

FS20-Makrosteuerung

FS20 MST 1

Bedienungsanleitung



Inhalt

1.	Beschreibung und Funktion	3
2.	Sicherheits- und Wartungshinweise	4
3.	Installation und Montage	4
3.1.	Montageort, allgemeine Montagehinweise	4
3.2.	Installation	5
3.3.	Programminstallation	5
4.	Bedienung	6
4.1.	Das Hauptfenster	6
4.2.	Hinweise zum Hauscode	6
4.3.	Makro erstellen	7
4.3.1.	Makroaktionen	8
4.4.	Daten zur FS20 MST 1 übertragen	8
4.5.	Makro löschen, kopieren, bearbeiten	10
4.6.	Echtzeituhr der FS20 MST 1 synchronisieren	10
5.	Batteriewechsel	10
6.	Zusätzliche Hinweise	11
7.	Technische Daten	12
8.	Entsorgungshinweise	12
9.	Anhang: Das FS20-Adress-System	13

ELV - www.elv.com - Art.-Nr. 83517

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor der Installation und 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.

1. Beschreibung und Funktion

Für die Auslösung komplexer Vorgänge in der Haussteuerungstechnik sind Makros ein nützliches Werkzeug. Im FS20-System ist dazu allerdings bisher entweder das Vorhandensein einer Funk-Hauszentrale oder ein ständig laufender PC erforderlich.

Die FS20-Makrosteuerung hingegen arbeitet nach der Konfiguration autark und kann bis zu 50 Makros mit variabler Aktionszahl verwalten und auslösen.

Die Makrosteuerung wird über die mitgelieferte Konfigurationssoftware vom PC aus konfiguriert, arbeitet danach aber unabhängig vom Computer die gespeicherten Makros ab.

Dadurch kann man die Makrosteuerung dort platzieren, wo die besten Empfangs- und Sendebedingungen für die beteiligten Geräte herrschen.

Wie bei den Funkzentralen des Systems, kann hier im Zuge der Programmierung der Makros eine völlig flexible Zuordnung zwischen Sendern und Empfängern vorgenommen werden. So kann z. B. ein FS20-Sender eine Reihe von Empfängern erreichen, die sonst in einem anderen Adressgruppenbereich arbeiten (z. B. die Beleuchtung in sonst adressmäßig getrennten Räumen).

Zudem ist es mit der MST 1 möglich, verschiedene Startzeiten und Zeitintervalle zuzuordnen und eine flexible Zuordnung von Steuerbefehlen, die nicht von allen Sendern des Systems geboten werden, vornehmen zu können. Ein Beispiel hierfür wäre z. B. der lampenschonende Softstart bei dimmergesteuerten Lampen.

Im Speicher der Makrosteuerung finden bis zu 50 Makros Platz. Die Anzahl der Aktionen, die das Makro ausführt, ist variabel und wird von der PC-Software überwacht.

Sendeseitig werden alle FS20-Befehle inkl. Zeitangaben unterstützt. Empfangsseitig werden ebenfalls alle Befehle akzeptiert, jedoch wird die Zeitinformation nicht ausgewertet, die Zeitsteuerung erfolgt allein durch die MST 1.

Zusätzlich sind 6 Kontakteingänge für Taster bzw. Tasterkontakte vorhanden, die man den Makros neben bzw. statt eines FS20-Senders zuordnen kann. So sind Makros auch etwa durch einen Alarmkontakt oder drahtgebundenen Taster auslösbar.

Während der Programmierung wird das Gerät über den USB-Anschluss versorgt, im Betrieb ist hierzu ein Netzteil erforderlich.

Bestimmungsgemäßer Einsatz

Die FS20-Makrosteuerung ist für den Einsatz innerhalb des FS20-Haussteuerungssystems vorgesehen. Der Anschluss an einen PC hat allein über eine USB-Schnittstelle zu erfolgen. Die Spannungsversorgung im autarken Betrieb ist mit einem Netzteil zu realisieren, das eine Gleichspannung von 5-15 V abgibt.

Jeder andere Einsatz ist nicht bestimmungsgemäß und führt zu Garantie- und Haftungsausschluss. Dies gilt auch für Umbauten und Veränderungen.

2. Sicherheits- und Wartungshinweise

- Bei Zweifel über die Arbeitsweise, die Sicherheit oder den Anschluss des Gerätes eine Fachkraft oder unseren Service kontaktieren.
- Das Gerät nicht verwenden, wenn es von außen erkennbare Schäden z. B. am Gehäuse, bzw. eine Funktionsstörung aufweist. Im Zweifelsfall das Gerät von einer Fachkraft oder unserem Service prüfen lassen.
- Das Gerät ist kein Spielzeug. Es darf nicht im Zugriffsbereich von Kindern aufbewahrt oder betrieben werden.
- Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen lassen. Plastikfolien/-tüten, Styroporteile etc. könnten für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
- Das Gerät darf nicht verändert oder umgebaut werden.
- Starke mechanische Beanspruchungen, wie z. B. Druck oder Vibration sind zu vermeiden.
- Darauf achten, dass das Gerät keinerlei Feuchtigkeit ausgesetzt wird und keine Feuchtigkeit in das Geräteinnere gelangt.
- Die in den technischen Daten angegebenen Höchstgrenzen der Eingangsspannung an den Kontakteingängen sind einzuhalten.

3. Installation/Montage

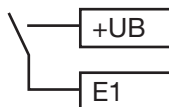
3.1. Einsatzort, allgemeine Einsatzhinweise

- Der Einsatzort muss vor dem Einfluss von Feuchtigkeit geschützt sein. Das Gerät darf nur in trockenen Innenräumen und im geschützten Außenbereich eingesetzt werden.
- Am Einsatzort muss eine 230-V-Netzsteckdose vorhanden sein. Das Gerät wird hier über ein Netzteil betrieben, das eine Gleichspannung im Bereich von 5 bis 15 V bei einer maximalen Strombelastung durch die FS20 MST 1 von 15 mA abgeben kann.
- Der Geräteanschluss erfolgt über einen NS-Hohlstecker mit Pluspol am Innenleiter.
- Während das Gerät zur Konfiguration an einen PC angeschlossen ist, erfolgt die Spannungsversorgung über den USB-Anschluss.
- An die Kontakteingänge können Taster, Schalter oder Schaltausgänge anderer Geräte, z. B. Alarmanlagen-Schaltausgang angeschlossen werden. Dabei ist sicherzustellen, dass keine Spannungen von mehr als 15 VAC/DC an die Kontakteingänge gelangen.

Der zulässige Eingangsspannungsbereich beträgt 3-15 VAC/DC. Es sind keine externen Pull-up-Widerstände erforderlich.

Potentialfreie Kontakte sind an die Klemme „+UB“ zu schalten.

Beispiel:



- Über die Klemmen „+UB“ und „GND“ können externe Verbraucher, die eine Betriebsspannung von 3,3 VDC bei einer maximalen Stromaufnahme von 350 mA benötigen, z. B. eine Mikrocontrollerschaltung, mit Strom versorgt werden.
- Nach der Konfiguration am PC kann das Gerät autark an einem funktechnisch optimalen Standort zum Einsatz kommen, an dem alle beteiligten Sender und Empfänger des FS20-Systems sicher erreichbar sind bzw. die FS20 MST 1 erreichen können.

3.2. Installation

- Führen Sie als erstes die Anweisungen des Abschnitts „Programminstallation“ aus.
- Nachdem Sie die Makrosteuerung laut Kapitel „Bedienung“ programmiert haben, schließen Sie das Programm und trennen das Gerät vom USB-Port des PCs.
- Bringen Sie das Gerät zum Einsatzort und verbinden Sie, falls gewünscht, die Schalteingänge über die Schraubklemmen mit Tastern, Schaltern bzw. Schaltausgängen anderer Geräte.
- Fixieren Sie die Zuleitungen zu den Schalteingängen, so dass deren Leitungsneden gegenüber den Schraubklemmen zugentlastet sind. Fixieren Sie ggf. das Gerät selbst durch Doppelklebeband oder Kabelbinder am Einsatzort.
- Stecken Sie dann den Hohlstecker des Netzteils in die Stromversorgungsbuchse und verbinden Sie das Netzteil mit dem Stromnetz.
Das Aufleuchten der grünen Betriebskontroll-LED signalisiert die Betriebsbereitschaft des Gerätes.
- Nun können die programmierten Makros über die zugeordneten FS20-Sender oder die Schalteingänge ausgelöst werden.
Testen Sie alle programmierten Funktionen.

3.3. Programminstallation

- Um Anwendersoftware und USB-Treiber zu installieren, wird als erstes die Installationsdatei „Setup_FS20MST 1.exe“ ausgeführt, die sich im Hauptverzeichnis der mitgelieferten CD befindet. Während der Installationsprozedur werden standardmäßig die Anwendersoftware und der USB-Treiber installiert.
- Nachdem die Installation abgeschlossen ist, kann der Installationsassistent beendet werden und die Makrosteuerung wird erst jetzt mit einem USB-Kabel an einen freien USB-Port des Computers angeschlossen.
- Das Betriebssystem erkennt das neu angeschlossene Gerät und öffnet eventuell den Hardwareassistenten. Da der Treiber bereits installiert ist, kann hier die Option „Software automatisch installieren“ beibehalten werden.
Der Warnhinweis über die fehlende Windows-Logo-Kompatibilität kann ignoriert werden, denn dies hat keinen Einfluss auf die korrekte Funktion der Makrosteuerung.
- Die F20 Makrosteuerung ist nun betriebsbereit und kann über die Anwendersoftware laut Kapitel „Bedienung“ programmiert werden.

4. Bedienung

Die FS20-Makrosteuerung MST 1 wird nach dem Anschließen an einen freien USB-Port des PCs vollständig über die mitgelieferte Software bedient und programmiert.

4.1. Das Hauptfenster

- Nach dem Programmstart erscheint das Hauptfenster der Anwendung (siehe unten). In dieser Ansicht werden alle gespeicherten Makros übersichtlich in einer Liste angezeigt.

Neben dem Makronamen ist noch die FS20-Adresse und der FS20-Befehl zum Starten des Makros zu sehen.

In den Spalten „zeitgesteuert“ und „Startzeit“ kann man ablesen, ob und wann das Makro selbstständig ausgeführt wird.

- Über die Symbolleiste (Toolbar) oder das Menü „Datei“ können die Makros erstellt, gelöscht und der Hauscode eingegeben werden.

The screenshot shows the main window of the FS20 Macro Control software. The window title is 'MST1 FS20 Makrosteuerung'. Below the title bar is a menu bar with 'Datei' and 'Hilfe'. A toolbar contains several icons: a house icon, a plus sign, a minus sign, a copy icon, a paste icon, a clock icon, and a refresh icon. Lines connect these icons to labels: 'Hauscode zuweisen' (house icon), 'Makro erstellen' (plus icon), 'Makro löschen' (minus icon), 'Makro kopieren' (copy icon), 'Daten übertragen' (paste icon), and 'Uhrzeit synchronisieren' (clock icon). Below the toolbar is a table with the following data:

Makroname	Hauscode	Adresse	Befehl	Eingang	zeitgesteuert	Startzeit
Fernsehend	14232143	1124	Dim down		nein	
Aufstehen	14232143	1132	Ein (auf alte Helligkeitsstufe)		Mo, Di, Mi, Do, Fr	05:45
Rolläden im Schlafzimmer herunterlassen				Eingang 3	Mo, Di, Mi, Do, Fr, Sa, So	22:00
Nacht					Mo, Di, Mi, Do, Fr	23:00

4.2. Hinweise zum Hauscode

Das Programm generiert beim ersten Start nach der Installation einen Hauscode, der standardmäßig während des Anlernvorgangs an den Empfänger übertragen wird. Dieser Programm-Hauscode ist über das Symbol bzw. den Menüeintrag „Hauscode“ änderbar.

Es ist jedoch auch möglich, den Hauscode für jeden Empfänger manuell zu ändern, mehr dazu im Kapitel „Makroaktionen“.

Durch die Vergabe eines Programm-Hauscodes, der sich vom System-Hauscode unterscheidet, kann man eine in diesem Falle unerwünschte Direktbedienung durch FS20-Sender vermeiden. Die Empfänger, die durch die Makrosteuerung angelernt werden, reagieren nur noch auf deren Befehle.

Möchte man weiterhin eine direkte Bedienung durch die anderen FS20-Sender ermöglichen, müssen der System-Hauscode und der Hauscode der Makrosteuerung natürlich identisch sein. Auf diese Weise ist z. B. eine manuelle Ansteuerung der Beleuchtung, unabhängig von der Makrosteuerung, weiterhin möglich.

4.3. Makro erstellen

- Zum Erstellen (Option „Makro -> Neu“ bzw. Symbolleiste „Makro erstellen“) oder Bearbeiten (Doppelklick auf das gewünschte Makro im Hauptfenster) eines Makros öffnet sich ein neues Fenster:

Hauscode	Adresse	Befehl	Zeit	Kommentar
14232143	1233	Ein (auf Helligkeitsstufe 4)		Stehlampe auf Stufe 4 dimmen
14232143	1231	Aus		Deckenlampe ausschalten
14232143	1232	Aus		Rolladen herunterlassen

- Hier kann man alle Einstellungen des Makros vornehmen.
- In der Liste „Ablauf“ werden die einzelnen Aktionen dargestellt, die die MST 1 beim Aufruf des Makros nacheinander abarbeiten soll.
- Im oberen Bereich des Fensters sind die Eigenschaften des Makros zu definieren. Jedes Makro kann hier mit einem eindeutigen Namen versehen und die Senderadresse und der Senderbefehl können eingestellt werden.
- Unter „Startzeit“ ist das Zeitverhalten des Makros einstellbar. Das Makro kann entweder an den markierten Wochentagen um die eingestellte Uhrzeit ausgeführt werden oder, bei Anwahl von „Intervall“, nach einer festgelegten Zeitdauer. Will man mehrere Vorgänge je Tag ausführen, so definiert man einfach für jeden Vorgang ein neues Makro.
- Ist die Adresse des Senders bzw. der gesendete Befehl nicht bekannt, ist es mit der Schaltfläche „Sender anlernen“ möglich, den Sender anzulernen. Dazu wird auf die Schaltfläche geklickt und dann am Sender ein Sendevorgang ausgelöst. Der empfangene Hauscode, die Adresse und der Befehl werden übernommen und angezeigt.
- Falls das Makro nur zeitgesteuert starten soll, muss in der Befehlsauswahl der Eintrag „nicht verwendet“ gewählt werden, das Adressfeld für einen Sender bleibt in diesem Fall leer.
- Das ist auch der Fall, falls einer der sechs Kontakteingänge für das Auslösen des Makros genutzt werden soll. Deren Zuordnung erfolgt über das Feld „Kontakteingang“.
- Mit den Schaltflächen, die unter „Aktion“ gruppiert sind, kann man neue Ma-

makroaktionen erstellen oder ausgewählte Aktionen löschen und verschieben. Wie im Hauptfenster werden die Einträge über einen Doppelklick geöffnet und dann bearbeitet. Die jeweiligen Aktionen des Makros werden später in der Reihenfolge ausgeführt, in der sie in der Liste stehen.

4.3.1 Makroaktionen

- Im Fenster „Aktionseigenschaften“ (siehe folgende Abbildung) sind für jede Aktion Empfänger-Hauscode, -adresse und der zugehörige FS20-Befehl editierbar.

The image shows a dialog box titled "Aktionseigenschaften" with a close button (X) in the top right corner. The dialog is organized into several sections:

- Header:** Four labels: "Hauscode", "Adresse", "Faktor", and "Basis".
- Inputs:** Below the labels are four input fields. The first three contain "14232143", "1233", and "aus" (with a dropdown arrow). The fourth is empty.
- Section:** Two labels: "Befehl" and "Zeit".
- Inputs:** Below these labels are two input fields. The first contains "Ein (auf Helligkeitsstufe 4)" (with a dropdown arrow). The second is empty.
- Section:** A label "Kommentar".
- Text Area:** A large text input field containing the text "Stehlampe auf Stufe 4 dimmen."
- Buttons:** A "Senden" button is located to the right of the text area. At the bottom of the dialog are "Abbrechen" and "OK" buttons.

- Die Bedeutung der Befehle ist in der Befehlsübersicht auf der nächsten Seite nachzulesen.
- Über die Auswahlfelder „Faktor“ und „Basis“ kann eine Zeitdauer eingestellt werden, die als Befehlszusatz an den Empfänger gesendet wird. Welche Bedeutung die Zeitangabe im Zusammenhang mit dem eingestellten Befehl hat, kann man ebenfalls der Befehlsübersicht entnehmen.
- Zu jeder Aktion lassen sich im Kommentarfeld wichtige Informationen hinterlegen. Wird hier z. B. der angesprochene Empfänger vermerkt, lässt sich in den Makro-eigenschaften schnell erkennen, welche Empfänger angesprochen werden, ohne alle Empfänger-Adressen im Kopf haben zu müssen.

4.4. Daten zur FS20 MST 1 übertragen

- Sind alle Makros erstellt, können die Daten an die Makrosteuerung übertragen werden. Nach einem Klick auf das „Übertragen“-Symbol oder den Menüeintrag „Übertragen“ erfolgt nach dem Prüfen der Verbindung die Übertragung der Daten an die FS20 MST 1. Nach Abschluss der Übertragung erscheint eine Statusmeldung. Sollte während der Übertragung ein Fehler auftreten, erscheint eine entsprechende Fehlermeldung.

Befehlsübersicht für die Makrobildung

Befehl	Bedeutung
Aus	ein angelernter Dimmer dimmt innerhalb der angegebenen Zeit aus (ein Schalter schaltet sofort aus)
Ein (auf Helligkeitsstufe 1) ... Ein (auf Helligkeitsstufe 16)	ein angelernter Dimmer dimmt innerhalb der angegebenen Zeit auf diese Stufe (ein Schalter schaltet sofort ein)
Ein (auf alter Stufe)	ein angelernter Dimmer dimmt innerhalb der angegebenen Zeit auf die zuletzt verwendete Stufe (ein Schalter schaltet sofort ein)
Toggeln (Aus <-> alter Zustand)	ein angelernter Aktor wechselt zwischen dem ausgeschalteten und dem vorherigen Zustand
Dim up	ein angelernter Dimmer wird um eine Helligkeitsstufe erhöht
Dim down	ein angelernter Dimmer wird um eine Helligkeitsstufe gesenkt
Dim up and down	ein angelernter Dimmer dimmt zyklisch zwischen Stufe 1 und Stufe 16
Aktor-Timer programmieren	der Timer eines angelernten Aktors wird programmiert
Aus für	ein angelernter Aktor schaltet für die angegebene Zeit aus und danach in den vorherigen Zustand
Ein (100 %) -> Aus	ein angelernter Aktor schaltet für die angegebene Zeit ein (Stufe 16), danach aus
Ein (alte Stufe) -> Aus	ein angelernter Aktor schaltet für die angegebene Zeit auf der zuletzt verwendeten Stufe ein, danach aus
Einschaltrampe programmieren	die Einschalttrampenzeit eines angelernten Aktors wird programmiert
Ausschaltrampe programmieren	die Ausschalttrampenzeit eines angelernten Aktors wird programmiert
Ein (100 %) -> Aus	ein angelernter Aktor schaltet für die angegebene Zeit auf (Stufe 16) ein, danach wieder zurück auf den vorherigen Zustand
Ein (alte Stufe) -> Aus	ein angelernter Aktor schaltet für die angegebene Zeit auf der zuletzt verwendeten Stufe ein, danach wieder zurück auf den vorherigen Zustand

4.5. Makro löschen, kopieren, bearbeiten

- Soll ein Makro gelöscht oder kopiert werden, muss man es erst in der Liste markieren und dann auf das Lösch-Symbol bzw. Kopier-Symbol klicken.
- Mit der Kopier-Funktion kann ein ausgewähltes Makro inklusive aller Aktionen dupliziert werden, wodurch das Erstellen ähnlicher Makros einfacher wird.
- Das Bearbeiten eines Makros ist per Doppelklick auf den Makronamen möglich.

4.6. Echtzeituhr der FS20 MST 1 synchronisieren

- Die Echtzeituhr der FS20 MST 1 wird bei jeder Datenübertragung mit der PC-Systemzeit synchronisiert und läuft danach autark (quarzugesteuert) weiter.
- Daneben kann über das Symbol „Uhrzeit synchronisieren“ die Echtzeituhr synchronisiert werden, ohne die Makrodaten zu übertragen.

5. Batteriewechsel

Werden zeitgesteuerte Vorgänge nicht oder zu weit abweichenden Zeiten ausgeführt und es liegt keine Kommunikationsstörung vor, so ist die verbrauchte Batterie der Echtzeituhr gegen eine neue Lithiumzelle des Typs CR 2032 zu wechseln.

Beachten Sie dabei die folgenden Sicherheitshinweise:



Achtung!

Bei unsachgemäßem Einsetzen bzw. Austausch der Batterie besteht Explosionsgefahr! Die verwendete Lithiumbatterie muss kurzschlussfest sein. Ein Einsetzen der Batterie mit einem metallischen Gegenstand, wie z. B. einer Zange oder einer Pinzette, ist nicht erlaubt, da die Batterie hierdurch kurzgeschlossen wird. Zudem ist beim Einsetzen unbedingt auf die richtige Polarität zu achten (Pluspol oben, siehe Markierung auf dem Batteriehalter)

- Trennen Sie das Gerät von allen angeschlossenen Leitungen und dem Netzteil.
- Öffnen Sie das Gerät durch Aufschieben der Gehäuseunterschale und nehmen Sie die Platine aus der Gehäuseoberschale heraus.
- Entnehmen Sie die verbrauchte Batterie aus dem Batteriehalter.
- Setzen Sie die neue Batterie unter Beachtung der o.g. Sicherheitshinweise polrichtig (Pluspol oben) in den Batteriehalter ein.
- Setzen Sie die Platine kopfüber wieder in die Gehäuseoberschale ein und schieben Sie die Gehäuseunterschale auf.
- Schließen Sie das Gerät an den PC an und synchronisieren Sie die Uhrzeit entsprechend Kapitel 4.6.
- Trennen Sie das Gerät vom PC und installieren Sie es wieder am Einsatzort.
- Schließen Sie die Leitungen und das Netzteil wieder an.
- Das Gerät gibt nach einem Batteriewechsel keinerlei Rückmeldung!
- Prüfen Sie nach einem Batteriewechsel daher, ob alle Funktionen wieder verfügbar sind.

6. Zusätzliche Hinweise

Reichweiten und Störungen, Repeater

- Das FS20-System arbeitet im 868-MHz-Bereich, der auch von anderen Funkdiensten genutzt wird. Daher kann es durch Geräte, die auf der gleichen bzw. benachbarten Frequenz arbeiten, zu Einschränkungen des Betriebs und der Reichweite kommen.
- Die angegebene Reichweite von bis zu 100 m ist die Freifeldreichweite, d.h., die Reichweite bei Sichtkontakt zwischen Sender und Empfänger. Im praktischen Betrieb befinden sich jedoch Wände, Zimmerdecken usw. zwischen Sender und Empfänger, wodurch sich die Reichweite entsprechend reduziert. Im FS20-System ist ein Gerät zur Reichweitenerhöhung verfügbar - dieses wird als Repeater bezeichnet. Der Repeater empfängt die Funksignale der Sender des FS20-Systems und sendet sie nach kurzer Zeit neu aus.

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 Reichweite.
- Breitbandstörungen in städtischen Gebieten können Pegel erreichen, die den Signal-Rauschabstand verkleinern, wodurch sich die Reichweite verringert.
- Mangelhaft abgeschirmte PCs können in den Empfänger einstrahlen und die Reichweite verringern.

Bitte beachten!

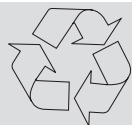
Positionieren Sie nicht mehrere Funkempfänger unmittelbar nebeneinander, da diese sich gegenseitig beeinflussen können (Mindestabstand 0,2 m, wir empfehlen 0,5 m oder mehr).

7. Technische Daten

Spannungsversorgung:5–15 V_{DC}; USB
Stand-by-Stromaufnahme:..... max. 15 mA
Anzahl Eingänge:..... 6 (3–15 V_{AC/DC})
Schnittstelle:.....USB
Funkübertragung:..... 868,35 MHz, bidirektional
Reichweite:.....bis 100 m (Freifeld)
Abmessungen (B x H x T):..... 58 x 143 x 24 mm

8. Entsorgungshinweise

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!



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



1. Ausgabe Deutsch 04/2008

Dokumentation © 2008 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.

83517 Y2008 V1.00

9. Anhang: 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 Masteradressen und einer globalen Masteradresse. 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 zugedacht (die Erläuterung ist global für das gesamte FS20-System gültig und bezieht sich nicht nur auf einzelne Komponenten):

Einzeladressen

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

Funktionsgruppen-Adressen

Mehrere Empfänger werden durch die Zuweisung einer Funktionsgruppen-Adresse als funktionale Einheit definiert.

Werden beispielsweise alle Lampen im Haus einer Funktionsgruppe zugeordnet, so lässt sich das ganze Haus über nur einen Tastendruck hell erleuchten oder verdunkeln.

Lokale Masteradressen

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

Globale Masteradresse

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

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

Hauscode

Der 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.

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.

Globaler Master

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

Beispiel für Adressenzuordnung

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.

Im folgend dargestellten Beispiel wurde dabei wie folgt vorgegangen:

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 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.

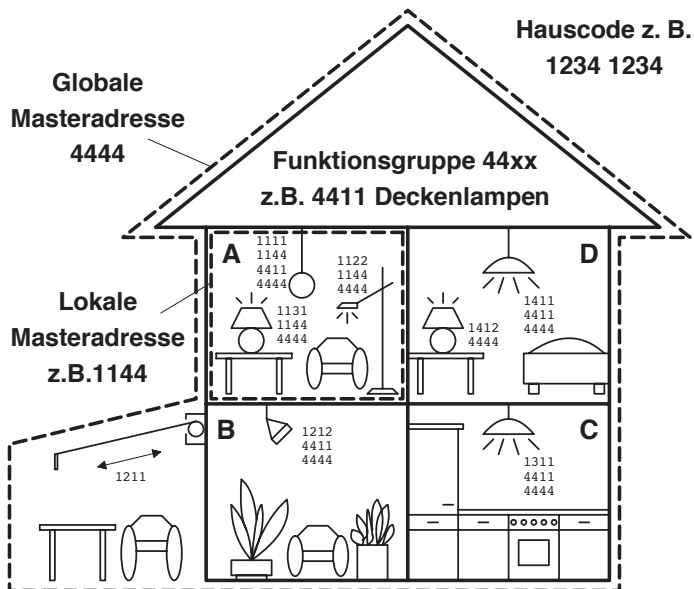
Insgesamt sind pro Adressgruppe folgende 15 Unteradressen möglich:

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.

Alle Lampen im Haus sind des Weiteren über die globale Masteradresse 4444 steu-



erbar. 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.

**ELV Elektronik AG • Postfach 1000 • D-26787 Leer
Telefon 04 91/600 888 • Telefax 04 91/6008-244**