

MEGASAT



HD 7 Combo V2

Bedienungsanleitung

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung	04
1.1 Sicherheitshinweise	04
1.2 Allgemeine Merkmale	05
1.3 Lieferumfang	05
2. Anschlüsse	06
3. Hauptmenü	07
4. DVB-S / S2 (Satellit)	08
4.1 Satellitenmessung	08
4.2 Scan-Konfigurationsmenü	10
4.3 Satelliten / Transponder bearbeiten oder hinzufügen	11
4.4 Zoom-Funktion (vergrößerte Anzeige der Messwerte)	12
4.5 Antennen-Einstellungen (Dish-Setup)	13
4.6 Spektrum-Analyse	18
4.7 Konstellationsdiagramm	19
4.8 Transponder-Kontrolle	20
5. DVB-T / T2 (Terrestrisch)	25
5.1 Scan-Konfigurationsmenü	27
5.2 Spektrum-Analyse	28
5.3 Konstellationsdiagramm	29
5.4 DVB-T/T2 Scope	30
5.5 DVB-T/T2 Echoes	32
6. DVB-C / C2 (Kabel)	33
6.1 Scan-Konfigurationsmenü	35
6.2 Spektrum-Analyse	36
6.3 Konstellationsdiagramm	37
6.4 DVB-C/C2 Scope	38

Inhaltsverzeichnis

7. DAB / DAB+ / FM	40
7.1 DAB/DAB+ Messung	40
7.2 FM Messung	42
8. IPTV	43
9. Optische Messung	44
10. USB	45
11. Wi-Fi	46
11.1 Wi-Fi Analysemenü	47
11.2 Wi-Fi Frequenzbereich & Signalstärke	48
11.3 Wi-Fi Netzwerk-Tools	49
12. Einstellungen	50
13. Firmware-Update	51
14. Wiedergabemenü (Live TV)	52
15. Kanalliste	53
16. Programme bearbeiten	54
17. Technische Daten	55

PRODUKTREGISTRIERUNG

Mit der Registrierung Ihres Megasat-Produkts haben Sie Zugriff auf unsere automatischen E-Mail-Benachrichtigungen. Falls ihr Produkt eine neue Firmware benötigt, werden Sie per E-Mail benachrichtigt.

Für die Registrierung besuchen Sie bitte unsere Homepage **www.megasat.tv**

Das Formular finden Sie unter **Support ⇨ Produktregistrierung**

1. Einführung

1.1 Sicherheitshinweise

Allgemeine Sicherheitshinweise

- Lesen Sie vor der Inbetriebnahme des Gerätes die gesamte Bedienungsanleitung sorgfältig durch.
- Bewahren Sie die Anleitung für späteres Nachschlagen gut auf.
- Befolgen Sie alle Warnhinweise und Sicherheitshinweise, um Schäden am Gerät oder Verletzungen zu vermeiden.
- Verwenden Sie das Gerät ausschließlich für den vorgesehenen Zweck.
- Reparaturen dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Eigenmächtige Eingriffe können zu elektrischen Schlägen, Bränden oder Fehlfunktionen führen.

Elektrische Sicherheit

- Betreiben Sie das Gerät nur mit der auf dem Typenschild angegebenen Spannung.
- Verwenden Sie ausschließlich das mitgelieferte Netzteil oder ein vom Hersteller freigegebenes Ersatzteil.
- Verlegen Sie Netzkabel so, dass niemand darüber stolpern oder sie beschädigen kann.
- Schützen Sie das Gerät vor Feuchtigkeit, Regen, Tropf- oder Spritzwasser. Es dürfen keine mit Flüssigkeiten gefüllten Gegenstände (z. B. Vasen) auf das Gerät gestellt werden.
- Ziehen Sie den Netzstecker, bevor Sie das Gerät reinigen oder längere Zeit nicht benutzen.
- Öffnen Sie das Gehäuse nicht. Im Inneren befinden sich spannungsführende Teile.

Umgebung und Aufstellung

- Das Gerät ist in erster Linie für den Einsatz in trockener Umgebung vorgesehen.
- Ein kurzfristiger Einsatz im Freien (z.B. beim Ausrichten einer Satellitenantenne auf dem Dach oder im Garten) ist zulässig.
- Das Gerät ist jedoch nicht wasserdicht und nicht spritzwassergeschützt. Vermeiden Sie daher den Einsatz bei Regen, hoher Luftfeuchtigkeit oder in unmittelbarer Nähe von Wasser.
- Schützen Sie das Gerät vor Staub, starker Sonneneinstrahlung, Hitzequellen, extremer Kälte sowie vor Vibrationen und Erschütterungen.
- Achten Sie bei der Verwendung im Freien auf einen sicheren Stand und darauf, dass das Gerät nicht herunterfallen kann.

Betrieb

- Schließen Sie nur geeignete Antennen oder Kabelnetzeingänge an. Falsche oder unsachgemäße Verbindungen können das Gerät beschädigen.
- Halten Sie die zulässigen Grenzwerte für Signalpegel ein.
- Verwenden Sie das Gerät nicht in explosionsgefährdeter Umgebung.
- Das Gerät ist nicht für sicherheitskritische Anwendungen vorgesehen.

Akku

- Laden Sie den Akku nur mit dem vorgesehenen Ladegerät.
- Setzen Sie den Akku weder Hitze noch offenem Feuer aus.
- Vermeiden Sie Kurzschlüsse der Kontakte.
- Defekte Akkus dürfen nicht weiterverwendet werden.
- Entsorgen Sie Akkus gemäß den geltenden Vorschriften (nicht im Hausmüll).

1. Einführung

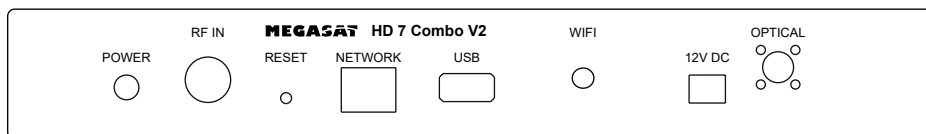
1.2 Allgemeine Merkmale

- 8,9 Zoll WQXGA Touchscreen-Display (2560×1600, TFT) – sehr gute Ablesbarkeit auch bei direkter Sonneneinstrahlung.
- Unterstützte Standards: DVB-S, DVB-S2, DVB-C, DVB-C2, DVB-T, DVB-T2, DAB, DAB+ und FM.
- Video-Dekodierung: MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4, H.263, H.264, HEVC/H.265 (bis 4K@60fps), AVS, VC-1, VP8, MVC.
- Audio-Dekodierung: MPEG-1, MPEG-2, ISO/IEC 13818-3 Layer I & II.
- Messwerte: MER, dBμV, VBER, CBER, LBER.
- LNB- & RF-Kurzschlusschutz.
- Akustische Signal-Lock-Anzeige (Signalton).
- Datenprotokollierung (Data Log) mit internem Speicher sowie USB-Schnittstelle für Export und Firmware-Updates.
- Netzwerkanschlüsse: WLAN (Wi-Fi Analyzer) und RJ45-LAN-Anschluss.
- Optischer Leistungs-Analyzer: Messbereich -50 bis +20 dBm, Wellenlänge 860–1610 nm.
- Spektrumanalyse in Echtzeit (10 fps) für DVB-S/T/C.
- Konstellationsdiagramm zur grafischen Darstellung modulierter Signale.
- DiSEqC-Unterstützung: 1.0, 1.2, USALS, SCD, SCD2 inkl. Auto-Erkennung & Befehlsmonitor.
- Satelliten-NIT-Erkennung zur automatischen Satellitenerkennung.
- LED-Taschenlampe auf der Rückseite für Arbeiten bei schwachen Lichtverhältnissen.
- Lithium-Ionen-Akku 5000 mAh (7,4 V) mit Schnellladefunktion und sehr langer Standby-Zeit.
- Netzteil: 100–240 V AC / 50–60 Hz, Ausgang 12 V DC, 2000 mA.
- Mehrsprachiges OSD-Menü (mindestens 12 Sprachen).
- Robustes Gehäuse aus Aluminium.

1.3 Lieferumfang

- HD 7 Combo V2
- Transport bag with carrying strap for measuring device incl. accessories
- Compact protective bag with carrying strap for the measuring device
- 230 volt mains charger (12V / 2000 mA)
- 12 volt car charger adapter
- F-adapter (socket-socket / socket-IEC-socket)
- User manual

2. Anschlüsse



- **OPTICAL** Eingang für das optische Kabel
- **DC 12V IN** 12V-Eingangsanschluss zum Verbinden mit dem 12V/2A-Netzadapter
- **WIFI** Anschluss für die Wi-Fi-Antenne
- **USB** USB-2.0-Anschluss zum Einstecken eines USB-Sticks
- **NETWORK** Anschluss für Netzkabel (LAN)
- **RESET** Reset-Taste für das Gerät
- **RF IN** Signaleingang für Satellit, Terrestrik, Kabel sowie DAB/DAB+
- **POWER** Ein-/Ausschalter des Messgeräts

HINWEIS zur Power-Taste:

Kurzer Tastendruck -> Screenshot erstellen

Langer Tastendruck -> Gerät ein- oder ausschalten

3. Hauptmenü

- Schalten Sie das Messgerät ein. Nach dem Hochfahren erscheint das Hauptmenü. Dieses besteht aus verschiedenen Untermenüs.
- Tippen Sie direkt auf die Menüpunkte, um in die jeweiligen Untermenüs zu gelangen.



DVB-S / S2	zur Suche und Analyse von DVB-S/S2-Signalen
DVB-T / T2	zur Suche und Analyse von DVB-T/T2-Signalen
DVB-C / C2	zur Suche und Analyse von DVB-C/C2-Signalen
DAB / DAB+ / FM	zur Suche und Analyse von DAB/DAB+ und FM-Signalen
IPTV	für IPTV- und Netzwerkstreams
Optische Leistung	zur Messung der optischen Leistung
USB	wechseln Sie in das Menü für den USB-Stick
Wi-Fi	zur Wi-Fi-Messung
Einstellungen	wechseln Sie in das Menü für die Grundeinstellungen des Messgeräts
25-08-2025 14:28:47	Zeigt die aktuelle Uhrzeit des Messgeräts
	Tippen Sie auf dieses Symbol, um in das Menü zur Programmwiedergabe (Live-TV) zu wechseln
	Tippen Sie auf dieses Symbol, um die LED auf der Rückseite des Geräts ein- bzw. auszuschalten
	Tippen Sie auf dieses Symbol, um das Benutzerhandbuch anzuzeigen

4. DVB-S / S2 (Satellit)

4.1 Satellitenmessung

Drücken Sie im Hauptmenü auf **DVB-S / S2**, um in das Menü zu gelangen.

Satelliten / Transponder

Auf der linken, oberen Seite des Bildschirms werden alle verfügbaren Satelliten sowie die dazugehörigen Transponder angezeigt.

Satelliten auswählen / bearbeiten

- Tippen Sie kurz den Satellitennamen, um zu diesem zu wechseln.
- Halten Sie den Satellitennamen bzw. den Transponder gedrückt, um ein Pop-up-Menü zu öffnen. Darin können Sie den Transponder bearbeiten (Antenneneinstellungen, Satellit bearbeiten, Satellit hinzufügen, Satellit löschen).

Transponder auswählen / bearbeiten

- Tippen Sie kurz den Transponder, um zu diesem zu wechseln.
- Halten Sie den Transponder gedrückt, um ein Pop-up-Menü zu öffnen. Darin können Sie den Transponder bearbeiten (Frequenz, Polarisation und Symbolrate).



4. DVB-S / S2 (Satellit)

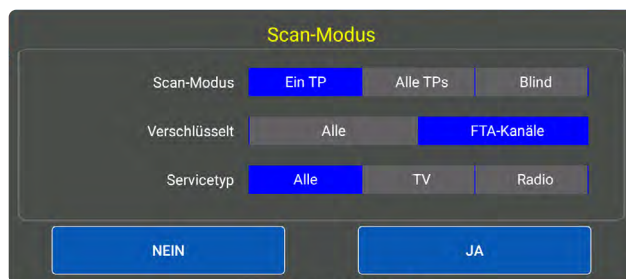
	Tippen Sie auf dieses Symbol, um das aktuelle Menü zu verlassen.
	Tippen Sie auf dieses Symbol, um in das Menü zur Programmwiedergabe (Live-TV) zu wechseln.
	Tippen Sie auf dieses Symbol, um in das Menü für die LNB-/Satelliteneinstellungen zu wechseln.
	Tippen Sie auf dieses Symbol, um in das Spektrum-Menü für Satelliten zu wechseln.
	Tippen Sie auf dieses Symbol, um in das Konstellations-Menü für Satelliten zu wechseln.
	Tippen Sie auf dieses Symbol, um in das Transponder-Kontrollmenü für Satelliten zu wechseln.
	Tippen Sie auf dieses Symbol, um in das Menü zur Azimut-/Elevationsberechnung für Satelliten zu wechseln.
	Tippen Sie auf dieses Symbol, um in das DiSEqC-Monitor-Menü zu wechseln.
	Tippen Sie auf dieses Symbol, um den Signalton (Beep) ein- oder auszuschalten.
	Tippen Sie auf dieses Symbol, um den Hilfedialog anzuzeigen.
	Grünes Symbol = das Messgerät hat die aktuelle Frequenz gelockt Rotes Symbol = kein Signal-Lock.
	Tippen Sie auf dieses Symbol, um die Zoom-Funktion im Messmenü zu aktivieren (vergrößerte Anzeige der Messwerte).
	Tippen Sie auf dieses Symbol, um den Dialog zur Programmsuch-Konfiguration aufzurufen.
	Anzeige des Batteriestatus des Messgeräts.

4. DVB-S / S2 (Satellit)

HINWEIS: Ab Werk ist bereits eine Astra-Programmliste vorinstalliert. Möchten Sie neben Astra auch weitere Satelliten oder Transponder einrichten, öffnen Sie dazu das Scan-Konfigurationsmenü.

4.2 Scan-Konfigurationsmenü

Um nach Sendern auf dem ausgewählten Satelliten zu suchen, drücken sie die Suchen-Taste (Lupe-Symbol) im unteren linken Bereich des Displays. Anschließend öffnet sich folgendes Fenster:



Scan-Modus:

- Einzel-TP: Es wird nur der aktuell ausgewählte Transponder durchsucht.
- Alle TPs: Es werden alle Transponder des aktuellen Satelliten durchsucht.

Verschlüsselung:

- Alle: Es werden alle Programme gescannt und gespeichert, sowohl frei empfangbare (FTA) als auch verschlüsselte.
- FTA-Kanäle: Es werden nur frei empfangbare Programme (FTA) gescannt.

Servicetyp:

- Alle: Es werden TV- und Radioprogramme gescannt und gespeichert.
- TV: Es werden nur TV-Programme gescannt.
- Radio: Es werden nur Radioprogramme gescannt.

Bestätigen Sie anschließend mit JA, um einen Suchvorgang zu starten.

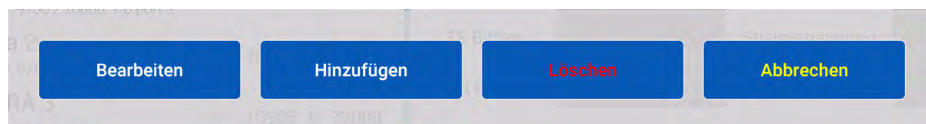
4. DVB-S / S2 (Satellit)

Nach erfolgreicher Suche werden alle verfügbaren Programme auf dem Bildschirm angezeigt. Tippen Sie auf ein Programm, um es abzuspielen und in das Menü zur Programmwiedergabe (Live-TV) zu wechseln.



4.3 Satelliten / Transponder bearbeiten oder hinzufügen

Um einen Satelliten oder Transponder zu bearbeiten bzw. hinzuzufügen, tippen Sie lange auf den entsprechenden Namen. Anschließend öffnet sich folgendes Fenster:



- **Bearbeiten:**
Öffnet ein Dialogfenster zur Bearbeitung der Satelliten- oder Transponder-Parameter (z. B. Name, Position, Orbit, Frequenz, Polarisation, Symbolrate).
- **Hinzufügen:**
Öffnet ein Dialogfenster zum Hinzufügen eines neuen Satelliten oder Transponders.
- **Löschen:**
Löscht den aktuell ausgewählten Satelliten oder Transponder sowie alle zugehörigen Programme.
- **Abbrechen:**
Beendet den Dialog.

4. DVB-S / S2 (Satellit)

4.4 Zoom-Funktion (vergrößerte Anzeige der Messwerte)

Tippen Sie auf das Zoom-Symbol (+ Symbol), um die Zoom-Funktion zu aktivieren. Dabei werden bestimmte Messergebnisse in größerer Schrift angezeigt, um die Ausrichtung des Satellitenspiegels zu erleichtern.



4. DVB-S / S2 (Satellit)

4.5 Antennen-Einstellungen (Dish-Setup)

Im Menü Antenneneinstellungen können Sie die wichtigsten Parameter für den Empfang einstellen. Dazu gehören LNB-Typ, 22 kHz-Schaltsignal, LNB-Spannung, Schaltertyp (DiSEqC/SCR) sowie Motortyp (z. B. USALS). Tippen Sie auf den jeweiligen Wert, um die Einstellung zu ändern.

 Satellit > Dish Setup > Astra 19.2E  

LNB-Typ	✓ Universal	9750/10750	5150	5750	9750
	10600	10750	11300	11475	10410
	Customised				

22K

AnAus✓ Auto

LNB Power

13V18VAus✓ Auto

Schaltmodus

Keiner✓ DiSEqC1.0 Port 1DisEqC1.1SCR_port_ASCR_port_B

SCD2_port_ASCD2_port_BSCD2_port_CSCD2_port_D

Moto-Typ

✓ FestDisEqC1.2USALS

- **LNB-Typ:** Auswahl des LNB-Typs (z. B. Universal oder benutzerdefiniert).
- **22K:** Ein-/Ausschalten oder Automatik des 22 kHz-Signals zur Umschaltung zwischen verschiedenen LNB-Bändern.
- **LNB-Power:** Versorgungsspannung des LNB (13 V für vertikal, 18 V für horizontal, Auto für automatische Umschaltung).
- **Schaltmodus:** Auswahl des Schaltertyps (DiSEqC 1.0/1.1, SCR/Unicable, SCD2 usw.) für Multischalter oder Einkabelanlagen.
- **Motor-Typ:** Auswahl des Antennenmotors (fest, DiSEqC 1.2 oder USALS) zur Steuerung eines drehbaren Satellitenspiegels.

4. DVB-S / S2 (Satellit)

DiSEqC:

Wenn Ihre Satellitenanlage über einen DiSEqC-Schalter verfügt (z. B. für den Empfang mehrerer Satellitenspiegel), müssen Sie den entsprechenden Port auswählen.

✓ Port 1	Port 2	Port 3	Port 4
----------	--------	--------	--------

- Port 1–4 entsprechen den Eingängen am DiSEqC-Schalter.
- Jeder Port ist dabei einem bestimmten Satelliten zugeordnet (z. B. Port 1 = Astra 19,2°E, Port 2 = Hotbird 13°E usw.).
- Wählen Sie im Messgerät denselben Port aus, der auch am Schalter für den gewünschten Satelliten verwendet wird.

4. DVB-S / S2 (Satellit)

SCR (Unicable) / SCR2 (Unicable II):

Tippen Sie auf die SCR/SCD2-Einträge, um den Schaltertyp auf SCR (EN 50494) oder SCD2 / Unicable II (EN 50607) zu setzen. Anschließend erscheint der Dialog für Benutzerbänder.

Wichtig: Für Messungen an Unicable-Anlagen muss das im Messgerät gewählte Benutzerband samt Frequenz exakt zu den Vorgaben Ihres LNB/Multischalters passen. Werkseitige Benutzerband-Voreinstellungen im Messgerät sind in der Regel passend, können je nach Gerät aber abweichen.

Vorgehen:

1. Band auswählen (z. B. Band 1, Band 2, ...), das Ihrem Unicable-Gerät zugewiesen ist.
2. Frequenz prüfen/anpassen, falls die Vorgabe Ihres Geräts abweicht.

Beispiel (typisch):

Band 1 = 1210 MHz, Band 2 = 1420 MHz, Band 3 = 1680 MHz, Band 4 = 2040 MHz.

Hinweis: Hersteller können andere Werte vorgeben (z. B. kann Band 2 auch 4050 MHz sein). In diesem Fall muss genau dieser Wert am Messgerät unter demselben Benutzerband eingetragen werden.

✓ 1210 MHz Benutzerband 1	1420 MHz Benutzerband 2	1680 MHz Benutzerband 3	2040 MHz Benutzerband 4	984 MHz Benutzerband 5	1020 MHz Benutzerband 6
1056 MHz Benutzerband 7	1092 MHz Benutzerband 8	1128 MHz Benutzerband 9	1164 MHz Benutzerband 10	1256 MHz Benutzerband 11	1292 MHz Benutzerband 12
1328 MHz Benutzerband 13	1364 MHz Benutzerband 14	1458 MHz Benutzerband 15	1494 MHz Benutzerband 16	1530 MHz Benutzerband 17	1566 MHz Benutzerband 18
1602 MHz Benutzerband 19	1638 MHz Benutzerband 20	1716 MHz Benutzerband 21	1752 MHz Benutzerband 22	1788 MHz Benutzerband 23	1824 MHz Benutzerband 24
1860 MHz Benutzerband 25	1896 MHz Benutzerband 26	1932 MHz Benutzerband 27	1968 MHz Benutzerband 28	2004 MHz Benutzerband 29	2076 MHz Benutzerband 30
2112 MHz Benutzerband 31	2148 MHz Benutzerband 32				

Benutzerfrequenz

ANWENDEN

4. DVB-S / S2 (Satellit)

DiSEqC1.2 und USALS:

Mit dem Messgerät können Sie motorisierte Satellitenspiegel steuern. Dabei stehen zwei Verfahren zur Verfügung:

DiSEqC 1.2

Hierbei wird der Spiegel manuell in kleine Schritte nach Osten oder Westen bewegt. Sobald die gewünschte Satellitenposition gefunden ist, können Sie diese als Position speichern und später wieder direkt anfahren.

USALS (DiSEqC 1.3)

USALS (Universal Satellite Automatic Location System) berechnet die Spiegelposition automatisch anhand Ihrer geografischen Koordinaten (z. B. Standort Berlin: 13,3° O / 52,5° N). Der Spiegel fährt dann selbstständig auf die korrekte Position des gewünschten Satelliten. Eine manuelle Speicherung einzelner Positionen ist bei USALS nicht nötig.

HINWEIS:

Beide Betriebsarten verwenden das gleiche Motor-Menü. Der Unterschied liegt darin, dass bei DiSEqC 1.2 einzelne Positionen manuell gespeichert werden, während bei USALS die Positionen automatisch berechnet werden.

Astra 19.2E > Satellit> Motor Setup

Freq	Mod	Pol	Rate
11/94	10506	V	22000
12/94	10921	H	22000
13/94	10935	V	22000
14/94	10964	H	22000
15/94	10979	V	22000
16/94	10995	H	22000
17/94	11038	V	22000
18/94	11053	H	22000
19/94	11068	V	22000

MER	LKM
14.8 dB	8.2 dB
CBER	LBER
3.6E-3	<1.0E-9
Stromaufnahme	Speisespannung
149 mA	12.8 V

77.3 dBpV

DVB-S2 8-PSK 2/3

Gehe nach Osten

Gehe nach Westen

Stoppen

Ost Limit einstellen

West Limit einstellen

Limit deaktivieren

Zur Mitte bewegen

Gehe zu Position

Position speichern

4. DVB-S / S2 (Satellit)

Im Motor-Menü stehen verschiedene Buttons zur Verfügung, mit denen Sie den Satellitenspiegel steuern können:

- **Gehe nach Osten / Gehe nach Westen** – bewegt den Spiegel schrittweise in die gewünschte Richtung.
- **Stoppen** – beendet die Bewegung.
- **Ost-/West-Limit einstellen** – setzt die Endpositionen, bis zu denen sich der Spiegel bewegen darf.
- **Limit deaktivieren** – hebt gesetzte Endpositionen wieder auf.
- **Zur Mitte bewegen** – fährt den Spiegel in die Neutralstellung zurück.
- **Gehe zu Position** – fährt eine zuvor gespeicherte Position an.
- **Position speichern** – speichert die aktuelle Spiegelposition für späteren Abruf.

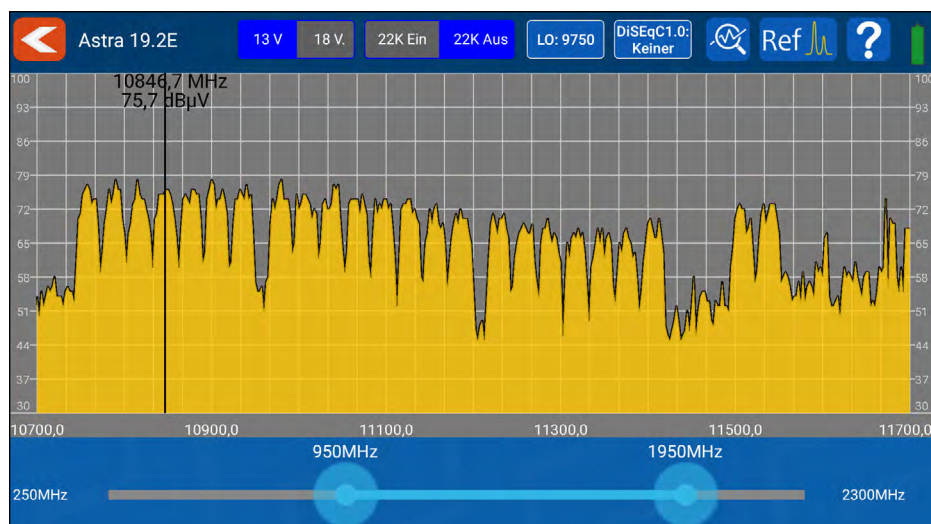
Die Anzeige mit grünem oder rotem Smiley-Symbol zeigt, ob ein Signal-Lock vorhanden ist.

4. DVB-S / S2 (Satellit)

4.6 Spektrum-Analyse

Im Menü Spektrum wird das Frequenzspektrum des Eingangssignals grafisch dargestellt. So lassen sich belegte und freie Transponderbereiche schnell erkennen und die Signalqualität beurteilen.

- Durch Antippen eines Peaks im Spektrum können Sie direkt die aktuelle Frequenz auswählen.
- Über die Buttons am unteren Rand können Sie den dargestellten Frequenzbereich verschieben oder vergrößern.



Hinweis zu den wichtigsten Bedienelementen:

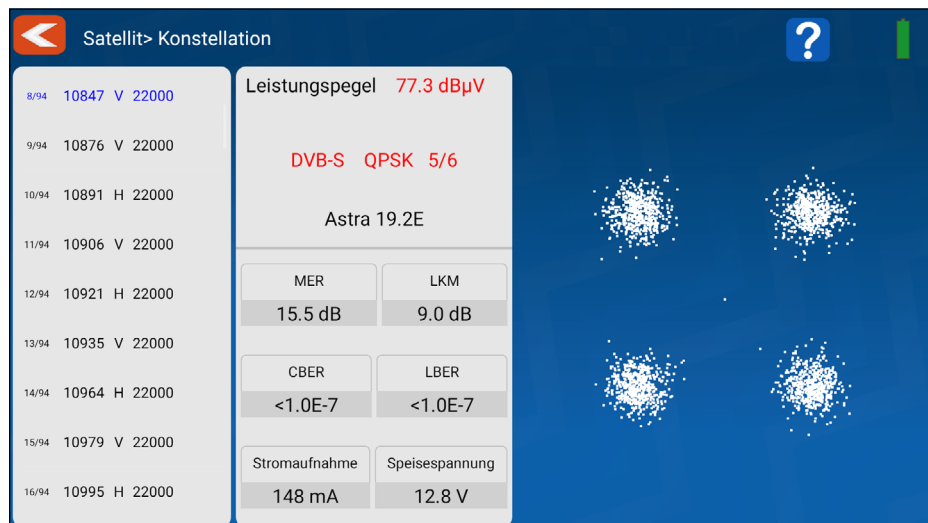
- **13 V / 18 V:** Umschalten der LNB-Spannung (Vertikal-/Horizontal-Ebene).
- **22 kHz Ein/Aus:** Steuert die Umschaltung zwischen Low- und High-Band.
- **LO (LNB-Oszillatorfrequenz):** Einstellung der LNB-LOF; bestimmt den angezeigten Frequenzbereich.
- **DiSEqC:** Auswahl des DiSEqC-Ports für Mehrsatellitenanlagen.
- **Ref:** Aktiviert eine Referenzkurve, mit der aktuelle und vorherige Spektren verglichen werden können.
- **?:** Öffnet den Hilfedialog.
- **Batteriesymbol:** Zeigt den aktuellen Akkustatus an.

4. DVB-S / S2 (Satellit)

4.7 Konstellationsdiagramm

Im Menü Konstellation wird das Konstellationsdiagramm des Eingangssignals dargestellt, sobald der aktuelle Transponder ein Signal-Lock hat. Anhand dieser Darstellung lässt sich die Qualität der Modulation (z. B. QPSK, 8PSK, QAM) beurteilen.

- **Transponderübersicht:** Auf der linken Seite des Bildschirms sind alle Transponder des aktuell ausgewählten Satelliten aufgelistet. Durch Antippen wechseln Sie direkt zum gewünschten Transponder.
- **Messwerte:** Neben dem Konstellationsdiagramm werden die wichtigsten Parameter angezeigt, darunter MER, CBER, LBER, Signalpegel und Versorgungsspannung.
- **Darstellung:** Je kompakter und klarer die Punkte im Diagramm erkennbar sind, desto besser ist die Signalqualität. Eine starke Streuung oder unscharfe Punkte deuten auf Störungen oder schlechte Empfangsbedingungen hin.

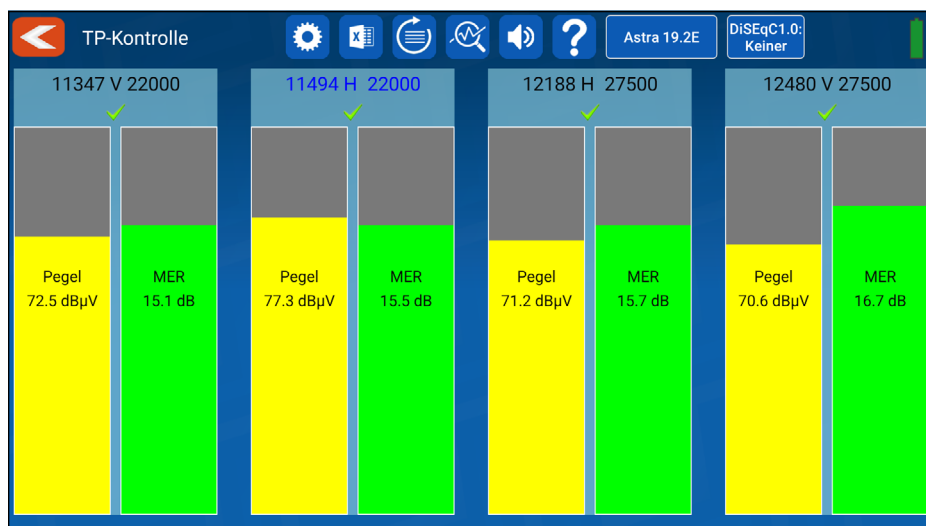


4. DVB-S / S2 (Satellit)

4.8 Transponder-Kontrolle

Im Menü Transponder-Kontrolle werden die Messergebnisse von bis zu vier Transpondern gleichzeitig auf einem Bildschirm angezeigt. Damit lassen sich Signalpegel und MER-Werte parallel verglichen – eine praktische Hilfe, um den Satellitenspiegel während der Installation schnell und exakt auszurichten.

- **Signalpegel & MER:** Jeder ausgewählte Transponder wird mit Pegel (dBµV) und MER-Wert (dB) als Fortschrittsbalken angezeigt.
- **Transponder-Auswahl:** Tippen Sie direkt auf einen Transponderbereich, um diesen zu wechseln.
- **Transponder-Einstellungen:** Über das Zahnradsymbol können die im TP-Control-Menü angezeigten Transponder individuell ausgewählt oder geändert werden.
- **Datenexport:** Messergebnisse können als EXL-Datei (Excel-kompatibel) auf USB-Stick exportiert werden.
- **NIT-Information:** Das Gerät kann aus den NIT-Daten eines gelockten Transponders die Satellitenposition und ONID ermitteln.



HINWEIS:

Die gleichzeitige Anzeige mehrerer Transponder erleichtert es, beim Einmessen des Spiegels die optimale Ausrichtung schneller zu finden, da Signaländerungen direkt auf mehreren Frequenzen sichtbar werden.

4. DVB-S / S2 (Satellit)

	Öffnet den Dialog zur Auswahl der Transponder, die in diesem Menü angezeigt werden sollen.
	Exportiert die Messergebnisse dieses Menüs als EXL-Datei (Excel-kompatibel) auf USB-Stick.
	Startet oder stoppt die laufende Messung.
	Öffnet den NIT-Dialog, um aus den Netzwerk-Informationstabellen Satellitenorbit und ONID auszulesen (falls ein Transponder gelockt ist).
	Schaltet den Signalton ein oder aus.
	Satellitenname (z. B. Astra 19.2E): Auswahl des aktuellen Satelliten für die Messung.
	Öffnet den Dialog zur Einstellung des DiSEqC-Ports.
	Tippen Sie auf dieses Symbol, um den Hilfedialog anzuzeigen.

4. DVB-S / S2 (Satellit)

Transponder-Einstellungsdialog

Die im Bereich befindlichen Transponder

⊖ 11347 V 22000	⊖ 11494 H 22000	⊖ 12188 H 27500	⊖ 12480 V 27500
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

Die verbleibenden Transponder

⊕ 10729 V 22000	⊕ 10758 V 22000	⊕ 10773 H 22000	⊕ 10788 V 22000
⊕ 10803 H 22000	⊕ 10818 V 22000	⊕ 10832 H 22000	⊕ 10847 V 22000
⊕ 10876 V 22000	⊕ 10891 H 22000	⊕ 10906 V 22000	⊕ 10921 H 22000
⊕ 10935 V 22000	⊕ 10964 H 22000	⊕ 10979 V 22000	⊕ 10995 H 22000
⊕ 11038 V 22000	⊕ 11053 H 22000	⊕ 11068 V 22000	⊕ 11082 H 22000

Anwenden

Alle entfernen

Abbrechen

- **Obere Zeile:** Hier sind die aktuell im TP-Control-Menü angezeigten Transponder.
- **Untere Zeile:** Hier finden Sie die übrigen verfügbaren Transponder.
- **Antippen:** Transponder nach oben (hinzufügen) oder nach unten (entfernen) verschieben.
- **Alle entfernen:** Entfernt alle Transponder aus der oberen Zeile.
- **Anwenden:** Bestätigt die Auswahl und schließt den Dialog.

4. DVB-S / S2 (Satellit)

Satelliten-Einstellungsdiallog

Astra 19.2E	HOTBIRD, 13	Astra 2	ASTRA 3	Astra 4	AMOS 2,3, 4
HELLAS SAT 2	TURKSAT 42	EUTELSAT 16	BADR-4-7	ARABSAT 2B	EUTELSAT/EXPF
EUTELSAT 8	HISPASAT 30	NILESAT 102	EUTELSAT 7A/B	EUTELSAT 10A	THOR 0.8W
EUTELSAT 9	EUTELSAT 5W	AMOS 4W	EUTELSAT 12,5W	EUTELSAT 33E	INTELSAT 45E
MONACO SAT 52					

- Listet alle im Messgerät gespeicherten Satelliten.
- Durch Antippen wird der gewünschte Satellit für das Menü übernommen.

NIT-Informationsdialog

- Zeigt die ONID (Original Network ID) und den Satellitenorbit aus den NIT-Daten an, sofern ein Transponder gelockt ist.
- Mit Abbrechen wird der Dialog geschlossen.

4. DVB-S / S2 (Satellit)

DiSEqC-Monitor

Im Menü DiSEqC-Monitor können die über das Antennenkabel übertragenen Steuerbefehle überwacht werden.

Das Messgerät zeigt dabei die aktuell anliegenden Werte für Versorgungsspannung (13/18 V), das 22-kHz-Signal sowie die vom angeschlossenen Gerät gesendeten DiSEqC-Kommandos an.



WICHTIG:

Das Messgerät selbst erzeugt in diesem Menü keine DiSEqC-Befehle. Um eine Anzeige zu erhalten, muss ein externer Receiver oder ein weiteres Messgerät mit dem gleichen Kabel verbunden sein, das die Befehle (z. B. Portumschaltung, Bandumschaltung, Motorsteuerung) sendet.

So können Installateure überprüfen, ob die DiSEqC-Steuerung eines angeschlossenen Geräts korrekt arbeitet und ob die Signale vollständig und fehlerfrei am Kabel ankommen.

5. DVB-T / T2 (Terrestrisch)

Drücken Sie im Hauptmenü auf **DVB-T / T2**, um in das Menü zu gelangen.



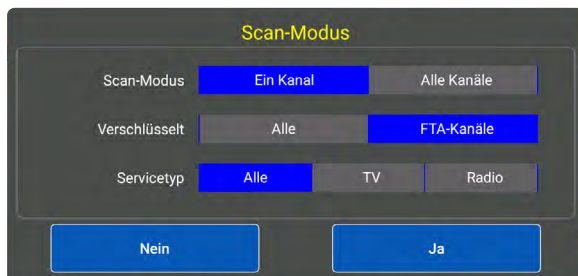
5. DVB-T / T2 (Terrestrisch)

	Tippen Sie auf dieses Symbol, um das aktuelle Menü zu verlassen.
	Tippen Sie auf dieses Symbol, um in das Menü zur Programmwiedergabe (Live-TV) zu wechseln.
	Tippen Sie auf dieses Symbol, um in das Spektrum-Menü für DVB-T/T2 zu wechseln.
	Tippen Sie auf dieses Symbol, um in das Konstellations-Menü für DVB-T/T2 zu wechseln.
	
	Tippen Sie auf dieses Symbol, um in das Transponder-Kontrollmenü für DVB-T/T2 zu wechseln.
	Tippen Sie auf dieses Symbol, um den Signalton (Beep) ein- oder auszu-schalten.
	Tippen Sie auf dieses Symbol, um den Hilfedialog anzuzeigen.
	Grünes Symbol = das Messgerät hat die aktuelle Frequenz gelockt Rotes Symbol = kein Signal-Lock.
	Tippen Sie auf dieses Symbol, um die Zoom-Funktion im Messmenü zu aktivieren (vergrößerte Anzeige der Messwerte).
	Tippen Sie auf dieses Symbol, um den Dialog zur Programmsuch-Konfiguration aufzurufen.
	Schalter für die Antennenstromversorgung. Drücken und halten Sie auf (lang drücken), um zwischen Aus, 5 V, 12 V, 18 V und 24 V für die Antennenstromversorgung zu wechseln.
	Anzeige des Batteriestatus des Messgeräts.

5. DVB-T / T2 (Terrestrisch)

5.1 Scan-Konfigurationsmenü

Um DVB-T/T2-Programme zu empfangen, muss zunächst ein Kanalsuchlauf durchgeführt werden. Alle verfügbaren Frequenzkanäle werden auf der linken Seite des Bildschirms angezeigt. Durch Antippen eines Kanals können Sie direkt dorthin wechseln; das Messgerät versucht dann, das Signal zu locken und zu analysieren.



Scan-Modus:

- Ein Kanal: Es wird nur der aktuell ausgewählte Frequenzkanal durchsucht.
- Alle Kanäle: Alle verfügbaren Kanäle im Empfangsbereich werden durchsucht.

Verschlüsselung:

- Alle: Es werden alle Programme gespeichert, sowohl frei empfangbare (FTA) als auch verschlüsselte.
- FTA-Kanäle: Es werden nur frei empfangbare Programme gespeichert.

Servicetyp:

- Alle: TV- und Radioprogramme werden gespeichert.
- TV: Nur TV-Programme werden gespeichert.
- Radio: Nur Radioprogramme werden gespeichert.

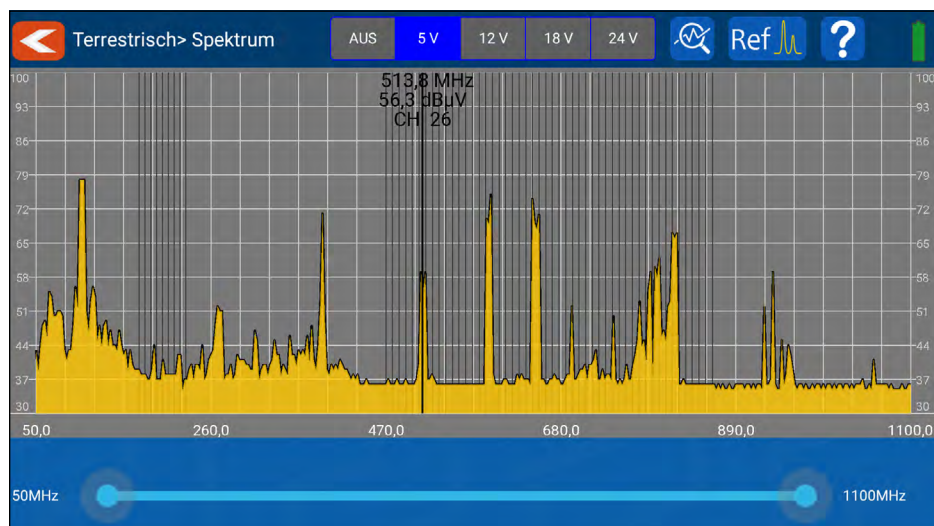
Bestätigen Sie anschließend mit JA, um einen Suchvorgang zu starten.

5. DVB-T / T2 (Terrestrisch)

5.2 Spektrum-Analyse

Im Menü Spektrum wird das Frequenzspektrum des DVB-T/T2-Eingangssignals dargestellt. Damit können belegte Kanäle erkannt und die Signalstärke über den gesamten Frequenzbereich überprüft werden.

- **Darstellung:** Auf der X-Achse sind die Frequenzen (MHz), auf der Y-Achse die Signalpegel (dBμV) dargestellt. Peaks im Diagramm entsprechen belegten Kanälen.
- **Frequenzwahl:** Durch Antippen einer Stelle im Spektrum wählen Sie diese Frequenz direkt als aktuelle Arbeitsfrequenz.
- **Frequenzbereich:** Mit den Buttons am unteren Bildschirmrand kann der angezeigte Frequenzbereich (z. B. 50–1100 MHz) angepasst werden.



Hinweis zu den wichtigsten Bedienelementen:

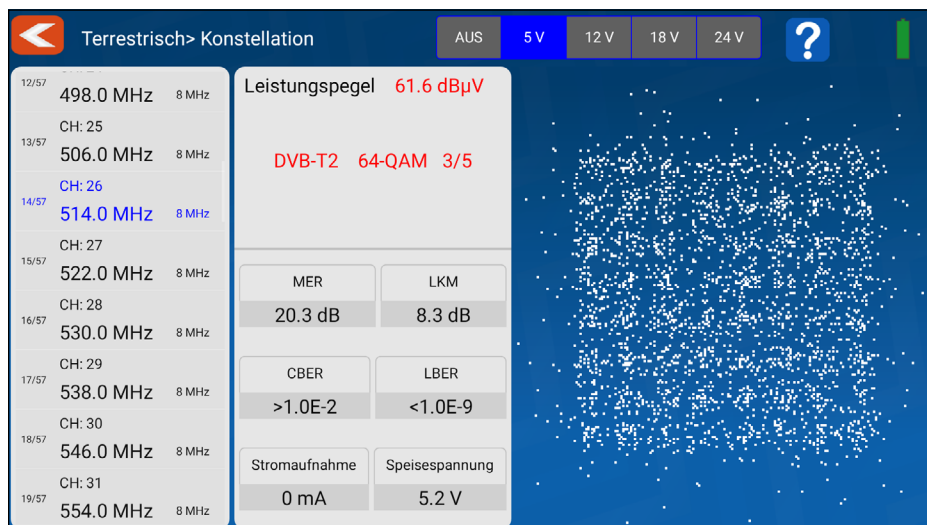
- **OFF / 5 V / 12 V / 18 V / 24 V:** Schaltet die Speisespannung für aktive Antennen oder Vorverstärker ein bzw. aus.
- **Messwertanzeige:** Zeigt die aktuelle Frequenz, den Eingangspegel (in dBmV) sowie den Kanal (z. B. CH 21).
- **Lock-Symbol:** Versucht, die aktuelle Frequenz zu locken.
- **Ref:** Speichert das aktuelle Spektrum als Referenzkurve. Bei erneutem Drücken kann die Referenz wieder entfernt werden.
- **?:** Öffnet den Hilfedialog
- **Batterie-Symbol:** Anzeige des Akkustatus.

5. DVB-T / T2 (Terrestrisch)

5.3 Konstellationsdiagramm

Im Menü Konstellation wird das Konstellationsdiagramm des Eingangssignals dargestellt, sobald der aktuell ausgewählte Kanal ein Signal-Lock hat. Diese Anzeige ermöglicht die Beurteilung der Modulationsqualität (z. B. QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM).

- **Frequenzübersicht:** Auf der linken Seite werden alle verfügbaren Frequenzkanäle aufgelistet. Durch Antippen wechseln Sie direkt zum gewünschten Kanal.
- **Messwerte:** Neben dem Konstellationsdiagramm werden die wichtigsten Parameter angezeigt, darunter Signalpegel, MER, CBER, LBER sowie Versorgungsspannung.
- **Darstellung:** Je kompakter und sauberer die Punktwolken im Diagramm sind, desto stabiler ist das Signal. Starke Streuungen oder unscharfe Punkte deuten auf Störungen, Mehrwegeempfang oder unzureichende Signalqualität hin.



Hinweis zu den wichtigsten Bedienelementen:

- **OFF / 5 V / 12 V / 18 V / 24 V:** Schaltet die Speisespannung für aktive Antennen oder Vorverstärker ein bzw. aus.
- **?:** Öffnet den Hilfedialog
- **Batterie-Symbol:** Anzeige des Akkustatus.

5. DVB-T / T2 (Terrestrisch)

5.4 DVB-T/T2 Scope

Im Menü Scope werden die Messergebnisse mehrerer ausgewählter Frequenzkanäle gleichzeitig auf einem Bildschirm dargestellt. Das Messgerät prüft automatisch die Kanäle nacheinander und zeigt die Ergebnisse übersichtlich in einer Liste an.

- **Angezeigte Werte:** Für jeden Kanal werden Signalpegel (dB μ V), MER-Wert (dB) sowie Qualitätsanzeigen (S/Q) eingeblendet.
- **Lock-Status:** Kanäle mit Signal-Lock werden als „Locked“ angezeigt, nicht gelockte Kanäle als „Unlock“.
- **Vergleich:** Diese Ansicht eignet sich besonders, um schnell mehrere Frequenzen gleichzeitig zu überwachen und Unterschiede in Pegel und Qualität zu erkennen.



Öffnet den Dialog zur Auswahl der Transponder, die in diesem Menü angezeigt werden sollen.



Exportiert die Messergebnisse dieses Menüs als EXL-Datei (Excel-kompatibel) auf USB-Stick.



Startet oder stoppt die laufende Messung.



Schaltet den Signalton ein oder aus.



Tippen Sie auf dieses Symbol, um den Hilfedialog anzuzeigen.

OFF, 5V, 12V, 18V, 24V

Schaltet die Speisespannung für aktive Antennen oder Vorverstärker ein bzw. aus.

5. DVB-T / T2 (Terrestrisch)

Frequenzkanal-Einstellungsdiallog

Im Frequenzkanal-Einstellungsdiallog können Sie festlegen, welche Kanäle im Scope-Menü angezeigt werden.

- **Obere Zeile:** Zeigt die aktuell ausgewählten Kanäle.
- **Untere Zeile:** Enthält die übrigen verfügbaren Kanäle.

Die im Bereich befindlichen Frequenzkanäle

CH26: 514.0 MHz

CH43: 650.0 MHz

CH36: 594.0 MHz

Die verbleibenden Frequenzkanäle

CH5: 177.5 MHz	CH6: 184.5 MHz	CH7: 191.5 MHz	CH8: 198.5 MHz
CH9: 205.5 MHz	CH10: 212.5 MHz	CH11: 219.5 MHz	CH12: 226.5 MHz
CH21: 474.0 MHz	CH22: 482.0 MHz	CH23: 490.0 MHz	CH24: 498.0 MHz
CH25: 506.0 MHz	CH27: 522.0 MHz	CH28: 530.0 MHz	CH29: 538.0 MHz
CH30: 546.0 MHz	CH31: 554.0 MHz	CH32: 562.0 MHz	CH33: 570.0 MHz

Anwenden

Alle entfernen

Alle hinzufügen

Abbrechen

Bedienung:

- Tippen Sie auf einen Kanal in der oberen Zeile, um ihn aus der Scope-Liste zu entfernen.
- Tippen Sie auf einen Kanal in der unteren Zeile, um ihn zur Scope-Liste hinzuzufügen.
- Anwenden: Speichert die Auswahl und schließt den Dialog.
- Alle entfernen: Entfernt alle Kanäle aus der Scope-Liste.
- Alle hinzufügen: Fügt alle verfügbaren Kanäle in die Scope-Liste ein.

5. DVB-T / T2 (Terrestrisch)

5.5 DVB-T/T2 Echoes

Im Menü Echoes wird die Laufzeitverzögerung (Echo) des DVB-T/T2-Signals angezeigt. Damit können Mehrwegeempfang und Signalreflexionen erkannt werden, die häufig durch Gebäude, Berge oder andere Hindernisse entstehen.

- **Darstellung:** Auf der X-Achse wird die Zeitverzögerung (μs), auf der Y-Achse die Signalstärke (dB) dargestellt.
- **Messwerte:** Unterhalb des Diagramms werden die aktuelle Verzögerung (Delay), die geschätzte Entfernung (Distance) sowie das Leistungsniveau (Power) angezeigt.



Bedienung:

- Tippen Sie in das Diagramm, um die aktuelle Verzögerung auszuwählen.
- Mit den +/- Buttons kann der Zeitbereich vergrößert oder verkleinert werden (z. B. von $\pm 160 \mu\text{s}$ auf $\pm 240 \mu\text{s}$).

OFF, 5V, 12V, 18V, 24V

Schaltet die Speisespannung für aktive Antennen oder Vorverstärker ein bzw. aus.



Tippen Sie auf dieses Symbol, um den Hilfedialog anzuzeigen.

6. DVB-C / C2 (Kabel)

Drücken Sie im Hauptmenü auf **DVB-C / C2**, um in das Menü zu gelangen.



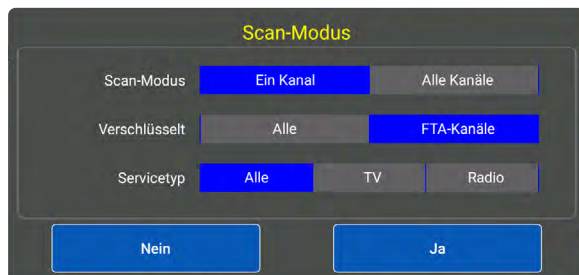
6. DVB-C / C2 (Kabel)

	Tippen Sie auf dieses Symbol, um das aktuelle Menü zu verlassen.
	Tippen Sie auf dieses Symbol, um in das Menü zur Programmwiedergabe (Live-TV) zu wechseln.
	Tippen Sie auf dieses Symbol, um in das Spektrum-Menü für DVB-C/C2 zu wechseln.
	Tippen Sie auf dieses Symbol, um in das Konstellations-Menü für DVB-C/C2 zu wechseln.
	Tippen Sie auf dieses Symbol, um in das Transponder-Kontrollmenü für DVB-C/C2 zu wechseln.
	Tippen Sie auf dieses Symbol, um den Signalton (Beep) ein- oder auszu-schalten.
	Tippen Sie auf dieses Symbol, um den Hilfedialog anzuzeigen.
	Grünes Symbol = das Messgerät hat die aktuelle Frequenz gelockt Rotes Symbol = kein Signal-Lock.
	Tippen Sie auf dieses Symbol, um die Zoom-Funktion im Messmenü zu aktivieren (vergrößerte Anzeige der Messwerte).
	Tippen Sie auf dieses Symbol, um den Dialog zur Programmsuch-Konfigu-ration aufzurufen.
	Anzeige des Batteriestatus des Messgeräts.

6. DVB-C / C2 (Kabel)

6.1 Scan-Konfigurationsmenü

Um DVB-C/C2-Programme zu empfangen, muss zunächst ein Kanalsuchlauf durchgeführt werden. Alle verfügbaren Frequenzkanäle werden auf der linken Seite des Bildschirms angezeigt. Durch Antippen eines Kanals können Sie direkt dorthin wechseln; das Messgerät versucht dann, das Signal zu locken und zu analysieren.



Scan-Modus:

- Ein Kanal: Es wird nur der aktuell ausgewählte Frequenzkanal durchsucht.
- Alle Kanäle: Alle verfügbaren Kanäle im Empfangsbereich werden durchsucht.

Verschlüsselung:

- Alle: Es werden alle Programme gespeichert, sowohl frei empfangbare (FTA) als auch verschlüsselte.
- FTA-Kanäle: Es werden nur frei empfangbare Programme gespeichert.

Servicetyp:

- Alle: TV- und Radioprogramme werden gespeichert.
- TV: Nur TV-Programme werden gespeichert.
- Radio: Nur Radioprogramme werden gespeichert.

Bestätigen Sie anschließend mit JA, um einen Suchvorgang zu starten.

6. DVB-C / C2 (Kabel)

6.2 Spektrum-Analyse

Im Menü Spektrum wird das Frequenzspektrum des DVB-T/T2-Eingangssignals dargestellt. Damit können belegte Kanäle erkannt und die Signalstärke über den gesamten Frequenzbereich überprüft werden.

- **Darstellung:** Auf der X-Achse sind die Frequenzen (MHz), auf der Y-Achse die Signalpegel (dBµV) dargestellt. Peaks im Diagramm entsprechen belegten Kanälen.
- **Frequenzwahl:** Durch Antippen einer Stelle im Spektrum wählen Sie diese Frequenz direkt als aktuelle Arbeitsfrequenz.
- **Frequenzbereich:** Mit den Buttons am unteren Bildschirmrand kann der angezeigte Frequenzbereich (z. B. 50–1100 MHz) angepasst werden.



Hinweis zu den wichtigsten Bedienelementen:

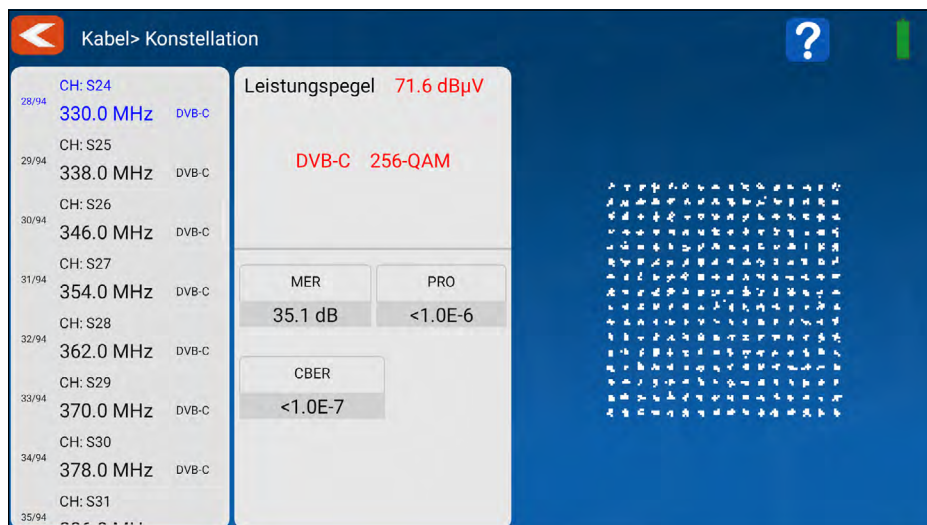
- **OFF / 5 V / 12 V / 18 V / 24 V:** Schaltet die Speisespannung für aktive Antennen oder Vorverstärker ein bzw. aus.
- **Messwertanzeige:** Zeigt die aktuelle Frequenz, den Eingangspegel (in dBmV) sowie den Kanal (z. B. CH 21).
- **Lock-Symbol:** Versucht, die aktuelle Frequenz zu locken.
- **Ref:** Speichert das aktuelle Spektrum als Referenzkurve. Bei erneutem Drücken kann die Referenz wieder entfernt werden.
- **?:** Öffnet den Hilfedialog
- **Batterie-Symbol:** Anzeige des Akkustatus.

6. DVB-C / C2 (Kabel)

6.3 Konstellationsdiagramm

Im Menü Konstellation wird das Konstellationsdiagramm des Kabelsignals dargestellt, sobald der aktuell gewählte Kanal ein Signal-Lock hat. Diese Anzeige ermöglicht die Beurteilung der Modulationsqualität (z. B. 64-QAM, 256-QAM).

- **Frequenzübersicht:** Auf der linken Seite des Bildschirms sind alle verfügbaren Frequenzkanäle aufgelistet. Durch Antippen wechseln Sie direkt zum gewünschten Kanal.
- **Messwerte:** Neben dem Konstellationsdiagramm werden wichtige Parameter angezeigt, darunter Signalpegel (dB μ V), MER, PER und cBER.
- **Darstellung:** Je kompakter und sauberer die Punktwolken im Diagramm erscheinen, desto stabiler und störungsfreier ist das Signal. Starke Streuungen oder unscharfe Punkte deuten auf Störungen oder eine schlechte Signalqualität hin.



Hinweis zu den wichtigsten Bedienelementen:

- **?:** Öffnet den Hilfedialog
- **Batterie-Symbol:** Anzeige des Akkustatus.

6. DVB-C / C2 (Kabel)

6.4 DVB-C/C2 Scope

Im Menü Scope werden die Messergebnisse mehrerer ausgewählter Frequenzkanäle gleichzeitig auf einem Bildschirm dargestellt. Das Messgerät prüft automatisch die Kanäle nacheinander und zeigt die Ergebnisse übersichtlich in einer Liste an.

- **Angezeigte Werte:** Für jeden Kanal werden Signalpegel (dBµV), MER-Wert (dB) sowie Qualitätsanzeigen (S/Q) eingeblendet.
- **Lock-Status:** Kanäle mit Signal-Lock werden als „Locked“ angezeigt, nicht gelockte Kanäle als „Unlock“.
- **Vergleich:** Diese Ansicht eignet sich besonders, um schnell mehrere Frequenzen gleichzeitig zu überwachen und Unterschiede in Pegel und Qualität zu erkennen.

Kabel> Scope									
1/4	CH: S27	Leistungspiegel	MER	S:			54%		
	306.0 MHz Entsperren	36.0 dBµV	-----	Q:			0%		
2/4	CH: S26	Leistungspiegel	MER	S:			94%		
	346.0 MHz Gesperrt	70.8 dBµV	35.4 dB	Q:			99%		
3/4	CH: S30	Leistungspiegel	MER	S:			52%		
	378.0 MHz Entsperren	35.3 dBµV	-----	Q:			0%		
4/4	CH: S24	Leistungspiegel	MER	S:			94%		
	330.0 MHz Gesperrt	70.8 dBµV	34.9 dB	Q:			99%		



Öffnet den Dialog zur Auswahl der Transponder, die in diesem Menü angezeigt werden sollen.



Exportiert die Messergebnisse dieses Menüs als EXL-Datei (Excel-kompatibel) auf USB-Stick.



Startet oder stoppt die laufende Messung.



Schaltet den Signalton ein oder aus.



Tippen Sie auf dieses Symbol, um den Hilfedialog anzuzeigen.

6. DVB-C / C2 (Kabel)

Frequenzkanal-Einstellungsdialog

Im Frequenzkanal-Einstellungsdialog können Sie festlegen, welche Kanäle im Scope-Menü angezeigt werden.

- **Obere Zeile:** Zeigt die aktuell ausgewählten Kanäle.
- **Untere Zeile:** Enthält die übrigen verfügbaren Kanäle.

Die im Bereich befindlichen Frequenzkanäle

– S24: 330.0 MHz

– S21: 306.0 MHz

– S26: 346.0 MHz

– S30: 378.0 MHz

Die verbleibenden Frequenzkanäle

+ S02: 114.0 MHz	+ S03: 122.0 MHz	+ S04: 130.0 MHz	+ S05: 138.0 MHz
+ S06: 146.0 MHz	+ S07: 154.0 MHz	+ S08: 162.0 MHz	+ S09: 170.0 MHz
+ S10: 178.0 MHz	+ E05: 186.0 MHz	+ E06: 194.0 MHz	+ E07: 202.0 MHz
+ E08: 210.0 MHz	+ E09: 218.0 MHz	+ S11: 226.0 MHz	+ S12: 234.0 MHz
+ S13: 242.0 MHz	+ S14: 250.0 MHz	+ S15: 258.0 MHz	+ S16: 266.0 MHz

Anwenden

Alle entfernen

Alle hinzufügen

Abbrechen

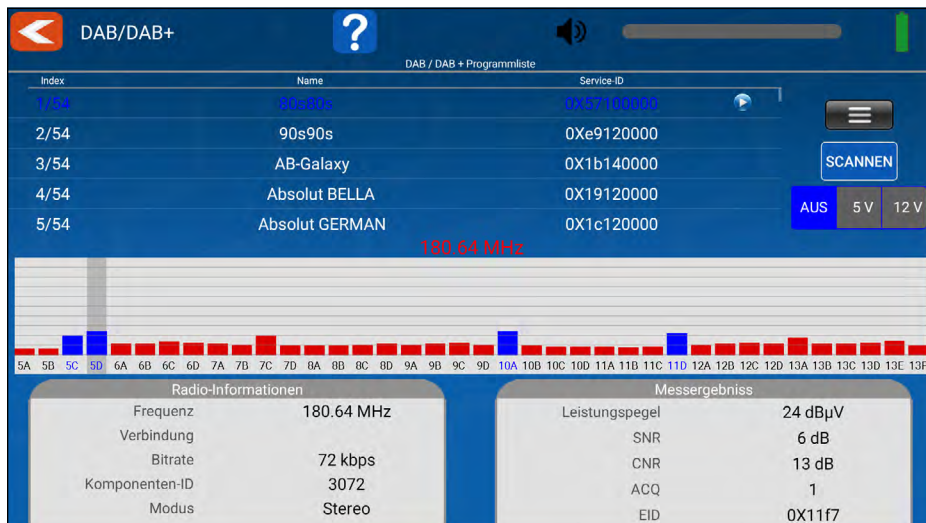
Bedienung:

- Tippen Sie auf einen Kanal in der oberen Zeile, um ihn aus der Scope-Liste zu entfernen.
- Tippen Sie auf einen Kanal in der unteren Zeile, um ihn zur Scope-Liste hinzuzufügen.
- Anwenden: Speichert die Auswahl und schließt den Dialog.
- Alle entfernen: Entfernt alle Kanäle aus der Scope-Liste.
- Alle hinzufügen: Fügt alle verfügbaren Kanäle in die Scope-Liste ein.

7. DAB / DAB+ / FM

7.1 DAB/DAB+ Messung

Das Messgerät durchsucht alle verfügbaren Frequenzbereiche für DAB und DAB+. Nach Abschluss des Suchlaufs werden die gefundenen Programme in einer Liste angezeigt. Sie können direkt angewählt und wiedergegeben werden.



Bedienung:

- **Speisespannung prüfen (optional):** Wenn eine aktive Antenne/Vorverstärker genutzt wird, über die Taste OFF / 5 V / 12 V die passende Spannung wählen.
- **SCAN starten:** Tippen Sie auf SCAN, um alle verfügbaren DAB/DAB+-Frequenzen zu durchsuchen.
- **Programme wählen & hören:** Nach Abschluss erscheinen die gefundenen Programme in der Liste. Tippen Sie auf einen Eintrag, um ihn wiederzugeben.
- **Frequenz direkt wählen:** Im unteren Frequenzbalken auf einen Bereich tippen, um direkt zu dieser Frequenz zu springen.
- **Listenmodus:** Durch drücken zwischen Listen-/Programmansicht wechseln.

7. DAB / DAB+ / FM



Tippen Sie auf dieses Symbol, um den Hilfedialog anzuzeigen.



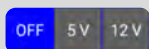
Zum Einstellen der Wiedergabelautstärke.



Tippen Sie auf dieses Symbol, um in den Listenmodus zu wechseln.



Tippen Sie auf dieses Symbol, um alle Frequenzkanäle zu durchsuchen.



Schalter für die Antennenspeisespannung. Durch Tippen und Halten wechseln Sie zwischen Aus, 5 V und 12 V für die Antennenversorgung.

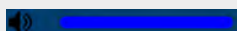
7. DAB / DAB+ / FM

7.2 FM Messung

Das Messgerät durchsucht den gesamten Frequenzbereich von UKW/FM (88–108 MHz). Nach dem Suchlauf können Programme wiedergegeben und die Signalparameter angezeigt werden.



Tippen Sie auf dieses Symbol, um den Hilfedialog anzuzeigen.



Zum Einstellen der Wiedergabelautstärke.



Tippen Sie auf dieses Symbol, um in den Listenmodus zu wechseln.



Springt zum vorherigen bzw. nächsten Sender.



Feinabstimmung in Schritten von 1 kHz.

SCAN

Startet einen erneuten Suchlauf über den gesamten UKW-Bereich.

OFF 5 V 12 V

Aktiviert die Antennenspeisespannung (falls eine aktive FM-Antenne angeschlossen ist).

8. IPTV

Im Menü IPTV können Netzwerkstreams wiedergegeben und getestet werden. Das Messgerät unterstützt die Eingabe von Stream-Adressen (z. B. über M3U-Playlisten oder direkte URLs) und zeigt die Programme auf dem Display an.

- Wiedergabe von IPTV-Streams über LAN oder WLAN.
- Unterstützung gängiger Protokolle (abhängig von Gerät, z. B. UDP, HTTP, RTSP, RTP).
- Anzeige von Basisparametern wie Bitrate und Signalstabilität.
- Listenmodus: Zugriff auf gespeicherte Senderlisten.



Bedienung:

- Neue Liste hinzufügen: Tippen Sie zunächst auf „Mehr“ (More). Wählen Sie anschließend das „+“-Symbol, um eine neue IPTV-Liste hinzuzufügen (z. B. M3U-Datei oder einzelne Stream-URL).
- Liste verwalten: Bereits gespeicherte Streams erscheinen in der Programmliste und können direkt angewählt werden.
- Wiedergabe: Durch Antippen eines Eintrags startet die Wiedergabe des gewählten Streams.

	Tippen Sie auf dieses Symbol, um das aktuelle Menü zu verlassen.
	Tippen Sie auf dieses Symbol, um alle gespeicherten Videos im Speicher anzuzeigen.
	Tippen Sie auf dieses Symbol, um alle gespeicherten Audiodateien im Speicher anzuzeigen.
	Tippen Sie auf dieses Symbol, um alle Dateien im Speicher anzuzeigen.
	Tippen Sie auf dieses Symbol, um Wiedergabelisten anzuzeigen.
	Tippen Sie auf dieses Symbol, um Netzwerkstreams und IPTV wiederzugeben.

9. Optische Messung

In diesem Menü kann die optische Leistung gemessen werden.

Das Messgerät unterstützt die Auswahl verschiedener Wellenlängen (z. B. 850 nm, 980 nm, 1300 nm, 1310 nm, 1490 nm, 1550 nm, 1610 nm) und zeigt die Messwerte in dBm an.

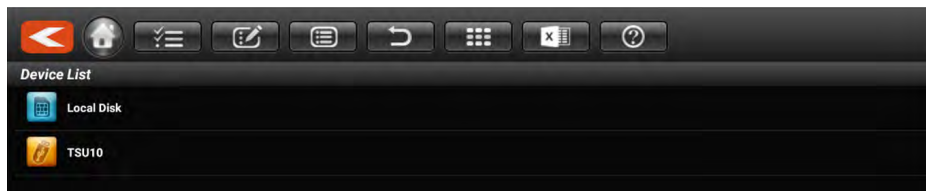


Darstellung:

- Der aktuelle Messwert wird groß im Zentrum angezeigt.
- Zusätzlich werden die letzten 14 Messergebnisse in einer Balkengrafik dargestellt, um den Verlauf zu erkennen.

10. USB

Im Menü USB werden alle unterstützten und verfügbaren Dateien im Messgerät und auf einem USB-Stick angezeigt. Durch Antippen eines Gerätenamens in der Geräteliste gelangen Sie in den entsprechenden Ordner.



	Zurück zur Übersicht der angeschlossenen Geräte.
	Wechselt zwischen Auswahl- und Öffnungsmodus. Im Auswahlmodus (Taste wird gelb) können eine oder mehrere Dateien markiert werden.
	Öffnet das Bearbeitungsmenü. Hier stehen die folgenden Funktionen zur Verfügung: Ausschneiden, Kopieren, Einfügen, Löschen, Umbenennen
	Öffnet das Sortiermenü.
	Eine Ebene im Ordnerbaum zurück.
	Zeigt Dateien in der Miniaturansicht an.
	Exportiert Satelliten- und Programmdateien in den aktuellen Ordner als Excel-Datei (.xls). Der Dateiname wird automatisch im Format Combo_Meter_Database+Datum+Uhrzeit.xls erstellt.
	Öffnet den Helpdialog.

Satelliten- und Programmdateien importieren:

- Der Dateiname muss „Combo_Meter_Database“ enthalten.
- Der Dateityp muss XLS sein.
- Das Dateiformat muss dem der exportierten Dateien entsprechen.
- Tippen Sie den Dateinamen in der Liste an, um ihn ins Messgerät zu importieren.

Screenshots erstellen:

- Screenshots werden im internen Speicher abgelegt.
- Zum Erstellen eines Screenshots drücken Sie die POWER-Taste (kurz).
- Der Screenshot wird im Ordner Screenshot als PNG-Datei gespeichert.
- Durch Antippen einer PNG-Datei können Sie diese direkt im Messgerät anzeigen.

11. Wi-Fi

In diesem Menü können verfügbare Wi-Fi-Signale analysiert werden. Es werden unter anderem folgende Parameter angezeigt:

- SSID (Netzwerkname)
- Verschlüsselungstyp (z. B. WPA2-PSK)
- Frequenzband (2,4 GHz oder 5 GHz)
- Kanal und Bandbreite
- Signalstärke in dBm

Damit lässt sich die Qualität und Verfügbarkeit von WLAN-Netzen in der Umgebung beurteilen.



An

Aus



Tippen Sie auf dieses Symbol, um Wi-Fi ein-/auszuschalten.

Tippen Sie auf dieses Symbol, um zum Menü für die Wi-Fi-Signalanalyse zu wechseln.

Tippen Sie auf dieses Symbol, um zum Wi-Fi-Funktionsmenü zu wechseln.

Tippen Sie auf dieses Symbol, um den Hilfedialog anzuzeigen.

11. Wi-Fi

11.1 Wi-Fi Analysemenü

In diesem Menü werden die Signalstärken der Wi-Fi-Netze im Zeitverlauf dargestellt. So lassen sich die Stabilität und die Schwankungen der verfügbaren Netzwerke gut beurteilen.



Zeigt alle verfügbaren Wi-Fi-Netze an und ermöglicht die Auswahl von Signalen zur Analyse.



Wechselt in die Ansicht mit Frequenzbereich und Signalstärke-Diagramm.



Tippen Sie auf dieses Symbol, um den Hilfedialog anzuzeigen.

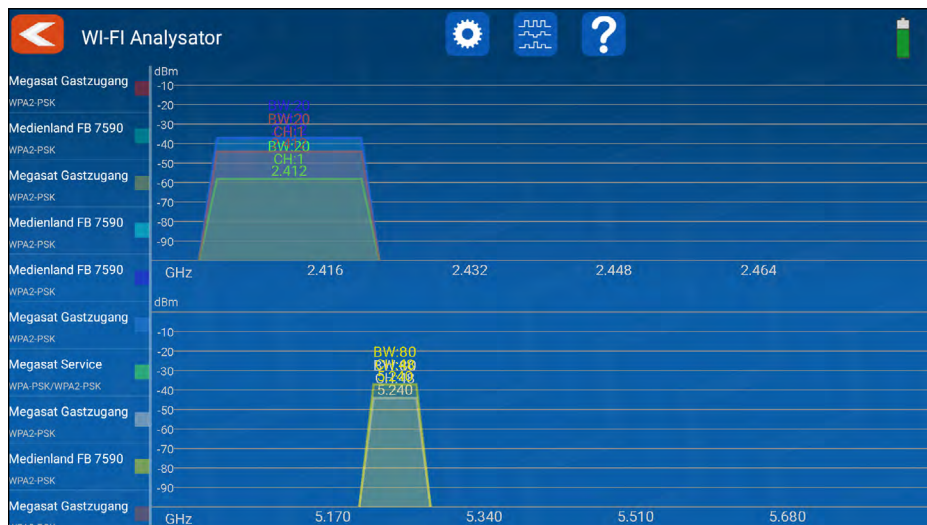
11. Wi-Fi

11.2 Wi-Fi Frequenzbereich & Signalstärke

In diesem Menü werden die Frequenzbereiche (Kanäle) und die jeweilige Signalstärke (dBm) der gefundenen Wi-Fi-Netze grafisch dargestellt.

- X-Achse: zeigt den Frequenzbereich (2,4 GHz und 5 GHz Bänder).
- Y-Achse: zeigt die Signalstärke in dBm (je höher, desto stärker).
- Farbliche Flächen: markieren die belegten Kanäle sowie deren Bandbreite (z. B. 20 MHz, 40 MHz, 80 MHz).

So lässt sich schnell erkennen, welche Kanäle stark belegt sind und welche Frequenzbereiche weniger gestört sind – hilfreich für die Optimierung der WLAN-Kanalwahl.



Zeigt alle verfügbaren Wi-Fi-Netze an und ermöglicht die Auswahl von Signalen zur Analyse.



Wechselt in die Ansicht mit Frequenzbereich und Signalstärke-Diagramm.



Tippen Sie auf dieses Symbol, um den Hilfedialog anzuzeigen.

11. Wi-Fi

11.3 Wi-Fi Netzwerk-Tools

In diesem Menü stehen grundlegende Netzwerk-Tools zur Verfügung, um die Verbindung und Geräte im Netzwerk zu prüfen:

- Ping: Testet die Erreichbarkeit eines Geräts im Netzwerk (z. B. Router oder Server) und zeigt die Antwortzeit in Millisekunden an.
- Port Scan: Prüft, welche Ports an einem Gerät oder einer IP-Adresse offen sind. Damit lässt sich feststellen, welche Dienste erreichbar sind.
- Subnet Devices: Listet alle im aktuellen Subnetz gefundenen Geräte auf (z. B. Router, PCs, Smartphones).

Diese Funktionen sind hilfreich zur Netzwerkanalyse und Fehlersuche, z. B. um Verbindungsprobleme schnell zu identifizieren.

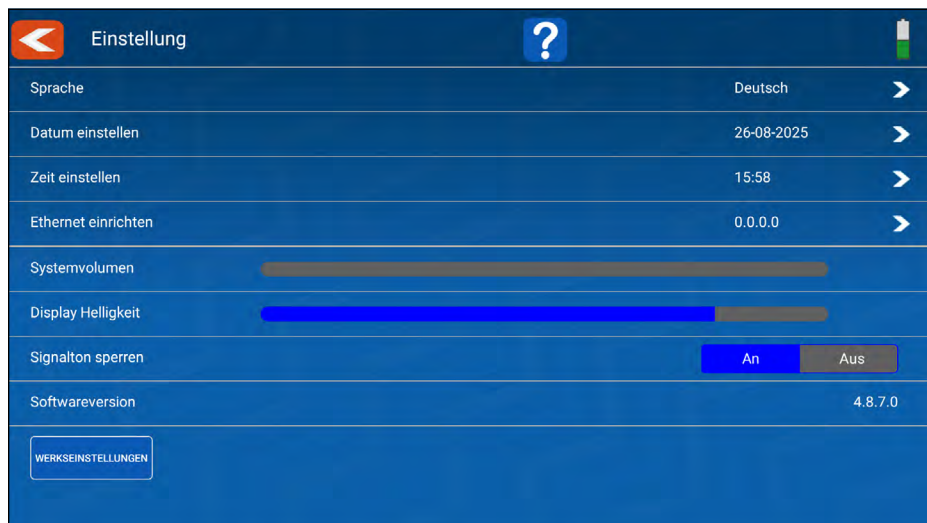


12. Einstellungen

In diesem Menü können die allgemeinen Geräteeinstellungen vorgenommen werden, wie z. B.:

- **Sprache:** Auswahl der OSD-Sprache.
- **Datum und Uhrzeit:** Einstellen von Datum und Uhrzeit.
- **Ethernet:** Eingabe bzw. Anzeige der IP-Adresse für Netzwerkverbindungen.
- **Systemlautstärke:** Regulierung der Lautstärke.
- **Display-Helligkeit:** Einstellung der Bildschirmhelligkeit.
- **Signalton bei Lock:** Ein- oder Ausschalten des Bestätigungstons, wenn ein Signal gelockt wird.
- **Software-Version:** Anzeige der aktuell installierten Software-Version des Messgerätes.

Am unteren Rand befindet sich die Schaltfläche „Werkseinstellungen“ (Factory Reset). Ein Antippen setzt das Gerät auf die Werkseinstellungen zurück. Dabei werden alle benutzerdefinierten Einstellungen gelöscht und das Gerät auf die Standardwerte zurückgesetzt.



13. Firmware-Update

1. Vorbereitung

- Laden Sie die aktuellste Firmware von unserer Website **www.megasat.tv** herunter.
- Entpacken Sie die heruntergeladene Datei und kopieren Sie den Inhalt in das Hauptverzeichnis (nicht in Unterordner) eines USB-Sticks.



ACHTUNG: Verwenden Sie einen USB-Stick (USB 2.0/3.0) mit maximal 32 GB und stellen Sie sicher, dass er im FAT32-Format formatiert ist.

Hinweis: NTFS-Sticks werden für Updates nicht unterstützt, können aber für normale Datenübertragungen genutzt werden.

2. Update starten

- Schalten Sie das Messgerät ein und warten Sie, bis der Bootvorgang abgeschlossen ist.
- Stecken Sie den vorbereiteten USB-Stick ein.
- Öffnen Sie im Gerät das Menü Einstellungen und tippen Sie zehnmal auf den Bereich Software-Version.
- Ein zusätzliches Menü erscheint. Wählen Sie „Ja“, um das Update zu starten, oder „Nein“, um den Vorgang abzubrechen.

3. Wichtige Hinweise zum Update

- Schalten Sie das Messgerät während der Aktualisierung keinesfalls aus.
- Je nach Softwarestand kann das Gerät während des Vorgangs mehrfach neu starten, bis alle Updates vollständig installiert sind.

4. Nach dem Update

- Schalten Sie das Messgerät einmal aus und wieder ein.
- Führen Sie anschließend eine Werkseinstellung durch, damit alle Änderungen korrekt übernommen werden.

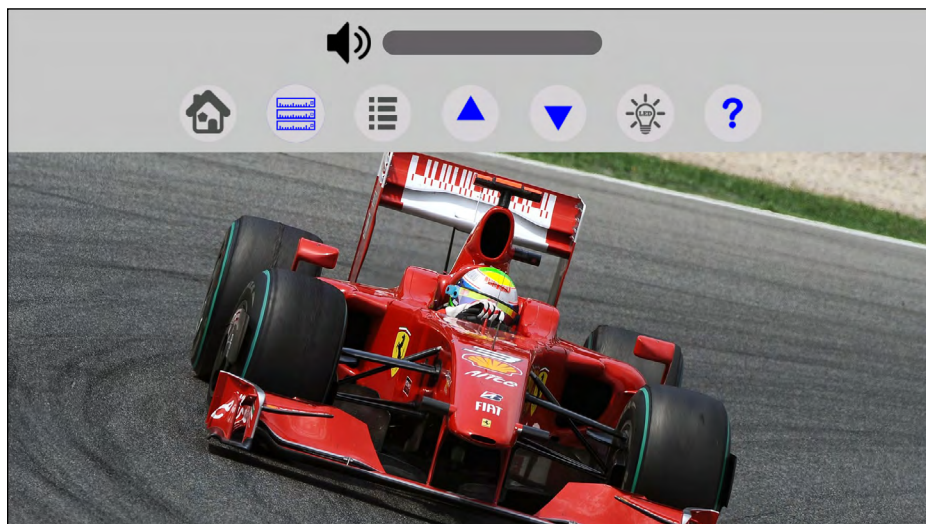
5. Problemlösung

- Startet das Messgerät nach dem Einschalten automatisch neu, ohne das Update auszuführen, verwenden Sie bitte einen anderen USB-Stick. Nicht alle USB-Geräte werden für Updates unterstützt.

14. Wiedergabemenü (Live TV)

In diesem Menü können die allgemeinen Geräteeinstellungen vorgenommen werden, wie z. B.:

- Wischen Sie von unten nach oben, um die Programminfo-Leiste einzublenden.
- Wischen Sie über den Bildschirm, um das Funktionsmenü am oberen Rand zu öffnen.



	Lautstärke des Messgeräts einstellen (Schieberegler).
	Zurück ins Hauptmenü wechseln.
	Öffnet das Messmenü zur Signalanalyse.
	Ruft die Senderliste auf.
	Zum vorherigen / nächsten Programm wechseln.
	LED-Leuchte auf der Geräterückseite ein- oder ausschalten.
	Zeigt das Benutzerhandbuch direkt auf dem Gerät an.

15. Kanalliste

In diesem Menü werden alle gespeicherten Programme des aktuell gewählten DVB-Systems angezeigt. Tippen Sie auf den Programmnamen, um direkt zu diesem Sender zu wechseln.



Wechselt die Programmliste zwischen TV- und Radiosendern.



Beendet die Kanalliste und kehrt ins vorherige Menü zurück.



Öffnet die Satellitenliste, um Programme eines bestimmten Satelliten auszuwählen (nur bei Satellit).



Öffnet ein Eingabefenster, um Programme anhand einer Suchangabe zu finden.



Öffnet das Menü zur Bearbeitung der Programmliste.

16. Programme bearbeiten

In diesem Menü können die gespeicherten Programme im Messgerät bearbeitet werden.

Programm bearbeiten				DVB-S/S2	DVB-T/T2	DVB-C/C2	TV	Radio	
1	Das Erste HD HL	Astra 19.2E	11494/H/22000						
2	RTL Television HH	Astra 19.2E	12188/H/27500						
3	DMAX VH	Astra 19.2E	12480/V/27500						
4	ZDF HD HL	Astra 19.2E	11362/H/22000						
5	KiKA HD VL	Astra 19.2E	11347/V/22000						
6	SAT.1 HH	Astra 19.2E	12545/H/22000						
7	Kabel 1 Austria VH	Astra 19.2E	12051/V/27500						
8	kabel eins HH	Astra 19.2E	12545/H/22000						
9	WELT HH	Astra 19.2E	12545/H/22000						
10	SAT.1 Gold HH	Astra 19.2E	12545/H/22000						
11	Pro7 MAXX HH	Astra 19.2E	12545/H/22000						
12	SWR RP HD HI	Astra 19.2E	11494/H/22000						

	Beendet das aktuelle Menü.
DVB-S/S2 DVB-T/T2 DVB-C/C2	Wechselt zwischen den Programmlisten der verschiedenen Empfangsarten.
TV Radio	Schaltet zwischen TV- und Radioprogrammen um.

Bearbeitung:

Tippen Sie auf einen Eintrag in der Liste, um in den Bearbeitungsmodus zu wechseln.

1	Das Erste HD HL	Astra 19.2E	11494/H/22000	LÖSCHEN	UMBENENNEN	VERSCHIEBEN
---	-----------------	-------------	---------------	---------	------------	-------------

- **LÖSCHEN:** Entfernt das ausgewählte Programm aus der Liste.
- **UMBENENNEN:** Ermöglicht die Änderung des Programmnamen.
- **VERSCHIEBEN:** Aktiviert den Verschiebemodus. Tippen Sie danach die gewünschte Position an, um das Programm dorthin zu verschieben.

17. Technische Daten

Allgemeine Daten	
Display	8,9" (22,6 cm) WQXGA Touchscreen-Farbdisplay (2560 x 1600)
Videoausgabe	bis 4K@60 fps (MPEG-1/2/4, H.263, H.264, HEVC/H.265, AVS, VC-1, VP8, MVC)
Empfang & Messung	DVB-S/S2, DVB-T/T2, DVB-C/C2, IPTV, DAB/DAB+, FM, WLAN und Optisch
Live-TV-Wiedergabe	ja
Spektrumanalyse	MER, dBµV, VBER, CBER, LBER Anzeige (10 fps)
LED-Taschenlampe	integriert
USB-Anschluss	für Firmware-Updates & Datenexport
Lautsprecher	integriert
Daten- und Senderlisten	speicherbar
Menüsprachen	über 12 Sprachen
Gehäuse	Aluminiumgehäuse, kompakte Bauweise
Akku	Li-Ion 7,4 V / 5000 mAh (Schnellladefähig)
Gehäuse	AC 100–240 V, DC 12 V / 2 A
Stromversorgung	MPEG 1 Layer 2
Abmessungen	255 x 175 x 36 mm (ohne Anschlüsse)
Gewicht	1184 g
DVB-S / DVB-S2	
Frequenzbereich	950 – 2150 MHz
Eingangspegel	35 – 120 dBµV
Symbolrate	1 – 45 Msym/s
Konstellation	QPSK, 8PSK
FEC	1/2 bis 9/10
MER	0 – 20 dB
DiSEqC	1.0 / 1.1 / 1.2 / USALS / SCD / SCD2
Unicable	I & II (EN50494 / EN50607)
Spektrum & Konstellation	ja
NIT-Analyse	ja
Transponderkontrolle	ja
Anzeigen	LNB-Kurzschlussanzeige & Schutz
LNB-Speisespannung	13/18 V, max. 300–400 mA
Sonstiges	Kompass / Azimut- & Elevationsberechnung

17. Technische Daten

DVB-T / -T2 / -C / -C2

Frequenzbereich	42 – 1005 MHz
Eingangspegel	30 – 120 dB μ V
Bandbreiten	1,7 / 5 / 6 / 7 / 8 MHz
Konstellation	QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM, bis 4096QAM (C2)
FEC	1/2 bis 9/10
MER	5 – 40 dB
Unicable	I & II (EN50494 / EN50607)
Anzeigen	Spektrum- & Tilt-Anzeige
Suchlauf	Automatisch und manuell
Echos-Monitor	für DVB-T/-T2
Anzeigen	Spektrum- & Tilt-Anzeige
DC/AC-Messfunktion	für DVB-C

DAB / DAB+

Anzeigen	Signal-Messung & Spektrum
Wiedergabe	DAB/DAB+-Programme
Messwerte	dB μ V, SNR, CNR, ACQ, EID

FM

FM-Signalprüfung	inkl. Richtwerte für analoge Signale
FM-Programm-wiedergabe	ja
Pegelanzeige	in Prozent

Optische Messung

Wellenlängenbereich	860 – 1610 nm
Eingangsbereich	–50 dBm bis +20 dBm
Anzeigen	Digitale & optische Leistungsanzeige

Anschlüsse

USB	1x
Optisch	1x
RF-/F-Anschluss	1x
12 V DC Eingang	1x
RJ45 (LAN)	1x
WLAN	integriert

WEEE Reg.-Nr. DE70592344



Version 1.0 (September 2025)

Technische Änderungen, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten.
Megasat Werke GmbH | Brückenstraße 2a | D-97618 Niederlauer
www.megasat.tv | info@megasat.tv

MEGASAT



HD 7 Combo V2

user manual

Table of contents

1. Introduction	62
1.1 Safety instructions	62
1.2 General features	63
1.3 Delivery	63
2. Connections	64
3. Main menu	65
4. DVB-S / S2 (satellite)	66
4.1 Satellite measurement	66
4.2 Scan configuration menu	68
4.3 Editing or adding satellites / transponders	69
4.4 Zoom function (enlarged display of measured values)	70
4.5 Antenna settings (dish setup)	71
4.6 Spectrum analysis	76
4.7 Constellation diagram	77
4.8 Transponder control	78
5. DVB-T / T2 (terrestrial)	83
5.1 Scan configuration menu	85
5.2 Spectrum analysis	86
5.3 Constellation diagram	87
5.4 DVB-T/T2 Scope	88
5.5 DVB-T/T2 Echoes	90
6. DVB-C / C2 (cable)	91
6.1 Scan configuration menu	93
6.2 Spectrum analysis	94
6.3 Constellation diagram	95
6.4 DVB-C/C2 Scope	96

Table of contents

7. DAB / DAB+ / FM	98
7.1 DAB/DAB+ measurement	98
7.2 FM measurement	100
8. IPTV	101
9. Optical measurement	102
10. USB	103
11. Wi-Fi	104
11.1 Wi-Fi Analysis Menu	105
11.2 Wi-Fi frequency range & signal strength	106
11.3 Wi-Fi network tools	107
12. Settings	108
13. Firmware-Update	109
14. Playback menu (Live TV)	110
15. Channel list	111
16. Edit programmes	112
17. Specifications	113

PRODUCT REGISTRATION

By registering your Megasat product, you have access to our automatic e-mail notifications.
If your product requires new firmware, you will be notified by e-mail.

To register, please visit our website **www.megasat.tv**

You can find the form at **Support** ⇨ **Product registration**

1. Introduction

1.1 Safety instructions

General safety instructions

- Read the entire operating instructions carefully before using the appliance.
- Keep the instructions in a safe place for future reference.
- Follow all warnings and safety instructions to prevent damage to the appliance or injury.
- Only use the appliance for its intended purpose.
- Repairs may only be carried out by qualified specialists. Unauthorised tampering can lead to electric shocks, fires or malfunctions.

Electrical safety

- Only operate the appliance with the voltage specified on the rating plate.
- Only use the power supply unit supplied or a spare part approved by the manufacturer.
- Lay the mains cable so that nobody can trip over it or damage it.
- Protect the device from moisture, rain, dripping or splashing water. Do not place any objects filled with liquids (e.g. vases) on the appliance.
- Disconnect the mains plug before cleaning the appliance or not using it for a longer period of time.
- Do not open the housing. There are live parts inside.

Environment and installation

- The device is primarily intended for use in a dry environment.
- Short-term outdoor use (e.g. when aligning a satellite antenna on the roof or in the garden) is permitted.
- However, the device is not waterproof and is not splash-proof. Therefore, avoid using the device in rain, high humidity or in the immediate vicinity of water.
- Protect the device from dust, strong sunlight, heat sources, extreme cold, vibrations and shocks.
- When using the device outdoors, ensure that it is stable and cannot fall down.

Operation

- Only connect suitable antennas or cable network inputs. Incorrect or improper connections can damage the device.
- Observe the permissible limit values for signal levels.
- Do not use the device in a potentially explosive environment.
- The device is not intended for safety-critical applications.

Battery

- Only charge the battery using the charger provided.
- Do not expose the battery to heat or naked flames.
- Avoid short-circuiting the contacts.
- Defective batteries must not be reused.
- Dispose of rechargeable batteries in accordance with the applicable regulations (not in household waste).

1. Introduction

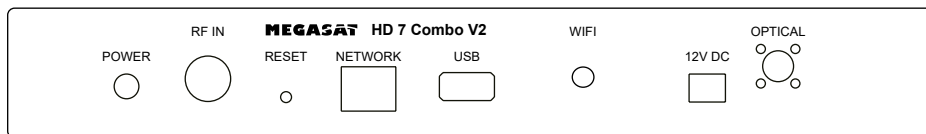
1.2 General features

- 8.9 inch WQXGA touchscreen display (2560×1600, TFT) - very good readability even in direct sunlight.
- Supported standards: DVB-S, DVB-S2, DVB-C, DVB-C2, DVB-T, DVB-T2, DAB, DAB+ and FM.
- Video decoding: MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4, H.263, H.264, HEVC/H.265 (up to 4K@60fps), AVS, VC-1, VP8, MVC.
- Audio decoding: MPEG-1, MPEG-2, ISO/IEC 13818-3 Layer I & II.
- Measured values: MER, dBμV, VBER, CBER, LBER.
- LNB & RF short circuit protection.
- Acoustic signal lock indicator (signal tone).
- Data logging with internal memory and USB interface for export and firmware updates.
- Network connections: WLAN (Wi-Fi analyser) and RJ45 LAN connection.
- Optical power analyser: measuring range -50 to +20 dBm, wavelength 860-1610 nm.
- Spectrum analysis in real time (10 fps) for DVB-S/T/C.
- Constellation diagram for graphical display of modulated signals.
- DiSEqC support: 1.0, 1.2, USALS, SCD, SCD2 incl. auto-detection & command monitor.
- Satellite NIT detection for automatic satellite recognition.
- LED torch on the back for working in low light conditions.
- Lithium-ion battery 5000 mAh (7.4 V) with quick-charge function and very long standby time.
- Power supply unit: 100-240 V AC / 50-60 Hz, output 12 V DC, 2000 mA.
- Multilingual OSD menu (at least 12 languages).
- Robust aluminium housing.

1.3 Delivery

- HD 7 Combo V2
- Transport bag with carrying strap for measuring device incl. accessories
- Compact protective bag with carrying strap for the measuring device
- 230 volt mains charger (12V / 2000 mA)
- 12 volt car charger adapter
- F-adaptor (socket-socket / socket-IEC-socket)
- User manual

2. Connections



- **OPTICAL** Input for the optical cable
- **DC 12V IN** 12V input connection for connecting to the 12V/2A mains adapter
- **WIFI** Connection for the Wi-Fi antenna
- **USB** USB 2.0 port for inserting a USB stick
- **NETWORK** Connection for network cable (LAN)
- **RESET** Reset button for the device
- **RF IN** Signal input for satellite, terrestrial, cable and DAB/DAB+
- **POWER** On/off switch of the measuring device

NOTE on the power button:

Short press -> Create screenshot

Long keystroke -> Switch device on or off

3. Main menu

- Switch on the measuring device. After switching on, the main menu appears. This consists of various submenus.
- Tap directly on the menu items to access the respective submenus.



DVB-S / S2	for searching and analysing DVB-S/S2 signals
DVB-T / T2	for searching and analysing DVB-T/T2 signals
DVB-C / C2	for searching and analysing DVB-C/C2 signals
DAB / DAB+ / FM	for searching and analysing DAB/DAB+ and FM signals
IPTV	for IPTV and network streams
Optische Leistung	to measure the optical power
USB	switch to the menu for the USB stick
Wi-Fi	for Wi-Fi measurement
Einstellungen	Switch to the menu for the basic settings of the measuring device
25-08-2025 14:28:47	Shows the current time of the measuring device
	Tap this symbol to switch to the menu for programme playback (live TV)
	Tap this symbol to switch the LED on the back of the device on or off
	Tap this symbol to display the user manual

4. DVB-S / S2 (satellite)

4.1 Satellite measurement

Press DVB-S / S2 in the main menu to access the menu.

Satellites / Transponders

All available satellites and the corresponding transponders are displayed on the top left-hand side of the screen.

Select / edit satellites

- Briefly tap the satellite name to switch to it.
- Press and hold the satellite name or transponder to open a pop-up menu. Here you can edit the satellite or transponder (Antenna settings, Edit satellite, Add satellite, Delete satellite).

Select / edit transponder

- Briefly tap the transponder to switch to it.
- Press and hold the transponder to open a pop-up menu. Here you can edit the transponder (frequency, polarisation and symbol rate).



4. DVB-S / S2 (satellite)

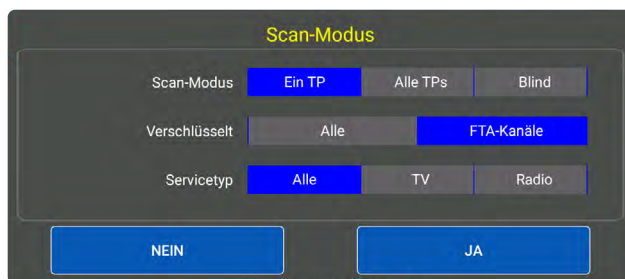
	Tap this symbol to exit the current menu.
	Tap this symbol to switch to the programme playback menu (live TV).
	Tap this symbol to switch to the menu for the LNB/satellite dish settings.
	Tap this symbol to switch to the spectrum menu for satellites.
	Tap this symbol to switch to the constellation menu for satellites.
	Tap this symbol to switch to the transponder control menu for satellites.
	Tap this symbol to switch to the azimuth/elevation calculation menu for satellites.
	Tap this symbol to switch to the DiSEqC monitor menu.
	Tap this symbol to switch the signal tone (beep) on or off.
	Tap this symbol to display the help dialogue.
	Green symbol = the measuring device has locked the current frequency
	Red symbol = no signal lock.
	Tap this symbol to activate the zoom function in the measurement menu (enlarged display of the measured values).
	Tap this symbol to call up the dialogue for program search configuration.
	Displays the battery status of the measuring device.

4. DVB-S / S2 (satellite)

NOTE: An Astra programme list is already pre-installed at the factory. If you would like to set up other satellites or transponders in addition to Astra, open the scan configuration menu.

4.2 Scan configuration menu

To search for channels on the selected satellite, press the search button (magnifying glass symbol) in the lower left area of the display. The following window will then open:



Scan-Mode:

- Single TP: Only the currently selected transponder is searched.
- All TPs: All transponders of the current satellite are searched.

Encryption:

- All: All programmes are scanned and stored, both free-to-air (FTA) and encrypted.
- FTA channels: Only free-to-air channels (FTA) are scanned.

Servicetyp:

- All: TV and radio programmes are scanned and saved.
- TV: Only TV programmes are scanned.
- Radio: Only radio programmes are scanned.

Then confirm with YES to start a search process.

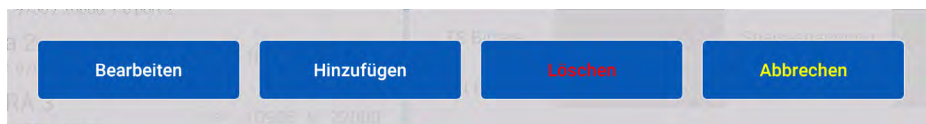
4. DVB-S / S2 (satellite)

After a successful search, all available programmes are displayed on the screen. Tap on a programme to play it and switch to the programme playback menu (live TV).



4.3 Editing or adding satellites / transponders

To edit or add a satellite or transponder, tap and hold on the corresponding name. The following window then opens:



- **Edit:**
Opens a dialogue window for editing the satellite or transponder parameters (e.g. name, position, orbit, frequency, polarisation, symbol rate).
- **Add:**
Opens a dialogue window for adding a new satellite or transponder.
- **Delete:**
Deletes the currently selected satellite or transponder and all associated channels.
- **Cancel:**
Ends the dialogue.

4. DVB-S / S2 (satellite)

4.4 Zoom function (enlarged display of measured values)

Tap on the zoom symbol (+ symbol) to activate the zoom function. Certain measurement results are displayed in a larger font to make it easier to align the satellite mirror.



4. DVB-S / S2 (satellite)

4.5 Antenna settings (dish setup)

In the Antenna settings menu, you can set the most important parameters for reception. These include LNB type, 22 kHz switching signal, LNB voltage, switch type (DiSEqC/SCR) and motor type (e.g. USALS). Tap on the respective value to change the setting.

 Satellit> Dish Setup > Astra 19.2E  

LNB-Typ	✓ Universal	9750/10750	5150	5750	9750
	10600	10750	11300	11475	10410
	Customised				

22K	An	Aus	✓ Auto	
-----	----	-----	--------	--

LNB Power	13V	18V	Aus	✓ Auto
-----------	-----	-----	-----	--------

Schaltmodus	Keiner	✓ DiSEqC1.0 Port 1	DiSEqC1.1	SCR_port_A	SCR_port_B
	SCD2_port_A	SCD2_port_B	SCD2_port_C	SCD2_port_D	

Moto-Typ	✓ Fest	DiSEqC1.2	USALS
----------	--------	-----------	-------

- **LNB type:** Selection of the LNB type (e.g. universal or user-defined).
- **22K:** Switching on/off or automatic of the 22 kHz signal for switching between different LNB bands.
- **LNB power:** Supply voltage of the LNB (13 V for vertical, 18 V for horizontal, Auto for automatic switching).
- **Switching mode:** Selection of the switch type (DiSEqC 1.0/1.1, SCR/Unicable, SCD2 etc.) for multiswitches or single-cable systems.
- **Motor type:** Selection of the antenna motor (fixed, DiSEqC 1.2 or USALS) for controlling a rotating satellite dish.

4. DVB-S / S2 (satellite)

DiSEqC:

If your satellite system has a DiSEqC switch (e.g. for receiving multiple satellite dishes), you must select the corresponding port.

✓ Port 1	Port 2	Port 3	Port 4
----------	--------	--------	--------

- Ports 1-4 correspond to the inputs on the DiSEqC switch.
- Each port is assigned to a specific satellite
- (e.g. Port 1 = Astra 19.2°E, Port 2 = Hotbird 13°E etc.).
- Select the same port in the measuring device that is also used on the switch for the desired satellite.

4. DVB-S / S2 (satellite)

SCR (Unicable) / SCR2 (Unicable II):

Tap on the SCR/SCD2 entries to set the switch type to SCR (EN 50494) or SCD2 / Unicable II (EN 50607). The dialogue for user bands then appears.

Important: For measurements on Unicable systems, the user band and frequency selected in the measuring device must match the specifications of your LNB/multiswitch exactly. Factory default user band settings in the measuring device are usually suitable, but may vary depending on the device.

Procedure:

1. Select the band (e.g. band 1, band 2, ...) that is assigned to your Unicable device.
2. Check/adjust the frequency if the specification of your device differs.

Example (typical):

Band 1 = 1210 MHz, Band 2 = 1420 MHz, Band 3 = 1680 MHz, Band 4 = 2040 MHz.

Note: Manufacturers can specify other values (e.g. band 2 can also be 4050 MHz). In this case, this exact value must be entered on the measuring device under the same user band.

✓ 1210 MHz Benutzerband 1	1420 MHz Benutzerband 2	1680 MHz Benutzerband 3	2040 MHz Benutzerband 4	984 MHz Benutzerband 5	1020 MHz Benutzerband 6
1056 MHz Benutzerband 7	1092 MHz Benutzerband 8	1128 MHz Benutzerband 9	1164 MHz Benutzerband 10	1256 MHz Benutzerband 11	1292 MHz Benutzerband 12
1328 MHz Benutzerband 13	1364 MHz Benutzerband 14	1458 MHz Benutzerband 15	1494 MHz Benutzerband 16	1530 MHz Benutzerband 17	1566 MHz Benutzerband 18
1602 MHz Benutzerband 19	1638 MHz Benutzerband 20	1716 MHz Benutzerband 21	1752 MHz Benutzerband 22	1788 MHz Benutzerband 23	1824 MHz Benutzerband 24
1860 MHz Benutzerband 25	1896 MHz Benutzerband 26	1932 MHz Benutzerband 27	1968 MHz Benutzerband 28	2004 MHz Benutzerband 29	2076 MHz Benutzerband 30
2112 MHz Benutzerband 31	2148 MHz Benutzerband 32				

Benutzerfrequenz

ANWENDEN

4. DVB-S / S2 (satellite)

DiSEqC1.2 and USALS:

You can use the measuring device to control motorised satellite mirrors. Two methods are available:

DiSEqC 1.2

The mirror is moved manually in small steps to the east or west. As soon as the desired satellite position is found, you can save it as a position and move directly to it again later.

USALS (DiSEqC 1.3)

USALS (Universal Satellite Automatic Location System) automatically calculates the mirror position based on your geographical coordinates (e.g. Berlin location: 13.3° E / 52.5° N). The mirror then automatically moves to the correct position of the desired satellite. Manual storage of individual positions is not necessary with USALS.

NOTE:

Both operating modes use the same motor menu. The difference is that individual positions are saved manually with DiSEqC 1.2, while the positions are calculated automatically with USALS.

Astra 19.2E > Satellit> Motor Setup

Position	MER	LKM
11/94 10506 V 22000	14.8 dB	8.2 dB
12/94 10921 H 22000	3.6E-3	<1.0E-9
13/94 10935 V 22000	149 mA	12.8 V
14/94 10964 H 22000		
15/94 10979 V 22000		
16/94 10995 H 22000		
17/94 11038 V 22000		
18/94 11053 H 22000		
19/94 11068 V 22000		

Stromaufnahme 149 mA

Speisespannung 12.8 V

77.3 dBpV

DVB-S2 8-PSK 2/3

Buttons:

- Gehe nach Osten
- Gehe nach Westen
- Stoppen
- Ost Limit einstellen
- West Limit einstellen
- Limit deaktivieren
- Zur Mitte bewegen
- Gehe zu Position
- Position speichern

4. DVB-S / S2 (satellite)

Various buttons are available in the motor menu with which you can control the satellite dish:

- **Go east / Go west** - moves the mirror step by step in the desired direction.
- **Stop** - stops the movement.
- **Set east/west limit** - sets the end positions up to which the mirror may move.
- **Deactivate limit** - cancels set end positions.
- **Move to centre** - moves the mirror back to the neutral position.
- **Go to position** - moves to a previously saved position.
- **Save position** - saves the current mirror position for later recall.

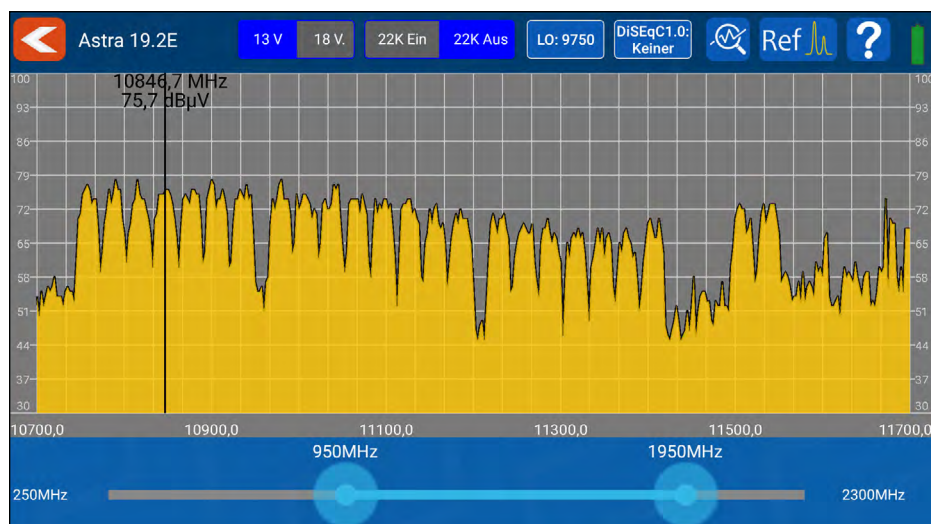
The display with a green or red smiley symbol shows whether a signal lock is present.

4. DVB-S / S2 (satellite)

4.6 Spectrum analysis

In the Spectrum menu, the frequency spectrum of the input signal is displayed graphically. This allows you to quickly recognise occupied and free transponder ranges and assess the signal quality.

- By tapping on a peak in the spectrum, you can directly select the current frequency.
- You can use the buttons at the bottom to move or enlarge the displayed frequency range.



Note on the most important operating elements:

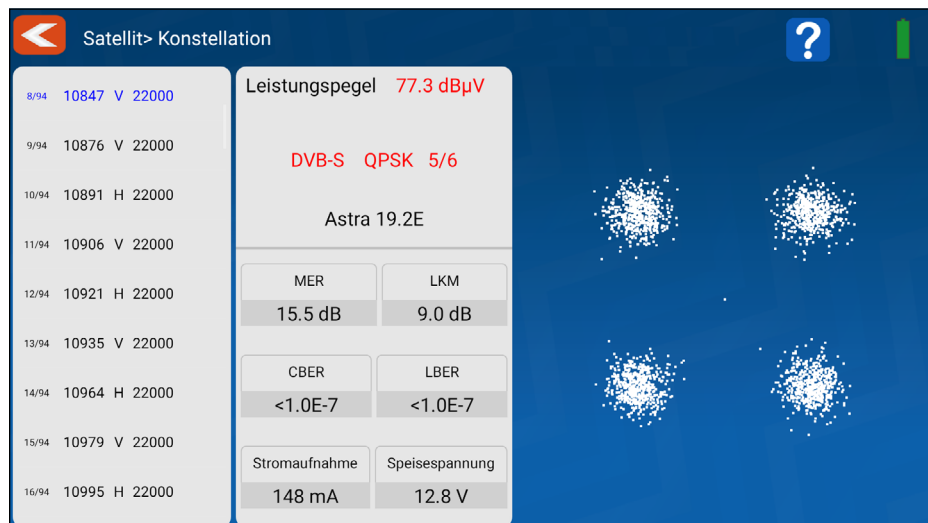
- **13 V / 18 V:** Switches the LNB voltage (vertical/horizontal level).
- **22 kHz On/Off:** Controls the switching between low and high band.
- **LO (LNB oscillator frequency):** Setting the LNB LOF; determines the frequency range displayed.
- **DiSEqC:** Selection of the DiSEqC port for multi-satellite systems.
- **Ref:** Activates a reference curve with which current and previous spectra can be compared.
- **?:** Opens the help dialogue.
- **Battery symbol:** Displays the current battery status.

4. DVB-S / S2 (satellite)

4.7 Constellation diagram

In the Constellation menu, the constellation diagram of the input signal is displayed as soon as the current transponder has a signal lock. This display can be used to assess the quality of the modulation (e.g. QPSK, 8PSK, QAM).

- **Transponder overview:** All transponders of the currently selected satellite are listed on the left-hand side of the screen. Tap to switch directly to the desired transponder.
- **Measured values:** In addition to the constellation diagram, the most important parameters are displayed, including MER, CBER, LBER, signal level and supply voltage.
- **Representation:** The more compact and clearly recognisable the points in the diagram are, the better the signal quality. Strong scattering or blurred points indicate interference or poor reception conditions.

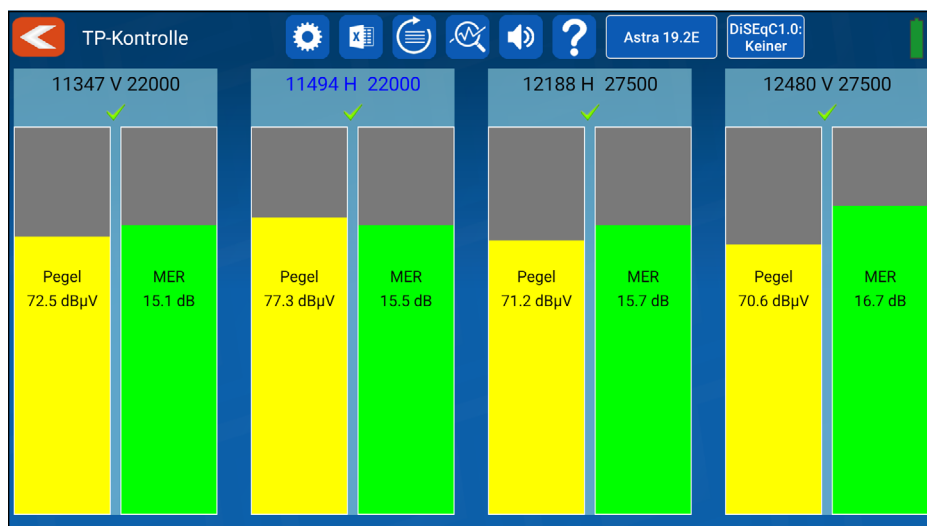


4. DVB-S / S2 (satellite)

4.8 Transponder control

In the transponder control menu, the measurement results of up to four transponders are displayed simultaneously on one screen. This allows signal levels and MER values to be compared in parallel - a practical aid for aligning the satellite dish quickly and accurately during installation.

- **Signal level & MER:** Each selected transponder is displayed with level (dB μ V) and MER value (dB) as a progress bar.
- **Transponder selection:** Tap directly on a transponder range to change it.
- **Transponder settings:** The transponders displayed in the TP Control menu can be individually selected or changed using the cogwheel symbol.
- **Data export:** Measurement results can be exported as an EXL file (Excel-compatible) to a USB stick.
- **NIT information:** The device can determine the satellite position and ONID from the NIT data of a locked transponder.



NOTE:

The simultaneous display of several transponders makes it easier to find the optimum alignment more quickly when calibrating the mirror, as signal changes are directly visible on several frequencies.

4. DVB-S / S2 (satellite)

	Opens the dialogue for selecting the transponders to be displayed in this menu.
	Exports the measurement results of this menu as an EXL file (Excel-compatible) to a USB stick.
	Starts or stops the current measurement.
	Opens the NIT dialogue to read out the satellite orbit and ONID from the network information tables (if a transponder is locked).
	Switches the signal tone on or off.
	Satellite name (e.g. Astra 19.2E); Selection of the current satellite for the measurement.
	Opens the dialogue for setting the DiSEqC port.
	Tap this symbol to display the help dialogue.

4. DVB-S / S2 (satellite)

Transponder settings dialogue

Die im Bereich befindlichen Transponder

11347 V 22000	11494 H 22000	12188 H 27500	12480 V 27500
---------------	---------------	---------------	---------------

Die verbleibenden Transponder

10729 V 22000	10758 V 22000	10773 H 22000	10788 V 22000
10803 H 22000	10818 V 22000	10832 H 22000	10847 V 22000
10876 V 22000	10891 H 22000	10906 V 22000	10921 H 22000
10935 V 22000	10964 H 22000	10979 V 22000	10995 H 22000
11038 V 22000	11053 H 22000	11068 V 22000	11082 H 22000

Anwenden

Alle entfernen

Abbrechen

- **Top line:** Here are the transponders currently displayed in the TP Control menu.
- **Bottom line:** Here you will find the other available transponders.
- **Tap:** Move transponders up (add) or down (remove).
- **Remove all:** Removes all transponders from the top line.
- **Apply:** Confirms the selection and closes the dialogue.

4. DVB-S / S2 (satellite)

Satellite settings dialogue

Astra 19.2E	HOTBIRD, 13	Astra 2	ASTRA 3	Astra 4	AMOS 2,3, 4
HELLAS SAT 2	TURKSAT 42	EUTELSAT 16	BADR-4-7	ARABSAT 2B	EUTELSAT/EXPE
EUTELSAT 8	HISPASAT 30	NILESAT 102	EUTELSAT 7A/B	EUTELSAT 10A	THOR 0.8W
EUTELSAT 9	EUTELSAT 5W	AMOS 4W	EUTELSAT 12,5W	EUTELSAT 33E	INTELSAT 45E
MONACO SAT 52					

- Lists all satellites stored in the measuring device.
- Tap to accept the desired satellite for the menu.

NIT information dialogue

- Displays the ONID (Original Network ID) and the satellite orbit from the NIT data if a transponder is locked.
- The dialogue is closed with Cancel.

4. DVB-S / S2 (satellite)

DiSEqC-Monitor

In the DiSEqC Monitor menu, the control commands transmitted via the antenna cable can be monitored.

The measuring device displays the current values for the supply voltage (13/18 V), the 22 kHz signal and the DiSEqC commands sent by the connected device.



IMPORTANT:

The measuring device itself does not generate any DiSEqC commands in this menu. To obtain a display, an external receiver or another measuring device must be connected to the same cable that sends the commands (e.g. port switching, band switching, motor control).

This allows installers to check whether the DiSEqC control of a connected device is working correctly and whether the signals are arriving at the cable completely and without errors.

5. DVB-T / T2 (terrestrial)

Press DVB-T / T2 in the main menu to access the menu.



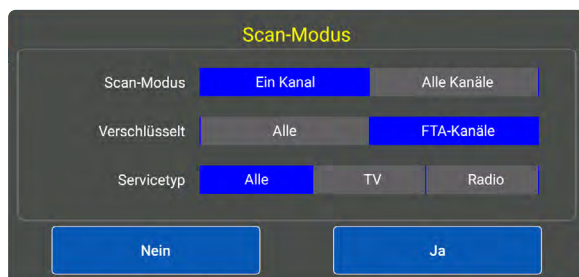
5. DVB-T / T2 (terrestrial)

	Tap this symbol to exit the current menu.
	Tap this symbol to switch to the programme playback menu (live TV).
	Tap this symbol to switch to the spectrum menu for DVB-T/T2.
	Tap this symbol to switch to the DVB-T/T2 constellation menu.
	
	Tap this symbol to switch to the transponder control menu for DVB-T/T2.
	Tap this symbol to switch the signal tone (beep) on or off.
	Tap this symbol to display the help dialogue.
	Green symbol = the measuring device has locked the current frequency Red symbol = no signal lock.
	Tap this symbol to activate the zoom function in the measurement menu (enlarged display of the measured values).
	Tap this symbol to call up the dialogue for programme search configuration.
    	Switch for the antenna power supply. Press and hold (long press) to switch between Off, 5 V, 12 V, 18 V and 24 V for the antenna power supply.
	Display of the meter's battery status.

5. DVB-T / T2 (terrestrial)

5.1 Scan configuration menu

To receive DVB-T/T2 programmes, a channel scan must first be performed. All available frequency channels are displayed on the left-hand side of the screen. You can switch directly to a channel by tapping on it; the measuring device will then attempt to attract and analyse the signal.



Scan-Mode:

- One channel: Only the currently selected frequency channel is searched.
- All channels: All available channels in the reception area are searched.

Encryption:

- All: All programmes are stored, both free-to-air (FTA) and encrypted.
- FTA channels: Only free-to-air channels are saved.

Servicetyp:

- All: TV and radio programmes are saved.
- TV: Only TV programmes are saved.
- Radio: Only radio programmes are saved.

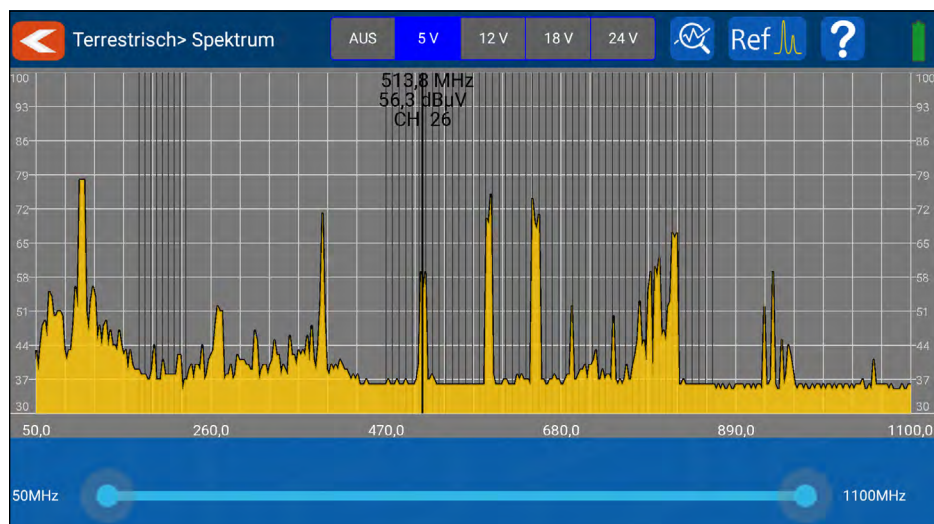
Then confirm with YES to start a search process.

5. DVB-T / T2 (terrestrial)

5.2 Spectrum analysis

The Spectrum menu displays the frequency spectrum of the DVB-T/T2 input signal. This allows occupied channels to be recognised and the signal strength to be checked over the entire frequency range.

- **Representation:** The frequencies (MHz) are shown on the X-axis and the signal levels (dBμV) on the Y-axis. Peaks in the diagram correspond to occupied channels.
- **Frequency selection:** By tapping a point in the spectrum, you select this frequency directly as the current operating frequency.
- **Frequency range:** The displayed frequency range (e.g. 50-1100 MHz) can be adjusted using the buttons at the bottom of the screen.



Note on the most important operating elements:

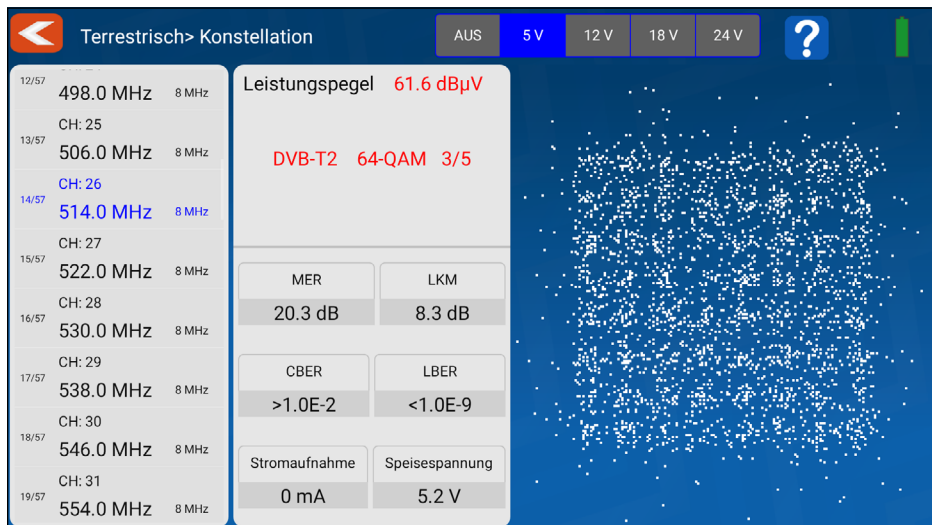
- **OFF / 5 V / 12 V / 18 V / 24 V:** Switches the supply voltage for active antennas or preamplifiers on or off.
- **Measured value display:** Shows the current frequency, the input level (in dBmV) and the channel (e.g. CH 21).
- **Lock symbol:** Try to lock the current frequency.
- **Ref:** Saves the current spectrum as a reference curve. The reference can be removed again by pressing again.
- **?:** Opens the help dialogue
- **Battery symbol:** Display of the battery status.

5. DVB-T / T2 (terrestrial)

5.3 Constellation diagram

In the Constellation menu, the constellation diagram of the input signal is displayed as soon as the currently selected channel has a signal lock. This display enables the modulation quality to be assessed (e.g. QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM).

- **Frequency overview:** All available frequency channels are listed on the left-hand side. Tap to switch directly to the desired channel.
- **Measured values:** In addition to the constellation diagram, the most important parameters are displayed, including signal level, MER, CBER, LBER and supply voltage.
- **Representation:** The more compact and cleaner the point clouds in the diagram are, the more stable the signal is. Strong scattering or blurred points indicate interference, multipath reception or insufficient signal quality.



Note on the most important operating elements:

- **OFF / 5 V / 12 V / 18 V / 24 V:** Switches the supply voltage for active antennas or preamplifiers on or off.
- **?:** Opens the help dialogue
- **Battery symbol:** Display of the battery status.

5. DVB-T / T2 (terrestrial)

5.4 DVB-T/T2 Scope

In the Scope menu, the measurement results of several selected frequency channels are displayed simultaneously on one screen. The measuring device automatically checks the channels one after the other and displays the results clearly in a list.

- **Displayed values:** The signal level (dBμV), MER value (dB) and quality indicators (S/Q) are displayed for each channel.
- **Lock status:** Channels with signal lock are displayed as „Locked“, unlocked channels as „Unlock“.
- **Comparison:** This view is particularly suitable for quickly monitoring several frequencies simultaneously and recognising differences in level and quality.



	Opens the dialogue for selecting the transponders to be displayed in this menu.
	Exports the measurement results of this menu as an EXL file (Excel-compatible) to a USB stick.
	Starts or stops the current measurement.
	Switches the acoustic signal on or off.
	Tap this symbol to display the help dialogue.
OFF, 5V, 12V, 18V, 24V	Switches the supply voltage for active antennas or preamplifiers on or off.

5. DVB-T / T2 (terrestrial)

Frequency channel setting dialogue

In the frequency channel settings dialogue, you can specify which channels are displayed in the scope menu.

- **Top line:** Shows the currently selected channels.
- **Bottom line:** Contains the other available channels.

Die im Bereich befindlichen Frequenzkanäle

CH26: 514.0 MHz

CH43: 650.0 MHz

CH36: 594.0 MHz

Die verbleibenden Frequenzkanäle

CH5: 177.5 MHz	CH6: 184.5 MHz	CH7: 191.5 MHz	CH8: 198.5 MHz
CH9: 205.5 MHz	CH10: 212.5 MHz	CH11: 219.5 MHz	CH12: 226.5 MHz
CH21: 474.0 MHz	CH22: 482.0 MHz	CH23: 490.0 MHz	CH24: 498.0 MHz
CH25: 506.0 MHz	CH27: 522.0 MHz	CH28: 530.0 MHz	CH29: 538.0 MHz
CH30: 546.0 MHz	CH31: 554.0 MHz	CH32: 562.0 MHz	CH33: 570.0 MHz

Anwenden

Alle entfernen

Alle hinzufügen

Abbrechen

Operation:

- Tap on a channel in the top line to remove it from the scope list.
- Tap on a channel in the bottom line to add it to the scope list.
- Apply: Saves the selection and closes the dialogue.
- Remove all: Removes all channels from the scope list.
- Add all: Adds all available channels to the scope list.

5. DVB-T / T2 (terrestrial)

5.5 DVB-T/T2 Echoes

The delay time (echo) of the DVB-T/T2 signal is displayed in the Echoes menu. This allows multipath reception and signal reflections, which are often caused by buildings, mountains or other obstacles, to be recognised.

- **Representation:** The time delay (μs) is shown on the X-axis and the signal strength (dB) on the Y-axis.
- **Measured values:** The current delay, the estimated distance and the power level are displayed below the diagram.



Operation:

- Tap on the diagram to select the current delay.
- The +/- buttons can be used to increase or decrease the time range (e.g. from $\pm 160 \mu\text{s}$ to $\pm 240 \mu\text{s}$).

OFF, 5V, 12V, 18V, 24V	Switches the supply voltage for active antennas or preamplifiers on or off.
	Tap this symbol to display the help dialogue.

6. DVB-C / C2 (cable)

Press DVB-C / C2 in the main menu to access the menu.



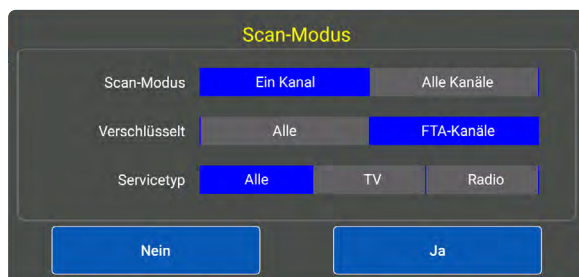
6. DVB-C / C2 (cable)

	Tap this symbol to exit the current menu.
	Tap this symbol to switch to the programme playback menu (live TV).
	Tap this symbol to switch to the spectrum menu for DVB-C/C2.
	Tap this symbol to switch to the constellation menu for DVB-C/C2.
	Tap this symbol to switch to the transponder control menu for DVB-C/C2.
	Tap this symbol to switch the signal tone (beep) on or off.
	Tap this symbol to display the help dialogue.
	Green symbol = the measuring device has locked the current frequency Red symbol = no signal lock.
	Tap this symbol to activate the zoom function in the measurement menu (enlarged display of the measured values).
	Tap this symbol to call up the dialogue for program search configuration.
	Displays the battery status of the measuring device.

6. DVB-C / C2 (cable)

6.1 Scan configuration menu

To receive DVB-C/C2 programmes, a channel scan must first be carried out. All available frequency channels are displayed on the left-hand side of the screen. You can switch directly to a channel by tapping on it; the measuring device will then attempt to attract and analyse the signal.



Scan-Mode:

- One channel: Only the currently selected frequency channel is searched.
- All channels: All available channels in the reception area are searched.

Encryption:

- All: All programmes are saved, both free-to-air (FTA) and encrypted.
- FTA channels: Only free-to-air channels are saved.

Servicetyp:

- All: TV and radio programmes are saved.
- TV: Only TV programmes are saved.
- Radio: Only radio programmes are saved.

Then confirm with YES to start a search process.

6. DVB-C / C2 (cable)

6.2 Spectrum analysis

The Spectrum menu displays the frequency spectrum of the DVB-T/T2 input signal. This allows occupied channels to be recognised and the signal strength to be checked over the entire frequency range.

- **Representation:** The frequencies (MHz) are shown on the X-axis and the signal levels (dBμV) on the Y-axis. Peaks in the diagram correspond to occupied channels.
- **Frequency selection:** By tapping a point in the spectrum, you can select this frequency directly as the current operating frequency.
- **Frequency range:** The displayed frequency range (e.g. 50-1100 MHz) can be adjusted using the buttons at the bottom of the screen.



Note on the most important operating elements:

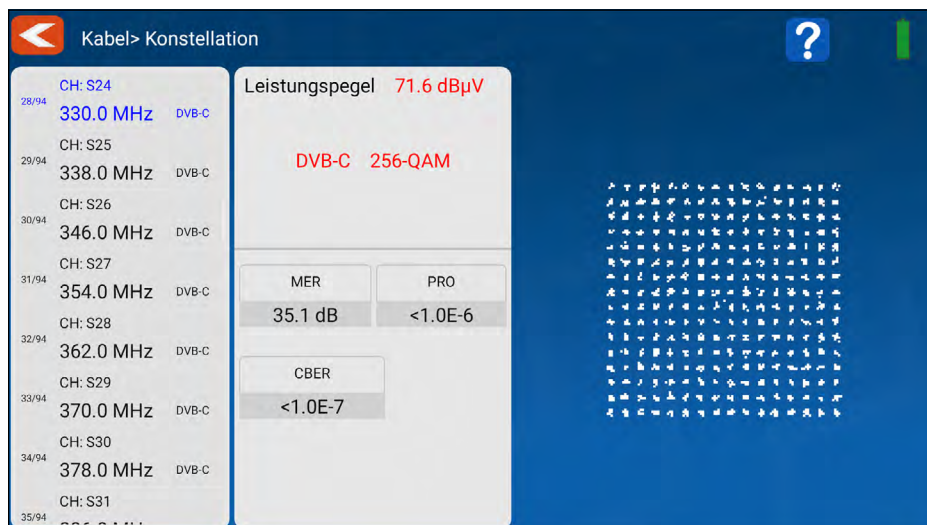
- **OFF / 5 V / 12 V / 18 V / 24 V:** Switches the supply voltage for active antennas or preamplifiers on or off.
- **Measured value display:** Displays the current frequency, the input level (in dBmV) and the channel (e.g. CH 21).
- **Lock symbol:** Try to lock the current frequency.
- **Ref:** Saves the current spectrum as a reference curve. The reference can be removed again by pressing again.
- **?:** Opens the help dialogue
- **Batterie-Symbol:** Display of the battery status.

6. DVB-C / C2 (cable)

6.3 Constellation diagram

In the Constellation menu, the constellation diagram of the cable signal is displayed as soon as the currently selected channel has a signal lock. This display enables the modulation quality to be assessed (e.g. 64-QAM, 256-QAM).

- **Frequency overview:** All available frequency channels are listed on the left-hand side of the screen. Tap to switch directly to the desired channel.
- **Measured values:** In addition to the constellation diagram, important parameters are displayed, including signal level (dB μ V), MER, PER and cBER.
- **Representation:** The more compact and cleaner the point clouds appear in the diagram, the more stable and interference-free the signal is. Strong scattering or blurred points indicate interference or poor signal quality.



Note on the most important operating elements:

- **?:** Opens the help dialogue
- **Batterie-Symbol:** Display of the battery status.

6. DVB-C / C2 (cable)

6.4 DVB-C/C2 Scope

In the Scope menu, the measurement results of several selected frequency channels are displayed simultaneously on one screen. The measuring device automatically checks the channels one after the other and displays the results clearly in a list.

- **Displayed values:** The signal level (dBμV), MER value (dB) and quality indicators (S/Q) are displayed for each channel.
- **Lock status:** Channels with signal lock are displayed as „Locked“, non-locked channels as „Unlock“.
- **Comparison:** This view is particularly suitable for quickly monitoring several frequencies simultaneously and recognising differences in level and quality.

Kabel> Scope									
1/4	CH: S27	Leistungspiegel	MER	S:			54%		
	306.0 MHz Entsperrt	36.0 dBμV	-----	Q:			0%		
2/4	CH: S26	Leistungspiegel	MER	S:			94%		
	346.0 MHz Gesperrt	70.8 dBμV	35.4 dB	Q:			99%		
3/4	CH: S30	Leistungspiegel	MER	S:			52%		
	378.0 MHz Entsperrt	35.3 dBμV	-----	Q:			0%		
4/4	CH: S24	Leistungspiegel	MER	S:			94%		
	330.0 MHz Gesperrt	70.8 dBμV	34.9 dB	Q:			99%		



Opens the dialogue for selecting the transponders to be displayed in this menu.



Exports the measurement results of this menu as an EXL file (Excel-compatible) to a USB stick.



Starts or stops the current measurement.



Switches the acoustic signal on or off.



Tap this symbol to display the help dialogue.

6. DVB-C / C2 (cable)

Frequency channel setting dialogue

In the frequency channel settings dialogue, you can specify which channels are displayed in the scope menu.

- **Top line:** Shows the currently selected channels.
- **Bottom line:** Contains the remaining available channels.

Die im Bereich befindlichen Frequenzkanäle

⊖ S24: 330.0 MHz

⊖ S21: 306.0 MHz

⊖ S26: 346.0 MHz

⊖ S30: 378.0 MHz

Die verbleibenden Frequenzkanäle

⊕ S02: 114.0 MHz	⊕ S03: 122.0 MHz	⊕ S04: 130.0 MHz	⊕ S05: 138.0 MHz
⊕ S06: 146.0 MHz	⊕ S07: 154.0 MHz	⊕ S08: 162.0 MHz	⊕ S09: 170.0 MHz
⊕ S10: 178.0 MHz	⊕ E05: 186.0 MHz	⊕ E06: 194.0 MHz	⊕ E07: 202.0 MHz
⊕ E08: 210.0 MHz	⊕ E09: 218.0 MHz	⊕ S11: 226.0 MHz	⊕ S12: 234.0 MHz
⊕ S13: 242.0 MHz	⊕ S14: 250.0 MHz	⊕ S15: 258.0 MHz	⊕ S16: 266.0 MHz

Anwenden

Alle entfernen

Alle hinzufügen

Abbrechen

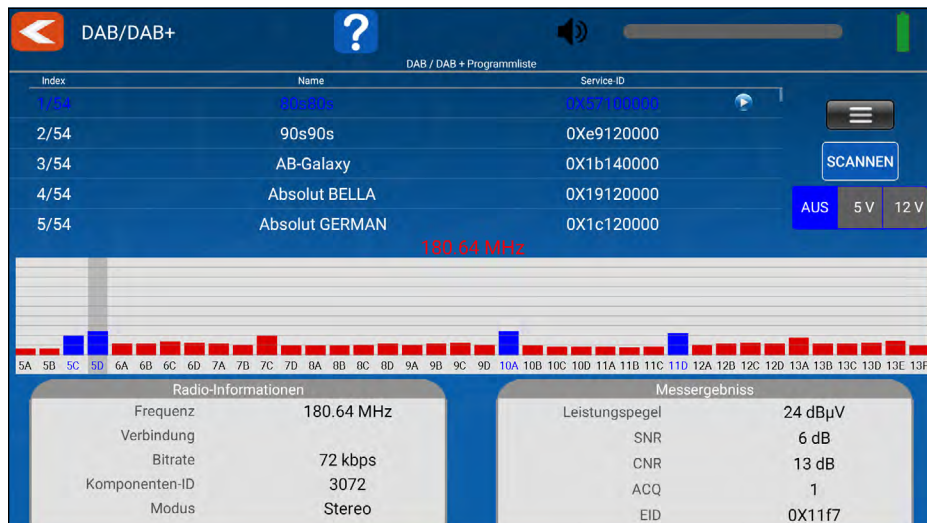
Operation:

- Tap on a channel in the top line to remove it from the scope list.
- Tap on a channel in the bottom line to add it to the scope list.
- Apply: Saves the selection and closes the dialogue.
- Remove all: Removes all channels from the scope list.
- Add all: Adds all available channels to the scope list.

7. DAB / DAB+ / FM

7.1 DAB/DAB+ measurement

The measuring device searches all available frequency ranges for DAB and DAB+. Once the search is complete, the programmes found are displayed in a list. They can be selected and played back directly.



Operation:

- **Check the supply voltage (optional):** If an active antenna/preamplifier is used, use the OFF / 5 V / 12 V button to select the appropriate voltage.
- **Start SCAN:** Tap SCAN to scan all available DAB/DAB+ frequencies.
- **Select & listen to programmes:** Once completed, the programmes found will appear in the list. Tap on an entry to play it.
- **Select frequency directly:** Tap on an area in the lower frequency bar to jump directly to this frequency.
- **List mode:** Switch between list/programme view by pressing .

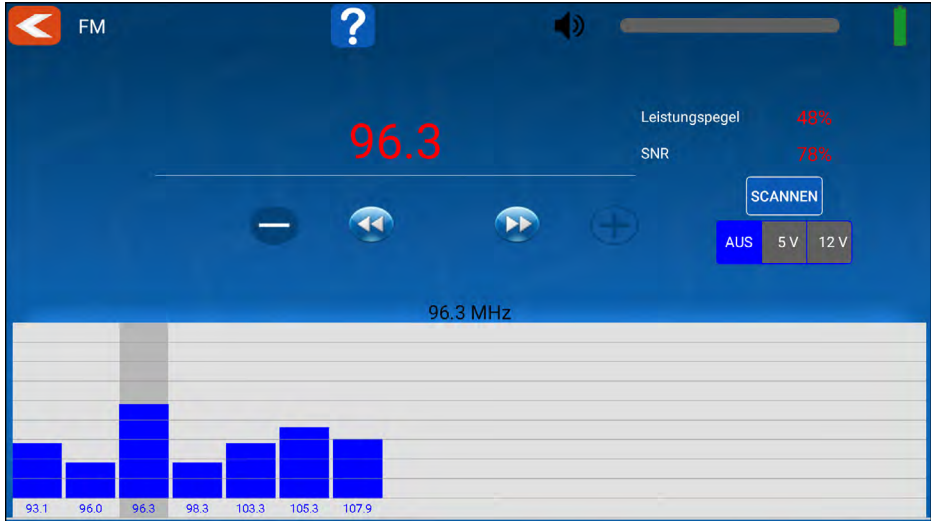
7. DAB / DAB+ / FM

	Tap this symbol to display the help dialogue.
	To set the playback volume.
	Tap this symbol to switch to list mode.
	Tap this symbol to search through all frequency channels.
	Switch for the antenna supply voltage. Tap and hold to switch between Off, 5 V and 12 V for the antenna supply.

7. DAB / DAB+ / FM

7.2 FM measurement

The measuring device scans the entire FM/FM frequency range (88-108 MHz). After the search, programmes can be played back and the signal parameters displayed.



	Tap this symbol to display the help dialogue.
	To set the playback volume.
	Tap this symbol to switch to list mode.
	Jumps to the previous or next station.
	Fine tuning in steps of 1 kHz.
	Starts a new search over the entire FM range.
	Activates the antenna feed voltage (if an active FM antenna is connected).

8. IPTV

Network streams can be played back and tested in the IPTV menu.

The measuring device supports the input of stream addresses (e.g. via M3U playlists or direct URLs) and shows the programmes on the display.

- Playback of IPTV streams via LAN or WLAN.
- Support of common protocols (depending on device, e.g. UDP, HTTP, RTSP, RTP).
- Display of basic parameters such as bit rate and signal stability.
- List mode: Access to saved channel lists.



Operation:

- Add a new list: Firstly, tap on „More“. Then select the „+“ symbol to add a new IPTV list (e.g. M3U file or individual stream URL).
- Manage list: Streams that have already been saved appear in the programme list and can be selected directly.
- Playback: Tapping an entry starts playback of the selected stream.

	Tap this symbol to exit the current menu.
	Tap this symbol to display all videos saved in the memory.
	Tap this symbol to display all audio files saved in the memory.
	Tap this symbol to display all files in the memory.
	Tap this icon to display playlists.
	Tap this icon to play network streams and IPTV.

9. Optical measurement

The optical power can be measured in this menu.

The measuring device supports the selection of different wavelengths (e.g. 850 nm, 980 nm, 1300 nm, 1310 nm, 1490 nm, 1550 nm, 1610 nm) and displays the measured values in dBm.

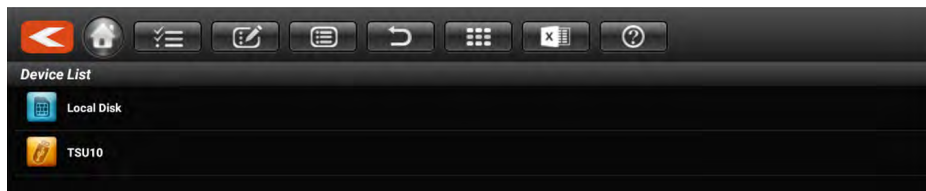


Representation:

- The current measured value is displayed in large letters in the centre.
- In addition, the last 14 measurement results are displayed in a bar graph to show the progression.

10. USB

All supported and available files in the measuring device and on a USB stick are displayed in the USB menu. Tapping a device name in the device list takes you to the corresponding folder.



	Back to the overview of connected devices.
	Switches between selection and open mode. In selection mode (button turns yellow), one or more files can be selected.
	Opens the editing menu. The following functions are available here: Cut, Copy, Paste, Delete, Rename
	Opens the sort menu.
	Back one level in the folder tree.
	Displays files in thumbnail view.
	Exports satellite and programme data to the current folder as an Excel file (.xls). The file name is automatically created in the format Combo_Meter_Database+Date+Time.xls.
	Opens the help dialogue.

Import satellite and programme data:

- The file name must contain „Combo_Meter_Database“.
- The file type must be XLS.
- The file format must correspond to that of the exported files.
- Tap the file name in the list to import it into the measuring device.

Create screenshots:

- Screenshots are saved in the internal memory.
- To create a screenshot, press the POWER button (briefly).
- The screenshot is saved in the Screenshot folder as a PNG file.
- By tapping a PNG file, you can display it directly in the measuring device.

11. Wi-Fi

Available Wi-Fi signals can be analysed in this menu.
The following parameters are displayed, among others:

- SSID (network name)
- Encryption type (e.g. WPA2-PSK)
- Frequency band (2.4 GHz or 5 GHz)
- Channel and bandwidth
- Signal strength in dBm

This allows the quality and availability of WLAN networks in the neighbourhood to be assessed.



	Tap this symbol to switch Wi-Fi on/off.
	Tap this symbol to switch to the Wi-Fi signal analysis menu.
	Tap this symbol to switch to the Wi-Fi function menu.
	Tap this icon to display the help dialogue.

11. Wi-Fi

11.1 Wi-Fi Analysis Menu

In this menu, the signal strengths of the Wi-Fi networks are displayed over time. This makes it easy to assess the stability and fluctuations of the available networks.



Displays all available Wi-Fi networks and allows you to select signals for analysis.



Switches to the view with frequency range and signal strength diagram.



Tap this symbol to display the help dialogue.

11. Wi-Fi

11.2 Wi-Fi frequency range & signal strength

In this menu, the frequency ranges (channels) and the respective signal strength (dBm) of the Wi-Fi networks found are displayed graphically.

- X-axis: shows the frequency range (2.4 GHz and 5 GHz bands).
- Y-axis: shows the signal strength in dBm (the higher, the stronger).
- Coloured areas: mark the occupied channels and their bandwidth (e.g. 20 MHz, 40 MHz, 80 MHz).

This allows you to quickly see which channels are busy and which frequency ranges are less disturbed - helpful for optimising the Wi-Fi channel selection.



Displays all available Wi-Fi networks and allows you to select signals for analysis.



Switches to the view with frequency range and signal strength diagram.



Tap this symbol to display the help dialogue.

11. Wi-Fi

11.3 Wi-Fi network tools

Basic network tools are available in this menu to check the connection and devices in the network:

- Ping: Tests the accessibility of a device in the network (e.g. router or server) and displays the response time in milliseconds.
- Port scan: Checks which ports are open on a device or IP address. This can be used to determine which services are accessible.
- Subnet Devices: Lists all devices found in the current subnet (e.g. routers, PCs, smartphones).

These functions are helpful for network analysis and troubleshooting, e.g. to quickly identify connection problems.



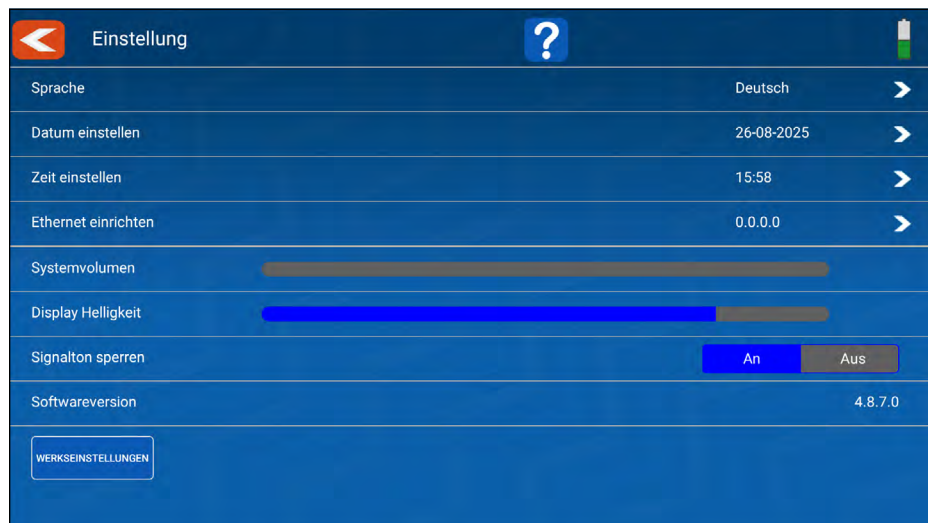
12. Settings

The general device settings can be made in this menu, e.g:

- **Language:** Select the OSD language.
- **Date and time:** Set the date and time.
- **Ethernet:** Entry or display of the IP address for network connections.
- **System volume:** Adjust the volume.
- **Display brightness:** Setting the screen brightness.
- **Signal tone on lock:** Switching the confirmation tone on or off when a signal is locked.
- **Software version:** Display of the currently installed software version of the measuring device.

The „Factory settings“ button (factory reset) is located at the bottom.

Tapping it resets the device to the factory settings. This deletes all user-defined settings and resets the device to the default values.



13. Firmware-Update

1. Preparation

- Download the latest firmware from our website **www.megasat.tv**.
- Unzip the downloaded file and copy the contents to the root directory (not to subfolders) of a USB stick.



ATTENTION: Use a USB stick (USB 2.0/3.0) with a maximum capacity of 32 GB and ensure that it is formatted in FAT32 format.

Note: NTFS sticks are not supported for updates, but can be used for normal data transfers.

2. Start update

- Switch on the measuring device and wait until the boot process is complete.
- Insert the prepared USB stick.
- Open the Settings menu in the device and tap the Software version area ten times.
- An additional menu appears. Select „Yes“ to start the update or „No“ to cancel the process.

3. Important notes on the update

- Never switch off the measuring device during the update.
- Depending on the software version, the device may restart several times during the process until all updates have been fully installed.

4. After the update

- Switch the measuring device off and on again.
- Then carry out a factory setting so that all changes are applied correctly.

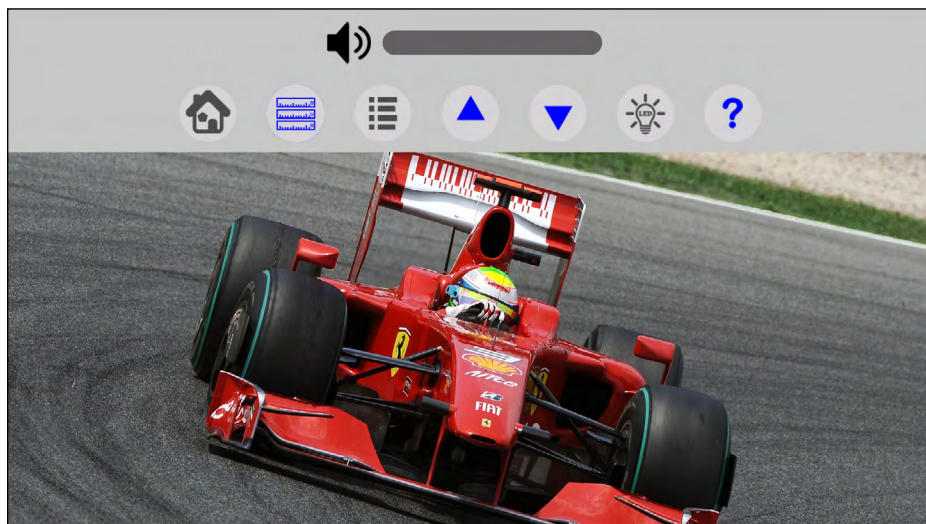
5. Problem solution

- If the measuring device restarts automatically after switching on without carrying out the update, please use a different USB stick. Not all USB devices are supported for updates.

14. Playback menu (Live TV)

The general device settings can be made in this menu, e.g:

- Swipe from bottom to top to show the programme info bar.
- Swipe across the screen to open the function menu at the top.



	Set the volume of the measuring device (slider).
	Switch back to the main menu.
	Opens the measurement menu for signal analysis.
	Calls up the channel list.
	Switch to the previous / next programme.
	Switch the LED light on the back of the device on or off.
	Displays the user manual directly on the device.

15. Channel list

This menu displays all saved programmes of the currently selected DVB system. Tap on the programme name to switch directly to this channel.



Switches the programme list between TV and radio stations.



Exits the channel list and returns to the previous menu.



Opens the satellite list to select programmes from a specific satellite (satellite only).



Opens an input window to find programmes based on a search entry.



Opens the menu for editing the channel list.

16. Edit programmes

The programmes saved in the measuring device can be edited in this menu.

Programm bearbeiten				DVB-S/S2	DVB-T/T2	DVB-C/C2	TV	Radio	
1	Das Erste HD HL	Astra 19.2E	11494/H/22000						
2	RTL Television HH	Astra 19.2E	12188/H/27500						
3	DMAX VH	Astra 19.2E	12480/V/27500						
4	ZDF HD HL	Astra 19.2E	11362/H/22000						
5	KiKA HD VL	Astra 19.2E	11347/V/22000						
6	SAT.1 HH	Astra 19.2E	12545/H/22000						
7	Kabel 1 Austria VH	Astra 19.2E	12051/V/27500						
8	kabel eins HH	Astra 19.2E	12545/H/22000						
9	WELT HH	Astra 19.2E	12545/H/22000						
10	SAT.1 Gold HH	Astra 19.2E	12545/H/22000						
11	Pro7 MAXX HH	Astra 19.2E	12545/H/22000						
12	SWR RP HD HI	Astra 19.2E	11494/H/22000						

	Exits the current menu.
DVB-S/S2 DVB-T/T2 DVB-C/C2	Switches between the programme lists of the different reception types.
TV Radio	Switches between TV and radio programmes.

Processing:

Tap an entry in the list to switch to edit mode.

1	Das Erste HD HL	Astra 19.2E	11494/H/22000	LÖSCHEN	UMBENENNEN	VERSCHIEBEN
---	-----------------	-------------	---------------	---------	------------	-------------

- **DELETE:** Removes the selected programme from the list.
- **RENAME:** Enables the programme name to be changed.
- **MOVE:** Activates the move mode. Then tap the desired position to move the programme there.

17. Specifications

General data	
Display	8.9" (22.6 cm) WQXGA touchscreen colour display (2560 x 1600)
Video output	bis 4K@60 fps (MPEG-1/2/4, H.263, H.264, HEVC/H.265, AVS, VC-1, VP8, MVC)
Reception & measurement	DVB-S/S2, DVB-T/T2, DVB-C/C2, IPTV, DAB/DAB+, FM, WLAN and optical
Live TV playback	yes
Spectrum analysis	MER, dBμV, VBER, CBER, LBER display (10 fps)
LED torch	integrated
USB port	for firmware updates & data export
Loudspeaker	integrated
Data and transmitter lists	storable
Menu languages	Over 12 languages
Housing	Aluminium housing, compact design
Rechargeable battery	Li-Ion 7.4 V / 5000 mAh (fast charging)
Housing	AC 100-240 V, DC 12 V / 2 A
Power supply	MPEG 1 Layer 2
Housing dimensions	255 x 175 x 36 mm (W/H/D) (without connections)
Weight	1184 g
DVB-S / DVB-S2	
Frequency range	950 – 2150 MHz
Input level	35 – 120 dBμV
Symbol rate	1 – 45 Msym/s
Constellation	QPSK, 8PSK
FEC	1/2 to 9/10
MER	0 – 20 dB
DiSEqC	1.0 / 1.1 / 1.2 / USALS / SCD / SCD2
Unicable	I & II (EN50494 / EN50607)
Spectrum & Constellation	yes
NIT analysis	yes
Transponder control	yes
Displays	LNB short-circuit indicator & protection
LNB supply voltage	13/18 V, max. 300-400 mA
Miscellaneous	Compass / azimuth & elevation calculation

17. Specifications

DVB-T / -T2 / -C / -C2	
Frequency range	42 – 1005 MHz
Input level	30 – 120 dBµV
Bandwidths	1,7 / 5 / 6 / 7 / 8 MHz
Constellation	QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM, bis 4096QAM (C2)
FEC	1/2 to 9/10
MER	5 – 40 dB
Unicable	I & II (EN50494 / EN50607)
Display	Spectrum & tilt display
Scan	Automatic and manual
Echos-Monitor	for DVB-T/-T2
Display	Spectrum & tilt display
DC/AC measurement	for DVB-C
DAB / DAB+	
Show	Signal measurement & spectrum
Display	DAB/DAB+ programmes
Measured values	dBµV, SNR, CNR, ACQ, EID
FM	
FM signal check	incl. reference values for analogue signals
FM programme playback	yes
Level display	in per cent
Optical measurement	
Wavelength range	860 – 1610 nm
Input range	–50 dBm to +20 dBm
Displays	Digital & optical power display
Connections	
USB	1x
Optical	1x
RF/F connection	1x
12 V DC input	1x
RJ45 (LAN)	1x
WLAN	integrated

WEEE Reg.-Nr. DE70592344



Version 1.0 (September 2025)

Technical changes, misprints and errors excepted.

Megasat Werke GmbH | Brückenstraße 2a | D-97618 Niederlauer
www.megasat.tv | info@megasat.tv