

HD32WSF.S12

Caricabatteria da pannello FV

ITALIANO

Il livello qualitativo dei nostri strumenti è il risultato di una continua evoluzione del prodotto. Ciò può portare a delle differenze fra quanto scritto in questo manuale e lo strumento che avete acquistato. Non possiamo del tutto escludere errori nel manuale, ce ne scusiamo.

I dati, le figure e le descrizioni contenuti in questo manuale non possono essere fatti valere giuridicamente. Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche e correzioni senza preavviso.

INDICE

1	DESCRIZIONE	3
2	CONNESSIONI ELETTRICHE	4
3	PROTOCOLLO SDI-12.....	6
4	CARATTERISTICHE TECNICHE.....	15
5	MAGAZZINAGGIO DELL'UNITÀ.....	16
6	ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA.....	16
7	CODICI DI ORDINAZIONE.....	17

1 DESCRIZIONE

HD32WSF.S12 è un'unità di alimentazione da pannello fotovoltaico con inclusa una batteria al piombo da 12 Vdc / 7,2 Ah e un regolatore di carica.

L'uscita di alimentazione dell'unità è la tensione non regolata della batteria interna (nominale 12 V).

L'unità è dotata di un sensore di temperatura NTC per il monitoraggio della temperatura interna e per il controllo della carica della batteria.

L'interfaccia **SDI-12** consente il monitoraggio della temperatura e della tensione della batteria interna e della tensione del pannello fotovoltaico.

Contenitore IP 65 per ambiente esterno.

L'unità è fornita di passacavi nella parte inferiore del contenitore per il collegamento del pannello fotovoltaico, dell'uscita di alimentazione e dell'interfaccia SDI-12.

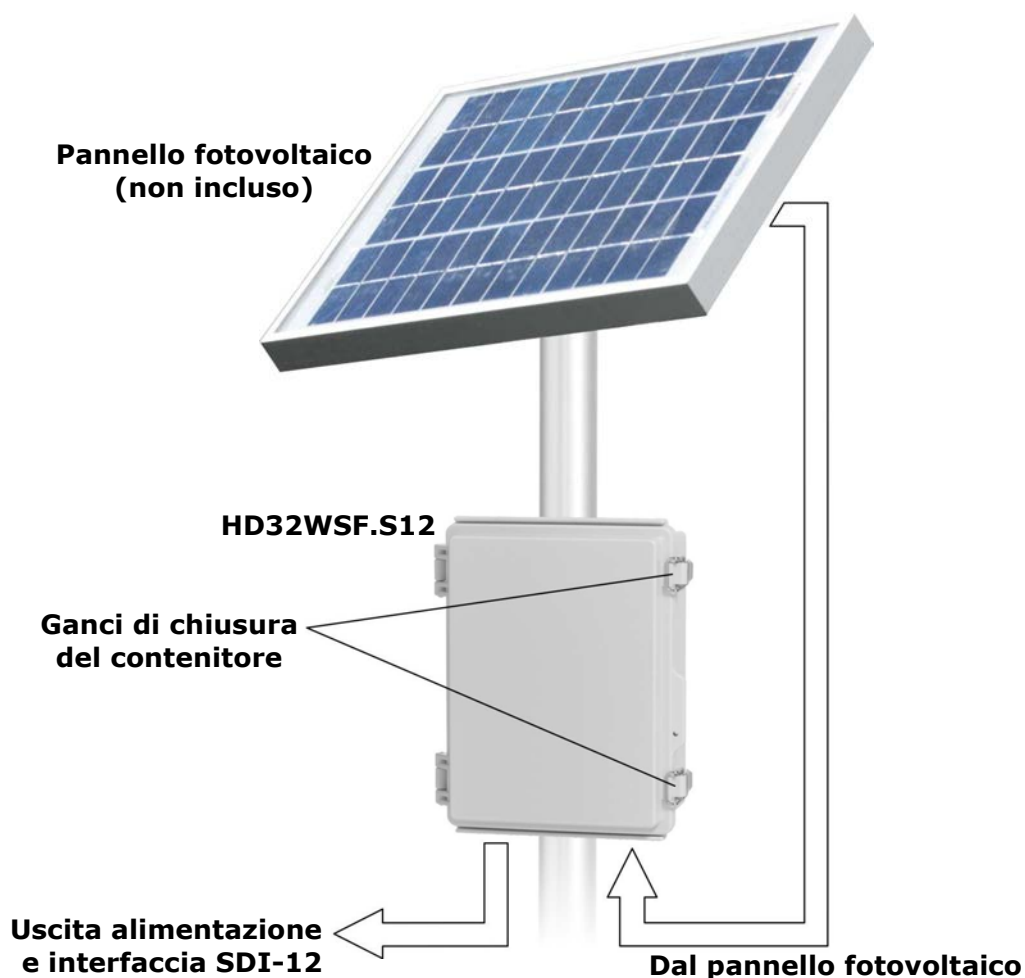


Fig. 1.1: unità di alimentazione HD32WSF.S12

2 CONNESSIONI ELETTRICHE

Aprire il contenitore dell'unità di alimentazione e collegare i cavi, tramite i passacavi nella parte inferiore del contenitore, alla morsettiera della scheda elettronica interna.

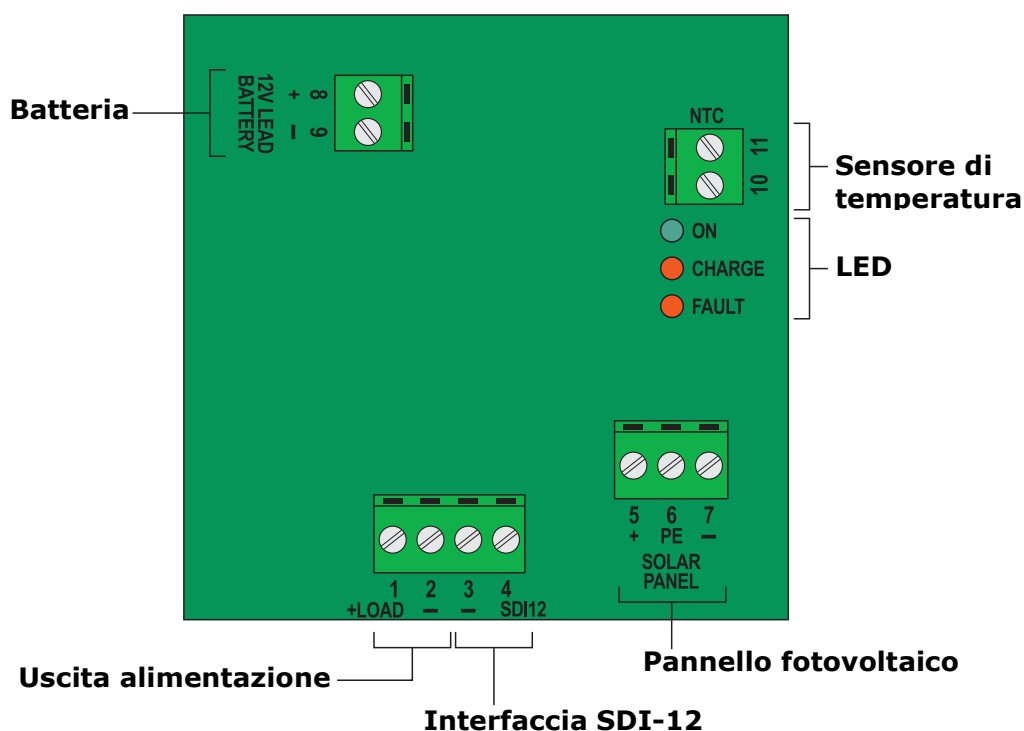


Fig. 2.1: scheda elettronica dell'unità HD32WSF.S12

Numero terminale	Descrizione
1	Positivo uscita alimentazione
2	GND (negativo uscita alimentazione e interfaccia SDI-12)
3	GND (negativo uscita alimentazione e interfaccia SDI-12)
4	Positivo linea SDI-12
5	Positivo pannello solare
6	Collegamento di protezione a terra (PE)
7	Negativo pannello solare
8	Positivo batteria
9	Negativo batteria
10	Sensore di temperatura NTC
11	Sensore di temperatura NTC

LED **ON**: indica che la scheda è alimentata

LED **CHARGE**: indica che la batteria è in carica

LED **FAULT**: se il LED FAULT è acceso e il LED CHARGE è spento, la batteria non funziona (non si ricarica); se i LED FAULT e CHARGE sono entrambi accesi, la batteria funziona ma il processo di carica è temporaneamente sospeso perché sono stati superati i limiti operativi per la ricarica della batteria (per esempio, la temperatura misurata è superiore alla temperatura massima, per default 50 °C, o inferiore alla temperatura minima, per default -15 °C, consentita per la carica).

CONNESSIONE SDI-12

Più dispositivi SDI-12 possono essere collegati in parallelo. La distanza tra un dispositivo e il sistema di acquisizione (datalogger) non deve superare 60 m. Prima di collegare il dispositivo a una rete SDI-12 contenente altri dispositivi, impostare l'indirizzo tramite l'apposito comando SDI-12.

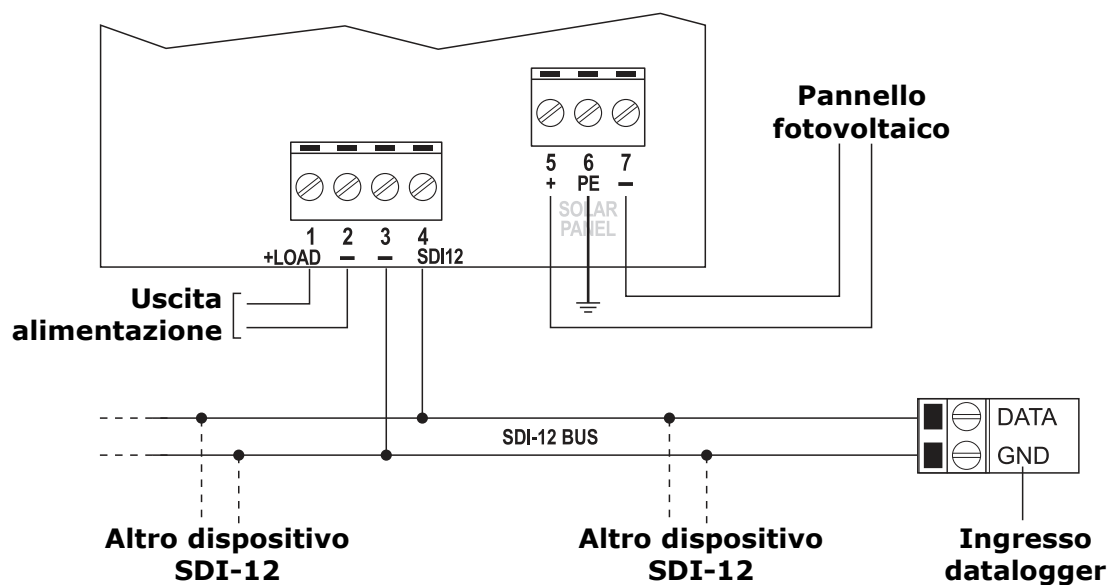


Fig. 2.2: collegamento SDI-12

3 PROTOCOLLO SDI-12

L'unità **HD35WSF.S12** è compatibile con la versione 1.3 del protocollo. I parametri di comunicazione del protocollo sono:

- Baud Rate = 1200
- Bit di dati = 7
- Parità = Pari (E)
- Bit di stop = 1

La comunicazione con l'unità avviene inviando un comando nella forma seguente:

<Indirizzo><Comando>!

con <Indirizzo> = indirizzo dell'unità al quale si invia il comando
<Comando> = tipo di operazione richiesta all'unità

La risposta dell'unità è nella forma:

<Indirizzo><Dati><CR><LF>

con <Indirizzo> = indirizzo dell'unità che risponde
<Dati> = informazioni inviate dall'unità
<CR> = carattere ASCII *Carriage Return*
<LF> = carattere ASCII *Line Feed*

Di seguito sono riportati i comandi SDI-12 disponibili. Per uniformità con la documentazione dello standard SDI-12, l'indirizzo dell'unità è indicato con la lettera **a**. Il dispositivo esce di fabbrica con indirizzo preimpostato a 0. L'indirizzo può essere modificato con l'apposito comando SDI-12.

Comandi SDI-12

Comando	Risposta dello strumento	Descrizione
a!	a<CR><LF>	Verifica della presenza dell'unità.
aI!	alccccccmmmmmmvvvsssssss<CR><LF> con: a = indirizzo dello strumento (1 carattere) II = versione SDI-12 compatibile (2 caratteri) ccccccc = produttore (8 caratteri) mmmmmm = modello strumento (6 caratteri) vvv = versione firmware (3 caratteri) sssssss = numero di matricola (8 caratteri)	Richiesta delle informazioni dell'unità
aAb! dove: b =nuovo indirizzo	b<CR><LF> Nota: se il carattere b non è un indirizzo accettabile, l'unità risponde con a al posto di b.	Modifica dell'indirizzo dell'unità.
?!	a<CR><LF>	Richiesta dell'indirizzo dell'unità. Se più di un dispositivo è connesso al bus, si verificherà un conflitto.

Comando	Risposta dello strumento	Descrizione
COMANDI DI TIPO M (START MEASUREMENT) E C (START CONCURRENT MEASUREMENT)		
Tensione del pannello fotovoltaico e della batteria, temperatura, stato del sistema		
aM! aC!	atttn<CR><LF> con: ttt = numero di secondi necessari all'unità per rendere disponibili i dati (3 caratteri) n = numero di variabili rilevate (1 carattere per aM!, 2 caratteri per aC!) Nota: ttt = 000 indica che il dato è subito disponibile.	Richiesta di rilevamento della tensione del pannello fotovoltaico, della tensione della batteria, della temperatura e dello stato del sistema
aD0!	a+V _P +V _B +T+S <CR><LF> con: V _P = tensione del pannello fotovoltaico in mV V _B = tensione della batteria in mV T = temperatura nell'unità di misura impostata S = stato del sistema S=0 ⇒ batteria non in carica S=1 ⇒ batteria in carica S=2 ⇒ batteria non funzionante S=3 ⇒ temperatura fuori dai limiti	Legge la tensione del pannello fotovoltaico, la tensione della batteria, la temperatura e lo stato del sistema
Tensione massima e minima del pannello fotovoltaico e della batteria nella sessione di carica corrente		
aM1! aC1!	atttn<CR><LF> con: ttt = numero di secondi necessari all'unità per rendere disponibili i dati (3 caratteri) n = numero di variabili rilevate (1 carattere per aM!, 2 caratteri per aC!) Nota: ttt = 000 indica che il dato è subito disponibile.	Richiesta di rilevamento della massima e della minima tensione del pannello fotovoltaico e della batteria nella sessione di carica corrente
aD0!	a+V _{Pmax} +V _{Pmin} +V _{Bmax} +V _{Bmin} <CR><LF> con: V _{Pmax} = massima tensione del pannello fotovoltaico in mV nella sessione di carica corrente V _{Pmin} = minima tensione del pannello fotovoltaico in mV nella sessione di carica corrente V _{Bmax} = massima tensione della batteria in mV nella sessione di carica corrente V _{Bmin} = minima tensione della batteria in mV nella sessione di carica corrente	Legge la massima e la minima tensione del pannello fotovoltaico e della batteria nella sessione di carica corrente

Comando	Risposta dello strumento	Descrizione
Tensione massima e minima del pannello fotovoltaico e della batteria nell'ultima sessione di carica		
aM2! aC2!	atttn<CR><LF> con: ttt = numero di secondi necessari all'unità per rendere disponibili i dati (3 caratteri) n = numero di variabili rilevate (1 carattere per aM!, 2 caratteri per aC!) Nota: ttt = 000 indica che il dato è subito disponibile.	Richiesta di rilevamento della massima e della minima tensione del pannello fotovoltaico e della batteria nell'ultima sessione di carica
aD0!	a+V _{Pmax} +V _{Pmin} +V _{Bmax} +V _{Bmin} <CR><LF> con: V _{Pmax} = massima tensione del pannello fotovoltaico in mV nell'ultima sessione di carica V _{Pmin} = minima tensione del pannello fotovoltaico in mV nell'ultima sessione di carica V _{Bmax} = massima tensione della batteria in mV nell'ultima sessione di carica V _{Bmin} = minima tensione della batteria in mV nell'ultima sessione di carica	Legge la massima e la minima tensione del pannello fotovoltaico e della batteria nell'ultima sessione di carica
Durata della carica		
aM3! aC3!	atttn<CR><LF> con: ttt = numero di secondi necessari all'unità per rendere disponibili i dati (3 caratteri) n = numero di variabili rilevate (1 carattere per aM!, 2 caratteri per aC!) Nota: ttt = 000 indica che il dato è subito disponibile.	Richiesta di rilevamento della durata della sessione di carica corrente e dell'ultima sessione di carica
aD0!	a+D _{CC} +D _{LC} <CR><LF> con: D _{CC} = durata della sessione di carica corrente in s D _{LC} = durata dell'ultima sessione di carica in s	Legge la durata della sessione di carica corrente e dell'ultima sessione di carica
Limiti di temperatura per la carica della batteria		
aM4! aC4!	atttn<CR><LF> con: ttt = numero di secondi necessari all'unità per rendere disponibili i dati (3 caratteri) n = numero di variabili rilevate (1 carattere per aM!, 2 caratteri per aC!) Nota: ttt = 000 indica che il dato è subito disponibile.	Richiesta di rilevamento dei limiti di temperatura per la carica della batteria
aD0!	a+T _{max} +T _{min} <CR><LF> con: T _{max} = temperatura massima, nell'unità di misura impostata, per la carica della batteria T _{min} = temperatura minima, nell'unità di misura impostata, per la carica della batteria	Legge i limiti di temperatura per la carica della batteria

Comando	Risposta dello strumento	Descrizione
COMANDI DI TIPO R (CONTINUOUS MEASUREMENTS)		
aR0!	$a+V_P+V_B+T+S <CR><LF>$ con: V_P = tensione del pannello fotovoltaico in mV V_B = tensione della batteria in mV T = temperatura nell'unità di misura impostata S = stato del sistema $S=0 \Rightarrow$ batteria non in carica $S=1 \Rightarrow$ batteria in carica $S=2 \Rightarrow$ batteria non funzionante $S=3 \Rightarrow$ temperatura fuori dai limiti	Legge la tensione del pannello fotovoltaico, la tensione della batteria, la temperatura e lo stato del sistema
aR1!	$a+V_{Pmax}+V_{Pmin}+V_{Bmax}+V_{Bmin} <CR><LF>$ con: V_{Pmax} = massima tensione del pannello fotovoltaico in mV nella sessione di carica corrente V_{Pmin} = minima tensione del pannello fotovoltaico in mV nella sessione di carica corrente V_{Bmax} = massima tensione della batteria in mV nella sessione di carica corrente V_{Bmin} = minima tensione della batteria in mV nella sessione di carica corrente	Legge la massima e la minima tensione del pannello fotovoltaico e della batteria nella sessione di carica corrente
aR2!	$a+V_{Pmax}+V_{Pmin}+V_{Bmax}+V_{Bmin} <CR><LF>$ con: V_{Pmax} = massima tensione del pannello fotovoltaico in mV nell'ultima sessione di carica V_{Pmin} = minima tensione del pannello fotovoltaico in mV nell'ultima sessione di carica V_{Bmax} = massima tensione della batteria in mV nell'ultima sessione di carica V_{Bmin} = minima tensione della batteria in mV nell'ultima sessione di carica	Legge la massima e la minima tensione del pannello fotovoltaico e della batteria nell'ultima sessione di carica
aR3!	$a+D_{CC}+D_{LC} <CR><LF>$ con: D_{CC} = durata della sessione di carica corrente in s D_{LC} = durata dell'ultima sessione di carica in s	Legge la durata della sessione di carica corrente e dell'ultima sessione di carica
aR4!	$a+T_{max}+T_{min} <CR><LF>$ con: T_{max} = temperatura massima, nell'unità di misura impostata, per la carica della batteria T_{min} = temperatura minima, nell'unità di misura impostata, per la carica della batteria	Legge i limiti di temperatura per la carica della batteria

In aggiunta ai comandi sopraindicati, l'unità implementa anche gli analoghi comandi con CRC, che richiedono di aggiungere un codice CRC a 3 caratteri in coda alla risposta prima di $<CR><LF>$. Il formato di tali comandi si ottiene dai precedenti aggiungendo la lettera C: aMC!, aMC1!, aMC2!, aMC3!, aMC4!, aCC!, aCC1!, aCC2!, aCC3!, aCC4!, aRC0!, aRC1!, aRC2!, aRC3!, aRC4!.

Per ulteriori informazioni riguardanti il protocollo SDI-12, visitare il sito "www.sdi-12.org".

COMANDI SDI-12 ESTESI

I comandi SDI-12 estesi permettono di impostare le condizioni per la carica della batteria, come per esempio la temperatura minima e massima per consentire la carica della batteria, etc.

I parametri di carica sono già preimpostati di fabbrica e ottimizzati per la batteria in dotazione. Si consiglia di non modificare i parametri se non strettamente necessario. La modifica dei parametri, se necessario, deve essere effettuata da personale in possesso di adeguate conoscenze tecniche.

La modifica dei parametri di funzionamento richiede l'invio preventivo di una password tramite il comando **aXDPWDpassword!** (**a** è l'indirizzo dell'unità di alimentazione). Di fabbrica, la password non è impostata (il campo *password* è vuoto); pertanto, è sufficiente inviare il comando **aXDPWD!** senza password per poter modificare i parametri. Per proteggere i parametri da modifiche non autorizzate, è consigliabile impostare una password con il comando **aXDSUPpassword!**.

Per esempio, per impostare °F come unità di misura della temperatura nel dispositivo di indirizzo 0, inviare:

0XDPWDmypass! *Invio della password (nell'ipotesi password=mypass)*
0XDTUWF! *Imposta °F*

La password rimane attiva per 10 minuti, trascorsi i quali è necessario reinviarla.

Nei comandi descritti di seguito, la colonna "PWD" indica se l'esecuzione del comando è protetta da password.

Password

Comando	Descrizione	PWD
aXDPWDx...x!	Invia la password x...x (8 caratteri max.). Risposta del dispositivo: USER ACCESS OK se la password è accettata WRONG PASSWORD se la password non è accettata	---
aXDSUPx...x!	Imposta la stringa x...x (8 caratteri ASCII max.) come password. Risposta del dispositivo: PASS: x...x se la password è accettata INVALID PASSWORD se la password non è accettata	Sì

Data e ora

Comando	Descrizione	PWD
aXDDSyyyy/mm/dd hh:mm:ss!	Imposta la data yyyy/mm/dd (anno/mese/giorno) e l'ora hh:mm:ss (ora/minuti/secondi) nel dispositivo. Risposta del dispositivo: & se la data e l'ora sono accettate ? se la data e l'ora non sono corrette	Sì
aXDDG!	Legge la data (anno/mese/giorno) e l'ora (ora/minuti/secondi) impostate nel dispositivo. Risposta del dispositivo: yyyy/mm/dd hh:mm:ss	No

Informazioni generali

Comando	Descrizione	PWD
aXDIR!	Legge il nome del produttore, il modello, la versione del firmware e il numero di matricola del dispositivo. Risposta del dispositivo: <i>v...vm...mf...fs...s</i>, con: <i>v...v</i> (8 caratteri) = nome del produttore <i>m...m</i> (6 caratteri) = modello <i>f...f</i> (3 caratteri) = versione del firmware <i>s...s</i> (max. 13 caratteri) = numero di matricola	No

Unità di misura

Comando	Descrizione	PWD
aXDTUW<i>u</i>!	Imposta l'unità di misura della temperatura: $u=C \Rightarrow ^\circ C$, $u=F \Rightarrow ^\circ F$ Impostazione di fabbrica: $^\circ C$. Risposta del dispositivo: & se l'unità di misura è accettata ? se il carattere <i>u</i> non è corretto	Sì
aXDTUR!	Legge l'unità di misura della temperatura. Risposta del dispositivo: - C se l'unità di misura è "$^\circ C$" - F se l'unità di misura è "$^\circ F$"	No

Limiti di temperatura e tensione per la carica della batteria

Comando	Descrizione	PWD
aXDWTU<i>n...n</i>!	Imposta <i>n...n</i> come temperatura massima per la carica della batteria: la batteria non viene caricata se la temperatura interna misurata è superiore a <i>n...n</i>. Il valore deve essere compreso tra +15.0 e +100.0 ed è considerato nell'unità di misura ($^\circ C$ o $^\circ F$) impostata nel dispositivo. Impostazione di fabbrica: +50.0 $^\circ C$. Esempio: 0XDWTU+40.0! imposta +40 $^\circ C$ o +40 $^\circ F$, a seconda dell'unità di misura impostata, come temperatura massima nel dispositivo con indirizzo 0. Risposta del dispositivo: & se il valore <i>n...n</i> è accettato ? se il valore <i>n...n</i> non è corretto	Sì
aXDGTU!	Legge la temperatura massima per la carica della batteria. Il valore è considerato nell'unità di misura ($^\circ C$ o $^\circ F$) impostata nel dispositivo.	No
aXDWTL<i>n...n</i>!	Imposta <i>n...n</i> come temperatura minima per la carica della batteria: la batteria non viene caricata se la temperatura interna misurata è inferiore a <i>n...n</i>. Il valore deve essere compreso tra -80.0 e +10.0 ed è considerato nell'unità di misura ($^\circ C$ o $^\circ F$) impostata nel dispositivo. Impostazione di fabbrica: -20.0 $^\circ C$. Esempio: 0XDWTL-5.0! imposta -5 $^\circ C$ o -5 $^\circ F$, a seconda dell'unità di misura impostata, come temperatura minima nel dispositivo con indirizzo 0. Risposta del dispositivo: & se il valore <i>n...n</i> è accettato ? se il valore <i>n...n</i> non è corretto	Sì

Comando	Descrizione	PWD
aXDGT!	Legge la temperatura minima per la carica della batteria. Il valore è considerato nell'unità di misura (°C o °F) impostata nel dispositivo.	No
aXDWVLn...n!	Imposta <i>n...n</i> come tensione minima in mV per la carica della batteria a bassa temperatura: la batteria non viene caricata se ha tensione inferiore a <i>n...n</i> e la temperatura interna misurata è inferiore al valore impostato con il comando aXDWTVL...! . Il valore deve essere compreso tra 3000 e 15000 mV. Impostazione di fabbrica: 10500 mV (10.5 V). Esempio: 0XDWVL+10000! imposta 10 V come tensione minima nel dispositivo con indirizzo 0. Risposta del dispositivo: & se il valore <i>n...n</i> è accettato ? se il valore <i>n...n</i> non è corretto	Sì
aXDGV!	Legge la tensione minima in mV per la carica della batteria a bassa temperatura (inferiore al valore impostato con il comando aXDWTVL...!).	No
aXDWTVLn...n!	Imposta <i>n...n</i> come temperatura al di sotto della quale la batteria non viene caricata se ha tensione inferiore al valore impostato con il comando aXDWVL...! . Il valore deve essere compreso tra -80.0 e +10.0 ed è considerato nell'unità di misura (°C o °F) impostata nel dispositivo. Impostazione di fabbrica: -15.0 °C. Esempio: 0XDWTVL-10.0! imposta -10 °C o -10 °F, a seconda dell'unità di misura impostata, come temperatura minima nel dispositivo con indirizzo 0. Risposta del dispositivo: & se il valore <i>n...n</i> è accettato ? se il valore <i>n...n</i> non è corretto	Sì
aXDGTVL!	Legge la temperatura al di sotto della quale la batteria non viene caricata se ha tensione inferiore al valore impostato con il comando aXDWVL...! .	No

Nota sulle temperature minime per la carica della batteria: il comando **aXDWTLn...n!** imposta la temperatura al di sotto della quale la batteria non viene mai caricata, mentre il comando **aXDWTVLn...n!** imposta la temperatura al di sotto della quale la batteria non viene caricata solo se ha tensione inferiore a un certo valore (definito con il comando **aXDWVLn...n!**).

Abilitazione/disabilitazione della carica della batteria

Per default, la batteria viene caricata in funzione dei limiti di temperatura e tensione impostati con i comandi aXDWTU...!, aXDWTL...!, aXDWVL...! e aXDWTVL...!. È possibile rendere la carica della batteria indipendente da tali limiti, oppure disabilitare permanentemente la carica.

Comando	Descrizione	PWD
aXDFCAS!	Abilita la carica della batteria indipendentemente dai limiti impostati con i comandi aXDWTU...!, aXDWTL...!, aXDWVL...! e aXDWTVL...!. Risposta del dispositivo: & <i>Nota:</i> l'abilitazione della carica ha effetto solo se non espressamente disabilitata con il comando aXDFCSS!.	Sì

Comando	Descrizione	PWD
aXDFCAR!	Annula il comando aXDFCAS! e riabilita la carica della batteria in funzione dei limiti di temperatura e tensione impostati con i comandi aXDWTU...!, aXDWTL...!, aXDWVL...! e aXDWTVL...!.	Sì
aXDFCSS!	Disabilita permanentemente la carica della batteria. Risposta del dispositivo: &	Sì
aXDFCSR!	Annula il comando aXDFCSS! e riabilita la carica della batteria.	Sì
aXDGFCS!	Legge lo stato di abilitazione della carica della batteria. Risposta del dispositivo: $+a+b$ $a=0, b=0 \Rightarrow$ carica in funzione dei limiti impostati abilitata (default) $a=1, b=0 \Rightarrow$ carica indipendente dai limiti impostati abilitata $a=0, b=1 \Rightarrow$ carica disabilitata $a=1, b=1 \Rightarrow$ carica disabilitata (il comando aXDFCSS! prevale)	No

Carica in caso di batteria non funzionante

Se il sistema rileva che la batteria non funziona (non si ricarica), il processo di carica viene arrestato definitivamente dopo un certo numero di tentativi (per default 5). Il numero di tentativi di carica prima dell'arresto definitivo è configurabile.

Comando	Descrizione	PWD
aXDAREE!	Abilita i tentativi di ricarica in caso di batteria non funzionante. Risposta del dispositivo: &	Sì
aXDARED!	Disabilita i tentativi di ricarica in caso di batteria non funzionante. Risposta del dispositivo: &	Sì
aXDRARE!	Legge lo stato di abilitazione dei tentativi di ricarica in caso di batteria non funzionante. Risposta del dispositivo: $+r$ $r=0 \Rightarrow$ tentativi di ricarica disabilitati (default) $r=1 \Rightarrow$ tentativi di ricarica abilitati	No
aXDWARNn!	Imposta n tentativi di ricarica in caso di batteria non funzionante. Se $n=0$, il numero di tentativi è illimitato (e non zero tentativi). Impostazione di fabbrica: 5. Risposta del dispositivo: &	Sì
aXDRARN!	Legge il numero di tentativi di ricarica in caso di batteria non funzionante.	No
aXDRARA!	Legge il numero di tentativi di ricarica effettuati fino ad ora.	No
aXDARAR!	Resetta il numero di tentativi di ricarica effettuati fino ad ora. Risposta del dispositivo: &	Sì

Stato

Comando	Descrizione	PWD
aXDGSCF!	Legge lo stato di funzionamento del dispositivo. Risposta del dispositivo: +s+c+f s=0 ⇒ LED ON spento s=1 ⇒ LED ON acceso c=0 ⇒ LED CHARGE spento c=1 ⇒ LED CHARGE acceso f=0 ⇒ LED FAULT spento f=1 ⇒ LED FAULT acceso	No

Reset

Comando	Descrizione	PWD
aXDHRS!	Reset della scheda elettronica.	Sì

4 CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione d'ingresso	18...27 Vdc
Corrente di carica limite	1 A tipica
Tensione di uscita	12 V non regolati della batteria
Corrente di uscita	1,6 A max.
Capacità della batteria	7,2 Ah
Tipo di batteria	Piombo-acido
Temperatura operativa	-40...+60 °C
Interfaccia digitale	SDI-12
Dimensioni	218 x 175 x 132 mm
Materiale	Policarbonato
Grado di protezione	IP 65

5 MAGAZZINAGGIO DELL'UNITÀ

Condizioni di magazzino dell'unità:

- Temperatura: -40...+60 °C.
- Umidità: meno di 90 %UR no condensa.
- Nel magazzino evitare i punti dove:
 - l'unità è esposta a una sorgente di alta temperatura;
 - sono presenti forti vibrazioni;
 - c'è vapore, sale e/o gas corrosivo.

6 ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA

Istruzioni generali per la sicurezza

L'unità è stata costruita e testata in conformità alla norma di sicurezza EN61010-1:2010 "Prescrizioni di sicurezza per apparecchi elettrici di misura, controllo e per utilizzo in laboratorio", e ha lasciato la fabbrica in perfette condizioni tecniche di sicurezza.

Il regolare funzionamento e la sicurezza operativa dell'unità possono essere garantiti solo se vengono osservate tutte le normali misure di sicurezza come pure quelle specifiche descritte in questo manuale operativo.

Il regolare funzionamento e la sicurezza operativa dell'unità possono essere garantiti solo alle condizioni climatiche specificate nel manuale.

Non utilizzare l'unità in luoghi ove siano presenti:

- Gas corrosivi o infiammabili.
- Vibrazioni dirette od urti all'unità.
- Campi elettromagnetici di intensità elevata, elettricità statica.

Obblighi dell'utilizzatore

L'utilizzatore dell'unità deve assicurarsi che siano osservate le seguenti norme e direttive riguardanti il trattamento con materiali pericolosi:

- Direttive CEE per la sicurezza sul lavoro.
- Norme di legge nazionali per la sicurezza sul lavoro.
- Regolamentazioni antinfortunistiche.

7 CODICI DI ORDINAZIONE

HD32WSF.S12 Unità di alimentazione da pannello fotovoltaico. Include una batteria al piombo da 12 Vdc / 7,2 Ah e un regolatore di carica. L'uscita di alimentazione è la tensione non regolata della batteria interna. Interfaccia SDI-12. Contenitore IP 65. Accessori di fissaggio inclusi.

NOTE

**DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE**
EU DECLARATION OF CONFORMITY**Delta Ohm S.r.L. a socio unico – Via Marconi 5 – 35030 Caselle di Selvazzano – Padova – ITALY**Documento Nr. / Mese.Anno: **5031 / 07.2019**
Document-No. / Month. Year :

Si dichiara con la presente, in qualità di produttore e sotto la propria responsabilità esclusiva, che i seguenti prodotti sono conformi ai requisiti di protezione definiti nelle direttive del Consiglio Europeo:

We declare as manufacturer herewith under our sole responsibility that the following products are in compliance with the protection requirements defined in the European Council directives:

Codice prodotto: **HD32WSF.S12**
Product identifier :Descrizione prodotto: **Unità di alimentazione da pannello fotovoltaico**
Product description : **Solar panel power supply unit**

I prodotti sono conformi alle seguenti Direttive Europee:

The products conform to following European Directives:

Direttive / Directives	
2014/30/EU	Direttiva EMC / EMC Directive
2014/35/EU	Direttiva bassa tensione / Low Voltage Directive
2011/65/EU - 2015/863/EU	RoHS / RoHS

Norme armonizzate applicate o riferimento a specifiche tecniche:

Applied harmonized standards or mentioned technical specifications:

Norme armonizzate / Harmonized standards	
EN 61010-1:2010	Requisiti di sicurezza elettrica / Electrical safety requirements
EN 61326-1:2013	Requisiti EMC / EMC requirements
EN 50581:2012	RoHS / RoHS

Il produttore è responsabile per la dichiarazione rilasciata da:

The manufacturer is responsible for the declaration released by:

Johannes Overhues

Amministratore delegato
Chief Executive Officer

Caselle di Selvazzano, 19/07/2019

Questa dichiarazione certifica l'accordo con la legislazione armonizzata menzionata, non costituisce tuttavia garanzia delle caratteristiche.

This declaration certifies the agreement with the harmonization legislation mentioned, contained however no warranty of characteristics.

GARANZIA



Member of GHM GROUP

CONDIZIONI DI GARANZIA

Tutti gli strumenti DELTA OHM sono sottoposti ad accurati collaudi, sono garantiti per 24 mesi dalla data di acquisto. DELTA OHM riparerà o sostituirà gratuitamente quelle parti che, entro il periodo di garanzia, si dimostrassero a suo giudizio non efficienti. E' esclusa la sostituzione integrale e non si riconoscono richieste di danni. La garanzia DELTA OHM copre esclusivamente la riparazione dello strumento. La garanzia decade qualora il danno sia imputabile a rotture accidentali nel trasporto, negligenza, un uso errato, per allacciamento a tensione diversa da quella prevista per l'apparecchio da parte dell'operatore. Infine è escluso dalla garanzia il prodotto riparato o manomesso da terzi non autorizzati. Lo strumento dovrà essere reso in PORTO FRANCO al vostro rivenditore. Per qualsiasi controversia è competente il foro di Padova.



Le apparecchiature elettriche ed elettroniche con apposto questo simbolo non possono essere smaltite nelle discariche pubbliche. In conformità alla Direttiva 2011/65/EU, gli utilizzatori europei di apparecchiature elettriche ed elettroniche hanno la possibilità di riconsegnare al Distributore o al Produttore l'apparecchiatura usata all'atto dell'acquisto di una nuova. Lo smaltimento abusivo delle apparecchiature elettriche ed elettroniche è punito con sanzione amministrativa pecuniaria.

Questo certificato deve accompagnare l'apparecchio spedito al centro assistenza.

IMPORTANTE: La garanzia è operante solo se il presente tagliando sarà compilato in tutte le sue parti.

Codice strumento: **HD32WSF.S12**

Numero di Serie _____

RINNOVI

Data _____

Operatore _____

Data _____

Operatore _____

Data _____

Operatore _____

Data _____

Operatore _____

Data _____

Operatore _____

Data _____

Operatore _____

