

Version 04/09



ⓓ **Wärmebedarfsrelais**
„FHT 8W“

Seite 2 - 21

ⓖⓔ **Demand Control Heating Relay**
„FHT 8W“

Page 22 - 41

ⓕ **Relais de besoin calorifique**
« FHT 8W »

Page 42 - 61

ⓃⓁ **Warmterelais**
„FHT 8W“

Pagina 62 - 81

Best.-Nr. / Item No. / N° de commande / Bestnr.: 56 00 98

	Seite
1. Einführung	3
2. Bestimmungsgemäße Verwendung	4
3. Lieferumfang	4
4. Symbol-Erklärungen	4
5. Sicherheitshinweise	5
6. Beschreibung und Funktionen	6
7. Montage	7
a) Warnhinweise	7
b) Wahl des Montageorts	7
c) Installation	8
d) Verwendung des internen Relais	11
e) Verwendung der FS20-Funkstrecke	12
8. Bedienung	14
a) Bedien- und Anzeigeelemente, Hauptmenü	14
b) Menüpunkt „Manuell“	15
c) Menüpunkt „Status“	15
d) Menüpunkt „Anlernen“	15
e) Menüpunkt „Löschen“	16
f) Menüpunkt „Grenzwerte“	16
g) Menüpunkt „FS20“	16
Untermenü „Aktivieren“	16
Untermenü „Adresse“	17
Untermenü „Anlernen“	17
9. Reichweiten und Störungen, Repeater	18
10. Wartung und Reinigung	19
11. Entsorgung	19
12. Technische Daten	19
13. Konformitätserklärung (DOC)	19
14. Menüstruktur	20

1. Einführung

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,
wir bedanken uns für den Kauf dieses Produkts.

Dieses Produkt erfüllt die gesetzlichen, nationalen und europäischen Anforderungen

Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, müssen Sie als Anwender diese Bedienungsanleitung beachten!

Lesen Sie sich vor Inbetriebnahme des Produkts die komplette Bedienungsanleitung durch, beachten Sie alle Bedienungs- und Sicherheitshinweise! Bewahren Sie die Bedienungsanleitung für späteres Nachlesen auf. Wenn Sie das Produkt anderen Personen überlassen, geben Sie auch diese Bedienungsanleitung weiter.

Alle enthaltenen Firmennamen und Produktbezeichnungen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber. Alle Rechte vorbehalten.

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an:

Deutschland: Tel.-Nr.: 0180/5 31 21 11
Fax: 0180/5 31 21 10
E-Mail: Bitte verwenden Sie unser Formular im Internet
www.conrad.de, unter der Rubrik "Kontakt".
Mo. - Fr. 8.00 bis 18.00 Uhr

Österreich: www.conrad.at
www.business.conrad.at

Schweiz: Tel.-Nr.: 0848/80 12 88
Fax-Nr.: 0848/80 12 89
e-mail: support@conrad.ch
Mo. - Fr. 8.00 bis 12.00 Uhr, 13.00 bis 17.00 Uhr

2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Wärmebedarfsrelais „FHT 8W“ wertet die Kommunikation zwischen den Reglern des FHT-Systems und den dazugehörigen Ventilantrieben aus.

Sie kann dann entsprechend dem tatsächlichen Wärmebedarf die Heizungsanlage steuern (Direktanschluss an die Brennersteuerung und/oder Umwälzpumpe mittels Schaltausgang).

Eine genaue Funktionsbeschreibung finden Sie in Kapitel 6.

Eine andere Verwendung als zuvor beschrieben führt zur Beschädigung dieses Produktes, darüber hinaus ist dies mit Gefahren, wie z.B. Kurzschluss, Brand, elektrischer Schlag etc. verbunden.

Das gesamte Produkt darf nicht geändert bzw. umgebaut werden.



Lesen Sie sich diese Anleitung vor der ersten Inbetriebnahme komplett und sorgfältig durch, sie enthält zahlreiche Hinweise zum bestimmungsgemäßen Einsatz des Produkts.

3. Lieferumfang

- Wärmebedarfsrelais „FHT 8W“
- Bedienungsanleitung

4. Symbol-Erklärungen



Das Symbol mit dem Blitz im Dreieck wird verwendet, wenn Gefahr für Ihre Gesundheit besteht, z.B. durch elektrischen Schlag.



Dieses Symbol mit dem Ausrufezeichen im Dreieck weist Sie auf besondere Gefahren bei Handhabung, Betrieb oder Bedienung hin.



Das „Hand“-Symbol steht für spezielle Tipps und Bedienhinweise.

5. Sicherheitshinweise



Bei Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt die Gewährleistung/Garantie. Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung!

Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung. In solchen Fällen erlischt die Gewährleistung/Garantie!

- Verwenden Sie das Produkt nicht in Krankenhäusern oder medizinischen Einrichtungen. Obwohl das System nur relativ schwache Funksignale aussendet, könnten diese dort zu Funktionsstörungen von lebenserhaltenden Systemen führen.
Gleiches gilt möglicherweise in anderen Bereichen.
- Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des Produkts nicht gestattet.
- Das Produkt ist kein Spielzeug, es gehört nicht in Kinderhände. Das Produkt enthält verschluckbare Kleinteile. Montieren Sie es so, dass es von Kindern nicht erreicht werden kann. Kinder könnten die Einstellungen verändern, was zu Betriebsstörungen oder anderen Schäden führen kann!
- Das Produkt ist geschützt nach IP65.
- Bei Zweifel über die Arbeitsweise, die Sicherheit oder den Anschluss des Gerätes konsultieren Sie eine Fachkraft oder unseren Service.
- Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn es von außen erkennbare Schäden z. B. am Gehäuse, bzw. eine Funktionsstörung aufweist. Lassen Sie im Zweifelsfall das Gerät von einer Fachkraft oder unserem Service prüfen.
- Starke mechanische Beanspruchungen, wie z. B. Druck oder Vibration sind zu vermeiden.
- Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen, dieses könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.

6. Beschreibung und Funktionen

Viele Heizungsanlagen inklusive der Umwälzpumpe arbeiten ineffizient im Dauerbetrieb, unabhängig vom tatsächlichen Wärmebedarf im Haus.

Betreibt man eine FHT-Einzelraumregelung, kann das Wärmebedarfsrelais „FHT 8W“ sehr einfach Abhilfe schaffen. Es wertet die zwischen Raumregler und Funk-Ventilantrieb versandten Daten für maximal 10 Räume aus und kann die Heizungsanlage exakt und energiesparend entsprechend des tatsächlichen Wärmebedarfs steuern.

Das „FHT 8W“ verfügt über einen Schaltausgang, der entweder auf die Brennersteuerung der Heizung direkt, oder/und die Umwälzpumpe einwirkt.

Das Gerät vergleicht im Automatikmodus minütlich die versandten Daten des Raumreglers (Ventilöffnung) mit einem frei programmierbaren Grenzwert und schaltet davon abhängig das Schaltrelais. Auch ein manuelles Schalten ist möglich.

Mitgelesen werden kann die Kommunikation aller Regler des FHT-Systems, also „FHT 8R“, „FHT 8B“, „FHT 80B“ und „FHZ1000“, mit den Ventilantrieben „FHT 8S“ und „FHT 8V“.

Eine intelligente Empfangsausfall-Erkennung realisiert bei anhaltenden Funkstörungen je nach Konfiguration eine Sicherheits-Schaltung.

Das Einbinden in das FHT-System erfolgt durch einfaches Anlernen der beteiligten Raumregler.

Das Display des Gerätes zeigt sowohl den Status der Raumregler (z. B. auch Empfangsausfall) als auch des Schaltausgangs des „FHT 8W“ und weitere Betriebs-Informationen an.

Muss das Gerät so weit von der Heizung entfernt platziert werden, dass es nicht direkt per Kabelverbindung schalten kann, überbrückt ein integriertes Sendemodul diese Entfernung, das wiederum einen FS20-Schaltempfänger, z. B. „FS20 AS1“, per Funk ansteuert. Dessen Schaltausgang übernimmt dann die Aktor-Funktion.

Das Gerät ist in einem IP-65-Gehäuse untergebracht, ist also auch in Feuchträumen einsetzbar.

Das System arbeitet im 868-MHz-ISM-Bereich.

7. Montage

a) Warnhinweise



Grundsätzlich gilt für die Installation und Inbetriebnahme, dass Arbeiten an der Netzspannung nur von einer ausgebildeten Elektro-Fachkraft (z.B. Elektriker) durchgeführt werden dürfen.

Hierbei sind alle national gültigen Normen und Richtlinien (z.B. VDE) sowie die Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

Durch unsachgemäße Arbeiten an der Netzspannung gefährden Sie nicht nur sich selbst, sondern auch andere!

Die Installation darf nur im spannungsfreien Zustand vorgenommen werden.

Schalten Sie die elektrische Netzzuleitung allpolig stromlos, indem Sie die zugehörige Stromkreissicherung entfernen bzw. den Sicherungsautomaten abschalten. Sichern Sie diese vor unberechtigtem Wiedereinschalten, z.B. mit einem Warnschild. Schalten Sie auch den zugehörigen Fehlerstromschutzschalter aus.

Überprüfen Sie die Netzzuleitung auf Spannungsfreiheit, z.B. mit einem geeigneten Messgerät.

Der Anschluss des Gerätes an eine Heizungsanlage darf nur von einer Fachkraft vorgenommen werden, die aufgrund ihrer Ausbildung als Heizungsanlagen-Techniker dazu befugt ist.

Bei unsachgemäßer Installation und Montage besteht nicht nur die Gefahr der Beschädigung der Heizungsanlage, sondern auch Lebensgefahr durch einen elektrischen Schlag, sowie weitere Gefahren, die durch eine falsch betriebene Heizungsanlage entstehen können.

Haben Sie keine Fachkenntnisse für die Montage, so nehmen Sie die Montage nicht selbst vor, sondern beauftragen Sie einen Fachmann.

b) Wahl des Montageorts

- Durch die Bauart nach IP65 ist das Gerät sowohl für die Montage in Trocken- als auch in Feuchträumen geeignet.
- Der Montageort sollte so gewählt werden, dass alle Regler problemlos empfangen werden. Gegebenenfalls sollte dies vor der endgültigen Anbringung des Gerätes getestet werden.

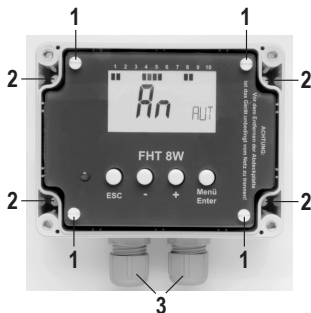
c) Installation

- Das Gerät ist ortsfest, also z. B. an einer Wand mittels Schraubbefestigung zu montieren.
- Öffnen Sie dazu das Gehäuse durch Lösen der vier Deckelschrauben und Abnehmen des Deckels.
- Markieren Sie Bohrlöcher durch die vier Gehäusebohrungen (2) des Gehäuses (Lage siehe Bild auf der nächsten Seite).
- Bohren Sie die Löcher in die Wand und setzen Sie in diese Dübel ein.

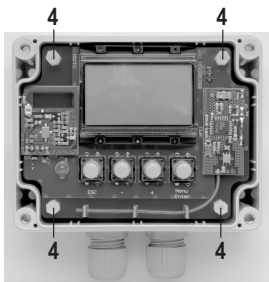


Achten Sie dabei darauf, dass Sie beim Bohren keine Kabel oder Leitungen beschädigen!

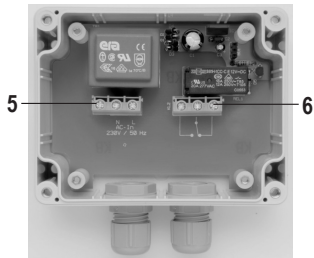
- Befestigen Sie das Gerät mit Schrauben in den Dübeln über die vier Gehäusebohrungen (2). Die Kabelverschraubungen (3) müssen nach unten zeigen.
- Lösen Sie die vier Kunststoffschrauben (1) der Frontplatte und nehmen Sie diese ab.



- Lösen Sie anschließend die vier Kunststoff-Sechskant-Bolzen (4) und nehmen Sie die Steuerplatine aus dem Gerät.



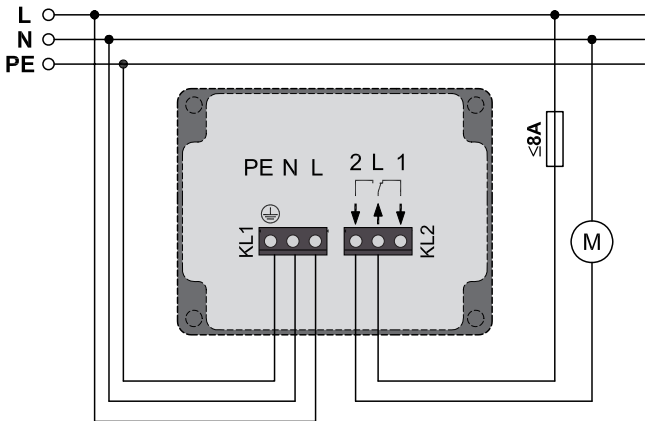
- Lösen Sie die Kabelverschraubungen auf der Unterseite des Gerätes und führen Sie das Netzanschlusskabel (max. Ø 10 mm) durch die linke Kabelverschraubung zur Anschlussklemme „KL 1“ (5).
- Führen Sie die auf ca. 6 mm abisolierten Leiterenden in die entsprechenden Schraubklemmen von „KL 1“ (5) und verschrauben Sie sie sicher.



- Soll der Relaiskontakt z. B. für das Schalten einer Umwälzpumpe oder das Ansteuern der Heizungsanlage (Näheres hierzu im Kapitel „Verwendung des internen Relais“) genutzt werden, so ist die Lastleitung in gleicher Weise wie die Netzzuleitung an die Anschlussklemme „KL 2“ (6) anzuschließen.

Dabei sind die Hinweise zur maximalen Strombelastbarkeit und Absicherung im Kapitel „Verwendung des internen Relais“ zu beachten.

Die folgende Skizze zeigt die Beschaltung von Netzanschluss und Lastanschluss:



- Falls der Relaisanschluss des „FHT 8W“ nicht genutzt wird, so muss die zweite, ungenutzte Kabelverschraubung mit dem beiliegenden Blindstopfen verschlossen werden.
- Die Anschlusskabel sind vor den Anschlussklemmen so zu verlegen, dass sie nicht in den Bereich der Elektronik ragen. Dies gilt insbesondere auch nach oben in den Bereich der Controllerplatine und seitlich zwischen Netzanschluss und Relaisanschluss.

Wenn ein sicherer Abstand zu den Leitungen nicht gewährleistet werden kann, dann ist eine doppelte Isolation notwendig. Diese kann z.B. dadurch realisiert werden, dass über die nicht vom Kabelmantel umgebenen Bereiche der Einzeladern Silikonschlauch oder Glasgewebeschauch geschoben wird.

- Verkabeln Sie Netzleitung und Lastanschluss wie in der Skizze oben gezeigt, mit dem Stromnetz, der Last und der Absicherung. Fixieren Sie die Kabel durch Festdrehen der Kabelverschraubungen und geeignete Fixierungen an der Wand, z. B. Kabelschellen und Kabelkanäle.



Bitte beachten Sie:

Netz- und Lastanschluss dürfen nicht innerhalb des „FHT 8W“ verbunden und gemeinsam ans Netz angeschlossen werden. Beide Leitungsführungen sind wie in der Skizze gezeigt auszuführen und z. B. in Verteilerdosen mit dem Stromnetz zu verbinden.

- Setzen Sie die Steuerplatine wieder in das Gerät ein. Achten Sie dabei darauf, dass die drei Steckkontakte in die Buchsenleiste der Grundplatte eingesetzt werden.

Befestigen Sie die Steuerplatine mit den vier Kunststoff-Sechskantbolzen (4).

- Setzen Sie die Frontplatte ein und befestigen Sie diese mit den vier Kunststoffschrauben (1).
- Schalten Sie die Netzspannung zu und kontrollieren Sie, ob im Display eine Anzeige erscheint (zuerst alle Segmente, dann die Versionsnummer und dann die Betriebsanzeige).

Ist dies nicht der Fall, so schalten Sie die Netzspannung allpolig ab und kontrollieren Sie nach Öffnen des Gerätes sowie Lösen der Frontplatte und der Steuerplatine, ob die drei Verbindungskontakte richtig in der Buchsenleiste der Grundplatte sitzen.



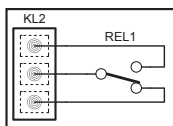
Schalten Sie die Netzspannung erst wieder zu, wenn Steuerplatine und Frontplatte eingesetzt und verschraubt sind!

- Setzen Sie nach der Konfiguration des Gerätes (siehe Kapitel „Bedienung“) den Gehäusedeckel auf und verschrauben Sie ihn mit den vier zugehörigen Schrauben. Achten Sie dabei darauf, dass die Gummidichtung sauber in der Deckelnut liegt und der Stoß der Dichtung nach unten zeigt.

d) Verwendung des internen Relais

Das im „FHT 8W“ befindliche Relais wird stets abhängig vom Wärmebedarf geschaltet.

Ist kein Wärmebedarf vorhanden, so ist das Relais in Ruhelage, d. h. die Kontakte sind wie im folgenden Schaltbild bzw. wie im Bestückungsdruck der Platine dargestellt verbunden. Liegt Wärmebedarf vor, so zieht das Relais an.



Wärmebedarf	Internes Relais
Nicht vorhanden	
Vorhanden	

Das verwendete Relais verfügt über mit Gold überzogene Kontakte, die so resistenter gegen Ablagerungen von Fremdschichten sind und auch das langzeitstabile Schalten von Kleinspannungen erlauben, wie sie bei vielen Steuereingängen zum Einsatz kommen.



Die maximale Belastbarkeit des verwendeten Relais ist allerdings auf 8A begrenzt.

Wenn ein netzbetriebener Verbraucher direkt geschaltet werden soll, muss deshalb eine geeignete Absicherung vorgesehen werden. In vielen Anwendungsfällen dürfte dies bereits durch die interne Sicherung der Heizungsanlage gegeben sein.

Für höhere Lasten als 8A ist ein entsprechend dimensioniertes Relais oder ein Schaltschütz einzusetzen.

Grundsätzlich gibt es verschiedene Möglichkeiten, das Wärmebedarfsrelais an die Heizungsanlage anzuschließen. Die beste Variante stellt sicherlich ein entsprechender Steuereingang dar. Viele moderne Kesselsteuerungen verfügen über frei konfigurierbare Eingänge, die beispielsweise in Ferienhäusern die Fernsteuerung über ein Wählgerät ermöglichen. Dieser Eingang ist dann so zu programmieren, dass die Heizungsanlage in den „Stand-By-Modus“ geschaltet wird, wenn kein Wärmebedarf vorhanden ist.

Eine weitere Möglichkeit besteht darin, das „FHT 8W“ auf den Eingang des Fernbediengerätes bzw. des Raumthermostaten einwirken zu lassen.

Einen solchen Eingang besitzen fast alle Kesselsteuerungen, auch ältere. Liegt dann kein Wärmebedarf vor, wird die Anlage vom Nennbetrieb auf Absenkbetrieb heruntergefahren.

Des Weiteren kann das Relais natürlich auch direkt in die Zuleitung der Umwälzpumpe eingeschleift werden. Dies stellt allerdings die ungünstigste Lösung dar, da der Kessel weiterhin das Wasser aufheizt, die Wärme aber nicht abtransportiert wird. Zum einen wird hierbei das Energiesparpotenzial nicht vollständig ausgeschöpft, zum anderen kann die Kesselsteuerung aufgrund der Tatsache, dass die Wärme nicht abgenommen wird, evtl. in den Störungszustand gehen.

Nähere Informationen, wie die Anschaltung erfolgen kann, finden sich im Handbuch bzw. der Installationsanleitung der Kesselsteuerung. Im Zweifelsfall sollte ein Heizungsfachmann zur Rate gezogen werden!

e) Verwendung der FS20-Funkstrecke

Über die FS20-Funkstrecke besteht die Möglichkeit, das Schaltsignal an einer vom Montageort des „FHT 8W“ entfernten Stelle zu nutzen, ohne dass hierfür eine Kabelverbindung geschaffen werden muss.

Dies bietet sich z. B. dann an, wenn die Heizungsanlage sich in einem Raum des Hauses befindet, in dem keine zuverlässigen Empfangsbedingungen für den Empfang der Signale aller Regler gewährleistet sind. Verdeutlicht wird dies durch die beiden Funktionsschaltbilder auf der nächsten Seite.









Im oberen Bild ist das „FHT 8W“ direkt mit der Heizungsanlage verbunden, die FS20-Funkstrecke wird nicht verwendet. Im unteren Bild sammelt das „FHT 8W“ die Informationen der Regler an einer zentralen Stelle im Haus. Für die Anbindung an die Heizungsanlage wird aber nicht das interne Relais genutzt, sondern ein per FS20 angesprochener Funk-Schalter.

Als Empfänger eignen sich grundsätzlich alle FS20-Schaltaktoren. Diese werden allerdings nicht mit einem Befehl angesteuert, der den Ausgang dauerhaft aktiviert, sondern mit einem Timerbefehl, der den Aktor für maximal 15 Minuten aktiviert.

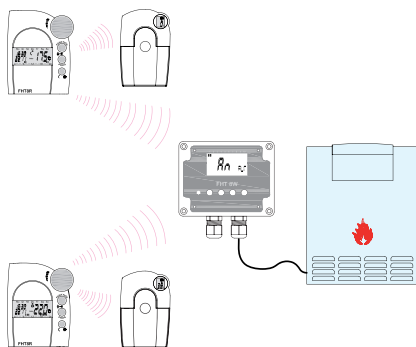
Solange dieser Zustand bestehen bleiben soll, sendet das „FHT 8W“ regelmäßig neue „Einschalten für 15 Minuten“-Befehle, die den Aktor retriggern. Hierdurch ist gewährleistet, dass der Aktor bei einer Unterbrechung der Funkverbindung nicht einfach im letzten Schaltzustand verbleibt, sondern nach spätestens 15 Minuten ausschaltet.

Über den Menüpunkt „FS20 Aktivieren“ (siehe Kapitel „FS20-Menü“) kann festgelegt werden, ob das Relais des Empfängers aktiviert werden soll, wenn Wärmebedarf vorhanden ist („1“) oder wenn kein Wärmebedarf vorhanden ist („2“). In der Grundeinstellung („0“) erfolgt keine Aussendung von FS20-Funkbefehlen.

Die folgende Tabelle zeigt die beschriebenen Zuordnungen in der Übersicht:

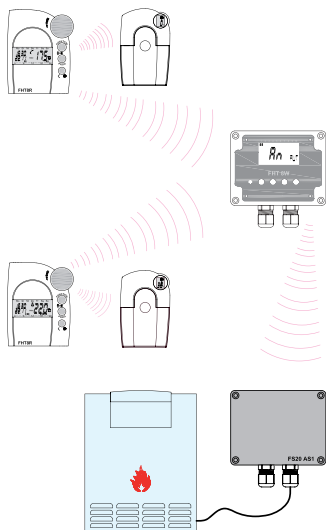
Menüpunkt FS20 aktivieren	Wärmebedarf	Externes Relais (z.B. „FS20 AS1“)	Externes Relais bei Empfangsausfall
1	Nicht vorhanden		
	vorhanden		
2	Nicht vorhanden		
	vorhanden		

**Einsatz des „FHT 8W“
unter Nutzung des
internen Relais:**



**Einsatz des „FHT 8W“
mit FS20-Funkstrecke
und FS20-Funkschalter**

**Zur Anschaltung des
Aktor-Relais die
Informationen in dieser
Anleitung beachten!**



Wird dann noch ein Schaltaktor mit Wechsler-Relaisausgang wie z. B. der „FS20 AS1“ verwendet, so lässt sich ein beliebiges Verhalten für den Normalbetrieb (Kontakt bei Wärmebedarf geöffnet oder geschlossen) und bei Empfangsausfall (Kontakt geöffnet oder geschlossen) realisieren.

Ist bei „FS20 Aktivieren“ die Option „2“ gewählt, so schaltet das Relais des Funkempfängers umgekehrt zum Schaltverhalten des internen Relais.

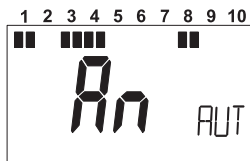
8. Bedienung

Die Menüstruktur ist im Kapitel 14 zu sehen, die Menüsprache ist deutsch.



Die Zahlen in Klammern verweisen im folgenden Text auf die Abbildung der Menüstruktur in Kapitel 14.

Das Gerät startet grundsätzlich im Automatik-Modus (1), wie folgend beispielhaft zu sehen:



Im Display steht „AUT“ für den Automatik-Modus. Oben wird mit jeweils zwei Segmenten je Regler ein vorliegender Wärmebedarf der Regler 1, 3, 4 und 8 angezeigt.

a) Bedien- und Anzeigeelemente, Hauptmenü

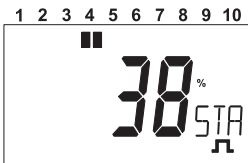
- Mit der Taste „Menü/Enter“ wird das Hauptmenü aufgerufen (2). Es stehen die Menüpunkte „Manuell“ (manuelle Betriebsart), „Status“ (Statusanzeige), „Anlernen“ (Anlernen eines Reglers), „Löschen“ (Löschen eines Reglers), „Grenzwerte“ (Programmieren der Grenzwerte) und „FS20“ (Anbindung an FS20) zur Verfügung.
- Der gewünschte Menüpunkt wird mit den Tasten „+“ und „-“ ausgewählt und mit der „Menü/Enter“-Taste bestätigt.
- Durch Betätigen der Taste „ESC“ gelangt man aus jedem Untermenü wieder in den Automatik-Modus.
- Der Schaltzustand wird über die grüne LED des Gerätes angezeigt:
LED an = Schaltzustand = an
LED aus = Schaltzustand = aus

b) Menüpunkt „Manuell“

- In der Betriebsart „Manuell“ (3) wird der Wärmebedarf der Regler nicht beachtet. Das Relais und (sofern vorhanden) der FS20-Schalter werden gemäß der mit den Tasten „+“ und „-“ gewählten Vorgabe angeschaltet (Schaltzustand „AN“) bzw. ausgeschaltet (Schaltzustand „AUS“).

c) Menüpunkt „Status“

- Nach Anwahl dieses Menüpunktes (4) lassen sich die aktuellen Zustände der Regler abfragen.
- Mit der Taste „+“ und „-“ können die einzelnen Regler ausgewählt werden. Welcher Regler aktuell auf dem Display angezeigt wird, ist aus der Balkenanzeige am oberen Displayrand ersichtlich. Es wird die Ventilöffnung in Prozent angezeigt. Bei ungenutzten Speicherplätzen erscheinen statt der Prozentangabe Balken in der Anzeige.
- Liegt für den Regler ein Empfangsausfall vor, so zeigt das Display „EA“.
- Resultiert aus der Ventilöffnung ein Wärmebedarf, so ist das entsprechende Symbol rechts unten im Display eingeblendet:



In diesem Beispiel hat der auf Speicherplatz 4 angerlemte Regler das zugehörige Ventil auf 38% geöffnet. Hieraus resultiert ein Wärmebedarf.

d) Menüpunkt „Anlernen“

Ist diese Funktion (5) ausgewählt, so wartet das „FHT 8W“ auf den Anlernbefehl eines Reglers. Der Regler sendet diesen in der Sonderfunktion „Code“ (siehe Anleitung des Reglers).

Empfängt das „FHT 8W“ einen entsprechenden Befehl, so wird dieser Regler auf dem nächsten freien Speicherplatz abgelegt. Auf der Anzeige wird die Adresse des Reglers angezeigt und in der oberen Zeile dargestellt, welchem Speicherplatz dieser Regler zugewiesen wurde.

Sind bereits alle Speicherplätze belegt, so erscheint die Fehlermeldung „E1“ und es lassen sich keine weiteren Regler anlernen. Die Fehlermeldung „E2“ zeigt an, dass der Regler bereits angerlernt ist.

e) Menüpunkt „Löschen“

Neben dem Speicherplatz wird auch die Adresse des Reglers angezeigt. Soll ein Regler gelöscht und der Speicherplatz wieder freigegeben werden, so ist er in diesem Untermenü (6) mit den Tasten „+“ und „-“ auszuwählen und dann mit der Taste „Menü/Enter“ zu bestätigen.

Neben dem Speicherplatz wird auch die Adresse des Reglers angezeigt.

f) Menüpunkt „Grenzwerte“

Der Grenzwert bestimmt, ab wie viel Prozent Ventilöffnung beim jeweiligen Regler ein Wärmebedarf vorhanden ist. Ist die Ventilöffnung gleich oder größer als der hier eingestellte Grenzwert, so wird dies als Wärmebedarf gewertet.

Die Werkseinstellung liegt bei 1%. Es kann z. B. sinnvoll sein, diesen Wert dann heraufzusetzen, wenn das Ventil erst bei einem größeren Wert öffnet bzw. einen merklichen Wasserdurchfluss zulässt.

- Zunächst ist der gewünschte Regler auszuwählen (7). Auch hier wird neben dem Speicherplatz die Adresse des Reglers mit angezeigt.
- Ist der Regler mit „Menü/Enter“ ausgewählt, so wird der bisherige Grenzwert angezeigt und kann mit den Tasten „+“ und „-“ verändert werden (8).
- Mit Betätigen der Taste „Menü/Enter“ erfolgt die Speicherung des neuen Wertes.

g) Menüpunkt „FS 20“

Das FS20-Menü (9) verzweigt in die drei Untermenüpunkte „Aktivieren“, „Adresse“ und „Anlernen“, die folgende Funktionen haben:

Untermenü „Aktivieren“

Unter diesem Menüpunkt (10) lässt sich das Verhalten des FS20-Sendeausgangs festlegen:

- In der Einstellung „0“ ist der FS20-Ausgang deaktiviert. Diese Einstellung ist dann zu verwenden, wenn die FS20-Funkstrecke nicht genutzt werden soll.
- In der Einstellung „1“ ist der vom Sender angesteuerte Schalter bei Wärmebedarf aktiv.
- In der Einstellung „2“ hingegen ist er dann aktiv, wenn kein Wärmebedarf vorhanden ist.

Diese Auswahl ermöglicht es, das Verhalten bei einem Ausfall der Funkstrecke zu definieren. Liegt eine solche Störung vor, so fällt das Relais des Empfängers grundsätzlich spätestens eine Viertelstunde, nachdem es den letzten Befehl empfangen hat, ab.

Wird ein Empfänger verwendet, der einen Umschalt-Relaiskontakt als Ausgang hat, so lässt sich frei definieren, ob der Kontakt bei Wärmebedarf geschlossen oder geöffnet wird und ob bei einem Funkausfall die Schalterstellung „Wärmebedarf vorhanden“ oder „kein Wärmebedarf vorhanden“ aktiv wird.

Die Konfigurationsmöglichkeiten sind in der Tabelle in Kapitel 7. e) übersichtlich dargestellt.

Untermenü „Adresse“

- Nacheinander werden folgende Teile der FS20-Adresse angezeigt und können mit den Tasten „+“ und „-“ verändert werden:

„HC1“ (11) = Hauscode Teil 1

„HC2“ (12) = Hauscode Teil 2

„AG“ (13) = Adressgruppe

„UA“ (14) = Unteradresse

- Die Speicherung der Änderungen erfolgt erst, nachdem der letzte Schritt, die Unteradresse, mit der Taste „Menü/Enter“ bestätigt worden ist.

Zu beachten ist, dass die Adressgruppe 44 ebenso wie die Unteradresse 44 eine besondere Bedeutung haben. Werden diese eingestellt, so fungiert das Gerät als Master bzw. eine Funktionsgruppe wird angesprochen.



Nähere Informationen hierzu finden sich in den Bedienungsanleitungen der verschiedenen FS20-Komponenten.

Untermenü „Anlernen“

- Zunächst ist der anzulernende Aktor in den Programmier-Modus zu bringen. Wie dies erfolgt, ist in der Anleitung des Aktors beschrieben.
- Wird dann der Menüpunkt „Anlernen“ ausgewählt, so sendet das „FHT 8W“ einen Befehl aus, und der Aktor sollte auf den Funkkanal angelernt sein.

9. Reichweiten und Störungen, Repeater

- Das FS20-System arbeitet im 868-MHz-Bereich, der auch von anderen Funkdiensten genutzt wird. Daher kann es durch Geräte, die auf der gleichen bzw. benachbarten Frequenz arbeiten, zu Einschränkungen des Betriebs und der Reichweite kommen.
- Die angegebene Reichweite von bis zu 100 m ist die Freifeldreichweite, d. h., die Reichweite bei Sichtkontakt zwischen Sender und Empfänger. Im praktischen Betrieb befinden sich jedoch Wände, Zimmerdecken usw. zwischen Sender und Empfänger, wodurch sich die Reichweite entsprechend reduziert. Für Reichweitenerhöhungen ist im FS20-System ein sog. Repeater verfügbar.



Positionieren Sie nicht mehrere Funkempfänger unmittelbar nebeneinander, da diese sich gegenseitig beeinflussen können (Mindestabstand 0,2 m, wir empfehlen 0,5 m oder mehr).

Weitere Ursachen für verminderte Reichweiten:

- Hochfrequenzstörungen aller Art
- Bebauung jeglicher Art und Vegetation
- Leitende Metallteile, die sich im Nahbereich der Geräte bzw. innerhalb oder nahe der Funkstrecke befinden, z.B. Heizkörper, metallisierte Isolierglasfenster, Stahlbetondecken usw.
- Beeinflussung der Strahlungscharakteristik der Antennen durch den Abstand von Sender oder Empfänger zu leitenden Flächen oder Gegenständen (auch zum menschlichen Körper oder Boden)
- Breitbandstörungen in städtischen Gebieten, die den Signal-Rauschabstand verkleinern; das Signal wird in diesem „Rauschen“ nicht mehr erkannt
- Einstrahlung von mangelhaft abgeschirmten elektronischen Geräten, z.B. offen betriebene Computer o.ä.

10. Wartung und Reinigung

Das Produkt ist für Sie wartungsfrei, zerlegen Sie es nicht.

Reinigen Sie das Produkt mit einem weichen, sauberen und trockenen Tuch.

Verwenden Sie keine lösemittelhaltigen Reinigungsmittel, das Kunststoffgehäuse und die Beschriftung kann dadurch angegriffen werden.

Staub kann sehr leicht mit einem weichen, sauberen Pinsel entfernt werden.

11. Entsorgung



Entsorgen Sie das Produkt am Ende seiner Lebensdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen.

12. Technische Daten

Spannungsversorgung	230V~/50Hz, 10mA
Schaltausgang	1x Umschaltkontakt, 230V, 8A
Anzahl anlernbarer Regler	max. 10
Funkfrequenz	868MHz
Schutzart	IP65
Abmessungen	115 x 90 x 55mm

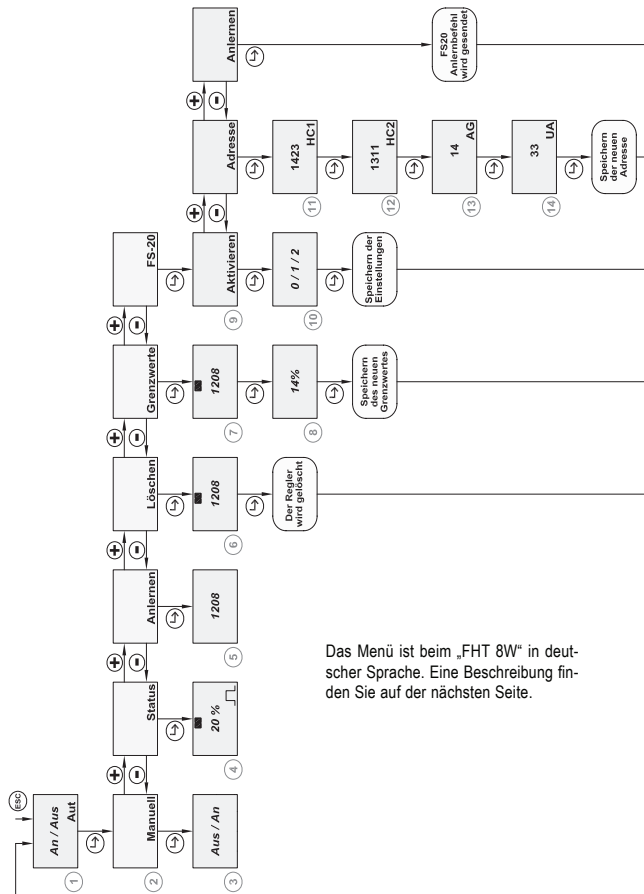
13. Konformitätserklärung (DOC)

Hiermit erklären wir, Conrad Electronic, Klaus-Conrad-Straße 1, D-92240 Hirschau, dass sich dieses Produkt in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den anderen relevanten Vorschriften der Richtlinie 1999/5/EG befindet.



Die Konformitätserklärung zu diesem Produkt finden Sie unter www.conrad.com.

14. Menüstruktur



- „An/Aus/Aut“ (1) Hauptanzeige/Automatikmodus
- „Manuell“ (2) Manuelle Betriebsart wählen
- „Aus/An“ (3) „Aus“ = ausgeschaltet, „An“ = eingeschaltet
- „Status“ (4) Aktueller Zustand (Status) der Regler abfragen
- „Anlernen“ (5) Regler anlernen
- „Löschen“ (6) Regler löschen und Speicherplatz freigeben
- „Grenzwerte“ (7) Grenzwert für Ventilöffnung programmieren
- „FS20 Aktivieren“ (9) .. Funktion des FS20-Sendeausgangs wählen
- „FS20 Adresse“ FS20-Adresse anzeigen und verändern
- „FS20 Anlernen“ FS20-Aktor am „FHT 8W“ anlernen

	Page
1. Introduction	23
2. Intended Use	24
3. Contents	24
4. Explanation of Symbols	24
5. Safety Instructions	25
6. Description and Functions	26
7. Mounting	27
a) Warnings and Safety	27
b) Selecting an installation location	27
c) Installation	28
d) Using the internal relay	31
e) Using the FS20 wireless connection	32
8. Operation	34
a) Controls and display elements, main menu	34
b) "Manuell" menu item (= "Manual")	35
c) "Status" menu item	35
d) "Anlernen" menu item (= "Programme")	35
e) "Löschen" menu item (= "Delete")	36
f) "Grenzwerte" menu item (= "Limit value")	36
g) "FS20" menu item	36
"Aktivieren" sub-menu (= "Activate")	36
"Adresse" sub-menu (= "Address")	37
"Anlernen" sub-menu (= "Programme")	37
9. Ranges and Interference, Repeater	38
10. Maintenance and Cleaning	39
11. Disposal	39
12. Technical Data	39
13. Declaration of Conformity (DOC)	39
14. Menu Structure	40

1. Introduction

Dear Customer,

Thank you for purchasing this product.

This product complies with the applicable national and European specifications.

We kindly request the user to follow the operating instructions, to preserve this condition and to ensure safe operation!

Please read the operating instructions completely and observe the safety and operator instructions before using the product! Please keep these instructions for further reference. If you pass the product on to other people, give them these instructions as well.

All company names and product names are trademarks of the respective owner. All rights reserved.

In case of any technical inquiries, contact or consult:

Deutschland: Tel. no.: +49 9604 / 40 88 80
 Fax. no.: +49 9604 / 40 88 48
 E-mail: tkb@conrad.de
 Mon. to Thur. 8.00am to 4.30pm
 Fri. 8.00am to 2.00pm

2. Intended Use

The "FHT 8W" Demand Control Heating Relay analyses the communication between the FHT system thermostats and the associated radiator valve drives.

It can then control the heating system (boiler) correspondingly to the actual heating demand (direct connection to boiler control and or circulation pump via a switching output).

Chapter 6 provides a detailed description of functions.

Any use other than that described above could lead to damage to this product and involves the risk of short circuits, fire, electric shock, etc.

No part of the product can be modified or rebuilt.



Please read this operating manual completely and carefully before first operation; it contains important information specific to the correct use of the device.

3. Contents

- "FHT 8W" Demand Control Heating Relay
- Operating Instructions

4. Explanation of Symbols



The symbol with the lightning bolt in the triangle is used when there is a health/safety risk, e.g. through an electric shock



The icon with the exclamation mark in a triangle points out particular dangers associated with handling, function or operation.



The "Hand" symbol indicates special tips and operating information.

5. Safety Instructions



The guarantee/warranty will be void if damage is incurred resulting from non-compliance with the operating instructions. We do not assume any liability for any damage arising as a consequence!

Nor do we assume liability for damage to property or personal injury caused by improper use or failure to observe the safety instructions. In such cases the guarantee is voided!

- Do not use this product in hospitals or medical institutions. The product only emits relatively weak radio signals. These radio signals could, however, lead to malfunctions in life-support systems.
The same may possibly apply to other areas.
- The unauthorized conversion and/or modification of the product is prohibited for safety and approval reasons (CE).
- The product is not a toy and must be kept out of the reach of children. Small parts of the product can be swallowed. Install the product so that it can not be reached by children. Children could adjust the settings which could lead to malfunction or other damage!
- The product protected according to IP65.
- If you have doubts about the function, the safety or the installation of the device please consult a specialist or our service team.
- Do not use the device if there is damage to its exterior e.g. the housing or if it appears to malfunction. In case of doubt let a specialist or our service team check the device.
- Harsh mechanical strains such as compression or vibration are to be avoided.
- Do not leave packaging material unattended. It may become a dangerous toy for children.

6. Description and Functions

Many heating systems and their circulation pumps work inefficiently when running constantly and work independently of the actual heating needs within the house.

If you operate FHT single room control, the "FHT 8W" demand control heating relay provides a simple solution. It analyses the data sent between the room thermostat and the wireless valve drives for up to 10 rooms and can exactly and efficiently control the heating system according to the actual heating required.

The "FHT 8W" has a switching output which can control either the boiler control and/or the circulation pump.

Every minute, in automatic mode, the device automatically compares the data sent from the room thermostats (valve opening) with a programmable limit value and switches the relay depending on the data. It is also possible to use manual switching.

The device can also analyse the communication of all control units within the FHT system, i.e. "FHT 8R", "FHT 8B", "FHT 80B" and "FHZ1000", with the valve drives "FHT 8S" and "FHT 8V".

An intelligent signal loss function activates a safety switching function in case of long term loss, depending on the configuration of the safety function.

Integration into the FHT system is carried out by simple programming of the included room thermostats.

The device display shows both the status of the room thermostats (e.g. also signal loss) and the "FHT 8W" switching output status along with other operating information.

If the device has to be placed so far from the heating system that it cannot switch by cable, an internal transmitter module bridges the distance and wirelessly controls a FS20 switching receiver e.g. "FS20 AS1". The receiver's switching output then becomes the actuator.

The device is contained in an IP 65 housing and can thus be used in damp areas.

The system operates in the 868MHz ISM range.

7. Mounting

a) Warnings and Safety



The installation and commissioning of the device involving work with mains power should only be carried out by a trained electrical technician (e.g. electrician).

All national standards and guidelines (e.g. VDE) and accident prevention measures must be observed.

Improper work carried out at mains voltage endangers not only your life but also the lives of others!

The installation may only be carried out with the mains power disconnected/deactivated condition.

Turn the power completely off and remove the electric circuit fuse or switch off the circuit breaker. Secure it against any unauthorised reconnection, e.g. with a danger sign. Switch off the associated overload fuse as well.

Check that the mains connection is not carrying power e.g. with an appropriate tester.

The connection of the device to a heating system may only be carried out by an appropriately qualified technician trained in heating system installation.

Incorrect installation not only risks destroying the product but also increases the risk of a fatal electric shock and other dangers which can occur as a result of an incorrectly operated heating system.

If you do not have the expertise required for the installation, do not install it yourself but ask a qualified technician.

b) Selecting an installation location

- The IP65 construction/housing means the device is suitable for mounting in dry and damp rooms.
- The installation location should be selected so that all thermostats can be easily received. If necessary you should test this before attaching the device.

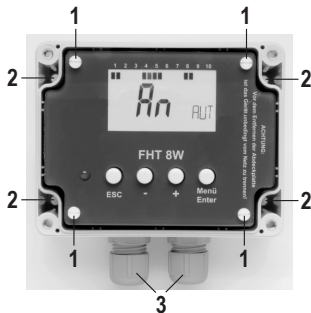
c) Installation

- The device must be mounted solidly in one location, e.g. on a wall with screws.
- Screw out the four cover screws and open the housing by lifting the cover.
- Mark the holes to be drilled using the four housing holes (2 - location see figure on next page).
- Drill the holes in the wall and insert the screw anchors.

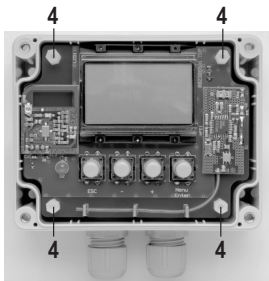


When drilling the holes, make sure not to damage any cables, power lines or pipes!

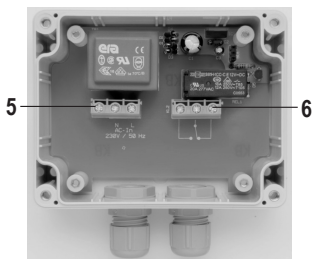
- Attach the device with screws matching the screw anchors through the four housing holes (2). The cable inputs (3) should be pointing downwards.
- Unscrew the four plastic screws (1) on the front plate and remove it.



- Then unscrew the four plastic hexagonal bolts (4) and remove the control circuitboard from the device.



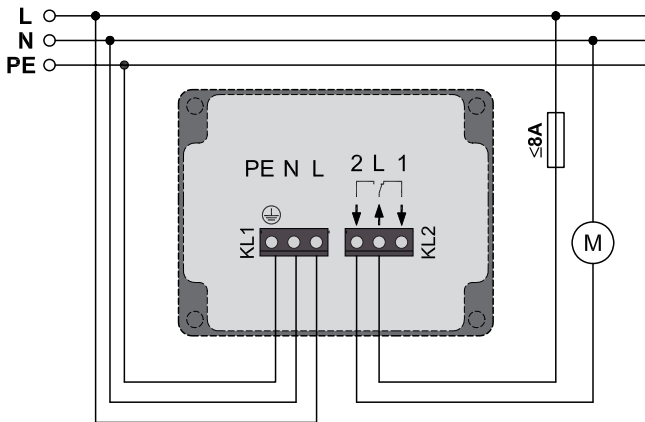
- Unscrew the cable inputs on the bottom of the device and pass the mains connection cable (max. Ø 10 mm) through the left input to the connection clamp.
- Insert the cable ends, with approximately 6 mm of insulation removed into the "KL 1" clamps (5) and screw them securely into place.



- If the relay switching contact is to be used for the switching of the circulation pump or for controlling the heating system (more information in the chapter "Using the internal relay"), then the load cable must be connected to the "KL 2" clamp (6) in the same manner as the mains cable.

You must observe and adhere to the maximum capacity and fusing in the chapter "Using the internal relay".

The following sketch shows the wiring of the mains connection and load connection:



- If the "FHT 8W" relay connection is not to be used, then the second unused cable input must be sealed with the plug supplied with the device.
- The connection cables must be laid in front of the connection clamps such that they do not interfere with the electronics of the device. This is particularly important for cables protruding upwards into the controller circuitboard area or sideways between the mains connection and the relay connection.
If you are unable to ensure a safe distance between cables then double-insulation will be required. This can be achieved by placing silicon or fibreglass tubing over the cable areas no longer covered by cable insulation.
- Wire the mains cable and load connection as show above with the mains supply, the load and the fuse. Fasten the cable by tightening the cable inputs and appropriate fastening to the wall, e.g. with cable clamps and cable conduits.



Please note:

The mains and load connections may not be connected to one another inside the "FHT 8W" and be connected to the mains supply together. Cabling for both must be carried out as in the diagram supplied and should be connected to the mains supply separately e.g. using distribution plugs.

- Insert the control circuitboard into the device again. Ensure that the three plug-in contacts are inserted into the base plate jack strip.
Reattach the control circuitboard with the four plastic hexagonal bolts (4).
- Attach the front plate and fasten it with the four plastic screws (1).
- Switch the mains supply on and check whether the display is activated (first all segments and then the version number and then the function display).

If this is not the case then switch the mains supply completely off, open the housing and remove the circuitboard as described above and check whether the three connection plugs are correctly attached to the contacts in the jack plug in the base plate.



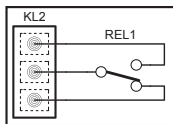
Do not switch the mains supply back on until you have reattached the control circuitboard and fully fastened the front plate!

- After the configuration of the device (see chapter "Operation") replace the housing cover and attach it with the corresponding screws. Make sure that the rubber seal sits correctly in the cover slot and that the seal joint is facing downwards.

d) Using the internal relay

The relay in the "FHT 8W" is switched constantly depending on heating demand.

If no heating is required, the relay is in rest mode, i.e. the contacts are connected as per the following switching diagram and as shown in the circuitboard markings. If there is heating demand, the relay activates.



Heating demand	Internal relay
Not present	
Present	

The relay has gold-plated contacts which are resistant against buildup of deposits and which allow long-term stable switching of the low voltages which are present in many control inputs.



The maximum loading of the relay is limited to 8A.

If a mains supplied device is to be directly switched then a suitable fuse must be included in the wiring. In many applications this internal fuse will already be installed in the heating system.

For higher loads than 8A, a relay with corresponding capacity or switching protection must be used.

Basically there are different ways to connect the heating demand relay to the heating system. The best option is definitely determined by the corresponding switching procedure. Many modern boiler controls have freely configurable inputs which allow the use of a switching selection unit, for example, in holiday homes. This input should be programmed such that the heating system is switched to "standby mode" when there is no heating demand.

Another option is to let the "FHT 8W" control the remote control or room thermostat inputs.

This type of input is present on nearly all boiler controls, even older models. If there is no heating demand, the system is switched from nominal operation to heat reducing operation.

In addition the relay can, of course, also be directly inserted at the circulation pump intake. This is however an imperfect solution as the boiler continues to heat water, but the heat is not transported through the system. On the one hand this does not make full use of the energy-saving potential of the device, on the other the boiler control may end up registering malfunction due to the fact that the heat is not being transported away.

Further information on the switching configuration is available in the handbook or installation instructions for the boiler control. If in doubt you should consult a heating systems expert!

e) Using the FS20 wireless connection

The FS20 wireless connection allows the switching signal to be used at a location a long distance for the "FHT 8W" without the need for a cable connection.

This is of particular use if the heating system is in a room where you cannot ensure that all thermostat signals will be received. This is made clearer by the two switching diagrams on the following page.









In the upper diagram the "FHT 8W" is directly connected to the heating system, the FS20 wireless connection is not used. In the lower diagram the "FHT 8W" gathers data at a central location within the house. The connection to the heating system is not carried out using the internal relay but rather via an FS20 controlled wireless switch.

All FS20 switching actuators are suitable as receivers. these are however not controlled with a command which continually activates the output, but with a timer command instead which will activate the actuator for a maximum of 15 minutes.

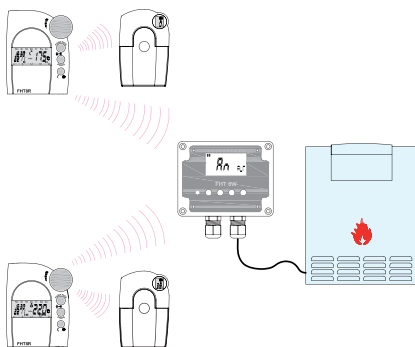
As long as the actuated status is required, the "FHT 8W" regularly send new "activate for 15 minutes" commands which retrigger the actuator. This guarantees that the actuator will not remain in the current switching state for any longer than 15 minutes if the wireless signal is lost for any reason.

The menu item "FS20 Aktivieren" (= "Activate FS20") (see chapter "FS20 menu) allows you to specify, whether the relay of the receiver is to be activated when there is heating demand ("1") or when there is no heating demand ("2"). In the basic setting ("0") there is no transmission of FS20 commands.

The following table gives an overview of the allocations described.

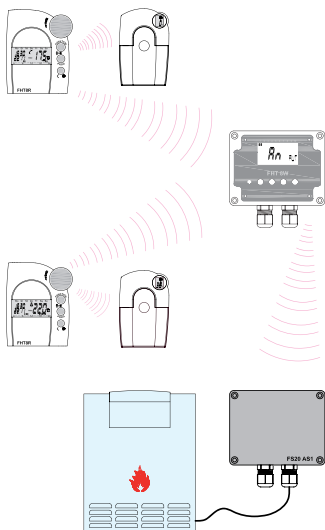
Menu item Activate FS20	Heating demand	External relay (e.g. "FS20 AS1")	External relay if signal lost
1	Not present		
	Present		
2	Not present		
	Present		

Using the "FHT 8W"
with the internal relay:



Using the "FHT 8W"
with FS20 wireless
connection and the
FS20 wireless
switching unit

The information in these
instructions must be
observed when activating
the actuator relay!



If a switching actuator with switcher relay outlet such as the "FS20 AS1" is to be used, then any given normal operation switching (contact open or closed when heating demand is present) can be selected as can any signal loss switching (contact open or closed).

If you select option "2" at "Activate FS20" then the relay of the wireless receiver will operate opposite to the switching mode of the internal relay.

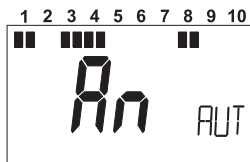
8. Operation

The menu structure can be seen in chapter 14, the menu language is German.



The numbers in brackets in the following text refer to the menu structure figure in chapter 14.

As a rule, the device starts in automatic mode (1), as seen in the following example:



"AUT" is shown in the display to indicate automatic mode. At the top, two segments per thermostat indicate an existing heating demand for thermostats 1, 3, 4 and 8. "An" is German for "On".

a) Controls and display elements, main menu

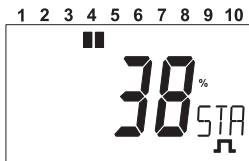
- The "Menu/Enter" button calls up the main menu (2) The menu items "Manuell/manual" (manual operation), "Status" (status display), "Anlernen/programme" (programming a thermostat), "Löschen/delete" (deleting a thermostat), "Grenzwerte/limit values" (programming the limit values) and FS20 (connection to FS20) are available.
- The desired menu item can be selected with the "+" and "-" buttons and confirmed with the "Menu/Enter" button.
- Pressing the "ESC" button returns you to the automatic mode from any sub-menu.
- The switching state is shown by the device's green LED.
LED on = switching state = on
LED off = switching state = off

b) "Manuell" menu item (= "Manual")

- In the "Manuell" operating mode (3) (= "manual") the thermostats' heating demand is not taken into account. The relay and FS20 switch (if present) are switched on (switching state "ON") and off (switching state "OFF") in accordance with the selected switching programming with the "+" and "-" buttons.

c) "Status" menu item

- After selecting this menu item (4) the current status of the thermostats can be checked.
- Select the individual thermostats with the "+" and "-" buttons. Which thermostat is currently displayed is shown by the bar display on the upper edge of the display. The valve opening is shown in percent. For unused memory blocks, bars appear in the display instead of the percent display.
- If the thermostat has suffered signal loss, the display shows "EA".
- If valve opening results in heating demand, then the corresponding symbol appears at the bottom right of the display:



In this example the valve of the thermostat programmed to memory block 4 is 38% open. This results in heating demand.

d) "Anlernen" menu item (= "Programme")

If this function (5) is selected the "FHT 8W" waits for a programming/recognition command from a thermostat. The thermostat sends this in the special function "Code" (see instructions for the thermostat).

If the "FHT 8W" receives a corresponding command, the thermostat is saved to the next free memory block. The address of the thermostat is displayed on the screen and the memory block allocated to the thermostat is shown in the upper display line.

If the memory is already full, then the error message "E1" appears and no further thermostats can be programmed. The error message "E2" shows that the thermostat is already programmed.

e) "Löschen" menu item (= "Delete")

In addition to the memory location, the thermostat address is also displayed. If a thermostat is to be deleted and the memory block made available again, use the "+" and "-" buttons to select it and confirm deletion with the "Menu/Enter" button in this sub-menu.

In addition to the memory location, the thermostat address is also displayed.

f) "Grenzwerte" menu item (= "Limit value")

The limit value specifies the valve opening percentage at which heating demand commences/occurs for each respective thermostat. If the valve opening is equal to or greater than the value set here, then this is evaluated as heating demand.

The factory setting is 1%. It may make sense, for example, to set this value at a level where the valve is letting through a considerable amount of water or is at a large opening percentage.

- First select the desired thermostat (7). In addition to the memory location, the thermostat address is also displayed as well.
- Once the thermostat is selected using the "Menu/Enter" button you can use the "+" and "-" buttons to adjust the limit value (8).
- Pushing the "Menu/Enter" button allows the new value to be saved.

g) "FS 20" menu item

The FS 20 menu (9) is split into the three sub-menu items "Aktivieren" (= "Activate"), "Adresse" (= "Address") and "Anlernen" (= "Programme", which have the following functions:

"Aktivieren" sub-menu (= "Activate")

This menu item (10) allows you to specify the FS20 transmission outlet function mode:

- In the setting ("0") the FS20 outlet is deactivated. This setting should be used if the FS20 wireless mode is not to be used at all.
- In setting "1" the switch controlled by the transmitter is activated when there is heating demand.
- In setting "2" the switch controlled by the transmitter is activated when there is no heating demand.

This selection allows the definition of the switching function if the wireless signal is lost. If such an error occurs, then the receiver relay will deactivate, as a rule, at the latest 15 minutes after the last signal is received.

If a receiver is used which has a switching relay contact as an outlet then you can freely define whether the contact is closed or open when there is heating demand and whether the switching is to set to "heating demand present" or "heating demand not present" in the case of a loss of signal.

The configuration options are shown in overview in the table in chapter 7. e).

"Adresse" sub-menu (= "Address")

- The following elements of the FS20 address are displayed in succession and can be adjusted with the "+" and "-" buttons:

"HC1" (11) = House code part 1

"HC2" (12) = House code part 2

"AG" (13) = Address group

"UA" (14) = Sub-address

- The changes are only saved when confirmed with the "Menu/Enter" button after the last step, the sub-address.

Note that both the address group 44 and the sub-address 44 are of special importance. If these are set, the device will act as a master device and/or a function group will be addressed.



You can find information regarding this can be found in the operating instructions of the different FS20 components.

"Anlernen" sub-menu (= "Programme")

- First the actuator to be programmed must be placed in programming mode. The actuator instructions will describe how this is to be carried out.
- If you then select the "Anlernen" (= "Programme") menu item, the "FHT 8W" sends a command and the actuator should be programmed to the radio channel.

9. Ranges and Interference, Repeater

- The FS20 system works in the 868 MHz range which is also used by other radio services. Therefore restrictions in the operation and the range can occur through the devices which work on the same or neighbouring frequency.
- The specified range of up to 100 m is the so-called free field range, i.e. the range within visible contact between transmitter and receiver. In practical operation, however, there are walls, the ceilings of rooms etc. between the transmitter and the receiver which reduce the range correspondingly. A so-called repeater is available for range extension in the FS20 system.



Do not position several receivers directly next to each other as they might influence each other (minimum distance 0.2 m, we recommend 0.5 m or more).

Further causes of reduced range:

- high frequency disturbances of all types
- buildings of all types and vegetation
- conductive metals which are located in the proximity of the devices or within or close to the radio route, e.g. radiators, metal insulation glass windows, reinforced concrete floors etc.
- influence aerial transmission function due to the proximity of the transmitter or receiver to conductive areas or objects (also to the human body or floor).
- broadband disturbances in urban areas which reduce the signal noise distance; the signal is no longer recognised in these "noise".
- interference from insufficiently shielded electronic devices, e.g. computers operated openly, or similar.

10. Maintenance and Cleaning

The product does not require any maintenance on your behalf, never take it apart.

Clean the product with a soft, clean and dry cloth.

Do not use cleaning agents containing solvents, since these may damage the plastic housing and labelling.

You can very easily remove dust with a clean, soft brush.

11. Disposal



At the end of its useful life, dispose of the product in accordance with the relevant statutory regulations!

12. Technical Data

Voltage supply	230V~/50Hz, 10mA
Switching output	1x switching contact, 230V, 8A
Number of programmable thermostats	max. 10
Radio frequency	868MHz
Protection type	IP65
Dimensions	115 x 90 x 55mm

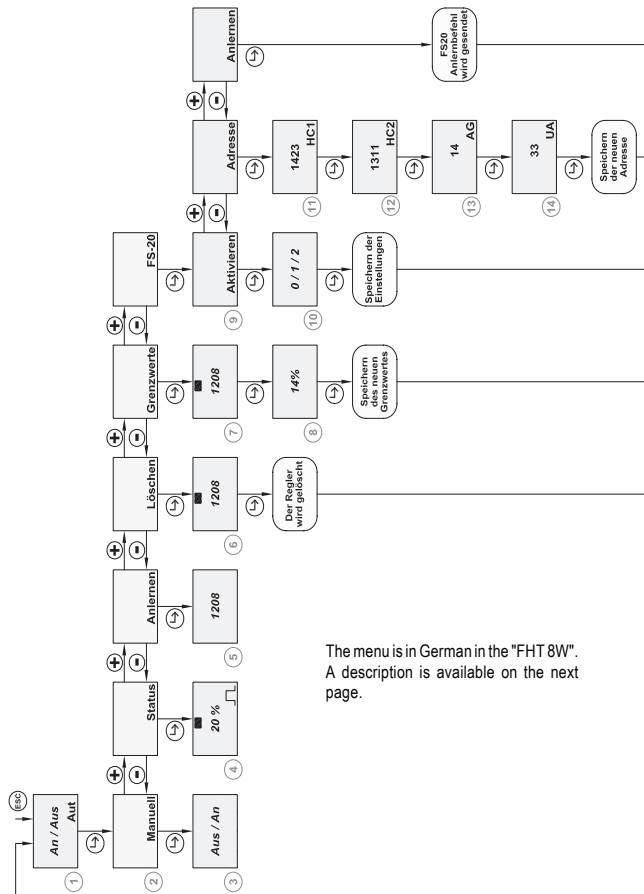
13. Declaration of Conformity (DOC)

We, Conrad Electronic, Klaus-Conrad-Straße 1, -92240 Hirschau, hereby declare that this product adheres to the fundamental requirements and the other relevant regulations of Directive 1999/5/EC.



You can find a copy of the conformity declaration for this product at www.conrad.com.

14. Menu Structure



The menu is in German in the "FHT 8W".
A description is available on the next page.

"An/Aus/Aut" (1) = ""On/Off/Aut" Main display / Automatic mode
"Manuell" (2) = "Manual" Select manual operating mode
"Aus/An" (3) = "Off/On" "Aus" = switched off, "On" = switched on
"Status" (4) Check the current status of the thermostat
"Anlernen" (5) = "Programme" Programme/recognise thermostat(s)
"Löschen" (6) = Delete Delete thermostat and make memory block available
"Grenzwerte" (7) = "Limit value" Programme the limit value for the valve opening
"FS20 Aktivieren" (9) = "Activate FS20" Select the FS20 transmission outlet function
"FS20 Adresse" = "FS20 Address" Display and change the FS20 address
"FS20 Anlernen" = "Programme FS20" Programme FS20 actuator to the "FHT 8W"

"Der Regler wird gelöscht" =

The thermostat is being deleted

"Speichern des neuen Grenzwertes" =

Saving the new limit value

"Speichern der Einstellungen" =

Saving the settings

"Speichern der neuen Adresse" =

Saving the new address

"FS20-Anlernbefehl wird gesendet" =

FS20 programming command is being sent

	Page
1. Introduction	43
2. Utilisation conforme	44
3. Contenu de la livraison	44
4. Explications des symboles	44
5. Consignes de sécurité	45
6. Description et fonctions	46
7. Montage	47
a) Avertissements	47
b) Sélectionner l'emplacement de montage	47
c) Installation	48
d) Utilisation du relais interne	51
e) Utilisation du trajet radioélectrique FS20	52
8. Utilisation	54
a) Éléments de commande et d'affichage, menu principal	54
b) Entrée de menu «Manuell» (= «Manuel»)	55
c) Entrée de menu «Status» (= «Statut»)	55
d) Entrée de menu «Anlernen» (= «Affectation»)	55
e) Entrée de menu «Löschen» (= «Effacer»)	56
f) Entrée de menu «Grenzwerte» (= «Valeurs limites»)	56
g) Entrée de menu «FS20»	56
Sous-menu «Aktivieren» (= «Activer»)	56
Sous-menu «Adresse»	57
Sous-menu «Anlernen» (= «Affectation»)	57
9. Portée et interférences, répéteur	58
10. Maintenance et nettoyage	59
11. Élimination	59
12. Caractéristiques techniques	59
13. Déclaration de conformité (DOC)	59
14. Structure du menu	60

1. Introduction

Chère cliente, cher client,

Nous vous remercions de l'achat du présent produit.

Ce produit satisfait aux exigences légales nationales et européennes.

Afin de maintenir l'appareil en bon état et d'en assurer l'exploitation sans risques, l'utilisateur doit absolument tenir compte de ce mode d'emploi !

Avant l'utilisation de ce produit, lisez attentivement l'intégralité du présent mode d'emploi et respectez toutes les instructions d'utilisation et consignes de sécurité ! Conservez le présent mode d'emploi afin de pouvoir le consulter à tout moment. Si vous transmettez le produit à un tiers, joignez-y également le présent mode d'emploi.

Tous les noms d'entreprises et appellations de produits contenus dans ce mode d'emploi sont des marques déposées des propriétaires correspondants. Tous droits réservés.

Pour toutes vos questions techniques, veuillez vous adresser à :

France : Tél. : 0892 897 777
 Fax : 0892 896 002
 e-mail : support@conrad.fr
 Du lundi au vendredi de 8h00 à 18h00
 le samedi de 8h00 à 12h00

Suisse : Tél. : 0848/80 12 88
 Fax : 0848/80 12 89
 e-mail : support@conrad.ch
 Du lundi au vendredi de 8h00 à 12h00 et de 13h00 à 17h00

2. Utilisation conforme

Le relais de besoin calorifique «FHT 8W» évalue la communication entre les régulateurs du système FHT et les entraînements de vanne correspondants.

Elle peut ensuite commander l'installation de chauffage conformément au besoin calorifique effectif (raccordement direct à la commande du brûleur et/ou la pompe de recirculation à l'aide d'une sortie de commutation).

Vous trouverez la description détaillée des fonctions dans le chapitre 6.

Toute utilisation autre que celle stipulée ci-dessus entraîne des dommages sur le produit et par conséquent des risques de court-circuit, d'incendie, d'électrocution, etc.

L'ensemble du produit ne doit être ni modifié, ni transformé.



Avant la première mise en service, veuillez lire attentivement l'intégralité du présent mode d'emploi, il contient de nombreuses consignes afférentes à l'utilisation conforme de ce produit.

3. Contenu de la livraison

- Relais de besoin calorifique «FHT 8W»
- Notice d'utilisation

4. Explications des symboles



Le symbole de l'éclair dans le triangle est utilisé pour signaler un danger pour votre santé, par ex. un choc électrique.



Un point d'exclamation placé dans un triangle attire l'attention sur des dangers particuliers lors du maniement, du service et de l'utilisation.



Le symbole de la «main» précède des conseils et consignes d'utilisation particuliers.

5. Consignes de sécurité



Tout dommage résultant d'un non-respect du présent mode d'emploi a pour effet d'annuler la garantie. Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages consécutifs !

De même, le constructeur n'assume aucune responsabilité en cas de dommages matériels ou corporels résultant d'une utilisation non conforme de l'appareil ou du non-respect des présentes consignes de sécurité. De tels cas entraîne l'annulation de la garantie.

- N'utilisez pas le produit dans les hôpitaux ou les établissements médicaux. Bien que le système n'émette que des signaux radio relativement faibles, ceux-ci pourraient perturber le fonctionnement des équipements de survie.
Il en est probablement de même dans d'autres domaines.
- Pour des raisons de sécurité et d'homologation (CE), toute transformation ou modification arbitraire du produit est interdite.
- Ce produit n'est pas un jouet, tenez-le hors de portée des enfants. Le produit contient des petites pièces qui peuvent facilement être avalées. Placez le produit de sorte à le mettre hors de la portée des enfants. Les enfants pourraient modifier les réglages ce qui pourrait entraîner des dysfonctionnements ou autres dommages !
- Le produit est protégé conformément à IP65.
- Si vous n'êtes pas sûr quant au fonctionnement de l'appareil ou si vous avez des questions quant à la sécurité ou au branchement de l'appareil, consultez un spécialiste.
- N'utilisez pas l'appareil s'il présente des dommages extérieurs visibles, par ex. au boîtier, ou un dysfonctionnement. En cas de doute, faites contrôler l'appareil par un spécialiste ou par notre service technique.
- Il convient d'éviter les sollicitations mécaniques importantes, par ex. pression ou vibration.
- Ne laissez jamais le matériel d'emballage sans surveillance ; il pourrait devenir un jouet dangereux pour les enfants.

6. Description et fonctions

De nombreuses installations de chauffage avec pompe de recirculation fonctionnent inefficacement en régime permanent, indépendamment du besoin calorifique de la maison.

Si l'on utilise une régulation de pièce individuelle FHT, le relais de besoin calorifique «FHT 8W» peut apporter une aide très facilement. Il évalue les données d'un maximum de 10 pièces envoyées entre le thermostat d'ambiance et l'entraînement de vanne sans fil et peut commander l'installation de chauffage avec précision et en économisant de l'énergie, conformément au besoin calorifique effectif.

Le «FHT 8W» dispose d'une sortie de commutation qui agit soit sur la commande du brûleur du chauffage directement et/ou sur la pompe de recirculation.

En mode automatique, l'appareil compare minute par minute les données envoyées du thermostat d'ambiance (ouverture de vanne) avec une valeur limite programmable librement et enclenche le relais de commutation en fonction de cela. Une commutation manuelle est également possible.

La communication de tous les régulateurs du système FHT (soit «FHT 8R», «FHT 8B», «FHT 80B» et «FHZ1000») avec les entraînements de vanne «FHT 8S» et «FHT 8V» peut être lue.

Selon la configuration, une détection intelligente de panne de réception effectue une commutation de sécurité en cas de perturbations radio persistantes.

L'intégration au système FHT a lieu par simple affectation des thermostats d'ambiance impliqués.

L'écran de l'appareil affiche aussi bien le statut des thermostats d'ambiance (par ex. aussi panne de réception) que la sortie de commutation du «FHT 8W» et autres informations de fonctionnement.

Si l'appareil doit être placé suffisamment loin du chauffage pour qu'il ne puisse pas commuter directement par connexion câblée, un module d'émission intégré shunte cette distance et excite à nouveau un récepteur de commutation FS20, par ex. «FS20 AS1», par radio. Sa sortie de commutation prend alors la fonction acteur en charge.

L'appareil est disposé dans un boîtier IP 65 et peut donc être utilisé dans les pièces humides.

Le système fonctionne sur la plage ISM 868 MHz.

7. Montage

a) Avertissements



D'une manière générale, seul un électricien professionnel formé peut effectuer les travaux sur la tension de secteur lors de l'installation et de la mise en service.

Toutes les normes et directives en vigueur au plan national (par ex. VDE) et les prescriptions en matière de prévention des accidents doivent être respectées à cet effet.

Toute intervention non conforme au niveau de la tension de secteur représente un danger non seulement pour vous-même, mais également pour autrui !

L'installation doit uniquement être effectuée hors tension.

Mettez l'alimentation électrique hors tension sur toutes les bornes en retirant le fusible et en déconnectant le coupe-circuit automatique. Assurez-vous qu'elle ne puisse être rétablie de manière intempestive, mettez p. ex. un panneau avertisseur. Désactivez aussi l'interrupteur de protection contre les courts-circuits correspondant.

Contrôlez la mise hors tension de l'alimentation électrique à l'aide d'un appareil de mesure approprié.

Le branchement de l'appareil à une installation de chauffage ne peut être effectué que par un professionnel autorisé en vertu de sa formation de technicien chauffagiste.

En cas d'installation et de montage inappropriés, il y a non seulement risque d'endommagement de l'installation de chauffage mais aussi danger de mort par choc électrique et d'autres risques résultant d'une installation de chauffage mal commandée.

N'effectuez pas le montage vous-même si vous n'avez pas les connaissances spécifiques, mais adressez-vous à un spécialiste.

b) Choix du lieu de montage

- Grâce à sa construction selon IP65, l'appareil peut être monté aussi bien dans des pièces sèches que des pièces humides.
- Le lieu de montage doit être choisi de sorte à ce que tous les régulateurs puissent recevoir sans problèmes. Il convient le cas échéant d'effectuer un test avant pose définitive de l'appareil.

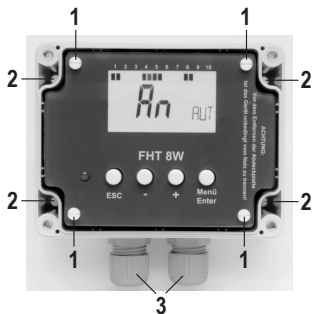
c) Installation

- L'appareil doit être monté à un emplacement fixe, par ex. au mur avec des vis de fixation.
- Pour cela, ouvrez le boîtier en desserrant les quatre vis du couvercle et en retirant ce dernier.
- Marquez les emplacements de perçage à travers les quatre trous du boîtier (2) (position, cf. illustration page suivante).
- Percez les trous dans le mur et mettez-y des chevilles.

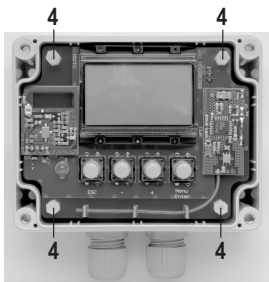


Veillez à ne pas endommager des câbles ou des conduites en perçant !

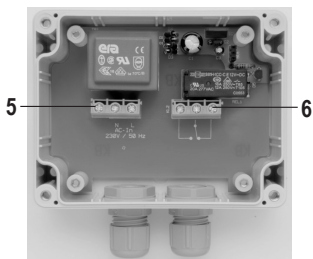
- Fixez l'appareil avec des vis dans les chevilles par les quatre trous du boîtier (2). Les vissages de câble (3) doivent être dirigés vers le bas.
- Desserrez les quatre vis en plastique (1) de la façade et retirez-les.



- Desserrez ensuite les quatre boulons hexagonaux en plastique (4) et retirez le circuit de commande de l'appareil.



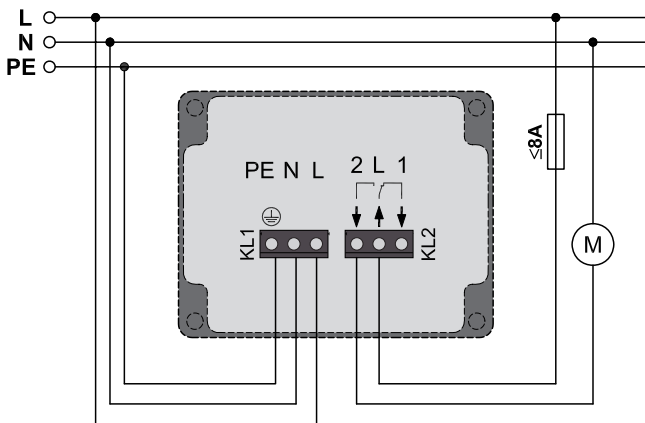
- Desserrez les vissages de câble sous l'appareil et passez le câble de branchement au secteur (Ø maximum 10 mm) à travers le vissage de câble de gauche vers la borne de raccord «KL 1» (5).
- Passez les extrémités du câble dénudées sur environ 6 mm dans les bornes à vis correspondantes de «KL 1» (5) et vissez-les fermement.



- Si le contact de commutation du relais doit être utilisé, par ex. pour la commutation d'une pompe de recirculation ou l'excitation de l'installation de chauffage (plus d'infos à ce sujet au chapitre «Utilisation du relais interne»), la ligne de charge doit être branchée à la borne de raccord «KL 2» (6) de la même façon que l'alimentation de secteur.

Il convient à cet effet de respecter les conseils relatifs à l'intensité maximale admissible et à la protection au chapitre «Utilisation du relais interne».

Le schéma ci-après montre le circuit de protection de l'alimentation secteur et du raccord de charge :



- Si le raccord de relais du «FHT 8W» n'est pas utilisé, le deuxième vissage de câble non utilisé doit être fermé avec le bouchon fourni.
- Les câbles de raccordement doivent être posés avant les bornes de raccord de sorte à ce qu'ils ne passent pas dans la partie électronique. Ceci s'applique en particulier vers le haut dans la partie du circuit de contrôle et sur le côté entre l'alimentation secteur et le raccord de relais.

Si un intervalle de sécurité ne peut être garanti entre les câbles, une double isolation est nécessaire. Elle peut par ex. être réalisée en tirant des flexibles en silicone ou en tissu de verre textile sur les parties non ceintes par la gaine de câble.

- Câblez l'alimentation électrique et le raccord de charge comme indiqué sur le schéma ci-dessus, avec le réseau électrique, la charge et la protection. Fixez les câbles en tournant les vissages de câble et les fixations adéquates au mur, par ex. colliers et goulottes de câble.



Important :

L'alimentation électrique et le raccord de charge du «FHT 8W» ne doivent pas être reliés et branchés au secteur en commun. Les deux tracés des conduites doivent être réalisés comme indiqué sur le schéma et branchés au secteur par ex. par des boîtes de distribution.

- Remettez le circuit de commande dans l'appareil. Veillez à ce que les trois contacts enfichables soient bien insérés dans les connecteurs femelles.

Fixez le circuit de commande avec les quatre boulons hexagonaux en plastique (4).

- Mettez la façade en place et fixez-la avec les quatre vis en plastique (1).
- Branchez la tension de secteur et vérifiez si un affichage apparaît à l'écran (d'abord tous les segments puis le numéro de version et l'écran d'utilisation).

Si ce n'est pas le cas, coupez la tension de secteur sur toutes les bornes et contrôlez après avoir ouvert l'appareil et desserré la façade et le circuit de commande si les trois contacts de connexion sont bien en place dans les connecteurs femelles.



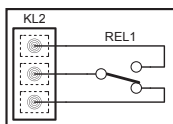
Ne remettez la tension de secteur qu'une fois le circuit de commande et la façade remis en place et vissés !



- Une fois l'appareil configuré (cf. chapitre «Utilisation») mettez le couvercle du boîtier et vissez-le avec les quatre vis correspondantes. Veillez à ce que le joint en caoutchouc soit bien en place dans la rainure du couvercle et à ce que le bord du joint soit dirigé vers le bas.

d) Utilisation du relais interne

Le relais se trouvant dans le «FHT 8W» est toujours commuté en fonction du besoin calorifique.

S'il n'y a pas de besoin calorifique, le relais est au repos. Cela signifie que les contacts sont connectés comme sur le schéma de câblage ci-après ou comme illustré sur l'impression du circuit. S'il y a un besoin calorifique, le relais s'excite.



Besoin calorifique	Relais interne
Non disponible	
Disponible	

Le relais utilisé dispose de contacts plaqués or qui sont ainsi plus résistants au dépôt de corps étrangers et permettent une application plus stable sur la durée de petites tensions telles qu'elles sont utilisées dans de nombreuses entrées de commande.



La charge admissible maximale du relais utilisé et néanmoins limitée à 8 A.

Si un consommateur sur secteur doit être commuté directement, une protection adéquate doit être prévue. Dans de nombreuses applications, cela devrait déjà être le cas par la protection interne de l'installation de chauffage.

Pour des charges supérieures à 8 A, un relais dimensionné en conséquence ou un contacteur doit être utilisé.

D'une manière générale, il y a plusieurs possibilités de brancher le relais de besoin calorifique à l'installation de chauffage. Une entrée de commande correspondante constitue sûrement la meilleure variante. De nombreuses commandes modernes de chaudière disposent d'entrées configurables librement qui permettent par exemple une commande à distance par téléphone dans les résidences secondaires. Cette entrée doit être programmée de sorte à ce que l'installation de chauffage passe en «mode veille» quand il n'y a pas de besoin calorifique.

Une autre possibilité consiste à laisser le «FHT 8W» agir sur l'entrée de la télécommande ou du thermostat d'ambiance.

Presque toutes les commandes de chaudière, même les plus anciennes, disposent d'une telle entrée. S'il n'y a pas de besoin calorifique, l'installation est passée du mode nominal au mode abaissement.

En outre, le relais peut naturellement être bouclé directement sur l'alimentation de la pompe de recirculation. Il s'agit toutefois d'une solution peu avantageuse car la chaudière continue de chauffer l'eau tandis que la chaleur n'est plus transportée. D'une part, le potentiel énergétique n'est pas totalement exploité et d'autre part, la commande de la chaudière peut passer en mode panne en raison du fait que la chaleur n'est pas prélevée.

Vous trouverez de plus amples informations sur la façon dont le branchement peut être effectué dans le manuel ou la notice d'installation de la commande de la chaudière. En cas de doute, prenez conseil auprès d'un chauffagiste !

e) Utilisation du trajet radioélectrique FS20

Le trajet radioélectrique FS20 permet d'utiliser le signal de commutation à un endroit éloigné du lieu de montage «FHT 8W» sans devoir créer une connexion câblée.

Cela se présente par ex. si l'installation de chauffage se trouve dans une pièce de la maison dans laquelle des conditions de réception fiable des signaux de tous les régulateurs ne sont pas garanties. Les deux schémas de fonctionnement de la page suivant explicitent ce point.

Dans l'image du dessus, le «FHT 8W» est directement branché à l'installation de chauffage, le trajet radioélectrique FS20 n'est pas utilisé. Dans l'image du dessous, le «FHT 8W» collecte les informations des régulateurs à un emplacement centralisé dans la maison. Pour la connexion à l'installation de chauffage, ce n'est pas le relais interne qui est utilisé mais un commutateur radio adressé par le FS20.

D'une manière générale, tous les acteurs de commutation FS20 conviennent comme récepteurs. Ils ne sont toutefois pas excités par un ordre qui active la sortie durablement mais par un ordre temporisé qui active l'acteur pendant 15 minutes au maximum.

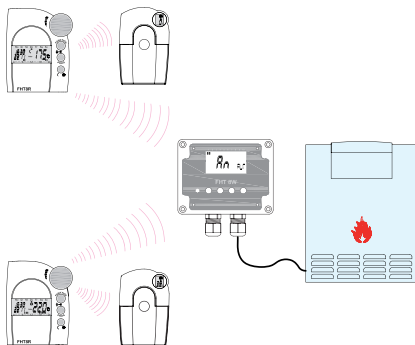
Tant que cet état doit perdurer, le «FHT 8W» envoie régulièrement de nouveaux ordres «activation pendant 15 minutes» qui ré-excitent l'acteur. Ceci garantit qu'en cas d'interruption de liaison radio, l'acteur ne reste pas dans le dernier état de commutation mais s'éteint au plus tard 15 minutes après.

L'entrée de menu «FS20 Aktivieren» (= «Activer FS20») (cf. chapitre «FS20 Menu») permet de déterminer si le relais du récepteur doit être activé s'il y a un besoin calorifique («1») ou s'il n'y a pas de besoin calorifique («2»). En position de base («0»), il n'y a pas d'émission d'ordres radio du FS20.

Le tableau ci-après montre un aperçu des ordres décrits :

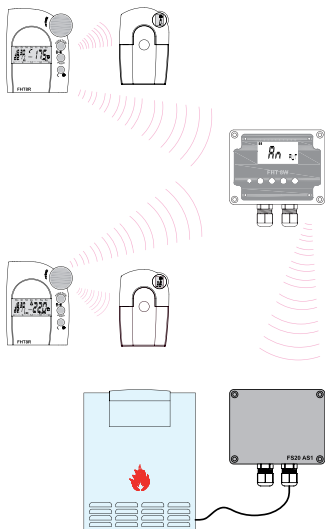
Entrée de menu Activer FS20	Besoin calorifique	Relais externe (par ex. «FS20 AS1»)	Relais externe en cas de panne de réception
1	Non disponible		
	Disponible		
2	Non disponible		
	Disponible		

**Utilisation du «FHT 8W»
par le biais d'un relais
interne :**



**Utilisation du «FHT 8W»
avec trajet radioélectrique
FS20 et commutateur
radio FS20**

**Pour le branchement
du relais acteur, tenez
compte des informations
de cette notice !**



Si un acteur de commutation avec sortie relais inverseur tel que le «FS20 AS1» est utilisé, un comportement au choix en mode normal (contact ouvert ou fermé en cas de besoin calorifique) et en cas de panne de réception (contact ouvert ou fermé) peut être réalisé.

Si l'option «2» est choisie dans «FS20 Aktivieren» (= «Activer FS20»), le relais du récepteur radio commute inversement au comportement de commutation du relais interne.

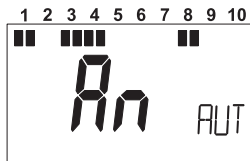
8. Utilisation

La structure de menu figure au chapitre 14. La langue du menu est l'allemand.



Les chiffres entre parenthèses renvoient dans le texte ci-après à l'illustration de la structure de menu au chapitre 14.

D'une manière générale, l'appareil commence en mode automatique (1) comme montré en exemple ci-après :



L'écran indique «AUT» pour le mode automatique. En haut, deux segments par régulateur indiquent un besoin calorifique existant des régulateurs 1, 3, 4 et 8.

a) Éléments de commande et d'affichage, menu principal

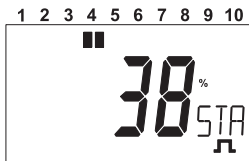
- La touche «Menü/Enter» appelle le menu principal (2). Les entrées de menu «Manuell» (mode manuel), «Status» (affichage du statut), «Anlernen» (affectation d'un régulateur), «Löschen» (effacer un régulateur), «Grenzwerte» (programmation des valeurs limites) et «FS20» (connexion au FS20) sont disponibles.
- L'entrée de menu souhaitée est sélectionnée avec les touches «+» et «-» et confirmée avec la touche «Menü/Enter».
- Appuyer sur la touche «ESC» permet de revenir au mode automatique depuis chaque sous-menu.
- L'état de commutation est indiqué par la LED verte de l'appareil :
LED on = État de commutation = on
LED off = État de commutation = off

b) Entrée de menu «Manuell» (= «Manuel»)

- En mode «Manuel» (3), le besoin calorifique du régulateur n'est pas pris en compte. Le relais et le commutateur FS20 (si disponible) sont allumés (état de commutation «ON») ou éteints (état de commutation «OFF») conformément à l'ordre choisi avec les touches «+» et «-».

c) Entrée de menu «Status» (= «Statut»)

- Choisir cette entrée de menu (4) permet de demander les états actuels des régulateurs.
- Chaque régulateur peut être sélectionné avec les touches «+» et «-». L'affichage à segments en haut de l'écran indique quel régulateur est actuellement affiché à l'écran. L'ouverture de la vanne est indiquée en pourcents. Des segments sont affichés à la place du pourcentage pour les emplacements de mémoire non utilisés.
- S'il y a une panne de réception pour le régulateur, l'écran affiche «EA».
- Si un besoin calorifique résulte de l'ouverture de la vanne, un symbole correspondant est affiché en bas à droite de l'écran :



Dans cet exemple, le régulateur affecté à l'emplacement de mémoire 4 a ouvert la vanne correspondante à 38 %. Il en résulte un besoin calorifique.

d) Entrée de menu «Anlernen» (= «Affectation»)

Si cette fonction (5) est sélectionnée, le «FHT 8W» attend l'ordre d'affectation d'un régulateur. Le régulateur envoie celui-ci en fonction spéciale «Code» (cf. notice du régulateur).

Si le «FHT 8W» reçoit l'ordre correspondant, ce régulateur est affecté au prochain emplacement de mémoire libre. L'adresse du régulateur est indiquée à l'écran et la ligne du haut montre à quel emplacement de mémoire ce régulateur a été affecté.

Si tous les emplacements de mémoire sont déjà occupés, le message d'erreur «E1» apparaît et plus aucun régulateur ne peut être affecté. Le message d'erreur «E2» indique que le régulateur est déjà affecté.

e) Entrée de menu «Löschen» (= «Effacer»)

L'adresse du régulateur est indiquée à côté de l'emplacement de mémoire. Si un régulateur doit être effacé et si l'emplacement de mémoire est à nouveau libre, il faut le choisir dans le sous-menu (6) avec les touches «+» et «-» puis confirmer avec la touche «Menü/Enter».

L'adresse du régulateur est indiquée à côté de l'emplacement de mémoire.

f) Entrée de menu «Grenzwerte» (= «Valeurs limites»)

La valeur limite détermine à partir de quel pourcentage d'ouverture de vanne il y a un besoin calorifique pour chaque régulateur. Si l'ouverture de vanne est supérieure ou égale à la valeur limite réglée ici, le besoin calorifique est évalué.

Le réglage d'usine est à 1 %. Il peut par ex. être judicieux de remonter cette valeur si la vanne ne s'ouvre qu'à une valeur plus grande ou autorise une circulation d'eau notable.

- Il faut tout d'abord choisir le régulateur souhaité (7). L'adresse du régulateur est aussi indiquée à côté de l'emplacement de mémoire.
- Si le régulateur est sélectionné avec «Menü/Enter», la valeur limite actuelle est indiquée et peut être changée avec les touches «+» et «-» (8).
- La nouvelle valeur est sauvegardée en appuyant sur la touche «Menü/Enter».

g) Entrée de menu «FS 20»

Le menu FS20 (9) renvoie aux trois entrées de sous-menu «Aktivieren» (= «Activer»), «Adresse» et «Anlernen» (= «Affectation») qui ont les fonctions suivantes :

Sous-menu «Aktivieren» (= «Activer»)

Ce sous-menu (10) permet de déterminer le comportement de la sortie d'émission FS20 :

- Avec le réglage «0», la sortie FS20 est désactivée. Ce réglage doit être utilisé si le trajet radioélectrique FS20 ne doit pas être utilisé.
- Avec le réglage «1», le commutateur excité par l'émetteur est actif en cas de besoin calorifique.
- Avec le réglage «2» en revanche, il est actif quand il n'y a pas de besoin calorifique.

Ce choix permet de définir le comportement en cas de panne du trajet radioélectrique. S'il y a une telle panne, le relais du récepteur retombe au plus tard un quart d'heure après réception du dernier ordre.

Si un récepteur disposant d'un contact de relais d'inversion comme sortie est utilisé, il est possible de définir librement si le contact est ouvert ou fermé en cas de besoin calorifique et si la position de commutateur «Besoin calorifique» ou «Pas de besoin calorifique» est active en cas de panne radio.

Les possibilités de configuration sont représentées dans le tableau au chapitre 7. e).

Sous-menu «Adresse»

- Les parties suivantes de l'adresse FS20 sont affichées l'une après l'autre et peuvent être modifiées avec les touches «+» et «-» :

«HC1» (11) = Code maison partie 1

«HC2» (12) = Code maison partie 2

«AG» (13) = Groupe d'adresses

«UA» (14) = Sous-adresse

- La sauvegarde des modifications n'a lieu qu'après confirmation de la dernière étape, la sous-adresse, avec la touche «Menü/Enter».

Tenir compte du fait que le groupe d'adresse 44 et la sous-adresse 44 ont une signification particulière. Si elle est réglée, l'appareil fonctionne en maître ou un groupe de fonctions est adressé.



Vous trouverez de plus amples informations à ce sujet dans les notices d'utilisation des différents composants.

Sous-menu «Anlernen» (= «Affectation»)

- Il faut tout d'abord mettre l'acteur à affecter en mode programmation. La notice de l'acteur explique comment faire.
- Si l'entrée de menu «Anlernen» (= «Affecter») est ensuite choisie, le «FHT 8W» émet un ordre et l'acteur doit être affecté au canal radio.

9. Portée et interférences, répéteur

- Le système FS20 fonctionne à une gamme de fréquences de 868MHz qui est également utilisée par d'autres services radio. Pour cette raison, les appareils fonctionnant à la même fréquence ou à une fréquence voisine peuvent limiter le fonctionnement et la portée de l'appareil.
- La portée indiquée allant jusqu'à 100 m correspond à la portée en champ libre, c'est-à-dire à la portée avec contact de vue entre émetteur et récepteur. Mais dans la pratique, des murs, plafonds, etc. se trouvent entre l'émetteur et le récepteur, ce qui réduit la portée. Le système FS20 comporte un répéteur pour augmenter la portée.



Ne positionnez jamais plusieurs variateurs sans fil dans à proximité immédiate l'un de l'autre comme ils pourraient s'influencer réciproquement (écart minimale de 0,2 m, nous vous recommandons 0,5 m ou plus).

D'autres causes pour des portées réduites :

- Toute sorte d'interférences
- Toutes sortes d'édifices et de végétation
- Des pièces en métal conductrices à proximité des appareils et dans ou près du trajet radioélectrique, par ex. radiateurs de chauffage, fenêtres d'isolation métallisées, plafonds en béton armé, etc..
- Perturbation du rayonnement des antennes à cause de l'écart entre émetteur et récepteur et les superficies, les objets conducteurs, le corps humain ou le sol.
- Perturbations de bandes larges dans les régions urbaines qui réduisent le rapport signal/bruit pondéré ; le signal n'est plus détecté dans ce «bruit de fond».
- Rayonnement d'appareils électroniques mal blindés par ex. ordinateurs non blindés ou similaire.

10. Maintenance et nettoyage

Le produit n'a pas besoin d'entretien, ne le démontez pas.

Nettoyez le produit avec un chiffon doux, propre et sec.

N'utilisez pas de détergents contenant des solvants qui pourraient endommager le boîtier en plastique et l'inscription.

La poussière peut facilement être enlevée avec un pinceau doux et propre.

11. Élimination



Jetez l'appareil devenu inutilisable suivant les lois en vigueur.

12. Caractéristiques techniques

Alimentation électrique	230V~/50Hz, 10mA
Sortie de commutation	1x contact d'inversion, 230V, 8A
Nombre de régulateur affectables	10 maxi.
Radiofréquence	868MHz
Type de protection	IP65
Dimensions	115 x 90 x 55mm

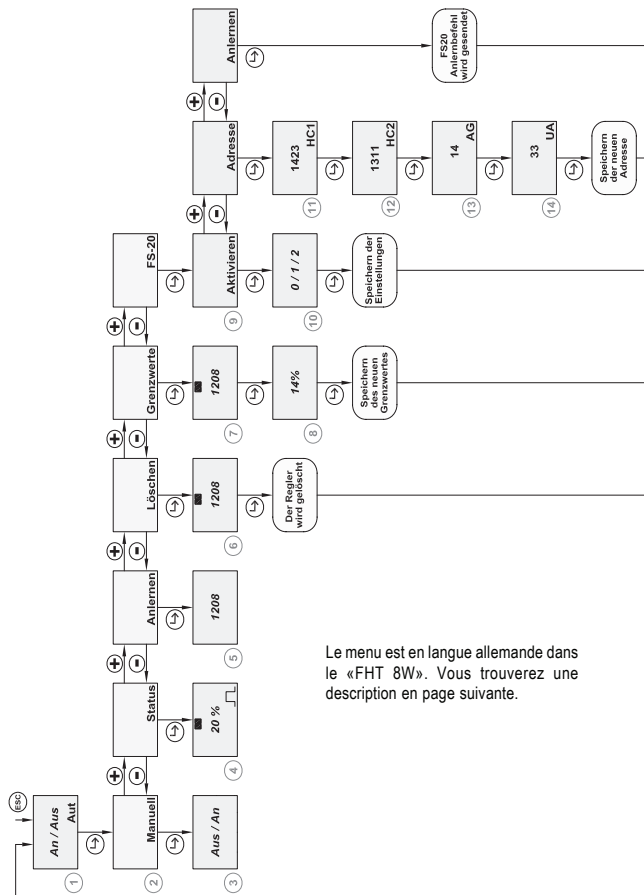
13. Déclaration de conformité (DOC)

Conrad Electronic, Klaus-Conrad-Strasse 1, D-92240 Hirschau, Allemagne, déclare que le produit est en conformité avec les exigences fondamentales et autres prescriptions pertinentes de la directive 1999/5/CE.



Vous trouverez la déclaration de conformité du produit sous www.conrad.com.

14. Structure du menu



Le menu est en langue allemande dans le «FHT 8W». Vous trouverez une description en page suivante.

«On/Off/Aut» (1)	Affichage principal/Mode automatique
«Manuell» = «Manuel» (2)	Choisir le mode manuel
«On/Off» (3)	«Off» = éteint, «On» = allumé
«Status» = «Statut» (4)	Demander l'état actuel (Statut) des régulateurs
«Anlernen» = «Affecter» (5)	Affecter un régulateur
«Löschen» = «Effacer» (6)	Effacer un régulateur et libérer un emplacement de mémoire
«Grenzwerte» = «Valeurs limites» (7)	Programmer la valeur limite pour l'ouverture de la vanne
«FS20 Aktivieren» = «Activer FS20» (9)	Choisir la fonction de la sortie d'émetteur FS 20
«Adresse FS20»	Afficher l'adresse FS20 et la modifier
«FS20 Anlernen» = «Affecter FS20»	Affecter l'acteur FS20 au «FHT 8W»

«Der Regler wird gelöscht» =

Le régulateur est effacé

«Speichern des neuen Grenzwertes» =

Sauvegarde de la nouvelle valeur limite

«Speichern der Einstellungen» =

Sauvegarde des réglages

«Speichern der neuen Adresse» =

Sauvegarde de la nouvelle adresse

«FS20-Anlernbefehl wird gesendet» =

L'ordre d'affectation FS20 est émis

	Pagina
1. Inleiding	63
2. Voorgescreven gebruik	64
3. Leveringsomvang	64
4. Verklaring van symbolen	64
5. Veiligheidsvoorschriften	65
6. Beschrijving en functies	66
7. Montage	67
a) Waarschuwing	67
b) Keuze van de montageplek	67
c) Installatie	68
d) Gebruik van het interne relais	71
e) Gebruik van het FS20-draadloos traject	72
8. Bediening	74
a) Bedieningselementen en aanduidingen, hoofdmenu	74
b) Menupunt "Manuell" (= "Handmatig")	75
c) Menupunt "Status"	75
d) Menupunt "Anlernen" (= "aanleren")	75
e) Menupunt "Löschen" (= "wissen")	76
f) Menupunt "Grenzwerte" (= "grenswaarden")	76
g) Menupunt "FS20"	76
Submenu "Aktivieren" (= "activeren")	76
Submenu "Adresse" (= "adres")	77
Submenu "Anlernen" (= "aanleren")	77
9. Bereik en storingen, repeater	78
10. Onderhoud en reiniging	79
11. Afvalverwijdering	79
12. Technische gegevens	79
13. Conformiteitsverklaring (DOC)	79
14. Menustructuur	80

1. Inleiding

Geachte klant,

Hartelijk dank voor de aanschaf van dit product.

Dit product voldoet aan de voorwaarden van de nationale en Europese wetgeving.

Volg de instructies van de gebruiksaanwijzing op om deze status van het apparaat te handhaven en een ongevaarlijke werking te garanderen!

Lesen Sie sich vor Inbetriebnahme des Produkts die komplette Bedienungsanleitung durch, beachten Sie alle Bedienungs- und Sicherheitshinweise! Bewaar de handleiding om haar achteraf te kunnen raadplegen. Indien u het product aan iemand anders over laat, geeft u dan ook de handleiding door.

Alle voorkomende bedrijfsnamen en productaanduidingen zijn handelsmerken van de betreffende eigenaren. Alle rechten voorbehouden.

Bij technische vragen kunt u zich wenden tot onze helpdesk.

Voor meer informatie kunt u kijken op www.conrad.nl of www.conrad.be.

2. Voorgeschreven gebruik

Het warmterelais "FHT 8W" regelt de communicatie tussen de regelaars van het FHT-systeem en de bijhorende ventilaandrijvingen.

Het kan de verwarmingsinstallatie sturen overeenkomstig de werkelijke warmtebehoefte (direct aangesloten op de brandersturing en/of de circulatiepomp via de schakeluitgang).

In hoofdstuk 6 vindt u een nauwkeurige beschrijving van de werking.

Een andere toepassing dan hierboven beschreven, kan leiden tot beschadiging van het product. Daarnaast bestaat het risico van bijv. kortsluiting, brand of elektrische schokken.

Het complete product mag niet worden gewijzigd of omgebouwd.



Gelieve deze gebruiksaanwijzing vóór de eerste ingebruikname volledig en aandachtig te lezen. Ze bevat vele aanwijzingen voor het correcte gebruik van het product.

3. Leveringsomvang

- Warmterelais "FHT 8W"
- Gebruiksaanwijzing

4. Verklaring van symbolen



Het symbool met de bliksemschicht in een driehoek geeft aan wanneer er gevaar bestaat voor uw gezondheid, bijv. door een elektrische schok.



Het symbool met een uitroepteken in een driehoek wijst op bijzondere gevaren bij het gebruik, het bedrijf of de bediening.



Het "hand"-symbool staat voor speciale tips en bedieningsinstructies.

5. Veiligheidsvoorschriften



Bij schade veroorzaakt door het niet opvolgen van de gebruiksaanwijzing, vervalt het recht op garantie! Voor vervolgschade die hieruit ontstaat, zijn wij niet aansprakelijk!

Voor materiële schade of persoonlijk letsel veroorzaakt door ondeskundig gebruik of het niet opvolgen van de veiligheidsvoorschriften, zijn wij niet verantwoordelijk! In dergelijke gevallen vervalt elke aanspraak op garantie!

- Gebruik dit product niet in ziekenhuizen of medische inrichtingen. Alhoewel het product enkel relatief zwakke radiosignalen uitzendt, kan dit functiestoringen bij levensbehoudende systemen veroorzaken.

Hetzelfde geldt mogelijk in andere bereiken.

- Om veiligheids- en keuringsredenen (CE) is het eigenhandig ombouwen en/of wijzigen van het product niet toegestaan.
- Het product is geen speelgoed en is niet geschikt voor kinderen. Het product bevat kleine onderdelen die ingeslikt kunnen worden. Monteer het product zo dat het niet bereikt kan worden door kinderen. Kinderen kunnen de instellingen veranderen, wat kan leiden tot bedrijfsstoringen of andere schade!
- Het product is beschermd volgens IP65.
- Gelieve contact op te nemen met een vakman of onze service als u twijfels heeft omtrent de werkwijze, veiligheid of aansluiting van het apparaat.
- Gebruik het apparaat niet, als het uiterlijke schade aan de behuizing resp. een storing vertoont. Laat het apparaat in geval van twijfel door een vakman of onze service controleren.
- Een zware mechanische belasting, zoals bijv. druk of trillingen, moeten worden vermeden.
- Laat het verpakkingsmateriaal niet achteloos liggen. Dit kan voor kinderen gevaarlijk speelgoed zijn.

6. Beschrijving en functies

Veel verwarmingsinstallaties, inclusief de circulatiepomp werken inefficiënt in continu bedrijf, onafhankelijk van de werkelijke warmtebehoefte in huis.

Indien u een FHT-enkele kamer-regeling gebruikt, dan kan het warmterelais "FHT 8W" zeer eenvoudig hulp bieden. Het bekijkt de tussen de kamerregeling en draadloze ventilaandrijving verzonden gegevens voor maximaal 10 kamers en kan de verwarmingsinstallatie exact en energiebesparend overeenkomstig de werkelijke warmtebehoefte sturen.

De "FHT 8W" beschikt over een schakeluitgang, die ofwel direct op de brandersturing van de verwarming, en/of op de circulatiepomp inwerkt.

Het apparaat vergelijkt in de automatische modus om de minuut de verzonden gegevens van de kamerregeling (ventielopening) met een vrij programmeerbare grenswaarde, en schakelt afhankelijk daarvan het schakelrelais. Ook een manueel schakelen is mogelijk.

De communicatie van alle regelaars van het FHT-systeem kan worden meegelezen, dus "FHT 8R", "FHT 8B", "FHT 80B" en "FHZ1000", met de ventilaandrijvingen "FHT 8S" en "FHT 8V".

Een intelligente ontvangstuitval-herkenning realiseert bij aanhoudende radiostoringen naargelang de configuratie een veiligheidsschakeling.

Het opnemen in het FHT-systeem gebeurt door eenvoudig aanleren van de betrokken kamerregelingen.

Het display van het apparaat geeft zowel de status van de kamerregeling (bijv. ook uitvallen van de ontvangst als die van de schakeluitgang van de "FHT 8W" als andere bedrijfsinformatie.

Als het apparaat zo ver van de verwarming moet worden geplaatst, dat het niet rechtstreeks via een kabelverbinding kan schakelen, overbrugt een geïntegreerde zendmodule deze afstand, die op haar beurt weer een FS20-schakelontvanger, bijv. de "FS20 AS1", draadloos aanstuurt. De schakeluitgang daarvan neemt dan de besturingsfunctie over.

Het apparaat is ondergebracht in een IP65-behuizing, en is dus in vochtige ruimtes bruikbaar.

Het systeem werkt in het 868MHz ISM bereik.

7. Montage

a) Waarschuwingen



In principe geldt voor de installatie en de in bedrijfname, dat werkzaamheden aan de netspanning alleen mogen worden uitgevoerd door een geschoolde elektromonteur.

Hierbij moeten alle nationaal geldige normen en richtlijnen (bijv. VDE) en de voorschriften ter voorkoming van ongevallen worden aangehouden.

Door ondeskundige werkzaamheden aan de netspanning brengt u niet alleen uw eigen veiligheid, maar ook die van anderen in gevaar!

De installatie mag alleen worden uitgevoerd in spanningsvrije toestand.

Schakel de elektrische netleiding stroomloos door het verwijderen van de betrokken zekering resp. het uitschakelen van de zekeringautomaat. Zorg ervoor dat deze niet onbevoegd weer worden ingeschakeld, b.v. met behulp van een waarschuwingsbordje. Schakel ook de betrokken foutstroomschakelaar uit.

Controleer of de netleiding geheel spanningsvrij is, b.v. met een geschikt meetapparaat.

De aansluiting van het apparaat op een verwarmingsinstallatie mag alleen worden uitgevoerd door een vakman, die op basis van zijn vorming als monteur van verwarmingsinstallaties daartoe bevoegd is.

Bij onoordeelkundige installatie en montage bestaat niet alleen gevaar voor schade aan de verwarmingsinstallatie, maar ook levensgevaar door een elektrische schok, en andere gevaren, die door een verkeerd gebruikte verwarmingsinstallatie kunnen ontstaan.

Wanneer u niet over de nodige vakkennis beschikt om de montage zelf uit te kunnen voeren, laat dit dan over aan een vakman.

b) Keuze van de montageplaats

- Door de IP65-uitvoering is het apparaat geschikt voor montage in zowel droge als in vochtige ruimtes.
- De plaats van montage moet zo worden gekozen, dat alle regelingen probleemloos ontvangen kunnen worden. Eventueel moet dit worden getest voor de definitieve plaatsing van het apparaat.

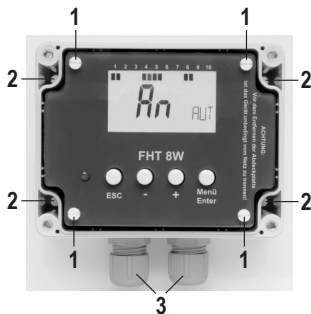
c) Installatie

- Het apparaat moet vast, dus bijv. aan een wand worden gemonteerd met schroeven.
- Open daartoe de behuizing door losdraaien van de vier dekselschroeven en het afnemen van het deksel.
- Teken de boorgaten af via de vier openingen (2) in de behuizing (zie voor de plaats de afbeelding op de volgende pagina).
- Boor de gaten in de muur, en breng pluggen aan.

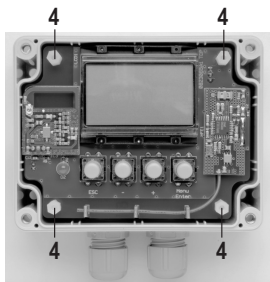


Let er op, bij het boren geen kabels of leidingen te beschadigen!

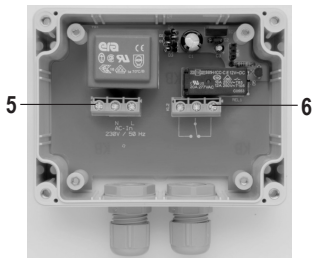
- Bevestig het apparaat met schroeven in de pluggen doorheen de vier gaten in de behuizing (2). De kabelwartels (3) moeten naar onder wijzen.
- Los de vier kunststof schroeven (1) van de frontplaat en neem deze af.



- Los aansluitend de vier kunststof zeskante bouten (4) en neem de printplaat uit het apparaat.



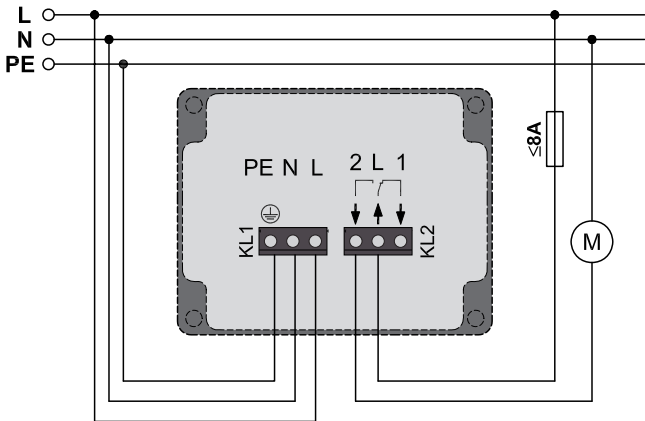
- Los de kabelwartels aan de onderzijde van het apparaat en leidt het netaansluitsnoer (max. Ø 10 mm) door de linker wartel naar de aansluitklem "KL 1" (5).
- Breng de op ca. 6 mm afgeïsoleerde uiteinden van de geleiders in de betrokken schroefklemmen van "KL 1" (5) en schroef hen stevig vast.



- Als het relaiscontact bijv. voor het schakelen van een circulatiepomp of het sturen van de verwarmingsinstallatie (meer hierover in het hoofdstuk "Gebruik van het interne relais") wordt gebruikt, dan moet de belasting op dezelfde manier als de netleiding op de aansluitklem "KL 2" (6) worden aangesloten.

Daarbij moet rekening worden gehouden met de aanwijzingen over de maximale stroombelastbaarheid uit het hoofdstuk "Gebruik van het interne relais".

De volgende schets toont de aansluiting van het net en de belasting:



- Indien de relaisaansluiting van de "FHT 8W" niet gebruikt wordt, dan moet de tweede, ongebruikte wartel met de meegeleverde blinde dop worden afgesloten.
- De aansluitkabels moeten zo voor de aansluitklemmen worden gelegd, dat ze niet in het elektronicagedeelte komen. Dit geldt speciaal ook naar boven voor het gedeelte van de controller-print en naar opzij tussen de net- en de relaisaansluiting.

Indien een veilige afstand tot de leidingen niet kan worden gegarandeerd, dan is dubbele isolatie vereist. Dit kan bijvoorbeeld hierdoor worden gerealiseerd, dat over de niet door de kabelmantel omgeven delen van de afzonderlijke aders een siliconen- of glasweefsel slang wordt geschoven.

- Sluit de netleiding en de aansluiting van de belasting zoals hierboven getekend aan op het stroomnet, de belasting en de zekeringen. Bevestig de kabel door vastdraaien van de wartels en een geschikte bevestiging aan de muur, bijv. kabelklemmen en kabelgoten.



Let op:

Net- en belastingsaansluiting mogen niet binnen de "FHT 8W" worden verbonden en gemeenschappelijk op het net worden aangesloten. Beide toevoerleidingen moeten zoals afgebeeld worden gelegd, en bijv. in verdeelkasten met het stroomnet worden verbonden.

- Plaats de stuurprint terug in het apparaat. Let er daarbij op, dat de drie contacten in de connector op de basisprint komen.
Bevestig de stuurprint met de vier kunststof zeskantbouten (4).
- Plaats de frontplaat, en bevestig deze met de vier kunststof schroeven (1).
- Schakel de netspanning in, en controleer op er op het display een melding zichtbaar wordt (eerst alle segmenten, daarna het versienummer en tenslotte de bedrijfsindicatie).

Als dit niet het geval is, onderbreek dan de netspanning volledig en controleer na het openen van het apparaat en het lossen van de frontplaat en de stuurprint, of de drie contacten correct in de connector van de basisprint zitten.



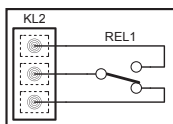
Schakel de netspanning pas terug in, zodra de stuurprint en de frontplaat terug zijn geplaatst en vastgeschroefd!

- Plaats na het configureren van het apparaat (zie hoofdstuk "Bediening") het deksel op het apparaat en schroef het met de vier bijhorende schroeven vast. Let er daarbij op, dat de rubberen dichting zuiver in de groef van het deksel ligt en de stoot van de dichting naar beneden wijst.

d) Gebruik van het interne relais

Het relais dat zich in de "FHT 8W" bevindt schakelt steeds in functie van de warmtebehoefte.

Als er geen nood is aan warmte, staat het relais in de ruststand, d.w.z. dat de contacten staan zoals afgebeeld op het volgende schema de bestuikingsafdruk van de printplaat. Als er nood is aan warmte, trekt het relais aan.



Warmtebehoefte	Intern relais
Niet voorhanden	
Voorhanden	

Het gebruikte relais beschikt over met goud bedekte contacten, die beter bestand zijn tegen afzettingen van vreemde stoffen en ook het op lange termijn stabiel schakelen van lage spanningen toelaten, zoals ze bij veel sturingen worden gebruikt.



De maximale belastbaarheid van het gebruikte relais is beperkt tot 8A.

Indien een door het net gevoede verbruiker rechtstreeks moet worden geschakeld, dan moet worden gezorgd voor een geschikte zekering. In vele toepassingen kan dit door de inwendige zekering van de verwarmingsinstallatie.

Voor zwaardere belastingen dan 8A moet een geschikt relais of een schakelbescherming worden gebruikt.

In principe zijn er verschillende mogelijkheden, om het warmterelais op de verwarmingsinstallatie aan te sluiten. De beste variatie is beslist een geschikte stuurgang. Veel moderne ketelsturingen beschikken over vrij configureerbare ingangen, die bijvoorbeeld in vakantiewoningen afstandsbediening toelaten via een kiesapparaat. Deze ingang moet dan zo worden geprogrammeerd, dat de verwarmingsinstallatie in de "Stand by-modus" geschakeld wordt, als er geen nood is aan warmte.

Een andere mogelijkheid bestaat hierin, de "FHT 8W" op de ingang van de afstandsbediening resp. de kamerthermostaat te laten inwerken.

Een dergelijke ingang hebben haast alle ketelsturingen, ook oudere. Als er geen nood is aan warmte, wordt de installatie van normaal bedrijf omgeschakeld naar dalend bedrijf.

Verder kan het relais natuurlijk ook direct in de toevoerleiding van de circulatiepomp worden opgenomen. Toch is dit de minst interessante oplossing, omdat de ketel verder water opwarmt, maar de warmte verder niet wordt afgevoerd. Om te beginnen wordt hierbij het energiepotentieel niet volledig uitgeput, terwijl verder de ketelsturing op basis van het feit, dat de warmte niet wordt afgenomen, ev. in storingstoestand kan vallen.

Nadere informatie over het aansluiten vindt u in het handboek resp. de installatiehandleiding van de ketelsturing. Vraag in twijfelgevallen advies aan een verwarmingsmonteur!

e) Gebruik van het FS20-draadloos traject

Via het FS20-draadloos traject bestaat de mogelijkheid, het schakelsignaal van een van de montageplaats van de "FHT 8W" verwijderde plaats te gebruiken, zonder dat hiervoor een kabelverbinding moet worden aangelegd.

Dit is bijvoorbeeld een oplossing, indien de verwarmingsinstallatie zich in een kamer van het huis bevindt, waarin geen betrouwbare ontvangstonstandigheden voorhanden zijn voor de signalen van alle regelaars. Dit wordt verduidelijkt aan de hand van beide schema's op de volgende pagina.









In het bovenste schema is de "FHT 8W" rechtstreeks met de verwarmingsinstallatie verbonden, het draadloze traject van de FS20 wordt niet gebruikt. In het onderste schema verzamelt de "FHT 8W" de informatie van de regelaars op een centrale plaats in de woning. Voor het aansluiten op de verwarmingsinstallatie wordt echter niet het interne relais gebruikt, maar een via FS20 aangesproken draadloze schakelaar.

Als ontvanger zijn in principe alle FS20-schakelaars geschikt. Deze worden echter niet met een bevel aangestuurd, die de uitgang continu activeert, maar met een timerbevel, die de sturing voor maximaal 15 minuten activeert.

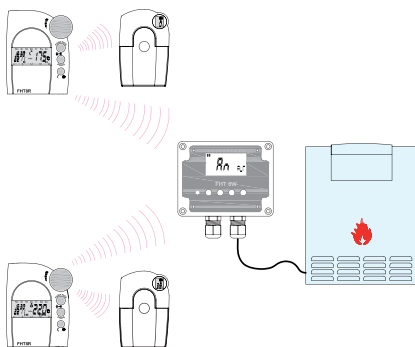
Zolang deze toestand moet blijven bestaan, stuurt de "FHT 8W" regelmatig nieuwe "Inschakelen voor 15 minuten"-bevelen, die de sturing opnieuw triggeren. Hierdoor staat vast, dat de sturing bij een onderbreking van de draadloze verbinding niet gewoon in de laatste schakeltoestand blijft, maar ten laatste na 15 minuten uitschakelt.

Via het menupunt "FS20 Aktivieren" (zie hoofdstuk "FS20-Menu") kan worden vastgelegd, of het relais van de ontvanger moet worden geactiveerd, als er behoefte is aan warmte ("1") of als dat niet het geval is ("2"). In de basisinstelling ("0") is er geen uitzending van FS20-draadloze bevelen.

De volgende tabel geeft een overzicht van de beschreven toewijzingen:

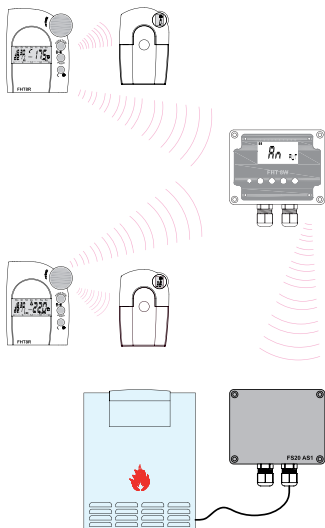
Menupunt FS20 activeren	Warmtebehoefte	Extern relais (bijv. "FS20 AS1")	Extern relais bij uitvallen v.d. ontvangst
1	Niet voorhanden		
	aanwezig		
2	Niet voorhanden		
	aanwezig		

**Gebruik van de "FHT 8W"
bij gebruik van het
interne relais:**



**Gebruik van de "FHT 8W"
met FS20-draadloos
traject en FS20-draadloze
schakelaar**

**Voor het aansluiten van het
stuurrelais rekening houden
met de informatie uit deze
handleiding!**



Indien dan nog een schakelsturing wordt gebruikt met een omschakeluitgang zoals bijv. de "FS20 AS1", dan laat zich een willekeurig gedrag realiseren voor normaal bedrijf (contact bij warmtebehoefte open of gesloten) en bij uitvallen van de ontvangst (contact geopend of gesloten).

Als bij "FS20 Aktivieren" de optie "2" werd gekozen, dan schakelt het relais van de draadloze ontvanger tegengesteld aan het schakelgedrag van het interne relais.

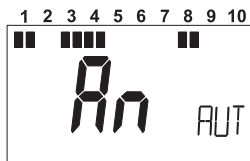
8. Bediening

De menustructuur werd afgebeeld in hoofdstuk 14, de menutaal is Duits.



De cijfers tussen haakjes verwijzen in de volgende tekst naar de afbeelding van de menustructuur in hoofdstuk 14.

Het apparaat start in principe in de automatische modus (1), zoals in volgend voorbeeld:



Op het display staat "AUT" voor de automatische modus. Bovenaan wordt met telkens twee segmenten per regelaar de aanwezige verwarmingsbehoefte van regelaars 1, 3, 4 en 8 aangegeven.

a) Bedieningselementen en aanduidingen, hoofdmenu

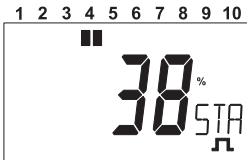
- Met de toets "Menü/Enter" wordt het hoofdmenu opgeroepen (2). De menupunten "Manuell" (handmatige start), "Status" (statusindicatie), "Anlernen" (aanleren van een regelaar), "Löschen" (wissen van een regelaar), "Grenzwerte" (programmeren van de grenswaarden) en "FS20" (aansluiten op FS20) staan ter beschikking.
- Het gewenste menupunt wordt geselecteerd met de toetsen "+" en "-" en bevestigd met de "Menü/Enter"-toets.
- Door drukken op de toets "ESC" keert u vanuit elk submenu terug naar de automatische modus.
- De schakeltoestand wordt aangegeven via de groene LED van het apparaat:
LED aan = schakeltoestand = aan
LED uit = schakeltoestand = uit

b) Menupunt "Manuell" (= "Handmatig")

- In de bedrijfswijze "Manuell" (3) wordt geen rekening gehouden met de warmtebehoefte van de regelaar. Het relais en (voor zover voorhanden) de FS20-schakelaar worden conform de met de toetsen "+" en "-" geselecteerde instelling ingeschakeld (schakeltoestand "AAN") resp. uitgeschakeld (schakeltoestand "UIT").

c) Menupunt "Status"

- Na selecteren van dit menupunt (4) kunnen de actuele toestanden van de regelaar worden opgevraagd.
- Met de toets "+" en "-" kunnen de afzonderlijke regelaars worden geselecteerd. Welke regelaar actueel op het display zichtbaar is, blijkt uit de balkweergave op de bovenste rand van het display. De ventielopening in procent wordt aangegeven. Bij ongebruikte geheugenplaatsen worden in de plaats van een procentuele weergave balken zichtbaar op het display.
- Als de ontvangst van de regelaar uitgevallen is, verschijnt op het display "EA".
- Resulteert uit de ventielopening een behoefte aan verwarming, dan word het overeenkomstige symbool rechts beneden op het display zichtbaar:



In dit voorbeeld heeft de op geheugenplaats 4 aangeleerde regelaar het bijhorende ventiel voor 38% geopend. Hieruit resulteert warmtebehoefte.

d) Menupunt "Anlernen" (= "Aanleren")

Als deze functie (5) werd geselecteerd, dan wacht de "FHT 8W" op het aanleerbevel van een regelaar. De regelaar zendt dit in de speciale functie "Code" (zie handleiding van de regelaar).

Ontvangt de "FHT 8W" een overeenkomstig bevel, dan wordt deze regelaar ondergebracht op de eerstvolgende vrije geheugenplaats. Op het display wordt het adres van de regelaar zichtbaar en op de bovenste regel aan welke geheugenplaats deze regelaar werd toegewezen.

Als alle geheugenplaatsen bezet zijn, dan wordt de foutmelding "E1" zichtbaar, en kunnen geen andere regelaars meer worden aangeleerd. De foutmelding "E2" geeft aan, dat de regelaar al werd aangeleerd.

e) Menupunt "Löschen" (= "Wissen")

Naast de geheugenplaats wordt ook het adres van de regelaar aangegeven. Indien een regelaar werd gewist, en de geheugenplaats terug werd vrijgegeven, dan kan deze worden geselecteerd in dit submenu (6) met de toetsen "+" en "-" en daarna bevestigd met de toets "Menü/Enter".

Naast de geheugenplaats wordt ook het adres van de regelaar aangegeven.

f) Menupunt "Grenzwerte" (= "Grenswaarden")

De grenswaarde geeft aan, vanaf welk percentage ventielopening bij de betrokken regelaar warmtebehoefte voorhanden is. Als de ventielopening even groot is of groter dan de hier ingestelde grenswaarde, dan wordt dit aanzien als een warmtebehoefte.

De fabrieksinstelling ligt bij 1%. Het kan bijv. zinvol zijn, deze waarde te verhogen, als het ventiel pas bij een grotere waarde opent resp. een duidelijk waterdebiet toelaat.

- Eerst moet de gewenste regelaar worden geselecteerd (7). Ook hier wordt naast de geheugenruimte het adres van de regelaar mee aangegeven.
- Als de regelaar met "Menü/Enter" werd geselecteerd, dan wordt de vorige grenswaarde zichtbaar, en kan deze met de toetsen "+" en "-" veranderd worden (8).
- Door het bedienen van de toets "Menü/Enter" wordt de nieuwe waarde opgeslagen.

g) Menupunt "FS 20"

Het FS20-menu (9) vertakt zich in drie submenu's "Aktivieren" (= "activeren"), "Adresse" en "Anlernen" (= "aanleren"), die de volgende functies hebben:

Submenu "Aktivieren" (= "activeren")

In dit menupunt (10) kan het schakelgedrag van de FS20-zending worden vastgelegd:

- In de instelling "0" is de FS20-uitgang uitgeschakeld. Deze instelling moet dan worden gebruikt, als het draadloze traject van de FS20 niet moet worden gebruikt.
- In de instelling "1" is de door de zender aangestuurde schakelaar bij warmtebehoefte actief.
- In de instelling "2" daarentegen is hij slechts dan actief, als er geen warmtebehoefte voorhanden is.

Deze selectie maakt het mogelijk, het gedrag bij een uitvallen van het draadloze traject te definiëren. Als een dergelijke storing optreedt, valt het relais van de ontvanger in principe ten laatste een kwartier, nadat het een laatste bevel ontving, af.

Al een ontvanger wordt gebruikt, die een omschakel-relaiscontact heeft als uitgang, dan kan vrij worden bepaald, of het contact bij warmtebehoefte geopend of gesloten wordt en of bij een uitvallen van de radioverbinding de schakelaarstand "Warmtebehoefte aanwezig" of "Geen warmtebehoefte aanwezig" actief wordt.

De configuratiemogelijkheden werden overzichtelijk voorgesteld in de tabel in hoofdstuk 7. e).

Submenu "Adresse"

- Na elkaar worden de volgende delen van het FS20-adres zichtbaar en kunnen met de toetsen "+" en "-" veranderd worden:

"HC1" (11) = Huiscode deel 1

"HC2" (12) = Huiscode deel 2

"AG" (13) = Adresgroep

"UA" (14) = Subadres

- Het opslaan van de veranderingen gebeurt pas dan, nadat de laatste stap, het subadres, met de toets "Menü/Enter" werd bevestigd.

Er moet worden op gelet dat adresgroep 44 net als subadres 44 een bijzondere betekenis heeft. Als deze worden ingesteld, dan fungeert het apparaat als master resp. wordt een functiegroep aangesproken.



Nadere informatie hierover vindt u in de handleidingen van de verschillende FS20-componenten.

Submenu "Anlernen" (= "aanleren")

- Eerst moet de aan te leren sturing in de programmeermodus worden gebracht. Hoe dat gebeurt, werd beschreven in de handleiding van de sturing.
- Als dan het menupunt "Anlernen" (= "aanleren") wordt geselecteerd, dan zendt de "FHT 8W" een bevel uit, en moet de sturing op het draadloos kanaal aangeleerd zijn.

9. Bereik en storingen, repeater

- Het FS20 draadloze schakelsysteem werkt in de 868 MHz band die ook door andere draadloze diensten gebruikt wordt. Daarom kan, door apparaten die op dezelfde of een aangrenzende frequentie werken, het gebruik en bereik worden beperkt.
- De opgegeven reikwijdte van max. 100 m is de reikwijdte in het vrije veld, d.w.z. bij zichtcontact tussen de zender en ontvanger. In de praktijk bevinden zich echter muren, plafonds enz. tussen zender en ontvanger waardoor het bereik uiteraard wordt beperkt. Voor de verhoging van de reikwijdte is er een repeater beschikbaar voor het FS20 systeem.



Plaats nooit meerdere ontvangers onmiddellijk naast elkaar, omdat deze elkaar onderling kunnen beïnvloeden (min. afstand 0,2 m, wij adviseren 0,5 m of meer).

Overige oorzaken voor een verminderd bereik:

- Allerlei hoogfrequente storingen
- Bebouwing van welke aard dan ook en vegetatie
- Geleidende metalen delen die zich in de buurt van het product bevinden of die zich binnen of in de buurt van de draadloze verbinding bevinden (bv. radiatoren, gegalvaniseerde ramen met isolatieglas, plafonds met gewapend beton, enz.).
- Beïnvloeding van de stralingskarakteristiek van de antennes door de afstand van de zender of de ontvanger t.o.v. geleidende oppervlakken of voorwerpen (ook t.o.v. de grond of het menselijk lichaam)
- Breedbandstoringen in stedelijke gebieden die de signaal-ruis afstand verkleinen; het signaal wordt in deze "ruis-chaos" niet meer herkend.
- Instraling van gebrekkig afgeschermd elektronische apparatuur, bijv. open gebruikte computers, enz.

10. Onderhoud en reiniging

Het product is onderhoudsvrij en mag absoluut niet worden geopend.

Reinig het apparaat met een zachte, schone en droge doek.

U mag geen reinigingsmiddelen gebruiken die oplosmiddelen bevatten. Hierdoor kunnen de kunststof behuizing en de opschriften aangetast worden.

U kunt stof op het product met een zachte en schone kwast verwijderen.

11. Afvalverwijdering



Als het product niet meer werkt, moet u het volgens de geldende wettelijke bepalingen voor afvalverwerking inleveren.

12. Technische gegevens

Voedingsspanning	230V~/50Hz, 10mA
Schakeluitgang	1x omschakelcontact, 230V, 8A
Aantal aanleerbare regelaars	max. 10
Radiofrequentie	868MHz
Beschermklasse	IP65
Afmetingen	115 x 90 x 55mm

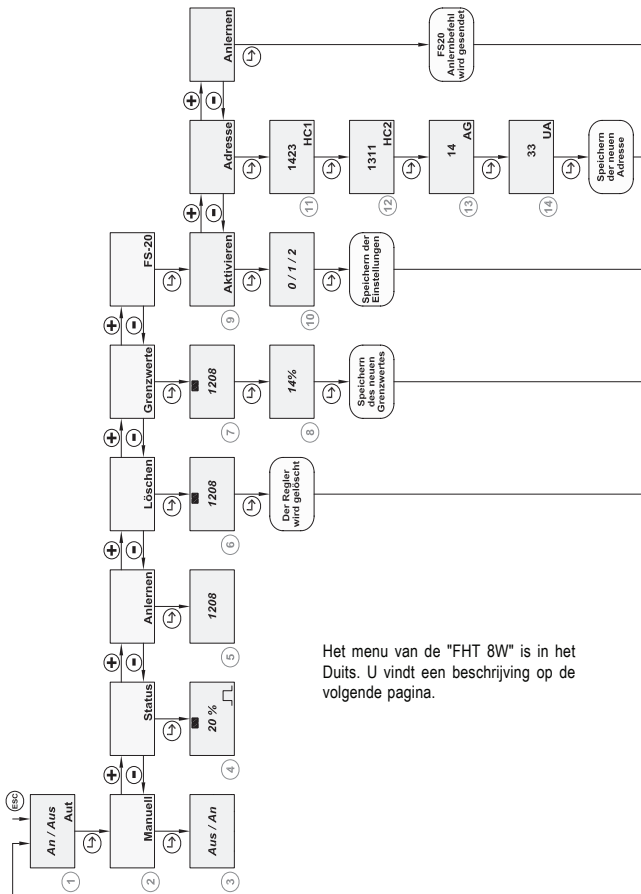
13. Conformiteitsverklaring (DOC)

Hierbij verklaren wij, Conrad Electronic, Klaus-Conrad-Straße 1, D-92240 Hirschau, dat dit product in overeenstemming is met de algemene eisen en andere relevante voorschriften van de richtlijn 1999/5/EG.



De bij dit product behorende verklaring van conformiteit kunt u vinden op www.conrad.com.

14. Menustructuur



- "An/Aus/Aut" (1) Hoofdindicatie/Automatische modus
- "Manuell" (2) = "Handmatig" De manuele werkwijze selecteren
- "Aus/An" (3) = "Uit/Aan" "Aus" = uitgeschakeld, "An" = ingeschakeld
- "Status" (4) Actuele toestand (status) van de regelaar opvragen
- "Anlernen" (5) = "Aanleren" Regelaar aanleren
- "Löschen" (6) = "Wissen" De regelaar wissen en de geheugenruimte vrijgeven
- "Grenzwerte" (7) = "Grenswaarden" Grenswaarde voor de ventielopening programmeren
- "FS20 Aktivieren" (9) = "FS20 activeren" .. Werking van de FS20-zenduitgang selecteren
- "FS20 Adresse" = "FS20 adres" FS20-adres weergeven en wijzigen
- "FS20 Anlernen" = "FS20 Aanleren" FS20-sturing aan de "FHT 8W" aanleren

"Der Regler wird gelöscht" =

De regelaar wordt gewist.

"Speichern des neuen Grenzwertes" =

Opslaan van de nieuwe grenswaarde

"Speichern der Einstellungen" =

Opslaan van de instellingen

"Speichern der neuen Adresse" =

Opslaan van het nieuwe adres

"FS20-Anlernbefehl wird gesendet" =

FS20-aanleerbevel wordt verzonden

D Impressum

Diese Bedienungsanleitung ist eine Publikation der Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Reproduktionen jeder Art, z. B. Fotokopie, Mikroverfilmung, oder die Erfassung in elektronischen Datenverarbeitungsanlagen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten.

Diese Bedienungsanleitung entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderung in Technik und Ausstattung vorbehalten.

© Copyright 2009 by Conrad Electronic SE.

GB Legal Notice

These operating instructions are a publication by Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

All rights including translation reserved. Reproduction by any method, e.g. photocopy, microfilming, or the capture in electronic data processing systems require the prior written approval by the editor. Reprinting, also in part, is prohibited.

These operating instructions represent the technical status at the time of printing. Changes in technology and equipment reserved.

© Copyright 2009 by Conrad Electronic SE.

F Information légales

Ce mode d'emploi est une publication de la société Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Tous droits réservés, y compris de traduction. Toute reproduction, quelle qu'elle soit (p. ex. photocopie, microfilm, saisie dans des installations de traitement de données) nécessite une autorisation écrite de l'éditeur. Il est interdit de le réimprimer, même par extraits.

Ce mode d'emploi correspond au niveau technique du moment de la mise sous presse. Sous réserve de modifications techniques et de l'équipement.

© Copyright 2009 by Conrad Electronic SE.

NL Colofon

Deze gebruiksaanwijzing is een publicatie van de firma Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Alle rechten, vertaling inbegrepen, voorbehouden. Reproducties van welke aard dan ook, bijvoorbeeld fotokopie, microverfilming of de registratie in elektronische gegevensverwerkingsapparatuur, vereisen de schriftelijke toestemming van de uitgever. Nadruk, ook van uittreksels, verboden.

Deze gebruiksaanwijzing voldoet aan de technische stand bij het in druk bezorgen. Wijziging van techniek en uitrusting voorbehouden.

© Copyright 2009 by Conrad Electronic SE.

01_0409_01