



Satellite **IP** Flat Antenna

SAT>IP™
Certified by SES



Mobile devices
with Wi-Fi



Up to 8 devices
simultaneously



Support HD & UHD



Compact size



No need Internet



2 Legacy output for
conventional STB

www.selfsat.com



SAT>IP LNB integrated antenna

Satellite **IP** Flat Antenna

SELSAT>IP series

Including window bracket
Inklusive Fensterhalterung



2 Legacy outputs



PoE Adaptor included



8 Channels

Supporting 8 Smart devices + 2 Conventional STBs

SAT>IP™
CERTIFIED

USER'S MANUAL
Bedienungsanleitung

Ver 2.0

www.selfsat.com

ENG

DEU

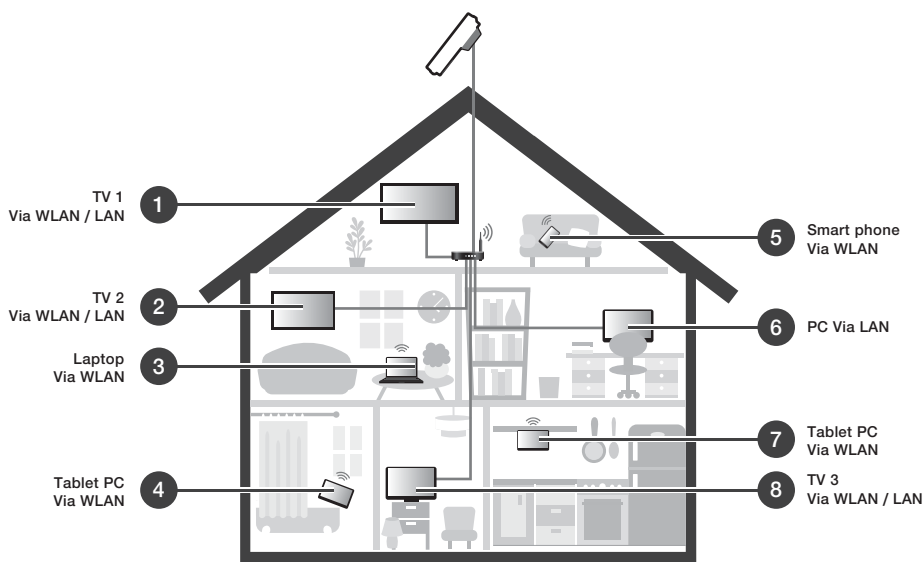
Contents

What is SELFSAT>IP series Series Flat Antenna?	2
Safety Instructions	3
Box Content	4
How to Install?	5
Step 1 : Where to Install?	5
Step 2 : Check Information	5
Step 3 : Installation Choice	6
1) Table Stand Type (On a Horizontal Plain)	6
2) Wall Mounting Type	6
3) Window Type	7
4) Clamp on Balcony Type	7
Step 4 : SELFSAT>IP series Installation and How to Use	8
1) Connect the SELFSAT>IP series antenna to your traditional DVB-S/S2 STB	8
a. How to prepare the cable?	8
b. How to connect the cable to the antenna and the set top box?	8
2) Connect the SELFSAT>IP series antenna to your home network	9
a. How to connect Ethernet cable to the antenna?	9
b. How to connect the antenna to the PoE injector and the WLAN router?	9
3) Satellite Searching and Fixing the Antenna	10
4) SELFSAT>IP series (SAT>IP) Client Devices	11
a. How to download/use the App for iOS/Android Smart Phones and Tablets?	11
b. How to use the PC Viewer	11
Troubleshooting Check List for Initial Installation	12
Signal Loss / Rain Fade	12

What is SELFSAT>IP series Series Flat Antenna?



SELSAT>IP series flat antenna is a flat satellite antenna with patented and state of the art technology that can collect satellite signal and pass satellite signal to LNB and STB. SELFSAT>IP series antenna has the ability to receive live satellite signal to traditional DVB-S/DVB-S2 STB and also at same time the SELFSAT>IP series antenna can convert the live FTA(Free to Air) satellite signal to IP streams for up to maximum 8 users to receive and view live FTA satellite program on any computer or smart devices within the local network. The SELFSAT>IP series flat antenna is connected to the home network environment with a Cat5e grade or higher grade cable.



Note

Even though not indicated on the below picture, one PoE injector is required to operate SELFSAT>IP series. Please follow the installation instruction following in this manual.

Safety Instructions

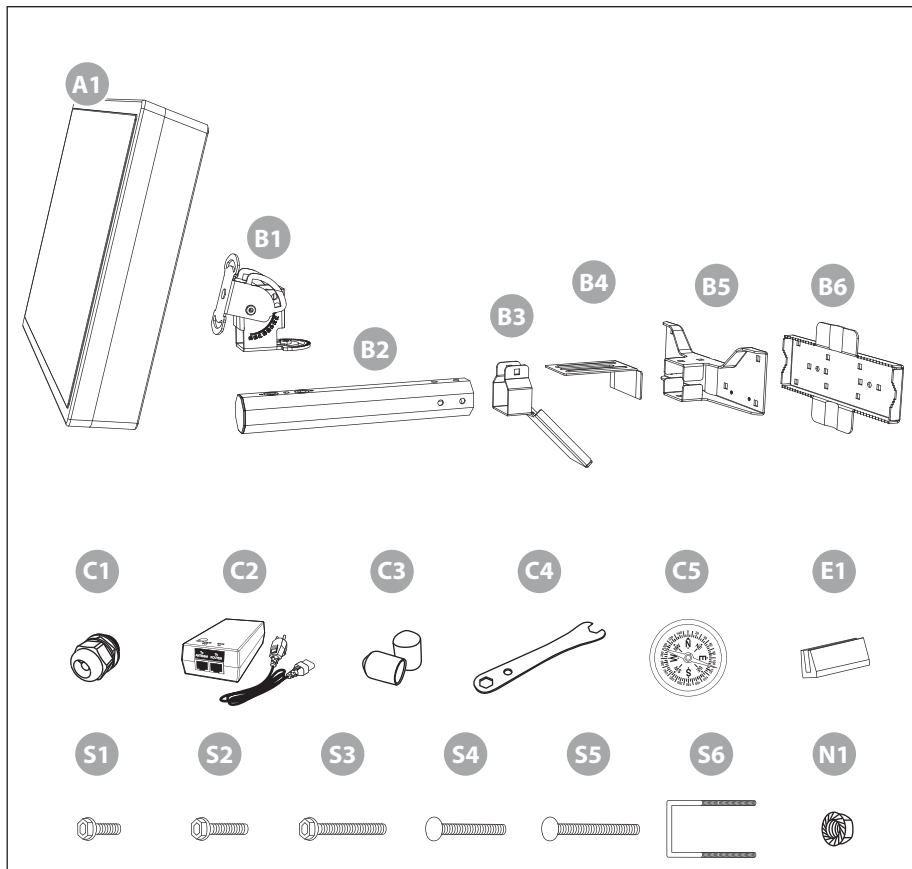


- Before using this product please read this manual carefully and follow all the installation, mounting & orientation instructions correctly.
- All the instructions should be followed in order to avoid any technical problems.
- Any electric or magnetic field close to the SELFSAT>IP series Series may cause a bad reception or even cut off the signal completely.
- Do not make any holes on the plastic antenna cover to prevent from water penetration.
- When handling the antenna, please do it carefully as any impact might cause damage to the electronics.
- Do not open the cover, any attempt to repair by a non-qualified person can be dangerous and void the warranty.
- Any obstacle (buildings, trees, etc....) will block the reception of the signal from the satellite to the antenna.
- Do not paint or add any substance on the antenna cover, this will block the reception of the signal from the satellite.
- The cable between the antenna and the Satellite receiver should not exceed 30m as it will decrease the quality of the signal.
- The use non-isolated jacks will result in a loss of the signal level.
- Do not forget to adjust the antenna and the bracket to the cross-polarity.
- Tighten all the screws of the antenna once you have finished the adjustments.
- This product contains one SAT>IP LNB with two legacy ports, it is forbidden to add, change or modify the LNB.
- For more precise details on the above points or for any information, please ask your retailer or customer service.

Warning

Antennas improperly installed or installed to an inadequate structure are very susceptible to win damage. This damage can be very serious or even life threatening. The owner and installer assumes full responsibility that the installation is structurally sound to support all loads (weight, wind & ice) and properly sealed against leaks. The manufacturer will not accept liability for any damage caused by a satellite system due to the many unknown variable applications.

Box Content



- | | |
|--|--|
| A1 Antenna | C4 Spanner |
| B1 Angle Bracket | C5 Compass |
| B2 Main Support | E1 Rubber (×4) |
| B3 Window Bracket A | S1 Screw M4X10 SEMS2 (×4) |
| B4 Window Bracket B | S2 Screw M6x18 SEMS2 (×3) |
| B5 Fix Bracket B | S3 Screw M6X50 SEMS2 |
| B6 Fix Bracket A | S4 Round Head Square Neck Bolt M6x30 |
| C1 Cable gland
(Integrated in the backside of the antenna) | S5 Round Head Square Neck Bolt M6x50 (×3) |
| C2 PoE injector | S6 U-Bolt M6x85 (×2) |
| C3 RF connector water-proof cap (×2)
(Integrated in the backside of the antenna) | N1 Flanged Nut M6 (×7) |

How to Install?



You will be able to install SELFSAT>IP series easily by yourself by following this manual step by step.

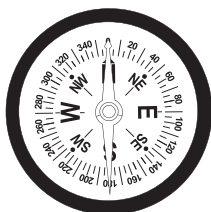
Before installing your antenna, you have to check that SELFSAT>IP series box contains all the items listed above in the 'Box Content'. In the event of any missing parts, please contact your distributor.

Step 1: Where to Install?

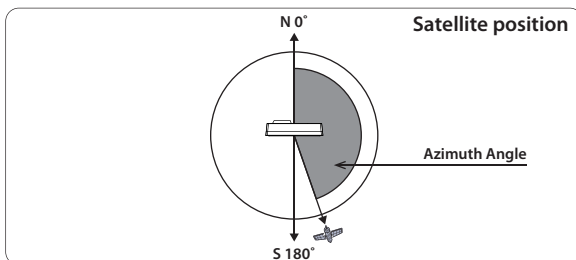
In order to receive a signal from the Satellite, SELFSAT>IP series has to be installed in an open loop space (outside the house or the apartment), in the direction of the satellite towards the equator, for which, you will need a compass to exactly orient SELFSAT>IP series toward the satellite.

Note

Please take reference to the table of the Azimuth angles specified in the back pages of this manual.



< Compass >



Note

To ensure an accurate compass reading, stay away from large metal objects, specifically electrical cables and then make multiple readings.

Make sure that there are no obstacles in front of SELFSAT>IP series which can decrease the signal reception quality, such as buildings or trees (you may keep in mind that trees will grow and may block the signal).

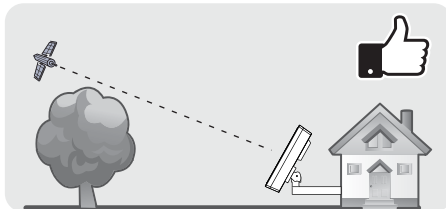
In order to be able to fix and install your antenna easily, you might choose an easy accessible place without any potential danger for installation.

Think about the way you prefer to place your cable in a discreet way from the SELFSAT>IP series to your Set top Box. The antenna should not be too distant from your satellite receiver; a cable longer than 30 meters may decrease the quality of the signal.

Bad Quality Signal Reception



Good Quality Signal Reception



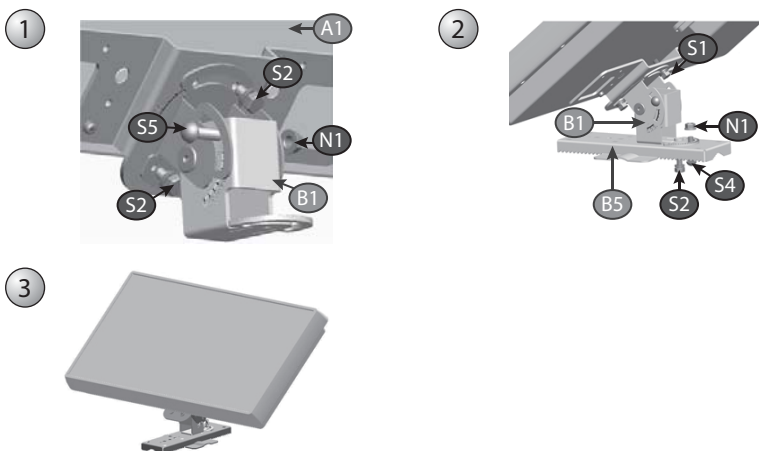
Step 2: Check Information

In order to install antenna, you need to find skew, elevation and azimuth angle by referring the table on the back of the manual. If you can't find your location, please refer to the information of the nearest area from your location. This manual will show you the installation example to receive ASTRA1 satellite in Brest region of France. The angle information for Brest region is Skew : -19.7, El : 30, Az : 149.6

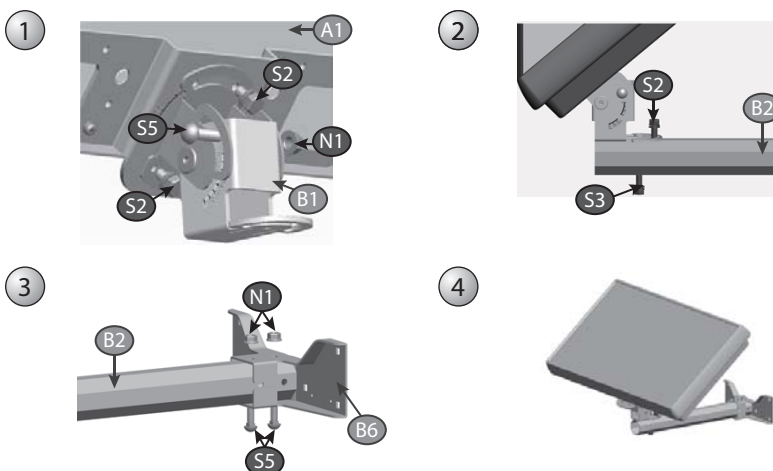
Step 3: Installation Choice

Depending on the choice of installation position for the SELFSAT>IP series, you can then decide on the mounting type, all parts are included.

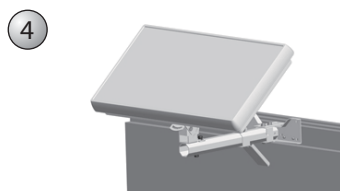
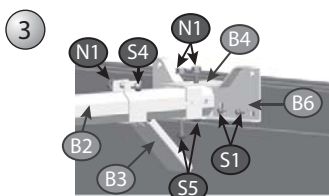
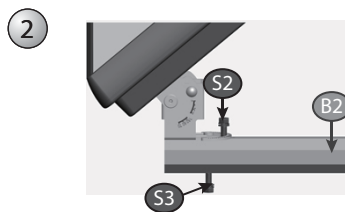
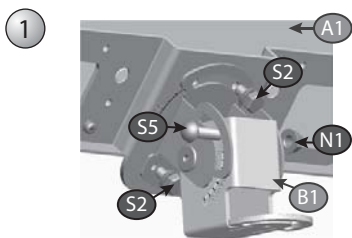
1) Table Stand Type (on a Horizontal Plain)



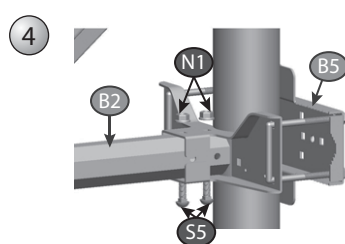
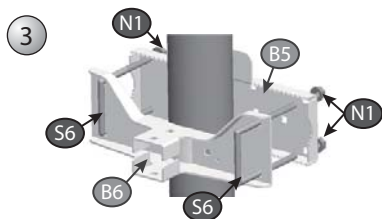
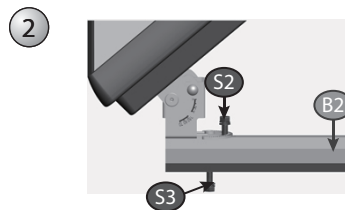
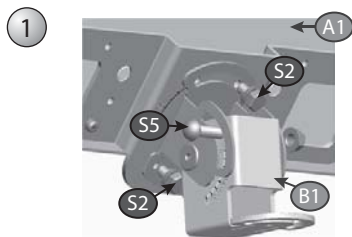
2) Wall Mounting Type



3) Window Type

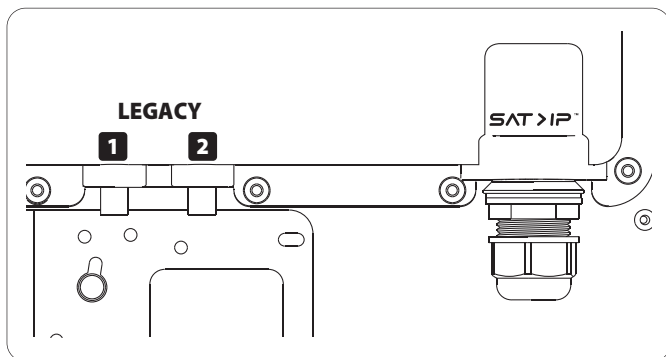


4) Clamp on Balcony Type



Step 4: SELFSAT>IP series Installation and How to Use

Since the SELFSAT>IP series antenna provides two different interface: Legacy RF connector and RJ45 LAN connector, the user can select different connector upon different environment.



Note

SELFSAT>IP series antenna includes a protection cap for the legacy outputs. Please put the protection cap on the legacy outputs when you do not use the ports to prevent water penetration. Also, when you are using the port, please keep the connector protection cap and do not lose it.

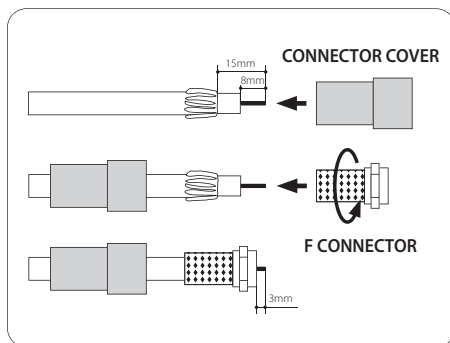
1) Connect the SELFSAT>IP series antenna to your traditional DVB-S/S2 STB

Once you have installed the antenna in an open loop space or mounted the way you want it to be, the next step is to connect them all together.

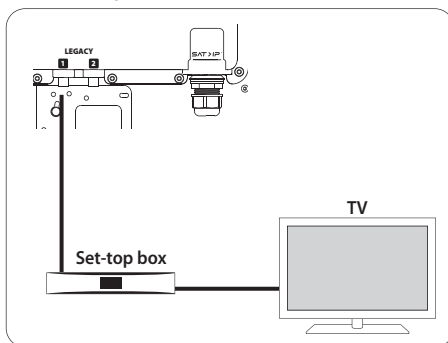
In order to be able to watch your favorite satellite programs, you need to connect your satellite antenna to a receiver with a cable. The cable between the antenna and the Satellite receiver should not exceed 30m as it will decrease the quality of the signal. The use of a long or bad quality cable and/or unisolated jacks can cause lowering the signal level, it would be preferable to use an RG6 Coaxial cable (HF 17VATC or 19VATC cable), in order to minimize a signal loss.

Just connect the RF coaxial cable from the Legacy 1 or Legacy 2 from the SELFSAT>IP series antenna to your DVB-S/S2 STB.

a. How to prepare the cable?



b. How to connect the cable to the antenna and the set top box?

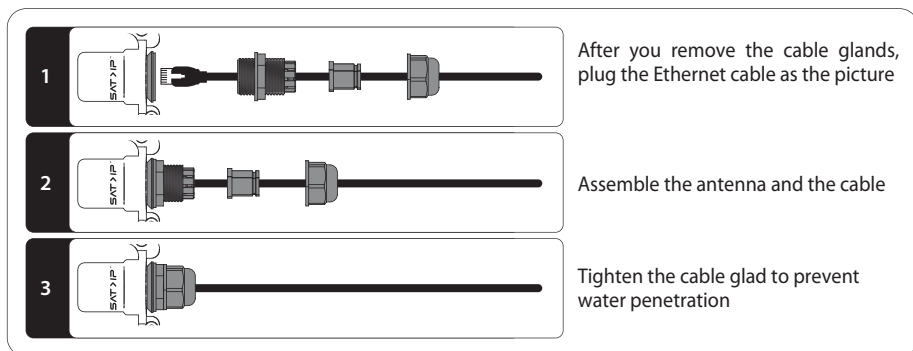


2) Connect the SELFSAT>IP series antenna to your home network

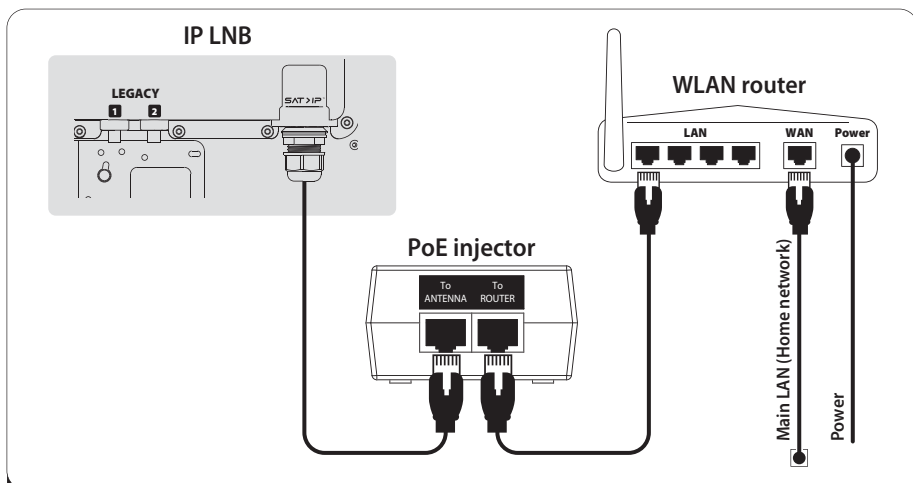
The SELFSAT>IP series antenna can be connected to your home Ethernet environment via standard Ethernet cable [Cat5e or higher grade]. Because the SELFSAT>IP series utilize the SAT>IP technology to convert the satellite signal to IP stream.

A PoE (Power over Ethernet) injector is needed to provide electricity power to the SELFSAT>IP series unit. Please follow the diagram below to connect the LAN cable from SELFSAT>IP series antenna to the PoE injector and from the injector to your home router.

a. How to connect Ethernet cable to the antenna



b. How to connect the antenna to the PoE injector and the WLAN router?



Warning

Please make sure you are connecting to the correct port. Incorrect connections from the PoE may cause damage to your router or network switch.

Note

Please use LAN port only to connect with SELF SAT > IP series. WAN port will be used to use the outside internet.

Note

SELSAT>IP series Antenna has its own MAC Address.
The MAC address can be found from the backside of the included manual.

Note

Network environment setup:

Because digital video transmission requires stable and fast enough networking (LAN/WLAN) environment, the SAT>IP technology used in SELSAT>IP series product need stable and powerful WiFi router in order to perform well in WiFi environment for multiple user to use at the same time. SELSAT>IP series is recommended to be used with 802.11ac or above grade WiFi router to have good user experience.

If you use lower version than 802.11ac router, SELSAT>IP series might not perform the optimum operation.

After customer obtains a 802.11ac router, we also recommend customer to try the two different 2.4G and 5G signal (SSID) from the router and see which SSID provide smoother connection and stays with the better one. Then under this configuration, the user can enjoy the best performance of SELSAT>IP series through WiFi.

3) Satellite Searching and Fixing the Antenna

Once all connected, turn on the TV and the Satellite receiver.

Select the Antenna Pointing Menu on your set top box.

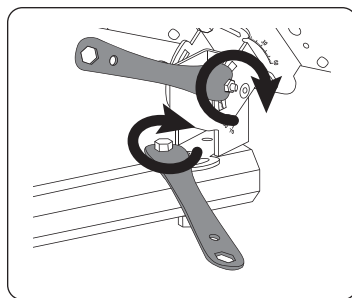
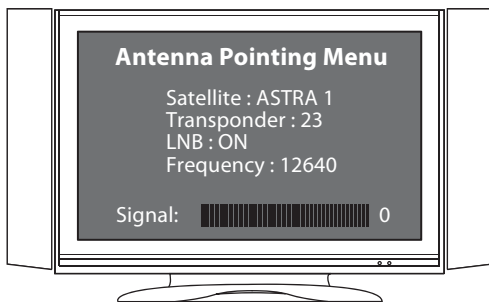
You can check signal level on your TV.

Ensure that to choose "LNB : ON"

You will need someone to stay in front of the TV to tell you when the signal is "good" while you're outside trying to adjust the antenna the best way possible.

The signal level and quality is indicated on the TV screen and will fluctuate and change color according to the adjustment & movement of the antenna while you are pointing & finding (azimuth, elevation angle).

The level indicates the power of the signal and the color is the signal reception quality from the chosen satellite.



4) SELFSAT>IP series (SAT>IP) Client Devices

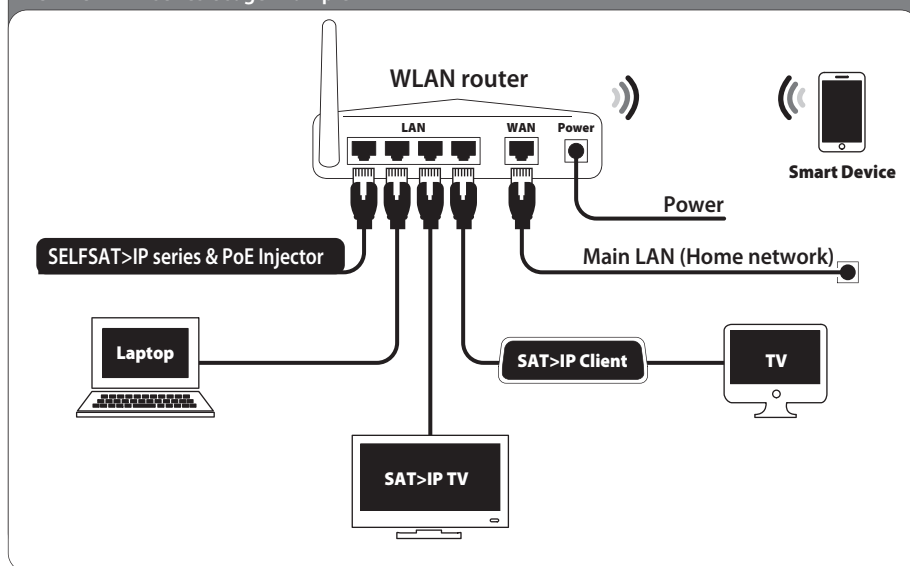
The SELFSAT>IP series client is either a software App or a STB-type device that used to receive the SELFSAT>IP series IP stream.

For tablets or smart phones, the SAT>IP App can be found at the Apple APP Store or Google Play.

For TV's that may come with the SAT>IP client software embedded in the TV or they may require a separate hardware client (SAT>IP STB, SAT>IP Dongle) which is connected to the TV.

You can use the LAN port of current router and wired type SAT>IP client (such as SES SAT>IP certified IP-STB) to use SELFSAT>IP series in the LAN environment first. Because physical wired LAN environment can provide stable and dedicated connection/bandwidth so in wired LAN environment, customer can easily enjoy the SAT>IP technology provided by SELFSAT>IP series antenna.

SELFSAT>IP series Usage Example



a. How to download/use the App for iOS/Android Smart Phones and Tablets?

1. Download the SAT>IP App such as "Elgato SAT>IP" from Apple App Store or Google Play.
- SAT>IP App allows you to receive unscrambled programs.
2. Install the App on your iOS or Android device.
3. Start the App.

b. How to use the PC Viewer

With Microsoft Windows® operating system:

Using the program "DVBViewer", you can find a free version at www.satip.info

Within the options menu you can choose your SAT>IP server and change the settings.

Note

- Please refer to the attached Quick Guide for detailed information.
- If you need the newest information regarding SAT>IP applications and PC programs, go to: www.satip.info.

Troubleshooting Check List for Initial Installation



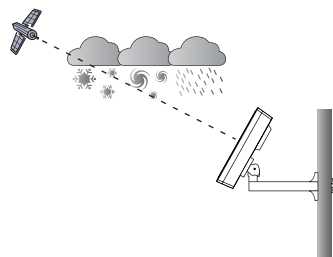
If the signal is not found, be sure the receiver user manual and the antenna user manual have been followed closely, check the following:

- Make sure all cable connections are correct and each connection is seated / tightened properly.
- Inspect the inside of each cable connector for dirt or possible connector to case/shield short.
- Verify the Azimuth, Elevation and Tilt angles for your location by ZIP code.
- Make sure the Tilt and Elevation pointers are aligned correctly to the scales. Do not use washer or bolt as reference.
- Make sure the Tilt adjustment is not changed from the recommended setting for the antenna location.
- Remove exiting TV-specific components, such as TV splitter, etc; reduce the installation to the basic connections called out in this guide. Such components may not work with the satellite signal and they may be in the wall where you can't see them. When in doubt, run RG 6 cable directly to your receiver.
- Make sure there are no obstructions (trees, buildings, windows, corner or overhang of your roof, your body or hands) – the signal does not leaves, branches, glass, etc.
- RG 6 cable with solid copper center conductor is highly recommended because it has much lower DC voltage drop compared to RG 6 cable with a copper-coated, steel center conductor.
- Standard RG 59 cable causes too much DC drop and signal drop; it can not be used to pass the satellite signal. RG 6 coaxial cable must be used.
- Some after-market, off-the-shelf add-on components may not be as advertised. They might not work or could cause additional DC drops and signal amplitude attenuation. Remove such components, go back to the basic connections called out in this manual and re-verify.
- Make sure the satellite cable is connected to the "Sat In" jack, not the "Antenna In" jack. The "Antenna In" jack at the back of the receiver is for off-air antenna input or cable TV input.
- If all are done correctly but the signal is still not found, change the Elevation adjustment of the antenna slightly ($\pm 2^{\circ}\text{C}$, the $\pm 4^{\circ}\text{C}$ from the called-for setting) and repeat the procedure.
- Make sure the Access Card from your receiver is fully inserted into the Access Card slot and oriented correctly.

Signal Loss / Rain Fade



- The satellite signal may lost temporarily due to unusually heavy rainfall. An optimally aligned antenna, along with the shortest possible cable run, minimizes the chances of "rain fade."
- Make sure the antenna is mounted securely to prevent it from being blown out of alignment in a heavy wind.
- Heavy snow accumulation on the antenna may reduce the satellite signal strength; snow should be swept away as soon as possible.
- Tree foliage growth into antenna's line-of-sight to the satellite may result in gradual loss of picture.



Installation Using Long Cable

- For installations where the RG 6 cable runs from the receiver(s) to the LNB far exceeds 100 feet (150 feet or more), as encountered in a commercial or multi-dwelling building, you need to use an AC power booster module to bias the LNB.
- You will also need an additional RF signal amplifier to compensate the signal amplitude loss. Otherwise, your antenna and receiver may not work properly and be subject to frequent outages in adverse weather. Contact a professional concerning such installations.

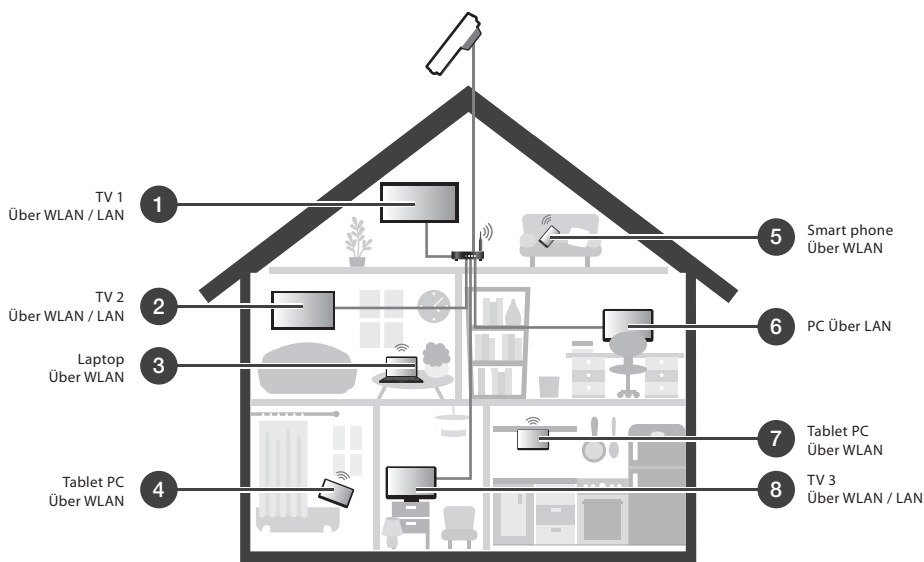
Inhalt

Um was handelt es sich bei der SELFSAT>IP series Serie Flachantenne?	2
Sicherheitsanweisungen	3
Lieferumfang	4
Wie wird sie montiert?	5
Schritt 1: Wo wird sie montiert?	5
Schritt 2: Daten überprüfen	5
Schritt 3: Wahl der Installati	6
1) Tischstand-Typ (auf einer waagrechten Ebene)	6
2) Wandmontage-Typ	6
3) Fenster-Typ	7
4) Balkonklammer-Typ	7
Schritt 4: SELFSAT>IP series Installations- und So verwenden	8
1) Verbinden Sie die SELFSAT>IP series Antenne mit Ihrer herkömmlichen DVB-S/S2 STB	8
a. Wie ist das Kabel vorzubereiten?	8
b. Wie wird das Kabel mit der Antenne und der Set-Top-Box verbunden?	8
2) Verbinden Sie die SELFSAT>IP series Antenne mit Ihrem Heimnetzwerk	9
a. Wie wird das Ethernet-Kabel mit Antenne verbunden?	9
b. Wie wird die Antenne mit dem PoE-Injektor und dem WLAN-Router verbunden?	9
3) Satelliten-Suche und der Befestigung des Antennen	10
4)SELFSAT>IP series (SAT>IP) Klientengeräte	11
a. Wie wird die App für iOS/Android Smartphones und Tablets heruntergeladen und benutzt?	11
b. Wie wird der PC-Viewer benutzt?	11
Störungsbehebungs-Prüfliste für die Erstmontage	12
Signal Verlust / Regen-Verblässung	12

Was ist die SELFSAT>IP series Serie Flachantenne?



Die SELFSAT>IP series ist eine Flachantenne, entwickelt mit patentierter und modernster Technologie, die Satellitensignale empfangen und diese an LNB und STB weiterleiten kann. Die SELFSAT>IP series Antenne besitzt die Fähigkeit Echtzeit-Satellitensignale im herkömmlichen DVB-S/DVB-S2 STB Format zu empfangen, und gleichzeitig kann die SELFSAT>IP series Antenne die Live-FTA (Free to Air) Satellitensignale in IP-Streams für bis zu 8 Nutzer umwandeln. Damit können die Satellitenprogramme auf jedem Computer und Smart Device im lokalen Netzwerk angezeigt werden. Die SELFSAT>IP series Flachantenne wird dem Heimnetzwerk mittels eines Cat5e oder höherwertigem Kabels verbunden.



Hinweis

Obwohl nicht auf dem Bild unten dargestellt, ist mindestens ein PoE-Injektor notwendig um das SELFSAT>IP series zu betreiben. Bitte befolgen Sie der Montageanleitung in diesem Handbuch.

Sicherheitsanweisungen

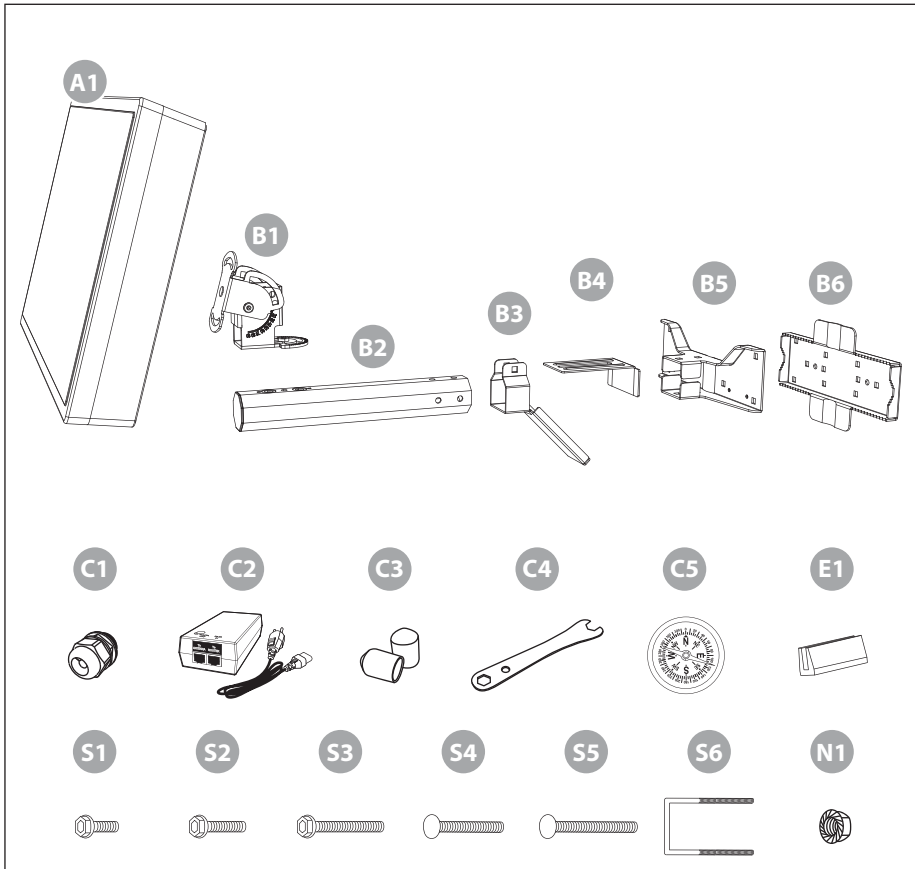


- Bitte lesen Sie vor der Verwendung dieses Produkts diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch und befolgen Sie genau alle Montage-, Befestigungs- und Ausrichtungsanweisungen.
- Alle Anweisungen sollten befolgt werden, um technische Probleme zu vermeiden.
- Elektrische oder magnetische Felder nahe des SELFSAT>IP series können zu schlechtem Empfang führen oder sogar den Empfang des Signals ganz verhindern.
- Machen Sie keine Löcher in die Kunststoffabdeckung der Antenne, da diese die Antenne vor Feuchtigkeit schützt.
- Handhaben Sie die Antenne mit Vorsicht, da Stöße die Elektronik beschädigen können.
- Öffnen Sie nicht die Abdeckung. Jeder Reparaturversuch durch nicht qualifizierte Personen kann gefährlich sein und die Garantieansprüche erlöschen lassen.
- Hindernisse (Gebäude, Bäume, usw.) können den Empfang des Satellitensignals blockieren.
- Lackieren Sie nicht die Antennenabdeckung oder bringen daran irgendwelche Materialien an, da dies den Empfang des Satellitensignals blockiert.
- Das Kabel zwischen der Antenne und dem Satellitenempfänger sollte 30m nicht überschreiten, da sonst die Qualität des Signals abnehmen wird.
- Der Gebrauch von nicht-isolierten Steckern führt zu einem Verlust der Signalstärke.
- Vergessen Sie nicht, die Antenne und die Halterung an die Kreuzpolarität anzupassen.
- Ziehen Sie alle Schrauben der Antenne fest, nachdem Sie die Einstellungen abgeschlossen haben.
- Dieses Produkt enthält ein Universal-LNB mit zwei Schnittstellen. Jegliche Anbauten, Änderungen oder Modifikationen daran sind verboten.
- Für genauere Einzelheiten zu den oben genannten Punkten oder für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Kundendienst.

Warnung

Nicht korrekt oder an eine unpassende Struktur angebrachte Antennen sind leicht durch den Wind zu beschädigen. Diese Schaden können sehr ernsthafter Natur und sogar lebensgefährlich sein. Der Eigentümer und Antennen-Installateur übernimmt die volle Verantwortung dafür, dass die Installation strukturell in Ordnung ist, damit sie sämtliche Lasten tragen kann (Gewicht, Wind und Eis) und gegen lecke Stellen vorschriftsmäßig abgedichtet ist. Der Hersteller übernimmt aufgrund der vielen unbekannt variierenden Anwendungen keine Haftung für Schaden, die durch ein Satellitensystem verursacht worden sind.

Lieferumfang



- | | |
|---|---|
| A1 Antenne | C4 Schraubenschlüssel |
| B1 Winkelhalterung | C5 Kompass |
| B2 Hauptstütze | E1 Gummi (×4) |
| B3 Fensterhalterung A | S1 Schraube M4X10 SEMS2 (×4) |
| B4 Fensterhalterung B | S2 Schraube M6x18 SEMS2 (×3) |
| B5 Fixierungshalterung A | S3 Schraube M6X50 SEMS2 |
| B6 Fixierungshalterung B | S4 Halbrund-Vierkant-Halsschraube M6x30 |
| C1 Kabeldurchführung
(auf der Rückseite der Antenne) | S5 Halbrund-Vierkant-Halsschraube M6x50 (×3) |
| C2 PoE-Injektor | S6 U-Bolzen M6x85 (×2) |
| C3 Wasserdichte Kappe für RF-Stecker (×2)
(auf der Rückseite der Antenne) | N1 Geflanschte Mutter M6 (×7) |

Wie wird sie montiert?



Sie können die SELF SAT>IP series ganz einfach montieren, wenn Sie diese **Anleitung Schritt für Schritt befolgen.**

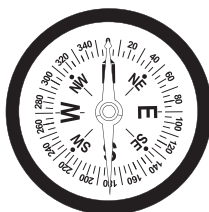
Bevor Sie Ihre Antenne montieren, sollten Sie überprüfen, ob die SELF SAT>IP series Verpackung alle Bauteile enthält, die oben unter "Lieferumfang" aufgeführt sind. Falls Teile fehlen sollten, kontaktieren Sie bitte Ihren Händler.

Schritt 1: Wo wird sie montiert?

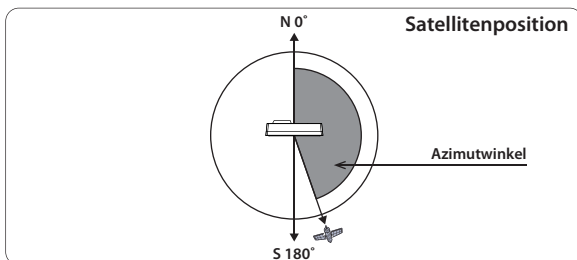
Um ein Satellitensignal zu empfangen, muss das SELF SAT>IP series im Freien (außerhalb des Hauses oder der Wohnung), in Richtung des Satelliten zum Äquator hin, montiert werden. Dafür benötigen Sie einen Kompass um die SELF SAT>IP series genau nach dem Satelliten auszurichten.

Anmerkung

Als Bezug nehmen Sie bitte die Tabelle der Azimut-Winkel, die auf den letzten Seiten dieser Bedienungsanleitung aufgeführt sind.



< Kompass >



Anmerkung

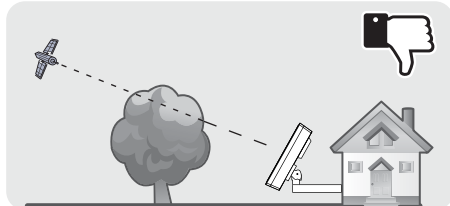
Um ein genaues Ablesen des Kompass zu garantieren, sollten Sie von großen Metallobjekten, insbesondere elektrischen Leitungen, fernbleiben und den Kompass mehrmals ablesen.

Stellen Sie sicher, dass sich keine Hindernisse, wie Gebäude oder Bäume, vor der SELF SAT>IP series befinden, da dies die Qualität des Signalempfangs verringern kann. (Denken Sie daran, dass Bäume wachsen und das Signal blockieren können).

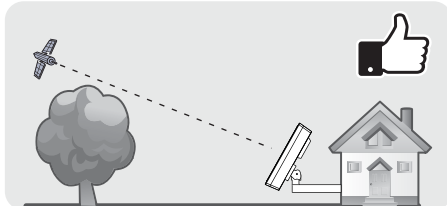
Um die Antenne einfach befestigen und reparieren zu können, sollten Sie einen leicht zugänglichen Ort, ohne irgendwelche Gefahren für die Montage, auswählen.

Überlegen Sie sich einen Weg, um Ihr Kabel auf diskrete Weise vom SELF SAT>IP series zu Ihrer Set-Top-Box zu führen. Die Antenne sollte sich nicht zu weit entfernt von Ihrem Satellitenempfänger befinden; Mehr als 30 Meter Kabellänge können die Qualität des Signals vermindern.

Signal wird schlecht empfangen



Signal wird gut empfangen



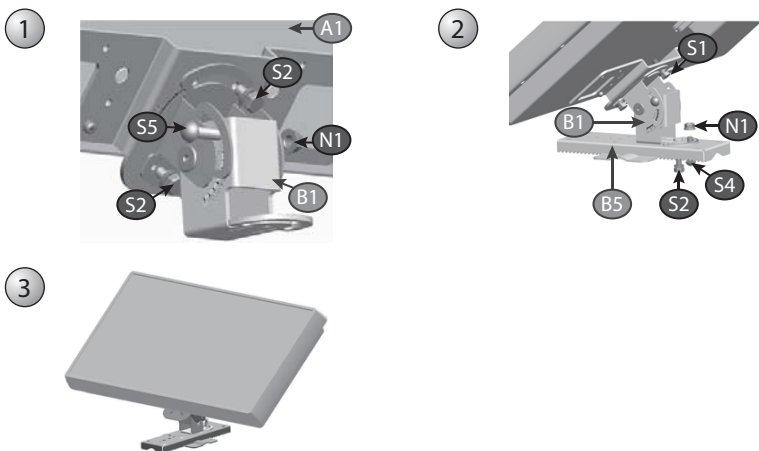
Schritt 2: Daten überprüfen

Um die Antenne zu montieren, müssen Sie die richtige Schrägstellung (Sky), Höhe (Elevation) und den Azimutwinkel mit Hilfe der Tabelle auf der Rückseite des Handbuchs ermitteln. Wenn Sie Ihren Ort nicht finden können, nehmen Sie bitte die Informationen des nächstgelegenen Ortes. Dieses Handbuch wird Ihnen die Montage am Beispiel des Empfangs des ASTRA1 Satelliten in der Region von Brest in Frankreich zeigen. Der Winkelinformation für die Region Brest: Schrägstellung -19,7, Höhe 30, Azimut: 149,6

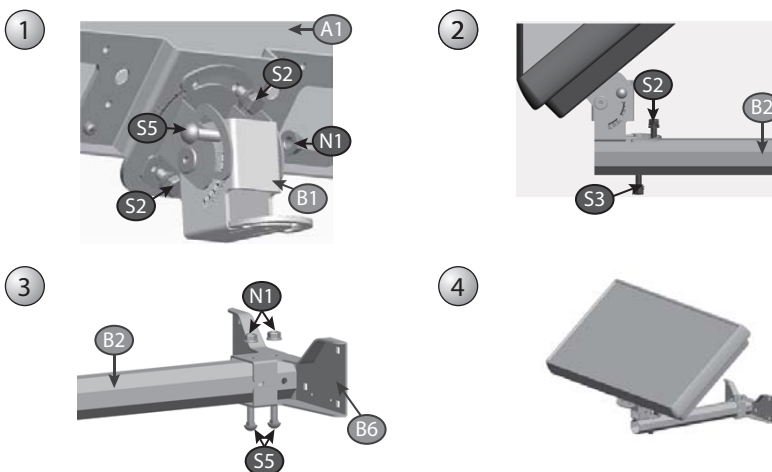
Schritt 3: Wahl der Installation

Abhängig von der Lage der Installation der SELF SAT>IP series, können Sie sich jetzt für einen Montagetypen entscheiden, alle Einzelteile sind beigelegt.

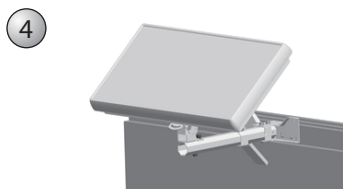
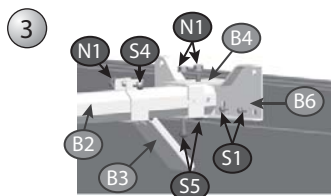
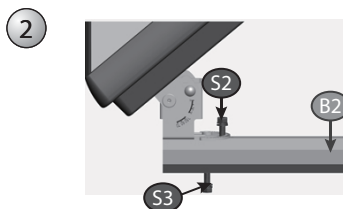
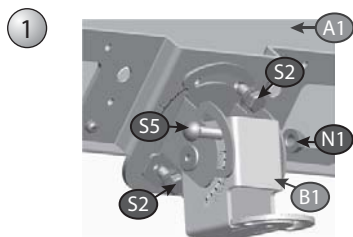
A) Tischstand-Typ (auf einer waagrechten Ebene)



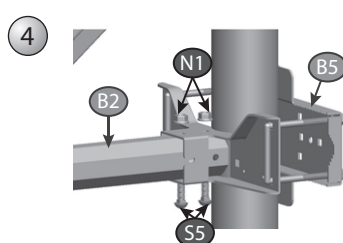
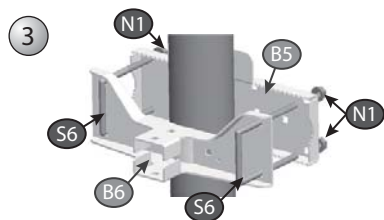
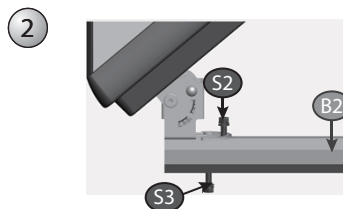
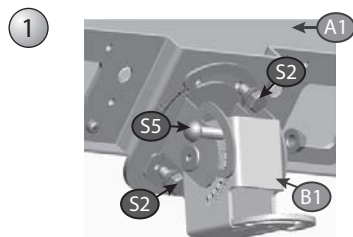
2) Wandmontage-Typ



3) Fenster-Typ

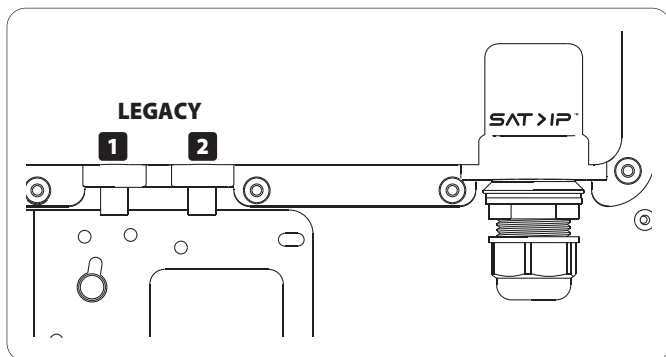


4) Balkonklammer-Typ



Schritt 4: SELFSAT>IP series Installations- und So verwenden

Die SELFSAT>IP series Antenne stellt zwei Schnittstellen zur Verfügung: Der Benutzer kann je nach Bedarf zwischen RF-Anschluss und RJ45-LAN-Anschluss auswählen.



Anmerkung

Der SELFSAT>IP series Antenne liegen Schutzkappen für die Schnittstellen bei. Bitte setzen Sie die Schutzkappen auf die Anschlüsse, wenn Sie die Schnittstellen nicht benutzen, um das Eindringen von Wasser zu verhindern. Heben Sie die Schutzkappe auf, wenn Sie die Schnittstelle verwenden und verlieren Sie sie nicht.

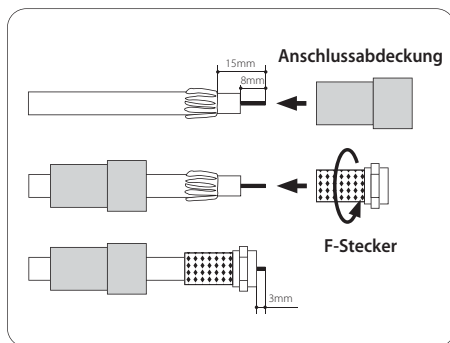
1) Verbinden Sie die SELFSAT>IP series Antenne mit Ihrer herkömmlichen DVB-S/S2 STB

Nachdem Sie die Antenne im Freien montiert haben oder sie so befestigt haben, wie Sie es wünschen, wird im nächsten Schritt alles miteinander verbunden.

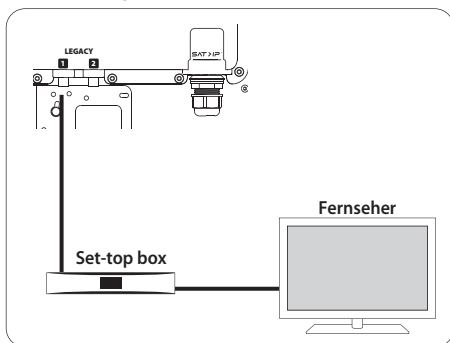
Um Ihre Lieblingssatellitenprogramme ansehen zu können, müssen Sie Ihre Satellitenantenne mit einem Empfänger durch ein Kabel verbinden. Das Kabel zwischen der Antenne und dem Satellitenempfänger sollte 30m nicht überschreiten, da sonst die Qualität des Signals abnehmen wird. Die Verwendung eines Kabel, das sehr lang oder von schlechter Qualität ist bzw. nicht isolierte Anschlüsse besitzt, kann eine Verminderung der Signalstärke verursachen, daher sollte Vorzugsweise ein RG6 Koaxialkabel (HF 17VATC oder 19VATC Kabel) benutzt werden, um Signalverluste zu minimieren.

Verbinden Sie einfach das koaxiale RF-Kabel vom Anschluss 1 oder Anschluss 2 der SELFSAT>IP series Antenne mit Ihrem DVB-S/S2 STB.

a. Wie ist das Kabel vorzubereiten?



b. Wie wird das Kabel mit der Antenne und der Set-Top-Box verbunden?

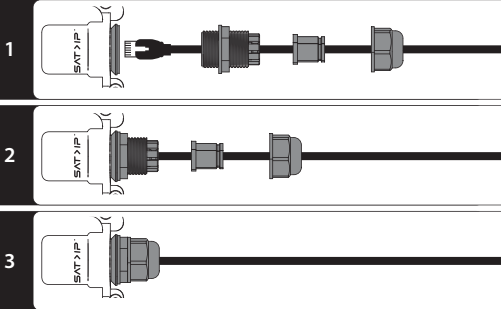


2) Verbinden Sie die SELF SAT>IP series Antenne mit Ihrem Heimnetzwerk

Die SELF SAT>IP series Antenne wird mit Ihrem Heimnetzwerk über ein normales Ethernetkabel [Cat5e oder besser] verbunden, weil das SELF SAT>IP series die SAT>IP Technologie verwendet, um das Satellitensignal in einen IP-Stream umzuwandeln.

Ein PoE (Power over Ethernet) Injektor ist notwendig, um das SELF SAT>IP series mit Strom zu versorgen. Bitte folgen Sie dem Diagramm unten, um das LAN-Kabel von der SELF SAT>IP series Antenne mit dem PoE-Injektor und vom Injektor mit Ihrem Heimrouter zu verbinden.

a. Wie wird das Ethernet-Kabel mit der Antenne verbunden?

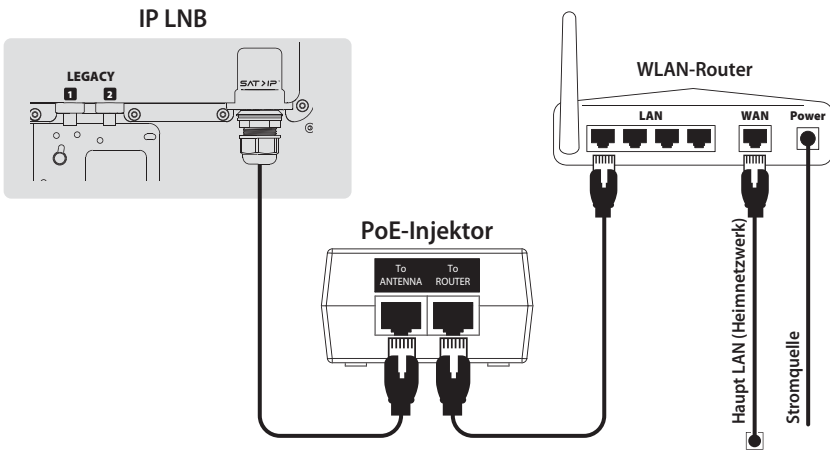


Nachdem Sie die Kabelverschlüsse entfernt haben, stöpseln Sie das Ethernet-Kabel wie auf dem Bild zu sehen ein

Verbinden Sie die Antenne und das Kabel

Ziehen Sie die Kabeldurchführung fest, um das Eindringen von Wasser zu verhindern

b. Wie wird die Antenne mit dem PoE-Injektor und dem WLAN-Router verbunden?



Warnung

Bitte vergewissern Sie sich, dass Sie es mit dem richtigen Anschluss verbunden haben. Eine falsche Verbindung des PoE kann zu Schäden an Ihrem Router oder Netzschalter führen.

Hinweis

Bitte verwenden Sie den LAN-Anschluss nur zur Verbindung mit dem SELF SAT>IP series. Der WAN-Anschluss wird zur Verbindung mit dem Internet benutzt.

Hinweis

SELSAT>IP series-Antenne verfügt über eine eigene MAC-Adresse.

Die MAC-Adresse kann von der Rückseite des beiliegenden Bedienungsanleitung.

Hinweis

Einrichtung des Netzwerks:

Da die digitale Videoübertragung eine stabile und schnelle Netzwerkumgebung (LAN/WLAN) benötigt, braucht die SAT>IP Technologie in Ihrem SELSAT>IP series Produkt einen stabilen und leistungsstarken WLAN-Router, um bei der Benutzung durch mehrere simultane Nutzer im WLAN funktionieren zu können. Es wird empfohlen SELSAT>IP series mit einem Router mit 802.11ac oder besser zu verwenden, um eine gute Leistung zu erzielen.

Wenn Sie etwas Schlechteres als einen 802.11ac Router verwenden, kann SELSAT>IP series nicht optimal betrieben werden.

Wir empfehlen Kunden mit 802.11ac Routern, die zwei Frequenzen 2.4GHz und 5GHz (SSID) am Router auszuprobieren, um festzustellen, welche Frequenz eine bessere Verbindung bietet und bei dieser zu bleiben. Mit dieser Konfiguration kann der Verbraucher dann die beste Leistung des SELSAT>IP series über WLAN genießen.

3) Satelliten-Suche und der Befestigung des Antennen

Nachdem alles verbunden ist, schalten Sie den Fernseher und den Satellitenempfänger ein.

Wählen Sie das Menü für die Antennenausrichtung auf Ihrer Set-Top-Box aus.

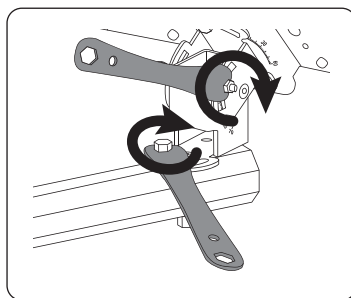
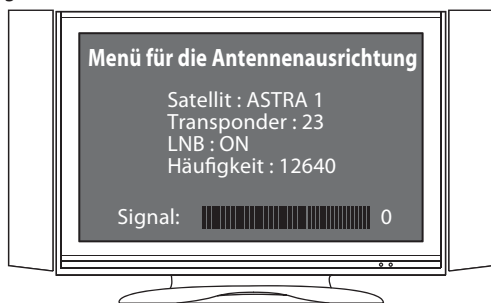
Sie können die Signalstärke auf Ihrem Fernsehapparat überprüfen.

Stellen Sie sicher, das „LNB: EIN“ ausgewählt ist.

Sie werden jemanden vor dem Fernseher brauchen, um Ihnen mitzuteilen, wenn das Signal „gut“ ist, während Sie draußen die Antenne bestmöglich ausrichten.

Die Signalstärke und Qualität sind auf dem Fernsehbildschirm dargestellt und werden schwanken und die Farbe wechseln, je nach Einstellung & Bewegung der Antenne während Sie die Ausrichtung vornehmen (Azimutwinkel, Höhenwinkel).

Die Balkenhöhe zeigt die Stärke des Signals an und die Farbe die Signalempfangsqualität des gewählten Satelliten.



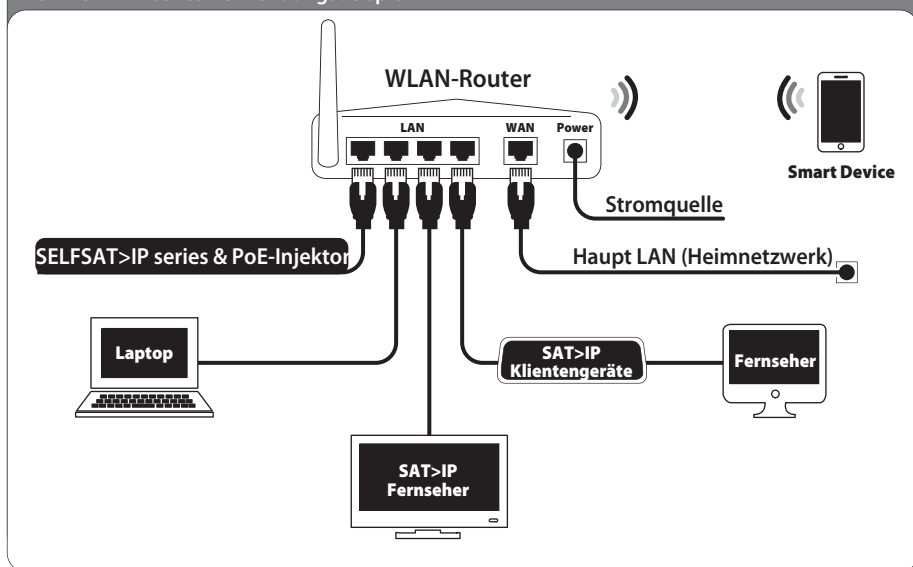
4) SELFSAT>IP series (SAT>IP) Klientengeräte

Der SELFSAT>IP series Klient kann entweder mit einer Softwareanwendung oder einem STB-Gerät verwendet werden, um den SELFSAT>IP series IP-Stream zu empfangen.

Die SAT>IP App für Tablets oder Smartphones kann im Apple Store oder auf Google Play gefunden werden. Fernsehgeräte werden entweder mit der integrierten SAT>IP Software ausgeliefert oder benötigen separate Hardware (STB, Set-Top-Box), die mit dem Fernseher verbunden wird.

Sie können anfangs den LAN-Anschluss Ihres derzeitigen Routers und des verbunden SAT>IP Klienten (z.B. ein SES SAT>IP zertifizierter IP-STB) verwenden, um das SELFSAT>IP series im LAN-Netzwerk zu nutzen. Da ein physisch verkabeltes LAN-Netzwerk für eine stabile und dedizierte Verbindung/Bandbreite im LAN-Netzwerk sorgt, kann der Kunde die SAT>IP Technologie der SELFSAT>IP series Antenne ganz einfach verwenden.

SELFSAT>IP series Verwendungsbeispiel



a. Wie wird die App für iOS/Android Smartphones und Tablets heruntergeladen und benutzt?

1. Laden Sie die SAT>IP App (z.B. „Elgato SAT>IP“) aus dem Apple Store oder von Google Play herunter.
- Die SAT>IP App erlaubt Ihnen unverschlüsselte Programme zu empfangen.
2. Installieren Sie die App auf Ihrem iOS- oder Android-Gerät.
3. Starten Sie die App.

b. Wie wird der PC-Viewer benutzt?

Mit dem Microsoft Windows® Betriebssystem:

Sie können eine kostenlose Version des Programms „DVBViewer“ (www.satip.info) verwenden.

In dem Optionsmenü können Sie Ihren SAT>IP Server auswählen und die Einstellungen ändern.

Hinweis

- Bitte ziehen Sie die Kurzanleitung zu Rate für detaillierte Informationen.
- Wenn Sie die neuesten Informationen zu SAT>IP Anwendungen und PC-Programmen benötigen, gehen Sie auf: www.satip.info.

Störungsbehebungs-Prüfliste für die Erstmontage



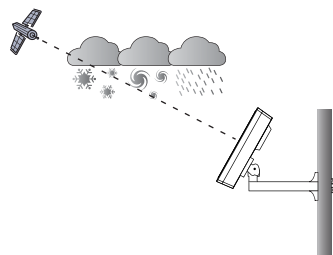
Wenn das Signal nicht gefunden wird, dann stellen Sie sicher, dass die Anweisungen in der Empfänger-Bedienungsanleitung und der Antennen-Bedienungsanleitung genau befolgt worden sind, dazu prüfen Sie bitte Folgendes:

- Stellen Sie sicher, dass alle Kabelverbindungen korrekt sind und jede Verbindung sitzt / richtig angezogen ist.
- Überprüfen Sie das Innere der einzelnen Steckverbinder auf Schmutz oder mögliche Kurzschlüsse des Gehäuses oder der Abschirmung.
- Verifizieren Sie, dass Azimut-, Höhen- und Neigungswinkel zu Ihrer Postleitzahl passen.
- Vergewissern Sie sich, dass die Neigungs- und Erhebungsanzeiger richtig zu den Skalen ausgerichtet sind. Benutzen Sie nicht die Unterlegscheiben oder Schrauben als Referenz.
- Vergewissern Sie sich, dass die Neigungseinstellung nicht von der empfohlenen Einstellung für den Ort der Antenne abweicht.
- Entfernen Sie Fernsehgerät-spezifische Teile, wie zum Beispiel TV-Splitter, usw.; verringern Sie den Aufbau auf die grundlegendsten Verbindungen, wie in dieser Anleitung beschrieben. Solche Komponenten können möglicherweise nicht zusammen mit dem Satellitensignal betrieben werden und könnten sich in einer Wand befinden, wo sie nicht zu sehen sind. Wenn Sie Zweifel haben, legen Sie ein RG-6 Kabel direkt zu Ihrem Empfänger.
- Stellen Sie sicher, dass keine Hindernisse das Signal blockieren (Bäume, Gebäude, Fenster, Ecken oder Dachüberhänge, Ihr Körper oder Ihre Hände) – das Signal kann Blätter, Äste, Glas usw. nicht durchdringen.
- Ein RG-6 Kabel mit Kupferkernleiter wird sehr empfohlen, da es einen viel geringeren Spannungsabfall als ein RG-6 Kabel mit kupferbeschichteten, Stahlkernleiter hat.
- Ein normales RG-59 Kabel verursacht einen zu großen Spannungs- und Signalabfall; es kann nicht zur Weiterleitung des Satellitensignals verwendet werden. RG-6 Koaxialkabel müssen benutzt werden.
- Einige Zusatzkomponenten aus dem Zubehörmarkt können sich anders als beworben verhalten. Entweder funktionieren sie nicht oder verursachen einen zusätzlichen Spannungsabfall und Signalabschwächung. Entfernen Sie solche Komponenten, gehen Sie zurück zu den grundlegendsten Verbindungen, wie in dieser Anleitung beschrieben.
- Vergewissern Sie sich, dass das Satellitenkabel mit dem „Sat In“ Anschluss verbunden ist und nicht mit dem „Antenna In“ Anschluss. Der „Antenna In“ Anschluss auf der Rückseite des Receivers dient dem Anschluss einer „Off-Air“-Antenne oder dem Kabelfernsehen.
- Falls dies alles korrekt erfolgt ist, aber immer noch kein Signal empfangen wird, verändern Sie den Erhöhungswinkel der Antenne leicht ($\pm 2^\circ$, dann $\pm 4^\circ$ ausgehend von den geforderten Einstellungen) und wiederholen Sie den Vorgang.
- Stellen Sie sicher, dass die Access-Karte Ihres Receivers komplett im Access-Karten-Schacht eingeführt ist und die Ausrichtung stimmt.

Signal Verlust / Regen-Verblässung



- Das Satellitensignal kann aufgrund eines ungewöhnlich starken Regenfalls vorübergehend unterbrochen werden. Eine optimal abgestimmte Antenne zusammen mit einem kurzen Kabel minimiert die Wahrscheinlichkeit von Regen-Verblässung.
- Stellen Sie sicher, dass die Antenne ordnungsgemäß montiert ist, um Abweichungen durch starken Wind zu verhindern.
- Schneemassen auf der Antenne können die Satellitensignalarstärke verringern; Schnee sollte so bald wie möglich entfernt werden.
- Blattwerk, das in die Sichtlinie des Satelliten wächst, kann zu allmählichem Bildverlust führen.



Montage mit einem langen Kabel

- Für Aufbauten, bei denen das RG-6 Kabel von Empfänger(n) zum LNB mehr als 30 Meter (45 Meter und mehr) lang ist, wie in einem Gewerbebetrieb oder einem Mehrfamilienhaus, müssen Sie ein AC-Power-Booster-Modul benutzen.
 - Zusätzlich benötigen Sie auch einen zusätzlichen RF-Signalverstärker, um den Signalpegelverlust zu kompensieren.
- Ansonsten wird Ihre Antenne und Ihr Empfänger nicht korrekt arbeiten und kann bei ungünstigem Wetter häufig ausfallen. Kontaktieren Sie einen Fachmann bei solchen Montagen.



Flat Satellite Antenna

Note

As for an area not stated in the table, you can visit to www.selfsat.com and find it from the column of Satellite finder under Customer service.

Austria

Az = Azimuth El = Elevation Sk = Skew

		Türk sat	Astra 2 Eutel sat 28A	Astra 1	Hot bird	Eutel sat5 West A	Hispa sat			Türk sat	Astra 2 Eutel sat 28A	Astra 1	Hot bird	Eutel sat5 West A	Hispa sat
		42.0E	28.2E	19.2E	13.0E	5.0W	30.0W			42.0E	28.2E	19.2E	13.0E	5.0W	30.0W
Amstetten 14e9, 48n1	Az	145.4	162.3	174.2	182.5	205.9	233.2	Landeck 10e6, 47n2	Az	140.2	156.6	168.3	176.7	200.8	229.4
	El	28.8	33.3	34.6	34.7	31.5	20.1		El	27.8	33.1	35.2	35.8	33.7	23.1
	Sk	-22.2	-4.7	3.2	1.7	17.0	32.4		Sk	-25.8	-8.6	0.9	-2.2	14.0	30.8
Bad Ischl 13e6, 47n7	Az	143.9	160.7	172.5	180.9	204.5	232.2	Lienz 12e8, 46n8	Az	142.5	159.3	171.2	179.7	203.7	231.7
	El	28.7	33.4	34.9	35.2	32.3	21.0		El	29.1	34.1	35.8	36.2	33.4	22.1
	Sk	-23.4	-5.9	1.9	0.6	16.2	32.1		Sk	-24.6	-7.0	1.0	-0.2	16.0	32.5
Bludenz 9e8, 47n2	Az	139.4	155.6	167.3	175.7	199.9	228.7	Linz 14e3, 48n3	Az	144.9	161.7	173.5	181.7	205.1	232.6
	El	27.4	32.9	35.0	35.7	33.9	23.5		El	28.4	32.9	34.3	34.5	31.5	20.3
	Sk	-26.3	-9.3	-1.6	-3.0	13.3	30.7		Sk	-22.5	-5.1	2.7	1.2	16.4	31.9
Braunau 13e1, 48n3	Az	143.4	160.1	171.8	180.1	203.6	231.4	Loeben 15e1, 47n4	Az	145.4	162.4	174.4	182.8	206.4	233.7
	El	28.0	32.7	34.3	34.6	31.9	21.0		El	29.6	34.1	35.4	35.5	32.2	20.4
	Sk	-23.3	-6.1	1.6	0.1	15.5	31.3		Sk	-22.6	-4.8	3.2	1.9	17.5	33.1
Dornbirn 9e8, 47n4	Az	139.4	155.6	167.3	175.6	199.7	228.5	Ried 13e5, 48n2	Az	143.9	160.6	172.4	180.7	204.2	231.8
	El	27.2	32.6	34.7	35.4	33.6	23.4		El	28.2	32.8	34.4	34.6	31.8	20.8
	Sk	-26.1	-9.2	-1.5	-2.9	13.2	30.5		Sk	-23.1	-5.8	1.9	0.5	15.8	31.6
Ebensee 13e8, 47n8	Az	144.1	160.8	172.7	181.0	204.6	232.3	Rottenmann 14e4, 47n5	Az	144.6	161.5	173.5	181.9	205.5	233.0
	El	28.7	33.3	34.8	35.1	32.1	20.9		El	29.2	33.8	35.2	35.4	32.2	20.8
	Sk	-23.2	-5.7	2.1	0.7	16.3	32.1		Sk	-23.0	-5.3	2.6	1.3	16.9	32.7
Eisenstadt 16e5, 47n5	Az	147.1	164.3	176.3	184.7	208.1	235.0	Salzburg 13e1, 47n8	Az	143.3	159.9	171.7	180.1	203.7	231.6
	El	30.1	34.2	35.4	35.3	31.6	19.5		El	28.4	33.2	34.8	35.1	32.4	21.3
	Sk	-21.5	-3.5	4.5	3.2	18.6	33.6		Sk	-23.7	-6.3	1.5	0.1	15.7	31.8
Fohnsdorf 14e7, 47n2	Az	144.8	161.8	173.8	182.3	206.0	233.4	Scheibbs 15e2, 48n0	Az	145.7	162.7	174.6	182.9	206.3	233.5
	El	29.6	34.2	35.6	35.7	32.5	20.8		El	29.1	33.4	34.7	34.8	31.5	20.0
	Sk	-23.0	-5.2	2.8	1.6	17.3	33.1		Sk	-22.1	-5.6	2.5	2.0	17.3	32.6
Fürstenfeld 16e1, 47n1	Az	146.4	163.6	175.7	184.2	207.7	234.8	Spittal 13e5, 46n8	Az	143.3	160.2	172.2	180.7	204.7	232.5
	El	30.3	34.6	35.8	35.8	32.1	20.1		El	29.4	34.3	35.9	36.2	33.2	21.7
	Sk	-22.1	-17.7	-9.5	2.9	18.5	33.8		Sk	-24.1	-6.4	1.7	0.5	16.6	32.9
Gmunden 13e8, 47n9	Az	144.2	160.9	172.7	181.1	204.6	232.3	Stockerau 16e3, 48n3	Az	147.2	164.2	176.1	184.4	207.6	234.5
	El	28.6	33.2	34.7	35.0	32.0	20.8		El	29.3	33.4	34.5	34.5	30.9	19.2
	Sk	-23.1	-5.7	2.1	0.7	16.2	32.0		Sk	-21.1	-3.4	4.4	2.9	17.9	32.8
Innsbruck 11e4, 47n3	Az	141.2	157.7	169.5	177.8	201.9	230.2	Tauern 12e7, 47n3	Az	142.6	159.3	171.1	179.5	203.4	231.5
	El	28.1	33.2	35.1	35.6	33.3	22.6		El	28.7	33.6	35.3	35.7	33.0	21.9
	Sk	-25.2	-7.9	-0.1	-1.5	14.6	31.4		Sk	-24.3	-6.9	1.0	-0.3	15.7	32.0
Judenburg 14e6, 47n2	Az	144.8	161.8	173.8	182.2	205.9	233.4	Villach 13e9, 46n6	Az	143.6	160.6	172.7	181.2	205.2	232.9
	El	29.6	34.2	35.6	35.7	32.5	20.8		El	29.7	34.6	36.1	36.4	33.3	21.6
	Sk	-23.1	-5.3	2.8	1.5	17.3	33.0		Sk	-24.0	-6.2	2.0	0.9	17.0	33.3
Kapfenberg 15e3, 47n4	Az	145.7	162.7	174.7	183.1	206.7	233.9	Voitsberg 15e2, 47n1	Az	145.3	162.4	174.5	182.9	206.6	233.9
	El	29.6	34.1	35.4	35.5	32.0	20.3		El	29.9	34.4	35.8	35.9	32.4	20.6
	Sk	-22.5	-4.6	3.4	2.1	17.7	33.2		Sk	-22.7	-4.8	3.3	2.0	17.8	33.4
Kirchschlag 16e3, 47n5	Az	146.9	164.1	176.1	184.5	207.9	234.8	Wien 16e4, 48n2	Az	147.2	164.3	176.2	184.5	207.7	234.6
	El	30.0	34.2	35.4	35.3	31.6	19.6		El	29.4	33.5	34.6	34.6	30.9	19.2
	Sk	-21.7	-3.7	4.4	3.0	18.4	33.5		Sk	-21.1	-3.4	4.5	3.0	18.1	32.9
Kitzbühel 12e4, 47n5	Az	142.4	159.0	170.8	179.2	203.0	231.1								
	El	28.4	33.3	35.1	35.5	32.9	21.9								
	Sk	-24.4	-7.0	0.8	-0.6	15.3	31.7								

Belgium

Az = Azimuth EI = Elevation Sk = Skew

		Türk sat	Astra 2	Astra 1	Hot bird	Eutel sat5 West A	Hispa sat
			Eutel sat 28A				
		42.0E	28.2E	19.2E	13.0E	5.0W	30.0W
Antwerpen 4e4, 51n2	Az	135.4	450.5	161.3	169.0	192.0	221.3
	EI	21.7	27.3	29.7	30.8	30.7	23.1
	Sk	-26.1	-11.0	-4.6	-6.9	7.5	24.4
Arlon 5e8, 49n7	Az	136.2	151.6	162.7	170.6	194.0	223.4
	EI	23.5	29.1	31.6	32.6	32.1	23.7
	Sk	-26.6	-10.9	-4.1	-6.1	9.0	26.4
Bastogne 5e7, 50n0	Az	136.2	151.6	162.6	170.5	193.9	223.2
	EI	23.2	28.8	31.3	32.3	331.8	23.5
	Sk	-26.4	-10.8	-4.1	-6.1	8.9	26.1
Bergen 4e0, 50n5	Az	134.6	149.7	160.6	168.4	191.6	221.1
	EI	22.0	27.8	30.4	31.6	31.6	23.9
	Sk	-26.9	-11.7	-5.2	-7.4	7.4	24.8
Brügge 3e2, 51n2	Az	134.1	149.2	159.8	167.5	190.5	220.0
	EI	21.1	26.9	29.5	30.7	90.9	23.6
	Sk	-26.7	-11.8	-5.5	-7.8	6.5	23.8
Brüssel (Bruxelles) 4e4, 50n8	Az	135.1	150.4	161.2	169.0	192.0	221.4
	EI	22.0	27.7	30.2	31.3	31.1	23.5
	Sk	-26.5	-11.2	-4.8	-7.0	7.6	24.7
Charleroi 4e5, 50n4	Az	135.1	150.3	161.1	169.0	192.2	221.7
	EI	22.3	28.0	30.6	31.7	31.5	23.8
	Sk	-26.7	-11.4	-4.9	-7.0	7.8	25.1
Eupen 6e0, 50n6	Az	136.8	152.2	163.1	171.0	194.1	223.2
	EI	22.9	28.4	30.7	31.7	31.1	22.9
	Sk	-25.8	-10.2	-3.6	-5.7	8.9	25.8
Gent 3e7, 51n0	Az	134.6	149.6	160.4	168.1	191.1	220.6
	EI	21.5	27.2	29.8	30.9	31.0	23.6
	Sk	-26.7	-11.6	-5.2	-7.5	7.0	24.2

		Türk sat	Astra 2	Astra 1	Hot bird	Eutel sat5 West A	Hispa sat
			Eutel sat 28A				
		42.0E	28.2E	19.2E	13.0E	5.0W	30.0W
Hasselt 5e3, 50n9	Az	136.2	151.4	162.3	170.1	193.2	222.4
	EI	22.3	27.8	30.3	31.3	30.9	23.0
	Sk	-25.9	-10.6	-1.1	-6.2	8.3	25.2
Kortrijk 3e3, 50n8	Az	134.0	149.1	159.8	167.5	190.6	220.3
	EI	21.4	27.2	29.9	31.1	31.3	23.9
	Sk	-27.0	-12.0	-5.6	-7.8	6.7	24.1
Leuven 4e7, 50n9	Az	135.5	150.7	161.6	169.4	192.4	221.7
	EI	22.1	27.6	30.1	31.2	31.0	23.3
	Sk	-26.2	-11.0	-4.5	-6.7	7.8	24.8
Lüttich 5e6, 50n6	Az	136.3	151.7	162.6	17.04	193.6	222.8
	EI	22.7	28.2	30.6	31.6	31.1	23.1
	Sk	-26.0	-10.5	-3.9	-6.0	8.6	25.6
Malmedy 6e0, 50n4	Az	136.7	152.1	163.1	170.9	194.2	223.3
	EI	23.1	28.5	30.9	31.9	31.3	23.1
	Sk	-25.9	-10.4	-3.7	-5.8	9.0	25.9
Mecheln 4e5, 51n0	Az	135.4	150.5	161.3	169.1	192.1	221.5
	EI	21.9	27.5	29.9	31.0	90.9	23.2
	Sk	-26.2	-11.0	-4.6	-6.8	7.6	24.6
Namur 4e9, 50n5	Az	135.5	150.8	161.7	169.5	192.7	22.1
	EI	22.5	28.1	30.6	31.7	31.4	23.5
	Sk	3.8	-11.1	-4.5	-6.6	8.1	25.3
Eende 2e9, 51n2	Az	133.8	148.8	159.5	167.1	190.1	219.7
	EI	21.0	26.7	29.4	30.6	30.9	23.8
	Sk	-26.9	-12.0	-5.7	-8.0	6.3	23.6

France

Az = Azimuth El = Elevation Sk = Skew

		Türk sat	Astra 2	Astra 1	Hot bird	Eutel sat5 West A	Hispa sat
			Eutel sat 28A				
		42.0E	28.2E	19.2E	13.0E	5.0W	30.0W
Amiens 2e3, 49n9	Az	132.6	147.6	158.3	166.1	189.5	219.5
	El	21.6	27.7	30.6	31.9	32.4	25.1
	Sk	-28.3	-13.2	-6.8	-8.9	6.1	24.2
Angers 0w6, 47n5	Az	128.7	143.3	154.0	161.9	186.0	217.4
	El	21.8	28.7	32.2	33.8	35.3	28.4
	Sk	-31.8	-16.8	-10.2	-12.1	4.0	24.2
Angouleme 0e2, 45n7	Az	128.6	143.3	154.3	162.3	187.2	219.1
	El	23.4	30.6	34.2	35.9	37.2	29.6
	Sk	-33.1	-17.7	-10.7	-12.3	5.1	26.2
Arras 2e8, 50n3	Az	133.3	148.3	159.0	166.8	190.1	219.9
	El	21.6	27.6	30.4	31.6	31.9	24.6
	Sk	-27.7	-12.6	-6.2	-8.4	6.4	24.2
Bayonne 1e5, 43n3	Az	128.8	143.7	155.1	163.5	189.4	221.8
	El	25.8	33.3	37.0	38.7	39.6	30.9
	Sk	-34.6	-18.5	-10.9	-12.0	6.9	29.0
Belfort 6e8, 47n6	Az	136.4	152.1	163.5	171.7	195.8	225.4
	El	25.6	31.5	34.0	35.0	34.1	24.8
	Sk	-27.7	-11.4	-4.1	-5.6	10.6	28.7
Bordeaux 0w6, 44n8	Az	127.5	142.1	153.0	161.1	186.3	218.7
	El	23.5	31.0	34.8	36.6	38.2	30.7
	Sk	-34.2	-18.8	-11.8	-13.3	4.4	26.3
Boulogne 1w6, 50n7	Az	132.3	147.1	157.7	165.4	184.4	214.9
	El	20.8	26.8	29.6	31.0	31.8	26.1
	Sk	-27.9	-13.1	-6.9	-9.2	2.8	21.3
Brest 4w5, 48n4	Az	125.3	139.3	149.6	157.1	180.6	212.5
	El	19.0	26.2	30.0	31.9	34.4	29.3
	Sk	-32.8	-18.6	-12.7	-15.0	0.4	20.9
Caen 0w4, 49n2	Az	129.7	144.3	154.8	162.6	186.1	216.9
	El	20.8	27.3	30.6	32.2	33.4	26.9
	Sk	-30.2	-15.5	-9.1	-11.3	4.0	23.1
Calais 1e9, 51n0	Az	132.7	147.6	158.2	165.9	188.9	218.7
	El	20.7	26.6	29.5	30.7	31.3	24.4
	Sk	-27.6	-12.8	-6.5	-8.9	5.6	23.2
Chalons-sur- Marne 4w3, 49n0	Az	134.3	149.6	160.6	168.6	192.3	222.2
	El	23.3	29.3	32.1	33.2	33.1	25.0
	Sk	-28.0	-12.4	-5.6	-7.5	8.0	26.1
Charleville- Mezieres 4e7, 49n7	Az	135.0	150.3	161.2	169.1	192.6	222.2
	El	22.9	28.7	31.4	32.5	32.2	24.2
	Sk	-27.2	-11.7	-5.0	-7.0	8.1	25.8
Clermont- Ferrand 3e1, 45n8	Az	131.6	146.8	158.0	166.3	191.2	222.3
	El	25.0	31.8	35.0	36.4	36.7	28.1
	Sk	-31.5	-15.5	-8.1	-9.5	7.8	28.0
Colmar 7e3, 48n1	Az	137.1	152.9	164.2	172.4	196.4	225.7
	El	25.5	31.2	33.7	34.5	33.5	24.2
	Sk	-27.1	-10.7	-3.5	-5.1	10.8	28.5
Mulhouse 7e3, 47n7	Az	136.9	152.7	164.1	172.4	196.5	225.9
	El	25.8	31.6	34.1	35.0	33.9	24.5
	Sk	-27.4	-11.0	-3.6	-5.1	11.0	28.9
Nancy 6e2, 48n7	Az	136.2	151.7	162.9	171.0	194.8	224.3
	El	24.5	30.2	32.8	33.7	33.1	24.3
	Sk	-27.2	-11.2	-4.2	-5.9	9.7	27.4
Nantes 1w6, 47n2	Az	127.6	142.1	152.7	160.5	184.6	216.4
	El	21.4	28.5	32.1	33.9	35.6	29.1
	Sk	-32.5	-17.7	-11.2	-13.1	3.1	23.8
Nizza 7w3, 43n7	Az	135.0	151.0	163.0	171.7	197.5	227.8
	El	28.9	35.4	38.3	39.3	38.1	27.4
	Sk	-30.8	-13.5	-5.2	-6.0	12.6	32.4
Orleans 1e9, 47n9	Az	131.4	146.3	157.2	165.1	189.2	220.0
	El	22.8	29.4	32.5	33.9	34.6	27.0
	Sk	-30.2	-14.8	-8.1	-9.9	6.2	25.5
Paris 2e3, 48n9	Az	132.2	147.2	158.1	166.0	189.7	220.0
	El	22.4	28.7	31.7	33.1	33.5	26.0
	Sk	-29.2	-13.9	-7.2	-9.2	6.3	25.0
Quimper 4w2, 48n0	Az	125.5	139.6	149.9	157.4	181.1	213.1
	El	19.4	26.7	30.5	32.4	34.9	29.5
	Sk	-33.0	-18.7	-12.6	-14.9	0.7	21.4
Reims 4e0, 49n3	Az	134.1	149.3	160.3	168.2	191.8	221.7
	El	23.0	29.0	31.7	32.9	32.9	24.9
	Sk	-27.9	-12.4	-5.7	-7.7	7.7	25.7
Rennes 1w7, 48n1	Az	127.9	142.3	152.9	160.6	184.5	215.9
	El	20.8	27.7	31.2	32.9	34.7	28.4
	Sk	-31.8	-17.1	-10.7	-12.8	3.0	23.0
Rouen 1e1, 49n5	Az	131.2	146.0	156.7	164.5	188.0	218.4
	El	21.3	27.7	30.7	32.2	33.0	26.0
	Sk	-29.3	-14.3	-7.9	-10.0	5.2	23.8
St-Etienne 4e4, 45n4	Az	132.8	148.2	159.6	168.0	193.1	223.8
	El	26.0	32.6	35.7	37.0	36.9	27.7
	Sk	-31.0	-14.7	-7.1	-8.4	9.2	29.1
St-Nazaire 2w2, 47n3	Az	127.1	141.4	151.9	159.7	183.8	215.7
	El	21.0	28.2	31.8	33.7	35.6	29.3
	Sk	-32.8	-18.1	-11.6	-13.6	2.6	23.3
St-Quentin 3e3, 49n8	Az	133.6	148.7	159.5	167.3	190.8	220.6
	El	22.2	28.1	30.9	32.1	32.3	24.8
	Sk	-27.8	-12.6	-6.0	-8.1	7.0	24.9
Straßburg 7e8, 48n6	Az	137.8	153.6	164.9	173.0	196.8	225.9
	El	25.3	30.9	33.2	34.0	32.9	23.6
	Sk	-26.4	-10.1	-2.9	-4.6	11.1	28.4

Germany

Az = Azimuth EI = Elevation Sk = Skew

		Türk sat	Astra 2 Eutel sat 28A	Astra 1	Hot bird	Eutel sat5 West A	Hispa sat
		42.0E	28.2E	19.2E	13.0E	5.0W	30.0W
Aachen 6e1, 50n8	Az	136.9	152.3	163.3	171.1	194.2	223.2
	EI	22.8	28.2	30.5	31.5	30.9	22.7
	Sk	-25.6	-10.1	-3.5	-5.6	8.9	25.7
Aalen 10e1, 48n8	Az	140.4	156.5	168.0	176.2	199.7	228.2
	EI	26.2	31.3	33.3	33.9	32.1	22.2
	Sk	-24.8	-8.2	-0.9	-2.5	12.9	29.4
Aschaffenburg 9e2, 50n0	Az	139.9	155.7	167.0	175.0	198.2	226.8
	EI	24.8	29.9	31.9	32.6	31.2	21.9
	Sk	-24.4	-8.3	-1.3	-3.2	11.7	27.9
Augsburg 10e9, 48n4	Az	141.1	157.4	169.0	177.2	200.9	229.2
	EI	26.9	32.0	33.9	34.4	32.4	22.1
	Sk	-24.6	-7.8	-0.3	-1.9	13.7	30.2
Bad Hersfeld 9e7, 50n9	Az	140.8	156.7	167.8	175.8	198.7	227.0
	EI	24.3	29.2	31.1	31.7	30.1	20.9
	Sk	-23.5	-7.5	-0.6	-2.7	11.7	27.4
Bad Homburg 8e6, 50n2	Az	139.4	155.2	166.3	174.3	197.5	226.1
	EI	24.4	29.5	31.6	32.3	31.0	21.9
	Sk	-24.6	-8.6	-1.7	-3.7	11.1	27.5
Bad Neuenahr 7e1, 50n6	Az	137.9	153.5	164.5	172.4	195.5	224.4
	EI	23.5	28.8	31.0	31.8	31.0	22.4
	Sk	-25.2	-9.5	-2.8	-4.8	9.8	26.4
Baden-Baden 8e2, 48n8	Az	138.4	154.2	165.6	173.7	197.4	226.3
	EI	25.4	30.8	33.1	33.9	32.6	23.2
	Sk	-26.0	-9.7	-2.5	-4.2	11.3	28.4
Bamberg 10e9, 49n9	Az	141.7	157.8	169.2	177.2	200.4	228.5
	EI	25.6	30.5	32.3	32.8	30.8	21.0
	Sk	-23.5	-7.1	0.8	-1.8	13.0	28.9
Bergen 13e4, 54n4	Az	146.2	162.0	172.9	180.5	202.3	229.3
	EI	22.7	26.5	27.7	27.9	25.7	16.7
	Sk	-18.9	-3.4	2.9	0.3	12.7	26.2
Berlin 13e4, 52n5	Az	145.5	161.6	172.7	180.5	202.8	230.0
	EI	24.4	28.4	29.7	30.0	27.6	18.0
	Sk	-20.2	-4.1	2.6	0.3	13.6	27.8
Bingen 9e3, 48n1	Az	139.2	155.3	166.8	175.0	198.9	227.7
	EI	26.4	31.8	33.9	34.6	33.0	23.1
	Sk	-25.9	-9.2	-1.8	-3.3	12.5	29.6
Bonn 7e1, 50n7	Az	138.0	153.5	164.5	172.4	195.5	224.3
	EI	23.3	28.6	30.8	31.6	30.8	22.3
	Sk	-25.1	-9.4	-2.7	-4.8	9.7	26.3
Bremen 8e8, 53n1	Az	140.7	156.2	167.1	174.8	197.1	225.2
	EI	22.1	26.8	28.6	29.2	28.0	19.7
	Sk	-22.4	-7.0	-0.7	-3.2	10.2	25.2
Chemnitz 12e9, 50n8	Az	144.3	160.6	171.9	179.9	202.6	230.2
	EI	25.7	30.0	31.5	31.8	29.4	19.4
	Sk	-21.6	-5.2	-1.9	-0.1	14.1	29.0
Frankfurt am Main 8e7, 50n1	Az	139.4	155.2	166.4	174.4	197.6	226.2
	EI	24.5	29.6	31.7	32.4	31.1	22.0
	Sk	-24.7	-8.6	-1.7	-3.6	11.2	27.6
Freising 11e8, 48n4	Az	142.1	158.5	170.1	178.3	201.9	230.0
	EI	27.3	32.2	34.0	34.4	32.1	21.6
	Sk	-24.1	-7.1	0.5	-1.1	14.4	30.6
Göttingen 9e9, 51n5	Az	141.3	157.1	168.2	176.1	198.8	226.9
	EI	23.9	28.6	30.4	31.0	29.4	20.4
	Sk	-22.9	-7.0	-0.3	-2.5	11.6	27.0
Hamburg 10e0, 53n6	Az	142.2	157.8	168.7	176.3	198.5	226.2
	EI	22.2	26.6	28.3	28.8	27.3	18.8
	Sk	-21.3	-6.0	0.3	-2.2	10.8	25.4
Heide 9e1, 54n2	Az	141.4	156.9	167.6	175.2	197.2	225.1
	EI	21.3	25.7	27.5	28.0	26.8	18.8
	Sk	-21.4	-6.3	-0.2	-2.8	10.0	24.5
Heidelberg 8e7, 49n4	Az	139.1	155.0	166.3	174.3	197.8	226.5
	EI	25.1	30.3	32.5	33.2	31.9	22.5
	Sk	-25.2	-9.0	-1.9	-3.7	11.5	28.2
Hof 11e9, 50n3	Az	143.0	159.2	170.6	178.6	201.6	229.4
	EI	25.7	30.3	31.9	32.3	30.2	20.2
	Sk	-22.6	-6.1	1.0	-0.9	13.6	29.0
Köln 7e0, 51n0	Az	137.9	153.4	164.4	172.2	195.2	224.1
	EI	23.1	28.3	30.5	31.4	30.6	22.2
	Sk	-24.9	-9.3	-2.7	-4.8	9.6	26.0
Lübeck 10e7, 53n9	Az	143.0	158.7	169.5	177.1	199.2	226.8
	EI	22.2	26.4	28.0	28.5	26.8	18.3
	Sk	-20.8	-5.4	0.9	-1.7	11.2	25.4
München 11e6, 48n1	Az	141.7	158.1	169.8	178.1	201.8	230.0
	EI	27.4	32.4	34.2	34.7	32.4	21.9
	Sk	-24.4	-7.38	0.23	-1.3	14.4	30.8
Münster 8e9, 49n9	Az	139.5	155.4	166.6	174.6	197.9	226.5
	EI	24.7	29.9	31.9	32.6	31.3	22.0
	Sk	-24.7	-8.6	-1.6	-3.5	11.4	27.9
Nienburg 11e8, 51n8	Az	143.5	159.4	170.6	178.4	201.0	228.6
	EI	24.4	28.7	30.3	30.7	28.7	19.2
	Sk	-21.6	-5.5	1.2	-0.9	12.8	27.7
Offenburg 8e0, 48n5	Az	137.9	153.8	165.1	173.3	197.1	226.2
	EI	25.5	31.0	33.3	34.2	33.0	23.6
	Sk	-26.3	-10.0	-2.8	-4.4	11.3	28.6
Passau 13e5, 48n6	Az	144.1	160.7	172.4	180.6	204.0	231.7
	EI	27.9	32.5	34.0	34.3	31.5	20.6
	Sk	-22.8	-5.6	2.0	0.4	15.6	31.3

Great Britain

Az = Azimuth El = Elevation Sk = Skew

		Türk sat	Astra 2 Eutel sat 28A	Astra 1	Hot bird	Eutel sat5 West A	Hispa sat			Türk sat	Astra 2 Eutel sat 28A	Astra 1	Hot bird	Eutel sat5 West A	Hispa sat
		42.0E	28.2E	19.2E	13.0E	5.0W	30.0W			42.0E	28.2E	19.2E	13.0E	5.0W	30.0W
Aberdeen 2w1, 57n1	Az	130.9	145.2	155.1	162.2	183.5	212.2	Iverness 4w2, 57n5	Az	129.0	143.0	152.8	159.8	180.9	209.8
	El	14.6	19.8	22.4	23.7	25.0	20.6		El	13.4	18.8	21.5	22.9	24.6	20.8
	Sk	-24.2	-11.1	-6.2	-9.6	1.9	16.8		Sk	-24.7	-7.5	-2.4	-10.7	0.5	15.5
Belfast 5w9, 54n6	Az	126.3	140.2	150.1	157.2	178.9	208.7	Kingston upon hull 0w33, 53n75	Az	131.5	146.0	156.3	163.6	185.8	215.2
	El	14.4	20.5	23.7	25.4	27.7	24.0		El	17.6	23.4	26.1	27.4	28.5	22.9
	Sk	-27.8	-14.7	-9.8	-13.0	-0.6	16.2		Sk	-26.3	-12.3	-6.8	-9.6	3.4	20.0
Birmingham 1w8, 52n5	Az	129.6	143.9	154.1	161.5	184.0	214.0	Leeds 1w6, 53n8	Az	130.3	-12.96	-7.54	162.1	184.2	213.8
	El	17.8	23.9	26.9	28.4	29.9	24.6		El	17.0	22.8	25.7	27.1	28.5	23.3
	Sk	-28.0	-14.1	-8.4	-11.1	2.5	19.9		Sk	-26.8	-13.0	-7.5	-10.5	2.5	19.2
Bradford 1w8, 53n8	Az	130.1	144.5	154.6	161.9	184.0	213.7	Liverpool 2w9, 53n4	Az	128.8	143.1	153.2	160.4	182.6	212.5
	El	16.9	22.8	25.7	27.1	28.5	23.4		El	16.6	22.7	25.7	27.3	29.0	24.1
	Sk	-26.9	-13.1	-7.7	-10.6	2.3	19.1		Sk	-27.7	-14.1	-8.7	-11.5	1.6	18.7
Bristol 2w6, 51n5	Az	128.4	142.7	152.9	160.4	183.1	213.6	Leicester 1w08, 52n63	Az	130.4	144.8	155.1	162.5	184.9	214.8
	El	18.1	24.5	27.7	29.3	31.1	25.8		El	18.1	24.1	27.0	28.4	29.7	24.2
	Sk	-29.2	-15.2	-9.5	-12.1	1.9	20.1		Sk	-27.6	-13.5	-7.8	-10.5	3.0	20.3
Cardiff 3w16, 51n48	Az	127.9	142.1	152.3	159.7	182.4	212.9	London 0w2, 51n5	Az	130.8	145.4	155.8	163.4	186.2	216.2
	El	17.8	24.3	27.5	29.2	31.1	25.9		El	19.3	25.4	28.3	29.8	30.9	24.8
	Sk	-29.4	-15.5	-9.9	-12.5	1.5	19.8		Sk	-28.1	-13.6	-7.7	-10.3	3.8	21.6
Chichester 0w778, 50n83	Az	130.0	144.5	154.9	162.4	185.4	215.8	Manchester 2w3, 53n5	Az	129.5	143.8	154.0	161.3	183.4	213.2
	El	19.4	25.8	28.9	30.4	31.6	25.6		El	16.9	22.9	25.8	27.3	28.9	23.8
	Sk	-29.0	-13.6	-7.4	-11.0	3.4	21.7		Sk	-10.4	-13.6	-8.2	-11.1	2.0	19.0
Coventry 1w5, 52n42	Az	129.9	144.3	154.5	161.9	184.4	214.4	Newcastle upon Tyne 1w6, 55n0	Az	130.7	145.0	155.1	162.4	184.1	213.4
	El	18.0	21.1	27.0	28.6	30.0	24.5		El	16.2	21.8	24.5	25.9	27.2	22.3
	Sk	-27.9	-13.9	-8.2	-10.9	2.7	20.2		Sk	-25.8	-10.4	-5.0	-10.0	2.4	18.4
Dover 1w3, 51n1	Az	132.1	146.9	157.5	165.1	188.1	218.0	Norwich 1e3, 52n6	Az	132.7	147.4	157.9	165.4	187.9	217.4
	El	20.3	26.3	29.1	30.5	31.2	24.6		El	19.2	24.9	27.6	28.9	29.6	23.3
	Sk	-27.8	-13.1	-6.9	-9.3	5.1	22.7		Sk	-26.5	-12.1	-6.2	-8.8	4.8	21.7
Edinburgh 3w2, 56n0	Az	129.4	143.6	153.6	160.7	182.2	211.4	Nottingham 1w3, 52n9	Az	130.2	144.6	154.9	162.3	184.6	214.5
	El	14.8	20.4	23.2	24.6	26.2	21.9		El	17.8	23.7	26.6	28.1	29.5	24.0
	Sk	-25.6	-12.4	-7.4	-10.7	1.2	16.9		Sk	-27.4	-11.9	-6.1	-10.6	2.8	20.0
Glasgow 4w2, 55n9	Az	128.4	142.5	152.4	159.5	180.9	210.2	Plymouth 4w2, 50n4	Az	126.5	140.5	150.7	158.1	181.0	212.1
	El	14.4	20.1	23.0	24.5	26.4	22.3		El	17.9	24.7	28.2	30.0	32.3	27.3
	Sk	-26.0	-13.0	-8.1	-11.3	0.5	16.4		Sk	-30.8	-16.9	-11.1	-13.8	0.7	19.8
Greenwich 0e0, 51n48	Az	131.0	145.6	156.0	156.0	186.4	216.4	Portsmouth 1w1, 50n8	Az	129.6	144.1	154.5	162.0	185.0	215.5
	El	19.4	25.5	28.4	28.4	30.9	24.7		El	19.3	25.6	28.7	30.3	31.7	25.8
	Sk	-28.0	-13.6	-7.7	-14.7	4.0	21.7		Sk	-29.1	-13.4	-7.2	-11.2	3.2	21.5
Swansea 4w0, 51n6	Az	127.1	141.2	151.3	158.7	181.3	211.9	Sheffield 1w5, 53n4	Az	130.2	144.6	154.8	162.1	184.4	214.1
	El	17.3	23.8	27.1	28.8	31.0	26.1		El	17.3	23.2	26.1	27.6	28.9	23.7
	Sk	-29.7	-11.0	-4.8	-13.1	0.8	19.2		Sk	-27.1	-13.2	-7.7	-10.5	2.6	19.5
Wolverhampton 2w2, 52n6	Az	129.2	143.6	153.7	161.1	183.5	213.6	Southampton 1w38, 50n9	Az	129.4	143.8	154.2	161.7	184.7	215.1
	El	17.5	23.6	26.7	28.2	29.8	24.6		El	19.1	25.5	28.6	30.1	31.6	25.8
	Sk	-28.1	-11.5	-5.6	-11.3	2.1	19.6		Sk	-29.2	-14.9	-8.9	-11.4	2.9	21.3
York 1w08, 53n95	Az	130.9	145.3	155.4	162.8	184.8	214.4								
	El	17.2	22.9	25.7	27.1	28.3	23.0								
	Sk	-26.4	-12.6	-7.16	-10.0	2.9	19.4								

		Türk sat	Astra 2 Eutel sat 28A	Astra 1	Hot bird	Eutel sat5 West A	Hispa sat			Türk sat	Astra 2 Eutel sat 28A	Astra 1	Hot bird	Eutel sat5 West A	Hispa sat
		42.0E	28.2E	19.2E	13.0E	5.0W	30.0W			42.0E	28.2E	19.2E	13.0E	5.0W	30.0W
Ancona 13e5, 43n6	Az	141.8	159.2	171.8	180.7	205.9	234.0	La Spezia 9e8, 44n1	Az	137.9	154.5	166.7	175.5	200.8	230.1
	El	32.2	37.6	39.4	39.8	36.4	23.7		El	29.9	35.9	38.3	39.0	37.0	25.6
	Sk	-21.6	-7.9	1.1	0.5	18.4	35.9		Sk	-28.8	-11	-2.5	-3.3	14.8	33.5
Arezzo 11e8, 43n5	Az	139.8	156.9	169.4	178.3	203.7	232.5	Lecce 18e2, 40n3	Az	145.7	164.7	178.4	188.0	213.5	239.9
	El	31.5	37.2	39.3	39.9	37.1	24.9		El	37.3	42.2	43.4	43.1	37.6	22.5
	Sk	-27.9	-9.6	-0.7	-1.2	16.9	35.1		Sk	-25.5	-4.6	-5.8	6.1	24.9	41.3
Asciano 11e5, 43n2	Az	139.3	156.4	168.9	177.9	203.4	232.3	Livorno 10e3, 43n5	Az	138.1	154.9	167.2	176.1	201.7	230.9
	El	31.5	37.4	39.5	40.1	37.4	25.2		El	30.6	36.7	39.1	39.8	37.5	25.8
	Sk	-28.4	-10.0	-1.1	-1.6	16.8	35.2		Sk	-29.0	-11.0	-2.3	-2.8	15.5	34.3
Ascoli Piceno 13e6, 42n9	Az	141.5	159.0	171.7	180.8	206.3	234.4	Milano 9e2, 45n5	Az	137.9	154.2	166.1	174.7	199.5	228.8
	El	32.9	38.4	40.2	40.6	37.1	24.2		El	28.5	34.4	36.8	37.5	35.8	25.1
	Sk	-27.1	-8.2	1.0	0.6	18.9	36.6		Sk	-28.0	-10.8	-2.7	-2.8	13.6	31.8
Ascoli Satriano 15e5, 41n2	Az	142.9	161.2	174.4	183.8	209.6	237.1	Napoli 14e3, 40n8	Az	141.2	159.2	172.5	181.9	208.1	236.1
	El	35.3	40.7	42.3	42.3	38.0	23.9		El	34.9	40.7	42.6	42.8	38.8	24.9
	Sk	-27.0	-7.1	2.8	2.9	21.8	39.2		Sk	-28.3	-8.6	1.3	1.5	21.0	39.0
Bari 16e9, 41n1	Az	144.5	163.1	176.5	185.9	211.4	238.4	Padova 11e6, 45n3	Az	140.5	157.2	169.4	178.0	202.8	231.3
	El	36.0	41.1	42.4	42.3	37.5	23.0		El	29.8	35.3	37.3	37.8	35.3	23.8
	Sk	-25.9	-5.7	4.3	4.4	23.2	39.9		Sk	-26.6	-8.8	-0.5	-1.4	15.8	33.3
Barletta 16e3, 41n3	Az	143.9	162.3	175.6	185.0	210.5	237.7	Palermo 13e4, 38n1	Az	138.5	156.8	170.6	180.6	208.3	236.8
	El	35.5	40.7	42.2	42.1	37.5	23.3		El	36.7	43.2	45.4	45.8	41.8	27.1
	Sk	-26.3	-6.2	3.7	3.7	22.5	39.5		Sk	-31.4	-11.1	-0.4	0.5	21.9	41.2
Bergamo 9e7, 45n7	Az	138.5	154.9	166.8	175.3	200.1	229.2	Parma 10e3, 44n8	Az	138.8	155.4	167.5	176.2	201.3	230.3
	El	28.5	34.3	36.6	37.3	35.4	24.6		El	29.6	35.4	37.7	38.3	36.1	24.8
	Sk	-27.5	-10.2	-2.2	-3.2	13.9	31.9		Sk	-27.9	-10.2	-1.8	-2.7	14.9	33.1
Bologna 11e3, 44n5	Az	139.8	156.6	168.8	177.6	202.7	231.4	Pavia 9e2, 45n2	Az	137.7	154.1	166.0	174.6	199.6	229.0
	El	30.4	36.0	38.1	38.7	36.2	24.5		El	28.7	34.7	37.1	37.9	36.1	25.3
	Sk	-27.5	-9.5	-0.9	-1.7	15.9	33.9		Sk	-28.3	-11.0	-2.8	-3.8	13.7	32.1
Bolzano 11e3, 46n5	Az	140.7	157.3	169.2	177.7	202.0	230.5	Pesaro 12e9, 43n9	Az	141.2	158.5	170.9	179.8	204.9	233.2
	El	28.7	34.0	36.0	36.5	34.2	23.1		El	31.6	37.1	39.0	39.4	36.3	23.9
	Sk	-25.9	-8.4	-0.4	-1.6	14.9	32.1		Sk	-26.8	-8.3	0.5	-0.1	17.7	35.3
Brescia 10e3, 45n5	Az	139.1	155.6	167.6	176.2	201.0	229.9	Pescara 14e2, 42n5	Az	142.0	159.8	172.6	181.8	207.3	235.2
	El	29.0	34.7	36.9	37.6	35.5	24.4		El	33.5	39.0	40.7	41.0	37.2	24.0
	Sk	-27.3	-9.8	-1.6	-2.6	14.5	32.4		Sk	-27.0	-7.8	1.6	1.3	19.7	37.3
Cagliari 9e1, 39n3	Az	134.4	151.3	164.3	173.9	201.7	232.1	Piacenza 9e6, 45n0	Az	138.1	154.5	166.5	175.2	200.2	229.5
	El	33.3	40.4	43.4	44.4	42.3	29.4		El	29.1	35.0	37.3	38.1	36.2	25.2
	Sk	-33.6	-14.8	-5.1	-4.7	16.6	37.6		Sk	-28.2	-10.7	-2.5	-3.4	14.2	32.5
Carpi 10e9, 44n8	Az	139.4	156.1	168.3	177.0	202.0	230.8	Pisa 10e4, 43n7	Az	138.3	155.1	167.3	176.2	201.7	230.9
	El	29.9	35.6	37.8	38.4	36.0	24.6		El	30.5	36.5	38.8	39.5	37.3	25.6
	Sk	-27.5	-8.8	1.2	1.4	15.4	33.4		Sk	-28.7	-10.7	-2.1	-2.7	15.5	34.2
Carrara 10e1, 44n1	Az	138.2	154.9	167.1	175.9	201.2	230.5	Roma 12e5, 41n9	Az	139.7	157.2	170.0	179.3	205.3	233.9
	El	30.1	36.1	38.4	39.1	37.0	25.5		El	33.1	39.1	41.2	41.6	38.4	25.5
	Sk	-28.6	-10.8	-2.3	-3.0	15.1	33.6		Sk	-28.8	-9.8	-0.4	-0.6	18.5	37.0
Catania 15e1, 37n5	Az	140.2	159.0	173.2	183.4	211.0	238.7								
	El	38.2	44.4	46.3	46.5	41.7	26.3								
	Sk	-30.	-9.5	1.6	2.7	24.1	42.7								

Luxembourg

Az = Azimuth El = Elevation Sk = Skew

		Türk sat	Astra 2	Astra 1	Hot bird	Eutel sat5 West A	Hispa sat
			Eutel sat 28A				
		42.0E	28.2E	19.2E	13.0E	5.0W	30.0W
Differdange 5e9, 49n5	Az	136.2	151.7	162.7	170.7	194.2	223.6
	El	23.7	29.3	31.8	32.8	32.3	23.8
	Sk	-26.7	-11.0	-4.1	-6.0	9.2	26.6
Dudelange 6e1, 49n5	Az	136.4	151.9	163.0	170.9	194.5	223.8
	El	23.8	29.5	31.9	32.9	32.3	23.7
	Sk	-26.6	-10.9	4.0	-5.9	9.3	26.7
Esch 6e0, 49n5	Az	136.3	151.8	162.9	170.8	194.3	223.7
	El	23.7	29.4	31.8	32.8	32.2	23.7
	Sk	-26.7	-10.9	-4.0	-5.9	9.3	26.7
Ettelbruck 6e1, 49n8	Az	136.5	152.0	163.1	171.0	194.4	223.7
	El	23.6	29.2	31.6	32.5	31.9	23.5
	Sk	-26.4	-10.7	-3.9	-5.8	9.2	26.5

		Türk sat	Astra 2	Astra 1	Hot bird	Eutel sat5 West A	Hispa sat
			Eutel sat 28A				
		42.0E	28.2E	19.2E	13.0E	5.0W	30.0W
Luxembourg 6e2, 49n6	Az	136.5	152.0	163.1	171.0	194.5	223.8
	El	23.7	29.3	31.8	32.7	32.1	23.6
	Sk	-26.5	-10.8	-3.9	-5.8	9.4	26.7
Petange 5e9, 49n6	Az	136.2	151.7	162.7	170.7	194.2	223.6
	El	23.7	29.3	31.8	32.8	32.2	23.8
	Sk	-26.6	-10.9	-4.1	-6.0	9.1	26.5
Remich 6e4, 49n6	Az	136.7	152.3	163.4	171.3	197.8	224.1
	El	23.9	29.5	31.9	32.8	32.2	23.5
	Sk	-26.4	-10.6	-3.7	-5.6	9.6	26.8

Netherlands

Az = Azimuth El = Elevation Sk = Skew

		Türk sat	Astra 2 Eutel sat 28A	Astra 1	Hot bird	Eutel sat5 West A	Hispa sat			Türk sat	Astra 2 Eutel sat 28A	Astra 1	Hot bird	Eutel sat5 West A	Hispa sat
		42.0E	28.2E	19.2E	13.0E	5.0W	30.0W			42.0E	28.2E	19.2E	13.0E	5.0W	30.0W
Alkmar 4e7, 52n7	Az	136.2	151.3	162.0	169.6	192.1	221.0	Harlem 4e6, 52n4	Az	136.0	151.2	161.8	169.5	192.1	221.1
	El	20.7	26.0	28.3	29.3	29.1	21.8		El	20.9	26.2	28.6	29.6	29.4	22.1
	Sk	-24.8	-9.9	-3.8	-6.3	7.3	23.5		Sk	-25.1	-10.1	-4.0	-6.4	7.3	23.6
Almelo 6e7, 52n3	Az	138.2	153.5	164.3	172.1	194.7	223.3	Hoogeveen 6e5, 52n7	Az	138.1	153.4	164.2	171.8	194.3	222.9
	El	21.9	26.9	29.1	29.9	29.2	21.3		El	21.5	26.5	28.6	29.5	28.8	21.1
	Sk	-24.1	-8.8	-2.5	-4.9	8.9	24.8		Sk	-23.9	-8.7	-2.5	-4.9	8.6	24.4
Amsterdam 4e9, 52n4	Az	136.3	151.5	162.2	169.8	192.4	221.4	Leeuwarden 5e8, 53n2	Az	137.6	152.8	163.4	171.0	193.4	222.0
	El	21.1	26.3	28.7	29.7	29.4	22.0		El	20.8	25.8	28.0	28.9	28.4	21.0
	Sk	-24.9	-10.0	-3.8	-6.2	7.5	23.8		Sk	-23.8	-8.9	-2.8	-5.4	8.0	23.6
Apeldoorn 6e0, 52n2	Az	137.4	152.6	163.4	171.1	193.8	222.5	Maastricht 5e7, 50n8	Az	136.5	151.9	162.8	170.6	193.7	222.8
	El	21.6	26.8	29.0	29.9	29.4	21.7		El	22.6	28.1	30.4	31.4	31.0	22.9
	Sk	-24.5	-9.4	-3.1	-5.4	8.4	24.5		Sk	-25.8	-10.3	-3.8	-5.9	5.4	25.5
Arnhem 5e9, 52n0	Az	137.2	152.5	163.3	171.0	193.7	222.6	Nijmegen 5e9, 51n8	Az	137.1	152.4	163.2	171.0	193.7	222.6
	El	21.8	27.0	29.2	30.2	29.7	21.9		El	21.9-	27.1	29.4	30.3	29.8	22.0
	Sk	-24.7	-9.5	-3.2	-5.5	8.4	24.6		Sk	24.9	-9.6	-3.3	-5.6	8.5	24.8
Breda 4e7, 51n6	Az	135.8	151.0	161.7	169.5	192.3	221.5	Roermond 6e0, 51n2	Az	137.0	152.4	163.3	171.0	194.0	223.0
	El	21.5	27.0	29.4	30.4	30.3	22.7		El	22.4	27.8	30.1	31.0	30.5	22.4
	Sk	-25.7	-10.5	-4.2	-6.5	7.6	24.3		Sk	-25.3	-9.9	-3.4	-5.6	8.7	25.3
Den Haag 4e3, 52n1	Az	135.6	150.7	161.4	169.0	191.7	220.8	Rotterdam 4e5, 51n9	Az	135.7	150.8	161.5	169.2	192.0	221.1
	El	21.0	26.4	28.9	29.8	29.8	22.5		El	21.2	26.6	29.0	30.1	30.0	22.5
	Sk	-25.5	-10.5	-4.3	-6.7	7.2	23.7		Sk	-25.5	-10.5	-4.3	-6.6	7.4	24.0
Eindhoven 5e5, 51n4	Az	136.6	151.9	162.7	170.4	193.3	22.4	Tilburg 5e1, 51n6	Az	136.2	151.4	162.2	169.9	192.8	221.9
	El	22.0	27.4	29.7	30.7	30.3	22.5		El	21.7	27.1	29.5	30.5	30.2	22.6
	Sk	-24.6	-10.1	-3.7	-5.9	8.0	24.1		Sk	-25.5	-10.3	4.0	-6.2	7.9	24.5
Emmen 6e9, 52n8	Az	138.6	153.9	164.7	172.4	194.8	223.3	Utrecht 5e1, 52n1	Az	136.4	151.6	162.4	170.0	192.7	221.7
	El	21.6	26.5	28.6	29.4	28.7	20.8		El	21.3	26.7	29.0	30.0	29.7	22.1
	Sk	-23.6	-8.4	-2.2	-4.6	8.9	24.5		Sk	-25.1	-10.0	-3.8	-6.1	7.8	24.1
Enschede 6e9, 52n2	Az	138.4	153.8	164.6	172.3	195.0	223.5	Venlo 6e2, 51n3	Az	137.3	152.6	163.5	171.3	194.2	223.2
	El	22.0	27.1	29.2	30.0	29.3	21.2		El	22.4	27.8	30.0	30.9	30.3	22.3
	Sk	-24.0	-8.7	-2.4	-4.7	9.1	25.0		Sk	-25.1	-9.7	-3.2	-5.4	8.8	25.3
Groningen 6e6, 53n2	Az	138.4	153.7	164.4	172.0	194.4	22.8	Warden 5e8, 53n1	Az	137.5	152.7	163.4	171.0	193.4	222.0
	El	21.1	26.1	28.1	28.9	28.3	20.6		El	20.9	25.9	28.1	29.0	28.5	21.0
	Sk	-23.4	-8.4	-2.3	-4.8	8.6	24.0		Sk	-23.9	-9.0	-2.9	-5.4	8.0	23.7

Spain

Az = Azimuth EI = Elevation Sk = Skew

		Türk sat	Astra 2	Astra 1	Hot bird	Eutel sat5 West A	Hispa sat			Türk sat	Astra 2	Astra 1	Hot bird	Eutel sat5 West A	Hispa sat
			Eutel sat 28A								Eutel sat 28A				
		42.0E	28.2E	19.2E	13.0E	5.0W	30.0W			42.0E	28.2E	19.2E	13.0E	5.0W	30.0W
Albacete 1w8, 39n0	Az	123.2	137.4	148.6	157.2	185.0	220.4	La Coruna 8w4, 43n3	Az	119.6	132.7	142.7	150.3	175.0	210.0
	EI	26.3	35.2	39.8	42.3	44.7	36.3		EI	19.5	28.1	32.9	35.6	39.9	35.5
	Sk	-40.5	-24.7	-16.9	-17.5	3.9	30.3		Sk	-39.3	-25.3	-19.2	-21.2	-3.6	21.3
Algeciras 5w5, 36n2	Az	118.4	-37.2	142.1	150.5	179.2	217.7	Las Palmas 15w4, 28n1	Az	106.8	116.3	124.3	131.0	158.7	208.9
	EI	25.2	35.1	40.6	43.7	48.1	40.7		EI	20.2	32.3	39.9	44.7	55.2	53.5
	Sk	-45.2	-30.2	-22.7	-23.4	-0.7	29.5		Sk	-57.6	-45.3	-39.8	-41.8	-18.7	25.3
Alicante 0w5, 38n4	Az	124.1	138.6	150.0	158.9	187.2	222.3	Madrid 3w7, 40n4	Az	122.3	136.2	146.9	155.1	182.0	217.3
	EI	27.6	36.5	41.0	43.4	45.3	36.0		EI	24.2	33.0	37.7	40.2	43.3	36.0
	Sk	-40.4	-24.2	-16.1	-16.4	5.7	31.9		Sk	-40.1	-24.8	-17.6	-18.6	1.5	27.5
Almeria 2w5, 36n9	Az	121.4	135.4	146.5	155.3	184.2	221.0	Malaga 4w4, 36n7	Az	119.6	133.1	143.8	152.3	181.0	218.7
	EI	27.1	36.5	41.6	44.2	47.2	38.4		EI	25.7	35.4	40.7	43.6	47.4	39.6
	Sk	-43.0	-27.2	-19.2	-19.6	3.3	31.6		Sk	-44.2	-28.9	-21.2	-21.9	0.8	30.1
Avila 4w7, 40n7	Az	121.5	135.2	145.8	153.9	180.4	215.9	Palma de Mallorca 2e7, 39n6	Az	127.9	143.1	155.0	164.0	191.9	225.2
	EI	23.4	32.2	37.0	39.6	43.0	36.3		EI	29.0	37.1	41.1	43.0	43.5	33.2
	Sk	-40.2	-25.3	-18.3	-19.5	0.4	26.4		Sk	-37.4	-20.6	-12.0	-12.3	9.2	33.2
Badajoz 7w0, 38n8	Az	118.6	131.7	141.9	149.9	176.8	214.1	Salamanca 5w7, 41n0	Az	120.9	134.3	144.8	152.8	179.0	214.6
	EI	22.7	32.2	37.5	40.5	45.0	39.1		EI	22.6	31.4	36.3	38.9	42.7	36.5
	Sk	-43.2	-28.6	-21.7	-23.0	-2.5	25.9		Sk	-40.4	-25.7	-18.8	-20.2	-0.8	25.3
Barcelona 2e2, 41n4	Az	128.4	143.6	155.2	163.9	190.8	223.6	San Sebastian 2w0, 43n3	Az	125.4	139.7	150.5	158.7	184.4	217.8
	EI	27.5	35.3	39.1	40.9	41.6	32.1		EI	23.6	31.6	35.7	37.8	40.0	32.7
	Sk	-36.0	-19.5	-11.4	-12.3	8.1	31.2		Sk	-36.4	-21.1	-14.0	-15.3	3.2	26.5
Bilbao 2w9, 43n3	Az	124.5	138.6	149.3	157.4	183.0	216.7	Santa Cruz de la Palma 17w8, 28n7	Az	105.6	114.9	122.5	128.9	154.7	204.3
	EI	23.1	31.1	35.4	37.6	40.1	33.2		EI	18.0	30.1	37.6	42.5	53.7	53.9
	Sk	-36.8	-21.8	-14.8	-16.3	2.2	25.8		Sk	-57.7	-45.7	-36.1	-43.1	-22.0	21.1
Burgos 3w7, 42n4	Az	123.3	137.3	147.9	156.0	182.0	216.3	Santa Cruz de Tenerife 16w3, 28n5	Az	106.4	115.9	123.8	130.4	157.3	207.2
	EI	23.1	31.5	35.9	38.3	41.1	34.3		EI	19.4	31.5	39.0	43.8	54.5	53.5
	Sk	-38.1	-23.1	-16.1	-17.5	1.4	25.9		Sk	-57.5	-45.3	-39.9	-42.0	-19.8	23.6
Cadiz 6w3, 36n5	Az	117.9	130.8	141.2	149.5	177.8	216.4	Santander 3w9, 43n5	Az	123.7	137.7	148.3	156.2	181.7	215.5
	EI	24.4	34.3	39.8	43.0	47.6	40.9		EI	22.3	30.5	34.8	37.1	39.9	33.4
	Sk	-45.3	-30.5	-23.2	-24.1	-1.8	28.5		Sk	-37.1	-22.3	-15.5	-17.0	1.2	24.9
Cartagena 1w0, 37n6	Az	123.2	137.6	149.0	157.8	186.6	222.3	Sevilla 6w0, 37n4	Az	118.7	131.8	142.2	150.4	178.4	216.3
	EI	27.7	36.8	41.5	44.0	46.2	36.9		EI	24.2	33.9	39.3	42.3	46.7	39.9
	Sk	-41.5	-25.3	-17.1	-17.4	5.2	32.2		Sk	-44.2	-29.3	-22.1	-23.1	-1.3	28.0
Cordoba 4w8, 37n8	Az	119.9	133.3	144.0	152.3	180.3	217.5	Valencia 0w7, 39n3	Az	124.5	139.0	150.3	159.5	186.8	221.6
	EI	24.8	34.3	39.5	42.3	46.2	38.9		EI	26.9	35.6	40.0	42.3	44.3	35.3
	Sk	-43.2	-28.1	-20.7	-21.5	0.3	28.8		Sk	-39.6	-23.2	-15.1	-15.7	5.2	30.9
Gijon 5w7, 43n5	Az	122.1	135.7	146.0	153.8	179.0	213.2	Valladolid 4w7, 41n6	Az	122.0	135.7	146.3	154.3	180.4	215.4
	EI	21.1	29.4	33.9	36.4	39.8	34.2		EI	22.8	31.5	36.1	38.6	41.9	35.5
	Sk	-37.9	-23.4	-16.9	-18.7	-0.7	-0.7		Sk	-39.3	-24.5	-17.5	-18.9	0.3	25.7
Granada 3w6, 37n2	Az	120.6	134.3	145.2	153.8	182.3	219.4	Vigo 8w7, 42n2	Az	118.8	131.8	141.8	149.4	174.5	210.2
	EI	26.1	35.6	40.7	43.5	46.9	38.8		EI	19.8	28.7	33.7	36.5	41.1	36.7
	Sk	-43.3	-27.8	-20.1	-20.6	1.8	30.4		Sk	-40.5	-26.5	-20.3	-22.4	-4.1	21.8
Hospitalet de Llobregat 2e1, 41n4	Az	128.3	143.4	155.0	163.7	190.7	223.5								
	EI	27.5	35.3	39.1	40.9	41.7	32.1								
	Sk	-36.0	-19.6	-11.5	-12.1	8.0	31.1								

		Türk sat	Astra 2	Astra 1	Hot bird	Eutel sat5 West A	Hispa sat
			Eutel sat 28A				
		42.0E	28.2E	19.2E	13.0E	5.0W	30.0W
Basel 7e6, 47n6	Az	137.1	153.0	164.5	172.7	196.9	226.2
	El	26.0	31.8	34.2	35.1	34.0	24.4
	Sk	-27.3	-10.8	-3.4	-4.9	11.3	29.1
Bern 7e4, 47n0	Az	136.7	152.6	164.1	172.4	196.8	226.3
	El	26.4	32.3	34.8	35.8	34.7	25.0
	Sk	-27.9	-11.3	-3.8	-5.2	11.3	29.5
Biel 8e2, 46n5	Az	137.3	153.4	165.0	173.4	198.0	227.4
	El	27.2	33.1	35.5	36.4	35.0	24.9
	Sk	-27.8	-11.0	-3.3	-4.5	12.2	30.4
Genf 6e2, 46n2	Az	135.0	150.7	162.2	170.6	195.3	225.3
	El	26.3	32.6	35.3	36.4	35.7	26.2
	Sk	-29.3	-12.8	-5.2	-6.5	10.6	29.5
Köniz 7e4, 46n9	Az	136.7	152.5	164.1	172.4	196.8	226.3
	El	26.4	32.3	34.8	35.8	34.7	25.0
	Sk	-28.0	-11.4	-3.8	-5.2	11.4	29.6
Lausanne 6e7, 46n5	Az	135.7	151.4	162.9	171.3	195.9	225.7
	El	26.4	32.5	35.1	36.1	35.3	25.7
	Sk	-28.7	-12.2	-4.6	-6.0	10.9	29.6

		Türk sat	Astra 2	Astra 1	Hot bird	Eutel sat5 West A	Hispa sat
			Eutel sat 28A				
		42.0E	28.2E	19.2E	13.0E	5.0W	30.0W
Locarno 8e8, 46n2	Az	137.8	154.0	165.7	174.2	198.8	228.1
	El	27.7	33.6	35.9	36.7	35.2	24.8
	Sk	-27.7	-10.7	-2.8	-4.0	12.9	31.0
Luzern 7e9, 47n0	Az	137.2	153.2	164.7	173.1	197.4	226.8
	El	26.6	32.4	34.8	35.7	34.5	24.6
	Sk	-27.6	-10.9	-3.4	-4.7	11.8	29.8
Sankt Gallen 9e4, 47n4	Az	139.0	155.2	166.8	175.1	199.2	228.1
	El	27.0	32.5	34.7	35.4	33.7	23.6
	Sk	-26.4	-9.5	-1.9	-3.3	12.9	30.3
Thun 7e6, 46n8	Az	136.8	152.8	164.3	172.7	197.1	226.6
	El	26.7	32.6	35.0	36.0	34.8	25.0
	Sk	-28.0	-11.3	-3.7	-5.1	11.6	29.8
Winterthur 8e8, 47n5	Az	138.4	154.4	166.0	174.2	198.4	227.4
	El	26.6	32.2	34.5	35.3	33.8	23.9
	Sk	-26.7	-9.9	-2.4	-3.8	12.3	29.9
Zürich 8e6, 47n4	Az	138.1	154.1	165.7	174.0	198.1	227.3
	El	26.6	32.3	34.6	35.4	34.0	24.0
	Sk	29.8	-10.1	-2.6	-4.0	12.2	29.8

Denmark

Az = Azimuth El = Elevation Sk = Skew

		Astra 2	Astra 3	Astra 1	Eutelsat 16A	Hotbird	Eutelsat 10A	Eutelsat 7A	Astra 4A SES 5	Thor 3/5	Eutel sat 5 West A	Hispasat
		Eutel sat 28A								Intelsat 10-02		
		28.2E	23.5 E	19.2E	16.0E	13.0W	10.0W	7.0E	5.0E	1.0W	5.0W	30.0 W
Alborg 9e9, 57n1	Az	158.5	163.9	169.0	172.8	176.3	179.9	183.5	187.0	193.0	197.6	224.9
	El	23.1	23.9	24.6	24.9	25.0	25.1	25.0	24.8	24.4	23.8	16.3
	Sk	-4.5	-1.7	1.0	-3.9	-2.0	-0.1	1.9	3.8	7.0	9.4	22.5
Arhus 10e2, 56n2	Az	158.7	164.1	169.2	173.0	176.7	180.3	183.9	187.5	193.4	198.1	225.5
	El	24.1	24.9	25.5	25.8	26.0	26.0	26.0	25.7	25.3	24.6	16.9
	Sk	-4.7	-1.8	1.0	-3.9	-1.9	0.1	2.1	4.1	7.4	10.0	23.4
Esbjerg 8e5, 55n5	Az	156.5	162.0	167.0	170.9	174.5	178.1	181.8	185.5	191.4	196.2	224.0
	El	24.3	25.3	26.0	26.4	26.7	26.8	26.8	26.6	26.2	25.6	18.1
	Sk	-6.1	-3.1	-0.3	-5.1	-3.1	-1.0	1.0	3.1	6.5	9.1	23.2
Helsingor 12e6, 56n1	Az	161.4	166.9	172.1	175.9	179.6	183.2	186.8	190.3	196.3	201.0	228.0
	El	24.7	25.4	25.9	26.1	26.2	26.1	26.0	25.6	25.0	24.2	15.9
	Sk	-3.2	-0.2	2.6	-2.3	-0.3	1.8	3.8	5.7	9.0	11.5	24.5
Horsens 10e1, 57n1	Az	158.8	164.2	169.2	173.0	176.6	180.1	183.7	187.3	193.2	197.8	225.1
	El	23.1	24.0	24.5	24.8	25.0	25.0	25.0	24.8	24.3	23.7	16.2
	Sk	-4.4	-1.5	1.2	-3.8	-1.9	0.1	2.0	3.9	7.1	9.6	22.6
Kobenhavn (Kopenhagen) 12e6, 55n7	Az	161.3	166.9	172.0	175.8	179.5	183.1	186.7	190.4	196.3	201.0	228.0
	El	25.0	25.8	26.3	26.5	26.6	26.5	26.4	26.1	25.4	24.6	16.2
	Sk	-3.4	-0.4	2.5	-2.3	-0.3	1.8	3.8	5.8	9.1	11.7	24.8
Kolding 9e5, 55n5	Az	157.7	163.2	168.3	172.1	175.8	179.4	183.0	186.7	192.7	197.4	225.0
	El	24.6	25.5	26.2	26.5	26.7	26.8	26.7	26.5	26.1	25.4	17.7
	Sk	-5.4	-2.4	0.4	-4.5	-2.4	-0.3	1.7	3.8	7.1	9.8	23.6
Odense 10e4, 55n4	Az	158.7	164.2	169.4	173.2	176.9	180.5	184.1	187.8	193.8	198.5	226.0
	El	24.9	25.8	26.4	26.7	26.8	26.9	26.8	26.6	26.0	25.3	17.3
	Sk	-4.9	-1.9	1.0	-3.9	-1.8	0.3	2.3	4.4	7.8	10.4	24.1
Randers 10e1, 56n5	Az	158.5	164.1	169.1	172.9	176.5	180.1	183.7	187.3	193.2	197.9	225.2
	El	23.7	24.6	25.2	25.5	25.7	25.7	25.7	25.4	25.0	24.3	16.7
	Sk	-4.7	-1.7	1.0	-3.9	-1.9	0.1	2.1	4.0	7.3	9.8	23.1
Roskilde 12e, 55n7	Az	160.8	166.3	171.4	175.3	178.9	182.6	186.2	189.8	195.8	200.5	227.6
	El	25.0	25.7	26.3	26.5	26.6	26.6	26.4	26.1	25.5	24.8	16.4
	Sk	-3.7	-0.7	2.2	-2.7	-0.6	1.4	3.5	5.5	8.8	11.3	24.6
Vejle 9e6, 55n7	Az	157.8	163.3	168.4	172.2	175.8	179.5	183.1	186.8	192.7	197.4	225.0
	El	24.3	25.3	25.9	26.3	26.4	26.5	26.5	26.3	25.8	25.2	17.5
	Sk	-5.3	-2.3	0.5	-4.4	-2.3	-0.3	1.8	3.8	7.2	9.8	23.5

		Astra 2	Astra 3	Astra 1	Eutelsat 16A	Hotbird	Eutelsat 10A	Eutelsat 7A	Astra 4A SES 5	Thor 3/5	Eutel sat 5 West A	Hispasat
		Eutel sat 28A								Intelsat 10-02		
		28.2E	23.5 E	19.2E	16.0E	13.0W	10.0W	7.0E	5.0E	1.0W	5.0W	30.0 W
Espoo 24e7,60n2	Az	176.0	181.4	186.3	190.0	193.4	196.8	200.2	203.5	209.0	213.3	238.4
	El	21.7	21.7	21.6	21.3	21.1	20.6	20.1	19.5	18.4	17.3	8.1
	Sk	5.0	7.7	10.2	5.0	6.6	8.3	9.9	11.4	14.0	15.8	25.1
Helsinki 25e0,60n1	Az	176.3	181.7	186.7	190.4	193.8	197.2	200.5	203.9	209.4	213.7	238.7
	El	21.8	21.8	21.6	21.4	21.0	20.6	20.1	19.5	18.3	17.3	8.0
	Sk	5.1	7.9	10.3	5.1	6.8	8.5	10.1	11.6	14.2	16.0	25.2
Jyväskylä 25e8,62n3	Az	177.3	182.6	187.5	191.1	194.4	197.8	201.1	204.3	209.7	214.0	239.0
	El	19.5	19.5	19.3	19.1	18.8	18.4	17.9	17.3	16.2	15.2	6.5
	Sk	5.8	8.2	10.5	5.1	6.6	8.1	9.6	11.0	13.3	15.1	23.5
Kotka 26e9,60n4	Az	178.5	183.9	188.9	192.5	195.9	199.3	202.6	205.9	211.3	215.6	240.5
	El	21.5	21.5	21.2	20.9	20.5	20.0	19.5	18.8	17.6	16.4	7.0
	Sk	6.3	8.9	11.4	6.1	7.8	9.4	10.9	12.5	14.9	16.7	25.5
Kuopio 27e7,62n9	Az	179.4	184.7	189.5	193.1	196.4	199.7	203.0	206.3	211.6	215.8	240.6
	El	18.9	18.8	18.6	18.3	17.9	17.4	16.9	16.3	15.2	14.1	5.5
	Sk	6.7	9.2	11.3	5.9	7.4	8.8	10.3	11.6	13.8	15.5	23.4
Lahti 25e7,61n0	Az	177.1	182.5	187.4	191.0	194.4	197.8	201.1	203.7	209.9	214.1	239.1
	El	20.9	20.9	20.7	20.4	20.1	19.7	19.1	14.7	17.4	16.3	7.3
	Sk	5.6	8.2	10.6	5.3	7.0	8.5	10.1	9.8	14.0	15.8	24.6
Oulu 25e4,65n0	Az	176.9	182.1	186.9	190.4	193.7	196.9	200.2	203.4	208.7	213.0	238.0
	El	16.7	16.7	16.5	16.3	16.0	15.7	15.3	14.8	13.8	12.9	5.2
	Sk	5.7	7.9	9.9	4.4	5.7	7.1	8.4	9.7	11.7	13.3	21.0
Pori 21e8,61n5	Az	172.7	178.1	183.0	186.5	189.9	193.3	196.7	200.1	205.5	209.8	235.3
	El	20.2	20.3	20.3	20.2	20.0	19.7	19.3	18.8	17.9	16.9	8.6
	Sk	3.5	6.1	8.4	3.1	4.8	6.3	7.9	9.4	11.9	13.8	23.1
Tampere 23e8,61n5	Az	174.9	180.3	185.2	188.8	192.2	195.6	198.9	202.3	207.7	212.0	237.2
	El	20.2	20.4	20.2	20.0	19.8	19.4	18.9	18.4	17.4	16.4	7.8
	Sk	4.6	7.2	9.5	4.2	5.8	7.4	8.9	10.4	12.8	14.7	23.7
Turku 22e3,60n5	Az	173.2	178.6	183.5	187.2	190.6	194.0	197.4	200.8	206.3	210.6	236.0
	El	21.3	21.4	21.4	21.3	21.0	20.7	20.3	19.7	18.7	17.7	9.0
	Sk	3.6	6.3	8.7	3.6	5.2	6.9	8.5	10.1	12.6	14.6	24.1
Vantaa 25e0,60n3	Az	176.3	181.7	186.6	190.3	193.7	197.1	200.5	203.8	209.3	213.6	238.6
	El	21.6	21.6	21.5	21.2	20.9	20.5	19.9	19.4	18.2	17.1	7.9
	Sk	5.2	7.9	10.3	5.1	6.8	8.4	10.0	11.6	14.0	15.9	25.0

Norway

Az = Azimuth El = Elevation Sk = Skew

		Astra 2	Astra 3	Astra 1	Eutelsat 16A	Hotbird	Eutelsat 10A	Eutelsat 7A	Astra 4A SES 5	Thor 3/5	Eutel sat 5 West A	Hispasat
		Eutel sat 28A								Intelsat 10-02		
		28.2E	23.5 E	19.2E	16.0E	13.0W	10.0W	7.0E	5.0E	1.0W	5.0W	30.0 W
Bergen 5e3, 60n4	Az	154.1	159.3	164.1	167.8	171.2	174.6	178.1	181.5	187.3	191.8	219.2
	El	18.9	19.8	20.5	20.9	21.2	21.4	21.5	21.5	21.3	21.0	15.4
	Sk	-5.5	-3.1	-0.8	-6.0	-4.4	-2.7	-1.0	0.7	3.6	5.8	18.2
Drammen 10e3, 59n8	Az	159.4	164.8	169.7	173.4	176.8	180.3	183.8	187.3	193.0	197.5	224.4
	El	20.5	21.2	21.8	22.0	22.2	22.2	22.2	21.9	21.5	21.0	14.2
	Sk	-3.2	-0.6	1.8	-3.3	-1.6	0.2	1.9	3.7	6.5	8.7	20.6
Kristiansand 8e0, 58n1	Az	156.6	161.9	166.9	170.6	174.1	177.7	181.2	184.7	190.6	195.2	222.6
	El	21.6	22.6	23.2	23.6	23.8	23.9	23.9	23.9	23.5	23.0	16.2
	Sk	-5.1	-2.4	0.1	-5.0	-3.1	-1.2	0.6	2.5	5.6	8.0	21.0
Oslo 10e8, 59n9	Az	160.0	165.4	170.3	173.9	177.4	180.9	184.3	187.9	193.5	198.1	224.9
	El	20.4	21.2	21.7	21.9	22.0	22.0	22.0	21.8	21.3	20.7	13.9
	Sk	-2.9	-0.3	2.1	-3.0	-1.3	0.5	2.2	3.9	6.8	9.0	20.8
Stavanger 5e8, 59n0	Az	154.3	159.6	164.4	168.1	171.6	175.0	178.5	182.1	187.9	192.5	220.0
	El	20.3	21.3	22.0	22.5	22.8	22.9	23.0	23.0	22.8	22.4	16.4
	Sk	-5.9	-3.4	-1.0	-6.1	-4.3	-2.5	-0.7	1.1	4.1	6.4	19.4
Trondheim 10e4, 63n6	Az	160.3	165.4	170.2	173.7	177.1	180.4	183.8	187.1	192.7	197.1	223.5
	El	16.7	17.4	17.8	18.0	18.1	18.1	18.1	18.0	17.6	17.1	11.3
	Sk	-1.7	0.6	2.6	-2.8	-1.3	0.2	1.7	3.2	5.6	7.5	17.8

		Astra 2		Astra 3	Astra 1	Eutelsat 16A	Hotbird	Eutelsat 10A	Eutelsat 7A	Astra 4A SES 5	Thor 3/5	Eutelsat 5 West A	Hispasat
		Eutelsat 28A									Intelsat 10-02		
		28.2E	23.5 E	19.2E	16.0E	13.0W	10.0W	7.0E	5.0E	1.0W	5.0W	30.0 W	
Malmö 13e0, 55n6	Az	161.8	167.3	172.5	176.4	180.0	183.6	190.9	187.3	196.8	201.5	228.5	
	El	25.2	25.9	26.4	26.6	26.7	26.6	26.1	26.4	25.4	24.6	16.1	
	Sk	-3.2	-0.1	2.8	-2.1	0.0	2.1	6.1	4.1	9.4	12.0	25.0	
Norrköping 16e2, 58n6	Az	166.0	171.5	176.4	180.2	183.7	187.2	194.2	190.7	199.9	204.4	230.7	
	El	22.6	23.1	23.4	23.5	23.4	23.2	22.6	23.0	21.8	21.0	12.7	
	Sk	-0.3	2.6	5.1	0.1	2.0	3.8	7.4	5.6	10.2	12.5	23.8	
Stockholm 18e1, 59n3	Az	168.3	173.7	178.7	182.4	185.9	189.4	194.1	192.8	201.9	206.4	232.3	
	El	22.1	22.5	22.7	22.6	22.5	22.3	21.9	22.0	20.7	19.8	11.4	
	Sk	1.0	3.8	6.3	1.3	3.0	4.8	7.2	6.5	11.0	13.1	23.8	
Sundsväl 17e2, 62n4	Az	167.6	172.9	177.7	181.4	184.7	188.1	194.8	191.5	200.4	204.7	230.6	
	El	18.8	19.2	19.4	19.4	19.3	19.2	18.6	18.9	17.8	17.1	9.8	
	Sk	1.3	3.7	6.0	0.6	2.2	3.8	6.8	5.3	9.3	11.2	21.0	
Umeå 21e2, 63n8	Az	172.2	177.4	182.2	185.8	189.1	192.4	199.0	195.7	204.5	208.7	234.2	
	El	17.7	17.9	17.9	17.8	17.6	17.4	16.6	17.0	15.8	14.9	7.4	
	Sk	3.6	5.9	8.0	2.6	4.0	5.5	8.3	6.9	10.5	12.3	21.0	
Uppsala 17e6, 59n9	Az	167.8	173.2	178.2	181.9	185.4	188.8	195.6	192.2	201.3	205.7	231.7	
	El	21.4	21.9	22.0	22.0	21.9	21.7	21.1	21.4	20.2	19.4	11.2	
	Sk	0.9	3.6	6.1	0.9	2.7	4.4	7.8	6.1	10.5	12.6	23.2	
Vasteras 16e5, 59n6	Az	166.5	171.9	176.9	180.6	184.1	187.6	194.4	191.0	200.1	204.6	230.7	
	El	21.6	22.1	22.3	22.4	22.3	22.1	21.5	21.9	20.7	19.9	11.9	
	Sk	0.2	2.9	5.4	0.3	2.1	3.8	7.2	5.5	10.0	12.1	23.1	
Visby (Gotland) 18e3, 57n6	Az	168.3	173.9	178.9	182.7	186.3	189.8	196.8	193.3	202.5	207.0	233.0	
	El	23.9	24.3	24.5	24.5	24.3	24.1	23.3	23.8	22.4	21.4	12.4	
	Sk	0.8	3.7	6.4	1.5	3.4	5.2	8.9	7.1	11.9	14.1	25.4	
Västervik 16e6, 57n7	Az	166.4	171.9	176.9	180.7	184.3	187.8	194.8	191.3	200.6	205.1	231.4	
	El	23.6	24.1	24.4	24.4	24.3	24.1	23.5	23.9	22.6	21.7	13.1	
	Sk	-0.2	2.7	5.4	0.4	2.3	4.2	7.9	6.0	10.8	13.1	24.7	
Växjö 14e6, 56n9	Az	163.9	169.4	174.5	178.3	181.9	185.5	192.6	189.0	198.4	203.0	229.7	
	El	24.1	24.8	25.1	25.2	25.2	25.1	24.6	24.9	23.8	23.0	14.5	
	Sk	-1.7	1.2	4.0	-0.9	1.0	3.0	6.8	4.9	9.9	12.3	24.6	
Örebro 15e1, 59n3	Az	164.8	170.3	175.2	178.9	182.4	185.9	193.3	189.4	198.5	203.0	229.4	
	El	21.8	22.3	22.6	22.7	22.7	22.5	25.1	22.3	21.3	20.5	12.7	
	Sk	0.7	2.0	4.6	-0.5	1.3	3.0	7.3	4.8	9.4	11.5	22.8	
Östersund 14e7, 63n6	Az	165.0	170.2	175.0	178.5	181.9	185.2	191.9	188.6	197.4	201.8	227.9	
	El	17.3	17.8	18.1	18.1	18.1	18.0	17.6	17.9	17.0	16.4	9.9	
	Sk	0.4	2.7	4.8	-0.7	0.8	2.3	5.3	3.8	7.7	9.5	19.3	

