

MEGASAT



Satmessgerät HD 3 Combo V2

Bedienungsanleitung

1. Referenz	
1.1 Allgemeine Merkmale	03
1.2 Lieferumfang	03
2. Bezeichnungen und Tastenbelegung	04
3. Hauptmenü	
3.1 Anschließen und Einschalten	06
4. DVB-S / S2 (Satellitensuche)	
4.1 Suche	07
4.2 LNB Einstellungen	08
4.3 Satellit bearbeiten	10
4.4 Spektrum	11
4.5 Konstellation	12
4.6 Winkel berechnen	13
4.6.1 Ausrichten-Modus	14
4.6.2 Kompass-Modus	15
5. DVB-T / T2 (Terrestrische Suche)	
5.1 Messung	16
5.2 Auto Scan	17
5.3 Spektrum	17
5.4 Signalbewertung	18
5.5 RF Kanalliste	18
5.6 Einstellungen	19
6. DVB-C (Kabel TV Suche)	
6.1 Messung	20
6.2 Signalbewertung	21
6.3 Spektrum	21
7. Einstellungen	22
8. Technische Daten	23

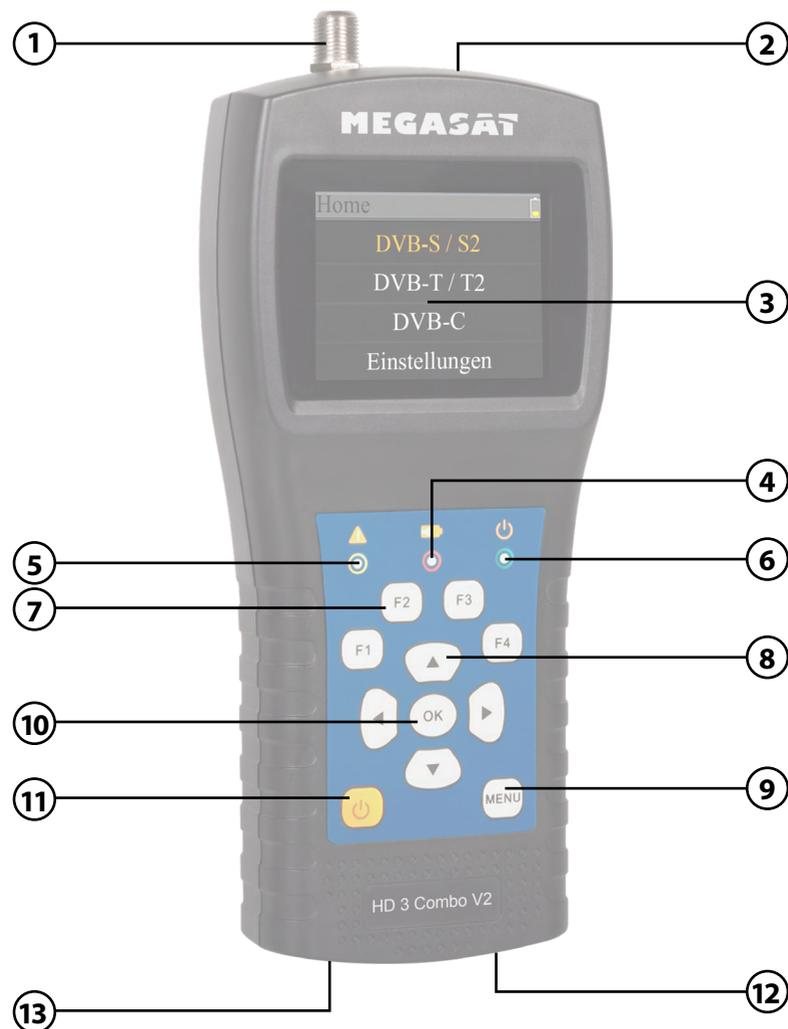
1.1 Allgemeine Merkmale

- Messgerät zur Messung von DVB-S / -S2 / -T / -T2 / -C Signalen
- Vorprogrammierte Satelliten- und Transponderliste
- 2,3 Zoll TFT LCD Display mit 320 x 240 Pixeln.
- Unicable tauglich
- Konstellation- und Spektrumanalyse
- Automatische Berechnung von Dreh- und Neigungswinkel der Antenne
- Integrierter Kompass zur Standortanalyse
- Anzeige von dB μ V, CNR, BER, Signalstärke und -qualität in Prozent
- Integrierter Power-Akku mit bis zu 3 Std. Betriebsdauer
- Firmwareupdates über Mini USB (USB auf Mini USB Adapter optional erhältlich)
- Ladefunktion über beiliegendem Netzteil oder KFZ-Ladeadapter
- Übersichtliches und selbsterklärendes Menü

1.2 Lieferumfang

- Megaset Satmessgerät HD 3 Combo V2
- 230 Volt Ladeadapter
- 12 Volt KFZ Ladeadapter
- Schutzhülle inkl. Tragegurt
- Bedienungsanleitung

2. Bezeichnungen und Tastenbelegung



2. Bezeichnungen und Tastenbelegung

- 1. LNB In** Satelliten-Signaleingang (DVB-S)
- 2. ANT In** Antennen-Signaleingang (DVB-T oder DVB-C)
- 3. LCD Display** Zeigt das Menü
- 4. ** Rot: der Akku wird geladen / Blau: Akku ist geladen.
- 5. ** Blinkt kurz, sobald die Antenne verbunden wurde.
- 6. ** Power-Anzeige: Gerät ist ein- oder ausgeschaltet.
- 7. Funktionstasten**
 - F1: Passen Sie die Helligkeit des Bildschirms an
 - F2: Aktiviert / deaktiviert die Tastentöne (DVB-S: Messung der Stromaufnahme / Speisespannung)
 - F3: Funktionstaste in verschiedenen Menüs (DVB-S: Transpondersteuerung / Messung der Ebenen) (DVB-S/-T/-C: Auswahl des Spektrum-Messbereichs)
 - F4: (DVB-S: Auto DiSEqC Funktion)
- 8. Navigation**
 - ▲▼ Navigation durch das Menü / Änderung der Werte
 - ◀▶ Navigation durch das Menü / Änderung der Werte
- 9. Menu** Mit Menü gelangen Sie in das Menü oder verlassen es.
- 10. OK** In den Menüs bestätigen Sie mit OK Ihre Auswahl.
- 11. Power** Schalten Sie das Gerät ein oder aus. Drücken und halten Sie den Schalter für 2 Sekunden, um das Gerät einzuschalten. Drücken Sie den Schalter kurz, um die Funktionen der F-Tasten auf dem Bildschirm einzublenden.
- 12. DC** Anschluss an das Netzladekabel.
- 13. Reset** Zurücksetzen des Gerätes.

3. Anschließen und Einschalten

1. Verbinden Sie das Koaxialkabel mit dem LNB oder ANT Eingang des Messgerätes.
2. Schalten Sie das Messgerät ein. Nach dem Bootvorgang erscheint das Hauptmenü. Das Menü besteht aus **DVB-S/S2**, **DVB-T/T2**, **DVB-C** und **Systemeinstellungen**. Nutzen Sie die ▲▼ Tasten um zwischen den einzelnen Punkten zu wechseln.
3. Drücken Sie die OK Taste um in ein Menü zu gelangen. Mit der MENÜ Taste verlassen Sie das jeweilige Menü.



- DVB-S/S2** Untermenü für Satelliten Signalsuche.
- DVB-T/T2** Untermenü für terrestrische Signalsuche.
- DVB-C** Untermenü für Kabel TV Signalsuche.
- Systemeinstellungen** Untermenü um diverse Einstellungen am Messgerät vorzunehmen (Sprache, Auto standby, ...)

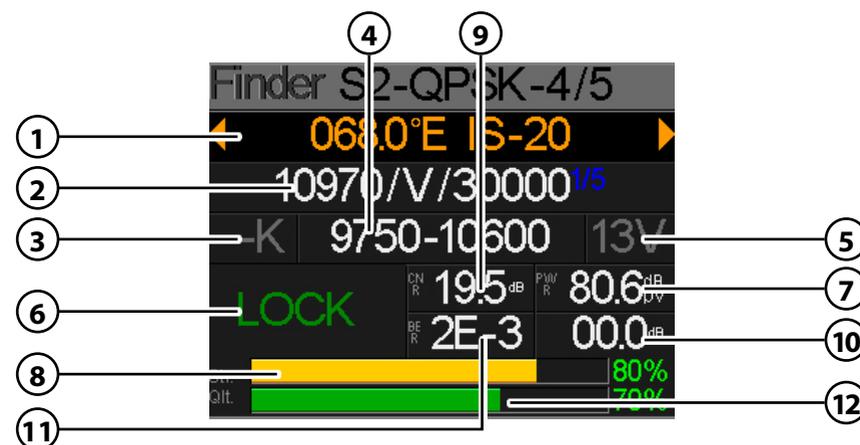
4. DVB-S / S2 (Satellitensuche)

Wählen Sie mit den ▲▼ Tasten den Menüpunkt Satellit aus und bestätigen Sie mit OK. Anschließend gelangen Sie zu weiteren Untermenüs:

- **Suche**
- **LNB Einstellungen**
- **Satellit bearbeiten**
- **Spektrumanalyse**
- **Konstellationsanalyse**
- **Winkelberechnung**

4. DVB-S / S2 (Satellitensuche)

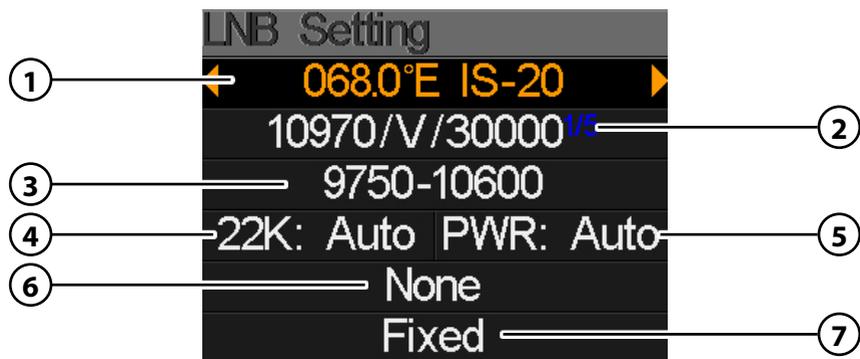
4.1 Suche



- Satellit** Zeigt den aktuellen Satelliten. Nutzen Sie die ◀▶ Tasten, um den Satelliten zu wechseln. Mit OK gelangen Sie in die Satellitenliste. Wählen Sie mit den ▲▼ Tasten den gewünschten aus, und bestätigen Sie mit OK.
- Transponder** Zeigt den aktuellen Transponder. Nutzen Sie die ◀▶ Tasten, um den Transponder zu wechseln. Mit OK können Sie einen Transponder manuell eingeben (nutzen Sie hierzu die ▲▼ Tasten um den Wert zu ändern). Bestätigen Sie mit OK.
- 22K** Zeigt den aktuellen 22K Status.
- LNB Typ** Zeigt den aktuellen LNB Typ. Nutzen Sie die ◀▶ Tasten, um den LNB Typ zu wechseln. Mit OK gelangen Sie in die LNB Liste. Wählen Sie mit den ▲▼ Tasten den gewünschten Typ aus, und bestätigen Sie mit OK.
- LNB Power Status** Zeigt den aktuellen Status des LNBS (18V = Horizontal / 13V = Vertikal)
- Lock Status** Zeigt an, dass der eingestellte Satellit gefunden wurde.
- PWR** Zeigt den aktuellen Pegel des Signals in dBµV an.
- STR** Zeigt die aktuelle Signalstärke an.
- CNR** Zeigt den aktuellen CNR Wert des Signals an.
- MER** Zeigt den aktuellen MER Wert des Signals an.
- BER** Zeigt den aktuellen BER Wert des Signals an.
- QLT** Zeigt die aktuelle Signalqualität an.

4. DVB-S / S2 (Satellitensuche)

4.2 LNB Einstellungen



- Satellit** Zeigt den aktuellen Satelliten. Nutzen Sie die ◀▶ Tasten, um den Satelliten zu wechseln. Mit OK gelangen Sie in die Satellitenliste. Wählen Sie mit den ▲▼ Tasten den gewünschten aus, und bestätigen Sie mit OK.
- Transponder** Zeigt den aktuellen Transponder. Nutzen Sie die ◀▶ Tasten, um den Transponder zu wechseln. Mit OK können Sie einen Transponder manuell eingeben (nutzen Sie hierzu die ▲▼ Tasten um den Wert zu ändern). Bestätigen Sie mit OK.
- LNB Typ** Zeigt den aktuellen LNB Typ. Nutzen Sie die ◀▶ Tasten, um den LNB Typ zu wechseln. Mit OK gelangen Sie in die LNB Liste. Wählen Sie mit den ▲▼ Tasten den gewünschten Typ aus, und bestätigen Sie mit OK.
- 22K** Zeigt den aktuellen 22K Status. Nutzen Sie die ◀▶ Tasten, um den zwischen AN und AUS zu wechseln.
- PWR** Zeigt den aktuellen Status des LNBs. Nutzen Sie die ◀▶ Tasten, um den zwischen AUTO, 18V und 13V zu wechseln. (18V = Horizontal / 13V = Vertikal)
- DiSEqC / Unicable** Nutzen Sie die ◀▶ Tasten, um den gewünschten DiSEqC Port oder zwischen Unicable 1 und 2 zu wechseln. Bei Auswahl von Unicable bestätigen Sie mit OK und wählen anschließend die Portbelegung und Frequenz aus.
- Motor Typ** Nutzen Sie die ◀▶ Tasten, um den Motortyp einzustellen. Wählen Sie zwischen feste Antenne, USALS und DiSEqC 1.2.

4. DVB-S / S2 (Satellitensuche)

USALS Einstellungen

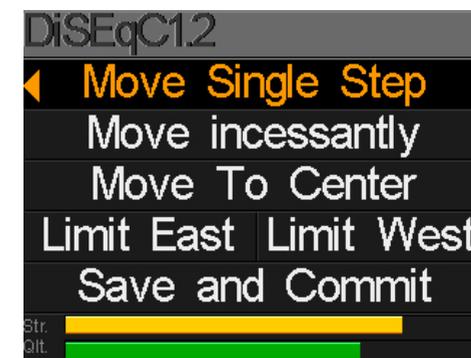
Drücken Sie OK, wenn Sie den Motortyp auf USALS gestellt haben, um in die USALS Einstellungen zu gelangen.



- **Satellit** Wählen Sie mit den ◀▶ Tasten den gewünschten Satelliten.
- **Längengrad** Drücken Sie OK, um den Längengrad zu ändern. Nutzen Sie die Navigationstasten, um den Wert zu ändern.
- **Breitengrad** Drücken Sie OK, um den Breitengrad zu ändern. Nutzen Sie die Navigationstasten, um den Wert zu ändern.
- **Zum Mittelpunkt** Dreht die Antenne in Mittelstellung.
- **Zu Position** Dreht die Antenne zur gewünschten Position.

DiSEqC 1.2 Einstellungen

Drücken Sie OK, wenn Sie den Motortyp auf DiSEqC 1.2 gestellt haben, um in die DiSEqC 1.2 Einstellungen zu gelangen.

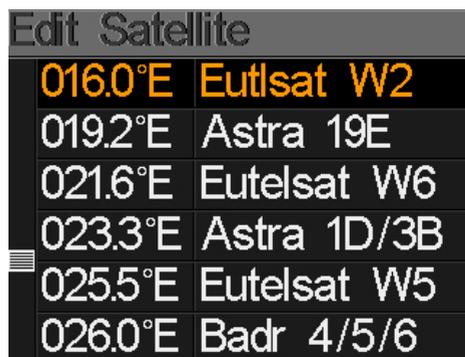


- **Einzelschritte** Drücken Sie die ◀▶ Tasten, um den Motor schrittweise zu drehen.
- **Dauerhaft** Drücken Sie die ◀▶ Tasten, um den Motor kontinuierlich zu drehen.
- **Zum Mittelpunkt** Drücken Sie OK, um die Antenne in die Mittelstellung zu bringen.
- **Ost/West Limit** Setzen Sie das Ost-, bzw. West-Limit fest.
- **Speichern** Speichern Sie die Einstellungen.

4. DVB-S / S2 (Satellitensuche)

4.3 Satellit bearbeiten

1. Wählen Sie einen Satelliten mit den ▲▼ Tasten aus und drücken Sie OK, um diesen zu bearbeiten.



2. Drücken Sie OK, um den Namen des Satelliten zu bearbeiten. Nutzen Sie hierzu die Navigationstasten und bestätigen Sie anschließend mit OK.

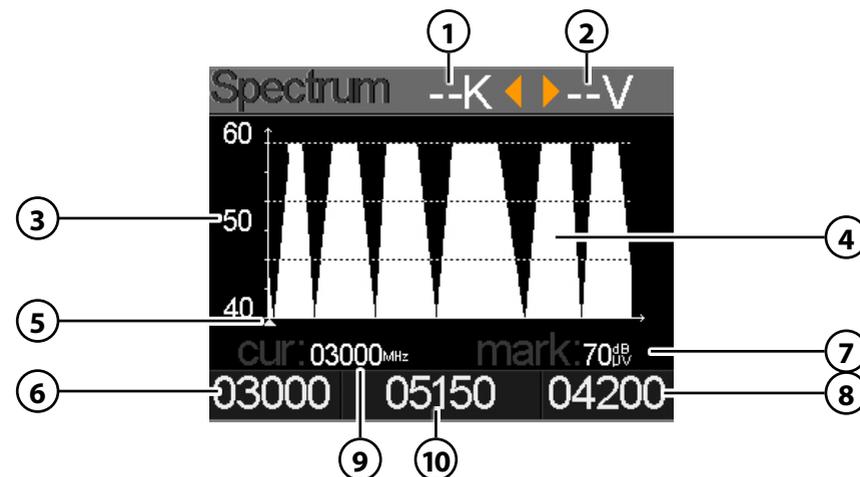


3. Wählen Sie mit den ▲▼ Tasten einen Transponder aus der Liste und bestätigen Sie mit OK, um den gewählten zu ändern. Nutzen Sie hierzu die Navigationstasten und bestätigen Sie anschließend mit OK.



4. DVB-S / S2 (Satellitensuche)

4.4 Spektrum



1. Zeigt den aktuellen 22K Status (--K = aus / 22K = an).
2. Zeigt die aktuelle Spannung den LNBs. Die Werte sind: 13V, 18V oder AUS.
3. Zeigt den Bereich des Leistungspegels (0~100).
4. Zeigt den grafischen Bereich des Spektrums.
5. Zeigt die aktuelle Frequenz. Wechseln Sie mit den ◀▶ Tasten.
6. Zeigt die Anfangsfrequenz des Spektrums.
7. Zeigt den Leistungspegelwert der LNB Spannung in dBμV.
8. Zeigt die Endfrequenz des Spektrums.
9. Zeigt die aktuelle Frequenz.
10. Zeigt den aktuellen LNB Typ Modus.

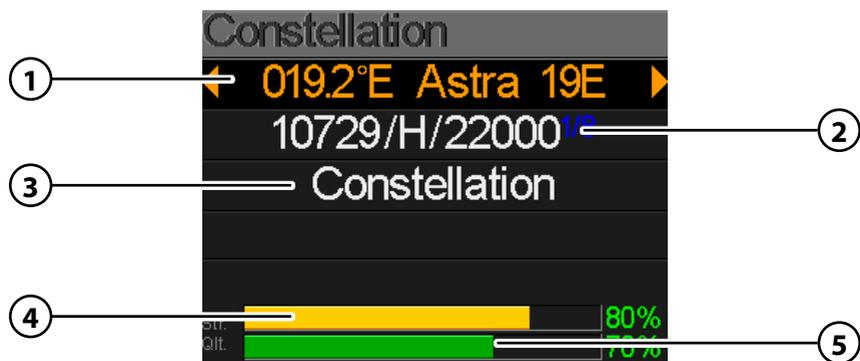
Nutzen Sie die ▲▼ Tasten um im Spektrum-Menü hoch und runter zu navigieren. Mit den ◀▶ Tasten ändern Sie die jeweiligen Werte, bzw. bewegen Sie sich durch das Frequenzband (5). Drücken Sie die OK Taste um die Frequenzdaten anzuzeigen.



Um den Bereich des Leistungspegels zu ändern, drücken Sie die F3 Taste.

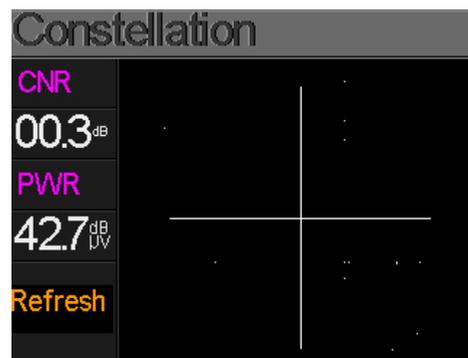
4. DVB-S / S2 (Satellitensuche)

4.5 Konstellation



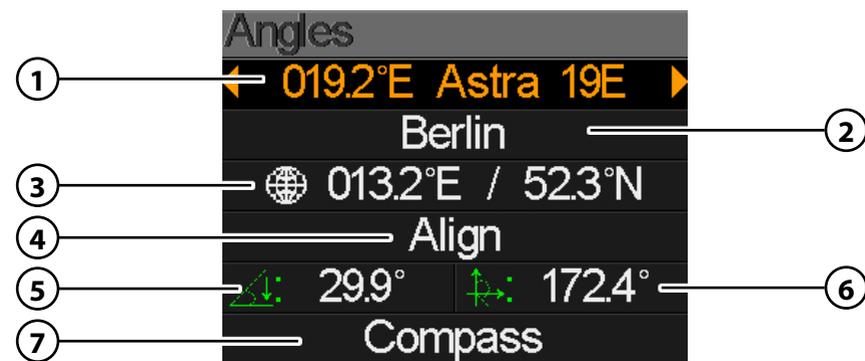
1. Zeigt den aktuellen Satelliten. Nutzen Sie die ◀▶ Tasten, um den Satelliten zu wechseln. Mit OK gelangen Sie in die Satellitenliste. Wählen Sie mit den ▲▼ Tasten den gewünschten aus, und bestätigen Sie mit OK.
2. Zeigt den aktuellen Transponder. Nutzen Sie die ◀▶ Tasten, um den Transponder zu wechseln. Mit OK können Sie einen Transponder manuell eingeben (nutzen Sie hierzu die ▲▼ Tasten um den Wert zu ändern). Bestätigen Sie mit OK.
3. Drücken Sie OK, um die Konstellation anzuzeigen.
4. Zeigt an die aktuelle Signalstärke an.
5. Zeigt an die aktuelle Signalqualität an.

CNR, Leistungspegel und das Konstellationsdiagramm wird im Menü angezeigt. Drücken Sie OK, um zu aktualisieren.



4. DVB-S / S2 (Satellitensuche)

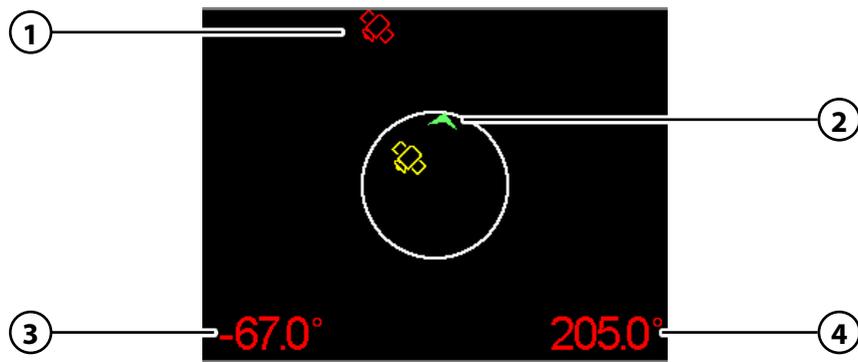
4.6 Winkel berechnen



1. Zeigt den aktuellen Satelliten. Nutzen Sie die ◀▶ Tasten, um den Satelliten zu wechseln. Mit OK gelangen Sie in die Satellitenliste. Wählen Sie mit den ▲▼ Tasten den gewünschten aus, und bestätigen Sie mit OK.
2. Wählen Sie aus der Liste Ihren Standort, bzw. ihre geografische Lage aus (z.B. Berlin). Möchten Sie einen eigenen Standort definieren, wählen Sie „individuell“.
3. Zeigt den Längen- und Breitengrad Ihres Standortes.
4. Wechselt in den grafischen Ausrichten-Modus (siehe Seite 13).
5. Zeigt Ihnen den vertikal Winkel zur Ausrichtung der Antenne.
6. Zeigt Ihnen den horizontalen Winkel zur Ausrichtung der Antenne.
7. Wechselt in den grafischen Kompass-Modus (siehe Seite 14).

4. DVB-S / S2 (Satellitensuche)

4.6.1 Ausrichten-Modus



1. Zeigt die Position des ausgewählten Satelliten.
2. Zeigt die Richtung des Messgerätes an.
3. Zeigt den vertikalen Winkel des Messgerätes an.
4. Zeigt den horizontalen Winkel des Messgerätes an.

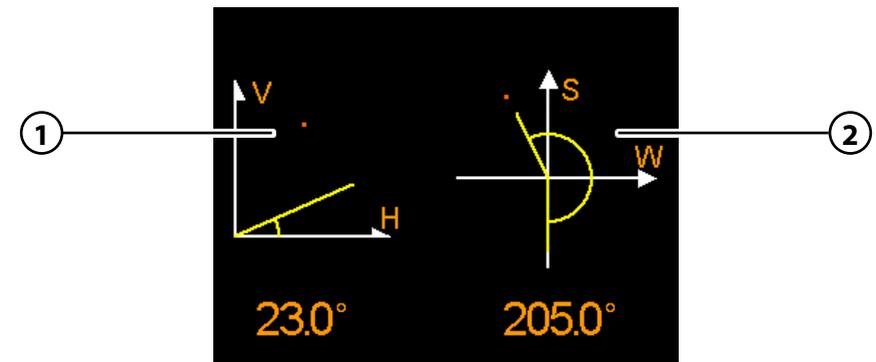
Bedienung

Das Messgerät ist mit einem Bewegungssensor ausgestattet. Sobald Sie das Messgerät drehen oder neigen, werden die Werte in Echtzeit angezeigt.

1. Legen oder halten Sie das Messgerät waagrecht.
2. Orientieren Sie sich an dem grünen Pfeil (2), dieser zeigt Ihnen die aktuelle Richtung in der das Messgerät zeigt.
3. Drehen Sie das Messgerät so lange in Richtung des Satelliten (1) bis der grüne Pfeil auf den Satelliten zeigt. Nun haben Sie die Richtung in die der Spiegel zeigen muss.
4. Neigen Sie nun das Messgerät bis der Neigungswinkel die vorgegebene Gradzahl erreicht hat (Der Neigungswinkel variiert je nach geografischen Standort). Nun haben Sie die Neigung wie der Spiegel eingestellt werden muss.

4. DVB-S / S2 (Satellitensuche)

4.6.2 Kompass-Modus



1. Zeigt Ihnen den aktuellen Neigungswinkel. Neigen Sie das Messgerät um den Wert des vorgegebenen Winkels anzupassen.
2. Drehen Sie das Messgerät um den horizontalen Winkel anzupassen.

Beispiel:

Sie befinden sich in Berlin und möchten den Satelliten „Astra 19,2° Ost“ einstellen. Die Werte wie Sie den Spiegel einstellen müssen sind:

- 29,2° Neigungswinkel (vertikal)
- 19,2° östlich von Süden (horizontal)

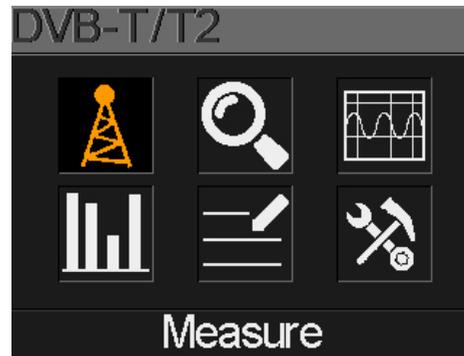
Stellen Sie sich mit dem Messgerät in Richtung Süden. Drehen Sie es nun in östlicher Richtung (nach links). Achten Sie auf die Gradzahl (2), die das Messgerät anzeigt. Der Winkel muss sich bei 19,2° befinden.

Neigen Sie nun das Messgerät bis sich der Neigungswinkel (1) bei 29,2° befindet. Die Position wie Sie das Messgerät nun halten müssen Sie nun auf den Spiegel übertragen.

5. DVB-T / T2 (Terrestrische Suche)

Wählen Sie mit den ▲▼ Tasten den Menüpunkt Terrestrisch aus und bestätigen Sie mit OK. Anschließend gelangen Sie zu weiteren Untermenüs:

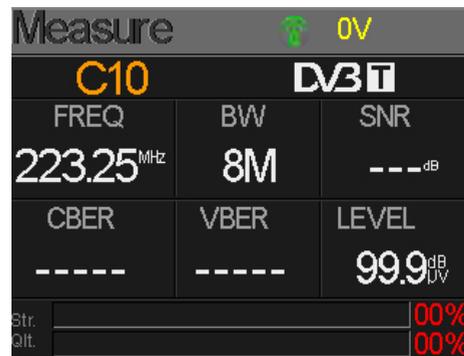
- **Messung**
- **Auto Scan**
- **Spektrum**
- **Signalbewertung**
- **RF Kanalliste**
- **Einstellungen**



5.1 Messung

Das Messgerät zeigt folgende Werte während dem Live-Signal:

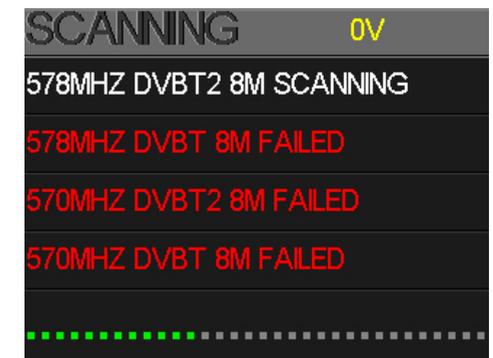
-  Leuchtet grün bei gefundenem Signal. Leuchtet rot bei keinem Signal.
- **C04-C68** Kanalauswahl
- **0V** Antennenspannung (0V / 5V / 12V)
- **DVB-T/T2** Messung von DVB-T oder DVB-T2. Nutzen Sie die ◀▶ Tasten um zwischen den beiden Varianten zu wechseln.
- **FREQ** Zeigt die aktuelle Frequenz. Drücken Sie die ◀▶ Tasten um diese zu wechseln oder drücken Sie OK um eine Frequenz manuell einzugeben.
- **BW** Zeigt die Bandbreite des Live-Signals. Drücken Sie die ◀▶ Tasten um zwischen 6M, 7M und 8M zu wechseln
- **SNR** Zeigt das aktuelle Signalrauschen des Live-Signals.
- **CBER** Zeigt den CBER (BER, früher FEC) Wert des Live-Signals.
- **VBER** Zeigt den VBER (BER, früher FEC) Wert des Live-Signals.
- **LEVEL** Zeigt den Leistungspegelwert des Live-Signal.
- **Str.** Zeigt die Signalstärke des Live-Signals in Prozent.
- **Qlt.** Zeigt die Qualität des Live-Signals in Prozent.



5. DVB-T / T2 (Terrestrische Suche)

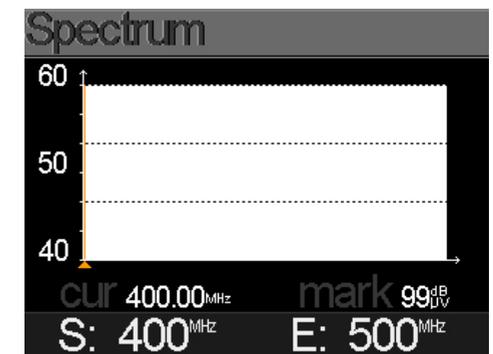
5.2 Auto Scan

Führt einen automatischen Suchlauf der verschiedenen Frequenzen durch. Werden viele Frequenzen rot angezeigt, ist ggf. das Signal zu schwach.



5.3 Spektrum

Dieses Menü zeigt das Spektrumdiagramm des Frequenzbereiches.

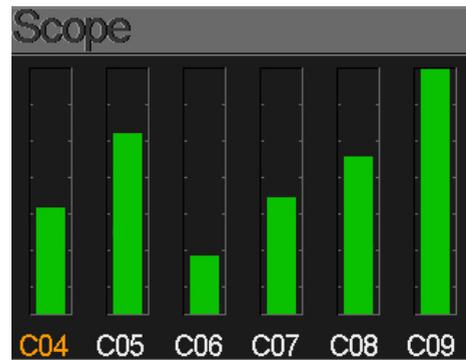


- **40~80~100** Der Bereich des Pegelwertes. Um den Bereich des Leistungspegels zu ändern, drücken Sie die F3 Taste.
- **▲** Grafische Markierung der aktuellen Frequenz. Nutzen Sie die ◀▶ Tasten um den Wert zu ändern.
- **cur** Zeigt die aktuelle Frequenz.
- **mark** Der Leistungspegel der aktuellen Frequenz im Spektrumdiagramm.
- **S** Die Startfrequenz des Spektrumdiagramms.
- **E** Die Endfrequenz des Spektrumdiagramms.

5. DVB-T/T2 (Terrestrische Suche)

5.4 Signalbewertung

Diese Anzeige zeigt gleichzeitig den Pegel (dμBV) von 6 Kanälen. Nutzen Sie die ◀ ▶ Tasten um einen Kanal zu wählen, drücken Sie OK um einen anderen Kanal der Liste hinzuzufügen.



5.5 RF Kanalliste

In dieser Liste werden gefundene Frequenzen der Autosuche angezeigt.

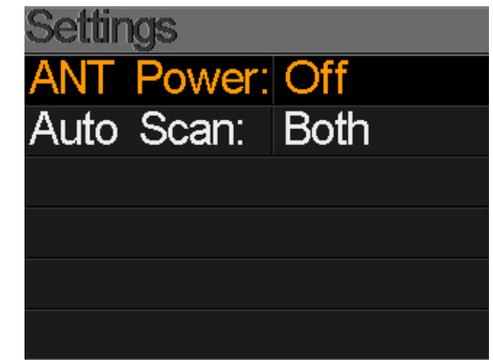
The 'RF Channel List' display shows a table with several empty rows, indicating that no frequencies have been found or listed yet.

RF Channel List	

5. DVB-T/T2 (Terrestrische Suche)

5.6 Einstellungen

In diesem Menüpunkt können Sie diverse Einstellungen vornehmen.

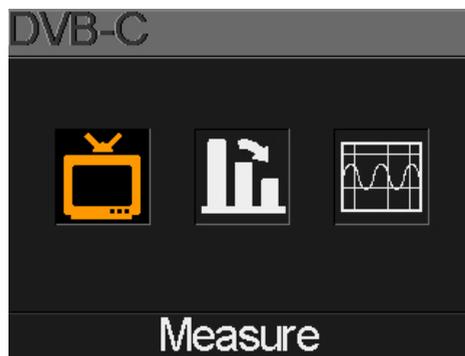


- **ANT Power** Je nach dem was für eine DVB-T Antenne Sie nutzen, müssen Sie hier die Stromversorgung einstellen. Nutzen Sie eine aktive DVB-T Antenne mit eigener Stromversorgung, wählen Sie AUS. Nutzen Sie eine Antenne ohne eigener Stromversorgung wählen Sie je nach Antenne 5Volt oder 12V, damit diese mit Stromversorgt wird.
- **Auto Scan** Wählen Sie hier welche DVB-T Signale bei der Autosuche mit einbezogen werden sollen. Wählen Sie zwischen DVB-T, DVB-T2 oder beide.

6. DVB-C (Kabel TV Suche)

Wählen Sie mit den ▲▼ Tasten den Menüpunkt Kabel TV aus und bestätigen Sie mit OK. Anschließend gelangen Sie zu weiteren Untermenüs:

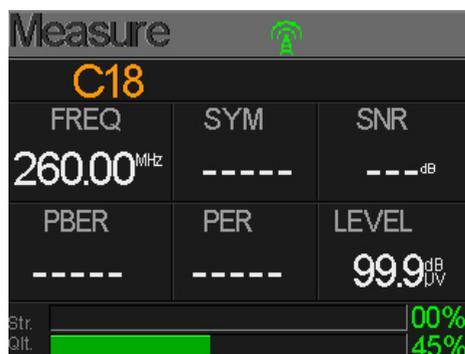
- **Messung**
- **Signalbewertung**
- **Spektrum**



6.1 Messung

Das Messgerät zeigt folgende Werte während dem Live-Signal:

-  Leuchtet grün bei gefundenem Signal. Leuchtet rot bei keinem Signal.
- **FREQ** Zeigt die aktuelle Frequenz. Drücken Sie die ◀▶ Tasten um diese zu wechseln oder drücken Sie OK um eine Frequenz manuell einzugeben.
- **SYM** Zeigt die Symbolrate des Live-Signals.
- **SNR** Zeigt das aktuelle Signalrauschen des Live-Signals.
- **PBER** Zeigt die Bitfehlerrate des Live-Signals.
- **PER** Zeigt die Paketfehlerrate des Live-Signals.
- **LEVEL** Zeigt den Leistungspegelwert des Live-Signal.
- **Str.** Zeigt die Signalstärke des Live-Signals in Prozent.
- **Qlt.** Zeigt die Qualität des Live-Signals in Prozent.



6. DVB-C (Kabel TV Suche)

6.2 Signalbewertung

Diese Anzeige zeigt gleichzeitig den Pegel (dBV) von 3 Kanälen. Nutzen Sie die ◀▶ Tasten um einen Kanal zu wählen, drücken Sie OK um einen anderen Kanal der Liste hinzuzufügen.



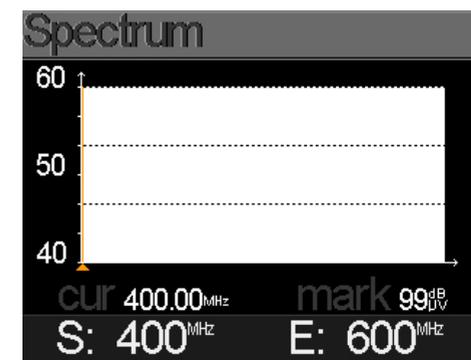
- **C12, C13, C14** Zeigt die jeweiligen Kanalnummern. Drücken Sie die ◀▶ Tasten um zwischen den Kanälen zu wechseln. Drücken Sie die ▲▼ Tasten um einen Kanal zu ändern. Drücken Sie die OK Taste um die Frequenzliste aufzurufen.
- **FREQ** Zeigt die Frequenz des jeweiligen Kanals.
- **LEVEL** Zeigt den Leistungspegel des ersten Kanals.
- **DELTA 1** Zeigt den Leistungspegel zum ersten Kanal.
- **DELTA 2** Zeigt den Leistungspegel zum ersten Kanal.

6.3 Spektrum

Dieses Menü zeigt das Spektrumdiagramm des Frequenzbereiches.

Die Bedeutung der jeweiligen Anzeigen entnehmen Sie bitte dem Punkt **5.3 Spektrum** auf Seite 17.

Um den Bereich des Leistungspegels zu ändern, drücken Sie die F3 Taste.



7. Einstellungen

System Setting	
Beep:	On
Auto Standby:	10min
Language:	Eng
Factory Reset:	
Hardware Ver:	1.1
Software Ver:	4.1

- **Tonsignal** Aktivieren oder deaktivieren Sie die Tastentöne.
- **Auto Standby** Stellen Sie die Auto-Standby Zeit ein.
Wählen Sie zwischen AUS, 10 min., 20 min. oder 30 min.
- **Sprache** Stellen Sie die Sprache des Menüs ein.
- **Werkseinstellung** Um das Gerät in den Auslieferungszustand zu versetzen, bestätigen Sie mit OK. **ACHTUNG:** Alle Daten die Sie eingegeben haben, werden hierbei gelöscht!
- **Hardware Ver.** Zeigt die aktuelle Hardware Version des Gerätes.
- **Software Ver.** Zeigt die aktuelle Firmware Version des Gerätes.

8. Technische Daten

Allgemein		
Display	2,3 Zoll (6 cm) TFT LCD Farb Display	
Messung	DVB-S / -S2 / -T / -T2 / -C	
Analysator	Konstellation und Spektrum	
Lautsprecher	integriert	
Akku	Li-Ion (7.4V / 1400 mA/h) bis zu 3 Std. Betrieb / 3 Std. Ladezeit	
USB Anschluss	Mini USB (Aktualisierung Satelliten- und Senderliste / Firmwareupdates)	
Menüsprachen	deutsch, englisch	
Stromversorgung	AC 100 - 240 V / DC 12V, 1 A	
Abmessungen (H/B/T)	177 x 80 x 34 mm	
Gewicht	225 g	
Satellit	DVB-S	DVB-S2
Frequenzbereich	950 - 2150 MHz	
Demodulation	QPSK	QPSK, 8QPSK, 16APSK, 32APSK
Code Rate	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8	1/4, 1/3, 2/5, 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9, 9/10
DiSEqC	1.0 / 1.1 / 1.2 / USALS	
Unicable tauglich	ja	
LNB Spannung	13/18 V, max. 300 mA	
Eingangspiegel	min. 35 dB μ V	
Ausgangspiegel	max. 90 dB μ V	
Eingangswiderstand	75 Ω	
Azimuth / Elevation	Berechnung von Dreh- und Neigungswinkel der Antenne	
Anzeigen	dB μ V / CNR / BER / Signalstärke und -qualität als Balkenanzeige	
Terrestrisch	DVB-T	DVB-T2
Träger	2k, 4k, 8k	1k, 2k, 4k, 8k, 8k+E, 16k, 16k+EXT, 32k, 32k+EXT
Schutzintervall	1/4, 1/8, 1/16, 1/32	1/4, 19/256, 1/8, 19/128, 1/16, 1/32, 1/128
Code Rate	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8	1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6
Modulation	QPSK, 16-QAM, 64-QAM	QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM
Bandbreite	6, 7 und 8 MHz	6, 7 und 8 MHz
Kabel	DVB-C	
Frequenzbereich	44 MHz ~ 870 MHz	
Symbolrate	1 MS/S ~ 7.9 MS/S	
QAM Modus	16 / 32 / 64 / 128 / 256 QAM	
HF-Eingangspiegelbereich	30 dB μ V ~ 100 dB μ V	
HF-Eingangspiegelgenauigkeit	+/- 2dB	
SNR	20 dB ~ 40 dB, +/- 2 dB	
BER	1.0E-3 ~ 1.0E-9	
Eingangswiderstand	75 Ω	

Hinweis:

Gewicht und Abmessungen sind nicht die absolut exakten Werte. Technische Details können jederzeit und ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

WEEE Reg.-Nr. DE70592344



Version 1.2 (März 2020) // Technische Änderungen, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten.
Megasat Werke GmbH | Industriestraße 4a | D-97618 Niederlauer | www.megasat.tv | info@megasat.tv

MEGASAT



Satmeter HD 3 Combo V2

User manual

1. Reference	
1.1 General features	03
1.2 Delivery	03
2. Descriptions and key assignment	04
3. Home menu	
3.1 Connect and power on	06
4. DVB-S / S2 (Satellite search)	
4.1 Search	07
4.2 LNB settings	08
4.3 Edit satellite	10
4.4 Spectrum	11
4.5 Constellation	12
4.6 Calculate angle	13
4.6.1 Alignment mode	14
4.6.2 Compass-Mode	15
5. DVB-T / T2 (Terrestrial Search)	
5.1 Measurement	16
5.2 Auto Scan	17
5.3 Spectrum	17
5.4 Scope	18
5.5 RF Channel list	18
5.6 Settings	19
6. DVB-C (Kabel TV Suche)	
6.1 Measurement	20
6.2 Signal evaluation	21
6.3 Spectrum	21
7. Settings	22
8. Specifications	23

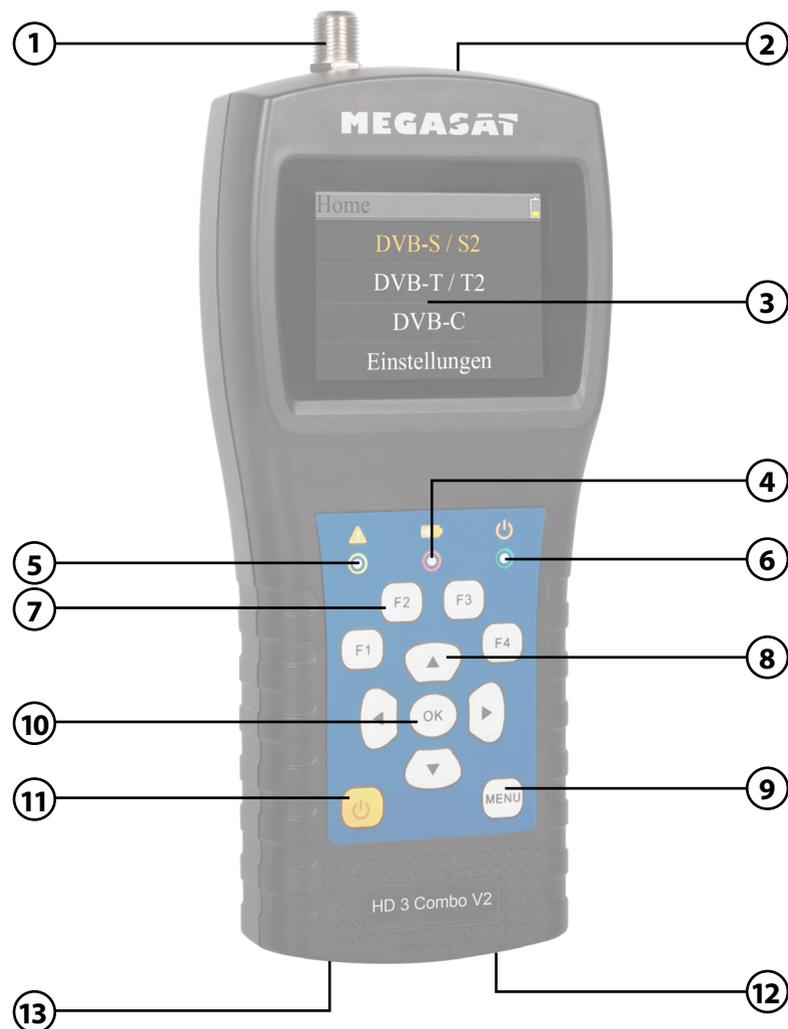
1.1 General features

- Satellite meter for measuring DVB-S/S2 signals
- Pre-programmed satellite and transponder list
- 2.3 inch TFT LCD display with 320 x 240 pixels.
- Unicable fit
- Konstellation- and spectrum analysis
- Automatic calculation of turn and tilt angle of the antenna
- Integrated compass for location analysis
- Displaying dB μ V, CNR, BER, signal strength and quality in percent
- Integrated power battery with up to 3 hrs. operating time
- Firmware updates via mini USB (USB to mini USB adapter sold separately)
- Comes complete the included power adapter or car charger
- A clear and well self-explanatory menu

1.2 Delivery

- Megasat Satmeter HD 3 Combo V2
- 230 Volt charging adapter
- 12 Volt car charger adapter
- Cover incl. Strap
- User manual

2. Descriptions and key assignment



2. Descriptions and key assignment

1. **LNB In** Satellite signal input (DVB-S)
 2. **ANT In** Antenna signal input (DVB-T or DVB-C)
 3. **LCD Display** Show the Menu
 4. Red: the battery is being charged / Blue: battery is full.
 5. The light will blink once the antenna connects shortly.
 6. Power indicator: Indicate the device is power on or off.
 7. **Funktionstasten** F1: Adjust the brightness of the screen
F2: Activates / deactivates the key tones
(DVB-S: Measurement of consumption / supply voltage)
F3: Function key in various menus
(DVB-S: Transponder Control / measure the levels)
(DVB-S/-T/-C: Selection of the spectrum measuring range)
F4: (DVB-S: Auto DiSEqC Function)
- Note:** The functions of the F-keys depend on the sub-menu you are. (See point 11: Power button)
8. **Navigation** ▲▼ Navigation through the menu / change values
◀▶ Navigation through the menu / change values
 9. **Menu** Enter or exit main menu.
 10. **OK** In the menu, press OK to confirm selection.
 11. **Power** Turn the unit on or off. Press and hold the switch for 2 seconds to turn the unit on. Press the switch briefly to display the functions of the F keys on the screen.
 12. **DC** Connect with the charger cord for charging the equipment.
 13. **Reset** Reset the device to factory settings.

3. Home menu

1. Connect the coaxial cable to the LNB or ANT input of the instrument.
2. Turn on the meter. After booting the Home menu appears. The menu consists of **Satellite**, **Terrestrial**, **Cable TV** and **System Setting**. Use the pq buttons to change between the individual points.
3. Press the OK button to enter the menu. Use the MENU button to exit the respective menu.



- Satellite** Submenu for DVB-S/S2 signal search.
- Terrestrial** Submenu for DVB-T/T2 signal search.
- Cable TV** Submenu for DVB-C signal search.
- System Setting** Submenu to set system settings (Language, Auto standby, ...)

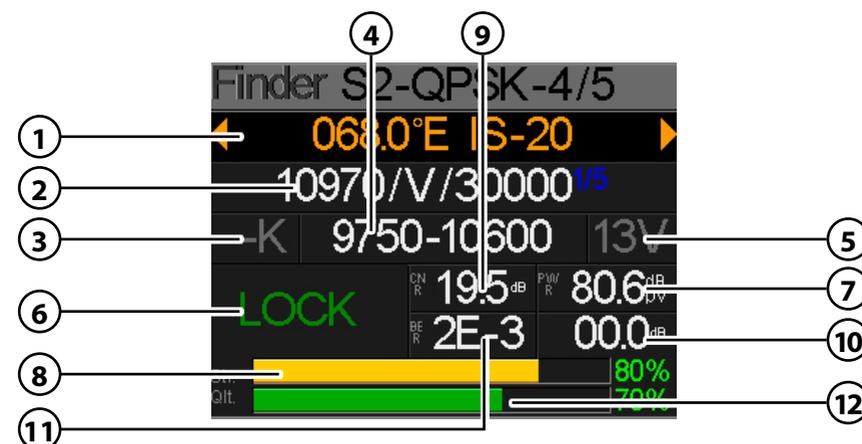
4. DVB-S / S2 (Satellite search)

Use the ▲▼ buttons to select Satellit and press OK to confirm. Then you can access more sub-menus:

- **Search**
- **LNB Settings**
- **Edit Satellite**
- **Spectrum**
- **Constellation**
- **Calculate Angles**

4. DVB-S / S2 (Satellite search)

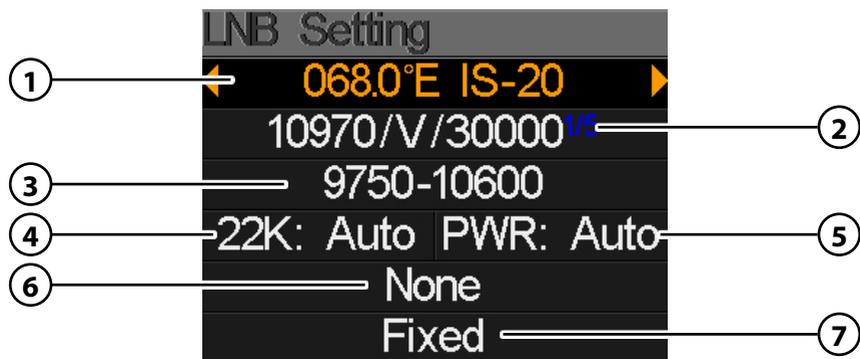
4.1 Search



- 1. Satellite** Displays the current satellite. Use the ◀▶ keys to change the satellite. Press OK to enter the Satellite list. Use the ▲▼ buttons to the desired, and click OK to confirm.
- 2. Transponder** Displays the current transponder. Use the ◀▶ keys to switch the transponder. With OK you can have a Transponder manually enter (use this the change ▲▼ buttons to the value). Click OK to confirm.
- 3. 22 K** Displays the current 22 K status.
- 4. LNB Typ** Displays the current LNB type. Use the ◀▶ keys to change the LNB type. Press OK to enter the LNB list. Use the ▲▼ buttons to select type, and click OK to confirm.
- 5. LNB Power Status** Displays the current status of the LNB (18 V = horizontal / 13 V = Vertical)
- 6. Lock Status** Displays that the selected satellite is found.
- 7. PWR** Displays the current level of the signal in dBμV.
- 8. STR** Displays the current signal strength.
- 9. CNR** Displays the current CNR value of the signal.
- 10. MER** Displays the current MER value of the signal.
- 11. BER** Displays the current BER value of the signal.
- 12. QLT** Displays the current signal quality.

4. DVB-S / S2 (Satellite search)

4.2 LNB Settings



1. **Satellite** Displays the current satellite. Use the ◀▶ keys to change the satellite. Press OK to enter the Satellite list. Use the ▲▼ buttons to desired, and click OK to confirm.
2. **Transponder** Displays the current transponder. Use the ◀▶ keys to switch the transponder. With OK you can have a transponder manually enter (use this the change ▲▼ buttons to the value). Click OK to confirm.
3. **LNB Typ** Displays the current LNB type. Use the ◀▶ keys to change the LNB type. Press OK to enter the LNB list. Use the ▲▼ buttons to select type, and click OK to confirm.
4. **22K** Displays the current 22 K status. Use the ◀▶ keys to the switch between ON and OFF.
5. **PWR** Displays the current status of the LNB. Use the ◀▶ keys to switch between the AUTO, 18V and 13V. (18 V = Horizontal / 13 V = Vertical)
6. **DiSEqC / Unicable** Use the ◀▶ buttons to change the desired DiSEqC port or between Unicable 1 and 2. If you select Unicable, confirm with OK and then select the port assignment and frequency.
7. **Motor Typ** Use the ◀▶ buttons to select the type of engines. Choose between fixed antenna, USALS and DiSEqC 1.2.

4. DVB-S / S2 (Satellite search)

USALS Settings

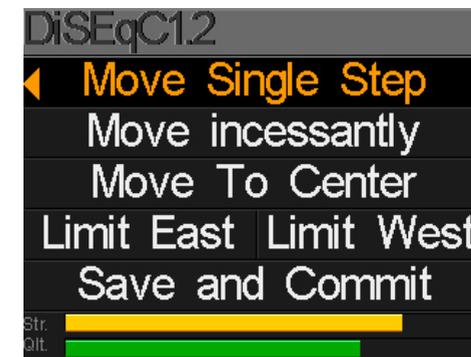
Press OK when you have found the type of engines on USALS to enter settings in the USALS.



- **Satellite** Use the ◀▶ keys to select the desired satellite.
- **Longitude** Press OK to change the longitude. Use the navigation buttons to change the value.
- **Latitude** Press OK to change the latitude. Use the navigation buttons to change the value.
- **Go to center** Rotates the antenna to the center position.
- **Go to position** Rotates the antenna to the desired position.

DiSEqC 1.2 Settings

Press OK when you have found the type of engines on DiSEqC 1.2 to reach Settings in the DiSEqC 1.2.



- **Single steps** Press the ◀▶ buttons to rotate the motor step by step.
- **Permanent** Press the ◀▶ buttons to rotate the motor continuously.
- **Go to center** Press OK to move the antenna to the center position.
- **East/West Limit** Set the East, or West limit.
- **Save** Save the settings.

4. DVB-S / S2 (Satellite search)

4.3 Edit Satellite

1. Select a satellite with the ▲▼ buttons and press OK to edit it.



2. Press OK to edit the name of the satellite. Use the navigation buttons and confirm with OK.

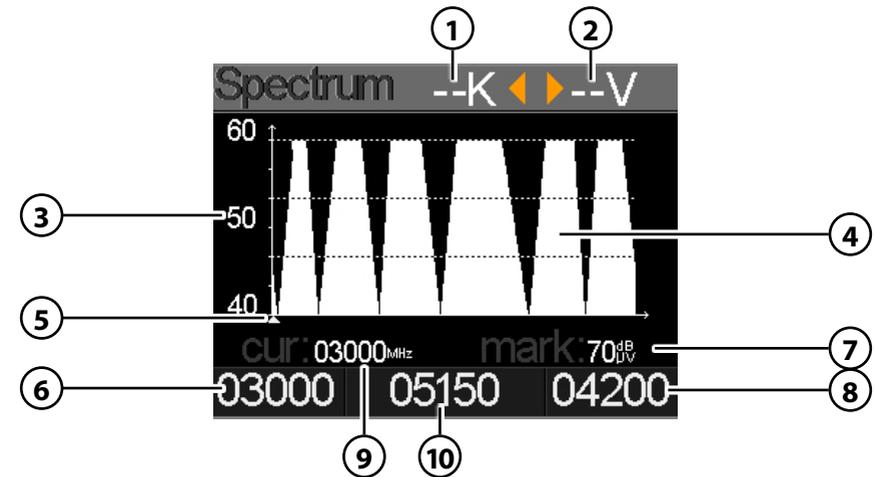


3. Use the ▲▼ buttons to select a transponder from the list and press OK to change the selected. This can be noted with the navigation buttons and confirm with OK.



4. DVB-S / S2 (Satellite search)

4.4 Spectrum



1. Displays the current status of 22 K (- = K off / 22 K = on).
2. Displays the current voltage to LNBS. The values are: 13 V, 18 V or OFF.
3. Displays the range of power levels (0 ~ 100).
4. Displays the graphical portion of the spectrum.
5. Displays the current frequency. Go with the ◀▶ buttons.
6. Displays the initial frequency of the spectrum.
7. Displays the power level value of the LNB voltage.
8. Displays the final frequency of the spectrum.
9. Displays the current frequency.
10. Displays the current LNB type mode.

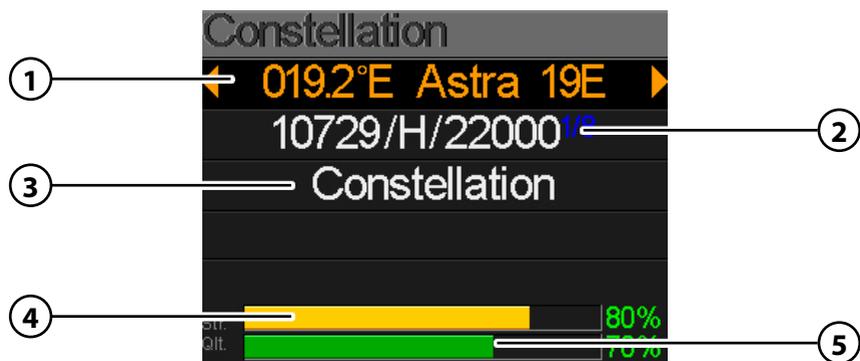
Use the ▲▼ buttons to navigate up and down the Spectrum menu. Use the ◀▶ buttons to change the respective values, or move through the frequency band (5). Press the OK button to display the frequency data.

To change the range of the power level, press the F3 key.



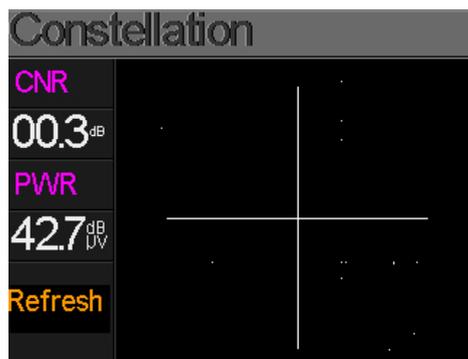
4. DVB-S / S2 (Satellite search)

4.5 Constellation



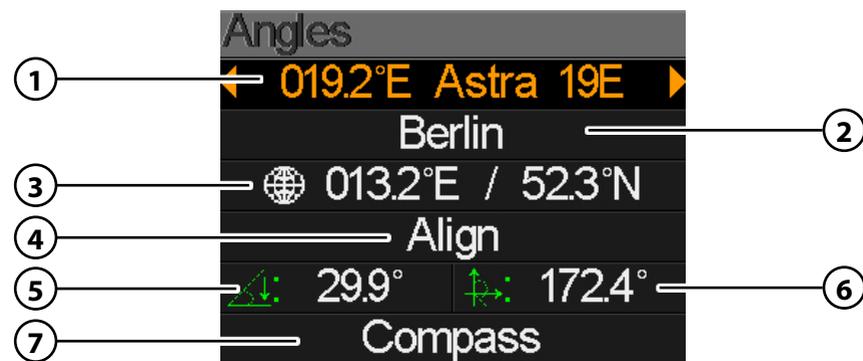
1. Displays the current satellite. Use the ◀▶ buttons to change the satellite. Press OK to enter the Satellite list. Use the ▲▼ buttons to select from, and click OK to confirm.
2. Displays the current transponder. Use the ◀▶ buttons to switch the transponder. With OK you can enter a transponder manually (use the ▲▼ buttons to set the value to change). Click OK to confirm.
3. Press OK to display the constellation.
4. Displays the current signal strength.
5. Displays the current signal quality.

CNR, power level and the Constellation diagram is in Menu appears. Press OK to upgrade.



4. DVB-S / S2 (Satellite search)

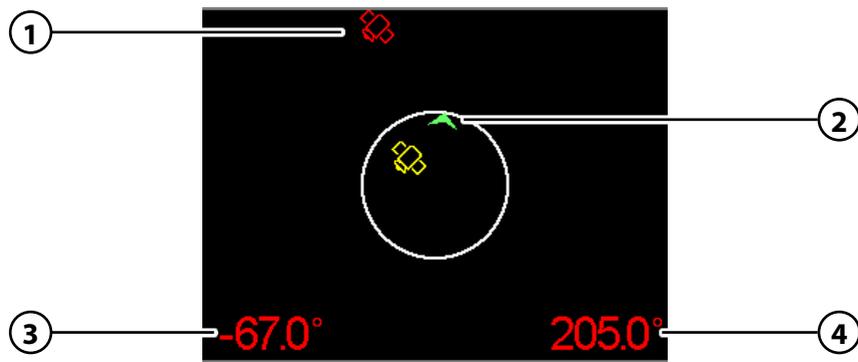
4.6 Calculate Angles



1. Displays the current satellite. Use the ◀▶ buttons to change the satellite. Click OK to go to the satellite list. Use the ▲▼ buttons to select the desired one and confirm with OK.
2. Select your location or geographic location from the list (eg Berlin). If you want to define your own location, select „individual“.
3. Shows the length and latitude of your location.
4. Switches to graphical alignment mode (see page 13).
5. Displays the vertical angle to the antenna.
6. Shows you the horizontal angle to the antenna.
7. Switches to graphical compass mode (see page 14).

4. DVB-S / S2 (Satellite search)

4.6.1 Alignment mode



1. Displays the position of the selected satellite.
2. Displays the direction of the meter.
3. Displays the vertical angle of the meter.
4. Displays the horizontal angle of the meter.

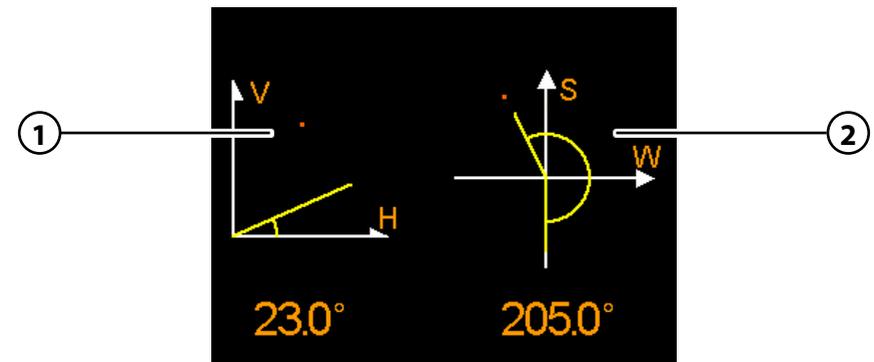
How to measure

The measuring instrument is equipped with a motion sensor. As soon as you turn or tilt the meter, the values are displayed in real time.

1. Place or hold the meter horizontally.
2. Use the green arrow (2), which shows you the current direction in which the meter is pointing.
3. Rotate the meter towards the satellite (1) until the green indicator points to the satellite. Now you have the rough direction in which the dish must point.
4. Now tilt the meter until the angle of inclination has reached the specified number of degrees (the angle of inclination varies according to geographical location). Now you have to adjust the rough inclination as the dish.

4. DVB-S / S2 (Satellite search)

4.6.2 Compass-Mode



1. Displays the current tilt angle. Tilt the meter by the value of the predetermined angle adjust.
2. Rotate the meter to adjust the horizontal angle.

Example:

You are in Berlin and want to set the satellite „Astra 19,2 ° East“. The values you need to adjust the dish are:

- 29.2° tilt angle (vertical)
- 19.2° east of south (horizontal)

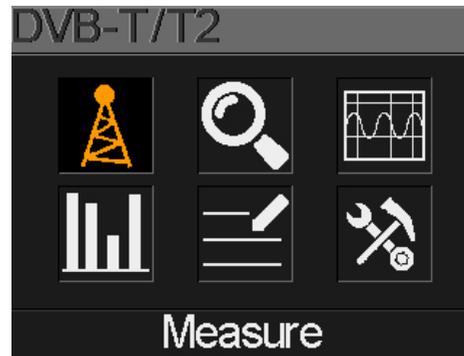
Imagine the meter to the south. Turn it to the east direction (to the left). Pay attention to the degree (2) displayed by the meter. The angle must be 19.2 °.

Now tilt the measuring instrument until the angle of inclination (1) is at 29.2 °. The position as you hold the meter now must be transferred to the mirror.

5. DVB-T/T2 (Terrestrial search)

Wählen Sie mit den ▲▼ Tasten den Menüpunkt Terrestrisch aus und bestätigen Sie mit OK. Anschließend gelangen Sie zu weiteren Untermenüs:

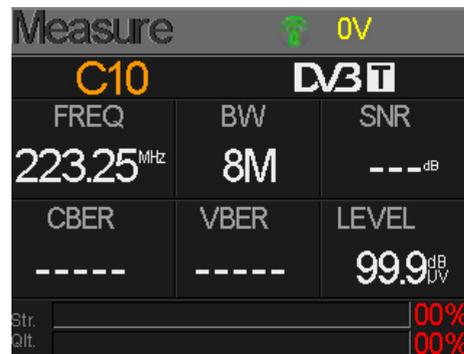
- **Measure**
- **Auto Scan**
- **Spectrum**
- **Scope**
- **RF Channel list**
- **Settings**



5.1 Measure

The meter shows the following values during the live signal:

- The lock status. The signal is locking if the icon is green or the color of the icon is red.
- **C04-C68** Channel selection
- **0V** Antenna voltage (0V / 5V / 12V)
- **DVB-T/T2** Measurement of DVB-T or DVB-T2. Use the ◀▶ keys to switch between the two variants.
- **FREQ** The current frequency. Press ◀▶ to change the frequency or press OK to edit it.
- **BW** The bandwidth of the live signal. Press ◀▶ to switch between 6M, 7M and 8M.
- **SNR** The signal noise rate value of the live signal.
- **CBER** The CBER (BER before FEC) value of the live signal.
- **LBER** The LBER (BER before FEC) value of the live signal.
- **POWER** The power level value of the live signal.
- **Str** The strength of the live signal in percent.
- **QIt** The quality of the live signal in percent.



5. DVB-T/T2 (Terrestrial search)

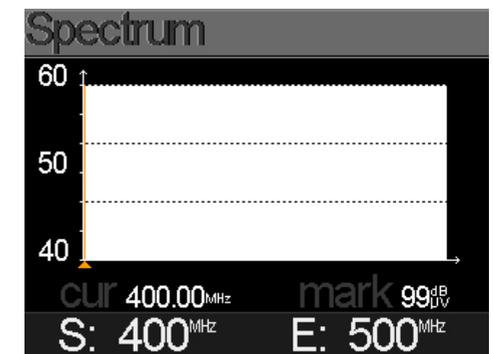
5.2 Auto Scan

Performs an automatic search of the various frequencies. If many frequencies are displayed in red, the signal may be too weak.



5.3 Spectrum

This menu shows the spectrum chart of the setting frequency range. Please see below screenshot.

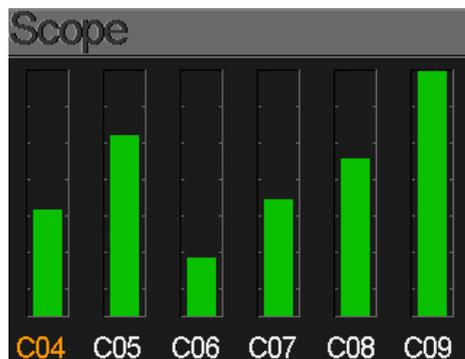


- **40~80~100** The range of the level value. To change the range of the power level, press the F3 key.
- **▲** The cursor of the current frequency. Press ◀▶ to change the value.
- **cur** The current selected frequency.
- **mark** The power level of the current frequency in the spectrum chart.
- **S** The start frequency of the spectrum chart.
- **E** The end frequency of the spectrum chart.

5. DVB-T/T2 (Terrestrial search)

5.4 Scope

This screen show 6 channels level (dB μ V) in one page, use ◀▶ to move focus on channel number and press OK to change channel number.



5.5 RF Channel list

In this list are found frequencies of the car search.

The RF Channel List screen shows a table with a header 'RF Channel List' and several empty rows below it, indicating a list of frequencies found during the search.

RF Channel List

5. DVB-T/T2 (Terrestrial search)

5.6 Settings

In this menu item, you can make various settings.

The Settings screen displays two main options: 'ANT Power: Off' and 'Auto Scan: Both'. The title 'Settings' is at the top left of the screen.

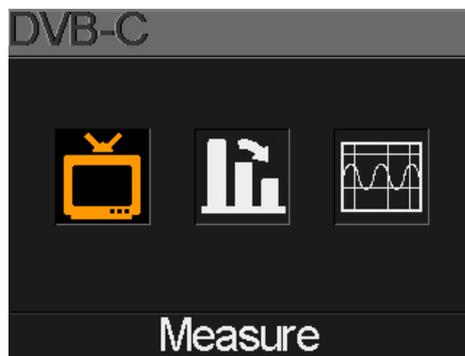
Settings
ANT Power: Off
Auto Scan: Both

- **ANT Power** Depending on what you are using for a DVB-T antenna, you must set the power supply here. If you are using an active DVB-T antenna with its own power supply, select OFF. If you are using an antenna without your own power supply, select 5V or 12V depending on the antenna to be supplied with power.
- **Auto Scan** Select here which DVB-T signals should be included in the auto search. Choose between DVB-T, DVB-T2 or both.

6. DVB-C (Cable TV search)

Use the ▲▼ buttons to select Cable TV and press OK to confirm. Then you can access more sub-menus:

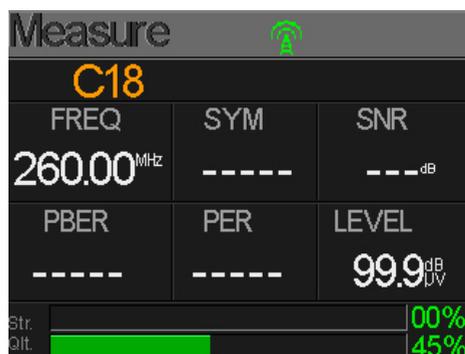
- **Cable TV measure**
- **Tilt**
- **Spectrum**



6.1 Measure

The meter shows the following values during the live signal:

- The lock status. The signal is locking if the icon is green or the color of the icon is red.
- **FREQ** The current frequency. Press ◀▶ to change the frequency or press OK to edit it.
- **SYM** The symbol rate of the current signal. The device will get it automatically once the signal is locking.
- **SNR** The signal noise rate value of the live signal.
- **PBER** The pre-bit error rate of the live signal.
- **PER** The packet error rate of the live signal.
- **POWER** The power level value of the live signal.
- **Str** The strength of the live signal in percent.
- **Qlt** The quality of the live signal in percent.



6. DVB-C (Cable TV search)

6.2 Tilt

This screen shows 3 channels level (dB_{μV}) in one page, use ◀▶ to move focus on channel number and press OK to change channel number.



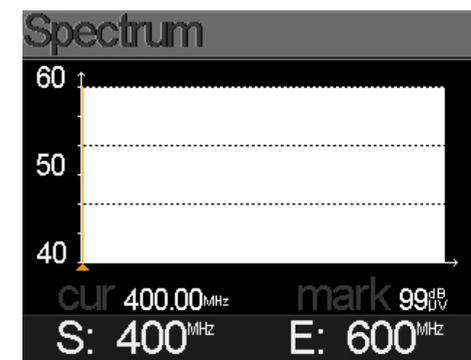
- **C12, C13, C14** The channel number. Press ▲▼ to switch between them. Press ▲▼ to change the channel number and press OK to pop out the channel list to select.
- **FREQ** The frequency of each channel
- **LEVEL** The power level of the first channel
- **DELTA 1** The delta of power level to the first channel
- **DELTA 2** The delta of power level to the first channel

6.3 Spectrum

This menu shows the spectrum diagram of the frequency range.

The meaning of the displays, please refer to item **5.3 Spectrum Analysis** on page 17.

To change the range of the power level, press the F3 key.



7. System Settings

System Setting	
Beep:	On
Auto Standby:	10min
Language:	Eng
Factory Reset:	
Hardware Ver:	1.1
Software Ver:	4.1

- **Sound signal** Activate or deactivate the key tones.
- **Auto Standby** Set the auto standby time.
Select between OFF, 10 min., 20 min. or 30 min.
- **Language** Set the language of the menu.
- **Factory reset** To set the device to the factory settings, click OK to confirm.
NOTE: All data you have entered are hereby deleted!
- **Hardware Ver.** Displays the current hardware version of the device.
- **Software Ver.** Displays the current firmware version of the device.

8. Specifications

General		
Display	2,3" (6 cm) TFT LCD Color Display	
Measurement	DVB-S / -S2 / -T / -T2 / -C	
Analysator	Constellation and Spectrum	
Speaker	integrated	
Accu	Li-Ion (7.4V / 1400 mA/h) up to 3 hrs. use / 3 hrs. standby	
USB port	Mini USB (Update the satellite and station list / Firmware updates)	
Menu languages	german, english	
Power supply	AC 100 - 240 V / DC 12V, 1 A	
Dimensions (H/W/D)	177 x 80 x 34 mm	
Weight	225 g	
Satellit	DVB-S	DVB-S2
Frequency range	950 - 2150 MHz	
Demodulation	QPSK	QPSK, 8QPSK, 16APSK, 32APSK
Code Rate	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8	1/4, 1/3, 2/5, 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9, 9/10
DiSEqC	1.0 / 1.1 / 1.2 / USALS	
Unicable fit	yes	
LNB power	13/18 V, max. 500 mA	
Input level	min. 35 dB μ V	
Output level	max. 90 dB μ V	
Impedance	75 Ω	
Azimuth / Elevation	Calculation of rotation and tilt angle of the antenna	
Listings	dB μ V / CNR / BER / Signal strength and quality as a bar graph	
Terrestrial	DVB-T	DVB-T2
Carrier	2k, 4k, 8k	1k, 2k, 4k, 8k, 8k+E, 16k, 16k+EXT, 32k, 32k+EXT
Guard interval	1/4, 1/8, 1/16, 1/32	1/4, 19/256, 1/8, 19/128, 1/16, 1/32, 1/128
Code Rate	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8	1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6
Modulation	QPSK, 16-QAM, 64-QAM	QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM
Bandwidth	6, 7 and 8 MHz	6, 7 and 8 MHz
Cable	DVB-C	
Frequency range	44 MHz ~ 870 MHz	
Symbol rate	1 MS/S ~ 7.9 MS/S	
QAM mode	16 / 32 / 64 / 128 / 256 QAM	
Input RF level range	30 dB μ V ~ 100 dB μ V	
Input RF level accuracy	+/- 2dB	
SNR	20 dB ~ 40 dB, +/- 2 dB	
BER	1.0E-3 ~ 1.0E-9	
Impedance	75 Ω	

Note:

Weight and dimensions are not the absolute exact values. Technical details can be changed at any time and without prior notice.

WEEE Reg.-Nr. DE70592344



Version 1.2 (March 2020) // Technical changes, misprints and errors reserved.
Megasat Werke GmbH | Industriestraße 4a | D-97618 Niederlauer | www.megasat.tv | info@megasat.tv