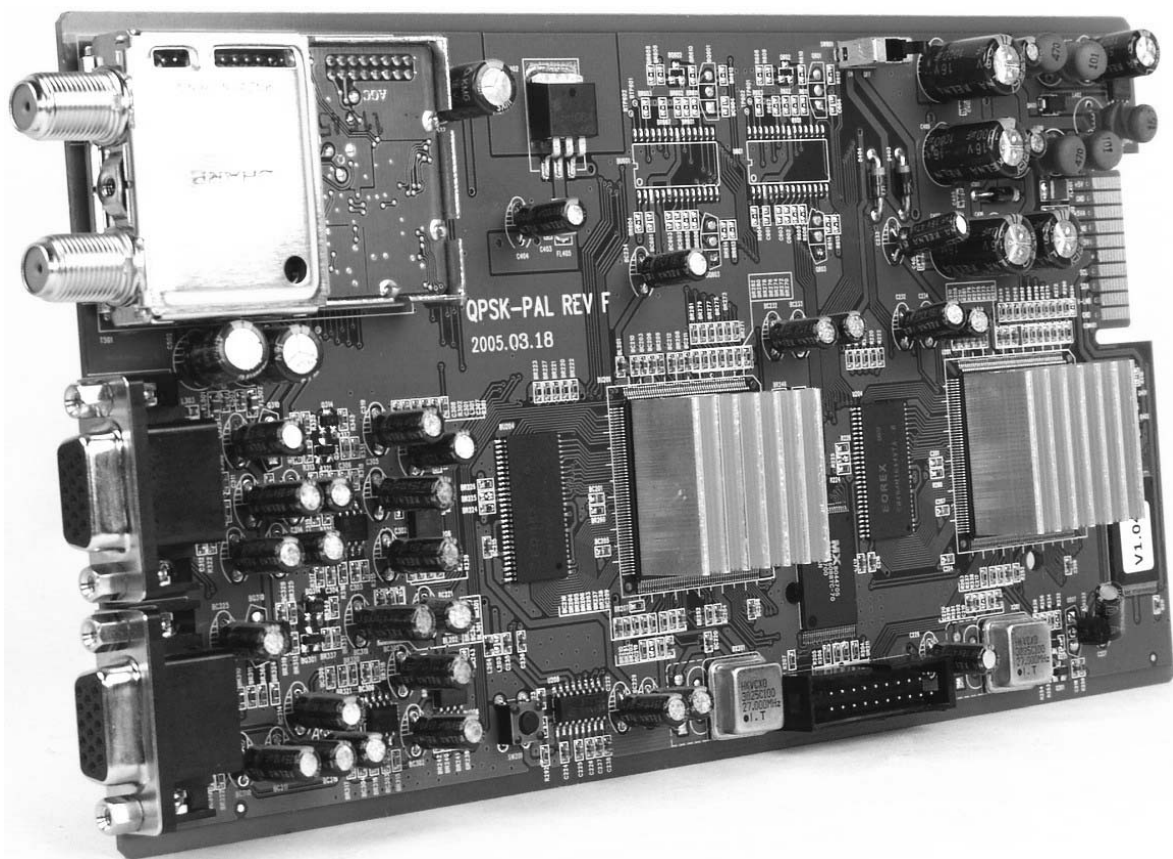


QPSK-PAL-Module / modules
SPM-PS / CryptoWorks/ Conax
SPM-PST / CryptoWorks/ Conax
SPM-PSI



0901089 V2.0

**Bedienungsanleitung/
*Operating manual***

ACHTUNG Vor dem Arbeiten am Grundgerät bitte unbedingt die Sicherheitsbestimmungen des Grundgeräts sorgfältig lesen!

ACHTUNG Diese Baugruppe enthält ESD-Bauteile!
ESD-Schutzmaßnahmen beachten!



ATTENTION Before working on the basic equipment please read the safety precautions of the basic equipment carefully!

ATTENTION This unit is equipped with ESD-components!
Take protective measures against static discharge!

HINWEIS

Der Inhalt dieses Firmenhandbuches ist urheberrechtlich geschützt und darf ohne Genehmigung des Erstellers weder ganz noch teilweise in irgendeiner Form vervielfältigt oder kopiert werden. Änderungen in diesem Firmenhandbuch, die ohne Zustimmung des Erstellers erfolgen, können zum Verlust der Gewährleistung bzw. zur Ablehnung der Produkthaftung seitens des Herstellers führen. Für Verbesserungsvorschläge ist der Ersteller dankbar.

NOTE

The contents of this company manual are copyrighted and must not be duplicated or copied in any form, either partially or in full, without the prior consent of the creator. Changes in this company manual which are carried out without consent of the creator can lead to the loss of the guarantee or to the rejection of the product liability on the part of the manufacturer. The creator is grateful for suggestions for improvement.

Ersteller:
Polytron-Vertrieb GmbH
Postfach 10 02 33
75313 Bad Wildbad
Germany

Creator:
Polytron-Vertrieb GmbH
Postfach 10 02 33
75313 Bad Wildbad
Germany

Unten stehende Hervorhebungen werden in diesem Handbuch mit folgenden Bedeutungen verwendet:

The following emphases are used in this manual with the following meanings:

HINWEIS gilt für technische Erfordernisse, die der Benutzer der Geräte besonders beachten muss, um eine einwandfreie Funktion der Geräte/Anlage zu gewährleisten.

NOTE apply to technical requirements which the user of the equipment must particularly take into account to ensure a faultless function of the equipment/plant.

ACHTUNG bezieht sich auf Anweisungen, die genau einzuhalten sind, um eine Beschädigung oder Zerstörung des Gerätes zu vermeiden.

ATTENTION refers to instructions which have to be adhered exactly to avoid damage or destruction of the device.

VORSICHT steht für Anweisungen, deren Nichtbeachtung eine Gefährdung von Personen nicht ausschließt.

CAUTION stand for instructions whose nonobservance doesn't exclude endangering of persons.

Bei Hinweisen auf ein durch eine Ortszahl versehenes Bauteil z.B. (Bild 1/3) bezieht sich in diesem Beispiel der Hinweis auf Bild 1 Ortszahl 3.

At references to a component e.g. (figure 1/3) provided by a place number the reference to picture 1 place number 3 refers in this example.

1 Beschreibung

Bei den Modulen SPM-PS/ CryptoWorks/ Conax, SPM-PST/ CryptoWorks/ Conax und SPM-PSI handelt es sich um DVB-S-Empfangsmodule zur Umsetzung von QPSK modulierten Programmen in AV-Signale. Das AV-Signal wird anschließend von einem Modulator aus der SPM-Serie, der über eine Sub-D-Steckverbindung mit dem eingesetzten Digitalmodul verbunden wird, in einen TV-Kanal gewandelt.

Die Twinmodule SPM-PST/ CryptoWorks/ Conax unterstützen die simultane Umsetzung von zwei Programmen eines MPEG2-Datenstroms.

Der Common Interface Steckplatz des SPM-PSI Moduls ermöglicht das Einstecken eines Kartenlesers für das entsprechende Entschlüsselungssystem einer Smart-Card.

Mit den Modulen SPM-PS CryptoWorks/ Conax und SPM-PST CryptoWorks/ Conax ist, aufgrund der integrierten Entschlüsselung, die Aufbereitung von Conax oder CryptoWorks verschlüsselten Programmen ohne zusätzliche CAM-Module möglich.

1 Description

The modules SPM-PS/ CryptoWorks/ Conax, SPM-PST/ CryptoWorks/ Conax and SPM-PSI are DVB-S reception modules for the conversion of QPSK modulated programs into AV signals. Afterwards the AV signal is converted into a TV channel by a modulator from the SPM series. The modulator is connected with the inserted digital module by a Sub-D connection.

The twin modules SPM-PST/ CryptoWorks/ Conax support the simultaneous conversion of two programs of one MPEG2 data stream.

The Common interface slot of the SPM-PSI module enables to plug in a card reader for the corresponding deciphering system of a Smart card.

Due to the integrated decoding, the modules SPM-PS CryptoWorks/ Conax and SPM-PST CryptoWorks/ Conax are able to process Conax or CryptoWorks encoded programs without additional CAM modules.

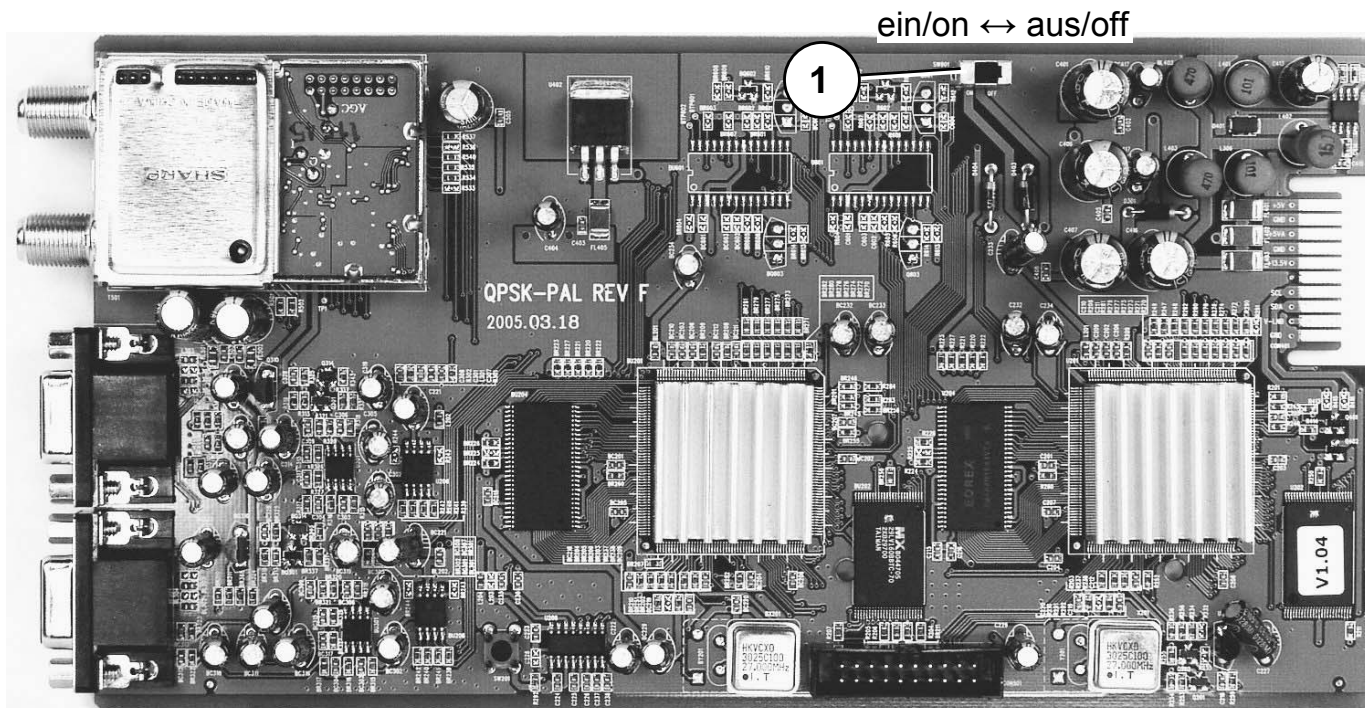


Bild 1 Schalter für LNB-Spannung

Figure 1 Switch for LNB voltage

Bei Bedarf lässt sich die LNB-Spannung durch einen auf dem Modul befindlichen Schalter (Bild1/1) ein- bzw. ausschalten.

If necessary the LNB voltage can be switched on or off, by a switch (Figure 1/1) present at the module.

2 Inbetriebnahme

Die Bestückung des Grundgerätes erfolgt in Abwechslung zwischen einem SPM-Modul und einem Modulator, d.h.

- Steckplatz 1: Modulator
- Steckplatz 2: z.B. SPM-PST-Modul
- Steckplatz 3: Modulator
- Steckplatz 4: z.B. SPM-PST-Modul
- usw.

Die Module werden durch die beigelegten Sub-D-Verbindungskabel miteinander verbunden. (Bild 2)

2 Putting into operation

The assembly of the basic equipment takes place in alternation between a SPM module and a modulator, i.e.

- Module slot 1: Modulator
- Module slot 2: e.g. SPM-PST module
- Module slot 3: Modulator
- Module slot 4: e.g. SPM-PST module
- etc.

The modules will be connected with each other by the enclosed Sub-D interconnecting cables. (Figure 2)

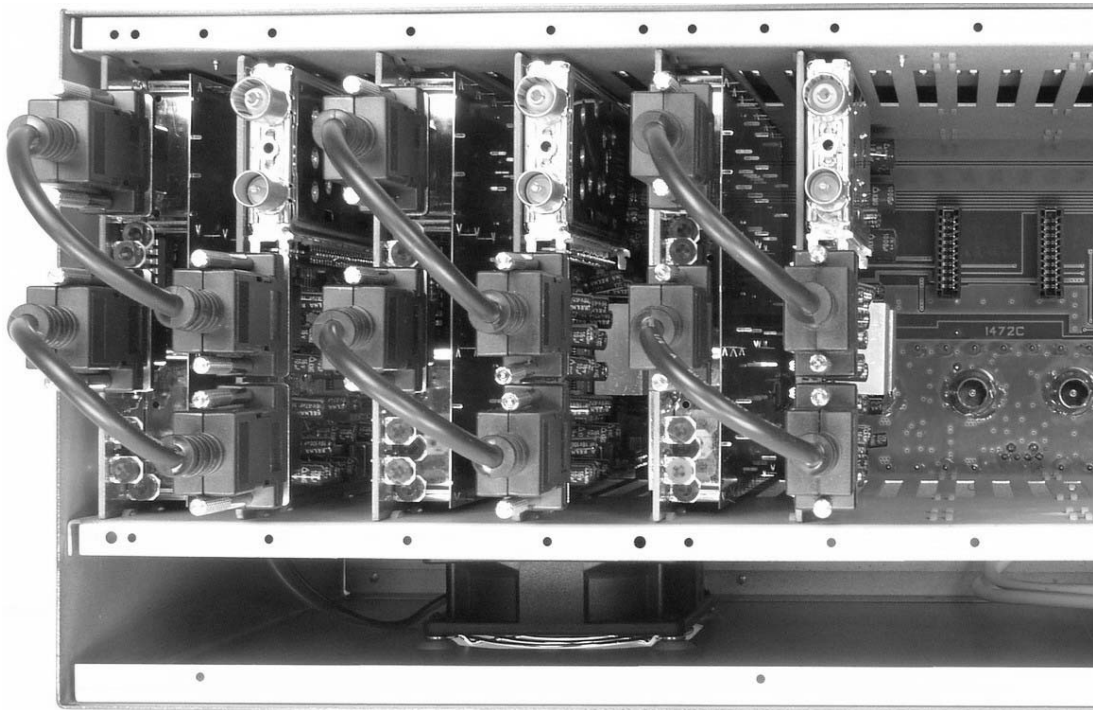


Bild 2 Module im SPM 1000

Figure 2 Modules in the SPM 1000

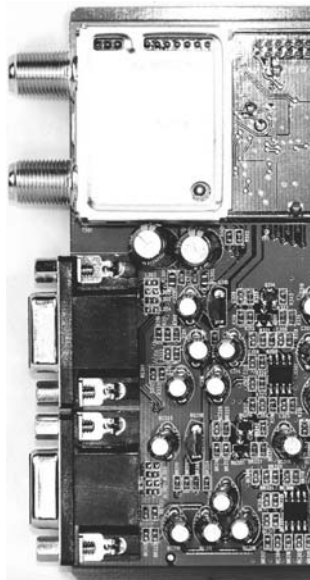
2.1 Anschlüsse

Durchschleifausgang

Eingang SAT

Ausgang A

Ausgang B



2.1 Connections

Loop through

Input SAT

Output A

Output B

Bild 3 Anschlüsse am
SPM-PST-Modul

Figure 3 Connections of the module
SPM-PST

Bei den Modulen SPM-PS/ Crypto Works/ Conax und SPM-PSI ist nur der Ausgang A vorhanden.

In the modules SPM-PS/ Crypto Works/ Conax and SPM-PSI only output A is available.

2.2 Kartenaufnahmen der Module

2.2 Card slots of the modules

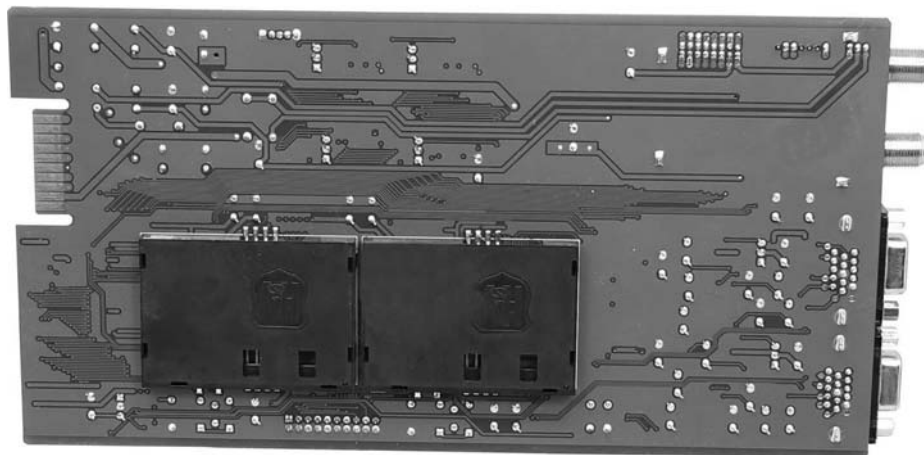


Bild 4 Kartenleser SPM-PST CryptoWorks/ Conax

Figure 4 Card reader SPM-PST CryptoWorks/ Conax

Smart-Card mit dem Kontaktfeld in Richtung Platine einstecken.

Plug Smart-Card in with the contact bank in the direction of the circuit board.



Bild 5 Schnittstelle SPM-PSI-Modul

Figure 5 Common interface SPM-PSI-module

Kartenleser in das Modul einschieben und anschließend die Smart-Card einstecken.

Insert card reader into the module and afterwards plug in the Smart-Card.

3 Programmierung der Module

Nach der Bestückung der Grundeinheit und dem Aufbau der Eingangsverteilung erfolgt zunächst die Programmierung der Grundeinheit und der Modulatoren gemäß der jeweils beiliegenden Anleitung.

Die anschließende Programmierung der Digitalmodule geschieht folgendermaßen:

1. Antennenmessgerät mit Bildschirm bzw. TV-Gerät am HF-Ausgang der Kopfstation anschließen – ein Teil der Einstellungen wird über ein Bildschirmmenü angezeigt.
2. Modulatormodul auf den gewünschten Ausgangskanal, gemäß der dem Modulator beiliegenden Anleitung programmieren. Zur Programmierung eines Digitalmoduls muss das Messgerät bzw. der Bildschirm auf den entsprechenden Ausgangskanal des Modulators eingestellt werden. (Bei Twin-Modulatoren zeigt der Ausgangskanal A auch die Parameter des zweiten Digitalzuges an.)

3 Programming procedure for the modules

After the assembly of the basic unit and the construction of the entrance distribution, the basic unit and the modulators have to be programmed in accordance with the respectively enclosed guidance.

The following programming of the digital modules is carried out as follows:

1. Attaching antenna measuring instrument with screen or a TV at the RF output of the head end station – a part of the adjustment is indicated over a screen menu.
2. Programming modulator module on the desired output channel, in accordance with the enclosed instruction. For the programming of a digital module the measuring instrument and/or the screen must be adjusted to the corresponding output channel of the modulator.
(At Twin modulators, the initial channel A also displays the parameters of the second digital channel.)

3. Programmierung der Digitalmodule gemäß des auf den folgenden Seiten abgebildeten Programmierablaufs. Hierbei ist zu beachten, dass der, dem eingesetzten Grundgerät entsprechende, Programmierablauf gewählt wird.

Die Anwahl und Bestätigung der Bedienschritte erfolgt über die Tastatur unterhalb des Displays.

HINWEIS

- Während des Programmiervorgangs werden sowohl auf dem Display der Grundeinheit als auch auf der Bildschirmanzeige Programmierungshinweise angezeigt!
- Nach einem Steckplatzwechsel oder dem Übertragen von Daten mit einem CopyKey, müssen diese neu bestätigt werden.

ACHTUNG

- Die im Grundgerät benötigte Softwareversion zur fehlerfreien Programmierung der Module, ist auf dem Modul angegeben und kann der Softwarematrix unter www.polytron.de → Service → Software entnommen werden.

3. Programming of the digital modules in accordance with the program sequence shown on the following pages. Note, that the program sequence corresponding to the assigned basic unit is selected.

The selection and confirmation of the operating steps is carried out via the keyboard below the display.

NOTE

- During the programming process, programming references are displayed on the basic unit and on the screen display!
- After a card location change or transferring data with a CopyKey, the data must be confirmed again.

ATTENTION

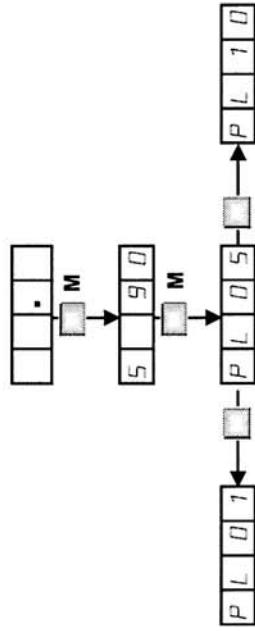
- The required software version of the basic unit for error-free programming, is specified on the module and can be seen in the software matrix at www.polytron.de → Service → Software.

3.1 Programmierung SPM 1000 plus

Anzeige im Standby modus
Taste **M** drücken, um das Menü zu starten

Anzeige der Softwareversion der Grundeinheit

Den zu programmierenden Modulplatz wählen und durch Drücken der Taste **M** bestätigen

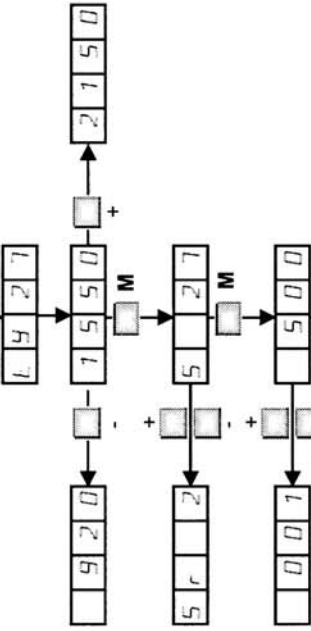


Modultyp

Eingangsfrequenz des digitalen Kanals wählen

Symbolrate - Mega z. B. 500 einstellen

Symbolrate - Kilo z. B. einstellen



Auswahl Kanal A, Kanal B oder Escape ** schließt die Programmierung ab). Nur aktiv bei den Twin-Modulen SPM-PST / CryptoWorks/ Conax

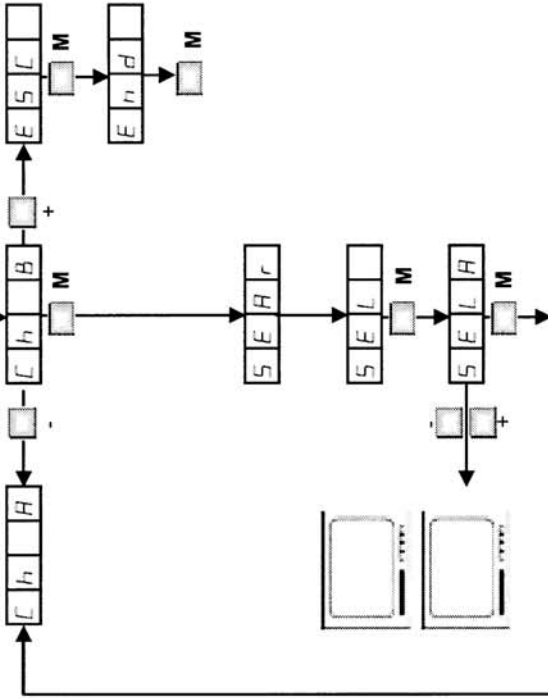
Parameterübersicht für beide Kanäle auf dem Bildschirm

Bestätigung der Parameter für beide Kanäle

Programmsuche innerhalb des gewählten QPSK-Kanals*

Auswahl des gewünschten Programmes auf dem angeschlossenen Bildschirm

Auswahl der gewünschten Sprache auf dem angeschlossenen Bildschirm



3.1 Programmierung SPM 1000 plus

Display in the standby mode
Press key **M** to start the menu

Shows the software version of the basic unit

Choosing the module place to be programmed and confirming by pressing the button **M**.

Module type

Choose input frequency for the digital channel

adjust Symbol rate - Mega e.g. 500

adjust Symbol rate - Kilo e.g.

Select channel A, channel B or Escape ** completes the programming.) Only active for Twin-modules SPM-PST / CryptoWorks/ Conax.

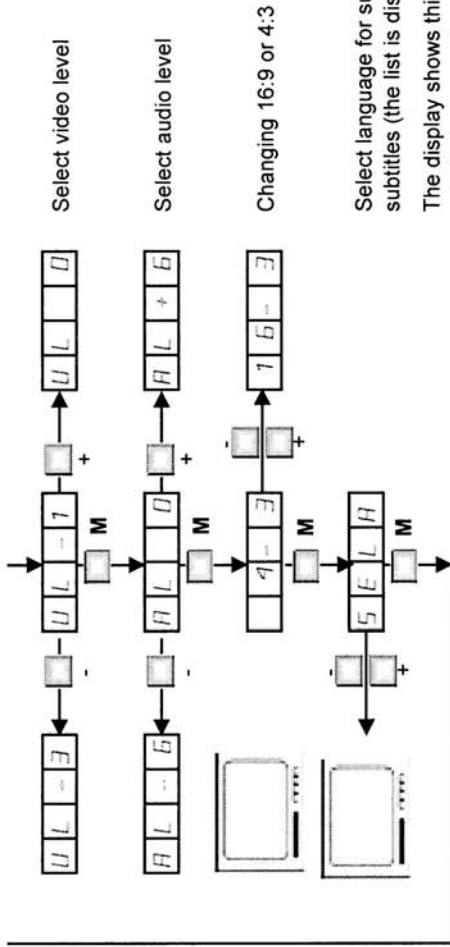
Overview of parameters for both channels shown on the screen

Confirmation of the parameters for both channels

Channel searching within the selected QPSK channel*

Select a channel (the list is displayed on the screen).

Select language (the list is displayed on the screen).



Auswahl Videopegel

Auswahl Audiopegel

Umschaltung 16:9 oder 4:3

Auswahl der Untertitelsprache oder Abschaltung des Untertitels, auf dem angeschlossenen Bildschirm. Dieser Menüpunkt erscheint nur wenn Untertitel im gewählten Programm vorhanden sind.

Select video level

Select audio level

Changing 16:9 or 4:3

Select language for subtitles, or switch off the subtitles (the list is displayed on the screen). The display shows this menu point only when subtitles are contained in the selected channel

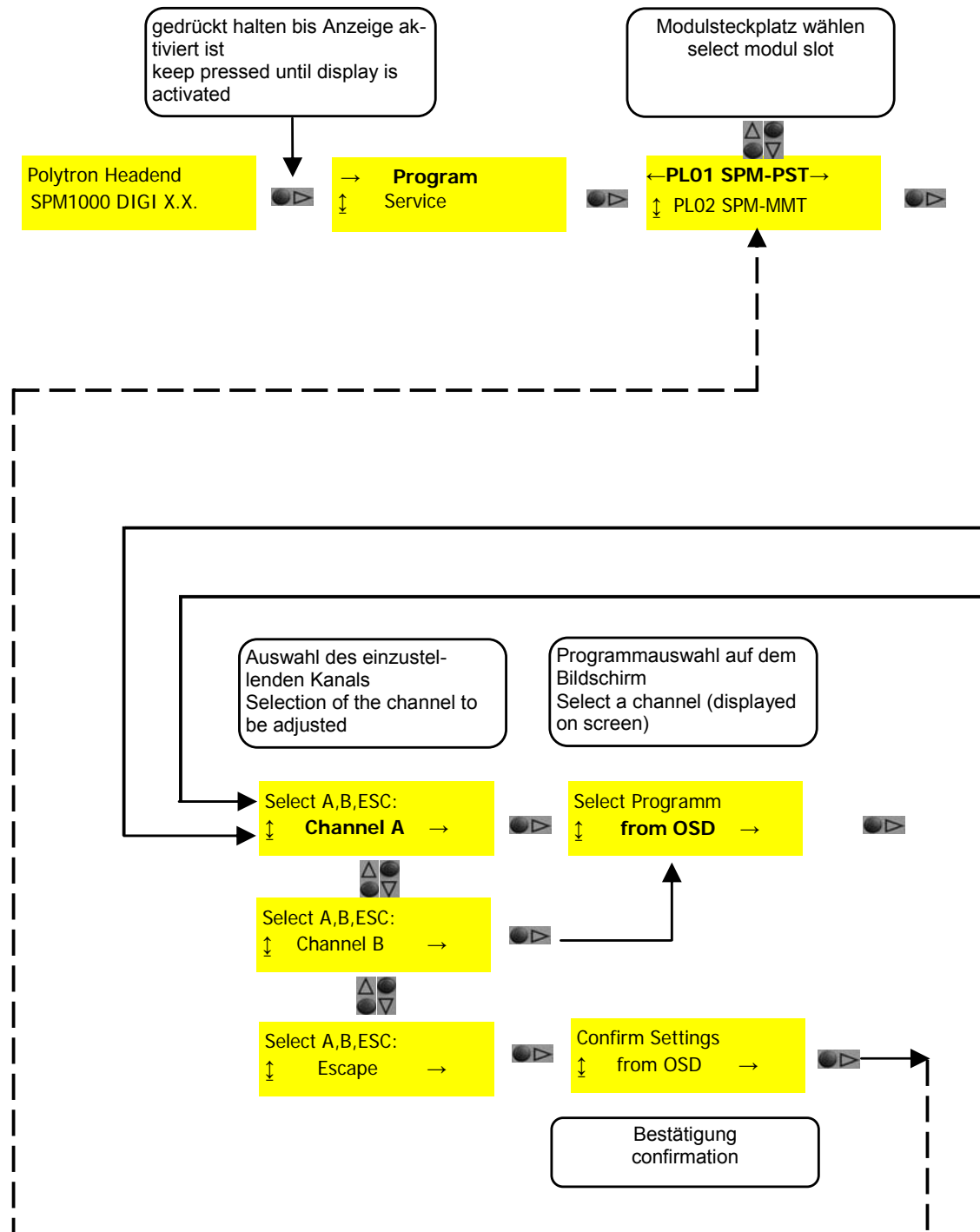
* Falls keine Programme gefunden wurden, wird eine Fehlermeldung angezeigt und das Menü kehrt wieder auf die Auswahl des Modulsteckplatzes zurück.

** **Achtung** Nur beim Verlassen mit Escape wird die Programmierung abgespeichert. Vor dem Verlassen werden alle eingestellten Parameter auf dem Bildschirm angezeigt.

* If channel searching was unsuccessful, an error message appears on screen. The menu goes back to **Choose the slot number**.

** **Attention** The program procedure must be finished by confirming **Esc - Escape**. Before leaving the program menu, an overview shows all program parameters on screen.

3.2 Programmierung SPM 1000 *digi* / Programming SPM 1000 *digi*



Eingangsfrequenz
Input Frequency
920 ... 2150 MHz

Symbolrate / Symbol rate
02001 ... 27500 KSym

Input Frequency
↑ 1550 MHz →

Set Input Symbol
↑ 26999 KSym →

Auswahl der Ziffernstelle durch Bewegung des Cursors und Auswahl des Wertes durch .

Auswahl der Ziffernstelle durch Bewegung des Cursors und Auswahl des Wertes durch .

Selection of the digit position by movement of the cursor and selection of the value through .

Selection of the digit position by movement of the cursor and selection of the value through .

Sprachauswahl auf dem Bildschirm
Select language (displayed on screen)

Auswahl Videopegel
select video level
-3 dB ... 0 dB

Auswahl Audiopegel
select audio level
-6 dB ... +6 dB

Umschaltung / switching
16:9 or 4:3 or
AUTO or OFF

Select Audio
from OSD →

Video Level
-3 dB →

Audio Level
-3 dB →

SCREEN TYPE
4:3 →

4 Technische Daten / Technical Data

Eingang / RF-Input			
Anschluss (Buchse) / Connection (socket)	2 x F / 75 Ω		
Frequenzbereich / Frequency range	950 ... 2150 MHz		
Abstimmung (Schritte) / Tuning (steps)	1-MHz		
Eingangsspegel / Input level	47 ... 70 dBμV		
ZF-Bandbreite / IF bandwidth	automatisch / automatically		
Modulation / Modulation	QPSK		
Symbolrate QPSK / Symbol rate QPSK	40 MBit/S (MCPC + SCPC)		
FEC / FEC	gemäß DVB in accordance with DVB		
Viterbi code Rate / Viterbi code rate	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8, 8/9 (automatische Umschaltung) / (automatic change over)		
Ausgang (zum Modulator) / Output (to modulator)			
Anschluss / Connection	15-polige SUB-D-Buchse 15-pin female SUB-D		
Videopegel / Video level	1 V _{pp} / 75 Ω (1-dB-Schritte/steps, 0 ... -3 dB)		
Video-Bandbreite / Video bandwidth	20 Hz ... 5 MHz		
Audiopegel / Audio level	1 V _{pp} / 10 kΩ (3-dB-Schritte/steps, -6 dB ... +6 dB)		
Audio-Bandbreite / Audio bandwidth	40 Hz ... 15 kHz		
	SPM-PS	SPM-PST	SPM-PSI
Leistungsaufnahme (typische Werte)	5 W	8 W	6,5 W

4.1 SUB-D Anschlussbelegung

4.1 SUB-D connection pinning

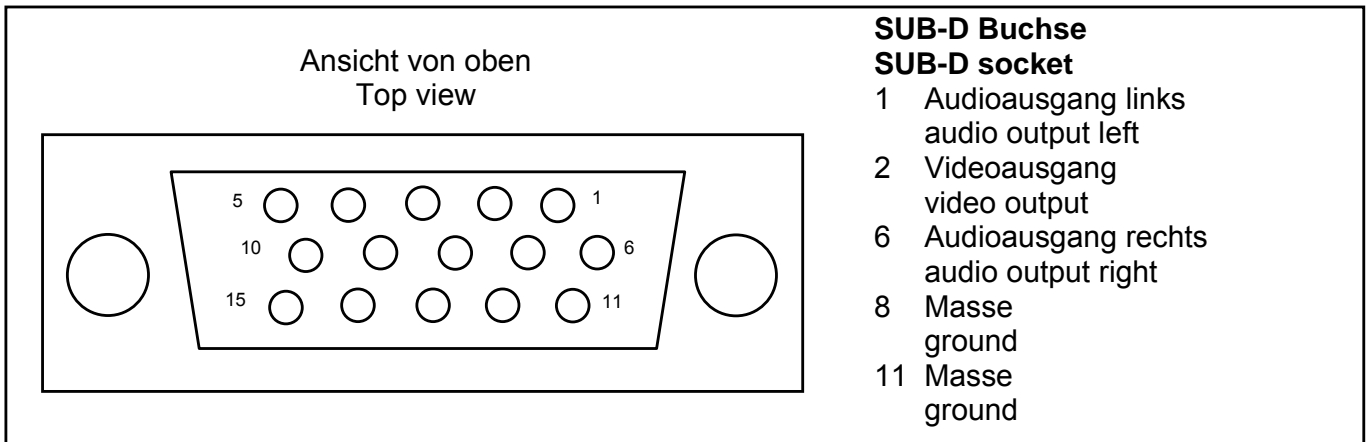


Bild 6 SUB-D Anschlussbelegung

Figure 6 SUB-D connection pinning

Polytron-Vertrieb GmbH

Postfach 10 02 33
75313 Bad Wildbad

Zentrale/Bestellannahme
H.Q. Order department + 49 (0) 70 81/1702 - 0

Technische Hotline
Technical hotline + 49 (0) 70 81/1702 - 12

Telefax + 49 (0) 70 81) 1702 - 50

Internet <http://www.polytron.de>

eMail info@polytron.de

Technische Änderungen vorbehalten
Subject to change without prior notice

Copyright © Polytron-Vertrieb GmbH