



**Funk-Dimmer**  
**FS20 DI-4**

---

**Bedienungsanleitung**

---

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

## Entsorgungshinweis

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!



1. Ausgabe Deutsch 12/2008

Dokumentation © 2008 ELV Electronics 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 Hongkong

Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts können ohne Vorankündigung vorgenommen werden.

85192 Y2008 V1.0

# Inhalt

1.	Allgemeines.....	4
2.	Sicherheits- und Wartungshinweise .....	5
3.	Vorbereitung zum Betrieb .....	6

## Grundfunktionen

4.	Programmierung/Bedienung.....	6
4.1.	Programmierung .....	6
4.2.	Bedienung.....	7

## Zusatzfunktionen

5.	Timer-Funktionen .....	9
5.1.	Timer-Programmierung .....	10
5.1.1.	Kurzzeit-Timer programmieren .....	10
5.1.2.	Slow-On-Timer programmieren .....	10
5.1.3.	Slow-Off-Timer programmieren .....	10
5.2.	Timer-Funktionen deaktivieren .....	11
5.3.	Timer-Betrieb .....	11
5.3.1.	Slow-On- und Slow-Off-Funktion .....	11
5.3.2.	Kurzzeit-Timer-Funktion .....	12
6.	Die Einordnung des FS20 DI-4 in das FS20-Adress-System.....	12
6.1.	Weitere Adressen/Adresstypen zuordnen.....	12
6.2.	Adressen/Adresstypen löschen .....	13
7.	Zurücksetzen in den Auslieferungszustand.....	13
8.	Sicherungswechsel.....	14
9.	Zusätzliche Hinweise Reichweite und Störungen, Repeater .....	14
10.	Technische Daten .....	16
	<b>Kurzbedienanleitung.....</b>	<b>16</b>

# 1. Allgemeines

---

Mit dem Funkdimmer FS20 DI-4 haben Sie ein einfach zu handhabendes und mit vielfältigen Nutzungsmöglichkeiten ausgestattetes Gerät erworben, welches das bequeme drahtlose Schalten und Dimmen von ohmschen und induktiven Lasten bis zu 200 VA erlaubt.

Die Bedienung des Funkdimmers kann sowohl über eine Taste am Gerät selbst, als auch über eine Entfernung von bis zu 100 m über die zum FS20-System gehörenden Fernbedienungen und sonstige Fernschaltsender erfolgen. Zusätzlich zur Schalt- und Dimmfunktion sind drei getrennt programmierbare Timer verfügbar, die jeweils im Bereich von 1 s bis 4,5 h einstellbar sind. Der erste Timer ermöglicht ein automatisches Ausschalten der Beleuchtung nach der eingestellten Zeit. Dadurch lässt sich der Dimmer beispielsweise als Treppenhauslicht einsetzen. Der zweite Timer dient dem langsamen automatischen Heraufdimmen innerhalb der eingestellten Zeit beim Einschalten der Beleuchtung. Hierdurch wird ein besonders lampenschonendes Einschalten oder auch ein künstlicher Sonnenaufgang möglich. Der dritte Timer dient dem langsamen automatischen Herabdimmern innerhalb der eingestellten Zeit beim Ausschalten der Beleuchtung. So lässt sich mit diesen drei Timern beispielsweise ein Treppenhauslicht mit folgenden Funktionen realisieren: Lampenschonendes sanftes Heraufdimmen innerhalb von 3 s und nach 4 min automatisch ein langsames Herunterdimmen innerhalb von 25 s, um nicht plötzlich unerwartet im Dunkeln zu stehen.

Alle programmierten Daten bleiben in einem integrierten Speicher dauerhaft erhalten - auch bei Netzausfall, Lagerung des programmierten Gerätes ohne Netzanschluss oder Wechsel der Netzsteckdose.

**Bitte lesen Sie diese Anleitung vor der ersten Inbetriebnahme komplett und sorgfältig, sie enthält zahlreiche Hinweise zum bestimmungsgemäßen Gebrauch des Gerätes.**

## **2. Sicherheits- und Wartungshinweise**

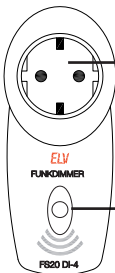
- Öffnen Sie das Gerät nicht, es enthält keine durch Sie zu wartenden Teile. Im Fehlerfall schicken Sie das Gerät an unseren Service ein.
- Betreiben Sie das Gerät nur in Innenräumen und vermeiden Sie den Einfluss von Feuchtigkeit, Staub sowie unmittelbare Sonnenbestrahlung.
- Reinigen Sie das Gerät nur nach Entfernen aus der Steckdose mit einem trockenen Leinentuch, das bei starken Verschmutzungen leicht angefeuchtet sein kann.
- Verwenden Sie zur Reinigung keine lösemittelhaltigen Reinigungsmittel.
- Belasten Sie das Gerät nur bis zur angegebenen Leistungsgrenze. Eine Überlastung kann zur Zerstörung des Gerätes, zu einem Brand oder elektrischen Unfall führen.

**Bitte beachten! Diese Anleitung bezieht sich vorwiegend auf die Bedienung mit einer Fernbedienung mit 2 Tasten je Kanal. Für die Bedienung mit**

anderen Fernbediensendern finden Sie ausführliche Bedienanweisungen mit den jeweiligen Geräten mitgeliefert.

### 3. Vorbereitung zum Betrieb

---



(1) Steckdose für Verbraucher bis 200 VA

(2) Bedientaste für Programmierung und manuellen Betrieb mit integrierter Kontroll-Leuchte

Stecken Sie das Gerät in eine Netzsteckdose und schließen Sie als Last eine Leuchte an die Steckdose (1) des FS20 DI-4 an.

Betätigen Sie nun kurz die Taste (2) des FS20 DI-4. Die Last muss sich mittels der Taste ein- und ausschalten lassen (1. Betätigung „Ein“, 2. Betätigung „Aus“, 3. Betätigung „Ein“ usw).

### 4. Programmierung/Bedienung

---

#### 4.1. Programmierung

- Betätigen Sie die Bedientaste (2) des FS20 DI-4 für

mind. 15 s. Die Kontroll-Leuchte des FS20 DI-4 beginnt zu blinken, das Gerät befindet sich im Programmiermodus.

- Alternativ kann der FS20 DI-4 auch mit bereits gedrückter Bedientaste in die Steckdose gesteckt werden. Dabei geht er sofort in den Programmiermodus (Kontroll-Leuchte blinkt).
- Betätigen Sie nun eine Taste des gewünschten Tastenpaares Ihrer Fernbedienung. Hat der FS20 DI-4 den Code empfangen, stellt die Kontroll-Leuchte das Blinken ein und der Funkdimmer ist auf diese Fernbedienung programmiert.
- Bei Bedarf kann die Programmierung jederzeit durch eine andere Taste der Fernbedienung bzw. einen anderen Fernbedienkanal ersetzt werden. Dabei gehen Sie wieder wie oben beschrieben vor.

## 4.2. Bedienung

### Steuerung per Fernbedienung

**Einschalten:** Rechte Taste des programmierten Tastenpaares kurz betätigen

**Ausschalten:** Linke Taste des programmierten Tastenpaares kurz betätigen

**Heraufdimmen:** Rechte Taste des programmierten Tastenpaares länger als 0,4 s betätigen, die Lampe wird heller.

**Herabdimmern:** Bei eingeschalteter Lampe linke Taste des programmierten Tastenpaares länger als 0,4 s betätigen, die Lampe wird dunkler.

Wird die linke Taste bei ausgeschalteter Lampe länger als 0,4 s betätigt, so wird die Lampe mit maximaler Helligkeit eingeschaltet und dann langsam herabgedimmt.

### **Direktbedienung:**

#### **Ein- und Ausschalten:**

Taste (2) am Funkdimmer kurz betätigen

#### **Dimmen:**

Taste (2) am Funkdimmer länger als 0,4 s betätigen. Solange die Taste gedrückt bleibt, wird die Helligkeit der Lampe verändert.

Ist der gewünschte Helligkeitswert erreicht, ist die Taste loszulassen.

Mit jedem erneuten Betätigen der Taste kehrt sich die Dimmrichtung um.

Bei eingeschaltetem Verbraucher leuchtet die Kontroll-Leuchte (3) am Funkdimmer.

Wurde der Verbraucher auf einen bestimmten Helligkeitswert gedimmt, so wird dieser Wert beim Ausschalten gespeichert und beim Einschalten wiederhergestellt.

Wird im ausgeschalteten Zustand die rechte Taste für länger als 0,4 s gedrückt, so schaltet der Dimmer nicht mit der gespeicherten Helligkeit wieder ein, sondern mit

niedrigster Helligkeit. Bleibt die Taste gedrückt, dimmt der Dimmer nun langsam hoch!

Damit können Sie die Grundfunktion des Funkdimmers bereits nutzen.

Wenn Sie Ihr Funkschaltssystem ausbauen wollen oder weitere Sonderfunktionen des Funkdimmers nutzen möchten, lesen Sie bitte die nachfolgenden Kapitel.

## 5. Timer-Funktion

---

Es sind drei getrennte Timer für Kurzzeitbetrieb, Slow-On und Slow-Off im Bereich von jeweils 1 s bis 4,5 h programmierbar. Für die Programmierung der Timer wird eine Fernbedienung des FS20-Systems benötigt. Ist ein Timer programmiert, lässt er sich nur durch Deaktivieren der Timer-Funktionen außer Betrieb nehmen!

Beim **Kurzzeitbetrieb** schaltet der Dimmer nach dem Einschalten automatisch nach der programmierten Einschaltdauer wieder aus. (Eventuelle Slow-On- und Slow-Off-Zeiten werden nicht der Einschaltdauer zugerechnet.)

**Slow-On** bedeutet dabei, dass der Dimmer innerhalb der eingestellten Zeit sanft auf den jeweiligen Endwert hochdimmt.

**Slow-Off** bedeutet dabei, dass der Dimmer innerhalb der eingestellten Zeit sanft auf den jeweiligen Endwert herunterdimmt.

## 5.1. Timer-Programmierung

### 5.1.1. Kurzzeit-Timer programmieren

- Betätigen Sie beide Tasten des dem Funkdimmer zugeordneten Tastenpaares Ihrer Fernbedienung für 1s bis 3s gleichzeitig.
- Die Kontroll-Leuchte des Funkdimmers blinkt, jetzt wird die Zeitmessung gestartet.
- Nach Ablauf der gewünschten Zeit betätigen Sie wiederum beide Tasten an der Fernbedienung für 1s bis 3s gleichzeitig.

Damit ist die Timerzeit programmiert.

#### **Bitte beachten!**

Wird die Zeitmessung nicht manuell beendet, so wird der Timer-Programmiermode nach 4,5 h automatisch verlassen. Der Timer ist dann mit einer Zeit von 4,5 h programmiert.

### 5.1.2. Slow-On-Timer programmieren

- Die Timer-Programmierung wird wie unter 5.1.1. gestartet und beendet.
- Um die Timerzeit der Funktion Slow-On zuzuweisen, betätigen Sie während der Zeitmessung kurz die **Ein**-Taste des Tastenpaares an der Fernbedienung.

### 5.1.3. Slow-Off-Timer programmieren

- Die Timer-Programmierung wird wie unter 5.1.1.

gestartet und beendet.

- Um die Timerzeit der Funktion Slow-Off zuzuweisen, betätigen Sie während der Zeitmessung kurz die **Aus-**Taste des Tastenpaares an der Fernbedienung.

## **5.2. Timer-Funktionen deaktivieren**

- Betätigen Sie das dem Dimmer zugeordnete Tastenpaar der Fernbedienung für 1s bis 3s gleichzeitig.
- Die Kontroll-Leuchte des Dimmers blinkt jetzt.
- Betätigen Sie jetzt den Bedientaster am Dimmer. Der Timer-Programmiermodus wird verlassen und die Timer-Funktionen sind aufgehoben.

## **5.3. Timer-Betrieb**

### **5.3.1. Slow-On- und Slow-Off-Funktion**

- Schalten Sie den Dimmer durch einen kurzen Tastendruck (per Funk oder Bedientaste am Gerät) ein oder aus, wird innerhalb der programmierten Zeit langsam auf den vor dem Start des Timers zuletzt eingestellten Helligkeitswert herauf- oder auf Null herabgedimmt.
- Wird während dieses Dimmvorgangs nochmals der gleiche Ein- oder Ausschaltbefehl erteilt, so wird sofort ohne Timerfunktion auf den endgültigen Wert gedimmt.

### **5.3.2. Kurzzeit-Timer-Funktion**

- Schalten Sie den Dimmer mit einem kurzen Tastendruck (per Funk (Ein-Taste) oder Bedientaste am Gerät) ein. Er schaltet auf den vor dem Start des Timers zuletzt eingestellten Helligkeitswert ein und nach Ablauf der Timerzeit automatisch wieder aus.

## **6. Die Einordnung des FS20 DI-4 in das FS20-Adress-System**

---

Der FS20 DI-4 kann über das Adressierungsschema des FS20-Funkschaltsystems in dessen Adress-System mit Einzeladressen, Funktionsgruppen, lokalen und globalen Mastern eingeordnet werden. Der genaue Aufbau des Adress-Systems ist in der Bedienanleitung jedes Senders des FS20-Systems detailliert erläutert.

### **6.1. Weitere Adressen/Adresstypen zuordnen**

Dem FS20 DI-4 können innerhalb des Adress-Systems des FS20-Systems bis zu 4 Adresstypen zugeordnet werden. So ist es z. B. möglich, den Dimmer von mehreren Sendern mit gleichen oder unterschiedlichen Adresstypen aus fernbedienen zu lassen. Ausführliche Erläuterungen zum Adress-System finden Sie in der Bedienanleitung zu jeder Fernbedienung des Systems.

Um dem FS20 DI-4 mehrere Adresstypen zuzuord-

nen, wiederholen Sie die unter 4.1. beschriebene Programmierung. So kann im Speicher des FS20 DI-4 eine Liste von bis zu vier Adressen bzw. Adresstypen angelegt werden.

## **6.2. Adressen/Adresstypen löschen**

Wollen Sie einen Empfangskanal aus der abgespeicherten Liste löschen, so versetzen Sie das Gerät in den Programmiermode und betätigen an der entsprechenden Fernbedienung eine der diesem Dimmer zugeordneten Tasten länger als 0,4 s (Dimmfunktion).

Danach wird der Programmiermodus automatisch verlassen und der entsprechende Kanal ist aus der Adressliste des Dimmers gelöscht.

## **7. Zurücksetzen in den Auslieferungszustand**

---

Bei Bedarf können Sie sämtliche Programmierungen, die im Funkdimmer gespeichert sind, auf einmal löschen.

- Betätigen Sie die Bedientaste des FS20 DI-4 für mind. 15 s. Die Kontroll-Leuchte des FS20 DI-4 beginnt zu blinken, das Gerät befindet sich im Programmiermodus.
- Betätigen Sie jetzt die Bedientaste nochmals. Alle gelernten Adressen und die Timer-Funktionen mit ihren programmierten Timer-Zeiten sind gelöscht

- bzw. deaktiviert, die Kontroll-Leuchte verlischt.
- Der Funkdimmer reagiert jetzt auf keinen Fernbedienbefehl mehr und muss für die Nutzung erneut programmiert werden.

## **8. Sicherungswechsel**

---

Zur Sicherung des Gerätes gegen Überlastung ist es mit einer Netzsicherung (Glasrohrsicherung 1,0 A T) gesichert. Diese befindet sich auf der Steckerseite zwischen den Steckerkontakten.

Tauschen Sie im Fehlerfall die Sicherung nur gegen eine Sicherung des gleichen Typs aus, nachdem Sie die Ursache der Überlastung dauerhaft beseitigt haben.

## **9. 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).

## 10. Technische Daten

---

Empfangsfrequenz: .....	868,35 MHz
Modulation: .....	AM
Reichweite:.....	bis 100 m (Freifeld)
Betriebsspannung: .....	230 V/50 Hz
Leistungsaufnahme: .....	0,5 W
Anschlussleistung: .....	25-200 VA
Abmessungen (BxHxT):.....	68 x 39 x 132 mm (ohne Stecker)

### **Kurzbedienanleitung FS20 DI-4**

Die Ziffern in Klammern beziehen sich auf die Gerätezeichnung auf S. 6 dieser Anleitung.

#### **Programmieren:**

1. Gerät mit gedrückter Taste (2) in die Steckdose stecken. Kontroll-Leuchte (3) blinkt.
2. Gewünschte Kanaltaste der Fernbedienung drücken, Blinken hört auf.

#### **Bedienen:**

3. Verbraucher bei ausgeschaltetem FS20 DI-4 an die Steckdose (1) anschließen.
4. Verbraucher mit der Fernbedienung ein- und ausschalten (Linke Taste Aus, Rechte Taste Ein). Längeres Drücken der jeweiligen Taste nach dem Einschalten bewirkt Dimmen (linke Taste dunkler, rechte Taste heller).
5. Der Verbraucher ist auch direkt mit der Taste (2) an dem FS20 DI-4 schaltbar. Längeres Drücken der Taste nach dem Einschalten bewirkt Dimmen.  
Nach jedem Loslassen der Taste wird die Dimmrichtung gewechselt.