

**ABB i-bus® EIB**  
**Antenne**  
**Typ FA/A 1.1 für**  
**Funkschaltuhr FW/S 4.1**

D

- LED zur Anzeige des korrekten Empfangs des DCF77-Zeitsignals
- LED für Verpolungsschutz der DCF77-Antenne (an der Funkschaltuhr)

Wichtige Hinweise .....	5
Gerätebeschreibung .....	8
Technische Daten .....	10
Montage .....	11
Inbetriebnahme .....	13

Bed.Anl. Nr. GH Q600 7038 P0001



**ABB STOTZ-KONTAKT GmbH**

Postfach 101 680, D-69006 Heidelberg

Telefon (06221) 701-543, Telefax (06221) 701-724

Druckschrift-Nr. G STO 3033 96 S0001 D, E



D2: Bedien- und Anzeigeelemente

D3: Bedien- und Anzeigeelemente

D4: Inhalt

**Wichtige Hinweise**

**Allgemeines**

Für die Planung und Projektierung der Busgeräte in einer Installationsbus-Anlage EIB stehen detaillierte Beschreibungen der Anwendungsprogramme und Unterlagen zur Planungsunterstützung zur Verfügung. Sie können diese Unterlagen vom Hersteller beziehen; die Adresse finden Sie am Ende dieser Anleitung.

**Normen und Bestimmungen**

Bei der Planung und Errichtung von elektrischen Anlagen sind die einschlägigen Normen, Richtlinien, Vorschriften und Bestimmungen des Landes zu beachten, in dem die Anlage installiert und betrieben werden soll.

**Für die Montage**

Arbeiten am EIB-Installationsbus dürfen nur von geschulten Elektro-Fachkräften ausgeführt werden. Verlegung und Anschluß der Busleitung sowie der Anwendungsgeräte müssen gemäß den gültigen Richtlinien unter Beachtung des EIB-Anwender-Handbuchs "Gebäude-Systemtechnik" der nationalen EIBA durchgeführt werden.

D5: Wichtige Hinweise

Die jeweils gültigen Sicherheitsbestimmungen (z.B.: Unfallverhütungsvorschriften, "Gesetz über technische Arbeitsmittel") sind auch für die angeschlossenen Betriebsmittel und Anlagen einzuhalten.

**Behandlung und Einsatz des Geräts**

- Gerät bei Transport, Lagerung und im Betrieb vor Feuchtigkeit, Schmutz und Beschädigung schützen
- Gerät nicht außerhalb der spezifizierten technischen Daten betreiben
- Gerät an den dafür vorgesehenen Anschlußklemmen erden

D6: Wichtige Hinweise

**Notizen**

D7: Notizen

**Gerätebeschreibung**

Diese Antenne FA/A 1.1 ist ein notwendiges Zubehör der Funkschaltuhr FW/S 4.1. Mit dieser Antenne können bis zu zehn Funkschaltuhren mit dem Zeitzeichen des Senders DCF77 versorgt werden.

Diese Antenne ist exakt auf die Sendefrequenz im Langwellenbereichs des Senders DCF77 in Mainflingen bei Frankfurt abgestimmt.

Sie ist so ausgelegt, daß sie auch noch in ca. 1000 km Entfernung ein hinreichend starkes Signal an die Schaltuhr FW/S 4.1 liefern kann - vorausgesetzt, daß die Antenne ordnungsgemäß installiert worden ist (weitere Informationen finden Sie unter "Montage").

Der Standort der Antenne kann bis zu 100 m von der Position der Funkschaltuhren entfernt sein. Zur Signalübertragung genügt eine handelsübliche Stromleitung (0,5 bis 1,5 mm<sup>2</sup> Leitungsquerschnitt) ohne besondere Abschirmung.

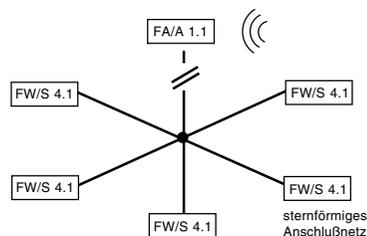
Bei der Ausrichtung der Antenne ist eine LED am Antennengehäuse hilfreich. Wird ein hinreichend starkes Signal empfangen, beginnt diese LED im Sekundentakt zu blinken.

D8: Gerätebeschreibung

Dieses Blinken wird ausgelöst durch den Empfang eines Zeitzeichens, welches der Sender DCF77 im Minutentakt abstrahlt. Diese LED dient dadurch auch zur Anzeige der Empfangsbereitschaft.

## Technische Daten

<b>Stromversorgung</b>	12 V Antennen- spannung (von der Schaltuhr)
<b>Anschlüsse</b>	2 Schraubklemmen, 0,5 - 2,5 mm <sup>2</sup> 12 V, kurzschlußfest
<b>Schutzart</b>	IP 54 (nach DIN 40 050)
<b>Betriebstemperatur</b>	- 20 °C bis + 70 °C
<b>Maße</b> (H x B x T) Anbautiefe mit Montagewinkel	64 x 98 x 34 mm 79 mm
<b>Gewicht</b>	0,160 kg



D10: Technische Daten

D9: Gerätebeschreibung

## Inbetriebnahme

Es wird nun die Inbetriebnahme der ersten Funkerschaltuhr beschrieben. Weitere Funkerschaltuhren sollten Sie nacheinander in Betrieb nehmen. Auf diese Weise werden Fehler beim Antennenanschluß leichter lokalisierbar.

Schalten Sie die Spannungsversorgung der ABB i-bus EIB-Linie ein.

Schalten Sie die 230 V-Spannungsversorgung des DCF 77-Empfängers ein.

Schließlich stellen Sie den Batteriewahlschalter auf "I" (Ein).

Leuchtet die rote LED zwischen den mit "DCF77" gekennzeichneten Klemmen auf, so ist das Antennenkabel verpolt.

Schalten Sie in diesem Falle die 230 V-Spannungsversorgung aus, und tauschen Sie die Anschlüsse des Antennenkabels.

Schalten Sie danach die Spannungsversorgung des Empfängers wieder ein.

Blinkt im Display der Schaltuhr der Schriftzug "BUS", so ist die Antennenleitung unterbrochen. Überprüfen Sie die Anschlüsse und ggf. das Antennenkabel.

D13: Inbetriebnahme

Blinken im Display die Schriftzüge "BUS" und "RC", so ist die Antennenleitung kurzgeschlossen. Überprüfen Sie die Anschlüsse und ggf. das Antennenkabel.

Richten Sie jetzt die Antenne FA/A 1.1 auf das Sendesignal des DCF77-Senders aus. Lösen Sie hierzu die PG-Verschraubung der Antennenhalterung. Drehen Sie die Antenne in verschiedene Richtungen, bis die LED am Antennengehäuse regelmäßig im Sekundentakt zu blinken beginnt. Damit ist die Antenne so ausgerichtet, daß sie ein hinreichend starkes Signal empfängt. Befestigen Sie die Antenne FA/A 1.1 in dieser Position.

Mit der erfolgreichen Ausrichtung der Antenne beginnt die automatische Synchronisation der Schaltuhr FW/S 4.1 durch das Zeitsignal des DCF77-Senders. Angezeigt wird dieser Vorgang im Display der Schaltuhr durch ein blinkendes "RC".

Dieser Synchronisationsvorgang kann mehrere Minuten dauern; mindestens zwei vollständige der im Minutentakt gesendeten Zeitsignale des DCF 77-Senders werden hierfür ausgewertet.

Dieser Vorgang ist erfolgreich beendet, wenn das RC-Zeichen unveränderlich im Display angezeigt wird. Jetzt können nacheinander die weiteren Funkerschaltuhren in Betrieb genommen werden.

D14: Inbetriebnahme

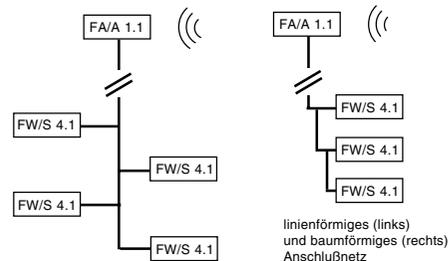
## Montage

### Beachten Sie die wichtigen Hinweise auf den vorangehenden Seiten!

Um einen guten Empfang des Zeitsignals zu gewährleisten, sollte die Antenne FA/A 1.1 nicht im Keller oder in einem Schaltschrank montiert werden.

Die Verbindung zwischen Antenne und Empfänger erfolgt über eine 2adrige Anschlußleitung mit 0,5 bis 1,5 mm<sup>2</sup> Leitungsquerschnitt. Dieses Verbindungskabel benötigt keine besondere Abschirmung.

Es können bis zu 10 Funkerschaltuhren FW/S 4.1 an einer Antenne FA/A 1.1 betrieben werden. Das Anschlußnetz kann linien-, baum- oder sternförmig sein.



D11: Montage

Befestigen Sie die Antenne am vorgesehenen Aufstellungsort. Benutzen Sie nach Möglichkeit die mitgelieferte Halterung, die eine Justierung der Antenne auch in montiertem Zustand erlaubt.

Schließen Sie das Antennenkabel an die beiden Anschlußklemmen an der Antenne FA/A 1.1 an. Verlegen Sie das Anschlußkabel ordnungsgemäß bis zur ersten Funkerschaltuhr FW/S 4.1.

Für den abschließenden Arbeitsschritt sei vorausgesetzt, daß eine Funkerschaltuhr FW/S 4.1 bereits ordnungsgemäß installiert worden ist. **Gemäß der Betriebsanleitung zu der Funkerschaltuhr ist die 230 V-Spannungsversorgung noch nicht abgeschlossen!**

Schließen Sie das Antennenkabel an die mit "DCF 77" gekennzeichneten Klemmen an. Eine mögliche Verpolung wird über die zwischen den Anschlußklemmen liegende LED an der Funkerschaltuhr angezeigt.

Damit sind die Montagearbeiten abgeschlossen. Die nachfolgend beschriebene Inbetriebnahme setzt voraus, daß mindestens eine Schaltuhr FW/S 4.1 ordnungsgemäß installiert worden ist. Sollen mehrere Schaltuhren an dieser Antenne FA/A 1.1 betrieben werden, so sollten auch diese Schaltuhren jetzt montiert werden, und es sollten die Antennenkabel verlegt werden.

D12: Montage

### Lassen Sie die 230 V-Spannungsversorgung dieser Schaltuhren zunächst noch abgeschaltet!

Schließen sie nacheinander die Verbindungskabel der Schaltuhren an den Antennenanschluß der ersten Schaltuhr an (linienförmiges, baumförmiges oder sternförmiges Anschlußnetz).

Sind alle Schaltuhren mit der DCF77-Empfangsantenne verbunden, nehmen Sie die erste Schaltuhr wie oben beschrieben in Betrieb.

Leuchtet bei einer der neu angeschlossenen Schaltuhren die Buskontroll-LED auf, so müssen Sie die Adern des Antennenkabels an diesem Gerät vertauschen.

Nachdem alle Schaltuhren ordnungsgemäß mit der Empfangsantenne verbunden sind, schalten Sie die 230 V-Spannungsversorgung der Schaltuhren ein.

Damit ist die Montage und Inbetriebnahme abgeschlossen.

D15: Inbetriebnahme

# ABB i-bus® EIB Antenna Type FA/A 1.1 for radio-controlled time switch SW/S 4.1



Oper. Instr. No. GH Q600 7038 P0001



ABB STOTZ-KONTAKT GmbH

Postfach 101 680, D-69006 Heidelberg

Telefon (06221) 701-543, Telefax (06221) 701-724

Publication No. G STO 3033 96 S0001 D, E



GB2: Operating and display elements

GB3: Operating and display elements

GB4: Contents

## Important instructions

### General

To assist you in planning the integration of the buses in an EIB installation bus system, detailed descriptions of the application programs and supporting documentation are available, upon request, from the manufacturer at the address contained in these instructions.

### Standards and regulations

When planning and installing electrical equipment, the relevant standards, guidelines, specifications and regulations of the country in which the equipment is to be installed and operated must be observed.

### Installation

Work on the EIB installation bus may only be performed by trained and qualified electrical personnel.

The bus line and the application devices must be laid and connected in accordance with the applicable regulations and observing the instructions in the EIB Operators' Manual "Building Systems Engineering" of the national EIBA.

The relevant applicable safety regulations (e.g., accident prevention regulations, "law governing technical operating media") must be observed when handling on-line operating media and equipment.

### Application of the device

- Protect device against moisture, dirt and damage during handling, storage and operation
- Operate the device only in accordance with the specified technical data
- Ground the device using the terminals provided for this purpose

## Notes

## Description of the device

This antenna is a necessary accessory of the FW/S 4.1 radio-controlled time switch. Up to ten radio-controlled time switches can be supplied with the time signals from the DCF77 transmitter.

This antenna is precisely tuned to the transmit frequency in the long-wave range of the DCF77 transmitter.

The antenna is designed in such a way that it can still transmit an adequately powerful signal to the FW/S 4.1 time switch at a distance of approx. 1000 km - provided the antenna has been properly installed (further information is to be found under "Installation").

The antenna can be located at a distance of up to 100 m from the position of the time switch. A standard current lead (0.5 to 1.5 mm<sup>2</sup> conductor area), without special shield, suffices for signal transmission.

An LED on the antenna housing is of assistance in aligning the antenna. If an adequately strong signal is received this LED starts blinking at one-second intervals.

This blinking is triggered by the reception of a time signal, which the DCF77 transmitter emits at one-second intervals.

GB5: Important instructions

GB6: Important instructions

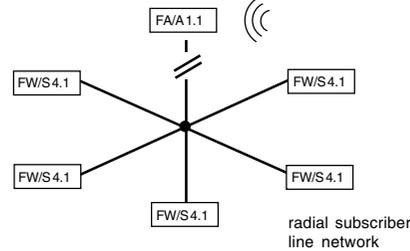
GB7: Notes

GB8: Description of the device

This blinking is triggered by the reception of a time signal, which the DCF77 transmitter emits at one-minute intervals. As a result, this LED also serves to indicate the operational readiness of the antenna.

## Technical data

<b>Power supply</b>	12 V antenna voltage (from the time switch)
<b>Terminals</b>	2 screw terminals, 0.5 - 2.5 mm <sup>2</sup> 12 V, short-circuit-proof
<b>Type of protection</b>	IP 54 (in accordance with DIN 40 050)
<b>Operating temperature</b>	- 20°C to + 70°C
<b>Dimensions</b> (h x w x d)	64 x 98 x 34 mm
mounting depth incl. mounting bracket	79 mm
<b>Weight</b>	0.160 kg



GB10: Technical data

Now align the FA/A 1.1 antenna to the signal transmitted by the DCF77 transmitter. Unscrew the heavy-gauge conduit coupler of the antenna fixing element. Turn the antenna in different directions until the LED on the antenna housing blinks regularly at one-second intervals. The antenna is then aligned in such a way that it can receive a sufficiently powerful signal. Fix the FA/A 1.1 antenna in this position.

After the antenna has been successfully aligned, automatic synchronization of the FW/S 4.1 time switch via the time signal of the DCF77 transmitter begins. This process is indicated in the display of the time switch by a blinking "RC".

This synchronization process can take several minutes; at least two complete time signals, transmitted at one-minute intervals by the DCF 77 transmitter, are evaluated for this purpose.

This process has been successfully completed when "RC" appears constantly in the display. The other radio-controlled time switches can now be put in operation one after the other.

GB14: Start-up

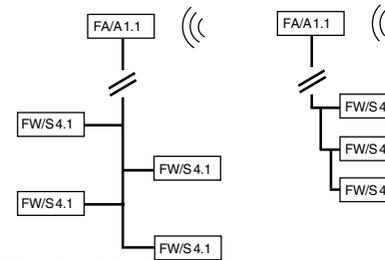
## Installation

**Observe the important instructions on the previous pages regarding installation and start-up.**

In order to ensure good reception of the time signal, the FA/A 1.1 antenna should not be installed in the basement or in a switch cabinet.

The antenna is connected to the receiver via a two-core cable, the conductor area of which is 0.5 to 1.5 mm<sup>2</sup>. This connecting cable does not require any special shield.

Up to 10 FW/S 4.1 radio-controlled time switches can be operated on one FA/A 1.1 antenna. The subscriber line network can be point-to-point, Y-shaped, or radial network.



GB11: Installation

**Do not switch on the 230 V voltage supply of these time switches yet!**

Attach the connecting cable of the time switches, one after the other, to the antenna terminal of the first time switch (point-to-point, Y-shaped, or radial subscriber line network).

When all time switches have been connected to the DCF77 receiving antenna, put the first time switch into operation.

If, in the case of a newly connected time switch, the bus-control LED illuminates, the cores of the antenna cable must be reversed on this device.

After all time switches have been properly connected to the receiving antenna, switch on the 230 V voltage supply of the time switches. Installation and start-up are now completed.

GB15: Start-up

Mount the antenna at the planned installation location. If possible, use the mounting provided, which also allows adjustment of the antenna in the installed state.

Connect the antenna cable to the two terminals on the FA/A 1.1 antenna. Lay the connecting cable, in a proper manner, up to the first FW/S 4.1 radio-controlled time switch.

A prerequisite for the final control step is that one FW/S 4.1 radio-controlled time switch has already been properly installed. **According to the operating instructions for the radio-controlled time switch, the 230 V voltage supply has not yet been connected!**

Connect the antenna cable to the terminals marked "DCF 77". A possible polarity reversal will be indicated via the LED arranged between the terminals on the radio-controlled time switch.

Installation is now completed. The start-up described below prerequisites that at least one FW/S 4.1 time switch has been properly installed. If several time switches are to be operated on this FA/A 1.1 antenna, these time switches should also now be installed and the antenna cable laid.

GB12: Installation

GB9: Description of the device

## Start up

Start-up of the first radio-controlled time switch will now be described. Further time switches should be put in operation consecutively. This makes it easier to localize faults in the connection of the antenna.

Switch on the voltage supply of the ABB i-bus EIB line.

Switch on the 230 V voltage supply of the DCF 77 receiver.

Finally, set the battery-powered selector switch to "1" (ON).

If the red LED between the terminals marked "DCF77" illuminates, the poles of the antenna cable are reversed.

In this case, switch off the 230 V voltage supply and reverse the connections of the antenna cable. Then switch the voltage supply on again.

If the word "BUS" blinks in the display of the time switch, the antenna cable is disconnected. Check the connections and, if applicable, the antenna cable.

If "BUS" and "RC" blink in the display, the antenna cable has short-circuited. Check the connections and, if applicable, the antenna cable.

GB13: Start-up