtet die runde Powerlampe ?	weiter mit 2	Netzversorgung prüfen ggf. Sicherung tauschen
2. Zentraleinheit: Blinkt eine Kanal – 1...8 Signallampe? Ist der Warnton zu hören? (ggf. erst nach einer Std.)	Doppeladressierung siehe 4.5.1 oder Sender-Signal fehlt weiter mit 3	weiter mit 5
3. Aktive Verbindungen prüfen siehe 4.2 Leuchten die angerenteten Kanäle	weiter mit 4	Raumsender nicht angerent. Neu anlernen, siehe 4.1
4. Raumsender: ist die Batterie ok?	weiter mit 5	neue Batterien einsetzen
5. Raumsender: 30 °C einstellen wird nach ca. 30 Sek. das Relais eingeschaltet? (Lampe leuchtet)	weiter mit 6	Relais war bereits eingeschaltet weiter mit 6, oder Sendersignal fehlt weiter mit 7
6. Raumsender: 5 °C einstellen wird nach ca. 30 Sek. das Relais ausgeschaltet (Lampe leuchtet nicht)?	alles OK	Sendersignal fehlt weiter mit 7
7. Raumsender -Zentraleinheit-Stellglied: Verdrahtung prüfen, ggf. Verbindung zur Zentraleinheit neu anlernen. Ist die Bearbeitung der Punkte 4 bis 6 nun erfolgreich?	alles OK	weiter mit 8 ggf. Reichweite der Funkverbindung prüfen (siehe 4.2 Test der Funkreichweite)
8. Entfernung Raumsender -Zentraleinheit auf ca. 2 m reduzieren. Ist die Bearbeitung der Punkte 4 bis 6 nun erfolgreich?	Montageort des Raumsenders optimieren	Raumsender oder Zentraleinheit defekt

Bild 1 Einzelraumregelung für 8 einzelne Räume, jeder gesteuert durch einen Raumsender

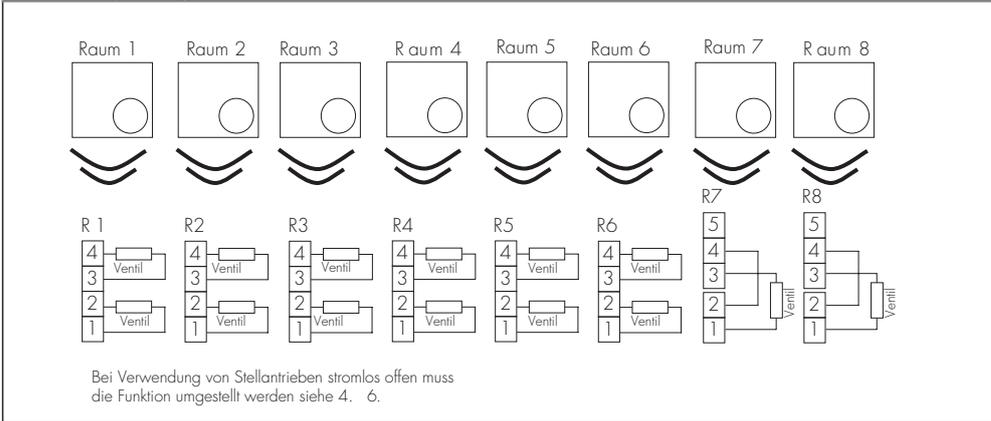


Bild 2 Einzelraumregelung, ein Raumsender sendet auf mehreren Kanälen
(mehr Ventile für einen Raum) 5 einzelne Räume, jeder gesteuert durch einen Raumsender für Raum 1 = 6 Ventile, für Raum 2 = je 2 Ventile

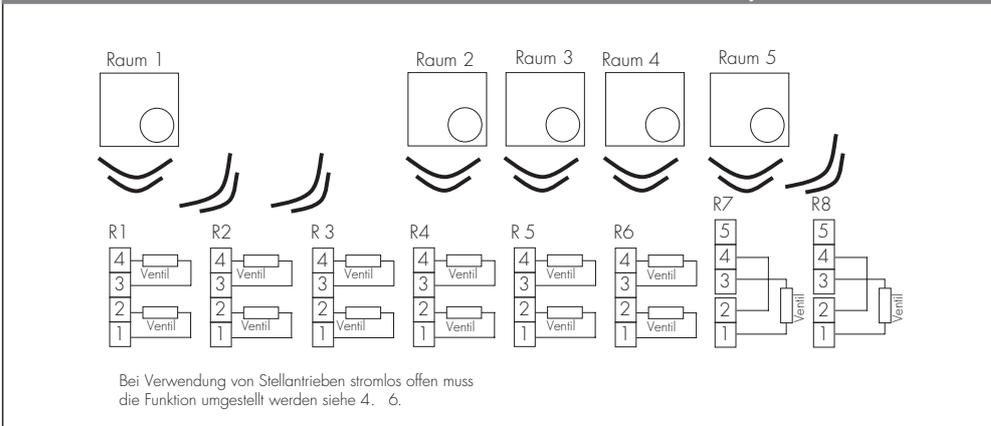


Bild 3 Pumpenlogik und Heizungssteuerung

- 6 einzelne Räume, jeder gesteuert durch einen Regler.
- Kanal 7 = Heizungssteuerung siehe 4.8 (es kann kein Ventil angeschlossen werden)
- Kanal 8 = Pumpenlogik siehe 4.7 (es kann kein Ventil angeschlossen werden)

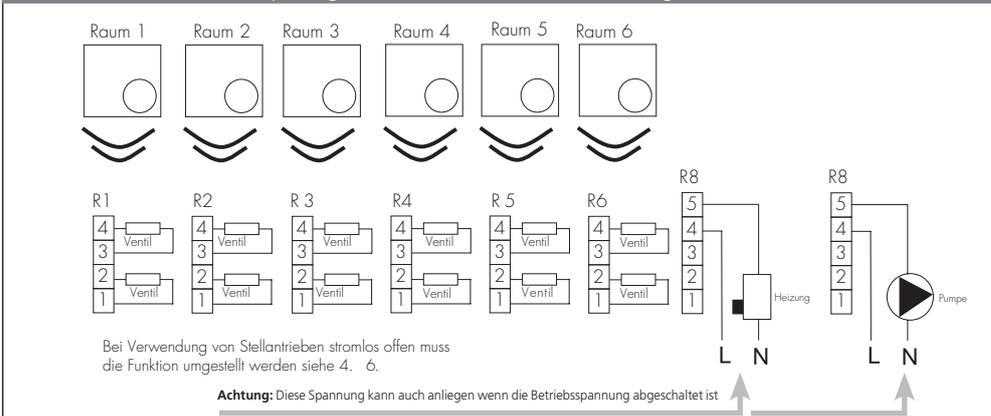


Bild 4 Pumpenlogik mit 3 Empfängerleisten

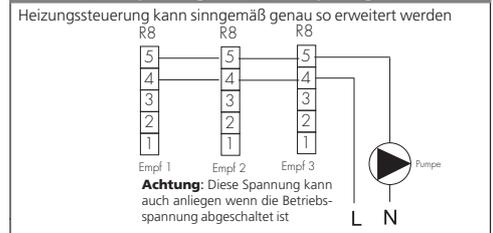


Bild 5 Heizen / Kühlen Umschaltung

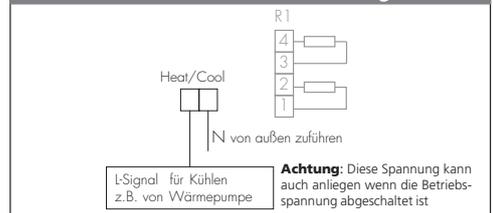


Bild 6 Heizen / Kühlen Umschaltung

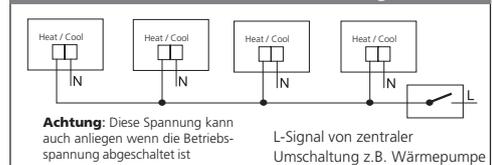


Bild 7 Taupunkterkennung durch Hygrostat

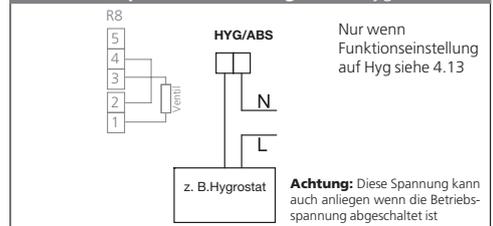


Bild 8 Taupunkterkennung durch speziellen Tausensor

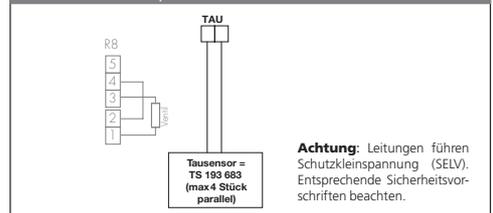
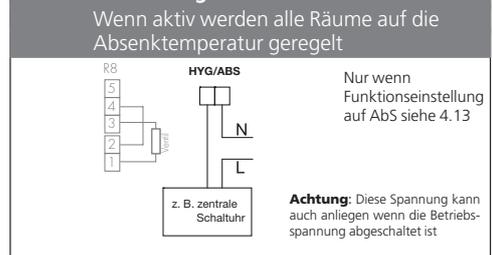


Bild 9 Absenkung aller Räume



Radiocontrol F receiver, 8-channel with timer

Installation and Operation Instructions



Contents

- 1 Application
- 2 Features
- 3 Operating principles
 - 3.1 Handling principles
 - 3.2 Menu structure
 - 3.3 Key lock
- 4 Functional description
 - 4.1 Radio link set-up
 - 4.2 Test radio distance / signal power / learned channels
 - 4.3 Deleting radio links
 - 4.4 Alarm signal
 - 4.5 Faults in radio link
 - 4.5.1 Duplicate addressing
 - 4.5.2 Short-term failures of transmitted signal
 - 4.5.3 Extended failures of transmitted signal
 - 4.5.4 Additional RF-Errors
 - 4.6 Connection of thermal actuators normally open
 - 4.7 Pump logic
 - 4.8 Heater control
 - 4.9 Valve protection
 - 4.10 Valve test
 - 4.11 Heating/cooling changeover
 - 4.12 Excluding rooms from cooling
 - 4.13 Select function of 230V Input (Hyg/Abs) as "Hyg" or as Set-back
 - 4.14 Dew-point shutdown
 - 4.15 Set-back all Rooms
 - 4.16 Power failure
 - 4.17 Reset
 - 4.18 Lamp functions
- 5 Description of the clock
 - 5.1 Date and time setting
 - 5.1 Setting the holiday function
 - 5.3 Programming
 - 5.4 Adjusting time profiles
 - 5.5 Changing profiles
 - 5.6 Setting time profiles to individual rooms
- 6 Installation / start-up
 - 6.1 What to do if ...
- 7 Technical data
- 8 Brief manual
- 9 Circuit diagrams and examples

Warning!
 The unit must only be opened by a qualified electrician and should be installed in accordance with the circuit diagram shown on the unit and in compliance with these instructions. All valid health and safety regulations must also be complied with.
 Appropriate installation measures must be taken to achieve the requirements of protection class II.
 This is an electronic device that is mounted in a switch cabinet to control thermostats and valves. It is to be used only in dry rooms and enclosed spaces where normal ambient conditions apply.
 The device conforms to EN 60730, it works according operating principle 1C.

1. Application

This unit converts information from the room controller 1640-00.500 / 1640-01.500 into control signals for the valves. Additional functions allow the temperature to be altered for a preset period of time. This device is used to switch electro thermal actuators and a pump/heater.
 This instrument serves for switching electrothermic actuators and pump.

2. Features

- General:**
- Ready to plug in to a 230 V power socket.
 - Backlit display
 - 230 V thermal actuators are directly connectable
 - Heating/cooling changeover using an external signal 230V
 - Cooling shutdown at dew-point using an external signal (using mains power signal or a directly connected dew-point sensor)
 - Pump logic function via volt free relay (pump off if all valves are closed)
 - Heater control function via volt free relay output (Heater off if all valve are closed))
 - Valve testing function
 - Valve/pump protection (prevents jamming)
 - Programming is possible even with cover removed (only if the device is disconnected from mains)

Timer

- 8-channel timer for up to 8 time zones
- Preset real-time timer, no setting required
- Automatic summer/winter time changeover
- 6 time profiles, all free adjustable
- Holiday function (reduction for a maximum of 200 days)

Radio communication

- 8 reception channels in one casing
- One transmitter can control several reception channels
- Transmitter has an auto-learn address setting using learning mode
- A signal lamp for each output displays relay status, faults etc.
- Alarm sounds if a fault is detected
- Monitoring of valid addresses
- Transmitter monitoring (if nothing is received from the transmitter for a long period, for instance if the battery is flat, the output is switched on for 30% of the time and the signal lamp blinks).
- Display of Signal power

3. Operating principles



R1 ... R8 at lamps	Radio displays for rooms On = relay energized, see 4.1 Blinking = fault, see 4.5
R1 ... R8 at display	Display of normal or reduced temperature for each individual room Moon = reduced temperature No moon = 'Comfort' temperature
1...7 ESC -/+	Weekday back Select menus change values
OK	Confirm
☀	Cooling active
☾	Dew-point identified
☀	'Comfort' temperature (programming)
☾	Reduced temperature (programming) or Set-back input is active
🏠	Holiday function
🔥	Room 7 is heating or Heater is running
🔧	Room 8 is heating or pump is running

Standard display:

- Actual day of week (1 = Monday)
 - Time
 - Rooms with reduced temperature (here R1, R3, R5, R7)
- To be programmed with removed display (installers only, pull of the flat cable from power board). Press button OK shortly until the display appears. Plug in the display unit only if device is without mains supply.

3.1 Handling Principles

- /+ go through menus
change values
activate menu item
save value
- OK activate menu item
cancel or back one step
- ESC Activated menu items will be cancelled after 10 Minutes without saving the actual modification

3.2 Menu items

10:15	basic mode, read actual time (: is blinking)
CLOC	set time
HOL	set holiday (controls rooms at set-back temperature)
Code	access protection
ProG	Programming
Pr:Pr	Program Profile
Pr:ro	Program Rooms
Funk	maintain RF
Lern	establish radio link
dIST	test radio distance
dEL	delete radio link
INSt	Installer settings
A:In	invert outputs (for valves NO)
uE:TE	valve test
uE:Sc	valve protection
no: Co	Rooms for Cooling excluded
HY:Ab	Hygrostat or set-back

neuer Punkt hinterlegt

3.3 CODE

In order to protect from unwanted modifications a CODE protects these menu items
 Only the adjustments of time and holiday days are not protected by the CODE.

In order to move to the CODE:
 Press button -/+ until CodeEE is blinking.
 OK press for ~ 5 sec to accept. This activation of the code will be valid for 1 h. In this case Code will **not** displayed any more.
 In the descriptions below the necessary key presses will be described in order to go to a specific function, this will be done in the form:
 Press key + until (Code) → Funk (OK) → LErn is visible.
 (OK) means press OK key.

4. Functional description

This central unit converts the radio signals from the room controller into control signals for electrical consumers such as thermal actuators. The consumers are switched by relays, with signal lamp to display the switched status in each case.
 For relay switching behaviour, see 'Functional description' in transmitter installation instructions.
 Room temperatures can be influenced by varying the time settings at the built-in 8-channel timer.

4.1 Radio link set-up

Up to eight transmitters control either one or several 'Heating/cooling ON/OFF' channels (1 ... 8) (channel 7, 8 may be illuminated, see 4.7, 4.8).
 One or several thermal actuators can be connected to each output.
 For an example, see Fig. 1, 2.

The radio link is set up in the following steps:

- a) Select the 'Learning mode' at the transmitter for the desired room (see transmitter operating instructions).
- b) At the receiver, set the desired channel to the learning mode as follows:
 Press key + until {Code} → Funk (OK) → LErn is displayed
 OK already learned channels will be displayed
 channel LED 1 and R1 is blinking, F0 L is displayed
 -/+ to change channel until the lamp of required room is blinking
 OK to start learning mode
 The channel LED and room arrow are blinking, digit in front of L increments in sec interval e.g. F1:9L the actual received signal power will be displayed a sound can be heard.

If link is established, blinking and sound stops, the room arrow remains, to show the latest learned channel

- c) Stop the learning mode at the transmitter.
 To 'learn' the next room, carry out step a) and select the appropriate channel at the receiver, by using -/+ key.
 To allocate several reception channels to the same transmitter, leave the transmitter in the learning mode and 'learn' the relevant channels one after the other.

ESC to cancel

Display of signal power

- F3= good
- F2 = medium
- F1 = not enough
- F0 = no signal

Notes:

- The function is interrupted automatically if no button is pressed for 10 minutes → return to standard status
- Each channel needs about 30 seconds' learning time.
- Learning at channel 7 cancels heater control.
- Learning at channel 8 cancels pump logic.
- One transmitter can control several reception channels (several valves per transmitter).

4.2 Test radio distance / signal power / learned channels

Each channel provides info about the received signal power. This is used to estimate the signal power/radio distance

- Press key + until {Code} → Funk (OK) → dISF is displayed
- a) **Note:** Not possible with removed cover
 already learned channels will be displayed
 channel LED 1 and R1 is blinking, the last signal power will be displayed e.g. F1:dL
 -/+ to change channel
 channel LED and room arrow is blinking, the last signal power will be displayed
 Signal power see 4.1
 The power of the received signals will be displayed (F1...F3).
 F0 for no signal (e.g. between signal packages)
 - b) Move the transmitter away and turn the temperature set point from min to max and vice versa. This allows estimating the max. distance

4.3 Deleting radio links

To delete all radio links:
 Press key + until {Code} → Funk (OK) → dEL is displayed
 OK already learned channels will be displayed on the LEDs
 dEL will be blinking
 OK to delete all links

4.4 Alarm signal

The alarm takes the form of an audible signal (only between 10 h and 20 h).
 If the OK button is pressed while the alarm is sounding, the audible warning is switched off until the fault has been rectified. The alarm signal is heard again if a further fault develops.

4.5 Faults in radio link

If faults occur, they set off the alarm.
 The signal lamp for the affected channel blinks and an audible warning is heard if appropriate. An error-text can be read.

4.5.1 Duplicate addressing (Er:do)

"Er:do" is displayed, the affected channel blinks and the warning signal is heard. Eliminate this fault by re-learning one of the two transmitters. The output is switched to 30 % of the set value.

4.5.2 Short-term failures of transmitted signal (Er:5E)

If no control signal is received from the transmitter for a period between 1 and 10 hours, the signal lamp blinks, Er:5E is displayed (no audible warning signal). The output is switched to 30 % of the set value. If the transmitted signal returns, the alarm is discontinued automatically.

4.5.3 Long term failures of transmitted signal (Er:5E)

If no control signal is received from the transmitter for a period of more than 10 hours, the signal lamp blinks Er:5E will be displayed and the warning signal is heard. The output is switched to 30 % of the set value. If the transmitted signal returns, the alarm is discontinued automatically.

4.5.4 Additional RF-Errors

Er:L E will be displayed if more than one transmitter is in Learn-Mode. -> stop Learn-Mode on the transmitters and re-start it again with one transmitter only.

Notes:

- The audible warning signal can be switched off permanently; see 4.4
- The audible alarm signal is only heard between 10 h and 20 h.

Applicable to all types of fault:

- Switch operation: if one output has a fault, the others are not affected.
- In an alarm situation, pump and heater are switched on permanently (already if one transmitter fails).
- At the end of a power failure affecting the transmitter or receiver, normal operation is restored.
- In difficult local conditions, the radio link between transmitter and receiver may be inadequate (for instance if the receiver is in a metal casing that inhibits the transmission of radio signals. Check whether repositioning the transmitter yields a better result. To test the range of the radio link, see Item 4.2.

4.6 Connection of thermal actuators normally open

As delivered, the device is intended for thermal actuators that are closed when the power is shut off. The appropriate pump logic and heater control is retained. To change the type of thermal actuator:

- Press key + until {CodE} → In5f (OK) → R:n activates the function; adjusted value will blink.
- Press OK to change the effective direction: R:n C = closed when not energised. R:n Q = open when not energised.
- Press OK to confirm the change.

4.7 Pump logic

Up to 7 transmitters each control one channel (channels 1...7) for heating/cooling ON/OFF.

The channel 8 output serves as common pump logic, Fig. 3.

The pump is shut down and the 'Room 8' lamp goes out if none of the connected transmitters calls for additional heat. The pump is switched by terminals 4-5 of channel 8 (normally-closed relay). At a power failure of the control it is possible to proceed with the heating system if actuators are used that are normally open.

By wiring the channel 8 outputs in parallel, the pump logic can be extended to cover several groups of receivers; see Fig. 4.)

The pump logic works in the correct way for heating/cooling changeover and for dew-point shutdown.

Switch on delay: 1,5 Min (if first valve opens)

Switch off delay: 3 Min (if last valve closes)

The pump logic is always activated if channel 8 has not 'learned' a transmitter. To re-activate the pump logic, erase channel 8; see 4.3 "Deleting radio links".

4.8 Heater control

This function is similar to pump control on channel 8. There are these differences: see fig. 5

- channel 7 (and its lamp) is used
- valve protection has no effect
- Switch on delay = 0, switch off delay = 10 min

Note: On channel 8 a valve can be connected

4.9 Valve protection

If this function is switched on, the valves are opened once a day (at 10h in the morning) in summer as well.

To adjust the ON-time that opens the valve: (OFF = delivery condition)

Press key + until {CodE} → In5f (OK) → u5:xx is displayed

OK activates the function, u5:xx is displayed

xx is blinking, indicating the actual ON-time

to change (xx = time in minutes, OFF = OFF)

OK to accept

Note: If this function is activated here, the valve protection function in the transmitter has to be disabled. Otherwise this function would be activated twice.

4.10 Valve test

To test the valves, all the outputs can be energised.

At the end of the test, the standard operating mode is automatically restored.

Press key + until {CodE} → In5f (OK) → uE:f E is displayed

OK activates the function; OFF blinks.

Press -/+ to switch on or off:

OFF = all outputs off.

Qn = all outputs on.

OK to save

The function is terminated automatically after 10 minutes.

4.11 Heating/cooling changeover

With the aid of this function, the receiver can be used for heating and cooling, for instance with a central heat pump, Figs. 5, 6.

The switching pattern is reversed at all outputs (if the pump logic is activated, it remains unchanged if appropriate).

Note: transmitters must not be reset to "Cooling".

For cooling (summer operation):

activated by applying mains voltage of 230 V to the "Heat/cool" terminals. When cooling is active, this is shown by the arrow against symbol ↺.

Note: In the cooling mode, there is no increased temperature setting; the timer is not used for this.

For heating (winter operation)

No mains voltage at the "Heat/cool" terminals.

4.12 Excluding rooms from cooling

With this function, certain rooms, for instance the bathroom, can be excluded from cooling. No cooling takes place in these rooms even if the "Cooling" mode is in use.

Press key + until → {CodE} → In5f (OK) → no:Co is displayed.

OK Activates the function;

the arrow against room 1 on the display blinks.

-/+ to select a room

(the arrow on the display moves on each day); the status of the room is displayed.

OK Activates this room; Co:xx blinks.

-/+ changes between Qn / OFF

(ON for cooling activated, OFF for no cooling)

OK To save the setting

For additional rooms continue with the items above

ESC Interrupts the current level.

4.13 Select function of 230V Input (Hyg/Abs) as "Hyg" or as set-back

can be selected if this 230V input is used to activate the Hygrostat function or the set-back function

Press key + until {CodE} → In5f (OK) → HY:Rb is displayed

OK activates the function, HYG or RbS is displayed,

according actual setting

-/+ to change

HYG = Hygrostat function see 4.14

RbS = Set-Back Function see 4.15 (= default-setting)

OK to save

4.14 Dew-point shutdown (HYG, TAU)

By applying a mains voltage of 230 V to "HYG" (see 5.14) in the cooling mode, all channels and the pump are shut down (Fig. 7). This signal can for example be transmitted by an external hygrostat.

Notes:

Transmitters must not be set to "Cooling" mode.

Shutdown dew-point is also possible if the dew sensor is connected to the "TAU" ("DEW") terminals (Fig. 8). The dew sensor will be scanned in 10 Min intervals.

Use either HYG or TAU, but not both. When HYG or TAU is active, an arrow appears against the ♣ symbol.

4.15 Set-back all Rooms (ABS = Set-Back)

If the input „Abs" is activated (see 4.13, Fig 9) all rooms will be controlled to the set-back temperature which is adjusted on the room's thermostats. In cooling mode, normal cooling will be executed!

If „Abs" is active, the arrow on symbol ♣ will be displayed, the arrows on all rooms will be active.

4.16 Power failure

If there is a power failure affecting either the transmitter or the receiver, no data are lost. Operation continues as before when the power supply is restored. The timer continues to operate if there is a power failure (but with no display). The channels are switched on again when they receive a radio signal; this can take up to 10 minutes.

4.17 Reset

The following is reset:

All rooms to profile 1

all profiles to the manufacturer's setting; see 5.4

Holidays = 1

All functions are interrupted

The alarm function is re-activated if it was previously switched off; see 4.4

The radio links and the timer are not affected.

Activating the function:

First press reset and hold it in by inserting a pointed implement into the hole between - and +), then press OK briefly.

4.18 Lamp functions

If the round lamp is on, the power supply is present (fuse). The rectangular lamps provide the following information on the various channels/rooms

- Heating/cooling ON/OFF Comes on during heating/cooling
- Faults Blinks; see 4.5
- Learning mode see 4.1
- Valve test On for 10 minutes; see 4.10
- Pump logic / Heater control see 4.7/4.8

5. Description of the timer

5.1 Time and Date setting

Press key + until CL:OC is displayed

Press:

OK year is displayed, digits are blinking

-/+ to change

OK Day, Month is displayed, Day is blinking

-/+ to change

OK Month is blinking

-/+ to change

OK day of week is blinking

-/+ to change

OK Time is blinking

-/+ to change

OK to save

5.2 Setting the holiday function

The rooms can be reduced in temperature to the value selected at their thermostats for a predetermined period (max. 200 days).

Press + until HOL will be displayed

Press OK The number of days is blinking = 00:1 d

The arrow is against the ☐ symbol.

Press -/+ to change the days

Press OK to confirm the new setting (holiday function is activated).

If the holiday function is active, the arrow can be seen against the ☐ symbol. At midnight on the last day of the holiday period, automatic operation is selected again and the preset program goes back into operation. (If for example 1 day is selected as the holiday period, the automatic function is restored at midnight on that day. To deactivate

the function, press ESC.

The function continues after a power failure.

Note: this function has no effect in the "Cooling" mode; the temperature is not raised.

5.3 Programming

The device includes a switch clock, it enables to program one of 6 time profiles for each room and each day. The time profiles can be modified according personal needs see 5.6. Once adjusted to a room and day the events of a profile can be adjusted to that needs. Is an arrow visible on a room R1...R8 then this room will be controlled to the set-back temperature which is adjusted on its thermostat. Is an arrow not visible, the comfort temperature will be used.

5.4 Adjusting time profiles

From Factory, the time profiles are pre-set, they can be modified.

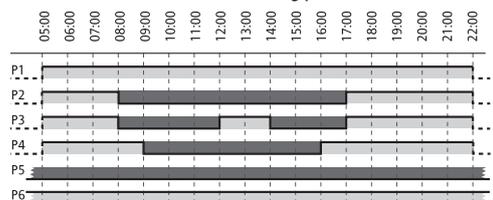
Profile 1 is adjusted to all days and all rooms.

Pre-set profiles

Profile	E1	E2	E3	E4	E5	E6
1	C 05:00 S	22:00 S	---			
2	C 05:00 S	08:00 C	17:00 S	22:00 S	---	
3	C 05:00 S	08:00 C	12:00 S	14:00 C	17:00 S	22:00 S
4	C 05:00 S	09:00 C	16:00 S	22:00 S	---	
5	S 00:00 S	---				continuous set-back temp.
6	C 00:00 C	---				continuous comfort temp.

Note: Before the first event, the temperature of the day before will be used

The above table results in the following picture



☐ = Comfort temperature, S = Set-back temperature

--- no additional events today

Pressing ESC while modifying a profile, event 1 will be selected

Notes:

- The first event can be reduced to 00:00h, following events can be reduced to the one before + 10 Min.
- An event can be extended up to 23:50h.
- If key + will be pressed at 23:50, --- will be displayed and the chevron the next profile is blinking, this is an indication that the next event will be in the next profile/day.
- Using this method, 1...6 Events per day can be realised.

5.5 Change profiles

press key + until {CodE} → ProB (OK) → Pr:Pr is displayed

OK arrow on day 1 = profile 1 is blinking

a) Select profile

-/+ to select a profile (arrow at day 2, then 3, 4, 5, 6)

OK to accept

b) Change events

room-arrow at R1 = beginning of event 1 time will be displayed e.g. 05:00 arrow at ☐ is blinking

to change comfort or set-back mode

time is blinking

-/+ to change (if no additional events are needed, select --- [by setting 23:50 and pressing key +])

OK the next switching event is blinking (arrow at R2 or R3, R4, R5, R6).

On last event the next profile will be activated (Day arrow +1)

Repeat items b) for additional events in this profile

Repeat items a) for additional profile

ESC to cancel (at select profile, if day arrow is blinking)

5.6 Setting time profiles to individual rooms

When the device leaves the factory, profile 1 is set for all rooms and all days of the week.

To change the settings:

press key + {CodE} → ProB (OK) → Pr:ro (Program Room) is displayed r1P1 (room1, Program 1) is displayed.

Arrow at the actual day (at 1...7)

Room 1 = r1 is blinking

Select room:

-/+ to change room

OK number of day is blinking

Select day

-/+ to change days. Blocks of days are possible.

Mon-Fri, Sat-Sun, all days. This makes it easier to adjust days with similar profiles

arrow at profile is blinking, e.g. P1

OK Select profile (available profiles see 5.21):

-/+ to change Profile (P1...P6, SP)

OK to save

For additional rooms, repeat the items above from "select room".

ESC to exit

Note: SP (Special Profile) this allows changing the events of an individual day see 5.5 b)

6. Installation / start-up

Installation:

- Only in the electrical or heating circuit junction box on DIN (i.e. "top-hat section") rails
- Any installed attitude is possible.
- Water must not be allowed to reach the device.

Electrical connections:

Caution: disconnect the device from the power supply before making the electrical connections. On terminals Heat/Cool and HYG/ABS there can remain high voltage

See circuit diagram in the device and Figs. 1...9

For normally-open thermal actuators, see 4.6

Connecting the operating voltage:

Insert the plug into the power socket. If a direct connection is needed, remove the plug and connect the wires in the power cable directly. On completion of installation work, a link must be established between the room controller and the appropriate channel (1...8) (see 4.1 onwards). After switching on, the display shows the product variant and the software version briefly.

Note:

When switching on power supply it can last up to one minute until the display becomes visible. In order to shorten this, press and hold down a key.

6.1 What to do if ...

- 1. Valve does not open:**
 - see Table 1
 - perform a 'reset': see 4.17
- 2. A signal lamp for one radio channel is blinking (a beep signal may also be heard)**
 - Basic information: see 4.5
 - Learning mode, valve test, radio link test not interrupted!
 - Two transmitters are supplying signals with the same address; one of the radio links must be re-learned (see 4.5.1)!
 - No radio link; see Table 1
 - One or more channels are blinking to indicate that they have no link with their transmitter
 - Restore the necessary links (see 4.1)
 - If necessary, carry out "Delete radio links" (see 4.1) and create new links.
- 3. Channel 7 or 8 lights up although no transmitter has been 'learned'**
 - Channel 7 is used for Heater control or channel 8 is used for pump control (see 4.7, 4.8).

If any unexplained faults develop, it is best to press the 'Reset' button on the thermostat and if necessary on the receiver.

7. Technical data

Order reference	Receiver 8-channel with timer
Article No.	1642-00.000
Operating voltage:	AC 230 V 50 Hz
Power consumption:	4 VA
Fuse:	4 A slow-acting
Ambient temperature: (without condensation)	0 ... +50°C
Storage temperature:	-20 ... +60°C
Antenna	internal
Dew-point sensor:	optional
Displays: for learning	8
For operating voltage	1
Load circuits: (channel 1...6):	6 relay normally open, 4(2)A *
Channel 7 Heater control	1 relay CO contact volt free, 4(2)A ***
Channel 8 Pump control	1 relay CO contact volt free, 4(2)A ***
Number of thermal actuators	
3 W per channel:	max. 10 **
Enclosure rating:	IP 40 / insulated (moisture condensation not permitted)
Protection category:	II
Timer: minimum switching period:	10 minutes
Battery life:	~ 4 years
Software class:	A
Pollution degree	2
Rated impulse voltage	4 kV
Ball pressure test temperature	75 ± 2 °C
Voltage and Current for the for purposes of interference measurements	230 V; 0,1 A
Dimensions (with DIN, i.e. "top-hat section" mounting rail):	310 x 90 x 65 mm
Weight: approx.	850 g

*) Total of all currents ≤ 2 A

**) One device can operate up to 15 thermal actuators (fuse)

***) Do not supply pump from inside the receiver

Recycling



Batteries, rechargeable or not, should not be disposed in to ordinary household waste. They have to be recycled properly to protect the environment and cut down the waste of precious resources. Your local waste management authority will supply you with the details concerning the proper disposal of batteries.

This product should not be disposed of with household waste. Please recycle the products where facilities for electronic waste exist. Check with your local authorities for recycling advice.

Note: In rare cases a secure and permanent link between the transmitter and receiver may not be possible. This fact depends on the used range of frequency. You are therefore recommended to test the system for efficient operation at the place where it is to be installed.

This receiver can be used in all EU and EFTA countries.



The manufacturer hereby declares that this device conforms with the basic and other relevant requirements laid down by directive RED (2014/53/EU). The declaration of conformity can be downloaded from „www.imi-hydronic.com“.

8. Brief manual

Radio functions	Chapter	Action
☺☺☺	3.3	OK for 5 Sec to accept (code is valid for 1 h).
Establish the radio link, switch output	4.1	Set the transmitter to the learning mode (see instructions supplied with transmitter) At the receiver: Press key + until ☺☺☺ → FunE → LErN Is displayed OK → already learned channels will be displayed -/+ → to change channel OK → to start learning mode The channel LED is blinking, digit in front of [L] increments in sec interval the actual received signal power will be displayed If link is established, the channel LED goes off Terminate the learning mode, start learning for next channel if necessary
Test of radio distance signal power already learned channels	4.2	Press key + until ☺☺☺ → FunE → dISf is displayed OK → already learned channels will be displayed -/+ → to change channel the last received signal power will be displayed e.g. {F1:dI}
Deleting radio link	4.3	Press key + until ☺☺☺ → FunE → dEL is displayed OK → already learned channels will be displayed → dEL is blinking OK → deletes all channels
Audible alarm signal	4.4	Is only sounded between 10h and 20h OK → Stops audible warning if pressed while it is being sounded
Other functions		
Connection of valves normally closed / open	4.6	Press key + until ☺☺☺ → In5f → R:n is displayed OK → last used value blinking -/+ → R:n = valve closed when power is shut off, R:n = valve is open when power in cut off OK → confirm
Pump logic	4.7	always active if channel 8 has not been 'learned'
Heater control	4.8	always active if channel 7 has not been 'learned'
Valve protection	4.9	Press key + until ☺☺☺ → In5f → u5:xx is displayed OK → xx is blinking, (xx = actual value) -/+ → to change, (xx = time in minutes or OFF) OK → to accept
Valve test	4.10	Press key + until ☺☺☺ → In5f → uE:f E is displayed OK → activates the function; OFF blinks. -/+ → to switch on or off: → OFF = all outputs off. → On = all outputs on. OK → to save
Heating/cooling changeover	4.11	Mains voltage to "heat/cool" terminals activates cooling mode, arrow at ↕
Excluding rooms from cooling	4.12	Press key + until ☺☺☺ → Co:OF or Co:ON is displayed. OK → to activates the function the arrow against room 1 on the display is blinking. -/+ → to select a room the status of the room is displayed. OK → activates this room; Co:xx flashes. -/+ → to change ON / OFF (ON for cooling activated, OF for no cooling) OK → To save the setting; next day flashes repeat above points for requested rooms
Select HYG or set-back	4.13	Press key + until ☺☺☺ → In5f → Hy:Rb is displayed OK activates the function, HYG or Rb5 is displayed to change -/+ HYG = Hygrostat function Rb5 = Set-Back Function OK to save
Dew-point shutdown	4.14	Mains voltage to "HYG" terminals or dew-point signal from sensor "TAU" terminals = valve off during cooling; arrow at ↕
Set-back all rooms	4.15	Mains voltage at "Rb5" will activate set-back mode for all rooms
Timer functions		
Date and Time	5.1	press key + until ☺☺☺ is displayed OK → year is displayed, last 2 digits are blinking -/+ → to change OK → Month is blinking -/+ → to change OK → Day is blinking -/+ → to change OK → day of week is blinking -/+ → to change OK → Time is blinking -/+ → to change OK → to save
Holiday	5.2	→ Press + until HGL will be displayed OK → the number of days is blinking -/+ → to change the days OK → to confirm
Time profiles	5.4	press key + until ☺☺☺ → Pro5 → Pr:Pr is displayed OK → arrow on day 1 = profile 1 is blinking -/+ → to change OK → to select profile
Select profile	5.5	→ arrow at ☺☺☺ is blinking -/+ → to change OK → time is blinking -/+ → to change OK → the next switching event is blinking (arrow at R...) Repeat items for the needed events and profiles ESC → to cancel (at select profile, if day arrow is blinking)
Change profile	5.5	press key + until ☺☺☺ → Pro5 → Pr:ro is displayed OK → number of room is blinking e.g. [r 1] -/+ → to change OK → arrow at day is blinking -/+ → to change. Blocks of days are possible OK → number of profile is blinking e.g. [P1] -/+ → to change (SP to change events for this day) OK → to save
Time profiles for rooms	5.6	For additional rooms, repeat the items above. ESC → to exit
Select room	5.6	press key + until ☺☺☺ → Pro5 → Pr:ro is displayed OK → number of room is blinking e.g. [r 1] -/+ → to change OK → arrow at day is blinking -/+ → to change. Blocks of days are possible OK → number of profile is blinking e.g. [P1] -/+ → to change (SP to change events for this day) OK → to save
Select day	5.6	For additional rooms, repeat the items above. ESC → to exit
Select profile change profile	5.6	press key + until ☺☺☺ → Pro5 → Pr:ro is displayed OK → number of room is blinking e.g. [r 1] -/+ → to change OK → arrow at day is blinking -/+ → to change. Blocks of days are possible OK → number of profile is blinking e.g. [P1] -/+ → to change (SP to change events for this day) OK → to save

Table 1: If the radio link does not operate

Test as follows	Yes	NO
1. Receiver: is the round signal lamp on?	Continue at 2	Check mains power supply, renew fuse inside receiver if necessary
2. Receiver: Is a channel (1...8) signal lamp flashing Can the audible warning signal be heard? (possibly only after 1 hour)	Duplicate address; see 4.5.1 or Transmitter signal still missing; continue at 3	Continue at 5
3. Check active links: see 4.2 Are the 'learned' channels visible?	Continue at 4	New learning procedure: see 4.1
4. Transmitter: is the battery OK?	Continue at 5	Fit new batteries
5. Transmitter: set to 30 °C Is the relay energised after 30 seconds (lamp comes on)?	Continue at 6	relay was already on, cont. with 6, or No transmitter signal: continue at 7
6. Transmitter: Set to 5 °C Is the relay switched off after approx. 30 seconds (lamp off)?	Everything OK	No transmitter signal: continue at 7
7. Transmitter - receiver - thermal actuator: check wiring, if necessary re-learn link with receiver Can items 5 and 6 now be performed successfully?	Everything OK	cont. with 8, test radio link (see 4.2 Radio link range test)
8. Reduce distance between transmitter and receiver to approx. 2 metres. Can items 4 to 6 now be performed successfully?	If necessary, optimize the location of the transmitter	Receiver may have a fault

Fig. 1 Single-room control for 8 individual rooms, each controlled by a transmitter

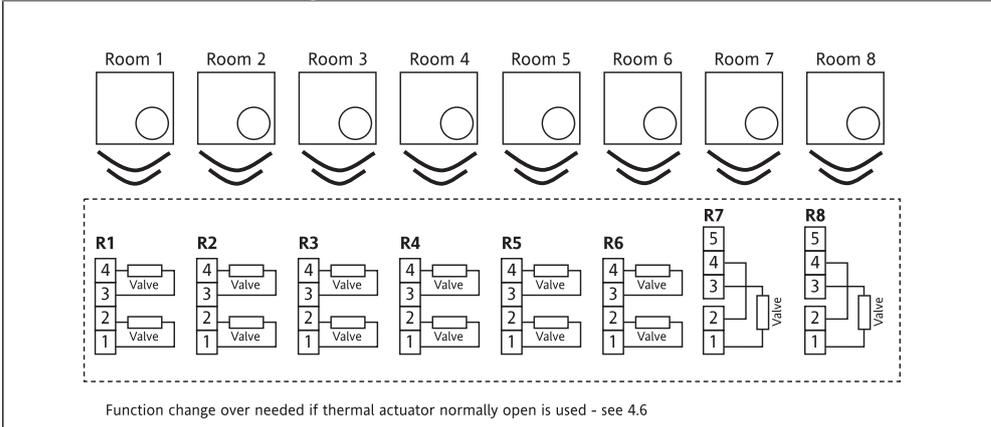


Fig. 2 Single-room control; one transmitter supplies signals on various channels (several valves for 1 room); 5 rooms, each controlled by a transmitter. Room 1 = 6 valves; room 5 = 2 valves

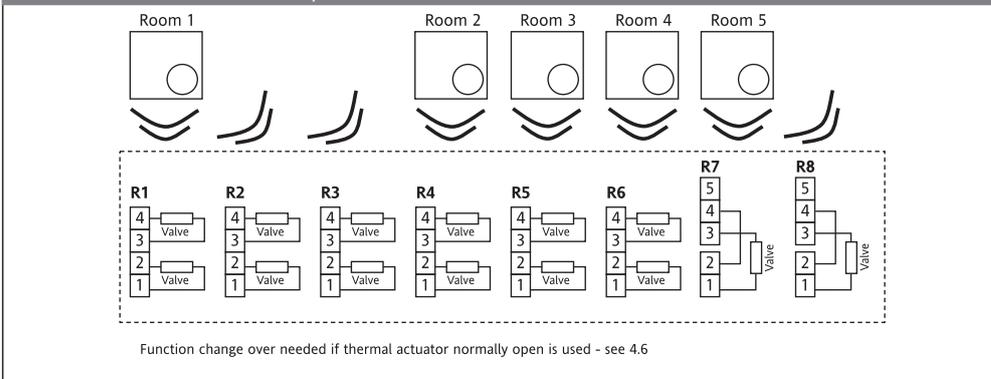
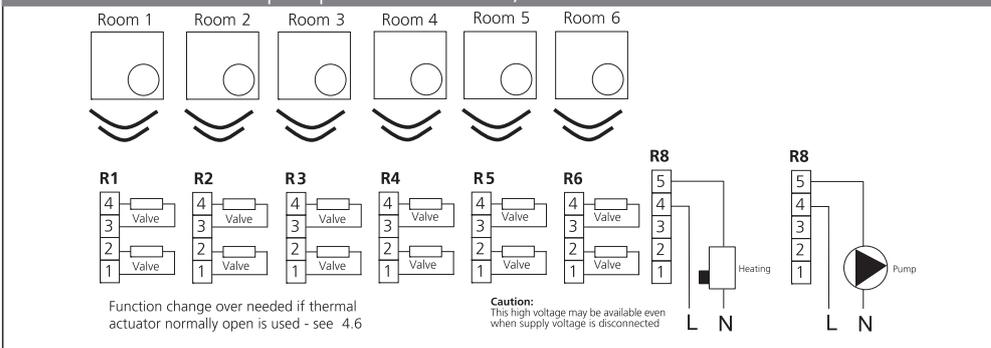


Fig. 3 Pump logic and heating control
- 6 rooms are controlled individually
- Channel 7 = heating control see 4.8, no valve can be connected
- Channel 8 = pump control see 4.7, no valve can be connected



Caution: This high voltage may be available even when supply voltage is disconnected

Fig. 4 Pump logic with 3 receivers
for extending heater control use the same principle

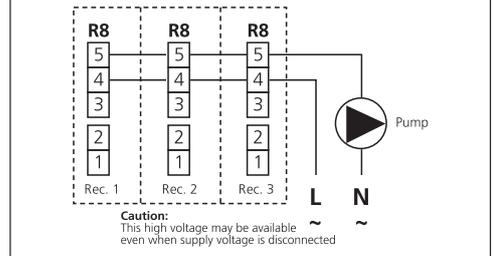


Fig. 5 Heating/cooling changeover

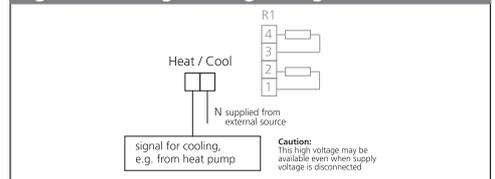


Fig. 6 Heating/cooling changeover

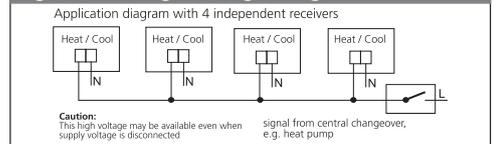


Fig. 7 Dew-point identification by hygrostat

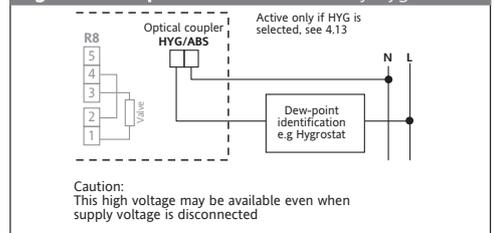


Fig. 8 Dew-point identification by specific dew-point sensor

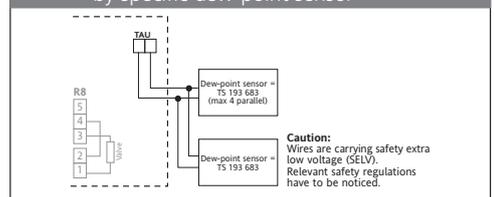


Fig. 9 Set-back all rooms
If active, all rooms will be controlled at it's set-back temperature.

