



BEDIENUNGSANLEITUNG

FS20-4-/8-Kanal- Touchcontrol-Sendeeinheit FS20 TC 8



**ELV Elektronik AG • PF 1000
D-26787 Leer • Telefon 0491/6008-88 • Telefax 0491/6008-244**

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor der Inbetriebnahme komplett und bewahren Sie die Bedienungsanleitung für späteres Nachlesen auf. Wenn Sie das Gerät anderen Personen zur Nutzung überlassen, übergeben Sie auch diese Bedienungsanleitung.

Inhalt:

1.	Beschreibung/Funktionen.....	3
2.	Betriebs- und Sicherheitshinweise	4
3.	Installation und Inbetriebnahme	4
3.1.	Aufbau, Anzeige-, und Bedienelemente, Batterien	4
3.2.	Inbetriebnahme.....	5
4.	Bedienung/Programmierung	6
4.1.	Grundfunktionen.....	6
4.2.	Einsatz mehrerer Sender	7
4.3.	Programmiermode aufrufen.....	7
4.4.	Timerfunktionen.....	7
4.5.	Doppelte Kanalzahl.....	8
4.5.1.	Umstellen auf doppelte Kanalzahl.....	8
4.5.2.	Bedienung bei doppelter Kanalzahl.....	8
4.5.3.	Timerprogrammierung bei doppelter Kanalzahl.....	9
4.6.	Auf Werkseinstellung zurücksetzen.....	9
4.7.	Konfiguration mit dem FS20 IRP/IRP2.....	10
5.	Reichweite und Störungen - bitte beachten!.....	11
6.	Batteriewechsel.....	11
7.	Technische Daten.....	12
8.	Entsorgung	12
9.	Anhang.....	13
9.1.	Das FS20-Adress-System.....	13
9.2.	Einordnung des FS20 TC8 in das Adress-System.....	16
9.3.	Sendesperrre und Duty-Cycle-Regelung.....	18

1. Beschreibung/Funktionen

Die FS20-Touchcontrol-Sendeeinheit FS20 TC8 verfügt über acht Tasten, die bei Annäherung die entsprechenden FS20-Befehle per Funk senden. Das Gerät entspricht einer FS20-Funk-Fernbedienung, wobei wahlweise vier Ein-/Aus-Funktionen mit jeweils einem Tastenpaar oder acht Funktionen mit jeweils einer Taste zur Verfügung stehen.

Die flache, batteriebetriebene Sendeeinheit ist für Aufputz-Montage vorgesehen, kann aber auch in alle Schalterprogramme integriert werden, deren Abdeckrahmen ein Innenmaß von 55 mm haben. Zur Montage wird einfach die zum Lieferumfang gehörende Halteplatte an die Wand geschraubt oder alternativ geklebt und die Sendeeinheit mit dieser Halteplatte verrastet. Des Weiteren sind Bohrungen für eine Schraubbefestigung auf Standard-Unterputz-Schalterdosen vorhanden.

Sehr flexibel kann die optische Gestaltung der Tastfläche erfolgen, da unter einer stabilen Folienabdeckung einfach eine bedruckte Einlage aus Papier zu legen ist. Es bleibt somit viel Gestaltungsfreiraum für eigene Vorstellungen und Farben. Während Standard-Tastenbedruckungen zum Lieferumfang gehören, steht zur eigenen Gestaltung eine Druckvorlage unter www.elvjournal.de zur Verfügung. Natürlich kann auch einfach eine Tasteneinheit entsprechender Größe mit Hilfe eines Zeichenprogramms erstellt werden, die dann z. B. auf Fotopapier gedruckt wird – und fertig ist das selbstkreierte Tastenfeld.

Die Spannungsversorgung der kompletten Sendeeinheit erfolgt mit zwei Micro-Batterien, die einfach durch Abziehen der Sendeeinheit von der Halteplatte zu wechseln sind.

Da es sich im Grunde genommen um eine Fernbedienung mit Touchcontrol-Bedienung handelt, kann die Sendeeinheit natürlich neben der Wandmontage auch in Möbel oder beliebige andere Anwendungen eingesetzt werden. Es steht somit ein universell einsetzbarer Handsender für das FS20-System zur Verfügung. Der Hauptanwendungsfall ist sicherlich die Wandmontage als Einzelgerät oder die Montage im Zusammenhang mit einem bestehenden Schalterprogramm.

Bestimmungsgemäßer Betrieb

Das FS20 S8M ist für den Betrieb als 4-/8-Kanal-FS20-Sender innerhalb des FS20-Haussteuerungssystems vorgesehen.

Das Gerät darf nicht modifiziert werden. Bei nicht bestimmungsgemäßem Betrieb des Gerätes erlöschen Garantie- und Gewährleistungsansprüche, wir übernehmen keine Haftung für auftretende Folgeschäden.

2. Betriebs- und Sicherheitshinweise

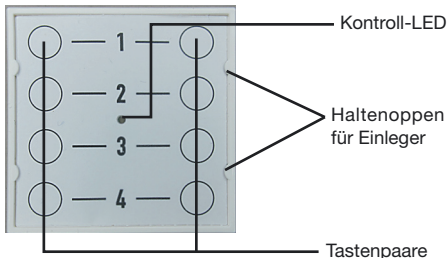


Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung. In solchen Fällen erlischt jeder Garantieanspruch! Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung!

- Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des Produkts nicht gestattet.
- Beachten Sie die Hinweise im Kapitel „Reichweite und Störungen“, um einen sicheren Betrieb des FS20-Systems zu gewährleisten.
- Betreiben Sie das Gerät nur in trockener, staubfreier Umgebung, setzen Sie es keinem Einfluss von Feuchtigkeit, Vibrationen, ständiger Wärmeeinstrahlung, Kälte und keinen mechanischen Belastungen aus.
- Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen, Plastikfolien/-tüten, Styroportteile, etc., könnten für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
- Wurde das Gerät beschädigt, nehmen Sie das Gerät außer Betrieb und wenden Sie sich an unseren Service.
- Soll das Gerät in ein Schaltersystem der Hausinstallation integriert werden, darf die Installation nur von Fachkräften vorgenommen werden und es sind die Sicherheitshinweise im Kapitel 9.4. zu beachten!

3. Installation und Inbetriebnahme

3.1. Aufbau, Anzeige- und Bedienelemente, Batterien



IR-Empfänger

Programmiertaste

Slots für Rückwand-Rasten

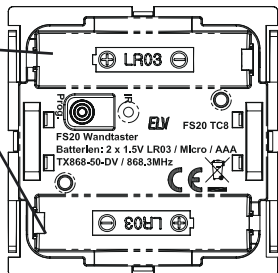


Batteriefächer mit
Polaritätsmarkierung



Achtung!

**Soll das Gerät in ein Schalter-
system der Hausinstallation
integriert werden, darf die In-
stallation nur von Fachkräften
vorgenommen werden und es
sind die Sicherheitshinweise im
Kapitel 9.4. zu beachten!**



3.2. Inbetriebnahme

- Nehmen Sie die Rückwand (Halteplatte) des Gerätes ab und legen Sie zwei Micro-Batterien (AAA/LR03) polrichtig entsprechend der Polungsmarkierung in den Batteriefächern in diese ein.
- Befestigen Sie die Rückwand per Schraub- oder Klebefestigung am geplanten Einsatzort.
- Nehmen Sie die in den nachfolgenden Kapiteln beschriebene Programmierung des Gerätes vor.
- Setzen Sie das Gerät auf die Rastnasen der Rückwand auf. Die Rastung muss deutlich hörbar einrasten.
- Setzen Sie Ihr Beschriftungsfeld und die transparente Abdeckung Abdeckung unter die Haltenoppen ein.
- Setzen Sie zum Abschluss den Abdeckrahmen auf.

4. Bedienung/Programmierung

Bitte beachten!

Die Komponenten des FS20-Systems reagieren im Auslieferungszustand nicht auf Fernbedienbefehle. Sie müssen entsprechend der Anleitung des jeweiligen Schaltgerätes zuerst adressiert (angelern) werden. Dann ist sofort die Ansteuerung der Grundfunktionen möglich.

Der FS20 TC 8 ist in der Werkseinstellung als 4-Kanal-Sender mit zwei Tasten je Kanal (1/2, 3/4, 5/6, 7/8) konfiguriert.

Die in der Mitte der Tastfläche angeordnete Kontroll-LED signalisiert die Erkennung einer Tastenbetätigung und verlischt nach dem Senden des Befehls bzw. blinkt bei langen Tastenbestätigungen (Dimmen).

Die Kontroll-LED dient aber auch beim Programmieren des Systems der optischen Signalisierung.

Für die komfortable Bedienung mit dem FS20-USB-Infrarot-Programmer FS20 IRP bzw. FS20 IRP 2 ist an der Rückseite eine IR-Empfangsdiode vorhanden, die ohne Öffnen des Gehäuses direkt zugänglich ist.

Die Sendeeinheit ordnet sich komplett in das Code- und Adress-System des FS20-Systems ein. Sowohl die eindeutige Abgrenzung zu gleichen, benachbarten Systemen als auch die direkte Ansprache von Empfängern (auch von mehreren) ist damit möglich.

4.1. Grundfunktionen

- Die Betätigung der Tasten erfolgt je nach Erfordernis kurz (Schalten) oder länger als 0,4 s (langer Tastendruck, z. B. Dimmen).

Im Auslieferungszustand ist die Sendeeinheit als 4-Kanal-Sender konfiguriert, d. h. jedem Kanal ist ein Tastenpaar zugeordnet. Jeweils der linken Taste des Kanals (1/3/5/7) ist global der Befehl „Aus“ bzw. das „Herunterdimmen“ und der rechten Taste eines Kanals (2/4/6/8) der Befehl „Ein“ bzw. „Hochdimmen“ zugeordnet.

- Das Aussenden eines Befehls wird durch kurzes Aufleuchten der in der Mitte angeordneten Status-LED signalisiert.
- Im Auslieferungszustand des FS20 TC8 ist ein zufälliger Hauscode eingestellt. Sollen verschiedene FS20-Systeme getrennt voneinander bedient und betrieben werden, ohne sich gegenseitig zu stören, ist eine gezielte Adressierung erforderlich.

Sie können die FS20-Komponenten nun bereits in ihren Grundfunktionen nutzen. Wenn Sie einen Systemausbau mit mehreren Komponenten

beabsichtigen oder die Zusatzfunktionen nutzen möchten, lesen Sie bitte auch die nachfolgenden Kapitel.

4.2. Einsatz mehrerer Sender

Im Auslieferungszustand besitzt jeder Sender des FS20-Systems einen anderen, zufällig eingestellten Hauscode.

Wenn Sie einen oder mehrere Empfänger über unterschiedliche Sender gemeinsam ansteuern wollen, müssen die Hauscodes der Sender zuerst aufeinander abgestimmt werden - an jedem Sender ist der gleiche Hauscode nach Kapitel 8 einzustellen.

Diese Abstimmung muss vor dem Anlernen an einen Empfänger erfolgen, da hierbei auch der zugehörige Hauscode an den Empfänger übermittelt wird.

Die Kanäle der Sender sind bereits ab Werk auf geeignete Adressen eingestellt und müssen nur bei Bedarf geändert werden (siehe Kapitel 9.2.).

4.3. Programmiermode aufrufen

Zum Schutz vor versehentlicher Programmierung sind im normalen Betriebsmode alle zur Konfiguration dienenden Funktionen deaktiviert. Damit kann z. B. verhindert werden, dass bei gleichzeitiger versehentlicher Aktivierung von 2 Tastenfunktionen die Konfiguration verändert wird.

- Um in den Programmiermodus zu gelangen, drücken Sie die rückseitige Prog.-Taste kurz, worauf die Kontroll-LED den Programmiermode anzeigt.
- Für die Rückkehr in den normalen Betriebsmodus drücken Sie die Prog.-Taste erneut kurz.
Erfolgt innerhalb von 60 Sekunden keine Tastenbetätigung, wird der Programmier-Mode automatisch verlassen (Timeout).

4.4. Timerfunktionen

- Um die Timerfunktion eines Empfängers zu programmieren, drücken Sie die beiden Tasten des zugehörigen Kanalpaares im Programmiermode gemeinsam bzw. gleichzeitig und halten diese für mindestens eine Sekunde (jedoch nicht länger als 4 s) gedrückt.
- Beim Loslassen beider Tasten blinkt die Status-LED kurz.
- Am Empfänger wird der interne Timer gestartet. Zur Kontrolle blinkt die LED am Empfänger.
- Ist die gewünschte Timerzeit verstrichen, wiederholen Sie diesen Vorgang, um die Timerzeit zu stoppen.

- Werden zur Timerprogrammierung die Tasten für 5 s oder länger betätigt, so dass die Status-LED am Sender zu blinken beginnt, ist die Tastenbetätigung zu lange erfolgt und dadurch der Programmiermodus für die Eingabe der Kanaladresse erreicht. Um in dem Fall die bisherige Adresse nicht zu verändern, warten Sie, bis der Programmiermodus automatisch beendet wird.

4.5. Doppelte Kanalzahl

Das Gerät kann auch als 8-Kanal-Sender arbeiten, wobei die Tasten dann eine Toggle-Funktion haben. Jedem Kanal ist dann nur noch eine Einzeltaste und kein Tastenpaar mehr zugeordnet. Das Ein-/Ausschalten eines Empfängers erfolgt dann mit derselben Taste.

Mit jeder Tastenbetätigung wird abwechselnd ein Ein- und ein Ausschaltbefehl gesendet. Auch in dieser Funktion löst ein langer Tastendruck einen Dimmbefehl aus, wobei mit jeder erneuten langen Tastenbetätigung die Dimmrichtung geändert wird.

4.5.1. Umstellen auf doppelte/einfache Kanalzahl

- Die doppelte Kanalzahl stellen Sie durch gleichzeitiges Betätigen der Tasten 2 und 3 für mindestens 5 s ein. Zur Bestätigung leuchtet die Status-LED kurz auf.
- Die einfache Kanalzahl stellen Sie durch gleichzeitiges Betätigen der Tasten 1 und 4 für mindestens 5 s ein. Zur Bestätigung leuchtet die Status-LED ebenfalls kurz auf.

Achtung!

Die Bedienung und Programmierung bei doppelter Kanalzahl weicht von der normalen Bedienung ab!

4.5.2. Bedienung bei doppelter Kanalzahl

Jeder Taste ist ein anderer Kanal zugeordnet. Das Senden eines Befehls wird durch kurzes Aufleuchten der Status-LED angezeigt.

Schalten

Eine kurze Tastenbetätigung (weniger als 0,4 s) sendet einen Umschaltbefehl (TOGGLE). Der angesprochene Empfänger wechselt seinen Schaltzustand dabei von AUS nach EIN bzw. von EIN nach AUS.

Dimmen

Wird eine Taste länger als 0,4 s gedrückt, so wird der entsprechende Auf- und Abdimmbefehl gesendet, bis die Taste wieder losgelassen wird

(Lampe wird hochgedimmt bis Maximum und danach herabgedimmt bis Minimum usw.). Auch hier geht das Dimmen stets in die Gegenrichtung des vorher ausgesandten Befehls, d. h., wurde mit dem letzten Befehl heraufgedimmt, erfolgt bei erneuter Tastenbetätigung ein Herabdimmen.

4.5.3. Timerprogrammierung bei doppelter Kanalzahl

- Um die Timerfunktion eines Empfängers zu programmieren, drücken Sie die ihm auf der Fernbedienung zugeordnete Taste und halten diese fest, während gleichzeitig die daneben liegende Taste für 1 s bis 3 s gedrückt, losgelassen und dann auch die zuerst gedrückte Taste losgelassen wird.
- Über diesen Befehl wird die Timer-Programmierung sowohl gestartet als auch beendet.

Die beiden Tasten dürfen keinesfalls länger als 5 s gemeinsam gedrückt gehalten werden, da hierdurch der Adress-Programmiermodus aktiviert wird. Für die eigentliche Programmierung der Timer gelten die Hinweise in den jeweils zugehörigen Bedienungsanleitungen der Empfänger.

4.6. Auf Werkseinstellung zurücksetzen

Durch diese Funktion werden alle Einstellungen des FS20 TC8 auf die in der folgenden Tabelle gelisteten Werkseinstellungen zurückgesetzt.

Übersicht über die Werkseinstellungen	
Kanalzahl	Einfache Kanalzahl (4 Kanäle)
Hauscode	Zufallszahl
Adresse Kanal 1	(Taste 1, Taste 2) 11 11
Adresse Kanal 2	(Taste 3, Taste 4) 11 12
Adresse Kanal 3	(Taste 5, Taste 6) 11 13
Adresse Kanal 4	(Taste 7, Taste 8) 11 14
Sendebefehl Taste 1	(kurz/lang) AUS/Runterdimmen
Sendebefehl Taste 2	(kurz/lang) EIN/Hochdimmen
Sendebefehl Taste 3	(kurz/lang) AUS/Runterdimmen
Sendebefehl Taste 4	(kurz/lang) EIN/Hochdimmen

Sendebefehl Taste 5	(kurz/lang) AUS/Runterdimmen
Sendebefehl Taste 6	(kurz/lang) EIN/Hochdimmen
Sendebefehl Taste 7	(kurz/lang) AUS/Runterdimmen
Sendebefehl Taste 8	(kurz/lang) EIN/Hochdimmen

- Drücken Sie im Programmiermode gleichzeitig die Tasten 2 und 4, bis die Kontroll-LED blinkt.
- Verlassen Sie den Programmiermode durch Drücken des rückseitigen Prog.-Tasters.
- Damit ist die Werkseinstellung wieder hergestellt, die Kontroll-LED verlischt.
- Sollen die Werkseinstellungen nach dem Drücken der Tasten 2 und 4 doch nicht übernommen werden, drücken Sie während der nächsten Minute keine weitere Taste. Nach einer Minute verlässt das Gerät automatisch den Programmiermode.

Hinweis:

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

4.7. Konfiguration mit dem FS20 IRP/IRP2

Der FS20 TC8 verfügt an der Rückseite über eine IR-Schnittstelle (IR), die eine individuelle Programmierung über das USB-IR-Interface FS20 IRP/IRP2 möglich macht. Zudem kann die Funktion der Befehle aus einer großen Auswahl frei gewählt werden.

Die Bedienung des PC-Programms ist in der Anleitung zum FS20 IRP/IRP2 ausführlich erläutert.

FS20 IRP/IRP2

In der PC-Software des FS20 IRP2 (Updates: www.elv.de) kann der FS20 TC8 direkt aus der Konfigurationsliste gewählt werden. Mit dieser Software können die individuellen Einstellungen, wie Hauscode, Kanaladressen, Sendebefehle und Timerzeiten auf einfache Weise eingestellt werden. Die detaillierte Bedienung des FS20 IRP/IRP2 ist in der zugehörigen Bedienungsanleitung erläutert.

5. Reichweite und Störungen - bitte beachten!

Reichweite und Störungen

- Das ELV-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 Funk-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.

Weitere Ursachen für verminderte Reichweiten:

- Hochfrequenzstörungen aller Art.
- Bebauung jeglicher Art und Vegetation.
- Im Nahbereich der Geräte bzw. innerhalb oder nahe der Funkstrecke befinden sich leitende Teile, die zu Feldverzerrungen und Abschwächungen führen.
- Der Abstand von Sender oder Empfänger zu leitenden Flächen oder Gegenständen (auch zum menschlichen Körper oder Boden) beeinflusst die Strahlungscharakteristik der Antennen und somit die Reichweite.
- Breitbandstörungen in städtischen Gebieten können Pegel erreichen, die den Signal-Rauschabstand verkleinern, wodurch sich die Reichweite verringert.
- Mangelhaft abgeschirmte PCs können in Empfänger einstrahlen und die Reichweite verringern.

6. Batteriewechsel

Der FS20 TC8 verfügt über eine automatische Low-Bat.-Erkennung. Sobald die Batteriespannung unterhalb des zulässigen Grenzwertes sinkt, wird jeder Sendeimpuls neben der normalen Statusmeldung mit 3 kurze Blinksignale quittiert.

Die verbrauchten Batterien sind dann durch 2 neue Alkaline Batterien LR03 (AAA, Micro) zu tauschen, siehe Kapitel 3. Die typische Batterie-Lebensdauer beträgt 2 Jahre.



Batterieverordnung beachten!
Verbrauchte Batterien gehören nicht in den Hausmüll!
Entsorgen Sie diese in Ihrer
örtlichen Batteriesammelstelle!



7. Technische Daten

Anzahl der Tastflächen: 8
Kanäle: 4 (Tastenpaare) oder 8 (Einzeltasten)
Tastenart: Kapazitive Näherungssensoren
Sendefrequenz: 868,35 MHz
Modulation: AM
IR-Empfänger: Empfangsdiode für FS 20 IRP/FS20 IRP 2
Anzeigen: LED für Programmierung und Quittungssignal
Montagemöglichkeit: Schraubbefestigung auf Wand oder UP-Dose,
integrierbar in Abdeckrahmen mit 55 x 55 mm Innenmaß
Versorgungsspannung: 2 x Micro (AA, LR03)
Umgebungstemperaturbereich: 0 bis 40 °C
Abmessungen Tastenfeld: 55 x 55 x 10 mm

8. Entsorgung

Gerät nicht im Hausmüll entsorgen!

Elektronische Geräte sind entsprechend der Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte über die örtlichen Sammelstellen für Elektronik-Altgeräte zu entsorgen!



9. Anhang

9.1. Das FS20-Adress-System

Innerhalb eines Hauscodes lassen sich 256 verschiedene Adressen einstellen. Diese Adressen gliedern sich dabei in 4 Adresstypen zu 225 Einzeladressen, 15 Funktionsgruppen-Adressen, 15 lokalen Master-Adressen und einer globalen Master-Adresse. 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 Tore unterschiedlichen Einzeladressen und einer gemeinsamen Funktionsgruppe („Tore“) zugewiesen werden. Mehrere Personen können nun jeweils einen Handsender mit entsprechender Einzeladresse für ein Tor erhalten, während über eine Fernbedienung mit programmierter Funktionsgruppen-Adresse alle Tore geöffnet oder über einen FS20-Timer abends automatisch gemeinsam geschlossen werden können.

Die Einstellung der unterschiedlichen Adresstypen und Adressen erfolgt entweder direkt am Sender bzw. bei Programmierung per FS20 IRP/IRP2 über dessen PC-Programm und wird durch den Sender über die Adresszuweisung an den Empfänger übertragen.

Hauscode

Der 8-stellige Hauscode ermöglicht den Betrieb mehrerer gleicher Funksysteme nebeneinander.

Zuweisung von Funktionsgruppen und Masteradressen

Funktionsgruppen

Wird als *Adressgruppe* die 44 eingegeben, wird die Unteradresse (sofern sie nicht auch 44 ist, siehe folgende Abschnitte) als Funktionsgruppe definiert. So lassen sich 15 Funktionsgruppen zwischen 4411 und 4443 definieren.

Hierzu stehen die folgenden Adressen zur Verfügung: 4411, 4412, 4413, 4414, 4421, 4422, 4423, 4424, 4431, 4432, 4433, 4441, 4442, 4443

Lokaler Master

Wird nur die *Unteradresse* auf 44 eingestellt, so hat dieser Kanal die Funktion eines lokalen Masters innerhalb der eingestellten Adressgruppe. Alle Empfänger, die mit dieser lokalen Masteradresse programmiert sind, werden gleichzeitig gesteuert.

Hierzu stehen die folgenden Adressen zur Verfügung: 1144, 1244, 1344, 1444, 2144, 2244, 2344, 2444, 3144, 3244, 3344, 3444, 4144, 4244, 4344

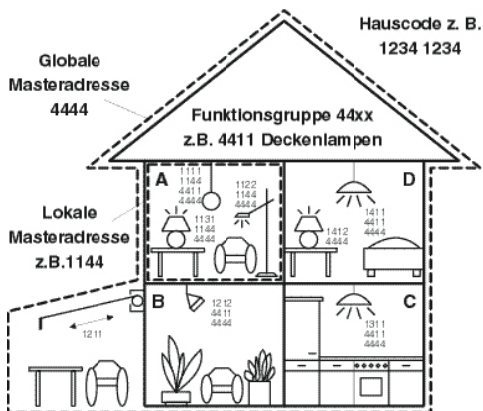
Globaler Master (Adresse 4444)

Werden sowohl Adressgruppe als auch Unteradresse auf 44 eingestellt, so hat dieser Kanal die Funktion eines globalen Masters. Alle Empfänger, die mit dieser globalen Masteradresse programmiert sind, werden gleichzeitig gesteuert.

Beispiel für 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.

Anhand des folgenden Beispiels und der Erläuterungen dazu können Sie eine solche umfangreiche Konfiguration nachvollziehen.



Um die Adressbereiche gleichmäßig auf das Haus zu verteilen, wurde jedem Raum eine andere Adressgruppe zugewiesen:

Raum A: 11, Raum B: 12, Raum C: 13, Raum D: 14. Die Markise wurde dabei dem anliegenden Raum B mit zugeordnet.

Insgesamt sind folgende 15 Adressgruppen möglich:

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 zu der bereits ausgewählten Adressgruppe nun noch eine Unteradresse benötigt. Insgesamt sind pro Adressgruppe folgende 15 Unteradressen 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 programmiert. Bei der lokalen Masteradresse ist als Unteradresse immer die 44 eingestellt, während über die Adressgruppe eine der 15 lokalen Masteradressen gewählt wird.

Der mögliche Bereich für die Adressgruppe ist dabei wieder 11 bis 43: 11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 24, 31, 32, 33, 34, 41, 42, 43

Allen Lampen im Haus sind des weiteren über die globale Masteradresse 4444 steuerbar. Die Markise wurde nicht auf diese Adresse programmiert und ist deshalb nur über ihre Einzeladresse ansprechbar.

Die Deckenlampen in allen Räumen sind zusätzlich zu einer Funktionsgruppe zusammengefasst 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.

Im Beispiel haben die Deckenlampen die Funktionsgruppen-Adresse 4411.

9.2. Einordnung des FS20 TC8 in das Adress-System

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

Für die Eingabe des 8-stelligen Hauscodes, der 2-stelligen Adressgruppe und der 2-stelligen Unteradresse werden nur die Ziffern bzw. Tasten 1 bis 4 genutzt.

Mit dieser Art der Adressierung stehen für die Nutzung des FS20 TC8 225 Einzeladressen, 15 Funktionsgruppen, 15 lokale Masteradressen und 1 globale Masteradresse innerhalb jedes Hauscodes zur Verfügung.

Hauscode einstellen

Nach dem ersten Einlegen der Batterie bzw. Anlegen der Versorgungsspannung ist ein durch das Gerät zufällig gewählter Hauscode eingestellt. Dieser Hauscode kann bei Bedarf wie folgt geändert werden:

- Halten Sie im Programmiermode die Tasten 1 und 3 des Sendemoduls für 5 Sekunden gedrückt, bis die Status-LED etwa im Sekundentakt blinkt.
- Geben Sie jetzt mit den Tasten 1 bis 4 den 8-stelligen Hauscode Ihres Systems ein. Dieser muss für alle Fernbediensender des gleichen Systems auch gleich sein (zur Sicherheit notieren und gut verwahren).
Beispiel: 23141342

- Nach Eingabe der achten Ziffer wird der Programmiermode automatisch verlassen. Dies wird durch Verlöschen der Status-LED angezeigt.

Adressen einstellen

Die Adresse eines Kanals setzt sich aus der 2-stelligen Adressgruppe und der 2-stelligen Unteradresse zusammen. Werkseitig ist für alle Kanäle die Adressgruppe „11“ eingestellt.

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

Für die Adressierung bei doppelter Kanalzahl siehe „Adressierung bei doppelter Kanalzahl“!

Einzeladresse (Adressgruppe/Unteradresse) einstellen

- Für eine Einstellung von Adressgruppe und Unteradresse sind die Tasten des jeweiligen Tastenpaares, also z. B. für Kanal 1 die Tasten 1 und 2, für ca. 5 s gleichzeitig zu drücken, bis die Status-LED etwa im Sekundentakt blinkt.
- Geben Sie nun mit den Tasten 1 bis 4 eine 2-stellige Adressgruppe und eine 2-stellige Unteradresse ein.
Beispiel: 1431 (Adressgruppe 14, Unteradresse 31)
- Nach Eingabe der vierten Ziffer wird der Programmiermode automatisch verlassen. Dies wird durch Verlöschen der Status-LED angezeigt.

Werkseitig sind den Tastenpaaren folgende Adressenpaarungen zugeordnet:

Tastenpaar 1: Adresse 11 11, Tastenpaar 2: Adresse 11 1 2

Bitte beachten!

Sowohl die Adressgruppe 44 als auch die Unteradresse 44 haben eine besondere Bedeutung (siehe S. 14)!

Adressierung bei doppelter Kanalzahl

- Um die Adressgruppe und Unteradresse einer einzelnen Taste zu ändern, drücken Sie zuerst die zu programmierende Taste, halten diese fest, und drücken dann zusätzlich die daneben liegende Taste für mindestens 5 s, bis der Programmiermode durch ein Blinken der Status-LED angezeigt wird.
- Nun geben Sie mit den Tasten 1 bis 4 eine 2-stellige Adressgruppe und eine 2-stellige Unteradresse ein wie unter „Adressen/Einzeladressen einstellen“ erläutert.

- Nach der 4. Ziffer ist der Programmiermode durch Betätigen der rückseitigen Prog.-Taste zu verlassen, was durch das Verlöschen der Status-LED angezeigt wird.

9.3. Duty-Cycle-Regelung

Bei der Aussendung der Befehle achtet der FS20 TC8 darauf, dass die von der Bundesnetzagentur vorgegebene maximale Aussendezeit pro Stunde nicht überschritten wird. Laut geltender Duty-Cycle-Regelung darf der FS20 TC8 innerhalb einer Stunde das 868,35-MHz-Band nur zu 1 % belegen, damit andere Teilnehmer dieses Frequenzbandes nicht unnötig gestört werden.

Diese gesetzliche Vorgabe führt dazu, dass der FS20 TC8 die genaue Dauer aller Sendezeiten protokolliert und bei Überschreitung das weitere Senden solange sperrt, bis genug Zeit vergangen ist, dass das Senden wieder zulässig ist.

Bei aktiver Sperre setzt das Sendemodul keine Funkbefehle ab und zeigt dies durch mehrmaliges sehr schnelles Aufblitzen der LED an.

Beispiel:

Im Extremfall des Dauersendens (Taste gedrückt halten) wird diese Sendesperre bereits nach ca. 2,5 Minuten aktiv. In diesem Fall ist weiteres Senden erst nach einer Sperrzeit von ca. 60 Minuten wieder möglich.

Selbst bei relativ häufiger normaler Verwendung des FS20 TC8 wird diese Sendesperre nie aktiv werden.

9.4. Sicherheitshinweise zur Installation innerhalb einer Hausinstallation



Hinweis!

Installation nur durch Personen mit einschlägigen elektrotechnischen Kenntnissen und Erfahrungen (*1).

Durch eine unsachgemäße Installation gefährden Sie

- Ihr eigenes Leben;
- das Leben der Nutzer der elektrischen Anlage

Mit einer unsachgemäßen Installation riskieren Sie schwere Sachschäden, z. B. durch Brand. Es droht für Sie die persönliche Haftung bei Personen- und Sachschäden.

Wenden Sie sich an einen Elektroinstallateur, wenn Sie selbst nicht die erforderlichen Fachkenntnisse für eine Elektroinstallation besitzen!

(*1):

Für die Installation sind insbesondere folgende Fachkenntnisse erforderlich:

Die anzuwendenden «5 Sicherheitsregeln»:

- Freischalten;
- gegen Wiedereinschalten sichern;
- Spannungsfreiheit feststellen;
- Erden und Kurzschliessen;
- benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschranken;

weiterhin:

- Auswahl des geeigneten Werkzeugs, der Messgeräte und ggf. der persönlichen Schutzausrüstung;
- Auswerten der Messergebnisse;
- Auswahl des Elektroinstallationsmaterials zur Sicherstellung der Abschaltbedingungen;
- IP-Schutzarten;
- Einbau des Elektroinstallationsmaterials;
- Art des Versorgungsnetzes (TN-System, IT-System, TT-System) und die daraus folgenden Anschlussbedingungen (klassische Nullung, Schutzerdung, erforderliche Zusatzmaßnahmen).

ELV - www.elv.com - Art.-Nr. 99261

1. Ausgabe Deutsch 10/2011

Dokumentation © 2011 eQ-3 Ltd. Hongkong

Alle Rechte vorbehalten. Ohne schriftliche Zustimmung des Herausgebers darf dieses Handbuch auch nicht auszugsweise in irgendeiner Form reproduziert werden oder unter Verwendung elektronischer, mechanischer oder chemischer Verfahren vervielfältigt oder verarbeitet werden.

Es ist möglich, dass das vorliegende Handbuch noch drucktechnische Mängel oder Druckfehler aufweist. Die Angaben in diesem Handbuch werden jedoch regelmäßig überprüft und Korrekturen in der nächsten Ausgabe vorgenommen. Für Fehler technischer oder drucktechnischer Art und ihre Folgen übernehmen wir keine Haftung. Alle Warenzeichen und Schutzrechte werden anerkannt. Printed in Hong Kong. Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts können ohne Vorankündigung vorgenommen werden.

99273 Y2011V1.0

ELV Elektronik AG • PF 1000
D-26787 Leer • Telefon 0491/6008-88 • Telefax 0491/6008-244