

**SAFETY CONDITIONS**

1. Always first switch on the transmitter before switching on the controller and/or connecting the power battery.
2. Hold the model up as if the screw was already turning, this is a precaution for if the motor inadvertently switches on.
3. Make sure the control stick is in the brake position so the motor cannot start inadvertently.
4. Make sure no one else is using the same frequency as this can cause disturbances.
5. The screw must be free of all obstacles.
6. After landing first switch off the receiver and/or disconnect the power battery before switching off the transmitter.

**TROUBLE - SHOOTING**

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	PROBLEM	POSSIBLE CAUSE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motor does not start but the servos are working</li> <li>• Motor does not start and the servos are not working</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The power battery is empty.</li> <li>• Bad connectors to the motor.</li> <li>• Broken motor wire.</li> <li>• Power battery completely empty</li> <li>• Broken wire on poor switch</li> <li>• Bad connectors</li> <li>• No radio impulses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control becomes hot and switches off</li> <li>• The motor surges</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motor too heavy</li> <li>• Propeller too heavy</li> <li>• Power battery is too empty</li> <li>• The motor is not sufficiently suppressed</li> </ul>

**GUARANTEE**

**6 Months**

All electronic speed controllers have a guarantee covering construction faults for a period of 6 months from the date of purchase.

No guarantee is provided in the event of the reversal of polarity of the controller, mechanical damage, the opening of the controller, overloading or incorrect use.

The guarantee can only be determined by a recognised dealer.

Dealer name : .....

Name of buyer : .....

Date of purchase : ...../...../.....

**SICHERHEITSVORSCHRIFTEN**

1. Vor dem Einschalten des Fahrtreglers und/oder dem Anschluß der Antriebsbattehe muß zuerst der Sender angeschaltet werden.
2. Halten Sie als Vorsichtsmaßnahme, falls der Motor unerwartet anspringen sollte, das Modell nach oben, als ob sich der Propeller bereits drehen würde.
3. Achten Sie darauf, daß sich der Steuerknüppel auf der Bremsposition befindet, wodurch der Motor nicht unerwartet starten kann.
4. Achten Sie darauf, daß niemand die gleiche Frequenz benutzt, wodurch Störungen auftreten könnten.
5. Der Propeller muß sich völlig frei drehen können.
6. Nach dem Landen zuerst den Empfänger ausschalten und/oder die Anthebsbatterie abkoppeln, und erst danach den Sender ausschalten.

**PROBLEMLÖSUNGEN**

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motor startet nicht, aber die Servos funktionieren</li> <li>• Motor startet nicht und die Servos funktionieren nicht</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schwache Batteriespannung</li> <li>• Motordraht unterbrochen</li> <li>• Schlechte Verbindung zum Motor</li> <li>• Die Batterie ist völlig leer</li> <li>• Unterbrochener Draht oder defekter Schalter</li> <li>• Schlechte Verbindung</li> <li>• Keine Funkimpulse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regler wird heiss und schaltet sich aus</li> <li>• Motor pulsiert</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zu schwerer Motor</li> <li>• Zu schwerer Propeller</li> <li>• Die Batterie ist leer</li> <li>• Der Motor ist nicht ausreichend entstört</li> </ul>

**GARANTIE**

**6 Monate**

Für alle elektronischen Fahrtregler wird in einem Zeitraum von 6 Monaten ab dem Kaufdatum eine Garantie in bezug auf Herstellungsfehler gewährt.

Bei Umpolungen des Fahrtreglers, mechanischen Schäden, dem öffnen des Fahrtreglers, überbelastungen und unsachgemässer Verwendung können keine Garantieansprüche geltend gemacht werden.

Der Garantieanspruch kann ausschliesslich durch einen anerkannten Servicedienst bestimmt werden.

Name des Verkäufers : .....

Name des Käufers : .....

Kaufdatum : ...../...../.....

**INTRODUCTIE**

Waarde klant, Wij danken U zeer voor de aanschaf van één van onze elektronische snelheidsregelaars uit het PROTECH - PRO series assortiment. Al onze elektronische snelheidsregelaars zijn gebouwd met hoogwaardige SMD-componenten en maken gebruik van de laatste nieuwe technologieën en miniaturisatie. De elektronische snelheidsregelaars uit het PROTECH PRO series assortiment zijn bijzonder geschikt voor vliegtuigmodellen en speedboten (Zie tabel op de keerzijde van de verpakking).

Lees aandachtig de gebruiksaanwijzing van het door U gekozen snelheidsregelaar type, alvorens de elektronische snelheidsregelaar aan te sluiten.

**GARANTIE**

Alle elektronische snelheidsregelaars komen met een garantie van 6 maanden vanaf aankoopdatum op constructiefouten. In geval van ompoling van de regelaar, mechanische schade, openen van de regelaar en overbelasting is er geen eis tot garantie mogelijk. De garantie kan enkel door de erkende service dienst bepaald worden.

Wij wensen U veel vlieg- en/of vaarplezier

**PROTECH TEAM**

**INTRODUCTION**

Cher client, Nous vous remercions de tout coeur pour la confiance accordée par l'achat d'un de nos variateurs électroniques de vitesse de la série PROTECH-PRO. Tous nos variateurs électroniques de vitesse sont construits à l'aide de composants CMS de haute qualité et font appel aux technologies et aux techniques de miniaturisation les plus récentes. Les variateurs électroniques de vitesse de la série PROTECH-PRO conviennent particulièrement bien pour les modèles réduits d'avion et de bateaux. (Voir tableau au verso de l'emballage).

Veillez lire avec attention le mode d'emploi du type de variateur que vous avez choisi avant de raccorder le variateur électronique de vitesse.

**GARANTIE**

Tous les variateurs électroniques de vitesse sont fournis avec une garantie couvrant les défauts de fabrication pendant une période de 6 mois à partir de la date de livraison. Aucune garantie ne peut être accordée en cas d'inversion des pales du variateur, de dommage mécanique, d'ouverture du variateur ou de surcharge. Le bénéfice de la garantie peut uniquement être accordé par le service après-vente agréé.

Nous vous souhaitons beaucoup de plaisir de vol et/ou de navigation.

**EQUIPE PROTECH**

**INTRODUCTION**

Dear client, We thank you kindly for your purchase of our electronic speed controller from the PROTECH - PRO series range. All our electronic speed controllers are assembled with high quality SMD components using the latest technologies and miniaturisation techniques. The electronic speed controllers from the PROTECH PRO-series range are particularly suitable for model aeroplanes and speedboats (see table on reverse of packing).

Carefully read the instructions for use for the type of speed controller you have chosen before connecting the electronic speed controller.

**GARANTIE**

All electronic speed controllers have a guarantee covering construction faults for a period of 6 months from the date of purchase. No guarantee is provided in the event of the reversal of polarity of the control or overloading. The guarantee can only be determined by a recognised dealer.

We wish you lots of flying- and/or driving pleasure.

**PROTECH TEAM**

**VORWORT**

Werter Kunde, recht herzlichen Glückwunsch zum Erwerb eines unserer elektronischen Fahrtregler aus der Reihe PROTECH-PRO. All unsere elektronischen Fahrtregler werden aus hochwertigen SMD-Komponenten gefertigt, wobei die modernsten Technologien verwendet werden. Die elektronischen Fahrtregler aus der PROTECH-PRO Reihe eignen sich besonders für Flugzeugmodelle und Speed-Boote (siehe Tabelle auf der Rückseite der Verpackung).

Vor dem Anschließen des elektronischen Fahrtreglers lesen Sie bitte aufmerksam die entsprechende Gebrauchsanweisung.

**GARANTIE**

Für alle elektronischen Fahrtregler wird in einem Zeitraum von 6 Monaten ab dem Kaufdatum eine Garantie in bezug auf Herstellungsfehler gewährt. Bei Umpolungen des Fahrtreglers, mechanischen Schäden, dem öffnen des Fahrtreglers und Überbelastungen können keine Garantieansprüche geltend gemacht werden.

Der Garantieanspruch kann ausschließlich durch einen anerkannten Servicedienst bestimmt werden.

Wir wünschen Ihnen viel Flug- bzw. Fahrspaß!

**Ihr PROTECH TEAM**

## PRO 150

De PRO 150 snelheidsregelaar is ultieme geschikt voor Sm-Co electromotoren met een maximum continu stroomverbruik tot 140 A. De regelaar bezit een ingebouwde veiligheid tegen overbelasting en te hoge temperatuur. Wanneer de regelaar overbelast wordt, schakelt de regelaar automatisch uit.

### VOEDING

De PRO 150 snelheidsregelaar kan met een aandrijfbatterij van 8 tot 30 cellen (9,6 tot 42 V) gebruikt worden.

### ONTVANGEROEDING

De ontvanger moet steeds uit een aparte batterij gevoed worden.

### AANSLUITEN VAN DE SNELHEIDSRREGELAAR

Rode draad : + Aandrijfbatterij  
Zwarte draad : - Aandrijfbatterij  
2 x gele draad : + Motor  
- Motor

De gele draden van de snelheidsregelaar mogen omgepoold worden om de draairichting van de electromotor te veranderen.

**AFREGELLEN VAN DE SNELHEIDSRREGELAAR** Let op: voor het aansluiten van de regelaar aan de aandrijfbatterij moet de zender aanslaan.

De snelheidsregelaar is uitgerust met een 2 kleurig led (rood en groen) waardoor men de regelaar precies kan afregelen.

### TYPE MET REM

Rem = Led licht rood op  
Vol vermogen = Led licht groen op

### TYPE ZONDER REM

Uitgeschakelde rem = Led licht rood op  
Vol vermogen = Led licht groen op

De snelheidsregelaar is met een rem uitgerust, die door het plaatsen van de verbindingsbrug uitgeschakeld kan worden. De snelheidsregelaar moet niet aan de motor aangesloten zijn om de snelheidsregelaar af te regelen. Sluit de snelheidsregelaar aan op de aandrijfbatterij. Door aan de kleine potentiometer te draaien kan men het aanlopen van de motor afregelen.

Punt 1 en 4 = ultieste stand van de stuurknuppel

Punt 2 = Oplichten van de rode Led

Punt 3 = Oplichten van de groene Led

Tussen de punten 2 en 3 licht de Led niet op. Als de snelheidsregelaar een lange tijd in het regelingsbereik gebruikt wordt moet een goede koeling voorzien worden. Daarom raden wij aan de regelaar niet in te pakken.

## PRO 150

The PRO 150 speed controller is extremely suitable for Sm-Co electric motors with a maximum constant power consumption of up to 140 A. The controller has built-in protection against overloading and a too high temperature. If the controller becomes overloaded the controller automatically switches off.

### POWER SUPPLY

The PRO 150 speed controller can be used with a power battery of 8 to 30 cells (9.6 to 42 V).

### RECEIVER POWER SUPPLY

The receiver must always be powered by a separate battery.

### CONNECTION OF THE SPEED CONTROLLER

Red wire: + Power battery  
Black wire: - Power battery  
2 x yellow wires: + Motor  
- Motor

The poles of the yellow wires of the speed controller can be reversed to change the turning direction of the electric motor.

### SETTING THE SPEED CONTROLLER

Note: for the connection of the controller to the power battery the transmitter must be on. The speed controller is fitted with a two-colour LED (red and green) for precise setting.

### TYPE WITH BRAKE

Brake = LED lights up red  
Full power = LED lights up green.

### TYPE WITHOUT BRAKE

Brake switched off = LED lights up red Full power = LED lights up green.

The speed controller is fitted with a brake that can be switched off by fitting the connecting bridge. The speed controller must not be connected to the motor to set the speed controller. Connect the speed controller to the power battery. By turning the small potentiometer one can set the starting of the motor.

Points 1 and 4 = End position of the control stick

Point 2 = Red LED comes on

Point 3 = Green LED comes on.

The LED does not come on between points 2 and 3.

If the speed controller is used in the control range for a long time, good cooling must be provided. We therefore advise against packing the controller.

## PRO 150

Le variateur de vitesse PRO 150 convient particulièrement bien pour les moteurs électriques SM-Co d'une consommation de courant en continu allant jusqu'à 140 A. Le variateur possède une sécurité intégrée contre la surcharge et les températures trop élevées. Lorsque le variateur est surchargé, le variateur se met automatiquement hors service.

### ALIMENTATION

On peut employer le variateur de vitesse PRO 150 avec une batterie d'alimentation de 8 à 30 cellules (9,6 à 42 V).

### ALIMENTATION DU RECEPTEUR

Le récepteur doit toujours être alimenté à partir d'une batterie séparée.

### RACCORDEMENT DU VARIATEUR DE VITESSE

Fil rouge: + de la batterie d'alimentation  
Fil noir: - de la batterie d'alimentation  
2 x fil jaune: + moteur  
- moteur

On peut permuter les fils jaunes du variateur de vitesse pour modifier le sens de rotation du moteur.

### REGLAGE DU VARIATEUR DE VITESSE

Attention: l'émetteur doit être en service avant le raccordement du variateur à la batterie d'alimentation. Le variateur de vitesse est équipé d'une led bicolore (rouge et verte) permettant d'ajuster le variateur avec précision.

### TYPE AVEC FREIN

Freinage = led allumée rouge  
Plaine puissance = led allumée verte

### TYPE SANS FREIN

Frein hors service = led allumée rouge  
Plaine puissance = led allumée verte

Le variateur de vitesse est équipé d'un frein pouvant être débranché par placement du pont de liaison. Le variateur de vitesse ne doit pas être raccordé au moteur pour l'ajustage du variateur de vitesse. Raccorder le variateur de vitesse à la batterie d'alimentation. En tournant le petit potentiomètre, on peut régler le démarrage du moteur.

Points 1 et 4 position extrême du levier de commande

Point 2 = Allumage de la led en rouge

Point 3 = Allumage de la led en vert

La led ne s'allume pas entre les points 2 et 3.

Lorsque le variateur de vitesse est employé pendant une longue période dans la zone de réglage, il faut prévoir un bon refroidissement. Nous conseillons pour cette raison de ne pas emballer le variateur.

## PRO 150

Der Fahrtregler PRO 150 eignet sich besonders für Sm-Co Elektromotoren mit einem maximalen kontinuierlichen Stromverbrauch bis 140 A. Der Fahrtregler verfügt über eine eingebaute Sicherung gegen Überbelastungen und zu hohe Temperaturen. Wenn der Regler überlastet wird, schaltet er sich automatisch aus.

### STROMVERSORGUNG

Der Fahrtregler PRO 150 kann mit einer Antriebsbatterie von 8 - 30 Zellen (9,6 - 42 V) benutzt werden.

### STROMVERSORGUNG EMPFÄNGER

Der Empfänger muß stets mit einer separaten Batterie gespeist werden.

### ANSCHLUSS DES FAHRTREGLERS

Roter Draht: + Antriebsbatterie  
Schwarzer Draht: - Antriebsbatthe  
2 gelbe Drähte: + Motor  
- Motor

Die gelben Drähte des Fahrtreglers dürfen umgepolt werden, um die Drehrichtung des Elektromotors zu verändern.

### EINSTELLEN DES FAHRTREGLERS

Achtung: Vor dem Anschluß des Fahrtreglers an die Antriebsbatterie muß der Sender eingeschaltet sein. Der Fahrtregler ist mit einer zweifarbigen LED ausgerüstet (rot und grün), mit der eine präzise Einstellung des Fahrtreglers möglich ist.

### TYP MIT BREMSE

Bremse = LED leuchtet rot  
Volle Leistung = LED leuchtet grün

### TYP OHNE BREMSE

Ausgeschaltete Bremse = LED leuchtet rot  
Volle Leistung = LED leuchtet grün

Der Fahrtregler ist mit einer Bremse ausgerüstet, die durch die Platzierung der Verbindungsbrücke ausgeschaltet werden kann. Zum Einstellen des Fahrtreglers muß dieser nicht an den Motor angeschlossen sein. Schließen Sie den Fahrtregler an die Antriebsbatterie an. Das Einstellen des Motoranlaufs erfolgt durch Drehen des kleinen Potentiometers.

Punkt 1 und 4 = äußerster Stand des Steuerknüppels

Punkt 2 = Aufleuchten der roten LED

Punkt 3 = Aufleuchten der grünen LED

Zwischen den Punkten 2 und 3 erfolgt kein Aufleuchten der LED.

Wenn der Fahrtregler über längere Zeit im Regelbereich benutzt wird, muß für eine gute Kühlung gesorgt werden. Deshalb empfehlen wir, den Fahrtregler nicht einzupacken.

## VEILIGHEIDSVORSCHRIFTEN

1. Altijd eerst de zender aanschakelen alvorens de regelaar aan te schakelen en/of de aandrijfbatterij aan te sluiten.
2. Hou het model omhoog alsof de schroef reeds zou draaien, dit als voorzorg indien de motor ongewenst zou aanslaan.
3. Let er op dat de stand van de stuurknuppel op de remstand staat, waardoor de motor niet ongewenst start.
4. Let op dat er niemand op uw zelfde frequentie werkt waardoor storingen kunnen ontstaan.
5. De schroef moet vrij zijn van elk obstakel.
6. Na het landen eerst de ontvanger uitschakelen en/of de aandrijfbatterij loskoppelen en dan pas de zender uitschakelen.

## PROBLEMEN OPLOSSEN

PROBLEEM	MOGELIJK PROBLEEM	PROBLEEM	MOGELIJK PROBLEEM
• Motor start niet maar de servo's werken	• Onderbroken motordraad • Slechte connectors naar de motor	• Regelaar wordt heet en schakelt uit	• Te zware motor • Te zware propeller
• Motor start niet en de servo's werken niet	• Batterij volledig leeg • Onderbroken draad of slechte schakelaar • Slechte connectors • Geen radio-impulsen	• De motor pulseert	• Batterij is te leeg • De motor is niet voldoende ontstoord.

## GARANTIE

### 6 Maanden

Alle elektronische snelheidsregelaars komen met een garantie van 6 maanden vanaf aankoopdatum op constructiefouten.

In geval van ompoling van de regelaar, mechanische schade, openen van de regelaar, overbelasting of bij verkeerdelijk gebruik is er geen eis tot garantie mogelijk.

De garantie kan enkel door de erkende servicedienst bepaald worden.

Naam verkoper : .....

Naam koper : .....

Datum van aankoop : ...../...../.....

## PRESCRIPTIONS DE SECURITE

1. Toujours mettre l'émetteur en service avant de mettre le variateur en service et/ou de raccorder la batterie d'alimentation.
2. Tenir le modèle en hauteur comme si l'hélice devait tourner, à titre de précaution pour le cas où le moteur démarrerait de manière imprévisible.
3. Faire attention à ce que la position du levier de commande soit sur freinage afin que le moteur ne démarre pas de manière imprévisible.
4. Faire attention à ce que personne ne travaille sur la même fréquence que la votre, ce qui pourrait provoquer des défauts.
5. L'hélice doit être libre de tout obstacle.
6. Après l'atterrissage, d'abord débrancher le récepteur et/ou désaccoupler la batterie d'alimentation et seulement ensuite débrancher l'émetteur

## DEPANNAGE

PROBLEME	CAUSE POSSIBLE	PROBLEEM	MOGELIJK PROBLEEM
• Le moteur ne démarre pas,	• La batterie est tropfortement déchargée • Fil du moteur cassé. Mauvaises connections au moteur.	• Le variateur chauffe et se met hors service.	• Moteur trop puissant. • Hélice trop grande.
• Le moteur ne démarre pas et les servos ne fonctionnent pas.	• La batterie est entièrement déchargée • Fil cassé ou variateur défectueux	• Le moteur a des hoquets.	• La batterie est trop fortement déchargée. • Le moteur n'est pas suffisamment déparasité.

## GARANTIE

### 6 Mois

Tous les variateurs électroniques de vitesse sont fournis avec une garantie couvrant les défauts de fabrication pendant une période de 6 mois à partir de la date de livraison.

Aucune garantie ne peut être accordée en cas d'inversion des pôles du variateur, de dommage mécanique, d'ouverture du variateur et de surcharge.

Le bénéfice de la garantie peut uniquement être accordé par le service après-vente agréé.

Nom du vendeur : .....

Nom de l'acheteur : .....

Date d'achat : ...../...../.....