

ELECTRONIC SPEED CONTROLLERS

ΩMEGA *BRUSHLESS*

PRO.B04 • PRO.B08 • PRO.B18 • PRO.B30 • PRO.B40(-P) • PRO.B70(-P)



PROTECH®

ELECTRONIC SPEED CONTROLLER for brushless motors

PRO.B04 • PRO.B08 • PRO.B18 • PRO.B30 • PRO.B40(-P) • PRO.B70(-P)

Connections:

The speed controller can be connected to the motor by soldering or with high quality connectors. Always use new connectors, which should be soldered carefully to the cables and insulated with heat shrink tubing. It is possible to extend the cables to the motor battery pack up to a maximum of 8 inches.

- Solder controller to the motor wires
- Solder appropriate connectors to the battery wires
- Insulate all soldered connectors with heat shrink tubing
- Plug the servo connector into the receiver throttle channel

Installing the controller:

Install the speed controller in the model so that it is isolated from vibration and shock, using Velcro or double sided foam tape. Allow space around it for cooling. Make sure there is sufficient cooling of the motor and speed controller by ducting air through adequate holes from the outside airflow.

Type	Timing Mode			# Cells/ Servo's	# Cells Li-Po	Current [A]	Weight [g]	Size [mm]
	1	2						
PRO.B04	•	•		6/4, 8/3	2/4 3/3	4	2/6	25 x 17 x 43
PRO.B08				6/4, 10/2	2/4 3/3	8	5/9	32 x 23 x 6
PRO.B18				6/4, 10/2	2/4 3/3	18	11/21	32 x 23 x 7
PRO.B30				6/4, 10/3	2/4 3/3	30	15/28	42 x 23 x 7
PRO.B40				6/5, 12/3	2/5 3/4	40	18/35	52 x 25 x 10
PRO.B40-P				6-16	2/- 6/-	40	18/35	52 x 25 x 8
PRO.B70				6/5, 12/3	2/5 3/4	70	20/38	52 x 25 x 12
PRO.B70-P				6-16	2/- 6/-	70	20/38	52 x 25 x 10

When connecting the speed controller to the battery pack, care should be taken to ensure that multiple touches of the connectors are not made.

Using the speed controller:

- Switch ON the transmitter and check the throttle channel settings are +/-100% (for the computers radios). Set the throttle to closed or brake position.
- Switch on the speed controller (or just connect the power pack for PRO.B04 & PRO.B08).
- You must hear a 'beep'. Between switching on and the 'beep' the throttle stick must not be moved. If you do not hear a 'beep', switch off, disconnect the power, wait for 5 seconds and repeat the procedure.
- If you do not hear 'beep' again, check the following:
 - o Is the servo connector plugged into throttle channel ?
 - o Is the throttle stick in "closed" position (off) ?
 - o Is the throttle channel in "normal" position?
- The position of "full throttle" will be adjusted automatically
- Warning: once the battery pack is connected, handle the model with extreme care! Ensure that you are well clear of the propeller at all times. Rotating propellers are extremely dangerous!
- Always connect the motor battery pack just before flight and disconnect it immediately after landing the model.
- Warning: Even when the switch is "off" remember the battery pack may be connected, handle the model with extreme care and stay well clear of the propeller!

Timing monitor:

- The controllers have a timing monitor. The monitor gives information about actual timing setting.
- If you wait 5 seconds after activating the controller (after one or two "beeps") you will hear set-up timing mode. It is possible to interrupt this beeping any time by moving the throttle stick to forward.



ELECTRONIC SPEED CONTROLLER for brushless motors

PRO.B04 • PRO.B08 • PRO.B18 • PRO.B30 • PRO.B40(-P) • PRO.B70(-P)

Setting the brake:

- All controllers are supplied with brake on.
- How to change the brake
 - o Switch on the transmitter and move the stick to “full throttle”
 - o Connect the main power pack and turn on the receiver switch (if used)
 - o Wait 5 seconds, you will hear 4 beeps (· · · ·)
 - o Move the throttle stick to closed position
 - o You will hear 2 “beeps” to confirm the brake is off. You will hear these two “beeps” after each controller activation.
 - o If you want to activate the brake, disconnect the battery pack and repeat the procedure.

Setting the Timing mode:

- It is possible to change the timing on this generation of speed controllers.
- All controllers are supplied in Timing mode 1 You can change the timing for optimal efficiency for your type of brushless motor.

Timing mode 1 – (2-5 degrees) optimum timing for 2-pole motors

Timing mode 2 – (18 degrees) optimum timing for 6-pole motors and 4-pole motors.

- How to change the timing:
 - o Switch on the transmitter and move the stick to full throttle
 - o Connect the main power pack and turn on the receiver switch (if used)
 - o Wait 5 seconds, you will hear 4 beeps (· · · ·)
 - o Wait another 5 seconds
 - o You will hear 5 times a single “beep” – mode 1 (· , · , · , · , ·)
 - o 5 time two “beeps” – mode 2 (· · , · · , · · , · · , · ·)
 - o Set the timing mode by moving the throttle stick to the “closed” position between the 1st and 5th “beep” of the desired timing mode.
 - o The new timing mode will be confirmed by a single “beep” (with brake on) or double “beep” (with brake off)
 - o The timing mode is now saved and will not change after disconnecting the battery pack.
 - o If you want to change the timing mode again, disconnect the motor battery pack and repeat the procedure.

Cut off setting:

- The speed controller will turn-off the motor when the main power pack voltage falls under 5V or reaches 0,7 V/cell. It depends on which occurs first. Soft power cut off except if you have the brake turned on.

Notes about operation and Warranty:

- Reversing the motor direction is achieved by the exchanging the position of any two wires connected to the motor.
- Do not exceed the 10 cells or 4-5 servos when using BEC.
- Temperature overload protection is built into the speed controller, it turns off the motor when the temperature reaches 230°F/110°C.
- These speed controllers are equipped with protection functions that take care of correct start and operation of the motor across the whole range of RPM, current and voltage.
- Do not connect the speed controller to just ‘any’ kind of power source. Take care to ensure the right polarity of NiCd, NiMH or Lithium power packs only.
- Respect the polarity of your battery while connecting the speed controller, the speed controller will be severely damaged if the polarity is incorrect and WILL NOT be covered under warranty.



ELEKTRONISCHE SNELHEIDSREGELAAR voor borstelloze motoren

PRO.B04 • PRO.B08 • PRO.B18 • PRO.B30 • PRO.B40(-P) • PRO.B70(-P)

Aansluitingen:

De snelheidsregelaar kan op de motor worden gesoldeerd of u kan gebruik maken van connectoren van hoge kwaliteit. Gebruik altijd nieuwe connectoren, dewelke zorgvuldig op de draden worden gesoldeerd en nadien voorzien worden van krimpkous. U kan de draden naar de accu eventueel verlengen tot maximum 20 cm.

- Soldeer de snelheidsregelaar op de motordraden
- Soldeer passende connectoren aan de accudraden
- Isoleer alle gesoldeerde verbindingen met krimpkous
- Connecteer de servo signaaldraad in het gaskanaal

Installatie van de snelheidsregelaar

Plaats de snelheidsregelaar in het model met klitteband of dubbelzijdige tape maar zorg voor wat ruimte voor afkoeling. Plaats de snelheidsregelaar zodat hij makkelijk aan een nieuwe accu kan verbonden worden.

Type	Timing Mode			# Cells/ Servo's	# Cells Li-Po	Stroom [A]	Gewicht [g]	Size [mm]
	1	2						
PRO.B04	•	•		6/4, 8/3	2/4 3/3	4	2/6	25 x 17 x 43
PRO.B08				6/4, 10/2	2/4 3/3	8	5/9	32 x 23 x 6
PRO.B18				6/4, 10/2	2/4 3/3	18	11/21	32 x 23 x 7
PRO.B30				6/4, 10/3	2/4 3/3	30	15/28	42 x 23 x 7
PRO.B40				6/5, 12/3	2/5 3/4	40	18/35	52 x 25 x 10
PRO.B40-P				6-16	2/- 6/-	40	18/35	52 x 25 x 8
PRO.B70				6/5, 12/3	2/5 3/4	70	20/38	52 x 25 x 12
PRO.B70-P				6-16	2/- 6/-	70	20/38	52 x 25 x 10

Wees voorzichtig bij het aansluiten van de accu en vermijd meerdere aanrakingen met de stroomdraden.

Gebruik van de snelheidsregelaar:

- Zet de zender aan en controleer of de servo eindposities van het gaskanaal normaal staan ingesteld (+/-100%). Zet de gasknuppel in gesloten (rem-)positie.
- Zet de snelheidsregelaar aan (of sluit de accu aan voor PRO.B04 & PRO.B08).
- U zou nu een geluidssignaal moeten horen. Beweeg de gasknuppel niet tussen het aanzetten van de snelheidsregelaar en het geluidssignaal. Indien u geen geluidssignaal hoort, schakel de snelheidsregelaar uit, ontkoppel de accu, wacht 5 seconden en herhaal de procedure.
- Indien u geen geluidssignaal hoort, controleer dan het volgende:
 - o Is de servo signaaldraad juist op het gaskanaal aangesloten?
 - o Staat de gasknuppel in gesloten positie?
 - o Staat het gaskanaal niet omgekeerd geprogrammeerd?
- De volgas positie zal automatisch worden ingesteld
- WAARSCHUWING: eens de accu is aangesloten dient u het model met uiterste voorzichtigheid te behandelen. Verzeker u ervan uzelf ten allen tijde op veilige afstand van de baan van de propeller te bevinden. Een draaiende propeller is uiterst gevaarlijk.
- Ontkoppel uw accu na elke vlucht.

Timing monitor:

- De snelheidsregelaar is voorzien van een timing monitor, dewelke middels een audiosignaal informatie verstrekt over de gekozen timing.
- 5 seconden na het aanzetten van de snelheidsregelaar (na 1 of 2 "beeps") zal u de gekozen timing horen. U kan deze sequentie onderbreken door de gashendel te bewegen.



ELEKTRONISCHE SNELHEIDSREGELAAR voor borstelloze motoren

PRO.B04 • PRO.B08 • PRO.B18 • PRO.B30 • PRO.B40(-P) • PRO.B70(-P)

Instellen van de rem:

- Alle snelheidsregelaars worden geleverd met de rem geactiveerd.
- Hoe deze in te stellen:
 - o Zet de zender aan en zet de gashendel in de „volgas“ positie
 - o Sluit de accu aan en zet de schakelaar aan (indien aanwezig)
 - o Wacht 5 seconden, u hoort nu 4 geluidssignalen (beeps) (· · - ·)
 - o Zet de gasknuppel in de gesloten positie
 - o U hoort nu 2 “beeps” ter confirmatie dat de rem uitstaat. U hoort deze signalen na elke activatie van de snelheidsregelaar
 - o Indien u de rem wenst uit te zetten, ontkoppel de accu en herhaal de procedure.

Instellen van de timing:

- U kan bij deze nieuwe generatie snelheidsregelaars de timing veranderen
- Alle snelheidsregelaars worden standaard geleverd in timing mode 1. U kan deze veranderen om optimaal gebruik te maken van de door u gebruikte borstelloze motor.

Timing mode 1 – (2-5 graden) optimale timing for 2-polige motoren

Timing mode 2 – (18 graden) optimale timing voor 6-polige motors and 4-polige motors.

- Hoe de timing veranderen:
 - o Zet de zender aan en zet de gasknuppel op „volgas“
 - o Sluit de accu aan en zet de schakelaar aan (indien aanwezig)
 - o Wacht 5 seconden, u zal nu 4 „beeps“ horen (· · - ·)
 - o Wacht nogmaals 5 seconden
 - o U hoort nu 5 keer een enkele “beep” – mode 1 (· , · , · , · , ·)
 - o 5 keer 2 “beeps” – mode 2 (· · , · · , · · , · · , · ·)
 - o Kies de juiste mode door de gasknuppel naar de gesloten positie te bewegen TUSSEN de 1^{ste} en 5^{de} “beep” van de gewenste timing mode.
 - o De nieuwe timing mode zal bevestigd worden door een enkele “beep” (met rem aan) of dubbele “beep” (met rem uit)
 - o De timing mode is nu bewaard en zal niet veranderen na ontkoppelen van de accu.
 - o Indien u de timing opnieuw wenst te veranderen: ontkoppel de accu en herhaal de procedure.

Cut off:

- De snelheidsregelaar zal de motor uitschakelen als de spanning van de accu onder de 5V of 0,7 V/cel zakt, afhankelijk welke situatie zich het eerste voordoet.

Opmerkingen betreffende werking en garantie:

- Omkeren van de draairichting gebeurt door het omkeren van 2 willekeurige draden tussen de snelheidsregelaar en de motor.
- Overschrijd het aantal van 10 cellen of 4-5 servos niet bij het gebruik van BEC.
- De snelheidsregelaar is voorzien van een temperatuursbeveiliging. Deze schakelt de motor uit indien de temperatuur 110°C bereikt.
- Deze snelheidsregelaars zijn voorzien van beveiligingsfuncties die een correcte start en gebruik van de motor over het hele toerental-, stroom- en spanningsbereik voorzien.
- Sluit uw snelheidsregelaar niet aan op eender welke stroombron. Gebruik en respecteer de polariteit van enkel NiCd, NiMH of Lithium accu's.
- Respecteer de polariteit van uw accu tijdens het aansluiten van de snelheidsregelaar. De snelheidsregelaar zal ernstig beschadigd worden en dit valt NIET onder de garantiebepalingen.



VARIATEUR ELECTRONIQUE pour moteurs brushless

PRO.B04 • PRO.B08 • PRO.B18 • PRO.B30 • PRO.B40(-P) • PRO.B70(-P)

Connections:

Le variateur devrait être soudé au moteur ou raccordé uniquement avec des connecteurs de haute qualité. Utilisez toujours des nouveaux connecteurs, qui doivent être soudés avec précaution et isolés par de la gaine thermorétractable. La longueur du câble entre l'accu et le variateur ne peut pas dépasser plus de 20 cm.

- Soudez le variateur au moteur
- Soudez des connecteurs appropriés aux connecteurs de l'accu
- Isolez toutes les connections soudées avec de la gaine thermorétractable
- Connectez le câble servo dans la voie de gaz du récepteur

Installation du variateur:

Installez le variateur dans le modèle avec du velcro ou de l'adhésif double-face de telle façon qu'il soit isolé contre les vibrations et les chocs.

Veillez à ce que le variateur soit suffisamment refroidi et à un endroit facilement accessible.

Type	Timing Mode			# éléments/	# éléments	Courant	Poids [g]	Taille [mm]
	1	2						
PRO.B04	•	•		6/4, 8/3	2/4 3/3	4	2/6	25 x 17 x 43
PRO.B08				6/4, 10/2	2/4 3/3	8	5/9	32 x 23 x 6
PRO.B18				6/4, 10/2	2/4 3/3	18	11/21	32 x 23 x 7
PRO.B30				6/4, 10/3	2/4 3/3	30	15/28	42 x 23 x 7
PRO.B40				6/5, 12/3	2/5 3/4	40	18/35	52 x 25 x 10
PRO.B40-P				6-16	2/- 6/-	40	18/35	52 x 25 x 8
PRO.B70				6/5, 12/3	2/5 3/4	70	20/38	52 x 25 x 12
PRO.B70-P				6-16	2/- 6/-	70	20/38	52 x 25 x 10

Lorsque vous raccordez l'accu au variateur, il faut veiller à ce que le branchement soit "franc" c.-à-d. sans multiples contacts.

Utilisation du variateur:

- Allumez l'émetteur et positionnez le manche de gaz en position "arrêt"
- Allumez le variateur via l'interrupteur (ou simplement connectez l'accu pour PRO.B04-3P & PRO.B08-3P).
- Lorsque vous entendez un "beep". Ne pas toucher le manche de gaz avant d'avoir entendu le "beep". Si vous n'entendez pas le "beep", éteignez le tout et recommencez la procédure après 5 sec. d'attente.
- Si vous n'entendez toujours pas le "beep", contrôlez les points suivants:
 - o Si le câble servo est bien connecté à la voie de gaz?
 - o Si le manche de gaz est bien en position "arrêt"?
- La position "plein gaz" sera automatiquement initialisée lorsque le manche de gaz sera en position "plein gaz".
- ATTENTION: Une fois que l'accu est connecté, manipulez le modèle avec précaution - Tenez-vous éloignez de l'hélice car cela peut être dangereux.
- Débranchez l'accu après chaque vol

Contrôleur de "timing":

- Le variateur possède un contrôleur de "timing". Il donne les informations du réglage actuel par signaux auditifs
- Si vous attendez 5 sec. après avoir activé le variateur (1 ou 2 "beeps") vous pourrez entendre les signaux du mode de "timing". Il est possible d'interrompre cette phase en bougeant le manche de gaz.



VARIATEUR ELECTRONIQUE pour moteurs brushless

PRO.B04 • PRO.B08 • PRO.B18 • PRO.B30 • PRO.B40(-P) • PRO.B70(-P)

Réglage du frein

- Tous les variateurs sont d'origine avec le frein en fonction.
- Comment changer le mode de frein
 - o Allumez l'émetteur et positionnez le manche de gaz en position "full gaz"
 - o Connectez l'accu et allumez le variateur par l'interrupteur (si présent)
 - o Attendez 5 secondes, vous entendrez 4 "beeps" (· · - ·)
 - o Amenez le manche de gaz en position "arrêt"
 - o Vous entendrez 2 "beeps" pour confirmer que le frein est inactif. Vous entendrez 2 "beeps" après chaque activation du variateur
 - o Si vous voulez activer le frein, débranchez l'accu et répétez la procédure.

Réglage du "timing":

- Il est possible de changer le "timing" sur cette génération de variateurs.
- Tous les variateurs sont livrés en mode "timing" 1. Vous pouvez changer le "timing" en fonction de votre type de moteur.

Timing mode 1 – (2-5 degrés) timing optimal pour moteurs 2-pôles.

Timing mode 2 – (18 degrés) timing optimal pour moteurs 6-pôles et 4-pôles.

- Comment changer le "timing":
 - o Allumez l'émetteur et positionnez le manche de gaz en position "full gaz"
 - o Connectez l'accu et allumez l'interrupteur du variateur (si présent)
 - o Attendez 5 secondes, vous entendrez 4 "beeps" (· · - ·)
 - o Attendez encore 5 secondes
 - o Vous entendrez 5 fois un seul "beep" – mode 1 (· , · , · , · , ·)
 - o 5 fois un double "beep" – mode 2 (· · , · · , · · , · · , · ·)
 - o Choisissez votre mode en amenant le manche de gaz en position arrêt durant les "beeps" du mode désiré
 - o Le nouveau mode sera confirmé par un seul "beep" (avec frein) ou 2 "beeps" (sans frein)
 - o Votre "timing" est maintenant sauvegardé même lorsque l'accu sera déconnecté.
 - o Si vous voulez changer à nouveau le "timing", débranchez l'accu et répétez la procédure

Coupure automatique:

- Le variateur va couper le moteur lorsque le voltage de l'accu va diminuer jusqu'à 5V ou 0,7 V par élément.

Remarques sur la garantie et l'utilisation

- L'inversion du sens de rotation du moteur est obtenue en inversant la connection de 2 fils entre le variateur et le moteur (n'importe lesquels).
- Ne pas dépasser 10 éléments ou 4-5 servos en utilisant la fonction BEC.
- Votre variateur est protégé contre la surchauffe en coupant le courant du moteur quand la température dépasse 100/110°C
- Connectez un accu convenablement chargé (NiCd, NiMH ou Lithium). Ne pas connecter d'autres types d'alimentation.
- Respectez la polarité de votre accu en le connectant au variateur. Une inversion de polarité peut endommager sévèrement votre variateur et ne sera donc pas couvert par la garantie.



PROTECH® is a registered trademark

Lammerdries 23B • B-2250 Olen

Tel.: +32 (0)14 25 92 83

Fax: +32 (0)14 25 92 89

E-mail: info@protech.be

<http://www.protech.be>