

# PROGRAMMIERBARE FUNKFERNSTEUERUNG 433MHZ SLP & PROGRAMMIERGERÄT FAACILE

## 1. VORBEMERKUNG

Das System der programmierbaren Funkfernsteuerungen stellt die Evolution der Funkfernsteuerung **433 SL** mit Selbstlernung des Codes dar. Neben der Steuerfunktion einer bzw. mehrerer Zufahrten gestattet das System auch die Codeerkennung der einzelnen Sender (bis zu 1000 Einheiten) sowie die Verwaltung sämtlicher Funkfernsteuerungen über das Programmiergerät **FAACILE**.

Anwendungsbereich des Systems: mittlere bis große Wohnhäuser, Kaufcenter, Industriekomplexe, Klubs und Vereine, Campingplätze, Hotels und andere private Grundstücke.

## 2. TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

MODELL	FAACILE
Versorgung	12 ÷ 35 Vdc
Aufnahme	25mA (12Vdc) 85mA (35Vdc)
Außentemperatur	- 10 °C + 55 °C
Speicher	4 Kb EEPROM
Display	LCD 16 Zeichen - 1 Zeile
Tastatur	numerisch - 16 Tasten
Batterie	12 V Alkali 2h Dauerbetrieb - 8000h Bereitschaft
Akustische Anzeige	Summer
Eingang SL-Code	optisch
Max. Abstand Codeerkennung	3cm
Serielle Schnittstelle	RS 232 / 9 Pole
Dialoganschluß für Decoder SLP	auf 10-poligen Steckverbinder
STOPP Ausgang	Open Collector
Schutzart	IP 30
Platzbedarf	160 x 95 x 36 mm

MODELL	DECODER SLP
Versorgung	12 ÷ 35 Vdc
Aufnahme	3,6mA (12Vdc) 13,5mA (35Vdc)
Außentemperatur	- 10 °C + 55 °C
Relaisausgang Open Collector Ausgang	freier Schließer Öffner an Schnellverbinder J1
Max. Kanalanzahl	1
Anzahl speicherbarer Codes	max. 1000
Platzbedarf	47 x 50 x 20 mm

MODELL	433SLP
Sendefrequenz	433,92 MHz ± 100 KHz
Ausgangsleistung	- 14.0 dbm (40 µW) ± 3 dB
Außentemperatur	- 10 °C + 55 °C
Versorgung	Batterie 12 V ± 10%
Aufnahme	12 mA
Verfügbare Codes	16.777.215
Kanalanzahl	2 - 4
Schutzart	IP 40
Platzbedarf	40 x 90 x 16 mm

MODELL	RADIOCODER
Sendefrequenz	433,92 MHz ± 100 KHz
Ausgangsleistung	- 14.0 dbm (40 µW) ± 3 dB
Außentemperatur	- 10 °C + 55 °C
Versorgung	da FAACILE 12 ÷ 35 Vdc
Aufnahme	14 mA
Schutzart	IP 40
Platzbedarf	40 x 80 x 20 mm

## 3. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Programmiergerät **FAACILE** und **DECODER SLP** bilden gemeinsam ein für die dynamische Verwaltung bis zu 1000 SL Codes konzipiertes System von programmierbaren Funkfernsteuerungen. Zum Ablegen der Codes in den Decoder SLP bietet **FAACILE** zwei Möglichkeiten:

- optische Erlernung eines SL bzw. SLP Sendercodes
- Tastatureingabe eines SL Codes.

Die Codeerlernung des Senders erfolgt durch den **RADIOCODER**.

Nach Ablegen in den Decoder SLP können die Codes über **FAACILE** dann deaktiviert, aktiviert oder gelöscht werden.

**FAACILE** ist ebenfalls für den permanenten Anschluß an die Anlage ausgelegt: die „real time clock“ steuert die Aktivierung/Deaktivierung des Senders gemäß Zeitschienen des Anwenders. In diesem Fall wird der Decoder SLP über den jeweiligen Steckverbinder im **FAACILE** untergebracht.

Die RS-232 Schnittstelle gestattet die Verbindung des Programmiergeräts mit einem PC: der Menüzugriff wird somit beschleunigt, außerdem kann der Installateur seine Datenbank schneller und wirksamer bearbeiten.

## 4. FUNKTIONSBESCHREIBUNG

### 4.1. PROGRAMMIERGERÄT FAACILE

Einheit zum Ablegen und Steuern von empfangenen (optische Erlernung) bzw. ausgegebenen (Sendung mit **RADIOCODER**) SL Codes.

Auf ihrem Weg durch das Programmiergerät **FAACILE** werden diese Codes folgendermaßen gespeichert und gesteuert:

- Codeeingabe:** Der Code ist im Decoder SLP eingetragen und zu sämtlichen Zeitschienen aktiv.
- Codelöschung:** Der vorab eingetragene Code wird aus dem Decoder SLP gelöscht.
- Codeaktivierung:** Aktivierung eines Codes, auch nach Zeitschienen.
- Codedeaktivierung:** Der Code bleibt im Decoder SLP abgelegt, ist aber deaktiviert.

Für den Zugriff auf die Funktionen zu den Zeitschienen ist ein Paßwort erforderlich. P.W. Installateur gibt Zugriff auf alle Menüs, P.W. Anwender auf alle Menüs mit Ausnahme von: TX Eingabe, TX Löschen, Spezialfunktionen.

**FAACILE** steuert Open-Impulse (vom Decoder SLP) bzw. Stopp-Impulse (vom Programmiergerät) an das elektronische Steuergerät.

### 4.2. DEKODIERKARTE DECODER SLP

Speichert die Codes (bis zu 1000) und steuert bei Codeerkennung einen Open-Impuls an das elektronische Steuergerät.

### 4.3. RADIOCODER

Sendet die vorgegebenen Codes von **FAACILE** an die anwenderseitigen Sender 433SL-SLP.

### 4.4. SENDER 433 SLP

Von Radiocoder kodierte bzw. Sender mit eigenem Zufallscode.

5. ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

5.1. WARNHINWEISE

Niemals zwei Decoder SLP an das gleiche Programmiergerät (innen und außen) anschließen. Hierdurch wird die Elektronik beschädigt.

Das Programmiergerät nicht mit zwei Energiequellen versorgen, wie z.B. Netzadapter und elektronisches Steuergerät auf J1. Jeweils eine der beiden Quellen verwenden.

5.2. STROMVERSORGUNG

FAACILE wird über Decoder SLP wahlweise von dem elektronischen Steuergerät bzw. einem Adapter mit Ausgangsspannung 12 bis 35 Volt versorgt.

FAACILE ist zur Aufnahme einer 12V Alkali-Batterie vorgerüstet. Die FAACILE Konfiguration ohne Zeitschienen erfordert keine Batterie, in der Konfiguration mit Zeitschienen wird jedoch die Uhrfunktion bei Spannungsabfall von der Batterie aufrecht gehalten. Keine Versorgung von Decoder SLP.

Im Fall fehlender Netzspannung sollten keine Eingaben auf der FAACILE Tastatur erfolgen.

Bei entladener bzw. nicht installierter Batterie erscheint eine entsprechende Displaymeldung.

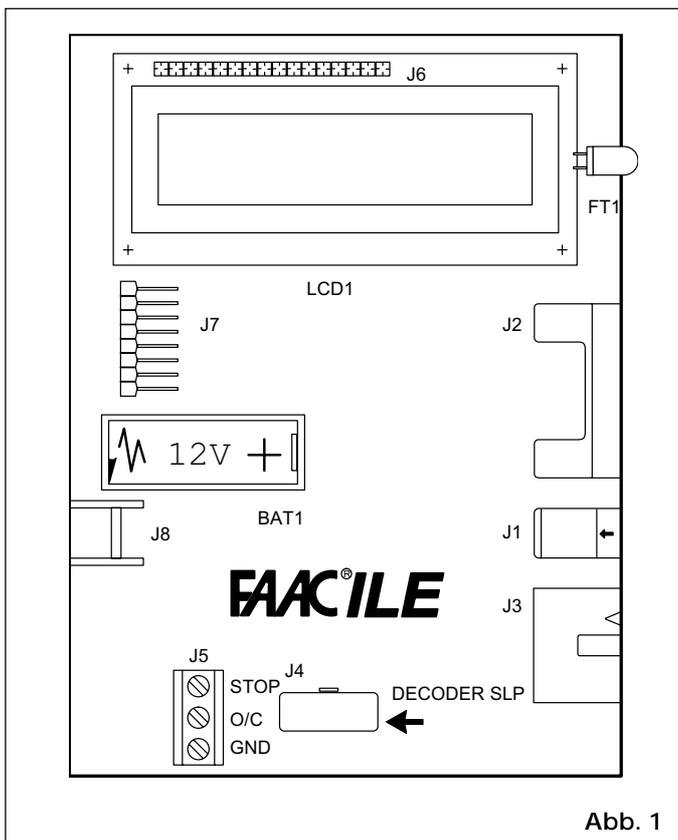


Abb. 1

Tab.1 FAACILE Komponenten

LCD1	FLÜSSIGKRISTALLDISPLAY 16 STELLEN 1 ZEILE
FT1	EMPFANGS-PHOTOTRANSISTOR
J1	STECKVERBINDER VERSORGUNG
J2	STECKVERBINDER SERIELLE LINIE RS 232
J3	STECKVERBINDER EXTERNER DECODER SLP
J4	STECKVERBINDER INTERNER DECODER SLP
J5	KLEMMENBRETT OPEN / STOPP IMPULSE
J7	STECKVERBINDER TASTATUR
J8	STECKVERBINDER RADIOCODER
BAT	12V ALKALI-BATTERIE A23

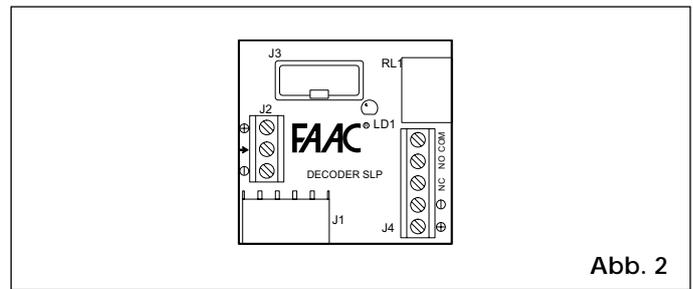


Abb. 2

Tab. 2 DECODER SLP Komponenten

RL1	RELAIS MIT FREIEN KONTAKTEN (NO NC)
J1	SCHNELLVERBINDER FÜR OPEN IMPULS ELEKTRONISCHE STEUERGERÄTE FAAC
J2	ANSCHLUSSKLEMMENBRETT AN EMPFÄNGER PLUS 433 E
J3	STECKVERBINDER FÜR ANSCHLUSS AN FAACILE
J4	VERSORGUNGSKLEMMENBRETT MIT KABEL UND FREIEN RL1 KONTAKTEN (NO NC)

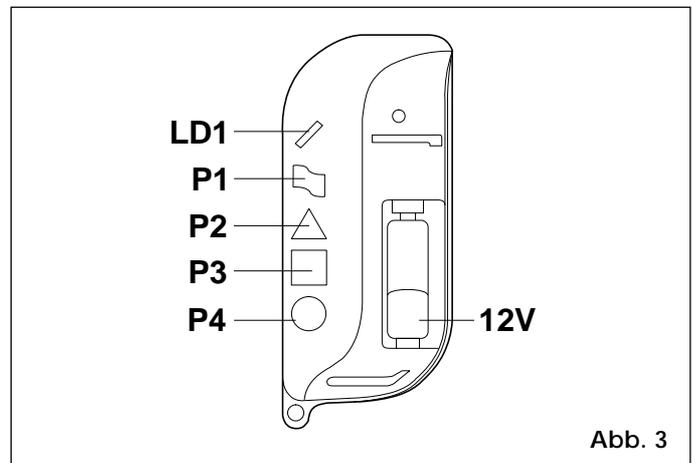


Abb. 3

Tab. 3 TML 433SLP Komponenten

LD1	ANZEIGE-LED SL CODESENDUNG
P1 - P2	SENDETASTEN CODE
P3 - P4	
BAT	12V ALKALI-BATTERIE A23

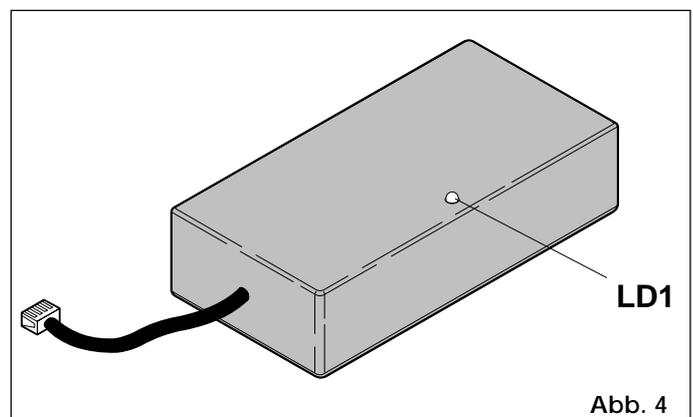


Abb. 4

Tab. 4 RADIOCODER Komponenten

LD1	ANZEIGE-LED SL CODESENDUNG
-----	----------------------------



- A: OPTISCHE ERLERNUNG, DER CODE WIRD VON FT1 GELESEN UND AN DECODER SLP ÜBERTRAGEN
- B: STEUERUNG ÜBER RADIOCODER DES AM SENDER EINGEGEBENEN UND GLEICHZEITIG AUF DECODER SLP ABGESPEICHERTEN SL CODES

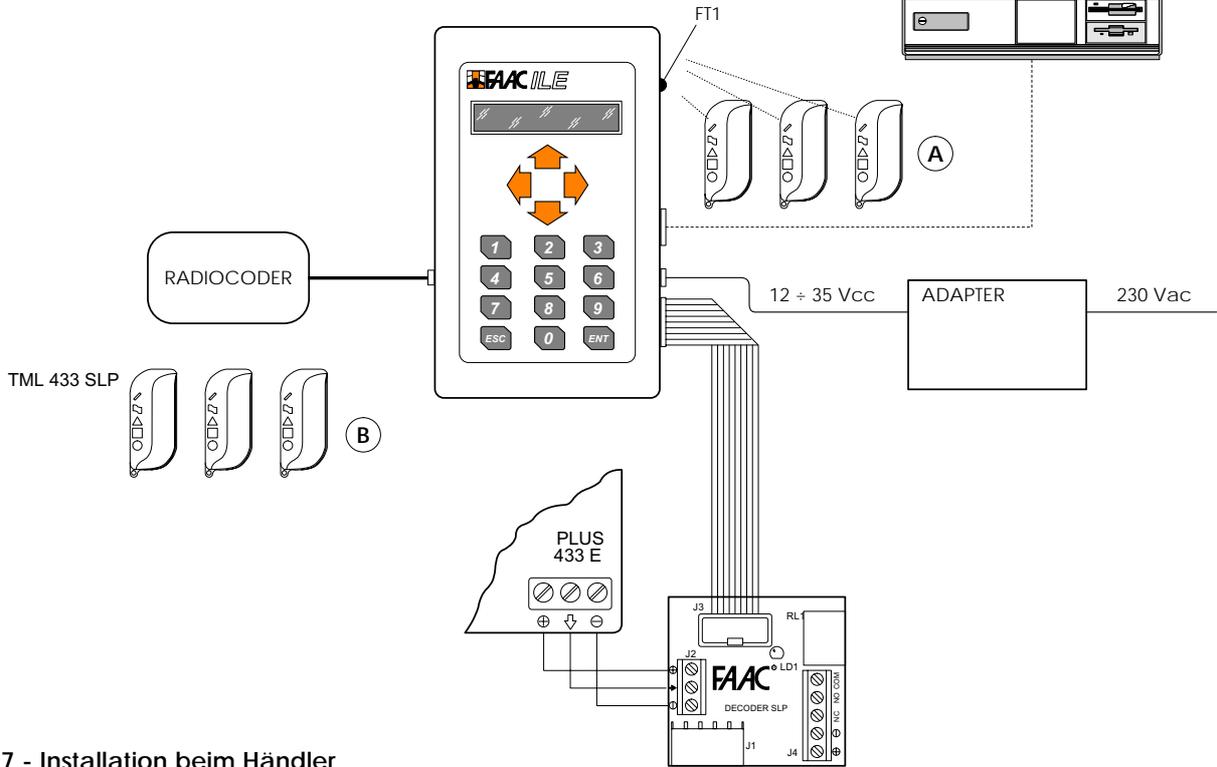


Abb. 7 - Installation beim Händler

7. AUF EINEN BLICK

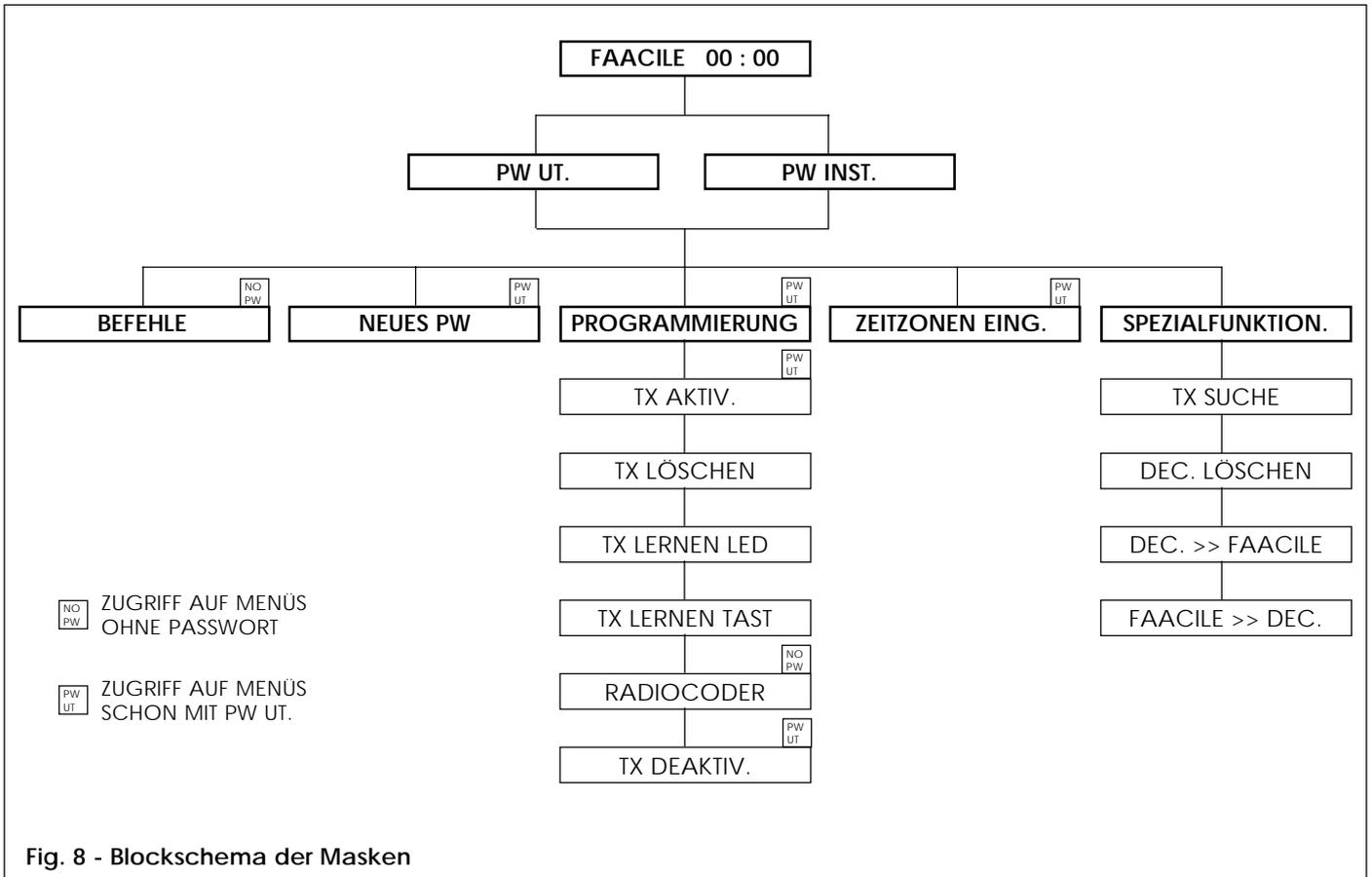


Fig. 8 - Blockscheema der Masken

## 8. SOFTWARE

### 8.1. ERKLÄRUNG DER MASKEN

FAACILE

Hauptmaske (Konfiguration ohne Zeitschienen).

FAACILE 00 : 00

Hauptmaske mit Uhr Stunden und Minuten (Konfiguration mit Zeitschienen und geladener Batterie).

BATT. 00 : 00

Hauptmaske mit Uhr Stunden und Minuten (Konfiguration mit Zeitschienen, ohne bzw. mit entladener Batterie).

PW ANW. ? ----

Paßwort für Zugriff auf Anwendermenüs: STEUERUNGEN, NEUES PW (Anwender), PROGRAMM (TX Aktivierung-Deaktivierung), ZEITSCHIENEN EINSTELLEN.

PW INST. ? ----

Paßwort für Zugriff auf alle Menüs.

PROGRAMMIERUNG

Programmiermenü zur Ausführung folgender Funktionen:

TX AKTIV.

Aktiviert die im Decoder SL abgelegten SL Codes nach Zeitschienen. In Konfiguration ohne Zeitschienen ist die Funksteuerung den ganzen Tag aktiviert.

A: 1 B: 1 C: 1 D: 1

Aktivierung des Senders in den vier Zeitschienen: A,B,C,D : 1-aktiviert, 0-nicht aktiviert. Auf dem Display blinkt die Nummer der zu programmierenden Zeitschiene.

Es ist möglich, einen Sender nur für die Zeitschiene A, einen für Schiene B, einen anderen für Zeitschienen C und D usw. zu aktivieren.

TX LÖSCHEN

Löscht den im Decoder SLP abgelegten Code.

TX LERNEN LED

TX LERNEN TAST

Legt die SL Codes nach zwei Modalitäten in den Speicher des Decoder SLP ab:

Mit LED (FT1) bzw. TASTATUR durch Eintragen des SL Codes auf der **FAACILE** Tastatur, wobei der Radiocoder den SL Code zur Erlernung an den betreffenden Sender überträgt.

RADIOCODER

In dieser Maske wird ein auf der **FAACILE** Tastatur eingegebener SL Code an den betreffenden Sender übertragen. Der Code wird nicht im Decoder SLP abgelegt.

TX DEAKTIV.

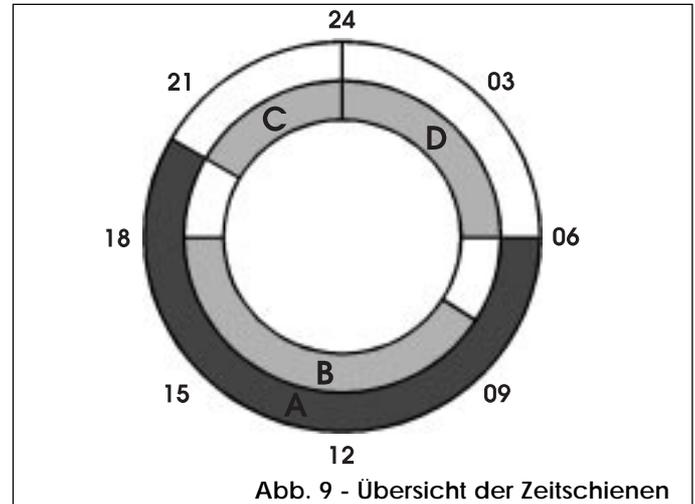
Deaktiviert einen im Decoder SLP abgelegten SL Code, u.z. für sämtliche Zeitschienen.

TX NR. EING.

Die Aufforderung bezieht sich auf die Sendernummer (0 bis 999).

ZEITZONEN EING.

Eingabe der vier Zeitschienen/Tag.



Als Beispiel wird ein Betrieb mit Programmiergerät **FAACILE** untersucht.

Schiene A : von 06:00 bis 20:00 Uhr, für Pfortner reserviert.

Schiene B : von 08:00 bis 18.00 Uhr, für Belegschaft reserviert.

Schiene C : von 20:00 bis 23:59 Uhr, für Nachtwächter reserviert.

Schiene D : von 00:00 bis 06:00 Uhr, für Nachtwächter reserviert.

**Achtung:** Die vier Zeitschienen im Tagesverlauf von 00:00 bis 23:59 eingeben. Zur Programmierung von Uhrzeiten über die Mitternacht hinaus sind zwei verschiedene Zeitschienen erforderlich.

SPEZIALFUNKTION.

In diesem Menü werden folgende Funktionen unterstützt:

TX SUCHE

Bei Senden eines Sendercodes an die Led FT1 von **FAACILE** kann der Sender lokalisiert werden (TX Nr.).

DEC. LÖSCHEN

Mit dieser Funktion werden die im Decoder SLP abgelegten SL Codes allesamt gelöscht. Bei Löschen des Speicherinhalts und Neuprogrammierung von Nutzen.

DEC. >> FAACILE

Mit dieser Funktion erfolgt das Abladen sämtlicher Daten (SL Codes) vom Decoder SLP in das **FAACILE**.

FAACILE >> DEC.

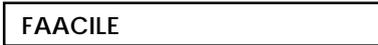
Mit dieser Funktion erfolgt das Abladen sämtlicher Daten (SL Codes) vom **FAACILE** in den Decoder SLP.

BEFEHLE

Anhand der Maske STEUERUNGEN lassen sich Open- und Stopp-Impulse an das elektronische Steuergerät FAAC senden.

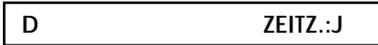
8.2. SOFTWARE PROGRAMM

Bei Einschaltung wird folgende Maske auf dem Display eingeblendet:



↑↓

Durch gleichzeitigen Druck der beiden Pfeile ↑↓ erscheint die Maske:



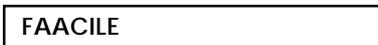
↑↓



Der erste Buchstabe links bezeichnet die ausgewählte Sprache an. Mit dem Pfeil ⇄ werden die 5 verfügbaren Sprachen ausgewählt: I - F - D - ENG - ESP. Die betreffende Sprache aufrufen.

Rechts steht die Angabe für den Anschluß der **FAACILE** Tastatur ohne (N) bzw. mit Zeitschienen (J). Durch Pfeil ⇄ wird jeweils zwischen N/J gewechselt. Die gewünschte Konfiguration auswählen und mit ENT übernehmen.

Bei Konfiguration ohne Zeitschienen erscheint die Meldung ohne Uhr:



Die Konfiguration mit Zeitschienen zeigt dagegen die Uhrzeit:

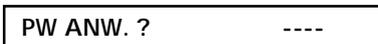


DIE UHRZEIT EINSTELLEN:

Die Pfeile ⇄ gleichzeitig drücken, die Stunden blinken und können somit mit Tasten ↑↓ eingestellt werden. Nach Druck von ⇄ die Einstellung für die Minuten wiederholen.

Bei Bestätigung des Vorgangs mit ENT werden die Sekunden gelöscht, mit ESC erfolgt keine Löschung.

Durch ENT erscheint die Aufforderung zur Eingabe des Paßworts



↑↓



↑↓

Paßwort eingeben und mit ENT in folgendes Menü einsteigen:



Mit den Pfeilen ↻ werden die einzelnen Menüs ausgewählt, s. Übersicht in Abb. 8.

Mit ENT werden diese Menüs aufgerufen:



↑



↑



⇒



↑



↑



↑



↑



Durch ENT erscheint folgende Maske:



Nummer der Funksteuerung eingeben.



Mit ENT erscheint das Menü Zeitschienen:



Mit ⇄ die Zeitschienen auswählen, der blinkende Cursor zeigt die Bewegung an.

Mit ↑ wird zwischen Werteingabe 1 bzw. 0 für die Zeitschienen A, B, C, D gewechselt.

1 Zeitschiene aktiviert, 0 deaktiviert.

Nach Festlegung der Zeitschienen zur Aktivierung der Funksteuerung X die Taste ENT drücken.



↑

Bei Anzeige von OK ist der Code aktiviert, KO bedeutet kein Anschluß.

Mit ESC und Pfeil ↑ die nächste Maske abrufen:



Durch ENT erscheint folgende Maske:



Nummer des zu löschenden Senders eintragen und mit ENT bestätigen.



↑

Bei Anzeige von OK ist der Code gelöscht.

Mit ESC und Pfeil ↑ folgende Masken abrufen:



Mit ⇄ den Eingabemodus des SL Codes optisch (LED) bzw. über Tastatur (TAST) auswählen.



Mit ENT erscheint



Nummer der Funksteuerung eingeben und mit ENT folgende Maske aufrufen



Sender mit Led zum Phototransistor FT1 des **FAACILE** ausrichten und Taste einige Sekunden lang drücken.

Zur Bestätigung der Codeerlernung erscheint die Meldung OK bzw. eine Fehlermeldung im gegenteiligen Fall (s. Tab. 5).



⇄

ESC und Pfeil ⇄ drücken. Lernprozedur des SL Codes über Tastatur.



Mit ENT erscheint

**TX NR. EING.**      **###**      (ENT)

Nummer der Funksteuerung eingeben und mit ENT folgende Maske aufrufen

**CODE SL**      **#####**      (1...)      (ENT)

SL Code von 1 bis 16777215 mit den numerischen Tasten eingeben und ENT drücken.  
Der SL Code wird in den Decoder SLP eingelesen und 10 s zum Ablegen in den Sender vom Radiocoder ausgestrahlt.  
Zur Bestätigung der Codeerlernung erscheint für einige Sekunden die Meldung OK.  
Andere Meldungen (s. Tab. 5).

**TX NR.**      **#### OK**      (ESC)      (ESC)

Durch zweimaligen Druck von ESC folgende Maske zurückrufen:

**TX LERNEN**      **TAST**      ↑

Mit ↑ die Maske auswählen:

**RADIOCODER**      (ENT)

ENT drücken, mit den numerischen Tasten den SL Code von 1 bis 16777215 eingeben und abermals ENT drücken.

**CODE SL**      **#####**      (1...)      (ENT)

Der RADIOCODER strahlt den SL Code 10 Sekunden lang aus. Den Sender zur Codierung nähern und Taste für einige Sekunden drücken.

Durch ESC wird die Übertragung des SL Codes unterbrochen.

**RADIOCODER**      ↑

Mit ↑ folgende Maske abrufen:

**TX DEAKTIV.**      (ENT)

Mit ENT erscheint die Maske:

**TX NR. EING.**      (1)      (ENT)

**TX NR. EING.**      **###**      (ENT)

Nummer der Funksteuerung eingeben und durch Druck von ENT deaktivieren. Als Bestätigung erscheint folgende Maske:

**TX DEAKTIV.**      **OK**      (ESC)

Durch zweimaligen Druck von ESC wird folgende Maske zurückgerufen:

**PROGRAMMIERUNG**      ↑↓

Mit Pfeilen ↑↓ erscheint die Maske:

**NEUES PW**      **----**      (ENT)

Das neue Paßwort eintragen und mit ENT übernehmen.

Das Programmiermenü zurückrufen und

**PROGRAMMIERUNG**

mit den Pfeilen ↑↓ folgende Maske auswählen:

**ZEITZONEN EINST.**      (ENT)

**ANFANG A**      (ENT)

**ANFANG A**      **00 : 00**      ↑↓      (ENT)

Mit ↑↓ die Stunden einstellen  
Mit ⇒ zu den Minuten übergehen  
Mit ↑↓ die Minuten einstellen und ENT drücken.

**ENDE A**      (ENT)

**ENDE A**      **00 : 00**      ↑↓      (ENT)

Mit ↑↓ die Stunden einstellen  
Mit ⇒ zu den Minuten übergehen  
Mit ↑↓ die Minuten einstellen und ENT drücken.

**ANFANG B**      (ENT)

**ANFANG B**      **00 : 00**      ↑↓      (ENT)

Mit ↑↓ die Stunden einstellen  
Mit ⇒ zu den Minuten übergehen  
Mit ↑↓ die Minuten einstellen und ENT drücken.

**ENDE B**      (ENT)

**ENDE B**      **00 : 00**      ↑↓      (ENT)

Mit ↑↓ die Stunden einstellen  
Mit ⇒ zu den Minuten übergehen  
Mit ↑↓ die Minuten einstellen und ENT drücken.  
Sinngemäß die anderen Zeitschienen einstellen.  
ESC drücken und mit Pfeilen ↑↓ folgende Maske zurückwählen:

**SPEZIALFUNKTION.**      (ENT)

**Achtung:** Die Gebrauchsanleitungen zu diesem Menü aufmerksam lesen.

**TX SUCHE**      (ENT)

**CODE LADEN** ⇒

Sender mit Led zum Phototransistor FT1 des **FAACILE** ausrichten und Taste einige Sekunden lang drücken.

Es erscheint eine folgender Meldungen:

**TX NR.**      **#### E1**

Die ersten 4 Stellen bezeichnen die Sendernummer (von 1 bis 1000).

Die letzten 2 Stellen betreffen die Meldungen:

E1 : SL Code im Speicher des Decoder SLP gefunden.

E4 : SL Code nicht im Speicher des Decoder SLP gefunden.

Mit ESC zurück zu

TX SUCHE

↑↓

DEC. LÖSCHEN

ENT

ENT

**Achtung:** Durch zweimaligen Druck von ENT werden alle im Decoder SLP abgelegten Codes gelöscht. Der Vorgang dauert ca. 4 s und wird durch Aufleuchten der Led am Decoder SLP angezeigt.

DEC. LÖSCHEN

↑↓

Mit ↑↓ folgende Maske aufrufen:

DEC. >> FAACILE

ENT

Mit ENT werden sämtliche Daten (SL Codes) vom Decoder SLP in das **FAACILE** eingelesen. Als Bestätigung des Vorgangs erscheint die Meldung OK.

**Achtung:** Bis auf die Zeitschienen werden alle im **FAACILE** abgelegten Daten mit dem Inhalt des Decoder SLP überschrieben.

DEC. >> FAACILE

↑↓

Mit den Pfeilen ↑↓ die Maske aufrufen:

FAACILE >> DEC.

ENT

Mit ENT werden sämtliche Daten (SL Codes) vom **FAACILE** in den Decoder SLP eingelesen. Als Bestätigung des Vorgangs erscheint die Meldung OK. **Achtung:** Alle im Decoder SLP abgelegten Daten werden mit dem Inhalt des **FAACILE** überschrieben.

FAACILE >> DEC.

ESC

Mit ESC folgendes Menü zurückwählen:

SPEZIALFUNKTION.

↑↓

Mit ↑↓ die Maske abrufen:

BEFEHLE

ENT

Mit ENT erscheint die Maske:

1 : OPEN 2 : STOP

1

2

Mit Taste 1 wird vom Decoder SLP ein Open-Impuls ausgegeben. Durch Druck von Taste 2 erteilt **FAACILE** einen Stopp-Impuls an das elektronische Steuergerät.

Mit zweimaligem Druck von ESC erfolgt die Rückkehr zur Hauptmaske:

FAACILE

17 : 30

Tab. 5 Displaymeldungen

MELDUNGEN	BESCHREIBUNG
E1	SL Code im Speicher des Decoder SLP gefunden.
E2	Nummer belegt, nochmals versuchen.
E3	Speicherfehler.
E4	SL Code nicht im Speicher des Decoder SLP gefunden. In diesem Fall geht der Meldung die Zahl 1000 voraus, da alle speicherbaren Codes bis zum letzten durchgesucht werden.
OK	Vorgang erfolgreich ausgeführt.
KO	Unerwarteter Fehler, Störungsheft einsehen.