

## GARANTIE

Nos produits sont bien sûr équipés de la garantie prévue par la loi de 24 mois. Si vous souhaitez effectuer une demande de garantie légitime, il faut donc toujours consulter votre revendeur, le garant et est responsable de la manutention. Pendant ce temps, corriger les lacunes d'exploitation et de fabrication ou de défauts matériels seront corrigés par nous. D'autres revendications telles. Comme les dommages consécutifs, sont exclus. Transport de nous doit être libre, le rapatriement de vous est également gratuit. Expéditions prépayées ne seront pas acceptées. Les dommages et la perte de votre envoi Expédition, nous pouvons supposer aucune responsabilité. Nous recommandons une assurance appropriée. Envoyez votre équipement à l'compétente pour le centre de service de pays. Pour traiter votre garantie affirme que les conditions suivantes doivent être remplies

Naturellement tous nos articles sont garantis pendant 24 mois, comme le prévoit la loi. Si vous souhaitez faire valider votre garantie adressez vous directement à votre revendeur ou l'établissement indiqué sur le bon de garanti afin de traiter au mieux votre demande. Pendant ce laps de temps nos services corrigeront gratuitement les lacunes d'exploitations, défauts de fabrications ou matériels mentionnés. Néanmoins les demande de remboursement d'autre nature comme par exemple des dommages suite au problème constaté ne seront pas pris en compte car ne font pas parti de la garantie. Les frais d'expéditions du matériel renvoyé seront à votre charge et nous n'accepterons pas les articles dont les frais ne sont pas couverts. L'expédition retour sera prise en charge. Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommage suite au transport ou perte de votre colis. De ce fait nous vous conseillons de contracter une assurance. Envoyez le matériel en question à la station service désignée pour votre pays. Afin de pouvoir traiter au mieux votre demande il est nécessaire de :

- Joindre au colis votre preuve d'achat (ticket de caisse).
- Nous certifier que le matériel a été utilisé dans le respect des consignes et indications du manuel d'utilisation.
- Que vous avez bien utilisé des appareils d'alimentations conseillés et du matériel Multiplex.
- Joindre un descriptif de la nature du/des défaut(s) et les conditions d'utilisations lors de la détection de celui-ci.

Les dommages suite à de l'humidité, inversion de polarité, surcharge électrique ou mécanique, ainsi que toute tentative de réparation ou intervention, ne font pas partie de la garanti.

## DECLARATION DE CONFORMITE

La société MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG déclare que ces produits ont été testés et sont conformes par rapport aux impératifs des directives de l'union européenne (EU). De ce fait vous possédez un équipement dont la conception répond aux objectifs de protection imposé par la communauté européenne



## RECYCLAGE

Les appareils électroniques portant le symbole de la poubelle barrée ne doivent pas être jetés dans une poubelle traditionnelle, mais apportés au point de recyclage le plus proche. Dans les pays de l'union européen (EU) il est strictement interdit de jeter ce genre d'appareil électrique avec les déchets ménagés habituels (WEEE - Waste of Electrical and Electronic Equipment, ligne directrice 2002/96/EG).

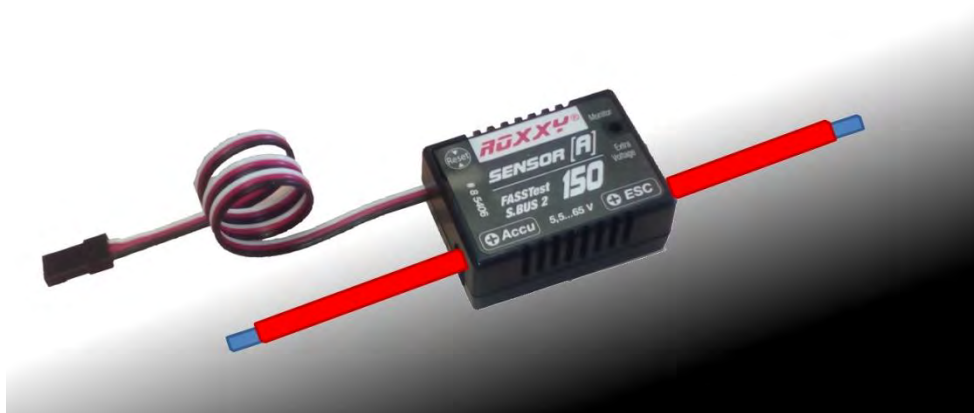
Néanmoins, vous pouvez déposer votre vieil appareil électronique auprès de toute déchetterie, centre de trie ou conteneur de collecte prévu à cet effet de votre quartier ou ville. Celui-ci sera recyclé gratuitement suivant les directives en vigueur. En déposant votre vieil appareil aux endroits prévus à cet effet, vous contribuez activement à la protection de la nature!



Sous réserve de toute erreur ou modification technique Copyright Multiplex Modellsport 2015 Toute copie, ne serait-ce que partielle et interdite sans une autorisation écrite de la société Multiplex Modellsport GmbH & Co.KG

# F1678 - Stromsensor 150A

# 8 5406



Anleitung

**DE**

Sehr geehrter Kunde,

wir freuen uns, dass Sie sich für ein **ROXXY** Produkt aus dem Hause **MULTIPLEX** entschieden haben, bitte lesen Sie diese Anleitung vor dem Einbau und der Benutzung des Sensors sorgfältig.

**Allgemeines:**

Dieser Sensor ist für FASSTest-Telemetriesender, sowie die Telemetry-Box geeignet. Informieren Sie sich im Vorfeld auf der Futaba Homepage, ob ein Update für Ihren FASSTest-Telemetriesender oder ihre Telemetry-Box verfügbar ist.

Der Sensor führt eine potentialfreie Messung des Laststroms und der Spannung des Antriebsakkus durch.

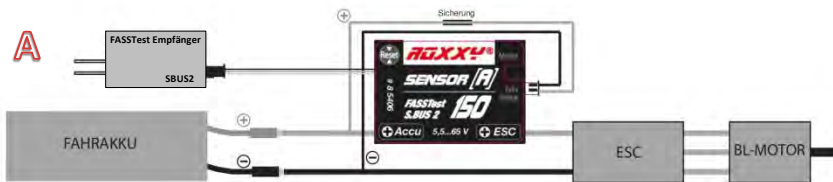
Die entnommene Stromstärke, Kapazität, sowie die Spannung des Antriebsakkus kann im Display des Senders bzw. auf der Telemetry-Box angezeigt werden.

**Technische Daten:**

<i>Spannung- / Stromsensor F-1678 (150 A)</i>	
Best.-Nr.	<b># 8 5406</b>
Spannungsbereich	+5,5 ... +65,0 V (2S...14S)
Messbereich (A)	-150,0 A ... +150,0 A
Auflösung (A)	0,1 A
Maximalstrom (A)	150 A
Abmessungen (mm)	40 x 30 x 22
Gewicht	19 g

**Vorbereitung / Konfektionierung des Stromsensors:**

- 1.) Lösen und entfernen Sie die beiden Gehäuseschrauben, entnehmen Sie die Platine aus den Gehäusehälften.
- 2.) Der Stromsensor wird zwischen Fahrakku und Fahrtregler eingeschleift. (A)  
 Das Einschleifen kann wahlweise in die Minusleitung oder in die Plusleitung erfolgen.



- 3.) Die aufgetrennte Minus- oder Plusleitung kann auf den unteren- und/ oder auf den oberen Lötflächen angelötet werden.
- 4.) Die beiden Kabelenden sollten so nah wie möglich am Bogen des Shunt Widerstands angelötet werden. (B)

**B**



**C**



**D**

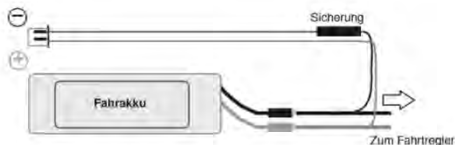


**Hinweis:** Nutzen Sie einen entsprechend leistungsstarken LötKolben (ca. 60W) damit keine kalte Lötstelle entsteht.

Bei Strombelastungen bis 100 A sollte mindestens ein Kabel mit einem 4,0 mm<sup>2</sup> Querschnitt an den **unteren** Löt pads verwendet werden. (B)

Bei Strombelastungen über 100 A müssen mindestens zwei Kabel mit einem Leitungsquerschnitt von 4,0 mm<sup>2</sup> an der **unteren** und **oberen** Lötfläche angelötet werden. (C / D)

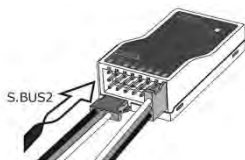
- 5.) Contrôlez la qualité de la soudure.
- 6.) Mettez à nouveau la platine dans la partie inférieure du boîtier et installez la partie supérieure du carter à titre d'essai. Si l'ouverture du carter est trop petite pour laisser passer les câbles, il est possible de l'agrandir avec une lime ronde.
- 7.) Si l'ouverture du boîtier pour le passage de câble est suffisante, revissez les vis de fixations.
- 8.) A l'aide de la prise "EXTRA VOLTAGE" la valeur de tension de votre accu de propulsion peut être transmise à votre émetteur grâce au câble de connexion (FUTABA #P-EBB0141 avec fusible) en option. Lors du branchement veillez à respecter scrupuleusement la bonne polarité !. La tension maximale autorisée est de 65 volts DC et ne doit en aucun cas être dépassée.



### **MISE EN SERVICE DU CAPTEUR :**

Après affectation du capteur et configuration de l'affichage sur votre émetteur vous pouvez mettre en place celui-ci dans votre modèle.

Connectez le capteur sur la position S.BUS2 de votre récepteur téléométrique, soit directement soit au travers d'un câble en V ou HUB. Le capteur est équipé de 2 prises, de telle manière qu'il soit possible de brancher un deuxième appareil S.BUS2 ou capteur. Le récepteur alimente le capteur avec la tension d'alimentation nécessaire et s'occupe de transmettre les valeurs mesurées vers l'émetteur FASSTest ou Telemetry-Box.



### **AFFICHAGE D'ETAT PAR LED:**

LED rouge est allumée

La tension d'alimentation est bonne mais aucun signal n'est émis

LED verte est allumée

La tension d'alimentation est bonne et les signaux sont émis.

### **MISE A ZERO DE L'AFFICHAGE DE CAPACITE**

**Modus 1:** Appuyez sur la touche Reset lorsque le capteur est activé (LED verte est allumée)

**Modus 2:** Reset automatique du capteur après mise en marche

**Modus 3:** Reset au travers de l'émetteur

**Modus 3** ne peut être utilisé qu'avec un émetteur FUTABA FASSTest ou FASST Multi.

Pour cela il est nécessaire d'affecter le canal de commutation DG1 à votre capteur. En appuyant deux fois la touche Reset dans un intervalle de 3 secondes lorsque le capteur est actif (LED verte est allumée) l'indication de capacité est remise à zéro.

### **Affichage / changement des modes:**

Après la mise en marche du capteur, la LED bleu vous indique le mode actuel activé.

(clignote 1x = Mode 1 clignote 2x = Mode 2 clignote 3x = Mode 3)

Si, pendant le temps que la LED clignote, vous appuyez sur la touche Reset, le capteur reste dans le Mode indiqué et le choix sera confirmé. En appuyant sur la touche Reset vous pouvez changer de Mode. Pour activer le mode sélectionné il vous suffit de rester appuyé un peu plus longtemps sur la touche. Une fois le choix effectué, la LED rouge ou verte va s'allumer.

### **Calibration de l'affichage du courant:**

Une calibration peut être nécessaire lorsque l'afficheur vous indique une consommation de courant alors qu'aucun courant ne traverse le capteur. Appuyez et restez appuyé sur la touche Reset pour effectuer le recalibrage. Attendez jusqu'à ce que la LED bleu clignote puis relâchez la touche après que la LED vert se soit allumée.

**Cher client,**

nous nous réjouissons beaucoup que votre choix se soit porté sur un de nos produits de la gamme **ROXXY** de chez **MULTIPLEX**, veuillez lire attentivement cette notice avant de débiter la mise en place et l'utilisation des capteurs.

**Généralités:**

Ce capteur est idéal pour être utilisé avec les émetteurs télémétriques FASSTest- et Telemetry-Box. Il est également conseillé de vous rendre sur la page internet Futaba afin de vérifier si une mise à jour est disponible pour votre FASSTest- et Telemetry-Box.

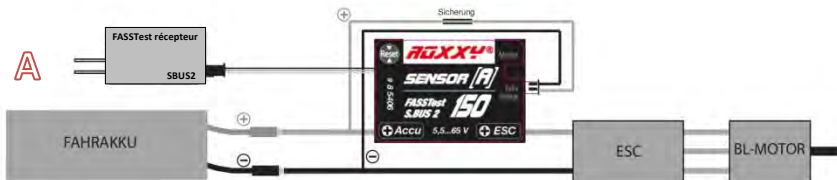
Votre capteur effectue une mesure de courant en charge et de tension de votre accu de propulsion. La valeur mesurée concernant le courant, la capacité et la tension de votre accu de propulsion est affiché sur l'écran LCD de votre émetteur ou sur votre .

**CARACTERISTIQUES TECHNIQUES:**

<i>Capteur de Tension- / Courant F-1678 (150 A)</i>	
<b>Art. No.</b>	<b># 8 5406</b>
<b>Fenêtre de mesure de tension (A)</b>	+5,5 ... +65,0 V (2S...14S)
<b>Fenêtre de mesure de courant (A)</b>	-150,0 A ... +150,0 A
<b>Résolution (A)</b>	0,1 A
<b>Courant maximal (A)</b>	150 A
<b>Dimensions (mm)</b>	40 x 30 x 22
<b>Poids (g)</b>	19 g

**Préparation/Branchement du capteur de courant:**

- 1.) Dévissez et enlevez les deux vis de fixation du boîtier et sortez le circuit électronique de celui-ci.
- 2.) Le capteur de courant se branche en série entre l'accu de propulsion et le régulateur. (A)  
 La mise en série peut se faire soit sur le câble d'alimentation Plus (+) ou Moins (-)



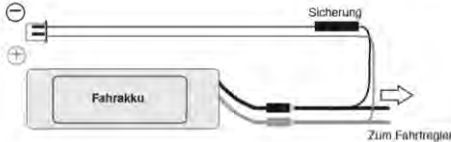
- 3.) La partie coupée du câble d'alimentation peut être soudé au-dessus ou en-dessous de la platine électronique.
- 4.) Il est vivement conseillé de souder les extrémités des câbles le plus près possible des pattes du shunt. (B)



**Astuce : utilisez un fer à souder de puissance appropriée (env. : 60W) afin de réaliser de belles soudures et pas de "collage" ou "soudures froides".**

Afin de pouvoir véhiculer un courant allant jusqu'à 100 A il est nécessaire d'utiliser des câbles électriques de 4,0 mm<sup>2</sup> de section soudé sur la surface de réception **en dessous** de la platine. (B)  
 Pour véhiculer un courant de plus de 100 A il est nécessaire d'utiliser **deux** câbles électriques de 4,0 mm<sup>2</sup> de section soudé sur la surface de réception **au-dessus** et **en dessous** de la platine. (C / D)

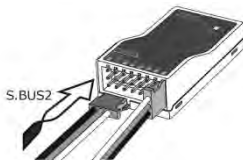
- 5.) Überprüfen Sie Ihre Lötstellen auf Qualität.
- 6.) Legen Sie die Platine wieder in die Unterseite des Gehäuses zurück und setzen Sie das Gehäuseoberteil probeweise auf. Falls die Gehäuseöffnung für die Kabeldurchführung zu klein ist, kann diese mit einer Rundfeile erweitert werden.
- 7.) Wenn die Gehäuseöffnung für die Kabeldurchführung ausreichend ist, schrauben Sie die Gehäuseteile wieder zusammen.
- 8.) Über die die Anschlussbuchse „EXTRA VOLTAGE“ kann die aktuelle Fahr-/ Flugakkuspannung an den Sender übertragen werden, wir empfehlen Ihnen dazu das Anschlusskabel FUTABA „Anschlusskabel Extra Voltage“ (#P-EBB0141) mit Sicherung zu verwenden. Achten Sie beim Anschluss unbedingt auf die Polarität! Die maximal zulässige Spannung von 65 V DC darf nicht überschritten werden.



**Inbetriebnahme:**

Nach Anmeldung des Sensors am Sender und der Konfiguration der Anzeige im Sender, kann der Sensor im Modell eingebaut werden.

Stecken Sie den Sensor an den S.BUS2- Anschluss Ihres Telemetrie-Empfängers, entweder direkt oder über ein V- bzw. HUB- Kabel. Der Sensor besitzt 2 Anschlüsse, so dass am freien Anschluss ein weiteres S.BUS2- Gerät oder Sensor angeschlossen werden kann. Der Empfänger versorgt den Sensor mit Spannung und dient zur Übertragung der Sensorwerte an den FASSTest-Sender bzw. die Telemetry-Box.



**LED Statusanzeigen:**

- LED rot  
Spannung liegt an, aber es werden keine Sensorsignale gesendet
- LED grün leuchtet  
Spannung liegt an und es werden Sensorsignale gesendet.

**Rücksetzen / Reset der Kapazitätsanzeige:**

**Modus 1:** Betätigen des Reset-Tasters während der Sensor aktiv ist (LED Leuchtet grün)

**Modus 2:** Automatisches Rücksetzen des Sensors nach Einschalten

**Modus 3:** Rücksetzen über den Sender

**Modus 3** ist nur mit FUTABA FASSTest bzw. FASST Multi Sender

Dazu ist es notwendig am Sender einen Schalter dem Schaltkanal DG1 zuzugordnen. Durch zweimaliges Betätigen innerhalb von 3 Sekunden während der Sensor aktiv ist (LED Leuchtet grün) wird die Kapazität zurückgesetzt

**Anzeige / Wechsel der Modi:**

Nach dem Einschalten des Sensors zeigt die LED durch blaues Blinken den aktuellen Modus an.  
 (1x Blinken = Modus 1                      2x Blinken = Modus 2                      3x Blinken Modus 3)

Wird während der Blinkphase der Reset-Taster kurz betätigt, bleibt der Sensor im Anzeige Modus, es wird wiederholt der aktuelle Modus angezeigt. Durch kurzes Betätigen des Reset-Tasters kann die Modi gewechselt werden. Die Bestätigung des Modus wird durch langes Drücken quittiert. Die LED leuchtet im Anschluss grün oder rot.

**Kalibrierung der Stromanzeige:**

Ein Kalibrieren kann erforderlich werden, wenn ein Stromwert angezeigt wird, obwohl kein Strom durch den Sensor fließt. Drücken und Halten Sie zum Kalibrieren die Reset-Taste. Warten Sie bis die LED blau blinkt und lassen Sie den Taster erst dann los, nachdem die LED 2 Sekunden grün gelehuchtet hat.

## GEWÄHRLEISTUNG

Unsere Artikel sind selbstverständlich mit den gesetzlich vorgeschriebenen 24 Monaten Gewährleistung ausgestattet. Sollten Sie einen berechtigten Gewährleistungsanspruch geltend machen wollen, so wenden Sie sich immer an Ihren Händler, der Gewährleistungsgeber und für die Abwicklung zuständig ist. Während dieser Zeit werden evtl. auftretende Funktionsmängel sowie Fabrikations- oder Materialfehler kostenlos von uns behoben. Weitergehende Ansprüche z. B. bei Folgeschäden, sind ausgeschlossen. Der Transport zu uns muss frei erfolgen, der Rücktransport zu Ihnen erfolgt ebenfalls frei. Unfreie Sendungen können nicht angenommen werden. Für Transportschäden und Verlust Ihrer Sendung können wir keine Haftung übernehmen. Wir empfehlen eine entsprechende Versicherung. Senden Sie Ihre Geräte an die für das jeweilige Land zuständige Servicestelle. Zur Bearbeitung Ihrer Gewährleistungsansprüche müssen folgende Voraussetzungen erfüllt werden:

- Legen Sie Ihrer Sendung den Kaufbeleg (Kassenzettel) bei.
- Die Geräte wurden gemäß der Bedienungsanleitung betrieben.
- Es wurden ausschließlich empfohlene Stromquellen und original Multiplex-Zubehör verwendet.
- Fügen Sie sachdienliche Hinweise zur Auffindung des Fehlers oder des Defektes bei.

Feuchtigkeitsschäden, Fremdeingriffe, Verpolung, Überlastungen und mechanische Beschädigungen sind von der Gewährleistung ausgeschlossen.

## KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Die Bewertung des Gerätes erfolgte nach europäisch harmonisierten Richtlinien. Sie besitzen daher ein Produkt, das hinsichtlich der Konstruktion die Schutzziele der Europäischen Gemeinschaft zum sicheren Betrieb der Geräte erfüllt



## Entsorgung

Elektrogeräte, die mit der durchgestrichenen Mülltonne gekennzeichnet sind, zur Entsorgung nicht in den Hausmüll geben, sondern einem geeigneten Entsorgungssystem zuführen.

In Ländern der EU (Europäische Union) dürfen Elektrogeräte nicht durch den Haus- bzw. Restmüll entsorgt werden (WEEE - Waste of Electrical and Electronic Equipment, Richtlinie 2002/96/EG). Sie können Ihr Altgerät bei öffentlichen Sammelstellen Ihrer Gemeinde bzw. ihres Wohnortes (z.B. Recyclinghöfen) kostenlos abgeben. Das Gerät wird dort für Sie fachgerecht und kostenlos entsorgt.

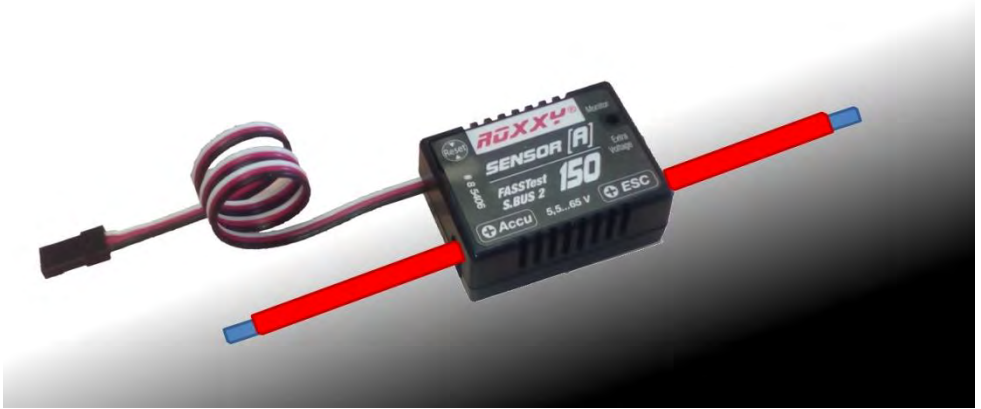
Mit der Rückgabe Ihres Altgerätes leisten Sie einen wichtigen Beitrag zum Schutz der Umwelt!



Irrtum und technische Änderungen vorbehalten Copyright Multiplex Modellsport 2016 Kopie und Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung der Multiplex Modellsport GmbH & Co.KG

# F1678 - Capteur de Courant 150A

## # 8 5406



Notice d'utilisation

**FR**



**Guarantee / liability exclusion**

The company MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG accepts no liability of any kind for loss, damage or costs which are due to the incorrect use and operation of this product, or which are connected with such operation in any way. Unless the law expressly states otherwise, the liability on the part of MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG to pay damages, regardless of the legal argument employed, is limited to the invoice value of those products supplied by MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG which

**CE conformity declaration**

This device has been assessed and approved in accordance with European harmonised directives. This means that you possess a product whose design and construction fulfil the protective aims of the European Community designed to ensure the safe operation of equipment.

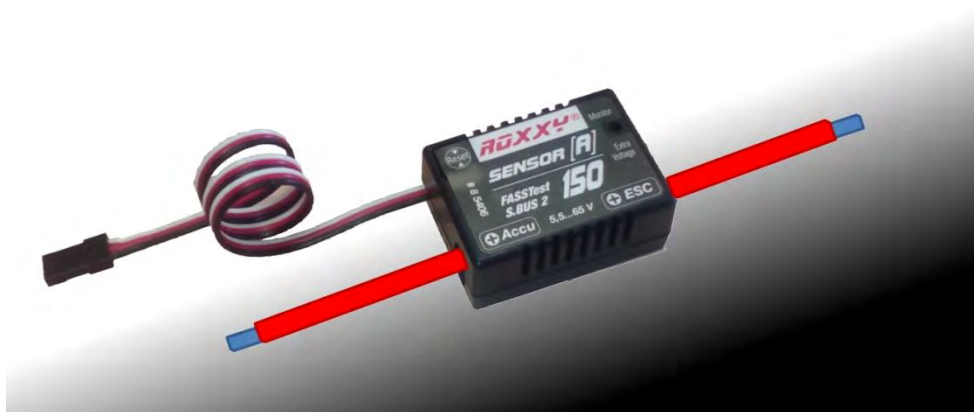
**Disposal notes:**

Electrical equipment marked with the cancelled waste bin symbol must not be discarded in the standard household waste; instead it should be taken to a suitable specialist disposal system. In the countries of the EU (European Union) electrical equipment must not be discarded via the normal domestic refuse system (WEEE - Waste of Electrical and Electronic Equipment, Directive 2002/96/EG). You can take unwanted equipment to your nearest local authority waste collection point or recycling centre. There the equipment will be disposed of correctly and at no cost to you. By returning your unwanted equipment you can make an important contribution to the protection of the environment!



# F1678 – current sensor 150A

## # 8 5406



## Operating Instructions

**EN**

Dear customer,

We are pleased that you have decided to purchase one of our **ROXXY** products, please read the instructions carefully before the installation of the sensor in the fuselage.

**Introduction:**

The sensor is suitable for use with FASSTest telemetry transmitters or the Telemetry-Box.

**Note:** Please visit the Futaba website to establish whether a new update is available for your FASSTest- telemetry transmitter or your Telemetry-Box.

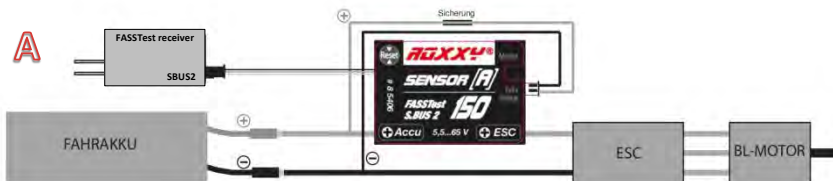
The sensor measures the load current and voltage of the flight / drive battery, potential-free. The current, capacity and voltage drawn from the battery is also displayed on the screen of the transmitter or the Telemetry-Box.

**Specification:**

<i>Voltage- / Currentsensor F-1678 (150 A)</i>	
<b>No.</b>	<b># 8 5406</b>
<b>Voltage range</b>	+5,5 ... +65,0 V (2S...14S)
<b>Current range (A)</b>	-150,0 A ... +150,0 A
<b>Max. Current (A)</b>	150 A
<b>Resolution (A)</b>	0,1 A
<b>Dimensions (mm)</b>	40 x 30 x 22
<b>Weight (g)</b>	19 g

**Connecting the sensor:**

- 1.) Unscrew the two screws on the bottom of the case, and remove the circuit board from the case shells.
- 2.) The current sensor is looped in between the drive / flight battery and the speed controller. (A)  
 The unit can be looped into either the negative or positive wire.



- 3.) The separated negative or positive wire can be soldered to the lower and / or the upper solder pads.
- 4.) When soldering the lead, ensure that the end of the conductor is as close as possible to the leg of the shunt resistor. (B)

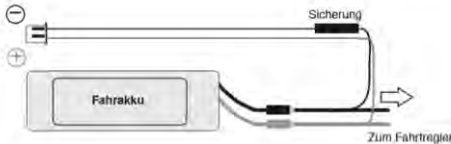


**Please Note:** We recommend a soldering iron of suitable rating (approx. 60 W) to eliminate the danger of dry joints.

For loads below 100 A a conductor with a diameter of at least 4.0 mm<sup>2</sup> should be soldered to the **lower** solder pads. (B)  
 For loads above 100 A a minimum of two wires with a conductor diameter of at least 4.0 mm<sup>2</sup> must be soldered to the **lower and upper** solder pads. (C / D)

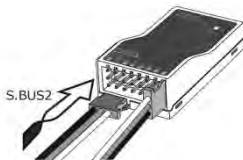
- 5.) Check that the soldered joints are of good quality.

- 6.) Place the circuit board in the bottom of the case, and place up the top case section for test purposes. If the cable opening in the case is too small, it can be enlarged using a round file.
- 7.) When the cable opening in the case is large enough, re-fit the screws to join the case shells again.
- 8.) The socket marked EXTRA VOLTAGE can be used to send the actual drive / flight battery voltage to the transmitter automatically. This requires the optional connecting lead with built-in Fuse, Futaba Extra Voltage Cable (#P-EBB0141). Please take care to maintain correct polarity when completing the connection. A voltage of up to 65 V DC can be connected to this socket. In the interests of safety the connecting lead incorporates a fuse.



**Using the Sensor the first time:**

Plug the sensor into the S.BUS2 socket of your telemetry receiver, either directly or via a Y-lead or HUB lead. The sensor features two sockets, allowing a further S.BUS2 device to be connected to the free socket. The receiver provides power to the sensor, and also passes the sensor values to the FASSTest transmitter or Telemetry-Box



**LED status indicator:**

The LED status monitor indicates the following modes:

- red LED = Voltage present, but no sensor signals being transmitted
- green LED = Voltage present, and sensor signals being transmitted

**Resetting the capacity display:**

There are 3 methodes of resetting ("zeroing") the capacity gauge

**Mode 1:** operating the RESET button while the sensor is active (LED glowing green)

**Mode 2:** automatic reset after switching on the sensor's power supply

**Mode 3:** resetting the capacity via the transmitter

**Mode 3** can only be used with FUTABA FASSTest or FASST Multi systems

Therefore you have to assign a switch at switch-channel "DG1". Operating the switch twice within three seconds while the sensor is active (LED glowing green) resets the capacity.

**Displaying / selecting the modes:**

When the sensor is switched on, the LED flashes blue to indicate the actual set mode:

One flash corresponds to Mode 1,                      two flashes to Mode 2,                      three flashes to Mode 3.

If you briefly press the reset button during this flashing phase, the sensor remains in display mode, and the indicator set mode is repeated.

By pressing the RESET button quickly the sensor is scrolling through the modes. Holding the RESET button pressed confirms the currently indicated mode; the LED then glows green or red.

**Calibrating the current display:**

The sensor offers a calibration facility. Calibration is may be necessary if the screen displays a current value when no current is flowing through the sensor. The unit is calibrated by holding the Reset button pressed in: wait until the LED flashes blue, then wait until the LED has glowed green for two seconds before releasing the button.