

MOTECK SG-2500

Spitzentechnik beim neuen H-H Polarmount-Drehmotor

Seit bereits 10 Jahren gibt es H-H Drehmotoren, mit denen bis zu 120 cm große Satellitenantennen - wie die Abkürzung sagt - von Horizont zu Horizont gedreht werden können, um alle lokal empfangbaren Satelliten automatisch anpeilen zu können. In dieser Zeit hat sich das Konzept kaum verändert, ein Indiz, dass es perfekt ist. Wurde deshalb eine Weiterentwicklung nicht mehr nötig? Der neue Drehmotor von MOTECK zeigt, dass es doch noch Raum für wesentliche Verbesserungen gab!



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/bid/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

Beim Auspacken des Drehmotors erkennt man noch kaum Unterschiede zum Vorgängermodell. Doch spätestens beim Zusammenbau wird es deutlich, dass der SG-2500 aus hochwertigem Material besteht: Nichtrostende Befestigungselemente und ein rostfreies Spritzguss-Gehäuse garantieren eine hohe Wetterbeständigkeit. Eine deutlich sichtbare Einstellskala und die exakte Markierung zur Ausrichtung in Süd-(Nord-)Richtung ermöglichen eine einfachere und genauere Justierung von Drehmotor und Antenne.

SG-2500 arbeitet problemlos in allen DiSEqC-Stufen.

Zum Betrieb unter DiSEqC 1.0 bis 1.1 liefert MOTECK wahlweise die V-Box II

DiSEqC
H-H

oder die DIGIBOX, wo der Drehwinkel als Goto-X Werte eingegeben wird. Den Drehwinkel kann man mit der Routine GAAPS berechnen, die bei MOTTECK unter www.motteck.com oder www.gaaps.com. tw aufrufbar ist. Auch unser Programm USPOS ist einfach anzuwenden (www.TELE-satellite.com/Uspos.exe).

Unter DiSEqC 1.2 ist die automatische Positionierung ohne Zusatzgerät möglich. Allerdings zeigt sich beim DiSEqC 1.2-Betrieb eine Schwäche des DiSEqC-Protokolls, wenn man den im Drehmotor enthaltenen Speicher nutzt. Dieser bei MOTTECK - wie auch bei anderen Herstellern - für 60 Satelliten-Positionen ausgelegte Speicher ist jedoch unzuverlässig, weil bei einem Reset des Drehmotors alle Speicherstellen gelöscht werden, wodurch alle bisherigen Satellitendaten verloren gehen. Dieser Speicher hat noch eine weitere Schwäche: Er enthält auf den ersten 26 Positionen Preset-Werte, die jedoch praktisch nicht genutzt werden können. Abgesehen davon, dass diese Werte nur für den Nullmeridian gelten, können sie nicht gezielt genutzt werden. Receiver richten sich nicht nach der Positionsnummer des Drehmotors, sondern schreiben Satellitendaten immer nur in aufsteigender Reihenfolge.

Eine sichere und stabile Speicherung von Positionsdaten ist dagegen im Receiver statt im Drehmotor zu realisieren. Nur so kann der Drehmotor mit dem direkten Steuerbefehl von DiSEqC 1.2, dem Goto-X, verlässlich gesteuert werden. Manche DiSEqC 1.2 Receiver enthalten deshalb ein spezielles Goto-X Menü. Am sichersten funktionieren jedoch Receiver mit DiSEqC 1.3 oder USALS. Bei diesen Receivern wird der zum Anfahren eines Satelliten erforderliche azimutalen Drehwinkel selbst berechnet, gespeichert und jeweils mit dem Goto-X Befehl übertragen. Der SG-2500 versteht den Goto-X Befehl ebenfalls und arbeitet mit solchen Receivern problemlos und zuverlässig.

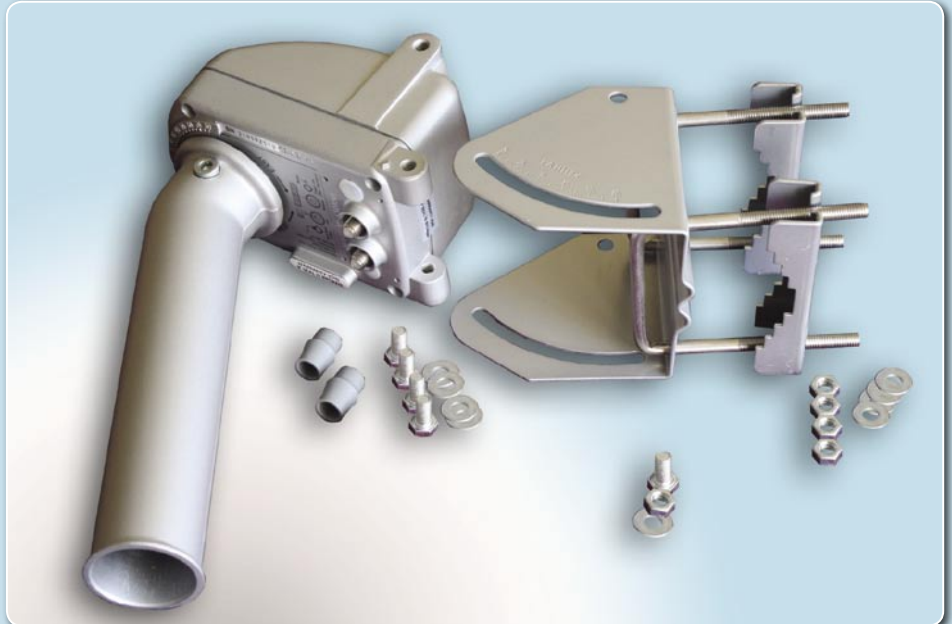
Der Aufbau zur Antennenanlage ist einfach

Der MOTTECK SG-2500 ist mit einem 13 mm-Schlüssel schnell zusammengeschaubt. Genauso einfach lässt er sich auf den örtlichen Breitengrad einstellen. Der Mast darf beim SG-2500 zwischen 35 und 65 mm Durchmesser haben, sollte aber aus Stabilitätsgründen 50 mm nicht unterschreiten. Dieser Durchmesser

wurde von MOTTECK auch für den Rotor gewählt.

Wenn der Mast senkrecht montiert ist, muss noch die genaue Süd-(Nord-)Richtung ausgemessen und am Mast mit

Filzstift markiert werden. Der Drehmotor, der in der Null-Position ausgeliefert wird, ist danach rasch angebracht und grob ausgerichtet. Das englische Manual enthält gute Aufbau- und Einstellangaben. Daraus kann die für den jeweiligen



Die noch nicht zusammengesetzten Einzelteile



Die Drehwinkel-Skala des Drehmotors



Breitengrad-Einstellung am Drehmotor



Drehmotor am Mast angebracht

Breitengrad zuständige Skalenwert der Antennen-Elevation entnommen werden. Diese Einstellung kann aber auch mit jedem trigonometrischen Taschenrechner einfach berechnet werden:

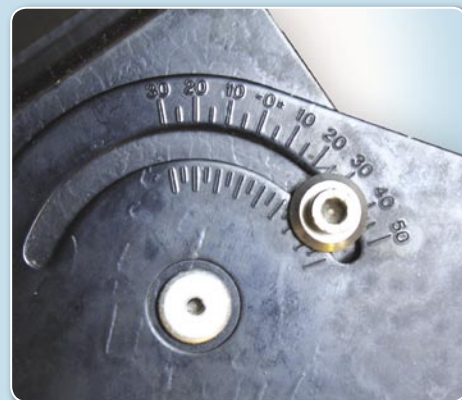
$$\text{Skalenwert} = \text{Breitengrad} - 60^\circ + \arctan\left(\frac{\cos(\text{BG}) - 0.151}{\sin(\text{BG})}\right)$$

Die auf diesen Wert eingestellte Antenne (eine Schüssel bis 120 cm oder eine Flachantenne) kann nun am Rotor angebracht werden. Ihre Orientierung nach Süden (bzw. Norden) richtet man nach der Führungsrille am Rotor aus. Die Antennenanlage bringt zunächst selten sofort Empfang. Zunächst muss der Drehmotor manuell oder über das Receivermenü auf den Einstellwinkel eines Satelliten gedreht werden. In dieser Position sucht man das Empfangsmaximum. Die dazu benötigte Anzeige des Eingangssignals liefert wohl der Receiver, der aber meist zu weit entfernt ist. Eine einfache Möglichkeit bietet ein preiswerter "Satellite Finder", den man direkt bei der Antenne in die Kabelführung einschleift. Er kann auch später nützlich werden - wenn Sturmschäden behoben werden müssen. Mit seiner Instrumentanzeige ist es leicht, das Empfangssignal mit der Antenne zu maximieren: Vertikal verstellt man die Elevations-Skala, horizontal dreht man die Antenne am Rotor.

Das Metallgetriebe ist leise und positioniert punktgenau



Marke, um den Drehmotor am Mast auf Süd auszurichten



Elevationswert, der an der Antenne eingestellt wird



Führungsrille am Rotor zur Südausrichtung der Antenne



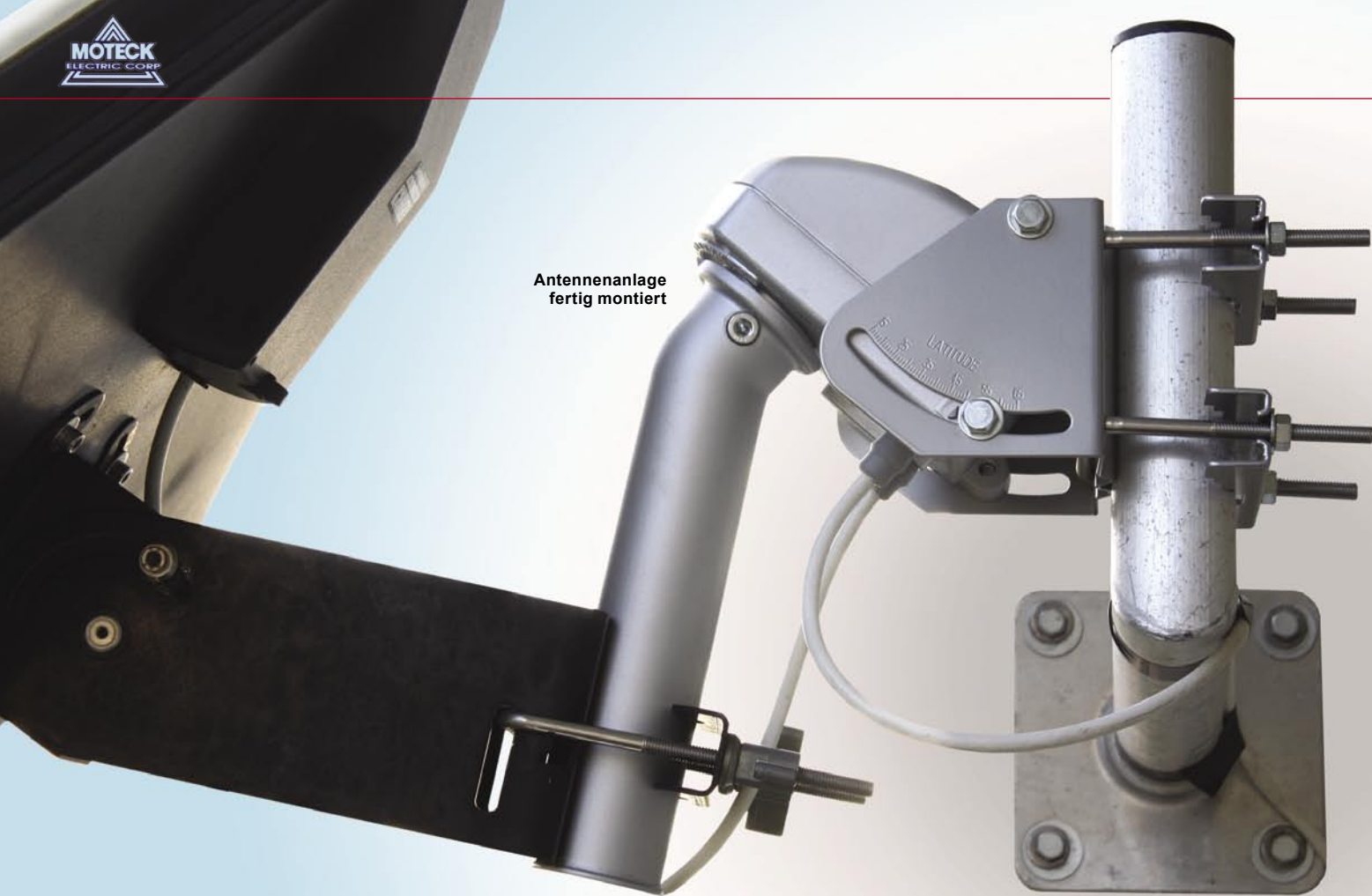
Antenne an der Führungsrille ausgerichtet

Das innovative Metallgetriebe des MOTTECK SG-2500 bringt exzellente Neuerungen. In unserem Test zeigte sich, dass das neue Getriebe - bei gleichem Strombedarf - den Geräuschpegel in seinem gesamten Arbeitsbereich (75° Ost bis 75° West) signifikant verringert. Besonders angenehm ist, dass die Dreh-

antenne für Nachbarn damit unhörbar wird. Verwendet man dann noch eine unauffällige Flachantenne, werden alle akustischen oder optischen Reklamationen von Nachbarn gegenstandslos.

Der Test zeigte auch, dass die bisherige Schwachstelle eines Drehmotors, die im Getriebe lag, beseitigt wurde. Die patentierte Neuerung an der Getriebspindel reduziert die Einstell-Toleranz auf praktisch Null. Ein Satellit wird damit punktgenau positioniert, unabhängig aus welcher Richtung er angefahren wird. Drei Grad voneinander stehende Satelliten werden jetzt gut getrennt. Das hatte auch zur Folge, dass ein Blind Scan keine Transponder des Nachbar-Satelliten mehr empfing. Gleichzeitig konnte





Antennenanlage fertig montiert

bei schwachen, grenzwertigen Transpondern ein höherer Empfangspegel festgestellt werden.

Der neue H-H Drehmotor SG-2500 von MOTECK ist zuverlässig und leise. Sein neues spielfreies Getriebe ermöglicht Satelliten exakt zu trennen und steuert so immer ins Empfangsoptimum. Mit einem DiSEqC 1.3 Receiver wird völlig automatischer Betrieb erzielt.



Anschlussfeld des Drehmotors

Expertenmeinung

+

- Optimaler Korrosionsschutz
- Minimale Geräuschkentwicklung
- Punktgenau ohne Einstell-Toleranz
- Sowohl für die Nord- und Süd-Hemisphäre

-

- Manual nur in Englisch
- Eigener Positionsspeicher überholt



Heinz Koppitz
TELE-satellite
Test Center
Germany

Was bedeutet USALS, was ist GAAPS?

Beide Begriffe kennzeichnen die Berechnung zur automatischen Positionierung eines Satelliten. Die Position eines Satelliten wird angegeben, in welchem Winkel sie vom Nullmeridian entfernt ist. Dieser Wert ist jedoch geozentrisch, also mit dem Erdmittelpunkt als Drehpunkt. Im Horizontsystem des Ortes, das für jeden Ort auf der Erde anders gilt, muss der Winkelwert daher umgerechnet werden, um die Peilrichtung eines Satelliten zu erhalten. Der italienische Drehmotor-Hersteller Stab schlug als Erster vor, diese komplizierte Koordinaten-Umrechnung in den Receiver zu integrieren und prägte dafür den Namen USALS. Die Abkürzung bedeutet "Universal Satellite Automatic Location System". MOTECK wählte für die Umrechnungsformel die Abkürzung GAAPS, "Global Automatic Antenna Positioning System".

Die Koordinaten-Umrechnung ist jedoch keine zusätzliche Drehmotor-Funktion, denn hierbei bekommt ein Drehmotor die Steuerdaten genauso mit der normalen Goto-X-Funktion des DiSEqC 1.2.-Protokolls übermittelt. Sie ist nur eine Receiver-Eigenschaft.

Doch auch wenn sie die Routine zur automatischen Positionierung integriert haben, tragen nicht alle Receiver die geschützte Bezeichnung USALS. Man muss dann diese Eigenschaft aus dem Manual herausfinden. Manche dieser Receiver - und auch Drehmotoren - nennen sich "kompatibel zu DiSEqC 1.3 oder Goto-X".