

TechniSat®

DIGITAL

DAS  ORIGINAL

DigiMeter C1

Bedienungsanleitung



Vielen Dank, dass Sie sich für den DigiMeter C1 Messempfänger entschieden haben.

Wir hoffen, dass Sie mit der Auswahl zufrieden sind. Sollten Sie dennoch Probleme haben oder Empfehlungen aus Anwendersicht zur Verbesserung unserer Messgeräte haben, schreiben Sie uns:

TechniSat Digital GmbH
Kunden- und Logistikzentrum
St. Laurentiusstraße 45

D-54550 Daun

www.technisat.de

oder rufen unsere technische Hotline an:

unter 0 65 92 / 712 2684 Mo. – Fr. 8:00 – 16:45 Uhr

ACHTUNG VOR ERST INBETRIEBNAHME AKKU LADEN !!!!!
Ladezeit ca. 6 .. 8 Std.

INHALTSVERZEICHNIS

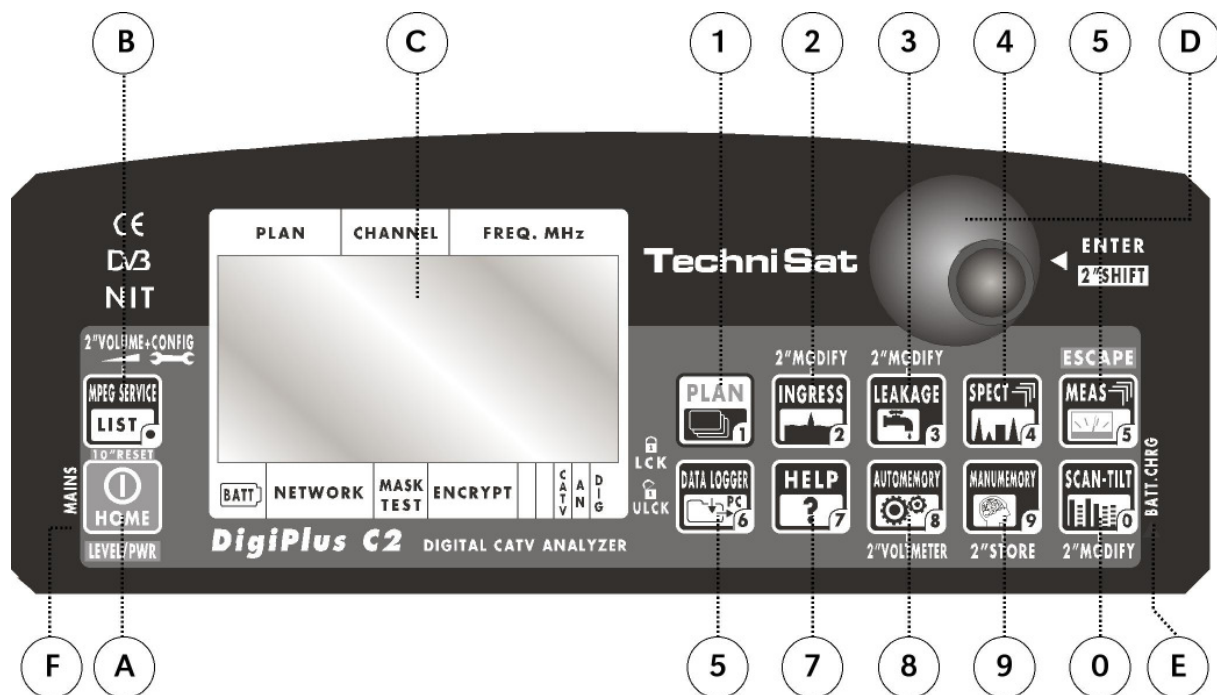
ÜBERSICHT	6
1 __ FRONTPLATTEN- UND TASTATURBESCHREIBUNG	6
2 __ SEITLICHE ANSICHT	7
BENUTZERHANDBUCH.....	8
3 __ MESSGERÄT EINSCHALTEN	8
4 __ MESSGERÄT AUSSCHALTEN	8
5 __ ÜBERPRÜFEN DES LADE-STATUS DER BATTERIE	8
6 __ DREHRAD / ENCODER FUNKTIONEN	9
7 __ MESSGERÄT KONFIGURATION: MPEG SERVICE LIST	10
7.1 <i>EINSTELLUNG DER LAUTSTÄRKE</i>	10
7.2 <i>GERÄT SETUP MENÜ</i>	10
⊙ __ OPTIMIEREN DER AKKU-BETRIEBSZEIT – (TIMER AUS)	10
⊙ __ AUSWAHL DER MESS-EINHEIT	11
⊙ __ SPRACHE	11
⊙ __ TASTENTON.....	11
⊙ __ HINTERGRUNDBELEUCHTUNG (DISP.LICHT)	11
7.3 <i>KONFIGURATIONS- UND PARAMETER EINSTELLUNG</i>	11
⊙ __ LÄNDERSPEZIFISCHE EINSTELLUNG	11
⊙ __ KABEL TV STANDARD	12
○ <i>DOCSIS (DOWNSTREAM)</i>	12
⊙ __ C/N TYPE	12
8 __ SIGNAL EINSTELLUNG: PLAN	13
8.1 <i>NAVIGIEREN IM GEWÜNSCHTEN LÄNDERSPEZIFISCHEN KANAL-PLAN</i>	13
⊙ __ WECHSELN DER KANALS	13
8.2 <i>NAVIGIEREN IM BENUTZERDEFINIERTEN KANALPLAN</i> <i>(BENUTZERSPEZIFISCHER KANALPLAN): MANUMEMORY</i>	14
○ <i>MODIFIZIEREN UND FEINEINSTELLUNG DER EMPFANGSFREQUENZ</i>	14
○ <i>WER IST DA? AUTOERKENNUNG (AUTODISCOVERY®)</i>	14
⊙ __ AUFRUFEN EINES ANDEREN KUNDENPLANS	15
8.3 <i>NAVIGATION IN BENUTZERDEFINIERTEN PLÄNEN - AUTOMEMORY KANAL PLAN</i> 15	15
9 __ DURCHFÜHREN VON MESSUNGEN: MEAS.....	17
9.1 <i>AUSGEWÄHLTER KANAL HAT DIGITALES CATV SIGNAL (QAM)</i>	17
⊙ __ RAUSCHRESERVE; QUALITÄTSTEST, MER - BLOCK ERROR MESSUNG.....	17
⊙ __ BER MESSUNG VOR UND NACH FEHLER KORREKTUR.....	17
⊙ __ KONSTELLATIONS-DIGRAMM UND ANGEZEIGTE QAM PARAMETER.....	18
○ <i>ZOOMING DES KONSTELLATIONS DIAGRAMS</i>	18
⊙ __ BOUQUET DATEN ID	18
⊙ __ MESSEN DER KANALLEISTUNG.....	19
⊙ __ ANZEIGEN DER SERVICE-LISTE DES AKTUELLEN BOUQUETS	19
⊙ __ ANALYSE DES SPEKTRUMS IM KANAL	20
9.2 <i>DER EINGESTELLTE KANAL WEIST EIN ANALOGES TV/CATV SIGNAL AUF</i>	20
⊙ __ MESSUNG DES BILDTRÄGERS (SPITZENWERT).....	20
⊙ __ B/T ABSTAND UND C/N MESSUNG.....	20
⊙ __ MESSUNG DES TONTRÄGERS.....	20
⊙ __ ANALYSE DES SPEKTRUMS IM KANAL	21

9.3	DER EINGESTELLTE KANAL WEIST EIN DIGITAL TERRESTRISCHES SIGNAL (COFDM) AUF	21
⊙	___ MESSEN DER KANALLEISTUNG	21
⊙	___ ANALYSE DES SPEKTRUMS IM KANAL	22
9.4	FM AUDIO MESSUNGEN (inklusive UKW RADIO 87,5 – 108,0 MHz)	22
⊙	___ MESSUNG DES TONTRÄGERS	22
⊙	___ ANALYSE DES SPEKTRUMS IM KANAL	22
10	SPEKTRUM ANALYZER MODUS	23
10.1	NAVIGIEREN ZWISCHEN DEN KANÄLEN	23
10.2	VERSTELLEN DES MARKERS (FREQUENZWERT)	23
10.3	ÄNDERN DES OBEREN LIMITS DER PEGELANZEIGE	24
10.4	EINGEBEN DES WERTES FÜR SPAN	24
10.5	AKTIVIEREN DER FUNKTION "MAX HOLD"	24
10.6	DELTA MARKER FÜR ZWEI EINSTELLBARE FREQUENZEN	24
⊙	___ ÄNDERUNG DER EINESTELLTEN FREQUENZ	24
⊙	___ ÄNDERN DES OBEREN LIMITS DER PEGELANZEIGE	25
10.7	DARSTELLUNG DES KOMPLETTEN FREQUENZBANDS	25
⊙	___ KONFIGURATION ZUR DARSTELLUNG DES KOMPLETTEN BANDS	25
○	SIGNALPEGEL / LEISTUNG EINES JEDEN DETEKTIERTEN KANALS	25
○	SPITZENWERT VON BILD- UND TONTRÄGER EINES KANALS	25
○	SIGNALPEGEL-VERGLEICH (TILT) ZWISCHEN 2 BENUTZERDEFINIERTEN KANÄLEN ...	26
⊙	___ AKTIVIEREN DES BARSCAN DES KOMPLETTEN BANDS	26
○	PEGELANZEIGE IM KOMPLETTEN BAND	26
○	BILD/TON PEGELANZEIGE IM KOMPLETTEN BAND	27
○	SIGNALPEGELVERGLEICH INNERHALB DES BANDS ZWISCHEN 2 BENUTZERDEFINIERTEN KANÄLEN (TILT)	28
11	KABEL-TV MESSUNGEN	29
11.1	VOLTMETER (AC MESSUNG AN HF MESSPUNKTEN)	29
11.2	STÖRSTRAHL – MESSUNG (LEAKAGE)	29
⊙	___ KONFIGURATION STÖRSTRAHLMESSUNG	29
○	AUSWAHL BEREICH UND MESSSTANDARD	29
○	ANTENNENAUSWAHL (NUR FÜR USA)	30
○	EINSTELLUNG ANTENNENFAKTOR	30
○	EINSTELLUNG DER MESSDISTANZ	30
○	EINSTELLUNG DER MESSSCHWELLE	30
⊙	___ STÖRSTRAHLMESSUNG	30
11.3	INGRESS MODUS (MESSUNG DER FREQUENZEN IM BEREICH 4 ÷ 66 MHz)	31
⊙	___ BEWEGEN DES MARKERS (FREQUENZWERT)	31
⊙	___ EINSTELLUNG DER WOBELZEIT	31
⊙	___ ÄNDERN DES OBEREN LIMITS DER PEGELANZEIGE	31
12	ERSTELLEN VON SPEICHERPLÄNEN	32
12.1	ERSTELLEN EINES SPEICHERPLANS DURCH AUTOMATISCHES SUCHEN & SPEICHERN EINES JEDEN VERFÜGBAREN KANALS: AUTOSCAN	32
⊙	___ AUTOSCAN: AUSWAHL DER KANALLISTE	32
⊙	___ AUTOSCAN - SUCHEN & SPEICHERN - ERSTELLEN EINES NEUEN AUTOMEMORYKANAL PLANS	33
○	AUSWAHL DER ZIELDATEI FÜR AUTOMEMORY PLAN	33
○	SETZEN DER SCHWELLE FÜR ANALOGE TV SIGNALE	33
○	SETZEN DER SCHWELLE FÜR DIGITALE KANALLEISTUNG	33
○	START VON -SUCHEN&SPEICHERN - AUTOMEMORY	34
12.2	MANUELLES ERSTELLEN EINES SPEICHERPLANS: MEMORY	34

⊙	___	ERSTELLEN EINES KOMPLETT NEUEN SPEICHERPLANS	34
⊙	___	HINZUFÜGEN EINES WEITEREN KANALS ZU EINEM BESTEHENDEN KUNDEN PLAN	35
⊙	___	DIREKTES SPEICHERN EINES NEUEN KANALS IN EINEM KUNDEN PLAN.....	35
12.3		<i>LÖSCHEN EINES SPEICHERPLANS</i>	<i>35</i>
⊙	___	LÖSCHEN EINES AUTOMATISCH ERSTELLTEN SPEICHERPLANS	36
⊙	___	LÖSCHEN EINES MANUELL ERSTELLTEN SPEICHERPLANS	36
⊙	___	LÖSCHEN EINER DATENAUFZEICHNUNG (LOGGER)	36
13	_	AUTOMATISCHE MESS&DATENAUSFZEICHNUNG VON KANÄLEN EINES KUNDEN PLANS (DATA LOGGER).....	38
13.1		<i>AUTOMATISCHE MESS&DATENAUSFZEICHNUNG</i>	<i>38</i>
13.2		<i>AUFRUFEN EINER VORHER GESPEICHERTEN DATENAUFZEICHNUNG.....</i>	<i>39</i>
14	_	TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN	40
15	_	SERVICE - UND REPARATURFORMULAR.....	42
15.1		WARTUNG DES MESSGERÄTES	44
15.2		BESEITIGUNG ELEKTRONISCHER GERÄTE	45

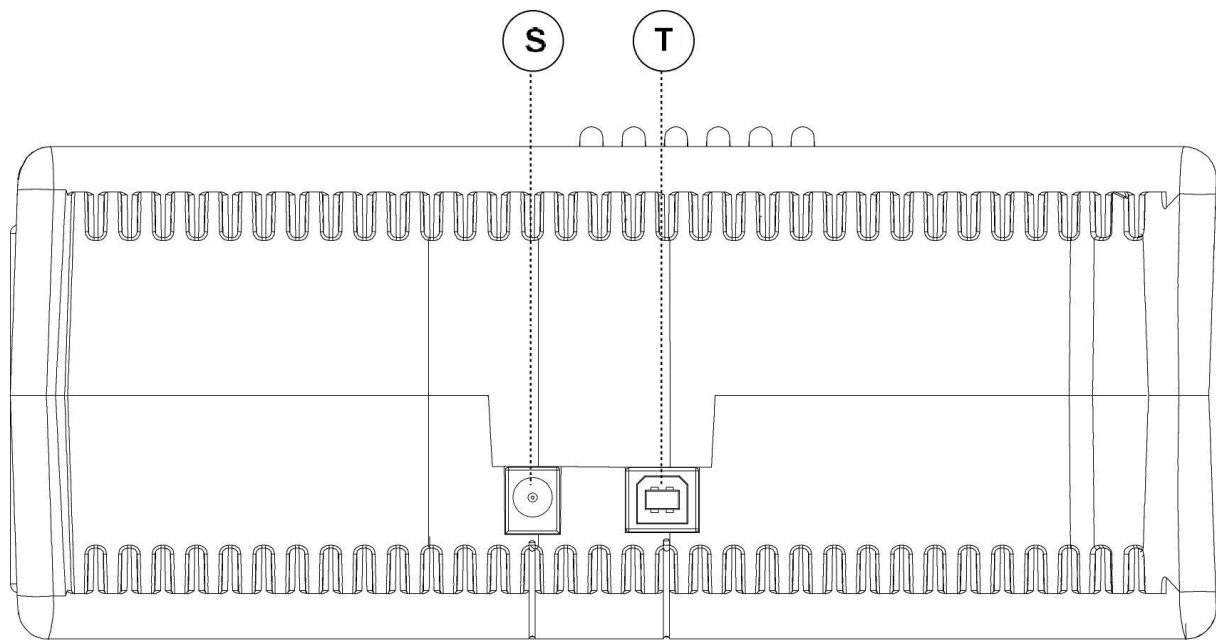
ÜBERSICHT

1 FRONTPLATTEN- UND TASTATURBESCHREIBUNG

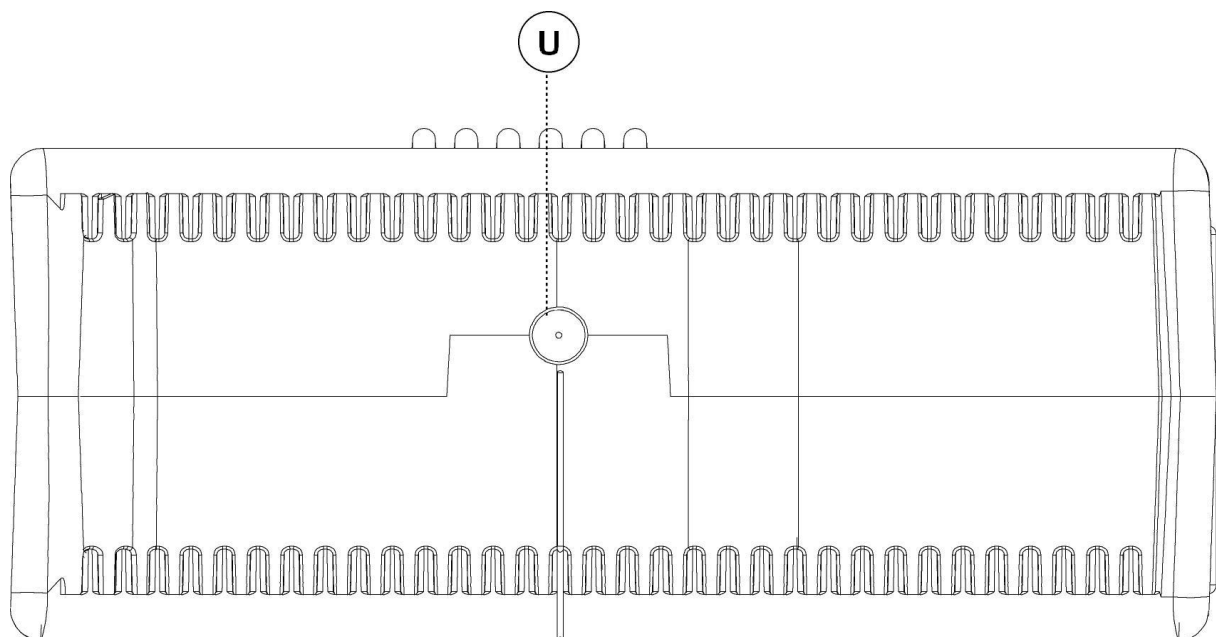


	Haupt Funktionen	Funktionen Zweite Ebene (Taste für 2 Sekunden gedrückt halten)	NUM LOCK
A	Hauptschalter (EIN/AUS)	Pegel- und Leistungsmessung (einmal drücken) RESET (für 10" gedrückt halten)	
B	MPEG SERVICE LISTE	Konfigurations Menü	.
C	Grafisches LCD-Display (Punktmatrix)		
D	Drehrad / Enter	Aktivierung Numerische Eingabe	
1	PLAN		1
2	INGRESS	Ingress Konfigurations Menu	2
3	LEAKAGE / Störstrahlungsmessung	Leakage Konfigurations Menu	3
4	SPECT Spektrum Analyser		4
5	MEAS (Messung)		5
6	Data Logger		6
7	HELP / Hilfe		7
8	AUTOMEMORY / Autospeicherung	Voltmeter	8
9	MANUMEMORY / Manuspeicherung	Store / Speichern	9
0	SCAN - TILT	BARS setup menu	0
E	Batterie Ladung aktiv		
F	Externes Netzteil LED Indikator		

2 SEITLICHE ANSICHT



S – Externe Spannungsversorgung $\sim 12\text{ V}_{AC}$
T – USB 2.0 Anschluss



U - HF Eingang (75 Ω , F-Stecker)

BENUTZERHANDBUCH

3 MESSGERÄT EINSCHALTEN

Drücken Sie die Taste HOME [A].



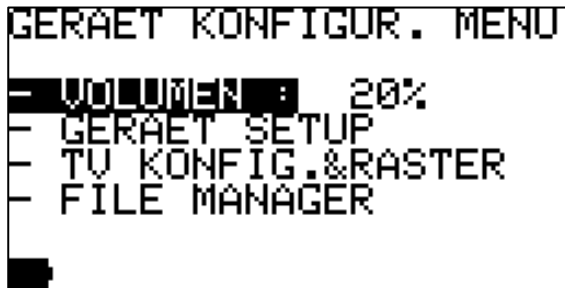
4 MESSGERÄT AUSSCHALTEN

Drücken Sie die Taste HOME für 2" [A]



5 ÜBERPRÜFEN DES LADE-STATUS DER BATTERIE

Wenn das Messgerät eingeschaltet ist, zeigt ein Symbol an der linken unteren Ecke der LCD-Anzeige [C] die aktuelle Spannungsversorgung des Messgeräts an: intern über die eingebaute Batterie oder über eine externe Versorgung 12V AC/DC. Das Batteriesymbol zeigt auch den Ladezustand der Batterie an (Voll, $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, leer)



↑ Versorgung über interne Batterie



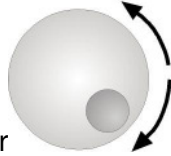
↑ Versorgung über externes Netzteil

Verbinden Sie den mitgelieferten AC -Adapter oder den Adapter für den Zigarettenanzünder mit dem dafür vorgesehenen Anschluss [S] auf der linken Seitenplatte zwecks Aufladung der eingebauten Batterie.

Wenn das Messgerät an eine externe Versorgung angeschlossen wird, wird dies über eine LED [E] - ersichtlich auf der Frontplatte - angezeigt.

6 DER DREHKNOPF / ENCODER – STANDARD-NAVIGATION

Das Navigieren in den verschiedenen Funktionen und Menüs des DigiMeter C1 ist schnell und einfach. Ein multifunktionseller Drehknopf / durchgehender



Encoder [D] erlaubt es dem Benutzer, rasch durch alle Funktionen des Messgeräts zu navigieren, die gewünschte Funktion zu selektieren und die entsprechenden Werte zu ändern. Das geht ganz einfach durch Drehen und Drücken des Drehknopfs. Dank des ergonomischen Designs ist dies mit Ein Hand Bedienung möglich. Wenn ein Eintrag der LCD-Anzeige [C] schwarz hinterlegt ist, gelangt man zum nächsten Eintrag durch Drehen des Drehknopfs [D] nach rechts, durch Drehen nach links wird der vorherige Eintrag selektiert.

Nachdem der gewünschte Eintrag selektiert worden ist, drücken Sie den Drehknopf, und der Eintrag fängt an zu blinken. Ist dies der Fall, kann man den Wert durch Drehen nach Rechts erhöhen, durch Drehen nach Links verringern. Ist der gewünschte Wert erreicht, drücken Sie nochmals den Drehknopf [C], der schwarze Hintergrund hört zu blinken auf. Danach können Sie einfach durch Drehen einen neuen Eintrag auswählen. All diese Features werden in weiterer Folge als **“Standard-Navigation”** bezeichnet.

7 MESSGERÄT KONFIGURATION: MPEG SERVICE LIST

Drücken Sie die Taste MPEG SERVICE LIST  [B] für 2"

```

GERAET KONFIGUR. MENU
- VOLUMEN : 20%
- GERAET SETUP
- TV KONFIG.&RASTER
- FILE MANAGER

~
    
```

7.1 EINSTELLUNG DER LAUTSTÄRKE

Wählen Sie mit dem Drehrad das Feld VOLUMEN aus, Volumen blinkt schwarz unterlegt, bestätigen durch drücken des Drehknopfes (D) und das v blinken hört auf. Jetzt können Sie durch drehen des Drehknopfes die gewünschte Lautstärke einstellen.. Auswahlmöglichkeit: 0% (Lautsprecher ausgeschaltet), 20%, 40%, 60%, 80%, 100% (max. Lautstärke) . Dann durch drücken des Drehknopfes Eingabe bestätigen.

7.2 GERÄT SETUP MENÜ

Wählen Sie mit dem Drehrad das Feld GERAET SETUP, bestätigen durch drücken des Drehrades und das Menü Gerät Setup wird geöffnet..

```

GERAET SETUP MENUE
TIMER AUS : 10 min
EINHEIT : dBuV
SPRACHE : DEUTSCH
TASTEN TON: NIEDRIG
DISP.LICHT: DAUERND

~
    
```

⊙ OPTIMIEREN DER AKKU-BETRIEBSZEIT – (TIMER AUS)

Falls keine Taste des Messgeräts gedrückt worden ist, schaltet sich das Instrument nach einer gewissen Zeit von selbst ab, dies um die Batterie zu schonen. Um die Zeit der Abschaltung einzustellen, wählen Sie mit dem Drehrad die Zeile TIMER, bestätigen und stellen die gewünschte Zeit ein. : AUS (Gerät immer eingeschaltet), 5 min (Abschaltung nach 5 min.), 10 min (Abschaltung nach 10 min Betriebszeit)

⊙ *AUSWAHL DER MESS-EINHEIT*

Unter Verwendung der Standard-Navigation (Drehrad) selektieren Sie den Eintrag **EINHEIT** bestätigen und wählen Sie zwischen: dBm, dBmV (dB Millivolt) und dBuV (dB Mikrovolt).

⊙ *SPRACHE*

Unter Verwendung der Standard-Navigation (Drehrad) selektieren Sie den Eintrag **SPRACHE**, bestätigen, wählen die gewünschte Sprache und bestätigen (Drehrad drücken).

⊙ *TASTENTON*

Wählen Sie mit dem Drehrad das Feld **TASTEN TON**, bestätigen, wählen mit dem Drehrad die gewünschte Tonlautstärke: AUS, NIEDRIG, MITTEL oder HOCH (max.) und bestätigen

⊙ *HINTERGRUNDBELEUCHTUNG (DISP.LICHT)*

Wenn innerhalb einer bestimmten Zeit keine Taste des Messgeräts gedrückt wird, schaltet sich die Hintergrundbeleuchtung automatisch aus, um die Batterie zu schonen. Um dies einzustellen, wählen Sie die Zeile **DISP.LICHT**, bestätigen und Sie können wählen zwischen :

DAUERND (Hintergrundbeleuchtung immer aktiv) oder 30 Sek. (Abschaltung der Beleuchtung nach 30 Sekunden).

7.3 KONFIGURATIONS- UND PARAMETER EINSTELLUNG

Wählen Sie im **GERAET KONFIGUR. MENU** die Zeile TV KONFIG. & RASTER bestätigen (Drehrad drücken) und das **TV KONFIGUR. MENUE** wird geöffnet.

⊙ *LÄNDERSPEZIFISCHE EINSTELLUNG*

Wählen Sie mit dem Drehrad das Feld LAND, bestätigen und wählen mit dem Drehrad das gewünschte Land (für Deutschland = EUROPE).



Achtung in einigen Ländern existieren mehr als nur ein Kanalplan (z.B. USA). Im Falle der Anwahl einer dieser Pläne achten Sie bitte auf diesem Umstand und wählen Sie den richtigen Plan aus.

⊙ *AUT. SPEICH :*

Hier können Sie definieren, ob Sie CATV oder nur TV Kanäle beim Scannen speichern / suchen wollen (Automemory Funktion)

⊙ *KABEL TV STANDARD / Modulation*

Wählen Sie mit dem Drehrad das Feld MODULATION, bestätigen und selektieren mit dem Drehrad den spezifischen Standard, im Kabel-TV Netz: DVB-C [Annex A & B], J83-B, DVB-C & J83-B. Ihr Messgerät ist infolge der Funktion AUTO DISCOVERY® imstande, den Standard selbst zu erkennen. Im Falle einer Unsicherheit, welchen Standard Sie einstellen sollen, wählen Sie DVB-C & J83-B. Sollten Sie ihren Standard im Kabel-TV Netz kennen, so wählen Sie: DVB-C oder J83-B, dies um die Messung zu beschleunigen.

○ *DOCSIS (DOWNSTREAM)*

DOCSIS Downstream Signale werden üblicherweise im Übertragungsstandard J83-B vorgenommen. Die Wahl von DVB-C&J83-B als Modulation erlaubt die automatische Erkennung beider Standards und die Auflistung der DOCSIS Downstream Informationen.

⊙ *C/N TYPE / C/N Bezug*

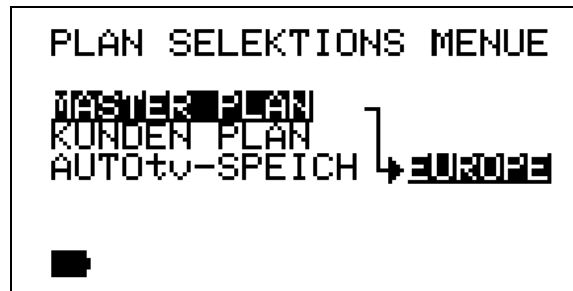
Wählen Sie mit dem Drehrad das Feld C/N BEZUG, bestätigen (Drehrad drücken) und stellen den gewünschten Bezug/Referenz bei der C/N Messung der C/N Messung ein. Referenz IM KANAL oder AUSHLB.KA

8 SIGNAL EINSTELLUNG: PLAN

Schließen Sie das Messkabel am HF Eingang [U] des Messgerätes an.



Drücken Sie die Taste PLAN [D].

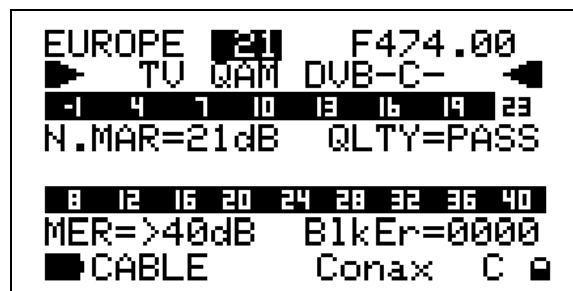


8.1 NAVIGIEREN IM GEWÜNSCHTEN LÄNDERSPEZIFISCHEN KANAL-PLAN

Wählen Sie mit dem Drehknopf den gewünschten Plan, z. B. : MASTER PLAN bestätigen und Sie können den gewünschten Plan einstellen. Beim C2 Deutschland nur EUROPA möglich. Zur Auswahl Kundenplans oder Auto-Speicher gehen Sie gleich vor. Mit der HOME bzw. MEAS Taste kommen Sie dann in das Menü zum Messen.



Drücken Sie die Taste [5].



Bei einem Digitalen Kanal erscheint in der obersten Reihe des LCD-Displays [C] (von links nach rechts): selektierter Kanalplan, aktuell eingestellter Kanal und die dazugehörige Frequenz.

⦿ WECHSELN DES KANALS

Um den Kanal zu wechseln, wählen Sie mit dem Drehrad den Kanal (schwarz hinterlegt), bestätigen (Drehrad drücken) schwarze Hinterlegung blinkt. Jetzt können Sie mit dem Drehrad den gewünschten Kanal im eingestellten Kanalplan auswählen.

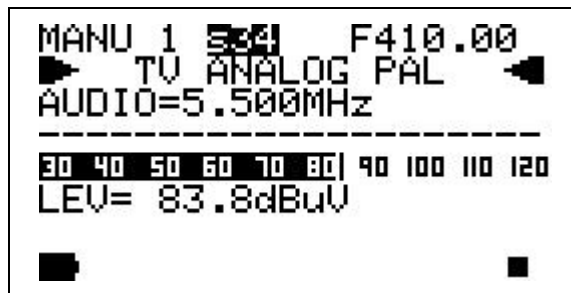
8.2 NAVIGIEREN IM BENUTZERDEFINIERTEN KANALPLAN (BENUTZERSPEZIFISCHER KANALPLAN): MANUMEMORY

Um einen benutzerdefinierten Kanalplan zu erstellen, gehen Sie wie in Kapitel 12.2 - MANUELLES ERSTELLEN EINES SPEICHERPLANS: MEMORY - auf Seite 34 beschrieben, vor.

Wählen Sie mit dem Drehknopf den gewünschten Plan, z. B. : KUNDEN PLAN bestätigen und Sie können den gewünschten Plan einstellen z. b . MANU 1 etc..



Drücken Sie die Taste MEAS [G].



Das LCD-Display [C] zeigt in der obersten Reihe (von links nach rechts): selektierter Kanalplan, aktuell eingestellter Kanal und die zugehörige Frequenz.

Um den Kanal zu wechseln, wählen Sie mit dem Drehrad den Kanal (schwarz hinterlegt), bestätigen (Drehrad drücken) schwarze Hinterlegung blinkt. Jetzt können Sie mit dem Drehrad den gewünschten Kanal im eingestellten Kanalplan auswählen

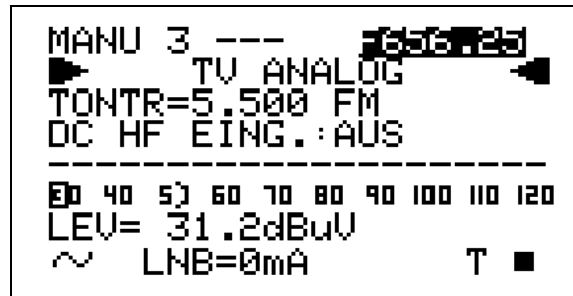
**DAS MESSGERÄT WIRD NUR JENE KANÄLE ANZEIGEN, DIE IM
SELEKTIERTEN PLAN ENTHALTEN SIND.**

○ MODIFIZIEREN UND FEINEINSTELLUNG DER
EMPFANGSFREQUENZ

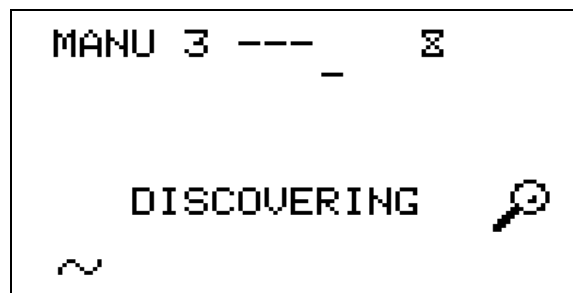
Sollten Sie manuell die Frequenz ändern müssen, wählen Sie mit dem Drehrad das Frequenzfeld (schwarz unterlegt) und bestätigen (drücken Drehrad). Jetzt blinkt die schwarze Hinterlegung und Sie können mit dem Drehrad die Frequenz ändern.

○ WER IST DA? AUTOERKENNUNG (AUTODISCOVERY®)

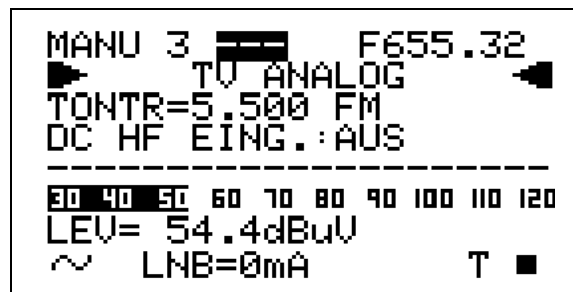
Wenn die Frequenz einmal selektiert oder aber fein eingestellt ist, kann das Messgerät mit Hilfe der Funktion Autodiscovery ® das empfangene Signal selbst erkennen. Dies gilt sowohl für analoge als auch digitale Signale, auch die Bandbreite wird automatisch gesetzt. Stellen Sie sich vor, Sie starten bei der Frequenz von 656,95 MHz, was keinem signifikanten Wert in irgendeinem Kanalplan entspricht:



Drücken Sie die Taste HELP [7]. Das Messgerät startet den Autodiscovery® - Prozess. Dieser Vorgang wird dann durch einen rotierenden Balken angezeigt:



Wenn der Vorgang abgeschlossen ist, zeigt das Messgerät die Ergebnisse von Autodiscovery®. In diesem Beispiel wurde ein analoges TV-Signal bei einer Frequenz von 655,32 MHz erkannt:



In diesem Beispiel hat das Messgerät einen Analog-TV-Kanal, „EUROPE“ Raster PAL B/G Kanal 44, detektiert. Dies korrespondiert mit der Bildträgerfrequenz von 655,25 MHz. Aus praktischer Sicht als auch aus Sicht des Benutzers hat das Messgerät das Signal korrekt erkannt, auch wenn die Startfrequenz (656,25 MHz) 1,0 MHz von der Bildträgerfrequenz entfernt war.

⊙ AUFRUFEN EINES ANDEREN KUNDENPLANS

Wählen Sie mit dem Drehknopf den gewünschten Plan, z. B. : KUNDEN PLAN bestätigen und Sie können den gewünschten Plan einstellen z. B . MANU 1 oder MANU2 „ etc..

8.3 NAVIGATION IN BENUTZERDEFINIERTEN PLÄNEN - AUTOMEMORY KANAL PLAN

Um einen benutzerdefinierten Kanalplan zu erstellen, folgen Sie den Anweisungen von Kapitel 12.1 - ERSTELLEN EINES SPEICHERPLANS DURCH AUTOMATISCHES SUCHEN & SPEICHERN EINES JEDEN VERFÜGBAREN KANALS: AUTOSCAN

auf Seite 32.

Wählen Sie mit dem Drehknopf den gewünschten Plan, z. B. : AUTOtV-SPEICH bestätigen und Sie können den gewünschten Plan einstellen z. B. AUTO 1 etc..
Navigation in der Automemory Kanalliste.



Drücken sie die Taste MEAS [5]

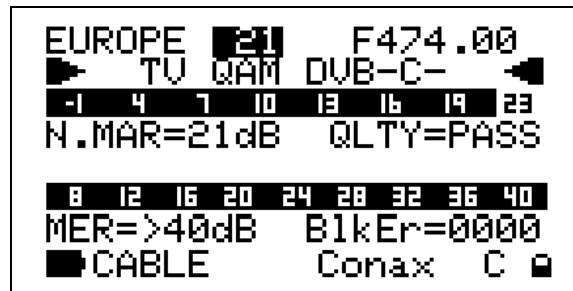
Gehen Sie, wie in Kapitel 8.2 NAVIGIEREN IM BENUTZERDEFINIERTEN KANALPLAN (BENUTZERSPEZIFISCHER KANALPLAN): MANUMEMORY auf Seite 14 vor.

9 DURCHFÜHREN VON MESSUNGEN: MEAS

Stellen Sie den Kanal oder die Frequenz, wie im Kapitel 8 SIGNAL EINSTELLUNG: PLAN, auf Seite 13 beschrieben, ein.

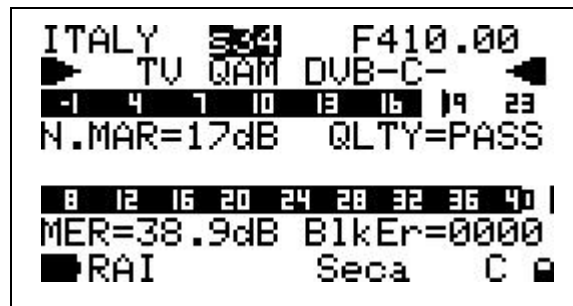
9.1 AUSGEWÄHLTER KANAL HAT DIGITALES CATV SIGNAL (QAM)

Das LCD Display zeigt in der zweiten Reihe von oben "TV QAM" und den relevanten Standard (z.B. DVB-C) an. In der untersten LCD Display Anzeige steht „C“ (= Kabel)



RAUSCHRESERVE; QUALITÄTSTEST, MER - BLOCK ERROR MESSUNG

Wenn der gewählte Kanal erfolgreich eingerastet ist, zeigt das Messgerät die Rauschreserve N.MAR, den Qualitätstest (QLTY mit möglicher Anzeigen: FAIL, MARGIN, PASS), die MER Anzeige und die BLOCK ERROR Messung. NOISE MARGIN und MER sind in Echtzeitmessung und werden auch in den Balken mit Maximalwertanzeige dargestellt.

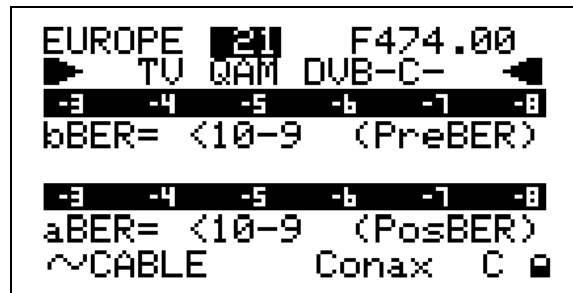


Weiters werden oberhalb des unteren LCD Rahmens folgende Bouquet Informationen angezeigt:

- Bouquet ID (Network Name), Anzeige nach einigen Sekunden, wenn das Signal die entsprechende Qualität aufweist.
- CA System (Verschlüsselung), Anzeige wenn eines der Programme im Bouquet verschlüsselt ist. Darstellung nach einigen Sekunden, wenn das Signal die entsprechende Qualität aufweist.
- Die "C" (= Cable) Anzeige unmittelbar oberhalb des Schriftzuges „CATV“ im Rahmen

BER MESSUNG VOR UND NACH FEHLER KORREKTUR

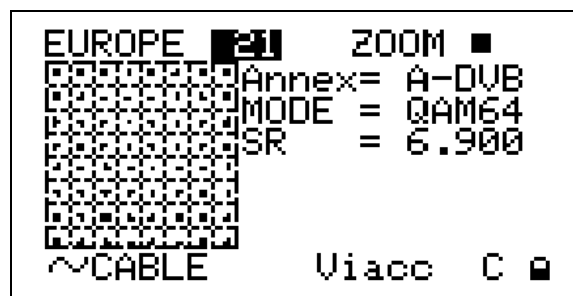
Vom vorhergehenden Schirm ausgehend, drücken Sie einmal die Taste MEAS [5]. Der BER-Wert vor und nach der Fehler-Korrektur wird angezeigt (im Messgerät als bBER und aBER gekennzeichnet).



bBER and aBER sind in Echtzeitmessung und werden auch in den Balken mit Maximalwertanzeige dargestellt.

KONSTELLATIONS DIAGRAMM UND ANGEZEIGTE QAM PARAMETER

Vom vorhergehenden Schirm ausgehend, drücken Sie einfach die Taste MEAS [5]. Die Konstellation wird zusammen mit den wichtigen QAM Parametern angezeigt, wenn das Signal "eingerastet" ist.



- Übertragungsstandard (und den zugehörigen Annex)
- QAM Modulation (MODE)
- Signal Symbol Rate (SR)

ZOOMING DES KONSTELLATIONS DIAGRAMMS

Für das "Zoomen" des Diagramms] wählen mit dem Drehrad ZOOM, sodass ZOOM schwarz unterlegt wird, bestätigen (Drücken des Drehrades) und wählen die gewünschte Zoom Stufe.

Nur Konstellationen in denen sowohl I wie auch Q positive sind, können "gezoomt" werden.

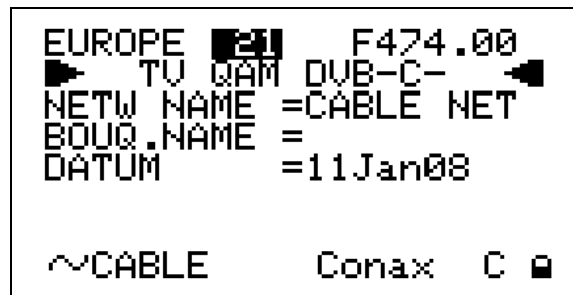
BOUQUET DATEN ID

Von der vorherigen Mess-Ansicht ausgehend drücken Sie die Taste MEAS [5]. Angezeigt werden:

- Netzwerkname (NETW. NAME)
- Name des Bouquets (BOUQ. NAME)
- Aktuelles Datum (DATUM),

wie sie im Bouquet enthalten sind und ausgestrahlt werden.

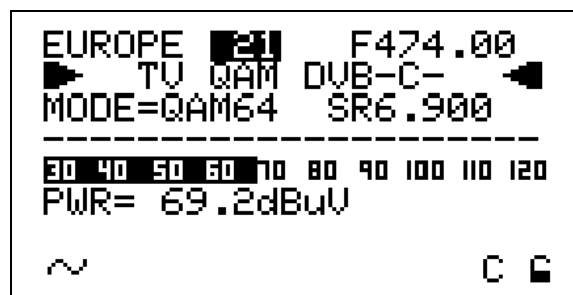
Jede Information, die im Bouquet selbst nicht verfügbar ist, wird durch ein leeres Feld dargestellt.



MESSEN DER KANALLEISTUNG

Von der vorherigen Mess-Ansicht ausgehend drücken Sie die Taste MEAS [5], um die Leistungsmessung des Kanals zu aktivieren (dieses Menü kann auch durch das einmalige drücken der HOME Taste angezeigt werden..

An der unteren Reihe des LCD-Displays wird die Leistungsmessung des Kanals zusammen mit anderen relevanten Messungen dargestellt. Dieser Echtzeitwert wird auch als Balken mit Maximalwertanzeige angezeigt.



Durch mehrfaches Drücken der Taste MEAS [5] können Sie aus verschiedenen Messebenen die gewünschte auswählen.

ANZEIGEN DER SERVICE-LISTE DES AKTUELLEN BOUQUETS



Drücken Sie die Taste MPEG SERVICE LIST [B] einmalig. Das LCD-Display [B] zeigt die enthaltenen Services im Bouquet. Die Video- (VPid) und Audio - (APid) PIDs eines jeden Dienstes werden angezeigt, weiters der Status der Verschlüsselung (Y = verschlüsselt, N = frei). Es kann einige Sekunden dauern, bis die komplette Information angezeigt wird.

PROG NAME	VPid	APid	~
RaiUtile	523	604	N
RaiMed	515	653	N
Senato	8190	92	N
RaiEQU2	518	656	N
RAI3	514	652	N
RAI2	513	651	N

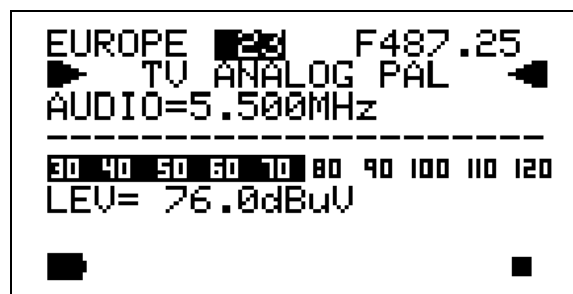
Mit dem Drehrad können Sie die einzelnen Sender anwählen und über die MEAS (5) Taste bzw. HOME kommen Sie wieder in die Messfunktionen.

ANALYSE DES SPEKTRUMS IM KANAL

Gehen Sie wie im Kapitel 10.0 SPEKTRUM ANALYZER auf Seite 23 beschrieben, vor.

9.2 DER EINGESTELLTE KANAL WEIST EIN ANALOGES TV/CATV SIGNAL AUF

Das LCD Display zeigt in der zweiten Reihe von oben "TV ANALOG " und den relevanten Standard (z.B. PAL) an. In der untersten LCD Display Anzeige ist ein quadratisches Symbol oberhalb von AN (=analog) sichtbar.

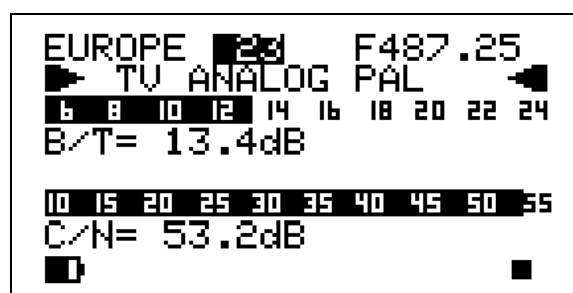


MESSUNG DES BILDTRÄGERS (SPITZENWERT)

Im LCD Display wird im unteren Bereich der Spitzenwert des Bildträgers (zusammen mit der Messeinheit) angezeigt. Die Anzeige des Spitzenwertes erfolgt in Echtzeit, gleichzeitig wird der maximal vorhandene Wert im Balken angezeigt.

B/T ABSTAND UND C/N MESSUNG

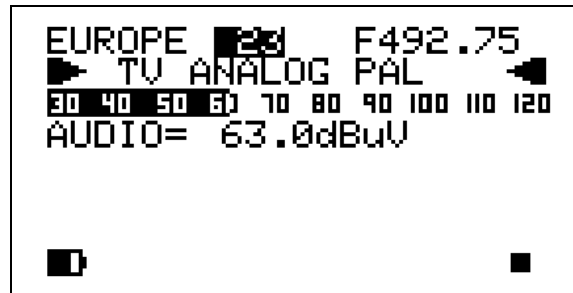
Von der vorherigen Mess-Ansicht ausgehend drücken Sie die Taste MEAS [G]



Das Messgerät zeigt den Bild/Tonträgerabstand (B/T in dB) – jeweils als Spitzenwert - sowie den HF Rauschabstand (C/N in dB) an. Beide Anzeigen sind in Echtzeit, gleichzeitig wird der maximale Wert im Balken dargestellt.

MESSUNG DES TONTRÄGERS

Von der vorherigen Mess-Ansicht ausgehend drücken Sie die Taste MEAS [5].



Das Messgerät zeigt den Spitzenwert des Tonträgers, dies zusammen mit der Messeinheit. Die Anzeige des Spitzenwertes erfolgt in Echtzeit, gleichzeitig wird der maximal vorhandene Wert im Balken dargestellt.

Das demodulierte Audiosignal ist im eingebauten Lautsprecher hörbar. Für die Einstellung der Lautstärke gehen Sie wie im Kapitel 7.1 EINSTELLUNG DER LAUTSTÄRKE, auf Seite 10 beschrieben, vor.



Durch mehrfaches Drücken der Taste MEAS [5] können Sie aus verschiedenen Messebenen die gewünschte auswählen.

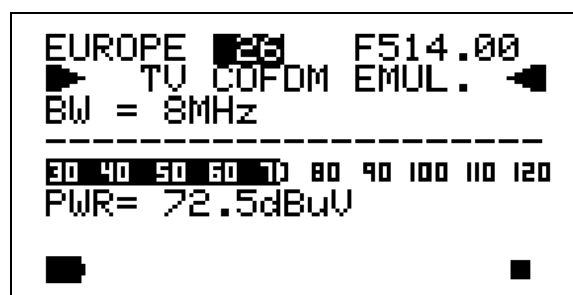
ANALYSE DES SPEKTRUMS IM KANAL

Gehen sie, wie im Kapitel 10.0 SPEKTRUM ANALYZER auf Seite 23 beschrieben, vor.

9.3 DER EINGESTELLTE KANAL WEIST EIN DIGITAL TERRESTRISCHES SIGNAL (COFDM) AUF

Das LCD Display zeigt in der zweiten Reihe von oben "TV COFDM EMUL." In der untersten LCD Display Anzeige ist ein quadratisches Symbol oberhalb von DIG (=digital) sichtbar.

ACHTUNG: Das Messgerät inkludiert keinen COFDM Demodulator, COFDM Signale werden über einen emulierten Modus angezeigt.



In der 3. Reihe von oben zeigt das LCD Display die Bandbreite (BW) des eingestellten Signals an.

MESSEN DER KANALLEISTUNG

An der unteren Reihe wird die Leistung im Kanal zusammen mit den relevanten Messeinheiten dargestellt. Diese Leistung wird in Echtzeitwert angezeigt und auch als Balken mit Maximalwertanzeige dargestellt.

ZUSÄTZLICHE MESSUNGEN SIND IM EMULIERTENEN MODUS FÜR COFDM NICHT MÖGLICH.

ANALYSE DES SPEKTRUMS IM KANAL

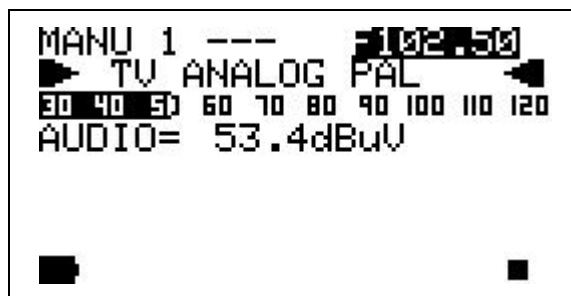
Gehen Sie wie im Kapitel 10.0 SPEKTRUM ANALYZER auf Seite 23 beschrieben, vor.

9.4 FM AUDIO MESSUNGEN (inklusive UKW RADIO 87,5 – 108,0 MHz)

Stellen Sie dem Messgerät ein Antennensignal im erforderlichen Frequenzbereich zur Verfügung. Stellen Sie das Messgerät, wie im Kapitel 8.2 NAVIGIEREN IM BENUTZERDEFINIERTEN KANALPLAN (BENUTZERSPEZIFISCHER KANALPLAN): MANUMEMORY, auf Seite 14 beschrieben, ein.



Drücken Sie die Taste MEAS [5] mehrfach, dies um in die AUDIO Pegel Anzeige zu gelangen. Gehen Sie, wie im Kapitel MESSUNG DES TONTRÄGERS auf Seite 20 beschrieben, vor.



Wählen Sie mit dem Drehrad das Feld Frequenz, bestätigen und stellen mit dem Drehrad die gewünschte Frequenz ein.

MESSUNG DES TONTRÄGERS

Das Messgerät zeigt den Spitzenwert des Tonträgers, dies zusammen mit der Messeinheit an. Die Anzeige des Spitzenwertes erfolgt in Echtzeit, gleichzeitig wird der maximale Wert im Balken dargestellt.

Das demodulierte Audiosignal ist im eingebauten Lautsprecher hörbar. Für die Einstellung der Lautstärke, gehen Sie wie im Kapitel 7.1 EINSTELLUNG DER LAUTSTÄRKE, auf Seite 10 beschrieben, vor.

ANALYSE DES SPEKTRUMS IM KANAL

Gehen Sie wie im Kapitel 10.0 - SPEKTRUM ANALYZER, auf Seite 23 beschrieben, vor.

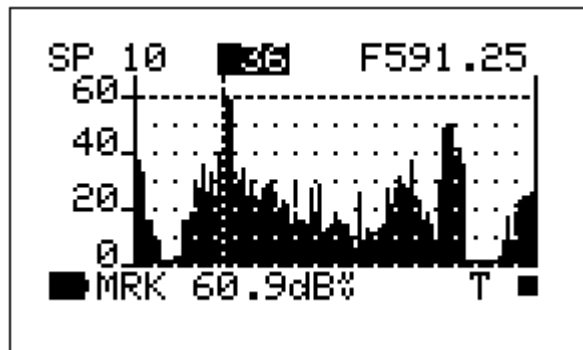
10.0 SPEKTRUM ANALYZER MODUS



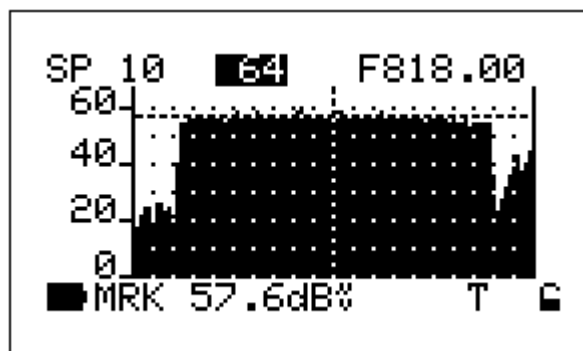
Drücken Sie die Taste SPECT [4].

Das LCD Display zeigt das Spektrum des eingestellten Kanals an.

Im Falle eines analogen Signals wird der Marker in der Grundeinstellung auf den vorhandenen Bildträger positioniert, mit Anzeige des Spitzenwerts. Der zugehörige Messwert wird am unteren Bereich des LCD Displays als MKR zusammen mit der Messeinheit angezeigt.



Im Falle eines digitalen Signals wird der Marker in der Grundeinstellung in der Kanalmitte positioniert. Der zugehörige Messwert wird am unteren Bereich des LCD Displays als MKR zusammen mit der Messeinheit angezeigt.



10.1 NAVIGIEREN ZWISCHEN DEN KANÄLEN

Wenn der Kanal schwarz unterlegt ist und blinkt, können Sie mit dem Drehrad den gewünschten Kanal innerhalb des eingestellten Kanal Rasters / Plans einstellen.

ACHTUNG: Das Messgerät zeigt NUR Kanäle an, die momentan im Kanalplan enthalten sind. Um einen anderen Plan einzustellen, gehen Sie wie im Kapitel 8, auf Seite 13 beschrieben, vor.

10.2 VERSTELLEN DES MARKERS (FREQUENZWERT)

Mit dem Drehrad können Sie (wenn der schwarze Hintergrund nicht blinkt) zur FREQUEZ Eingabe wechseln, bestätigen und dann mit dem Drehrad verstellen.. Das

LCD Display zeigt die Markerfrequenz (erste Reihe, rechts oben) und den dazugehörigen Signalpegel (rechts unten, MKR) an.

10.3 ÄNDERN DES OBEREN LIMITS DER PEGELANZEIGE

Stellen Sie mit dem Drehrad die schwarze Markierung auf das obere Limit der der Y-Achse, bestätigen und stellen dann den gewünschten Wert (zwischen 60 und 125) auf der Y-Achse ein.

10.4 EINGEBEN DES WERTES FÜR SPAN

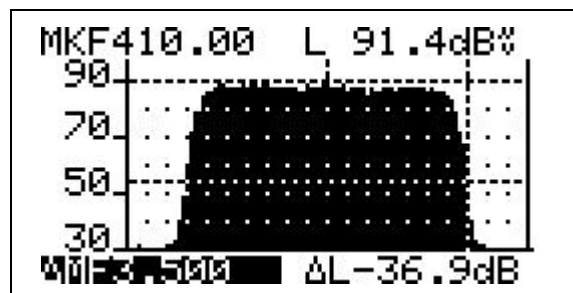
Stellen Sie mit dem Drehrad die schwarze Markierung auf SP, bestätigen (schwarz blinkt) und stellen die gewünschte SPAN / Spreizung ein(2 ... Max). Nur vordefinierte SPAN-Werte (2 MHz bis MAX) können gewählt werden. Einstellung von Zwischenwerten ist nicht möglich.

10.5 AKTIVIEREN DER FUNKTION "MAX HOLD"

Drücken Sie nochmals die Taste SPECT [4]. Am LCD Display erscheint unten MaxH sowie der momentane Pegel in Echtzeit.
Drücken Sie zweimal die Taste SPECT [4] um zum Basisspektrum zu gelangen.

10.6 DELTA MARKER FÜR ZWEI EINSTELLBARE FREQUENZEN

Setzen Sie im Spektrum Analyzer Modus den Marker auf die gewünschte Frequenz im Spektrum, die als Referenz herangezogen werden soll. Drücken Sie zweimal die Taste SPECT [4].



An der oberen rechten Seite des LCD Displays wird die Marker Referenz (MKE, die vorhin eingestellt wurde) angezeigt, an der rechten oberen Seite wird der Signalpegel der Markerfrequenz in Echtzeit als Bezugspegel dargestellt (L). Eine horizontal strichlierte Linie stellt den Pegel bei der eingestellten Markerposition dar. Unten rechts wird die Differenzfrequenz ΔMF (Differenz der aktuell eingestellte Frequenz zur Bezugsreferenz) und rechts am LCD Display ΔL als Pegeldifferenz zwischen Bezugspegel und momentanen Markerpegel angezeigt.

ÄNDERUNG DER EINGESTELLTEN FREQUENZ

Die momentan eingestellte Frequenz wird mit der Referenz hinsichtlich Frequenz und Pegel verglichen (MKE).

Stellen Sie mit dem Drehrad die schwarze Markierung auf ΔMF , bestätigen und verändern dann die Differenz-frequenz. ΔMF zeigt in Echtzeit die Differenz (in MHz) zwischen den Frequenzbezug und der momentanen Markerfrequenz an.

Am LCD Display stellen zwei strichlierte vertikale Linien einerseits die Referenzfrequenz (fixer Marker) und andererseits die momentan eingestellte Markerfrequenz dar (Verstellung dieser Markerfrequenz über Drehrad).

ΔL zeigt in Echtzeit den Unterschied zwischen dem Pegel des Bezugsmarkers (referenziert auf MKF) und den des momentan eingestellten Markers an. Am LCD Display stellen zwei strichlierte horizontale Linien einerseits den Referenzfrequenzpegel (fixer Marker) und andererseits den Pegel der momentan eingestellten Markerfrequenz dar (dieser Marker verändert sich entsprechend der Frequenzeinstellung noch oben oder unten).

ÄNDERN DES OBEREN LIMITS DER PEGELANZEIGE

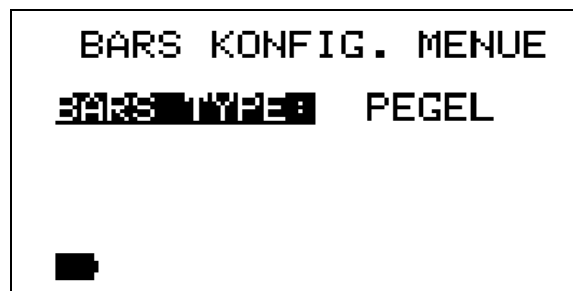
Stellen Sie mit dem Drehrad die schwarze Markierung auf das obere Limit der Y-Achse, bestätigen und stellen dann den gewünschten Wert (zwischen 60 und 125) auf der Y-Achse ein.

10.7 DARSTELLUNG DES KOMPLETTEN FREQUENZBANDS

Das Messgerät kann ein Balkendiagramm anzeigen, wobei jeder Balken den Signalpegel eines detektierten Signals im selektierten Frequenzband repräsentiert. Das Balkendiagramm, der Marker und die untere Zeile des Bildschirms zeigen verschiedene Parameter an, dies in Abhängigkeit der Konfiguration des Messgeräts.

KONFIGURATION ZUR DARSTELLUNG DES KOMPLETTEN BANDS

Drücken Sie für 2" die Taste SCAN-TILT [0]. Mit dem Drehrad können Sie die Anzeige für BARS TYPE verändern



SIGNALPEGEL / LEISTUNG EINES JEDEN DETEKTIERTEN KANALS

Mit dem Drehrad selektieren Sie den Eintrag PEGEL. Jeder Balken repräsentiert den Signalpegel im gemessenen Kanal in Echtzeit.

SPITZENWERT VON BILD- UND TONTRÄGER EINES KANALS

Mit dem Drehrad selektieren Sie den Eintrag AUD/LEV.

In diesem Modus repräsentiert jeder Balken gleichzeitig sowohl den Bild- als auch den Tonträger-Spitzenwert des jeweiligen Kanals, in Echtzeit gemessen. Dieser Display-Modus wird nur bei analogen Signalen angezeigt.

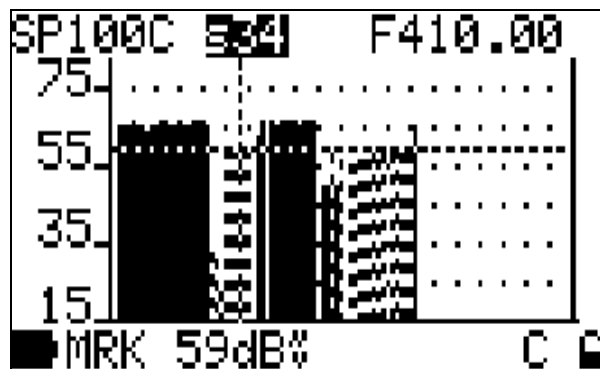
SIGNALPEGEL-VERGLEICH (TILT) ZWISCHEN 2 BENUTZERDEFINIERTEN KANÄLEN

Mit dem Drehrad selektieren Sie den Eintrag TILT.
In diesem Modus zeigt das Messgerät dann die Pegeldifferenz zwischen 2 benutzerdefinierten Kanälen an. Diese beiden Kanäle können auch eingestellt werden, während die Messung aktiv ist.

AKTIVIEREN DES BARSCAN DES KOMPLETTEN BANDS

Drücken Sie die Taste SCAN-TILT [D]. Entsprechend der eingestellten Konfiguration (siehe Abschnitt KONFIGURATION ZUR DARSTELLUNG DES KOMPLETTEN BANDS auf Seite 25) wird das jeweilige Balkendiagramm angezeigt.

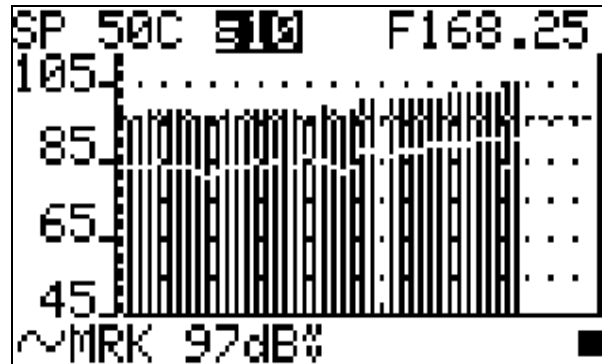
PEGELANZEIGE IM KOMPLETTEN BAND



Jeder Balken stellt ein gemessenes Signal dar. Der Marker (vertikal punktierte Linie) ist auf dem aktuellen Kanal positioniert, der sich in der Mitte des LCD-Schirms befindet und dessen Frequenz auf der rechten oberen Ecke genannt ist. Die untere Reihe zeigt den Wert des gemessenen Pegels (MRK), gemeinsam mit der entsprechenden Messeinheit, an. Eine horizontal punktierte Linie zeigt den in Echtzeit gemessenen Pegel-Wert des gerade selektierten Kanals an. Mit dem Drehrad können Sie über KANAL den Marker zu verstellen.

Stellen Sie mit dem Drehrad die schwarze Markierung auf das obere Limit der Y-Achse, bestätigen und stellen dann den gewünschten Wert (zwischen 60 und 125) auf der Y-Achse ein.

BILD/TON PEGELANZEIGE IM KOMPLETTEN BAND



Jeder schwarze Balken beinhaltet weiße Pixel. Die gesamte Höhe des Balkens zeigt den Spitzenwert des jeweiligen Kanals an.
 Die Höhe des Balkenabschnitts von der X-Achse bis zu den weißen Pixel zeigt den gemessenen Spitzenwert des Tonträgers im jeweiligen Kanal an. Der Marker (vertikal punktierte Linie) ist auf den Kanal positioniert, der gerade auf dem LCD-Display angezeigt wird (Kanalnummer oben in der Mitte, Frequenz oben rechts). In der unteren Zeile wird der Spitzenwert des Bildträgers (MRK) zusammen mit der eingestellten Messeinheit angezeigt. Eine horizontal punktierte Linie zeigt den Spitzenwert des Bildträgers des selektierten Kanals in Echtzeit an.

Diese Messung ist nur für analoge Signale sinnvoll.

Mit dem Drehrad können Sie den gewünschten Kanal verstellen bzw. Einstellen.

Stellen Sie mit dem Drehrad die schwarze Markierung auf das obere Limit der Y-Achse, bestätigen und stellen dann den gewünschten Wert (zwischen 60 und 125) auf der Y-Achse ein.

SIGNALPEGELVERGLEICH INNERHALB DES BANDS ZWISCHEN 2
BENUTZERDEFINIERTEN KANÄLEN (TILT)



Jeder Balken zeigt den Signalpegel im jeweiligen Kanal an. Die obere Zeile des LCD-Displays zeigt die beiden Kanäle (1: und 2:), deren Pegel miteinander verglichen werden. Die untere Zeile zeigt die resultierende Pegeldifferenz (TILT) der beiden selektierten Kanäle (1: und 2:) an.

Um die Kanäle einzustellen, deren Pegel miteinander verglichen werden sollen, benutzen Sie das Drehrad, wählen die Felder für Kanäle (1: oder 2:) aus, bestätigen und verändern dann mit dem Drehrad die Kanäle.

Zwei Marker, jeweils in Form eines Dreiecks, die sich auf der X-Achse befinden, zeigen die beiden selektierten Kanäle, deren Pegel miteinander verglichen werden, an.

Stellen Sie mit dem Drehrad die schwarze Markierung auf das obere Limit der der Y-Achse, bestätigen und stellen dann den gewünschten Wert (zwischen 60 und 125) auf der Y-Achse ein.

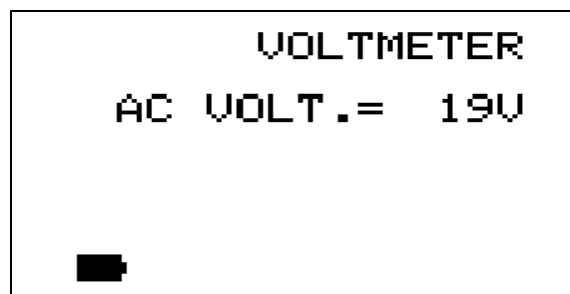
11.0 KABEL-TV MESSUNGEN

11.1 VOLTMETER (AC MESSUNG AN HF MESSPUNKTEN)

Das Messgerät misst automatisch die Netzfrequenz AC, die gegebenenfalls an Messpunkten vorhanden ist. Verbinden Sie das Messgerät mit dem entsprechenden HF Punkt. Drücken Sie die



Taste AUTOMEMORY 2"VOLTMETER [8] für 2" zwecks Aktivierung des Voltmeter Modus.



Das LCD Display zeigt das relevante Messergebnis an.

11.2 STÖRSTRAHL – MESSUNG (LEAKAGE)

KONFIGURATION STÖRSTRAHLMESSUNG

2"MODIFY



Drücken Sie die Taste LEAKAGE 3 [3] für 2" (Sekunden) um in das Konfigurations- Menü zu gelangen.



AUSWAHL BEREICH UND MESSSTANDARD

Zur Auswahl des Bereichs wählen Sie mit dem Drehrad BEREICH, bestätigen und wählen dann EUROPA oder USA. Das Messgerät stellt dann die Standard Messeinheiten und Antennenauswahl ein.

ANTENNENAUSWAHL (NUR FÜR USA)

Mit dem Drehrad auf ANT.TYPE, bestätigen und die gewünschte Antenne einstellen.

EINSTELLUNG ANTENNENFAKTOR

Mit dem Drehrad auf ANT.FAKT, bestätigen und den gewünschten Antennenfaktor einstellen.

EINSTELLUNG DER MESSDISTANZ

Mit dem Drehrad auf DISTANZ, bestätigen und die gewünschte DISTANZ einstellen. Bei EUROPE Standard 3 m

EINSTELLUNG DER MESSSCHWELLE

Mit dem Drehrad auf SCHWELLE, bestätigen und die gewünschte SCHWELLE (in dB μ V / M) einstellen.

Drücken Sie die Taste MEAS [5] oder HOME um das Konfigurations- Menü zu verlassen..

STÖRSTRAHLMESSUNG

2"MODIFY



Drücken Sie die Taste LEAKAGE  [3] zur Aktivierung der Störstrahlungsmessung unter dem Aspekt der Einstellungen, wie unter Kapitel KONFIGURATION STÖRSTRAHLMESSUNG, auf Seite 29 beschrieben.



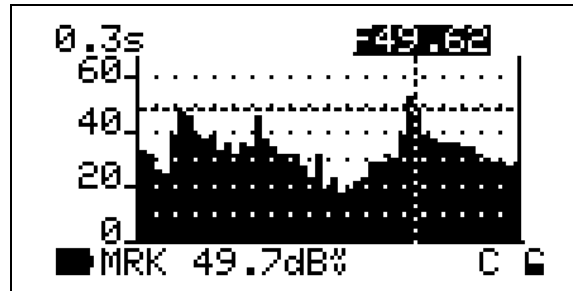
Die Markierung steht auf REQ, bestätigen (Drehrad drücken) und stellen mittels des Drehrads die Messfrequenz ein.

Das Messgerät zeigt zwei Werte an, den aktuellen Messwert (AKT.WERT) und den Maximalwert (MAX.WERT), der im Zuge der gesamten Messung aufgetreten ist. Die Messung wird gestoppt, wenn die Einstellung der Messfrequenz verändert wird. MAX.WERT zeigt jedoch die Summe die Störfeldstärke, die durch das Messgerät ermittelt wurde, dies bei allen eingestellten Messfrequenzen. Drücken Sie die Taste MEAS [3] um die Messung zu stoppen, damit wird die Störstrahlungsmessung verlassen.

11.3 INGRESS MODUS (MESSUNG DER FREQUENZEN IM BEREICH 4 ÷ 66 MHz)



Drücken Sie die Taste INGRESS [2] zwecks Aktivierung des Ingress Modus. Das LCD Display zeigt in Echtzeit das Spektrum im Frequenzbereich 4 ÷ 66 MHz.



Eine strichlierte vertikale Linie (Marker) zeigt den zugehörigen Frequenzwert zum Marker, die dazugehörige Pegelanzeige wird im LCD Display unten links angezeigt (MKR), dies zusammen mit der Messeinheit. An der oberen rechten Seite des LCD Display wird der Frequenzwert der Markerposition (f , unterlegt im oberen Bild, in MHz) angezeigt. Die horizontal strichlierte Linie zeigt in Echtzeitmessung den Signalpegel bei der eingestellten Markerposition (momentaner Frequenzwert) an.

BEWEGEN DES MARKERS (FREQUENZWERT)

Mit dem Drehrad können Sie die Markerposition (Frequenz) verstellen. Das LCD Display zeigt die Markerfrequenz (erste Reihe, rechts oben), den zugehörigen Signalpegel (rechts unten, MRK) an.

EINSTELLUNG DER WOBBELZEIT

Wählen Sie mit dem Drehrad die Wobbelzeit aus, bestätigen und stellen die Wobbelzeit wie gewünscht ein. Wobbelzeit. Voreingestellte Abstufung (von 50 ms bis 50 sec) ist wählbar.

ÄNDERN DES OBEREN LIMITS DER PEGELANZEIGE

Stellen Sie mit dem Drehrad die schwarze Markierung auf das obere Limit der der Y-Achse, bestätigen und stellen dann den gewünschten Wert (zwischen 60 und 125) auf der Y-Achse ein.

12 ERSTELLEN VON SPEICHERPLÄNEN

12.1 ERSTELLEN EINES SPEICHERPLANS DURCH AUTOMATISCHES SUCHEN & SPEICHERN EINES JEDEN VERFÜGBAREN KANALS: AUTOSCAN

Ihr Messgerät ist in der Lage, alle Kanäle, deren Signalpegel (analoge Kanäle) oder Kanalleistung (digitale Kanäle) über einen vorher festgelegten Wert liegen, automatisch zu erkennen und in dem dafür vorgesehenen Kanalplan (AUTotv MEMORY) zu speichern.

Die Schwelle für analoge und für digitale Kanäle kann vom Nutzer individuell eingestellt werden. Diese „Suchen & Speichern“ - Funktion basiert auf dem KUNDEN PLAN oder LÄNDER PLAN, der momentan eingestellt ist. Um einen KUNDEN PLAN auszuwählen, gehen Sie wie im Kapitel 8.2 NAVIGIEREN IM BENUTZERDEFINIERTEN KANALPLAN (BENUTZERSPEZIFISCHER KANALPLAN): MANUMEMORY, auf Seite 14 beschrieben, vor. Zu Auswahl eines LÄNDER PLANS gehen Sie wie im Kapitel 8.1 NAVIGIEREN IM GEWÜNSCHTEN LÄNDERSPEZIFISCHEN KANAL-PLAN, auf Seite 13 vor.

Ihr Messgerät kann bis zu 30 AUTotv_SPEICH Kanalpläne speichern. Jeder AUTotv_SPEICH Kanalplan kann sowohl analoge wie auch digitale Kanäle enthalten, die über den vorher eingestellten Schwellwerte liegen. Diese Eigenschaft ist sehr hilfreich für das Abspeichern von Kanalplänen verschiedener Anlagen. Damit hat der Betreiber eine komplette Kanalliste von verschiedenen Verteilnetzen, die er betreut und spart damit Zeit bei zukünftigen Messungen.

AUTOSCAN: AUSWAHL DER KANALLISTE

Bevor Sie mit „Suchen & Speichern“ beginnen, ist die Auswahl der Grundeinstellung für das automatische Speichern - AUT.SPEICH (CATV/NUR TV) notwendig, dies für den Scan - Vorgang. Drücken Sie die Taste MPEG SERVICE

2"VOLUME+CONFIG



LIST

[B] für 2". Das LCD Display zeigt:

```

GERAET KONFIGUR. MENU
- VOLUMEN : 20%
- GERAET SETUP
- TV KONFIG. & RASTER
- FILE MANAGER
- KONFIG.STOERSTRAHLG
~
    
```

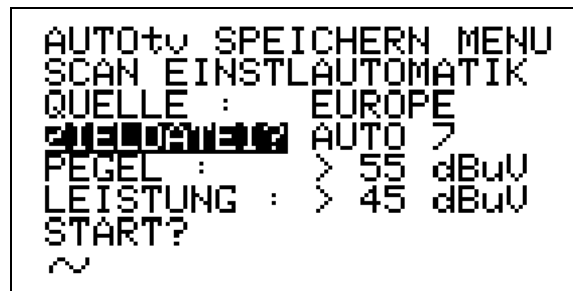
Wählen Sie mit dem Drehrad die Zeile TV KONFIG. & RASTER, bestätigen mit dem Drehrad um in das GERAET KONFIGUR. MENU zu gelangen.



Wählen Sie mit dem Drehrad die Zeile AUT. SPEICH aus, bestätigen und stellen mit dem Drehrad den Frequenzbereich (NUR TV oder CATV) aus. Drücken Sie dann die Taste MEAS [5] um das Menü zu verlassen.

AUTOSCAN - SUCHEN & SPEICHERN - ERSTELLEN EINES NEUEN AUTOMEMORYKANAL PLANS

Drücken Sie die Taste AUTOMEMORY  [8].



AUSWAHL DER ZIELDATEI FÜR AUTOMEMORY PLAN Das Ergebnis von „Suchen & Speichern“ wird in der Zieldatei abgelegt.

Wählen Sie mit dem Drehrad die Zeile ZIELDATEI; bestätigen und stellen die gewünschte Zieldatei ein. Rechts neben der ZIELDATEI? ist der Name, unter dem das Ergebnis von AUTOMEMORY gespeichert wird. Wenn die Zieldatei noch nicht belegt ist, erscheint am LCD Display START?. Falls die Zieldatei bereits einen Inhalt aufweist, erscheint dann am LCD Display unten ERSETZEN?.

SETZEN DER SCHWELLE FÜR ANALOGE TV SIGNALE

Wählen Sie mit dem Drehrad die Zeile PEGEL, bestätigen und stellen mit dem Drehrad die gewünschten Pegelschwelle ein. Nur Kanäle, deren Pegel über dieser Schwelle des Bildträgers liegen, werden im AUTOMEMORY Plan gespeichert.

SETZEN DER SCHWELLE FÜR DIGITALE KANALLEISTUNG

Wählen Sie mit dem Drehrad die Zeile PEGEL, bestätigen und stellen mit dem Drehrad die gewünschten Leistungsschwelle ein. Nur Kanäle, deren Pegel über dieser Schwelle des Bildträgers liegen, werden im AUTOMEMORY Plan gespeichert

START VON -SUCHEN&SPEICHERN - AUTOMEMORY

Wählen Sie mit dem Drehrad die letzte Zeile aus. Im Falle von START? wird ein komplett neuer Plan angelegt. Sollte ERSETZEN? erscheinen, so wird der bestehende Plan ohne Vorwarnung überschrieben. Um den Speichervorgang zu starten, drücken Sie den Drehknopf (bestätigen). Wenn der Vorgang beendet ist, werden die Anzahl der gefundenen und gespeicherten analogen und digitalen Kanäle angezeigt.

12.2 MANUELLES ERSTELLEN EINES SPEICHERPLANS: MEMORY



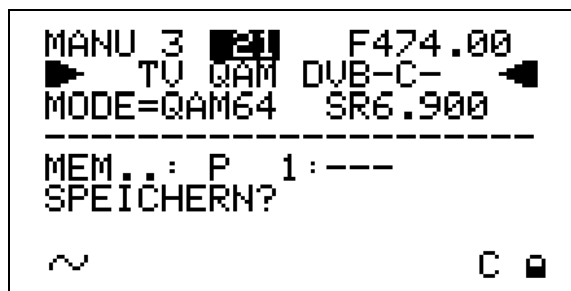
Drücken Sie die Taste PLAN [1].

ERSTELLEN EINES KOMPLETT NEUEN SPEICHERPLANS

Wählen Sie mit dem Drehrad die Zeile KUNDEN PLAN aus.



Drücken Sie die Taste MANUMEMORY [9]. Wählen Sie mit dem Drehrad im LCD Display links oben (MANU 1, MANU2 etc. aus, bestätigen und stellen den gewünschten MANU PLAN ein.



Wenn der Speicherplan ohne Inhalt ist, so zeigt das LCD Display unterhalb der strichlierten Linie MEM P1: ---. Stellen Sie mit dem Drehrad die schwarze Markierung auf das Feld Kanal oben in der Mitte und bestätigen..

- Wählen Sie dann mit dem Drehrad den gewünschten Kanal ein
- Wechseln dann mit dem Drehrad auf die Zeile SPEICHERN und bestätigen
- Der ausgewählte Kanal ist nun im MANUPLAN gespeichert.

Um weitere Kanäle im momentanen Plan hinzuzufügen, wiederholen Sie die Vorgänge bis Sie fertig sind.

Drücken Sie MEAS [5] um das Menü zu verlassen.

HINZUFÜGEN EINES WEITEREN KANALS ZU EINEM BESTEHENDEN KUNDEN PLAN

Wählen Sie im Kundenplan den gewünschten MANUPLAN aus

- Drücken Sie die Tasten MANUMEMORY
- Wählen Sie mit dem Drehrad das Feld Kanal, bestätigen und stellen den gewünschten Kanal ein, der dem Plan hinzugefügt werden soll.
- Gehen Sie mit dem Drehrad zu der Zeile MEM, bestätigen und stellen Den nächsten nicht belegten Programmplatz P14 ??? ein.
- Stellen dann mit dem Drehrad die Markierung auf SPEICHER und bestätigen. Der neue Kanal ist nun gespeichert

Weitere Kanäle können durch Wiederholen dieser Schritte hinzugefügt werden. Drücken Sie MEAS [5] um das Menü zu verlassen

DIREKTES SPEICHERN EINES NEUEN KANALS IN EINEM KUNDEN PLAN

Während der Ausführung von Messungen oder Verwendung des Spektrum Analyzers ist es jederzeit möglich, den momentan gewählten Kanal im eingestellten KUNDEN PLAN direkt zu speichern.

Drücken Sie dafür die Taste MANUMEMORY [9] für 2“ Sekunden:

- Gehen Sie mit dem Drehrad zu der Zeile MEM, bestätigen und stellen Den nächsten nicht belegten Programmplatz P14 ??? ein.
- Stellen dann mit dem Drehrad die Markierung auf SPEICHER und bestätigen. Der neue Kanal ist nun gespeichert

Um den momentan verwendeten Kanal im gewählten KUNDEN PLAN anstelle eines anderen zu ersetzen, Drücken Sie dafür die Taste MANUMEMORY [9] für 2“ Sekunden

Drücken Sie die Taste SELECT [M] mehrfach, um MEM schwarz zu unterlegen.

- Gehen Sie mit dem Drehrad zu der Zeile MEM, bestätigen und stellen Den nächsten nicht belegten Programmplatz P14 ??? ein.
- Stellen dann mit dem Drehrad die Markierung auf ERSETZEN und bestätigen. Der neue Kanal ist nun gespeichert /Ersetzt den alten Kanal.

12.3 LÖSCHEN EINES SPEICHERPLANS

2"VOLUME+CONFIG



Drücken Sie für 2" die Taste MPEG SERVICE LIST [B]. Stellen Sie die Markierung mit dem Drehrad auf FILEMANAGER und bestätigen mit dem Drehrad.

AKTUELL VERWENDETER SPEICHERPLAN KANN NICHT GELÖSCHT WERDEN
--

Um den gerade verwendeten Plan zu ändern, gehen Sie wie in Kapitel 8 SIGNAL EINSTELLUNG: PLAN auf Seite 13, vor.

LÖSCHEN EINES AUTOMATISCH ERSTELLTEN SPEICHERPLANS

Stellen Sie die Markierung innerhalb FILE MANAGER MENU mit dem Drehrad auf AUSWAHL TYP, bestätigen mit dem Drehrad (Drücken Drehrad), stellen dann AUTOSCAN ein und bestätigen.

- Wechseln Sie dann mit dem Drehrad zu der Zeile SELECT FILE, bestätigen und stellen den AUTO PLAN ein den Sie löschen wollen z. B : AUTO 1 oder AUTO 2,, etc. und bestätigen.
- Stellen Sie die Markierung jetzt auf LÖSCHE FILE, und wenn Sie sicher sind, das Sie unwiederbringlich löschen wollen, bestätigen Sie mit dem Drehkopf,
- Das Messgerät bestätigt die Löschung mit der Meldung (ENTFERNT). Die Nachricht VERBOTEN zeigt an, dass Sie versucht haben, einen permanenten, nicht löschbaren Plan zu entfernen (z.B.: EUROPE).

LÖSCHEN EINES MANUELL ERSTELLTEN SPEICHERPLANS

Stellen Sie die Markierung innerhalb FILE MANAGER MENU mit dem Drehrad auf AUSWAHL TYP, bestätigen mit dem Drehrad (Drücken Drehrad), stellen dann PLAN ein und bestätigen.

- Wechseln Sie dann mit dem Drehrad zu der Zeile SELECT FILE, bestätigen und stellen den PLAN ein den Sie löschen wollen z. B : MANU 1 oder MANU 2,, etc. und bestätigen.



- Stellen Sie die Markierung jetzt auf LÖSCHE FILE, und wenn Sie sicher sind, das Sie unwiederbringlich löschen wollen, bestätigen Sie mit dem Drehkopf,
- Das Messgerät bestätigt die Löschung mit der Meldung (ENTFERNT). Die Nachricht VERBOTEN zeigt an, dass Sie versucht haben, einen permanenten, nicht löschbaren Plan zu entfernen (z.B.: EUROPE).

LÖSCHEN EINER DATENAUFZEICHNUNG (LOGGER)

Wenn die „Messung & Speicherung“ Prozedur abgeschlossen ist, (siehe Kapitel 13.0 AUTOMATISCHE MESS&DATENAUFZEICHNUNG VON KANÄLEN EINES KUNDEN PLANS (DATA LOGGER) auf Seite 38, sind die relevanten Daten in dem benutzerdefinierten Speicherplan (LOGGER) abgelegt. Um einen Speicherplan zu löschen, Stellen Sie die Markierung innerhalb FILE MANAGER MENU mit dem Drehrad auf AUSWAHL TYP, bestätigen mit dem Drehrad (Drücken Drehrad), stellen dann LOGGER ein und bestätigen.

- Wechseln Sie dann mit dem Drehrad zu der Zeile SELECT FILE, bestätigen und stellen den PLAN ein den Sie löschen wollen z. B : LOG.01 oder LOG.02,, etc. und bestätigen.



- Stellen Sie die Markierung jetzt auf LÖSCHE FILE, und wenn Sie sicher sind, das Sie unwiederbringlich löschen wollen, bestätigen Sie mit dem Drehkopf,
- Das Messgerät bestätigt die Löschung mit der Meldung (ENTFERNT). Die Nachricht VERBOTEN zeigt an, dass Sie versucht haben, einen permanenten, nicht löschbaren Plan zu entfernen (z.B.: EUROPE).

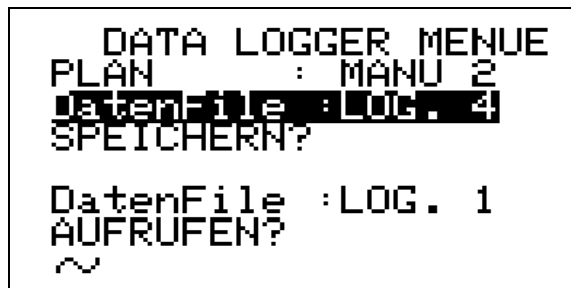
Am LCD-Bildschirm erscheint die Bestätigung (ENTFERNT).

13.0 AUTOMATISCHE MESS&DATENAUSFZEICHNUNG VON KANÄLEN EINES KUNDEN PLANS (DATA LOGGER)

Das Messgerät kann automatisch alle Kanäle eines jeden Typs, die sich in einem Speicherplan befinden, einstellen und darin selbständig Messungen durchführen. Die Messergebnisse werden in einer benutzerdefinierten Datei gespeichert (LOGGER-Datei). Jede LOGGER-Datei kann mit Hilfe der optionalen Software ROVER SMART ® als MS EXCEL ® - Datei auf einen PC gespeichert werden. Das Messgerät ist in der Lage, bis zu 99 unterschiedliche Datenaufzeichnungen zu speichern. Damit können beispielsweise alle Auslässe in einer Gebäudeinstallation vermessen und gespeichert werden. Diese können dann zuhause archiviert werden; d.h. Messaktivitäten im Feld müssen nicht unterbrochen werden, da das Messgerät auch über ausreichend Speicherplatz verfügt.

13.1 AUTOMATISCHE MESS&DATENAUSFZEICHNUNG

Drücken Sie Taste DATA LOGGER  [5].



```
DATA LOGGER MENUE
PLAN      : MANU 2
DatenFile : LOG. 4
SPEICHERN?

DatenFile : LOG. 1
AUFRUFEN?
~
```

In der zweiten Reihe von oben [PLAN] wird der Plan angezeigt, auf dessen Basis eine automatische Mess- & Datenaufzeichnung erfolgt. Wählen Sie mit dem Drehrad die Zeile PLAN, bestätigen und wählen den Plan aus, der für die Messungen vorgesehen ist. Bestätigen Sie die Aktion mit dem Drehknopf.

Nur benutzerdefinierte Speicherpläne können für die Messung herangezogen werden. Länderspezifische Pläne (z.B. EUROPE) können für Mess- & Datenaufzeichnung nicht verwendet werden.

In der dritten Zeile des LCD Displays ist das Ziel für die Speicherung der Messergebnisse (DatenFile) ersichtlich. In diesem LOGGER werden die Ergebnisse gespeichert. Für die Auswahl des LOGGERS gehen Sie mit dem Drehrad auf die Zeile LOGGER, bestätigen mit dem Drehknopf und wählen den gewünschten Loggerplatz aus und wieder bestätigen. Mögliche Destinationen sind LOG.1 bis LOG.99.

Für den Fall einer leeren LOG. Position erscheint am LCD-Display unten der Eintrag SPEICHERN?. Sind auf der LOG. Position bereits Mess- & Datenaufzeichnungen enthalten, erscheint die Meldung ERSETZEN?. Sollten Sie dies bestätigen, werden

die bisher gespeicherten Daten durch die neu gemessenen Werte ohne eine weitere Warnung ersetzt.

Um die automatische Mess- und Datenaufzeichnung zu starten, wählen Sie mit dem Drehrad die Zeile **SPEICHERN** (bzw. **ERSETZEN**) und bestätigen mit dem Drehrad.

Im unteren Teil des LCD-Displays werden der Fortschritt des Vorgangs sowie die Nachricht **WARTEN** angezeigt. Wenn der Vorgang abgeschlossen ist, erscheint die Nachricht **GESPEICHER**.

13.2 AUFRUFEN EINER VORHER GESPEICHERTEN DATENAUFZEICHNUNG



Drücken Sie die Taste **LOGGER** [Q].

```

DATA LOGGER MENUE
PLAN      : MANU 2
DatenFile : LOG.99
SPEICHERN?

DatenFile : LOG.1
AUFRUFEN?
~
    
```

Wählen mit dem Drehrad die Zeile **DatenFil** Drücken Sie die Taste **SELECT** [M] mehrfach, um DatenFile schwarz zu unterlegen. , bestätigen, wählen den LOG File den Sie anschauen wollen und bestätigen wieder mit dem Drehrad (Drehrad drücken).

Nur vorher gespeicherte **LOGGER** Files können aufgerufen werden. Wählen Sie dann mit dem Drehrad die Zeile **AUFRUFEN** und bestätigen, um die Dten des vorher eingestellten LOG FILES anzuzeigen. Am LCD-Schirm erscheint eine Zusammenfassung der Messdaten für jeden Kanal: **NAME**, **TYPE**, **L/PWR**, **QLTY**

NAME	TYPE	L/PWR	QLTY
2+1	FM	81.3	FM
21	64A	71.3	LOCK
23	OFDM	74.6	OFDM
26	OFDM	72.0	OFDM
41	64A	68.2	LOCK
44	AnTV	54.1	AnTV
~			

Verwenden Sie das Drehrad, um in der Liste zu navigieren.

14.0 TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

Analog TV & CATV Digital TV & CATV (QAM + COFDM), TV Tonträger und UKW-Radio Signal-Analysator

Nutzbarer Frequenzbereich:	4 ÷ 870 MHz (UKW Radio inkludiert)
Digitale Modulationsarten:	QAM (Annex A & B – J83-B) COFDM (emuliert)
Mess-Fähigkeiten:	Analog-TV & CATV Pegelmessung im Kanal Spitzenwert des Bildträgers Spitzenwert des Tonträgers Bild/Tonträgerabstand-Pegelverhältnis <i>QAM CATV</i> Kanalleistung Bitfehler vor und nach Fehlerkorrektur MER Block Error Zähler Rauschreserve Automatische Qualitätsanzeige QAM Parameter Symbol Rate Konstellation (32 – 64 – 128 – 256 QAM) <i>COFDM DVB-T (COFDM emuliert)</i> Kanalleistung <i>Ergänzende Messungen</i> Messung Spitzenwert von Bild- und Tonträger im gesamten Band. HF Spektrum Analyzer Ingress Mode Spektrum Analyzer (4 – 66 MHz) Störstrahlungsmessung
MPEG-2 Special Funktionen:	Bouquet und Netzwerk ID Identifikation Erkennen der Verschlüsselung/CA Bouquet Service List mit zugehörigen Audio und Video PID Tabellen Indikator für Verschlüsselung
Audio-Spezialfunktionen:	Analog-TV, CATV, FM- Träger und UKW-Radio - Audio-Wiedergabe
TV Special Funktionen:	TV und CATV Auto Suchen & Speichern TV und CATV Auto Messen & Speichern TV und CATV Kanalwahl
Grundspezifikationen:	TV-Dynamikbereich: 5÷123 dBµV TV-Messgenauigkeit: 1,0 dB

Signaleinstellung / Navigieren:	Durch Frequenzeinstellung (Messungen und Spektrum Analyzer) Durch Service ID Durch Kanalwahl (vordefinierte Länderpläne, Firmware Upgrade)
Speicherpläne:	99 in Summe mit je 199 Kanälen pro Plan 99 Datenaufzeichnungen (LOGGER)
Andere Eigenschaften:	Grafisches LCD-Display (64 x 128) Stromsparende LCD Beleuchtung Firmware-Upgrade (auch über das Web) USB 2.0-Datenanschluss Dauer des Batteriebetriebs: 2,5 Stunden Gewicht: 1,1 kg Abmessungen: 80 x 225 x 215 mm
Im Lieferumfang enthalten:	Stoßfeste ABS-Tragetasche AC-Adapter & Batterie-Ladegerät 12V Zigarettenanzünder – Adapter und Ladegerät USB 2.0 - Kabel

15.0 SERVICE- UND REPARATURFORMULAR



www.technisat.de

Garantieurkunde

Sehr geehrter Kunde,

Sie haben ein hochwertiges TechniSat-Produkt gekauft, welches auf jeder Produktionsstufe mehreren Qualitätstests und einer strengen Warenausgangskontrolle unterzogen wurde. Sollte es trotzdem an Ihrem Gerät zu einer Störung kommen, gewährt die TechniSat Digital GmbH auf alle TechniSat Empfangsanlagen und Einzelkomponenten volle 24 Monate Herstellergarantie ab Kaufdatum (hiervon ausgeschlossen sind äußere optische Mängel und Batterien). Damit Sie in den Genuss der vollen Garantie kommen, sollten Sie unbedingt bei Installation darauf achten, dass nur Original – TechniSat -Zubehör, wie z. B. Kabel, Stecker usw., verwendet wird. In der Garantiezeit werden etwaige Mängel behoben, ohne dass der Kunde nachweisen muss, dass der Fehler bereits zum Zeitpunkt des Kaufes vorlag.

Diese Garantie beinhaltet die Reparatur des defekten Teiles (aus Kostengründen der Regelfall) oder den Austausch nach unserem Ermessen unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten. Bei nicht durch TechniSat vorgenommenen Eingriffen in das Gerät oder bei Veränderungen am Gerät (z. B. durch Hard- oder Software Modifikation) erlöschen jegliche Garantieansprüche.

Leistung aus Garantie erfolgt nicht bei Schäden, welche durch unsachgemäße Installation oder fehlerhafte Bedienung entstanden sind sowie bei geänderten oder unkenntlich gemachten Fabrikationsnummern oder mechanischer Beschädigung durch Unfall oder Stoß.

Die Garantie umfasst weder Schadenersatz noch Aufwendungen insbesondere nicht für Datenverluste, z.B. angelegte Senderlisten.

Sollte es an Ihrem Gerät trotz hochmoderner Produktion und ständigen Qualitätskontrollen zu einer Störung kommen, bitten wir Sie, sich zunächst an unsere technische Hotline unter 0 65 92 / 712 2684 Mo. – Fr. 8:00 – 16:45 Uhr zu wenden. Sollten wir das Problem auf diesem Wege nicht lösen können, senden Sie das Gerät bitte an folgende Anschrift:

TechniSat Digital GmbH
Kunden- und Logistikzentrum
St. Laurentiusstraße 45

D-54550 Daun



www.technisat.de

Garantieurkunde
Fehlerbeschreibung

Gerätetyp : DigiMeter C1
Serien Nr. _____

Adresse des Fachhändlers:

Sehr geehrter Kunde,

wir bitten Sie, die Felder mit Name, Adresse und Kaufdatum auszufüllen.
Wir benötigen diese Angaben, um Ihnen die Garantie gewähren zu können.

☐ Bereits Kunde bei TechniSat

☐ Neukunde

Kunden-Nr.: _____

Name _____

Straße _____

PLZ _____ Ort _____

Kaufdatum _____

☐ Ja, ich stimme zu, dass Sie mir spezifische Produktinformationen über den Weg, dessen Feld ich ausgefüllt habe, zusenden:

Telefon _____

Fax _____

Email _____

Mir ist bekannt, dass neben meinem Namen und Wohnsitz auch der Gerätetyp und soweit ich diese angebe, die Telefon- oder Faxnummer sowie die Emailadresse für die Zusendung spezifischer Produktinformationen gespeichert werden.

Unterschrift Kunde _____

Die Gewährleistung der Garantie erfolgt unabhängig von dieser Zustimmung. Die Speicherung erfolgt in einer separaten, geschützten, sich bei TechniSat befindlichen Datenbank. Diese Daten werden ausschließlich für den o. g. Zweck benutzt. Keinesfalls erfolgt eine Weitergabe an Dritte. Für weitere Informationen werden Sie sich bitte an unseren Datenschutzbeauftragten (E-Mail: datenschutz@technisat.de).

15.1 WARTUNG DES MESSGERÄTES

REINIGEN DES MESSGERÄTES

Reinigung des Messgerätes von Staub und Schmutz ist einfach und bewirkt optimalen Messeinsatz im ganzen Jahr. Die Reinigung geht einfach und schnell und bedarf nur geringer Aufmerksamkeit.

Niemals aggressive chemische Produkte (Verdünnungsmittel) oder Schleifmittel, raue Reinigungstücher verwenden, die zur Beschädigung der Plastik Teile oder Bildschirm führen. Immer weiche Reinigungstücher, einfach in Wasser eingetaucht, oder mit Alkohol, abriebfreier Seife versehen.

Tastensätze und Bildschirme sollten gefühlvoll gereinigt werden. Reiben der Tastensätze oder der Bildschirme können deren Funktion beeinträchtigen.

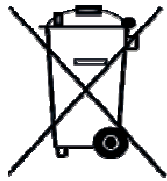
WARTUNG UND PFLEGE DES MESSGERÄTES

Dieses Messgerät ist für den Einsatz in verschiedenen Bedingungen entwickelt worden. Die Lebensdauer kann verlängert werden, wenn folgende einfache Bedingungen eingehalten werden:

- Das Messgerät ist nicht für höhere Umgebungstemperaturen als 60 °C (140 °F) ausgelegt worden. Solche Temperaturen können einfach erreicht werden, wenn sich das Messgerät im Auto befindet, speziell hinter der Windschutzscheibe oder an exponierten Punkten.
- Die interne Batterie verliert schnell die Kapazität, wenn zu hohe oder zu niedrige Umgebungstemperaturen erreicht werden. Dies führt zu einer reduzierten Betriebsdauer bei Batterieversorgung.
- Bei Wiederaufladung der internen Batterie ist eine gute Luftzirkulation in der Umgebung des Messgerätes und Ladegerätes zu gewährleisten: nicht mittels Kleider abdecken oder ein im Hartschalenkoffer verpacktes Gerät aufladen.
- Das Messgerät ist nicht wasserdicht, aber es ist gegen Wassertropfen geschützt. Im Falle des Kontaktes mit Wasser, und eventuell beschädigten Platinen, trocknen Sie das Messgerät genügend, bevor Sie es wieder einschalten. Verwenden Sie keinen Haartrockner oder eine starke Heizquelle dafür, lassen Sie es einfach in der Umgebungsluft austrocknen. Kontaktieren Sie dazu TechniSat technischer Support.
- Die Bildschirme sind durch eine spezielle Zwischenschicht geschützt. Beim Drücken kann es zu einer teilweisen „Verklebung“ mit dem darunter liegenden Schirm kommen, dies ergibt dann eine eingeschränkte Sicht am Schirm. Dies kann einfach behoben werden, indem Sie ein Klebeband aus Papier auf den Bildschirm kleben und ihn hochziehen. Bitte dazu keine starken Klebebänder für andauernde Verbindung verwenden, da damit Spuren am Bildschirm entstehen. Bei Zweifel kontaktieren Sie bitte TechniSat, technischer Support.

15.2 BESEITIGUNG ELEKTRONISCHER GERÄTE

DEUTSCH



Beseitigen von alten elektrischen und elektronischen Geräten, anzuwenden in der Europäischen Union und anderen europäischen Ländern mit einem eigenen Sammelsystem.

Das Symbol auf dem Produkt bzw. der Verpackung soll verdeutlichen, dass dieses Produkt nicht als herkömmlicher Abfall behandelt werden soll.

Stattdessen soll es an einen geeigneten Sammelpunkt gebracht werden, der für das Recycling von elektrischen sowie elektronischen Geräten vorgesehen ist.

Indem Sie für eine fachgerechte Entsorgung sorgen, stellen Sie auch ebenso sicher, dass keine möglichen negativen Folgen für die Umwelt sowie die menschliche Gesundheit entstehen.

Für weitere, detaillierte Informationen über das Entsorgen dieses Produkts wenden Sie sich bitte an Ihre lokale Abfallberatung, an die zuständige Behörde für Entsorgung oder aber einfach an die Stelle, wo Sie dieses Gerät bezogen haben.

NOTES

[illegible]

MADE IN EUROPE