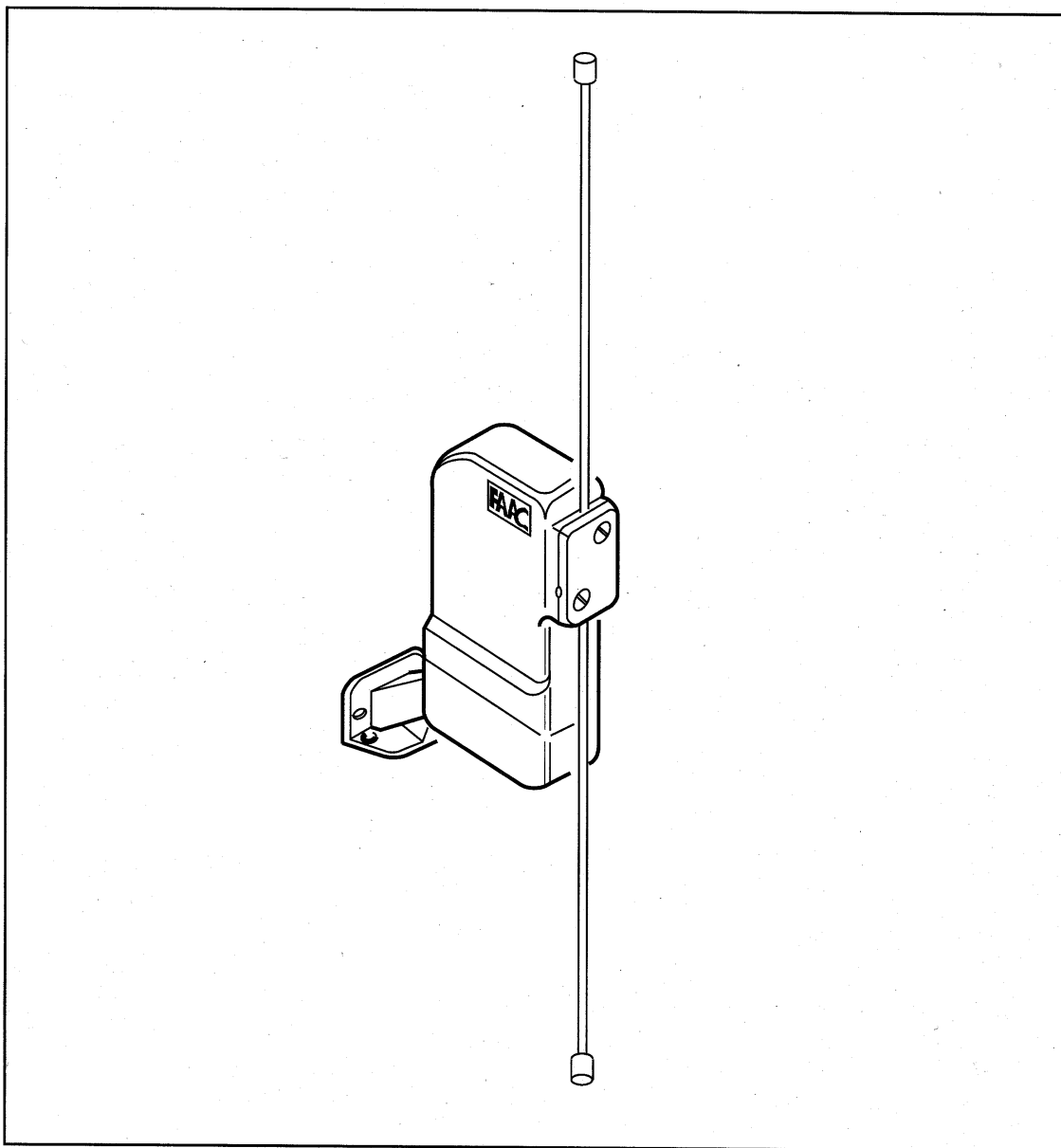
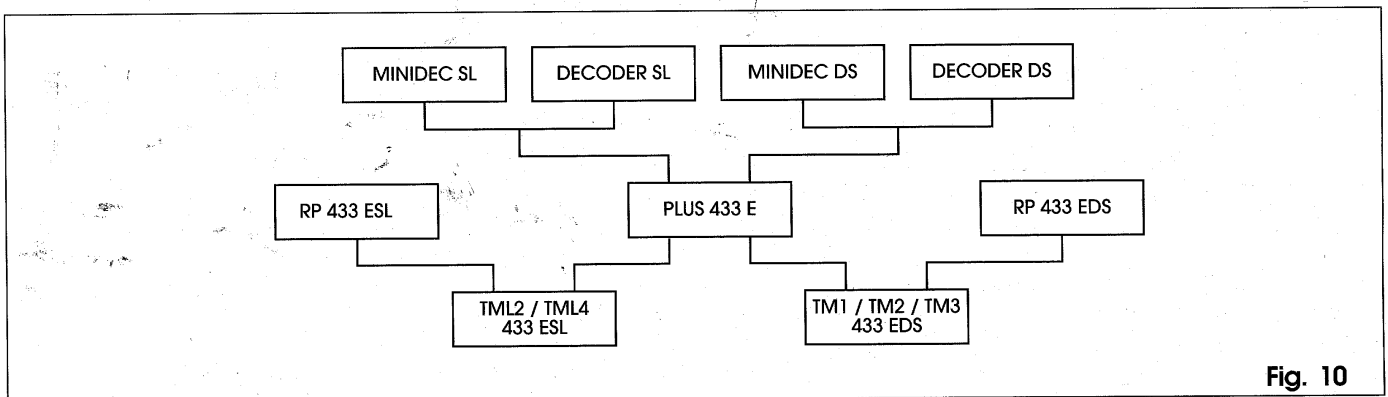
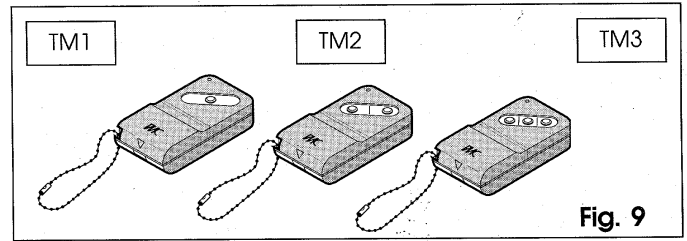
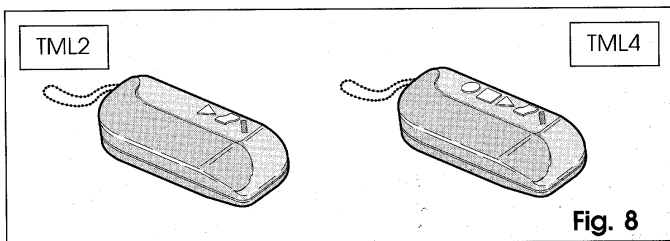
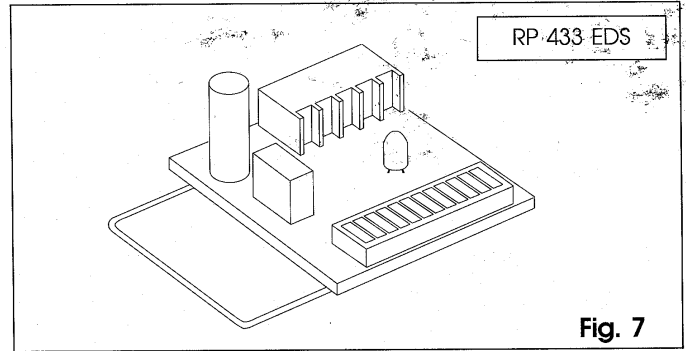
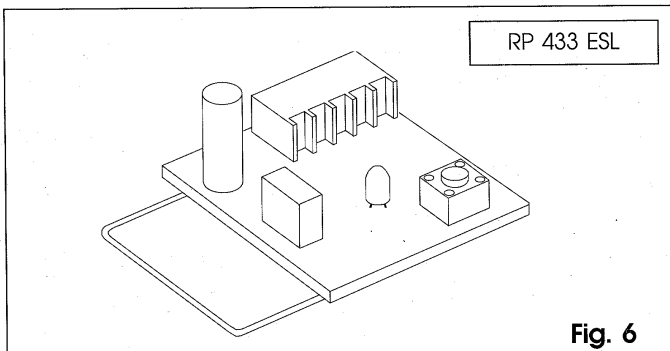
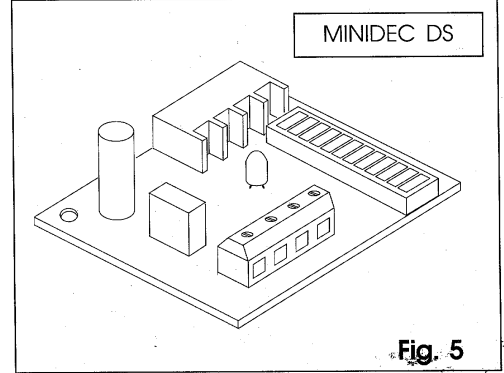
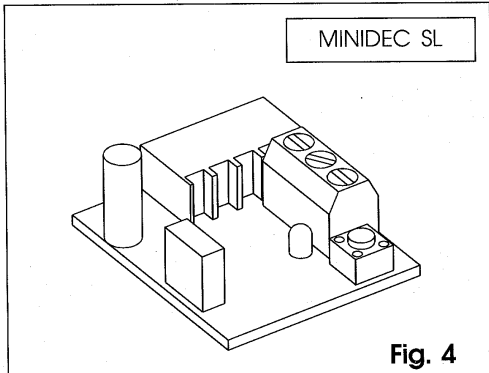
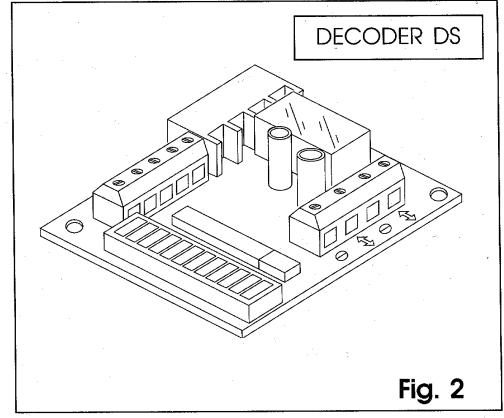
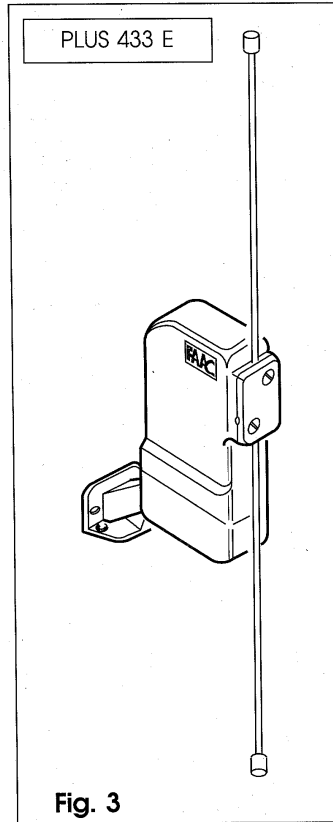
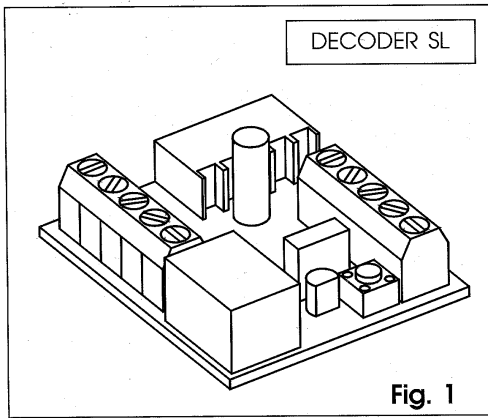


CE

# 433 MHz



# FAAC



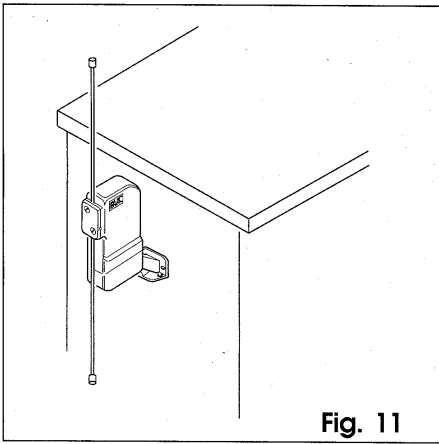


Fig. 11

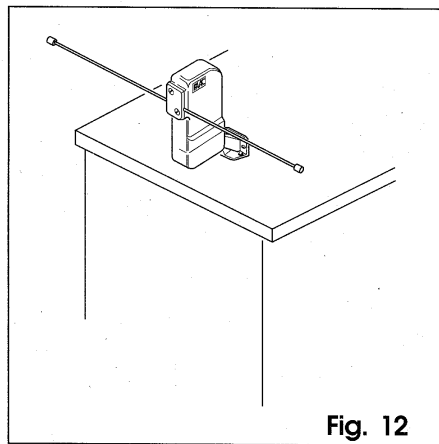


Fig. 12

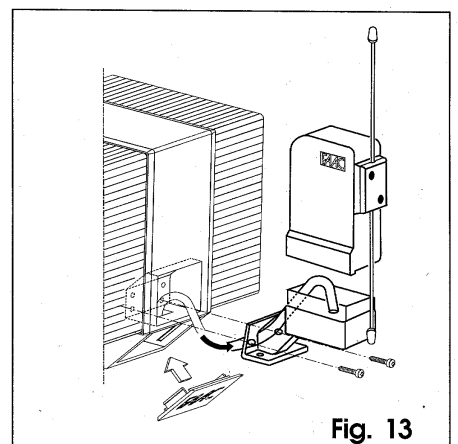


Fig. 13

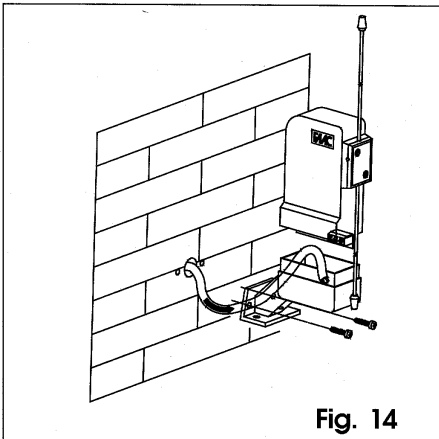


Fig. 14

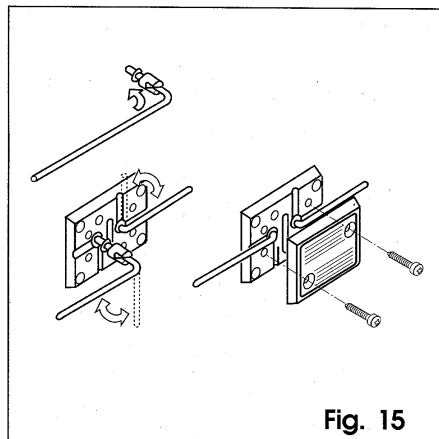


Fig. 15

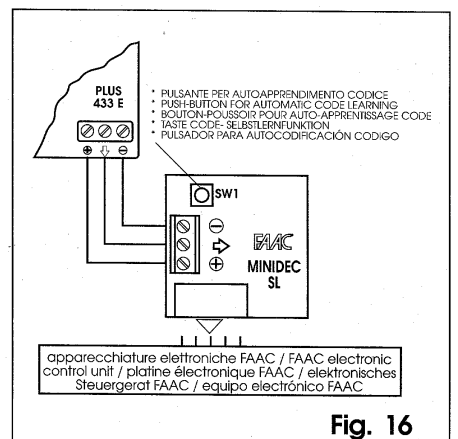


Fig. 16

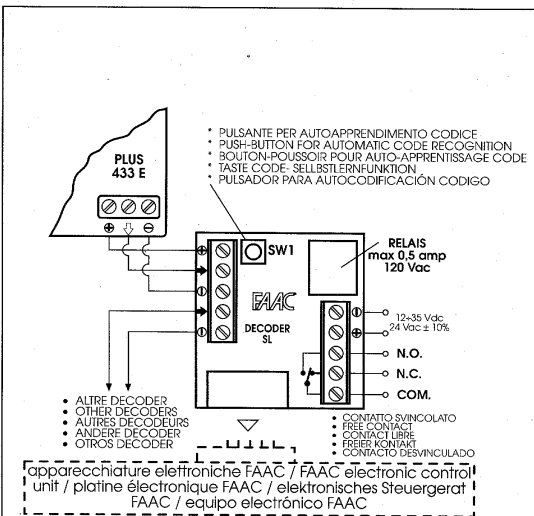


Fig. 17

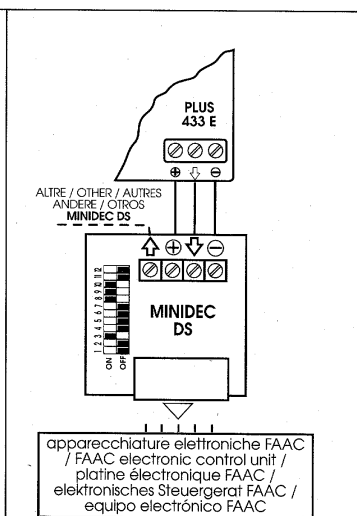


Fig. 18

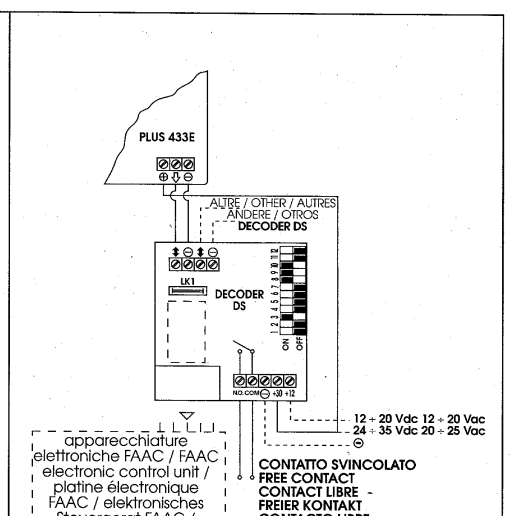


Fig. 19

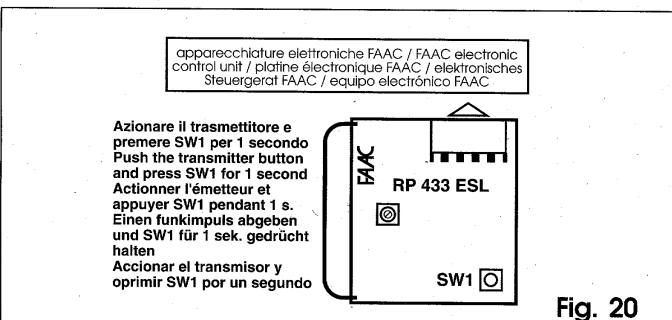


Fig. 20

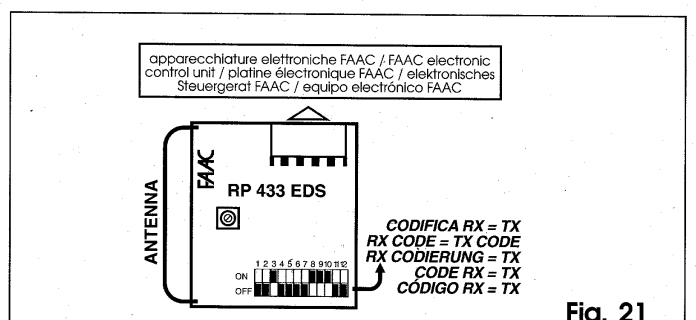


Fig. 21

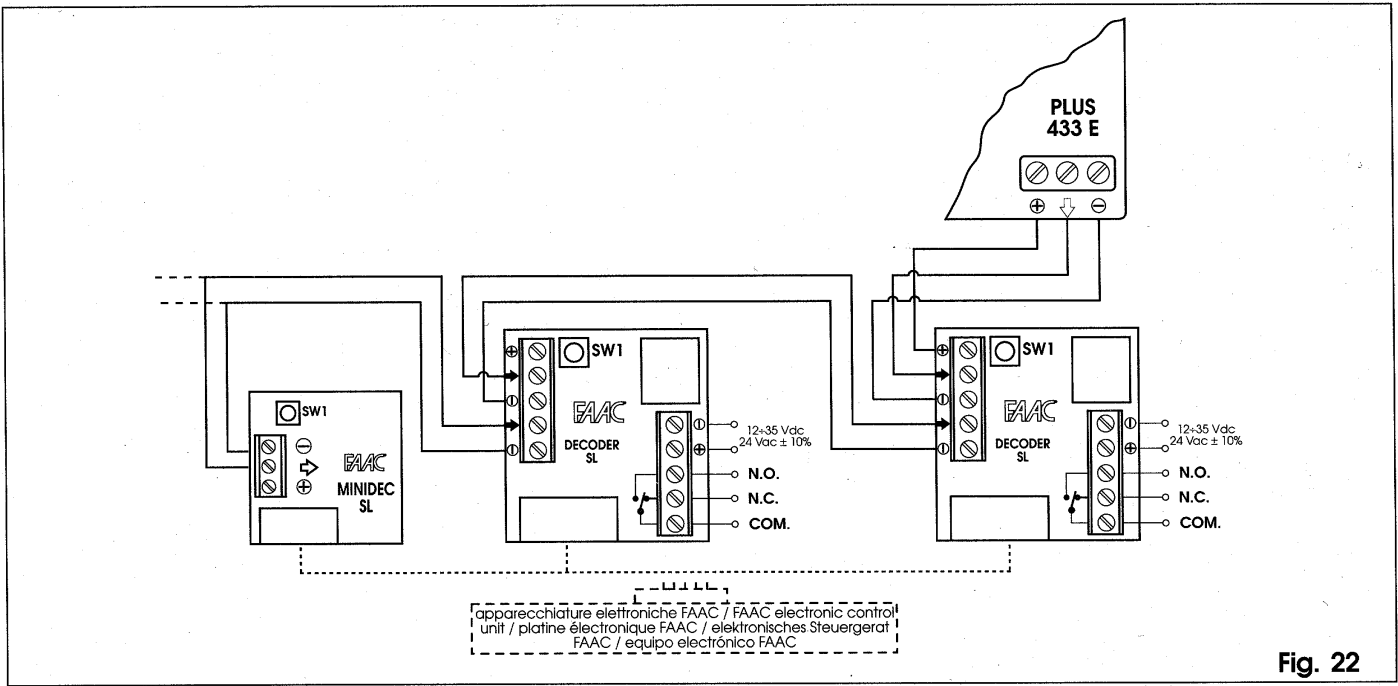


Fig. 22

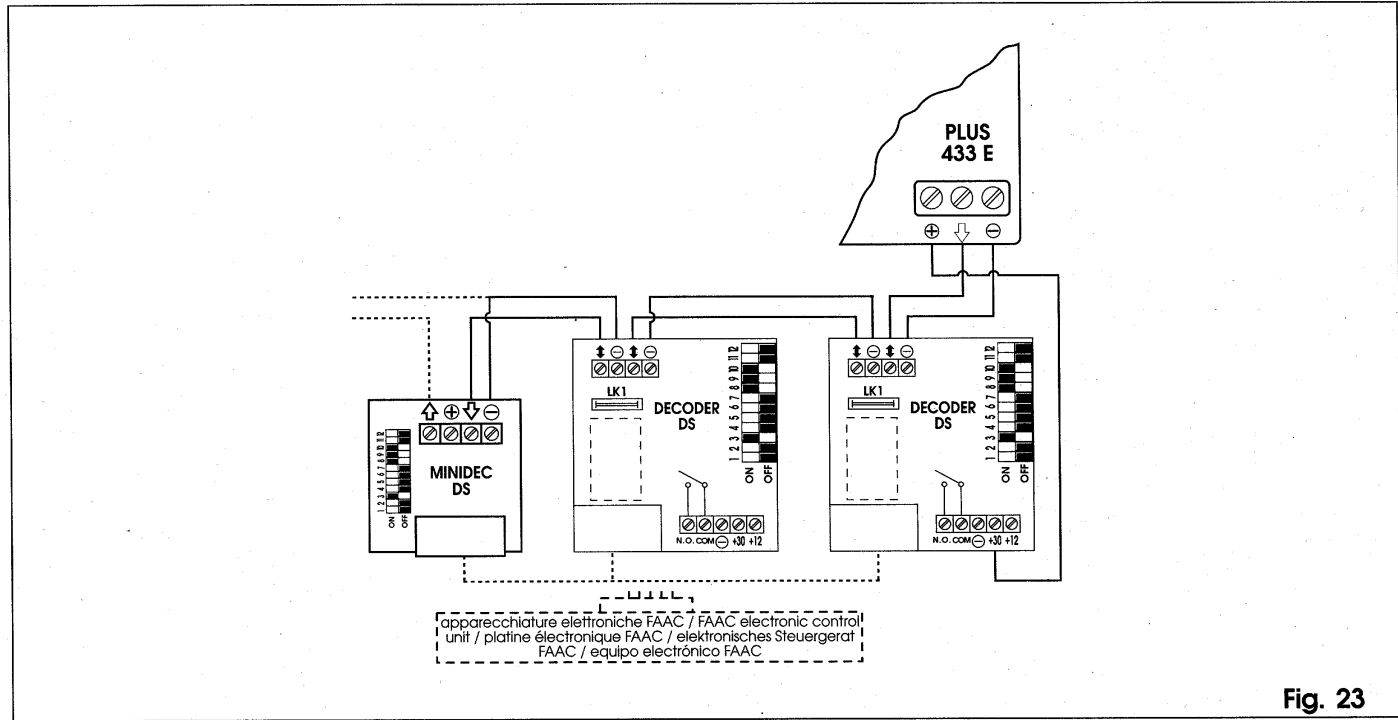


Fig. 23

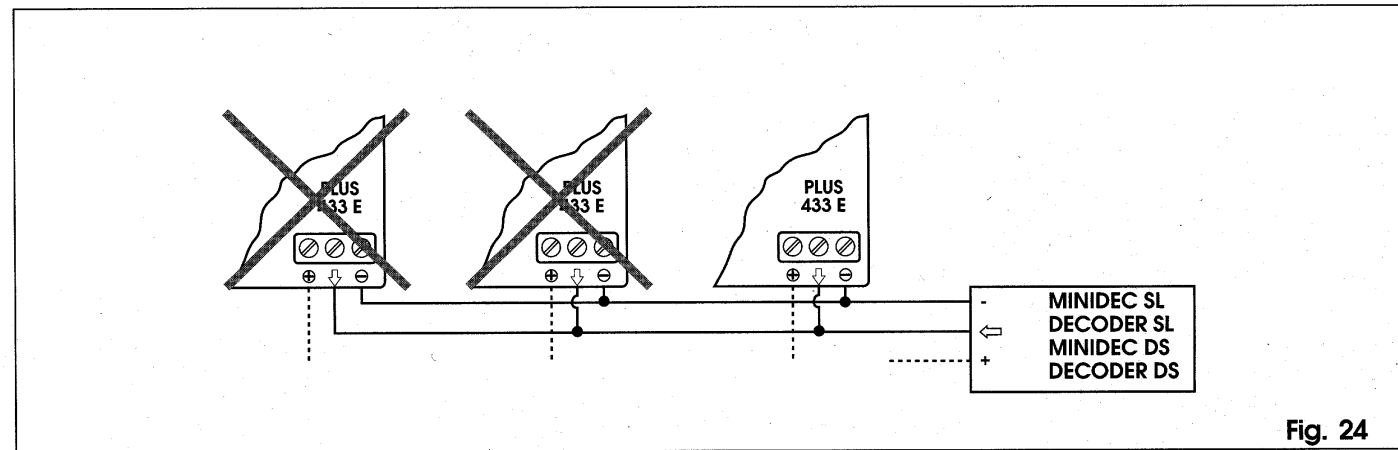


Fig. 24

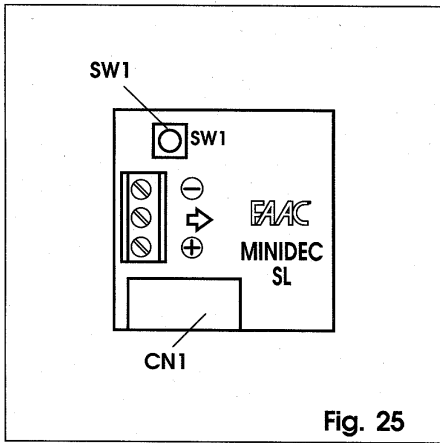


Fig. 25

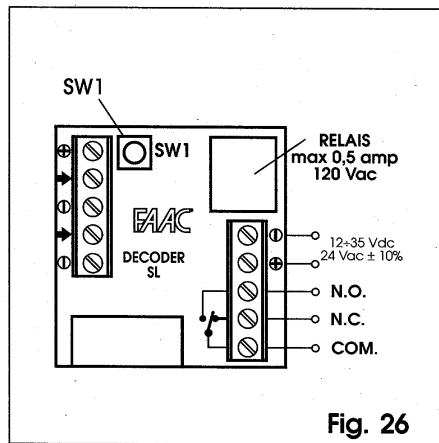


Fig. 26

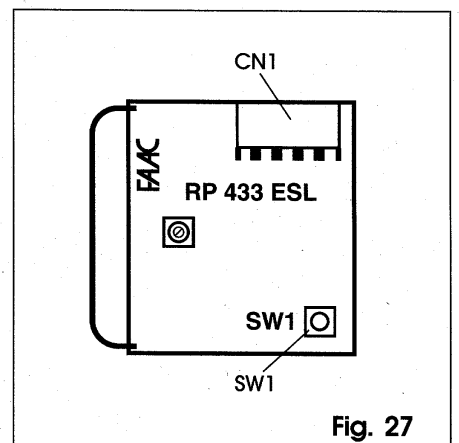


Fig. 27

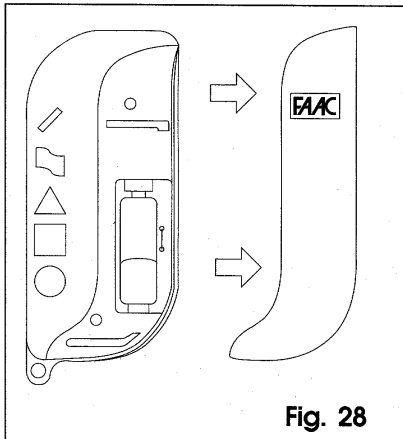


Fig. 28

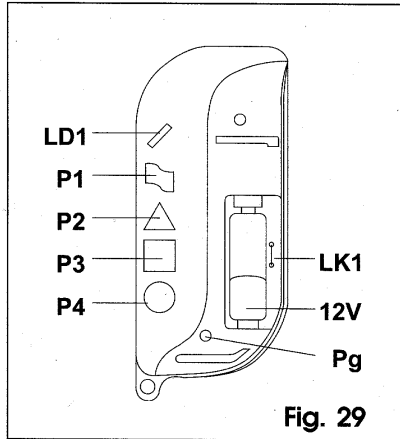


Fig. 29

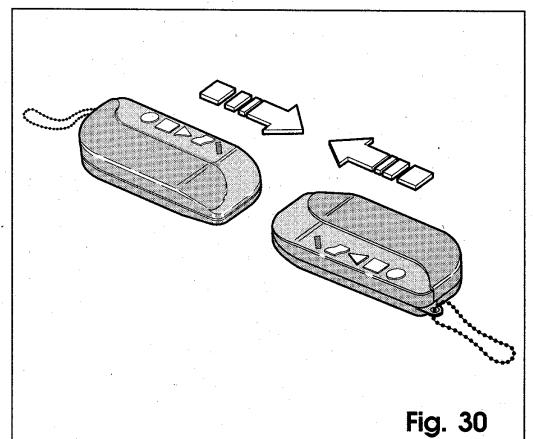


Fig. 30

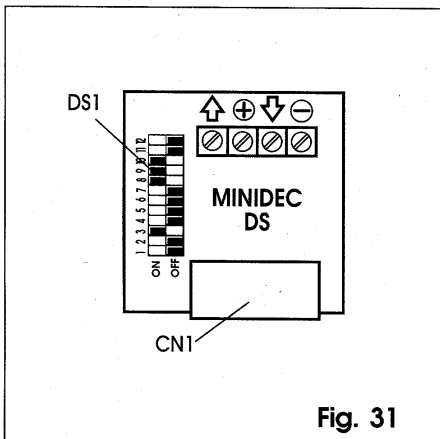


Fig. 31

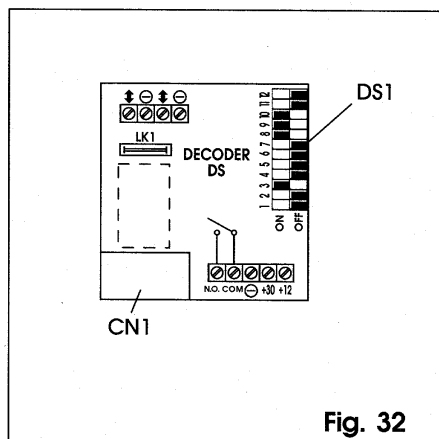


Fig. 32

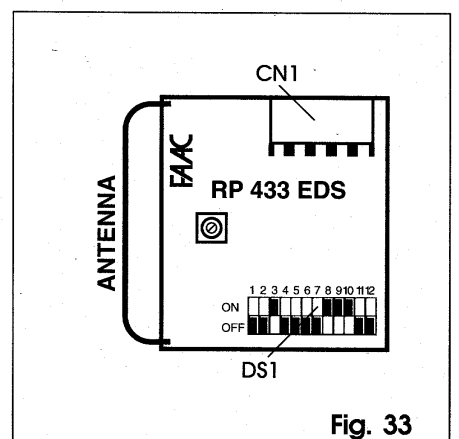


Fig. 33

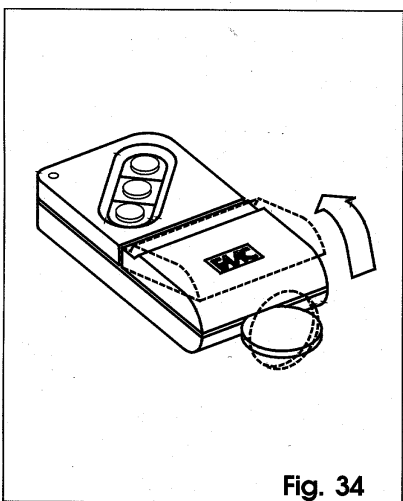


Fig. 34

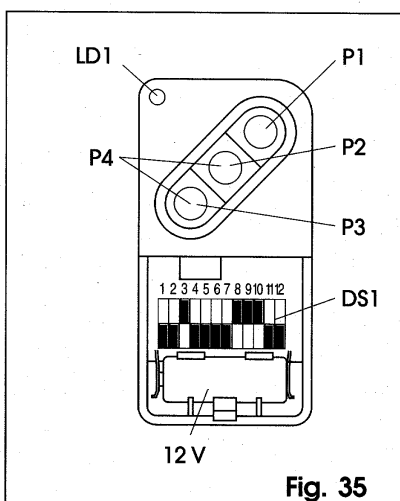


Fig. 35

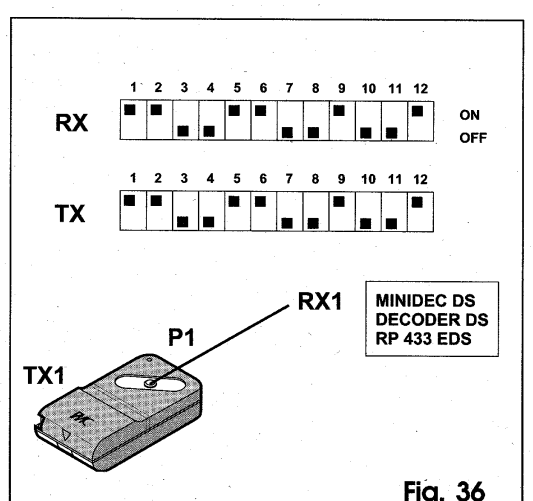


Fig. 36

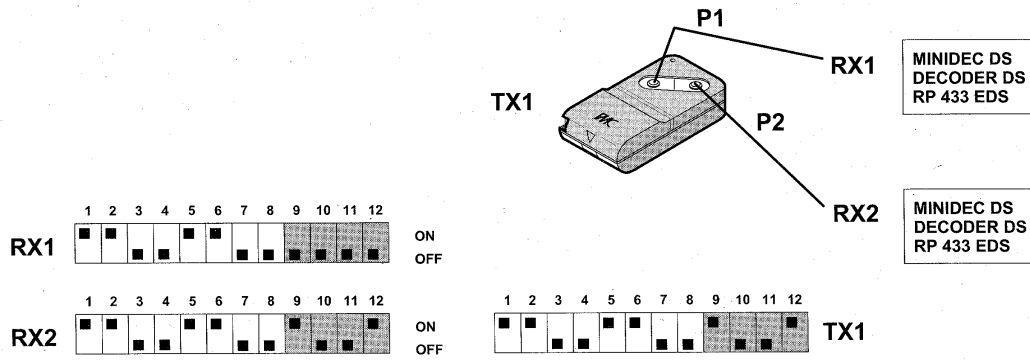


Fig. 37

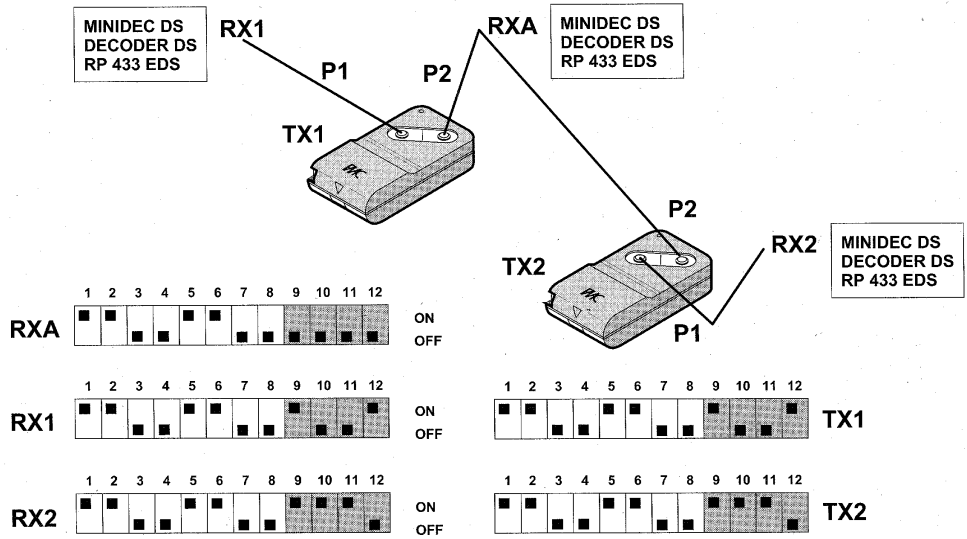


Fig. 38

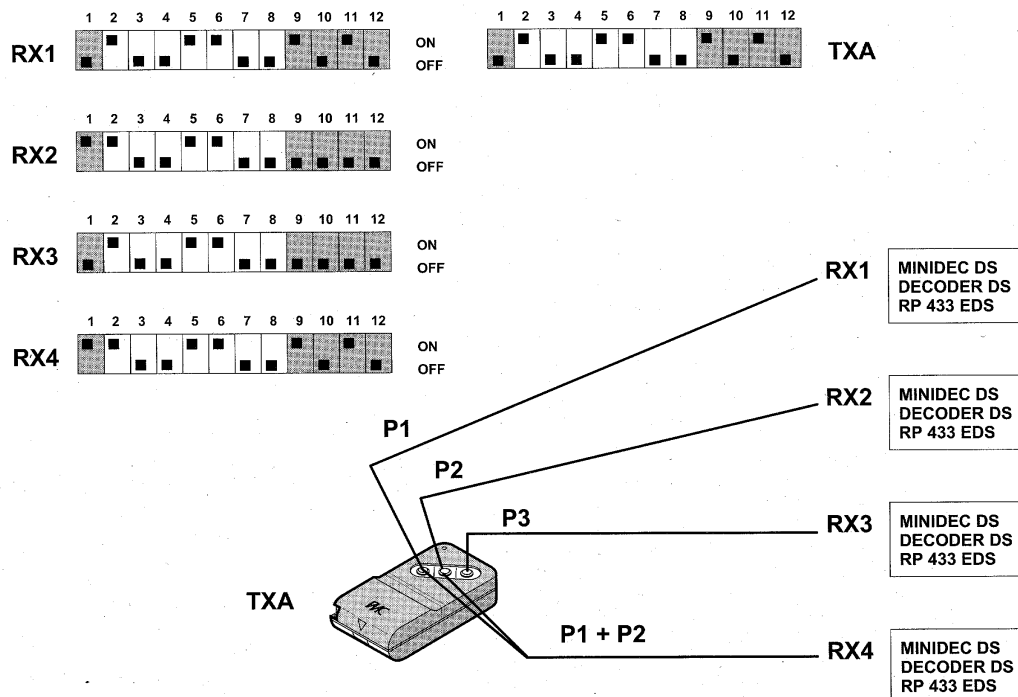


Fig. 39

1. TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

EMPFÄNGERMODELLE	PLUS 433 E	RP 433 ESL	RP 433 EDS
Versorgungsspannung	20 ÷ 30 Vdc / 24 Vac ± 10%	20 ÷ 30 Vdc	20 ÷ 30 Vdc
Nennstromaufnahme	20 mA	12 mA	6 mA
Empfangsfrequenz	433,92 MHz ± 100 KHz		
Außentemperatur	- 20 °C + 55 °C		
Nennreichweite	200 m in freiem Feld	50 m in freiem Feld	50 m in freiem Feld
Max. Kanalanzahl	50	1	1
Schutzart	IP 44	/	/
Abmessungen	60 x 107 x 30 mm	52 x 65 x 20 mm	52 x 65 x 20 mm

DEKODIERKARTEN	DECODER SL	DECODER DS	MINIDEC SL	MINIDEC DS
Versorgungsspannung	20 ÷ 30 Vdc / 24 Vac ± 10%		20 ÷ 30 Vdc	
Nennstromaufnahme	20 mA	55 mA	6 mA	
Außentemperatur	- 20 °C + 55 °C			
Ausgang	Relais		Open Collector	
Anzeige-Led	Codeerkennung			
Max. Kanalanzahl	1			
Abmessungen	40 x 46 x 18 mm	48 x 52 x 20 mm	31 x 36 x 18 mm	

SENDERMODELLE	TML2 433 ESL	TML4 433 ESL	TM1 433 EDS	TM2 433 EDS	TM3 433 EDS
Sendefrequenz	433,92 MHz ± 100 KHz				
Ausgangsleistung	- 14,0 dbm (40 µW) ± 3 dB				
Frequenz	stabilisierter Resonanzkreis SAW				
Außentemperatur	- 10 °C + 55 °C				
Versorgungsspannung	Batterie 12 V ± 10%				
Nennstromaufnahme	12 mA				
Codeanzahl	16.777.215		4096		
Kanalanzahl	2 - 4		1 - 2 - 3 - 4		
Schutzart	IP 40				
Abmessungen	40 x 90 x 16 mm		38 x 75 x 18 mm		

2. BESCHREIBUNG UND BETRIEB

**PLUS 433 E** (Abb. 3): 433 MHz Mehrkanal-Empfänger (Dekodierkarte erforderlich)

Der an die Dekodierkarte übertragene Code läßt sich nur mit dem Sender erzeugen, so daß wirksamer Einbruchschutz selbst bei Installation von PLUS 433 im Freien gewährleistet wird.

Bei Mehrkanal-Anlagen genügt ein einziger Empfänger, wobei dieser mit einer der Anzahl der gesteuerten Systeme entsprechenden Anzahl von Dekodierkarten im Dialog steht.

**DECODER SL** (Abb. 1): 1-Kanal-Dekodierkarte (Kodierung über Selbstlernfunktion) mit Relaisausgang.

**MINIDEC SL** (Abb. 4): 1-Kanal-Dekodierkarte (Kodierung über Selbstlernfunktion) mit Open Collector Ausgang (zur Steuerung von FAAC Geräten).

**DECODER DS** (Abb. 2): 1-Kanal-Dekodierkarte (Kodierung über Mikroschalter) mit Relaisausgang.

**MINIDEC DS** (Abb. 5): 1-Kanal-Dekodierkarte (Kodierung über Mikroschalter) mit Open Collector Ausgang (zur Steuerung von FAAC Geräten).

**RP 433 ESL** (Abb. 6): 433 MHz Mehrkanal-Empfänger mit Schnellanschluß, Dekodierung über Selbstlernfunktion und Open Collector Ausgang (zur Steuerung von FAAC Geräten).

**RP 433 EDS** (Abb. 7): 433 MHz Mehrkanal-Empfänger mit Schnellanschluß, Dekodierung über Mikroschalter und Open Collector Ausgang (zur Steuerung von FAAC Geräten).

**TML2 433 ESL / TML4 433 ESL** (Abb. 8): 433 MHz 2-/4-Kanal-Sender (Kodierung über Selbstlernfunktion).

**TM1 433 EDS TM2 433 EDS TM3 433 EDS** (Abb. 9): 433 MHz 1-/2-/3-/4-Kanal-Sender (Kodierung über Mikroschalter).

**Hinweis:** Die Modellübersicht ist in Abb. 10 gezeigt.

Mit den Funkfernsteuerungen **433 MHz** lassen sich FAAC Antriebe fernbedienen.

Das System besteht aus Sender, Empfänger und Dekodierkarte. Die Trägerfrequenz beträgt 433 MHz. Die Codeübertragung erfolgt mit Impuls-Modulation. Durch die Selbstlernfunktion bei den SL Modellen wird der von einem Sender empfangene Code in einen Speicher abgelegt. Der Code jedes Senders wird unter 16 Millionen Kombinationen nach dem Zufallsprinzip erzeugt. Hiermit wird seine Geheimhaltung sichergestellt.

**Hinweis:** Außer der beträchtlichen Anzahl möglicher Kombinationen gewährleisten die Modelle mit Selbstlernfunktion eine wesentlich einfachere Kodierung bei gemischten Anlagen (2-/3-/4-Kanalanlagen).

Die Modelle DS verfügen über 12 ON-OFF Mikroschalter zur

Kodierung des Senders (4096 Kombinationen). Mit diesem System ist der eingegebene Code stets sichtbar.

Bei Erkennung des über den Sender ausgestrahlten Codes durch die Dekodierkarte wird ein Relaiskontakt (Decoder) bzw. ein Open Collector Ausgang (Minidec) aktiviert.

### 3. INSTALLATION

#### INSTALLATION PLUS 433 E

- 1) Die Anbringposition des Empfängers festlegen. Es sind drei Installationsarten möglich:
    - Wandinstallation (Abb. 11)
    - Flachinstallation (Abb. 12)
    - Installation auf FAAC LAMP, s. entsprechende Anleitungen (Abb. 13).
- Zur Leistungsoptimierung des Empfängersystems sind folgende Punkte zu beachten:
- Empfänger PLUS 433 E in einer Mindesthöhe von 2 m zum Boden anbringen
  - Zwischen Empfänger und Sendebereich der Funkfernsteuerungen dürfen keine Hindernisse bestehen (Mauern, Metallstrukturen, Bäume usw.).

**ACHTUNG:** Zum Schutz vor Betriebsstörungen ist der Empfänger in ausreichendem Abstand zu Hochspannungsleitungen, Alarmanlagen und anderen Störquellen sowie mindestens drei Meter von anderen Empfängern entfernt zu installieren. Den Anschluß an die Dekodierkarte über ein mehrpoliges Kabel mit 3 Leitern und 0,5 mm<sup>2</sup> Querschnitt ausführen.

**ACHTUNG:** Anschlußkabel des Empfängers von den 230V Versorgungskabeln getrennt verlegen, ggf. geschirmte Kabel verwenden.

Die elektrischen Kabel durch die beige packte Kabeldichtung in die Empfängerhalterung einführen und diese mit den entsprechenden Schrauben gem. Abb. 14 befestigen.

Die elektrischen Anschlüsse (Abschnitt 4) an den Klemmen der elektronischen Karte PLUS 433 E herstellen, ohne die Karte aus dem Gehäuse zu nehmen.

Die Antennen nach Abb. 10 in die entsprechenden Halterungen zur Bildung eines vertikalen bzw. horizontalen Dipolempfangs einsetzen und befestigen.

Die +24 Vdc Versorgung des PLUS 433 E muß vom Decoder erfolgen, nicht vom elektronischen Steuergerät.

**HINWEIS:** Für einen einwandfreien Betrieb müssen beide Antennen auf der gleichen Linie befestigt werden.

Das Gehäuse in die Empfängerhalterung einrasten.

### 4. ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

Es können folgende Anschlüsse vorgenommen werden:

#### a) 1-Kanal-Anlage:

- |                                 |                                 |
|---------------------------------|---------------------------------|
| PLUS 433 E / MINIDEC SL fig. 16 | PLUS 433 E / DECODER DS fig. 19 |
| PLUS 433 E / DECODER SL fig. 17 | RP 433 ESL fig. 20              |
| PLUS 433 E / MINIDEC DS fig. 18 | RP 433 EDS fig. 21              |

#### b) Mehrkanal-Anlage:

Eine Mehrkanal-Anlage besteht aus 1 Empfänger PLUS 433 E und einer der Abnehmeranzahl entsprechenden Anzahl von Dekodierkarten.

Gemäß Abb. 22 lassen sich mehrere Dekodierkarten DECODER SL und MINIDEC SL anschließen. Abb. 23 zeigt den gleichen Fall bei den Dekodierkarten DECODER DS und MINIDEC DS.

Bei Bedarf sind ebenfalls gemischte Anlagen SL/ DS machbar. Der Anschluß im Fall von DECODER SL sowie DS kann bei Belegung des Steckverbinders über Kabel erfolgen. Die elektrischen Anschlüsse nach den Hinweisen von Abb. 17 und 19 ausführen. Diese Karten verfügen über einen freien Kontakt.

**ACHTUNG:** Anwendungen mit mehreren Empfängern PLUS 433 E auf der gleichen Linie sind nicht gestattet, s. Abb. 24.

### 5. KODIERUNG DER VERSIONEN SL

#### 5.1 ERZEUGUNG DES CODES

Die Sender werden bereits mit einem geheimen Zufallcode geliefert, der unter den 16.777.215 möglichen Kombinationen

gewählt wird.

Falls ein neuer Code gewünscht wird, ist wie folgt vorzugehen:

- 1) Durch Abschieben des Deckels gem. Abb. 28 das Sendergehäuse öffnen, wodurch die Taste zur Codeerzeugung (Abb. 29-Pos.Pg) zugänglich wird.
- 2) Die dem jeweils zu kodierenden Kanal zugeordnete Aktiviertaste P (Abb.29) **drücken und gedrückt halten**. Hierbei sicherstellen, daß die Anzeige-Led (Abb. 29-Pos.LD1) aufleuchtet.
- 3) Die Taste Pg zur Codeerzeugung (Abb. 29) **ca. 1 Sekunde drücken**. Bei Betätigung der Taste zur Codeerzeugung erlischt die Anzeige-Led. Bei Freigabe der Taste blinkt die Led LD1 kurz auf und bestätigt somit die Erzeugung des geheimen Zufallcodes. Für eine erneute Änderung des Codes den Vorgang wiederholen.
- 4) Die Aktiviertaste P des Kanals (Abb. 29) **loslassen**.

#### 5.2 KODIERUNG DER KARTE MINIDEC SL / DECODER SL / RP 433 SL

Zur Speicherung des Sendercodes auf der Dekodierkarte ist wie folgt vorzugehen:

- 1) Das Empfangssystem einschalten.
- 2) Die Aktiviertaste P (Abb. 29) des betreffenden Kanals drücken und gedrückt halten. Hierbei sicherstellen, daß die Anzeige-Led LD1 (Abb. 29) aufleuchtet.
- 3) Die Taste SW1 der Selbstlernfunktion für die Dekodierkarte (Abb. 25-26-27) drücken und gedrückt halten.
- 4) Die Aktiviertaste P des Senders (Abb. 29) loslassen.
- 5) Die Taste SW1 der Selbstlernfunktion für die Dekodierkarte (Abb. 25-26-27) loslassen.
- 6) Den einwandfreien Systembetrieb überprüfen.

#### 5.3 ANFERTIGUNG VON SENDERDUPLIKATEN

Zur Codeübertragung vom Mustersender auf andere Sender ist wie folgt vorzugehen:

- 1) Die beiden Sender gem. Abb. 30 aneinander legen.
- 2) Die Aktiviertaste P des Mustersenderkanals drücken und gedrückt halten (Abb. 29)
- 3) Die Aktiviertaste P des Senderkanals zur Code-Selbstlernfunktion drücken und gedrückt halten (Abb. 29).

**Achtung:** Die gleichzeitige bzw. vertauschte Betätigung der Aktiviertasten P kann die Integrität des Codes auf dem Mustersender beeinträchtigen.

#### 5.4. CODESCHUTZ

Um den Sendercode vor unbefugter Duplikation zu schützen, kann der Jumper LK1, der in allen Sendern vorhanden ist (Abb. 29), entfernt werden.

Zur Anfertigung von Senderduplikaten muß der Jumper LK1 wieder hergestellt werden.

**Hinweis:** Durch Unterbrechung des Jumper LK1 wird die Duplikation des Sendercodes verhindert. Die Codeerzeugung sowie die Selbstlernung des Codes durch andere Sender ist dagegen stets durchführbar.

#### 5.5 MEHRKANAL-ANLAGEN

Die 2-/4-Kanal-Sender können jeweils 1/2 bzw. 3/4 Abnehmer steuern.

Die Kombinationen der einzelnen Kanäle sind voneinander unabhängig. Jeder Abnehmer erhält seinen persönlichen Code. Diese Eigenschaft macht die Ansteuerung von Mehrkanal-Anlagen ohne Einschränkungen möglich, wie zum Beispiel:

Einfamilien-Anlagen mit 2/3 oder 4 Vorrichtungen, Mehrfamilien-Anlagen mit einer gemeinsamen und mehreren privaten Vorrichtungen, Mehrfamilien-Anlagen mit mehreren gemeinsamen und einer privaten Vorrichtung.



## 6. KODIERUNG DER VERSIONEN DS

Zur Systemkodierung die Mikroschalter DS1 von Empfänger- und Senderkarte nach einem beliebigen Code auf ON bzw. OFF setzen, s. Abb. 31, 32, 33 und 35.

Die 12 Mikroschalter des Empfängers sind frei zugänglich, die entsprechenden Mikroschalter des Senders erst bei geöffnetem Gehäuse (Abb. 34).

### Kodierung 1-Kanal-Anlage (s. Abb. 36)

Die Mikroschalter des Empfängers beliebig einstellen und die gleiche Kodierung am Sender vornehmen.

### Kodierung 2-Kanal-Anlage (s. Abb. 37)

Die ersten 8 Mikroschalter des Hauptempfängers RX1 beliebig einstellen, die letzten 4 Mikroschalter auf OFF setzen.

Die ersten 8 Mikroschalter des Zweitempfängers RX2 genau wie bei RX1 einstellen, die letzten 4 Mikroschalter nach Belieben setzen, hierbei jedoch die Kombination alle OFF vermeiden.

Die Kodierung des Senders TX1 muß der von RX2 entsprechen. Über Taste P1 wird RX1 gesteuert, über P2 hingegen RX2.

### Kodierung 2-Kanal-Anlage Plus (s. Abb. 38)

Die ersten 8 Mikroschalter des Hauptempfängers RXA (sämtlichen Anwendern gemeinsam) beliebig einstellen, die letzten 4 Mikroschalter auf OFF setzen.

Die ersten 8 Mikroschalter der individuellen Empfänger RX1 - RX2 - RX3... genau wie bei RXA einstellen, die letzten 4 Mikroschalter nach Belieben setzen, hierbei jedoch die Kombination alle OFF sowie gleiche Kombinationen vermeiden.

Nach dieser Methode etwaige weitere Individualempfänger bis RX15 kodieren.

Die Kodierung der einzelnen Sender muß derjenigen der

individuellen Empfänger RX1, RX2 usw. entsprechen. Über Taste P2 wird der Hauptempfänger RXA gesteuert, über P1 dagegen die Individualempfänger RX1, RX2, RX3 usw...

### Kodierung 4-Kanal-Anlage (s. Abb. 39)

4-Kanal-Anlagen arbeiten nach dem 2-Kanal-Prinzip. Mit dem 1. Mikroschalter werden der 3. und 4. Kanal hinzugewählt.

Es ist also die 2-Kanal-Kodierung zu befolgen, wobei der 1. Mikroschalter wechselweise eingestellt werden muß. Auf den vier Empfängern niemals den gleichen Code wiederholen.

Die Kodierung des Senders TX1 muß der von RX1 entsprechen. Über Taste P1 wird RX1 gesteuert, über Taste P2 der Empfänger RX2, über P3 der Empfänger RX3 und mit gleichzeitigem Druck der Tasten P1 und P2 der Empfänger RX4. Bei Benutzung von nur 3 Kanälen die Kodierung für RX4 auslassen.

Zur Einbindung eines 1-Kanal-Senders in eine 4-Kanal-Anlage muß der 1-Kanal-Sender TX mit der gleichen Kodierung des zu steuernden Empfängers ausgelegt sein.

Zur Einbindung eines 2-Kanal-Senders muß der 2-Kanal-Sender TX für die Steuerung von RX1 und RX3 mit der Kodierung des Empfängers RX1 ausgelegt sein, für die Steuerung von RX4 und RX2 mit der Kodierung des Empfängers RX4.

## 7. WARTUNG

Der Empfänger PLUS 433 E und die Dekodierkarten sind wartungsfrei.

Für die Sendermodelle SL / DS muß die Batterie bei Abnahme der Reichweite ersetzt werden. Abb. 28 und 34 veranschaulichen den Zugang zur Senderbatterie.

**Achtung:** Die Angaben zur Polarität im Batteriefach beachten.

FAAC Electronics Ltd., Leopardstown & Burtonhall Road,  
Foxrock Dublin 18.

Declares that the TML2433SLR and TML4433SLR part  
codes 7873972, 78739729, 787424, 7873902, 78739029,  
78739023, 7873974, 78739749, 787425, 7873904,  
78739049, 78739043, are Equipment Class 1, conform to  
the requirements of the R&TTE directive 1999/EC and  
meet the requirements of the following standards:  
EN 301 489, EN 300 220, EN60950 and EN50371

Signed Donal Moriarty General Manager.





## DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ

**Fabbricante:** FAAC S.p.A.

**Indirizzo:** Via Benini, 1 - 40069 Zola Predosa BOLOGNA - ITALIA

**Dichiara che:** i sistemi radio serie 868DS, 868SLH, 868SLH-LR, 433DS, 433SLH, 433SL-SLR

- sono conformi ai requisiti della seguente direttiva:

99/5/CE

- e sono state applicate le norme tecniche sotto riportate:

EN 301 489-3

EN 300 220-3

Bologna, 01 gennaio 2002

L'Amministratore Delegato

A. Bassi

## CE DECLARATION OF CONFORMITY

**Manufacturer:** FAAC S.p.A.

**Address:** Via Benini, 1 - 40069 Zola Predosa BOLOGNA - ITALY

**Declares that:** the radio control systems model 868DS, 868SLH, 868SLH-LR, 433DS, 433SLH, 433SL-SLR

- conform to the requirements of the following directive:

99/5/CE

- and are compliant with the technical standards referenced here below:

EN 301 489-3

EN 300 220-3

Bologna, 01 January 2002

The Managing Director

A. Bassi

# DÉCLARATION CE DE CONFORMITÉ

**Fabricant:** FAAC S.p.A.  
**Adresse:** Via Benini, 1 - 40069 Zola Predosa BOLOGNE - ITALIE  
**Déclare que:** les systèmes Radio 868DS, 868SLH, 868SLH-LR, 433DS, 433SLH, 433SL-SLR

- sont conformes aux prescriptions de la directive suivante:  
99/5/CE
- et qu'on a appliqué les normes techniques suivantes:  
EN 301 489-3  
EN 300 220-3

Bologne, le 1er janvier 2002

L'Administrateur Délégué  
A. Bassi



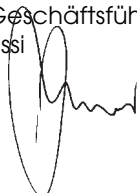
# EG - KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

**Hersteller:** FAAC S.p.A.  
**Adresse:** Via Benini, 1 - 40069 Zola Predosa BOLOGNA - ITALIEN  
**Erklärt, dass:** die Funksysteme 868DS, 868SLH, 868SLH-LR, 433DS, 433SLH, 433SL-SLR

- die Ansprüche der folgenden Richtlinie erfüllen:  
99/5/EG
- und dass die unten angegebenen technischen Normen angewandt wurden:  
EN 301 489-3  
EN 300 220-3

Bologna, 1. Januar 2002

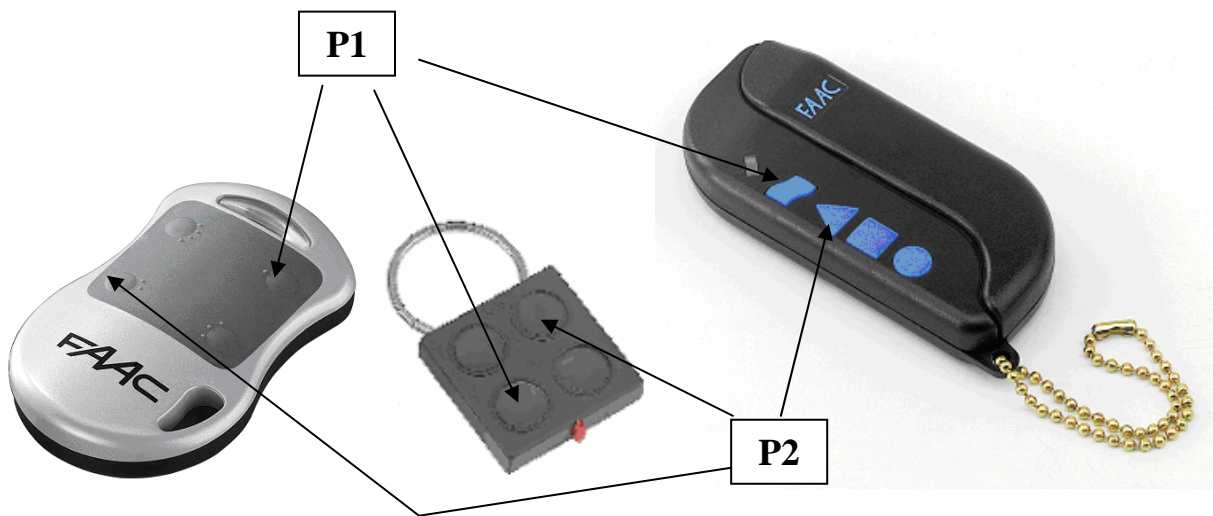
Der Geschäftsführer  
A. Bassi





# FAAC

## Funkprogrammierung SLH



### • **Kodierung der Anlage:**

1. die Tasten P1 und P2 am Handsender drücken bis die LED zu blinken beginnt
2. Lerntaste auf der Decodierplatine drücken und gedrückt halten
  - die LED auf der Platine blinkt
3. nun die gewünschte Sendetaste am Handsender drücken
  - die LED auf der Platine leuchtet
  - nach dem Verlöschen der LED:
4. Sendetaste am Handsender und Decodierplatine loslassen
5. Sendetaste zweimal betätigen um den Rollingcode zu synchronisieren

### • **Kodierung von weiteren Handsendern:**

1. die Tasten P1 und P2 am bereits funktionierenden Handsender (Mutterhandsender) drücken, bis die LED zu blinken beginnt
2. den Mutterhandsender und den neuen Handsender Kopf an Kopf halten, bis sich diese berühren
3. die gewünschte Sendetaste am Mutterhandsender drücken und gedrückt halten
4. die Sendetaste am neuen Handsender solange drücken, bis die LED zweimal aufblinkt
5. Sendetasten loslassen
6. Sendetaste zweimal betätigen um den Rollingcode zu synchronisieren

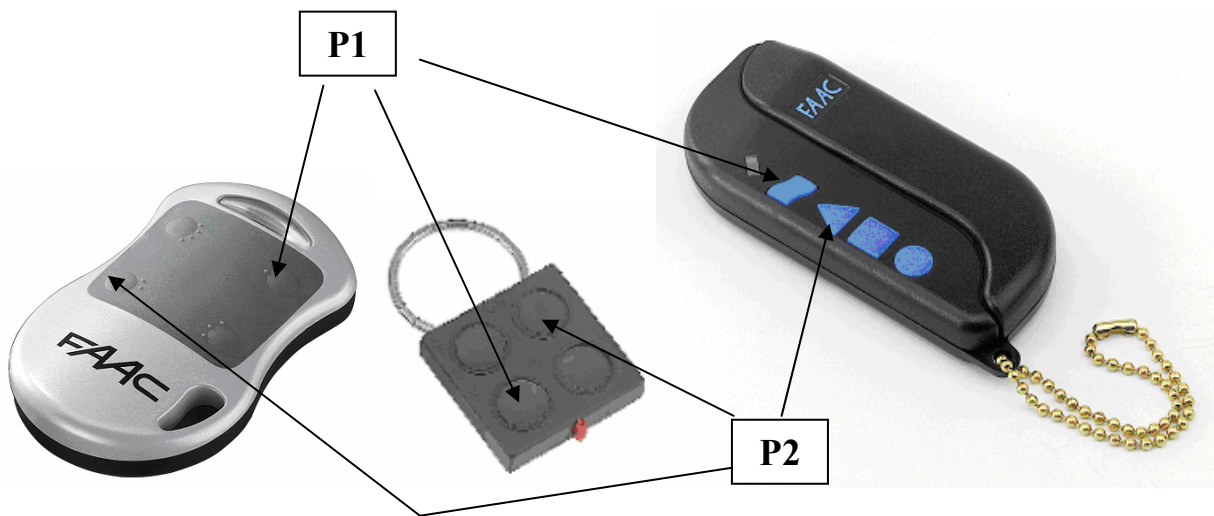
### • **Löschen von Decodierplatinen:**

7. die Lerntaste auf der Decodierplatine solange gedrückt halten, bis die LED konstant aufleuchtet (ca. 20sec)
8. die Lerntaste loslassen



# FAAC

## Funkprogrammierung SLH



### • Änderung des Anlagencodes:

1. die Tasten P1 und P2 am Handsender gemeinsam drücken bis die LED zu blinken beginnt
2. erneut P1 und P2 gemeinsam drücken, die LED beginnt schneller zu blinken
3. folgende Tasten nacheinander betätigen:
  - P1
  - P2
  - P1 und P2 gleichzeitig
4. die LED am Handsender blinkt zweimal auf und erlischt dann

### • Umwandlung von Master- auf Slave-Handsender:

1. die Tasten P1 und P2 am Handsender gemeinsam drücken bis die LED zu blinken beginnt
2. erneut P1 und P2 gemeinsam drücken, die LED beginnt schneller zu blinken
3. folgende Tasten nacheinander betätigen:
  - P1
  - P2
  - P1
4. die LED am Handsender blinkt zweimal auf und erlischt dann

**ACHTUNG:** Dieser Vorgang ist nur mit der Programmiersoftware FAACODE SLH umkehrbar!!