

MEGASAT



Satmessgerät HD 4 Combo

Bedienungsanleitung

1. Allgemeines	
1.1 Merkmale.....	03
1.2 Lieferumfang.....	03
2. Bezeichnungen und Tastenbelegung.....	04 - 05
3. Hauptmenü.....	06
4. DVB-S / S2 (Satellitensuche)	
4.1 Suche.....	07
4.2 LNB Einstellungen.....	09
4.3 Satellit bearbeiten.....	11
4.4 Spektrum.....	12
4.5 Winkel berechnen.....	13
4.5.1 Ausrichten-Modus.....	14
4.5.2 Kompass-Modus.....	15
4.6 DiSEqC Monitor.....	16
5. DVB-T / T2 (Terrestrische Suche)	
5.1 Messung.....	17
5.2 Auto Scan.....	18
5.3 RF Kanalliste.....	18
5.4 Signalbewertung (Scope).....	19
5.5 Spektrum.....	19
5.6 Antennen-Spannung.....	20
6. DVB-C / C2 (Kabel TV Suche)	
6.1 Messung.....	21
6.2 Auto Scan.....	22
6.3 RF Kanalliste.....	22
6.4 Signalbewertung (Tilt).....	23
6.5 Spektrum.....	23
6.6 Trunk Voltage (Hauptspannung).....	24
7. Einstellungen.....	24
8. Technische Daten.....	25 - 26

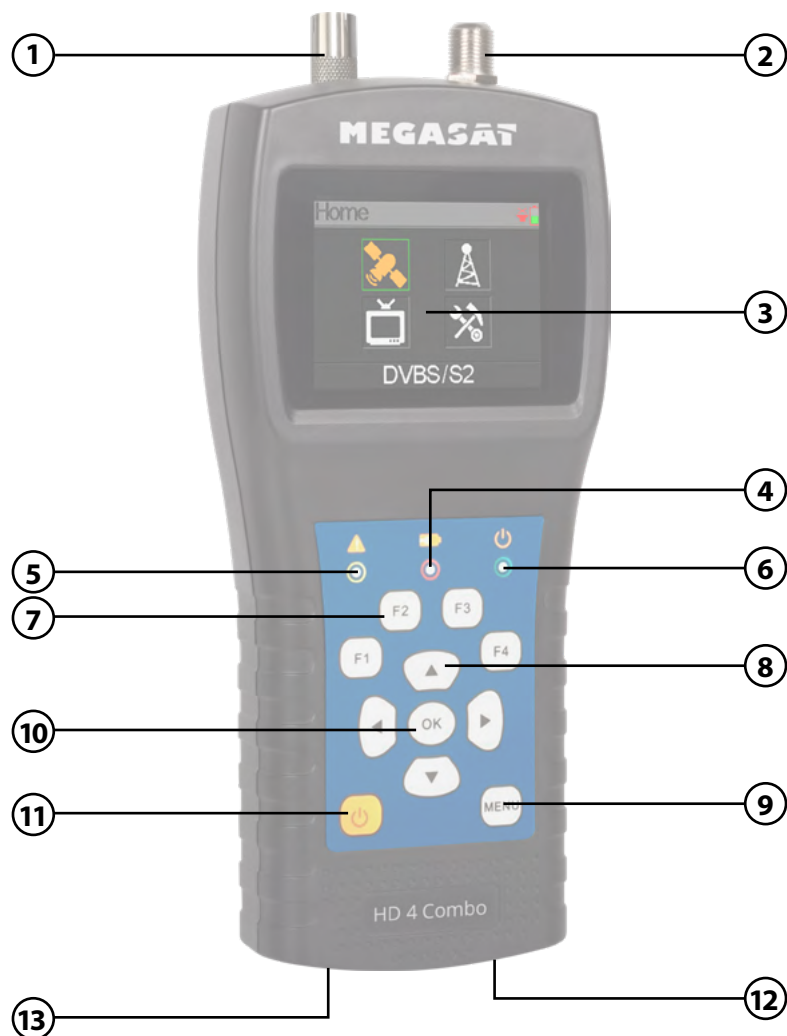
1.1 Merkmale

- Extrem schnelle und genaue Messung mit hoher Empfindlichkeit von DVB-S / -S2 / -T / -T2 / -C / -C2 Signalen.
- 2,4 Zoll Display mit regelbarer Hintergrundbeleuchtung.
- Echtzeit-Spektrumanalyse und Transponder-Erkennung.
- Unicable-Auswertung (EN50494 oder EN50607)
- Kontrolle der verschiedenen Ebenen (HH / HL / VH / VL).
- Messung der Schaltspannung und 22 KHz-Befehle.
- DiSEqC-Messung und Kontrolle der Schaltbefehle.
- Integrierte Kompass-Funktion. Wird das Messgerät gedreht oder geneigt, wird automatisch der aktuelle Winkel auf dem Display angezeigt. Alternativ kann auch der ausgewählte Satellit grafisch dargestellt werden, um schnell die korrekte Position zu ermitteln.
- Vorprogrammierte Satelliten- und Transponderliste.
- Große digitale Balkenanzeige für Empfangspegel und -qualität.
- Bis zu 3 Stunden Betrieb mit dem integrierten Power Akku.
- Übersichtliches und selbsterklärendes Menü.

1.2 Lieferumfang

- Megasat Satmessgerät HD 4 Combo
- 230 Volt Ladeadapter
- 12 Volt KFZ Ladeadapter
- Schutzhülle inkl. Tragegurt
- Bedienungsanleitung

2. Bezeichnungen und Tastenbelegung



2. Bezeichnungen und Tastenbelegung

1. **ANT In** Antennen-Signaleingang (DVB-T oder DVB-C)
2. **LNB In** Satelliten-Signaleingang (DVB-S)
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)

Hinweis: Die Funktionen der F-Tasten sind davon abhängig, in welchem Untermenü Sie sich befinden.
(Siehe Punkt 11: Power Taste)
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. Hauptmenü

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/C2** 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/C2 | Untermenü für Kabel TV Signalsuche. |
| Systemeinstellung | Untermenü um diverse Einstellungen am Messgerät vorzunehmen (Sprache, Auto standby, ...) |

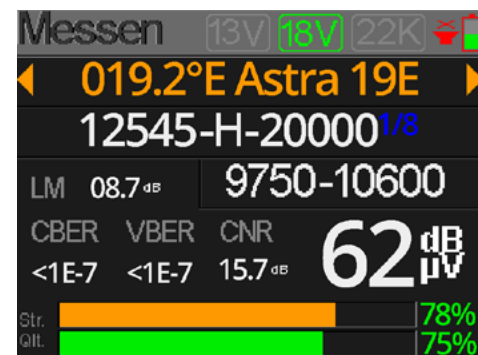
4. DVB-S / S2 (Satellitensuche)

Wählen Sie mit den ▲▼ Tasten den Menüpunkt DVB-S/S2 aus und bestätigen Sie mit OK. Anschließend gelangen Sie zu weiteren Untermenüs:

- **Suche**
- **LNB Einstellungen**
- **Satellit bearbeiten**
- **Spektrum**
- **Winkel**
- **DiSEqC Monitor**

4. DVB-S / S2 (Satellitensuche)

4.1 Suche



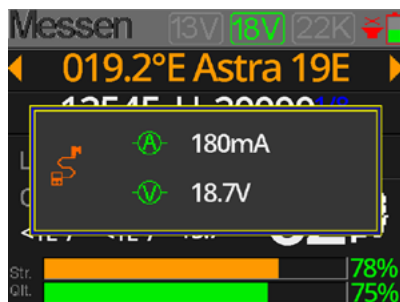
- | | |
|--------------------------|---|
| 13V | Zeigt die aktuelle Stromversorgung des LNBs (13V = vertikal) |
| 18V | Zeigt die aktuelle Stromversorgung des LNBs (18V = Horizontal) |
| 22K | Zeigt den aktuellen 22 K Status (Highband / Lowband). |
| 019.2°E Astra 19E | Zeigt den aktuellen Satelliten. 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. |
| 12515-H-22000 | 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. |
| LM | Zeigt den aktuellen Randwert in dB. |
| 9750-10600 | 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. |
| CBER | Zeigt den BER vor FEC-Wert des Signals. |
| VBER | Zeigt den BER vor Viterbi-Wert des Signals. |
| CNR | Zeigt den aktuellen CNR Wert des Signals an. |
| 62 dBV | Zeigt den aktuellen Pegel des Signals in dBµV an. |
| Str. | Zeigt die aktuelle Signalstärke an. |
| Qlt. | Zeigt die aktuelle Signalqualität an. |
| Grüne Fläche | Sind die Messwerte grün hinterlegt, wurde der Satellit gefunden. |
| Rote Fläche | Sind die Messwerte rot hinterlegt, wurde der Satellit nicht gefunden. |

4. DVB-S / S2 (Satellitensuche)



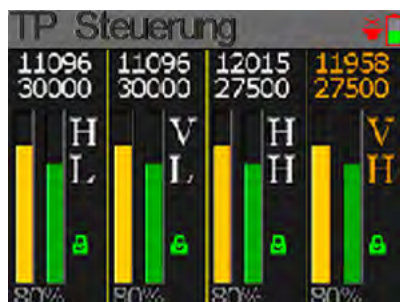
F1 Taste

Zeigt eine große Darstellung von Signalstärke und -qualität.



F2 Taste

Zeigt die aktuelle Stromspannung und -stärke des LNBS.



F3 Taste

Öffnet die TP-Kontrolle (Transponder-Kontrolle). Hier werden alle Ebenen des LNBS angezeigt (HL / VL / HH / VH). Somit kann sofort jeder Anschluss auf Signalstärke und -qualität überprüft werden.



F4 Taste

Öffnet die Auto-DiSEqC-Funktion. Hier wird automatisch nach vorhandenen DiSEqC-Schaltungen gesucht und anschließend auf dem Display angezeigt.

4. DVB-S / S2 (Satellitensuche)

4.2 LNB Einstellungen



- 1. Astra 19E** 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. 9750-10600** 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.
- 3. Auto** Zeigt den aktuellen 22K Status. Nutzen Sie die ◀▶ Tasten, um den zwischen AN und AUS zu wechseln.
- 4. Auto** Zeigt den aktuellen Status des LNBS. Nutzen Sie die ◀▶ Tasten, um den zwischen AUTO, 18V und 13V zu wechseln. (18V = Horizontal / 13V = Vertikal)
- 5. DiSEqC1.0 Port1** 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.
- 6. Fest** 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

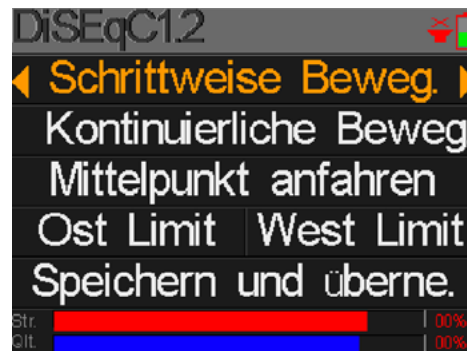
Drücken Sie OK, wenn Sie den Motortyp auf USALS gestellt haben, um in die USALS Einstellungen zu gelangen.



- **Satellit** Wählen Sie mit den ◀▶ Tasten den gewünschten Satelliten.
- **Individuell** Wählen Sie „Individuell“ um den Längens- und Breitengrad manuell einzustellen oder wählen Sie mit den ◀▶ Tasten einen der voreingestellten Städte.
- **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.

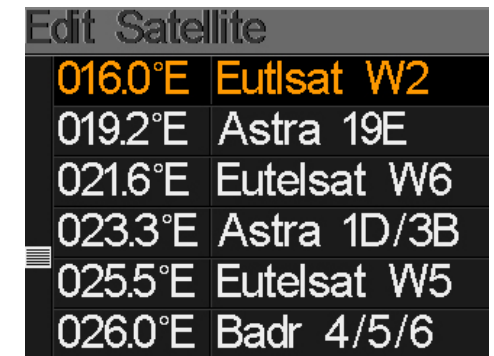


- **Einzelschritte** Drücken Sie die ◀▶ Tasten, um den Motor schrittweise zu drehen.
- **Dauerhaft** Drücken Sie die ◀▶ Tasten, um den Motor kontinuierlich zu drehen.
- **Zum Mittelpunkt** Drücken Sie OK, um die Antenne in die Mittelstellung zu bringen.
- **Ost/West Limit** Setzen Sie das Ost-, bzw.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

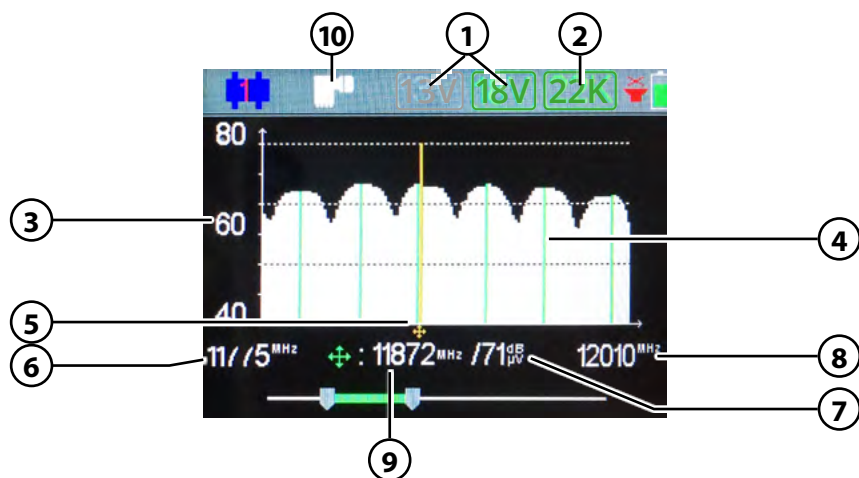


3. Wählen Sie mit den ▲▼ Tasten einen Transponder aus der Liste und bestätigen Sie mit OK, um den gewählten zu ändern. Nutzen Sie hierzu die Navigationstasten und bestätigen Sie anschließend mit OK.



4. DVB-S / S2 (Satellitensuche)

4.4 Spektrum



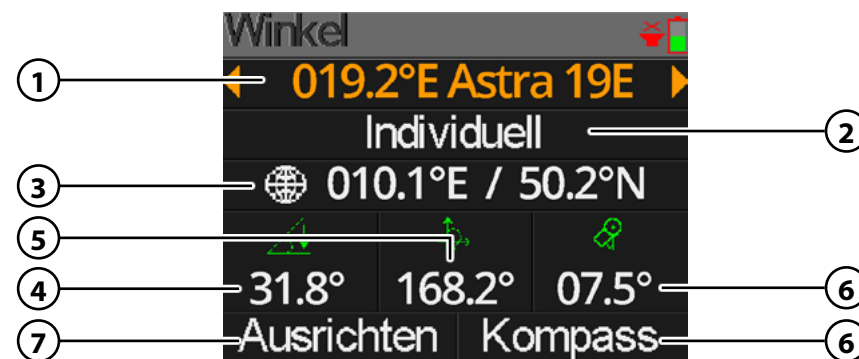
1. Zeigt die aktuelle Spannung des LNBS. Die Werte sind: 13V, 18V oder AUS.
2. Zeigt den aktuellen 22K Status (- -K = aus / 22K = an).
3. Zeigt den Bereich des Leistungspegels (0~100).
4. Zeigt den grafischen Bereich des Spektrums.
5. Zeigt die aktuelle Frequenz. Wechseln Sie mit den ◀▶ Tasten.
6. Zeigt 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. Nutzen Sie die ▲▼ Tasten um zum LNB Symbol zu gelangen (LNB Symbol wird orange markiert). Drücken Sie OK um in die LNB Einstellungen zu gelangen. Um die LNB-Daten zu ändern nutzen Sie die ◀▶ Tasten.

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)

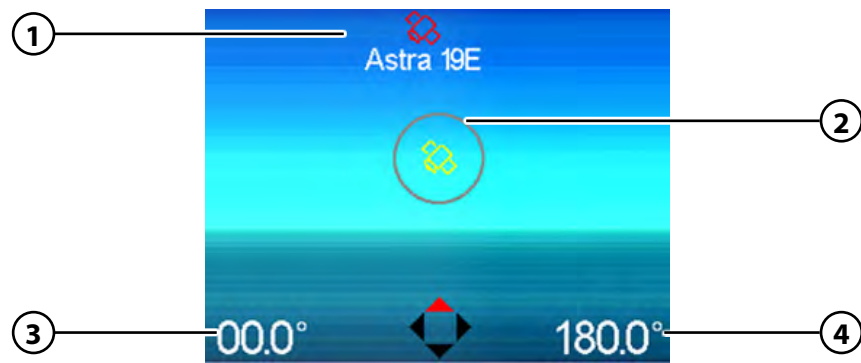
4.5 Winkel berechnen



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. Zeigt Ihnen den vertikalen Winkel zur Ausrichtung der Antenne (Elevation).
5. Zeigt Ihnen den horizontalen Winkel zur Ausrichtung der Antenne (Azimuth).
6. Zeigt Ihnen den Polarisationswinkel des LNBS (Skew).
7. Wechselt in den grafischen Ausrichten-Modus (siehe Seite 13).
8. Wechselt in den grafischen Kompass-Modus (siehe Seite 14).

4. DVB-S / S2 (Satellitensuche)

4.5.1 Ausrichten-Modus



Hinweis:

Vor Benutzung müssen Sie das Messgerät kalibrieren. Schwingen Sie es dazu in Form einer Acht (8) hin und her.

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.

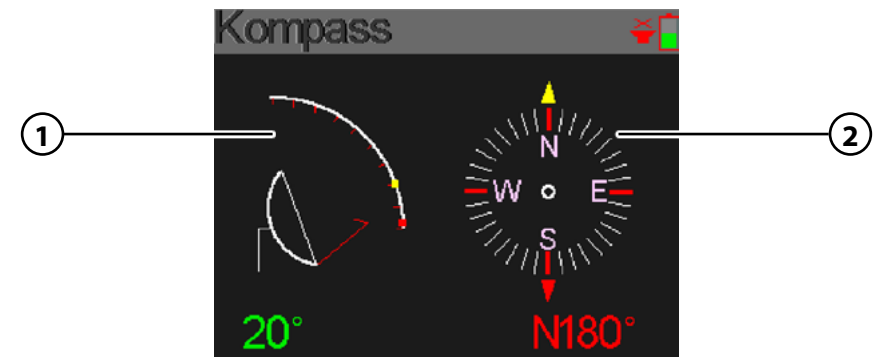
Bedienung

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 Peil 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)

4.5.2 Kompass-Modus



Hinweis:

Vor Benutzung müssen Sie das Messgerät kalibrieren. Schwingen Sie es dazu in Form einer Acht (8) hin und her.

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.

4. DVB-S / S2 (Satellitensuche)

4.6 DiSEqC Monitor

Der DiSEqC-Monitor gibt Ihnen die Möglichkeit Schaltbefehle des Receivers oder Fernsehers zu überprüfen um Fehler am Gerät oder der Anlage zu lokalisieren.

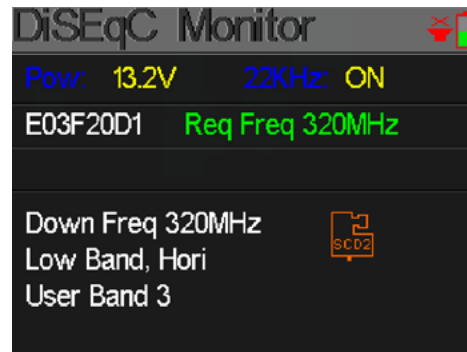
Verbinden Sie den LNB Ausgang des Receiver/TVs mit dem LNB Eingang am Messgerät.

Folgende Konfiguration und Einstellungen können Sie über diese Funktion überprüfen:

Unicable EN50494 / EN50607

Sie können folgende Parameter sehen und auswerten:

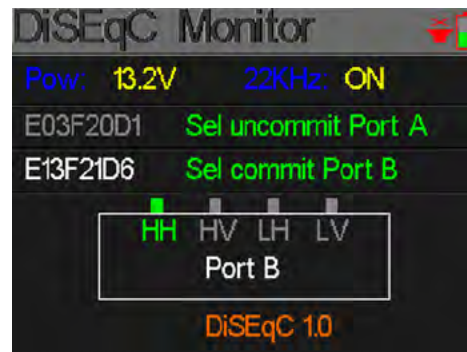
- Schaltspannung
- 22KHz
- Unicable Mode (EN50494 oder EN50607)
- Unicable Channel



Universal LNB Mode

Im Standard LNB Mode gibt Ihnen der Monitor die Möglichkeit Schaltbefehle des angeschlossenen Gerätes zu erkennen um Fehlschaltungen oder Defekte am Gerätes beurteilen zu können:

- Schaltspannung
- 22 KHz
- Ebenen Schaltung (HH, HV, HL, VL)
- DiSEqC Befehl (1.0, 1.1, 1.2...)
- DiSEqC Port Erkennung (z.B. Port A, B, C, ... / 1, 2, 3, 4, 5, 6, ...)
- DiSEqC Motor Befehle und DiSEqC 1.2 Steuerung



5. DVB-T / T2 (Terrestrische Suche)

Wählen Sie mit den ▲▼ Tasten den Menüpunkt DVB-T/T2 aus und bestätigen Sie mit OK. Anschließend gelangen Sie zu weiteren Untermenüs:

- **Messung**
- **Auto Scan**
- **RF Kanalliste**
- **Messbereich**
- **Spektrum**
- **Antennen-Spannung**



5.1 Messung

Das Messgerät zeigt folgende Werte während dem Live-Signal:

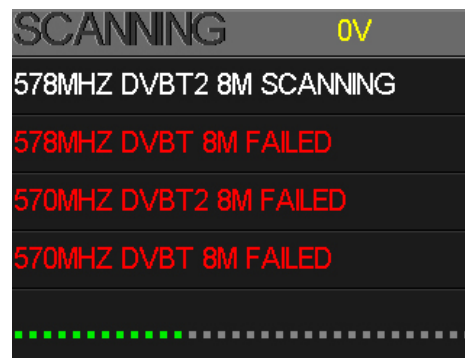
- **C12** Kanalauswahl
- **DVB-T/T2** Messung von DVB-T oder DVB-T2. Nutzen Sie die ◀▶ Tasten um zwischen den beiden Varianten zu wechseln.
- Leuchtet grün bei gefundenem Signal. Leuchtet rot bei keinem Signal.
- **FREQ** Zeigt die aktuelle Frequenz. Drücken Sie die ◀▶ Tasten um diese zu wechseln oder drücken Sie OK um eine Frequenz manuell einzugeben.
- **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.
- **LBER** Zeigt den VBER (BER, früher FEC) Wert des Live-Signals.
- **LEVEL** Zeigt den Leistungspegelwert des Live-Signals.
- **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 kein Signal vorhanden oder zu schwach.



5.3 RF Kanalliste

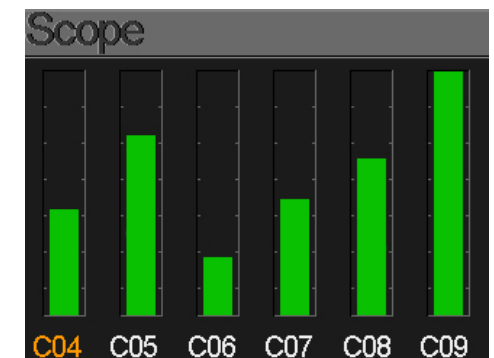
In dieser Liste werden gefundene Frequenzen der Autosuche angezeigt.



5. DVB-T/T2 (Terrestrische Suche)

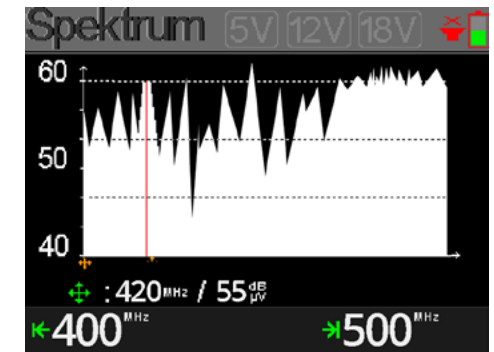
5.4 Signalbewertung (Scope)

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



5.5 Spektrum

Dieses Menü zeigt das Spektrumdiagramm des Frequenzbereiches.

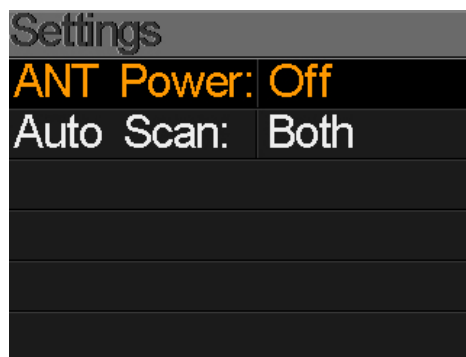


- **40~50~60** Der Bereich des Pegelwertes. Um den Bereich des Leistungspegels zu ändern, drücken Sie die F3 Taste.
- ▲ Grafische Markierung der aktuellen Frequenz. Nutzen Sie die ◀ ▶ Tasten um den Wert zu ändern.
- 📊 Zeigt die aktuelle Frequenz und die Leistung in dBµV.
- **400 MHz** Die Startfrequenz des Spektrumdiagramms. Drücken Sie die OK Taste um die Frequenz manuell zu ändern.
- **500 MHz** Die Endfrequenz des Spektrumdiagramms. Drücken Sie die OK Taste um die Frequenz manuell zu ändern.

5. DVB-T/T2 (Terrestrische Suche)

5.6 Antennen-Spannung

In diesem Menüpunkt können Sie Spannungsversorgung der Antenne einstellen.



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 „0V“. Nutzen Sie eine Antenne ohne eigener Stromversorgung wählen Sie je nach Antenne 5V, 12V oder 18V damit diese mit Strom versorgt wird.

6. DVB-C (Kabel TV Suche)


Wählen Sie mit den ▲▼ Tasten den Menüpunkt DVB-C/C2 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:

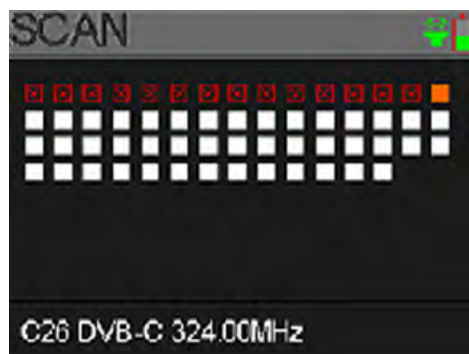
- **S08** Kanalauswahl
- **DVB-C/C2** Messung von DVB-C oder DVB-C2. Nutzen Sie die ◀▶ Tasten um zwischen den beiden Varianten zu wechseln.
-  Leuchtet grün bei Signal. Leuchtet rot bei keinem Signal.
- **FREQ** Zeigt die aktuelle Frequenz. Drücken Sie die ◀▶ Tasten um diese zu wechseln oder drücken 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.
- **PEGEL** Zeigt den Leistungspegelwert des Live-Signals.
- **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 Auto Scan

Führt einen automatischen Suchlauf der verschiedenen Frequenzen durch. Werden viele Frequenzen rot angezeigt, ist kein Signal vorhanden oder zu schwach.



6.3 RF Kanalliste

In dieser Liste werden gefundene Frequenzen der Autosuche angezeigt.

RF Channel List	

6. DVB-C (Kabel TV Suche)

6.4 Signalbewertung (Tilt)

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

Tilt		
C12	C13	C14
FREQ	FREQ	FREQ
212.00	220.00	228.00
LEVEL	DELTA1	DELTA2
99.9 ^{dB} _{μV}	-00.0 ^{dB}	-00.0 ^{dB}

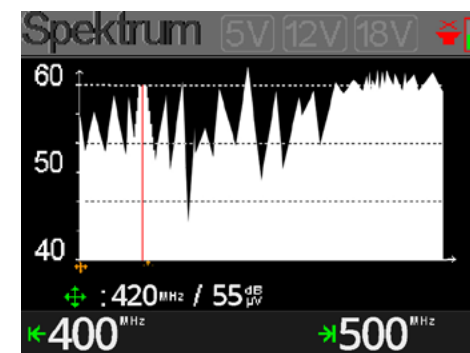
- **C12, C13, C14** Zeigt die jeweiligen Kanalnummern. Drücken Sie die ◀ ▶ Tasten um zwischen den Kanälen zu wechseln. Drücken Sie die ▲ ▼ Tasten um einen Kanal zu ändern. Drücken Sie die OK Taste um die Frequenzliste aufzurufen.
- **FREQ** Zeigt die Frequenz des jeweiligen Kanals.
- **LEVEL** Zeigt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

6.5 Spektrum

Dieses Menü zeigt das Spektrumdiagramm des Frequenzbereiches.

Die Bedeutung der jeweiligen Anzeigen entnehmen Sie bitte dem Punkt **5.5 Spektrum** auf Seite 19.

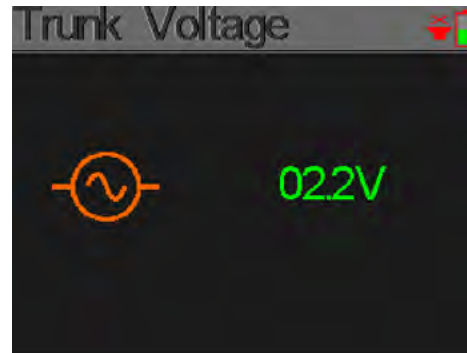
Um den Bereich des Leistungspegels zu ändern, drücken Sie die F3 Taste.



6. DVB-C (Kabel TV Suche)

6.6 Trunk Voltage (Hauptspannung)

Dieses Menü misst die Hauptleitungsspannung. Drücken Sie OK, um zwischen Wechselstrom und Gleichstrom zu wechseln.



7. Einstellungen



- **Piep** Aktivieren oder deaktivieren Sie die Tasten- und Signaltöne.
- **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

- Messung von DVB-S/-S2/-T/-T2/-C/-C2
- 2,4 Zoll (6 cm) LCD Farb Display (320x240 Pixel)
- Optische und akustische Signalanzeige
- Akku: Li-Ion (7.4 V / 1400 mA/h) bis zu 3 Std. Betrieb
- Schnellaufladung des Akkus in ca. 3 Stunden
- Langer Standby-Betrieb und geringer Stromverbrauch
- Einfache Bearbeitung der Grundeinstellungen
- Mini USB (Aktualisierung der Satelliten- und Senderliste / Firmwareupdates)
- Spannungsversorgung: AC 100-240V / DC 12V, 1 A

DVB-S / S2

- LNB Kurzschlußschutz und Kurzschlußanzeige
- Echtzeit-Spektrumanalyse und Transponder-Erkennung
- Alle DiSEqC-Protokoll-Monitore basieren auf 22 KHz-Signal
- Winkelberechnung von Azimut und Elevation
- Azimut- und Elevationsmessung
- Grafische Satelliten-Ausrichtungsanzeige
- Anzeige: CNR (MER), CBER, VBER, LBER
- DiSEqC 1.0, DiSEqC 1.2, USALS, Unicable (EN50494/50607)
- Auto DiSEqC Erkennung für DiSEqC 1.0
- DiSEqC-Messung und Kontrolle der Schaltbefehle
- Messung der Schaltspannung und 22 KHz-Befehle
- Erkennung der Koaxialkabel für Quattro LNB
- Frequenzbereich: 950 MHz ~ 2150 MHz
- Demodulation DVB-S: QPSK
- Demodulation DVB-S2: QPSK, 8QPSK
- Code Rate DVB-S: 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
- Code Rate DVB-S2: 1/4, 1/3, 2/5, 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9, 9/10
- Symbolrate: 1~45 MSPS
- Eingang-Frequenz: 950-2150 MHz
- Eingang-Impedance: 75 Ω
- Min. Eingangslevel: 35 dB μ V (Noise)
- Max. Eingangslevel: 90 dB μ V
- LNB Polarisation / Spannung: Vertikal 13V, Horizontal 18V, 300 mA
- Bandbreite: C/Ku-band wählbar

8. Technische Daten

DVB-T / T2

- Anzeigen: Power, VBER (DVB-T), LBER (DVB-T2) SNR und CBER
- Echtzeit-Spektrumanalyse
- Scope-Anzeige
- Automatische Programmsuche
- Frequenzbereich DVB-T: 42 MHz ~ 1002 MHz
- Träger DVB-T: 2k, 4k, 8k
- Schutzintervall DVB-T: 1/4, 1/8, 1/16, 1/32
- Code Rate DVB-T: 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
- Modulation DVB-T: QPSK, 16-QAM, 64-QAM
- Bandbreite DVB-T: 6, 7 und 8 MHz
- Träger DVB-T2: 1k, 2k, 4k, 8k, 8k+E, 16k, 16k+EXT, 32k, 32k+EXT
- Schutzintervall DVB-T2: 1/4, 19/256, 1/8, 19/128, 1/16, 1/32, 1/128
- Code Rate DVB-T2: 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6
- Modulation DVB-T2: 16, 32, 64, 128, 256 QAM
- Bandbreite DVB-T2: 1.7, 5, 6, 7 und 8 MHz

DVB-C / C2

- Anzeige: CBER, PER, LBER (DVB-C2), SNR und Symbolrate
- Spektrum Analyser
- Tilt-Anzeige
- Automatische Programmsuche
- Frequenzbereich: 42 MHz ~ 1002 MHz
- Träger DVB-C: 1.7 ~ 7.2
- Code Rate DVB-C: 16, 32, 64, 128, 256 QAM
- Schutzintervall DVB-C2: 6, 8 MHz
- Code Rate DVB-C2: 16, 64, 256, 1024, 4096 QAM

Anschlüsse

- 1x Mini USB
- 1x F-Anschluss (für DVB-S/S2)
- 1x RF-Anschluss (für DVB-T/T2 und DVB-C)
- 1x Stromversorgung

Logistische Daten

- Abmessungen: 80 x 177 x 34 mm (B/H/T)
- Gewicht: 240 g

Hinweis:

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

Konformitätsinformation

Hiermit erklärt die Firma Megasat Werke GmbH, dass sich folgendes Gerät in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den übrigen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie 2014/30/EU und 2014/35/EU sowie der Funkgeräterichtlinie 2014/53/EU befindet:

Megasat Satmessgerät HD 4 Combo (Art.-Nr. 2600017)

Die Konformitätserklärung zu diesen Produkten liegt der Firma vor:
Megasat Werke GmbH, Industriestraße 4a, D-97618 Niederlauer

Die Konformitätserklärung können Sie auf unserer Homepage downloaden:
www.megasat.tv/support/downloads

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**

WEEE Reg.-Nr. DE70592344



Version 1.1 (Januar 2020) // Technische Änderungen, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten.
Megasat Werke GmbH | Industriestraße 4a | D-97618 Niederlauer | www.megasat.tv | info@megasat.tv

MEGASAT



Satmeter HD 4 Combo

user manual

1. General	
1.1 Features.....	03
1.2 Delivery.....	03
2. Designations and key assignment	04 - 05
3. Main menu	06
4. DVB-S/S2 (Satellite search)	
4.1 Search.....	07
4.2 LNB settings.....	09
4.3 Edit Satellite.....	11
4.4 Spectrum.....	12
4.5 Calculate Angle.....	13
4.5.1 Alignment mode.....	14
4.5.2 Compass-Mode.....	15
4.6 DiSEqC Monitor.....	16
5. DVB-T/T2 (Terrestrische Suche)	
5.1 Measurement.....	17
5.2 Auto Scan.....	18
5.3 RF Channel list.....	18
5.4 Scope.....	19
5.5 Spectrum.....	19
5.6 Antenna voltage.....	20
6. DVB-C/C2 (Kabel TV Suche)	
6.1 Measurement.....	21
6.2 Auto Scan.....	22
6.3 RF Channel list.....	22
6.4 Tilt.....	23
6.5 Spectrum.....	23
6.6 Trunk Voltage.....	24
7. Settings	24
8. Specifications	25 - 26

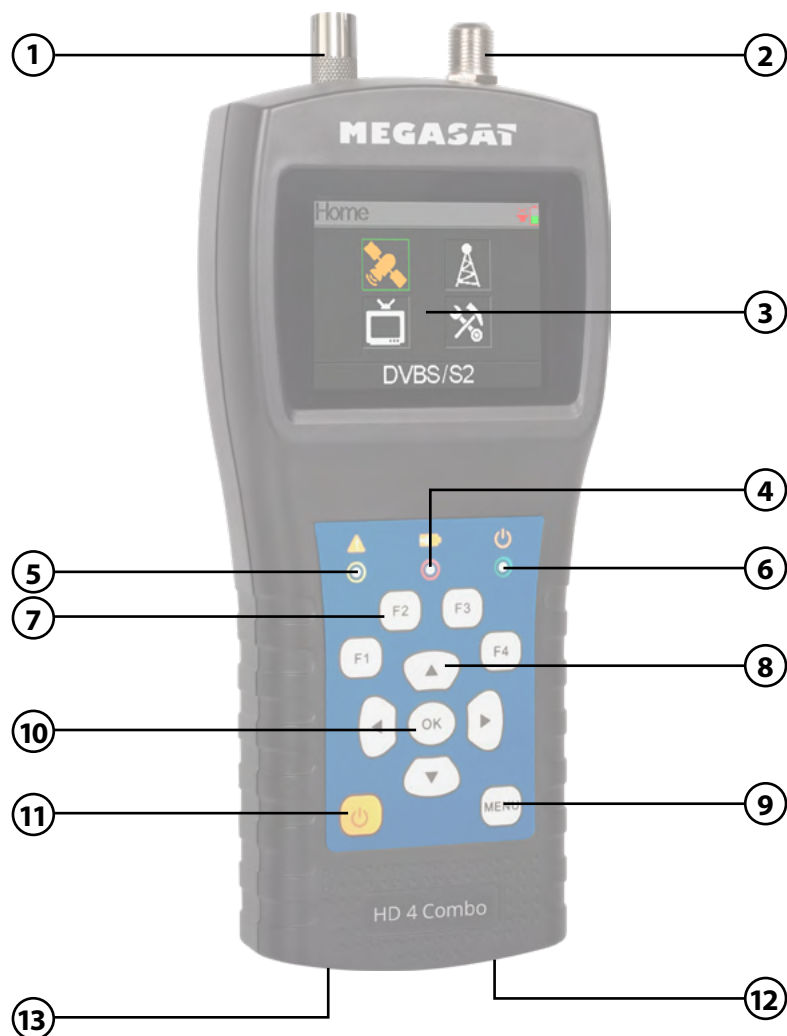
1.1 Features

- Extremely fast and accurate measurement with high sensitivity of
- DVB-S / -S2 / -T / -T2 / -C / -C2 signals.
- 2.4 inch display with adjustable backlight.
- Real-time spectrum analysis and transponder detection.
- Unicable evaluation (EN50494 or EN50607)
- Control of the different levels (HH / HL / VH / VL).
- Measurement of the switching voltage and 22 KHz commands.
- DiSEqC measurement and control of switching commands.
- Integrated compass function. If the meter is rotated or tilted, the current angle is automatically displayed on the screen. Alternatively, the selected satellite can be graphically displayed to quickly determine the correct position.
- Pre-programmed satellite and transponder list.
- Large digital bar graph for receiving levels and quality.
- Up to 3 hours of operation with the integrated power battery.
- Clear and self-explanatory menu.

1.2 Delivery

- Megaset Setter HD 4 Combo
- 230 Volt charging adapter
- 12 Volt Car Charger Adapter
- Protective cover incl. Carrying strap
- operation manual

2. Designations and key assignment



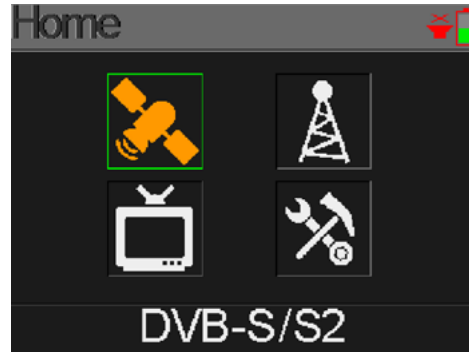
2. Designations and key assignment

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. Main menu

1. Connect the coaxial cable to the LNB or ANT input of the meter.
2. Turn on the meter. After booting, the main menu appears. The menu consists of **DVB-S/S2**, **DVB-T/T2**, **DVB-C/C2** and **system settings**. Use the ▲▼ buttons to switch between the individual points.
3. Press the OK button to enter a menu. With the MENU key you leave the respective menu.



DVB-S/S2	Submenu for DVB-S/S2 signal search.
DVB-T/T2	Submenu for DVB-T/T2 signal search.
DVB-C/C2	Submenu for DVB-C signal search.
System settings	Submenu to set system settings (Language, Auto standby, ...)

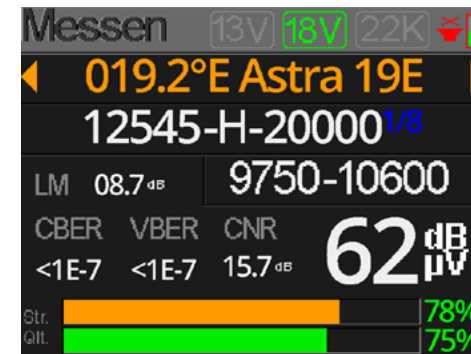
4. DVB-S / S2 (Satellite search)

Use the ▲▼ buttons to select the menu item Satellite and confirm with OK. Then you get to further submenus:

- **Search**
- **LNB settings**
- **Edit satellite**
- **Spectrum**
- **Angle**
- **DiSEqC monitor**

4. DVB-S / S2 (Satellite search)

4.1 Search



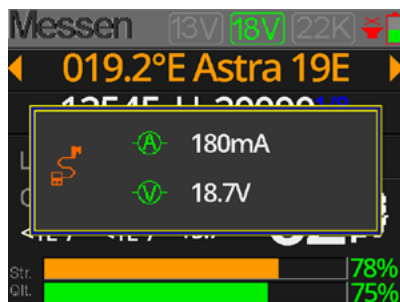
13V	Displays the current status of the LNB (13V = vertical)
18V	Displays the current status of the LNB (18V = Horizontal)
22K	Displays the current 22 K status (Highband / Lowband).
019.2°E Astra 19E	Displays the current satellite. Use the ◀▶ keys to change the satellite. Press OK to enter the Satellite list. Use the ▲▼ buttons to the desired, and click OK to confirm.
12515-H-22000	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.
LM	Shows the current boundary value in dB.
9750-10600	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.
CBER	Displays the BER before the FEC value of the signal.
VBER	Displays the BER before the Viterbi value of the signal.
CNR	Displays the current CNR value of the signal.
62 dBV	Displays the current level of the signal in dBμV.
Str.	Displays the current signal strength.
Qlt.	Displays the current signal quality.
Green area	If the measured values are highlighted in green, the satellite was found.
Red area	If the measured values are highlighted in red, the satellite was not found.

4. DVB-S / S2 (Satellite search)



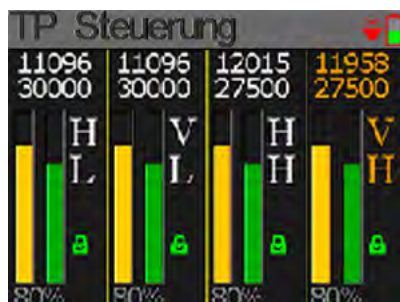
F1 button

Shows a large display of signal strength and quality.



F2 button

Shows the current voltage and current of the LNB.



F3 button

Opens the TP control (transponder control). Here all levels of the LNB are displayed (HL/VL/HH/VH). Thus, each port can be immediately checked for signal strength and quality.



F4 button

Opens the Auto DiSEqC function. Here you will automatically search for existing DiSEqC circuits and then display them on the screen.

4. DVB-S / S2 (Satellite search)

4.2 LNB settings



- 1. Astra 19E** Shows the current satellite. Use the ◀▶ buttons to switch satellites. With OK you get to the satellite list. Select the desired one with the ▲▼ buttons and confirm with OK.
- 2. 9750-10600** Shows the current LNB type. Use the ◀▶ keys to change the LNB type. With OK you get into the LNB list. Select the desired type with the ▲▼ buttons and confirm with OK.
- 3. Auto** Shows the current 22 K status. Use the ◀▶ buttons to toggle between ON and OFF.
- 4. Auto** Shows the current status of the LNB. Use the ◀▶ buttons to toggle between AUTO, 18V and 13V. (18 V = horizontal / 13 V = vertical)
- 5. DiSEqC1.0 Port1** Use the ◀▶ buttons to switch to the desired DiSEqC port or between Unicable 1 and 2. If Unicable is selected, confirm with OK and then select the port assignment and frequency.
- 6. Fest** Use the ◀▶ buttons to set the motor type. Choose between fixed antenna, USALS and DiSEqC 1.2.

4. DVB-S / S2 (Satellite search)

USALS settings

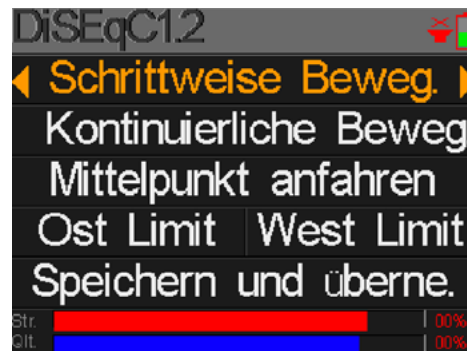
Press OK when you have found the type of engines on USALS to enter settings in the USALS.



- **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.

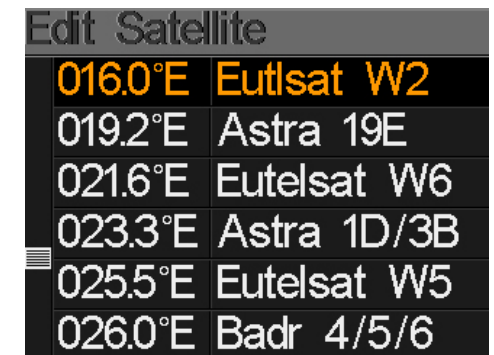


- **Single steps** Press the ◀▶ buttons to rotate the motor step by step.
- **Permanent** Press the ◀▶ buttons to rotate the motor continuously.
- **Go to center** Press OK to move the antenna to the center position.
- **East/West Limit** Set the East, or West limit.
- **Save** Save the settings.

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.

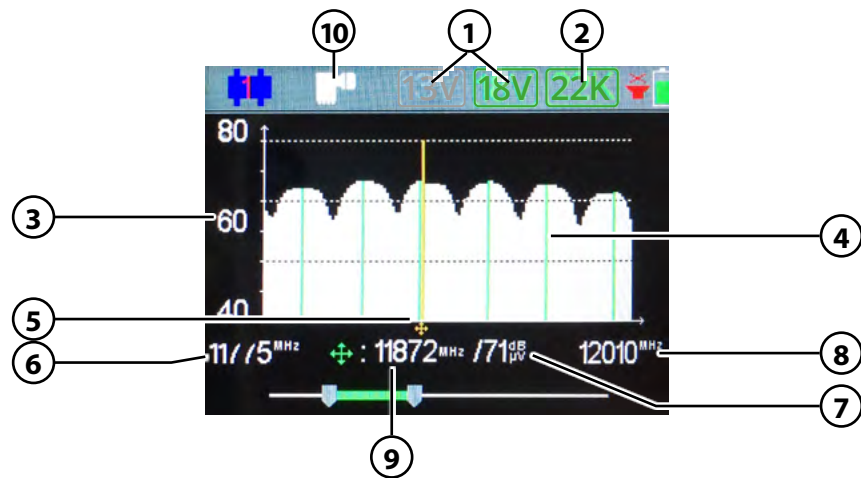


3. Use the ▲▼ buttons to select a transponder from the list and press OK to change the selected. This can be noted with the navigation buttons and confirm with OK.



4. DVB-S / S2 (Satellite search)

4.4 Spectrum



1. Displays the current voltage to LNBS. The values are: 13 V, 18 V or OFF.
2. Displays the current status of 22 K (- = K off / 22 K = on).
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. Use the ▲▼ buttons to get to the LNB icon (LNB icon turns orange). Press OK to enter the LNB settings. To change the LNB data use the ◀▶ keys.

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).

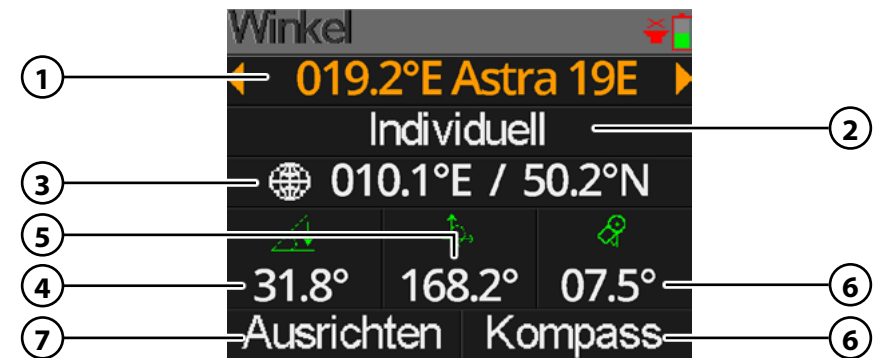
Press the OK button to display the frequency data.

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



4. DVB-S / S2 (Satellite search)

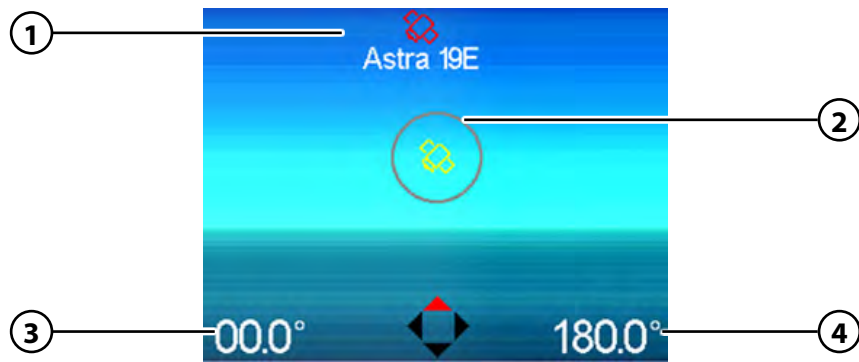
4.5 Calculate Angle



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 „individuell“.
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)

4.5.1 Alignment mode



Note:

Before use, you must calibrate the meter.
Swing it in the form of an eight (8) back and forth.

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.

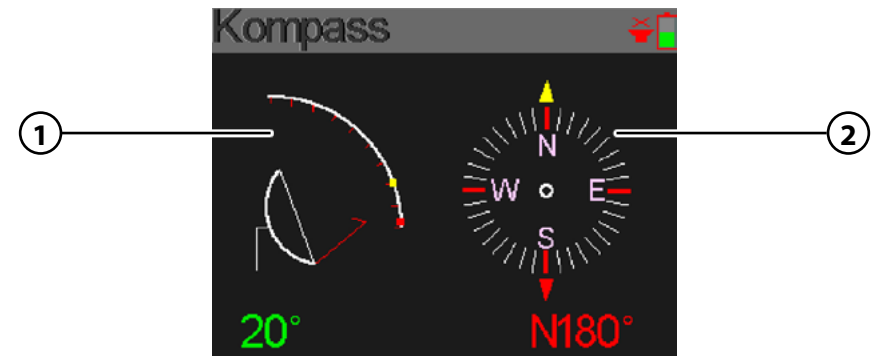
How to measure

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)

4.5.2 Compass-Mode



Note:

Before use, you must calibrate the meter.
Swing it in the form of an eight (8) back and forth.

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.

4. DVB-S / S2 (Satellite search)

4.6 DiSEqC Monitor

The DiSEqC monitor gives you the opportunity to check the switching commands of the receiver or TV in order to locate faults on the device or system.

Connect the LNB output of the receiver / TV to the LNB input on the meter.

You can check the following configuration and settings with this function:

Unicable EN50494 / EN50607

You can see and evaluate the following parameters:

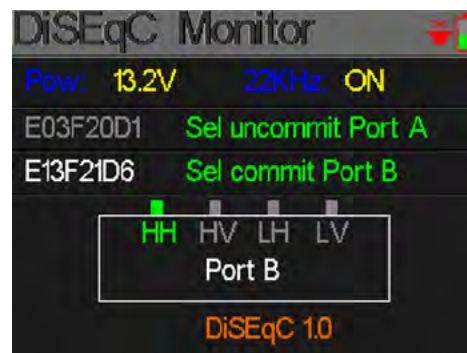
- Switching voltage
- 22KHz
- Unicable Mode (EN50494 oder EN50607)
- Unicable Channel



Universal LNB Mode

In the standard LNB mode, the monitor gives you the opportunity to recognize switching commands of the connected device in order to be able to assess faulty circuits or defects on the device:

- Switching voltage
- 22 KHz
- Levels circuit(HH, HV, HL, VL)
- DiSEqC commands (1.0, 1.1, 1.2...)
- DiSEqC port detection (z.B. Port A, B, C, ... / 1, 2, 3, 4, 5, 6, ...)
- DiSEqC motor commands und DiSEqC 1.2 Steuerung



5. DVB-T / T2 (Terrestrial search)


Use the ▲▼ buttons to select the menu item DVB-T/T2 and confirm with OK. Then you get to further submenus:

- **Measurement**
- **Auto Scan**
- **RF channel list**
- **Measuring range**
- **Spectrum**
- **Antenna voltage**



5.1 Measurement

The meter shows the following values during the live signal:

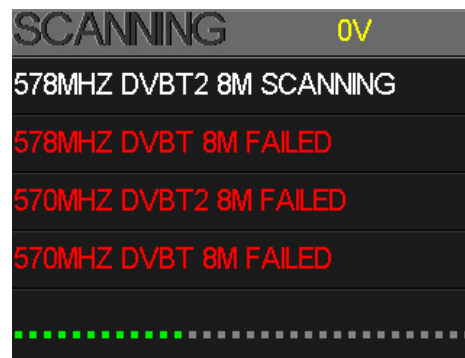
- **C12** Channel selection
- **DVB-T/T2** Measurement of DVB-T or DVB-T2. Use the ◀▶ buttons to switch between the two variants.
-  Lights up green when the signal is found. Lights up red at no signal.
- **FREQ** The current frequency. Press ◀▶ to change the frequency or press OK to edit it.
- **BW** 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.
- **Qlt** 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 RF Channel list

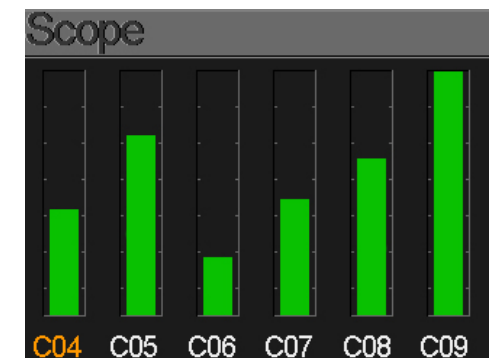
In this list found frequencies of the car search are displayed.



5. DVB-T/T2 (Terrestrial search)

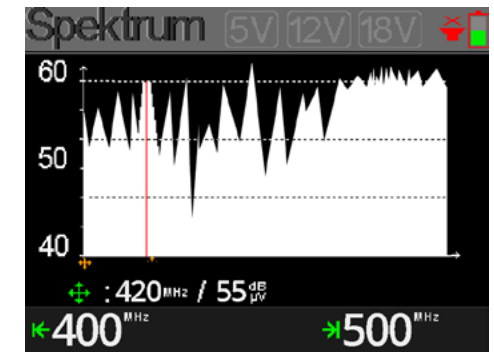
5.4 Scope

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 Spectrum

In this list are found frequencies of the car search.

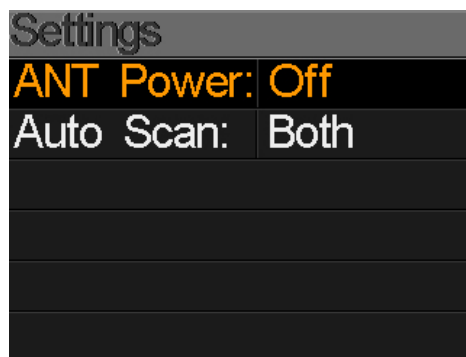


- **40~50~60** The range of the level value. To change the range of the power level, press the F3 key.
- **▲** The curse of the current frequency. Press ◀▶ to change the value.
- **+** Shows the current frequency and power in dB μ V.
- **400 MHz** The start frequency of the spectrum chart. Press the OK button to change the frequency manually.
- **500 MHz** The end frequency of the spectrum chat. Press the OK button to change the frequency manually.

5. DVB-T / T2 (Terrestrial search)

5.6 Antenna voltage

In this menu item you can set the power supply of the antenna.

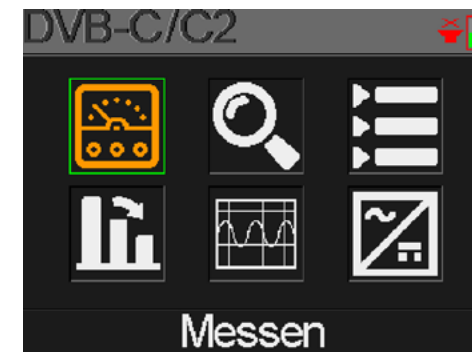


Depending on what kind of DVB-T antenna you use, you have to set the power supply here. If you are using an active DVB-T antenna with its own power supply, select „0 V“. If you are using an antenna without power supply, select 5 V, 12 V or 18 V depending on the antenna so that it is supplied with power.

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:

- **Measurement**
- **Tilt**
- **Spectrum**



6.1 Measurement

The meter shows the following values during the live signal:

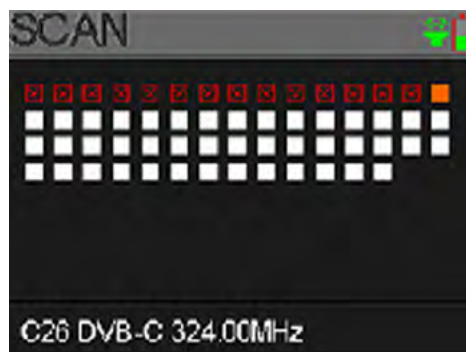
- **S08** Channel selection
- **DVB-C/C2** Measurement of DVB-C or DVB-C2. Use the ◀▶ buttons to switch between the two variants.
-  Lights up green when the signal is found. Lights up red at no signal.
- **FREQ** The current frequency. Press ◀▶ to change the frequency or press OK to edit it.
- **SYM** Shows the symbol rate of the live signal.
- **SNR** The signal noise rate value of the live signal.
- **PBER** Shows the bit error rate of the live signal.
- **PER** Shows the packet error rate of the live signal.
- **PEGEL** Shows the power level value of the live signal.
- **Str.** Shows the signal strength of the live signal in percent.
- **Qlt.** Shows the quality of the live signal in percent.



6. DVB-C (Cable TV search)

6.2 Auto Scan

Performs an automatic search of the different frequencies. If many frequencies are red, no signal is present or too weak.



6.3 RF Kanalliste

In this list found frequencies of the car search are displayed.



6. DVB-C (Cable TV search)

6.4 Tilt

This display simultaneously shows the level (dμBV) of 3 channels. Use the ◀▶ buttons to select a channel, press OK to add another channel to the list.



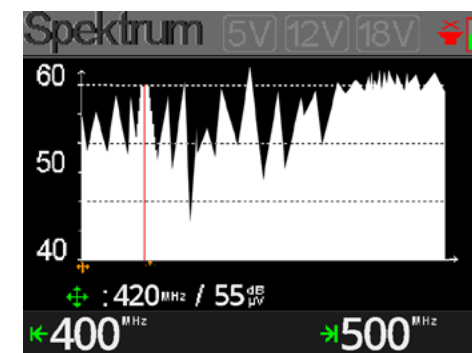
- **C12, C13, C14** Shows the respective channel numbers. Press the ◀▶ buttons to switch between the channels. Press the ▲▼ buttons to change a channel. Press the OK button to enter the frequency list.
- **FREQ** Shows the frequency of the respective channel.
- **LEVEL** Shows the power level of the first channel.
- **DELTA 1** Shows the power level to the first channel.
- **DELTA 2** Shows the power level to the first channel.

6.5 Spectrum

This menu shows the spectrum diagram of the frequency range.

The meaning of the displays, please refer to item **5.5 Spectrum** on page 19.

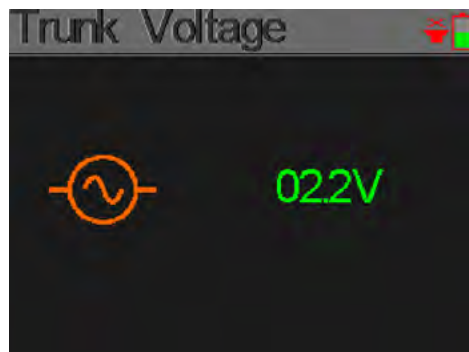
To change the range of the power level, press the F3 key.



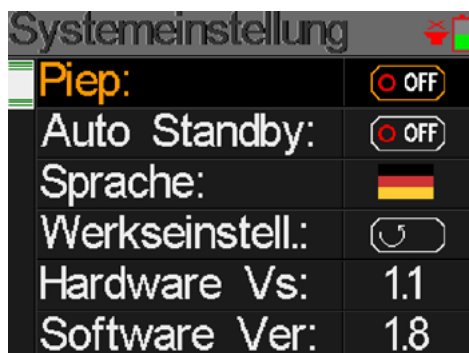
6. DVB-C (Cable TV search)

6.6 Trunk Voltage

This menu measures the main voltage. Press OK to switch between AC and DC.



7. Settings



- **Piep** 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

- Measurement of DVB-S / -S2 / -T / -T2 / -C / -C2
- 2.4 inch (6 cm) LCD color display (320 x 240 pixels)
- Optical and acoustic signal display
- Battery: Li-Ion (7.4 V / 1400 mA / h) up to 3 hours operation
- Fast charging of the battery in about 3 hours
- Long standby mode and low power consumption
- Easy editing of the basic settings
- Mini USB (updating the satellite and channel list / firmware updates)
- Power supply: AC 100-240 V / DC 12 V, 1 A

DVB-S / S2

- LNB short circuit protection and short circuit indication
- Real-time spectrum analysis and transponder detection
- All DiSEqC protocol monitors are based on 22KHz signal
- Angle calculation of azimuth and elevation
- Azimuth and elevation measurement
- Graphical satellite orientation display
- Display: CNR (MER), CBER, VBER, LBER
- DiSEqC 1.0, DiSEqC 1.2, USALS, Unicable (EN50494 / 50607)
- Auto DiSEqC detection for DiSEqC 1.0
- DiSEqC measurement and control of switching commands
- Measurement of the switching voltage and 22 KHz commands
- Detection of coaxial cables for Quattro LNB
- Frequency range: 950 MHz ~ 2150 MHz
- Demodulation DVB-S: QPSK
- Demodulation DVB-S2: QPSK, 8QPSK
- Code rate DVB-S: 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
- Code rate DVB-S2: 1/4, 1/3, 2/5, 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9, 9/10
- Symbol rate: 1 ~ 45 MSPS
- Input frequency: 950-2150 MHz
- Input Impedance: 75 Ω
- Min. Input level: 35 dB μ V (noise)
- Max. Input level: 90 dB μ V
- LNB Polarization / Voltage: Vertical 13 V, Horizontal 18 V, 300 mA
- Bandwidth: C/Ku band selectable

8. Specifications

DVB-T / T2

- Displays: Power, VBER (DVB-T), LBER (DVB-T2) SNR and CBER
- Real-time spectrum analysis
- Scope display
- Automatic program search
- Frequency range DVB-T: 42 MHz ~ 1002 MHz
- Carrier DVB-T: 2k, 4k, 8k
- Protection interval DVB-T: 1/4, 1/8, 1/16, 1/32
- Code rate DVB-T: 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
- Modulation DVB-T: QPSK, 16-QAM, 64-QAM
- Bandwidth DVB-T: 6, 7 and 8 MHz
- Carrier DVB-T2: 1k, 2k, 4k, 8k, 8k + E, 16k, 16k + EXT, 32k, 32k + EXT
- Protection interval DVB-T2: 1/4, 19/256, 1/8, 19/128, 1/16, 1/32, 1/128
- Code rate DVB-T2: 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6
- Modulation DVB-T2: 16, 32, 64, 128, 256 QAM
- Bandwidth DVB-T2: 1.7, 5, 6, 7 and 8 MHz

DVB-C / C2

- Display: CBER, PER, LBER (DVB-C2), SNR and symbol rate
- Spectrum analyzer
- Tilt Display
- Automatic program search
- Frequency range: 42 MHz ~ 1002 MHz
- Carrier DVB-C: 1.7 ~ 7.2
- Code rate DVB-C: 16, 32, 64, 128, 256 QAM
- Protection interval DVB-C2: 6, 8 MHz
- Code rate DVB-C2: 16, 64, 256, 1024, 4096 QAM

Ports

- 1x Mini USB
- 1x F-connector (for DVB-S / S2)
- 1x RF connection (for DVB-T / T2 and DVB-C)
- 1x Power supply

Logistic data

- Dimensions: 80 x 177 x 34 mm (W/H/D)
- Weight: 240 g

Note:

Weight and dimensions are not the absolute exact values.
Technical details are subject to change without notice.

Conformity information

Hereby declare the company Megasat Werke GmbH that the following devices is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of Directive 2014/30/EU and 2014/35/EU and Radio Equipment Directive 2014/53/EU:

Megasat Satmeter HD 4 Combo (Art.-No. 2600017)

The Declaration of Conformity for this product is located at the company:
Megasat Werke GmbH, Industriestraße 4a, D-97618 Niederlauer

The declaration of conformity can be downloaded from our homepage:
www.megasat.tv/downloads

PRODUCT REGISTRATION

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

For registration please visit our homepage www.megasat.tv

You can find the form in **Support** ⇒ **Product registration**

WEEE Reg.-Nr. DE70592344



Version 1.1 (January 2020) // Technical changes, misprints and errors reserved.
Megasat Werke GmbH | Industriestraße 4a | D-97618 Niederlauer | www.megasat.tv | info@megasat.tv