

The best solution to protect your battery against :

- Deep discharge
- Overvoltage
- Overload

Presentation

The voltage guard protects your battery in order to increase its duration life.

It provides a constant low voltage, overvoltage and overload protection.

When you battery reaches the pre-set low voltage the voltage guard will disconnect automatically the DC consumers.

DC consumers will be switched on again automatically when battery voltage increases and when defined threshold is reached.

The system will operate the same way for over-voltage.

Low voltage threshold can be selected from external DIP switches. The over-voltage value is fixed.

The system can be used as manual main switch. The output is turned off when the switch is closed.

In this mode the voltage guard will only operate as battery low voltage protector.

The voltage guard has an integrated buzzer and LED to monitor its operating state.

It is compliant with all Lead battery types : wet, sealed, gel, AGM, Calcium, etc.

Installation

The voltage guard has to be installed on a solid surface and in a dry and well ventilated place.

Never use the voltage guard where there is any danger of explosive gas.



Connection and possible additional protections shall be made in compliance with local and concerned application regulations.

Appropriate terminal shall be used to avoid bad connection.


Fasten the bolts tightly but not over tighten them.


Use wiring with the appropriate diameter.


Make sure the battery is fused with the right value. This fuse can be 70A maximum, limited by the voltage guard.

Connect the voltage guard according the wiring diagram as shown below.


Standard :


Connect the  terminal to the ground of the installation.


Connect the  terminal to the positive pole of the battery.

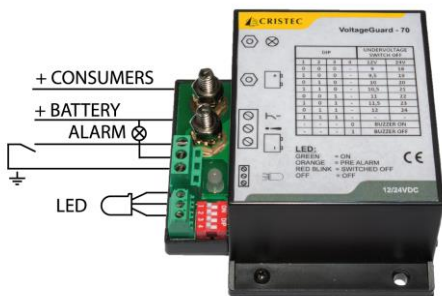
Connect the  terminal to the consumers + terminal.

Optional :

Connect the  terminal to a switch to ground to use main switch function.

Connect the  terminal to an external alarm. This signal switches to ground in case of a low battery (maximum alarm load 1A).

Connect the  terminals to an external three colour LED if desired.



Low voltage cut-off setting

The low voltage setting can be adjusted by the dip switches according to the table below. The voltage guard is permanently switched on when DIP switches 1, 2 and 3 are on. In this case the low voltage protection is disabled. The voltage guard works only between 8VDC and 31VDC. Use DIP switch 4 to enable or disable the internal buzzer.

VoltageGuard DIP switch settings									
DIP on				Lowvoltage switch off		prealarm		Lowvoltage switch on	
1	2	3	4	12V	24V	12V	24V	12V	24V
0	0	0	-	9	18	9,5	19	10,5	21
1	0	0	-	9,5	19	10	20	11	22
0	1	0	-	10	20	10,5	21	11,5	23
1	1	0	-	10,5	21	11	22	12	24
0	0	1	-	11	22	11,5	23	12,5	25
1	0	1	-	11,5	23	12	24	13	26
0	1	1	-	12	24	12,5	25	13,5	27
1	1	1	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	0	internal buzzer on					
-	-	-	1	internal buzzer off					

Power up

When the power is supplied to the voltage guard an internal self-test is done. At this moment the voltage guard determines the nominal system voltage. In this situation the status LED will flash once red-green and a beep can be heard.

At a power up voltage below 16V, the voltage guard sets itself to 12V system voltage. If the power up voltage is higher than 16V, the voltage guard sets itself to 24V system voltage.

Using the voltage guard as a main switch

If a panel switch is connected according to the drawing, the main switch function can be used. The output is turned off when the switch is closed. The status LED is off and flashes four times a minute. The normal voltage guard function is activated when the switch is opened. Normally in this case the status led is green and the output is switched on. Depending on the battery voltage the led status can be different. Without using the switch input, the voltage guard will just function as a low voltage protection for your battery.

Explanation status LED

Green : the battery voltage is ok. Output is switched on.

Green blinking : flashing four times per minute, optional panel switch is closed and the consumers are switched off.

Orange : the battery voltage is lower than the set prealarm.

Red blinking : Output is switched off because of high or low voltage or overload.

Buzzer

The internal buzzer sounds by variable intervals before reaching the shut off point. The interval between the sounds will be shorter with every repetition. Pauses between alarm pulses: 600s - 300 s - 150s - 75s - 38s - 19s - 9s.

Technical specifications

Rated current (constant) : 70 A
Max current (10s @ 20C°) : 140 A
Voltage : 12 and 24 VDC

Input voltage range : 8 - 31 VDC
Consumption : > 2mA (LED Off)

Presentation : Plastic housing with external fixings – IP51

Connection : on threaded roads
Dimensions (l x h x e) : 100 x 89,2 x 43 mm
Weight : 0.21 Kg

Operating temperature : from -10°C to +60°C

Storage temperature : from -20°C to +85°C

12V low voltage adjustment : 9 - 12 VDC

12V overvoltage threshold : 15.5 VDC

24V Low voltage adjustment : 18 - 24 VDC

24V overvoltage threshold : 31 VDC

La solution pour protéger votre parc batteries contre :
les décharges profondes
les surtensions
les surcharges



Présentation :

Le voltage guard a pour fonction de protéger votre parc batteries et donc d'optimiser sa durée de vie.

Il assure une surveillance permanente en sous-tension, en sur-tension et en surcharge.

Lorsque votre parc batteries devient trop faible, le voltage guard déclenche automatiquement le délestage des consommateurs. Le redémarrage est automatique dès lors que la tension augmente et atteint le seuil limite.

Le principe de fonctionnement est identique en sur-tension.

Le choix du seuil requis en sous-tension s'effectue via quatre micro-interrupteurs, accessibles de l'extérieur.

Le seuil en sur-tension est fixe.

Ce dispositif de surveillance dispose par ailleurs d'une commande ON/OFF externe optionnelle qui permet de déconnecter manuellement les utilisateurs. Dans ce mode d'utilisation, le voltage guard surveille uniquement les sous-tensions.

Une alarme sonore est intégrée et une LED tricolore permet de contrôler l'état du voltage guard.

Il est compatible avec toutes les batteries de type Plomb : ouvert, étanche, gel, AGM, Calcium, etc.

Installation

Le voltage guard devra être installé dans un environnement sec et bien ventilé, idéalement sur une surface plane et rigide.

Il est fortement déconseillé de l'utiliser en cas de risque de dégagement gazeux.

Les connexions et l'ajout éventuel de protections se feront en fonction des normes applicables à l'installation concernée.


Utiliser des cosses appropriées afin de sécuriser la connexion.


Serrer les écrous et veiller à dimensionner le diamètre de câble correctement.

S'assurer que la batterie est protégée par un fusible de calibre adapté ; 70A max limité par le voltage guard.

Le voltage guard est à câbler comme suit :


Montage standard :


Relier la borne  à la masse de l'installation.

Relier la tige filetée  à la borne positive de la batterie.

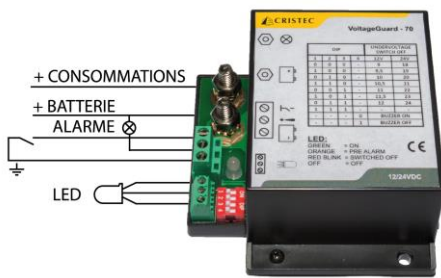
Relier la tige filetée  au positif des consommateurs CC.

Montage optionnel :

Relier la borne  à un interrupteur pour une commande ON/OFF.

Relier la borne  à un dispositif d'alarme externe. Ce signal commute à la terre en cas de tension batterie basse (charge maximum 1A d'alarme).

Relier les bornes  à la LED tricolore si souhaité.



Paramétrage coupure en sous-tension

Le paramétrage de coupure en sous-tension se fait via des micro-interrupteurs; voir tableau ci-dessous. Le voltage guard est en mode ON permanent quand les micro-interrupteurs 1, 2 et 3 sont ON. Dans ce cas, la protection en tension basse est inhibée. Le voltage guard fonctionne entre 8 et 31VCC.

Utiliser le micro-interrupteur 4 pour actionner ou non le buzzer.

Réglage des micro-interrupteurs									
Position				Tension basse Coupure		Pré-alarm		Tension basse Redémarrage	
1	2	3	4	12V	24V	12V	24V	12V	24V
0	0	0	-	9	18	9,5	19	10,5	21
1	0	0	-	9,5	19	10	20	11	22
0	1	0	-	10	20	10,5	21	11,5	23
1	1	0	-	10,5	21	11	22	12	24
0	0	1	-	11	22	11,5	23	12,5	25
1	0	1	-	11,5	23	12	24	13	26
0	1	1	-	12	24	12,5	25	13,5	27
1	1	1	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	0	Buzzer ON					
-	-	-	1	Buzzer OFF					

Mise sous tension

Lors de sa mise sous tension, le voltage guard effectue un auto-test. C'est dans cette phase qu'il détermine la tension de référence de l'installation. La LED clignote une fois rouge-vert et un bip est émis par le buzzer.

Si à la mise sous tension la tension détectée est inférieure à 16V alors le voltage guard se configure automatiquement en mode 12V. Pour toute tension supérieure à 16V, il se configure en 24V.

Actionner le voltage guard en coupe circuit

Si un commutateur optionnel est câblé comme sur le schéma, la fonction coupe circuit manuelle est disponible. La sortie est coupée lorsque le contact est fermé. La LED clignote alors 4 fois par minute. Le fonctionnement normal du voltage guard est activé lorsque le contact est ouvert, la LED est allumée en vert et la sortie est ON. A noter que la couleur de la LED peut dépendre de la tension de la batterie.

Si l'entrée commutateur n'est pas utilisée, le voltage guard assurera une protection en tension batterie basse.

Etat de la LED

Verte : la tension de la batterie est bonne.

La sortie est active (consommateurs présents).

Verte clignotante : 4 fois par minute, le contact est fermé et les consommateurs 12V sont coupés.

Orange : la tension de la batterie a atteint le seuil prédéfini.

Rouge clignotante : la sortie est coupée

(consommateurs délestés) : surcharge, sous-tension ou sur-tension détectée.

Buzzer

L'alarme sonore interne va retentir par

intermittence avant la coupure. L'intervalle entre chaque son va diminuer progressivement : 600s - 300 s - 150s - 75s - 38s - 19s - 9s.

Caractéristiques techniques

Courant nominal (permanent) : 70 A

Courant de pointe (10s @ 20°C) : 140 A

Tension de fonctionnement : 12 et 24 VCC

Plage de tension d'entrée : 8 - 31 VCC

Consommation : > 2mA (led éteinte)

Présentation : Boîtier plastique avec fixation externes – IP51

Connexion : sur tiges filetées

Dimensions (l x h x e) : 100 x 89.2 x 43 mm

Poids : 0,21 kg

Température de fonctionnement : de -10°C à +60°C

Température de stockage : de -20°C à +85°C

Ajustage tension batterie basse 12V : 9 - 12 VCC

Seuil de sur-tension 12V : 15,5 VCC

Ajustage tension batterie basse 24V : 18 - 24 VCC

Seuil de sur-tension 24V : 31 VCC