



# 4-fach- Aufputz-Funkschalter FS20 AS4-2

---

**Bedienungsanleitung**

---

1. Ausgabe Deutsch, Februar 2009

Dokumentation © 2009 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.

85451 Y2009V1.0

## **Inhalt**

1. Allgemeines und Funktion .....	4
Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....	5
Sicherheits- und Wartungshinweise .....	5
2. Vorbereitung zum Betrieb/Montage .....	7

## **Grundfunktionen**

3. Programmierung/Bedienung .....	10
3.1. Bedienmodi .....	10
3.2. Kanalprogrammierung .....	10
3.3. Bedienung: Fernbedienung/Direkt .....	11

## **Zusatzfunktionen**

4. Timer-Funktion .....	12
4.1. Timer-Programmierung .....	12
4.2. Betrieb des Timers .....	13
4.2.1. Starten des Timer-Laufs .....	13
4.2.2. Vorzeitiges Abschalten des Timer-Laufs ..	13
4.2.3. Timer-Funktion löschen .....	13

5. Die Einordnung des FS20 AS4-2 in das FS20-Adress-System .....	14
5.1. Weitere Adressen/Adresstypen zuordnen	14
5.2. Adressen/Adresstypen löschen .....	14

6. Zurücksetzen in den Auslieferungszustand .....	15
---	----

## 7. Zusätzliche Hinweise:

Reichweite/Empfangsstörungen .....	16
8. Technische Daten .....	17
9. Entsorgungshinweis .....	17

<b>Kurzbedienanleitung</b> .....	20
----------------------------------	----

# 1. Allgemeines und Funktion

---

Mit dem programmierbaren 4-fach-Aufputz-Funkschalter FS20 AS4-2 haben Sie ein vielseitig einsetzbares Schaltgerät erworben, welches das bequeme drahtlose Schalten von bis zu vier elektrischen, netzbetriebenen Geräten über große Entfernungen erlaubt. Er ist speziell für das Fernschalten stationärer Einrichtungen wie z. B. Türöffner, Pumpen, Lampen usw. vorgesehen. Durch vier getrennt ansteuerbare Schaltkanäle sind auch verschiedene, unabhängige Schaltaufgaben lösbar.

Der FS20 AS4-2 kann einfach in eine stationäre Verkabelung eingefügt werden. Durch die Unterbringung in einem wetterfesten Gehäuse mit der Schutzart IP 65 ist auch der Außeneinsatz möglich.

Die Bedienung des Funkschalters kann sowohl über Tasten am Gerät selbst als auch über eine Entfernung von bis zu 100 m über die zum FS20-System gehörenden Fernbedienungen und sonstige Fernschaltseiner erfolgen.

Zusätzlich zur Schaltfunktion ist eine programmierbare Timerfunktion verfügbar, die den Funkschalter als Zeitschalter für eine Einschaltzeit zwischen 1 s und 4,5 h einsetzbar macht. Nach Ablauf der programmierten Einschaltzeit schaltet sich der Funkschalter automatisch ab.

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

**Beachten Sie insbesondere die Sicherheitsbestimmungen beim Umgang mit netzspannungsführenden Teilen!**

### **Bestimmungsgemäßer Gebrauch**

Der Aufputz-Funkschalter ist für das Fernschalten stationärer Verbraucher bis zu einer Leistungsaufnahme von 3680 VA an 230 V je Kanal in einer in den technischen Daten und Sicherheitshinweisen beschriebenen Umgebung vorgesehen. Seine Bedienung erfolgt entweder direkt am Gerät oder über eine Funkfernbedienung des FS20-Systems.

Zur ordnungsgemäßen Funktion sind die in dieser Anleitung gegebenen Montagehinweise zu beachten.

Das Gerät darf keinesfalls modifiziert werden.

Für die Folgen nicht bestimmungsgemäßen Gebrauchs übernimmt der Hersteller keine Haftung, sämtliche Garantieansprüche entfallen.

### **Sicherheits- und Wartungshinweise**

- Für den Anschluss des Gerätes an das Netz sowie an den Verbraucher sind Arbeiten an im Betrieb netzspannungsführenden Teilen notwendig.

Trennen Sie das Gerät vor dem Abnehmen der Bedienelementeplatte sowie die anzuschließenden Geräte/Maschinen allpolig vom Netz und sorgen Sie dafür,

- dass die Netzspannung während der Schaltarbeiten nicht wieder durch Dritte zugeschaltet werden kann.
- Setzen Sie vor Zuschalten der Netzspannung stets die Bedienelementeplatte wieder in das Gehäuse ein und schrauben Sie diese fest.
  - Zu Arbeiten an netzspannungsführenden Teilen sind nur Personen berechtigt, die über eine hierfür geeignete Ausbildung verfügen. Verfügen Sie nicht über eine solche Ausbildung, so ziehen Sie bei diesen Arbeiten einen dazu berechtigten Elektrofachmann zu Rate.
  - Belasten Sie das Gerät nur bis zur angegebenen Leistungsgrenze. Eine Überlastung kann zur Zerstörung des Gerätes, zu einem Brand oder elektrischen Unfall führen.
  - Setzen Sie keine zu schwachen Netzleitungen ein, diese müssen entsprechend der anzuschließenden Last dimensioniert sein.
  - Das Gerät ist außer für die Innenraummontage für die Montage im Freien, in Feuchträumen und stark staubbelasteten Umgebungen zugelassen, sofern die Montagehinweise der Bauanleitung und der Bedienanleitung eingehalten werden. Es entspricht dann der Schutzart IP 65 (vollständiger Berührungsschutz und Schutz gegen Eindringen von Staub und Strahlwasser).
  - An das Gerät darf nur starre Installationsleitung für ortsfeste Installation angeschlossen werden. Das Gerät ist sicher innerhalb einer festen Installation zu fixieren.
  - Verwenden Sie zur Reinigung keine lösemittelhaltigen Reinigungsmittel.

## 2. Vorbereitung zum Betrieb/Montage

Der Montageort ist zum einen abhängig von einer eventuell bereits vorhandenen stationären Verkabelung, zum anderen aber vorrangig von der Möglichkeit des ausreichenden Funkempfangs. Lesen Sie dazu den Abschnitt „Reichweite/Empfangsstörungen“.

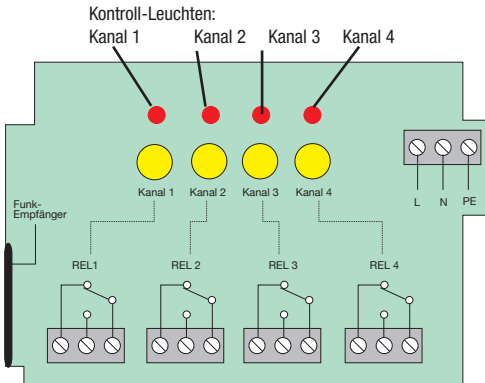
Testen Sie daher vor der endgültigen Montage, ob der Empfänger in der jeweiligen Umgebung und zu allen gewünschten Zeiten die Schaltbefehle der Fernbedienung empfängt.

1. Öffnen Sie den Funkschalter durch Entfernen des äußeren Gehäusedeckels (4 Schrauben).
2. Montieren Sie das Gerät über die vier Befestigungslöcher in den Gehäuseecken so am Montageort, dass die starre Installationsverkabelung sicher in das Gerät geführt werden kann.
3. Schrauben Sie die Bedienelementplatte ab (3 Kunststoffschrauben) und nehmen Sie diese vorsichtig aus dem Gehäuse.
4. Auf der Platine befinden sich unten vier Schraubklemmenblöcke. An diese werden die Leitungen zur Last angeschlossen. Rechts oben auf der Platine befindet sich der Schraubklemmenblock für den Netzanschluss des Schaltgerätes.  
Die Lage der Anschlussblöcke und ihre Belegung finden Sie im Anschlussbild auf der nächsten Seite.
5. Bereiten Sie die Leitungsenden durch Abisolieren vor.
6. Führen Sie die Leitungsenden, nachdem Sie die

Verschlussmuttern leicht gelöst haben, durch die Kabeldurchführungen in der Unterseite des Gehäuses in dieses hinein.

7. Verkabeln Sie nun zuerst die Leitungen zu den Lasten und dann zum Netz entsprechend der gewünschten Aufgabe.

Die potentialfreien Relais können dabei sowohl als Öffner wie auch als Schließer eingesetzt werden. Ein Anschlussschema finden Sie unten. Beachten Sie, dass die Netzzuleitung zum Funkschalter lediglich zur Spannungsversorgung des Funkschalters dient und nicht zur Versorgung der Verbraucher! Diese sind entsprechend über Abzweigstellen in der stationären Elektroverkabelung anzuschließen.



8. Verschrauben Sie die Muttern der Kabeldurchführungen fest und setzen Sie abschließend die Bedienfrontplatte wieder ein. Achten Sie dabei darauf, dass die Tasterkappen durch die zugehörigen Löcher ragen.
9. Ungenutzte Kabeldurchführungen abdichten.
10. Erst dann die Netzzuleitung an das Stromnetz anschließen/anschalten.
11. Nach der Programmierung Gehäusedeckel aufsetzen und verschrauben. Dabei sorgfältig darauf achten, dass die Deckeldichtung sauber in der zugehörigen Nut liegt und nicht beim Verschrauben des Deckels gequetscht wird.  
Bei Einsatz in sauberer und trockener Umgebung kann bei Bedarf die Montage des Deckels entfallen, um das Gerät ohne Funkfernsteuerung über die internen Tasten bedienen zu können.

## 3. Programmierung/Bedienung

---

### 3.1. Bedienmodi

Das Gerät kann sowohl direkt als auch über eine Funkfernbedienung bedient werden.

Folgende Betriebsarten stehen zur Verfügung:

**Ein/Aus** - Wechselseitiges Ein- und Ausschalten der Relaiskontakte. Dabei bleiben die Ausgänge jeweils so lange im gewählten Schaltzustand, bis ein weiterer Schaltbefehl erfolgt.

**Timer** - Nach dem Einschalten eines Kanals (Ausgangs) wird dieser nach einer einstellbaren Zeit (1 s bis 4,5 h) automatisch ausgeschaltet.

### **Bitte beachten!**

Bei Netzwiederkehr nach Netzausfall befindet sich der Funkschalter automatisch im vorherigen Betriebsmodus bei ausgeschalteten Relais. Alle Programmierungen bleiben durch Speicherung in einem EEPROM dauerhaft (bis ca. 10 Jahre) erhalten.

### 3.2. Kanal-Programmierung (Adresszuweisung)

- Betätigen Sie die Bedientaste des entsprechenden Kanals am Gerät für mind. 5 s. Die Kontroll-Leuchte des Kanals beginnt zu blinken, das Gerät befindet sich im Programmiermodus.

- Betätigen Sie nun eine Taste des gewünschten Tastenpaares Ihrer Fernbedienung. Hat der Funkschalter den Code empfangen, stellt die Kontroll-Leuchte das Blinken ein und der Funkschalter 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.
- Dieser Programmiervorgang wird je nach Bedarf für alle vier Schaltkanäle wiederholt.

### 3.3. Bedienung

#### **Steuerung per Fernbedienung:**

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

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

#### **Direktbedienung:**

Kanaltaste am Funkschalter kurz betätigen

Bei eingeschaltetem Verbraucher leuchtet die zu diesem Kanal gehörende Kontroll-Leuchte am Funkschalter. Damit können Sie die Grundfunktion des Funkschalters bereits nutzen.

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

## 4. Timer-Funktion

---

Der Funkschalter lässt sich auch zeitgesteuert als Timer betreiben. Jeder Kanal hat einen separaten Timer.

Das heißt, dass sobald eine Schaltzeit programmiert wurde, nach jedem Einschaltbefehl der entsprechende Kanal für die programmierte Zeit eingeschaltet bleibt und nach Ablauf dieser Zeit automatisch abschaltet.

Für jeden Kanal ist eine Einschaltzeit zwischen 1 s und 4,5 h programmierbar. Für die Programmierung der Timer wird eine Fernbedienung des FS20-Systems benötigt. Für die Fernprogrammierung der Timer ist keine Bedienung am Funkschalter selbst notwendig. Dadurch kann man jederzeit von der Fernbedienung aus eine Neuprogrammierung der Timer vornehmen.

### 4.1. Timer-Programmierung

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

Damit ist die Timerzeit für den gewählten Schaltkanal 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 Einschaltzeit von 4,5 h programmiert.

## 4.2. Betrieb des Timers

### 4.2.1. Starten des Timer-Laufs

- Betätigen Sie kurz die Bedientaste des programmierten Kanals am Funkschalter oder
- betätigen Sie kurz die **rechte** Taste des zugeordneten Tastenpaares Ihrer Fernbedienung.

### 4.2.2. Vorzeitiges Abschalten des Timer-Laufs

Der Funkschalter ist jederzeit vorzeitig manuell abschaltbar:

- Betätigen Sie kurz die Bedientaste des programmierten Kanals am Funkschalter oder
- betätigen Sie die **linke** Taste des zugeordneten Tastenpaares Ihrer Fernbedienung.

### 4.2.3. Timer-Funktion löschen

- Betätigen Sie das dem Schaltkanal zugeordnete Tastenpaar Ihrer Fernbedienung für 1 s bis 3 s gleichzeitig.
- Die Kontroll-Leuchte des Kanals am Funkschalter blinkt.
- Betätigen Sie jetzt den zu diesem Kanal gehörenden Bedientaster am Funkschalter. Der Timer-Programmiermodus wird verlassen und die Timer-Funktion ist aufgehoben. Jetzt ist der Funkschalterkanal wieder im normalen manuellen Schaltbetrieb zu benutzen.

## **5. Die Einordnung des FS20 AS4-2 in das FS20-Adress-System**

---

Der Funkschalter 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.

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

Jedem Schaltkanal des FS20 AS4-2 können innerhalb des Adress-Systems des FS20-Systems bis zu 4 Adresstypen zugeordnet werden. So ist es z. B. möglich, den Funkschalter von mehreren Sendern mit gleichen oder unterschiedlichen Adresstypen fernbedienen zu lassen. Ausführliche Erläuterungen zum Adress-System finden Sie in der Bedienanleitung zu jeder Fernbedienung des Systems.

Um dem Funkschalter mehrere Adresstypen zuzuordnen, wiederholen Sie die unter 3.2. beschriebene Programmierung. So kann im Speicher des Funkschalters eine Liste von bis zu vier Adressen bzw. Adress-typen angelegt werden.

### **5.2. Adressen/Adresstypen löschen**

Wollen Sie einen Empfangskanal aus der abgespeicherten Liste löschen, so versetzen Sie das Gerät nach Abschnitt 3.2. in den Programmiermode und betätigen an der entsprechenden Fernbedienung

eine der diesem Kanal zugeordneten Tasten länger als 0,4 s.

Danach wird der Programmiermodus automatisch verlassen und die entsprechende Fernbedienung ist aus der Adressliste des Funkschalters gelöscht.

## **6. Zurücksetzen in den Auslieferungszustand**

Bei Bedarf können Sie sämtliche Programmierungen, die im Funkschalter gespeichert sind, auf einmal löschen. Jeder Kanal ist dabei einzeln behandelbar, Sie können also z. B. auch nur die Einstellungen des Kanals 1 löschen, während alle restlichen Speicherwerte für die anderen Kanäle erhalten bleiben.

- Betätigen Sie die Bedientaste des entsprechenden Kanals am Gerät für mind. 5 s. Die Kontroll-Leuchte des Kanals beginnt zu blinken, das Gerät befindet sich im Programmiermodus.
- Betätigen Sie nun nochmals am Gerät kurz die Taste des zu löschenden Kanals. Alle gelernten Adressen und der Timer-Mode mit seiner programmierten Timer-Zeit werden gelöscht bzw. deaktiviert.
- Das Verlöschen der Kontroll-Leuchte signalisiert, dass der Programmiermodus verlassen wurde. Der Schaltkanal reagiert jetzt auf keinen Fernbedienbefehl mehr und muss für die Nutzung erneut programmiert werden.

## 7. 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 Reichweiten-erhöhung 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).

## **8. Technische Daten**

---

Empfangsfrequenz: .....868,35 MHz  
Reichweite: .....bis 100 m (Freifeld)  
Betriebsspannung: ..... 230 V/50 Hz  
Leistungsaufnahme: .....3,5 W  
Schaltleistung je Kanal: .....max. 3680 VA (230 V 16 A)  
Abmessungen (BxHxT): ..... 195 x 55 x 145 mm  
Schutzart: ..... IP 65

## **9. 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!







## **Kurzbedienanleitung FS20 AS4-2**

### **Programmieren:**

1. Kanaltaste am Funkschalter mind. 5 s drücken.  
Die zugehörige Kontroll-Leuchte blinkt.
2. Gewünschte Kanaltaste der Fernbedienung drücken, Blinken hört auf.

### **Bedienen:**

3. Verbraucher mit der Fernbedienung ein- und ausschalten (Linke Taste Aus, Rechte Taste Ein)
4. Der Verbraucher ist auch direkt mit der Kanaltaste am FS20 AS4-2 schaltbar (Ein-Aus-Ein usw.).

Bei eingeschaltetem Schaltausgang leuchtet die zugehörige Kontroll-Leuchte am Funkschalter.