

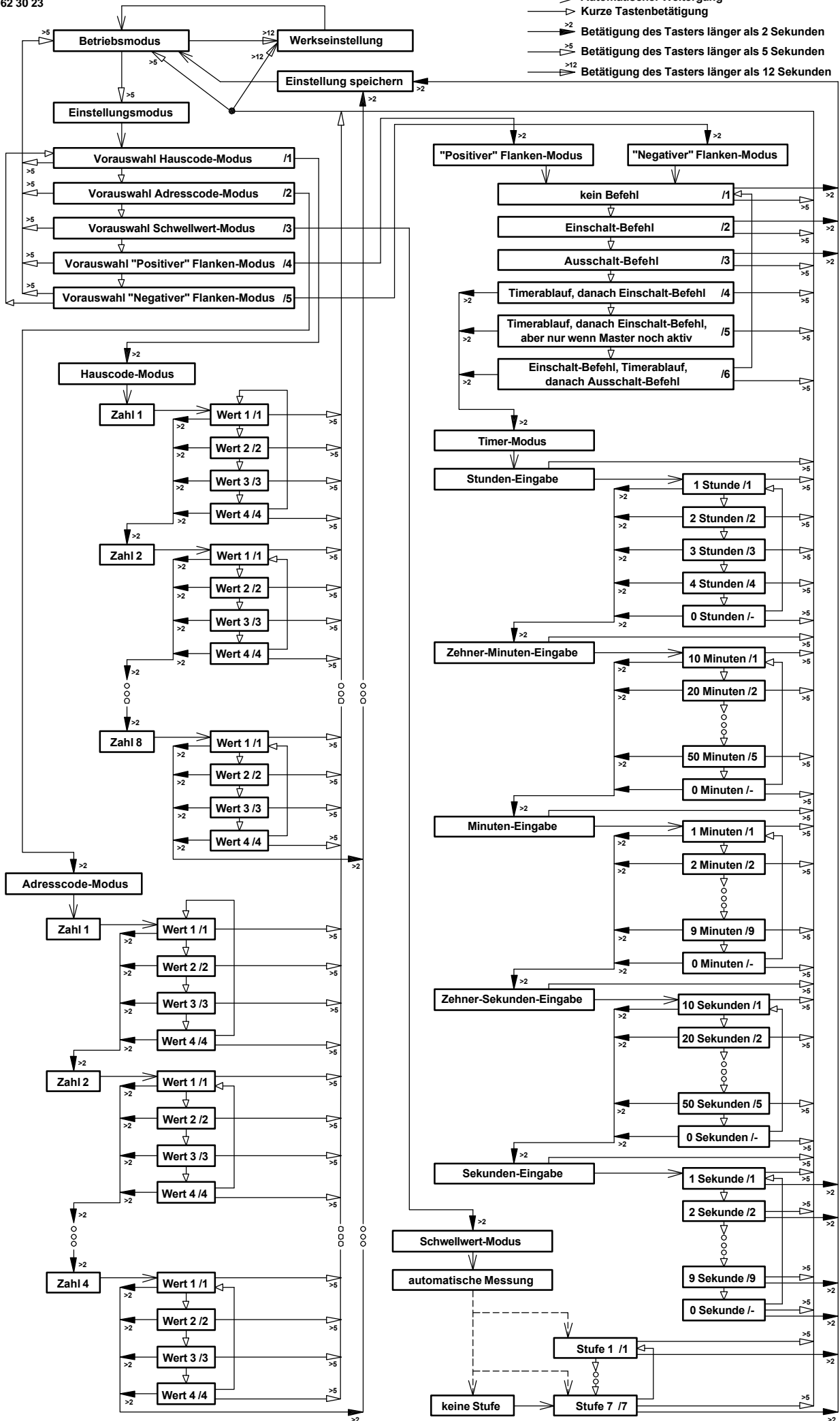
Version 12/06



Lastenmelder „FS20 FMS“

Best.-Nr. 62 30 20

- Automatischer Weitergang
- ▷ Kurze Tastenbetätigung
- ▷> Betätigung des Tasters länger als 2 Sekunden
- ▷>5 Betätigung des Tasters länger als 5 Sekunden
- ▷>12 Betätigung des Tasters länger als 12 Sekunden



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

Dieses Produkt erfüllt die gesetzlichen nationalen und europäischen Anforderungen.

Lesen Sie sich vor Inbetriebnahme des Produkts die komplette Bedienungsanleitung durch, beachten Sie alle Bedienungs- und Sicherheitshinweise!



Diese Bedienungsanleitung gehört zu diesem Produkt. Sie enthält wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Handhabung. Achten Sie hierauf, auch wenn Sie dieses Produkt an Dritte weitergeben.

Heben Sie deshalb diese Bedienungsanleitung zum Nachlesen auf!

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

Bei Fragen wenden Sie sich an unsere Technische Beratung:

Deutschland: Tel.: 0180/5 31 21 11
Fax: 0 96 04/40 88 48
E-Mail: tkb@conrad.de
Mo. bis Fr. 8.00-18.00 Uhr

Österreich: Tel.: 072 42/20 30 60
Fax: 072 42/20 30 66
E-Mail: support@conrad.at
Mo. bis Do., 8.00-17.00 Uhr, Fr. 8.00-14.00 Uhr

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

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Bestimmungsgemäße Verwendung	4
2. Lieferumfang	4
3. Symbol-Erklärung	5
4. Sicherheitshinweise	6
5. Funktionsbeschreibung	8
6. Bedienelemente	9
7. Inbetriebnahme	10
8. Bedienung/Grundfunktion	11
a) Adressieren des Empfängers	12
b) Manuelles Schalten	12
c) Schalten über das Master-Gerät	12
9. Programmierung	13
a) Beispiel „Slave einschalten bei Master-Ausschaltung“	14
b) Einstellung der Befehle	16
1. Einstellung „Positiver Flanken-Modus“	16
2. Einstellung „Negativer Flanken-Modus“	16
3. Einstellung „Befehls-Modus“	17
4. Timer-Zeit einstellen („Timer-Modus“)	20
c) Schwellwert einstellen	22
10. Rückstellen auf Werkseinstellung	24
11. Grundlagen des FS20-Adress-Systems	25
12. Beispiel für die Adressen-Zuordnung	27
13. Handhabung	29
14. Wartung und Reinigung	30
15. Entsorgung	31
16. Hinweise zur Reichweite	31
17. Konformitätserklärung (DOC)	32
18. Technische Daten	33

1. Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Lastenmelder „FS20 FMS“ dient ausschließlich zum Betrieb in Verbindung mit dem FS20-Funkschaltssystem.

Der „FS20 FMS“ registriert das Ein- und Ausschalten eines an ihn angeschlossenen elektrischen Verbrauchers (Master, 230V~/50Hz, Laststrom max. 16A) und steuert daraufhin per Funk beliebige Schaltempfänger des FS20-Systems an.



Die weiteren Funktionen sind ausführlich in Kapitel 5 beschrieben.



Eine andere Verwendung als oben beschrieben kann zur Beschädigung des Produkts führen, außerdem bestehen weitere Gefahren.

Lesen Sie sich diese Bedienungsanleitung vollständig und aufmerksam durch, sie enthält viele wichtige Informationen für Bedienung und Betrieb.

2. Lieferumfang

- Lastenmelder „FS20 FMS“
- Bedienungsanleitung
- Ablaufplan zur Programmierung

3. Symbol-Erklärung



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



Das Symbol mit dem Ausrufezeichen im Dreieck weist auf wichtige Hinweise in dieser Bedienungsanleitung hin, die unbedingt zu beachten sind.



Das „Hand“-Symbol ist zu finden, wenn Ihnen besondere Tipps und Hinweise zur Bedienung gegeben werden sollen.

4. Sicherheitshinweise



Bei Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch. 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 jeder Garantieanspruch!

- Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des Produkts nicht gestattet.
- Verwenden Sie dieses Produkt nicht in Krankenhäusern oder medizinischen Einrichtungen. Obwohl das Produkt nur relativ schwache Funksignale aussendet, könnten diese dort zu Funktionsstörungen von lebenserhaltenden Systemen führen. Gleiches gilt möglicherweise in anderen Bereichen.
- Der Aufbau des Produkts entspricht der Schutzklasse I. Als Spannungsquelle darf nur eine ordnungsgemäße Netzsteckdose mit Schutzleiter des öffentlichen Versorgungsnetzes verwendet werden (230V~/50Hz).
- Das Produkt ist kein Spielzeug, es gehört nicht in Kinderhände. Lassen Sie deshalb in Anwesenheit von Kindern besondere Vorsicht walten!
- Das Produkt darf nicht feucht oder nass werden, es ist nur für trockene Innenräume (keine Badezimmer o.ä.) geeignet. Andernfalls besteht die Gefahr eines lebensgefährlichen elektrischen Schlages!
- Vermeiden Sie starke Hitze, Kälte oder direkte Sonneneinstrahlung bei Aufbewahrung/Betrieb.
- Zerlegen Sie das Produkt nicht! Es besteht die Gefahr eines lebensgefährlichen elektrischen Schlages!

- Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen, dieses könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
- In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.
- Wenden Sie sich an eine Fachkraft, wenn Sie Zweifel über die Arbeitsweise, die Sicherheit oder den Anschluss des Geräts haben.
- Gehen Sie vorsichtig mit dem Produkt um, durch Stöße, Schläge oder dem Fall aus bereits geringer Höhe wird es beschädigt.

5. Funktionsbeschreibung

Der Lastenmelder „FS20 FMS“ registriert das Ein- und Ausschalten eines an ihn angeschlossenen elektrischen Verbrauchers (Master) und steuert daraufhin per Funk beliebige Schalteempfänger des FS20-Systems an, beispielsweise eine Funk-Schaltsteckdose „FS20 ST“.

Die Schaltrichtung ist dabei wählbar. In der Grundeinstellung ab Werk sendet der „FS20 FMS“ einen Einschaltbefehl beim Einschalten des angeschlossenen Verbrauchers und einen Ausschaltbefehl beim Ausschalten.



Durch eine entsprechende Programmierung ist die umgekehrte Funktion möglich (Einschaltbefehl beim Ausschalten und Ausschaltbefehl beim Einschalten des angeschlossenen Verbrauchers).

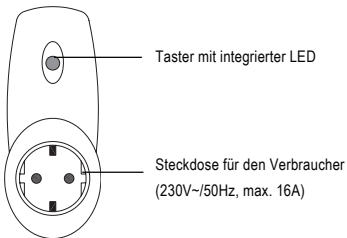
Eine in 7 Stufen einstellbare Ansprechschwelle sorgt dafür, dass als zu überwachende Verbraucher auch Geräte anschließbar sind, die im ausgeschalteten Zustand über eine Bereitschaftsschaltung (Standby) verfügen und so auch im Ruhezustand eine elektrische Leistung (Grundlast) aufnehmen.

Durch die Einordnung in das FS20-Adress- und Codesystem ist die Datenübertragung innerhalb des FS20-Funkschaltsystems sehr sicher, und es können mehrere benachbarte Systeme gleichzeitig betrieben werden (z.B. wenn Ihr Nachbar das gleiche System verwendet).

Der „FS20 FMS“ kann an jeder üblichen Schutzkontakt-Steckdose (230V~/50Hz) betrieben werden. Als Verbraucher ist in die Steckdose des „FS20 FMS“ ein Gerät mit oder ohne Schutzkontakt ansteckbar, das eine maximale Leistungsaufnahme von bis zu 3680VA (230V~/16A) haben darf (abhängig von der Schutzkontakt-Steckdose!).

Die Bedienung und Programmierung der „FS20 FMS“ erfolgt über einen Taster auf der Frontseite, die Status- und Programmiermeldungen werden durch eine Leuchtdiode angezeigt.

6. Bedienelemente



Auf der Rückseite liegt der Schutzkontaktstecker, der in eine Netzsteckdose des öffentlichen Versorgungsnetzes eingesteckt werden muss (230V~/50Hz).

7. Inbetriebnahme

- Stecken Sie den „FS20 FMS“ in eine Netzsteckdose mit Schutzleiter (230V~/50Hz, öffentliches Versorgungsnetz).
- Stecken Sie den Netzstecker des zu überwachenden Gerätes (im folgenden Text „**Master**“ bzw. „**Master-Gerät**“ genannt) in die Steckdose auf der Vorderseite des „FS20 FMS“.
- Schalten Sie das Master-Gerät noch **nicht** ein!
- Installieren Sie den gewünschten Funkempfänger des FS20-Schalt-systems entsprechend seiner zugehörigen Montage- und Bedienanleitung.



Stecken Sie beispielsweise eine Schaltsteckdose „FS20ST“ in eine Schutzkontaktsteckdose und schließen Sie dort einen Verbraucher an, z.B. eine Lampe.

Der Empfänger wird im folgenden Text als „**Slave**“ bzw. „**Slave-Gerät**“ bezeichnet.

8. Bedienung/Grundfunktion



Bitte beachten Sie:

Die Empfangs-Komponenten des FS20-Funkschaltsystems reagieren im Auslieferungszustand **nicht** auf Fernbedienbefehle. Sie müssen entsprechend der Anleitung des jeweiligen Geräts zuerst adressiert werden.

Danach ist sofort die Werkseinstellung des „FS20 FMS“ aktiv, wodurch beim Einschalten des Masters ein Einschaltbefehl und beim Ausschalten ein Ausschaltbefehl gesendet wird.

Der „FS20 FMS“ stellt werkseitig einen zufälligen Hauscode und eine zufällige Adress-Codierung ein, die beim Anmelden eines Empfängers übertragen wird.

Dies müssen Sie nur ändern, wenn Sie einen Systemausbau mit weiteren FS20-Komponenten planen oder Sie den „FS20 FMS“ in ein vorhandenes FS20-Funkschaltsystem integrieren wollen.



Die Stromaufnahme des Master-Geräts muss mindestens 20mA betragen, damit der „FS20 FMS“ dieses als Last erkennt.

Die Minimum-Leistungsaufnahme des Master-Geräts liegt damit bei etwa 4,6W.

Bei Geräten mit geringerer Stromaufnahme ist keine sichere Funktion gewährleistet.

a) Adressieren des Empfängers

Wenn Sie die Grundeinstellungen des „FS20 FMS“ verwenden möchten, gehen Sie wie folgt vor (andernfalls die weiter hinten liegenden Kapitel beachten!):

- Versetzen Sie den jeweiligen Empfänger in den Zustand, in dem er bereit ist, Adressdaten zu empfangen (bei einer Funk-Schaltsteckdose „FS20 ST“ ist deren Bedientaster für mehr als 15 Sekunden zu drücken, bis die LED blinkt).
- Drücken Sie kurz die Bedientaste des „FS20 FMS“.
- Der Empfänger (z.B. die „FS20 ST“) quittiert den Empfang (Status-Anzeige hört auf zu blinken bzw. erlöscht).

b) Manuelles Schalten

- Eine kurze Tastenbetätigung am „FS20 FMS“ sendet einen TOGGLE-Befehl (Umschalten des jeweils vorher herrschenden Schaltzustandes).
- Das Slave-Gerät wird entsprechend ein- oder ausgeschaltet.

c) Schalten über das Master-Gerät

- Schalten Sie das Master-Gerät ein (Leistungsaufnahme mind. ca. 4,6W!). Der „FS20 FMS“ erkennt dies und sendet einen Schaltbefehl. Das Slave-Gerät schaltet sich ein.
- Schalten Sie das Master-Gerät aus. Das Slave-Gerät schaltet sich ebenfalls aus.



Sie können das System nun bereits in den Grundfunktionen nutzen. Wenn Sie einen Systemausbau mit mehreren Komponenten beabsichtigen oder die Zusatzfunktionen nutzen möchten, lesen Sie bitte auch die nachfolgenden Kapitel.

9. Programmierung



Für das Verständnis der nachfolgend beschriebenen Programmierschritte ist das beiliegende Ablaufdiagramm erforderlich.

Die grundlegenden Bedienschritte und Anzeigen sind für alle Programmierschritte gleich. Die Führung durch die Bedienschritte erfolgt durch drei sich immer wieder wiederholende Anzeigen der Kontrollleuchte (LED) des „FS20 FMS“.

Die LED zeigt dabei an, wie lange der Taster schon betätigt ist:

- Ein kurzer Tastendruck wird durch ein einmaliges Aufleuchten der LED gekennzeichnet.
- Wird der Taster länger festgehalten, leuchtet die LED für ca. 2 Sekunden und erlischt anschließend.
- Nach insgesamt 5 Sekunden fängt die LED wieder an zu leuchten.
- Nach insgesamt 12 Sekunden erlischt die LED erneut.
- In den Einstellmodi blinkt die LED periodisch. Die Anzahl der Blinkfolgen finden Sie im Ablaufdiagramm jeweils rechts hinter dem Schrägstrich.

Im folgenden Kapitel ist beispielhaft eine Einstellung zur Einführung ausführlich beschrieben, die danach folgenden Einstellungen werden in Kurzform anhand des Ablaufdiagramms beschrieben und dienen im wesentlichen als Kommentar zum Ablaufdiagramm.

Beachten Sie dabei die Legende des Diagramms oben rechts. Ausgangspunkt ist stets der „Betriebsmodus“ oben links.

Aus jedem Einstellmodus kann durch Drücken der Taste für länger als 5 Sekunden in den Betriebsmodus zurückgekehrt werden, ohne dass eine Änderung vorgenommen wird (Escape-Funktion).



Wenn innerhalb von 60 Sekunden keine weitere Tastenbetätigung vorgenommen wird, erfolgt ebenfalls die Rückkehr zum Betriebsmodus ohne Änderung der Einstellungen.

a) Beispiel „Slave einschalten bei Master-Ausschaltung“

Im Auslieferungszustand ist die Funktion „Einschaltbefehl“ beim Einschalten des Master und „Ausschaltbefehl“ beim Ausschalten aktiv.

Möchten Sie diese Funktion umkehren, weil Sie das Gerät beispielsweise als Fertigmelder für die Waschmaschine oder den Trockner einsetzen wollen (Leistungsaufnahme sinkt), sind folgende Einstellungen vorzunehmen:

- Drücken Sie die Taste des „FS20 FMS“ länger als 5 Sekunden. Nachdem die LED 2 Sekunden geleuchtet hat, erlischt sie. Nach Ablauf von 5 Sekunden leuchtet die LED wieder auf. Lassen Sie die Taste jetzt los.
- Die LED blinkt in Abständen jeweils 1x kurz auf.
- Jetzt befindet sich der „FS20 FMS“ im Einstellungsmodus für „**Vorauswahl Hauscode-Modus**“.
- Drücken Sie jetzt den Bedientaster 3 Mal nacheinander kurz. Die LED blinkt jetzt in Abständen jeweils 4x auf.

Der „FS20 FMS“ befindet sich nun im Einstellungsmodus „**Vorauswahl Positiver Flanken-Modus**“.

- Drücken Sie die Taste solange, bis die LED erlischt (ca. 2 Sekunden). Der „FS20 FMS“ befindet sich nun im „**Positiver Flanken-Modus**“.
- Die LED blinkt in Abständen jeweils 1x kurz auf. Der „FS20 FMS“ befindet sich im Befehlsmodus „**Kein Befehl**“.
- Drücken Sie nun die Taste 2 x. Die LED blinkt jetzt in Abständen jeweils 3x auf. Der „FS20 FMS“ ist im Befehlsmodus „**Ausschalt-Befehl**“.

- Drücken Sie dann die Taste für 2 Sekunden. Nach Ablauf der 2 Sekunden erlischt die LED. Lassen Sie die Taste jetzt los.
- Der neue Schaltbefehl ist abgespeichert und der „FS20 FMS“ kehrt zum normalen Betriebsmodus zurück.
- Anschließend ist die gleiche Prozedur für den **„Negativen Flanken-Modus“** durchzuführen und im Befehlsmodus der Befehl **„Einschalt-Befehl“** einzustellen.

b) Einstellung der Befehle



Bitte beachten Sie:

Haben Sie bei der Anwahl des entsprechenden Menüpunktes versehentlich einmal die Taste zu oft gedrückt, können Sie durch entsprechend wiederholtes kurzes Tasten-Drücken wieder zum Anfang des jeweiligen Menüs zurückkehren (LED blinkt in Abständen 1x).

1. Einstellung „Positiver Flanken-Modus“

„Positiver Flanken-Modus“ bedeutet, dass ein Schaltbefehl an das Slave-Gerät übermittelt wird, wenn das Master-Gerät eingeschaltet wird (wenn die benötigte Leistung des Verbrauchers steigt).

Ab Werk ist hier der „Einschalt-Befehl“ voreingestellt. Dies kann wie folgt verändert werden:

- Aus dem normalen **Betriebsmodus** die Bedientaste auf dem „FS20 FMS“ für 5 Sekunden drücken (LED erlischt nach 2 Sekunden und leuchtet nach 5 Sekunden wieder auf).
- Taste loslassen, LED blinkt in Abständen 1x
- Taste 3x kurz drücken, LED blinkt in Abständen 4x
- Taste 2 Sekunden drücken, LED geht aus, dann Taste loslassen, LED blinkt in Abständen 1x
- Wählen Sie nun einen der Befehle im Befehlsmodus aus (siehe „3. Einstellungen für Befehls-Modus“ auf der nächsten Seite); drücken Sie dazu die Taste entsprechend oft (Taste jeweils kurz drücken).

2. Einstellung „Negativer Flanken-Modus“

„Negativer Flanken-Modus“ bedeutet, dass ein Schaltbefehl

an das Slave-Gerät übermittelt wird, wenn das Master-Gerät ausgeschaltet wird (siehe Beispiel 9. a).

- Aus dem normalen **Betriebsmodus** die Bedientaste für 5 Sekunden drücken (LED leuchtet für 2 Sekunden und erlischt; nach 5 Sekunden leuchtet LED wieder auf)
- Taste loslassen, LED blinkt in Abständen 1x
- Taste 4x kurz drücken, LED blinkt in Abständen 5x
- Taste 2 Sekunden drücken (LED erlischt nach 2 Sekunden), dann Taste loslassen, LED blinkt in Abständen 1x
- Wählen Sie den gewünschten Befehl (siehe „3. Einstellungen Befehls-Modus“) mit der Bedientaste.

3. Einstellungen „Befehls-Modus“

Hier wird nach Auswahl der Schaltflanke festgelegt, welcher Schaltbefehl an das Slave-Gerät übermittelt werden soll.

- Stellen Sie **zuerst** den gewünschten Flanken-Modus nach Punkt 1 bzw. 2 ein, falls noch nicht geschehen!
- Wählen Sie dann den entsprechenden Befehls-Modus wie nachfolgend beschrieben an:

❶ Kein Befehl

Diese Funktion legt fest, dass bei einer Auslösung des „FS20 FMS“ **kein Schaltbefehl** ausgesandt wird:

- ▶ LED blinkt in Abständen 1x
- ▶ Bedientaste 2 Sekunden drücken, LED geht aus, dann Taste loslassen
- ▶ Einstellung ist gespeichert, der „FS20 FMS“ befindet sich im normalen Betriebsmodus

2 Einschalt-Befehl

Dieser Befehl legt fest, dass bei einer Auslösung des „FS20 FMS“ ein Einschalt-Befehl ausgesandt wird:

- ▶ LED blinkt in Abständen 1x, Bedientaste 1x kurz drücken, LED blinkt in Abständen 2x
- ▶ Bedientaste 2 Sekunden drücken, LED geht aus, dann Taste loslassen
- ▶ Einstellung ist gespeichert, der „FS20 FMS“ befindet sich im normalen Betriebsmodus

3 Ausschalt-Befehl

Dieser Befehl legt fest, dass bei einer Auslösung des „FS20 FMS“ ein Ausschalt-Befehl ausgesandt wird:

- ▶ LED blinkt in Abständen 1x, Bedientaste 2x kurz drücken, LED blinkt in Abständen 3x
- ▶ Bedientaste 2 Sekunden drücken, LED geht aus, dann Taste loslassen
- ▶ Einstellung ist gespeichert, der „FS20 FMS“ befindet sich im normalen Betriebsmodus

4 Timerablauf, danach Einschalt-Befehl

Dieser Befehl legt fest, dass bei einer Auslösung des „FS20 FMS“ zunächst die programmierte Timerzeit abläuft und erst **danach** der Einschalt-Befehl an das Slave-Gerät geschickt wird:

- ▶ LED blinkt in Abständen 1x, Bedientaste 3x kurz drücken, LED blinkt in Abständen 4x
- ▶ Bedientaste 2 Sekunden drücken, LED geht aus, dann Bedientaste loslassen, der „FS20 FMS“ befindet sich im **„Timer-Modus“**.



Stellen Sie nun gewünschte Timer-Zeit ein (Punkt „4. Timer-Zeit einstellen“ auf der nächsten Seite), siehe auch Ablaufdiagramm).

5 Timerablauf, danach Einschalt-Befehl; aber nur dann, wenn Master noch aktiv ist

Dieser Befehl legt fest, dass bei einer Auslösung des „FS20 FMS“ zunächst die programmierte Timerzeit abläuft. Nur wenn danach das Master-Gerät noch aktiv ist, wird der Einschalt-Befehl an das Slave-Gerät gesandt.



Wird dieser Betriebsmodus für den "Negativen Flanken-Modus" gewählt, ist damit gemeint, falls das Master-Gerät noch **nicht** wieder aktiv geworden ist.

- ▶ LED blinkt in Abständen 1x, Bedientaste 4x kurz drücken, LED blinkt in Abständen 5x
- ▶ Bedientaste 2 Sekunden drücken, LED geht aus, dann Bedientaste loslassen; der „FS20 FMS“ befindet sich im „**Timer-Modus**“.



Stellen Sie nun gewünschte Timer-Zeit ein (Punkt „4. Timer-Zeit einstellen“ auf der nächsten Seite), siehe auch Ablaufdiagramm).

6 Einschaltbefehl, dann Timerablauf, danach Abschalt-Befehl

Dieser Befehl legt fest, dass bei einer Auslösung des „FS20 FMS“ das Slave-Gerät sofort eingeschaltet wird, dann die programmierte Timerzeit abläuft und danach der Abschaltbefehl an das Slave-Gerät gesandt wird.

- ▶ LED blinkt in Abständen 1x, Bedientaste 5x kurz drücken, LED blinkt in Abständen 6x
- ▶ Bedientaste 2 Sekunden drücken, LED geht aus, dann Bedientaste loslassen, der „FS20 FMS“ befindet sich im „**Timer-Modus**“.



Stellen Sie nun gewünschte Timer-Zeit nach Punkt 4 ein (siehe auch Ablaufdiagramm).

4. Timer-Zeit einstellen („Timer-Modus“)



Der Timer ermöglicht eine Schaltverzögerung zwischen einer Sekunde (1s) und 5 Stunden (4h 59min 59s).

- Die LED blinkt in Abständen 1x, der Timer befindet sich in der Stunden-Eingabe.
- Drücken Sie die Bedientaste so oft, bis die gewünschte Stundenanzahl eingegeben ist, z. B. 3x drücken für 4 Stunden (LED blinkt in Abständen 4x).

Bei Anwahl von „0 Stunden“ blinkt die LED nicht.

- Bedientaste 2 Sekunden drücken, LED geht aus, dann Taste loslassen. Der „FS20 FMS“ befindet sich in der Zehner-Minuten-Eingabe.
- Drücken Sie die Bedientaste so oft, bis die gewünschte Zehner-Minutenstelle eingegeben ist, z. B. 4x drücken für 50 Minuten (LED blinkt in Abständen 5x).

Bei Anwahl von „0 Minuten“ blinkt die LED nicht.

- Bedientaste 2 Sekunden drücken, LED geht aus, dann Bedientaste loslassen. Der „FS20 FMS“ befindet sich in der Minuten-Eingabe.
- Drücken Sie die Bedientaste so oft, bis die gewünschte Minutenstelle eingegeben ist, z. B. 8x drücken für 9 Minuten (LED blinkt in Abständen 9x).

Bei Anwahl von „0 Minuten“ blinkt die LED nicht.

- Bedientaste 2 Sekunden drücken, LED geht aus, dann Bedientaste loslassen. Der „FS20 FMS“ befindet sich in der Zehner-Sekunden-Eingabe.
- Drücken Sie die Bedientaste so oft, bis die gewünschte Zehner-Sekundenstelle eingegeben ist, z. B. 4x drücken für 50 Sekunden (LED blinkt in Abständen 5x). Bei Anwahl von „0 Sekunden“ blinkt die LED nicht.

- Bedientaste 2 Sekunden drücken, LED geht aus, dann Bedientaste loslassen, der „FS20 FMS“ befindet sich in der Sekunden-Eingabe.
- Drücken Sie die Bedientaste so oft, bis die gewünschte Sekundenstelle eingegeben ist, z. B. 8x drücken für 9 Sekunden (LED blinkt in Abständen 9x).

Bei Anwahl von „0 Sekunden“ blinkt die LED nicht.



Aus jeder Sekunden-Einerstelle heraus können Sie die Einstellung beenden und speichern.

Drücken Sie dazu die Bedientaste 2 Sekunden lang, die LED geht aus. Lassen Sie die Bedientaste jetzt los.

Die Timer-Einstellung ist damit gespeichert, der „FS20 FMS“ befindet sich im normalen Betriebsmodus.

c) Schwellwert einstellen

Die Schwellwerteinstellung ermöglicht die Anpassung der Grundlast des Master-Gerätes an das Auslöseverhalten des „FS20 FMS“. Viele Geräte nehmen auch im ausgeschalteten Zustand eine Grundlast auf, z. B. wenn sie über eine Standby-Funktion verfügen.

Beispielsweise nimmt ein Garagentorantrieb eine gewisse variable Grundlast auf, da sich Netzteil und Funkempfänger ständig in Bereitschaft befinden.



Damit der „FS20 FMS“ nicht bereits auf diese Grundlast reagiert, kann eine Schwellwerteinstellung vorgenommen werden. Die minimale Ansprechschwelle liegt bei 20mA, die maximale unterdrückbare Ansprechschwelle bei ca. 400mA.

Die Einstellung erfolgt halbautomatisch, kann wahlweise aber auch manuell korrigiert werden, z. B. bei wechselnder Grundlast (variable Grundlast).



Für Geräte ohne Grundlast (z.B. Geräte mit einem „echten“ Netzschalter), muss die Einstellung des Schwellwertes **nicht** vorgenommen werden.

Gehen Sie wie folgt vor:

- Master-Gerät an den „FS20 FMS“ anschließen und in den Stand-by-Modus schalten
- Aus dem Betriebsmodus die Bedientaste des „FS20 FMS“ für 5 Sekunden drücken (nach 2 Sekunden erlischt die LED, nach 5 Sekunden leuchtet sie wieder).
- Bedientaste loslassen, LED blinkt in Abständen 1x
- Bedientaste 2x kurz drücken, LED blinkt in Abständen 3x, der „FS20 FMS“ befindet sich im Menüpunkt „Vorauswahl Schwellwert-Modus“.
- Bedientaste 2 Sekunden drücken, LED erlischt, dann Taste loslassen

- Die LED leuchtet erneut auf und das Gerät nimmt nun eine automatische Einstellung auf die Grundlast des Master-Gerätes vor und stellt die entsprechende Schwellwertstufe ein (dieser Vorgang kann bis zu ca. 20 Sekunden dauern).



Ist kein Gerät angeschlossen, bzw. besitzt dieses keine Grundlast, wird automatisch die empfindlichste Stufe 1 gewählt (LED blinkt in Abständen 1x).

Ist die Grundlast zu hoch, wird dies nach der Messung durch ein schnelles Aufblinken der LED für ca. 3 Sekunden angezeigt. Der „FS20 FMS“ stellt danach die „unempfindlichste“ Stufe 7 ein (LED blinkt in Abständen 7x).

- Wollen Sie eine zur automatischen Messung abweichende Grundlast einstellen, können Sie dies nach der automatischen Messung vornehmen, indem Sie die Bedientaste des „FS20 FMS“ kurz betätigen.



Die Blinkfolgen der LED signalisieren die jeweils eingestellte Stufe. Ist die Stufe 7 eingestellt, wird durch erneutes kurzes Betätigen der Bedientaste wieder die Stufe 1 eingestellt.

- Nach erfolgter Messung/Einstellung betätigen Sie die Bedientaste für 2 Sekunden. Nachdem die LED erlischt, lassen Sie die Taste los.
- Die Einstellung ist gespeichert, der „FS20 FMS“ befindet sich im normalen Betriebsmodus.



Bitte beachten Sie:

Ist die Stromaufnahme des Master-Gerätes gerade so groß, dass sich der „FS20 FMS“ am Rande eines Schwellwertes befindet, kann es theoretisch zu einem ständigen Aus- und Einschalten des Slave-Gerätes kommen.

Um dies abzufangen, schaltet der „FS20 FMS“ bei Erkennung eines solchen Zustandes in einen 30 Sekunden anhaltenden Wartezyklus, der durch ein schnelles Aufblinken der LED gekennzeichnet wird.

Wird während dieser Zeit weiterhin ein ständiger Lastwechsel erkannt, verlängert sich der Wartezyklus um weitere 30 Sekunden.

Der „FS20 FMS“ kehrt erst dann zum normalen Betriebszustand zurück, wenn kein ständiger Lastwechsel mehr erkannt wird.

Bei der Feststellung eines solchen Problems ist es sinnvoll, den Schwellwert manuell eine Stufe höher einzustellen.



Alle Timerfunktionen, die aktiv sind, werden vom Wartezyklus deaktiviert.

10. Rückstellen auf Werkseinstellung

Ein Zurückstellen auf die Werkseinstellung ist wie folgt möglich:

- Taste für ca. 12 Sekunden drücken (LED geht nach 2 Sekunden aus, nach 5 Sekunden an und nach 12 Sekunden wieder aus)
- Taste loslassen
- Der „FS20 FMS“ befindet sich nun wieder im Auslieferungszustand.

11. Grundlagen des FS20-Adress-Systems

Das FS20-Funkschaltssystem (zu dem auch der „FS20 FMS“ gehört) arbeitet mit einem „Hauscode“.



So kann auch Ihr Nachbar das gleiche Funkschaltssystem einsetzen, ohne dass sich die beiden Systeme gegenseitig beeinflussen (vorausgesetzt, der Hauscode ist unterschiedlich programmiert).

Innerhalb eines Hauscodes lassen sich 256 verschiedene Adressen einstellen. Diese Adressen gliedern sich dabei in 4 Adresstypen (verfügbare Anzahl in Klammern):

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

Jedem Empfänger kann von jedem Adresstyp 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.

Durch dieses Adress-System eröffnen sich vielfältige Möglichkeiten. Es lassen sich somit sogar Zugangsberechtigungen realisieren, indem z. B. drei Garagentore unterschiedlichen Einzeladressen und einer gemeinsamen Funktionsgruppe („Garagentore“) zugewiesen werden.

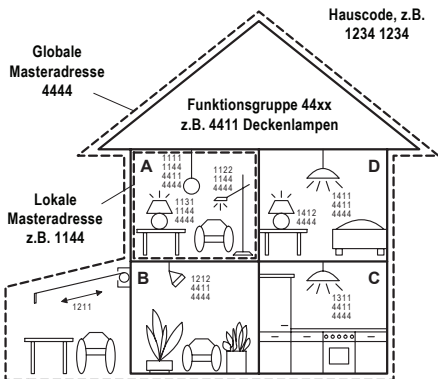
Mehrere Personen können nun jeweils einen Handsender mit entsprechender Einzeladresse für ein Garagentor erhalten, während über einen Handsender mit programmierter Funktionsgruppen-Adresse alle Garagentore geöffnet oder über einen FS20-Timer abends automatisch gemeinsam geschlossen werden können.



Die Einstellung der unterschiedlichen Adresstypen und Adressen erfolgt allein am Sender und wird durch die Adresszuweisung an den Empfänger übertragen.

12. Beispiel für die Adressen-Zuordnung

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.



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



Mögliche 15 Adressgruppen sind:

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

Um jeden Empfänger separat steuern zu können, ist jeder Empfänger 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

Im Beispiel ist die Markise auf die Einzeladresse 1211 programmiert, die sich aus der Adressgruppe 12 und deren 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 ist als Unteradresse immer die 44 eingestellt, während über die Adressgruppe eine der 15 lokalen Masteradressen (11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 24, 31, 32, 33, 34, 41, 42, 43) gewählt werden kann.

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.

Um eine der 15 Funktionsgruppen auszuwählen, ist als Adressgruppe die 44 und als Unteradresse ein Wert zwischen 11 und 43 einzustellen (11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 24, 31, 32, 33, 34, 41, 42, 43).

13. Handhabung

Das Produkt darf nur in trockenen Innenräumen betrieben werden.

Vermeiden Sie folgende widrige Umgebungsbedingungen bei Betrieb bzw. Transport:

- Nässe oder zu hohe Luftfeuchtigkeit
- Extreme Kälte oder Hitze
- Direkte Sonneneinstrahlung
- Staub oder brennbare Gase, Dämpfe oder Lösungsmittel
- starke Vibrationen
- starke Magnetfelder, wie in der Nähe von Maschinen oder Lautsprechern

Verwenden Sie das Produkt niemals gleich dann, wenn es von einem kalten in einen warmen Raum gebracht wird. Das dabei entstehende Kondenswasser kann unter Umständen das Produkt zerstören.

Warten Sie, bis das Produkt auf Zimmertemperatur gekommen ist. Dies kann mehrere Stunden dauern.

Fassen Sie das Produkt nicht mit feuchten oder nassen Händen an! Dies gilt für alle Geräte mit Netzspannung!

Das Produkt darf nicht geöffnet oder zerlegt werden.

Es sind keine für Sie zu wartenden Teile im Inneren des Produkts. Außerdem erlischt durch das Öffnen/Zerlegen die Zulassung (CE) und die Garantie/Gewährleistung.

Achten Sie darauf, dass die Isolierung des gesamten Produkts weder beschädigt noch zerstört wird. Überprüfen Sie vor jedem Gebrauch das Produkt auf Beschädigungen!



Falls Sie Beschädigungen feststellen, so darf das Produkt **NICHT** an die Netzspannung angeschlossen werden! Es besteht Lebensgefahr!

Das Produkt ist nicht für Kinderhände geeignet, es ist kein Spielzeug.

Durch den Fall aus bereits geringer Höhe wird das Produkt beschädigt.

14. Wartung und Reinigung

Das Produkt ist für Sie wartungsfrei. Überlassen Sie eine Wartung oder Reparatur einer Fachkraft!



Vor einer Reinigung ziehen Sie den „FS20 FMS“ aus der Netzsteckdose, entfernen Sie das im „FS20 FMS“ eingesteckte Kabel/Gerät.

Reinigen Sie dann den „FS20 FMS“ mit einem weichen, sauberen, trockenen und fusselreifen Tuch.

Für die Entfernung von stärkeren Verschmutzungen kann das Tuch leicht mit lauwarmen Wasser angefeuchtet werden. Verwenden Sie keine lösemittelhaltigen Reinigungsmittel, das Kunststoffgehäuse und die Beschriftung kann dadurch angegriffen werden.



Lassen Sie den „FS20 FMS“ danach erst vollständig trocknen, bevor Sie ihn wieder in eine Netzsteckdose stecken.

15. Entsorgung



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

16. Hinweise zur Reichweite

- Das FS20-Funkschaltssystem, zu dem auch der „FS20 FMS“ gehört, arbeitet im 868MHz-Bereich. Dieser wird von anderen Geräten bzw. Funkdiensten ebenfalls genutzt.

Dies bedeutet, dass es durch Geräte auf der gleichen bzw. benachbarten Frequenz zu Einschränkungen des Betriebs des „FS20 FMS“ und dessen Reichweite kommen kann.

- Die angegebene Reichweite von bis zu 100m ist die sog. Freifeldreichweite. Dabei handelt es sich um die Reichweite bei direktem Sichtkontakt zwischen Sender und Empfänger.

Im praktischen Betrieb befinden sich jedoch Wände, Zimmerdecken usw. zwischen Sender und Empfänger, wodurch sich die Reichweite entsprechend reduziert.

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.



Bitte beachten Sie:

Positionieren Sie nicht mehrere Funkempfänger (z.B. Schaltsteckdosen) direkt nebeneinander, da sich diese gegenseitig beeinflussen können (u.a. geringere Reichweite!).

Halten Sie einen Abstand von mindestens 20cm ein.

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. Merkmale und technische Daten

Spannungsversorgung:	230V~/50Hz
Stromaufnahme:	ca. 32mA
Minimale Ansprechschwelle:	ca. 20mA (ca. 4,6W)
Maximaler Laststrom:	16A
Sendefrequenz:	868,35MHz
Modulation:	AM
Reichweite:	Bis 100m (Freifeld)
Abmessungen (B * H * T):	56mm * 134mm * 77mm



**100%
Recycling
Papier.
Chloorvrij
gebleekt.**

Impressum

Diese Bedienungsanleitung ist eine Publikation der Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Straße 1, D-92240 Hirschau.

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 2006 by Conrad Electronic SE. Printed in Germany.