

Version 02/11



ⓓ **Universal-Thermostat-Sender
„FS20 UTS“**

Seite 2 - 31

ⓖⓔ **Universal Thermostat Transmitter
„FS20 UTS“**

Page 32 - 61

ⓕ **Emetteur thermostat universel
« FS20 UTS »**

Page 62 - 91

ⓃⓁ **Universele thermostaatzender
„FS20 UTS“**

Pagina 92 - 121

Best.-Nr. / Item No. / N° de commande / Bestelnr.: 64 64 10

	Seite
1. Einführung	3
2. Bestimmungsgemäße Verwendung	4
3. Lieferumfang	4
4. Symbol-Erklärungen	4
5. Sicherheitshinweise	5
6. Batterie- und Akkuhinweise	6
7. Funktionsbeschreibung	7
a) Vorhandene Funktionen	7
b) Werkseinstellung	7
8. Installation	8
a) Allgemeine Hinweise zur Montage	8
b) Batterien einlegen	8
c) Bedienelemente	9
9. Inbetriebnahme	10
10. Grundlagen des FS20-Adress-Systems	11
11. Programmierung/Betrieb	16
a) Einordnung des „FS20 UTS“ in das Adress-System	16
b) Hauscode einstellen	17
c) Adressen einstellen	18
d) Manuell schalten	19
e) Temperaturen und Schaltrichtung programmieren	20
f) Sendeabstand festlegen	22
g) Einschaltdauer festlegen	23
h) Sendebefehl festlegen	25
i) Auf Werkseinstellung zurücksetzen	27
j) Timer der Empfänger programmieren	27
12. Energiesparmodus	28
13. Handhabung	28
14. Reinigung	29
15. Reichweiten und Störungen, Repeater	29
16. Entsorgung	30
a) Allgemein	30
b) Batterien und Akkus	30
17. Konformitätserklärung (DOC)	31
18. Technische Daten	31

2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Der „FS20 UTS“ ist ein Universal-Thermostat mit abgesetztem Temperatursensor (Sensor mit Verbindungskabel), der alle Empfangs- und Schaltgeräte des FS20-Funkschaltsystems ansteuern kann.

Er misst die Temperatur am Montageort des Fühlers und sendet abhängig von der gemessenen Temperatur und der von Ihnen programmierten Schaltkriterien entsprechende Funk-signale zu den FS20-Geräten aus.

Die hohe Reichweite von bis zu 100 m (Freifeld) ermöglicht auch das Fernwirken auf größere Entfernungen.

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

- Universal-Thermostat
- Bedienungsanleitung

4. Symbol-Erklärungen



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 dieses Produkt nicht in Krankenhäusern oder medizinischen Einrichtungen. Obwohl das FS20-Funkschaltssystem 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 und Batterien.
- Das Produkt ist bei korrektem Gehäuseverschluss für den Betrieb im ungeschützten Außenbereich geeignet.
- Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen, dieses könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.

6. Batterie- und Akku-Hinweise

- Batterien/Akkus gehören nicht in Kinderhände.
- Lassen Sie Batterien/Akkus nicht offen herumliegen, es besteht die Gefahr, dass diese von Kindern oder Haustieren verschluckt werden. Suchen Sie in einem solchen Fall sofort einen Arzt auf!
- Batterien/Akkus dürfen niemals kurzgeschlossen, zerlegt oder ins Feuer geworfen werden. Es besteht Explosionsgefahr!
- Ausgelaufene oder beschädigte Batterien/Akkus können bei Berührung mit der Haut Verätzungen verursachen, benutzen Sie deshalb in diesem Fall geeignete Schutzhandschuhe.
- Herkömmliche Batterien dürfen nicht aufgeladen werden. Es besteht Brand- und Explosionsgefahr!
- Achten Sie beim Einlegen der Batterien/Akkus auf die richtige Polung (Plus/+ und Minus/- beachten).
- Bei längerem Nichtgebrauch (z.B. bei Lagerung) entnehmen Sie die im Gerät eingelegten Batterien/Akkus, um Schäden durch auslaufende Batterien/Akkus zu vermeiden.
- Wechseln Sie immer den ganzen Satz Batterien/Akkus aus. Mischen Sie nicht volle mit halbvollen Batterien/Akkus. Verwenden Sie immer Batterien/Akkus des gleichen Typs und Herstellers. Mischen Sie niemals Batterien mit Akkus.



Der Betrieb mit Akkus anstatt Batterien ist möglich. Allerdings kann es durch die geringere Spannung (Akku = 1.2V, Batterie = 1.5V) zu einer stark verringerten Betriebsdauer kommen. Außerdem sind Akkus temperaturempfindlicher als Batterien (z.B. beim Betrieb im Winter); weiterhin haben NiMH-Akkus je nach Typ eine hohe Selbstentladung.

Wir empfehlen Ihnen deshalb, ausschließlich hochwertige Alkaline-Batterien für einen langen und sicheren Betrieb des „FS20 UTS“ zu verwenden.

7. Funktionsbeschreibung

a) Vorhandene Funktionen

Der „FS20 UTS“ verfügt über folgende Funktionen:

- Erfassung einer Temperatur über einen abgesetzten Temperaturfühler und Aussendung von Schaltbefehlen entsprechend vorprogrammierbaren Kriterien
- Einordnung in das Codier- und Adressiersystem des FS20-Systems, damit ist eine eindeutige Abgrenzung von benachbart betriebenen Systemen ebenso möglich wie z. B. die Ansprache mehrerer bestimmter Empfänger
- 2 Schaltkanäle mit getrennt einstellbaren Kriterien:
 - Grenztemperaturen und Schaltrichtung (Heizen/Kühlen) programmierbar
 - Einschaltdauer zwischen 0,25 Sek. und 4,25 Std. einstellbar
 - Schaltverhalten des Empfängers wählbar (Sendebefehl)
 - Sendeabstand einstellbar
 - Timerprogrammierung des Empfängers (1 Sek. bis 4,5 Std.) möglich
 - Manuelles Schalten des Empfängers durch Bedientasten im „FS20 UTS“ möglich

b) Werkseinstellung

Der „FS20 UTS“ ist ab Werk sofort einsatzfähig mit folgenden Einstellungen:

- **Temperaturschwelle:** beide Kanäle senden einen Schaltbefehl beim Unterschreiten einer Temperatur von +5°C.
- **Einschaltdauer** des Empfängers nach Auslösung durch die Temperaturschwelle 256 Sekunden, dann wird die Last abgeschaltet (**Sendebefehl** 34: „Ein auf alte Helligkeit für die Einschaltdauer“).

Bleiben die +5°C während dieser Einschaltdauer unterschritten, so wird höchstens alle 120 Sekunden ein neuer Einschaltbefehl gesendet, der die Einschaltdauer von 256 Sekunden neu startet (**Sendeabstand**).

Hauscode: zufällig

Adressierung: Kanal 1: 1111; Kanal 2: 1112



Die hier fett gedruckten Begriffe sind die Einstellkriterien, deren jeweilige Programmierung in der folgenden Anleitung einzeln beschrieben wird.

8. Installation

a) Allgemeine Hinweise zur Montage

- Wählen Sie für das Sendegerät einen passenden Montageort aus, von dem aus der Kabelfühler zum gewünschten Messort verlegt werden kann.

Achten Sie weiter darauf, dass die Verbindungsleitung nicht über scharfe Kanten, heiße Gegenstände oder durch Bereiche geführt wird, in denen sie geknickt oder gequetscht werden kann.

- Der Kabelfühler ist nur für Temperaturen von -40°C bis $+80^{\circ}\text{C}$ geeignet, er darf auch nicht in aggressiven Umgebungen (Laugen, Säuren) verwendet werden!
- Das Sendegerät ist ungeschützt im Freien einsetzbar, sofern der Gehäusedeckel ordnungsgemäß mit Dichtung montiert und das Durchführungsloch für das Fühlerkabel abgedichtet wurde (z. B. mit Heißkleber oder Silikon).

Eine Wandmontage im Freien muss so erfolgen, dass der Austritt der Fühlerleitung nach unten zeigt.

- Der „FS20 UTS“ kann über zwei Befestigungslöcher des Gehäuses, die nach Demontage des Gehäusedeckels zugänglich sind, festgeschraubt werden.
- Achten Sie bei der Montage darauf, dass der „FS20 UTS“ nicht direkt auf oder in der Nähe von großen Metallgegenständen montiert wird, da sich hierdurch die Funkreichweite stark reduziert.

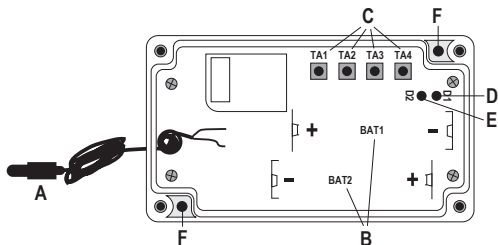
b) Batterien einlegen

- Der „FS20 UTS“ benötigt zum Betrieb zwei Batterien des Typs AA/Mignon.
- Demontieren Sie den Gehäusedeckel durch Lösen der vier Gehäuseschrauben auf der Oberseite. Falls der Deckel etwas klemmt, so ist dies nur auf die Gummidichtung zurückzuführen. Hebeln Sie ggf. die beiden Gehäuseteile vorsichtig mit einem flachen Schraubendreher auseinander (keine Gewalt anwenden!).
- Legen Sie zwei Batterien polungsrichtig in die beiden Batteriehalter ein (Plus/+ und Minus/- ist auf der Platine gekennzeichnet).

Eine Abbildung finden Sie auf der nächsten Seite in Kapitel 8 c).

- Lassen Sie das Gehäuse zur weiteren Konfiguration zunächst offen und verschließen Sie es erst, wenn alle Einstellungen/Programmierungen vorgenommen wurden.

c) Bedienelemente



A Temperaturfühler mit fest montiertem Anschlusskabel

B Batteriefach für zwei Batterien vom Typ AA/Mignon

C Vier Bedien-/Programmiertaster (TA1, TA2, TA3, TA4), im folgenden Text als Taste „1“, „2“, „3“ und „4“ bezeichnet

D Status-LED „D1“, sie zeigt Temperaturmessungen und Controlleraktivitäten, etwa während der Programmierung, an.

E Status-LED „D2“, sie zeigt generell den Aufruf eines Programmiermodus an und blinkt solange, bis dieser beendet und die Daten gespeichert sind. Zusätzlich zeigt „D2“ das Senden von Schaltbefehlen an.

F Löcher für Wandmontage

9. Inbetriebnahme

Der „FS20 UTS“ ist mit den in Kapitel 7. b) aufgeführten Werkseinstellungen sofort betriebsbereit. Seine Sendesignale sind mit einem beim Anschluss der Spannungsversorgung zufällig eingestellten Hauscode und der Adressgruppe 11 (Ansteuern mehrerer Empfänger mit einem Sender möglich) verschlüsselt.



Wenn Sie eigene Einstellungen/Programmierungen vornehmen wollen, beachten Sie bitte die folgenden Kapitel.

Für die Inbetriebnahme der Funkstrecke zum Empfänger sind zunächst der Hauscode und die Adresse an den Empfänger zu übermitteln:

- Versetzen Sie den jeweiligen Empfänger entsprechend seiner Bedienungsanleitung in den Adress-Programmiermodus.
- Drücken Sie jetzt Taste „2“ (Für Kanal 2: Taste „4“) im Tastenfeld des „FS20 UTS“.
- Die Status-LED am Empfänger erlischt.
- Testen Sie die Schaltfunktion durch kurzes Betätigen der Tasten „1“ bzw. „2“ (Kanal 2: Taste „3“ bzw. „4“) am „FS20 UTS“. Dabei muss der Empfänger ein- und ausschalten.

Taste „1“ drücken: Kanal 1 ausschalten

Taste „2“ drücken: Kanal 1 einschalten

Taste „3“ drücken: Kanal 2 ausschalten

Taste „4“ drücken: Kanal 2 einschalten

- Beachten Sie den Hinweis zum Schlafmodus in Kapitel 13.



Damit ist der „FS20 UTS“ mit der Werkseinstellung betriebsbereit.

10. Grundlagen des FS20-Adress-Systems

Damit mehrere FS20-Komponenten (dazu zählt auch der Universal-Thermostat-Sender „FS20 UTS“) nebeneinander betrieben werden können, ist die Funkübertragung mit einer umfangreichen Codierung gesichert.

Diese Codierung besteht aus einem „Hauscode“ und der „Adresse“. Der Hauscode dient zur Unterscheidung zwischen mehreren nebeneinander betriebenen FS20-Systemen. So kann Ihr Nachbar das gleiche Funk-Schaltssystem einsetzen, ohne dass sich die beiden Systeme gegenseitig beeinflussen (Hauscode muss jeweils unterschiedlich programmiert sein).

Der Hauscode besteht aus 8 vierwertigen Ziffern (1, 2, 3, 4), so dass insgesamt 4^8 (= 65536) verschiedene Hauscodes möglich sind. Dadurch ist es sehr unwahrscheinlich, dass Ihr Nachbar den gleichen Hauscode verwendet (vorausgesetzt, es werden nicht zu „einfache“ Hauscodes benutzt).

Der zweite Teil der Codierung ist die sogenannte „Adresse“. Jede Adresse besteht aus einer vierstelligen Zahl, die aus folgenden 16 Zahlen zusammengesetzt ist: 11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 24, 31, 32, 33, 34, 41, 42, 43, 44

Beispiel: Adresse 11 22

Dadurch sind insgesamt 256 verschiedene Adressen ($16 \cdot 16 = 256$) einstellbar. Die Adressen gliedern sich dabei in 4 Adresstypen (verfügbare Anzahl in Klammern):

- Einzeladressen (225)
- Funktionsgruppen-Adressen (15)
- Lokale Master-Adressen (15)
- Globale Master-Adresse (1)

Jede Adresse besteht aus zwei Teilen. Teil 1 ist die „Adressgruppe“, Teil 2 ist die „Unteradresse“.

Beispiel: Adresse 11 22 = Adressgruppe „11“, Unteradresse „22“



Die Zahl „44“ hat eine spezielle Bedeutung. Beachten Sie die Tabelle auf der nächsten Seite.

	Adressgruppe	Unteradresse
Einzeladresse	44	44
Funktionsgruppen-Adresse	44	44
Lokale Master-Adresse	44	44
Globale Master-Adresse	44	44

44 = Dieser Wert **muss** auf „44“ eingestellt werden.

~~44~~ = Dieser Wert **darf nicht** auf „44“ eingestellt werden.

Erlaubte Werte sind:

11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 24, 31, 32, 33, 34, 41, 42, 43

Jedem Empfänger kann von jedem der vier verschiedenen Adresstypen (Einzeladresse, Funktionsgruppen-Adresse, lokale Masteradresse, globale Masteradresse) eine Adresse zugeordnet werden.

Damit kann jeder Empfänger auf bis zu 4 unterschiedliche Adressen reagieren, jedoch immer nur auf eine Adresse pro Adresstyp.



Soll ein Empfänger auf mehrere Sender reagieren, so kann man die Sender auf die gleiche Adresse programmieren oder bei unterschiedlich eingestellten Sender-Adresstypen den Empfänger nacheinander auf diese verschiedenen Adressen programmieren.

Den einzelnen Adresstypen ist dabei folgende Funktion zugeordnet:

- **Einzeladressen**

Jeder Empfänger sollte auf eine Einzeladresse eingestellt werden, um ihn separat ansteuern zu können.

- **Funktionsgruppen-Adressen**

Mehrere Empfänger werden durch die Zuweisung einer Funktionsgruppen-Adresse als funktionale Einheit definiert. Werden beispielsweise alle Lampen im Haus einer Funktionsgruppe zugeordnet, so lässt sich das ganze Haus über nur einen Tastendruck hell erleuchten oder verdunkeln.

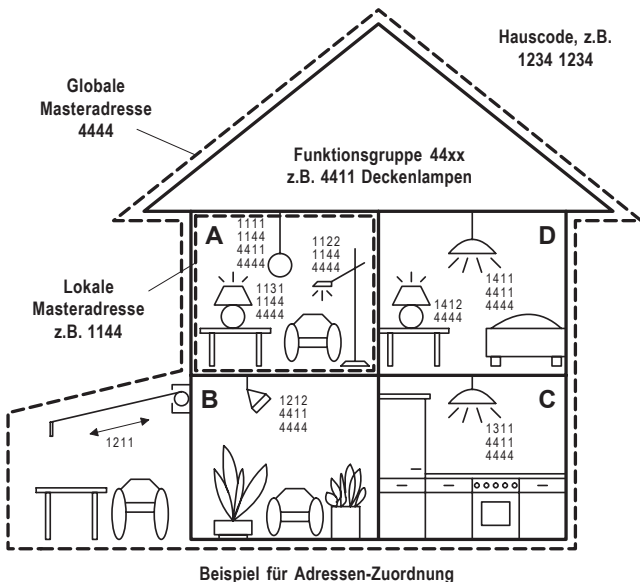
- **Lokale Masteradressen**

Mehrere Empfänger werden räumlich als eine Einheit definiert und über die lokale Masteradresse angesteuert. Werden beispielsweise alle Empfänger in einem Raum jeweils einer lokalen Masteradresse zugewiesen, so kann man beim Verlassen eines Raumes mit nur einem Tastendruck alle Verbraucher in diesem Raum ausschalten.

- **Globale Masteradresse**

Mehrere Empfänger werden der globalen Masteradresse zugeordnet und gemeinsam über diese Adresse angesteuert. Beim Verlassen des Hauses lassen sich so beispielsweise leicht alle Verbraucher mit nur einem einzigen Tastendruck ausschalten.

Die Abbildung unten zeigt eine mögliche Konfiguration verschiedener FS20-Komponenten innerhalb eines Hauses:



Jedem Raum wurde eine eigene Adressgruppe zugewiesen:

- Raum A: 11
- Raum B: 12 (die Markise ist ebenfalls dem Raum B zugeteilt)
- Raum C: 13
- Raum D: 14

Bei einem umfangreicheren Systemausbau ist es sinnvoll, bei der Adressenauswahl systematisch vorzugehen, um den Überblick über die bereits vergebenen Adressen zu behalten und um die programmierten Empfänger einfach und sinnvoll in Gruppen gemeinsam steuern zu können.



Fertigen Sie sich eine schematische Zeichnung der Räume an und vermerken Sie darin die gesteuerten Geräte und deren Adressen, wenn Sie mehrere unterschiedliche FS20-Komponenten einsetzen.

Im Beispielbild wurden jedem Raum eine eigene Adressgruppe zugewiesen (Raum A: 11, Raum B: 12, Raum C: 13, Raum D: 14). Die Markise ist ebenfalls dem Raum B mit der Adressgruppe 12 zugeteilt.



Mögliche 15 Adressgruppen sind:

11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 24, 31, 32, 33, 34, 41, 42, 43

Die „44“ darf **nicht** verwendet werden.

Um jeden Empfänger separat steuern zu können, ist dieser auf eine Einzeladresse zu programmieren. Dazu wird zusätzlich zur bereits ausgewählten Adressgruppe (Raum A: 11, Raum B: 12, Raum C: 13, Raum D: 14) noch eine Unteradresse benötigt.



Folgende 15 Unteradressen sind pro Adressgruppe möglich:

11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 24, 31, 32, 33, 34, 41, 42, 43

Die „44“ darf **nicht** verwendet werden.

Im Beispiel ist die Markise auf die Einzeladresse 1211 programmiert, die sich aus der Adressgruppe 12 und der Unteradresse 11 zusammensetzt.

Bei den Empfängern im Raum A wurden zusätzlich alle Empfänger auf eine lokale Masteradresse (im Beispiel die 1144) programmiert.



Bei der lokalen Masteradresse **muss** als Unteradresse immer die 44 verwendet werden. Die Adressgruppe kann auf 11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 24, 31, 32, 33, 34, 41, 42, oder 43 eingestellt werden.

Beispiel: 1144, Adressgruppe 11, Unteradresse 44

Alle Lampen im Haus sind über die globale Masteradresse 4444 steuerbar.

Die Markise wurde absichtlich nicht auf diese Adresse programmiert und ist deshalb nur über ihre Einzeladresse (1211) ansprechbar; sie muss im Beispiel getrennt bedient werden.

Die Deckenlampen in allen Räumen sind zusätzlich zu einer Funktionsgruppe zusammengefasst (im Beispiel die 4411, Adressgruppe 44, Unteradresse 11) und somit auch gemeinsam steuerbar.



Für eine Funktionsgruppe **muss** als Adressgruppe immer die 44 verwendet werden. Die Unteradresse kann auf 11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 24, 31, 32, 33, 34, 41, 42 oder 43 eingestellt werden.

Beispiel: 4411, Adressgruppe 44, Unteradresse 11

11. Programmierung/Betrieb



Beachten Sie für die Bedienung bzw. Programmierung über die Tasten auf der Platine unbedingt das Kapitel 12!

a) Einordnung des „FS20 UTS“ in das Adress-System



Bitte beachten Sie:

Die Komponenten des FS20-Funkschaltsystems reagieren im Auslieferungszustand nicht auf Fernbedienbefehle. Sie müssen entsprechend der Anleitung des jeweiligen Schaltgerätes zuerst durch den Sender adressiert werden.

Erst dann ist ein Ansteuern durch den Sender möglich.

Alle Einstellungen wie Adressierung, Codierung, Timerprogrammierung usw. sind über die vier Tasten auf der Platine innen im „FS20 UTS“ programmierbar.



Nach der Programmierung arbeitet der Universal-Thermostat-Sender völlig autark und benötigt keinerlei Bedienung mehr.

Der „FS20 UTS“ ist Bestandteil des FS20-Funkschaltsystems. Deshalb ist es selbstverständlich möglich, ihn in dessen Code- und Adresssystem einzuordnen, wenn man mehrere verschiedene Geräte des FS20-Funkschaltsystems parallel betreiben möchte.

Bei der ersten Inbetriebnahme des Universal-Thermostat-Senders „FS20 UTS“ stellt sich automatisch ein zufälliger Hauscode und die Standard-Adressbelegung der Sendekanäle ein.



Eine Änderung dieser automatisch generierten Einstellungen ist nur dann notwendig, wenn man mehrere Geräte des FS20-Funkschaltsystems betreiben will. Hauscode und Adressierung sind auch jederzeit später noch änder- bzw. einstellbar.

Für die Codierung der Sender und ihrer Einzeltasten werden der Hauscode, eine Adressgruppe und eine Unteradresse verwendet. Mit speziellen Adressgruppenzuweisungen ist eine Programmierung des „FS20 UTS“ auch als lokaler oder globaler Master möglich.



Beachten Sie dazu Kapitel 10.

Für die Eingabe des 8stelligen Hauscodes, der 2stelligen Adressgruppe und der 2stelligen Unteradresse werden die vier Tasten innen auf der Platine verwendet (siehe Kapitel 8. c).

b) Hauscode einstellen

Nach dem erstmaligen Einlegen der Batterien ist ein zufällig gewählter Hauscode eingestellt. Dieser Hauscode kann bei Bedarf wie folgt geändert werden:



- Halten Sie die Tasten „1“ und „3“ des „FS20 UTS“ für 5 Sekunden gedrückt, bis die LED „D2“ beginnt, langsam zu blinken (etwa im Sekunden-takt). Die LED „D1“ leuchtet auf.

- Geben Sie jetzt mit den vier Tasten „1“, „2“, „3“ und „4“ den achtstelligen Hauscode Ihres Systems ein.

Dieser muss für alle Fernbediensender des FS20-Funkschaltsystems gleich sein (zur Sicherheit notieren und gut verwahren).

Beispiel: 23141342

- 1 = Taste „1“
- 2 = Taste „2“
- 3 = Taste „3“
- 4 = Taste „4“

- Nach Eingabe der achten Ziffer wird der Programmiermodus automatisch verlassen. Die LED „D1“ und „D2“ erlischt.



Der Hauscode gilt für beide Kanäle des „FS20 UTS“.

c) Adressen einstellen

Die Adresse eines Kanals (z.B. „1431“) besteht aus der 2stelligen Adressgruppe (z.B. „14“) und der 2stelligen Unteradresse (z.B. „31“).

Werkseitig sind den beiden Kanälen des „FS20 UTS“ folgende Adresspaarungen (Adressgruppe/Unteradresse) zugeordnet:

Kanal 1: Tasten „1“ und „2“, Adresse 11 11

Kanal 2: Tasten „3“ und „4“, Adresse 11 12

Sollen mehrere Sender parallel betrieben werden und dabei unterschiedliche Empfänger steuern, so sind an den Sendern unterschiedliche Adressen einzustellen.

Zum Einstellen einer Adresse (Adressgruppe/Unteradresse) gehen Sie wie folgt vor:

Das Diagramm zeigt die Schritte zur Einstellung einer Adresse:

- Kanal 1:** Tasten 1 und 2 sind aktiviert (schwarz umrandet). Die Tasten 3 und 4 sind deaktiviert (grau umrandet).
- oder**
- Kanal 2:** Tasten 3 und 4 sind aktiviert (schwarz umrandet). Die Tasten 1 und 2 sind deaktiviert (grau umrandet).
- 5 Sekunden drücken**
- LED „D1“ leuchtet** (Symbol: ein leuchtendes Kreis)
- LED „D2“ blinkt** (Symbol: ein blinkendes Kreis)
- Adresse eingeben, 4stellig** (Tasten 1, 2, 3, 4 sind alle aktiviert)
- LED „D1“ und „D2“ erlischt** (Symbol: zwei erloschene Kreise)

- Halten Sie das dem gewünschten Kanal zugehörige Tastenpaar für ca. 5 Sekunden gedrückt, bis die LED „D2“ beginnt, langsam zu blinken (etwa im Sekundentakt). Die LED „D1“ leuchtet auf.

Kanal 1: Taste „1“ und „2“

Kanal 2: Taste „3“ und „4“

- Geben Sie jetzt mit den vier Tasten eine 2stellige Adressgruppe und eine 2stellige Unteradresse ein.

Beispiel: 1431 Adressgruppe 14

Unteradresse 31

- Nach Eingabe der vierten Ziffer wird der Programmiermodus automatisch verlassen. Die LED erlischt.



Beachten Sie zur Auswahl der Adressen unbedingt Kapitel 10, da z.B. die Adressgruppe 44 als auch die Unteradresse 44 eine besondere Bedeutung haben.

d) Manuell schalten

Zum Testen der Funkverbindung oder zur Übermittlung der Senderadressierung an den Empfänger ist ein manuelles Schalten am „FS20 UTS“ mittels der vier Tasten möglich.



Beachten Sie unbedingt das Kapitel 12!

The diagram shows a control panel with four buttons labeled 1, 2, 3, and 4. Buttons 1 and 2 are in the top row, and buttons 3 and 4 are in the bottom row. The word "oder" is centered between the two rows. To the right of the buttons, the text "Kanal 1:" is followed by "1 = Aus" and "2 = Ein". Below that, "Kanal 2:" is followed by "3 = Aus" and "4 = Ein". At the bottom left, there are three circles representing LEDs, with the middle one being white and the others grey. To the right of these circles, the text "LED „D2“ leuchtet bei jedem Tastendruck kurz auf" is displayed.

- Ein kurzer Druck auf die jeweilige Taste schaltet den Kanal 1 bzw. 2 ein oder aus.

Taste „1“: Kanal 1 aus

Taste „2“: Kanal 1 ein

Taste „3“: Kanal 2 aus

Taste „4“: Kanal 2 ein

- Die LED „D2“ leuchtet bei jedem Tastendruck zur Rückmeldung kurz auf.

e) Temperaturen und Schaltrichtung programmieren

Für jeden der beiden Schaltkanäle lässt sich eine Grenztemperatur im Bereich zwischen -39°C und $+79^{\circ}\text{C}$ einstellen. Zusätzlich können Sie festlegen, ob der Schaltbefehl bei Über- oder Unterschreiten der eingestellten Grenztemperatur gesendet werden soll.

Eingabe der Schaltrichtung und der Grenztemperatur:

Kanal 1

1 2 3 4

oder

Kanal 2

1 2 3 4

5 Sekunden drücken

LED „D1“ leuchtet

LED „D2“ blinkt

- Für Kanal 1 drücken Sie 5 Sekunden lang gleichzeitig die drei Tasten „1“, „2“ und „4“, bis die LED „D2“ blinkt.

Für Kanal 2 sind die Tasten „2“, „3“ und „4“ zu verwenden.

Mit dem nun folgenden Tastendruck legen Sie entsprechend der folgenden Tabelle fest, ob die gewünschte Grenztemperatur positiv oder negativ ist und ob der Schaltbefehl bei Über- oder Unterschreiten dieser Grenztemperatur zu senden ist.

Gedrückte Taste	Vorzeichen und Schaltrichtung
1	positive Temperatur, Schalten bei Überschreiten
2	positive Temperatur, Schalten bei Unterschreiten
3	negative Temperatur, Schalten bei Überschreiten
4	negative Temperatur, Schalten bei Unterschreiten

1 2 3 4

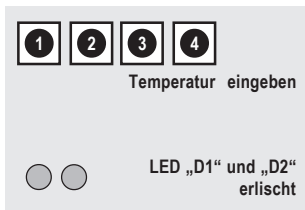
Vorzeichen/Schaltrichtung eingeben

- Drücken Sie eine Taste entsprechend der gewünschten Funktion, siehe Tabelle oben.

Danach ist jeweils durch das Drücken von zwei Tasten zunächst die Zehner- und dann mit zwei Tasten die Einerstelle der Temperatur einzugeben.

Dabei gilt die in folgender Tabelle aufgeführte Zuordnung der Tasten zu den Ziffern.

Ziffer	Tasten (nacheinander drücken)	
0	1	1
1	1	2
2	1	3
3	1	4
4	2	1
5	2	2
6	2	3
7	2	4
8	3	1
9	3	2



- Drücken Sie nacheinander die entsprechenden Tasten zur Temperatureingabe.

Beispiel:

Für +24°C geben Sie ein: 1321

Für +4°C (= „04“) geben Sie ein: 1121

- Nach der vollständigen Eingabe von Schaltung und Grenztemperatur erlöschen die beiden LEDs.

Bitte beachten Sie:

- Gibt man versehentlich eine für den vorher gewählten Temperaturbereich vom Betrag her zu hohe Temperatur ein, wird automatisch der Maximalwert für den gewählten positiven oder negativen Temperaturbereich gespeichert.
- Bei der späteren Anwendung gilt es zu beachten, dass die eingestellte Grenztemperatur eine Schalthysterese von 1,1°C besitzt. Das heißt, wenn Sie eine Grenztemperatur von +10°C eingestellt haben, wird der Schaltbefehl gesendet, sobald die Temperatur auf über +11°C ansteigt, und dann im eingestellten Sendeabstand solange wiederholt, bis die Temperatur wieder unter +10°C sinkt.

So vermeidet man zu häufiges Schalten bei geringen bzw. langsamen Temperaturänderungen im Bereich der eingestellten Grenztemperatur.

f) Sendeabstand festlegen

Für die beiden Kanäle lässt sich jeweils der Sendeabstand programmieren. Die Bezeichnung „Sendeabstand“ bedeutet, dass beim dauerhaften Überschreiten der Grenztemperatur die Schaltbefehle in einem definierten Schaltabstand gesendet werden. Auch die Temperaturmessungen für den jeweiligen Kanal erfolgen in diesem Zeitabstand.

Für den Sendeabstand stehen die Zeiten 48, 72, 96 und 120 Sekunden zur Auswahl.

Das Diagramm zeigt die Tastenkonfiguration für die Sendeabstandsprogrammierung. Es besteht aus zwei Kanälen, Kanal 1 und Kanal 2, die jeweils durch vier Tasten (1, 2, 3, 4) gesteuert werden. Kanal 1 wird durch die Tasten 1, 2, 3 und 4 (wobei 1, 2, 3 grau und 4 schwarz hervorgehoben sind) ausgewählt. Kanal 2 wird durch die Tasten 1, 2, 3 und 4 (wobei 1, 2, 3 schwarz hervorgehoben und 4 grau ist) ausgewählt. Die Tasten sind in zwei Reihen angeordnet, getrennt durch das Wort 'oder'. Unter den Tasten steht '5 Sekunden drücken'. Darunter sind zwei LEDs dargestellt: eine durchgehende LED 'D1' und eine blinkende LED 'D2'. Ein weiterer Teil des Diagramms zeigt die Tasten 1, 2, 3 und 4 (alle schwarz hervorgehoben) mit der Aufschrift 'Sendeabstand eingeben'. Am unteren Rand sind zwei erloschene LEDs 'D1' und 'D2' dargestellt.

- Für Kanal 1 drücken Sie 5 Sekunden lang gleichzeitig die zwei Tasten „1“ und „4“, bis die LED „D2“ blinkt.

Für Kanal 2 sind die Tasten „2“ und „3“ zu verwenden.

- Anschließend ist der Sendeabstand nach folgender Tabelle einzugeben:

Gedrückte Taste	Sendeabstand
1	48 Sekunden
2	72 Sekunden
3	96 Sekunden
4	120 Sekunden

- Geben Sie die gewünschte Zeit durch Drücken einer der vier Tasten ein.
- Nach Eingabe der Zeit erlöschen die LEDs.

Bitte beachten Sie:

- Je geringer der Sendeabstand eingestellt wird, desto kürzer ist die Batterielebensdauer.
- Der Sendeabstand sollte immer kürzer als die Einschaltdauer (siehe nächster Abschnitt, Kapitel 11. g) sein, damit ein Gerät bei Überschreiten der Grenztemperatur auch dauerhaft eingeschaltet bleibt.

g) Einschaltdauer festlegen

Die an die angesteuerte FS20-Empfangskomponente gesendete Einschaltdauer ist von 0,25 Sekunden bis 4,25 Stunden (255 Minuten) einstellbar.

Eingezugendes Zahlenpaar	Zahlenwert (1. und 2. Ziffer)	Multiplikator (3. und 4. Ziffer)
11	Endlos	0,25 Sekunden
12	1	0,5 Sekunden
13	2	1 Sekunde
14	3	2 Sekunden
21	4	4 Sekunden
22	5	8 Sekunden
23	6	16 Sekunden
24	7	32 Sekunden
31	8	64 Sekunden = 1,07 Minuten
32	9	128 Sekunden = 2,13 Minuten
33	10	256 Sekunden = 4,27 Minuten
34	11	512 Sekunden = 8,53 Minuten
41	12	1024 Sekunden = 17,07 Minuten
42	13	1024 Sekunden = 17,07 Minuten
43	14	1024 Sekunden = 17,07 Minuten
44	15	1024 Sekunden = 17,07 Minuten

Beispiel (Werkseinstellung): 256 Sekunden = Eingabe 12 33 = 1 x 256 Sekunden

Bitte beachten Sie:

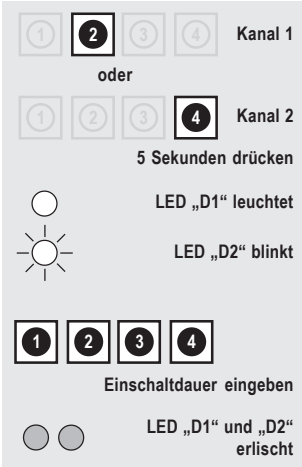
Damit ein Gerät beim Überschreiten einer Grenztemperatur auch dauerhaft eingeschaltet bleibt, muss eine Einschaltdauer gewählt werden, die größer als der Sendeabstand ist.

So kann man z. B. bei einem Sendeabstand von 120 Sekunden einen Heizlüfter für 128 Sekunden oder länger einschalten lassen. So ist gewährleistet, dass der Heizlüfter eingeschaltet bleibt, solange die Grenztemperatur unterschritten ist. Mit der Einschaltdauer (bis zu 4,25 Stunden = 255 Minuten) lässt sich in diesem Bereich eine individuelle Nachlaufzeit realisieren. Ohnehin wird man hier vornehmlich längere Einschaltzeiten programmieren, da ein zu häufiges Schalten von Heiz- oder Kühlgeräten eher ineffizient ist.

Vorteilhaft ist an der Programmiermöglichkeit der Einschaltdauer auch, dass bei einem Ausfall des Senders, z. B. bei leeren Batterien, das zu schaltende Gerät nicht dauerhaft eingeschaltet bleibt.

Soll der Empfänger parallel dazu von z. B. einer Fernbedienung im Timerbetrieb ansteuerbar sein, ist auch der Timer des Empfängers direkt programmierbar, siehe Kapitel 10. j).

Programmierung der Einschaltdauer:



Kanal 1

oder

Kanal 2

5 Sekunden drücken

LED „D1“ leuchtet

LED „D2“ blinkt

Einschaltdauer eingeben

LED „D1“ und „D2“ erlischt

- Für Kanal 1 drücken Sie 5 Sekunden lang die Taste „2“, bis die LED „D2“ blinkt.

Für Kanal 2 ist die Taste „4“ zu verwenden.

- Anschließend ist die Einschaltdauer nach der Tabelle der vorangegangenen Seite einzugeben.

Beispiel: 1232 = 1 x 128 = 128 Sekunden

- Nach Eingabe der Einschaltdauer erlöschen die LEDs.

h) Sendebefehl festlegen

Der Sendebefehl legt die Reaktionen des Empfängers beim Eintreffen eines Schaltsignals fest. Dabei sind verschiedene Reaktionen (siehe Tabelle unten) möglich.



Einzugebendes Zahlenpaar	Sendebefehl
11	Ein (auf alter Helligkeit)
12	Aus
13	Ein (Helligkeit 12,5%)
14	Ein (Helligkeit 25,0%)
21	Ein (Helligkeit 37,5%)
22	Ein (Helligkeit 50,0%)
23	Ein (Helligkeit 62,5%)
24	Ein (Helligkeit 75,0%)
31	Ein (Helligkeit 87,5%)
32	Ein (Helligkeit 100%)
33	Aus für die Einschaltdauer
34	Ein (auf alter Helligkeit) für die Einschaltdauer, danach Aus
41	Ein (auf Helligkeit 100 %) für die Einschaltdauer, danach Aus
42	Ein (auf alter Helligkeit) für die Einschaltdauer, danach alter Zustand (Befehl wird nicht von allen Empfängern unterstützt)
43	Ein (auf Helligkeit 100 %) für die Einschaltdauer, danach alter Zustand (Befehl wird nicht von allen Empfängern unterstützt)
44	Ein (auf alter Helligkeit)



Bitte beachten Sie:


Da von jedem der beiden Kanäle nur ein Schaltbefehl gesendet wird, bietet es sich aus praktischer Sicht natürlich an, vor allem die Schaltbefehle zu verwenden, die die FS20-Geräte nur für eine bestimmte Zeit einschalten.


Durch das Programmieren beider Kanäle auf eine Adresse ergeben sich noch weitere Schaltmöglichkeiten, so kann man dann statt des Schaltbefehls „Ein für Einschaltdauer“ auch den Befehl „Ein“ beim einen Kanal und den Befehl „Aus“ beim anderen Kanal verwenden und so die Ein- und Ausschalttemperatur völlig unabhängig voneinander wählen, etwa Einschalten der Heizung bei Absinken unter +10°C und Ausschalten bei +20°C.

Programmierung des Sendebefehls:

 Kanal 1
oder
 Kanal 2
5 Sekunden drücken

 LED „D1“ leuchtet
 LED „D2“ blinkt

 Sendebefehl eingeben

 LED „D1“ und „D2“ erlischt

- Für Kanal 1 drücken Sie 5 Sekunden lang gleichzeitig die drei Tasten „1“, „3“ und „4“, bis die LED „D2“ blinkt.

Für Kanal 2 sind die Tasten „1“, „2“ und „3“ zu verwenden.

- Anschließend ist der Sendebefehl nach der Tabelle der vorangegangenen Seite einzugeben.

- Nach Eingabe des Sendebefehls erlöschen die LEDs.

i) Auf Werkseinstellung zurücksetzen

1 2 3 4
5 Sekunden drücken

○
LED „D1“ leuchtet

☀
LED „D2“ blinkt

1 2 3 4
Eine beliebige Taste drücken

○ ● ○ ●
LED „D2“ erlischt kurz, leuchtet wieder auf (speichern) und erlischt

●
LED „D1“ erlischt

- Drücken Sie 5 Sekunden lang gleichzeitig die zwei Tasten „2“ und „4“, bis die LED „D2“ blinkt.

- Drücken Sie eine beliebige Taste.

- Die LED „D2“ verlischt kurz und leuchtet danach so lange, wie der Speicher mit den Werkseinstellungen beschrieben wird.

- Danach erlischt „D1“, die Werkseinstellung (siehe Kapitel 7. b) ist wieder hergestellt.



Achtung:

Beim Übernehmen der Werkseinstellungen wird auch ein neuer Hauscode generiert, so dass entweder die Empfänger neu angelernt werden müssen oder der alte Hauscode im „FS20 UTS“ neu eingegeben werden muss.

j) Timer der Empfänger programmieren

Soll der vom „FS20 UTS“ angesteuerte Empfänger auch von anderen Sendern (Handfernbedienungen) unter Nutzung des internen Timers bedient werden, so ist der interne Timer des Empfängers wie folgt zu programmieren:

- Das ihm zugeordnete Tastenpaar wird kurz (länger als 1 Sekunde, aber kürzer als 5 Sekunden) gleichzeitig gedrückt. Hierüber wird die Timerzeit-Messung sowohl gestartet als auch beendet. Während der Zeitmessung blinkt die LED des Empfängers.
- Beachten Sie hierzu unbedingt die Bedienungsanleitung des Empfängers.
- Die nach Kapitel 11. g) festgelegte Einschaltdauer (Timerzeit) hat Vorrang vor der internen Timereinstellung des Empfängers, wenn nach Kapitel 11. h) ein Sendebefehl zwischen 33 und 43 eingestellt ist.
- Um mit dem „FS20 UTS“ die interne Timerzeit des Empfängers zu nutzen, ist ein Sendebefehl zwischen 11 und 32 zu wählen.

12. Energiesparmodus



Achtung, wichtig!

Im Normalbetrieb befindet sich der Mikroprozessor des Gerätes zwischen den Aktivitäten wie Temperaturmessung oder Senden in einem Energiesparmodus, um Batteriekapazität zu sparen.

In diesem Modus reagiert das Gerät nicht auf alle Tastenbetätigungen (z.B. manuelles Schalten der beiden Kanäle).

Durch Drücken der Taste „3“ kann in den Aktiv-Modus (LED „D1“ leuchtet) gewechselt werden, ohne einen Schaltbefehl zu senden.

Erst dann ist eine normale Betätigung aller anderen Tasten möglich.

Im Programmier-Modus bleibt das Gerät aktiv, sonst wird ca. 5 Sekunden nach dem letzten Tastendruck wieder in den Energiesparmodus gewechselt (LED „D1“ aus).

13. Handhabung



Beachten Sie sämtliche Sicherheitshinweise dieser Bedienungsanleitung.

Der „FS20 UTS“ darf aufgrund der Bauart auch im Außenbereich betrieben werden, wenn das Gehäuse und die Kabeldurchführung vollständig und korrekt verschlossen ist.

Die Kabeldurchführung wird dazu mit etwas Silikonmasse versiegelt.

In der Regel wird der „FS20 UTS“ einmal installiert und verbleibt dann fest angebracht am Montageort. Kontrollieren Sie je nach Anbringungsort gelegentlich den einwandfreien Zustand des Produkts.

14. Reinigung

Eine Reinigung ist in der Regel nur dann erforderlich, wenn Sie das Gehäuse öffnen wollen, um Batterien auszuwechseln oder um den „FS20 UTS“ neu zu programmieren.

Verwenden Sie zur Reinigung ein weiches, sauberes Tuch. Bei stärkeren Verschmutzungen können Sie das Tuch mit lauwarmen Wasser anfeuchten.

Verwenden Sie keine lösemittelhaltigen Reinigungsmittel, da hiermit das Kunststoffgehäuse und die Beschriftung angegriffen wird.

15. 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.

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.

16. Entsorgung

a) Allgemein



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



b) Batterien und Akkus

Sie als Endverbraucher sind gesetzlich (Batterieverordnung) zur Rückgabe aller gebrauchten Batterien und Akkus verpflichtet; eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt!



Schadstoffhaltige Batterien/Akkus sind mit nebenstehenden Symbolen gekennzeichnet, die auf das Verbot der Entsorgung über den Hausmüll hinweisen. Die Bezeichnungen für das ausschlaggebende Schwermetall sind: Cd=Cadmium, Hg=Quecksilber, Pb=Blei (Bezeichnung steht auf der Batterie/Akku z.B. unter den links abgebildeten Mülltonnen-Symbolen).



Ihre verbrauchten Batterien/Akkus können Sie unentgeltlich bei den Sammelstellen Ihrer Gemeinde, unseren Filialen oder überall dort abgeben, wo Batterien/Akkus verkauft werden!

Sie erfüllen damit die gesetzlichen Verpflichtungen und leisten Ihren Beitrag zum Umweltschutz.

17. 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.

18. Technische Daten

Temperaturbereich	-39°C bis +79°C
Schalthyserese	1,1°C
Funkfrequenz	868,35MHz
Reichweite	Bis 100m (Freifeld), siehe Kapitel 15
Spannungsversorgung	2 Batterien vom Typ AA/Mignon
Abmessungen	65 x 115 x 55mm (B x H x T)

	Page
1. Introduction	33
2. Intended Use	34
3. Contents	34
4. Explanation of Symbols	34
5. Safety Instructions	35
6. Notes on Batteries and Rechargeable Batteries	36
7. Function Description	37
a) Available Functions	37
b) Factory Settings	37
8. Installation	38
a) General Mounting Instructions	38
b) Inserting the Batteries	38
c) Controls	39
9. Initial Operation	40
10. Fundamentals of the FS20 Address System	41
11. Programming/Operation	46
a) Entering the "FS20 UTS" into the address system	46
b) Adjusting the House Code	47
c) Setting the Address	48
d) Manual Switching	49
e) Programming Temperatures and Switching Directions	50
f) Setting Signal Interval	52
g) Setting Activation Period	53
h) Setting Signal Command	55
i) Resetting to Factory Settings	57
j) Programming Receiver Timer	57
12. Energy Saving Mode	58
13. Handling	58
14. Cleaning	59
15. Ranges and Interference, Repeater	59
16. Disposal	60
a) General Information	60
b) Batteries and Rechargeable Batteries	60
17. Declaration of Conformity (DOC)	61
18. Technical Data	61

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!

Before operating the product, read the whole manual carefully and observe all operating and safety instructions! 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 designations contained herein are trademarks of the respective owners. All rights reserved.

In case of any technical inquiries, contact or consult:

Germany: 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

2. Intended Use

The "FS20 UTS" is a universal thermostat with a separated temperature sensor (sensor with connecting cable) which is able to control all the receiver and switching devices in the FS20 radio switching system.

It measures the temperature at the location where the sensor is installed and sends radio signals to the FS20 devices depending of the temperature measured and in relation to the switching criteria programmed by you.

The large operating range (up to 100m free field) also allows remote control over large ranges.

Any use other than the one described above will damage the product. Moreover, this involves dangers such as short-circuits, fire, electric shock, etc.

No part of the product may be modified or converted.



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

- Universal Thermostat
- Operating Instructions

4. Explanation of Symbols



The icon with the exclamation mark in a triangle points out particular dangers associated with the 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 accept any liability for consequential damages!

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. While the FS20 wireless switching system only emits relatively weak radio signals, these radio signals could, however, lead to malfunctions in life-support systems.

The same may be the case in other areas.

- The unauthorized conversion and/or modification of the product is inadmissible because of safety and approval reasons (CE).
- The product is not a toy and should be kept out of the reach of children. The product contains small parts and batteries which could be swallowed.
- The product is suitable for operation in unprotected external areas if the housing is correctly mounted and closed.
- Do not leave the packaging material lying around carelessly, as such materials can become dangerous toys in the hands of children.

6. Information Relevant to Batteries and Rechargeable Batteries

- Batteries must be kept out of the reach of children.
- Do not let batteries/rechargeable batteries lie around openly. There is a risk of batteries being swallowed by children or pets. In such a case, seek instant medical attention!
- Batteries/rechargeable batteries must never be short-circuited, taken apart or thrown into fire. There is a risk of explosion!
- Leaking or damaged batteries/rechargeable batteries may cause acid burns when coming into contact with skin, therefore use suitable protective gloves.
- Do not recharge normal batteries. There is a risk of fire and explosion!
- Please observe the correct polarity (positive/+ and negative/-) when inserting the batteries/rechargeable batteries.
- If the device is not used for a longer period of time (e.g. storage), take out the inserted batteries/rechargeable batteries to avoid damage from leaking batteries/rechargeable batteries.
- Always replace the whole set of batteries/rechargeable batteries. Do not mix full batteries/rechargeable batteries with half-full ones Always use batteries/rechargeable batteries of the same type and from the same manufacturer. Never mix disposable batteries with rechargeable batteries.



Operation with rechargeable batteries (instead of disposable batteries) is also possible. However, due to the lower voltage of rechargeable batteries (disposable batteries = 1.5V, rechargeable batteries = 1.2V), the operating time can be shorter. In addition, rechargeable batteries are more temperature sensitive (e.g. when operating in winter); furthermore NiMH rechargeable batteries have a high self-discharge rate depending on the type.

Therefore, we recommend that you only use high-quality alkaline batteries in order to ensure long-lasting and reliable operation of the "FS20 UTS".

7. Function Description

a) Available Functions

The "FS20 UTS" has the following functions:

- Determination of temperature via a separate temperature sensor and sending of switching commands in accordance with pre-programmed criteria
- Entry into the coding and addressing system of the FS20 system, this makes it possible to create a clear separation from neighbouring operating systems as it does to control several specified receivers
- 2 switching channels with separately programmable criteria:
 - Threshold temperatures and switching directions (heat/cool) can be programmed
 - Activation period adjustable between 0.25 seconds and 4.25 seconds
 - Switching characteristics of the receiver can be selected (transmit command)
 - Signal interval can be programmed
 - Timer programming of the receiver (1 second to 4.5 hours) possible
 - Manual switching of the receiver with control buttons in the "FS20 UTS"

b) Factory Settings

The "FS20 UTS" can be used immediately as delivered with the following functions:

- **Temperature threshold:** both channels send a switching command when the temperature drops below +5°C.
- **Activation period** of the receiver is 256 seconds after activation by the temperature threshold, then the load is switched off (**Signal command 34:** "On at old dim setting for the activation period")

If the measured temperature remains below +5°C during the activation period, then a new signal will be sent every 120 seconds, this restarts the activation period of 256 seconds once again (**signal interval**).

House code: random

Addressing: Channel 1: 1111; channel 2: 1112



The terms printed in bold type here are the setting criteria, the respective programming of which is described in detail in the following operating manual.

8. Installation

a) General Mounting Instructions

- Select the fitting mounting location for the transmitting device from which the cable sensor can be laid to the desired measurement location.

Take care also that the cable is not laid over sharp edges, hot surfaces or laid through areas where it could be kinked or squashed.

- The cable lead is only suited to temperatures from -40°C to $+80^{\circ}\text{C}$, it should not be used in aggressive environs (alkalis, acids)!
- The transmitting device can be used in outdoor areas as long as the housing cover is correctly mounted with seals and the sensor cable insertion hole is appropriately insulated/sealed (e.g. with hot glue or silicone).

An outside wall mounting must be carried out so that the exit of the sensor cable points downward.

- The "FS20 UTS" can be screwed into position using the two housing attachment screws inserted through the two attachment holes in the housing which are accessible when the housing cover is removed.
- Note when mounting that the "FS20 UTS" is not mounted directly on or near large metal objects as these will greatly reduce the radio range.

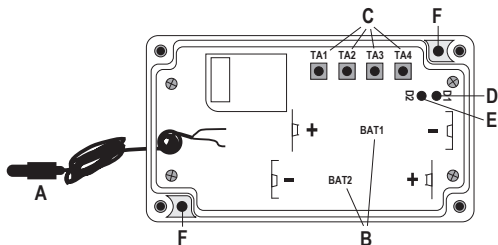
b) Inserting the Batteries

- The "FS20 UTS" requires two type AA/Mignon batteries for operation.
- Remove the housing cover by loosening the four housing screws on the upper side. If the cover remains a little jammed, this is only due to the rubber seal. If necessary lever the two housing components gently apart with a flat screwdriver (do not use force!).
- Insert two batteries in the correct polarity into the two battery holders (plus/+ and minus/- are marked on the circuit board).

You will find a corresponding diagram on the following page in chapter 8 c).

- Leave the housing open for further configuration and only close it when all of the settings/programming has been carried out.

c) Controls



A Temperature sensor with permanently mounted connection cable

B Battery compartment for 2 Type AA/Mignon batteries

C Four operating/programming buttons (TA1, TA2, TA3, TA4), referred to in the following as buttons "1", "2", "3" and "4".

D "D1" status LED, it indicates temperature measurements and controller activities, for example during programming.

E "D2" status LED, it generally indicates the calling up of a programming mode and flashes until the mode is ended and the data is saved. In addition "D2" indicates the sending of switching commands.

F Holes for wall-mounting

9. Initial Operation

The "FS20 UTS" can be used immediately as delivered with the factory settings described in Chapter 7. b). Its transmitter signals are encoded with a randomly set house code (set when power is attached) and the address group 11 (several receivers can be controlled with a single transmitter).



If you wish to carry out your own settings/programming, please read the following chapter.

To commence operation of the radio connection to the receiver, the house code and the address must be transmitted to the receiver.

- Put the respective receiver into address programming mode in accordance with its operating instructions.
- Press the button "2" (for channel 2: button "4") on the "FS20 UTS" button pad.
- The control light LED on the receiver goes off.
- Test the switching function by briefly pressing the buttons "1" or "2" (channel 2: button "3" or "4") on the "FS20 UTS". The receiver must switch on and off when you do so.

Press button "1": Deactivate channel 1

Press button "2": Activate channel 1

Press button "3": Deactivate channel 2

Press button "4": Activate channel 2

- Please note the information regarding the sleep mode in Chapter 13.



The "FS20 UTS" is now ready for operation with the factory settings.

10. Fundamentals of the FS20 Address System

In order for several FS20 components (including the "FS20 UTS" Universal Thermostat Transmitter) to be operable next to one another, the radio transmission is secured using comprehensive coding.

This coding consists of a "house code" and an "address". The house code serves to differentiate between several FS20 systems operating within the same range. This means that your neighbour can use the same radio system as you without the two systems interfering with one another (house codes must be programmed differently).

The house code consists of 8 four-value digits (1, 2, 3, 4) so that a total of 4^8 (= 65536) different house codes are possible. This makes it very unlikely that your neighbour will have used same house code as you (under the assumption that the "simple" house codes are not used).

The second part of the coding is the so-called "address". Each address consists of a four-digit number which is made up of the following 16 numbers. 11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 24, 31, 32, 33, 34, 41, 42, 43, 44

Example: Address 11 22

This makes a total of 256 different possible addresses ($16 \cdot 16 = 256$). The addresses divide up into 4 address types (available number in brackets):

- Individual addresses (225)
- Function group addresses (15)
- Local master addresses (15)
- Global master addresses (1)

Each address consists of two parts. Part 1 is the "address group" Part 2 is the "sub-address".

Example: Address 11 22 = address group "11" sub-address "22"



The number "44" has a special meaning. Note the table on the following page.

	Address groups	Sub-address
Individual address	44	44
Function group address	44	44
Local master address	44	44
Global master address	44	44

44 = This value **must** be set to "44".

~~44~~ = This value **must not** be set to "44".

The allowed values are:

11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 24, 31, 32, 33, 34, 41, 42, 43

Every receiver can be assigned an address from each of the four different address types (individual address, function group address, local master address, and global master address).

This means each receiver can react to up to four different addresses, but only one address per address type.



If a receiver is intended to react to several transmitters, the transmitter can be programmed to the same address or, in the case of differently set transmitter address types, the receiver can be progressively programmed to the different addresses.

The individual address type is intended for the following function:

- **Individual addresses**

Each receiver should be set to a single address in order for it to be able to be separately controlled.

- **Function group address**

Several receivers are defined as a functional unit by the allocation of a function group address. If for example, all the lamps in a house are assigned to a function group the entire house can be lit or darkened by the touch of a single button.

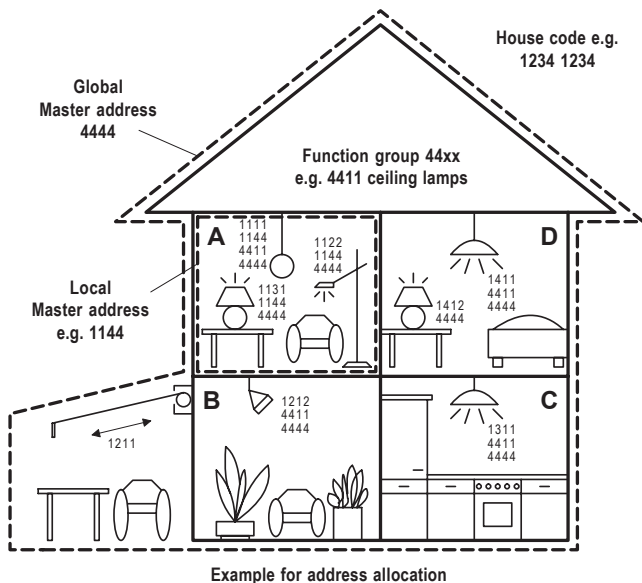
- **Local master addresses**

Several receivers are defined as a spatial unit and controlled via the local master address. If, for example, all receivers in a room each have a local master address allocated, then when you leave the room you can switch off all the devices in the room with the touch of a single button.

- **Global master address**

Several receivers are assigned to the global master address and are controlled as a group via this address. When leaving the house, for example, you can easily turn off all devices with the touch of a single button.

The illustration below shows a possible configuration of different FS20 components within a house:



Each room is assigned its own address group:

- Room A: 11
- Room B: 12 (the awning is also assigned to Room B)
- Room C: 13
- Room D: 14

In the case of an extensive system installation it makes sense to select the addresses in a systematic manner in order to maintain an overview of the addresses already assigned and to be able to control the programmed receivers in groups in a logical and simple manner.



Make a schematic diagram of the rooms and mark the controlled devices within and their addresses if you wish to use several different FS20 components.

In the example diagram each room is assigned its own address group (Room A: 11, Room B: 12, Room C: 13, Room D: 14). The awning is also assigned to Room B with address group 12.



Possible address groups are:

11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 24, 31, 32, 33, 34, 41, 42, 43

The value "44" **must not** be used.

In order for each receiver to be separately controllable, it must be programmed to an individual address. This requires a sub-address in addition to the preselected address group (Room A: 11, Room B: 12, Room C: 13, Room D: 14).



The following 15 sub-addresses are possible per address group:

11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 24, 31, 32, 33, 34, 41, 42, 43

The value "44" **must not** be used.

In the example the awning is programmed to the individual address 1211 which results from the combination of the address group 12 and its sub-address 11.

Among the receivers in Room A, all have been programmed to a local master address (in the example 1144).



For local master addresses the sub-address **must** always be 44. The address group can be set to 11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 24, 31, 32, 33, 34, 41, 42, or 43.

Example: 1144, address group 11, sub-address 44

All lamps in the house can be controlled via the global master address.

The awning has deliberately not been programmed to this address and is thus only controllable via an individual address (1211); it must be operated separately in the example.

The ceiling lamps in all of the rooms are additionally grouped within a function group (in the example it's 4411, address group 44, sub-address 11) and thus they can also be operated together.



The number 44 **must** be used as the address group for a function group. The sub-address can be set to 11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 24, 31, 32, 33, 34, 41, 42 or 43.

Example: 4411, address group 44, sub-address 11

11. Programming/Operation



Ensure to observe the information in Chapter 12 for operation and/or programming using the buttons on the circuit board!

a) Entering the "FS20 UTS" into the Address System



Please note:

The FS20 Radio Switching System components do not react to remote control commands as they are initially supplied. They need to be addressed with the transmitter in accordance with the instructions of the corresponding switching device.

It is only afterwards that their functions can be controlled with the transmitter.

All settings such as addressing, coding, timer programming etc can be programmed via the four buttons on the circuit board inside the "FS20 UTS".



Once programmed the Universal Thermostat Transmitter works completely independently and does not require any further operation.

The "FS20 UTS" is a component within the FS20 radio switching system. Thus it is obviously possible to integrate it into the code and address system if you wish to operate several different FS20 radio switching system devices at the same time.

When first put into operation the "FS20 UTS" Universal Thermostat Transmitter will automatically set itself a randomly selected house code and the standard address of the transmitter channel.



You only need to adjust this automatically generated setting if you wish to operate several different FS20 radio switching system devices at the same time. The house code and addressing can also be changed or set at any given later time if required.

The house code, an address group and a sub-address are used for coding the transmitter and its individual buttons. The "FS20 UTS" can also be programmed as a local or global master using special address group assignments.

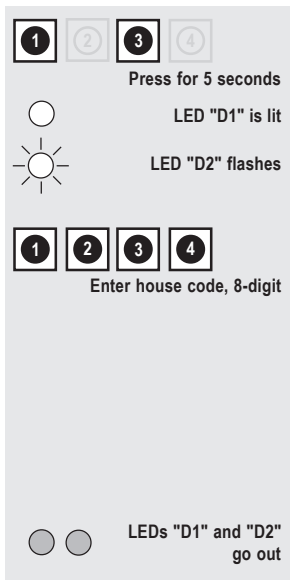


See chapter 10 for further information.

The four buttons on the circuit board are used to enter the 8-digit house code, the 2-digit address groups and the 2-digit sub-address (see Chapter 8. c).

b) Adjusting the House Code

After the batteries are inserted the device selects a random house code. This house code can be adjusted as follows if required:



- Hold down the "1" and "3" buttons on the "FS20 UTS" for 5 seconds until the LED "D2" begins to flash slowly (about once a second). The LED "D1" lights up.

- Now use the "1", "2", "3" and "4" buttons to enter the 8-digit house code for your system.

This code must be the same for all remote control transmitters used in the FS20 radio switching system (note the number and store it safely).

Example: 23141342

- 1 = button "1"
- 2 = button "2"
- 3 = button "3"
- 4 = button "4"

- After the eighth digit is entered the programming mode is automatically exited. LEDs "D1" and "D2" go out.



The house code applies to both channels of the "FS20 UTS".

c) Setting the Address

A channel's address (e.g. "1431") is made up of the 2-digit address group (e.g. "14") and the 2-digit sub-address (e.g. "31").

The factory setting is the following address pairs for both "FS20 UTS" channels (address group/sub-address):

Channel 1: Buttons "1" and "2", address 11 11

Channel 2: Buttons "3" and "4", address 11 12

If several transmitters are to be operated in parallel and are intended to control different receivers then the transmitter must be set to different addresses.

To set the address (address group/sub-address), proceed as follows:

The diagram illustrates the process of setting the address in four stages:

- Channel Selection:** Two rows of four buttons (1, 2, 3, 4) are shown. The first row is labeled "Channel 1" and the second "Channel 2". The word "or" is between them. In the Channel 1 row, buttons 1 and 2 are highlighted with black borders. In the Channel 2 row, buttons 3 and 4 are highlighted with black borders.
- Press for 5 seconds:** Below the buttons, the text "Press for 5 seconds" is displayed.
- LED Status:** A small circle represents LED "D1" and a larger sun-like symbol represents LED "D2". The text "LED 'D1' is lit" is next to the small circle, and "LED 'D2' flashes" is next to the sun symbol.
- Enter address, 4-digit:** A row of four buttons (1, 2, 3, 4) is shown, all with black borders. The text "Enter address, 4-digit" is below them.
- LEDs go out:** Two small circles represent LEDs "D1" and "D2". The text "LEDs 'D1' and 'D2' go out" is below them.

- Hold down the button pair corresponding to the desired channel for approx. 5 seconds until the LED "D2" begins to flash slowly (about once a second). The LED "D1" lights up.

Channel 1: Buttons "1" and "2"

Channel 2: Buttons "3" and "4"

- Now use the four buttons to enter a 2-digit address group and a 2-digit sub-address.

Example: 1431 Address group 14

 Sub-address 31

- After the fourth digit is entered the programming mode is automatically exited. The LED goes out.



When selecting addresses, be sure to note Chapter 10, as, for example, the address group 44 and the sub-address 44 are of special importance.

d) Manual Switching

Manual switching of the "FS20 UTS" using the four buttons is possible as a way in which to test the radio connection or the transmission of the transmitter addressing to the receiver.



Ensure that you observe the instructions in chapter 12!

Channel 1:
1 = Off
2 = On

or

Channel 2:
3 = Off
4 = On

LED "D2" is lit shortly every time the button is pressed

- A brief press of the respective button switches channel 1 or 2 on or off.

Button "1": Channel 1 off

Button "2": Channel 1 on

Button "3": Channel 2 off

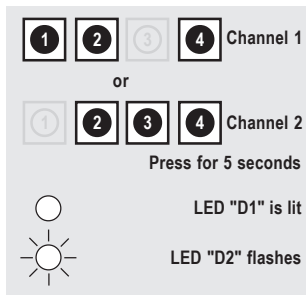
Button "4": Channel 2 on

- The LED "D2" lights up shortly as confirmation whenever a button is pressed.

e) Programming Temperatures and Switching Directions

Each of the switching channels allows a threshold/limit temperature to be set between -39°C and $+79^{\circ}\text{C}$. In addition you can determine whether the switching command is to be sent when the temperature goes above or drops below the threshold value.

Entering the switching direction and the threshold temperature:

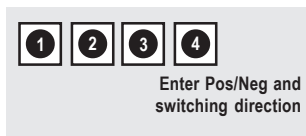


- For channel 1 press the "1", "2" and "4" buttons together for at least 5 seconds until the LED "D2" flashes.

For channel 1 press the "2", "3" and "4" buttons.

Now press one of the following buttons corresponding to the following table to determine whether the desired threshold temperature is positive or negative and whether the switching command is to be sent when the temperature rises above or drops below the threshold temperature.

Button pressed	Pos/Neg and switching direction
1	positive temperature, switches when temp exceeded
2	positive temperature, switches when below temperature
3	negative temperature, switches when temp exceeded
4	negative temperature, switches when below temperature

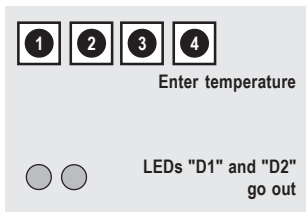


- Now press a button corresponding to the desired function, see table above.

Then two buttons need to be pressed in order to first set the ten values and then the single-digit values for the temperature.

The following table provides the allocation of buttons to values.

Digit	Buttons (press in succession)	
0	1	1
1	1	2
2	1	3
3	1	4
4	2	1
5	2	2
6	2	3
7	2	4
8	3	1
9	3	2



- Then press the corresponding buttons in succession to enter the temperature.

Example:

Enter the following for +24°C: 1321

Enter the following for +4°C (= "04"): 1121

- Both LEDs go out after complete entry of switching direction and threshold temperature.

Please note:

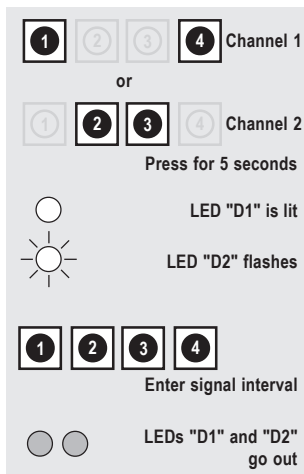
- If you accidentally enter a temperature which is too high for the previously selected temperature range, the system automatically saves the maximum value for the selected positive or negative temperature range.
- During subsequent operation it is important to be aware that the entered temperature has a 1.1°C switching hysteresis. That means that if you have set a threshold temperature of +10°C, the switching command will be sent as soon as the temperature exceeds +11°C and then will be repeated at the programmed signal interval until the temperature drops below +10°C again.

This avoids frequent switching at low temperatures or in the case of slow temperature changes in the range of the programmed threshold temperature.

f) Setting Signal Interval

The signal interval can be programmed for each of the two channels. The term "Signal Interval" means that switching commands will be sent at a defined switching interval in the case of a continued exceeding of the threshold temperature. The temperature measurement for the respective channel is carried out at the same time interval.

The time periods 48, 72, 96 and 120 seconds are available to adjust the signal interval.



- For channel 1 press the "1" and "4" buttons together for at least 5 seconds until the LED "D2" flashes.

For channel 2, press the "2" and "3" buttons.

- Then enter the signal interval in accordance with the following table:

Button pressed	Signal interval
1	48 seconds
2	72 seconds
3	96 seconds
4	120 seconds

- Enter the desired time by pressing one of the four buttons.
- Once the time is entered the LEDs go out.

Please note:

- The lower the signal interval is set, the shorter the battery life will be.
- The signal interval should always be shorter than the activation period (see next section, Chapter 11. g), so that the device also remains on continuously when the threshold temperature is exceeded.

g) Setting Activation Period

The activation period sent to the controlled FS20 receiver components can be adjusted between 0.25 seconds and 4.25 hours (255 minutes).

Number pair to be entered	Number value (1st and 2nd number)	Multiplier (3rd and 4th number)
11	Endless	0.25 seconds
12	1	0.5 seconds
13	2	1 second
14	3	2 seconds
21	4	4 seconds
22	5	8 seconds
23	6	16 seconds
24	7	32 seconds
31	8	64 seconds = 1.07 minutes
32	9	128 seconds = 2.13 minutes
33	10	256 seconds = 4.27 minutes
34	11	512 seconds = 8.53 minutes
41	12	1024 seconds = 17.07 minutes
42	13	1024 seconds = 17.07 minutes
43	14	1024 seconds = 17.07 minutes
44	15	1024 seconds = 17.07 minutes

Example (factory setting): 256 seconds = entry 12 33 = 1 x 256 seconds

Please note:

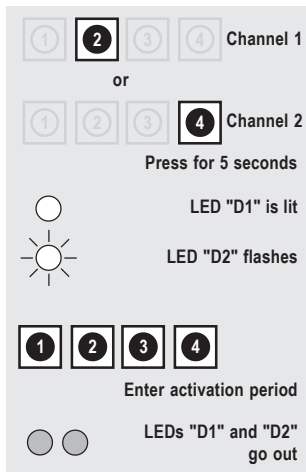
In order for the device to remain switched on continuously when the threshold temperature is exceeded, an activation period must be selected which is longer than the signal interval.

For example, you can activate a heating fan for 128 seconds or longer if the signal interval is set to 120 seconds. This guarantees that the heating fan remains activated for as long as the threshold temperature is not reached. The activation period (up to 4.25 hours = 255 minutes) allows the implementation of a custom after-run time in this case. Nonetheless, users will predominantly select longer activation periods in this case as frequent repeated switching of heating or cooling devices tends to be inefficient.

The programmability of the activation period is also advantageous if the transmitter should fail (e.g. empty batteries), as the switched device will not remain endlessly activated.

If the receiver is simultaneously controlled by a timer operated remote control, the receiver timer is also directly programmable, see Chapter 10. j).

Programming activation period:



- For channel 1 press button "2" for 5 seconds until the LED "D2" flashes.

For channel 2, press button "4".

- Then enter the activation period in accordance with the table on the preceding page:

Example: 1232 = 1 x 128 = 128 seconds

- Once the activation period is entered the LEDs go out.

h) Setting Signal Command

The signal command determines the reactions of the receiver when a switching signal is received. Different reactions are possible (see table below).

Number pair to be entered	Signal command
11	On (at old dim setting)
12	Off
13	On (dim setting 12.5%)
14	On (dim setting 25.0%)
21	On (dim setting 37.5%)
22	On (dim setting 50.0%)
23	On (dim setting 62.5%)
24	On (dim setting 75.0%)
31	On (dim setting 87.5%)
32	On (dim setting 100%)
33	Off for the activation period
34	On (at old dim setting) for the activation period, then Off
41	On (at dim setting 100%) for the activation period, then Off
42	On (at old dim setting) for the activation period, then back to old status (command is not supported by all receivers)
43	On (at dim setting 100%) for the activation period, then back to old status (command is not supported by all receivers)
44	On (at old dim setting)

Please note:

As a switching signal is sent by each of the two channels, the most practicable application is the predominant use of switching commands that only activate the FS20 devices for a specific period of time.

The programming of both channels to an address creates further switching possibilities; thus, instead of the switching command "On for the activation period" you can program "On" to one channel and the command "Off" to another channel – allowing you to select the on and off switching temperatures completely independently of one another, for example switching heating on below +10°C and switching off at +20°C.

Programming signal command:

The diagram illustrates the programming process for two channels. It shows two rows of buttons labeled 'Channel 1' and 'Channel 2'. Channel 1 requires pressing buttons 1, 3, and 4 together. Channel 2 requires pressing buttons 1, 2, and 3 together. A 5-second press duration is specified. Below this, two LED status indicators are shown: a solid circle for 'LED "D1" is lit' and a circle with radiating lines for 'LED "D2" flashes'. The next step is to 'Enter signal command' using buttons 1, 2, 3, and 4. Finally, two unlit LEDs are shown, indicating that 'LEDs "D1" and "D2" go out'.

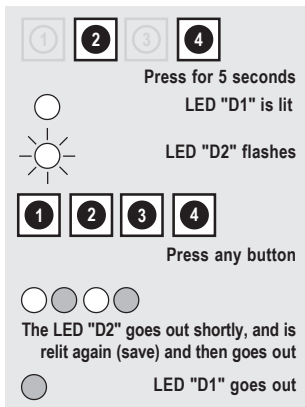
- For channel 1 press the "1", "3" and "4" buttons together for 5 seconds until the LED "D2" flashes.

For channel 2, press the "1", "2" and "3" buttons.

- Then enter the signal command in accordance with the table on the preceding page:

- Once the signal command is entered the LEDs go out.

i) Resetting to Factory Settings



1 2 3 4

Press for 5 seconds

○
LED "D1" is lit

☀
LED "D2" flashes

1 2 3 4

Press any button

○ ● ○ ●
The LED "D2" goes out shortly, and is relit again (save) and then goes out

●
LED "D1" goes out

- Press the "2" and "4" buttons together for 5 seconds until the LED "D2" flashes.

- Press any button.

- LED "D2" goes out shortly, and is lit again for as long as the factory settings are recorded to the memory.
- Then "D1" goes out, the factory settings (described in Chapter 7. b) are reinstated.



Caution:

When the factory settings are reinstated, a new house code will be generated. This means that the receivers will need to be reprogrammed or the old house code will need to be re-entered in the "FS20 UTS".

j) Programming Receiver Timer

If the receiver controlled by the "FS20 UTS" is operated by other transmitters (hand-held remote control) using their internal timers, then the internal timer of the receiver must be programmed as follows.

- The button pair assigned to the receiver is to be pressed shortly at the same time (shortly = longer than 1 second, shorter than 5 seconds). This command is used to both start and stop the timer time measurement. During the time measurement, the receiver LED will flash.
- Ensure that you also observe the operating instructions of the receiver.
- The programmed activation period (timer time), as per Chapter 11. g) has precedence over the internal timer setting of the receiver, if a signal command between 33 and 43 has been set as per Chapter 11. h).
- In order to use the internal timer time of the receiver with the "FS20 UTS", you must select a signal command between 11 and 32.

12. Energy Saving Mode



Attention important!

In normal operation the device's microprocessor is in an energy saving mode when between activities such as temperature measurement or sending signals, this is in order to save battery capacity.

In this mode the device does not react to all button operations (e.g. manual switching of both channels).

Pressing button "3" switches to the active mode (LED "D1" is lit), without sending a switching command.

Only then can all buttons be normally pressed and operated.

In the programming mode the device remains active, otherwise the energy saving mode is entered approximately 5 seconds after the last press of a button (LED "D1" out).

13. Handling



Take note of all the safety instructions in these operating instructions!

Because of the way it is constructed, the "FS20 UTS" can be operated outdoors if the housing and the cable insertion hole are fully and correctly sealed.

The cable holes are to be sealed with silicon putty for this purpose.

Generally the "FS20 UTS" is installed once and remains permanently mounted at the same location. Check the fitness of the product occasionally correspondingly to the mounting location.

14. Cleaning

Cleaning is only really necessary when you wish to open the device housing, in order to change batteries or to re-program the "FS20 UTS".

Only use a clean, soft cloth for cleaning. For more stubborn dirt, you can moisten the cloth slightly with lukewarm water.

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

15. 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, ceilings 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.

Further causes for 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 transmission path, e.g. radiators, metallised insulation glass windows, reinforced concrete floors etc.
- Influence on the quality of radiation of the aerials caused by the proximity of the transmitter or the receiver to conductive faces or objects (also to the human body or the floor)
- Broadband disturbances in urban areas which reduce the signal noise distance; the signal is no longer recognised in these "noises".
- Irradiation of insufficiently shielded electronic devices, e.g. computers operated openly

16. Disposal

a) General Information



Please dispose of the unserviceable device according to the current statutory requirements.



b) Batteries and Rechargeable Batteries

You, as the end user, are required by law (Battery Ordinance) to return all used batteries/rechargeable batteries. Disposal of them in the household waste is prohibited!



Contaminated batteries/rechargeable batteries are labelled with these symbols to indicate that disposal in domestic waste is forbidden. The symbols for dangerous heavy metal constituents are: Cd=cadmium, Hg=mercury, Pb=lead (the designation is written on the accumulator e.g. under the rubbish can symbols depicted at the left).



You can hand in your used batteries at no cost at official collection points in your community, at our stores or anywhere batteries are sold.

You thus fulfil your statutory obligations and contribute to the protection of the environment.

17. Declaration of Conformity (DOC)

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



The declaration of conformity of this product can be found at www.conrad.com.

18. Technical Data

Temperature range	-39°C to +79°C
Switching hysteresis	1.1°C
Radio frequency:	868.35MHz
Range	Up to 100m (free field), see chapter 15
Voltage supply	2 type AA/mignon batteries
Dimensions	65 x 115 x 55mm (W x H x D)

	Page
1. Introduction	63
2. Utilisation conforme	64
3. Contenu de la livraison	64
4. Explications des symboles	64
5. Consignes de sécurité	65
6. Conseils relatifs aux piles et aux accus	66
7. Description du fonctionnement	67
a) Fonctions disponibles	67
b) Réglage d'usine	67
8. Installation	68
a) Indications générales afférentes au montage	68
b) Mise en place des piles	68
c) Éléments de commande	69
9. Mise en service	70
10. Principes de base du système d'adresses FS20	71
11. Programmation/Service	76
a) Classement du « FS20 UTS » dans le système d'adresse	76
b) Régler le code maison	77
c) Régler les adresses	78
d) Commutation manuelle	79
e) Programmer les températures et le sens de commutation	80
f) Déterminer la distance d'émission	82
g) Déterminer la durée d'enclenchement	83
h) Déterminer la commande émettrice	85
i) Remise aux réglages d'usine	87
j) Programmer la minuterie des récepteurs	87
12. Mode de faible consommation d'énergie	88
13. Manipulation	88
14. Nettoyage	89
15. Portées et interférences, répéteur	89
16. Elimination	90
a) Généralités	90
b) Piles et accumulateurs	90
17. Déclaration de conformité (DOC)	91
18. Caractéristiques techniques	91

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 « FS20 UTS » est un thermostat universel avec détecteur de température dégagé (détecteur avec câble de connexion), qui peut commander tous les appareils de réception et de commutation du système d'automatisation sans fil FS20.

Il mesure la température à l'endroit de montage du capteur et, en fonction de la température mesurée et des critères de commutation programmés par vous transmet des signaux radioélectrique correspondants aux appareils FS20.

La portée élevée de jusqu'à 100m (en champ libre) permet aussi de surmonter des distances relativement grandes pour influencer d'autres appareils.

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

- Thermostat universel
- Mode d'emploi

4. Explications des symboles



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 d'éventuels dommages consécutifs !

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

- N'utilisez pas ce produit dans les hôpitaux ou les établissements médicaux. Bien que le système d'automatisation sans fil FS20 n'émette que des signaux radio relativement faibles, ceux-ci pourraient cependant entraîner des perturbations fonctionnelles des équipements de survie.
Il en est probablement de même dans d'autres domaines.
- Pour des raisons de sécurité et d'homologation (CE), il est interdit de modifier et/ou de transformer le produit soi-même.
- Ce produit n'est pas un jouet, tenez-le hors de portée des enfants. Le produit contient de petites pièces et des piles qui pourraient être avalées.
- Lors d'un verrouillage correct du boîtier, le produit peut être utilisé également à des endroits extérieurs non protégés.
- Ne laissez pas traîner le matériel d'emballage. Il pourrait devenir un jouet dangereux pour les enfants.

6. Indications relatives aux piles et aux accus

- Maintenez les piles et accus hors de la portée des enfants.
- Ne laissez pas traîner des piles ou accus. Ils risquent d'être avalés par un enfant ou un animal domestique. Dans ce cas, consultez immédiatement un médecin !
- Faites attention de ne pas court-circuiter les piles, ni de les jeter dans le feu, ni de les ouvrir. Risque d'explosion !
- Des piles et accus corrodés ou endommagés peuvent, au toucher, causer des brûlures sur la peau ; mettez donc des gants de protection appropriés pour retirer de telles piles.
- N'essayez jamais de recharger des piles conventionnelles. Ceci représente un danger d'incendie et d'explosion !
- Lors de la mise en place des piles/accumulateurs, veillez à la polarité (positive/+ et négative/-).
- Enlevez les piles ou accumulateurs insérés dans l'appareil si vous n'utilisez pas l'appareil pour une longue période (par ex. pendant stockage) pour éviter un endommagement éventuel de l'appareil causé par une pile ou un accu corrodé(e).
- Remplacez toujours le jeu entier de piles/d'accumulateurs. Ne mélangez pas des piles/accus complètement chargés avec des piles/accus mi-chargés. Utilisez toujours des piles/accumulateurs de type identique et du même fabricant. Ne combinez jamais piles et accumulateurs.



L'appareil peut fonctionner sur accumulateurs au lieu de piles. A cause de la tension plus faible des accumulateurs (accumulateur = 1,2 V, pile = 1,5 V), la durée de fonctionnement pourrait toutefois être fortement réduite. De plus, les accumulateurs sont plus sensibles à la température que les piles (par ex. lors de l'utilisation en hiver) et les accumulateurs NiMH peuvent présenter, selon le type, une autodécharge élevée.

Nous vous recommandons pour cette raison d'utiliser uniquement des piles alcalines de qualité supérieure pour assurer un fonctionnement long et sûr du « FS20 UTS ».

7. Description du fonctionnement

a) Fonctions disponibles

Le « FS20 UTS » dispose des fonctions suivantes :

- Détection de la température par un capteur de température dégagé et émission d'instructions de commutation conformément aux critères préprogrammés
- Classement dans le système d'adressage et de codage du système FS20, ce qui permet aussi bien une délimitation univoque par rapport à des systèmes utilisés dans le voisinage et que d'aborder par ex. plusieurs récepteurs à la fois.
- 2 canaux de commutation avec des critères à programmer individuellement
 - Températures limites et sens de commutation (chauffer/refroidir) programmables
 - Durée d'enclenchement réglable entre 0,25 sec. et 4,25 heures
 - Comportement de commutation du récepteur réglable (commande émettrice)
 - Intervalle d'émission réglable
 - Programmation de la minuterie du récepteur possible (entre 1 sec. à 4,5 heures)
 - Commutation manuelle du récepteur possible par les touches de commande du « FS20 UTS »

b) Réglage de l'usine

Le « FS20 UTS » est prêt à l'emploi au départ de l'usine et présente les réglages suivants :

- **Seuil de température** : les deux canaux émettent une commande de commutation lorsque la température mesurée est inférieure à +5°C
- **Durée d'enclenchement** du récepteur après enclenchement par le seuil de température, s'élève à 256 secondes, alors la charge est désactivée. (**Commande émettrice 34** : « Allumer avec luminosité ancienne pendant la durée d'enclenchement »).

Si la température reste inférieure à +5°C pendant cette durée d'enclenchement, une nouvelle commande de commutation ne sera émise que toutes les 120 secondes au plus. Cette nouvelle commande lance de nouveau une durée d'enclenchement de 256 secondes (**Intervalle d'émission**).

Code maison : aléatoire

Adressage : Canal 1 : 1111 ; Canal 2 : 1112



Les termes représentés en caractères gras sont des critères de programmation dont le réglage est décrit pour chacun d'eux dans la présente notice.

8. Installation

a) Indications générales afférentes au montage

- Choisissez un endroit de montage approprié pour l'émetteur qui permet de poser le capteur à câble vers l'endroit de mesure souhaité.

De plus, veillez à ce que le câble de raccordement ne soit pas posé sur les arêtes vives, les objets chauds ou à travers de zones dans lesquelles il pourrait être plié ou coincé.

- Le capteur à câble ne convient que pour une plage de températures entre -40°C et $+80^{\circ}\text{C}$ et il ne doit pas être utilisé dans les milieux agressifs (tels que bases ou acides) !
- L'émetteur peut être utilisé de manière non protégée à l'extérieur sous condition que le couvercle du boîtier soit correctement monté et que le trou de passage pour le câble du capteur ait été bouché (par ex. en utilisant de la colle chaude ou de la silicone).

Effectuez un montage mural à l'extérieur de manière à orienter la sortie du câble du capteur vers le bas.

- Le « FS20 UTS » peut être fixé par vis grâce à deux trous de fixation dans le boîtier accessibles après le démontage du couvercle du boîtier.
- Lors du montage veillez à ce que le thermostat « FS20 UTS » ne soit pas monté directement ou à proximité d'objets métalliques importants (radiateurs, murs métallisés etc.) qui réduisent la portée radio.

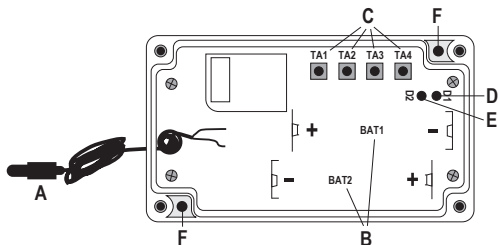
b) Mise en place des piles

- Pour son bon fonctionnement, le thermostat « FS20 UTS » nécessite deux piles du type AA/ Mignon/AA.
- Démontez le couvercle du boîtier en desserrant les quatre vis sur la face supérieure du boîtier . Si le couvercle ne s'ouvre pas facilement, la cause ne peut en être que le joint caoutchoutique. Ecartez avec précaution les deux parties du boîtier à l'aide d'un tournevis plat (ne forcez surtout pas !).
- Insérez deux piles dans les deux supports de pile en respectant la polarité (plus/+ et moins/- étant marqués sur la platine).

Vous trouverez une figure correspondante sur la page suivante sous chapitre 8. c).

- Laissez le boîtier d'abord ouvert pour toute configuration supplémentaire et ne le refermez que lorsque tous les réglages/programmations ont été effectués.

c) Éléments de commande



A Capteur de température avec câble de raccordement fixe

B Compartiment à piles pour deux piles du type AA/Mignon

C Quatre touches de commande/programmation (TA1, TA2, TA3, TA4), désignées touches « 1 », « 2 », « 3 » et « 4 » par la suite.

D DEL d'état « D1 », elle affiche les mesures de température et les activités de contrôle, par exemple pendant la programmation.

E DEL d'état « D2 », elle affiche en général l'appel d'un mode de programmation et clignote aussi longtemps que ce dernier soit terminé et que les données soient sauvegardées. En plus, « D2 » affiche l'émission de commandes de commutation.

F Trous pour le montage mural

9. Mise en service

Le thermostat « FS20 UTS » avec les réglages de l'usine cités dans le chapitre 7. b) est immédiatement prêt à l'emploi. Ses signaux d'émission sont codés par un code maison aléatoire attribué lors de la connexion de l'alimentation en tension et en plus par le groupe d'adresses 11 (commande de plusieurs récepteurs par un seul émetteur possible).



Pour effectuer vos propres réglages/programmations, veuillez tenir compte des chapitres suivantes.

Pour la mise en service du trajet radioélectrique vers le récepteur il faut d'abord transmettre au récepteur le code maison et l'adresse :

- Activez le mode de programmation d'adresses sur le récepteur correspondant en procédant comme décrit dans la notice d'emploi du récepteur.
- Appuyez sur la touche « 2 ». (Pour canal 2 : touche « 4 ») dans le clavier des touches du thermostat « FS20 UTS ».
- La DEL d'état sur le récepteur s'éteint.
- Testez la fonction de commutation en actionnant courtement les touches « 1 » et « 2 » (canal 2 : « 3 » touche ou « 4 ») du thermostat « FS20 UTS ». Le récepteur doit s'activer et se désactiver alors.

Appuyez sur la touche « 1 » : désactiver canal 1

Appuyez sur la touche « 2 » : activer canal 1

Appuyez sur la touche « 3 » : désactiver canal 2

Appuyez sur la touche « 4 » : activer canal 2

- Observez l'indication concernant le mode sommeil donnée dans le chapitre 13.



Le thermostat « FS20 UTS » est alors prêt à l'emploi avec les réglages de l'usine.

10. Principes de base du système d'adresses FS20

Pour pouvoir utiliser parallèlement plusieurs composants FS20 (l'émetteur thermostat universel « FS20 UTS » compris), la transmission radioélectrique est sécurisée par un système de codage compréhensif.

Ce codage se compose d'un « code maison » et d'une « adresse ». Le code maison sert à faire la différence entre plusieurs systèmes FS20 utilisés en parallèle. Ainsi, votre voisin peut utiliser le même système d'automatisation sans fil que vous sans que les deux systèmes s'influencent l'un l'autre (le code maison devant être différent).

Le code maison se compose de 8 chiffres entre 1 à 4 (1, 2, 3, 4). Ainsi, 4⁸ (=65536) codes maison différents sont possibles. Cela fait qu'il est très improbable que votre voisin utilise le même code maison que vous (pourvu que l'on n'utilise pas de code maison trop « simple »).

La seconde partie du codage est la dite « adresse ». Chaque adresse consiste en un nombre à quatre chiffres qui est une combinaison de deux des seize nombres suivants : 11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 24, 31, 32, 33, 34, 41, 42, 43, 44

Exemple : adresse 11 22

Cela permet de régler au total 256 adresses différents (16*16 = 256). Les adresses sont divisées en 4 types d'adresse différents (nombre disponible en parenthèses) :

- Adresses individuels (225)
- Adresses de groupe fonctionnel (15)
- Adresses maîtres locales (15)
- Adresse maître globale (1)

Chaque adresse consiste en deux parties. La première partie est la « groupe d'adresses », la deuxième la « sous-adresse ».

Exemple : adresse 11 22 = groupe d'adresses « 11 », sous-adresse « 22 »



Le nombre « 44 » a une signification particulière. Tenez compte du tableau sur la page suivante.

	Groupe d'adresses	Sous-adresse
Adresse individuelle	44	44
Adresse de groupe fonctionnel	44	44
Adresse maître locale	44	44
Adresse maître globale	44	44

44 = Cette valeur **doit** être réglée à « 44 ».

~~44~~ = Cette valeur **ne doit pas** être réglée à « 44 ».

Les valeurs admises sont :

11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 24, 31, 32, 33, 34, 41, 42, 43

A chacun des récepteurs vous pouvez attribuer une adresse de chaque type d'adresses (adresse individuelle, adresse de groupe fonctionnel, adresse maître locale, adresse maître globale).

Ainsi, chaque récepteur peut réagir à jusqu'à 4 adresses différentes, mais seulement à l'une adresse par type d'adresse.



Si un récepteur doit réagir à plusieurs émetteurs, vous pouvez ou bien programmer les émetteurs sur la même adresse ou bien, lors d'une programmation de différents types d'adresse dans les émetteurs, programmer le récepteur successivement sur ces adresses différents.

Les différents types d'adresses ont été conçus pour remplir les fonctions suivantes :

- **Les adresses individuelles**

Chaque récepteur devait être programmé sur une adresse individuelle pour pouvoir le commander séparément.

- **Les adresses de groupe fonctionnel**

Plusieurs récepteurs sont regroupés en une unité fonctionnelle par l'attribution d'une adresse de groupe fonctionnel. Si par exemple toutes les lampes dans la maison sont attribuées au même groupe fonctionnel vous pouvez éclairer ou assombrir l'intégralité de la maison par une seule pression de touche.

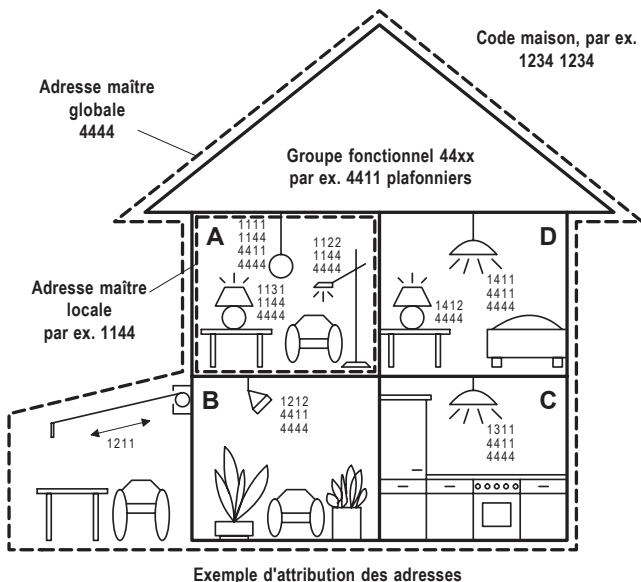
- **Les adresses maîtres locales**

Plusieurs récepteurs sont regroupés dans une unité unique et commandés par l'adresse maître locale. Si vous attribuez par exemple tous les récepteurs dans une pièce à une adresse maître locale, vous pouvez en quittant la pièce éteindre tous les consommateurs qui s'y situent par une seule pression de touche.

- **L'adresse maître globale**

Plusieurs récepteurs sont attribués à l'adresse maître globale et commandés ensemble par cette adresse. Ainsi, vous pouvez par exemple en quittant la maison éteindre facilement tous les consommateurs par une seule pression de touche.

La figure en bas montre une configuration possible de différents composants FS20 dans une maison :



Exemple d'attribution des adresses

A chaque pièce a été attribuée un propre groupe d'adresses :

- Pièce A : 11
- Pièce B : 12 (la marquise est également attribuée à la pièce B)
- Pièce C : 13
- Pièce D : 14

Lors d'un élargissement complexe du système il est utile de procéder de manière systématique lors du choix des adresses pour pouvoir garder une vue d'ensemble des adresses déjà attribuées et pour pouvoir commander en groupe les récepteurs programmés de manière simple et efficace.



Dressez un schéma des pièces et notez-y les appareils commandés et leurs adresses si vous utilisez plusieurs composants différents FS20.

Dans la figure exemplaire, un groupe d'adresses individuel a été attribué à chaque pièce (pièce A : 11, pièce B : 12, pièce C : 13, pièce D : 14). La marquise est également attribuée à la pièce B dans le groupe d'adresse 12.



Les 15 groupes d'adresse possibles sont :

11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 24, 31, 32, 33, 34, 41, 42, 43

La valeur « 44 » **ne doit** pas être utilisée.

Pour pouvoir commander séparément chacun des récepteurs, ceux-ci doivent être programmés sur une adresse individuelle. En plus du groupe d'adresses déjà sélectionné (pièce A : 11, pièce B : 12, pièce C : 13, pièce D : 14) une sous-adresse est nécessaire.



Les 15 sous-adresses suivantes sont possible par groupe d'adresse :

11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 24, 31, 32, 33, 34, 41, 42, 43

La valeur « 44 » **ne doit** pas être utilisée.

Dans l'exemple, la marquise est programmée sur l'adresse individuelle 1211 qui se compose du groupe d'adresse 12 et de la sous-adresse 11.

Pour les récepteurs dans la pièce A tous les récepteurs ont été programmés en plus sur une adresse maître locale (1411 dans l'exemple).



Pour l'adresse maître locale **doit** toujours être utilisé le nombre 44. Le groupe d'adresse peut être réglé sur 11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 24, 31, 32, 33, 34, 41, 42 ou 43.

Exemple : 1144, groupe d'adresse 11, sous-adresse 44

Toutes les lampes dans la maison peuvent être commandées par l'adresse maître globale 4444.

La marquise a été programmée par intention sur une autre adresse que celle-ci et elle ne peut donc être abordée que par son adresse individuelle (1211) ; dans l'exemple elle doit être commandée séparément.

Les plafonniers dans toutes les pièces sont en plus regroupés dans un groupe fonctionnel (dans l'exemple la 4411, groupe d'adresse 44, sous-adresse 11) et peuvent donc être commandés ensemble.



Pour un groupe fonctionnel **doit** toujours être utilisé le groupe d'adresse 44. La sous-adresse peut être réglé sur 11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 24, 31, 32, 33, 34, 41, 42 ou 43.

Exemple : 4411, groupe d'adresse 44, sous-adresse 11

11. Programmation/Service



Pour la commande ou la programmation à l'aide des touches sur la platine, veuillez impérativement vous référer au chapitre 12 !

a) Classement du « FS20 UTS » dans le système d'adresse



Veuillez noter :

En état de livraison, les composants du système d'automatisation sans fil FS20 ne réagissent pas à des commandes à distance. En procédant conformément à la notice de l'appareil à commuter respectif, vous devez les adresser d'abord par l'émetteur.

Ce n'est qu'ensuite qu'une commande par l'émetteur est possible.

Tous les réglages comme l'adressage, le codage, la programmation de la minuterie etc. sont programmables à l'aide des quatre touches sur la platine à l'intérieur du thermostat « FS20 UTS ».



Après la programmation, l'émetteur thermostat universel travaille de manière entièrement autonome et ne nécessite plus aucune commande.

Le thermostat « FS20 UTS » est un composant du système d'automatisation sans fil FS20. Par conséquent il est bien sûr possible de le classer dans le système de codage et d'adresses si l'on souhaite utiliser plusieurs appareils différents du système d'automatisation sans fil en parallèle.

Lors de la première mise en service de l'émetteur thermostat universel « FS20 UTS », l'appareil règle automatiquement un code maison aléatoire et l'attribution standard d'adresses des canaux d'émission.



Une modification de ces réglages automatiquement générés n'est nécessaire que si l'on souhaite utiliser plusieurs appareils du système d'automatisation. Le code maison et l'adressage peuvent également être modifiés ultérieurement.

Pour le codage des émetteurs et de leurs touches individuelles sont utilisés le code maison, un groupe d'adresse et une sous-adresse. L'attribution de groupes d'adresse spéciaux permet de programmer le thermostat « FS20 UTS » en tant que maître local ou global.



Veuillez respecter à ce sujet le chapitre 10.

Utilisez pour l'entrée du code maison à 8 chiffres, du groupe d'adresse à 2 chiffres et de la sous-adresse à 2 chiffres les quatre touches sur la platine à l'intérieur de l'appareil (voir chapitre 8. c).

b) Régler le code maison

Après la première insertion de piles, un code maison aléatoire est attribué. Ce code maison peut être modifié si nécessaire en procédant comme suit :



- Maintenez enfoncée les touches « 1 » et « 3 » du thermostat « FS20 UTS » pendant 5 secondes jusqu'à ce que la DEL « D2 » commence à clignoter lentement (à peu près toutes les secondes). La DEL « D1 » s'allume.

- Entrez maintenant le code maison à 8 chiffres de votre système en utilisant les quatre touches « 1 », « 2 », « 3 » et « 4 ».

Celui doit être le même pour tous les émetteurs à distance du système d'automatisation sans fil FS20 (notez-le et conservez-le bien).

Exemple : 23141342

- 1 = Touche « 1 »
- 2 = Touche « 2 »
- 3 = Touche « 3 »
- 4 = Touche « 4 »

- Après l'entrée du huitième chiffre, le mode de programmation est automatiquement quitté. Les DEL « D1 » et « D2 » s'éteignent.



Le code maison vaut pour les deux canaux du thermostat « FS20 UTS ».

c) Régler les adresses

L'adresse d'un canal (par. ex. « 1431 ») se compose du groupe d'adresse à 2 chiffres (par. ex. « 14 ») et de la sous-adresse à 2 chiffres (par. ex. « 31 »).

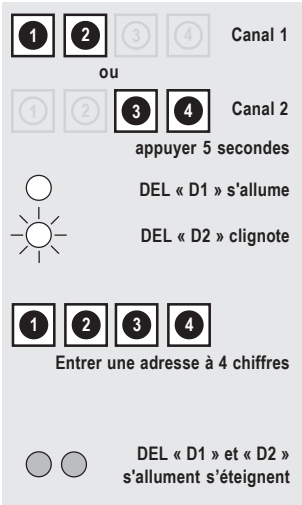
L'usine a attribué aux deux canaux du thermostat « FS20 UTS » les combinaisons d'adresse (groupe d'adresse / sous-adresse) suivantes :

Canal 1 : touches « 1 » et « 2 », adresse 11 11

Canal 2 : touches « 3 » et « 4 », adresse 11 12

Pour pouvoir utiliser plusieurs émetteurs en parallèle et commander différents récepteurs vous devez régler différentes adresses sur les émetteurs.

Pour régler une adresse (groupe d'adresse / sous-adresse) procédez comme suit :



Canal 1

ou

Canal 2

appuyer 5 secondes

DEL « D1 » s'allume

DEL « D2 » clignote

Entrer une adresse à 4 chiffres

DEL « D1 » et « D2 » s'allument s'éteignent

- Maintenez enfoncé le paire de touches correspondant au canal souhaité pendant env. 5 secondes jusqu'à ce que la DEL « D2 » commence à clignoter lentement (à peu près toutes les secondes). La DEL « D1 » s'allume.

Canal 1 : touches « 1 » et « 2 »

Canal 2 : touches « 3 » et « 4 »

- Entrez maintenant un groupe d'adresse à 2 chiffres et une sous-adresse à 2 chiffres en utilisant les quatre touches.

Exemple : 1431 groupe d'adresse 14

sous-adresse 31

- Après l'entrée du quatrième chiffre, le mode de programmation est automatiquement quitté. La DEL s'éteint.




Pour le choix des adresses veuillez impérativement tenir compte du chapitre 10 car par ex. le groupe d'adresse 44 aussi bien que la sous-adresse 44 présentent une signification particulière.

d) Commutation manuelle


Pour tester la connexion radioélectrique ou pour transmettre l'adresse d'émetteur au récepteur vous pouvez effectuer une commutation manuelle par les quatre touches intégrées au thermostat « FS20 UTS ».




Veillez respecter impérativement le chapitre 12 !

 **Canal 1 :**
1 = Arrêt
2 = Marche

ou

 **Canal 2 :**
3 = Arrêt
4 = Marche

 La DEL « D2 » s'allume à chaque pression de touche pendant un court instant

- Une pression courte sur la touche respective permet d'allumer ou éteindre le canal 1 ou 2.

Touche « 1 » : canal 1 éteint

Touche « 2 » : canal 1 allumé

Touche « 3 » : canal 2 éteint

Touche « 4 » : canal 2 allumé

- Comme réaction, la DEL « D2 » s'allume courtement à chaque pression de touche.

e) Programmer les températures et le sens de commutation

Pour chacun des deux canaux de commutation vous pouvez programmer une température limite entre -39°C et $+79^{\circ}\text{C}$. De plus, vous pouvez déterminer si la commande de commutation doit être transmise lorsque la température mesurée sera inférieure ou supérieure à la température limite.

Entrée du sens de commutation et de la température limite :

Canal 1

1 2 3 4

ou

Canal 2

1 2 3 4

appuyer 5 secondes

La DEL « D1 » s'allume

La DEL « D2 » clignote

- Pour le canal 1 appuyez pendant 5 secondes simultanément sur les trois touches « 1 », « 2 » et « 4 » jusqu'à ce la DEL « D2 » clignote.

Pour le canal 2, utilisez les touches « 2 », « 3 » et « 4 ».

La pression de touche suivante vous permet maintenant de déterminer, conformément au tableau suivant, si la température limite souhaitée doit être positive ou négative et si la commande de commutation doit être transmise lorsque la mesure est inférieure ou supérieure à cette température limite.

Touche enfoncée	Signe et sens de commutation
1	température positive, commutation lorsque la température mesurée est supérieure à la limite
2	température positive, commutation lorsque la température mesurée est inférieure à la limite
3	température négative, commutation lorsque la température mesurée est supérieure à la limite
4	température négative, commutation lorsque la température mesurée est inférieure à la limite

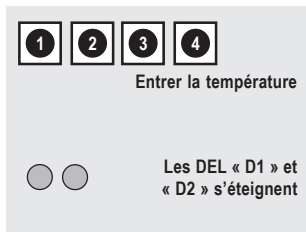
1 2 3 4

Entrer le signe/sens de commutation

- Appuyez sur la touche correspondante à la fonction souhaitée, voir tableau ci-dessus.

Puis, utilisez deux touches pour entrer en premier les dizaines et aussi deux touches pour entrer ensuite l'unité de la température. L'attribution valable des chiffres aux touches respectives est représentée dans le tableau suivant.

Chiffre	Touches (à enfoncer successivement)	
0	1	1
1	1	2
2	1	3
3	1	4
4	2	1
5	2	2
6	2	3
7	2	4
8	3	1
9	3	2



- Appuyez successivement sur les touches correspondantes pour l'entrée d'une température.

Exemple :

Pour +24°C, faites l'entrée suivant : 1321

Pour +4°C, faites l'entrée suivant : 1121

- Après l'entrée complète du sens de commutation et de la température limite, les deux DEL s'éteignent.

Important :

- Si l'on entre par inadvertance une température trop élevée par rapport à la plage de température choisie avant, l'appareil sauvegarde automatiquement la valeur maximale de la plage de température positive ou négative choisie.
- Lors de l'utilisation ultérieure il faut tenir compte du fait que la température limite réglée présente une hystérésis de commutation de 1,1°C. C'est-à-dire que, si vous avez réglé une température limite de +10°C, la commande de commutation sera transmise dès que la température mesurée est supérieure à +11°C et que la commande sera répétée ensuite dans l'intervalle programmée jusqu'à ce que la température regagne une valeur inférieure à +10°C.

Ainsi l'on évite une commutation trop fréquente lors de faibles ou lentes modifications de la température dans la plage de la température limite réglée.

f) Déterminer l'intervalle d'émission

Pour chacun des deux canaux vous pouvez programmer l'intervalle d'émission. Le terme « intervalle d'émission » signifie que lors d'un dépassement permanent de la température limite les commandes de commutation seront transmises dans une intervalle définie. Les mesures de température des canaux respectifs s'effectuent également dans cette intervalle.

Pour l'intervalle d'émission vous pouvez choisir entre 48, 72, 96 et 120 secondes.

Canal 1

1 2 3 4

ou

1 2 3 4

Canal 2

appuyer 5 secondes

○ La DEL « D1 » s'allume

☀ La DEL « D2 » clignote

1 2 3 4

entrer l'intervalle d'émission

○ ○ Les DEL « D1 » et « D2 » s'éteignent

- Pour le canal 1 appuyez pendant 5 secondes simultanément sur les deux touches « 1 » et « 4 » jusqu'à ce que la DEL « D2 » clignote.

Pour le canal 2, utilisez les touches « 2 » et « 3 ».

- Entrez ensuite l'intervalle d'émission conformément au tableau suivant :

Touche enfoncée	Intervalle d'émission
1	48 secondes
2	72 secondes
3	96 secondes
4	120 secondes

- Entrez l'intervalle souhaitée en appuyant sur l'une des quatre touches.
- Après l'entrée de l'intervalle, les DEL s'éteignent.

Important :

- Plus l'intervalle d'émission réglée est petite, plus la longévité des piles est réduite.
- L'intervalle d'émission devait toujours être plus courte que la durée d'enclenchement (voir le paragraphe suivant, chapitre 11. g) pour qu'un appareil reste allumé en permanence lors d'un dépassement de la température limite.

g) Déterminer la durée d'enclenchement

La durée d'enclenchement transmise au composant récepteur FS20 commandé se règle entre une valeur de 0,25 secondes et 4,25 heures (255 minutes).

Paire de chiffres à entrer	Valeur numérique (1. et 2ème chiffres)	Multiplicateur (3. et 4ème chiffres)
11	Infini	0,25 secondes
12	1	0,5 secondes
13	2	1 seconde
14	3	2 secondes
21	4	4 secondes
22	5	8 secondes
23	6	16 secondes
24	7	32 secondes
31	8	64 secondes = 1,07 minutes
32	9	128 secondes = 2,13 minutes
33	10	256 secondes = 4,27 minutes
34	11	512 secondes = 8,53 minutes
41	12	1024 secondes = 17,07 minutes
42	13	1024 secondes = 17,07 minutes
43	14	1024 secondes = 17,07 minutes
44	15	1024 secondes = 17,07 minutes

Exemple (réglage de l'usine) : 256 secondes = entrée 12 33 = 1 x 256 secondes

Important :


Pour qu'un appareil reste allumé en permanence lors d'un dépassement de la température limite, vous devez choisir une durée d'enclenchement plus grande que l'intervalle d'émission.

Ainsi vous pouvez, lors d'une intervalle d'émission de 120 secondes par ex., faire allumer un radiateur soufflant pendant 128 secondes ou plus longtemps. Ainsi est assuré que le radiateur soufflant reste allumé autant que la température mesurée soit inférieure à la température limite. La durée d'enclenchement (jusqu'à 4,25 heures = 255 minutes) permet de réaliser ici un temps de ralentissement individuel. De toute façon on devrait programmer ici surtout des durées d'enclenchement plus longues car une commutation trop fréquente des radiateurs ou appareils réfrigérateurs est peu efficace.


Un autre atout de la possibilité de programmer une durée d'enclenchement est qu'en cas de panne de l'émetteur, par ex. lorsque les piles sont vides, l'appareil à commuter ne restera pas allumé en permanence.

Si vous souhaitez que le récepteur soit en même temps commandable par exemple en mode de minuterie par une télécommande, vous pouvez également programmer directement la minuterie du récepteur à cet effet, voir chapitre 10. j).


Programmation de la durée d'enclenchement :


 Canal 1


ou


 Canal 2

appuyer 5 secondes

 La DEL « D1 » s'allume

 La DEL « D2 » clignote

 Entrer la durée d'enclenchement

 Les DEL « D1 » et « D2 » s'éteignent

- Pour le canal 1 appuyez pendant 5 secondes sur la touche « 2 » jusqu'à ce que la DEL « D2 » clignote.

Pour le canal 2, utilisez la touche « 4 ».

- Ensuite, vous devez entrer la durée d'enclenchement conformément au tableau représenté sur la page précédente.

Exemple : 1232 = 1 x 128 = 128 secondes

- Après l'entrée de la durée d'enclenchement, les DEL s'éteignent.

h) Déterminer la commande émettrice

La commande émettrice détermine les réactions du récepteur lors de l'arrivée d'un signal de commutation. Différentes réactions sont possibles (voir tableau ci-dessous).


Paire de chiffres à entrer	Commande émettrice
11	Allumer (avec l'ancienne luminosité)
12	Eteindre
13	Allumer (avec 12,5% de la luminosité)
14	Allumer (avec 25,0% de la luminosité)
21	Allumer (avec 37,5% de la luminosité)
22	Allumer (avec 50,0% de la luminosité)
23	Allumer (avec 62,5% de la luminosité)
24	Allumer (avec 75,0% de la luminosité)
31	Allumer (avec 87,5% de la luminosité)
32	Allumer (avec 100% de la luminosité)
33	Eteindre pendant la durée d'enclenchement
34	Allumer (avec l'ancienne luminosité) pendant la durée d'enclenchement, ensuite éteindre
41	Allumer (avec 100% de la luminosité) pendant la durée d'enclenchement, ensuite éteindre
42	Allumer (avec l'ancienne luminosité) pendant la durée d'enclenchement, ensuite retour à l'état ancien (Cette commande n'est pas supportée par tous les récepteurs)
43	Allumer (avec 100% de la luminosité) pendant la durée d'enclenchement, ensuite retour à l'état ancien (Cette commande n'est pas supportée par tous les récepteurs)
44	Allumer (avec l'ancienne luminosité)

Important :


Car chacun des deux canaux ne transmet qu'une seule commande de commutation il serait bien sûr pratique d'utiliser surtout ceux des commandes de commutation qui permettent d'allumer les appareils FS20 seulement pendant une certaine durée.


D'autres possibilités de commutation découlent de la programmation des deux canaux sur la même adresse. Vous pouvez alors remplacer par ex. la commande de commutation « Allumer pendant la durée d'enclenchement » par la commande « Allumer » pour le premier canal et utiliser la commande « Eteindre » pour l'autre canal ce qui permet de choisir les températures d'activation et de désactivation indépendamment l'une de l'autre, comme l'activation du radiateur lors d'une température inférieure à +10°C et la désactivation du radiateur lors d'une température supérieure à +20°C.


Programmation de la commande émettrice :


 Canal 1
ou
Canal 2

appuyer 5 secondes

 La DEL « D1 » s'allume

 La DEL « D2 » clignote

 Entrer la commande émettrice

 Les DEL « D1 » et « D2 » s'éteignent

- Pour le canal 1 appuyez pendant 5 secondes simultanément sur les trois touches « 1 », « 3 » et « 4 » jusqu'à ce la DEL « D2 » clignote.

Pour le canal 2, utilisez les touches « 1 », « 2 » et « 3 ».

- Ensuite, vous devez entrer la commande émettrice conformément au tableau représenté sur la page précédente.

- Après l'entrée de la commande émettrice, les DEL s'éteignent.

i) Remise aux réglages de l'usine

1 2 3 4
appuyer 5 secondes

○ La DEL « D1 » s'allume

☀ La DEL « D2 » clignote

1 2 3 4
Appuyez sur une touche quelconque

○ ● ○ ● La LED « D2 » s'éteint courtement, se rallume (sauvegarde) puis s'éteint pour de bon

● La DEL « D1 » s'éteint

- Appuyez pendant 5 secondes simultanément sur les deux touches « 2 » et « 4 » jusqu'à ce que la DEL « D2 » clignote.

- Appuyez sur une touche quelconque.

- La LED « D2 » s'éteint courtement, se rallume et reste allumée ensuite pendant toute la durée que les réglages de l'usine sont écrits dans la mémoire.

- Ensuite la DEL « D1 » s'éteint, les réglages de l'usine (voir chapitre 7. b) sont rétablis.



Attention :

En reprenant les réglages de l'usine, un nouveau code maison est généré. Par conséquent vous devez ou bien enregistrer de nouveau les récepteurs ou bien entrer de nouveau l'ancien code maison du thermostat « FS20 UTS ».

j) Programmer la minuterie des récepteurs

Pour que le récepteur commandé par le thermostat « FS20 UTS » puisse également se faire commander par d'autres émetteurs (télécommandes manuelles) en utilisant la minuterie interne, vous devez programmer la minuterie interne du récepteur comme suit :

- La paire de touches correspondante au récepteur doit être enfoncée simultanément (pendant plus d'une seconde mais moins de 5 secondes). Ainsi la mesure du temps de la minuterie est aussi bien lancée que terminée. Pendant la mesure du temps clignote la DEL du récepteur.
- Respectez à cet effet impérativement la notice d'utilisation du récepteur !
- La durée d'enclenchement définie selon chapitre 11. g) (durée de minuterie) prévaut sur la minuterie interne du récepteur si une commande émettrice entre 33 et 43 a été réglée selon chapitre 11. h).
- Pour que le thermostat « FS20 UTS » puisse utiliser la durée de la minuterie interne du récepteur vous devez choisir une commande émettrice entre 11 et 32.

12. Mode de faible consommation d'énergie



Attention, important !

En vue d'une économie des piles, le microprocesseur de l'appareil se met entre les différentes activités du fonctionnement normal comme la mesure de la température ou la transmission de signaux dans un mode de faible consommation d'énergie.

Dans ce mode, l'appareil ne réagit pas à toutes les actionnements de touche (tel que la commutation manuelle des deux canaux).

En appuyant sur la touche « 3 » vous pouvez passer au mode actif (DEL « D1 » allumée) sans transmettre une commande de commutation.

Ce n'est qu'ensuite qu'un actionnement normal de toutes les autres touches soit possible.

En mode de programmation l'appareil reste actif, autrement l'appareil retourne après env. 5 secondes après la dernière pression de touche au mode de faible consommation d'énergie (DEL « D1 » éteinte).

13. Manipulation



Tenez compte de toutes les consignes de sécurité du présent mode d'emploi !

En raison de sa construction, le thermostat « FS20 UTS » peut également être utilisé à l'extérieur, pourvu que le boîtier et le passage de câble soient entièrement et correctement fermés.

Le passage de câble est étanché à cet effet par un peu de silicone.

En règle général, le thermostat « FS20 UTS » est installé une fois et reste fixé dès lors à l'endroit de montage. En fonction de l'endroit de fixation, contrôlez de temps en temps l'état parfait du produit.

14. Nettoyage

Normalement, un nettoyage n'est nécessaire que si vous souhaitez ouvrir le boîtier pour remplacer les piles ou pour programmer le thermostat « FS20 UTS ».

Utilisez un chiffon propre et doux pour le nettoyage du produit. Pour les fortes salissures, vous pouvez humecter le chiffon d'un peu d'eau tiède.

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

15. Portées et interférences, répéteur

- Le système FS20 fonctionne dans une gamme de 868 MHz qu'utilisent également d'autres services radioélectriques. 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 de jusqu'à 100 m est la portée en champ libre, c'est-à-dire la portée entre émetteur et récepteur avec contact visuel. Mais dans la pratique, des murs, plafonds, etc. se trouvent entre l'émetteur et le récepteur, ce qui réduit la portée. Pour augmenter la portée, le système FS20 met à disposition un dit répéteur.

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.

16. Elimination

a) Généralités



Il convient de procéder à l'élimination du produit au terme de sa durée de vie conformément aux prescriptions légales en vigueur.



b) Piles et accumulateurs

Le consommateur final est légalement tenu (ordonnance relative à l'élimination des piles usagées) de rapporter toutes les piles et accumulateurs usés, il est interdit de les jeter dans les ordures ménagères !



Les piles et accus qui contiennent des substances toxiques sont caractérisés par les symboles ci-contre, qui indiquent l'interdiction de les jeter dans les ordures ménagères. Les désignations pour le métal lourd prépondérant sont : Cd=cadmium, Hg=mercure, Pb=plomb (La désignation se trouve sur la pile ou l'accumulateur, par ex. sous les symboles de la poubelle illustrés à gauche).



Vous pouvez rapporter gratuitement vos piles et accus usagés aux centres de récupération de votre commune, à nos succursales ou à tous les points de vente de piles et d'accumulateurs.

Vous répondez ainsi aux exigences légales et contribuez à la protection de l'environnement.

17. 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.



La déclaration de conformité de ce produit peut être consultée à l'adresse www.conrad.com.

18. Caractéristiques techniques

Plage de température -39°C à +79°C

Hystérésis de commutation 1,1°C

Radiofréquence 868,35MHz

Portée de l'appareil Jusqu'à 100 m (champ libre) voir chapitre 15

Alimentation électrique 2 piles du type AA/Mignon

Dimensions 65 x 115 x 55mm (larg. x haut. x prof.)

	Pagina
1. Inleiding	93
2. Beoogd gebruik	94
3. Omvang van de levering	94
4. Verklaring van symbolen	94
5. Veiligheidsinstructies	95
6. Batterijen en accu's	96
7. Beschrijving van de werking	97
a) Beschikbare functies	97
b) Fabrieksinstelling	97
8. Installatie	98
a) Algemene voorschriften voor de montage	98
b) Batterijen plaatsen	98
c) Bedieningselementen	99
9. Ingebruikneming	100
10. Principes van het FS20 adres-systeem	101
11. Programmering/Gebbruik	106
a) Opname van de "FS20 UTS" in het adresstelsel	106
b) Huiscode instellen	107
c) Adressen instellen	108
d) Handmatig schakelen	109
e) Temperaturen en schakelrichting programmeren	110
f) Zendafstand bepalen	112
g) Inschakelduur bepalen	113
h) Zendcommando bepalen	115
i) Naar de fabrieksinstellingen terugzetten	117
j) Timer van de ontvangers programmeren	117
12. Energiespaarmodus	118
13. Gebruik	118
14. Reiniging	119
15. Bereik en storingen, repeater	119
16. Verwijdering	120
a) Algemeen	120
b) Batterijen en accu's	120
17. Verklaring van conformiteit (DOC)	121
18. Technische gegevens	121

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!

Lees voor het in bedrijf nemen van het product de volledige handleiding door, hou rekening met de bedienings- en veiligheidsaanwijzingen! 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. Beoogd gebruik

De "FS20 UTS" is een universele thermostaat met ontkoppelde temperatuursensor (sensor met verbindingkabel), die alle ontvangst- en schakelapparaten van het FS20 draadloze schakelsysteem kan aansturen.

Hij meet de temperatuur op de plaats van montage van de voeler en zendt afhankelijk van de gemeten temperatuur en de door u geprogrammeerde schakelcriteria overeenkomstige radiosignalen naar de FS20-apparaten.

Door de hoge reikwijdte van max. 100 m (in het vrije veld) kan het apparaat ook voor de besturing op afstand gebruikt worden.

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. Omvang van de levering

- Universele thermostaat
- Gebruiksaanwijzing

4. Verklaring van symbolen



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. Veiligheidsinstructies



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 zulke gevallen vervalt de garantie.

- Gebruik dit product niet in ziekenhuizen of medische inrichtingen. Hoewel het FS20-draadloze schakelsysteem slechts relatief zwakke radiosignalen uitzendt, kunnen deze leiden tot storingen van levensondersteunende systemen.

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, het hoort niet thuis in kinderhanden. Het product bevat inslikbare kleine onderdelen en batterijen.
- Het product is bij correct afsluiten van de behuizing geschikt voor gebruik op onbeschermde plaatsen buiten.
- Laat het verpakkingsmateriaal niet achteloos liggen. Dit kan voor kinderen gevaarlijk speelgoed zijn.

6. Voorschriften voor batterijen en accu's

- Houd batterijen/accu's buiten bereik van kinderen.
- Laat batterijen/accu's niet achteloos liggen; er bestaat het gevaar dat deze door kinderen of huisdieren worden ingeslikt. In zo'n geval moet u onmiddellijk een geneesheer of een dierenarts raadplegen!
- U mag batterijen/accu's nooit kortsluiten, demonteren of in het vuur werpen. Er bestaat explosiegevaar!
- Lekkende of beschadigde batterijen/accu's kunnen bij huidcontact bijtende wonden veroorzaken; draag in dit geval beschermende handschoenen.
- Batterijen mogen niet worden opgeladen! Er bestaat brand- en explosiegevaar!
- Let bij het plaatsen van de batterijen/accu's op de juiste polariteit (plus/+ en minus/-).
- Als u het product langere tijd niet gebruikt (bv. als u het opbergt), moet u de geplaatste batterijen/accu's verwijderen om beschadigingen door lekkende batterijen/accu's te voorkomen.
- Vervang steeds de volledige set batterijen/accu's. Gebruik geen volle en halfvolle batterijen of accu's door elkaar. Gebruik altijd batterijen/accu's van hetzelfde type en merk. Meng nooit batterijen en accu's door elkaar.



Het gebruik met accu's in de plaats van batterijen is mogelijk. Door de lagere spanning van accu's (accu = 1.2V, batterij = 1.5V) zal het product eventueel een sterk kortere bedrijfsduur hebben. Bovendien zijn accu's temperatuurgevoeliger dan batterijen (bijv. bij gebruik in de winter); verder hebben NiMH-accu's naargelang het type een grotere zelfontlading.

We adviseren u derhalve bij voorkeur hoogwaardige alkaline-batterijen te gebruiken om een langdurig en veilig bedrijf van de "FS20 UTS" mogelijk te maken.

7. Beschrijving van de werking

a) Beschikbare functies

De "FS20 UTS" beschikt over de volgende functies:

- Meting van een temperatuur via een afzonderlijke temperatuurvoeler en uitzenden van schakelbevelen overeenkomstig de voorgeprogrammeerde criteria
- Registratie bij het code- en adressysteem van het FS20 schakelsysteem. Zo is er een duidelijke afbakening mogelijk t.o.v. van naburig gebruikte systemen en kunnen er meerdere ontvangers aangestuurd worden.
- 2 schakelkanalen met apart instelbare kenmerken:
 - Grenstemperaturen en schakelrichting (verwarmen/koelen) programmeerbaar
 - Instelbare inschakelduur tussen 0,25 seconden en 4,25 uur
 - Selecteerbaar schakelgedrag van de ontvanger (zendcommando)
 - Zendafstand instelbaar
 - Programmering van de timer van de ontvanger mogelijk (1 sec. tot 4,5 uur)
 - Handmatige schakeling van de ontvanger mogelijk met de bedieningstoetsen van de "FS20 UTS"

b) Fabrieksinstellingen

De "FS20 UTS" kan af fabriek direct gebruikt worden met de volgende fabrieksinstellingen:

- **Temperatuurdrempel:** beide kanalen zenden een schakelbevel uit als de temperatuur beneden +5°C komt.
- **Inschakelduur** van de ontvanger na starten door de temperatuurdrempel 256 seconden, daarna wordt de belasting uitgeschakeld (**zendbevel 34:** "Aan op oude helderheid gedurende de inschakelduur").

Als de temperatuur tijdens deze inschakelduur beneden +5°C blijft, dan wordt hoogstens om de 120 seconden een nieuw inschakelbevel verzonden, dat de inschakelduur van 256 seconden opnieuw start (**zendafstand**).

Huiscode: toevallig

Adressering: Kanaal 1: 1111; Kanaal 2: 1112



De vet gedrukte begrippen zijn de instelcriteria waarvan de programmering in de volgende paragrafen punt voor punt beschreven wordt..

8. Installatie

a) Algemene voorschriften voor de montage

- Selecteer voor het zendapparaat een passende montageplaats uit, van waaruit de kabelvoeler naar de gewenste meetplaats kan worden gelegd.

Let er verder op, dat de verbindingkabel niet over scherpe randen, hete voorwerpen of plaatsen wordt geleid, waarop hij kan worden geknikt of gekneld.

- De kabelvoeler is alleen geschikt voor temperaturen van -40°C tot $+80^{\circ}\text{C}$, hij mag ook niet in agressieve omgevingen (logen, zuren) gebruikt worden!
- Het zendapparaat mag onbeschermd in openlucht gebruikt worden, voor zover het deksel van de behuizing correct met dichting wordt gemonteerd en het doorvoergat voor de voelercabel werd dichtgemaakt (bijv. met warmtelijm of siliconen).

Wandmontage in open lucht moet zo gebeuren, dat de opening van de voelerleiding naar onder wijst.

- De "FS20 UTS" kan via twee bevestigingsgaten in de behuizing, die na het wegnemen van het deksel toegankelijk zijn, worden vastgeschroefd.
- Let er bij de montage op dat de "FS20 UTS" niet direct op of in de buurt van grote metalen voorwerpen wordt gemonteerd, daar hierdoor de draadloze reikwijdte sterk afneemt.

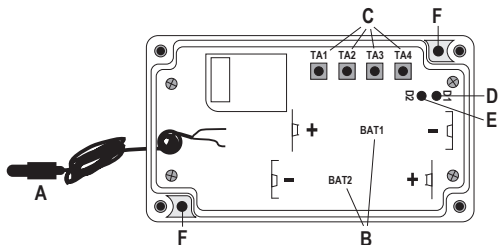
b) Batterijen plaatsen

- De "FS20 UTS" heeft voor de werking twee batterijen nodig van het type AA/Mignon/AA.
- Demonteer het deksel van de behuizing door losdraaien van de vier schroeven aan de bovenzijde. Als het deksel klemt heeft dat te maken met de rubberen afdichting. Druk eventueel de beide delen van de behuizing voorzichtig met een vlakke schroevendraaier uit elkaar (gebruik geen geweld!).
- Plaats twee batterijen met de juiste polariteit in de beide batterijhouders (plus/+ en min/- is op de printplaat aangeduid).

Op de volgende pagina in hoofdstuk 8. c) vindt u een afbeelding.

- Laat de behuizing voor de verdere configuratie in eerste instantie open en sluit haar pas, na het uitvoeren van alle instellingen/programmeringen.

c) Bedieningselementen



A Temperatuurvoeler met vast gemonteerde aansluitkabel

B Batterijvak voor 2 batterijen van het type AA/mignon

C Vier bedienings-/programmeertoetsen (TA1, TA2, TA3, TA4), hierna de toetsen "1", "2", "3" en "4" genoemd

D Status-LED "D1" toont de temperatuurmetingen en controle-activiteiten, bijvoorbeeld tijdens het programmeren.

E Status-LED "D2" toont algemeen het oproepen van een programmeermodus en knippert net zo lang, tot deze beëindigd is en de gegevens zijn opgeslagen. Bovendien toont "D2" het verzenden van schakelbevelen.

F Gat voor wandmontage

9. Ingebruikneming

De "FS20 UTS" is direct bedrijfsklaar met de in hoofdstuk 7 b) beschreven fabrieksinstellingen. Na het aansluiten van de voedingsspanning zijn de zendsignalen gecodeerd met een toevallig ingestelde huiscode en de adresgroep 11 (aansturen van meerdere ontvangers met 1 zender mogelijk).



Ga om eigen instellingen/programmeringen uit te voeren te werk zoals aangegeven in het volgende hoofdstuk.

Voor de ingebruikname van de draadloze verbinding naar de ontvanger moeten eerst de huiscode en het adres naar de ontvanger overgedragen worden:

- Zet de betreffende ontvanger volgens diens gebruiksaanwijzing in de programmeermodus voor het adres.
- Druk nu op toets "2" (voor kanaal 2: toets "4") van het toetsenveld van de "FS20 UTS".
- De status LED van de ontvanger gaat uit.
- Test de schakelfunctie door kort bedienen van de toetsen "1" resp. "2" (kanaal 2: toets "3" resp. "4") op de "FS20 UTS". Hierbij moet de ontvanger in- en uitschakelen.

Op toets "1" drukken: kanaal 1 uitschakelen

Op toets "2" drukken: kanaal 1 inschakelen

Op toets "3" drukken: kanaal 2 uitschakelen

Op toets "4" drukken: kanaal 2 inschakelen

- Denk om de opmerking in verband met de slaapmodus uit hoofdstuk 13.



Nu is de "FS20 UTS" bedrijfsklaar met de fabrieksinstellingen.

10. Principes van het FS20 adres-systeem

Omdat meerdere FS20-componenten (daartoe telt ook de universele thermostaatzender "FS20 UTS") naast elkaar zouden kunnen worden gebruikt, is de draadloze verbinding beveiligd met een omvangrijke codering.

Deze codering bestaat uit een "huiscode" en het "adres". De huiscode dient om onderscheid te kunnen maken tussen meerdere naast elkaar gebruikte FS20-systemen. Op die manier kan ook uw buur hetzelfde draadloze schakelsysteem gebruiken, zonder dat beide systemen elkaar wederzijds beïnvloeden (op voorwaarde dat de huiscode verschillend geprogrammeerd is).

De huiscode bestaat uit 8 vierwaardige cijfers (1, 2, 3, 4), zodat er in het totaal 4^8 (= 65536) verschillende huiscodes mogelijk zijn. Daardoor is het zeer onwaarschijnlijk, dat uw buurman dezelfde huiscode gebruikt (op voorwaarde dat u een niet al te "eenvoudige" huiscode gebruikt).

Het tweede deel van de codering het zogenaamde "adres". Elk adres bestaat uit een viercijferig getal, dat is samengesteld uit de volgende 16 getallen: 11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 24, 31, 32, 33, 34, 41, 42, 43, 44

Voorbeeld: adres 11 22

Daardoor zijn in het totaal 256 verschillende adressen ($16 \cdot 16 = 256$) instelbaar. Deze adressen delen zich daarbij op in 4 adrestypes (beschikbaar aantal tussen haakjes):

- Enkelvoudige adressen (225)
- Functiegroep adressen (15)
- Lokale master-adressen (15)
- Globaal master-adres (1)

Elk adres bestaat uit twee delen. Deel 1 is de "adresgroep", deel 2 is het "subadres".

Voorbeeld: Adres 11 22 = adresgroep "11", subadres "22"



Het getal "44" heeft een speciale betekenis. Kijk naar de tabel op de volgende pagina.

	Adresgroep	Subadres
Afzonderlijk adres	44	44
Functiegroep adres	44	44
Lokaal master-adres	44	44
Globaal master-adres	44	44

44 = Deze waarde moet op "44" ingesteld worden.

~~44~~ = Deze waarde mag niet op "44" ingesteld worden.

Toegelaten waarden zijn:

11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 24, 31, 32, 33, 34, 41, 42, 43

Aan elke ontvanger kan van elk van de vier verschillende adrestypes (afzonderlijk adres, functiegroepadres, lokaal masteradres, globaal masteradres) een adres worden toegewezen.

Zo kan elke ontvanger op max. 4 verschillende adressen reageren (maar wel enkel op 1 adres van elk adrestype).



Als een ontvanger op meerdere zenders moet reageren, kunt u de zenders op hetzelfde adres programmeren of bij verschillend ingestelde zenderadrestypes de ontvanger na elkaar op deze verschillende adressen programmeren.

De afzonderlijke adrestypes hebben daarbij de volgende functie:

- **Afzonderlijke adressen**

Elke ontvanger moet op een afzonderlijk adres ingesteld worden zodat hij separaat aangestuurd kan worden.

- **Functiegroep adressen**

Meerdere ontvangers worden door de toekenning van een functiegroep adres als eenheid gedefinieerd. Als bijvoorbeeld alle lampen in een huis aan 1 functiegroep toegekend worden, kan het volledige huis met één toetsdruk verlicht of verduisterd worden.

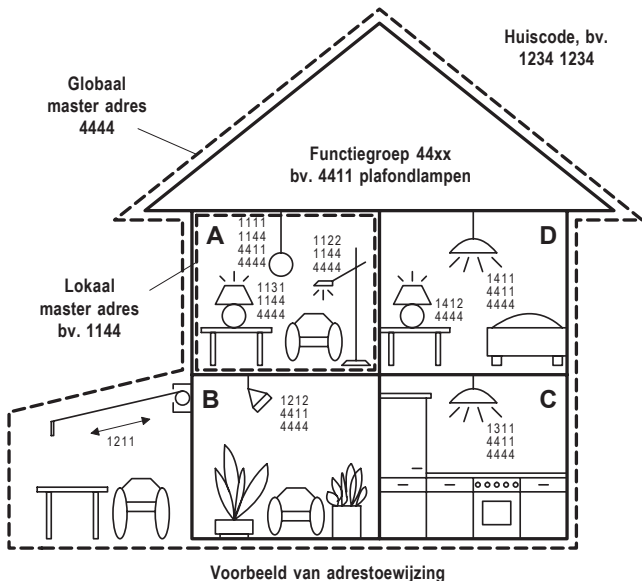
- **Lokale master adressen**

Meerdere ontvangers worden als eenheid gedefinieerd en via het lokale master adres aangestuurd. Als er bijvoorbeeld aan alle ontvangers in een ruimte telkens een lokaal master adres toegekend wordt, kunnen bij het verlaten van de ruimte alle verbruikers in deze ruimte met één toetsdruk uitgeschakeld worden.

• **Globaal master adres**

Aan meerdere ontvangers wordt het globale master adres toegekend en deze worden samen via dit adres aangestuurd. Bij het verlaten van het huis kunt u zo bijvoorbeeld gemakkelijk alle verbruikers met één toetsdruk uitschakelen.

De afbeelding toont een mogelijke configuratie van verschillende FS20-componenten binnen een woning:



Elke kamer kreeg een eigen adresgroep toegewezen:

- Kamer A: 11
- Kamer B: 12 (de jaloezie is eveneens aan kamer B toegewezen)
- Kamer C: 13
- Kamer D: 14

Bij een uitgebreider systeem is het zinvol om bij de keuze van de adressen systematisch te werk te gaan om het overzicht over de reeds toegekende adressen te behouden en om de geprogrammeerde ontvangers eenvoudig en zinvol samen in groepen aan te kunnen sturen.



Maak een schematische tekening van de kamers en teken daarop de gestuurde apparaten en hun adressen, als u meerdere FS20-componenten gebruikt.

Op de voorbeeldafbeelding wordt aan elke kamer een eigen adresgroep toegewezen (kamer A: 11, kamer B: 12, kamer C: 13, kamer D: 14). De jaloezie is eveneens aan kamer B met adresgroep 12 toegewezen.



De 15 mogelijke adresgroepen zijn:

11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 24, 31, 32, 33, 34, 41, 42, 43

De "44" mag niet gebruikt worden.

Om elke ontvanger afzonderlijk aan te kunnen sturen moet deze op een afzonderlijk adres geprogrammeerd worden. Bovendien is er naast de al uitgekozen adresgroep (kamer A: 11, kamer B: 12, kamer C: 13, kamer D: 14) nog een subadres nodig.



De volgende 15 subadressen zijn per adresgroep mogelijk:

11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 24, 31, 32, 33, 34, 41, 42, 43

De "44" mag niet gebruikt worden.

In het voorbeeld is de jaloezie op het afzonderlijke adres 1211 geprogrammeerd, dat bestaat uit de adresgroep 12 en het subadres 11.

Bij de ontvangers in kamer A werden bijkomend alle ontvangers op een lokaal masteradres (in dit voorbeeld 1144) geprogrammeerd.



Bij het lokale masteradres moet als subadres steeds 44 worden gebruikt. De adresgroep kan op 11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 24, 31, 32, 33, 34, 41, 42, of 43 ingesteld worden.

Voorbeeld: 1144 (adresgroep 11, subadres 44)

Alle lampen in huis kunnen daarenboven via het globale master adres 4444 aangestuurd worden.

De jaloezie werd opzettelijk niet op dit adres geprogrammeerd en is bijgevolg alleen via het individuele adres (1211) aanspreekbaar; ze moet in dit voorbeeld afzonderlijk worden bediend.

De plafondlampen in alle kamers zijn bovendien in één functiegroep samengebracht (in dit voorbeeld 4411, adresgroep 44, subadres 11) en kunnen daarmee ook gemeenschappelijk worden aangestuurd.



Voor een functiegroep moet als adresgroep steeds 44 worden gebruikt. Het subadres kan op 11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 24, 31, 32, 33, 34, 41, 42, of 43 ingesteld worden.

Voorbeeld: 4411, adresgroep 11, subadres 44

11. Programmering/Gebruik



Hou voor de bediening resp. het programmeren via de toetsen op de printplaat absoluut rekening met hoofdstuk 12!

a) Opname van de "FS20 UTS" in het adressysteem



Houd rekening met het volgende:

De componenten van het FS20-draadloze schakelsysteem reageren in de fabriekstoestand niet op bevelen van de afstandsbediening. Ze moeten conform de handleiding van het betrokken apparaat eerst door de zender worden geadresseerd.

Pas dan is het aansturen door de zender mogelijk.

Alle instellingen zoals adressering, codering, timerprogrammering enz. kunnen via de vier toetsen op de printplaat binnen in de "FS20 UTS" worden geprogrammeerd.



Na het programmeren werkt de universele thermostaat-zender volledig autonoom en heeft hij verder geen bediening meer nodig.

De "FS20 UTS" maakt deel uit van het FS20 draadloze schakelsysteem. Het is bijgevolg vanzelfsprekend mogelijk, hem in het code- en adressysteem hiervan op te nemen, indien men meerdere apparaten van het FS20 draadloze schakelsysteem parallel wilt gebruiken.

Bij de eerste in bedrijfname van de universele thermostaatzender "FS20 UTS" wordt automatisch een toevallige huiscode ingesteld, en de standaard adrestoewijzing van de zendkanalen.



Een wijziging van deze automatisch gegenereerde instellingen is alleen dan noodzakelijk, als meerdere apparaten van het FS20 draadloze schakelsysteem gebruikt worden. Huiscode en adressering kunnen op elk ogenblik later nog worden veranderd of ingesteld.

Voor de codering van de zenders en de verschillende toetsen worden de huiscode, een adresgroep en een subadres gebruikt. Met speciale adresgroeptoewijzingen is ook het programmeren van de "FS20 UTS" mogelijk als lokale of globale master.

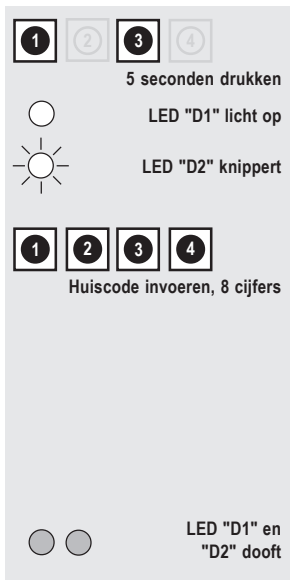


Zie hiervoor hoofdstuk 10.

Voor het invoeren van de 8-cijferige huiscode, de 2-cijferige adresgroep en het 2-cijferige subadres worden de vier toetsen binnen op de printplaat gebruikt (zie hoofdstuk 8. c).

b) Huiscode instellen

Bij het eerste plaatsen van de batterijen is er een willekeurig huiscode ingesteld. Deze huiscode kan indien nodig als volgt veranderd worden:



- Houd de toetsen "1" en "3" van de "FS20 UTS" ca. 5 seconden lang ingedrukt, tot de LED "D2" langzaam begint te knipperen (ongeveer om de seconde). De LED "D1" gaat branden.

- Voer nu met de vier toetsen "1", "2", "3", en "4" de achtcijferige huiscode van uw systeem in.

Deze moet voor alle handzenders van het FS20 draadloze schakelsysteem dezelfde zijn (schrijf de code veiligheidshalve op en bewaar haar zorgvuldig).

Voorbeeld: 23141342

- 1 = toets "1"
- 2 = toets "2"
- 3 = toets "3"
- 4 = toets "4"

- Na de invoer van het achtste cijfer zal de programmeermodus automatisch worden verlaten. LED "D1" en "D2" doven.



De huiscode geldt voor beide kanalen van de "FS20 UTS".

c) Adressen instellen

Het adres van een kanaal (bijv. "1431") bestaat uit de 2-cijferige adresgroep (bijv. "14") en het 2-cijferige subadres (bijv. "31").

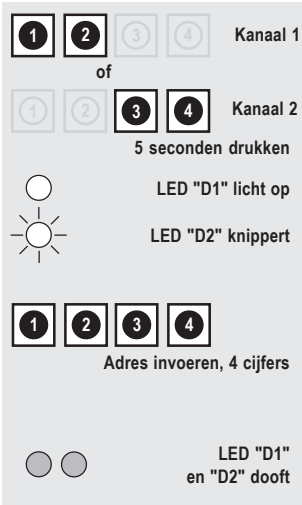
Van in de fabriek zijn aan de beide kanalen van de "FS20 UTS" de volgende adreskoppels (adresgroep/subadres) toegewezen:

Kanaal 1: toetsen "1" en "2", adres 11 11

Kanaal 2: toetsen "3" en "4", adres 11 12

Als er meerdere zenders parallel gebruikt worden die verschillende ontvangers aansturen, moeten er bij de zenders verschillende adressen ingesteld worden.

Voor het instellen van een adres (adresgroep/subadres) gaat u als volgt te werk:



Kanaal 1
1 2 3 4
of
1 2 3 4
Kanaal 2
3 4

5 seconden drukken

LED "D1" licht op
LED "D2" knippert

1 2 3 4
Adres invoeren, 4 cijfers

LED "D1"
en "D2" dooft

- Houd het aan het gewenste kanaal toegewezen toetsenpaar ca. 5 seconden lang ingedrukt, tot de LED "D2" langzaam begint te knipperen (ongeveer om de seconde). De LED "D1" gaat branden.

Kanaal 1: toets "1" en "2"

Kanaal 2: toets "3" en "4"

- Voer nu met de vier toetsen een 2-cijferige adresgroep en een 2-cijferig subadres in.

Voorbeeld: 1431 Adresgroep 14

Subadres 31

- Na de invoer van het vierde cijfer zal de programmeermodus automatisch afgesloten worden. De LED gaat uit.














Hou bij het kiezen van de adressen absoluut rekening met hoofdstuk 10, omdat bijv. zowel adresgroep 44 als subadres 44 speciale betekenis hebben.

d) Handmatig schakelen

Voor het testen van de draadloze verbinding of voor het doorzenden van de zenderadressering naar de ontvanger is het handmatig schakelen op de "FS20 UTS" met behulp van de vier toetsen mogelijk.



Hou absoluut rekening met hoofdstuk 12!

				Kanaal 1: 1 = uit 2 = aan
of				
				Kanaal 2: 3 = uit 4 = aan
			LED "D2" licht bij elke druk op een toets kort op	

- Met een korte druk op de betrokken toets schakelt u kanaal 1 resp. 2 in of uit.

Toets "1": Kanaal 1 uit
Toets "2": Kanaal 1 aan

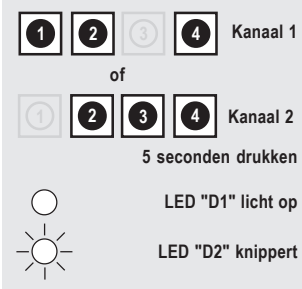
Toets "3": Kanaal 2 uit
Toets "4": Kanaal 2 aan

- De LED "D2" licht bij elke druk op een toets als feedback kort op.

e) Temperaturen en schakelrichting programmeren

Voor elk van de beide schakelkanalen kan een grenstemperatuur in het gebied tussen -39°C en $+79^{\circ}\text{C}$ worden ingesteld. Bovendien kunt u aangeven, of het schakelbevel bij het over- of het onderschrijden van de ingestelde temperatuur moet worden verzonden.

Invoeren van de schakelrichting en de grenstemperatuur:





1 **2** **3** **4** **Kanaal 1**

of

1 **2** **3** **4** **Kanaal 2**

5 seconden drukken

 **LED "D1" licht op**

 **LED "D2" knippert**

- Voor kanaal 1 drukt u 5 seconden lang tegelijk op de drie toetsen "1", "2" en "4", tot LED "D2" knippert.

Voor kanaal 2 moeten de toetsen "2", "3" en "4" worden gebruikt.

Met de nu volgende toetsdruk geeft u conform de volgende tabel aan, of de gewenste grenstemperatuur positief of negatief is en of het schakelbevel moet worden verzonden bij het over- of het onderschrijden van deze grenstemperatuur.

Ingedrukte toets	Teken en schakelrichting
1	positieve temperatuur, schakelen bij overschrijden
2	positieve temperatuur, schakelen bij onderschrijden
3	negatieve temperatuur, schakelen bij overschrijden
4	negatieve temperatuur, schakelen bij onderschrijden



1 **2** **3** **4**

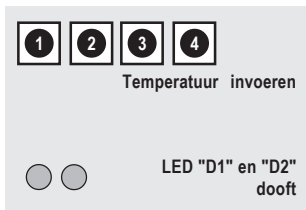
Teken/schakelrichting invoeren

- Druk een toets, overeenkomstig de gewenste functie, zie de tabel hierboven.

Daarna moet door telkens indrukken van twee toetsen eerst de tientallen en daarna met twee toetsen de eenheden van de temperatuur worden ingegeven.

Daarbij geldt de in de volgende tabel aangegeven toewijzing van toetsen aan de cijfers.

Cijfer	Toetsen (na elkaar indrukken)	
0	1	1
1	1	2
2	1	3
3	1	4
4	2	1
5	2	2
6	2	3
7	2	4
8	3	1
9	3	2



- Druk na elkaar de overeenkomstige toetsen om de temperatuur in te voeren.

Voorbeeld:

Voor +24°C voert u in: 1321 Voor +4°C (= "04") voert u in: 1121

- Na het volledig invoeren van schakelrichting en grenstemperatuur doven de beide LED's.

Houd rekening met het volgende:

- Als per ongeluk een voor het eerder geselecteerd temperatuurgebied te hoge temperatuur wordt ingevoerd, dan wordt automatisch de maximale waarde voor het geselecteerde positieve of negatieve temperatuurgebied opgeslagen.
- Bij later gebruik moet er worden op gelet, dat de ingestelde grenstemperatuur een schakelhysterese van 1,1°C heeft. Dat betekent, dat indien u een grenswaarde van +10°C instelde, het schakelbevel wordt verzonden van zodra de temperatuur tot boven +11°C stijgt, wat om de ingestelde periode net zo lang wordt herhaald, tot de temperatuur terug beneden +10°C komt.

Op deze manier wordt een te vaak schakelen bij kleine resp. trage temperatuurwijzigingen rond de ingestelde grenstemperatuur vermeden.

f) Zendperiode aangeven

Voor de beide kanalen kan telkens de zendperiode worden geprogrammeerd. De omschrijving "zendperiode" betekent, dat bij voortdurend overschrijden van de grenstemperatuur de schakelbevelen om een gedefinieerde tijd worden verzonden. ook de temperatuurmetingen voor het betrokken kanaal gebeuren om die gedefinieerde tijd.

Voor de zendperiode kunt u de tijdseenheden 48, 72, 96 of 120 seconden gebruiken.

Kanaal 1

1 2 3 4

of

1 2 3 4 **Kanaal 2**

5 seconden drukken

○ LED "D1" licht op

☀ LED "D2" knippert

1 2 3 4

Zendperiode invoeren

○ ○ LED "D1" en "D2" dooft

- Voor kanaal 1 drukt u 5 seconden lang tegelijk op de twee toetsen "1" en "4", tot LED "D2" knippert.

Voor kanaal 2 moeten de toetsen "2", en "3" worden gebruikt.

- Aansluitend moet de zendperiode conform de volgende tabel worden ingevoerd:

Ingedrukte toets	Zendafstand
1	48 seconden
2	72 seconden
3	96 seconden
4	120 seconden

- Voer de gewenste tijd in door op een van de vier toetsen te drukken.
- Na het invoeren van de tijd doven de LED's.

Houd rekening met het volgende:

- Hoe kleiner de zendafstand ingesteld wordt, des te korter zal ook de bedrijfsduur van de batterijen zijn.
- De zendperiode moet steeds korter zijn dan de inschakelduur (zie volgende paragraaf, hoofdstuk 11. g), zodat een apparaat bij overschrijden van de grenstemperatuur ook blijvend ingeschakeld blijft.

g) Inschakelduur bepalen

De naar de aangestuurde FS20 ontvangstcomponent verzonden inschakelduur is instelbaar van 0,25 seconden tot 4,25 uur (255 minuten).

In te voeren Getallenpaar	getalwaarde (1. en 2de cijfer)	vermenigvuldiger (3. en 2de cijfer)
11	eindeloos	0,25 seconden
12	1	0,5 seconden
13	2	1 seconde
14	3	2 seconden
21	4	4 seconden
22	5	8 seconden
23	6	16 seconden
24	7	32 seconden
31	8	64 seconden = 1,07 minuten
32	9	128 seconden = 2,13 minuten
33	10	256 seconden = 4,27 minuten
34	11	512 seconden = 8,53 minuten
41	12	1024 seconden = 17,07 minuten
42	13	1024 seconden = 17,07 minuten
43	14	1024 seconden = 17,07 minuten
44	15	1024 seconden = 17,07 minuten

Voorbeeld (fabrieksinstelling): 256 seconden = invoer 12 33 = 1 x 256 seconden

Houd rekening met het volgende:


opdat een apparaat bij het overschrijden van een grenstemperatuur ook blijvend uitgeschakeld zou blijven, moet een inschakelduur worden gekozen, die groter is dan de zendperiode.


Zo kan men bijv. bij een zendperiode van 120 seconden een ventilator gedurende 128 seconden of langer laten inschakelen. Op die manier is gegarandeerd dat de ventilator ingeschakeld blijft, zo lang de grenstemperatuur onderschreden blijft. Met de inschakelduur (tot 4,25 uren = 255 minuten) kan in dit gebied een individuele nalooptijd worden gerealiseerd. Over het algemeen zal men hier voornamelijk lange inschakeltijden programmeren, omdat een frequent schakelen van verwarmings- of koelapparaten eerder inefficiënt is.


De programmeermogelijkheid van de inschakelduur is ook een voordeel omdat bij een uitvallen van de zender, bijv. omwille van lege batterijen, het te schakelen apparaat niet ingeschakeld blijft.


Als de ontvanger parallel daarmee ook door bijv. een afstandsbediening in timerbedrijf aanstuurbaar moet zijn, dan is ook de timer van de ontvanger direct programmeerbaar, zie hoofdstuk 10. j).


Programmeren van de inschakelduur:


 Kanaal 1
of

 Kanaal 2
5 seconden drukken

 LED "D1" licht op

 LED "D2" knippert

 Inschakelduur invoeren

 LED "D1" en "D2" dooft

- Voor kanaal 1 drukt u 5 seconden lang tegelijk op toets "2" tot LED "D2" knippert.

Voor kanaal 2 moet toets "4" worden gebruikt.

- Aansluitend moet de inschakelduur volgens de tabel op de voorgaande tabel worden ingevoerd.

Voorbeeld: 1232 = 1 x 128 = 128 seconden

- Na het invoeren van de inschakelduur doven de LED's.

h) Zendbevel bepalen

Het zendbevel legt de reactie van de ontvanger vast na het ontvangen van een schakelsignaal. Daarbij zijn verschillende reacties (zie de tabel hieronder) mogelijk.



In te voeren Getallenpaar	Zendcommando
11	Aan (oude helderheid)
12	Uit
13	Aan (helderheid 12,5%)
14	Aan (helderheid 25,0%)
21	Aan (helderheid 37,5%)
22	Aan (helderheid 50,0%)
23	Aan (helderheid 62,5%)
24	Aan (helderheid 75,0%)
31	Aan (helderheid 87,5%)
32	Aan (helderheid 100%)
33	Uit gedurende de inschakelduur
34	Aan (oude helderheid) gedurende de inschakelduur, daarna uit
41	Aan (op helderheid 100%) gedurende de inschakelduur, daarna uit
42	Aan (oude helderheid) gedurende de inschakelduur, daarna oude toestand (Bevel wordt niet door alle ontvangers ondersteund)
43	Aan (op helderheid 100%) gedurende de inschakelduur, daarna oude toestand (Bevel wordt niet door alle ontvangers ondersteund)
44	Aan (oude helderheid)



Houd rekening met het volgende:


Omdat er door elk van de beide kanalen slechts één schakelbevel wordt verzonden, is het praktischer vooral schakelbevelen te gebruiken, die de FS20-apparaten slechts gedurende een bepaalde tijd inschakelen.


Door het programmeren van beide kanalen op één adres ontstaan nog verdere schakelmogelijkheden; zo kan in de plaats van het schakelbevel "Aan voor de inschakelduur" ook het bevel "Aan" bij het ene kanaal, en "uit" bij het andere gebruiken en zo de in- en uitschakeltemperatuur volkomen onafhankelijk van elkaar kiezen, bijvoorbeeld inschakelen van de verwarming bij een daling onder +10°C en uitschakelen bij +20°C.

Programmering van het zendbevel:

 Kanaal 1
of
 Kanaal 2
5 seconden drukken

 LED "D1" licht op
 LED "D2" knippert


Zendbevel invoeren

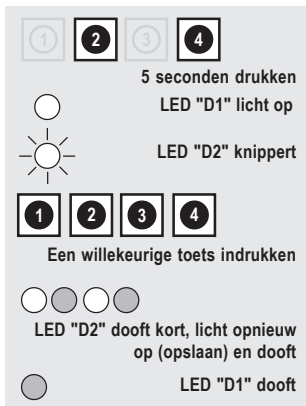
 LED "D1" en "D2"
dooft

- Voor kanaal 1 drukt u 5 seconden lang tegelijk op de drie toetsen "1", "3" en "4", tot LED "D2" knippert.

Voor kanaal 2 moeten de toetsen "1", "3" en "4" worden gebruikt.

- Aansluitend moet het zendbevel volgens de tabel op de voorgaande pagina worden ingevoerd.
- Na het invoeren van de zendbevel doven de LED's.

i) Naar de fabrieksinstellingen terugzetten



- Druk 5 seconden lang tegelijk op de twee toetsen "2" en "4", tot LED "D2" knippert.

- Druk op een willekeurige toets.

- LED "D2" dooft kort en licht daarna zo lang op, als het geheugen wordt beschreven met de fabrieksinstellingen.
- Daarna dooft "D1", de fabrieksinstellingen zijn weer ingesteld (zie hoofdstuk 7. b).



Let op:

Bij de terugkeer naar de fabrieksinstellingen zal er ook een nieuwe huiscode opgemaakt worden zodat de ontvangers opnieuw geprogrammeerd moeten worden of de oude huiscode opnieuw ingevoerd moet worden in de "FS20 UTS".

j) Timer van de ontvangers programmeren

Als de ontvanger die door de "FS20 UTS" aangestuurd wordt ook door andere zenders (handafstandsbedieningen) met behulp van de interne timer bediend moet worden, dan moet de interne timer van de ontvanger als volgt geprogrammeerd worden:

- Druk kort (>1 seconde en <5 seconden) en gelijktijdig op het hem toegekende getallenpaar. Hiermee wordt de tijdsmeting voor de timer zowel opgestart als stopgezet. Tijdens de tijdsmeting zal de LED van de ontvanger knipperen.
- Raadpleeg hiervoor ook de gebruiksaanwijzing van de ontvanger.
- De volgens hoofdstuk 11 d) bepaalde timertijd (inschakelduur) heeft voorrang op de interne timerinstelling van de ontvanger als er volgens hoofdstuk 11 f) een zendcommando tussen 33 en 43 ingesteld is.
- Om met de "FS20 UTS" de interne timertijd van de ontvanger te gebruiken, moet er een zendcommando tussen 11 en 32 gekozen worden.

12. Energiespaarmodus



Attentie, belangrijk!

In normaal bedrijf bevindt de microprocessor van het apparaat zich tussen de activiteiten zoals temperatuurmeting of het zenden zich in de energiespaarmodus, om batterijcapaciteit te sparen.

In deze modus reageert het apparaat niet op het bedienen van alle toetsen (bijv. het manueel schakelen van beide kanalen).

Door indrukken van de toets "3" kan naar de actieve modus (LED "D1" licht op) worden gegaan, zonder een schakelbevel te verzenden.

Pas dan in een normale bediening van alle anderen toetsen mogelijk.

In de programmeermodus blijft het apparaat actief, anders wordt na ca. 5 seconden na de laatste keer een toets indrukken terug naar de energiespaarmodus overgeschakeld (LED "D1" uit).

13. Gebruik



Houd rekening met alle veiligheidsvoorschriften van deze gebruiksaanwijzing.

De "FS20 UTS" mag op basis van zijn constructie ook in openlucht worden gebruikt, als de behuizing en de kabeldoorvoer volledig en correct gesloten zijn.

De kabeldoorvoer wordt daartoe vergrendeld met siliconenmassa.

In de regel wordt de "FS20 UTS" eenmalig geïnstalleerd, en daarna vast op de plaats van montage aangebracht. Controleer naargelang de plaats van installatie bij gelegenheid de correcte staat van het product.

14. Reiniging

Het reinigen is in de regel slechts dan nodig, als u het apparaat wilt openen, om batterijen te vervangen te vervangen of de "FS20 UTS" opnieuw te programmeren.

Gebruik voor de reiniging een schone, zachte doek. Bij sterkere vervuilingen kunt u de doek met een beetje lauw water nat maken.

Gebruik geen reinigingsmiddelen die oplosmiddel bevatten, daarmee wordt de kunststof behuizing en de opschriften aangetast.

15. 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.

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.

16. Verwijdering

a) Algemeen



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



b) Batterijen en accu's

U bent als eindverbruiker volgens de KCA-voorschriften wettelijk verplicht alle lege batterijen en accu's in te leveren; verwijdering via het huisvuil is niet toegestaan!



Op batterijen/accu's die schadelijke stoffen bevatten, vindt u de hiernaast vermelde symbolen. Deze mogen niet via het huisvuil worden verwijderd. De aanduidingen voor de gebruikte zware metalen zijn: Cd=cadmium, Hg=kwik, Pb=lood (de aanduiding staat op de batterij/accu, bv. onder de vuilnisbak symbolen die links afgebeeld zijn).



Lege batterijen/accu's kunt u gratis inleveren bij de verzamelplaatsen van uw gemeente, onze filialen of andere verkooppunten van batterijen en accu's!

Zo voldoet u aan de wettelijke verplichtingen voor afvalscheiding en draagt u bij aan de bescherming van het milieu.

17. Verklaring van conformiteit (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.

18. Technische gegevens

Temperatuurbereik -39°C tot +79°C

Schakelhysterese 1,1°C

Radiofrequentie 868,35MHz

Bereik tot 100m (in het vrije veld, zie hoofdstuk 15)

Spanningsverzorging 2 batterijen van het type AA/Mignon

Afmetingen 65 x 115 x 55mm (B x H x D)

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 2011 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 2011 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 2011 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, microverfilmung 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 2011 by Conrad Electronic SE.

V2_0211_01