



# SPM 6 PC

Geräteversion ab v2.01



HF-Pegelmessgerät

Wir bedanken uns für den Kauf eines Produktes der Firma SAT-Kabel®.  
Diese Bedienungsanleitung soll Ihnen die Funktionen des Gerätes vermitteln  
und den Gebrauch erleichtern. Sollten Sie Fragen zum Gerät oder Anregungen  
zur weiteren Verbesserung haben, lassen Sie es uns wissen.



Die in den Bildern angezeigte Version der Gerätesoftware dient der Erläuterung  
und muss nicht den aktuellen Stand darstellen.

Diese Bedienungsanleitung wurde nach bestem Wissen erstellt. Irrtümer sowie  
Änderungen und Ergänzungen bleiben vorbehalten.

## Inhalt

1.	Allgemeines.....	4
2.	Lieferumfang.....	4
3.	Funktionselemente.....	4
4.	Vorbereitung Pegeltest.....	4
5.	Gerät einschalten.....	5
6.	Vorwärts scannen und auswerten.....	5
6.1	SCAN mit LED-Anzeige.....	5
6.2	SCAN mit Balkenanzeige.....	6
6.3	Auswertung.....	6
7.	Einzelkanaldarstellung und Auswertung.....	6
7.1	Kanalbezeichnungen.....	7
7.2	Einzelkanalwahl und manuelle Ablesung der Pegelwerte.....	7
8.	Gerät ausschalten.....	8
9.	Gerät laden.....	8
10.	Reinigung und Pflege.....	8
11.	Technische Daten und Ausstattung.....	8
12.	Funktionsschema.....	9
13.	SPM 6 PC Software.....	10
	Anhang: Kanallisten editieren und übertragen.....	11
A	Kanallisten.....	11
A.1	Vorbereitung des Arbeits-PC.....	11
A.2	Verbindung SPM 6 PC und Arbeits-PC.....	12
A.3	Kanalliste erstellen.....	12
A.3.1	Kanäle der Liste bearbeiten.....	13
A.4	Kanalliste ein- und auslesen.....	14
A.5	Arbeit mit PC und Software beenden.....	15
	Garantie.....	15

## 1. Allgemeines

Das prozessorgesteuerte Pegelmessgerät *SPM 6 PC* ist durch seine kompakte und handliche Bauform ein ideales Gerät für die schnelle Pegelkontrolle an Teilnehmeranschlussdosen TAD. Es ist dadurch besonders geeignet für Vertriebsmitarbeiter (Medienberater) eines Kabelnetzbetreibers zur einfachen Überprüfung des Kabelanschlusses beim Teilnehmer.

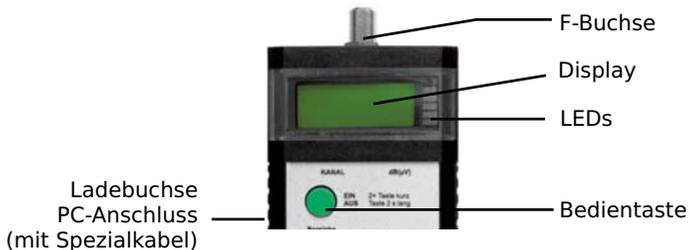
Das Arbeitsprinzip beruht auf Pegelmessung mittels vorgegebener Kanallisten des jeweiligen TV-Kabelnetzes. Für den Pegeltest stehen Balkenanzeigen und entsprechend zugeordnete, farbige LEDs zur Verfügung. Die Pegelwerte der einzelnen Kanäle können nach dem Test direkt angezeigt werden.

Mit der nun vorhandenen PC-Schnittstelle und unserer Software zum Gerät kann man die benötigten Kanallisten leicht selbst erstellen, wenn die entsprechenden Informationen des TV-Kabelnetzes vorliegen.

## 2. Lieferumfang

- 1× SPM 6 PC inkl. NiMH-Akku (6 V/300 mAh)
- 1× Bedienungsanleitung
- 1× Steckernetzteil 230 V~
- 1× Verbindungskabel mit F-Steckern
- 1× Adapter (F-Buchse auf IEC-Buchse)

## 3. Funktionselemente



## 4. Vorbereitung Pegeltest

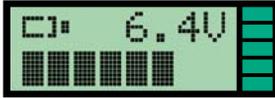
Das beigegefügte Verbindungskabel mit F-Steckern ist von Hand mit einem der beiden identischen F-Stecker handfest auf die F-Buchse des Pegeltesters aufzuschrauben. Von der Verwendung anderer Verbindungskabel wird abgeraten.

**Pegeltest** | Auf den freien F-Stecker des Verbindungskabels ist dann der beigegefügte Adapter (F-Buchse auf IEC-Buchse) mit seiner F-Buchse fest aufzuschrauben. Dann wird das Pegelmessgerät mit dem aufgeschraubten Verbindungskabel durch Aufstecken der IEC-Buchse auf den TV-Anschluss der Anschlussdose angeschlossen.

## 5. Gerät einschalten



**1** | Durch **einmaliges kurzes** Drücken der Taste wird das Gerät eingeschaltet. Es erscheint zuerst für ca. 1 s der Gerätetyp und die Versionsnummer der implementierten Gerätesoftware. (v2.01 - 10.12.2013)



Danach erscheint die Anzeige für den Ladezustand des Akkus mit Ausgabe des Spannungswertes und wird zusätzlich mit einer horizontalen Balkenanzeige visualisiert. Typischer Anzeigewert liegt im Bereich 5,8 V-7,2 V. Bei 5,5-5,7 V blinken alle LED, die für die Pegelmessung jeweils aktiv sind. Bei Rückwegtest blinkt die 3. LED rot. Die Betriebszeit beträgt noch ca. 15 Minuten. Sinkt die Akkuspannung unter 5,5 V, so schaltet das Gerät automatisch ab und ist erst nach Anschluss des Steckerladegerätes wieder betriebsbereit.

Mit dem Einschalten findet eine LED-Prüfung statt. Dabei müssen alle LEDs für jeweils 1 s gleichzeitig zuerst rot, dann gelb und zuletzt grün aufleuchten.



**2** | Bei einem **unmittelbar nachfolgenden, kurzen** Tastendruck bleibt das *SPM 6 PC* eingeschaltet. Im Display wird die Kanalliste angezeigt. Bei mehreren Kanallisten im Gerät kann die benötigte

**1s**

durch Drücken der Taste für ca 1 s ausgewählt werden. Wurde die Taste nach dem Einschalten nicht ein zweites Mal gedrückt, so schaltet sich das Gerät wieder aus, ebenso nach 2 Minuten ohne Tastenbetätigung.

## 6. Scannen und auswerten



Ein weiterer kurzer Tastendruck löst nun den Scannvorgang mit der gewählten Kanalliste aus. Die fünf LED sind jetzt zur automatischen Bewertung aktiv.

### 6.1 SCAN mit LED-Anzeige

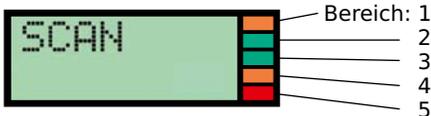
In diesem Modus durchsucht das *SPM 6 PC* fortwährend fünf aufeinander folgende Teilbereiche nach Referenzkanälen im CATV-Frequenzbereich, die frei wählbar in der Kanalliste markiert sind. Die fünf Frequenzbereiche und die Zuordnung der LED sind auf dem Messgerät aufgedruckt.

Anhand der im *SPM 6 PC* abgelegten Grenzwerte für die Minimum/Maximumpegel an Anschlussdosen (TAD) findet mit »SCAN« fortwährend eine Auswertung statt. Das Auswertergebnis für jeden Frequenzbereich wird durch die zugehörige LED (rot/ gelb/grün) angezeigt. Die Anzeige für den gesamten Teilbereich richtet sich jeweils nach dem ungünstigsten Pegelwert in den betreffenden Referenzkanälen.

LED/Balken	Bereich	Frequenzbereich	(Kanäle)
1	B1	... 300 MHz	( D114, S11, S20)
2	B2	300 ... 470 MHz	( D378, D442, D466)
3	B3	470 ... 614 MHz	( D538, D610)
4	B4	614 ... 750 MHz	( D746 )
5	B5	750 ... 862 MHz	( D818 )

Eine noch nicht vorhandene Kanalbelegung oberhalb von 470 MHz bzw. 614 MHz in der Netzebene 3 (fehlender Netzausbau bzw. fehlende Kanalbelegung) führt zu entsprechend roten LED-Anzeigen. In diesen Fällen kann aus der »Schlecht«-Anzeige noch nicht auf den Ausbauzustand oder eine 862-MHz-Tauglichkeit der Hausverteilanlage geschlossen werden.

Das folgende Bild zeigt die Auswertung des Scann durch LED. Die oberste LED (LED1) zeigt dabei das Auswerteergebnis von Teilbereich 1, die nächste LED den Teilbereich 2 usw. Wenn die gescannten Referenzkanäle der Teilbereiche als »in



Ordnung« befunden wurden, leuchtet die jeweilige LED grün, ansonsten richtet sich die Anzeige nach dem jeweils schlechtesten Kanal im Teilbereich.

### 6.2 SCAN mit Balkenanzeige



Nach einem erneuten kurzen Tastendruck zeigt das Display die Auswertung des Scann durch LED und einer fünfteiligen vertikalen Balkenanzeige. Dabei stellt die Höhe eines Balkens das Ergebnis des jeweiligen Bereichs dar (Pkt.6.3). Die oberen LED signalisiert das Gesamtergebnis des jeweiligen Messpunktes: schlecht, grenzwertig, in Ordnung.

### 6.3 Auswertung

Signalformat und Modulationsart	Pegelabsenkung	Pegel dB(µV)				
		schlecht / ungeeignet		grenzwertig	in Ordnung	
Balkenanzeige						
LED-Farbe		ROT		GELB	GRÜN	
PAL (Standard B/G)	0 dB	<57	>80	57 ... 59	78 ... 80	60 ... 77
DVB-C 64 QAM	-10 dB	<47	>73	47 ... 49	68 ... 73	50 ... 67
DVB-C 256 QAM	-4 dB	<53	>79	53 ... 55	74 ... 79	56 ... 73

## 7. Einzelkanaldarstellung und Auswertung



Bei erneutem kurzen Tastendruck wechselt die Anzeige in die Einzelkanalmessung und Auswertung.

Im Display sind vier Angaben sichtbar:

- |                      |   |                       |
|----------------------|---|-----------------------|
| <b>links oben:</b>   | gemessener Kanal/Referenzkanal  | » <b>D114</b> «       |
| <b>rechts oben:</b>  | Pegelwert in dB( $\mu$ V)   | » <b>65</b> «         |
| <b>links unten:</b>  | zugehöriger Teilbereich, in dem der Kanal bzw. Referenzkanal liegt und für dessen Bewertung der Pegelwert herangezogen wird | » <b>B1</b> «         |
| <b>rechts unten:</b> | Pegelwert als Balkenanzeige   | » <b>in Ordnung</b> « |

Zusätzlich gibt die oberste LED (LED1) das Anzeigergebnis rot, gelb oder grün wieder (siehe Abschnitt 6.3). Bei in der Kanalliste aktivierten, aber nicht referenzierten Kanälen wird als Bereich »**BO**« angezeigt. Dadurch ist eine Einzelmessung auch dieser Kanäle möglich.

### 7.1 Kanalbezeichnungen

In der Einzelkanaldarstellung werden die Kanäle mit den nebenstehenden Zusätzen am Anfang gekennzeichnet.

- S** = analoger Sonderkanal
- K** = analoger Kanal
- D** = digitaler Kanal/Mittenfrequenz

### 7.2 Einzelkanalwahl und manuelles Ablesen der Pegelwerte

Durch weiteren kurzen Tastendruck wechselt die Anzeige immer zum nächsthöheren Kanal/Referenzkanal. Darüber hinaus visualisiert die oberste LED (LED1) auch hier das Anzeigergebnis zusätzlich rot, gelb oder grün (entsprechend Abschnitt 6.3).

Nachdem die Kanäle durchgetastet wurden, gelangt man beim nächsten kurzen Tastendruck wieder in den Modus »SCAN«. Man kann auch durch einen langen Tastendruck (>1 s) von jeder Einzelmessung zurück in den Modus »SCAN« wechseln.



**Weiterschalten  
nächster Kanal**

Die Taste **kurz** drücken.



**Zurück zum Modus  
SCAN schalten**

Die Taste **länger** als 1 s drücken. Es erfolgt die Umschaltung in den Modus »**SCAN**« (LED-Auswertung).



**ACHTUNG!** Sofern der Taster länger als zwei Minuten nicht betätigt wird, schaltet sich das SPM 6 PC automatisch aus und muss durch erneuten kurzen Tastendruck wieder in Funktion gesetzt werden. (siehe PKT. 5)

## 8. Gerät ausschalten



Die Taste ca. 2 s gedrückt halten, bis nebenstehendes Bild in der Anzeige erscheint. Danach die Taste loslassen. Das Gerät kann so jederzeit ausgeschaltet werden.

## 9. Gerät laden



Der Pegeltester kann entweder mit dem beiliegenden Steckernetzteil (Eingang 230 V<sub>AC</sub>, Ausgang 12 V<sub>DC</sub>/450 mA) oder mit Hilfe des beiliegenden Kfz-Ladekabels an Stelle des Zigarettenanzünders eines Kraftfahrzeuges (12 V) geladen werden.

Nach Anschluss startet der Ladevorgang, und die oberste Bereichs-LED blinkt rot. 20 s nach Ladebeginn wird die Displaybeleuchtung abgeschaltet. Bei vollgeladenem Akku leuchtet die oberste LED (LED 1) grün.

## 10. Reinigung und Pflege

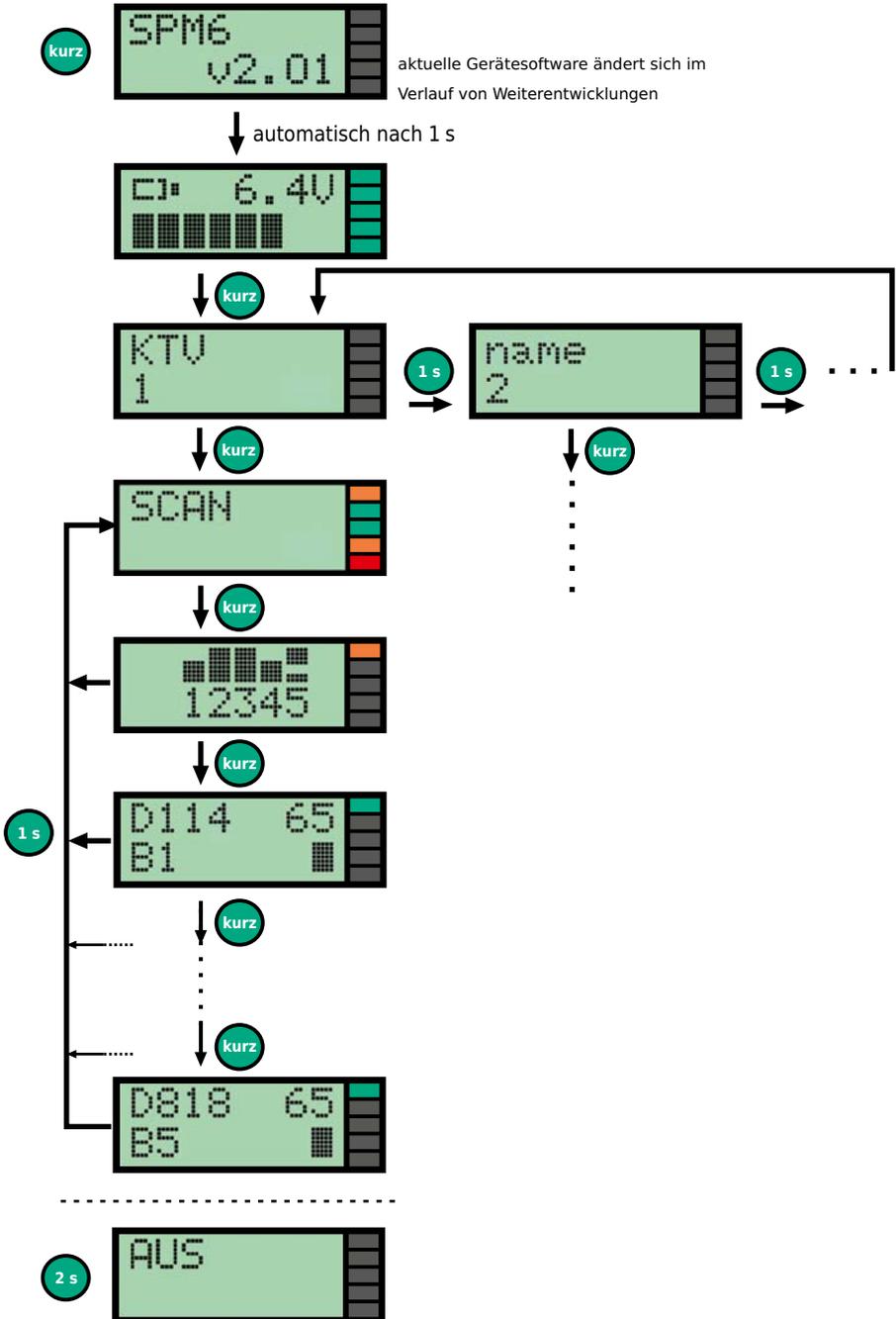
Die Gehäuseoberflächen sollten mit einem trockenen, weichen und fusselreien Tuch gereinigt werden. Zur Reinigung dürfen keine aggressiven Reinigungs- oder Lösungsmittel verwendet werden.

## 11. Technische Daten

### Pegeltester

Frequenzbereich	5-900 MHz
Pegelbereich	40-90 dB( $\mu$ V)
Messgenauigkeit	$\pm 2,0$ dB
HF-Eingang	F-Buchse, 75 Ohm
Bedienung	Taster, menüunterstützt
Anzeigen	5 Mehrfarben-LED LCD 2 x 8 Zeichen, 5 mm hoch, beleuchtet
Stromversorgung	NiMH-Akku 6 V, Nennkapazität 300 mAh
Stromaufnahme	ca. 60 mA im LED Betrieb ca. 90 mA bei beleuchtetem Display
Abmessungen	120 mm x 60 mm x 25 mm
Gewicht	130 g inklusive Akku

## 12. Funktionsschema



### 13. SPM 6 PC Software

Manuelles Einstellen von analogen und digitalen Frequenzen möglich

Der Wert gilt für alle Kanäle der jeweiligen Kategorie.

Nr.	Kanal	Grenzen MHz	Datal	Frequenz MHz	Absenkung dB	Balken
5	S 2	111 - 118	—	112,25	—	0f
6	S 3	118 - 125	QAM64	D122	10 dB	B1
7	S 4	125 - 132	QAM64	D130	10 dB	B1
8	S 5	132 - 139	QAM64	D138	10 dB	B1
9	S 6	139 - 146	QAM256	D146	4 dB	B1
10	S 7	146 - 153	QAM256	D154	4 dB	B1
11	S 8	153 - 160	—	154,25	—	0f
12	S 9	160 - 167	QAM256	D162	4 dB	B1
13	S 10	167 - 174	QAM256	D170	4 dB	B1
14	K 5	174 - 181	—	175,25	—	B1
15	K 6	181 - 188	—	182,25	—	B1
16	K 7	188 - 195	—	—	—	B1
17	K 8	195 - 202	—	—	—	B1
18	K 9	202 - 209	—	—	—	B1
19	K 10	209 - 216	—	—	—	B1
20	K 11	216 - 223	—	—	—	B1
21	K 12	223 - 230	—	—	—	B1
22	S 11	230 - 237	—	—	—	B1
23	S 12	237 - 244	—	—	—	B1
24	S 13	244 - 251	—	245,25	—	B1
25	S 14	251 - 258	—	252,25	—	B1
26	S 15	258 - 265	—	259,25	—	B1
27	S 16	265 - 272	—	266,25	—	B1
28	S 17	272 - 279	—	273,25	—	B1
29	S 18	279 - 286	—	280,25	—	B1
30	S 19	286 - 293	—	287,25	—	B1
31	S 20	293 - 300	—	294,25	—	B1
32	S 21	300 - 310	QAM64	D306	10 dB	B2
33	S 22	310 - 318	QAM64	D314	10 dB	B2
34	S 23	318 - 326	QAM64	D322	10 dB	B2
35	S 24	326 - 334	QAM64	D330	10 dB	B2
36	S 25	334 - 342	QAM64	D338	10 dB	B2
37	S 26	342 - 350	QAM256	D346	4 dB	B2

Engabe Frequenz

S 12

238,25 MHz

Übernehmen Abbrechen

Kanalliste

Hinzufügen Entfernen Leeren

Name: Burgst

Absenkung: QAM64: 10 dB

QAM256: 4 dB

SPM6PC Kanalliste: Getrennt Auslesen Einspielen

PC Kanalliste: Laden Speichern Drucken

Info Kanallisten: 1

Kanäle: 73 von 296

Datei: C:\Users\Administrator\Desktop

language english deutsch



5 Bereiche = 5 LED = 5 Balken

#### Wichtig!

Die Kanäle sind einzelnen Bereichsbalken zuzuordnen. Für jeden Frequenzbereich ist eine LED und ein Balken vorhanden. Diese zeigen sofort, wenn nur ein Kanal nicht in Ordnung ist.



**Achten Sie bitte auf einen voll aufgeladenen Akku, bevor das SPM 6 PC an einen PC zum Einspielen von Kanallisten angeschlossen wird.**

#### PC-Voraussetzungen:

- MS WIN XP, Vista, 7
- MS .NET Framework 4
- Internetverbindung beim erstmaligen Anschluss des Adapterkabels *USB-UART*
- PC-Software »SPM6PC2\_v2.18\_25.07.2013.exe« oder höhere Version von SAT-Kabel GmbH

# ANHANG: Kanallisten editieren und übertragen

Allgemeine Computerkenntnisse werden vorausgesetzt.



## Wichtiger Hinweis!

Das Erstellen von Kanallisten sollte NUR durchführen, wer die Parameter Kanalbelegung, Frequenzen usw. des zu prüfenden TV-Kabelnetzes genau kennt und mit den Signalarten (analog, digital, Modulation) sowie den gesetzlichen Vorgaben vertraut ist. Falsche Einstellungen führen unweigerlich zu Fehlmessungen und falschen Interpretationen. Diese können keinesfalls dem Hersteller und dem Gerät angelastet werden. Und bedenken Sie: Es handelt sich bei dem *SPM 6 PC* um ein Gerät zum schnellen Überprüfen eines TV-Kabelanschlusses mit der notwendigen Genauigkeit. Für eine umfassende Beurteilung und Fehlersuche ist eine andere Messtechnik notwendig, welche ebenfalls von der Firma SAT-Kabel GmbH angeboten wird.

## A Kanallisten

Als Messgrundlage verwendet das *SPM 6 PC* vorgegebene Kanallisten mit den notwendigen Parametern zur Messung der gewünschten Kanäle im Vorwärtsbereich von Breitbandkabelnetzen. Die benötigten Kanallisten werden dazu am PC editiert und anschließend mit Hilfe des Spezial-Adapterkabels *USB-UART* auf das *SPM 6 PC* übertragen. Dieses Kabel ist inklusive Software als Option im Angebot.

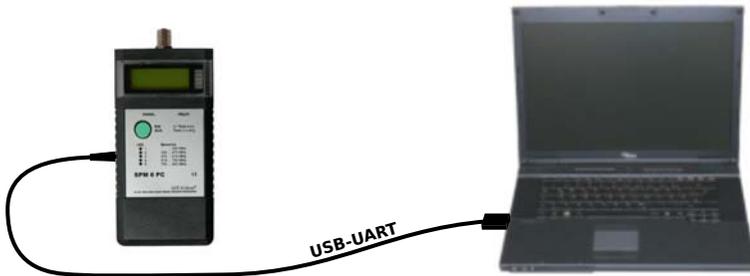
### A.1 Vorbereitung des Arbeits-PC

Zuerst ist das Spezial-Adapterkabel (*USB-UART*) nur mit dem USB-Stecker in einen freien USB-Port des PC zu stecken. Das Betriebssystem des PC erkennt das Kabel und möchte Treibersoftware laden. Stimmen Sie dem zu. Da auf dem PC in der Regel keine passende Software zu finden ist, bietet das Betriebssystem eine Suche im Internet an. Stimmen Sie auch dem zu. Eine Verbindung zum Internet ist natürlich die Voraussetzung. Nun wird der PC die benötigte Software von der Herstellerseite des *USB-UART* herunterladen und installieren. Dies dauert einige Minuten. Nach der Meldung einer erfolgreichen Installation ist der PC bereit.

Jetzt ist die Editiersoftware notwendig. Diese wird als komprimierte Datei mitgeliefert. Legen Sie bitte zuerst auf dem PC ein Verzeichnis an (z. B. *Kanallisten* oder *SPM6PC*). In dieses Verzeichnis entpacken Sie die mitgelieferte Datei mit z. B. *7zip (Freeware)*. Sie erhalten eine EXE-Datei. Das war es auch schon. Sie können sich noch eine Verknüpfung auf den Desktop legen. Weitere Dateien oder Einträge im System gibt es nicht. Zur Deinstallation sind nur die EXE-Datei und evtl. selbst angelegte Verknüpfungen zu löschen. Zum Ausführen des Programms genügt schon ein Doppelklick auf die EXE-Datei. Kanallisten können auch ohne Anschluss eines *SPM 6 PC* erstellt und bearbeitet werden.

## A.2 Verbindung SPM 6 PC und Arbeits-PC

Zum Verbinden des *SPM 6 PC* mit dem Arbeits-PC ist der USB-Stecker des Spezial-Adapterkabels in einen freien USB-Port des PC zu stecken. Der andere Stecker des Kabels wird in die Ladebuchse des *ausgeschalteten* Messgerätes gesteckt. Diese Buchse hat eine Doppelfunktion: die Stromversorgung zum Laden des Akku und das Ein- und Auslesen von Kanallisten.



Nun ist zuerst die Editiersoftware *SPM6PC\*.EXE* zu starten. Das Programm öffnet sich und rechts der Button im Bereich »SPM6PC« zeigt »Getrennt«(rot). Jetzt das Messgerät durch einen kurzen Tastendruck einschalten und der Button zeigt »Verbunden«(grün). Im Display erscheint die Anzeige »<---PC« (siehe unten). Damit ist die Verbindung *SPM 6 PC* zum PC hergestellt.

Software



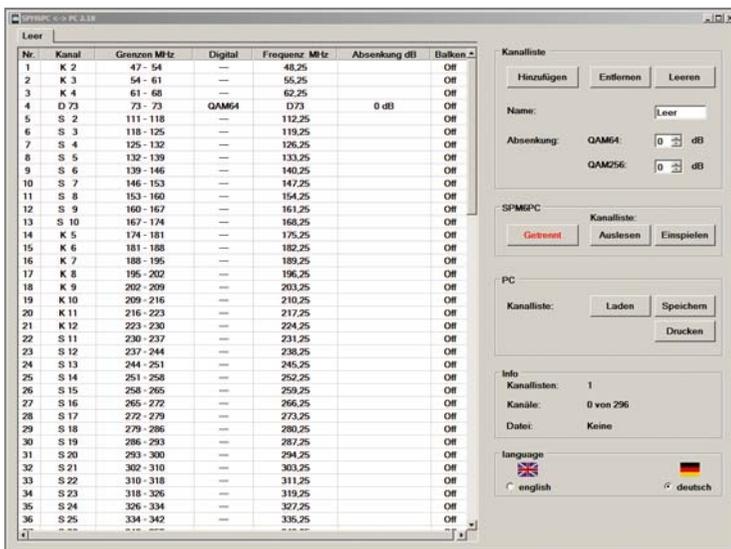
Display



## A.3 Kanalliste erstellen

Nach dem Starten der Editiersoftware öffnet sich das Programmfenster und eine vorgegebene Kanalliste »Leer« mit Standardwerten (siehe unten). Die einzelnen Abschnitte und Button erklären sich selbst. Kanallisten lassen sich auch ohne angeschlossenem *SPM 6 PC* erstellen.

**Zur Beachtung!** Im Abschnitt »Info« wird die zur Verfügung stehende und belegte Anzahl der Kanäle angezeigt. Dies ist die maximale Anzahl auch bei mehreren Kanallisten und durch den Gerätespeicher bedingt.



Zuerst ist im Abschnitt Kanalliste zu wählen, ob zur bestehenden noch weitere Kanallisten hinzugefügt bzw. entfernt oder geleert werden sollen. Dann ist ein Name zur eindeutigen Identifikation einzutragen. Und es muss die benötigte Absenkung für digitale Kanäle anlagenspezifisch festgelegt werden. In der Regel sind das  $-10$  dB bei QAM64 und  $-4$  dB bei QAM256.

Nachdem dies erfolgt ist können die einzelnen Kanäle bearbeitet werden. Dabei ist es möglich, die komplette Anlagenbelegung zu verwenden. Oder es werden nur wenige Kanäle als Referenzkanäle benötigt und nur diese aktiviert.

### A.3.1 Kanäle der Liste bearbeiten

Die Kanalliste ist ebenfalls selbsterklärend. Die Kanalbezeichnungen sind die des analogen Kanalrasters, da in Kabelanlagen bis auf Weiteres noch Analogfernsehen übertragen wird. Ändern lassen sich Einträge in den Spalten »Digital« und »Balken« durch Mausklick darauf (links - aufsteigend, rechts - absteigend). Bei einem Mausklick auf eine Frequenz der Spalte »Frequenz MHz« öffnet sich ein Fenster. Hier kann die Frequenz geändert werden. Die digitale Kanalbezeichnung ergibt sich aus der Mittenfrequenz, die bei Anzeige von QAMxx in Spalte »Digital« als Frequenz angezeigt wird, z. B. D306. Die bereits eingetragene Absenkung wird automatisch unter »Absenkung dB« angezeigt.

Nr.	Kanal	Grenzen MHz	Digital	Frequenz MHz	Absenkung dB	Balken
27	S 16	265 - 272	—	266,25		On
28	S 17	272 - 279	—	273,25		Off
29	S 18	279 - 286	—	280,25		On
30	S 19	286 - 293	—	287,25		B2
31	S 20	293 - 300	—	294,25		On
32	S 21	302 - 310	QAM64	D306	10 dB	B3
33	S 22	310 - 318	QAM256	D314	4 dB	B3
34	S 23	318 - 326	—	319,25		Off
35	S 24	326 - 334	—	327,25		Off

In der letzten Spalte »Balken« werden die Kanäle je nach Bedarf aktiviert »On« bzw. deaktiviert »Off«. Weiterhin lassen sie sich durch mehrfaches Anklicken als Referenzkanäle den fünf Balken/Bereichen »B1« bis »B5« zuweisen. Dabei sollte auf die Frequenzzuordnung der einzelnen Balken geachtet werden (siehe Seite 6). Aktivierte (»On«) aber nicht den Bereichen zugeordnete Kanäle werden im Display als Bereich »B0« angezeigt. So ist eine spätere Einzelkanalmessung dieser Kanäle möglich. Auf »Off« geschaltete Kanäle werden in die Messungen nicht einbezogen. Zur besseren Erkennbarkeit beim Editieren sind aktive Kanäle in der Kanalliste farbig unterlegt.

Ist eine Kanalliste erzeugt, können noch weitere hinzugefügt werden. Dabei ist die maximale Anzahl der Kanäle zu beachten.



Eine erzeugte Kanalliste ist abschließend auf dem PC zu speichern. Ein Speichern zwischendurch ist empfehlenswert, da es die Datensicherheit erhöht. Auch ein Ausdrucken der Kanalliste ist möglich.

#### A.4 Kanalliste ein- und auslesen



Nachdem die Kanalliste/-en erstellt und auf dem Arbeits-PC gespeichert wurden, kann man diese auf das *SPM 6 PC* übertragen. Messgerät und PC sind, wie im Abschnitt A.2 beschrieben, miteinander zu verbinden. Wenn die Software noch nicht die passende Kanalliste enthält, kann diese, sofern bereits erstellt, im Abschnitt »PC« geladen werden.



Nun braucht bei bestehender Verbindung zwischen PC und *SPM 6 PC* im Abschnitt »SPM 6 PC« nur der Button »Einspielen« mit der Maus angeklickt zu werden. Und schon wird die neue Kanalliste zum Messgerät übertragen. Das dauert einen kleinen Moment.



Der Verlauf und Abschluss der Datenübertragung werden im Infobereich durch entsprechende Textmeldungen und einen Fortschrittsbalken angezeigt. Auf die gleiche Weise kann auch eine Kanalliste vom *SPM 6 PC* auf den PC geholt werden. Dazu ist nur der Button »Auslesen« mit der Maus anzuklicken. Der Ablauf ist der gleiche.

## A.5 Arbeit mit PC und Software beenden

Wenn keine Aktivitäten zwischen PC und Messgerät erfolgen, so kann das *SPM 6 PC* durch 1× langes Drücken der Taste ausgeschaltet werden. In der Software wird sofort wieder »Getrennt« angezeigt. Nun kann man das Programm schließen. Zuvor sollte man die Kanalliste noch einmal speichern und eventuell auch ausdrucken. Der ganze Vorgang ist auch umgekehrt möglich.

Nur wenn Software und *SPM 6 PC* beendet bzw. ausgeschaltet sind, ist das Spezialkabel *USB-UART* von Messgerät und PC abzustecken. Das *SPM 6 PC* ist für das jeweilige Breitbandkabelnetz einsatzbereit.

## Garantie

Stand Juli 2006

Für das Gerät wird eine Haltbarkeitsgarantie (nachfolgend Garantie genannt) zu nachstehenden Bedingungen eingeräumt:

- Diese Garantie gilt für in Deutschland erworbene Neugeräte.
- Neugeräte und deren Komponenten, die aufgrund von Fabrikationsfehlern und/oder Materialfehlern innerhalb von 24 Monaten ab Kauf einen Defekt aufweisen, werden von SAT-Kabel® repariert.
- Für Verschleißteile, wie Akkus, Tastaturen, Gehäuse, Taschen, Anschlusskabel gilt diese Garantie für 6 Monate ab Kauf
- Der Garantiesanspruch erlischt bei Eingriffen durch den Käufer oder durch Dritte.
- Schäden, die durch unsachgemäße Behandlung oder Bedienung, durch falsches Aufstellen oder Aufbewahren, durch unsachgemäßen Anschluss oder Montage entstanden sind, fallen nicht in die Garantieleistung.
- Die nichtgerechtfertigte Inanspruchnahme unseres Service berechnen wir mit den für unsere Dienstleistungen üblichen Entgelt für Material, Arbeitszeit und Versandkosten.
- Reparaturen werden nur mit ausgefülltem Servicebegleitschein ausgeführt.

Vordrucke für Servicebegleitscheine und weitere Informationen in den AGB unter:

[www.sat-kabel.de](http://www.sat-kabel.de)



## SAT-Kabel<sup>®</sup>

Satelliten- und Kabelfernsehanlagen/Industrievertretung GmbH

Telefon: +49 (0)3724 6665-0

Telefax: +49 (0)3724 6665-44

info@sat-kabel.de • www.sat-kabel.de

Irrtümer sowie Änderungen im Zuge technischer Weiterentwicklung vorbehalten!