



BEDIENUNGSANLEITUNG

FS20-Zeitschaltuhr FS20 ZSU



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	5
3.1.	Bedien- und Anzeigeelemente	5
3.2.	Batterien einlegen/wechseln	6
4.	Programmierung.....	6
4.1.	Datum/Uhrzeit einstellen, Uhr kalibrieren	7
4.2.	FS20-Funktionen einstellen	8
4.3.	Schaltzeiten programmieren.....	10
4.4.	Konfiguration per FS20 IRP2.....	13
4.5.	Eingabemodus Normal/Experte	14
4.6.	Reset-Funktion	19
5.	Bedienung	20
6.	Reichweite und Störungen - bitte beachten!.....	20
7.	Technische Daten	21
8.	Entsorgung	21
9.	Anhang	22
9.1.	Das FS20-Adress-System	22
9.2.	Hinweise zu Begriffen	26
9.3.	Sendesperre und Duty-Cycle-Regelung.....	29
9.4.	Menü-Übersicht.....	30

1. Beschreibung/Funktionen

Die FS20-Zeitschaltuhr ermöglicht die zeitgesteuerte Aktivierung von FS20-Empfängern mit FS20-Befehlen. Dazu stehen 16 FS20-Kanäle zur Verfügung, die jeweils individuell adressierbar sind.

Die Schaltuhr kann für jeden Kanal bis zu 7 Schaltvorgänge je Tag auslösen, für jeden Schaltpunkt lassen sich Schaltbefehl und im Expertenmodus auch die Einschaltdauer programmieren. Die gewünschte Einschaltdauer lässt sich bequem aus einer Liste aus allen verfügbaren Zeiten wählen.

Das Schaltprogramm jedes Kanals lässt sich den Wochentagen zuordnen, z. B.: Kanal 1 wird nur an den Arbeitstagen (montags bis freitags) ausgeführt, Kanal 2 nur samstags, Kanal 3 nur sonntags, Kanal 4 am Wochenende usw.

Die programmierten Schaltzeitpunkte werden in einer Balkenanzeige im Display der FS20 ZSU für jeden Kanal und Tag übersichtlich dargestellt, ebenso erfolgt im Display eine Statusanzeige zu jedem Kanal im Klartext.

Zusätzlich zu den normalen Schaltprogramm-Konfigurationsmöglichkeiten verfügt die FS20 ZSU über einen Zufallsmodus, der z. B. hervorragend für eine Anwesenheitssimulation nutzbar ist, indem man die Zeitschaltuhr innerhalb bestimmter Zeiträume Beleuchtungen in verschiedenen Räumen zufallsgesteuert schalten lässt. Im Zufallsmodus können drei zufällige Schaltpunkte pro Kanal definiert werden (z. B. Schalten in der Zeit zwischen 6:15 Uhr und 6:25 Uhr, Schalten zwischen 18 Uhr und 19:30 Uhr und Schalten zwischen 22:45 Uhr und 23:30 Uhr). Auch hier ist eine Zuordnung zu den Wochentagen möglich.

Des Weiteren kann ein Kanal im Intervallmodus betrieben werden. Hier wird das Zeitfenster, in dem periodisch geschaltet werden soll, programmiert. Daneben sind noch das Schaltintervall und die zugehörigen Befehle programmierbar. Auch die Zuordnung zu den Wochentagen ist möglich.

Über die vorhandene Infrarotschnittstelle kann das Gerät bequem am PC per FS20 IRP2 konfiguriert werden.

Durch umfangreiche Codierungs- und Adress-Zuweisungsmöglichkeiten ist die Datenübertragung innerhalb des FS20-Sendesystems sehr sicher und es können mehrere benachbarte Systeme gleichzeitig betrieben werden.

Um den gesetzlichen Vorgaben zur Bandbelegung des genutzten 868-MHz-ISM-Bandes zu genügen, ist eine Duty-Cycle-Überwachung integriert, die ein zu häufiges Senden innerhalb einer Stunde unterbindet.

Bestimmungsgemäßer Betrieb

Die FS20 ZSU ist für den Betrieb als FS20-Sender innerhalb des FS20-Haussteuerungssystems vorgesehen.

Das Gerät darf nur mit 2 Batterien des Typs LR03/Micro betrieben werden.

Bei nicht bestimmungsgemäßem Betrieb und Modifikationen 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!

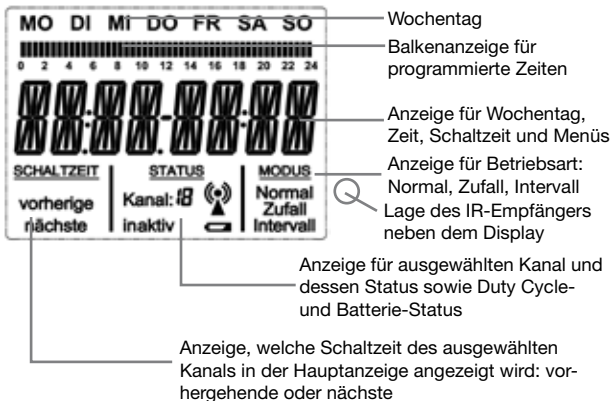
- Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des Produkts nicht gestattet.
- Beachten Sie die Hinweise im Kapitel „Reichweite und Störungen“, um einen sicheren Betrieb des FS20-Systems zu gewährleisten.
- Betreiben Sie das Gerät nur in trockener, staubfreier 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, Styroporteile, 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.

3. Installation und Inbetriebnahme

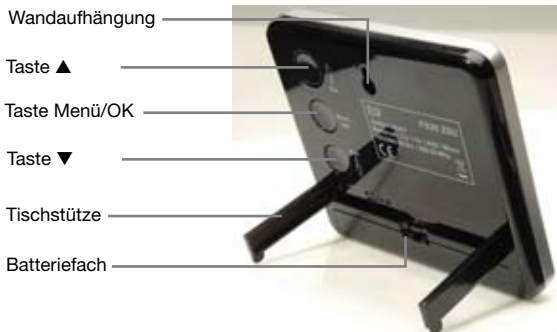
3.1. Bedien- und Anzeigeelemente

Display:

Anzeige für den jeweils ausgewählten FS20-Kanal 1...16



Rückseite:



3.2. Batterien einlegen/wechseln

Die Spannungsversorgung erfolgt durch zwei Batterien des Typs Micro/LR03/AAA. Verwenden Sie im Interesse einer langen störungsfreien Betriebszeit der Batterien nur Alkaline-Batterien (LR03).

- Öffnen Sie das Batteriefach und legen Sie die Batterien polrichtig entsprechend der Polungs-Markierung im Batteriefach in dieses ein.
- Schließen Sie das Batteriefach wieder.
- Das Gerät startet jetzt mit der Anzeige des Gerätenamens und der Version und erwartet im nächsten Schritt die Eingabe von Datum und Uhrzeit (siehe Kapitel „Bedienung“).

Batteriewechsel

- Erscheint im Display unter STATUS das Batteriesymbol, so sind die Batterien zu wechseln.
Beachten Sie dabei die Entsorgungshinweise zur Batterieverordnung.
- Nach einem Batteriewechsel sind Datum und Uhrzeit neu einzugeben.

4. Programmierung

Die Bedienung des Gerätes erfolgt menügeführt über ein Klartext-Menü. Dieses finden Sie zusammengefasst am Ende dieser Bedienungsanleitung.

Zur grundsätzlichen Navigation im Menü beachten Sie bitte Folgendes:

- Ein langer Tastendruck (>3 s) der Taste „Menü/OK“ führt aus dem normalen Betriebsmodus ins Menü. Wir gehen in der Bedienungsanleitung stets vom normalen Betriebsmodus aus.
- Im Menü führt ein langer Tastendruck der Taste „Menü/OK“ jeweils wieder eine Menüebene zurück. Dabei werden zuvor vorgenommene Eingaben gespeichert. Diese Methode kann insbesondere angewandt werden, wenn nur einzelne Einstellungen, z. B. Änderung der Wochentage für eine Schaltzeit, vorgenommen werden. So gelangt man schneller wieder zurück, ohne durch das gesamte betroffene Menü gehen zu müssen. Ein kurzer Tastendruck von „Menü/OK“ bestätigt Eingaben, speichert diese und es geht weiter im jeweiligen Menü.
- Wird für ca. 30 s keine Taste betätigt, kehrt das Gerät automatisch, ohne zuvor vorgenommene Änderungen zu berücksichtigen, in den Normalmodus zurück.

4.1. Datum/Uhrzeit einstellen, Uhr kalibrieren

Die interne Uhr der Schaltuhr wird quarzgesteuert. Die Ganggenauigkeit der Uhr hängt u.a. von den Toleranzen des Quarzes ab. Ein Korrekturalgorithmus in der Software der Schaltuhr ermöglicht es, diese Toleranzen weitgehend auszugleichen.

Datum einstellen

- Öffnen Sie das Menü durch einen langen Tastendruck der Taste „Menü/OK“. Das Gerät zeigt „DATUM“ an.
- Drücken Sie die Taste „Menü/OK“ kurz. Jetzt blinkt die Jahreszahl.
- Stellen Sie das Jahr mit den Pfeiltasten ein.
- Drücken Sie die Taste „Menü/OK“ kurz. Jetzt blinkt die Monatsstelle.
- Stellen Sie den Monat mit den Pfeiltasten ein.
- Drücken Sie die Taste „Menü/OK“ kurz. Jetzt blinkt die Datumsstelle.
- Stellen Sie das aktuelle Datum mit den Pfeiltasten ein.
- Schließen Sie die Eingabe durch kurzes Drücken der Taste „Menü/OK“ ab.

Uhrzeit einstellen

- Öffnen Sie das Menü durch einen langen Tastendruck der Taste „Menü/OK“. Das Gerät zeigt „DATUM“ an.
- Wählen Sie mit den Pfeiltasten den Menüpunkt „UHRZEIT“ an.
- Drücken Sie die Taste „Menü/OK“ kurz. Jetzt erscheint „STELLEN“.
- Drücken Sie die Taste „Menü/OK“ kurz. Jetzt blinkt die Stundenstelle.
- Stellen Sie die aktuelle Stunde mit den Pfeiltasten ein.
- Drücken Sie die Taste „Menü/OK“ kurz. Jetzt blinkt die Minutenstelle.
- Stellen Sie die aktuelle Minute mit den Pfeiltasten ein.
- Schließen Sie die Eingabe durch kurzes Drücken der Taste „Menü/OK“ ab.

Uhr kalibrieren

Das Kalibrieren der Uhr sollte erst nach längerer Betriebszeit der Schaltuhr erfolgen, frühestens nach einigen Tagen. Dabei werden zwei Werte eingegeben. Einmal ist dies die Zeit in Tagen, über die die aktuelle Abweichung erfasst wurde, also z. B. 7 Tage seit Stellen der Uhr. Zweitens ist dies die absolute Zeitabweichung der Uhr gegenüber der realen Zeit. Mit diesen Korrekturwerten wird die Ganggenauigkeit der Uhr höher, da die Steuer- software die Korrekturwerte in die Zeitzählung einbezieht.

- Öffnen Sie das Menü durch einen langen Tastendruck der Taste „Menü/OK“. Das Gerät zeigt „DATUM“ an.

- Wählen Sie mit den Pfeiltasten den Menüpunkt „UHRZEIT“ an.
- Drücken Sie die Taste „Menü/OK“ kurz. Jetzt erscheint „STELLEN“.
- Wählen Sie mit den Pfeiltasten den Menüpunkt „KALIBRI“ an.
- Drücken Sie die Taste „Menü/OK“ kurz. Jetzt erscheint „EINGABE“.
- Drücken Sie die Taste „Menü/OK“ kurz. Jetzt erscheint die Uhrzeit mit Sekundenanzeige. Sie können diese mit einer genau gehenden anderen Uhr vergleichen und so die Abweichung in Sekunden ermitteln.
- Drücken Sie dann die Taste „Menü/OK“ kurz. Es erscheint die Anzeige „TAGE“ und blinkend das Eingabefeld. Geben Sie hier mit den Pfeiltasten die Anzahl der Tage seit dem letzten Stellen der Uhr ein.
- Drücken Sie dann die Taste „Menü/OK“ kurz. Es erscheint die Anzeige „ABW“ und blinkend das Eingabefeld für die Richtung der Abweichung. Geben Sie hier mit den Pfeiltasten die festgestellte Abweichung (+ für vorgehende Uhr, – für nachgehende Uhr) ein.
- Drücken Sie dann die Taste „Menü/OK“ kurz. Jetzt blinkt das Eingabefeld für die Abweichung in Sekunden.
- Geben Sie hier mit den Pfeiltasten den Wert der Abweichung ein und schließen Sie die Eingabe durch kurzes Drücken der Taste „Menü/OK“ ab.
- Sollen die gespeicherten Korrekturwerte aus der Software entfernt werden, so wählen Sie im Menü „EINGABE“ mit den Pfeiltasten das Untermenü „RESET“ an, und bestätigen die Rückstellung durch kurzes Drücken der Taste „Menü/OK“.

4.2. FS20-Funktionen einstellen

In diesem Menü werden alle Eingaben vorgenommen, die eine Einbindung in das FS20-System möglich machen. Dabei lassen sich nicht nur FS20-Aktoren an den gewünschten Kanal anlernen, es kann auch der interne Timer eines FS20-Aktors programmiert werden. Bei Dimmer-Aktoren besteht zudem die Möglichkeit, die Ein- und Ausschalttrampe zu programmieren.

Die gewünschte Zeitdauer lässt sich direkt eingeben, die zeitaufwändige Timerprogrammierung per Zeitmessung ist somit überflüssig.

Hauscode einstellen

- Öffnen Sie das Menü durch einen langen Tastendruck der Taste „Menü/OK“. Das Gerät zeigt „DATUM“ an.
- Wählen Sie mit den Pfeiltasten die Option „FS20“ an.
- Durch kurzes Drücken der Taste „Menü/OK“ gelangen Sie zum Menüpunkt „HAUSCODE“.

- Drücken Sie die Taste „Menü/OK“ nochmals kurz. Jetzt erscheint derzufällig vom Gerät eingestellte Hauscode mit acht Stellen. Die erste Stelle blinkt.
- Geben Sie nun mit den Pfeiltasten und Fortschalten der Stelle mit der Taste „Menü/OK“ den 8-stelligen Hauscode ein. Dabei ist der Ziffernbe-
reich entsprechend den FS20-Konventionen (siehe Kapitel zum FS20-
Adresssystem) auf 1 bis 4 beschränkt.
- Nach Eingabe der letzten Ziffer und Bestätigung mit der Taste „Menü/
OK“ geht das Gerät zurück in das Untermenü „HAUSCODE“ und es
kann als Nächstes die Adresseinstellung vorgenommen werden.

Adresse einstellen

- Wählen Sie dazu das Untermenü „ADRESSE“ mit den Pfeiltasten an.
- Nach kurzem Drücken der Taste „Menü/OK“ gelangen Sie in die Kanal-
auswahl.
- Wählen Sie hier den gewünschten FS20-Kanal (1...16) mit den Pfeiltasten
an und bestätigen Sie die Auswahl durch kurzes Drücken der Taste
„Menü/OK“.
- Jetzt erfolgt die Adresseingabe der 4-stelligen Adresse (Adressgruppe/
Unteradresse) entsprechend den FS20-Konventionen (siehe Kapitel zum
FS20-Adresssystem).
- Nach Eingabe der letzten Ziffer und Bestätigung mit der Taste „Menü/
OK“ geht das Gerät zurück in das Untermenü „ADRESSE“.
- Jetzt können Sie die Adresszuweisung für weitere FS20-Kanäle wieder-
holen.

FS20-Empfänger anlernen/Timer-/Rampenzeiten zuweisen

- Öffnen Sie das Menü durch einen langen Tastendruck der Taste „Menü/
OK“. Das Gerät zeigt „DATUM“ an.
- Wählen Sie mit den Pfeiltasten die Option „FS20“ an.
- Mit den Pfeiltasten gelangen Sie zum Menüpunkt „SENDEN“.
- Durch kurzes Drücken der Taste „Menü/OK“ gelangen Sie zum Menü-
punkt „ANLERNEN“.
- Bringen Sie nun den anzulernenden Empfänger entsprechend seiner
Bedienungsanleitung in den Anlernmodus.
- Drücken Sie die Taste „Menü/OK“ nochmals kurz. Jetzt erscheint die
Kanalauswahl.
- Stellen Sie mit den Pfeiltasten den gewünschten Kanal ein und drücken
Sie dann kurz die Taste „Menü/OK“. Jetzt werden Hauscode und Adresse
ausgesendet.
- Hat der Empfänger die Aussendung empfangen, quittiert er dies ent-
sprechend seiner Bedienungsanleitung.

- Nach dem Aussenden kehrt die FS20 ZSU-Anzeige zum Menüpunkt „ANLERNEN“ zurück.

Hinweis:

Durch das oben beschriebene Anlernen wird allein die Adresse des gewählten Kanals programmiert. Sollte die Adresse später einmal geändert werden, muss der jeweilige Kanal neu an den Empfänger angelernt werden.

Jetzt können Sie für alle FS20-Empfänger die Einschaltzeit sowie für FS20-Dimmer zusätzlich die Rampenzeiten (Zeit, in der der Dimmer einen vorgesehenen Helligkeitswert erreichen soll) vorgeben, falls Sie die ab Werk eingestellte Zeit von 1 min nicht nutzen wollen:

- Gehen Sie mit den Pfeiltasten vom Untermenü „ANLERNEN“ aus auf „TIMER“. Jetzt können Sie die Einschaltzeit einstellen.
- Durch kurzes Drücken der Taste „Menü/OK“ gelangen Sie zur Kanaleinstellung.
- Wählen Sie mit den Pfeiltasten hier den Kanal aus, für den die Einschaltzeit eingestellt werden soll und schließen Sie die Auswahl durch kurzes Drücken der Taste „Menü/OK“ ab.
- In der nun folgenden Zeiteingabe geben Sie mit den Pfeiltasten die gewünschte Einschaltzeit (0,25 s bis 4 h 16 min) ein. Die Einstellung erfolgt im FS20-üblichen Zeitraster 0,25 s bis 17 min 04 s.
- Bestätigen Sie die eingegebene Zeit durch kurzes Drücken der Taste „Menü/OK“.
- In gleicher Weise wie beim Timer können für einen FS20-Dimmer auch die Rampenzeiten für das Heraufdimmen (Menüpunkt RAMP EIN) und Herabdimmen (Menüpunkt RAMP AUS) eingestellt werden.

4.3. Schaltzeiten programmieren

Im Menü „PROGRAMM“ werden die Schaltzeiten eingestellt, zu denen der jeweilige FS20-Kanal geschaltet werden soll - das Profil.

Zusätzlich lässt sich hier für jeden der 16 Kanäle das Wochenprofil (Einstellung, an welchen Tagen das Profil gültig ist) programmieren sowie jeder Kanal vollständig aktivieren oder deaktivieren.

Jeder Kanal kann daneben auch in einem Intervall- oder Zufallsmodus betrieben werden.

Im Zufallsmodus können 3 zufällige Schaltzeiten programmiert werden. Dazu wird der Zeitraum, in dem zufällig geschaltet werden soll und der

zugehörige Befehl definiert. Jeden Tag um 0 Uhr wird dann zufällig eine Schaltzeit innerhalb des programmierten Zeitraums ermittelt.

Im Intervallmodus kann der Empfänger in einem sich wiederholenden Intervall geschaltet werden. Damit ein Empfänger nicht den ganzen Tag z.B. alle halbe Stunde ein oder ausgeschaltet wird, kann noch ein Zeitraum eingestellt werden, in dem das Intervall-Schalten ausgeführt wird.

Im normalen Eingabemodus (siehe 4.5) können folgende Befehle programmiert werden:

EIN - Ein (auf alter Helligkeit)
AUS - Aus
TOG - Toggeln (Aus <-> alter Wert)
--- - Schaltzeit deaktiviert

- Öffnen Sie das Menü durch einen langen Tastendruck der Taste „Menü/OK“. Das Gerät zeigt „DATUM“ an.
- Wählen Sie mit den Pfeiltasten die Option "PROGRAMM" an.
- Durch kurzes Drücken der Taste „Menü/OK“ gelangen Sie zur Kanaleinstellung.
- Wählen Sie mit den Pfeiltasten hier den Kanal aus, für den die Schaltzeit eingestellt werden soll und schließen Sie die Auswahl durch kurzes Drücken der Taste „Menü/OK“ ab.
- Jetzt erfolgt die Einstellung, ob der Kanal nach Abschluss der Programmierung aktiv oder inaktiv sein soll. Treffen Sie die Auswahl mit den Pfeiltasten und gehen Sie durch kurzes Drücken der Taste „Menü/OK“ zum nächsten Menüpunkt „MODUS“ (bei der Auswahl „Inaktiv“ geht das Gerät zurück in das Hauptmenü).
- Wählen Sie hier mit den Pfeiltasten den gewünschten Modus aus und bestätigen Sie diesen durch kurzes Drücken der Taste „Menü/OK“:

Normal:

- Es erscheint die Auswahl des zuzuordnenden Wochentags. Mit den Pfeiltasten wählen Sie einen einzelnen Wochentag oder eine Gruppe von Tagen aus und bestätigen die Auswahl mit der Taste „Menü/OK“.
- Jetzt ist für die erste Schaltzeit festzulegen, welcher Schaltbefehl an den Empfänger gesendet werden soll.
- Nehmen Sie die Einstellung mit den Pfeiltasten vor und bestätigen Sie die Einstellung mit der Taste „OK“.
- Nun erfolgt die Festlegung der Schaltzeit. Diese wird wieder mit den Pfeiltasten vorgenommen, zuerst die Stunde, dann Fortschalten mit

„Menü/OK“, dann die Minuten, dann Bestätigung und Fortschalten zur zweiten Schaltzeit mit der Taste „Menü/OK“.

Hinweis:

Wird eine Schaltzeit nicht genutzt (Schaltbefehl „-- --“), wird die Eingabe der Schaltzeit übersprungen.

Dies können Sie für bis zu 7 Schaltzeiten je Kanal fortführen.

- Bestätigen Sie abschließend die Einstellungen mit der Taste „Menü/OK“.

Intervall

- Es erscheint die Auswahl des zuzuordnenden Wochentags. Mit den Pfeiltasten wählen Sie einen einzelnen Wochentag oder eine Gruppe von Tagen aus und bestätigen die Auswahl mit der Taste „Menü/OK“.
- Jetzt ist der Zeitraum festzulegen, in dem der Intervallbetrieb stattfinden soll. Stellen Sie diesen Zeitraum (00:00 Uhr bis 23:59 Uhr, minimale Zeitraumdauer: 5 min) mit den Pfeiltasten (Fortschalten der Stelle mit „Menü/OK“) ein.
- Nach der Bestätigung der letzten Minutenstelle mit „Menü/OK“ erscheint „EIN“. Hier geben Sie mit den Pfeiltasten (Fortschalten der Stelle mit „Menü/OK“) die Dauer ein, die der Empfänger jeweils eingeschaltet bleiben soll.
- Nach dem Bestätigen mit „Menü/OK“ erscheint „AUS“. Hier geben Sie mit den Pfeiltasten (Fortschalten der Stelle mit „Menü/OK“) die Dauer ein, die der Empfänger jeweils ausgeschaltet bleiben soll.
- Bestätigen Sie abschließend die Einstellungen mit der Taste „Menü/OK“.

Beispiel:

Intervallzeitraum 6:00 Uhr bis 18:00, Intervallperiode 1 Stunde, Befehl 1 EIN, Wartezeit 30 min, Befehl 2 Aus, Wartezeit 30 min

Bedeutet: zu jeder vollen Stunde ab 6 Uhr wird ein Ein-Befehl gesendet, zu jeder halben Stunde wird ein Aus-Befehl gesendet.

Beachten Sie, dass die Einschaltdauer ohne Funktion ist, wenn der interne Timer des Empfängers programmiert wurde. In diesem Falle wird zwar zur Intervall-Einschaltzeit eingeschaltet, aber die Einschaltzeit des internen FS20-Empfängertimers genutzt. Die Ausschaltzeit bleibt hiervon unbeeinflusst.

Zufall

- Es erscheint die Auswahl des zuzuordnenden Wochentags. Mit den Pfeiltasten wählen Sie einen einzelnen Wochentag oder eine Gruppe von Tagen aus und bestätigen die Auswahl mit der Taste „Menü/OK“.
- Jetzt wird mit den Pfeiltasten der Schaltbefehl EIN, AUS oder TOG festgelegt, der irgendwann zufällig innerhalb des im nächsten Schritt einzustellenden Zeitraums gesendet wird. Mit dem Schaltbefehl „---“ kann der Zufallszeitraum deaktiviert werden.
Bestätigen Sie die Auswahl mit der Taste „Menü/OK“.
- Nun ist der Zeitraum festzulegen, innerhalb dessen der programmierte Schaltbefehl zufällig gesendet werden soll.
Stellen Sie diesen Zeitraum (00:00 Uhr bis 23:59 Uhr, minimale Zeitraumdauer: 5 min) mit den Pfeiltasten (Fortschalten der Stelle mit „Menü/OK“) ein.
- Nach Bestätigung mit der Taste „Menü/OK“ können Sie für jeden Kanal zwei weitere Zeiträume festlegen, in denen zufällig geschaltet werden soll.
- Bestätigen Sie abschließend die Einstellungen mit der Taste „Menü/OK“.

4.4. Konfiguration per FS20 IRP2

Über das Menü „IRP“ kann die FS20 ZSU in den Empfangsmodus für die IRP2-Programmierung versetzt werden. Mit dem FS20 IRP2 kann die gesamte Konfiguration am PC vorgenommen und dann über den Infrarot-Empfänger auf der Frontseite (siehe 3.1) an die FS20 ZSU übertragen werden.

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

Für die FS20 ZSU sind für jeden der 16 Kanäle im Programm folgende Parameter programmierbar:

- Adresse
- Betriebsmodus
- Wochentage
- Schaltpunkte
- Schalt- und Dimmbefehle, Sonderbefehle

Der Hauscode kann nur einmal für das gesamte Gerät programmiert werden.

- Wählen Sie im PC-Programm nach Fertigstellung und Speicherung der Konfiguration die Option „Programmieren“ an.
- Öffnen Sie an der FS20 ZSU das Menü durch einen langen Tastendruck der Taste „Menü/OK“. Das Gerät zeigt „DATUM“ an.
- Wählen Sie mit den Pfeiltasten die Option „IRP“ an.
- Durch kurzes Drücken der Taste „Menü/OK“ wird jetzt die FS20 ZSU für den Empfang der IR-Signale aktiviert. Im Display erscheint „EMP-FANG“.
- Richten Sie nun die IR-Sendediode des FS20 IRP2 auf die Empfangsdiode der FS20 ZSU (Abstand max. 30 mm) und starten Sie die Datenübertragung über den Button „Sofort programmieren“ im FS20 IRP2-Programm. Da die zu übertragende Datenmenge zu groß für den internen Speicher des FS20 IRP2 ist, kann die Konfiguration nicht im FS20 IRP2 gespeichert werden.
Die Daten werden Kanalweise übertragen, zwischen den einzelnen Kanälen gibt es eine kurze Verzögerung, damit die FS20 ZSU die Daten speichern kann.
Während ein Kanal übertragen wird, leuchtet die LED des FS20 IRP2, im Display des FS20 ZSU erscheint jeweils der zuletzt empfangene Kanal. So hat man eine Kontrolle, ob die Übertragung funktioniert.
- Ist die gesamte Übertragung erfolgreich verlaufen, zeigt die FS20 ZSU „IRPOK“ an, im anderen Fall „FEHLER“. Wiederholen Sie dann die Datenübertragung.
- Durch kurzes Betätigen der Taste „Menü/OK“ erfolgt die Rückkehr in das Hauptprogramm.

4.5. Eingabemodus Normal/Experte

Das Gerät verfügt über zwei Eingabemodi. Wenn Ihnen die Funktionalität einfacher Schalt- und Dimmbefehle genügt, wählen Sie den Modus „Normal“. Dies ist besonders zu empfehlen, wenn Sie über keine oder nur wenige Anwendungserfahrungen mit dem FS20-System verfügen. Wollen Sie auch komplexere Befehle des FS20-Befehlssatzes nutzen, wie sie z. B. in der Software zum FS20 IRP2 vorfinden, so wählen Sie den Experten-Modus.

- Öffnen Sie das Menü durch einen langen Tastendruck der Taste „Menü/OK“. Das Gerät zeigt „DATUM“ an.
- Wählen Sie mit den Pfeiltasten die Option „MODUS“ an.
- Durch kurzes Drücken der Taste „Menü/OK“ gelangen Sie zur Moduseinstellung „NORMAL“.

- Wählen Sie mit den Pfeiltasten zwischen „NORMAL“ und „EXPERTE“ aus und drücken Sie bei der gewünschte Auswahl die Taste „Menü/OK“. Die aktive Auswahl ist jetzt mit einem Pluszeichen markiert und das Gerät kehrt ins Menü „MODUS“ zurück.

Programmierung im Experten-Modus

- Öffnen Sie das Menü durch einen langen Tastendruck der Taste „Menü/OK“. Das Gerät zeigt „DATUM“ an.
- Wählen Sie mit den Pfeiltasten die Option „PROGRAMM“ an.
- Durch kurzes Drücken der Taste „Menü/OK“ gelangen Sie zur Kanaleinstellung.
- Wählen Sie mit den Pfeiltasten hier den Kanal aus, für den die Schaltzeit eingestellt werden soll und schließen Sie die Auswahl durch kurzes Drücken der Taste „Menü/OK“ ab.
- Jetzt erfolgt die Einstellung, ob der Kanal nach Abschluss der Programmierung aktiv oder inaktiv sein soll. Treffen Sie die Auswahl mit den Pfeiltasten und gehen Sie durch kurzes Drücken der Taste „Menü/OK“ zum nächsten Menüpunkt „MODUS“ (bei der Auswahl „Inaktiv“ geht das Gerät zurück in das Hauptmenü).
- Wählen Sie hier mit den Pfeiltasten den gewünschten Modus (Normal/Intervall/Zufall) aus und bestätigen Sie diesen durch kurzes Drücken der Taste „Menü/OK“:

Normal:

- Es erscheint die Auswahl des zuzuordnenden Wochentags. Mit den Pfeiltasten wählen Sie einen einzelnen Wochentag oder eine Gruppe von Tagen aus und bestätigen die Auswahl mit der Taste „Menü/OK“.
- Jetzt ist für die erste Schaltzeit festzulegen, welchen der 27 zur Verfügung stehenden FS20-Befehle (siehe Tabelle nächste Seite) der FS20-Empfänger zum ersten Schaltzeitpunkt der FS20 ZSU ausführen soll. Auch hier ist es wieder möglich, mit dem Befehl „---“ die Schaltzeit zu deaktivieren.
- Nehmen Sie die Einstellung mit den Pfeiltasten vor und bestätigen Sie die Einstellung mit der Taste „OK“.
- Nun erfolgt die Eingabe der Einschaltzeit in der Form: hh:mm:ss.ms. Die drei möglichen Anzeigen der ms-Stelle sind 25, 50 und 75 und entsprechen 250 ms, 500 ms und 750 ms.

Achtung:

Die Bedeutung der Einschaltzeit variiert je nach Befehl und eingesetztem Empfänger.

Befehlsnummer	Befehl
1	Aus
2	Ein (auf Helligkeit 6,25 %)
3	Ein (auf Helligkeit 12,5 %)
4	Ein (auf Helligkeit 18,75 %)
5	Ein (auf Helligkeit 25,0 %)
6	Ein (auf Helligkeit 31,25 %)
7	Ein (auf Helligkeit 37,5 %)
8	Ein (auf Helligkeit 43,75 %)
9	Ein (auf Helligkeit 50,0 %)
10	Ein (auf Helligkeit 56,25%)
11	Ein (auf Helligkeit 62,5 %)
12	Ein (auf Helligkeit 68,75 %)
13	Ein (auf Helligkeit 75,0 %)
14	Ein (auf Helligkeit 81,25 %)
15	Ein (auf Helligkeit 87,5 %)
16	Ein (auf Helligkeit 93,75 %)
17	Ein (auf Helligkeit 100 %)
18	Ein (auf alter Helligkeit)
19	Toggeln (Aus <-> alter Wert)
20	Heraufdimmen
21	Herunterdimmen
22	Herauf- und wieder Herunterdimmen
23	Aus für die Einschaltdauer
24	Ein (auf Helligkeit 100 %) für die Einschaltdauer, danach Aus
25	Ein (auf alter Helligkeit) für die Einschaltdauer, danach Aus
26	Ein (auf Helligkeit 100 %) für die Einschaltdauer, danach alter Zustand
27	Ein (auf alter Helligkeit) für die Einschaltdauer, danach alter Zustand

Weitere Hinweise zu den Begriffen in dieser Tabelle finden Sie im Anhang

- Nehmen Sie die Auswahl mit den Pfeiltasten vor.
- Bestätigen Sie am Schluss die Einschaltzeit mit der Taste „Menü/OK“.
- Nun erfolgt die Festlegung der Schaltzeit. Diese wird wieder mit den Pfeiltasten vorgenommen, zuerst die Stunde, dann Fortschalten mit „Menü/OK“, dann die Minuten, dann Bestätigung und Fortschalten zur zweiten Schaltzeit mit der Taste „Menü/OK“.

Diese Einstellungen können Sie für bis zu 7 Schaltzeiten je Kanal fortführen.

- Bestätigen Sie abschließend die Einstellungen mit der Taste „Menü/OK“.

Intervall

- Es erscheint die Auswahl des zuzuordnenden Wochentags. Mit den Pfeiltasten wählen Sie einen einzelnen Wochentag oder eine Gruppe von Tagen aus und bestätigen die Auswahl mit der Taste „Menü/OK“.
- Jetzt ist der Zeitraum festzulegen, in dem der Intervallbetrieb stattfinden soll. Stellen Sie diesen Zeitraum (00:00 Uhr bis 23:59 Uhr, minimale Zeitraumdauer: 5 min) mit den Pfeiltasten (Fortschalten der Stelle mit „Menü/OK“) ein.
- Nach der Bestätigung der letzten Minutenstelle mit „Menü/OK“ erscheint „1-BEF“. Geben Sie hier mit den Pfeiltasten den gewünschten FS20-Befehl entsprechend der Nummer in der Befehlstabelle ein.
- Nach der Bestätigung durch die Taste „Menü/OK“, erfolgt die Eingabe der Einschaltzeit in der Form: hh:mm:ss:ms. Die drei möglichen Anzeigen der ms-Stelle sind 25, 50 und 75 und entsprechen 250 ms, 500 ms und 750 ms.

Achtung

Die Bedeutung der Einschaltzeit variiert je nach Befehl und eingesetztem Empfänger.

- Nehmen Sie die Auswahl mit den Pfeiltasten vor.
- Bestätigen Sie am Schluss die Einschaltzeit mit der Taste „Menü/OK“.
- Nun erfolgt die Festlegung der Wartezeit bis zum zweiten Schaltbefehl. Diese wird wieder mit den Pfeiltasten vorgenommen, zuerst die Stunde, dann Fortschalten mit „Menü/OK“, dann die Minuten, dann Bestätigung und Fortschalten zur zweiten Schaltzeit mit der Taste „Menü/OK“.
- Es erscheint nun „2-BEF“. Geben Sie hier mit den Pfeiltasten den gewünschten FS20-Befehl entsprechend der Nummer in der Befehlstabelle ein.

- Nach der Bestätigung durch die Taste „Menü/OK“, erfolgt die Eingabe der Einschaltzeit in der Form: hh:mm:ss.ms. Die drei möglichen Anzeigen der ms-Stelle sind 25, 50 und 75 und entsprechen 250 ms, 500 ms und 750 ms.

Achtung

Die Bedeutung der Einschaltzeit variiert je nach Befehl und eingesetztem Empfänger.

- Nehmen Sie die Auswahl mit den Pfeiltasten und der Taste „Menü/OK“ vor.
- Bestätigen Sie am Schluss die Einschaltzeit mit der Taste „Menü/OK“.
- Nun erfolgt die Festlegung der Wartezeit bis zum ersten Schaltbefehl. Diese wird wieder mit den Pfeiltasten vorgenommen, zuerst die Stunde, dann Fortschalten mit „Menü/OK“, dann die Minuten
- Bestätigen Sie abschließend die Einstellungen mit der Taste „Menü/OK“.

Beispiel 1:

Intervallzeitraum 6:00 Uhr bis 18:00, Intervallperiode 1 Stunde, Befehl 1: 18, keine Einschaltdauer, Wartezeit 30 min, Befehl 2: 1, keine Einschaltdauer, Wartezeit 30 min

Bedeutet: zu jeder vollen Stunde ab 6 Uhr wird ein Ein-Befehl gesendet, zu jeder halben Stunde wird ein Aus-Befehl gesendet (entsprechend dem Beispiel im normalen Eingabemodus).

Beispiel Experteneingabemodus:

Intervallzeitraum 6:00 Uhr bis 18:00, Intervallperiode 1 Stunde, Befehl 1: 18, Einschaltdauer 10 min und 40 s, Wartezeit 30 min, Befehl 2: 18, Einschaltdauer 10 min und 40 s, Wartezeit 30 min

Bedeutet: zu jeder vollen Stunde ab 6 Uhr wird ein Ein-Befehl mit Einschaltdauer gesendet, zu jeder halben Stunde wird ein Einschalt-Befehl gesendet. Der Empfänger würde sich so verhalten, dass er zur vollen Stunde für 10 min und 40 s einschalten, dann 20 Minuten ausgeschaltet ist, zur halben Stunde wieder für 10 min und 40 s einschaltet und dann 20 ausgeschaltet ist

Zufall

- Es erscheint die Auswahl des zuzuordnenden Wochentags. Mit den Pfeiltasten wählen Sie einen einzelnen Wochentag oder eine Gruppe von Tagen aus und bestätigen die Auswahl mit der Taste „Menü/OK“.

- Nach der Bestätigung der letzten Minutenstelle mit „Menü/OK“ erscheint „1-BEF“. Geben Sie hier mit den Pfeiltasten den gewünschten FS20-Befehl entsprechend der Tabelle auf S. 15 ein.
Auch hier deaktiviert die Auswahl von „---“ die Schaltzeit.
- Nach der Bestätigung durch die Taste „Menü/OK“, erfolgt, falls für den ausgewählten Befehl sinnvoll, die Eingabe der Einschaltzeit in der Form: hh:mm:ss.ms. Die drei möglichen Anzeigen der ms-Stelle sind 25, 50 und 75 und entsprechen 250 ms, 500 ms und 750 ms.

Achtung

Die Bedeutung der Einschaltzeit variiert je nach Befehl und eingesetztem Empfänger.

- Nehmen Sie die Auswahl mit den Pfeiltasten und der Taste „Menü/OK“ vor.
- Bestätigen Sie am Schluss die Einschaltzeit mit der Taste „Menü/OK“.
- Nun ist der Zeitraum festzulegen, innerhalb dessen der programmierte Schaltbefehl zufällig gesendet werden soll.
Stellen Sie diesen Zeitraum (00:00 Uhr bis 23:59 Uhr, minimale Zeitraumdauer: 5 min) mit den Pfeiltasten (Fortschalten der Stelle mit „Menü/OK“) ein.
- Nach Bestätigung mit der Taste „Menü/OK“ können Sie für jeden Kanal zwei weitere Zeiträume festlegen, in denen zufällig geschaltet werden soll.
- Bestätigen Sie abschließend die Einstellungen mit der Taste „Menü/OK“.

4.6. Reset-Funktion

Über die Reset-Funktion sind alle Einstellungen und Daten, außer Uhrzeit, Datum und letzter Schaltzeit aus dem Speicher des Gerätes löschar.

- Öffnen Sie das Menü durch einen langen Tastendruck der Taste „Menü/OK“. Das Gerät zeigt „DATUM“ an.
- Wählen Sie mit den Pfeiltasten die Option „RESET“ an.
- Mit erneutem kurzen Drücken der Taste „Menü/OK“ geht das Gerät zur Anzeige „RES NEIN“.

Wollen Sie jetzt das Gerät nicht zurücksetzen, so drücken Sie kurz die Taste „Menü/OK“, um ins Hauptmenü zurückzukehren.

Wollen Sie das Gerät zurücksetzen, so rufen Sie mit den Pfeiltasten die Option „RES JA“ auf und drücken Sie Taste „Menü/OK“. Jetzt sind alle Daten gelöscht und das Gerät kehrt ins Hauptmenü zurück.

5. Bedienung

Die Schaltuhr arbeitet nach der Programmierung automatisch und bedarf keiner Bedienung.

Zur Kontrolle der Schaltzeiten und für die Statusanzeige sind nur wenige Bedienschritte erforderlich.

- Im Normalbetrieb zeigt das Display die Statusdaten des gewählten Kanals, den aktuellen Wochentag und die Uhrzeit an.
 - Die Kanalwahl für die Anzeige erfolgt mit den Pfeiltasten.
 - Zusätzlich wird über das Funkturmsymbol angezeigt, ob die Bedingungen der Duty Cycle-Regelung (siehe 9.3.) eingehalten werden.
 - Erscheint das Batteriesymbol, sind die Batterien entsprechend Kapitel 3.2. auszutauschen.
 - Durch wiederholtes kurzes Drücken der Taste „Menü/OK“ schaltet die Anzeige vorübergehend um und zeigt die nächste sowie die vorhergehende Schaltzeit für den gewählten Kanal an.
- Nach ca. 30 s kehrt die Anzeige zur Normalansicht zurück.

6. 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.

7. Technische Daten

Kompatible Funk-Empfänger: alle FS20-Empfänger
(Funkschalter, Dimmer usw.)

Kanal-Anzahl: 16

Sendefrequenz: 868,35 MHz

Sende-Reichweite: bis zu 100 m (Freifeld)

Spannungsversorgung: 2 x 1,5 V LR03 (Micro/AAA)

Abmessungen (B x H x T): 110 x 100 x 15 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!



Batterieverordnung beachten!

Verbrauchte Batterien gehören nicht in den Hausmüll!

Entsorgen Sie diese in Ihrer örtlichen Batteriesammelstelle!



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 Funk-systeme 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

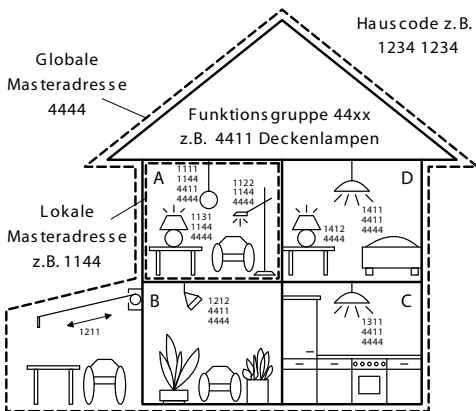
Globaler Master (Adresse 4444)

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. Hinweise zu Begriffen

In einigen Befehlen finden Sie die Begriffe „Alter/früherer Wert“ und „alter Zustand“. Diese speziellen Befehle betreffen FS20-Geräte wie Dimmer oder auch Bewegungsmelder, die verschiedene, programmierbare Lichtstufen schalten können, wie z. B. der FS20 PIRI-2 HR.

Alter/Früherer Wert

Diesen Wert speichert ein Dimmer immer nur dann, wenn er einen Herauf-, oder Herunter-Dimmbefehl, einen Herauf-Herunter-Dimmbefehl oder einen Dimmbefehl „Dimme auf Stufe xx“ erhält. Dieser Wert bleibt beim Ausschalten des Dimmers gespeichert.

Alter/Vorheriger Zustand

Dies können die Stufen „Ein“ (100%), „Aus“ (0%), und jede Zwischenstufe sein, die der Dimmer hatte, bevor der neue Befehl eintraf.

Beispiel:

Befehl:

„Mit früherem Wert für Timerzeit einschalten und anschließend zu altem Zustand zurückkehren“

Aktion:

Der angesteuerte Dimmer schaltet auf den zuletzt gespeicherten Dimmwert und nach Ablauf der Timerzeit wieder in den alten Zustand, in dem er sich befand, als der Befehl eintraf.

In die Praxis umgesetzt heißt dies:

Der Dimmer ist z. B. auf 25% („alter/vorheriger Wert“) eingestellt und wird ausgeschaltet. Er speichert diesen Wert.

Und der Zustand „Aus“ ist hier der „alte/vorherige Zustand“.

Empfängt er nun den o.a. Befehl, so schaltet er mit dem gespeicherten Wert 25% ein, und nach Ablauf der Timerzeit schaltet er den Dimmer wieder aus.

Der „alte/vorherigeZustand“ kann hier auch ein Dimmwert sein, dann erfolgt z. B. bei einer gerade zu 25% gedimmten Leuchte nach dem Empfang des Befehls ein Umschalten auf z. B. 75% für die Timerzeit und anschließende Rückkehr zu den 25% - ein typisches Einsatzbeispiel für den FS20 PIRI-2 HR.

Schaltbefehle

„Aus“

Schaltet das Gerät sofort aus bzw. dimmt sofort auf 0%

„Ein (auf Helligkeit xx %)“

Schaltet das Gerät ein bzw. dimmt auf die jeweilige Helligkeitsstufe

„Ein auf alter Helligkeit“

Schaltet das Gerät mit dem letzten gespeicherten Dimmwert ein.

„Toggeln“

Verhalten wie An-/Ausschalten mit nur einer Taste. Wechselt zwischen „Aus“ und „An“ bzw. für Dimmer zwischen „Aus“ und letztem gespeicherten Dimmwert („alter Wert“).

Dimmbefehle

Hinweis

Ein FS20-Dimmer hat 16 Dimmstufen zwischen 0% (Aus-Befehl) und 100%. Die Schrittweite beträgt dabei 6,25%.

„Herunterdimmen“

Dimmt um eine Dimmstufe herab.

„Heraufdimmen“

Dimmt um eine Dimmstufe herauf.

„Herauf- und Herunterdimmen“

Dimmt schrittweise auf Maximum, danach erfolgt eine Pause, dann erfolgt das Herabdimmen auf Minimum, Pause.

Zeitgesteuerte Aktionen

„Aus für die Einschaltdauer“

Schaltet das Gerät für die Einschaltdauer aus (dimmt auf 0%) und schaltet nach Ablauf der Einschaltdauer wieder ein (auf den letzten gespeicherten Dimmwert).

„Ein (auf Helligkeit 100%) für die Einschaltdauer, danach Aus“

Schaltet das Gerät für die Einschaltdauer ein (dimmt auf 100%) und schaltet nach Ablauf der Einschaltdauer wieder aus.

„Ein (auf alter Helligkeit) für die Einschaltdauer, danach Aus“

Schaltet das Gerät für die Einschaltdauer ein (dimmt auf den letzten gespeicherten Dimmwert) und schaltet nach Ablauf der Einschaltdauer wieder aus.

„Ein (auf Helligkeit 100%) für die Einschaltdauer, danach alter Zustand“

Schaltet das Gerät für die Einschaltdauer ein (dimmt auf 100%) und schaltet nach Ablauf der Einschaltdauer wieder aus, bzw. geht wieder auf den alten Zustand (Dimmwert) zurück.

„Ein (auf alter Helligkeit) für die Einschaltdauer, danach alter Zustand“

Schaltet das Gerät für die Einschaltdauer an (dimmt auf den letzten gespeicherten Dimmwert und geht nach Ablauf der Einschaltdauer wieder auf den alten Zustand (Dimmwert) zurück.

Hinweise zum geräteinternen Timer (Gerätetimer)

Bei einem aktivierten Gerätetimer wird die Ausführung des vom FS20-Aktor empfangenen Befehls beeinflusst:

- Bei Schaltaktoren und Dimmern wird die Ausführung eines Schaltbefehls nach Ablauf der Gerätetimerzeit beendet.
- Bei Dimmern kann intern eine Rampenzeit programmiert werden. Ist diese aktiviert, werden Befehle, die die Helligkeit ändern, verzögert ausgeführt, da zunächst innerhalb der Rampenzeit von der aktuellen Helligkeit zum empfangenen Helligkeitswert gedimmt wird.
- Übertragene Einschaltdauer-Zeiten überschreiben interne Timerzeiten vorübergehend. Letztere bleiben jedoch aktiv für eine eventuelle nächste manuell Auslösung oder Auslösung durch einen anderen Sender.

9.3. Sendesperre und Duty-Cycle-Regelung

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

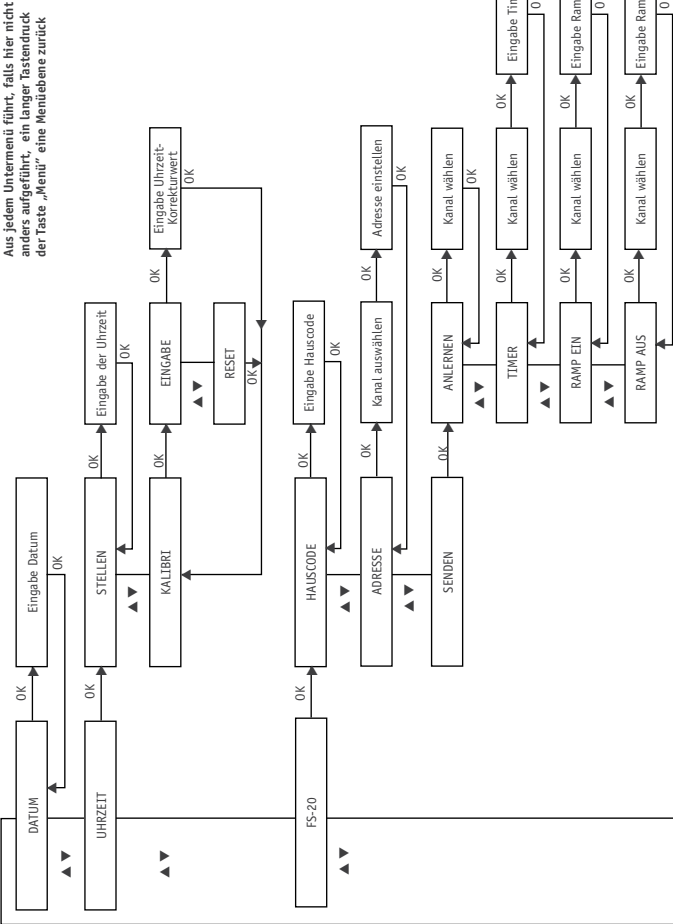
Diese gesetzliche Vorgabe führt dazu, dass die FS20 ZSU die genaue Dauer aller Sendezeiten protokolliert und bei Überschreitung das weitere Senden solange sperrt, bis genug Zeit vergangen ist, dass das Senden wieder zulässig ist.

Ist die zulässige Sendezeit zu 90% (32 Sekunden je Stunde) erreicht, blinkt das Funkturmsymbol im Display als Warnung.

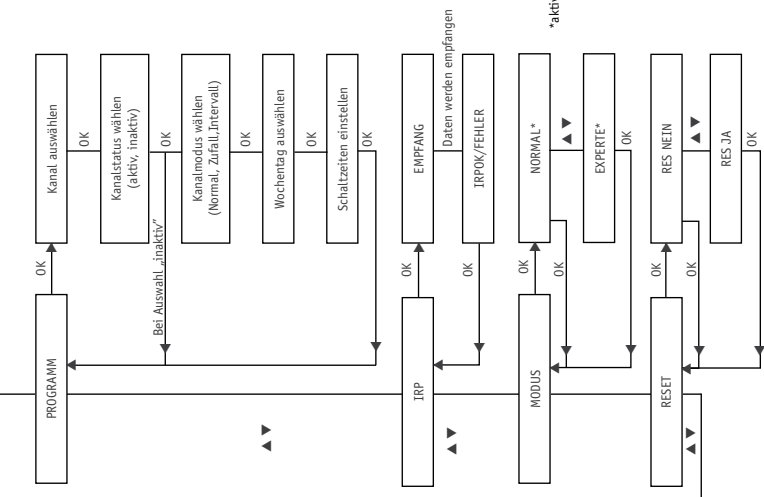
Bei aktiver Sperre setzt das Gerät keine Funkbefehle ab und zeigt dies durch das Verschwinden des Funkturm-Symbols an. Erst, wenn ein neuer Stundenzeitraum (Sendesperre 60 min) erreicht ist, wird diese Sperre gelöscht und das Gerät sendet wieder. Sollte die Sendesperre aktiv werden, sollte die Programmierung des Gerätes geprüft bzw. geändert werden, um einen ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten.

9.4. Menü-Übersicht

Langer Tastendruck Taste „Menü“ führt in das Menü:



Aus jedem Untermenü führt, falls hier nicht anders aufgeführt, ein langer Tastendruck der Taste „Menü“ eine Menüebene zurück



*aktiver Eingabemodus wird mit „+“ gekennzeichnet

ELV - www.elv.com - Art.-Nr. 098500

1. Ausgabe Deutsch 05/2011

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. 098500 Y2011V1.0