

MOTECK SG-2500

Neusje van de zalm technologie voor nieuwe H-H Polar Mount Motor

H-H motoren voor het draaien van antennes met een diameter van maximaal 120 cm van horizon naar horizon – zoals de naam aangeeft – zijn inmiddels al ongeveer tien jaar op de markt. Ze maken de ontvangst mogelijk van alle satellieten die op de desbetreffende positie beschikbaar zijn. Het basisontwerp van deze motoren is in deze tien jaar overwegend ongewijzigd gebleven, wat gezien kan worden als een indicatie dat het al t

amelijk perfect is. MOTECK's nieuwe motor demonstreert echter, dat er altijd ruimte voor verbetering is.

TELE SATELLITE AWARD
 & BROADBAND
 06-07/2009

MOTECK MOTOR SG-2500
 Bijzonder stille motor met tolerantievrije aandrijving voor nauwkeurig antennes positioneren

TELE-satellite World

[www.TELE-satellite.com/...](http://www.TELE-satellite.com/)

Download this report in other languages from the Internet:

Arabic	العربية	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0907/ara/moteck.pdf
Indonesian	Indonesia	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0907/ind/moteck.pdf
Bulgarian	Български	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0907/bul/moteck.pdf
Czech	Česky	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0907/ces/moteck.pdf
German	Deutsch	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0907/deu/moteck.pdf
English	English	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0907/eng/moteck.pdf
Spanish	Español	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0907/esp/moteck.pdf
Farsi	فارسی	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0907/far/moteck.pdf
French	Français	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0907/fra/moteck.pdf
Greek	Ελληνικά	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0907/hel/moteck.pdf
Croatian	Hrvatski	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0907/hrv/moteck.pdf
Italian	Italiano	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0907/ita/moteck.pdf
Hungarian	Magyar	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0907/mag/moteck.pdf
Mandarin	中文	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0907/man/moteck.pdf
Dutch	Nederlands	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0907/ned/moteck.pdf
Polish	Polski	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0907/pol/moteck.pdf
Portuguese	Português	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0907/por/moteck.pdf
Romanian	Românesc	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0907/rom/moteck.pdf
Russian	Русский	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0907/rus/moteck.pdf
Swedish	Svenska	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0907/sve/moteck.pdf
Turkish	Türkçe	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0907/tur/moteck.pdf

Available online starting from 29 May 2009

De verschillen met zijn voorganger zijn moeilijk te ontdekken tijdens het uitpakken van het apparaat, maar zodra je de motor begint te monteren wordt duidelijk dat de SG-2500 gemaakt is van hoogwaardige materialen: Roestbestendige montage materialen en een roestvrij stalen gegoten behuizing garanderen een hoge mate van weersbestendigheid. Een eenvoudig af te lezen instelschaal en exacte markeringen voor het afstellen van de antenne in zuidelijke (noordelijke) richting maken een eenvoudige en tegelijkertijd nauwkeurig afstelling van motor en antenne mogelijk.

De SG-2500 werkt probleemloos onder alle DiSEqC protocollen

Om de antenne onder DiSEqC 1.0 tot 1.1 te bedienen levert MOTECK ofwel de V-Box

DiSEqC
H-H M



II of de DIGIBOX, die de draaihoek als Goto-X waardes nodig heeft. De exacte draaihoek kan uitgerekend worden door gebruik te maken van de GAAPS routine die beschikbaar is bij MOTTECK voor download op www.motteck.com, of op www.gaaps.com.tw. Als alternatief kun je er ook voor kiezen je eigen USPOS software te gebruiken, die ook erg eenvoudig te gebruiken is (www.TELE-satellite.com/Uspos.exe).

Onder DiSEqC 1.2 vereist automatisch positioneren geen aanvullend apparaat. Echter, het bedienen van de motor onder 1.2 onthult een zwakte van het DiSEqC protocol wanneer het interne geheugen van de motor gebruikt wordt. Het geheugen dat door MOTTECK gebruikt wordt – en andere fabrikanten doen het niet anders – heeft een capaciteit voor maximaal 60 satellietposities maar is onbetrouwbaar omdat alle waardes worden gewist wanneer de motor gereset wordt. Dat houdt in dat alle opgeslagen satellietposities verloren raken.

Maar dit is niet het enige probleem met het geheugen. Zijn eerste 26 posities bestaan uit vooringestelde parameters die – helaas – in de praktijk niet gebruikt kunnen worden. Nog afgezien van het feit dat deze waardes berekend worden voor de nul meridiaan kunnen ze ook niet gebruikt worden omdat ontvangers geen rekening houden met een motor positienummer, maar onveranderlijk satellietdata schrijft in oplopende volgorde.

Voor een veilige en stabiele opslag van positiesdata zou je dus daarom eigenlijk moeten vertrouwen op de ontvanger in plaats van op de motor. Dit is de enige manier om betrouwbaar de motor te bedienen met het directe DiSEqC 1.2 besturingscommando, Goto-X. Sommige DiSEqC 1.2 ontvangers zijn zelfs voorzien van een apart Goto-X menu. Maar ontvangers met geïntegreerde DiSEqC 1.3 of USALS werken het beste. Zij berekenen automatisch de azimut draaihoek, slaan hem op en verzenden hem samen met het Goto-X commando. Uiteraard is de SG-2500 perfect in staat om het Goto-X commando te begrijpen en hij past daarom briljant bij dit type ontvangers.

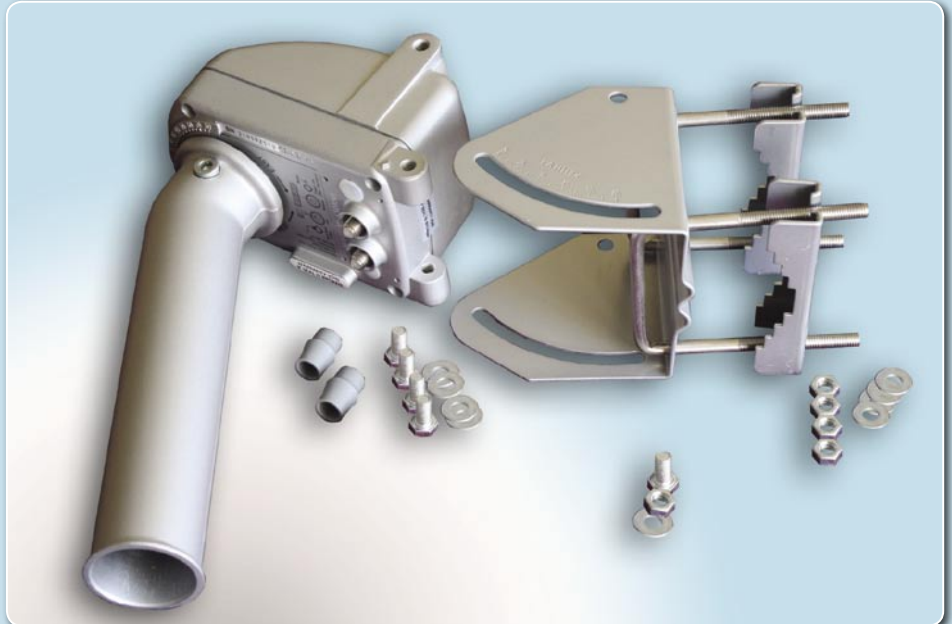
Monteren van de motor op het antennesysteem is simpel

De MOTTECK SG-2500 kan snel gemonteerd worden met behulp van een 13 mm steek-sleutel. Net zo eenvoudig kan hij afgesteld worden op de plaatselijke breedtegraad. De SG-2500 kan gemonteerd worden op masten

met een diameter tussen 35 en 65 mm. Dat is ook de diameter die MOTTECK heeft gekozen voor de rotor.

Zodra de mast in perfecte verticale positie gemonteerd is, zullen we de exacte zuido-

lijke (noordelijke) richting moeten vinden en hem op de mast moeten markeren met een viltstift. De motor – die per definitie in de nulpositie geleverd wordt – kan dan gemonteerd worden en ruwweg afgesteld.



Afzonderlijke onderdelen voor montage



Draaihoek schaal van de motor



Breedtegraadaanpassing op de motor



Motor gemonteerd op de mast

De gebruiksaanwijzing is in het Engels en levert bruikbare aanwijzingen voor montage en afstelling. Hij biedt ook een lijst met de corresponderende schaalwaarden van de antenne-elevatie voor de lokale breedtegraad. Als alternatief kan deze berekening simpel uitgevoerd worden met een willekeurige trigonometrische rekenmachine:

$$\text{Schaalwaarde} = \text{breedtegraad} - 60^\circ + \arctan\left(\frac{\cos(\text{BG}) - 0,151}{\sin(\text{BG})}\right)$$

Zodra de antenne (maximaal 120 cm in diameter of een platte antenne) op deze waarde is afgesteld kan hij vervolgens op de rotor gemonteerd worden. Gebruik makend van de geleidegroef op de rotor wordt hij vervolgens op het zuiden (noorden) uitgericht.

In de meeste gevallen zul je niet onmiddellijk ontvangst hebben met de antenne. Ten eerste moet de motor gedraaid worden naar de instelhoek van een satelliet, hetzij handmatig hetzij via het menu van de ontvanger. Hiervoor heb je een indicatie nodig van het binnenkomende signaal, dat getoond wordt door de ontvanger. Over het algemeen, echter, is de ontvanger op een heel andere plaats ondergebracht en kan derhalve niet gebruikt worden om het signaal te interpreteren. Een goedkope satellietzoeker kan dienst doen, wanneer die aangesloten wordt op de kabel direct bij de antenne. Een dergelijk apparaat kan ook in een later stadium van pas komen, nadat een storm bijvoorbeeld de antennepositie gewijzigd heeft. Satellietzoekers zijn voorzien van een indicator die het tamelijk eenvoudig maakt



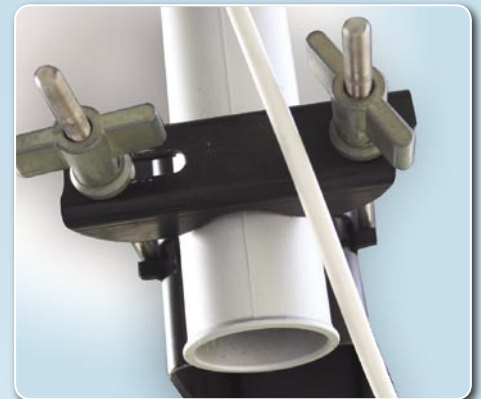
Markering voor het afstellen van de motor op de mast op het zuiden



Elevatiewaarde die ingesteld is op de antenne



Geleidegroef op de rotor voor het afstellen van de antenne op het zuiden



Antenne afgesteld op de geleidegroef

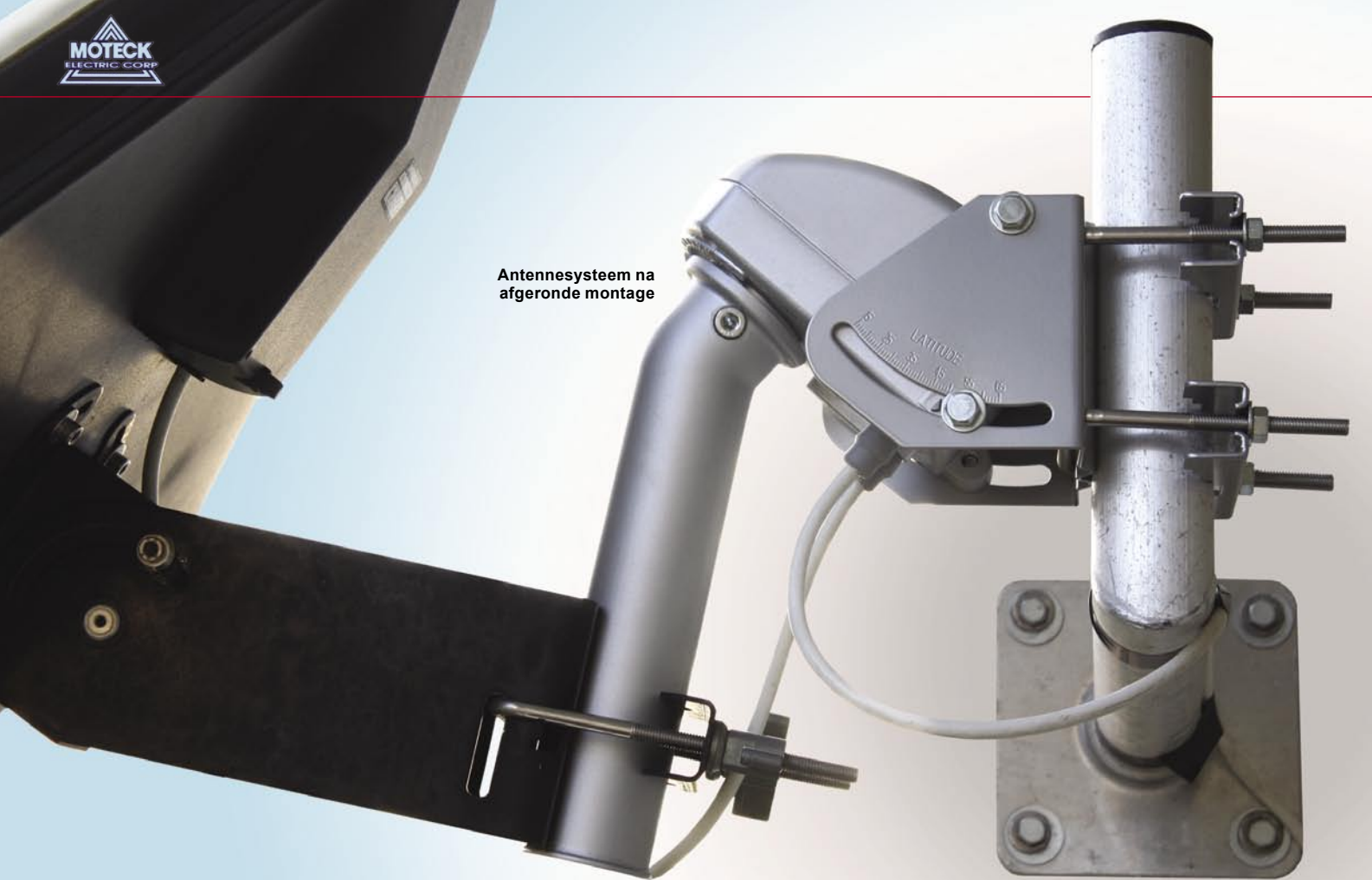
om de maximale ontvangst te vinden: voor verticale aanpassing wijzig je de elevatieschaal, voor horizontale wijzigingen draai je de antenne op de motor.

De metalen aandrijving werkt stil en erg nauwkeurig

De innovatieve metalen aandrijving gebruikt voor de MOTTECK SG-2500 heeft uit-

stekende vernieuwingen in petto. Onze test toonde duidelijk aan dat de nieuwe aandrijving het geluidsniveau aanzienlijk vermindert tijdens de hele boog van 75° Oost tot 75° West, zonder meer energie te verbruiken dan andere aandrijvingen vroeger gebruikten. Dat maakt de draaiende antenne vrijwel onhoorbaar voor de burens. Wanneer je dan ook nog een bijzonder onopvallende platte antenne gebruikt dan is er geen reden voor klachten gebaseerd op zichtbare of hoorbare ergernissen. De test liet ook zien dat een zwakte van de aandrijvingen die tot nog toe gebruikt werden nu weggenomen is. Dankzij een gepatenteerde vernieuwing is de afstellingstolerantie van de aandrijfschacht vrijwel tot nul gereduceerd. Dat houdt in dat de schotel op elke satelliet met absolute





Antennesysteem na afgeronde montage

nauwkeurigheid uitgericht wordt, ongeacht waar de antennebeweging begint. Zelfs satellietposities die maar drie graden uit elkaar liggen kunnen nu betrouwbaar gescheiden worden. Onze test was in staat te bevestigen dat met deze nieuwe aandrijving een blind scan niet langer transponders oplevert van een naburige positie. Tegelijkertijd kon de signaalsterkte van zwakke transponders in de buurt van de ontvangstdrempel verbeterd worden.



Aansluitpaneel op de motor

Mening van de expert

+

Optimale bescherming tegen corrosie, uitzonderlijk laag geluidsniveau tijdens gebruik, nauwkeurig positioneren zonder afstel tolerantie, geschikt voor zowel het noordelijke als het zuidelijke halfrond

-

Handleiding alleen beschikbaar in het Engels
Ingebouwd positiegeheugen achterhaald



Heinz Koppitz
TELE-satellite
Test Center
Germany

Wat betekent USALS, en wat is GAAPS?

Beide termen staan voor berekeningsmethodes voor automatisch positioneren van satellietantennes. De positie van iedere satelliet wordt gegeven als de hoek tussen de nul meridiaan en de baanpositie. Deze hoekwaarde is echter geocentrisch, wat betekent dat hij berekend wordt met het midden van de aarde als draaipunt.

Voor het horizonsysteem van de actuele locatie – die voor iedere locatie anders is – moet deze hoek opnieuw berekend worden om de juiste afstelrichting te verkrijgen voor een gegeven satelliet.

De Italiaanse actuator fabrikant Stab was de eerst om voor te stellen deze complexe herberekening van geografische coördinaten te integreren in ontvangers en verzon de term USALS, dat staat voor Universeel Satelliet Automatisch Locatie Systeem.

MOTTECK koos de afkorting GAAPS voor zijn herberekeningsformule, die staat voor Globaal Automatisch Antenne Positioneer Systeem.

De herberekening van coördinaten is echter geen extra functionaliteit die op motorniveau is toegevoegd, aangezien de motor zijn besturingsgegevens ontvangt met de gebruikelijke Goto-X commando's van het DiSEqC 1.2 protocol. Zodoende wordt de herberekening uitgevoerd door de ontvanger.

Maar, zelfs wanneer de routine voor automatisch positioneren is ingebouwd in ontvangers staat toch niet altijd het geregistreerde USALS logo erop. Heel vaak is het nodig om de gebruiksaanwijzing te raadplegen om uit te zoeken of de ontvanger deze optie wel of niet biedt.