

AGNEUS AGPC1040S Dimmer Light Controller Plus

Regulador de Càrrega Solar PWM de 10A amb control automàtic d'enllumenat
Manual de l'Usuari
LLEGIR ABANS D'INSTAL·LAR



Recomanacions Generals de Seguretat



1. Les bateries emmagatzemen una gran quantitat d'energia. **En cap cas posi una bateria en curtcircuit.** **Recomanem connectar un fusible directament al terminal positiu de la bateria**, el més ajustat possible a la corrent màxima d'ús i sense excedir mai la corrent nominal del regulador.
2. **Les bateries poden produir gasos inflamables.** Eviti provocar guspires manipulant foc o una flama. Asseguri's de que la cambra de la bateria està ventilada.
3. **Eviti tocar o crear curtcircuits en cables o terminals.** Faci servir eines aïllades, treballi en terra sec i mantingui les seves mans eixutes.
4. **Mantingui allunyats els nens** de la bateria i del regulador de càrrega.
5. Si us plau, segueixi amb atenció els consells de seguretat del fabricant de la bateria. Si té algun dubte, consulti amb el seu venedor o instal·lador.

Ús establert

El regulador de càrrega està dissenyat per a ser emprat en un sistema fotovoltaic aïllat amb una bateria d'àcid-plom de 12V o 24V de tensió nominal i lluminàries regulables per pulsació (*dimming*). L'algorisme de càrrega profunda es adequat per a bateria de gel o VRLA.

Exclusió de Responsabilitat

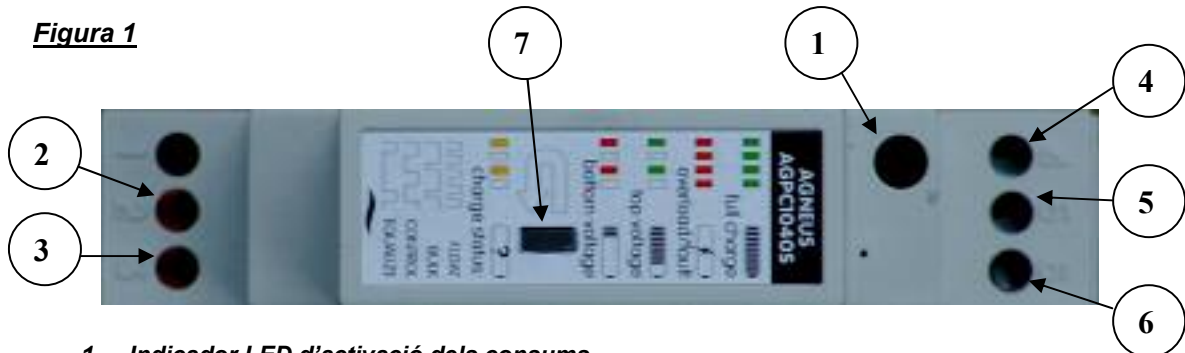
El fabricant no es responsabilitza dels danys, especialment en la bateria, causats per un ús diferent per al que està pensat i mencionat en aquest manual, o si no es fa cas de les recomanacions del fabricant de la bateria. El fabricant no es responsabilitza si ha hagut un servei o reparació portat a terme per una persona no autoritzada, ús irregular, una instal·lació incorrecta o un mal disseny del sistema. L'obertura de la carcassa del regulador anul·la la garantia.

Descripció General

AGNEUS AGPC1040S és un regulador solar de càrrega del tipus PWM per a bateries d'àcid-plom de 12V o 24V. Detecta automàticament la tensió nominal de la bateria y controla activament el corrent de càrrega de la bateria, subministrant fins a un màxim de 10A d'intensitat de càrrega. A més a més, realitza un control actiu del mòdul fotovoltaic i dels consums per a protegir la bateria de sobrecàrregues i usos prolongats sense finalitzar una càrrega profunda o càrrega d'equalització.





Dimmer Light Controller: Les llums s'engeguen automàticament a la posta de sol un mínim de 6h fins a l'albada. Les hores d'enllumenat nocturn és regulen segons un sofisticat algorisme en funció de l'estat de la bateria i les hores nocturnes, a la pàgina 3 s'explica el funcionament en les diferents situacions que es poden donar.

Figura 1



1. **Indicador LED d'activació dels consums**
2. **Positiu del mòdul Fotovoltaic PV+**
3. **Negatiu del mòdul Fotovoltaic PV-**
4. **Positiu de la sortida de consums d'usuari OUT+**
5. **Positiu de la bateria BAT+**
6. **Negatiu de la bateria BAT-**
7. **Indicador LED: Funció alternativa estat de càrrega / condició de la bateria cada minut**

ORANGE blink:
CHARGE STATUS

 FLOAT
 BULK
 CONTROL
 EQUALIZE

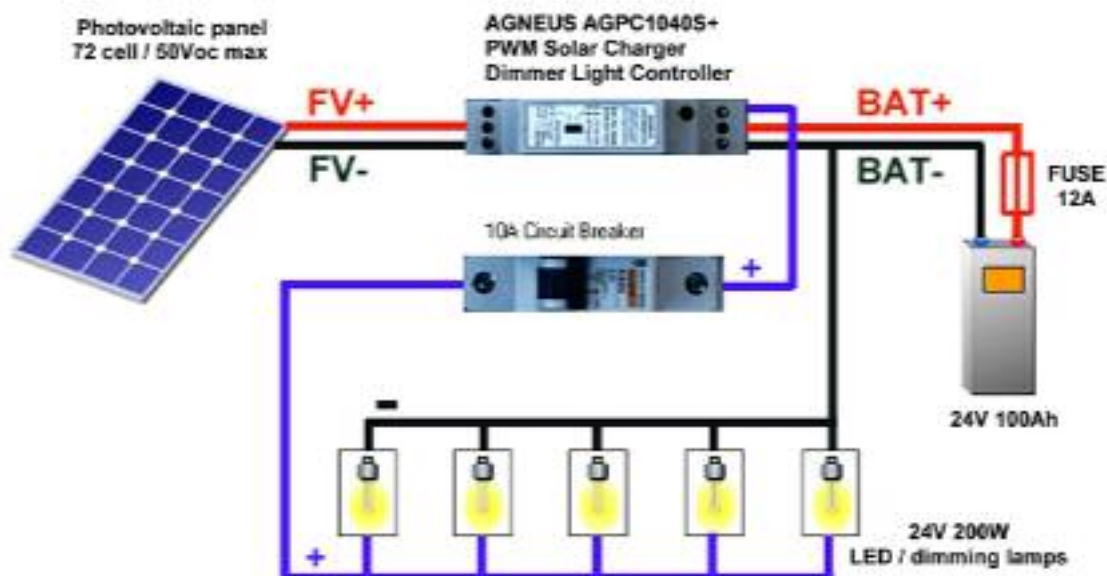
Fast GREEN blink:
PWM CHARGE MODE

GREEN blink: Top battery voltage
 RED blink: Bottom battery voltage
 GREEN ON: Battery full charged
 RED ON: Overload / Fault

Instal·lació i connexions (veure figures 1 i 2)

Protegeixi el regulador de la llum solar directe i de la pluja i col·loqui'l en un lloc sec i no inflamable (El regulador es calenta mentre està en funcionament). La distància entre el regulador i la bateria ha de ser el més curta possible, sempre inferior a 1m. Emprar cables de $2,5\text{mm}^2$ de secció com a màxim.

Entre la sortida del regulador OUT+ (4) i el positiu dels consums (lluminàries de 24V, per exemple), intercalarem l'interruptor magneto tèrmic, tal com es mostra en la figura 2. El negatiu dels consums es connectarà directament al terminal negatiu de la bateria.



Abans de començar asseguris que la bateria no està connectada!




1. Instal·lar el quadre elèctric i introduir el regulador i l'interruptor magneto tèrmic en el carril-DIN
2. Connecti el terminal (4) de la sortida OUT+ del regulador al extrem més proper de l'interruptor magneto tèrmic. Asseguris de que la palanca està en posició OFF. Connecti l'altre extrem de l'interruptor al pol positiu dels consums que desitja alimentar.
3. **Amb la bateria desconnectada**, fiqui el terminal positiu de la bateria BAT+ al terminal (5) del regulador. A continuació fiqui el terminal negatiu BAT- al terminal (6) del regulador.
4. Ara procedeixi a realitzar les connexions en la bateria. **Atenció! Si inverteix la polaritat de la bateria es poden produir danys irreparables en el regulador.**
5. Connecti el pol positiu del mòdul fotovoltaic PV+ al terminal (2) del regulador
6. Connecti el pol negatiu del mòdul fotovoltaic PV- al terminal (3) del regulador


Especificacions Tècniques dels Components				
Bateria d'àcid-plom		Mòdul fotovoltaic		
Voltatge nominal	12V o 24V (auto detecció)	Potència de pic	150Wp per a 12 V _{BAT} 280Wp per a 24 V _{BAT}	
Capacitat màxima C ₁₀	200Ah	V _{OC} (circuit obert)	50V màxim	
Capacitat mínima C ₁₀	60Ah	I _{SC} (curt circuit)	10A màxim	
Especificacions Tècniques - regulador AGNEUS				
Característica	Nominal	Màxim	Mínim	
Tensió de bateria V _{BAT}	12V / 24V	15V / 30V	10,8V / 21,5V	
Intensitat de càrrega	8,5A	10A	0,01A	
Intensitat consums	8A	10A	0A	
Autoconsum	2W	3W	0,1W (nocturn)	
Temperatura	25°C	60°C	-15°C	
Dades generals - regulador AGNEUS				
Dimensions i pes (ample x alt x fondària)	19mm x 93mm x 71mm		100 gr.	
Tipus de regulació	Shunt + càrrega per modulació d'amplada de pols (PWM)			
Algorisme de càrrega profunda	4 estats amb limitació activa de la intensitat de càrrega			
Voltatges de control de càrrega	13,5V _{FLOAT} 27V _{FLOAT}	14,4V _{BULK} 28,8V _{BULK}	14,5V _{CONTROL} 29V _{CONTROL}	14,9V _{EQUALIZE} 29,7V _{EQUALIZE}
Interval entre cicles de càrrega	Mínim 1 dia fins un màxim de 30 dies			
Eficiència de càrrega	>98% per a 12 V _{BAT}		>99% per a 24 V _{BAT}	
Control de consum	Programació horària	posta de sol: de 6h a 8h	2 hores abans de l'albada	
	Control il·luminació	100% o 50% (pulsos 1ms)	desconnexió si V _{BAT} < 22,5V	
Proteccions de l'equip	Bateria baixa	polarització FV i bateria	sobrecàrrega	curt circuit
Grau de protecció de l'envoltant	IP54 regulador AGNEUS			

Control automàtic d'enllumenat nocturn amb reducció de consum


Perfil 1. Configuració Hivern (11h nocturnes o més), SoC = 100% (plena càrrega)

	Posta	+1h	+2h	+3h	+4h	+5h	+6h	+7h	+8h	-2h	-1h	Albada
		ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON		OFF	ON	ON
100%		■	■	■	■	■	■	■	■		■	■
50%		■	■	■	■	■	■	■	■		■	■


Perfil 2. Configuració Hivern (11h nocturnes o més), SoC = 70%, HoEC bo

	Posta	+1h	+2h	+3h	+4h	+5h	+6h	+7h	+8h	-2h	-1h	Albada
		ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON		OFF	ON	ON
100%		■	■	■	■	■	■	■	■		■	■
50%		■	■	■	■	■	■	■	■		■	■


Perfil 3. Configuració Hivern (11h nocturnes o més), SoC = 70%, HoEC dolent

	Posta	+1h	+2h	+3h	+4h	+5h	+6h	+7h	+8h	-2h	-1h	Albada
		ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON		OFF	OFF	OFF
100%		■	■	■	■	■	■	■	■			
50%		■	■	■	■	■	■	■	■			


Perfil 4. Configuració Hivern (11h nocturnes o més), SoC = 40% (bateria baixa)

	Posta	+1h	+2h	+3h	+4h	+5h	+6h	+7h	+8h	-2h	-1h	Albada
		ON	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF		OFF	OFF	OFF
100%		■	■	■	■	■						
50%		■	■	■	■	■						


Perfil 5. Configuració Estiu (10h nocturnes o menys), SoC = 100% (plena càrrega)

	Posta	+1h	+2h	+3h	+4h	+5h	+6h	+7h	+8h	-2h	-1h	Albada
		ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON			ON	ON
100%		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
50%		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Perfil 6. Configuració Estiu (10h nocturnes o menys), SoC = 70%

	Posta	+1h	+2h	+3h	+4h	+5h	+6h	+7h	+8h	-2h	-1h	Albada
		ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON			ON	ON
100%		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
50%		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Perfil 7. Configuració Estiu (10h nocturnes o menys), SoC = 40% (bateria baixa)

	Posta	+1h	+2h	+3h	+4h	+5h	+6h	+7h	+8h	-2h	-1h	Albada
		ON	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF			OFF	OFF
100%		■	■	■	■	■						
50%		■	■	■	■	■						

SoC = State of Charge, estat de càrrega de la bateria

HoEC = Històric de càrrega profunda o d'equalització de la bateria, mesurat en el número de dies transcorreguts des de l'última equalització.