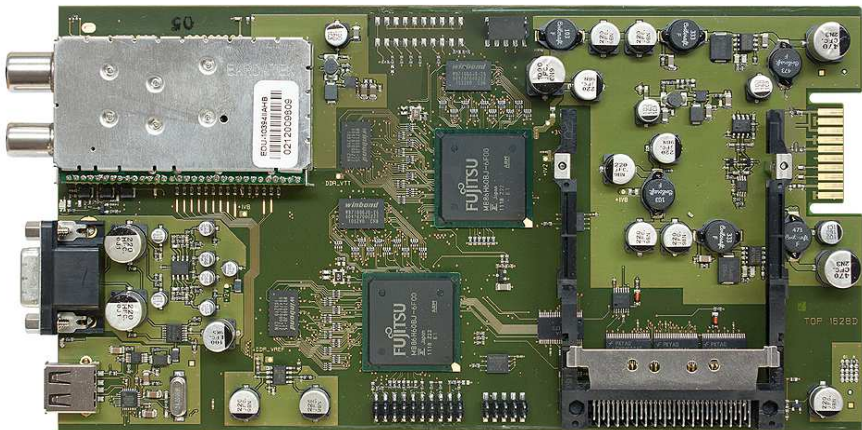


DVB-T(2)-AV-Modul / module

SPM-T2AVT



0901643 V1

**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 base unit please read the safety precautions of the base unit 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

Das Modul SPM-T2AVT ist ein Twin-DVB-T / DVB-T2 Empfangsmodul zur Umsetzung von zwei Programmen eines Kanals in AV-Signale. Das AV-Signal kann 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.

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

Abhängig von dem CAM-Modul und der Smartkarte können 2 Programme gleichzeitig entschlüsselt werden.

1 Description

The module SPM-T2AVT is a DVB-T / DVB-T2 reception module for the conversion of modulated programs into AV signals. Afterwards the AV signal can be converted into a TV channel by a modulator from the SPM series. The modulator is connected with the used digital module by a Sub-D connection.

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

Depending on the CAM and the smart card, it's possible to decode two programs simultaneously.

2 Inbetriebnahme

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

- Steckplatz 1: Twin-Modulator
 - Steckplatz 2: SPM-T2AVT-Modul
 - Steckplatz 3: Twin-Modulator
 - Steckplatz 4: SPM-T2AVT-Modul
- usw.

Die Module müssen mit den jeweiligen Sub-D-Verbindungskabeln miteinander verbunden werden. (Bild 2)

2 Putting into operation

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

- Module slot 1: Twin modulator
 - Module slot 2: SPM-T2AVT module
 - Module slot 3: Modulator
 - Module slot 4: SPM-T2AVT module
- etc.

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

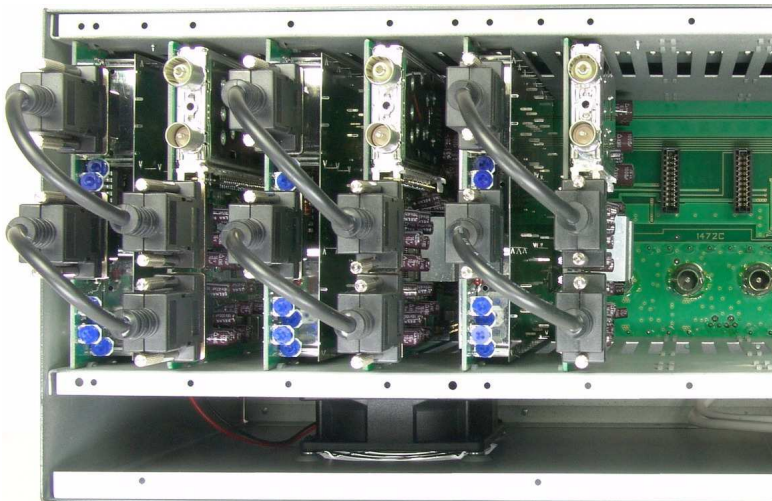


Bild 2 Module in der SPM 2000

Figure 2 Modules in the SPM 2000

2.1 Anschlüsse

Eingang

Durchschleifausgang

Ausgang AV

USB für Update

Bild 3 Anschlüsse am SPM-T2AVT Modul



2.1 Connections

Input

Through loss output

Output AV

USB for Update

Figure 3 Connections of the module SPM-T2AVT

2.2 LED Anzeige

2.2 LED Indication

Signal	LED-Anzeige
OK	Grün / Green
Nicht / NOT OK	Grün blinkend / Green blinking



2.3 Kartenaufnahme des Moduls

Bild 5 Schnittstelle SPM-T2AVT-Modul

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

2.4 Update des Modules

- a) bin file auf einen USB Stick kopieren.
- b) Trennen Sie das SAT-Signal vom Moduleingang.
- c) Stecken Sie den USB-Stick in den USB-Slot und warten Sie.
- d) Nach ca. 30 Sekundenerlischt die blinkende LED am Tuner.
- e) Ca.2 Minuten später fängt die LED am Tuner wieder an zu blinken.
- f) Entfernen Sie den USB-Stick. Das Update ist erfolgreich beendet.
- g) Verbinden Sie das SAT-Signal wieder mit dem Tuner.

2.3 Card slots of the module

Figure 5 Common interface SPM-T2AVT-module

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

2.3 Card slots of the module

- a) Copy the bin file to a memory stick.
- b) Remove the SAT input connection from the tuner of the SPM-T2AVT.
- c) Insert the USB memory stick in the SPM-T2AVT. Please wait !
- d) After approx. 30 sec. The blinking LED on the Tuner will switch off.
- e) After approx.. 2 minutesthe LED on the tunerwill resume blinking;
- f) Remove the USB memory stick. The software has been successfully upgraded
- g) Reconnect the SAT signal.

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 – Grund: 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. Programmierung der Digitalmodule gemäß des auf den folgenden Seiten abgebildeten Programmierablaufs
Die Anwahl und Bestätigung der Bedienschritte erfolgt über die Tastatur unterhalb des Displays.

3 Programming procedure for the modules

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

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

1. Attach antenna measuring instrument with screen or a TV at the RF output of the head end station – Reason for: a part of the adjustment is indicated over a screen menu.
2. Program 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. Program the digital modules in accordance with the program sequence shown on the following pages.
The selection and confirmation of the operating steps is carried out via the keyboard below the display.

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 min. Softwareversion zur fehlerfreien Programmierung der Module, ist auf dem Modul angegeben.

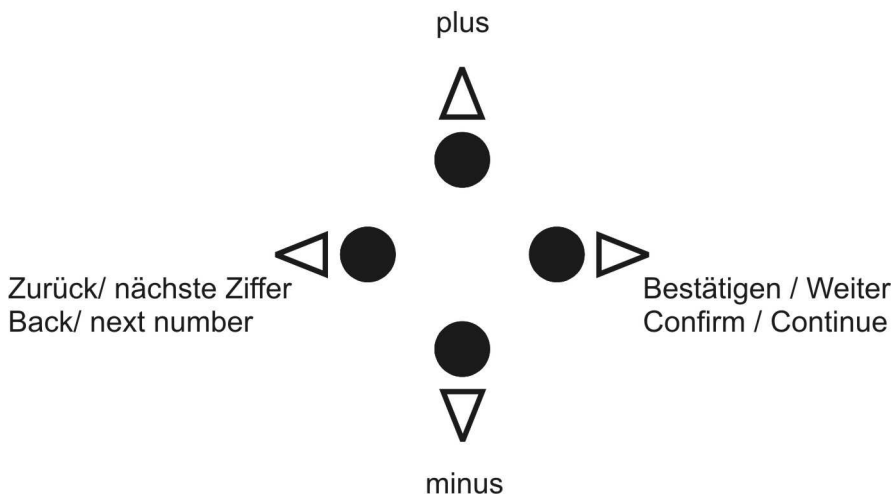
NOTE

- During the programming process, programming references are displayed on the base 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 min. required software version of the base unit for error-free programming, is specified on the module.

Programmtasten SPM 2000 / Program button SPM 2000



3.1 Programmierung

Polytron Headend
SPM ... D.6

← Software Version



← Gedrückt halten bis Anzeige aktiviert ist
Keep pressed until display is activated



Program
Service

Auswahl zur Programmierung oder Service Menü
Selection to program or service menu (*1)



PL01 SPM-MST-Q
PL02 SPM-T2AVT

Modulsteckplatz wählen (PL 1 = links, PL 10 = rechts)
Select module slot (PL 1 = left, PL 10 = right)



Select Path
Path A

Auswahl des einzustellenden Kanals (A oder B)
Selection of the channel to be adjusted (A or B)



S/W Version
V 1.00

Anzeige Softwareversion / <● zurück zum Modulsteckplatz
Shows software version / <● back to module slot



Input Frequency
570 Mhz

Eingangsfrequenz (47 - 862 MHz) <● Ziffer auswählen.
Mit <● Ziffer einstellen.



Input frequency (47 - 862 MHz) <● choose number.
Adjust number with <●



Bandwidth
8 MHz

Auswahl Bandbreite des Eingangssignal
Selection bandwidth input signal



Auswahl nur Path A
Selection only path A



Select PLP
1


Auswahl des PLP
Selection PLP





Select TV channel
Das Erste

Auswahl TV-Programm
Selection TV channel





- 



Select Language
German

Auswahl Sprache (falls vorhanden)
 Selection language (if available)
 - 
 - 


Select Teletext
off


Auswahl Teletext (falls vorhanden)
 Selection teletext (if available)
 - 
 - 

Select Audio Level
0 dB


Auswahl Audiopegel (-6,-3, 0, +3,+6)
 Selection audio level (-6,-3, 0, +3,+6)
 - 
 - 

Edit Cam-Menue
No



Falls CAM Menü vorhanden
 Auswahl Edit (no, yes)
 If CAM menu is available
 Selection Edit (no, yes)
 - 
 - Confirm settings
 from OSD

Einstellungen bestätigen
 Adjustments conformation
 - 
-


(*1) Service Menu


- 


Program
Service

Auswahl zur Programmierung oder Service Menü
 Selection to program or service menu
- 
- 

Reset
Copykey



Restore defaults
 Yes
- 

Copykey
LAN settings
- 

LAN settings

Bitte der Bedienungsanleitung der SPM 1000 telecontrol
 entnehmen.
 Please use the operating manual of the
 SPM 1000 telecontrol

4 Technische Daten / Technical Data

Typ	SPM-T2AVT
Eingang / RF-Input	
Anschluss / Connection	1 x IEC - Stecker / male 1 x IEC -Buchse/female
Frequenzbereich / Frequency range	48-862 MHz
Abstimmung (Schritte) / Tuning (steps)	1-MHz
Eingangsspegel / Input level	45 ... 80 dB μ V
Bandbreite / bandwidth	7 / 8 MHz
Modulation / Modulation DVB-T Modulation / Modulation DVB-T2	QPSK, QAM 16, QAM64 QPSK, QAM 16, QAM64, QAM 256
FFT-Mode / FFT mode	2k, 8k
Cod-Rate / Code rate DVB-T Cod-Rate / Code rate DVB-T2	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6
Guard Intervall / Guard interval DVB-T Guard Intervall / Guard interval DVB-T2	1/4, 1/8, 1/16, 1/32 1/4, 5/32, 1/8, 5/64, 1/16, 1/32, 1/64, 1/128
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 k Ω (3-dB-Schritte/steps, -6 dB ... +6 dB)
Audio-Bandbreite / Audio bandwidth	40 Hz ... 15 kHz
Leistungsaufnahme (typische ohne CI) Power consumption (typical without CI)	
	8 W

4.1 SUB-D Anschlussbelegung

4.1 SUB-D connection pinning

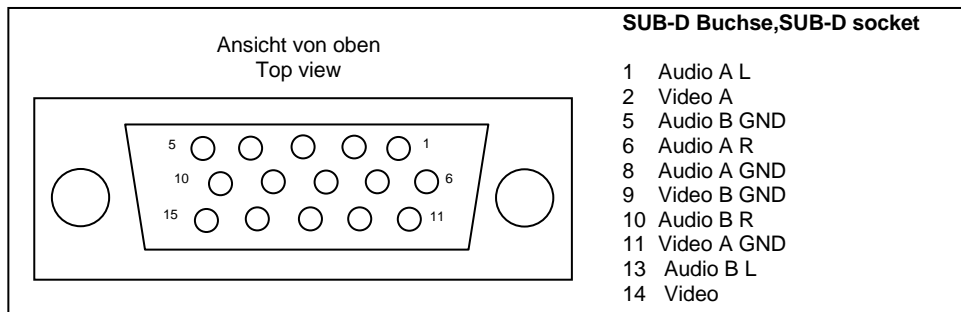


Bild 6 SUB-D Anschlussbelegung

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