



# **Anleitung**

# **SF 4000 BT**

## **SAT-FINDER**

### **Mit**

## **Bluetooth® App-Funktion**



## Inhaltsverzeichnis:

Punkt	Inhalt	Seite
<b>1</b>	Überblick	3
1.1	Gerätebeschreibung	3
1.2	Technische Daten	3
<b>2</b>	Voraussetzungen	4
<b>3</b>	Montage und Anschluss des SF 4000 BT	4
3.1	Voreingestellte Satelliten-Positionen	4
3.2	Antenne ausrichten	5
<b>4</b>	Bluetooth® und App Funktion	6
4.1	Download App	6
4.2	App starten	7
4.3	App verwenden um die Antenne einzustellen	8
4.4	Erklärung der einzelnen App Menüpunkte	8
4.4.1	Menüpunkt „More“	8
4.4.2	Menüpunkt „TP Einstellungen“	9
4.4.3	Menüpunkt „Einstellungen“	9
<b>5</b>	Problembehebung	10
<b>6</b>	Umweltschutz & Entsorgung	10

## Sicherheits-Hinweise

Lesen Sie vor der ersten Inbetriebnahme des Gerätes die Bedienungsanleitung aufmerksam durch und bewahren Sie die Anleitung gut auf.

Nehmen Sie kein beschädigtes Gerät in Betrieb.

Anschluss und Gebrauch des Gerätes müssen gemäß der Bedienungsanleitung erfolgen.

Das Öffnen des SAT-Finders darf ausschließlich von fachkundigen Technikern durchgeführt werden.



Hiermit erklärt die Dura-Sat GmbH & Co.KG, dass der Funkanlagentyp SF 4000 BT den Richtlinien 2014/53/EU und 2011/65/EU entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar:  
<http://www.durasat.de/download-bereich.html>



# 1 Überblick

## 1.1 Gerätebeschreibung



### Anschlüsse

- LNB Verbindung zum LNB
- DC 13V/18V Anschluss für Ableitung mit angeschlossenem Receiver

### Tasten

- TP Kurzes drücken wechselt die Transponder
- SAT Kurzes drücken wechselt die Satelliten

### LEDs

- Lock Rot: Kein Signal  
Grün: Ausgewählter Satellit wird empfangen
- Power Rot: Betriebsspannung liegt an. Betriebsbereit
- 13/18V Rot: Es liegt eine 14 Volt Spannung an (Vertikal)  
Grün: Es liegt eine 18 Volt Spannung an (Horizontal)
- Quality Grün: Je mehr LEDs leuchten, umso besser die Qualität
- Strength Rot: Je mehr LEDs leuchten, umso besser der Empfang

### INFO:

Leuchten nur die Strength LEDs ist die Antenne auf dem falschen Satelliten ausgerichtet. Erst wenn die Quality und Strength LEDs leuchten wird der zuvor eingestellte Satellit empfangen.

## 1.2 Technische Daten

<b>Frequenzbereich</b>	950 – 2150 MHz
<b>Betriebsspannung</b>	13 / 18V DC
<b>Demodulation</b>	QPSK / 8PSK / 16APSK / 32APSK
<b>Impedanz</b>	75 Ohm
<b>Symbol-Rate</b>	45 Msps (QPSK,8PSK,16APSK) 37 Msps (32APSK)
<b>Code Rate</b>	1/2, 2/3, 3/4, 3/5, 5/6, 7/8, 8/9, 9/10
<b>Eingangsspegelbereich</b>	44 – 110 dB $\mu$ V
<b>Frequenzbereich und max. Sendeleistung der Bluetooth® - Schnittstelle</b>	2402 – 2480 MHz 2,5 mW / 4 dBm
<b>Betriebstemperatur-Bereich</b>	0°C ~ +60°C
<b>Abmessung</b>	140 x 89 x 27,4 mm



## 2 Voraussetzungen

Bevor Sie den SAT-FINDER in Betrieb nehmen, beachten Sie folgende Punkte.

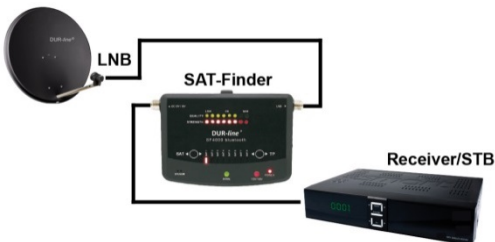
- Der SAT-FINDER ist ausschließlich für das Messen von Satelliten-TV-Signalen konzipiert
- Das Signal wird nicht an den Receiver durchgeschliffen
- Eine App-Unterstützung steht für Android und iOS Geräte zur Verfügung  
Mindestvoraussetzung: Android 4.3 / iOS 9.0
- Sie können auch ohne Smartphone bzw. App alle voreingestellten Satelliten einmessen ( voreingestellte Satelliten siehe Punkt 3.1 )
- Laden Sie die passende App auf Ihr Smartphone. Diese finden Sie im entsprechenden App Store unter dem Namen „DUR-line Finder“  
(Hierbei können je nach Mobilfunktarif zusätzliche Kosten entstehen)
- Ihr Smartphone muss Bluetooth Smart / Bluetooth Low Energy (BLE) unterstützen
- Die App unterstützt mehrere Sprachen und wird automatisch auf die Systemsprache Ihres Smartphones eingestellt

## 3 Montage und Anschluss des SF 4000 BT

1. Montieren Sie Ihre Antenne an einen dafür vorgesehenen Masten bzw. Wandhalter.
2. Ziehen Sie die Schrauben der Antenne nur so fest an, dass sich diese noch drehen lässt.
3. Verbinden Sie ein Anschlusskabel vom LNB-Anschluss zum LNB-Eingang des SAT-FINDERS.
4. Schließen Sie nun am DC13/18V Ausgang des SAT-FINDERS die Ableitung zu Ihrem SAT-Receiver an. (siehe Anschluss-Beispiel unten)  
Diese Ableitung kann auch an einem Multischalter Eingang oder an einem 18V-Netzteil (DC) angeschlossen werden.
5. Wenn alle Kabel ordnungsgemäß miteinander verbunden sind, kann das angeschlossene Gerät am DC13/18V Ausgang nun eingeschaltet werden.

**INFO:** Das SAT-Signal wird hierbei nicht an den Receiver durchgelassen.

### Anschluss-Beispiel:





### 3.1 Voreingestellte Satelliten Positionen

Am Werk sind bereits 8 Satelliten vorprogrammiert, die Sie per Tastendruck abrufen können. Pro Satellit können mit der Taste „TP“ vier verschiedene Empfangsebenen umgeschaltet werden.

Belegung	Satellit	Orbitposition
SAT 1	Astra	19,2° OST
SAT 2	Hotbird	13° OST
SAT 3	Amos	4° WEST
SAT 4	Sirius	5° OST
SAT 5	Türksat	42° OST
SAT 6	Eutelsat	16° OST
SAT 7	Astra	23,5° OST
SAT 8	Astra	28,2° OST

### 3.2 Antenne ausrichten

Wählen Sie mit der Taste „SAT“ den gewünschten Satelliten aus. Stellen Sie zunächst den Neigungswinkel der Antenne ein. Dieser ist von Ihrem Standort und dem gewünschten Satelliten abhängig. Auf diversen Internetseiten wie z.B.

[http://www.satlex.de/de/azel\\_calc.html](http://www.satlex.de/de/azel_calc.html) können Sie diesen ermitteln. Die in Deutschland empfangbaren Satelliten sind vom Südpunkt gesehen östlich und westlich angeordnet. Der Südpunkt wird somit als sogenannter Nullpunkt gesehen.

Wenn Sie hinter der Antenne stehen und vom Südpunkt nach links drehen, dann werden die östlichen Satelliten gefunden (nach rechts geht es zu den westlichen Satelliten).

Drehen Sie nun die Antenne langsam in die gewünschte Richtung.

Sobald die Antenne auf einen Satelliten trifft, wird dies mit den Signal-LEDs angezeigt.

Erst wenn auch die LEDs für die Qualität aufleuchten, haben Sie den gewünschten Satelliten erreicht. Nun drehen Sie die Antenne ganz langsam nach rechts oder links, bis so viele LEDs wie möglich leuchten. Ziehen Sie die Antenne nun gleichmäßig fest an.

Als nächstes lösen Sie die Schrauben der Höheneinstellung (Elevation) und justieren die Antenne wieder nach den LEDs aus. Zum Schluss ziehen Sie alle Schrauben fest an und kontrollieren dabei, dass sich der Pegel nicht verschlechtert. Um beim Anziehen zu vermeiden dass die Antenne sich verdreht, empfehlen wir die Schrauben über Kreuz festzuziehen. ( jeweils abwechselnd eine Schraube rechts und dann eine Schraube links anziehen )

Um bei der Demontage des SF4000BT einen Kurzschluss zu vermeiden, trennen Sie zuerst das Netzkabel des angeschlossenen Receivers oder Multischalters. Jetzt können Sie den Satfinder abschrauben und das Antennenkabel direkt mit Ihrem LNB verbinden.



## 4 Bluetooth® und App Funktion

Der Satfinder SF 4000 BT hat eine Bluetooth® Schnittstelle und kann über diese per App eingestellt und verwendet werden.

Mit der App wird der Satfinder um folgende Funktionen erweitert:

- Direkte Auswahl des gewünschten Satelliten am Smartphone
- Zusätzliche Messwerte wie Pegel (in dB $\mu$ V), C/N, BER und MER
- Die 8 voreingestellten Satelliten können verändert werden
- Auswahl der einzelnen Transponder der jeweiligen Satelliten
- Viele andere Satelliten stehen zur Verfügung und können ausgewählt werden
- LNB Oszillator Frequenz kann verändert werden
- Einzelne Transponder der jeweiligen Satelliten stehen zur Verfügung
- Bestehende Transponder können verändert werden
- Neue Transponder können zu den jeweiligen Satelliten hinzugefügt werden
- Tonsignal kann ein bzw. ausgeschaltet werden

### 4.1 Download App

(Hierbei können je nach Mobilfunkvertrag zusätzliche Kosten für die Datenübertragung anfallen)

Öffnen Sie an Ihrem Smartphone den App Store (Google Play Store bzw. iTunes App Store)




Geben Sie dort als Suchbegriff „**DUR-line Finder**“ ein oder scannen Sie folgenden Barcode:



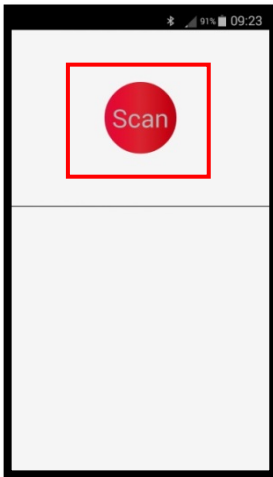
Nach der Suche sollte die „DUR-line Finder“ App erscheinen die dann installiert werden kann.



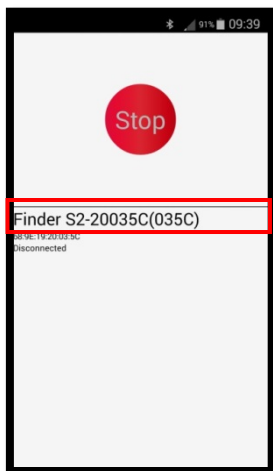
## 4.2 App starten

Bevor die App gestartet wird sollten Sie an Ihrem Smartphone „Bluetooth®“  aktivieren und den Satfinder in Betrieb nehmen. (siehe Punkt 3)

Nach dem Start der App erscheint folgendes Menü:



Klicken Sie auf „Scan“ um nach dem Satfinder zu suchen.

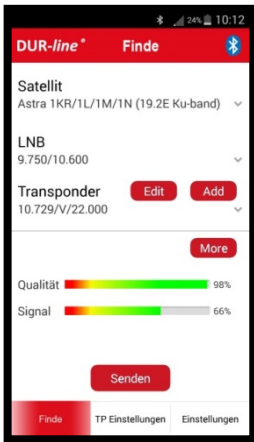


Klicken Sie auf den gefundenen Satfinder der aufgeführt wird.



## 4.3 App verwenden um die Antenne einzustellen

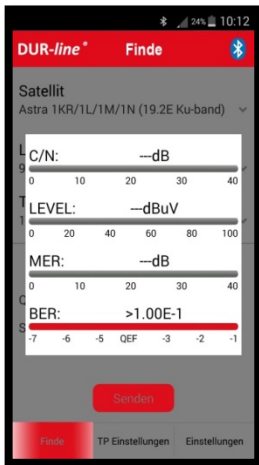
Nach erfolgreicher Verbindung erscheint nun folgendes Hauptmenü:



Wählen Sie unter „Satellit“ den gewünschten Satelliten aus. Bei LNB kann die Oszillator-Frequenz eingestellt werden. Für die meisten Satelliten sollte „9.750/10.600“ belassen werden. Unter „Transponder“ kann eine beliebige Frequenz des oben eingestellten Satelliten ausgewählt werden. Mit „Edit“ kann ein bereits gespeicherter Transponder verändert werden. „Add“ gibt Ihnen die Möglichkeit dem Satelliten eine neue Frequenz (Transponder) hinzuzufügen. Mit „Senden“ werden die eben eingestellten Parameter an das Messgerät gesendet. Justieren Sie Ihre Antenne, wie unter Punkt 3.2 beschrieben ein. Wenn bei „Qualität“ und „Signal“ ein Empfang signalisiert wird, können Sie durch drücken auf „More“ das Menü zur Feineinstellung aufrufen. Hierdurch kann Ihre Antenne nun optimal eingestellt werden.

## 4.4 Erklärung der einzelnen App Menüpunkte

### 4.4.1 „More“



**C/N:** (Pegelabstand von Nutzsignal und Grundrauschen). Dieser Wert gibt an, wieviel Nutzsignal über dem Grundrauschen des LNB liegt. Je höher der C/N- Wert ist, desto besser ist das Signal. Ein guter Wert liegt zwischen 5 und 10. ( 10 = sehr gut )  
Bei einem Wert von 4 oder weniger ist der Empfang beeinträchtigt.

**LEVEL:** (Pegel)  
Gibt den Pegel in der Maßeinheit dB $\mu$ V an.  
Je höher, desto besser.

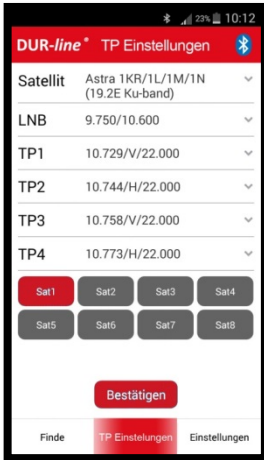
**MER:** (Modulationsfehlerrate)  
Wert zur Beurteilung der Störeinflüsse bei der Übertragung.  
Auch hier gilt, je größer der Wert umso besser die Empfangsqualität.

**BER:** (Bitfehlerrate)  
Gibt das Verhältnis der fehlerhaft empfangenen Bits zu der Gesamtzahl der empfangenen Bits an.  
Der Wert sollte unter 1.10E-8 liegen.  
Ein guter Empfang ist bis 1.10E-4 möglich.





## 4.4.2 „TP Einstellungen“



Die vom Werk aus im Satfinder hinterlegten Transponder sind in der App nicht sichtbar.

Hier können Sie 8 frei wählbare Satelliten einstellen.

Sie können auch die Vorgaben aus der Tabelle übernehmen. (siehe Seite 11)

Zu jedem Satelliten können jeweils 4 Transponder (TP1 bis TP4) zugewiesen werden.

Zusätzlich kann auch die Oszillator-Frequenz des LNB eingestellt werden.

Mit „Confirm“ werden diese Daten an den Satfinder übermittelt.

### **ACHTUNG:**

Bei Veränderung dieser Daten, wird die Werkseinstellung überschrieben!!!

## 4.4.3 „Einstellungen“



### **Gerät wechseln**

Zum Trennen der Verbindung des Satfinders (um eventuell einen anderen Satfinder verbinden zu können).

### **Gerät wiederherstellen**

Gerät auf Werkseinstellung zurücksetzen

### **Lautsprecher**

Hier kann der Signalton des Satfinders ein.- bzw. ausgeschaltet werden

### **Version**

Gibt an, welche App-Version benutzt wird

### **INFO:**

Die App unterstützt mehrere Sprachen und wird automatisch auf die Systemsprache des Smartphones eingestellt.

Da wir unsere Produkte regelmäßig verbessern, kann es auch bei der App-Funktion zu Änderungen kommen. Diese Anleitung dient daher lediglich zum Verständnis der Funktionen.



## 5 Problembhebung

Problem	Mögliche Ursache	Mögliche Lösung
Alle LEDs sind aus.	Der Satfinder bekommt keine Versorgungsspannung.	Prüfen Sie, ob der am Anschluss „DC13/18V“ angeschlossene Receiver bzw. Multischalter eingeschaltet ist.
Antenne wird gedreht, jedoch zeigt der Satfinder keinen Ausschlag.	Antennen-Neigung nicht richtig eingestellt oder Richtung falsch.	Prüfen Sie die Einstellungen und die Ausrichtung der Antenne wie unter Punkt 3.2 beschrieben.
Keine Bluetooth® Verbindung.	Bluetooth® ist am Smartphone nicht eingeschaltet oder der Satfinder ist nicht bereit.	Vergewissern Sie sich, dass Sie an Ihrem Smartphone Bluetooth® aktiviert haben. Der Satfinder muss mit einer Spannung (Receiver/Multischalter) versorgt werden, da sonst die Bluetooth® Schnittstelle nicht aktiviert ist.

## 6 Umweltschutz & Entsorgung



Bitte denken Sie bei der Entsorgung des Verpackungsmaterials und des SAT-Finders an die Umwelt.

In dem SAT-Finder befinden sich recycelbare Materialien.

Tragen Sie aktiv zum Umweltschutz bei, indem Sie sicherstellen, daß Ihr Altgerät auf umweltverträgliche Weise entsorgt wird.

Bringen Sie Ihr Gerät daher zu einer offiziellen Sammel- oder Wiederverwertungsstelle.

Ihre örtliche Gemeinde- oder Stadtverwaltung informiert Sie über solche Sammelstellen in Ihrer Nähe.

Dieses Gerät ist bei der Stiftung Elektro-Altgeräte Register im Sinne des § 6 Absatz 1 Satz 1, § 17 Absatz 1 und 2 ElektroG in Verbindung mit dem Beleihungsbescheid des Umweltbundesamtes registriert. ( WEEE-Reg.-Nr. DE 88896400 )

Diese Registrierung gibt den Rahmen für eine EU-weit gültige Rücknahme und Verwertung vor.



**WICHTIGE INFO:**

Folgende Satelliten.- u. Transponderdaten sind ab Werk bereits im Satfinder auf den 8 verschiedenen Positionen gespeichert: (Pro „SAT“ Position 4 verschiedene Transponder)

Taste	Satellit	LNB-Osz.	Frequenz	Symbolrate	Ebene
SAT 1 (TP 1)	Astra 19,2° Ost	9750	11186	22000	V/L
SAT 1 (TP 2)	Astra 19,2° Ost	9750	11494	22000	H/L
SAT 1 (TP 3)	Astra 19,2° Ost	10600	12480	27500	V/H
SAT 1 (TP 4)	Astra 19,2° Ost	10600	12545	22000	H/H
SAT 2 (TP 1)	Hotbird 13° Ost	9750	10758	27500	V/L
SAT 2 (TP 2)	Hotbird 13° Ost	9750	10815	27500	H/L
SAT 2 (TP 3)	Hotbird 13° Ost	10600	12597	27500	V/H
SAT 2 (TP 4)	Hotbird 13° Ost	10600	12476	29900	H/H
SAT 3 (TP 1)	Amos 4° West	9750	10926	18200	V/L
SAT 3 (TP 2)	Amos 4° West	9750	10806	30000	V/L
SAT 3 (TP 3)	Amos 4° West	9750	10722	27500	H/L
SAT 3 (TP 4)	Amos 4° West	9750	10759	30000	H/L
SAT 4 (TP 1)	Sirius 5° Ost	10600	11823	27500	V/H
SAT 4 (TP 2)	Sirius 5° Ost	10600	11766	27500	H/H
SAT 4 (TP 3)	Sirius 5° Ost	10600	12130	27500	V/H
SAT 4 (TP 4)	Sirius 5° Ost	10600	12073	27500	H/H
SAT 5 (TP 1)	Türksat 42° Ost	9750	11096	30000	V/L
SAT 5 (TP 2)	Türksat 42° Ost	9750	11510	30000	H/L
SAT 5 (TP 3)	Türksat 42° Ost	10600	11916	30000	V/H
SAT 5 (TP 4)	Türksat 42° Ost	10600	12540	30000	H/H
SAT 6 (TP 1)	Eutelsat 16° Ost	9750	10972	27500	V/L
SAT 6 (TP 2)	Eutelsat 16° Ost	9750	10721	27500	H/L
SAT 6 (TP 3)	Eutelsat 16° Ost	9750	10762	30000	H/L
SAT 6 (TP 4)	Eutelsat 16° Ost	9750	11011	27500	V/L
SAT 7 (TP 1)	Astra 23,5° Ost	10600	11895	27500	V/H
SAT 7 (TP 2)	Astra 23,5° Ost	10600	12168	27500	V/H
SAT 7 (TP 3)	Astra 23,5° Ost	10600	12070	27500	H/H
SAT 7 (TP 4)	Astra 23,5° Ost	10600	11798	29500	H/H
SAT 8 (TP 1)	Astra 28,2° Ost	9750	10729	22000	V/L
SAT 8 (TP 2)	Astra 28,2° Ost	9750	10714	22000	H/L
SAT 8 (TP 3)	Astra 28,2° Ost	9750	10788	22000	V/L
SAT 8 (TP 4)	Astra 28,2° Ost	9750	10773	22000	H/L

**Diese Daten werden mit der App nicht ausgelesen oder angezeigt.**

Jedoch haben Sie die Möglichkeit diese Daten manuell in die App zu speichern.

**Dies ist nur dann erforderlich wenn Sie das Gerät speziell auf ihre Bedürfnisse anpassen möchten.**

DURA-SAT GmbH & Co. KG  
 Unterer Dammweg 6/1  
 78050 Villingen-Schwenningen  
 GERMANY  
[www.durline.de](http://www.durline.de)



