

DVB-S2 Messgerät

smartmeter ES2



Bedienungsanleitung

Version: 21.08.2019 – Deutsch

SMA·RT[®]
ENJOY YOUR ENTERTAINMENT

Vorwort

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

vielen Dank, dass Sie sich für das Satellitenmessgerät smartmeter ES2 entschieden haben.

Diese Bedienungsanleitung erklärt Ihnen, wie Sie das Messgerät

- anschließen
- bedienen
- reinigen

Lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Messgerät in Betrieb nehmen.

Avanit GmbH
Am Sternbach 1
91477 Markt Bibart
Germany

Service-Hotline: +49 (0) 7724 94 78 555
Telefax: +49 (0) 7724 94 78 333
E-Mail: service@smart-electronic.de
Internet: www.smart-electronic.de

© Avanit GmbH 2019

Alle Rechte, technische Änderungen, Irrtümer sowie Druckfehler vorbehalten. Nachdruck, Vervielfältigung oder Übersetzung, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Genehmigung von smart nicht gestattet.

Inhaltsverzeichnis

1 Benutzerhinweise	5
Anwendung dieser Anleitung.....	5
2 Produktbeschreibung	5
2.1 Lieferumfang.....	5
2.2 Messgerät.....	6
2.3 Garantie.....	6
3 Sicherheitshinweise	7
3.1 Sicherheit von Personen.....	7
3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	7
3.3 Gefahren bei bestimmungsgemäßem Gebrauch.....	7
3.4 Lithium Battery.....	8
4 Erstmalige Inbetriebnahme	8
4.1 Laden des Akkus	8
4.2 Ein- und Ausschalten des Messgerätes	9
4.3 Hauptmenü aufrufen	9
4.4 Navigation im Menü	10
5 Satellitenwerte konfigurieren	10
6 Menü Signal Suche	11
6.1 Transponder suchen.....	11
6.2 Transponder verändern	11
6.3 Spektrum Analyzer	11
6.4 Konstellationsdiagramm.....	11
7 Menü Konstellationsdiagramm	12
8 Menü Spektrum	12
9 Menü Packet Control	12
10 Menü DiSEqC Motor Suche	13
11 Menü Verwalten	13
12 Menü OSD Einstellungen	14
12.1 Helligkeit.....	14
12.2 LED-Hintergrundbeleuchtung.....	14
12.3 Summer.....	14
12.4 Lampe	14

12.5	Länge Richtung.....	14
12.6	Längengrad.....	14
12.7	Breitengradrichtung.....	14
12.8	Breitengrad.....	14
12.9	Sprache – OSD Sprache auswählen.....	14
12.10	Werkseinstellung.....	14
13	Menü Information.....	15
14	Einsatz in einem Unikabel-System.....	15
14.1	Über Unikabel.....	15
14.2	Zuordnung ZF-Kanäle und ZF-Frequenzen.....	15
14.3	Installation.....	15
15	Reinigen des Messgerätes.....	16
16	Transport und Außerbetriebnahme.....	16
17	Störungsbehebung.....	16
18	Entsorgung.....	17
19	Technische Daten.....	18
19.1	Allgemeine Informationen.....	18
19.2	Satelliten-LNB / -Tuner Eingang / Demodulation.....	18
19.3	Schnittstellen.....	18
19.4	Spannungsversorgung.....	18
19.5	Abmessungen und Gewicht.....	18
19.6	Temperatur.....	18
20	Konformitätserklärung.....	19

1 Benutzerhinweise

Anwendung dieser Anleitung

- Diese Anleitung gilt für das Satellitenmessgerät smartmeter ES2.
- Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vollständig, bevor Sie das Gerät das erste Mal in Betrieb nehmen.
- Beachten Sie alle Warnungen und Hinweise in dieser Bedienungsanleitung.
- Betrachten Sie diese Bedienungsanleitung als Teil des Produkts und bewahren Sie sie gut erreichbar auf.
- Bei einer Weitergabe des Gerätes an Dritte muss diese Bedienungsanleitung beigelegt werden.
- Bei Verlust der Bedienungsanleitung können Sie sich im Support-Bereich unserer Website www.smart-electronic.de die aktuelle Version herunterladen.
- Die Software wird ständig weiterentwickelt. Daher können Funktionen nach einem Software-Update von der Beschreibung in der Anleitung abweichen.

2 Produktbeschreibung

Das smartmeter ES2 ist ein handliches Satellitenmessgerät zum einfachen und schnellen Ausrichten einer Satellitenantenne. Ist ein Satellit gefunden, gibt das smartmeter ES2 ein optisches und ein akustisches Signal ab. Signalstärke und Signalqualität werden als numerische Messwerte und als Balkenanzeige (Bargraph) dargestellt.

Als weitere Messwerte ermittelt es die Fehlerkorrekturrate (FEC¹), das Signal-/Rauschverhältnis (C/N), die Bitfehlerrate (VBER) und die Modulations-Fehlerrate (MER²).

2.1 Lieferumfang

- DVB-S2 Messgerät smartmeter ES2
- Lithium-Akku (eingebaut)
- 12 V Steckernetzteil
- Bedienungsanleitung

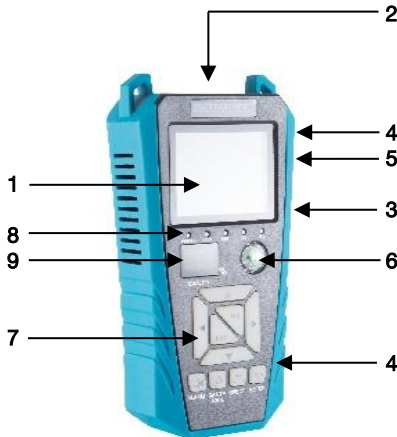
Sollte der Lieferumfang unvollständig sein, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder an die Avant GmbH.

¹ FEC = Forward Error Correction (engl.) = Vorwärts-Fehlerkorrektur: In jedem Datenpaket werden Kontrollbits mitgesendet. FEC 5/6 bedeutet, dass 5 Datenbits und 1 Kontrollbit gesendet werden. Je besser das Verhältnis zwischen Daten und Kontrollbits ist, umso weniger Fehler sind auf Empfängerseite vorhanden. Bei FEC 3/4 ist das Verhältnis also besser als bei FEC 5/6. Es gibt FEC 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8 und 8/9.

² Modulations-Fehlerrate: alle Beeinträchtigungen der Signalqualität werden zu einem Messwert zusammengefasst. Je höher der MER-Wert ist, desto besser ist die empfangene Signalqualität.

2.2 Messgerät

2.2.1 Gerätevorderseite



Nr.	Beschreibung	
1	LC-Display	Darstellung des Menüs und der Messwerte
2	Satelliteneingang	F-Buchse für die Verbindung zum LNB
3	POWER	Ein- und Ausschalten des Messgerätes
4	RS232	Datenschnittstelle für Software-Update
5	Netzanschluss	Niedervolt-Anschlussbuchse (für Steckernetzteil)
6	Kompass	Zur einfachen Ausrichtung der Antenne
7	Cursor-Kreuz	Navigation im Menü
8	Status-LED	LED-Statusanzeige POWER, Signal Eigenschaften
9	4-Digit-LED	Anzeige Signalqualität

2.2.2 Geräterückseite

An der Geräterückseite befindet sich das Akkufach. Das Akkufach müssen Sie normalerweise nicht öffnen. Falls Sie vermuten, dass der Lithium-Akku getauscht werden muss, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.

2.3 Garantie

Die Gewährleistung für das Messgerät smartmeter ES2 der Avanit GmbH entspricht den gesetzlichen Bestimmungen zum Zeitpunkt des Erwerbs.

3 Sicherheitshinweise

3.1 Sicherheit von Personen

Achten Sie beim Aufbau und beim Ausrichten der Antenne darauf, dass niemand durch herabfallende Werkzeuge oder Teile der Satellitenantenne verletzt werden kann. Seilen Sie sich bei Arbeiten auf schrägen Dächern oder an Dachkanten fachgerecht an.

3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Messgerät smartmeter ES2 dient zur Messung von Signalen digitaler Satellitenantennen und Satelliten-Empfangsanlagen DVB-S/S2. Es ist ausschließlich für diesen Zweck bestimmt und darf nur dafür verwendet werden.

Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß und kann zu Sachschäden oder sogar zu Personenschäden führen.

Es wird keine Haftung für Schäden übernommen, die durch eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung entstehen.

3.3 Gefahren bei bestimmungsgemäßigem Gebrauch



ACHTUNG!

- Stellen Sie sicher, dass das Messgerät und vor allem das Steckernetzteil mit keinerlei Feuchtigkeit in Kontakt kommen.
- Setzen Sie das Gerät nicht zu tiefen Temperaturen aus (unter 0 °C).
- Schließen Sie das Steckernetzteil nur an 100...240 V ~, 50/60 Hz an.
- Laden Sie das Messgerät nur mit dem mitgelieferten Steckernetzteil.
- Trennen Sie bei Gewitter die Verbindungen zur Antenne und zum Stromnetz.
- Stellen Sie keine schweren Gegenstände auf das Messgerät.
- Vermeiden Sie mechanische Einwirkungen, durch die beispielsweise das LC-Display oder das Gehäuse beschädigt werden können.
- Kabel nicht knicken oder quetschen.
- Nehmen Sie das Messgerät nicht in Betrieb, wenn es sichtbare Beschädigungen aufweist oder wenn sich lose Teile im Gerät befinden.



WARNUNG!

Gefahr eines Stromschlages bei Berührung von Netzspannung

Beschädigungen des Netzteilgehäuses oder unsachgemäße Reparaturen des Netzteils können zum Berühren von Netzspannung führen.

- Das mitgelieferte Steckernetzteil nicht öffnen.
- Lassen Sie Reparaturen am Steckernetzteil nur von qualifiziertem Fachpersonal durchführen.



Wird das Gerät von einem kalten an einen warmen Ort gebracht, kann Kondensfeuchtigkeit im Gerät entstehen.

- **Schließen Sie es nicht an, sondern lassen Sie es einige Stunden ausgeschaltet, damit es trocknen kann.**

3.4 Lithium-Akku

Das smartmeter ES2 enthält einen Lithium-Akku, für den besondere Sicherheitshinweise beachtet werden müssen:



WARNUNG

Brand und Explosionsgefahr

Hitze (von innen oder von außen) kann unkontrollierbare Kettenreaktionen im Akku auslösen.

- Akku nicht über 40 °C lagern oder betreiben.
- Niemals die beiden Pole (+ und -) miteinander verbinden.
- Setzen Sie den Akku niemals hohen Temperaturen aus, wie sie etwa in der Nähe von Herdplatten oder Bügeleisen auftreten können.
- Laden Sie den Akku nur mit dem mitgelieferten Steckernetzteil.



WARNUNG

Verletzungsgefahr!

Bei Beschädigung und unsachgemäßem Gebrauch des Akkus können Dämpfe austreten, die die Atemwege reizen.

- Vermeiden Sie jegliche Beschädigung des Akkus.
- Führen Sie Frischluft zu und suchen Sie bei Beschwerden einen Arzt auf.



ACHTUNG!



ACHTUNG!

Gefahr der Beschädigung anderer Gegenstände

Bei defektem Akku kann Flüssigkeit austreten und angrenzende Gegenstände benetzen.

- Überprüfen Sie betroffene Teile.
- Reinigen Sie diese oder tauschen Sie sie gegebenenfalls aus.

4 Erstmalige Inbetriebnahme

4.1 Laden des Akkus



- Laden Sie den Akku vollständig auf, bevor Sie das Messgerät das erste Mal in Betrieb nehmen.

Der Ladevorgang ist unabhängig davon,

- ob das Messgerät aus- oder eingeschaltet und
- ob der Akku-Schalter an der Unterseite des Messgerätes auf On (= Ein) oder Off (=Aus) steht.

Eine Ladeautomatik im Messgerät sorgt für eine optimale Ladung des Akkus.

- Schalten Sie das Messgerät aus, sofern es nicht bereits ausgeschaltet ist, damit die ganze Leistung des Netzteils zum Aufladen des Akkus verwendet werden kann.



Grundsätzlich wird das Messgerät auch geladen, wenn es eingeschaltet ist, der Ladevorgang dauert dann aber länger.


- Schließen Sie das Steckernetzteil an das Stromnetz an.
- Stecken Sie den Stecker des Steckernetzteils in die Niedervolt-Buchse an der Unterseite des Messgerätes.

Der Akku des Messgerätes wird geladen, sobald Sie das ES2 an das Netzteil anschließen.



Beim ersten Ladevorgang den Akku mindestens 5 Stunden laden. Die maximale Ladedauer beträgt 12 Stunden.

4.1.1 **Ladekontrolle**

- Der Ladevorgang wird durch die Status-LED „Charge“ dargestellt:
- Ist der Akku vollständig geladen, zeigt die Akkuanzeige auch nach Trennung des Netzteils einen vollen Ladebalken: .

4.2 **Ein- und Ausschalten des Messgerätes**

4.2.1 **Einschalten**

- Um das Messgerät einzuschalten, den Akku-Schalter auf der Geräteunterseite auf EIN (I) stellen.

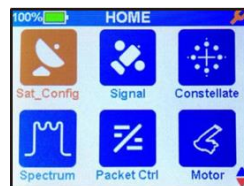
4.2.2 **Ausschalten**

- Um das Messgerät nach Benutzung wieder auszuschalten, den Akku-Schalter auf der Geräteunterseite auf AUS (0) stellen.

4.3 **Hauptmenü aufrufen**

- Drücken Sie die Taste EXIT, um das Menü aufzurufen. Die Hauptseite des Menü wird aufgerufen.

Dies ist das Menüfenster nach dem Einschalten des smartmeter ES2 (oder nach dem erneuten Aufrufen des Menüs).



Gegebenenfalls müssen Sie EXIT mehrmals drücken, um zur Hauptseite zurückzukehren.

4.4 Navigation im Menü

- Sie können mit dem Cursor-Kreuz im Menü navigieren:
- Drücken Sie ►, um den Menüpunkt rechts auszuwählen bzw. um den ausgewählten Wert zu erhöhen.
- Drücken Sie ▼, um den Menüpunkt unterhalb auszuwählen.
- Drücken Sie ◀, um den Menüpunkt links auszuwählen bzw. um den ausgewählten Wert zu reduzieren.
- Drücken Sie ▲, um den Menüpunkt oberhalb auszuwählen.
- Drücken Sie OK, um den ausgewählten Menüpunkt aufzurufen.

Aktive Menüpunkte werden farblich hervorgehoben.

5 Satellitenwerte konfigurieren

1. Nutzen Sie die Tasten ◀ / ► und ▲ / ▼, um das Untermenü **Sat_Config** auszuwählen und bestätigen Sie mit **OK**.
2. Wählen Sie aus der angezeigten Liste den gewünschten Satelliten mit ▲ / ▼ + **OK**.
3. Wählen Sie unter LNB-Frequenz den für den eingesetzten LNB passenden Wert.

Mögliche Werte LNB Frequenz (MHz)		
5150	10600	11250
5750	10700	11300
5950	10750	Universal (9750 - 10600)
9750	5150 – 5750	SCR – Unicable
10000	5750 - 5150	SCD – Unicable II

SAT CONFIG	
SAT:	C-AsiaSat (105.5E)
LNB:	5150/5750
DiSEqC1.0:	LNB1
DiSEqC1.1:	NONE
22K:	AUTO
13/18V:	18V
MOTOR:	FIX

4. Wenn Sie eine Multifeed-Antenne nutzen, wählen Sie unter DiSEqC1.0 den Port für den jeweils ausgewählten Satelliten.
5. Falls Sie die Signale von mehr als vier Satelliten empfangen können, wählen Sie unter DiSEqC1.1 den Port für den jeweils ausgewählten Satelliten. Standardmäßig ist hier „Deaktiviert“ eingestellt.
6. Wählen Sie 22K um die 22 kHz-Steuerspannung für die High-Low-Band-Umschaltung einzustellen:
AV = permanent AN,
AUS = permanent AUS,
Auto = automatisch
7. Die Polarisation kann unter 13 / 18 V umgestellt werden. Zur Auswahl stehen 0 V, 13 V, 18 V, und automatisch.
8. Stellen Sie unter „Motor“ Steuerung die verwendete Steuersignaltechnik ein. Wählen Sie zwischen DiSEqC1.2 und USALS (je nach eingesetztem Motor). In Abhängigkeit von Ihrer Auswahl sind andere Einstellmöglichkeiten verfügbar.

6 Menü Signal Suche

- Wählen das Untermenü **Signal** und drücken Sie OK.

6.1 Transponder suchen

- Wählen Sie mit ◀ und ▶ den Satelliten aus, auf dem Sie einen Transponder suchen wollen.
- Drücken Sie die Taste **OK**.
- Sie haben jetzt mit den Tasten ▲ / ▼ noch einmal die Möglichkeit, den Satelliten zu wechseln.



1. Wählen Sie bei **TP** den Transponder aus, den Sie suchen möchten. Nutzen Sie die Tasten ◀ / ▶, um den passenden Transponder auszuwählen.
2. Drehen Sie Ihre Satellitenantenne nun langsam, bis die LOCK-LED aufleuchtet bzw. bis die Balken der Signalstärke und der Signalqualität ausschlagen.



Mit der Taste **ALARM** können Sie einstellen, ob ein akustisches Signal wiedergegeben werden soll.

3. Fixieren Sie die Antenne in der Position, in der die größte Signalstärke angezeigt wird.
4. Verändern Sie den Neigungswinkel Ihrer Satellitenanlage so lange, bis die Balken der Signalstärke und Signalqualität noch weiter ausschlagen.
5. Fixieren Sie Ihre Antenne in der Position, in der der beste BER-Wert angezeigt wird.



Der BER-Standardwert bei gutem Empfang beträgt $10E-8$ (also fast 0). Je höher BER ist, umso schlechter ist das Signal.

6.2 Transponder verändern

1. Drücken Sie die Taste **SAT/TP TOOL**, um die Transponderbearbeitung aufzurufen.
2. Hier können Sie einen Transponder HINZUFÜGEN, LÖSCHEN oder BEARBEITEN. Wählen Sie den entsprechenden Punkt mit ◀ / ▶ + **OK**. Gehen Sie zur Anpassung wie unter Punkt 5 „Satellitenwerte konfigurieren“ vor.

6.3 Spektrum Analyzer

- In diesem Untermenü können Sie über das gesamte Spektrum die verschiedenen Transponder überprüfen.

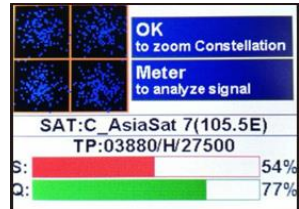
1. Drücken Sie die Taste **SPECT**, um den Spektrum Analyzer aufzurufen.
2. Mit den Tasten ◀ / ▶ und ▲ / ▼ kann die Skala verändert werden.

6.4 Konstellationsdiagramm

1. Drücken Sie die Taste **METER**, um die Funktion Constellation aufzurufen.

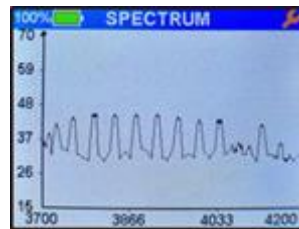
7 Menü Konstellationsdiagramm

- Das Konstellationsdiagramm ist die graphische Darstellung eines digital modulierten Signals (z. B. „Quadratur-Phase-Shift-Keying“, kurz QPSK). Je punktförmiger die einzelnen Punkte sind, umso weniger verrauscht ist das Signal. In diesem Menüpunkt kann der unter SIGNAL gewählte Transponder „geloctet“ werden. Dies ermöglicht eine genaue Darstellung der Konstellation und weiterer Parameter.
- Wählen das Untermenü **Konstellat** und drücken Sie OK.
 1. Mit der Taste **OK** können Sie die Darstellung vergrößern.
 2. Mit der Taste **METER** können Sie detaillierten Messwerte für den Transponder aufrufen.



8 Menü Spektrum

- In diesem Menüpunkt können Sie über das gesamte Spektrum die verschiedenen Transponder überprüfen.



1. Wählen Sie im Hauptmenü die Funktion **Spektrum** und bestätigen Sie mit **OK**.
2. Mit den Tasten ◀ / ▶ und ▲ / ▼ kann die Skala verändert werden.

9 Menü Packet Control

- Das smartmeter ES2 ermöglicht Ihnen gleichzeitig die Signalstärke (S) und die Signalqualität (Q) von bis zu neun Transpondern abzulesen. Dies ist über die Funktion Packet Control möglich.

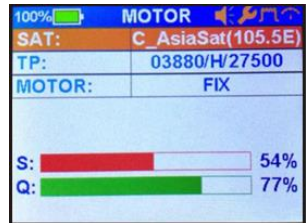
C_AsiaSat 7(105.5E)			
03840/H/29720	S:54%	42dbuv	Q:0%
03860/V/28100	S:40%	38dbuv	Q:0%
03880/H/27500	S:54%	43dbuv	Q:77%
03890/V/11838	S:33%	42dbuv	Q:0%
03898/V/02240	S:28%	45dbuv	Q:0%
03906/V/02913	S:30%	44dbuv	Q:0%
03915/V/07260	S:31%	43dbuv	Q:0%
03920/H/29720	S:52%	40dbuv	Q:0%
03940/V/28100	S:39%	38dbuv	Q:0%

1. Wählen Sie im Hauptmenü die Funktion **Paket Ctrl** und bestätigen Sie mit **OK**.
2. Benutzen Sie die Tasten ▲ / ▼ und **OK**, um den Satellit auszuwählen.

10 Menü DiSEqC Motor Suche

- Dieses Menü dient zum Einrichten einer Motorantenne und deren Steuerung.
- Im Menüfenster (z. B. beim Drehen der Antenne) werden Signalstärke S und Signalqualität Q angezeigt.

1. Wählen Sie im Hauptmenü die Funktion **Motor** und bestätigen Sie mit **OK**.
2. Wählen Sie unter dem Punkt SAT mit den Tasten ◀ / ▶ den gewünschten Satelliten, den Sie suchen möchten.
3. Wählen Sie unter dem Punkt TP mit den Tasten ◀ / ▶ einen beliebigen Transponder.
4. Wählen Sie unter dem Punkt MOTOR mit den Tasten ◀ / ▶ das gewünschte Steuersignal. Abhängig vom Motor wählen Sie DiSEqC1.2 oder USALS.
 - DiSEqC 1.2 - Drücken Sie **OK**, um die Motorsuchfunktion zu starten. Drehen Sie mit den Tasten ◀ / ▶ die Antenne nach Westen bzw. Osten. Suchen Sie die Maximalwerte von Signalstärke und Signalqualität.
 - USALS – Drücken Sie **OK**, um die USALS-Suchfunktion zu starten. Geben Sie die notwendigen Parameter ein. Die Ansteuerung des Motors starten Sie mit einmaligem Drücken der Taste **EXIT**.



11 Menü Verwalten

- In diesem Untermenü können Sie alle vorprogrammierten Satelliten und Transponder bearbeiten.

1. Wählen Sie im Hauptmenü den Punkt **Verwalten** und bestätigen Sie mit **OK**. Wählen Sie mit den Tasten ◀ / ▶ und ▲ / ▼ den gewünschten Satelliten und bestätigen Sie diesen mit **OK**.
2. Markieren Sie mit den Tasten ◀ / ▶ und ▲ / ▼ den gewünschten Transponder.
3. Mit der Taste **SAT/TP TOOL** aktivieren Sie den Editor. Sie können einen Transponder HINZUFÜGEN, LÖSCHEN sowie BEARBEITEN. Wählen Sie die gewünschte Funktion mit ◀ / ▶ und bestätigen Sie mit **OK**. Gehen Sie zur Anpassung wie unter Punkt 5 „Satellitenwerte konfigurieren“ vor.

TP MANAGE	
017:	03800/H/28100
018:	03820/V/27500
019:	03840/H/29720
020:	03860/V/28100
021:	03880/H/27500
022:	03890/V/11838
023:	03898/V/02240
024:	03906/V/02913

12 Menü OSD Einstellungen

- Im diesem Menüpunkt können die Grundeinstellungen des ES2 verändert und gespeichert werden.
1. Wählen Sie im Hauptmenü die Funktion **EINSTELLUNGEN** und bestätigen Sie mit **OK**.
 2. Wählen Sie das Untermenü OSD-Einstellung aus und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit **OK**.

SETTING	
Brightness:	6
LED backlight:	Auto
Buzzer:	On
Lamp:	Off
Longitude dir:	East
Longitude angle:	012.5
Latitude dir:	North

12.1 Helligkeit

- Einstellung für die Display-Helligkeit. Werte einstellbar von 1–10.

12.2 LED-Hintergrundbeleuchtung

- Hier können Sie Beleuchtung der Gerätetastatur einstellen.
AN = permanent AN, *AUS* = permanent AUS, *Auto* = automatische Beleuchtung bei Drücken einer Taste.

12.3 Summer

- Auswahl des Signaltons für die Satellitensuche: AN / AUS.

12.4 Lampe

- Einstellung der LED-Taschenlampe auf der Geräterückseite: AN / AUS.

12.5 Längengradrichtung

- Einstellung der Längengradrichtung für USALS (Motorsteuerung): WESTEN / OSTEN.

12.6 Längengrad

- Einstellung des Längengradwinkels für die USALS-Funktion.

12.7 Breitengradrichtung

- Einstellung der Breitengradrichtung für USALS (Motorsteuerung): NORDEN / SÜDEN.

12.8 Breitengrad

- Einstellung des Breitengradwinkels für die USALS-Funktion.

12.9 Sprache – OSD Sprache auswählen

- Wählen Sie Sprache in der das Menü erscheinen soll. Die Werkseinstellung ist Deutsch.

12.10 Werkseinstellung

- Wählen Sie **Werkseinstellungen** und drücken Sie anschließend **OK**. Sie müssen zur Sicherheit nochmals bestätigen, ob Sie das ES2 wirklich auf die Werkseinstellung zurücksetzen wollen: **JA / NEIN**.

13 Menü Information

- Hier finden Sie Informationen über Ihr smartmeter wie Modell-ID, Hardware- / Software-Version und Loader-Version. Sollten Sie Support durch Ihren Händler benötigen, geben Sie bitte diese Daten durch, um eine schnelle und genaue Hilfe für Ihr Gerät zu erhalten.

14 Einsatz in einem Unikabel-System

14.1 Über Unikabel

Das smartmeter ES2 ermöglicht es, den Empfangsmodus auf den Unikabel-Standard umzustellen. Damit ist es möglich, je nach Anlagentyp bis zu acht Empfangsgeräte unabhängig voneinander an nur eine Stammleitung anzuschließen. Dazu muss an jedem Empfangsgerät im Einstellungsmenü ein eigener ZF-Kanal und eine dazugehörige Frequenz eingestellt werden. Die Zuordnung von Kanälen und Frequenzen ist abhängig von den verwendeten LNBs bzw. Multischaltern.

14.2 Zuordnung ZF-Kanäle und ZF-Frequenzen

Das Datenblatt und die technische Dokumentation Ihres LNB und/oder Multischalters enthalten eine Zuordnungstabelle ähnlich der folgenden:

Receiver	ZF-Kanal	Beispiel-Frequenz (MHz)	Frequenz (MHz)
Receiver 1	1	1284	
Receiver 2	2	1400	
Receiver 3	3	1516	
Receiver 4	4	1632	
Receiver 5	5	1748	
Receiver 6	6	1864	
Receiver 7	7	1980	
Receiver 8	8	2096	

14.3 Installation

1. Wählen Sie im Hauptmenü den Menüpunkt **Sat_Konfig** und drücken Sie **OK**.
2. Wählen Sie einen Satelliten aus und drücken Sie **OK**.
3. Wechseln Sie mit den Tasten **▲/▼** zur Zeile **LNB** und wählen Sie mit den Tasten **◀** und **▶** den passenden LNB aus (entsprechend der Spezifikationen des LNB).
4. Wechseln Sie mit den Tasten **▲/▼** zur Zeile **ZF-Kanal** und stellen Sie mit den Tasten **◀** und **▶** den ZF-Kanal entsprechend der Spezifikationen der Unikabel-Anlage ein.
5. Wechseln Sie mit den Tasten **▲/▼** zur Zeile **Cent Freq** und stellen Sie mit den Tasten **◀** und **▶** die Frequenz entsprechend der Spezifikationen der Unikabel-Anlage ein.

Die Zuordnung von Kanälen und Frequenzen ist abhängig vom LNB- bzw. Multischalter-Hersteller.

15 Reinigen des Messgerätes



WARNUNG!

Bei der Reinigung besteht die Gefahr eines Stromschlags!

- Trennen Sie vor dem Reinigen die Verbindung zwischen Messgerät und Steckernetzteil. Ziehen Sie das Steckernetzteil aus der Steckdose.
- Reinigen Sie Messgerät und Ladegerät niemals mit einem nassen Tuch.
- Stellen Sie sicher, dass Messgerät und Ladegerät nicht mit Flüssigkeit in Berührung kommen.



ACHTUNG!

Bei der Reinigung besteht die Gefahr der Beschädigung des Messgeräts!

- Verwenden Sie keine lösungsmittelhaltigen Reinigungsmittel wie Benzin oder Verdünnung.
- Reinigen Sie das Gehäuse und das Display des Messgeräts mit einem weichen, faserfreien Tuch. Bei stärkeren Verschmutzungen kann eine milde, lösungsmittelfreie Seifenlauge oder Spiritus verwendet werden.

16 Transport und Außerbetriebnahme

So gehen Sie vor, wenn Sie das Messgerät transportieren oder es nicht mehr benutzen möchten:

1. Trennen Sie das Messgerät und alle angeschlossenen Geräte von der Stromversorgung.
2. Schrauben Sie das Antennenkabel vom Gerät ab.
3. Ziehen Sie alle anderen am Messgerät angeschlossenen Kabel ab.
4. Legen Sie das Messgerät, die Kabel und die Bedienungsanleitung in die Originalverpackung.
5. Lagern Sie das Messgerät und die Zubehörteile an einem trockenen und staubfreien Ort.
6. Schützen Sie das Messgerät vor Frost.

17 Störungsbehebung

Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
Das Gerät lässt sich nicht einschalten.	Der Akku ist leer.	Laden Sie den Akku auf.
Das Bild ist schlecht, Blockbildung.	Die Antenne ist nicht auf den Satelliten ausgerichtet. Der LNB ist defekt.	Richten Sie die Antenne aus. Ersetzen Sie den LNB.
Kein oder schwaches Signal.	Die Verkabelung ist möglicherweise defekt. Die Antenne ist verstellt.	Prüfen Sie alle Kabelverbindungen. Richten Sie die Antenne aus.
Bei der SAT-Suche kommt kein Ton-Signal.	Der Signalton (Alarm) ist ausgeschaltet.	Schalten Sie den Signalton im Menü Einstellungen ein.

Sollte sich eine Fehlfunktion trotzdem nicht beseitigen lassen, wenden Sie sich bitte an den smart-Support.

18 Entsorgung



ACHTUNG!

- Werfen Sie das Messgerät und den Akku keinesfalls in den normalen Hausmüll!



- Erkundigen Sie sich bei Ihrer Stadt- oder Gemeindeverwaltung nach Möglichkeiten einer umwelt- und sachgerechten Entsorgung des Geräts.
- Geben Sie den Akku bei einer Sammelstelle ab.



Das WEEE³-Symbol auf dem Produkt oder seiner Verpackung weist darauf hin, dass es sich bei diesem Produkt um ein elektrisches oder elektronisches Gerät handelt. Entsorgen Sie dieses Gerät nicht über den Hausmüll, sondern bringen Sie es zu Ihrer kommunalen Sammelstelle (Recycling-Hof).

Durch Ihren Beitrag zur Entsorgung dieses Produkts schützen Sie die Umwelt und die Gesundheit Ihrer Mitmenschen. Materialrecycling hilft, den Verbrauch von Rohstoffen zu verringern.

Helfen Sie mit, die Umwelt zu erhalten, in der wir leben!

³ Die WEEE-Richtlinie (von engl.: **W**aste **E**lectrical and **E**lectronic **E**quipment; deutsch: (Elektro- und Elektronikgeräte-Abfall) ist die EG-Richtlinie 2002/96/EG zur Reduktion der zunehmenden Menge an Elektronikschrott aus nicht mehr benutzten Elektro- und Elektronikgeräten. Ziel ist das Vermeiden, Verringern sowie umweltverträgliche Entsorgen der zunehmenden Mengen an Elektronikschrott durch eine erweiterte Herstellerverantwortung.

19 Technische Daten

19.1 Allgemeine Informationen

- 2,4" TFT-LCD, 320 x 240 Pixel
- Physikalische Trennung von Gerät und Akku (On-Off-Schalter)
- Betriebsdauer: 3 - 4 Std. (je nach Peripherie)
- Anzeige der Signalstärke und Signalqualität: numerisch / Balkenanzeige
- Spektrum-Analyzer
- Konstellationsdiagramm
- Signal bei Empfang: optisch und akustisch

19.2 Satelliten-LNB / -Tuner Eingang / Demodulation

LNB-Anschluss	F-Buchse
Eingangsfrequenzbereich	950 MHz bis 2150 MHz
Eingangsbereich	-65 dBm bis -10 dBm
Eingangswiderstand	75 Ω
LNB-Versorgungsstrom	13/18 V, max. 350 mA
LNB-Steuersignal	22 kHz,
DiSEqC-Steuerung	1.0 / 1.1 / 1.2
Front-End-Modul	DVB-S/S2, QPSK, 8PSK SCR 1 / 2, Digiturk MDU, USALS
Symbolrate	2 Mbps bis 45 Mbps

19.3 Schnittstellen

Datenverbindung	RS232
-----------------	-------

19.4 Spannungsversorgung

Versorgungsspannung	12 V
Lithium-Ionen-Akku	1800 mAh
Betriebsspannung Netzteil/Ladegerät	100 - 240 V ~, 50/60 Hz; 12 V / 1,5 A

19.5 Abmessungen und Gewicht

Länge x Breite x Höhe	8.4 cm x 16.8 cm x 3.8 cm
Gewicht	336 Gramm (Gerät)

19.6 Temperatur

Betriebstemperatur	0 °C bis +40 °C
Lagerungstemperatur	-30 °C bis +65 °C

20 Konformitätserklärung

Die Avanit GmbH, Am Sternbach 1, 91477 Markt Bibart, Deutschland, erklärt hiermit für dieses Produkt die Übereinstimmung mit folgenden Richtlinien und Normen:

- **Guideline for electromagnetic compatibility 99/5/EC and 2014/30/EU**
 - EN61326-1:2013
 - EN61326-2-2:2013
 - EN301489-1:2011-09
 - EN301489-17:2012-09
 - EN300328 V1.9.1:2015-02
- **Guideline for low voltage 2014/35/EU**
 - EN61010-1:2010
 - EN62479:2010

SMART
ENJOY YOUR ENTERTAINMENT

SMART CE

smartmeter ES2

Artikel.Nr./ 25.0007



4 056742 005533 >



interseroh