

# SPEKTRUM 2014



SPEKTRUM.

**DX4R**  
DSMR™ RACE SYSTEM

# SPEKTRUM™

INNOVATIVE SPREAD SPEKTRUM TECHNOLOGIE



Als Spektrum 2005 erstmals eine Funkfernsteueranlage im 2.4GHz Frequenzband für den Flugmodellssport vorgestellt hat, konnte noch niemand ahnen, welche Entwicklung diese Übertragungstechnik einmal nehmen würde. In nur wenigen Jahren hat die 2.4GHz Technologie den Markt und den Umgang mit Fernsteuerungen grundlegend verändert. Das Horizon Entwicklungsteam um Paul Beard hat diese Technologie für Spektrum konsequent vorangetrieben und weiterentwickelt und aus dem Original Spektrum-Protokoll DSM ist sehr schnell das DSM2 und damit der Grundstein für das umfangreiche Sicherheitssystem von Spektrum entstanden: MultiLink, ModelMatch, ServoSync und SmartSafe. Hunderttausende von Modellsportlern sind bereits von Spektrum überzeugt - aus gutem Grund, denn Sicherheit und Redundanz sind die obersten Leitlinien unserer Entwicklungen.

Natürlich haben wir uns auch auf dem Erfolg des DSM2-Protokolls nicht ausgeruht, sondern dieses stets weiterentwickelt. Es entstand das Frequenzagile DSMX mit nochmals verbesserter Störsicherheit und schnellerem Verbindungsaufbau im Falle eines Failsaves. DSMX ist ein dreidimensionales Übertragungssystem mit einer Kombination aus smarterer FHSS -, Breitband DSSS- und MultiLink Technik - im Ergebnis ein sehr robustes und sicheres Technikpaket, das maximale Zuverlässigkeit und Sicherheit mit den Bequemlichkeiten der 2.4GHz Technik verbindet. Spektrum hat in den Jahren der 2.4GHz Gründerzeit sein Sortiment konsequent

aufgebaut und erweitert. Fernsteueranlagen mit der Fähigkeit bis zu 18 Kanäle proportional zu übermitteln, die breiteste, an die unterschiedlichen Anwendungen angepasste Empfängerlinie, eine umfangreiche Servoproduktepalette, Telemetrie und viel sinnvolles Zubehör machen das Sortiment dieser Marke aus.

Für die aktuellen Fernsteuerungen wurde das einfach zu bedienende Softwarekonzept Airware mit dem Ziel entwickelt, jedem Modellsportler das Programmieren so einfach wie möglich zu machen - so einfach, dass im Regelfall kein Handbuch mehr erforderlich ist.

Weitere wichtige Aspekte bei Spektrum sind Nachhaltigkeit und Langfristigkeit. Mit dem Spektrum Daten-Interface und der dazugehörigen Internet-community ist der langfristige Werterhalt über einfache Updates gesichert, denn diese halten die Anlagen stets auf dem neuesten Stand der Technik. Gleichzeitig können Programmierungen von Modellen über Grenzen hinweg ausgetauscht werden. Horizon Hobby wird auch in Zukunft mit der Marke Spektrum an Innovationen und Technologien arbeiten, die Fernsteuertechnik für den Modellsport in allen Sparten sicherer, praktikabler und komfortabler machen. Denn dafür stehen wir: Innovative Spread Spectrum Technologie.

## Inhalt

### AIR

DSMX	— 2
SPEKTRUM FEATURES	— 3
COMMUNITY	— 4
SOFTWARE / X-PLUS	— 5
BIND-N-FLY	— 6
FERNSTEUERUNGEN	— 7-20
TEAM HORIZON	— 21-22
AS3X SYSTEM	— 23-24
EMPFÄNGER	— 25-34
TELEMETRIE	— 35-36
SERVOS	— 37-42

### SURFACE

AVC/DSMR	— 44
FERNSTEUERUNGEN	— 45-49
EMPFÄNGER	— 50
SERVOS	— 51-52
ZUBEHÖR	— 53-54

# DSMX<sup>®</sup> TECHNOLOGIE

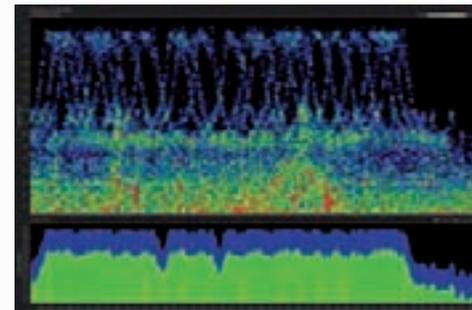
Mit DSMX verfügt Spektrum heute über ein 2.4GHz Übertragungssystem, das gegenüber dem bisherigen sehr erfolgreichen DSM2 Übertragungsprotokoll deutliche Vorteile mit sich bringt, die den Betrieb von Fernsteueranlagen nochmals sicherer machen. Aus dem zweidimensionalen Übertragungssystem DSM2 ist nun ein dreidimensionales System geworden, welches die Vorteile aller drei verwendeten Elemente überzeugend verbindet und so die Sicherheit des Übertragungssystems noch einmal verbessert. DSMX verbindet Breitband DSSS-Technik mit einem Smart FHSS-Protokoll und der in den USA patentierten MultiLink Technologie. Diese drei Elemente verbinden sich zu einem Protokoll, das selbst unter schwierigsten Übertragungsbedingungen beim parallelen Einsatz sehr vieler Systeme einen sicheren Einsatz erlaubt.

Das Spektrum DSMX-Protokoll überzeugt nicht nur durch seine hohe Agilität, sondern ist, ähnlich wie schon das DSM2-Protokoll, so ausgelegt, dass die Inanspruchnahme des 2.4GHz Bandes minimiert wurde. Allein dieser kleine „Footprint“ sorgt schon für ein geringes Kollisionsrisiko mit anderen Nutzern und damit für mehr Sicherheit.



Das Spektrum DSMX-Protokoll ist auch ein Protokoll für die Zukunft, denn es entspricht in seiner jetzigen Form bereits den Anforderungen der neuen Europäischen Norm, die in den nächsten Monaten endgültig verabschiedet werden wird. Das Spektrum Team von Horizon hat an dieser Norm über Jahre hinweg aktiv mitgearbeitet.

Das Spektrum DSMX-Protokoll in seiner heutigen Form unterstützt natürlich auch weiterhin das DSM2 Protokoll. Es ist voll umfänglich aufwärts, wie auch abwärts kompatibel. Auch diese Kompatibilität ist von der neu zu erwartenden europäischen Funknorm für 2.4GHz Systeme voll abgedeckt.



Paul Beard zu Spektrum und DSM:

*„Als Modellsportler fühlte ich mich herausgefordert, eine technische Lösung für die Quarz-Problematik und die vielen Abstürze zu finden. Ich habe damals (2003) als Hochfrequenzingenieur in der Halbleiterindustrie gearbeitet und ich hatte schon länger eine gute Vorstellung von einer möglichen Lösung und wie man sie implementieren müsste. Und obwohl mir tiefgreifende Zweifel meiner Ingenieurskollegen und führender Manager der RC Industrie entgegen schlugen, habe ich das Projekt in Angriff genommen. Diversity-Übertragung war das Schlüsselkonzept – die Kombination aus Zeit, Frequenz und Weg haben eine zweifelhaft funktionierende Funkstrecke in ein für den Modellbau nahezu perfektes System verwandelt. Es ist eine bahnbrechende Technologie, die in kurzer Zeit viele Vorteile gebracht hat und ich bin sehr stolz, Teil dieser Entwicklung zu sein.“*



Spektrum Entwicklungsleiter Paul Beard hat 2003 das erste für den Modellbau entwickelte 2.4GHz System vorgestellt. Dafür wurde er vom Englischen Modellbauverband und der FAI ausgezeichnet. Zudem wurde Paul in die IRCHA Hall of Fame aufgenommen.



# SPEKTRUM FEATURES

## SICHERHEIT KOMMT ZUERST

Sicherheit steht bei Spektrum an oberster Stelle. Und so ist es unsere Philosophie und unser oberstes Ziel, Ihnen ein sicheres und zuverlässiges Fernsteuersystem zur Verfügung zu stellen, dessen einzelne Komponenten sich zu einem überzeugenden Gesamtkonzept zusammensetzen – dem Spektrum Safety System.

### DSMX

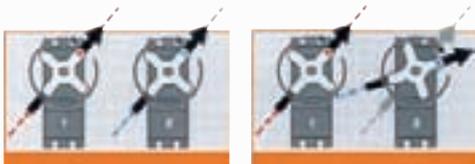
Unser störungsunempfindliches 2.4GHz Übertragungsprotokoll überzeugt durch einen minimalen Footprint und ist bereits jetzt EU konform nach neuesten Richtlinien.

### DSMR

Das frequenzagile 2.4GHz Protokoll für Surface Fahrzeuge und Boote basiert auf der gleichen Breitband Grundlage wie die DSMX Technologie.

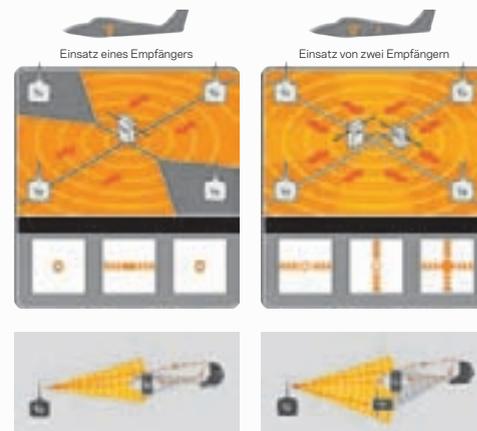
### SERVOSYNC TECHNOLOGIE

Das Spektrum Synchronisations-System erkennt, welche Servos im System über Mischer zu einer logischen Systemeinheit werden. Die Servoimpulse werden für diese Servos nicht mehr in einer sequentiellen Reihenfolge sondern synchron an die Servos gesendet, so dass die Servos sich gleichzeitig bewegen. Die Steuerfunktion wird so deutlich spürbar verbessert.



### MULTILINK TECHNOLOGIE

Mit dem MultiLink System, also dem Einsatz von Satellitenempfängern, die in unterschiedlichen Polarisationssebenen im Modell angeordnet werden, werden die im 2.4GHz Band üblichen Ausblendungen durch Signalreflexionen im Modell eliminiert. Gleichzeitig vermeidet dieses System Blindspots, die durch die Antenne natürlich gegeben sind. Zusätzlich bietet dieses System eine Redundanz der Empfänger.

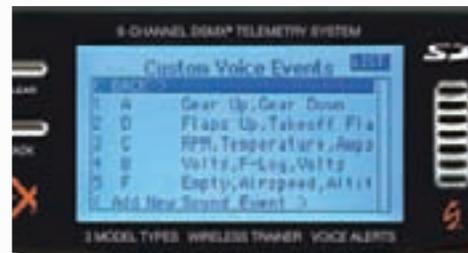


### SMARTSAFE TECHNOLOGIE

SmartSafe verhindert einen ungewünschten Motorstart wenn Sie den Akku anschließen und schaltet den Motor automatisch ab, falls das Signal verloren geht. Sie können während des Bindevorgangs Failsafe Positionen für alle Kanäle speichern und falls der Empfänger vor der Fernsteuerung eingeschaltet wird, wird kein Signal an den Motor weitergegeben und der Regler nicht scharfgestellt. Erst wenn Sie den Sender einschalten und den Gashebel auf Leerlauf stellen, wird das System in Betrieb genommen.

### SPRACHAUSGABE

Die Sprachausgabe, die bei einigen Sendern bereits serienmäßig vorhanden ist, erlaubt es, Messwerte und Alarmer als Sprache auszugeben, so dass der Blickkontakt zum Modell immer erhalten bleibt. Die Ausgabe kann programmiert werden und sagt zum Beispiel an, in welchem Flugzustand man sich befindet oder gibt Ihnen die gewünschten Telemetriewerte an. Bei der Auslösung eines Alarms brauchen Sie nicht auf das Display schauen, da Ihnen direkt gesagt wird, worum es geht.

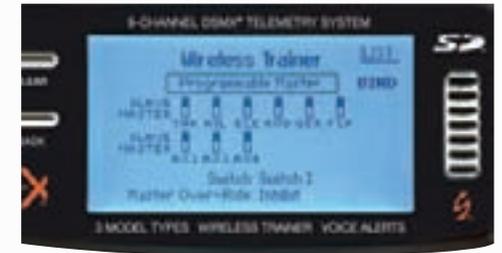


### CHECKLISTE

Die DX10t, DX18t und die DX18 verfügen über eine Checklistenfunktion, die es erlaubt, für jeden einzelnen Modellspeicher, eine ganz individuelle Checkliste zur Vorflugkontrolle zu erstellen. Falls Sie sich keine eigene Checkliste erstellen wollen, greifen Sie einfach auf eine vordefinierte Liste zurück. Alle Checklistenpunkte müssen abgehakt werden, bevor das HF-Signal freigeschaltet wird.

### KABELLOSES TRAINERSYSTEM

Neuere Spektrum Sender verfügen über eine weitere interessante Funktion, das kabellose Trainersystem. Es ermöglicht dem Lehrer, sich jederzeit kabellos mit dem Schülersender zu verbinden. Alle DSM2- und DSMX-Sender von Spektrum und E-flite können als Schülersender eingesetzt werden. Ist der Schülersender einmal gebunden worden, kann die Verbindung zum Lehrer dank Modellmatch jederzeit wieder hergestellt werden.



### MODELMATCH TECHNOLOGIE

Jedem Empfänger wird im Bindevorgang ein eindeutiger Identifizierungscode vom Sender zugeordnet. Das Modell reagiert nur, wenn der Empfänger mit dem spezifischen Code auch dem Modellspeicher zugeordnet ist. Nur die richtige Kombination von Modellspeicher und Empfänger erlaubt es, das Modell zu kontrollieren, Verwechslung ausgeschlossen.

*\*ModelMatch und ServoSync sind Funktionen, die nur in Spektrum Sendern mit DSM2/DSMX-Technologie vorhanden sind. Sie stehen für Fremdsender mit Spektrum-Modulen nicht zur Verfügung.*

# COMMUNITY

IMMER UP TO DATE MIT DER SPEKTRUM COMMUNITY

Durch die kostenlose Spektrum Community können Sie Ihre Anlage mit SD-Karte immer auf dem neuesten Stand der Technik halten. Sie finden bei uns aber nicht nur Softwareupdates und neue Programmierfeatures, sondern auch Setups von Profis wie Quique Somenzini und Mike McConville für eine ganze Bibliothek von Modellen mit denen Sie im Handumdrehen zu einer fertigen Programmierung Ihrer Anlage kommen.



Seien Sie dabei unter:  
<https://community.spektrumrc.com>

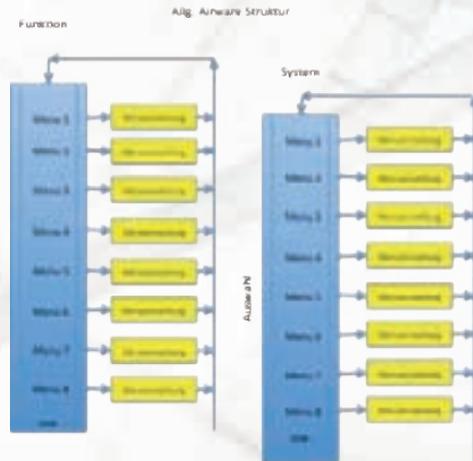
**SD** Card

Sich in der Spektrum Community anzumelden bedeutet auch, einen direkten Draht zur Spektrum-Entwicklungsabteilung zu haben. Sollten sich also irgendwelche Fragen oder Probleme ergeben, werden sie hier direkt beantwortet. Natürlich sind Sie zudem einer der ersten, die über spannende Neuheiten informiert werden.

# SOFTWARE / X-PLUS TECHNOLOGIE

## AUSSERGEWÖHNLICH INTUITIV: DIE SPEKTRUM AIRWARE

Neben der Hardware fällt bei Fernsteueranlagen der Software eine entscheidende Rolle zu, denn mit ihr müssen wir Modellsportler jeden Tag arbeiten, um das Maximum aus dem System herauszuholen. Die Ingenieure und Softwareentwickler von Horizon Hobby haben deshalb ein ganz besonders Augenmerk auf die Ergonomie und die Struktur der Spektrum Software sowie die Darstellung der Funktionen auf dem Display gelegt. Das Ergebnis dieser Philosophie ist die Airware Software für Spektrum Computerfernsteueranlagen. Eine Softwarelösung, die Funktionen intuitiv, schnell, sicher und übersichtlich bedienbar macht. Mit der Airware Software ist es möglich, Spektrum Computerfernsteueranlagen weitgehend intuitiv und ohne Handbuch zu bedienen. Die Ergebnisse der Programmierungen und Einstellungen sind in der Regel sofort auf der Anlage zu erkennen, so dass Sie auch auf dem Feld problemlos arbeiten können, wenn das Handbuch gerade nicht zur Hand ist. Die Fernsteuerungen können mit nur einem Bedienelement, dem sogenannten Roll/Druck-Taster, schnell und sicher bedient werden.



Die Software ist in zwei Teile unterteilt, die beide unterschiedlich zugänglich sind. Fünf Menüsprachen stehen zur Verfügung, Englisch, Deutsch, Französisch, Italienisch und Spanisch. Das Systemmenü ist besonders geschützt und beinhaltet alle fundamentalen Einstellungen, die zur Grundkonfiguration der Spektrumanlage gehören. Unter anderem finden Sie hier den Modelltyp, die Flächen- oder Taumelscheibenauswahl, das Lehrer/Schüler System aber auch Einstellungen zur Hardware, wie Mode, Anzeigefunktionen und Menüsprache. Das Menü kann nur durch Einschalten der Anlage bei gedrücktem Taster aufgerufen werden, so dass eine versehentliche Anwahl während des Betriebs und damit eine Gefährdung des Modells ausgeschlossen ist. Der zweite Teil der Software ist das sogenannte Funktionsmenü, in dem alle wesentlichen Steuerungselemente für die Funktionen enthalten sind. Hier wählen Sie den anzuzeigenden Bildschirm – wie zum Beispiel Telemetrie oder das Hauptmenü – und es können Funktionen wie Dual Rate, Expo, Servoeinstellungen und Mischer ausgewählt und eingestellt werden.

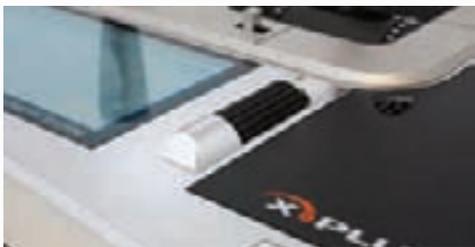
Grundsätzlich wird in dem jeweiligen Menü, ob System oder Funktion, mit dem Roller eine Funktion ausgewählt und durch einen Druck aufgerufen. Im folgenden Untermenü können alle Parameter der Funktion auf einmal verändert und abgespeichert werden. So können zum Beispiel im Servo-Menü alle

Parameter des Servoweges, Mitte, Laufrichtung, Endausschläge und Laufgeschwindigkeit für alle Servos eingestellt werden, ohne das Menü zu wechseln. Anlagen wie die D7s, DX8, DX10t und DX18 bieten hier sogar einen Servomonitor an, auf dem die Ergebnisse sofort gezeigt werden ohne das Menü verlassen zu müssen – ein Beispiel von vielen Detaillösungen, die in der Software für Spektrum Computerfernsteueranlagen realisiert wurden. Die Softwarearchitektur der Airware ist ergonomisch vorteilhaft, logisch und einfach aufgebaut und macht das Bedienen und Programmieren zu einem Kinderspiel!

## X-PLUS - DER FUNKTIONSMAXIMIZER

Mehr Kanäle mit Spektrum X-Plus! Mit dem Spektrum X-Plus 8 Modul können Sie jetzt X-Plus kompatiblen Spektrum Sendern (DX10t/DX18) und Empfängern, 8 weitere vollproportionale Kanäle hinzufügen. Einfach das X-Plus 8 Modul mit den zusätzlichen Servos an den X-Plus-Port des Empfängers anschließen – fertig. Im Sender können dann über das aktivierte X-Plus Menü die zusätzlichen Servos den gewünschten Grund- und Schaltfunktionen beliebig zugeordnet und Servowege, Laufrichtung, Endausschläge, etc. eingestellt werden.

Spektrum bietet damit die optimale Lösung für Modellbauer, die den regulären Steuer- und Kontrollfunktionen weitere Kanäle – zum Beispiel für Großmodelle mit mehreren Servos pro Ruder, Sonderfunktionen wie Beleuchtung, Speedbrakes und viele andere funktionale Details – hinzufügen wollen. Auch im Bereich des Funktionsmodellbaus eröffnen sich mit X-Plus nahezu unendliche Möglichkeiten.



  
SPEKTRUM.

 X+ PLUS

# BIND-N-FLY® TECHNOLOGIE

EINE FERNSTEUERUNG - ENDLOSE MÖGLICHKEITEN

Bind-N-Fly oder „BNF“ ist vielleicht technisch betrachtet einfach nur eine zu DSM2/DSMX-Fernsteuerungen kompatible Produktpalette von Flugzeugen und Helikoptern, praktisch bedeutet BNF jedoch viel mehr. Es bietet Ihnen den perfekten Komfort, ein Produkt aus der Schachtel zu nehmen und nach dem Laden des Akkus losfliegen zu können – mit Ihrer eigenen Spektrum 2.4GHz Fernsteuerung. Sie müssen nichts bauen, brauchen keine zusätzlichen Teile und kaufen keine überflüssige 10. Fernsteuerung für das 10. Modell.

## Eine wichtige Wahl für jetzt und in Zukunft

Mit BNF ist Ihre Spektrum-Fernsteuerung der Schlüssel zu einer ganzen Modellwelt, denn Horizon Hobby hat den Bind-N-Fly Hangar mit einer unglaublichen Vielfalt hochwertiger und innovativer Modelle gefüllt. Zum Beispiel mit:

- › Ultra Micros von E-flite und Parkzone, darunter viele mit dem revolutionären AS3X-Kreiselsystem, das den Wind praktisch abschaltet.

- › Blade-Helis vom Einsteiger-Koax bis zur giftigen flybarless 3D-Maschine, mit der Sie aus der Packung heraus und ohne Bauzeit 3D-Aerobatics unter Ausschluss der Schwerkraft fliegen können.
- › Großartigen Flugzeugen, vom ParkZone® Warbird aus robustem Z-Schaum über innovative Modelle wie dem Icon A5 Flugboot bis zur E-flite® CZ Splendor aus Carbon-Z® mit eingebautem AS3X für härteste und präziseste Kunstflugmanöver.

Auch in Zukunft setzen wir auf Bind-N-Fly, so dass Sie sich sicher sein können, mit Spektrum die richtige Entscheidung in dieser wichtigen Wahl zu treffen.



# DX18 - FLIEGEN 1. KLASSE!

SPM18100

Wir haben die DX18 weiterentwickelt und bringen die nächste Generation auf den Markt. Mit der DX18 halten Sie eine Anlage in der Hand, die mit den umfangreichsten Funktionen aller Spektrum Handsender ausgestattet ist. Diese beinhalten 18 proportionale Steuerkanäle, Sprachausgabe, kabelloses Lehrer/Schüler-System, eingebaute Telemetriefunktionen und umfangreiche Programmiermöglichkeiten für Motor- und Segelflieger sowie Hubschrauber. Die Anlage kann insgesamt 18 Kanäle digital/proportional übertragen, womit selbst aufwendige Flugmodell-Anwendungen mit vielen Funktionen durch die DX18 bedient werden können. Zur Überwachung wichtiger Leistungsparameter während des Fluges, ist auch diese Anlage mit der Spektrum Telemetrie ausgestattet.

Bei der Entwicklung der DX18 wurde sehr viel Wert auf eine ausgewogene Ergonomie gelegt. Sie liegt gut in der Hand und stellt alle wesentlichen Bedienelemente leicht erreichbar zur Verfügung. Das große hintergrundbeleuchtete Display erlaubt einen sicheren Umgang mit der besonders bedienerfreundlich ausgelegten Airware Software.

Über das Spektrum Data Interface kann die Anlage mittels SD-Karte upgedatet werden. So können Sie sie mithilfe des Spektrum Portals immer auf dem neuesten Stand halten.

Als besonderes Feature verfügt die Spektrum DX18 unter anderem über eine absolute Servowegdefinition, die den Servoweg auf diesen Maximalweg begrenzt, auch wenn die Summe von Mischfunktionen zu einem höheren Wert führen würde. Im Segelflugmodus können über 10 Flugzustände in

allen wesentlichen Parametern festgelegt werden. Eine Flugzustandsmatrix hilft Ihnen bei der schnellen und sicheren Programmierung.

Mittels integriertem Sequencer kann die DX18 gemischte Funktionen zeitversetzt auslösen. So können zum Beispiel Fahrwerkstüren so mit dem Fahrwerk gemischt werden, dass sie nacheinander aktiviert werden.

## LIEFERUMFANG

- > Spektrum DX18 Sender (Mode 1 oder Mode 2)
- > Spektrum AR9020 DSMX X-Plus Empfänger
- > 2600 mAh LiPo-Akku
- > Globales Netzteil
- > Tragegurt
- > Bedienungsanleitung
- > Binde-Stecker

## 2014 NEU

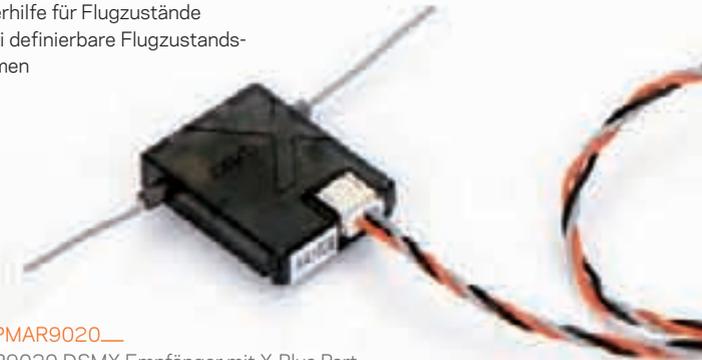
- > **Programmierbare Sprachausgabe**
- > **Kabelloses Lehrer/Schüler System**
- > **250 Modellspeicher**



SPMXP8000  
X-Plus 8-Kanal Erweiterungsmodul

## PRODUKTMERKMALE

- > 18 voll proportionale Kanäle
- > überlegenes Spektrum 2.4GHz DSMX System
- > Sprachausgabe
- > Kabelloses Lehrer/Schüler System
- > Spektrum Airware Software für Motor- und Segelflugzeuge sowie Hubschrauber
- > Mode 1-4 einstellbar
- > 5 Sprachen, EN, DE, FR, IT und ES
- > Soundoptionen, einstellbar
- > leichtes und ausgewogenes Gehäuse
- > Antennendiversifikation über eine vertikale und eine horizontale Antenne
- > 250 interne Programmspeicher
- > Modellspeicher von DX6, DX18 und DX18t sind kompatibel
- > Ausweitung Modellspeicher über Avatar-Wahl
- > Spektrum Daten Interface für das Update der Anlage, den bequemen Austausch von Modellspeicherdaten und die Erweiterung des Modellspeichers
- > Große hintergrundbeleuchtete LCD Anzeige mit 192x96
- > SD Karte
- > X-Plus Kanalerweiterungstechnologie
- > 11 Tragflächentypen Flug
- > 6 Leitwerkstypen
- > 2 Optionen Canard (1 oder 2 Servos) mit Elevon Flächentyp
- > 6 Taumelscheibenkonfigurationen
- > 5 Flugzustände Heli und Motorflugzeug
- > 5 Tragflächentypen Segelflug
- > 3 Leitwerke Segelflug
- > 3 Motorsegler Konfigurationen
- > 10 Flugzustände Segelflug
- > Kanäle frei zuordenbar
- > Direkter Zugang zum Servomonitor vom Hauptbildschirm
- > Lipo Akku und integriertes Ladegerät
- > Einfach zu bedienende Programmierhilfe für Flugzustände
- > Frei definierbare Flugzustandsnamen
- > Vorrangschalter Flugzustände
- > Absolute Definition der Servowegung
- > Eingebauter Servo-Balancer über 7-Punkt Kurve
- > Eingebauter Servosequencer mit Zeitverzögerung
- > Checkliste für Vorflugkontrolle
- > Telemetrie mit Datenaufzeichnung
- > 16 Mischer, frei programmierbar
- > Mischeranteile in 0.5% Schritten
- > Definierte Mischer
- > 2 Uhren
- > 2048 Schritte Auflösung



SPMAR9020  
AR9020 DSMX Empfänger mit X-Plus Port und voller Reichweite

## TECHNISCHE DATEN DX18

Kanäle	bis zu 18
Frequenz	2.4GHz
Protokoll	DSMX (EN 328 kompatibel)
Modellspeicher	50
Modes	1, 2, 3, 4 (frei einstellbar)



SPM18000	Spektrum DX18 18-Kanal DSMX Fernsteuerung
SPMAR9020	AR9020 DSMX Empfänger mit X-Plus Port und voller Reichweite
SPMXP8000	X-Plus 8-Kanal Erweiterungsmodul



# DX18t - DAS FLAGGSCHIFF FÜR DEN AMBITIONIERTEN MODELLSPORTLER

## SPMR2810

Die DX18t wurde für ambitionierte Modellsportler gebaut, die weder auf Funktionalität noch auf Ausstattung verzichten möchten. Namhafte Piloten aus ganz Europa haben ihre Erfahrungen in die Entwicklung dieser Pultanlage einfließen lassen, um ein Spektrum-Produkt der Extraklasse auf den Markt zu bringen.

Die DX18t ist serienmäßig mit 18 voll proportionalen Kanälen ausgestattet, verfügt über eine mehrsprachige Sprachausgabe, ein kabelloses Lehrer/Schüler-System und eine umfangreiche Software für annähernd jede Sparte des Modellsports.

Um auch nach einem langen Flugtag noch ein entspanntes Fliegen sicherzustellen, wurde bei der Anlage größter Wert auf eine optimierte Ergonomie gelegt. Der Sender ist ausgesprochen leicht, verfügt über angenehme Handauflageflächen links und rechts neben den Steuerknüppeln, und erlaubt es, den Winkel der Schaltermodule individuell zu justieren, um jederzeit eine gute Erreichbarkeit in Aktion sicherzustellen.

Die DX18t als Pultsender ist Innovation in Aktion - und das in jeder Hinsicht.

Das innovative Wechselmodulsystem erlaubt es, die Anlage bestmöglich an die Anwendung anzupassen, wodurch der Sender optimal auf jegliche Anforderung eingestellt werden kann. Eine umfangreiche Auswahl von Wechsel-Modulsteinen steht als Zubehör zur Verfügung (siehe Folgeseite).



Serienmäßig gelieferte Knüppel (Auslieferungszustand)



SPMA3010...  
Kurze Heliknüppel (optional)



SPMA3012... Steuerknüppel mit 3-Wege-Schalter (optional)

Ihr fest eingebauter LiPo-Akku erlaubt der DX18t einen ununterbrochenen Betrieb über mehr als 10 Stunden. Integriert ist ebenfalls das Ladegerät, um den Akku bei Bedarf wieder aufladen zu können.

Das DX18t Set enthält:

- › Funktionsmodul L1
- › Funktionsmodul R1
- › Umhängegurt
- › Alu Steuerknüppelenden in orange
- › 2500mAh Lipo Akku
- › Globales Netzteil
- › Dekorbogen
- › Bedienungsanleitung
- › Einstellwerkzeuge





Abklappbare Antenne aus Gummi

Austauschbare Funktionsmodule links und rechts für die Anpassung der Anlage an die Anwendung

Winkel der Funktionsmodule zum Knüppel einstellbar für eine persönliche Ergonomie

## 2014 NEU

- › Sprachausgabe programmierbar
- › Kabelloses Lehrer/Schüler System
- › 250 Modellspeicher
- › 6 Querruderkonfigurationen
- › Canard Mischer mit Elevonkonfiguration
- › Mischerschritte 0.5%
- › Erweiterte Avatar Auswahl für Modellspeicher
- › Direkter Zugang zum Servomonitor von der Hauptanzeige

Im Gehäuse integriertes Pultsystem mit versenkbaren Gurthaltern zur Anbringung des Sendergurtes



Ablagefächer links und rechts für Werkzeug, Binde-Plug, Ladebuchse und SD-Kartenzugang



Großes hintergrundbeleuchtetes Display

Programmierung über eine Roll-Druck-Taste

## PRODUKTMERKMALE

- › 18 voll proportionale Kanäle
- › überlegene Spektrum DSMX 2.4GHz Technologie
- › Sprachausgabe
- › Kabelloses Lehrer/Schüler System
- › Spektrum Airware Software für Motor- und Segelflug sowie Hubschrauber
- › Mode 1-4 einstellbar
- › 5 Menüsprachen, EN, DE, FR, ITA und ESP
- › Soundoptionen, einstellbar
- › Einzigartiges Pultdesign mit integrierten Armen für den Nackengurt und breiten Auflageflächen neben den Knüppeln sowie Staufächern
- › Faltbare Antenne aus Gummi
- › 250 Modellspeicher
- › Modellspeicher sind kompatibel mit DX6, DX9 und DX18
- › Erweiterte Avatar Auswahl für Modellspeicher
- › Spektrum Daten Interface über SD-Karte für Anlagensupdates, Modellspeicheraustausch und Erweiterung der Modellspeicher
- › Display, hintergrundbeleuchtet mit 192x 96 Pixel
- › X-Plus Kanalerweiterungstechnologie
- › 11 Tragflächentypen Flug
- › 6 Leitwerkstypen
- › 2 Optionen Canard (1 oder 2 Servos) mit Elevon Flächentyp
- › 6 Taumelscheibenkonfigurationen
- › 5 Flugzustände Heli und Motorflugzeug
- › 5 Tragflächentypen Segelflug
- › 3 Leitwerke Segelflug
- › 2 Motorsegler Konfigurationen
- › 10 Flugzustände Segelflug
- › Kanäle frei zuordenbar
- › Direkter Zugang zum Servomonitor vom Hauptbildschirm
- › Lipo-Akku und integriertes Ladegerät
- › Einfach zu bedienende Programmierhilfe für Flugzustände
- › Frei definierbare Flugzustandsnamen
- › Vorrangschalter für Flugzustände
- › Absolute Definition der Servobewegung
- › Eingebauter Servo-Balancer über 7-Punkt-Kurve
- › Eingebauter Servosequenzler mit Zeitverzögerung
- › Checkliste für Vorflugkontrolle
- › Telemetrie mit Datenaufzeichnung
- › 16 Mischer, frei programmierbar
- › Mischeranteile in 0.5% Schritten
- › Definierte Mischer
- › 2 Uhren
- › 2048 Schritte Auflösung

# DX18t

Das DSMX Protokoll der Spektrum DX18t hat eine hohe Übertragungsgeschwindigkeit und Sicherheit und erfüllt dabei die europäische EN328-Norm. Der Sender ist rückwärtskompatibel zu allen Spektrum DSM2-Empfängern (auch bei E-flite).

Die Spektrum DX18t ist, wie viele Spektrum Sender, mit dem Spektrum Data Interface ausgerüstet, das einen komfortablen Datenaustausch ermöglicht. Über das Interface hält man die Airware-Software der Anlage immer auf dem neuesten Stand. Einfach Daten aus dem Internet auf die SD-Karte laden und damit Anlage updaten - komfortabler geht es kaum. Die Spektrum DX18t verfügt über eingebaute Telemetriefunktionen mit denen man wesentliche Parameter des Modells überwachen kann. Es steht eine Vielzahl von Sensoren zur Verfügung.

Mit der bewährten Airware ausgestattet, verfügt die DX18t über eine der fortschrittlichsten und intuitivsten Software Suiten. Besondere Funktionen wie Checklisten, Matrix-Programmierung, adaptive Trimmung, 10 Flugzustände und vieles mehr, erfüllen

auch die Bedürfnisse anspruchsvollster Anwendungen.

Durch die konsequente Fortentwicklung mithilfe zahlreicher namhafter Piloten, wird die DX18t auch zukünftig alle Erfordernisse berücksichtigen.

Die DX18t ist mit dem kabellosen Spektrum Lehrer/Schüler-System ausgestattet, mit dem es möglich ist, jeden Spektrum/ E-flite DSM2/DSMX-Sender als Schülersender einzusetzen. Die Lehrer/Schüler-Software stellt zudem eine Vielzahl von Möglichkeiten zur Verfügung, um die Lehrer/Schüler-Funktion an die Vorlieben des Lehrers und den Ausbildungsstand des Schülers anzupassen, damit ein sicherer und vor allem effizienter Ausbildungsbetrieb möglich ist.

## TECHNISCHE DATEN DX18t

Gewicht	1160 g inkl. Akku
Abmessungen L x B x H (ohne Knüppel, Bügel und Antenne)	210 x 250 x 70 mm
Kanäle	bis zu 18
Frequenz	2.4GHz
Protokoll	DSMX (EN 328 kompatibel)
Modellspeicher	50
Modes	1, 2, 3, 4 (frei einstellbar)



SPM6715\_\_\_  
DX18t Senderkoffer



SPM2850\_\_\_  
Schalter-Funktionsmodul L1



SPM2851\_\_\_  
Schalter-Funktionsmodul L2



SPMR2810	DX18t Sender
SPMAR9020	9-Kanal DSMX Empfänger mit voller Reichweite und X-Plus Port
SPMXP8000	X-Plus 8 Kanal-Erweiterungsmodul
SPM2850	Schalter-Funktionsmodul L1
SPM2851	Schalter-Funktionsmodul L2
SPM2852	Schalter- und Drehregler-Funktionsmodul R1
SPM2853	Schalter-Funktionsmodul R2
SPM2854	Schalter- und Drehregler-Funktionsmodul R3
SPM2855	Schalter-Funktionsmodul R4
SPM2860	Kreuzgurt
SPM6710	DX18t Alukoffer
SPMA3010	Orange Knüppel, 37 mm
SPMA3011	Orange Knüppel, 52 mm
SPMA3012	Orange Knüppel mit 3-Wege-Schalter, 52 mm
SPMA3020	Spektrum Deluxe Kreuzgurt mit Schulterpolster



SPM2860 — Kreuzgurt



SPMAR9020 — 9-Kanal DSMX Empfänger mit voller Reichweite und X-Plus Port



SPM2852 — Schalter- und Drehregler-Funktionsmodul R1



SPM2853 — Schalter-Funktionsmodul R2



SPM2854 — Schalter- und Drehregler-Funktionsmodul R3



SPM2855 — Schalter-Funktionsmodul R4

# DX9 - DIE EDLE SPEKTRUM DER MITTELKLASSE

SPMR9900

Die DX9 ist ein Handsender der Mittelklasse mit einer umfangreichen Ausstattung und einem herausragenden Preis- Leistungsverhältnis. So wie die großen Brüder DX18 und DX18t ist die Anlage mit einer mehrsprachigen Sprachausgabe, kabellosem Lehrer/Schülersystem und der hochentwickelten Airware mit ihrer einzigartigen Softwareergonomie ausgestattet. Unzählige Test dokumentieren, dass diese Anlage in Sachen Funktionalität und Ergonomie zu begeistern weiß.

Die Sprachausgabe ist vielfältig nutz- und einstellbar. Über eine individuelle Programmierung kann sie ganz den Bedürfnissen des Piloten, des Modells und der Situation angepasst werden. Es können Flugzustände angesagt werden, Alarme per Sprache ausgegeben oder einfach Werte aus der Telemetrie angesagt werden - ganz so, wie Sie es benötigen.

Die Spektrum DX9 verfügt über 250 interne Modellspeicherplätze. Damit ist es eher unwahrscheinlich, dass man Modelprogrammierungen auslagern oder einladen muss. Im Menü für Modellspeicher werden nur die Modellspeicherplätze angezeigt, die auch Daten beinhalten. Freie Speicherplätze werden einfach ausgeblendet, was die Navigation besonders einfach macht.

SPMR9900 DX 9 enthält:

- › DX9 Sender
- › 2000mAh 2S Lipo Senderakku
- › SD Karte
- › 12V Steckernetzteil (global)
- › DX9 Schultergurt
- › Bindestecker
- › Mehrsprachige Bedienungsanleitung

## PRODUKTMERKMALE

Umfangreiche Programmierfeatures für Flugzeuge, Helikopter und Segelflugzeuge, die sonst nur in erheblich teureren Anlagen zu finden sind.

## MOTORFLUGZEUGE

- › 10 Tragflächentypen: Normal, Doppelquerruder, Flaperon, 1 Querruder 1 Landeklappen, 1 Querruder 2 Landeklappen, 2 Querruder 1 Landeklappen, Elevon, Elevon B, 4 Querruder
- › 6 Leitwerke: Normal, V-Leitwerk A, V-Leitwerk B, Doppelseitenruder, Doppel-Seiten/Höhenruder
- › Landeklappenverzögerung mit Höhenruderausgleich
- › 5 Flugzustände
- › Dual Rate und Expo
- › 10 programmierbare Mischer

## HUBSCHRAUBER

- › Aktive Kreiseltrimmung
- › 7 Punkt Gas Kurve
- › 7 Punkt Pitch Kurve
- › 7 Punkt Heck Kurve
- › 7 Taumelscheiben: Normal, 3 Servos 120°, 3 Servos 135°, 3 Servos 140°, 3 Servos 90°, 4 Servos 90°, 2 Servos 180°
- › Timing der Taumelscheibe
- › 5 Flugzustände
- › Dual Rate und Expo
- › 10 programmierbare Mischer

## SEGELFLUGZEUG

- › 5 Tragflächentypen: 1 Servo, 2 Querruder, 2 Querruder 1 Landeklappen, 2 Querruder 2 Landeklappen, 4 Querruder 2 Landeklappen
- › 3 Leitwerke: Normal, V-Leitwerk A, V-Leitwerk B,
- › Landeklappenverzögerung mit Höhenruderausgleich
- › 10 Flugzustände
- › Dual Rate und Expo
- › 10 programmierbare Mischer

## GRUNDFUNKTIONEN SOFTWARE

- › 5 Menüsprachen, EN, DE, FR, ITA, ES
- › Modellspeicherkompatibilität mit DX6, DX18, DX18QQ und DX18t

Gewicht	826 g
Gehäuseabmessung (ohne Steuerknüppel und Handgriff):	185 mm lang, 180 mm breit und 65 mm tief
Kanäle	9
Frequenz	2.4GHz
Protokoll	DSMX (EN328 kompatibel)
Modellspeicher	250
Modes	1-4 (einstellbar)

SPMR9900	DX9, nur Sender
----------	-----------------



# DX8 - BEWÄHRT, BELIEBT, LEISTUNGSSTARK!

SPMR8810

Die DX8 hat über die Jahre die Herzen zehntausender Modellsportler gewonnen durch ihre Zuverlässigkeit, einfache Programmierung, überzeugenden Funktionsumfang, geprüfte Ergonomie und das beste Preis-Leistungsverhältnis. Kombiniert mit dem schnellen und zuverlässigen DSMX Protokoll wird daraus ein leistungsfähiges Paket für den ambitionierten Modellbausportler.

## SPEKTRUM AIRWARE EIGENSCHAFTEN

Sie Spektrum Airware ist eine sehr leistungsfähige Software, die auf einer Architektur basiert, die eine intuitive Programmierung selbst komplexer Modelle zulässt. Damit ist die Bedienung der Software und der Anlage ein wahres Kinderspiel.

## FLUGZEUG

- › 8 Flächentypen: Normal, zwei Querruder, 1 Querruder + 1 Landeklappen, 1 Querruder + 2 Klappen, 2 Querruder + 1 Landeklappen, 2 Querruder + 2 Landeklappen, Elevon, Elevon-B
- › 5 Leitwerkstypen: Normal, V-Leitwerk, 2 Höhenruder, 2 Seitenruder, 2 Höhen- + 2 Seitenruder
- › 3 Positions-Landeklappen mit Höhenruderausgleich
- › Klappengeschwindigkeit einstellbar
- › Programmierbare Differenzierung
- › 5-Punkt Gaskurve
- › Querruder-, Seitenrudermischer
- › Höhenruder-, Landeklappenmischer
- › 6 freie Mischer

## HELIKOPTER

- › Governorprogrammierung
- › Aktiver Governortrimm
- › Aktiver Kreiseltrimm
- › 5-Punkt Gaskurve
- › Zyklische Ruder-Gastrimmung
- › Taumelscheibenmischer
- › Elektronischer E-Ring

## GRUNDFUNKTIONEN SOFTWARE

- › Aktiver Servomonitor
- › Audio- und Vibrationsalarm
- › Telemetrieaktiver Reichweitentest
- › Freie Modewahl von Mode 1-4
- › Freie Schalterzuordnung
- › Freie Kanalbezeichnung
- › Einstellbare Trimmsschritte
- › 5 Menüsprachen: EN, DE, FR, ITA, ESP

Gewicht	826 g inkl. Akku
Abmessungen L x B x H (ohne Knüppel, Bügel und Antenne)	185 x 180 x 65 mm
Kanäle	8
Frequenz	2.4GHz
Protokoll	DSMX (EN 328 kompatibel)
Modellspeicher	30
Modes	1, 2, 3, 4 (frei einstellbar)

Das Set DX8 enthält:

- › DX8 Schultergurt
- › 2000mAh Li-Ion Akku
- › Globales Ladegerät
- › Bedienungsanleitung
- › Bindestecker

## SEGELFLUG SOFTWARE ADD-ON (SEPARAT ERHÄLTlich)

- › 4 Flugzustände
- › 4 Flächentypen: 1 Querruder, 2 Querruder, 2 Querruder + 1 Klappe, 2 Querruder + 2 Klappen
- › 3 Leitwerkstypen: Normal, V-Leitwerk A, V-Leitwerk B
- › Geber für Motorsteuerung wählbar
- › Verwölbungen (inkl. Voreinstellungen)
- › Klappen-Höhenruder-Kurvenmischer
- › Querruder-Klappen-Mischer
- › Höhenruder-Klappen-Mischer
- › 2 frei programmierbare Mischer
- › Unabhängiger Höhenrudertrim pro Flugzustand

SPMR8810

DX8 8-Kanal-Sender





# DX8 SEGELFLUGSOFTWARE JETZT ERHÄLTlich!



Die DX8 ist bekannt für ihre leistungsfähige Software. Ab sofort steht nun auch endlich eine Segelflugsoftware zur Verfügung, die keine Wünsche offen lässt. Sie können die Software kostenlos aus dem Internet herunterladen. Sie müssen sich nur registrieren.

## VIER FLUGZUSTÄNDE

Weisen Sie zwei beliebigen Schaltern Ihrer DX8 bis zu vier Flugzustände zu.

## VIER TRAGFLÄCHEN- UND DREI LEITWERKSTYPEN

Einige der populärsten Flächen- und Leitwerkstypen im Segelflug wurden bereits in die Software integriert, um das Servosetup so einfach wie möglich zu machen.

### FLÄCHEN

- › 1 Querruder für RES und einfache Segelflugzeuge
- › 2 Querruder für DLG- und Hangflug
- › 2 Querruder + 1 Klappe für Segelflugzeuge mit einem Klappenservo
- › 2 Querruder + 2 Klappen für voll funktionale Wettbewerbs- und Scale-Segler

### LEITWERK

- › Normal
- › V-Leitwerk
- › V-Leitwerk B

## MOTORGEBER ZUWEISBAR

Der Motorgeber bei Elektroseglern kann auf den Gas-Knüppel oder einen der programmierbaren Schalter und Knöpfe gelegt werden.

## WÖLBKLAPPEN-SYSTEM UND VOREINSTELLUNGEN

Die Ausschläge können mit dem Steuerknüppel oder Drehregler angepasst werden. Für jeden Flugzustand können unterschiedliche Werte programmiert werden. Bremse und „Crow“ können ebenfalls für jeden Flugzustand programmiert werden.

## SEGELFLUG-MISCHER

- › Klappen-Höhenruder-Kurvenmischer
- › Querruder-Klappen-Mischer
- › Querruder-Seitenruder-Mischer
- › Höhenruder-Querruder Mischer mit Offset für „Snap-Flap“ Mischer
- › Zwei frei definierbare Mischer

## FLUGZUSTANDS-ABHÄNGIGER HÖHENRUDERTRIMM

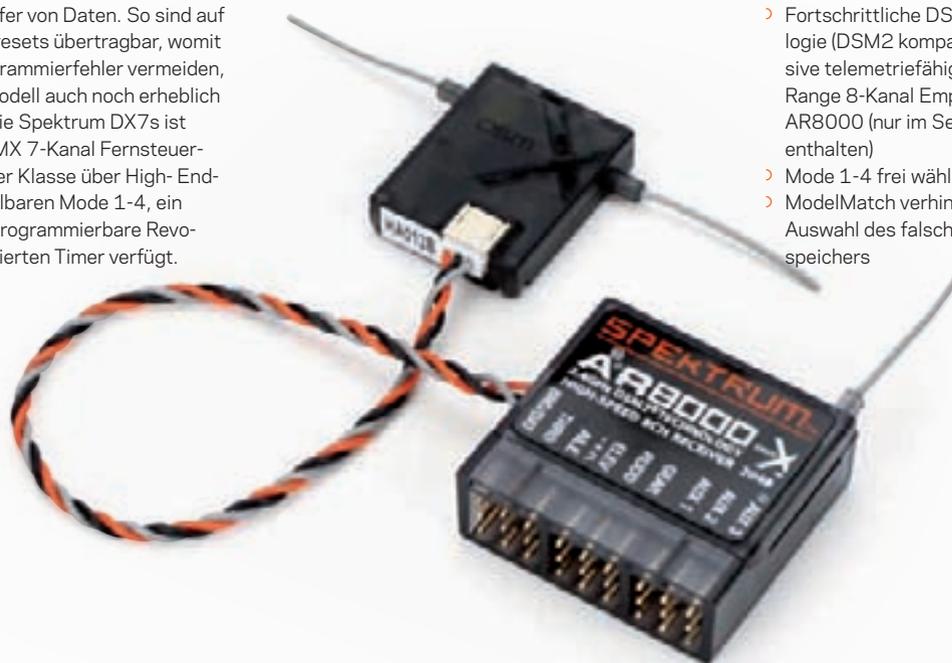
Jeder Flugzustand kann mit einem anderen Höhenrudertrimm versehen werden.

# DX7s – MEHR MÖGLICHKEITEN FÜR EINE 7-KANAL

SPM7800

Basierend auf der populären DX8 Plattform, hat auch die Spektrum DX7s von Haus aus integrierte Telemetrie, ein SD-Karteninterface, 20 Modellspeicher und ist voller weiterer großartiger Features, die Sie in keiner anderen 7-Kanal Anlage dieser Klasse finden werden. Verglichen mit ihrem Vorgänger hat die DX7s eine deutlich verbesserte Ergonomie und eine großzügig erweiterbare und benutzerfreundliche Software. Sie hat zudem vierfach kugelgelagerte Steuerknüppel und ist LiPo-fähig. Die SD-Karten-Schnittstelle gibt Ihnen eine komfortable Möglichkeit, die Software Ihrer DX7s zu aktualisieren und erlaubt zudem den einfachen Transfer von Daten. So sind auf diese Weise auch Modell-Presets übertragbar, womit Sie nicht nur mögliche Programmierfehler vermeiden, sondern mit Ihrem neuen Modell auch noch erheblich schneller in der Luft sind. Die Spektrum DX7s ist ein Full-Range 2.4GHz DSMX 7-Kanal Fernsteuersystem, das als erstes seiner Klasse über High-End-Features wie einen frei wählbaren Mode 1-4, ein Spektrum Data Interface, programmierbare Revo-Mischer und einen gasaktivierten Timer verfügt.

Die DX7s ist ein absolut würdiger Nachfolger der beliebten DX7, der an den richtigen Stellen entscheidende Verbesserungen erhalten hat. Insbesondere die neue Software, die Telemetriefähigkeit und die SD-Karten-Schnittstelle machen dieses Produkt in seiner Klasse einzigartig.



SPMAR8000\_\_\_ High-Speed 8-Kanal Empfänger

## PRODUKTMERKMALE

- › 128 x 64 Pixel Bildschirm-auflösung
- › Helikopter und Flugzeug-programmierung
- › 2048 Schritte Auflösung
- › 2000 mAh NiMh Akku
- › 20 Modellspeicher
- › Modell/Datentransfer via SD-Karte
- › Fortschrittliche DSMX Technologie (DSM2 kompatibel) inklusive telemetriefähigem Full-Range 8-Kanal Empfänger AR8000 (nur im Set SPM7800 enthalten)
- › Mode 1-4 frei wählbar
- › ModelMatch verhindert die Auswahl des falschen Modellspeichers
- › Reichweiten-Funktionstest
- › Echtzeit-Telemetriefähigkeit
- › Softwareupdates und weitere Modellspeicher via SD-Karte
- › ServoSync: Servosynchronisation bei CCPM und Dualservo-Ansteuerung
- › Gas- oder schalteraktivierbarer Timer
- › Netzstecker mit Länder-Adaptoren
- › Programmierbare In-Flight Kreiserverstärkung
- › Klappenverzögerung mit Höhenruderenausgleich
- › Menüsprache wählbar (Deutsch, Englisch, Italienisch, Französisch, Spanisch)
- › Low-Battery Warnung
- › Programmierbares Klappensystem
- › Taumelscheibenmischer
- › Trainer Mode
- › Wählbare Region für weltweite Regelkonformität
- › 3 Flächen-Flugmodi
- › 3 programmierbare Dual Rates
- › 3 programmierbare Hubschrauber-Mischer
- › Zusätzliche Microtrimmung
- › 4 Taumelscheibentypen
- › Querruderdifferenzierung
- › Digitaltrimmung
- › 5 Menüsprachen: EN, DE, FR, ITA, ESP
- › Modellspeicher kompatibel mit DX8

Das DX7 Set enthält:

- › AR8000 8 Kanal DSMX Empfänger
- › 2000mAh NiMH Akku
- › Globales Netzteil
- › Bedienungsanleitung
- › Bindestecker

Gewicht	807 g inkl. Akku
Abmessungen L x B x H (ohne Knüppel, Bügel und Antenne)	185 x 180 x 65 mm
Kanäle	7
Frequenz	2.4GHz
Protokoll	DSMX (EN 328 kompatibel)
Modellspeicher	20
Modes	1, 2, 3, 4 (frei einstellbar)



**SPMB4000LPTX** — Die Flugzeit wird durch diesen 4000mAh Akku deutlich verlängert. Dieser Akku ist als Zubehör erhältlich.



SPM7800	DX7s DSMX Fernsteuerung mit AR8000 Empfänger
SPMAR8000	AR8000 8-Kanal DSMX Empfänger
SPMB4000LPTX	4000mAh LiPo für DX7s/DX8

# DX6 – DIE NEUE SUPER 6

SPM6700

Die DX6 ist eine vollständige Neuentwicklung mit der klaren Zielsetzung, jede uns zur Verfügung stehende Technologie von unseren Spektrum High-End Sendern in diese Anlage einzubringen. Und das Ergebnis kann sich wirklich sehen lassen: Die neue DX6, von uns liebevoll Super 6 genannt, ist mit 250 Modellspeicherplätzen, Spektrum Data Interface über SD-Karte, Airware-Software für Motorflug, Segelflug und Hubschrauber, Sprachausgabe, einem kabellosen Lehrer/Schüler-System und Mehrsprachigkeit ausgestattet. Der Mode ist von 1 bis 4 einstellbar. Damit ist unsere „Kleine“ in Wirklichkeit ganz schön groß und eben einfach Super.

SPM6700      DX6 6-Kanal DSMX-  
Computerfernsteuerung mit  
AR610-Empfänger

- › Gewicht 617g
- › Abmessungen ohne Steuerknüppel und Griff 187mm lang, 186mm breit und 60mm dick.
- › Kanäle 6
- › Frequenz 2.4GHz
- › Protokoll DSMX (EN 328 kompatibel)
- › Modellspeicher 250
- › Mode: 1-4 (einstellbar)

Die DX6 enthält:

- › AR610 6-Kanal-Empfänger
- › 4AA Alkaline Batterien
- › Bedienungsanleitung
- › Einstellwerkzeug
- › Bindestecker

  
**SPEKTRUM.**



2014 NEU

- › Sprachausgabe
- › Kabelloses Lehrer/Schüler-System
- › Erweiterte Airware für Motor- und Hubschrauberflug
- › Segelflugsoftware
- › Mehrsprachigkeit
- › Ergonomisches Design

PRODUKTMERKMALE

- › Neues Gehäuse im ergonomischen Design mit gummierten Seitenflächen
- › 250 interne Modellspeicherplätze
- › Modellspeicher kompatibel mit DX9, DX18, DX18QQ und DX18t
- › Direkter Zugang zum Systemmenü, Ausschalten der Anlage nicht erforderlich
- › Sprachausgabe
- › Kabelloses Lehrer/Schüler-System
- › 5 Menüsprachen: EN, DE, FR, ITA, ESP
- › Großes hintergrundbeleuchtetes Display
- › Airware für Motor- Segel und Hubschrauberflug
- › 4 Segelflugflächen- und 3 Leitwerksprogramme
- › 7 Motoflugflächen- und 5 Leitwerksprogramme
- › Doppelte Querruderfunktion, Elevon und V-Leitwerksdifferenzierung
- › 7-Punkt Gaskurve für Motorflug und Hubschrauber
- › 7-Punkt Pitch Kurve für Hubschrauber
- › Intuitive Programmierung mit SimpleScroll
- › DSMX-Protokoll (kompatibel mit DSM2-Empfängern)
- › SD-Kartenschnittstelle für Updates, Modellspeichererweiterung und Datenaustausch
- › AR610 Empfänger mit voller Reichweite
- › Präzise Knüppleinheiten mit vier Kugellagern
- › 4AA Alkaline Batterien enthalten
- › Optionaler LiPo-Akku mit Ladegerät
- › Bindepzprozess aktivieren über das Menü oder einen Schalter ohne die Anlage auszuschalten
- › Mode 1-4 einstellbar ohne das Gehäuse zu öffnen

SPMAR610\_\_

Mit Spektrum  
AR610 6-Kanal DSMX Empfänger



# DX6i, DX5e & DX4e - DIE ÖKONOMISCHEN

Sie brauchen sich nicht von Spektrum abwenden, auch wenn Sie auf Ihr Budget achten müssen. Diese Sender von Spektrum bieten eine exzellentes Preis-/Leistungsverhältnis, ohne dass Sie auf die grandiose Funktionalität des 2.4GHz DSM X Protokolls verzichten müssen. Mit Spektrum eröffnet sich zudem die aufregende Welt von BnF, Zugang zu unendlichen Möglichkeiten im Flugmodellssport.

## DX6i

### PRODUKTMERKMALE

- › Fortschrittliche DSMX Technologie
- › DSM2 kompatibel
- › Flugzeug- und Hubschraubersoftware
- › 10 Modellspeicher
- › 3 Tragflächentypen, normal, zwei Querruderservos und Delta
- › V-leitwerk
- › 2 Flugzustände und Gas-Aus
- › Revolution Mischer und Kreiseljustierung
- › Digitale Trimmung
- › Dual Rate und expo
- › LCD Bildschirm
- › Lehrer/Schüler Funktion
- › Servoumkehr, Wegeinstellung und Sub Trimmung
- › Servomonitor
- › Uhr
- › Reichweitentest



- › Gewicht: 617 g
- › Abmessungen LxBxH (ohne Knüppel, Bügel und Antenne): 189 x 186 x 60mm
- › Kanäle: 6
- › Frequenz: 2.4GHz
- › Protocol: DSMX (EN 328 kompatibel)
- › Modellspeicher: 10
- › Modes: erhältlich in Mode 1 oder Mode 2

SPM66101	Spektrum DX6i Sender Mode 1 inkl. AR6200 Empfänger
SPM6610	Spektrum DX6i Sender Mode 2 inkl. AR6200 Empfänger
SPMR66101	Spektrum DX6i nur Sender Mode 1
SPMR6610	Spektrum DX6i nur Sender Mode 1

## DX5e

### PRODUKTMERKMALE

- › Fortschrittliche DSMX Technologie
- › DSM2 kompatibel
- › Digitale Trimmung
- › Dual Rate (2 Stufen)
- › Delta Mischer
- › 5. Kanal über Schalter aktivierbar
- › Trainerfunktion
- › LED für Batterieanzeige
- › Unterspannungsalarm via Audio
- › Servoumkehr
- › Reichweitentest



- › Gewicht: 544 g
- › Abmessungen LxBxH (ohne Knüppel, Bügel und Antenne): 189 x 186 x 60 mm
- › Kanäle: 5
- › Frequenz: 2.4GHz
- › Protokoll: DSMX (EN 328 kompatibel)
- › Modellspeicher: 1
- › Modes: erhältlich in Mode 1 oder Mode 2

SPM55101	Spektrum DX5e Sender Mode 1 inkl. AR600 Empfänger
SPM5510	Spektrum DX5e Sender Mode 2 inkl. AR600 Empfänger
SPMR55101	Spektrum DX5e nur Sender Mode 1
SPMR5510	Spektrum DX5e nur Sender Mode 2

## DX4e

### PRODUKTMERKMALE

- › Fortschrittliche DSMX Technologie
- › DSM2 kompatibel
- › Dualrate
- › ACT Schalter
- › LED Spannungsanzeige
- › Unterspannungsalarm
- › Servoumkehr
- › Reichweitentest



- › Kanäle: 4
- › Frequenz: 2.4GHz
- › Protokoll: DSMX (EN 328 kompatibel)
- › Modellspeicher: 1
- › Modes: Erhältlich in Mode 1 und 2

SPMR4400 Mode2	DX4e DSMX 4-Kanal Fernsteuerung mit voller Reichweite
SPMR44001 Mode1	DX4e DSMX 4-Kanal Fernsteuerung mit voller Reichweite

# TEAM HORIZON™

SPEKTRUM TECHNOLOGIE BEWÄHRT SICH IMMER UND IMMER WIEDER  
IN DEN HÄNDEN DER BESTEN PILOTEN DER WELT.



How low can you go? Unser belgischer Teampilot Jonas Schelpe alias "Mr.Low" macht seinem Namen mit dem Blade 700 X und der Spektrum DX18 stets alle Ehre.



3D-Heli-Magier ohne Nerven, wo er auftaucht tobt das Publikum, er vertraut Spektrum: Klaus Zöberlein



Holte zusammen mit seinem Sohn und Spektrum den Deutschen/internationalen Meistertitel in der Jet Formation - Synchron- und Showflug-Profi: Robert Fuchs

# BOTSCHAFTER AUF DEM FLUGPLATZ



Wurde im Red Bull/Horizon Team zusammen mit seinem Vater und Spektrum Deutscher und internationaler Meister in der Jet Formation: Sebastian Fuchs



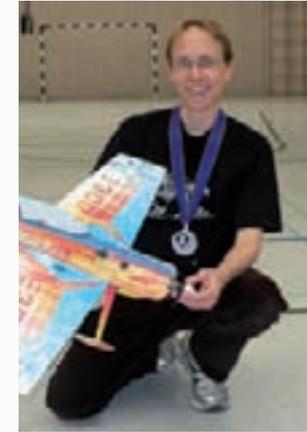
Horizon Team-Leader und vielfach ausgezeichnete Show und Jet-Synchronflug Pilot fliegt mit Spektrum: Stefan Wurm



Showflugass und Horizon Team-Jet-Synchronflug Pilot fliegt Spektrum: Marc Petrak



Unser jüngstes Heli Talent Timo Rathgeb rockt seine 3D Maschinen mit Spektrum.



Mehrfacher Deutscher Indoor Meister verzaubert sein Publikum mit Spektrum: Martin Müller



Setzt auf Spektrum: Horizon Team- und Ausnahmepilot mit Gänsehautgarantie: Tim Stadler

Vom 3D Heli bis zum 3 Meter Turbinen-Jet: Wie überall auf der Welt, so setzen auch in Europa die Showflugasse und Champions auf Spektrum.



# SPEKTRUM AS3X EMPFÄNGER

## SO FUNKTIONIERT'S

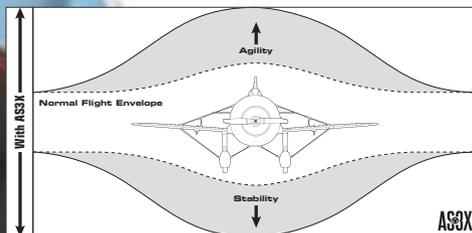
Das AS3X System ist eine Kombination aus fortschrittlicher 3-Achs-Sensorik und einer exklusiven Steuersoftware, die von RC-Flug-Experten entwickelt wurde. Das System arbeitet innerhalb des Spektrumempfängers im Hintergrund, und hält das Modell präzise auf der Höhe die Sie vorgeben, ohne in Ihre Steuerung oder die Agilität des Flugzeugs einzugreifen.

In einem 3D Flugzeug, haben Sie mit AS3X die Steuerkontrolle, die Sie für gute Roll- und Pitchraten brauchen, während Sie gleichzeitig Langsam- und Messerflug mit erhöhter Präzision und Stabilität ausführen können.

Sie wollen an einem böigen Tag einen Ultra-Micro draußen fliegen? Das AS3X System wird Ihnen Wind und Turbulenzen herausrechnen, so dass Sie das Gefühl haben, ein wesentlich größeres Modell zu fliegen.

Wenn Sie Ihre Modelle selber bauen, kann Ihnen AS3X dabei helfen, realistisch aussehende und gut fliegende Modelle zu kreieren, ohne dabei auf zu große Schwerpunkt- und Größenprobleme zu stoßen.

Welche Art von Pilot Sie auch sind, Spektrum Empfänger mit integriertem AS3X werden Sie dazu ermutigen, mehr und mit mehr Selbstvertrauen zu fliegen.



Die neue Generation von Spektrum AS3X-Empfängern eröffnet eine ganz neue Welt von Präzision und Stabilität im Modellflug. Dabei kann das System in fast jedem Modell aus dem Modellbauhangar eingesetzt werden. Sie sind mit allen Spektrum DSM2/DSMX- oder JR-DSM-Sendern kompatibel. Sie können bequem zu Hause über den PC oder unterwegs über Mobile Endgeräte programmiert werden. Zukünftige Versionen der Spektrum Airware-Software werden zudem die Programmierung über den Sender ermöglichen.

## SET-INHALT:

- › Programmierkabel für PC oder mobile Geräte
- › Drei AS3X-Modi: Aus, konventionelle Werte, Heading Hold
- › Verfügbare Mischer: Flaperon/Duale Querruder, Delta/Elevon, V-Leitwerk und doppeltes Höhenruder
- › Servoeinstellung: Sub Trimmung, Wegeinstellung, Wegumkehr und mehr
- › Einstellbare Verstärkung auf allen Kanälen
- › Eingebaute Telemetriefunktionen

*\*Die PC Software steht als kostenloser Download auf [spektrumrc.com](http://spektrumrc.com) zur Verfügung. Mobile Geräte können im App-Store eine kostenlose App herunterladen.*

## SPMAR6335

Der 6-Kanal-Empfänger AR6335 Nanolite AS3X ist ideal für Modelle der 180er bis 300er Klasse.

## SPMAR636

Diese kostengünstige 6-Kanal-Empfänger ist für Parkflyer und einfache Sportflyer gedacht.

## SPMAR7350 und SPMAR9350

Dieser 7-Kanal-Empfänger AR7350 und der 9-Kanal-Empfänger AR9350 sind für alle anspruchsvollen Anwendungen im Modellflug vorgesehen.



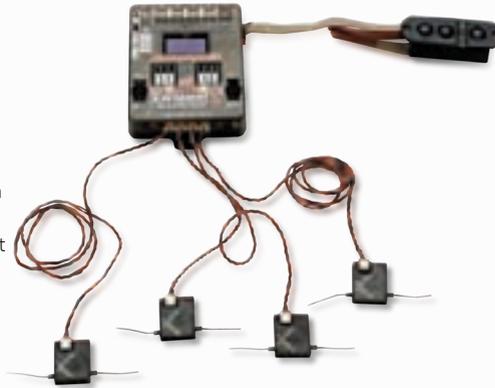
# HIGH END EMPFÄNGER MIT POWERSAFE

## SPMAR12120

### 12-Kanal DSMX X-Plus PowerSafe Empfänger

Das PowerSafe System des AR12120 beinhaltet eine redundante Doppelstromversorgung über eine integrierte Akkuweiche für den Einsatz von Empfängerakkus mit bis zu 10 Volt Spannung. Neben der sicheren Energieversorgung für Ihr Modell sorgt der AR12120 mit vier Satellitenempfängern jederzeit für eine sichere Verbindung zu Ihrem Modell.

- › Spektrum 2.4GHz DSMX 12-Kanal Empfänger
- › Auflösung 2048 Schritte
- › X-Plus kompatibel
- › Zwei 16AWG Akkuanschlüsse mit EC3 Steckern
- › Kann bis zu 35A Dauerstrom und 50A kurzzeitig verarbeiten
- › Ausfallsicherer Softswitch
- › Enthält 4 Satellitenempfänger



## SPMAR12200

### 12 Kanal Cockpit PowerSafe DSMX Empfänger mit voller Reichweite

Der Spektrum AR12200 ist die optimale Lösung für den Modellpiloten mit extrem hohen Anforderungen an die Empfangs- und Stromversorgungsanlage. Insgesamt lassen sich 28 Servos mit dem kompakten System betreiben. Im Lieferumfang befinden sich 4 Satelliten sowie ein elektronischer Sensor-Schalter.

- › Spektrum 2.4GHz DSMX 12-Kanal Empfänger
- › Auflösung 2048 Schritte
- › Zwei geregelte Spannungsausgänge
- › 5 Match-Kanäle für bis zu 20 Servos
- › Integriertes Flightlog
- › Servospannung wählbar 5,9 V oder 7,4 V
- › LCD Anzeige zur Akkuüberwachung
- › Extragroßer Kühlkörper für optimale Leistung
- › 11 Kanäle + 1 Doorsequenzer-Kanal
- › Servosync für absoluten Servogleichlauf
- › 4 Matchkanäle für je 2 Servos
- › Empfänger- und Servostrom 2 x 10A abhängig von der Kühlung, max. 2 x 20A

## SPMAR9210

### 9 Kanal DSMX PowerSafe Evolution Empfänger mit voller Reichweite

Das Besondere am PowerSafe Evolution AR9210 ist, dass der Empfängerbaustein in eine Hochleistungs-Doppelstromversorgung integriert ist. Damit spart man Platz, Gewicht und Verbindungskabel, die immer eine Fehlerquelle bedeuten können. Mit der Anschlussmöglichkeit von bis zu 3 Satelliten-Empfängern erhält man eine 3-Wege-Redundanz der Funkübertragung und maximale Übertragungssicherheit.

- › 3-fache Empfangs-Redundanz durch 3 Satelliten
- › Doppelt geregelte Ausgangsspannung
- › 2 elektronische Schalter, Bedienung über den Sensorschalter

- › Impulsverstärkung für insgesamt 9 Kanäle und 12 Servos
- › Servospannung wahlweise 5,9 V oder 7,4 V einstellbar
- › Akku-Überwachung für jeden Akku über 3 LEDs in 4 Stufen
- › 3 Akkutypen werden unterstützt: LiPo, NiMh / NiCd, LiFePo2
- › Externe LEDs zur rechtzeitigen Fehlererkennung
- › Unterdrückung von Servo-Rückströmen
- › Leistung bis zu 2 x 10 Ampere Dauer, 2 x 20 A Peak möglich



## SPMAR9110

### 9 Kanal DSMX Empfänger mit Akkuweiche und voller Reichweite

Der Spektrum AR9110 9 Kanal Empfänger verbindet die bewährte Spektrum DSMX Empfängertechnologie mit einem intelligenten Stromversorgungssystem. Dieses Stromversorgungssystem bietet eine redundante Stromversorgung über zwei Empfängerakkus mit bis zu 10 V Eingangsspannung pro Akku. Dieser Empfänger ist somit für den Einsatz in anspruchsvollen und hochwertigen Modellen hervorragend geeignet.

- › 9 Kanäle
- › DSMX Übertragungsprotokoll
- › Auflösung 2048 Schritte
- › MultiLink Technologie
- › 2 x 16 AWG Empfängerstromkabel mit EC3 Hochstromstecker
- › Failsafe Ein/Aus Schalter
- › Data Port für Flight Log / Telemetry
- › 3 Satellitenempfänger enthalten
- › Leistung bis zu 2 x 10 Ampere Dauer



	SPMAR12120	SPMAR12200	SPMAR9210	SPMAR9110
Kanäle	12	12	9	9
Modulation	DSMX / DSM2	DSMX / DSM2	DSMX / DSM2	DSMX / DSM2
Band	2.4GHz	2.4GHz	2.4GHz	2.4GHz
Maße L x B x H	52x46.5x15,3	110,5x73,1x19,9	99x61,7x19,9	47,3x40,2x14,2
Gewicht	72	113,4	85	34
Betriebsspannung	6,0-10,0 V	4,0 - 9,0 V	4,0 - 9,0 V	6,0 - 10,0 V
Antennenlänge	31	30	30	30
Satellitenanschlüsse	4	4	3	4
Flight Log / telemetrief	Yes	ja	ja	ja
Auflösung	2048	2048	2048	2048



# HIGH END EMPFÄNGER

## SPMAR12020

12-Kanal DSMX Empfänger mit X-Plus und voller Reichweite

Dieser 12-Kanal Empfänger überzeugt durch kompakte Bauweise und maximale Empfangsqualität bei bester Reichweite. Der bewährte Einsatz der Satellitenempfänger stellt dies in jeder Modellgröße und Fluglage sicher. Durch zwei getrennte Anschlussmöglichkeiten der Empfängerstromversorgung wird auch beim Thema Strom nichts dem Zufall überlassen. Besonders innovativ an diesem Empfänger ist der integrierte X-Plus Port, der es Ihnen ermöglicht in Verbindung mit einer Spektrum DX10t oder DX18 Fernsteuerung im Handumdrehen die Funktionalität zu erhöhen und bis zu 18 Kanäle/Servos anzusteuern.

- › Mit X-Plus auf 18 Kanäle erweiterbar
- › Patentierte DualLink Technologie
- › Patentierte MultiLink Technologie
- › Zwei Eingänge für optimale Stromversorgung
- › Failsafe Programmierung für jeden Kanal
- › Kompakte Bauweise



SPMAR12020	
Kanäle	12
Modulation	DSMX / DSM2
Band	2.4GHz
Maße L x B x H	52 x 47 x 15
Gewicht	40
Betriebsspannung	4,8 - 10,0 V
Antennenlänge	31
Satellitenanschlüsse	3
Flight Log / telemetrief.	ja
Auflösung	2048

# HIGH END EMPFÄNGER

## SPMAR9020

9 Kanal DSMX Empfänger mit X-Plus und voller Reichweite

9-Kanäle in besonders platzsparendem Doppelreihen-Pin Design und X-Plus Port machen es möglich diesen Empfänger in Verbindung mit einem X-Plus fähigen Spektrum Sender auf bis zu 17 Kanäle zu erweitern. Zusätzlich zum integrierten Empfänger besteht die Möglichkeit auf der Rückseite bis zu drei Satellitenempfänger anzuschließen und so zu jeder Zeit eine optimale Funkverbindung sicherzustellen. Failsafe lässt sich für jeden Kanal einfach beim Bindevorgang programmieren.

- › Empfänger mit X-Plus Port
- › Duallink Technologie
- › MultiLink Technologie
- › QuickConnect
- › Preset Failsafe für alle Kanäle
- › Verwendung von bis zu drei Satellitenempfängern



  
SPEKTRUM.

## SPMAR7610

7 Kanal High Speed DSMX Empfänger mit voller Reichweite

Der Spektrum AR7610 ist mit einer schnellen Frame Rate von 11 Millisekunden und einer Auflösung von 2048 Schritten der perfekte Helikopter- und 3D Empfänger in Verbindung mit einer DX7s, DX8, DX10t oder DX18. Der Empfänger kann mit oder ohne Satellit eingesetzt werden. Eine integrierte LED signalisiert Holds und unterstützt somit die Auswahl der optimalen Positionierung im Modell.

- › Patentierte MultiLink Empfänger-Technologie
- › Ausgerüstet mit einem internen und einem Satellitenempfänger
- › SmartSafe-Failsafe-System
- › QuickConnect mit Spannungsabfalldedektion (Brownout Detection) durch interne rote LED
- › High-speed 11 ms Operationszeit
- › Auflösung 2048 Schritte
- › Hold-Indikator durch interne rote LED



	SPMAR9020	SPMAR7610
Kanäle	9	7
Modulation	DSMX / DSM2	DSMX / DSM2
Band	2.4GHz	2.4GHz
Maße L x B x H	41 x 23 x 20	34,3 x 29,2 x 11,4
Gewicht	11,9	8,9
Betriebsspannung	3,5 - 9,6 V	3,5 - 9,6 V
Antennenlänge	31	31
Satellitenanschlüsse	3	1
Flight Log / telemetrief.	ja	ja
Auflösung	2048	2048

# SPEZIAL EMPFÄNGER

## SPMAR9310

9 Kanal DSMX-Segelflugempfänger mit voller Reichweite

Der Spektrum AR9310 ist ein kompakter und leichter Empfänger, der wegen seiner geringen Abmessungen und dem Doppelreihen-Pindesign ideal in Modellen einzusetzen ist, in denen wenig Platz herrscht. Lange Antennen ermöglichen den problemlosen Einbau in Kohlefaserrümpfen, da die Antennen nach außen geführt werden können.

- › Lange Antennen für optimale Installation auch außen am Rumpf (bei Kohlefasern)
- › Sehr schlanke Bauweise speziell für enge Segler-rümpfe
- › DualLink Technologie
- › MultiLink Technologie
- › QuickConnect
- › Preset Failsafe für alle Kanäle
- › Flight Log und telemetriefähig



## SPMAR6260

6-Kanal-Empfänger für Carbon-Rümpfe mit voller Reichweite

Der Spektrum AR6260 wurde speziell für den Einsatz in Carbon-Rümpfen entwickelt, um den dortigen schwierigen Umgebungsbedingungen zu genügen. Da Carbonfasern einen Abschirmungseffekt auf das HF-Signal haben, können sie Signalqualität und -reichweite enorm beeinträchtigen. Der AR6260 verfügt über ein sehr spezielles Antennendesign, mit dem die Einschränkungen innerhalb von Carbonrümpfen überwunden werden.

- › Schmales Gehäuse ideal für Segler, Hot-Liner und HLG
- › Zwei 186mm Koaxialantennen
- › Zwei interne Empfänger für Dual Path Diversity
- › Einstellbares Failsafe auf allen Kanälen
- › Quick connect (Schnellverbindung)
- › 2048 Schritte Auflösung
- › Datenschnittstelle für Flugschreiber und Telemetrie



	SPMAR9310	SPMAR6260
Kanäle	9	6
Modulation	DSMX / DSM2	DSM2 / DSMX
Band	2.4GHz	2.4GHz
Maße L x B x H	40,8 x 20,8 x 19,9	47 x 23,5 x 12,8
Gewicht	18,2	11,0
Betriebsspannung	3,5 - 9,6 V	3,5-9,6V
Antennenlänge	203,2	186
Satellitenanschlüsse	1	-
Flight Log / telemetrief.	ja	ja
Auflösung	2048	2048

# SPEZIAL EMPFÄNGER

## SPMAR7200BX

7-Kanal DSMX Empfänger  
mit integriertem BeastX  
Flybarless System



Der AR7200BX ist ein Meisterstück der RC-Technologie, das einen 7-Kanal DSMX Empfänger mit einem vollwertigen BeastX MEMS Stabilisierungssystem in einem kompakten, nur 18g leichten Bauteil vereint. Zusätzlich zum Gewichtsvorteil haben Sie den Vorteil, dass die Verkabelung zwischen Empfänger und Flybarless-System entfällt. Aufgrund seiner geringen Baugröße, kann der AR7200BX in allen FBS-Helis zwischen 250er Elektro und .90er Verbrenner eingesetzt werden.

- › Integriertes BeastX Flybarless-System
- › Geeignet für 250er bis 800er Elektro-Helis
- › Kann ohne weitere Software direkt auf dem Flugfeld programmiert werden
- › DSMX Sicherheit und Präzision
- › 11ms Framerate
- › 2048 Schritte Auflösung

SPMA3030\_\_  
USB-Interface: 7200BX



  
**SPEKTRUM.**

## SPMAR635

6-Kanal AS3X Sportempfänger

Das im AR635 integrierte AS3X (Artificial Stabilization - 3-axis) System wirkt Wind- und Turbulenzeffekten, mittels 3-Achs-Sensorik und exklusiver Flugsoftware, wirkungsvoll entgegen. Welche Wetterbedingungen auch immer da draußen herrschen, Sie werden das Gefühl haben, ein von Experten eingestelltes großes Modell zu fliegen, das genau das tut, was Sie wollen. Weitere Infos zu AS3X auf S.24.

- › Vereint einen 6-Kanal DSMX Empfänger mit AS3X
- › Entwickelt für die Nutzung mit Park- und Sportfliegern
- › Kompatibel zu allen Spektrum DSM2/DSMX Sendern
- › Drei AS3X Grundeinstellungen
- › Einstellbare Empfindlichkeit für Querruder, Höhenruder und Seitenruder



	SPMAR635	SPMAR7200BX
Kanäle	6	7
Modulation	DSMX / DSM2	DSMX / DSM2
Band	2.4GHz	2.4GHz
Maße L x B x H	56 x 21 x 14	36 x 28 x 13
Gewicht	13,2	18,6
Betriebsspannung	3,5 - 8,5 V	3,5 V - 8,5 V
Antennenlänge	230	110,4
Satellitenanschlüsse	-	1
Flight Log / telemetrief.	ja	ja
Auflösung	2048	2048

# STANDARD EMPFÄNGER

## SPMAR400

4-Kanal DSMX-Empfänger mit voller Reichweite

Der Spektrum AR400 ist ein Empfänger mit voller Reichweite mit einem hervorragenden Preis-/Leistungsverhältnis. Zuverlässigkeit und Präzision des originalen Spektrum Systems und die Sicherheit einer aktiv verstärkten Antennen in einem kompakten Gehäuse.

- › DSMX mit voller Reichweite
- › Aktiv verstärkte Antenne für größere Signalklarheit
- › Perfect für Park- und Sportflugzeuge



## SPMAR610 and SPMAR610C

6-Kanal DSM X Sport Empfänger, normal und beschichtet

Der AR610 ist das Arbeitspferd der Spektrum Empfänger, ideal für den Sport- und Hubschrauberpiloten, der für ein überschaubares Budget einen leistungsfähigen Empfänger mit voller Reichweite einsetzen will. Dabei profitiert der Empfänger von der Sicherheit, Geschwindigkeit und Präzision des DSMX-Protokolls von Spektrum. Dabei wird beim AR610 eine Antenne mit Antennenverstärker eingesetzt, der Signalschwächen durch Reflektionen und Polarisation ausgleicht.

Beide Versionen:

- › DSMX-Protokoll mit voller Reichweite
- › Aktiv verstärkte Antenne
- › 6 Kanäle
- › Datenschnittstelle für Flugschreiber und Telemetrie

Nur SPMAR610C:

- › Beschichtete Platine mit Spritzwasserschutz und Telemetrie

	SPMAR400	SPMAR610	SPMAR610C
Channels	4	6	6
Modulation	DSM2 / DSMX	DSM2 / DSMX	DSM2 / DSMX
Band	2.4GHz	2.4GHz	2.4GHz
Dimension L x W x H	31 x 17 x 11	36,6 x 26,7 x 12,7	36,6 x 26,7 x 12,7
Weight	5,6	9	9
Voltage	3,5-9,6V	3,5-9,6V	3,5-9,6V
Antenna Length	190	190	190
Remote Receivers	-	NA	NA
Flight Log/Telemetry	ja	ja	ja
Resolution	2048	2048	2048

# FLUG EMPFÄNGER

## SPMAR6210

### 6 Kanal DSMX Empfänger mit voller Reichweite

Der AR6210 DSMX 6-Kanal Empfänger für alle Modellflugzeuge, die die volle Reichweite auf bis zu 6 Kanälen benötigen. Der DualLink Empfänger sammelt simultan die Informationen seiner beiden Empfangseinheiten und verarbeitet diese durch die einzigartige Spektrum Software zu einem sauberen Bild eines HF Signals. Diese Dual Path Redundanz und die Tatsache, dass sich beide Empfangseinheiten an leicht unterschiedlichen Positionen im Rumpf befinden, sorgen für ein extrem stabiles Signal unter allen Bedingungen.

- › 6-Kanal Empfänger mit voller Reichweite
- › Interner- und Satellitenempfänger
- › Patentierte DualLink Technologie
- › ServoSync
- › SmartSafe Failsafe System
- › Auch ohne Satellitenempfänger in Parkfly Modellen einsetzbar



SPMAR6210	
Kanäle	6
Modulation	DSMX / DSM2
Band	2.4GHz
Maße L x B x H	30,1 x 21,6 x 12,3
Gewicht	10
Betriebsspannung	3,5-9,6V
Antennenlänge	30
Satellitenanschlüsse	1
Flight Log / telemetrief.	ja
Auflösung	2048



### SPM9645

DSMX Satellitenempfänger

### SPM9545

DSM2 Satellitenempfänger

Spektrum Satellitenempfänger wurden für den Einsatz mit DSM2- und DSMX- Empfängern mit MultiLink Technologie und Satellitenanschluss entwickelt. Jeder Satellit wird inkl. 60 cm Anschlusskabel ausgeliefert. Weitere Anschlusskabel in 15 cm, 23 cm, 30 cm, 60 cm und 90 cm Länge sind separat erhältlich.



### SPM9646

DSMX Satellitenempfänger für Carbonrumpfe

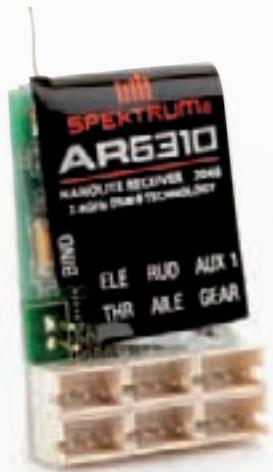
### SPM9546

DSM2 Satellitenempfänger für Carbonrumpfe

Diese Satellitenempfänger für Carbonrumpfe haben ein spezielles Antennendesign um die abschirmende Wirkung von Carbon zu umgehen. Neben dem beiliegenden 60 cm Anschlusskabel, sind diese separat auch in 15 cm, 23 cm, 30 cm, 60 cm und 91 cm Länge erhältlich.

	SPM9545	SPM9645	SPM9546	SPM9646
Kanäle	-	-	-	-
Modulation	DSM2	DSMX	DSM2	DSMX
Band	2.4GHz	2.4GHz	2.4GHz	2.4GHz
Maße L x B x H in mm	25 x 23 x 7	25 x 23 x 9	30 x 20,2 x 7,4	30 x 20,2 x 7,4
Gewicht in g	3	3,35	3,2	3,2
Betriebsspannung	3,5 - 9,6 V	3,5 - 9,6 V	3,5 - 9,6 V	3,5 - 9,6 V
Antennenlänge in mm	31	31	231	200
Satellitenanschlüsse	-	-	-	-
Flight Log / telemetrief.	-	-	-	-
Auflösung	2048	2048	2048	2048

# MICRO FLUG EMPFÄNGER

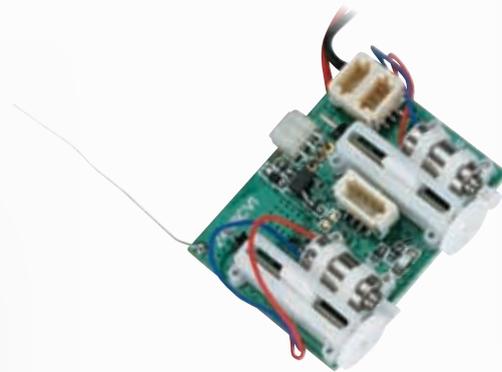


## SPMAR6310

### 6 Kanal Nanolite DSMX Empfänger

Bei leichten 3D Schaumfliegern, Micro-Helis und Indoor Slow Flyern kommt es wirklich auf jedes Gramm Gewicht an. Je leichter das Modell, desto besser die Leistung und desto länger die Flugzeit. Mit knapp 2 g auf der Waage, ist der AR6310 der optimale Empfänger für solche Anwendungen. Nicht nur, weil er besonders klein ist, sondern weil er Ihnen trotz geringem Gewicht und kleiner Baugröße die Sicherheit und Leistungsfähigkeit der DSMX Technologie zur Verfügung stellt. Die JST Anschlüsse sind kompatibel zum programmierbaren DSP60J Super-Sub Micro Servo (SPMDSP60J), zum 2,5 g leichten A2010 Ultra Micro Servo und zum 4,3 g A2020 Nanolite Servo.

- › 6-Kanal DSMX Empfänger
- › Nur 2 g leicht
- › Kompatibel zu SPMDSP60J, SPMSA2010 und SPMSA2020



## SPMAR6410

### 6 Kanal Ultra Micro DSMX Empfänger/Regler/Servo-Einheit

Der Spektrum AR6410 ist ein 6-Kanal Ultra Micro Empfänger mit zwei integrierten Linear-Servos, Regler und X-Port Technologie. Er wurde speziell für Ultra Micros und ultraleichte Schaum-Flugzeuge konstruiert.

- › 6-Kanal Ultra Micro DSMX Empfänger
- › Integrierter Regler (brushed)
- › X-Port Technologie
- › 2 integrierte Servos plus 2 zusätzliche Servoanschlüsse



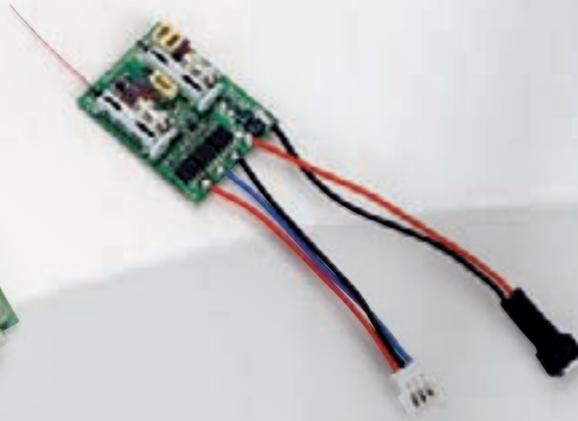
## SPMAS6410NBL

### 6-Kanal Ultra Micro DSMX AS3X-Empfänger mit Brushless-Regler

Mit dem AS6410NBL wird Ihr Ultra Micro Flugzeug dank AS3X präzise die Steuerbefehle ausführen, die Sie ihm geben und exakt die Höhe halten, die Sie wollen. Auch bei Wind werden Sie das Gefühl haben, ein gut eingestelltes Großmodell zu fliegen. Die AS3X-Einstellungen können mithilfe des separat erhältlichen USB Interface (SPMA6030) für verschiedene Arten von Ultra Micro Flugzeugen vorgenommen werden.

- › Integriertes AS3X-System
- › Integrierter 5A Brushless-Regler
- › Vier Anschlüsse für Spektrum Ultra Micro Servos
- › AS3X Programmier-Interface (separat erhältlich)

	SPMAR6310	SPMAR6410	SPMAS6410NBL
Kanäle	6	6 or 4 Plus	6
Modulation	DSM2/DSMX	DSM2/DSMX	DSM2/DSMX
Band	2.4GHz	2.4GHz	2.4GHz
Maße L x B x H	28,6 x 18,4 x 7,1	23,5 x 27,8 x 8,1	35 x 25 x 8
Gewicht	2	3,9	6,4
Betriebsspannung	3,5-9,6V	3,2-4,2V (1S LiPo)	6,4-8,4V (2S LiPo)
Antennenlänge	31	31	31



### SPMAR6410L

6 Kanal Ultra Micro DSMX Empfänger/Regler/  
Long-Throw-Servo-Einheit

Der Spektrum AR6410L ist ein 6-Kanal Ultra Micro Empfänger mit zwei integrierten Long-Throw Servos, Regler und X-Port Technologie. Er wurde speziell für Ultra Micros und ultraleichte Schaum-Flugzeuge konstruiert.

- › 6-Kanal Ultra Micro DSMX Empfänger
- › Integrierter Regler (brushed)
- › X-Port Technologie
- › 2 integrierte Long-Throw-Servos plus 2 zusätzliche Servoanschlüsse

### SPMAR6410LBL

6 Kanal Ultra Micro DSMX Empfänger/  
Brushless-Regler/Long-Throw-Servo-Einheit

Dieser 6-Kanal Ultra Micro Empfänger eignet sich perfekt für Indoor-Anwendungen. Der AR6410LBL hat bereits zwei lineare Long-Throw-Servos und einen programmierbaren Brushless-Regler integriert. Er arbeitet mit X-Port- und DSMX Technologie.

- › 6-Kanal Ultra Micro DSMX Empfänger
- › Integrierter Brushless-Regler
- › X-Port Technologie
- › 2 integrierte Long-Throw-Servos plus 2 zusätzliche Servoanschlüsse

### SPMAR6410T

6 Kanal Ultra Micro DSMX Empfänger/Doppel-Regler/  
Long-Throw-Servo-Einheit

Der AR6410T ist ein 6-Kanal Ultra Micro Empfänger mit zwei integrierten Long-Throw-Servos, einem doppelten Regler (brushed) und X-Port-Technologie. Er wurde für Ultra Micros und leichte Schaumflieger konstruiert, die die von zwei Motoren angetrieben werden.

- › 6-Kanal Ultra Micro DSMX Empfänger
- › Integrierter Doppel-Regler (brushed)
- › X-Port Technologie
- › 2 integrierte Servos plus 2 zusätzliche Servoanschlüsse

	SPMAR6410L	SPMAR6410LBL	SPMAR6410T
Kanäle	6 oder 4 plus X-Port	6 oder 4 plus X-Port	6 oder 4 plus X-Port
Modulation	DSMX / DSM2	DSMX / DSM2	DSMX / DSM2
Band	2.4GHz	2.4GHz	2.4GHz
Maße L x B x H	23,45 x 27,75 x 8,1	37,6 x 28,6 x 8	38 x 27,8 x 8,1
Gewicht	3,9	7,8	7,8
Betriebsspannung	3,2 - 4,2 V (1S LiPo)	3,5 - 8,4V (2S LiPo)	3,2 - 4,2V (2S LiPo)
Antennenlänge	31	31	31

# TELEMETRIE

Die Telemetrieanwendung von Spektrum ermöglicht es, Daten in Echtzeit aus dem Modell am Boden auszuwerten. Dafür gibt es eine Vielzahl von Sensoren, die Daten wie Empfänger-, Flugakkuspannung, Strom, Temperatur, Drehzahlen, GPS-Daten, Höhe, Geschwindigkeit, Steigen/Sinken messen und am Boden verfügbar machen. Am Sender können für kritische Daten Alarmer eingerichtet werden, die beim Überschreiten angesagt und/oder angezeigt werden.

Es sind zwei verschiedene Telemetriemodule für den Einbau ins Modell verfügbar, das TM1000 mit voller Reichweite und das kleinere TM1100 mit geringerer Reichweite für die Übertragung beim Vorbeiflug. Beide Module sind mit allen DSM2- und DSMX-Empfängern kompatibel, die eine Datenschnittstelle haben. Beide Module messen neben den Sensordaten auch die Signalqualität, Anzahl der Fades und Anzahl der Holds sowie Failsafe. Die Sensoren für alle anderen Daten sind optional erhältlich.



Mit der Spektrum Telemetrie verfügt der Modellbauer über eine breite Palette an Anwendungsmöglichkeiten, die ihm helfen, das Modell zu optimieren, seinen Zustand im Betrieb zu beobachten und die signifikante Sicherheit zu erhöhen.

„Kurz vor Strömungsabriss“

„Höhe 400 Meter“

„Richtung 150°“

„Motortemperatur hoch“

## HÖRE, WAS PASSIERT:

Spektrum Sender mit Sprachausgabe haben die Möglichkeit, alle Telemetriedaten zu überwachen und auszugeben, wenn man es braucht. Man muss die Augen nicht mehr vom Modell nehmen und hört was passiert und wann es kritisch wird.



SPM9549\_\_\_ Telemetrie Basismodul (Fly by)



SPM9548\_\_\_ Telemetrie Basismodul mit voller Reichweite



SPMA9570\_\_\_ Spannungssensor für Flugakku

SPMA9558\_\_\_  
Drehzahlsensor für BL Motoren

SPMA9587\_\_\_ GPS Sensor



SPMA9574\_\_\_ Fluggeschwindigkeitssensor



SPMA9575\_\_\_ Höhenmesser

SPMA9586\_\_\_  
3-Achsen Beschleunigungskraft-Sensor

Spektrum bietet Ihnen eine Vielzahl verschiedener Sensoren an:

SPM9548	Telemetrie Basismodul mit voller Reichweite
SPM9549	Telemetrie Basismodul (Fly by)
SPMA9551	12" (ca. 30 cm) Telemetrie-Verlängerung
SPMA9552	24" (ca. 60 cm) Telemetrie-Verlängerung
SPMA9553	2.5" (ca. 6 cm) Telemetrie Y-Kabel
SPMA9554	Spannungssensor mit Servo Stecker für den Flugakku
SPMA9555	Spannungssensor mit JST Stecker für Flugakkus Indoor
SPMA9556	Spannungssensor mit EC3 Hochlaststecker
SPMA9557	Spannungssensor mit D-Hochlaststecker
SPMA9558	Drehzahlsensor für BL Motoren
SPMA9569	Drehzahlsensor (Hallsensor)
SPMA9570	Spannungssensor für den Empfängerakku
SPMA9571	Temperatursensor
SPMA9574	Fluggeschwindigkeitssensor (Prandl-Rohr)
SPMA9575	Höhensensor
SPMA9584	Sensor für JetCat Turbine
SPMA9585	G-Belastungsmesser 8G in 3 Achsen
SPMA9586	G-Belastungssensor 40G in 3 Achsen
SPMA9587	GPS Sensor
SPMA9589	Variometer
SPMA9590	Hochstrom-Sensor
SPMA9890	Hochlast Stromsensor 150A
SPMA9891	Kapazitätssensor Lipo Akku

# FLUG SERVOS



## SPMAS2000LBB

Ultra Micro Servo mit langem Servoweg, kuggelgelagert

Das SA2000LBB ist die kuggelgelagerte Version SPMSA2000L. Ein leistungsstarkes Servo für Ultra-Micro Helis und Flugzeuge mit langer Haltbarkeit und hoher Rückstellgenauigkeit.



## SPMSA2010

Ultra Micro Servo

Dieses kostengünstige Servo ist perfekt für Micro- und Mini-Flugzeuge geeignet, die ein Drehmoment-Servo mit Hülle brauchen.

## SPMSA2020

Nanolite Servo

Mit nur 4.2 g ist dieses Drehmoment-Servo eine gute Wahl für viele 3D-Flieger aus Schaum.



## SPMSA2030LO

2.3 g lineares longthrow Offset Servo

Dieses Spezialservo ist mit einem 70/30 Versatz von der Mittelstellung versehen und für Modellbauer entwickelt, die eine mechanische Querruderdifferenzierung wollen, ohne einen Computersender zu benutzen.



## SPMSA2030L

2.3 g lineares longthrow Performanceservo

Das mit einer Stellzeit von 0.10 s schnelle und kräftige SA2030L Servo ist der ideale Partner für Ultra Micro 3D-Flugzeuge.



## SPMSA3030

Sub-Micro Digitalservo mit hoher Stellkraft

Durch eine Stellkraft von 2 kg-cm @ 6V und eine überdurchschnittlich hohe Stellgeschwindigkeit von 0,1 s/60° @ 6V erhalten Sie mit dem A3030 ein Slow und Park Flyer Servo, das das Beste beider Welten vereint.



## SPMSA3040

Sub-Micro Digitalservo mit hoher Stellkraft und Metallgetriebe

Dieses 0,1 s/60° @ 6V und 2 kg-cm Stellkraft Servo mit Metallgetriebe ist eine ideale Kombination aus Gewicht, Geschwindigkeit und Haltekraft für Slow und Park Flyer. Durch das Kugellager ist es sehr robust und bleibt dauerhaft sehr präzise.



## SPMSA2005

1.8 g Linearservo

Der vielseitige SA2005 ist sogar für Ultra Micro Standards kompakt und machen ihn damit zu einer guten Wahl für eine Vielzahl von Anwendungen.

	SPMAS2000LBB	SPMSA2005	SPMSA2010	SPMSA2020	SPMSA2030L	SPMSA2030LO	SPMSA3030	SPMSA3040
Größe / Anwendung	Ultra Micro	Ultra Micro	Ultra Micro	Ultra Micro	Ultra Micro	Ultra Micro	Minis / Park Flyer	Minis / Park Flyer
Stellkraft	2,8 oz (79 g) @ 3,7V	2,8 oz (79 g) @ 3,7V	0,10 kg-cm @ 3,3V 0,15 kg-cm @ 4,8V	0,80 kg-cm @ 4,8V 0,90 kg-cm @ 6V	3,5 oz (100g) @ 3,7V	3,5 oz (100g) @ 3,7V	1,66 kg-cm @ 4,8V 2,0 kg-cm @ 6,0V	1,66 kg-cm @ 4,8V 2,0 kg-cm @ 6,0V
Stellgeschwindigkeit	0,14 s	0,14 s	0,09 s/60° @ 3,3V 0,06 s/60° @ 4,8V"	0,09 s/60° @ 4,8V 0,07 s/60° @ 6,0V"	0,10 sec	0,10 sec	0,12 s/60° @ 4,8V 0,10 s/60° @ 6,0V	0,12 s/60° @ 4,8V 0,10 s/60° @ 6,0V
Maße L x B x H	16,9 x 22 x 8,3	16 x 15 x 8,2	18,1 x 8 x 16,9	19,7 x 8,3 x 22,8	22 x 16,9 x 8,2	23 x 16,9 x 8,2	24 x 11 x 25	24 x 11 x 25
Gewicht	1,9	1,8	2,5	4,1	2,3	2,3	8,6	12,6
Getriebeart	Nylon	Nylon	Nylon	Nylon	Nylon	Nylon	Nylon	Metall



**SPMSA4010**  
Micro Digitalservo

Mit identischen Eigenschaften wie das SA4000 und zusätzlich digitaler Präzision.



**SPMSA5030**  
Mini Digitalservo

Ein leichtes Nylongetriebe und digitale Präzision bei einer unglaublichen Stellzeit von nur 0,1 s/60° @ 6V machen dieses Servo zum idealen Kandidaten für Aerobatic- und 3D Anwendungen. Es ist robust genug für den Einsatz in Elektro- oder Verbrennerflugzeugen und aufgrund der doppelten Kugellagerung und dem daraus resultierenden geringen Widerstand nicht nur leistungsstark sondern auch sehr langlebig.



**SPMSA5040**  
Mini Digitalservo mit Metallgetriebe

Das äußerst strapazierfähige Metallgetriebe des A5040 macht dieses Servo sehr robust. Die geringe Stellzeit von nur 0,1 s/60° @ 6V und seine präzise digitale Leistung eignen sich hervorragend für Aerobatic- und 3D-Flugzeuge. Die schonende doppelte Kugellagerung sorgt für eine hohe Leistungsausbeute des coreless Motors.



**SPMSA5060**  
Mini Flugservo, Hochlast mit Metallgetriebe

Das A5060 Servo bietet die Leistung eines großen Servos im Mini Format. Es kann an einem 2S Lipo betrieben werden und liefert bei 8.4V 8.5Kg Stellkraft und 0.11 Sekunden Laufzeit. Das Servo eignet sich hervorragend für Modelle der .25 bis .30 Klasse.

	<b>SPMSA4010</b>	<b>SPMSA5030</b>	<b>SPMSA5040</b>	<b>SPMSA5060</b>
Größe / Anwendung	Flugzeuge ab 15-25er Größe	Flugzeuge ab 25-32er Größe	Flugzeuge ab 25-32er Größe	Flugzeuge ab 25-32er Größe
Stellkraft	2,5 kg-cm @ 4,8V 3,0 kg-cm @ 6,0V	3,6 kg-cm @ 4,8V 4,8 kg-cm @ 6,0V	3,6 kg-cm @ 4,8V 4,8 kg-cm @ 6,0V	6,3 kg-cm @ 6,0V 8,5 kg-cm @ 8,4V
Stellgeschwindigkeit	0,14 s/60° @ 4,8V 0,11 s/60° @ 6,0V	0,12 s/60° @ 4,8V 0,10 s/60° @ 6,0V	0,12 s/60° @ 4,8V 0,10 s/60° @ 6,0V	0,15 sec/60° @ 6,0V 0,11 sec/60° @ 8,4V
Maße L x B x H	28 x 13 x 25	33 x 15 x 28	33 x 15 x 28	32,8 x 14,7 x 27,4
Gewicht	17,2	21,6	21,6	26,0
Getriebeart	Nylon	Nylon	Metall	Metall

# FLUG SERVOS



**SPMSA7040**  
High Voltage Fahrwerkservo  
Low profile



**SPMSA6110**

High Voltage Standard Digital-servo

Mit digitaler Präzision, einer hohen Rückstellgenauigkeit ausgestattet und einer 0,20 s/60° @ 6V Stellgeschwindigkeit eignet sich dieses Servo hervorragend für Flugzeuge der 40er-60er Größe. Der Motor liefert zuverlässig seine Kraft an das leichte Kunststoffgetriebe. Das Kugellager sorgt für dauerhafte Präzision. Da es sich um ein HV-Servo handelt, können Sie es ohne Regler direkt mit einem 2S LiPo betreiben.



**SPMSA6150**

HV Hochlast-Servo mit Metallgetriebe

Das A6150 Servo stellt bei 8.4V satte 13.0 kg Last zur Verfügung und ist damit ideal für die Anwendungen geeignet, bei denen es um Kraft geht. Das Einsatzgebiet reicht von .40 Modellen bis hin zu 35% 3D Flugzeugen.



**SPMSA6180**

Standard-Flugservo mit Metallgetriebe

Das A6180 ist ein Präzisions servo mit zwei Kugellagern. Das Gehäuse ist wasserdicht. Das Servo liefert eine Stellkraft von 6.8 kg bei 6.0V und überzeugt durch ein gutes Preis- Leistungsverhältnis. Es ist das perfekte Servo für kostenbewusste Anwender.



**SPMSA6220**

HV Hochlast-Digitalservo in niedriger Bauart mit Metallgetriebe

Das A6220 eignet sich immer dann, wenn es um enge Einbauverhältnisse mit wenig Platz geht. Es liefert satte 10.4 kg Stellkraft bei 8.4V. Es ist das ideale Präzisions servo für platzsparende Anwendung.

	<b>SPMSA6110</b>	<b>SPMSA6150</b>	<b>SPMSA6180</b>	<b>SPMSA6220</b>
Größe / Anwendung	Flugzeuge in 40er-60er Größe	40er Größe bis 35%-Scale	Flugzeuge 40er bis 1/4-Scale	40er, 1/4-Scale, 2M Pattern and Jet Aircraft
Stellkraft	4,1 kg-cm @ 6,0V 5,5 kg-cm @ 7,4V	10,1 kg-cm @ 6,0V 13,0 kg-cm @ 8,4V	5,9 kg-cm @ 4,8V 6,8 kg-cm @ 6,0V	6,8 kg-cm @ 6,0V 10,1 kg-cm @ 8,4V
Stellgeschwindigkeit	0,2 s/60° @ 6,0V 0,14 s/60° @ 7,4V	0,17 sec/60° @ 6,0V 0,12 sec/60° @ 8,4V	0,17 sec/60° @ 4,8V 0,14 sec/60° @ 6,0V	0,15 sec/60° @ 6,0V 0,11 sec/60° @ 8,4V
Maße L x B x H	38 x 18 x 37	40,0 x 20,0 x 38,3	38,8 x 18,8 x 34,9	40,3 x 20,0 x 26,0
Gewicht	36,5	53,9	42	46
Getriebeart	Nylon	Metall	Metall	Metall



**SPMSA6260**  
HV Hochlast-Digitalservo

Das A6260 ist ihr Servo, wenn es auf Präzision und Kraft ankommt. Bei 8.4V liefert es 27.5 kg Stellkraft bei einer Stellgeschwindigkeit von 0.14 s. Es hat ein Metallgehäuse für optimale Kühlung unter Dauerbelastung. Geeignet für fast jedes Giant Scale Modell.



**SPMSA6270**  
HV Ultra Hochlast-Servo mit Metallgetriebe

Das A6270 strotzt nur so vor Kraft. Es bringt eine sagenhafte Stellkraft von 41.9kg bei 8.4V und eine Stellgeschwindigkeit von nur 0.12s. Das ist meisterlich. Das Servokabel kann für die Montage und Wartung abgenommen werden. A6270, der Kraftprotz unter den Spektrum Servos.



**SPMSA7020**  
Flaches Tragflächen-Digitalservo

Das extradünne Spektrum A7020 Digitalservo ist mit einem Metallgetriebe ausgestattet und mit 0,09 s/60° @ 6V und 3,6 kg-cm @ 6V extrem leistungsfähig. Seine 10 mm Bauhöhe bringen Sie auch an den schmalsten Stellen unter, ohne auf diese starke Leistung verzichten zu müssen. Es eignet sich perfekt für einen Sportsegler und für all diejenigen, die in einem Wettbewerb ihr Rudel anführen wollen, denn das A7020 ist entwickelt worden um die beste Performance auf kleinstem Raum zur Verfügung zu stellen.



**SPMSA7030**  
Flaches High Voltage Tragflächen-Digitalservo

Sein Metallgetriebe, eine großartige Geschwindigkeit und hohe Stellkraft eignen sich hervorragend für jedes Flugzeug, das ein besonders flaches Tragflächenservo benötigt, beispielsweise für Segelflugzeuge, in denen 10 mm Platz die Regel sind. Da es sich beim A7030 um ein HV-Servo handelt, kann es einfach direkt mit einem 2S LiPo betrieben werden und erspart Ihnen somit zusätzlich das Gewicht für einen Spannungsregler.



**SPMSA7040**  
High Voltage Fahrwerkservo Low profile

Durch seine spezielle Bauform, sein Hochleistungsmetallgetriebe, Kugellager und eine Stellkraft, die ihresgleichen sucht, eignet sich das A7040 perfekt, um mechanische Einziehfahrwerke auszustatten. Da es sich um ein HV-Servo handelt, kann es direkt mit einem 2S LiPo betrieben werden. Vollproportional mit justierbarem Endpunkt und in Kombination mit einer Servo Speed Funktion in seiner Geschwindigkeit einstellbar, können Sie Ihr Fahrwerk optimal an Scale-Vorbilder anpassen.

	SPMSA6260	SPMSA6270	SPMSA7020	SPMSA7030	SPMSA7040
Größe / Anwendung	Giant Scale	Giant Scale	Dünne Flügel (10 mm)	Dünne Flügel (10 mm)	Einziehfahrwerke
Stellkraft	19,5 kg-cm @ 6,0V 27,5 kg-cm @ 8,4V	31,2 kg-cm @ 6,0V 41,9 kg-cm @ 8,4V	3,4 kg-cm @ 4,8V 3,6 kg-cm @ 6,0V	2,5 kg-cm @ 6,0V 3,5 kg-cm @ 7,4V	14 kg-cm @ 6,0V 19,2 kg-cm @ 7,4V
Stellgeschwindigkeit	0,20 sec/60° @ 6,0V 0,14 sec/60° @ 8,4V	0,18 sec/60° @ 6,0V 0,12 sec/60° @ 8,4V	0,11 s/60° @ 4,8V 0,09 s/60° @ 6,0V	0,22 s/60° @ 6,0V 0,15 s/60° @ 7,4V	1,92 s/60° @ 6,0V 1,39 s/60° @ 7,4V
Maße L x B x H	40,9 x 20,9 x 31,8	40,9 x 20,9 x 34,3	27 x 10 x 27	27 x 10 x 27	44 x 22 x 27
Gewicht	65,2	76,5	14,5	14,5	42
Getriebeart	Metall	Metall	Metall	Metall	Metall

# HUBSCHRAUBER SERVOS



## SPMSH3020

Sub-Micro High Speed Heli Digitalservo mit Metallgetriebe

Das H3020 Digitalservo mit Metallgetriebe und Kugellager ist die perfekte Kombination aus Gewicht, Geschwindigkeit und Haltekraft.



## SPMSH5020G

Mini Heli Kreisel-Digitalservo mit Metallgetriebe

Die unglaubliche Geschwindigkeit und Präzision des Spektrum H5020G Kreiselservos kann die Performance Ihres 250er-300er 3D Helis erheblich verbessern. Neben einer knackigen Heckreaktion und einer unvergleichlichen Haltekraft, verfügt es über ein Metallgetriebe, das die Härte jedes 3D Manövers klaglos hinnimmt.



## SPMSH6010

Heli Digitalservo

7,2 kg-cm Stellkraft mit einem robusten Messing-Nylon Getriebe und die Präzision einer doppelt kugelgelagerten Abtriebswelle machen das H6010 zum perfekten sportlichen Digitalservo für alles zwischen .30 und .50er Verbrenner- und 600er Elektroheli.



## SPMSH6040

High Speed Heli Digitalservo

Das mit Titangetriebe ausgestattete H6040 arbeitet mit blitzschnellen 0,08 s/60° Stellzeit und beeindruckenden 12 kg-cm @ 6V Stellkraft und eignet sich hervorragend zur Nutzung in wettbewerbsklassifizierten .50er - .60er Helis, die bis an den Rand ihrer 3D Leistungsfähigkeit gepusht werden. Seine Haltekraft und Präzision werden durch das Metallgehäuse verstärkt, das gleichzeitig als Kühlkörper dient, um die Wärme abzuleiten.



## SPMSH6080G

Kreisel Digitalservo

Das Spektrum H6080G Kreisel-servo ist mit genau der Performance ausgestattet, die Sie brauchen. Bei einer ultra-schnellen Reaktionszeit von 0,048 s/60° @ 6V, ist das Servo durch sein Metallgetriebe extrem haltbar. Seine digitale Leistungsabgabe ist akkurat und präzise. Es ist optimal für 550er bis 700er Helis geeignet.



## SPMSH6160

HV Taumelscheibenservo, High Speed mit Metallgetriebe

Das H6160 liefert eine Stellkraft von 13.5kg bei 8.4V und eine Stellgeschwindigkeit von 0.11 Sekunden. Es ist das ideale Servo für Hubschrauber ab der 550er Größe.

	SPMSH3020	SPMSH5020G	SPMSH6010	SPMSH6040	SPMSH6080G	SPMSH6160	SPMSH6200
Größe / Anwendung	Hubschrauber in 250er-450er Größe	Heck/Gyro für 250-500er Größe	30er-50er Größe	50er-90er Größe	Heck/Gyro für 550er-700er Größe	500er-700er Größe	550er-700er Größe
Stellkraft	1,3 kg-cm @ 4,8V 1,6 kg-cm @ 6,0V	2,4 kg-cm @ 4,8V 2,8 kg-cm @ 6,0V	6,2 kg-cm @ 4,8V 7,2 kg-cm @ 6,0V	9,6 kg-cm @ 4,8V 12,0 kg-cm @ 6,0V	4,0 kg-cm @ 4,8V 5,0 kg-cm @ 6,0V	7,7 kg-cm @ 6,0V 9,5 kg-cm @ 8,4V	10,0 kg-cm @ 6,0V 13,5 kg-cm @ 8,4V
Stellgeschwindigkeit	0,09 s/60° @ 4,8V 0,08 s/60° @ 6,0V	0,06 s/60° @ 4,8V 0,05 s/60° @ 6,0V	0,16 s/60° @ 4,8V 0,14 s/60° @ 6,0V	0,1 s/60° @ 4,8V 0,08 s/60° @ 6,0V	0,06 s/60° @ 4,8V 0,05 s/60° @ 6,0V	0,15 sec/60° @ 6,0V 0,11 sec/60° @ 8,4V	0,08 sec/60° @ 6,0V 0,06 sec/60° @ 8,4V
Maße L x B x H	24 x 12 x 25	34,7 x 14,7 x 30,5	40 x 20 x 37	40 x 20 x 37	40 x 20 x 37	40 x 20 x 38,3	40,9 x 29,0 x 31,8
Gewicht	12,6	24,5	49	52,4	56,4	53,9	62,4
Getriebeart	Metall	Metall	Metall	Titan	Metall	Metall	Metall



### SPMSH6200

HV Taumelscheibenservo, High-Speed mit Metallgetriebe

Das H6200 ist besonders für Hubschrauber ab der 550er Klasse entwickelt worden, die ohne Paddelstange geflogen werden. Es macht präzise 3D-Manöver möglich und reagiert ultraschnell auf alle Steuerbefehle.



### SPMSH6210

HV Heckrotor-Digitalservo, Ultra-Speed mit Metallgetriebe

Die Stellgeschwindigkeit von 0.03 Sekunden liefert eine sofortige Reaktion auf alle Steuerbefehle und ist ultraschnell. Damit bleibt das Heck eines 550iger bis 700er Hubschrauber immer dort, wo es hin soll, selbst bei extrem aggressiven 3D-Flugmanövern.



### SPMSH6280

HV Hochlast-Taumelscheibenservo mit Metallgetriebe

Das H6280 wurde für Hubschrauber der 550er bis 800er Klasse entwickelt, die nach der ultimativen Kraftentfaltung suchen. bei 8.4V liefert dieses Servo 20.1 kg Stellkraft und eine Stellzeit von 0.06s. Damit lassen sich die aggressivsten und abruptesten Manöver im 3D fliegen und zwar präzise. Das Servokabel ist für die Wartung und Installation abnehmbar.



### SPMSH2025L

2.9 g Long-throw Linearservo mit 15 mm Kabel

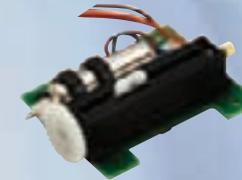
Das 15 mm kurze Anschlusskabel an diesem robusten Ultra Micro Servo reduziert das Kabelgewirr in Modellen, in denen es in der Nähe des Empfängers angebracht ist.



### SPMSH2026L

2.1 g Long-throw Linearservo mit 38 mm Kabel

Das Anschlusskabel dieses Servos ist lang genug, um den Empfänger eines Ultra Micro Helis von jeder Stelle des Rahmens zu erreichen und immer noch kurz genug, um Kabelgewirr zu verhindern.



### SPMSH2040L

2.9 g Performance Long-throw Linearservo

Die Extra-Stellkraft und der zusätzliche Stellweg dieses 2.9 g Servos holen das Beste aus jedem Ultra Micro Flugzeug heraus. Begleitet wird diese Performance von der Präzision einer kugelgelagerten Welle.



### SPMSH2040T

2.9 g Performance Heck-Linearservo

Dieses unglaublich kleine Servo stattet jedes Ultra Micro Flugmodell mit Reaktionsfreude und Präzision aus. Entwickelt als Heckservo für unsere kleinen AS3X-Helis, hat es beeindruckende 13.5 mm Hub und 0.065 s Stellzeit.

SPMSH6210	SPMSH6280	SPMSH2025L	SPMSH2026L	SPMSH2040L	SPMSH2040T
Heck/Gyro für 550er-700er Größe	550er-800er Größe	Ultra Micro	Ultra Micro	Ultra Micro	Ultra Micro
5,69 kg-cm @ 6,0V 7,7 kg-cm @ 8,4V	15,4 kg-cm @ 6,0V 20,1 kg-cm @ 8,4V	100 g @ 3,7V	100 g @ 3,7V	329 g @ 3,7V	272 g @ 3,7V
0,04 sec/60° @ 6,0V 0,03 sec/60° @ 8,4V	0,08 sec/60° @ 6,0V 0,06 sec/60° @ 8,4V	0,10 s	0,10 s	0,13 s	0,065 s
40,9 x 29,0 x 31,8	24 x 11 x 25	22 x 16,9 x 8,2	23 x 16,9 x 8,2	24 x 19 x 9	25 x 19 x 9
6,4	12,6	2	2,1	2,9	2,9
Metall	Metall	Nylon	Nylon	Nylon	Nylon

# GET CONNECTED.

Verbunden sein. Es ist diese Beschreibung, die Rennfahrer am häufigsten benutzen, wenn sie die Reaktionsfreudigkeit von Spektrum Surface Fernsteuerungen beschreiben. Der Grund dafür ist DSM (Digital Spectrum Modulation) - Spektrums Spread Spectrum-Technologie, die sich genau dort bewährt hat, wo es am meisten drauf ankommt: Auf dem Fahrerstand.

Spektrum Surface Systeme haben eine sehr kurze Reaktionszeit und über lange Zeiträume hinweg identisch kurze Latenzzeiten. Die geringe Varianz in der Latenzzeit stellt sicher, dass Ihre Steuereingaben immer exakt dann umgesetzt werden, wenn Sie es erwarten. Was auch immer passiert, Sie behalten die Kontrolle und treffen immer Ihre Gas- und Bremspunkte.



# ON-ROAD, OFF-ROAD ODER AUF DEM WASSER

## SPEKTRUM FERNSTEUERTECHNOLOGIE - IMMER EIN ZUVERLÄSSIGER BEGLEITER

DAS TEAM UM SPEKTRUM HAT DIE 2.4GHZ TECHNOLOGIE FÜR DEN RC MODELLSPORT NUTZBAR GEMACHT UND ARBEITET AUCH HEUTE IMMER WIEDER AN BAHNBRECHENDEN TECHNOLOGIEN.

### AVC™ (ACTIVE VEHICLE CONTROL™) TECHNOLOGIE

Das aktive Stabilitätsprogramm für RC-Modellfahrzeuge

Die AVC Technologie kombiniert den aktiven Einsatz von Sensoren mit einer Software, die zum Ziel hat, das RC-Fahrzeug zu stabilisieren um es kontrollierter und schneller fahren zu können. Dabei greift das System mehrere hundert Mal in der Sekunde in die Lenkung und die Gassteuerung aktiv ein. Dies wirkt sich besonders auf schwierigen Untergründen positiv aus. Die Intensität der Stabilisierung kann dabei eingestellt und die Vorlieben und das Können des Fahrers abgestimmt werden.

Das System arbeitet ohne Verzögerung und beeinflusst die direkten Steuereingaben nicht - der Pilot hat immer die volle Kontrolle. Man hat das Gefühl, ein getunttes Fahrzeug zu fahren, welches immer präzise unter Kontrolle bleibt und zwar bei jeder Geschwindigkeit.

### DSMR TECHNOLOGIE

Die exklusiv von Spektrum entwickelte DSMR-Technologie ist ein frequenzagiles 2.4GHz System, dass in RC-Fahrzeugen und -Booten zum Einsatz kommt. Die Kombination aus einem Breitbandsignal und einem Frequenzsprungverfahren führt zu einer außerordentlichen Reichweite, Präzision und Sicherheit. Die DSMR-Technologie hat sich besonders in Umfeldern mit hohen Störpegeln ausgezeichnet bewährt. Das System ist

natürlich rückwärtskompatibel zu den bisherigen DSM- und DSM2- und Marine- Protokollen von Spektrum.

### MODELMATCH TECHNOLOGIE

Die ModelMatch Technologie verhindert, dass man ein Modell auf einem Modellspeicher betreibt, der für dieses Modell nicht programmiert wurde. Die Technik vermeidet Verwechslungen und damit mögliche Unfälle. Jedem Empfänger wird beim Binden auf einen Modellspeicher ein eindeutiger Code zugeordnet, sodass die HF erst freigegeben wird, wenn der Empfänger mit dem Modellspeicher übereinstimmt.

*\*Nur verfügbar bei Spektrum-Sendern mit DSMR-, DSM oder DSM2-Protokoll. Nicht verfügbar bei Fremdsendern mit Spektrum Modul.*

### BIND-N-DRIVE RC-FAHRZEUGE

Mit einem Spektrum Sender eröffnet sich eine große Auswahl an Modellen, die durch einen einfachen Bindevorgang mit einem Sender betrieben werden können. Bind-N-Drive Modelle aus dem Hause Horizon sind fertig gebaut und verkabelt. Nehmen Sie einfach Ihren Sender, binden Sie das Modell und schon geht es los. Das ist praktisch und kostensparend, denn Sie brauchen nur einen Sender für viele Modelle.



# DX4R - ULTRASCHNELL UND AUF SIEG GETRIMMT

SPM4100

Die DX4R PRO ist äußerst leicht und schnell und dabei mit einer einzigartigen Softwareergonomie und -funktionalität ausgestattet – eine Mischung, die jeden Racer begeistert, der auf Sieg getrimmt ist.

## UNMITTELBARE REAKTION

Um eine Rundenzeit zu verbessern, braucht man die unmittelbare Reaktion des Fernsteuersystems, egal wie überfüllt das Frequenzband gerade ist. Mit dem mitgelieferten SR2000 Empfänger erzielt die DX4R PRO beste Werte in der Reaktionszeit und kann Dich auf das Siegerpodest bringen. Durch das Frequenz-agile DSMR-Protokoll hat sie eine hohe Sicherheit und eine Reichweite von über 300 Metern.

## VIER KANÄLE UND ÜBERLEGENE MISCHER

Die DX4R PRO ist die ideale Anlage für ein breites Anwendungsfeld, das weit über Racing hinaus geht. Sie ist mit komfortablen 4 Kanälen ausgestattet und verfügt über eine Vielzahl von Mischern. Neben den frei programmierbaren Mischer bietet die DX4R PRO vordefinierte Mischer wie duales Gas, duale Bremse, MOA, 4-Rad Steuerung und duale Steuerung. Die Mischer können durch Schalter aktiviert und im Betrieb angepasst und geändert werden.

Kanäle	4
Frequenz	2.4GHz
Protokoll	DSMR
Modellspeicher	50
Modes	Standard und Experte

## ERGONOMIE VON RENNFAHRERN

Annähernd jeder Berührungspunkt, den Sie mit der DX4R PRO haben können, kann individuell eingestellt werden bis hin zum Gashebel. Das Steuerrad kann links oder rechts, normal oder als Drop-Down montiert werden. Die Federspannung für die Lenkung und des Gas sind ebenfalls einstellbar. Und die Griffschalen können getauscht und die Griffstärke so angepasst werden.

## PRODUKTMERKMALE

- › Ultraschnelle Reaktionszeit mit 5.5ms Framerate
- › Einstellbare Ergonomie am Gashebel und einstellbare Federspannung
- › Großes hintergrundbeleuchtetes Display
- › 50 Modellspeicher mit ModelMatch Technologie
- › 4 frei programmierbare Mischer
- › Vordefinierte Mischer mit dualem Gas, dualer Bremse, MOA, 4WS und dualer Lenkung
- › Schaltergesteuerte Mischverhältnisse
- › Mischereinstellungen im Betrieb
- › Traktionskontrolle und ABS
- › SD-Kartenschnittstelle für das Update der RaceWare Software
- › Integrierte Antenne
- › Alarm für Inaktivität
- › Konfigurierbar für Linkshänder (Teile für Steuerrad in Normalposition enthalten)

\* Available with a free firmware update from [spektrumrc.com](http://spektrumrc.com).



**AVC**  
COMPATIBLE

**DSMR**

**SPEKTRUM**



INTEGRIERTE ANTENNA



GASHEBEL EINSTELLBAR IN GRÖSSE  
UND FEDERSPANNUNG



EINGEBAUTE TELEMTRIE



ZWEI EMPFÄNGER IM LIEFERUMFANG  
ENTHALTEN - SR2000 MICRO RACE  
EMPFÄNGER UND AR410 SPORT  
EMPFÄNGER



4 KANÄLE UND HOCHENTWICKELTE  
MISCHER



50 MODELLSPEICHER MIT  
MODELMATCH



RÜSTE EIN BELIEBIGES  
FAHRZEUG, AUCH EINES,  
WAS NICHT VON HORIZON  
IST, MIT AVC TECHNOLOGIE  
AUS.

Stellen Sie sich vor, es gäbe ein System, was in einem Fahrzeug mit übermäßiger Leistung eingebaut, die vorhandene Leistung bündigt. Stellen Sie sich zudem vor, dass die Erfahrung, ein Modell steuern zu können, keine Rolle mehr spielt. Das ist, was AVC leistet. Es ist die neueste Innovation im Bereich der RC Fahrzeuge. Es kann in jedes beliebige RC Fahrzeug eines jeden beliebigen RC Fahrzeughersteller eingebaut werden.

# SPEKTRUM DSMR UND AVC DIE KILLERKOMBO

SPM4210  
DC4C DSMR 4-Kanal Fernsteuerung mit SRS4210  
AVC Empfänger

Die DX4C bildet in Kombination mit dem SRS4210 Empfänger die ideale Ausrüstung für den Betrieb eines beliebigen Fahrzeuges. Das System bietet ein unschlagbares Preis/Leistungsverhältnis. Dafür bekommt man eine Spektrum 2.4GHz DSMR Computerfernsteuerung mit Funktionen, die man sonst nur in teureren Anlagen findet und einen SRS4210 Empfänger mit der zum Patent angemeldeten AVC Technologie. Dabei werden die 4 Kanäle für die unabhängige Steuerung von Lenkung, Gas und AVC Funktionen eingesetzt. Während die ersten beiden Kanäle Lenkung und Gas ansteuern, werden über die zweiten zwei Kanäle die Empfindlichkeiten der AVC Funktion für Lenkung und Gas kontrolliert. Dies ist ideal für den Anwender, weil die Reaktivität von Lenkung und Gas im AVC Modus unabhängig voneinander justiert werden kann. Somit lässt sich das Fahrverhalten ganz auf die individuellen Bedürfnisse einstellen.

## PRODUKTEIGENSCHAFTEN

- › DSMR Protokoll
- › 4 Kanäle für die unabhängige Steuerung von Lenkung, Gas und AVC (auf beiden Kanälen)
- › 4 Kanäle können auch für die Steuerung von Zusatzfunktionen wie Licht, Rückwärtsgang und anderes eingesetzt werden
- › Integrierte Antenne
- › Hintergrundbeleuchtetes Display
- › SRS4210 Empfänger
- › 20 Modellspeicher
- › Neue Funktionen in der Software wie vordefinierte Mischer
- › Matt-schwarze Oberfläche
- › Computer Fernsteuerung mit LCD
- › Neues Griff-Design für mehr Komfort



## LERNEN SIE MEHR DARÜBER, WIE AVC FUNKTIONIERT UND BESUCHEN SIE FAHRAVC.DE

SPM4010  
DX4S 4-Kanal DSMR Computerfernsteuerung mit  
SR4210 und zusätzlichem SR410 Empfänger

Die DX4S ist die ideale Computerfernsteueranlage für einen breiten Anwenderkreis, vom Sport-Piloten bis zum Anfänger. Die Liste der Funktionen ist beeindruckend und wird viele Anforderungen erfüllen. Damit hat man jede Menge Spaß beim Fahren. Die 2.4GHz DSMR Technologie glänzt dabei mit überragender Reichweite, hohen Reaktionsgeschwindigkeiten und jeder Menge Übertragungssicherheit in jedem Gelände und bei allen Bedingungen. Das Set wird mit zwei Empfängern geliefert, dem SR410 4-Kanal Sportempfänger und dem genialen SRS4210 4-Kanalempfänger mit der überlegenen und zum Patent angemeldeten AVC Technologie. Die DX4S ist ein echtes Powerpack unter den Spektrum Surface Anlagen.

### PRODUKTEIGENSCHAFTEN

- › 4-Kanal Computerfernsteueranlage
- › 2.4GHz DSMR Protokoll
- › SRS4210 4-Kanal AVC Empfänger plus einem kostenlosen AR410 4-Kanal Sportempfänger
- › Hintergrundbeleuchtetes Display
- › 30 Modellspeicher
- › 2 frei programmierbare Mischer
- › Vordefinierte Mischer inklusive 4-Rad Steuerung
- › Mischverhältnisse durch Schalter aktivierbar
- › Integrierte Antenne
- › Neue matt-schwarze Oberfläche
- › Optionale Telemetrie
- › SD Kartenleser

### AVC- im Spektrum SRS4210 Empfänger

Man stelle sich vor, es gäbe ein System, welches selbst ein völlig übermotorisiertes Fahrzeug bändigen kann und auf jedem Untergrund eine kontrollierte Fahrt zulässt. Man stelle sich vor, es gäbe ein System, welches die Lenkkorrekturen bei maximaler Beschleunigung überflüssig macht und das Ausbrechen des Fahrzeuges verhindert. Man stelle sich vor, das Fahrzeug bleibt aufrecht auf allen vier Rädern, wenn man bei Full-Speed die Lenkung maximal einschlägt. Man muss es sich nicht mehr vorstellen - es gibt dieses System. Es ist das zum Patent angemeldete AVC System von Spektrum. Es sorgt für maximale Kontrolle mit dem Erhalt des maximalen Fahrspaßes. Es lässt sich in alle beliebigen Fahrzeuge einbauen und funktioniert im Zusammenhang mit dem SR4210 Empfänger und einer AVC kompatiblen Fernsteueranlage wie der DX4S oder der neuen DX4C.

Das System ist extrem flexibel und ein Gewinn für den Anfänger, wie auch den gestandenen Racer. Das AVC System holt aus jedem Fahrzeug System das Maximum heraus und lässt sich zudem auf die Vorlieben des Piloten justieren. Maximaler Spaß durch eine Innovation aus dem Hause Spektrum.



# DX2E

## MIT INTEGRIERTER ANTENNE

SPM2322

Die Spektrum DX2E ist der günstigste Einstieg in die Welt der Spektrum Technologie für Surface Fernsteueranlagen. Verzichten Sie nicht auf echte Spektrum Präzision und Kontrolle. Das ideale Basher-Paket!

Kanäle	2
Frequenz	2.4GHz
Protokoll	DSMR
Modellspeicher	None



### PRODUKTMERKMALE

- › Kompatibel mit DSM-, DSM2- und Marine-Empfängern
- › Servoumkehr
- › Attraktives Design
- › Trimpptis für Lenkung und Gas
- › Ergonomische Handhabung
- › Batterie Warn-LED
- › Spritfestes Gehäuse

**SPMSR201** —  
SR201 2-Kanal DSM  
Sportempfänger enthalten.



	SPM2400	SPMR220
Beschreibung	DX2L 2-Kanal DSM Carsender	DX2M 2-Kanal DSM Sticksender
Kanäle	2	2
Frequenz	2.4GHz	2.4GHz
Protokoll	DSM, DSM2 und Marine	DSM, DSM2 und Marine
Modellspeicher	keine	keine

**AVC**  
COMPATIBLE

**DSM**  
R

# MEHR EMPFÄNGER FÜR NOCH MEHR ANWENDUNGEN

## RENN-EMPFÄNGER

Blitzschnelle DSM Responseraten, geringes Gewicht und kleine Baugröße - unsere Racing-Empfänger.



**SPM1205**\_\_\_\_  
SR3001 3-Kanal DSM Pro Empfänger



**SPM1210**\_\_\_\_  
SR3500 3-Kanal DSM Micro Renn Empfänger



**SPMSR3520**\_\_\_\_  
SR3520 3-Kanal DSM2 Micro Renn Empfänger

## SPORT-EMPFÄNGER

Was immer Sie fahren und wie immer Ihr Budget aussieht, es gibt den richtigen Spektrum-Empfänger für Sie.



**SPMSR201**\_\_\_\_  
SR201 2-Kanal DSM Sport Empfänger



**SPMSR301**\_\_\_\_  
SR301 3-Kanal DSM Sport Empfänger



**SPMSR3100**\_\_\_\_  
SR3100 3-Kanal DSM2 Empfänger



**SPMSR3300T**\_\_\_\_  
SR3300T 3-Kanal DSM Empfänger mit Telemetrie



**SPMSR410**\_\_\_\_  
SR410 4-Kanal DSMR Sport Empfänger\*

\*nur für die Nutzung mit der DX4S oder anderen DSMR Sendern. Siehe Seite 48-49 für weitere Details.



**SPMSRS4210**\_\_\_\_  
SR4210 4-Kanal DSMR-Empfänger mit AVC

\*nur im Zusammenhang mit DSMR Sendern. Weitere Details auf Seite 48/49

## MARINE-EMPFÄNGER

Entwickelt für die Anwendung in Booten, sind diese Empfänger mit allen Spektrum-Fernsteuerungen kompatibel, die das Marineprotokoll unterstützen.



**SPMMR200**\_\_\_\_  
MR200 2-Kanal Marine Sport Empfänger



**SPMMR3000**\_\_\_\_  
MR3000 3-Kanal Marine Empfänger

Artikelnummer	Artikelname	Kanäle	Frequenz	Länge	Breite	Höhe	Gewicht	Spannungsbereich
<b>SPMMR200</b>	MR200 2.4GHz 2-Kanal Marinempfänger	2	2.4GHz	41 mm	27mm	15mm	10 g	3,5-9,6V
<b>SPMMR3000</b>	MR3000 2.4GHz 3-Kanal Marineempfänger	3	2.4GHz	34mm	19mm	5mm	6 g	3,5-9,6V
<b>SPMSR201</b>	SR201 Sportempfänger, 2 Kanal, beschichtet	2	2.4GHz	41mm	27mm	15mm	10 g	3,5-9,6V
<b>SPMSR200WP</b>	SR200WP 2 Kanal Empfänger, wasserdicht	2	2.4GHz	44mm	30mm	15mm	34 g	3,5-9,6V
<b>SPMSR301</b>	SR301 Sportempfänger, 3 Kanal, beschichtet	3	2.4GHz	41mm	27mm	15mm	9 g	3,5-9,6V
<b>SPMSR300WP</b>	SR300WP 23Kanal Empfänger, wasserdicht	3	2.4GHz	44mm	30mm	15mm	34 g	3,5-9,6V
<b>SPMSR410</b>	SR410 4-Kanal DSMR Empfänger	4	2.4GHz	32,8mm	19mm	12,2mm	7,2 g	3,5-9,6V
<b>SPMSR3100</b>	SR3100 DSM2 3-Kanal Empfänger	3	2.4GHz	33,1mm	21,6mm	12,35mm	6 g	3,5-9,6V
<b>SPMSR3300T</b>	SR3300T DSM 3-Kanal Empfänger mit Telemetrie	3	2.4GHz	41mm	27mm	15mm	11 g	3,5-9,6V
<b>SPMSR3520</b>	SR3520 DSM2 3-Kanal Micro Race Empfänger	3	2.4GHz	21mm	26mm	12mm	4 g	3,5-9,6V
<b>SPMSRS4210</b>	SRS4210 4-Kanal DSMR Empfänger mit AVC	4*	2.4GHz	37,2mm	25,8mm	13mm	10,9g	3,5-9,6V
<b>SPMSR2000</b>	SR2000 2-Kanal DSMR Micro Race Empfänger	2 bei 5,5ms 3 > 5,5ms	2.4GHz	17,6 mm	25,5 mm	13,6 mm	5,5g	3,5-9,6V

\* (2 mit aktiviertem AVC)

# SURFACE SERVOS

HOLEN SIE DAS BESTE AUS IHREM AUTO UND SETZEN SIE AUF DIE ZUVERLÄSSIGEN UND ROBUSTEN SPEKTRUM-SERVOS.



## SPMSS9010

S9010 Hochlastservo für 1/5 Fahrzeuge, Lipo

Das S9010 Servo liefert jede Menge Leistung und Stellkraft. Die Stellkraft beträgt 33.9kg bei 7.4V und eine Stellzeit von 0.12s. Es kann in vielen 1/5 Automodellen zum Einsatz kommen.

SPMSS9010
1/5 Fahrzeuge
33,9 kg-cm @ 7,4V
0,12 sec/60° @ 7,4V
71 x 30,4 x 45,7
N/A
Metall



## SPMSS3070

S3070 Sub Micro Fahrzeugservo mit Metallgetriebe

Das S3070 ist das ideale Sub Micro Servo für kleine Fahrzeugmodelle, bei denen es im Einsatz auch mal nass wird, denn es ist wasserabweisend. Es ist mit einem präzisen Metallgetriebe ausgestattet.



## SPMSS6020

S6020 Digitalservo - Torque

Das S6020 leistet ein Drehmoment von bis zu 10,5 kg-cm und verfügt über ein Metallgetriebe. Das Drehmoment und die seidenglatte Präzision werden durch eine doppelt kugelgelagerte Welle unterstützt.



## SPMSS6030

S6030 Digitalservo - High Torque

Das S6030 Servo stellt eine unglaubliche Stellkraft von bis zu 20 kg-cm zur Verfügung und ist damit das optimale Servo für Buggys, Truggys und Monstertrucks im Maßstab 1/10. Dank doppelt kugelgelagerter Welle und Metallgetriebe, setzt es Steuerbefehle präzise um.



## SPMSS6040

S6040 Digitalservo - High-Speed

Mit einer Stellgeschwindigkeit von 0,08 s und einem Drehmoment von bis zu 12 kg-cm setzt das S6040 jede Richtungsänderung exakt um. Weitere Features wie Titangetriebe und Corelessmotor sorgen für ein weiches Ansprechverhalten und lange Lebensdauer.

	SPMSS3070	SPMSS6020	SPMSS6030	SPMSS6040
<b>Anwendungsbereich</b>	1/12 bis 1/18 Fahrzeuge	1/10 und 1/8 Fahrzeuge	1/10 Monstertrucks. Buggy und Truggy	1/10 Monstertrucks. Buggy und Truggy
<b>Torque</b>	1,6 kg-cm @ 4,8V 1,9 kg-cm @ 6,0V	7,2 kg-cm @ 4,8V 10,5 kg-cm @ 6,0V	222 oz-in (16 kg-cm) @ 4,8V 278 oz-in (20 kg-cm) @ 6,0V	9,6 kg-cm @ 4,8V 12 kg-cm @ 6,0V
<b>Geschwindigkeit</b>	0,14 sec/60° @ 4,8V 0,11 sec/60° @ 6,0V	0,23 sec/60° @ 4,8V 0,19 sec/60° @ 6,0V	0,18 sec/60° @ 4,8V 0,15 sec/60° @ 6,0V	0,10 sec/60° @ 4,8V 0,08 sec/60° @ 6,0V
<b>Größe L x B x H</b>	22,7 x 11,5 x 25,5	41 x 20 x 39	41 x 20 x 38	40 x 20 x 37
<b>Gewicht</b>	13,6	49	52,4	52,4
<b>Getriebe</b>	Metall	Metall	Titan	Titan



### SPMSS6070

#### S6070 Digitalservo - Low-Profile

Das S6070 wurde speziell für den Einsatz in 1/10 Pan Cars und für jegliches Chassis mit geringen Platzverhältnissen entwickelt. Lenkbefehle werden dank 9 kg-cm Stellkraft und einer Stellzeit von 0,09 s schnell umgesetzt.

### SPMSS6090

#### S6090 HV Digitalservo - Speed

Ein hochbelastbares Stahlgetriebe, digitale Präzision und eine Stellzeit von 0,09 s, ergeben ein perfektes Lenkservo für die Renn- und Basherliga im Maßstab 1/10 oder 1/8. Ein Corelessmotor, doppelte Kugellagerung und ein stark belastbares Anschlusskabel vervollständigen die Features dieses HV Servos.

### SPMSS6100

#### S6100 HV Digitalservo - Torque

Das S6100 mit einem Drehmoment von bis zu 26 kg-cm ist Ideal für den Einsatz in 1/8 Buggys, Truggys und Monstertrucks. Diese Stellkraft wird in einer kurzen Stellzeit von 0,11s zur Verfügung gestellt.

### SPMSS6170

#### S6170 Standard Fahrzeug-Digitalservo

Dieses Servo ist ein Allroundservo für den Einsatz in vielen verschiedenen 1:10 Fahrzeugmodellen. Es ist zuverlässig und robust.

### SPMSS6180

#### S6180 Standard Fahrzeugservo mit Metallgetriebe

Das Servo ist staub- und wasserdicht, hat ein robustes Metallgetriebe und liefert eine Stellkraft von 6.8kg bei 6.0V. Der Einsatzbereich liegt eindeutig im Bereich der 1/10 Fahrzeuge.

### SPMSS9020

#### S9020 HV Digitalservo für 1/5 Fahrzeuge

Das S9020 ist wasserdicht und eines der robustesten Servos in der Produktlinie. Es wurde entwickelt, um es durch einen 2S Lipo mit Energie zu versorgen. Es liefert bei 7.4V eine Stellkraft von 45.1kg.

SPMSS6070	SPMSS6090	SPMSS6100	SPMSS6170	SPMSS6180	SPMSS9020
1/10 Pan Cars	1/8 Fahrzeuge	1/8 Fahrzeuge	1/10 Fahrzeuge	1/10 Fahrzeuge	1/5 Fahrzeuge
7 kg-cm @ 4,8V 9 kg-cm @ 6,0V	13 kg-cm @ 6,0V 21 kg-cm @ 7,4V	15 kg-cm @ 6,0V 26 kg-cm @ 7,4V	5,04 kg-cm @ 4,8V 5,76 kg-cm @ 6,0V	5,9 kg-cm @ 4,8V 6,8 kg-cm @ 6,0V	45,1 kg-cm @ 7,4V
0,10 sec/60° @ 4,8V 0,09 sec/60° @ 6,0V	0,11 s /60° @6,0V 0,09 s /60° @7,4V	0,13 s /60° @6,0V 0,11 s /60° @7,4V	0,17 sec/60° @ 4,8V 0,14 sec/60° @ 6,0V	0,18 sec/60° @ 4,8V 0,14 sec/60° @ 6,0V	0,16 sec/60° @ 7,4V
40,8 x 20,2 x 25,4	40 x 20 x 32 mm	41 x 20 x 32 mm	38,4 x 18,5 x 34,5	38,4 x 18,8 x 34,5	71 x 30,4 x 45,7
44,5	62	62	32	42	-
Metall	Stahl	Stahl	Nylon	Metall	Metall

# ZUBEHÖR

## FLUGSYSTEM ZUBEHÖR



SPMA3060\_\_\_  
USB-Interface für AS6410NBL



SPM9521\_\_\_  
1500mAh Sender-NiMH-Akku



SPM9527\_\_\_  
2100mAh NiMH AA (4er Pack)



SPMMSJR710\_\_\_  
DSM2 Air-Modul inkl.  
AR7010 Empfänger für  
JR-Anlagen



SPMMSFUT720\_\_\_  
DSM2 Air-Modul inkl. AR7010 Empfänger für  
Futaba-Anlagen



SPMA3030\_\_\_  
USB-Interface für AR7200BX



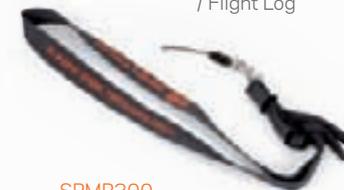
SPMB2000LITX\_\_\_  
2000mAh Lithium Ion Tx Pack



SPMB2500LPTX\_\_\_  
2500mAh Sender-LiPo-Akku



SPM9540\_\_\_  
Spektrum Flugschreiber  
/ Flight Log



SPMP300\_\_\_  
Nackengurt für Handsender



SPM6708\_\_\_  
Aufrecht stehender Spektrum Senderkoffer



SPMB2600LPTX\_\_\_  
2600mAh Sender-LiPo-Akku



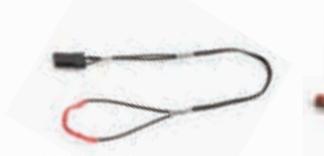
SPM6706\_\_\_  
Spektrum Senderkoffer für 2 Sender

SPMA3020	Spektrum Deluxe Kreuzgurt
SPMMSJR710	Spektrum DSM2 Air-Modul inkl. AR7010 Empfänger für JR-Anlagen (kompatibel zu 347, 388, 783, PCM10, PCM10S, PCM10SX, PCM10SXII, XP8103, XP9303, 9X, 9XII, 10X)
SPMMSFUT720	Spektrum DSM2 Air-Modul inkl. AR7010 Empfänger für Futaba-Anlagen (kompatibel zu 7U, 8U, 8J, 9C, 9Z, FN Serie)
SPM9540	Spektrum Flugschreiber Das Flight Log liefert folgende Informationen: Antennen Ausblendung, Datenblockverluste, Hold und Empfängerakkuspannung
SPM6706	Spektrum Senderkoffer für 2 Sender Passend für alle Spektrum Handsender
SPM6708	Aufrecht stehender Spektrum Einzelsender-Koffer Ideal um Fernsteuerung, Zubehör und Werkzeug zusammen in einem Koffer zu transportieren
SPMP300	Spektrum Nackengurt für Handsender

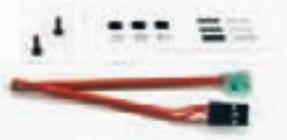
# SURFACE SYSTEM ZUBEHÖR

## TELEMETRIEZUBEHÖR

Mit Spektrum Telemetrie-Technologie erhalten Sie sekunden-genaue Informationen über die Performance Ihres Fahrzeuges. Beobachten Sie die Temperatur und stellen Sie sicher, dass Ihr Motor optimal arbeitet. Kontrollieren Sie außerdem Drehzahl, Geschwindigkeit, Akkuspannung und Rundenzeiten.\*



SPM1450\_\_\_  
Temperatursensor für  
Kühlkopfmontage



SPM1452\_\_\_  
Drehzahlsensor



SPM1451\_\_\_  
Temperatursensor für  
E-Motoren oder Akku

SPM1450	Temperatursensor für Kühlkopfmontage
SPM1451	Temperatursensor für E-Motoren oder
SPM1452	Drehzahlsensor
SPM1502	Sensor Befestigungsmaterial: 12-15
SPM1503	Sensor Befestigungsmaterial: Elektro
SPM1510	Spannungssensor
SPM1511	Telemetriemodul Connector
SPM1513	Klettband: Rundenzähler
SPM1515	Transponderbefestigung
SPM1516	Y-Kabel: Telemetrie

\*Die Nutzung dieses Zubehörs setzt einen telemetriefähigen Surface-Sender und -Empfänger voraus.

## ZUBEHÖR

Alles was zusätzlich zu gebrauchen ist: Senderkoffer, Kabelverlängerungen, Lenkräder und Griffschalen.



SPM6713\_\_\_  
Spektrum Aluminium  
Senderkoffer für Car-Sender



SPM6705 \_\_\_  
Spektrum Schaumstoffeinsätze  
für Senderkoffer

SPM6705	Schaumstoffeinsätze für Senderkoffer
SPM6713	Senderkoffer für Car-Sender

Für alle Details zu diesem Zubehör und einer ganzen Reihe weiterer Teile, besuchen Sie uns unter [spektrumrc.com](http://spektrumrc.com) | [horizonhobby.de](http://horizonhobby.de)



**SPEKTRUM.**

©2013 Horizon Hobby, Inc. Horizon Hobby, the Spektrum logo, DSMX, das DSMX logo, DSM2, DSMR, MultiLink, ModelMatch, ServoSync, SmartSafe, AirWare, JR, Bind-N-Fly, X-Plus, das X-Plus logo, SimpleScroll, ParkZone, E-flite, Blade, Hangar 9, HobbyZone, AS3X, EC3, QuickConnect, STi, Reliakit und das Horizon Hobby logo sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen von Horizon Hobby, Inc. Das Spektrum Warenzeichen ist mit Genehmigung von Bachmann Industries, Inc. genutzt. BeastX ist ein eingetragenes Warenzeichen von Markus Schaeck und ist mit Erlaubnis genutzt. Der Spektrum AR7200BX nutzt Technologie, die exklusiv an Horizon Hobby Inc. durch freeware GmbH lizenziert wurde. Apple, iPad, iPhone, iPod und iPod touch sind Warenzeichen von Apple Inc., eingetragen in den USA und anderen Ländern. US 8,201,776. 38880.1 EU

**HORIZON**  
H O B B Y

SPMCAT14DE



S  
T  
E  
N  
K  
O  
M  
L  
E  
T  
T  
4