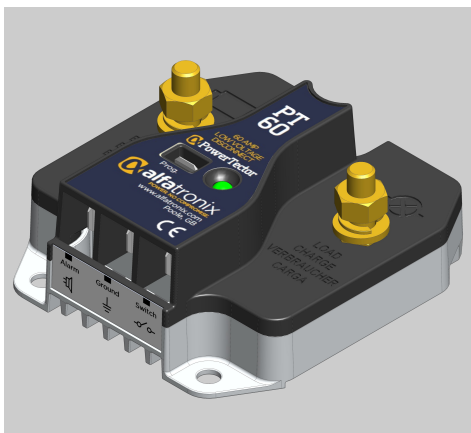


# OPERATING & ASSEMBLY INSTRUCTIONS

## PowerTector PT40 & PT60



### ASSEMBLY

- PACKING CONTENTS
  - 1 x PowerTector 3 x Screws
  - 5 x Crimp Connectors 1 x Programming Lead
- FEATURES
  - 12V / 24V Automatic mode selection (12V mode  $8 < V \leq 17$ , 24V mode  $17 < V \leq 35$ )
  - 10 Programmable voltage settings
  - Supplied with FASTON crimp connectors for low current connections
  - IP65 rated
  - Switch connection for remote on/off
  - Connection for remote alarm
- OPERATION

The PowerTector will guard against excessive battery discharge by disconnecting the load before the battery voltage drops too low. Ten seconds after the battery voltage drops below the disconnect threshold the alarm output will activate. If the battery voltage is still below the disconnect threshold after a total of 60s the PowerTector will disconnect the load from the battery and deactivate the alarm.

The load will remain disconnected until the battery voltage rises above the reconnect threshold.

The PowerTector will protect the load by disconnecting it if the battery voltage exceeds 19V on a 12V system or 32V on a 24V system.

#### ■ ASSEMBLY

- Select a cool and ventilated position to install the device which is not exposed to direct sunlight.
- Mount as close to the battery as possible using a wire of sufficient diameter.
- Isolate the power to the wiring before commencing installation.
- Mount using the three mounting holes with screws or bolts.
- Connect the 'ground' terminal.
- Connect the 'input positive' terminal.
- If required program the unit as described below.
- Connect the 'output positive' once no further programming is required.
- Connect the alarm and switch if required.

### PROGRAMMING

#### ■ THE CONNECTIONS

Isolate the circuit before you connect or disconnect the device. Connect the unit as detailed in the wiring diagram.

#### ■ PROGRAMMING

There are 4 settings that can be defined by the user, each setting is in a Program Family, as shown in the table below. Changing the setting within a Program Family does not affect any other Program Family.

**Program Family 1:** Operating voltage range. P1-P10 (P7 is default).

**Program Family 2:** Alarm output mode. P11 (default)—The alarm output will be constantly active 10s after the voltage drops below the disconnect threshold. It will deactivate if the voltage rises above the disconnect threshold or 60s after the voltage drops below the disconnect threshold.

The alarm will activate in pulse mode if the battery voltage rises above 19V for a 12V system or 32V for a 24V system.

P12—The alarm output will be constantly active 10s after the voltage drops below the disconnect threshold. It will deactivate if the voltage rises above the reconnect threshold.

The alarm output will not activate if the voltage rises above the over-voltage protection level.

This mode can be used for enabling an external battery charger to replenish the battery that the PowerTector is protecting.

**Program Family 3:** Switch terminal mode. P13 (default)—The PowerTector output is disconnected when the switch terminal is connected to the negative terminal of the battery.

P14—The PowerTector output is disconnected when the switch terminal is connected to the positive terminal of the battery.

**Program Family 4:** Voltage range select. P15 (default)—The unit will automatically select the voltage range (12V or 24V) each time power is applied.

P16—The unit will operate as a 12V unit only.

P17—The unit will operate as a 24V unit only.

#### To change a program:

- Temporarily connect together the 'input positive' and the 'program' terminal using the programming lead supplied.
- The LED will start to flash, each flash indicates the program to be selected.
- Keep the connection until the LED has flashed the number of times for the desired program then remove the connection.
- The LED will then flash the number of times to confirm the selected program.

**Alarm\*\*** - The use of a relay requires a free wheeling diode to prevent damage - see application note AN-PT01.

### ASSEMBLAGE

- CONTENU
  - 1 x PowerTector 3 x Vis
  - 5 x Bornes Plates Encliquetables 1 x Fil de programmation
- CARACTÉRISTIQUES
  - Sélection automatique du mode 12 V / 24 V (mode 12 V,  $8 < V \leq 17$ , mode 24 V,  $17 < V \leq 35$ )
  - 10 réglages de tension programmables
  - Fourni avec des bornes plates encliquetables FASTON
  - Indice de protection IP65
  - Connexion pour commutateur marche / arrêt à distance
  - Connexion pour alarme à distance
- FONCTIONNEMENT

Le PowerTector protège contre toute décharge excessive de la batterie en déconnectant la charge avant que la tension de la batterie n'atteigne un niveau trop faible. Dix seconde après que la tension de la batterie chute en-deçà du seuil de déconnexion, la sortie de l'alarme s'active. Si la tension de la batterie reste inférieure au seuil de déconnexion après une période totale de 60 s, le PowerTector déconnecte la charge de la batterie et désactive l'alarme.

La charge reste déconnectée jusqu'à ce que la tension de la batterie dépasse le seuil de reconnexion.

Le PowerTector protège la charge en la déconnectant lorsque la tension de la batterie excède 19 V sur un système 12 V ou 32 V sur un système 24 V.

#### ■ ASSEMBLAGE

- Sélectionner un endroit frais et aéré pour installer le dispositif. Ne pas exposer à la lumière directe du soleil.
- Monter aussi près que possible de la batterie en utilisant un fil de diamètre suffisant.
- Isoler l'alimentation du câblage avant de démarrer l'installation.
- Monter via les trois orifices de fixation en utilisant des vis ou des boulons.
- Connecter le terminal « terre »
- Connecter le terminal « entrée positive ».
- Si nécessaire, programmer l'unité en suivant les consignes ci-dessous.
- Connecter la « sortie positive » une fois la programmation achevée.
- Connecter l'alarme et le commutateur, si nécessaire.

### PROGRAMMATION

#### ■ LA CONNEXION

Isoler le circuit avant de connecter ou de déconnecter le dispositif. Raccorder l'unité conformément au schéma de câblage.

#### ■ PROGRAMMATION

Il y a quatre paramètres qui peuvent être définis par l'utilisateur, chaque paramètre fait partie d'une famille de programmes, comme indiqué dans la table ci-dessous. Le changement d'un paramètre à l'intérieur d'une famille de programmes n'affecte pas les autres familles de programmes.

**Famille de programmes 1:** Gamme de tension de fonctionnement. P1-P10 (P7 est le programme par défaut).

**Famille de programmes 2:** le mode de sortie Alarme. (P11 est le programme par défaut). La sortie alarme sera active en continu, 10 secondes après que la tension soit tombée en dessous du seuil de déconnexion. Elle sera désactivée si la tension passe au-dessus du seuil de déconnexion ou 60 secondes après que la tension soit tombée en dessous du seuil de déconnexion.

L'alarme sera activée en mode impulsion si la tension de la batterie passe au-dessus de 19V pour un système 12V ou 32V pour un système 24V.

P12 - La sortie alarme sera active en continu, 10 secondes après que la tension soit tombée en dessous du seuil de déconnexion. Elle sera désactivée si la tension passe au-dessus du seuil de reconnexion.

La sortie alarme ne sera pas activée si la tension passe au-dessus du niveau de protection de surtension.

Ce mode peut être utilisé pour activer un chargeur de batterie externe pour remplir de nouveau la batterie que le PowerTector protège.

**Famille de programmes 3:** Commuter mode terminal P13 (default)—La sortie du PowerTector se déconnecte lorsque le terminal du commutateur est connecté au terminal négatif de la batterie.

P14—La sortie du PowerTector se déconnecte lorsque le terminal du commutateur est connecté au terminal positif de la batterie.

**Famille de programmes 4:** Sélection de la gamme de tension. P15 (programme par défaut) - L'unité sélectionnera automatiquement la gamme de tension (12V ou 24V) chaque fois que la tension sera appliquée.

P16 - L'unité fonctionnera comme une unité 12V uniquement.

P17 - L'unité fonctionnera comme une unité 24V uniquement.

#### Pour modifier un programme :

- Connecter de manière provisoire le terminal « entrée positive » et le terminal de « programmation » en utilisant le fil de programmation fourni.
- La LED commence à clignoter, chaque clignotement indiquant le programme à sélectionner.
- Maintenir la connexion jusqu'à ce que le nombre de clignotements de la LED corresponde à celui du programme souhaité, puis retirer la connexion.
- La LED clignote un même nombre de fois pour confirmer la sélection du programme.

**Alarme\*\*** - L'utilisation d'un relais nécessite une diode de roue libre pour empêcher tout dommage - cf. Note d'application AN-PT01.

### SÉCURITÉ

#### ■ SECURITE

• **Ce PowerTector est exclusivement pour des équipements accessoires. Il ne doit absolument pas être utilisé pour déconnecter un équipement essentiel à la sécurité du fonctionnement du véhicule.**

- Tenir l'appareil éloigné de tout choc mécanique.
- Ne pas exposer l'appareil à des températures extrêmes, au soleil direct ou à d'importantes vibrations.
- L'appareil ne doit être utilisé que dans un environnement sec, comme un véhicule.
- Ne pas installer l'appareil dans un véhicule à haute température et prenez garde que l'espace entourant l'appareil soit assez large pour qu'il puisse être ventilé et se refroidir.
- La sangle de connexion doit être protégée par des fusibles.
- Veillez à la puissance électrique et la polarité de la tension de sortie lors de l'installation. Une polarité incorrecte de sortie pourrait entraîner des dommages du circuit.
- Isoler le circuit avant de connecter ou de démonter l'appareil.
- Assurez-vous que la sortie de l'appareil n'est pas court-circuitée.
- Ne jamais ouvrir l'appareil ou tenter de le réparer. L'appareil doit être remplacé en cas de dommage.

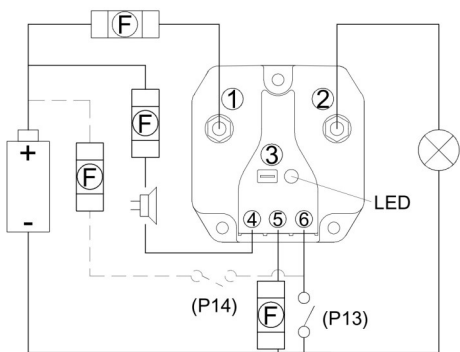
#### ■ CHARGES INDUCTIVES

L'indice de charge inductive de ce PowerTector est 1mH. Ne dépassez pas l'indice de charge inductive spécifié.

Les équipements inductifs incluent: les moteurs, pompes, systèmes de réfrigération, relais, les longs câbles, etc.. Les transitoires de tension conduits ne doivent pas dépasser celles qui sont spécifiées par la norme ISO7637-2:2004 Level III

#### ■ FUSIBLE

Le fusible d'entrée et de sortie doit être connecté de façon appropriée. Pour la terre, entre 500 mA minimum et 1 A maximum.



- |                         |                       |
|-------------------------|-----------------------|
| • (1) - Input Positive  | (1) - Entrée positive |
| • (2) - Output Positive | (2) - Sortie positive |
| • (3) - Program         | (3) - Programme       |
| • (4) - Alarm**         | (4) - Alarme**        |
| • (5) - Ground          | (5) - Terre           |
| • (6) - Switch          | (6) - Commutateur     |
| • (F) - Fuses           | (F) - Fusibles        |

#### ■ TECHNICAL DATA / CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Part Number / Référence	Current / Courant	Rated Voltage/ Tension nominale	Dimensions/ Dimensions	Weight/ Poids
PT40	40A	12V/24V	76x78x33mm	155g
PT60	60A	12V/24V	76x78x33mm	155g

#### ■ PROGRAM MODES / MODES DE PROGRAMMATION

Program Family / Programme famille	Program Number / Numéro de programme	12V		24V	
		Disconnect / Déconnecter	Reconnect / Reconnecter	Disconnect / Déconnecter	Reconnect / Reconnecter
Family 1 Famille 1	P1	10.5V	12V	21V	24V
	P2	10V	11.5V	20V	23V
	P3	9.5V	11.5V	19V	23V
	P4	11V	13.5V	22.5V	26.5V
	P5	11.5V	13.5V	23V	27.5V
	P6	10.5V	12.5V	21V	25V
	<b>P7*</b>	<b>11.5V</b>	<b>12.5V</b>	<b>23V</b>	<b>25.5V</b>
	P8	11V	12.5V	23.5V	25.5V
	P9	12V	13V	24V	26V
	P10	10V	13V	20V	26.5V
Family 2 Famille 2	<b>P11*</b>	<b>Alarm Mode = Normal / Mode alarme = Normal</b>			
	P12	Alarm Mode = Battery Charger Enable Mode alarme = Activation du chargement de la batterie			
Family 3 Famille 3	<b>P13*</b>	<b>Switch Mode = Low / Mode commutateur = Faible</b>			
	P14	Switch Mode = High / Mode commutateur = Élevé			
Family 4 Famille 4	<b>P15*</b>	<b>Voltage Range = Auto / Gamme de tension= Auto</b>			
	P16	Voltage Range = 12V Only / Gamme de tension= 12V uniquement			
	P17	Voltage Range = 24V Only / Gamme de tension= 24V uniquement			

#### \* Factory default settings / Réglages par défaut

This device complies with the EU directive 2004/108/CE.  
The type plate is located on the top of the device.



L'appareil est conforme aux exigences de la Directive UE 2004/108/CE. La plaque d'identification se trouve sur le haut de l'appareil.

### SAFETY

#### ■ SAFETY

• **This PowerTector is for ancillary equipment only. It must not be used to disconnect equipment that is critical to the safe operation of the vehicle.**

- The device must not be exposed to severe mechanical shocks.
- The device must not be exposed to extreme temperature, direct sunlight or vigorous vibration.
- The device may only be used within a dry environment, such as a vehicle.
- Do not install this device on hot vehicle parts and ensure there is sufficient space around the device for air circulation and cooling.
- The wiring harness should be protected by fuses.
- Observe the magnitude and polarity of the input/output voltage when installing. incorrect polarity of the output could damage the circuit.
- Isolate the circuit before you connect or remove the device.
- Ensure that the output of the device is not short-circuited.
- Never open the device casing and never repair it. The device must be replaced if it is damaged.

#### ■ INDUCTIVE LOADS

The inductive load rating of this PowerTector is 1mH. Do not exceed the specified inductive rating.

Inductive equipment includes; motors, pumps, refrigeration, relays, long cables etc. Conducted voltage transients must not exceed those specified by ISO7637-2:2004 Level III.

#### ■ FUSING

**The input and ground wiring must be fused appropriately.** For the ground, minimum 500mA to 1A maximum.