

# **HANDLEIDING**



## ***Horizon HDSM***

Digitale satelliet meter  
versie 2.22

## **1 Inleiding en veiligheidsvoorschriften**

## **2 Eerste gebruik**

## **3 Laden van de accu**

## **4 Instellingen**

## **5 Dagelijks gebruik**

## **6 Onderhoud**

## **7. Satelliet instellingen**

## **8. Instellingen aanpassen met de PC**

## INLEIDING

---

Opmerking:

Gefeliciteerd met de aanschaf van de Horizon HDSM digitale satelliet meter. Deze meter is ontworpen en gefabriceerd volgens de hoogste eisen en is hét hulpmiddel om satellietinstallaties af te stellen voor de meeste populaire satellieten.

In deze handleiding vindt u alle informatie die u nodig heeft voor een vlekkeloos dagelijks gebruik.

### **Houdt rekening met de volgende veiligheidsvoorschriften:**

- Gebruik voor het laden alleen de bijgeleverde kabels
- Stel de meter nooit bloot aan regen of andere vloeistoffen
- Sluit nooit een LNB aan terwijl de meter is ingeschakeld
- De meter kan alleen worden gebruikt met een universele LNB (LO, 9,750 GHz en 10.600 GHz)
- Plaats geen schakelaars, motoren of filters tussen de meter en de LNB.

## EERSTE GEBRUIK

---

Opmerking:

De meter wordt geleverd inclusief deze handleiding, lederen tas, 12 volt autolader en netsnoer. De meter is voorgeprogrammeerd voor de meest gebruikte satellieten. Wanneer u aanpassingen in deze voorprogrammering wenst verzoeken wij u contact op te nemen met uw leverancier.

Tijdens het lezen van deze handleiding doet u er goed aan om de meter bij de hand te nemen en eventuele stappen zelf te controleren en uit te voeren. Dit is de gemakkelijkste manier om de meter beter te leren kennen.

# HET LADEN VAN DE ACCU

Opmerking:

Voordat u de meter kunt gaan gebruiken moet de accu volledig geladen zijn. Dit om er zeker van te zijn dat de meter probleemloos werkt. De laadtijd is circa 6 uur. Wij raden u aan om de meter 's nachts op te laden, zodat u er overdag probleemloos gebruik van kunt maken.

## Het laden via het lichtnet

De meter is ontworpen om te laden via het lichtnet. De ingebouwde acculader is een universeel type en kan worden gebruikt met een wisselspanning van 100V tot ca. 260V. In de praktijk betekent dit dat u overal ter wereld de meter kunt laden via het lichtnet. Houdt er wel rekening mee dat in sommige landen een speciale verloopsteker moet worden gebruikt. De AC ingang is aan de achterkant van de meter te vinden.

## Het laden in de auto

Veel monteurs zijn de hele dag installaties aan het plaatsen. Het kan handig zijn dat de meter wordt opgeladen wanneer u van de ene naar de andere opdracht rijdt. Daarvoor heeft de meter een laadingang welke kan worden gebruikt in de auto. Zo bent u er zeker van dat de accu vol genoeg is voor de volgende opdracht.

Bijgeleverd vindt u de 12 volt laadadapter voor in de auto. Gebruik alleen deze adapter. Bij gebruik van een andere adapter of kabel kan de meter beschadigen en vervalt de garantie. Deze adapter is ook los leverbaar. De kabel kan worden aangesloten op de sigarettenaansteker in de auto. De ingang voor de adapter vindt u aan de rechterkant van het toestel.

## Laadprocedure

De meter kan dus zowel via het lichtnet als via de autoaccu worden geladen. Beide methodes zijn identiek, maar houdt er rekening mee dat het laadproces in de auto effect heeft op de accuspanning van de auto wanneer de motor niet draait.

De meter zal tijdens het laadproces warm aanvoelen. Dit is niets om zorgen over te maken. Dit is normaal.

## HET LADEN VAN DE ACCU

Opmerking:

Wanneer u gaat laden gebruik óf de netsteker óf de autolader. De laadtijd is circa 6 uur. Dit is lang genoeg voor een perfecte werking van de meter. Toch raden wij aan om de meter 's nachts te laden, dit zal duiden op een laadtijd van 6 uur en een druppel laadtijd van circa 2 uur. Deze procedure balanceert de cellen in het accupack en zorgt voor een langere levensduur van de accu. Een meter met een goed geladen accu kan minimaal 3 uur worden gebruikt. Gemiddeld duurt het uitrichten van een vaste installatie 6 minuten, wat neerkomt op circa 30 installaties.

De accuspanning zal sneller dalen wanneer u de lamp-functie activeert. Ook zal de accuspanning sneller dalen bij gebruik van een hogere LNB-spanning. Probeer zo vaak mogelijk de hierboven aanbevolen laadprocedures aan te houden. Wanneer u vaak de laadprocedure onderbreekt kan dit de levensduur van de accu beïnvloeden.

**Noot:** Het is niet mogelijk om de meter te gebruiken tijdens het laden

### Vervangen van de accu

De accu kan gemakkelijk worden vervangen. Verwijder de meter uit de lederen tas en maak het klepje aan de onderzijde open. Verwijder de accu en plaats de nieuwe accu. Let wel op de polariteit.

**Ook als de vervangen accu al vol was, herhaal de laadprocedure van 6 uur. Anders zal de batterij indicatie afwijken.**

Plaats alleen de originele accu welke bij uw leverancier verkrijgbaar is. Een andere accu kan schade veroorzaken aan de meter en kan zelfs het uitbranden van de meter tot gevolg hebben. Alleen de originele accu's zijn ontworpen voor een veilig gebruik met de meter.

Er zijn vier verschillende configuratie mogelijkheden: Geluid, Lamp automatisch uitschakelen, standaard en taalkeuze.

Om in het instellingen menu te komen drukt u gedurende 5 seconden op de **OFF** knop. Nu staat de meter in configuratiemodus. Door met de pijltjestoetsen naar boven of beneden te gaan kunt u kiezen tussen Lamp, Geluid, slapen, standaard, taalkeuze RF, BER/Gevonden en BER/Linear/Log. Door op de linker of rechertoets te drukken kunt u deze functie in of uitschakelen, of aanpassen. Door weer boven of beneden te drukken kunt u naar de volgende optie gaan. Door naar Afsluiten te gaan en dan op de rechertoets te drukken verlaat u het configuratiemenu.

Houdt er rekening mee dat wanneer u een van de opties heeft aangepast, deze geldig blijft totdat deze weer in het configuratiemenu wordt aangepast. De instellingen worden gebruikt voor alle satellietposities.

Voor een reset naar fabrieksinstellingen kunt u **Standaard** kiezen.

## **Lamp**

Wanneer u een schotel plaatst tijdens schemering of wanneer u op een plek bent waar weinig licht aanwezig is kunt u deze optie inschakelen. Op deze manier wordt het scherm in de meter verlicht. Houdt er rekening mee dat hierdoor de accu sneller leeg gaat.

## **Geluid**

In sommige situaties is het handig om ook een installatie op het gehoor af te stellen. Hiervoor is de geluid optie. Wanneer deze wordt ingeschakeld hoort u een pulserende toon. De snelheid tussen de pulsen wordt bepaald door de signaalsterkte.

## **Slapen**

Wanneer hier een tijd wordt ingegeven schakelt de meter zich automatisch uit na X minuten. Dit gebeurt alleen wanneer de meter niet wordt gebruikt. Dit voorkomt een lege accu door het vergeten uit te zetten van de meter.

## **Taalkeuze**

Met behulp van de taalkeuze kan de taal op het display worden aangepast. Deze optie wordt aangegeven met de taal die op dat moment is geselecteerd. Standaard is dit Nederlands. Naast Nederlands zijn ook de Engelse, Franse en Duitse taal te selecteren.

### **RF dBuV/Linear**

De uitlezing van de signaalsterkte meter kan worden geschakeld tussen procenten uitlezing en dBuV. De laatste optie kan worden gebruikt door ervaren monteurs. Uit een LNB moet een signaal komen tussen de 70dBuV en 80dBuV. Bij de aansluiting voor de ontvanger tussen de 47dBuV en 70dBuV.

### **BER=x.xxE-x/Gevonden**

Wanneer een satelliet is gevonden kan er een BER uitlezing plaats vinden. (Bit Error Rate). Wij raden alleen ervaren monteurs aan deze optie te gebruiken. Wanneer u gevonden selecteert krijgt deze tekst te zien in de 4<sup>e</sup> regel van het display op het moment dat de gezochte satelliet is gevonden. Wanneer u BER uitlezing kiest krijgt u bij een gevonden satelliet de BER-waarde te zien in de 4<sup>e</sup> regel. Wij raden een minimale waarde van 1.00E-4.

### **BER Log/Linear**

Hiermee kan de kwaliteitsuitlezing worden aangepast. Wanneer men een vrij sterk signaal ontvangt kan deze al snel boven de 90% uitkomen. Wanneer men de BER op Log(aritmisch) instelt zal zo'n signaal rond de 50% uitkomen, waardoor het focussen gemakkelijker is. Voor standaard gebruik is Linear aanbevolen.

**Noot: Wanneer de accu wordt vervangen moet u deze functies weer opnieuw instellen.**

## **DAGELIJKS GEBRUIK**

Opmerking:

Om de meter in te schakelen drukt u gedurende 4 seconden op de **ON** knop. De meter schakelt nu in.

In het display verschijnt de huidige softwareversie. Ook ziet u de gekozen satelliet en een symbool welke de status van de accu weergeeft.

Op het moment dat deze informatie uit het display is verdwenen zal de meter gaan meten op de eerste satellietpositie. In het scherm kunt u de satellietinformatie zien en de polariteit, bijv. H of V.

Op de tweede rij ziet u een **S** staan en mogelijk een indicatie met een uitslag tot maximaal 256 streepjes (32 streepjes zichtbaar). Daaronder staat de tekst "Zoekt".

Op de onderste regel staat ook nog een accu-indicatie.

Het aantal streepjes in het batterij tekentje zegt iets over de status van de accu. Elk streepje is ca. 25%, hoe meer streepjes, hoe voller de accu.

Wanneer de indicatie geen streepjes heeft of staat de knipperen is er minder dan 10% beschikbaar en moet u de meter weer opladen.

Tijdens het afstellen van een installatie kunt u met de HDSM de signaalsterkte en de kwaliteit controleren. Houdt er echter wel rekening mee dat per installatie de signaalniveaus kunnen verschillen.

Dit wordt veroorzaakt door schotelgrootte, type LNB, soort kabel, weersomstandigheden en geografische ligging.

Als eerste selecteert u middels de pijltjes toetsen (links en rechts) de satelliet waarop u de schotel wilt uitrichten. De meeste satellieten hebben horizontale en verticale transponders. Per satelliet kunt u dus kiezen voor Verticaal of Horizontaal tenzij de satelliet slechts een polariteit heeft (digitaal). Nadat u de juiste satelliet geselecteerd hebt kunt u gaan meten.

Op het moment dat de geselecteerde satelliet is gevonden zal de tekst "Zoekt" verdwijnen en zal hier een extra meter (percentage) komen te staan met als aanduiding de letter **Q**. De vierde regel geeft de tekst "Gevonden". Dit is een indicatie dat de gewenste satelliet is gevonden. Als u in het configuratiescherm BER heeft geselecteerd komt hier de BER uitlezing te staan.

De signaalindicatie "**S**" kan maximaal 256 stappen weergeven, alleen het scherm heeft een beperking tot 32 streepjes. Om toch gebruik te kunnen maken van de 256 stappen is er een automatische instellings functie ingebouwd.

Wanneer een meter maximaal uitslaat moet deze opnieuw worden ingesteld. Dit doet u door éénmalig op de ON toets te drukken. In het display verschijnt dan "Auto instellen". Hierna kunt u uw meting voortzetten en zal slechts de helft van de signaalbalk "**S**" uitslaan. Op deze manier kunt u de afstelling maximaliseren per installatie. Deze functie is alleen beschikbaar op het moment dat de satelliet nog niet gevonden is. Als u in het configuratiescherm dBuV heeft geselecteerd krijgt u de waarde niet in procenten maar in dBuV te zien.

Nadat u de signaalsterkte bij "**S**" geoptimaliseerd heeft moet de kwaliteit van het signaal gecontroleerd worden. De kwaliteit wordt weergegeven middel "**Q**" in het display van 0% tot 100%.

Verplaats de schotel voorzichtig totdat een maximale uitslag bij de "**Q**" balk is verkregen.

De Q-indicatie is een tegenovergestelde meting van de BER.

Een indicatie van 100% staat voor geen fouten. In de meeste gevallen is deze waarde niet haalbaar. Probeer toch altijd een zo hoog mogelijk percentage te bereiken.

*BER staat voor Bit Error Rate. Dit is een indicatie van het aantal fouten in het digitaal ontvangen signaal. Hoe meer fouten hoe slechter de kwaliteit.*

Indien de satelliet zowel horizontale als verticale transponders gebruikt voor digitale transmissies is het van groots belang dat u de **"Q" waarde** controleert op beide polarisaties (hor. en vert.). Zorg ervoor dat er een zo klein mogelijke afwijking komt in het percentage tussen de meting van de verschillende polariteiten. Dit is ook te realiseren door het verdraaien van de LNB.

Op het moment dat de satelliet is gevonden krijgt de **ON** een andere functie. Hiermee kunt u dan schakelen tussen signaalsterkte en draaggolf/ruis uitlezing (C/N Verhouding). Drukt u nogmaals op deze toets dan kunt u de signaalsterkte weer meten (RF Niveau). Ook komt er een uitlezing beschikbaar waarmee de kwaliteit wordt bepaald ná de foutcorrectie. Deze moet dus zo ver mogelijk uitslaan. Bij een goede installatie 99%. Deze meter wordt aangegeven met de **"V"**.

Indien u zwakke signalen gaat meten kan de meter uit de 'lock' vallen. Dit wordt weergegeven middels twee pieptonen en de derde regel in het display zal **Zoekt** aangeven in plaats van Q. Het signaal is dan te zwak. Om het toestel uit te schakelen drukt u enige tijd op de **OFF** toets.

## ONDERHOUD

Opmerking:

- Wanneer u het toestel voor langere tijd niet gebruikt, doet u er verstandig aan om de accu te verwijderen.
- Reinig het apparaat alleen met een droge doek, gebruik geen bijtende schoonmaakmiddelen.
- Wanneer het apparaat in aanraking komt met vocht, verwijder de accu onmiddellijk en maak het apparaat schoon met een droge doek.
- Stel het apparaat niet voor langere tijd bloot aan zonlicht
- Probeer kortsluiting in de kabel te voorkomen tijdens metingen

# SATELLIET INSTELLINGEN

Opmerking:

Standaard staan de volgende satellieten ingesteld:

Turksat 1C	42,0	gr. oost	(H)	80cm
Eutelsat W4	36,0	gr. oost	(H)	100cm
Astra 2	28,2	gr. oost	(V/H)	60cm
Arabsat	26,0	gr. oost	(V/H)	120cm
Astra 3	23,5	gr. oost	(V/H)	80cm
Astra 1	19,2	gr. oost	(V/H)	60cm
Eutelsat W2	16,0	gr. oost	(V/H)	80cm
Hotbird	13,0	gr. oost	(V/H)	80cm
Eutelsat W1	10,0	gr. oost	(H)	80cm
Eutelsat W3	7,0	gr. oost	(V/H)	100cm
Sirius	5,0	gr. oost	(V/H)	60cm
Thor	1,0	gr. west	(V/H)	60cm
T�el�ecom 2C	5,0	gr. west	(H)	80cm
Telstar 12	15,0	gr. west	(V/H)	90cm
Hispasat	30,0	gr. west	(V/H)	110cm
Panamsat F6	43,0	gr. west	(V/H)	90cm

Opmerking:

## INSTELLINGEN AANPASSEN MET DE PC

---

Opmerking:

De Horizon satellietmeter is eigenlijk een kleine digitale satellietontvanger welke een meting verricht aan een voorgeselecteerde transponder van de geselecteerde satelliet. Omdat er op sommige satellieten geregeld wordt gesleuteld aan de transponders kan het voorkomen dat de meter na een tijd op één of meerdere satellieten niet meer reageert. Het kan dus nodig zijn om de instellingen in uw meter aan te passen.

Geregeld worden alle satellieten onder de loep genomen en worden de instellingen van de meter daar waar nodig aangepast. Deze kunnen op een gemakkelijke wijze met behulp van een PC in de meter worden geprogrammeerd.

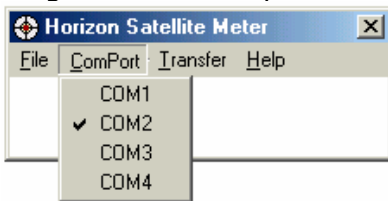
De laatste instellingen kunt u vinden op onze internetsite:

**[www.bombeek.nl](http://www.bombeek.nl)**

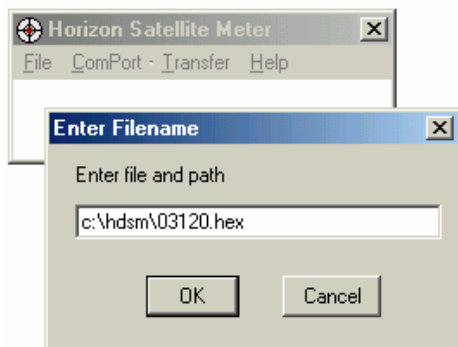
Wilt u op de hoogte blijven van de laatste instellingen, stuur dan een e-mail met daarin uw naam, firmanaam, e-mail adres, serienummer van de meter en de aankoopdatum naar **service@bombeek.nl**.  
Op het moment dat er een aanpassing nodig is krijgt u direct bericht.

## Het programmeren van de meter

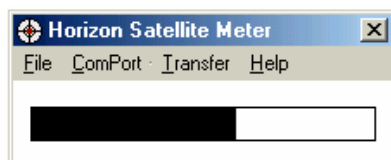
Start het programma **satmeter.exe** op en selecteer de gewenste COM-poort.



Ga naar **FILE**, kies **LOAD** en voer de bestandsnaam in, inclusief de padnaam en extensie **.hex**.



Zorg ervoor dat de meter uitgeschakeld is. Sluit nu het programmeersnoer aan. Eerst aan de PC, daarna pas de meter. Nu zal de melding **Programmeren** in het scherm van de meter verschijnen. Kies nu voor de optie **TRANSFER** in het programma. De instellingen worden nu geladen, de voortgang wordt weergegeven met behulp van een statusbalk. Het programmeren duurt ca. 10 seconden. Pas nadat u de melding hebt gekregen waarin wordt gemeld dat het programmeren succesvol is verlopen kunt u de meter weer loskoppelen van de PC. De meter is nu weer gereed voor gebruik.



Opmerking: