



ALIMENTATORE DC PROGRAMMABILE SERIE ABD

MANUALE OPERATIVO

man-conv-abd dcpowersupply rev01.0 20231001 ita

K-FACTOR SRL - ITALIA

Grazie per aver scelto i nostri prodotti. Si prega di leggere completamente questo manuale prima di operare.

CONTENUTO

Dichiarazione di garanzia	Errore. Il segnalibro non è definito.
Capitolo 1: Avviso di sicurezza//Disposizioni	Errore. Il segnalibro non è definito.
1.1 Segnaletica di sicurezza	Errore. Il segnalibro non è definito.
1.2 Dichiarazione di sicurezza	Errore. Il segnalibro non è definito.
1.3 Manutenzione	4
Capitolo 2 Installazione	5
2.1 Disimballaggio e ispezione.....	5
2.2 Attenzione all'installazione	5
2.3 Come installare	6
Capitolo 3 Parametro tecnico	7
Capitolo 4 Introduzione al pannello frontale	8
Capitolo 5 Come operare	9
5.1 Attenzione	9
5.2 Avvio	9
5.3 Pulsante Fn	9
5.4 Come impostare i parametri e far funzionare l'unità in modalità manuale	10
5.5 Come impostare i parametri e far funzionare l'unità in modalità programmabile	11
5.6 Menu (impostazione dei parametri di sistema)	13
5.7 Pulsante Salva	19
5.8 Pulsante di richiamo	19
5.9 Pulsante di blocco	20
5.10 Istruzioni per la porta seriale RS232 (opzionale).....	20
Capitolo 6 Risoluzione dei problemi Ed elenco dei codici di errore	20
Capitolo 7 ABD Diagramma a blocchi della serie	21
7.1 Unità standard	21
7.2 Opzione (estremità di ingresso con filtro EMI).....	22
Capitolo 8 Come scegliere la taglia giusta per il ABD Unità	22
Capitolo 9 Protocollo di comunicazione MODBUS RTU (opzionale)	23
9.1 Formato byte	23
9.2 Modalità di trasmissione dei dati.....	23
9.3 Formato del fotogramma.....	23
9.4 Velocità di trasmissione della comunicazione.....	26
9.5 L'indirizzo dello strumento	27
9.6 Codice della funzione di comunicazione	27
9.7 Controllo CRC dei dati di comunicazione	27
9.8 Indirizzo del registro dati	28
9.9 Descrizione delle parole di stato.....	29
9.10 Comando VS codice	29
Capitolo 10 Gamma di prodotti K-FACTOR	Errore. Il segnalibro non è definito.
Contattaci	Errore. Il segnalibro non è definito.

Dichiarazione di garanzia

K-FACTOR SRL garantisce che i nuovi prodotti sono garantiti esenti da difetti di fabbricazione e di materiale per un periodo di un (1) anno dalla data di spedizione. In caso di garanzia o riparazione, k-factor srl effettuerà riparazione gratuita e sostituzione di qualsiasi componente guasto durante la garanzia. K-FACTOR SRL si riserva il diritto di usare la propria discrezione sulla sostituzione delle parti difettose o sulla sostituzione del gruppo o dell'intera unità. K-FACTOR SRL invaliderà la garanzia nei seguenti stati:

- Funzionamento del prodotto in condizioni anomale
- Eventuali modifiche non autorizzate, manomissioni o danni fisici
- Eliminazione di eventuali connessioni nel sistema di messa a terra
- Utilizzo di parti non autorizzate nella riparazione dei nostri prodotti. Le parti di ricambio devono essere raccomandate da K-FACTOR SRL come parte accettabile.

Questa garanzia non copre gli accessori non associati di K-FACTOR SRL



Capitolo 1: Notifica / Istruzioni di sicurezza

Per garantire la salute e la sicurezza delle persone, l'impianto elettrico deve soddisfare tutte le normative e legislazioni locali.

1.1 Segnaletica di sicurezza

I regolamenti Segnaletica di sicurezza riportati di seguito devono essere segnalati prima dell'uso!!!



Avviso di alta tensione



Pericolo Alta tensione



Terra



Terra

1.2 Dichiarazione di sicurezza

1.2.1 Si prega di non aprire il coperchio dell'unità ABP per evitare scosse elettriche, ma solo quando è necessario. Rivolgersi solo a persone qualificate per rimuovere le coperture per la manutenzione o la risoluzione dei problemi oppure contattarci in caso di riparazione.

1.2.2 Accertarsi di spegnere l'unità ABP prima di riposizionarla.

1.2.3 Quando si collega l'unità al carico, assicurarsi che l'alimentazione in uscita sia disattivata.

1.2.4 Le parti interne dove la tensione supera i 50 V sono coperte e/o contrassegnate con:

1.2.5 Tenersi lontano dalle ventole di raffreddamento.



1.3 Manutenzione

1.3.1 NON FARE

La maggior parte delle parti interne dell'unità ABD non necessita assolutamente di manutenzione da parte dell'utente. In caso di guasto, vi preghiamo di contattarci per il supporto tecnico.

1.3.2 FARE

Il cavo di alimentazione in ingresso, i cavi di ingresso e le ventole esauste e i condensatori elettrolitici all'interno dell'unità devono essere attentamente ispezionati visivamente almeno una volta ogni 6 mesi per garantire la sicurezza degli utenti e il normale funzionamento dell'unità ABD.

Si prega di notare che i condensatori possono rimanere carichi a una tensione pericolosa fino a 10 minuti dopo che l'ingresso di rete è stato scollegato. Quindi, attendi 10 minuti per toccare i condensatori quando necessario.

Se l'unità ABD viene utilizzata in un ambiente difficile, aprire il coperchio dell'unità per rimuovere la polvere ogni tre mesi o più frequentemente per garantire il normale funzionamento dell'unità.

Capitolo 2 Installazione

2.1 Disimballaggio e ispezione

Aprire la confezione dell'unità ABD e controllare gli accessori correlati. Gli accessori includono un manuale e un cavo di alimentazione in ingresso solo per i modelli da 500VA e 1kVA. Se l'unità ordinata richiede un'interfaccia RS232, verrebbe fornito un cavo di comunicazione RS232 come accessorio.

2.2 Precauzioni per l'installazione

2.2.1 Attenzione alla selezione dell'alimentazione in ingresso

L'alimentatore DC della serie ABD utilizza come alimentazione in ingresso monofase 223V $\pm$ 10% o 120V $\pm$ 10% e

trifase 400V±10% o 440V±10% o trifase 220V±10%. Per sapere quale alimentazione in ingresso è richiesta per la tua unità, controlla la tabella dei parametri tecnici nel Capitolo 3. Assicurati di scegliere la corretta alimentazione in ingresso prima di accendere l'unità.

2.2.2 Assicurarsi che l'unità ABD sia collegata a terra, indipendentemente dal fatto che disponga di una alimentazione in ingresso monofase o trifase.

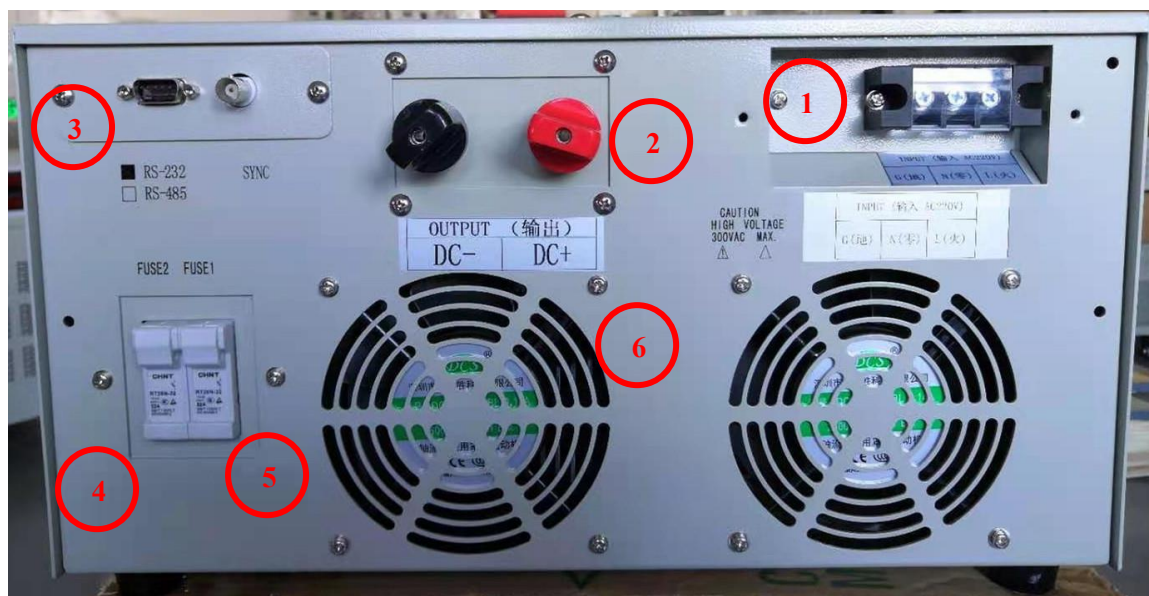
2.2.3 Ogni unità è dotata di un fusibile prima di lasciare la fabbrica. Se è necessario sostituire il fusibile, sostituirlo con le stesse specifiche. Prima di sostituire il fusibile, è necessario spegnere l'unità ABD per evitare scariche elettriche.

2.2.4 Ambiente/condizione di applicazione

- ✧ Temperatura ambiente di lavoro: -10°C ~ 50°C, si prega di declassare quando la temperatura supera i 40°C.
- ✧ Temperatura di stoccaggio: -20°C ~ 50°C
- ✧ Umidità relativa: tra il 10 ~ 90%
- ✧ Altitudine: Sotto i 2000 metri di altitudine
- ✧ Non devono esserci gas, vapore, depositi chimici, polvere, sporcizia e altri mezzi esplosivi o aggressivi nei siti di installazione.
- ✧ Distanza di sicurezza per l'installazione: la distanza tra l'unità ABD e la parete deve essere mantenuta a 30 ~ 50 cm

2.3 Come installare

2.3.1 Pannello posteriore della serie ABD per le unità con uscita <100A



- ① Terminale di ingresso
- ② Terminale di uscita DC- e DC+
- ③ Interfaccia/porta comunicazione (opzionale, disponibile solo quando l'ordine ha l'interfaccia RS232/485)
- ④ Fusibile 1
- ⑤ Fusibile 2
- ⑥ Ventole raffreddamento

2.3.2 Pannello posteriore della serie ABD per le unità con uscita $\geq 100A$



- ① Interfaccia/porta comunicazione (opzionale, disponibile solo quando l'ordine ha l'interfaccia RS232/485)
- ② Ventole raffreddamento
- ③ Terminale di uscita DC- e DC+
- ④ Terminale di ingresso

Capitolo 3 Parametro tecnico

Modello	ABD – P/N:
Data di produzione	____/____/____ (Anno/Mese/Giorno)
Capacità di uscita	____ kilowatt
Tensione di ingresso	____ di fase V $\pm 10\%$ ☐ altro
Frequenza di ingresso	☐ 47Hz~63Hz ☐ Altro
Tensione di uscita	____ DC (V)
Corrente di uscita	____ CC (A)

Regolazione del carico	☐ $\pm 1\%$ ☐ Altro
Ripple	☐ $\leq 0.5\%FS + 10mVrms$ ☐ Altro
Regolazione della tensione	☐ $\pm 1\%$ ☐ Altro
Tipo di circuito	☐ IGBT/PWM ☐ Amplificazione lineare ☐ altri
Efficienza	☐ $\geq 85\%$ (@ pieno carico) ☐ Altro
Protezione	Sovratensione, sovracorrente, surriscaldamento, protezione da cortocircuito (interrompe automaticamente l'uscita e crea allarme)
Precisione del display LCD	Tensione: ☐ 0,01 V ☐ altro Corrente : ☐ 0.01A ☐ 0.1A ☐ altro Tempi : ☐ 1S ☐ altro Potenza: ☐ 0,1 W ☐ 1 W ☐ 0,1 KW ☐ 1KW ☐
Memoria	Memorizza 32 dati di gruppo (tensione / corrente) per richiamarli facilmente
Custodia IP	☐ IP 20 ☐ IP32 ☐ IP44 ☐ IP 54 ☐ IP 65 ☐ altro
Interfaccia	☐ RS232C ☐ RS485 ☐ GPIB ☐ Non Disponibile ☐ Altro
Connettore del cavo di ingresso	☐ Morsettiera ☐ Cavo di alimentazione ☐ Altro
Connettore del cavo di uscita	☐ Morsettiera ☐ presa universale ☐ barra di rame ☐ altro
Condizione di lavoro	Ambiente: $-10^{\circ}C \sim 45^{\circ}C$ Umidità: 10% ~ 90%
Altitudine	≤ 1800 metri
Dimensione/Peso	_____ W*H*D (mm), kilogrammo (netto)

Capitolo 4 Introduzione al pannello frontale



Capitolo 5 Come operare

5.1 Attenzione

Prima di accendere l'unità, verificare se il cablaggio ai terminali di ingresso e uscita è corretto e se la tensione di ingresso rientra nell'intervallo accettabile.

5.2 Avvio

Premere il pulsante "POWER" per accendere l'unità o chiudere l'interruttore di ingresso per accendere l'unità. Lo schermo LCD si illuminerà e mostrerà il suo numero di modello, in quale modalità si trova, perché l'unità memorizzerà l'ultimo valore di impostazione e lo memorizzerà nell'unità.

5.3 Pulsante Fn

L'unità ha due modalità, modalità manuale e modalità programmabile. Nello stato di standby, premere Fn per passare dalla modalità manuale alla modalità programmabile, come mostrato nella figura seguente.

manuale	OFF	AUTO
0.000V		Vset: 5.00
0.000A		Iset: 20.00
0.000W		Pset: 2000
		Time: 0.0

Programma	OFF	AUTO
0.000V		PgNo:1
		Vset: 5.00
0.000A		Iset: 20.00
		Pset:2000
0.000W		Trf: 0.0
		Ton:0.0

5.4 Come impostare i parametri e far funzionare l'unità in modalità manuale

5.4.1 Vset (impostazione della tensione)

Nello stato di standby (OUT:OFF), premere il tasto "←" o "→" per spostare il cursore sulla finestra di impostazione della tensione, è possibile premere direttamente i tasti numerici per inserire il valore della tensione e premere il tasto "ENTER" dopo aver confermato che il valore è corretto. Se il valore è errato, premere il tasto "ESC" per cancellarlo e poi reinserirlo; Oppure premere il tasto "<" o ">" per aumentare o diminuire il valore originale.

Nello stato di uscita (OUT:ON), premere il tasto " <" o " >" per spostare il cursore sulla finestra di impostazione della tensione e premere il tasto "<" o ">" per aumentare o diminuire direttamente il valore di tensione originale.

5.4.2 Iset (impostazione corrente)

Nello stato di standby (OUT:OFF), premere il tasto "←" o "→" per spostare il cursore sulla finestra di impostazione corrente, è possibile premere direttamente i tasti numerici per inserire il valore corrente e premere il tasto "ENTER" dopo aver confermato che il valore è corretto. Se il valore è errato, premere il tasto "ESC" per cancellarlo e quindi reinserirlo; oppure premere il tasto "<" o ">" per aumentare o diminuire il valore originale.

Nello stato di uscita (OUT:ON), premere il tasto "←" o "→" per spostare il cursore sulla finestra di impostazione corrente e premere il tasto "<" o ">" per aumentare o diminuire direttamente il valore originale.

5.4.3 Pset (impostazione della potenza)

Pset non è disponibile in questo modello.

5.4.4 Tempo (impostazione del tempo di esecuzione)

Il valore predefinito è 0.0, significa che l'unità può funzionare per tutto il tempo che si desidera fino a quando l'utente non la spegne, se impostata con 150.0, l'unità si fermerà automaticamente in 150 secondi, se impostata con 900.0, l'unità si fermerà automaticamente in 900 secondi.

5.4.5 Pulsante ON

Dopo aver confermato che l'impostazione in 5.4.1 e 5.4.2 è corretta, premere il tasto "ON" e l'unità è nello stato di

uscita (ora sta avendo carico), come mostrato nella figura seguente.

manuale	ON	AUTO
5.000V		Vset: 5.00
10.000A		Iset: 20.00
50.000W		Pset:2000
		Time: 0.0

5.4.6 Pulsante OFF

Nello stato di uscita, premere il tasto "OFF" e l'unità interromperà l'uscita come mostrato nella figura seguente.

manuale	OFF	AUTO
0.000V		Vset: 5.00
0.000A		Iset: 20.00
0.000W		Pset:2000
		Time: 0.0

Nota: se l'uscita presenta un errore, l'unità interromperà automaticamente l'uscita e l'allarme aumenterà, lo schermo LCD visualizzerà "N / A", se si preme una volta il tasto "OFF", l'allarme (allarme) si interromperà.

5.5 Come impostare i parametri e far funzionare l'unità in modalità programmabile

Programma	OFF AUTO
5.000V	PgNo:1
	Vset: 5.00
10.000A	Iset: 20.00
	Pset:2000

50.000W

Trf: 0.0

Ton:0.0

Nota: In modalità programmabile, l'unità può eseguire automaticamente 32 gruppi di dati, ciclo 99999 volte.

5.5.1 PgNo (impostazione del gruppo di dati)

Nello stato di standby (OUT:OFF), premere il tasto "←" o "→" per spostare il cursore sulla finestra di impostazione PgNo, premere il tasto "<" o ">" per aumentare o diminuire il valore originale.

5.5.2 Vset (impostazione della tensione)

Nello stato di standby (OUT:OFF), premere il tasto "←" o "→" per spostare il cursore sulla finestra di impostazione della tensione, è possibile premere direttamente i tasti numerici per inserire il valore della tensione e premere il tasto "ENTER" dopo aver confermato che il valore è corretto. Se il valore è errato, premere il tasto "ESC" per cancellarlo e poi reinserirlo; oppure premere il tasto "<" o ">" per aumentare o diminuire il valore originale.

5.5.3 Iset (Impostazione corrente)

Nello stato di standby (OUT:OFF), premere il tasto "←" o "→" per spostare il cursore sulla finestra di impostazione corrente, è possibile premere direttamente i tasti numerici per inserire il valore corrente e premere il tasto "ENTER" dopo aver confermato che il valore è corretto. Se il valore è errato, premere il tasto "ESC" per cancellarlo e quindi reinserirlo; oppure premere il tasto "<" o ">" per aumentare o diminuire il valore originale.

5.5.4 Pset (impostazione della potenza)

Pset non è disponibile in questo modello.

5.5.5 Trf (impostazione del tempo di salita della tensione di uscita)

Nello stato di standby (OUT:OFF), premere il tasto "←" o "→" per spostare il cursore sulla finestra di impostazione Trf, è possibile premere direttamente i tasti numerici per inserire il valore dei tempi di ritardo e premere il tasto "ENTER" dopo aver confermato che il valore è corretto. Se il valore è errato, premere il tasto "ESC" per cancellarlo e poi reinserirlo; oppure premere il tasto "<" o ">" per aumentare o diminuire il valore originale.

5.5.6 Ton (impostazione del tempo di esecuzione per ciascun gruppo di dati)

Nello stato di standby (OUT:OFF), premere il tasto "←" o "→" per spostare il cursore sulla finestra di impostazione Ton, è possibile premere direttamente i tasti numerici per inserire il valore del tempo di esecuzione e premere il tasto "ENTER" dopo aver confermato che il valore è corretto. Se il valore è errato, premere il tasto "ESC" per cancellarlo e poi reinserirlo; oppure premere il tasto "<" o ">" per aumentare o diminuire il valore originale.

5.6 Menu (impostazione dei parametri di sistema)

Nello stato di standby, premere il pulsante Menu per impostare i parametri di sistema come mostrato nella figura seguente.

Premere i tasti numerici per selezionare una delle cinque opzioni visualizzate nella schermata sottostante, quindi premere il pulsante ENTER per accedere al menu a discesa, premere Esc per tornare al menu precedente.

Menù

- 1-System setup
- 2-Output mode
- 3-Range option
- 4-Tset format
- 5-Version info

5.6.1 Configurazione del sistema

Nella colonna Menu, premere il tasto "1" per selezionare l'impostazione del sistema che è mostrata nella figura seguente, premere il tasto "<" o ">" per girare le pagine

System Config

- 1-Keypad Mute
- 2-Comm Attr
- 3-Protocol Select
- 4-Keypad Lock
- 5-Bus Address
- 6-Initial Phase Angle
- 7-Current gradient

System Config

- 1-Voltage gradient
- 2-PA Correct
- 3-Voltage Protection
- 4-Current Protection
- 5-Power protection

5.6.1.1 Keypad mute

1. Disattivazione audio della tastiera, premere il tasto "∧" o "∨" per impostare muto o non muto

'* Disable' sta per muto, '* Enable' sta per non-mute

Keypad Mute

- Disable
- * Enable

5.6.1.2 Comm Attr (comunicazione)

2. Impostazione della velocità di trasmissione della porta seriale di comunicazione: la modifica della velocità di trasmissione riavvierà l'unità.

Comm Attr

- 2400,8,n,1
- 4800,8,n,1
- * 9600,8,N,1
- 19200,8,n,1
- 38400,8,n,1
- 57600,8,n,1
- 115200,8,n,1

5.6.1.3 Selezione protocollo

3. Impostazioni del protocollo della porta seriale: Modbus-RTU è il protocollo MODBUS RTU standard (predefinito), SCPI è il protocollo a caratteri, SP1000 è un protocollo a caratteri autodefinito interno, il test di backhaul Com è il test della porta seriale e restituisce il contenuto inviato, Com disabilita disabilitare la funzione della porta seriale.

Modificando la selezione del protocollo, l'unità si riavvierà.

Protocol Select (Need to reboot)	
*	Modbus-RTU
	SCPI
	SP1000
	Com Backhaul test
	Com disable

5.6.1.4 Blocco tastiera

4. '*When communication' significa bloccare la tastiera quando l'unità è in comunicazione con PC/PLC

"Never": sbloccato

Keypad Lock	
When Communication	
*	Never

5.6.1.5 Bus Address

5. Impostazione dell'indirizzo della porta seriale: massimo 247

Bus Address	
Current Value = 1	
New Value =	1

5.6.1.6 Angolo di fase iniziale

6. Questa unità non dispone di questa funzione

«Current value = ? ': l'ultimo valore impostato dell'unità

'New value: nuovo valore impostato, premere il tasto Invio per confermare l'impostazione.

Initial Phase Angle**Current Value = 0****New Value =** **5.6.1.7 Gradiente di corrente**

7. Tasso di aumento Corrente (Ampere)

Current Gradient**Current Value = 0.001****New Value =** **5.6.1.8 Gradiente di tensione**

Seconda pagina 1. Il gradiente di tensione indica la velocità di aumento della tensione.

Voltage gradient**Current Value = 0.0****New Value = 0.0****5.6.1.9 PA correct**

Seconda pagina 2. Questa unità non dispone di questa funzione

5.6.1.10 Protezione tensione

Seconda pagina 3. Impostazione della protezione da sovratensione, l'unità interromperà l'uscita quando la tensione supera il valore impostato.

Voltage protection**Current Value = 0.0****New Value =** **5.6.1.11 Protezione corrente**

Seconda pagina 4. Impostazione della protezione dalla corrente, l'unità interromperà l'uscita quando la corrente supera il valore impostato.

Current Protection**Current Value = 0.0****New Value =** **5.6.1.12 Protezione Potenza**

Seconda pagina 5. Impostazione della protezione dell'alimentazione, l'unità interromperà l'uscita quando la potenza supera il valore impostato.

Power Protection**Current Value = 0.0****New Value =** **5.6.2 Modalità uscita**

Nella colonna Menu, premere il tasto "2" per selezionare la modalità di uscita mostrata nella figura seguente

'* Manual': indica la modalità normale

'PG': significa modalità programmabile

Output Mode
* Manual
PG

5.6.3 Opzione gamma (selezione gamma HIGH/AUTO)

Nella colonna Menu, questa unità non dispone di questa funzione

Range option
HIGH
* AUTO

5.6.4 Formato del test (impostazione del punto decimale del valore temporale)

Nella colonna Menu, premere il tasto "4" per selezionare il formato di test mostrato nella figura sottostante

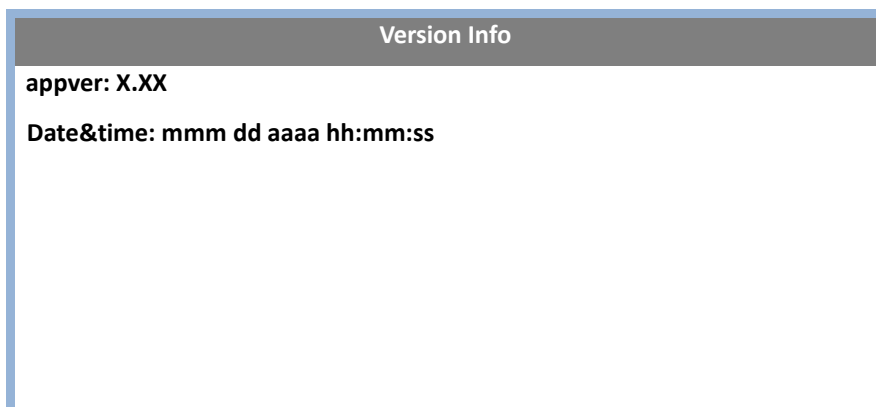
Tset Format
123456
* 12345.6
1234.56
123.456

5.6.5 Informazioni sulla versione

Nella colonna Menu, premere il tasto "5" per selezionare le informazioni sulla versione e visualizzare le informazioni sulla versione del software



Premere il tasto 1 per informazioni sul firmware



Premere ESC per uscire dalle impostazioni

5.7 Pulsante SAVE

L'unità può memorizzare 32 gruppi di dati (tensione/corrente) in modalità manuale dopo aver terminato le impostazioni di tensione e corrente, premere il pulsante "SAVE" per memorizzare il primo gruppo e il secondo gruppo. . . Fino a 32 gruppi

5.8 Pulsante RECALL

Per richiamare i 32 gruppi di dati in memoria

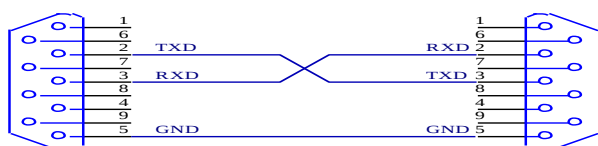
5.9 Pulsante di blocco

Premere il pulsante LOCK per bloccare la tastiera. Se l'unità è controllata da PC, il controllo del pannello non è valido.

5.10 Istruzioni per la porta seriale RS232 (opzionale)

L'hardware della porta seriale è un'interfaccia a 9 pin di tipo D e le definizioni dei pin sono le seguenti

RS232: 2---TXD, 3---RXD, 5---GND;



DC POWER SOURCE

COMPUTER HOST

NOTA: In caso di sovraccarico o cortocircuito, spegnere l'uscita prima di ripristinare

Capitolo 6 Risoluzione dei problemi ed elenco dei codici di errore

6.1 Cosa è successo: nessuna uscita e l'unità di visualizzazione (LCD si accende) non si accende

Perché: nessuna alimentazione in ingresso

Soluzione: A- Assicurarsi che l'interruttore/interruttore di ingresso sia acceso. Assicurarsi che il fusibile non sia bruciato.

6.2 Cosa è successo: nessuna uscita, il misuratore di tensione mostra "0" e c'è un allarme

Perché: sovraccarico o carico anomalo b. I carichi hanno una corrente di avviamento troppo grande (corrente di spunto) per l'avvio da parte dell'unità ABD

Soluzione: spegnere l'uscita, premere il pulsante "ON/OFF" per ripristinare, quindi ridurre o controllare il carico, quindi riprovare.

6.3 Comunicazione della porta seriale non riuscita

Soluzione A: Verificare se l'unità ha lo stesso indirizzo di comunicazione e la stessa velocità di trasmissione di comunicazione del computer host (software), se sono diversi, fare in modo che l'impostazione sia la stessa.

Soluzione B: Scollegare la connessione tra l'unità ABD e il computer host e misurare il segnale della porta seriale tra l'unità ABD e il computer host. Il TXD a GND dell'unità ABD e del computer host dovrebbe avere una tensione di -8 V ~ -12 V, se il valore di misurazione ottenuto è al di fuori di questo intervallo, indica che il problema proviene dalla porta seriale o dal cablaggio tra entrambi

6.4 Cosa è successo: i dati possono essere ricevuti durante la comunicazione, ma i dati sono errati.
 Soluzione: verificare che il collegamento del cablaggio tra l'unità ABD e il computer host sia sufficientemente stretto.
 Se l'interferenza nell'ambiente è grande, i fili devono essere schermati e messi a terra

6.5 Elenco dei codici di guasto e descrizione del codice di guasto

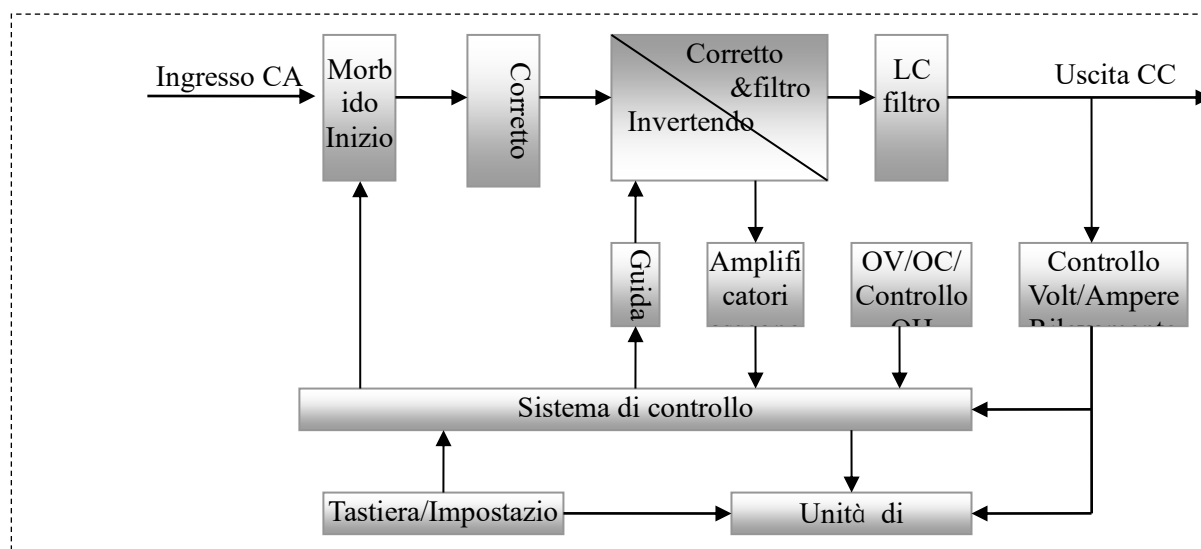
6.5.1 Codice OCP, sta per protezione da sovracorrente, è protezione software. Quando la corrente di uscita raggiunge il punto di protezione da sovracorrente impostato dal software, l'alimentatore emetterà un allarme e interromperà l'uscita. Diventa normale dopo che il carico è stato ridotto.

6.5.2 Codice OVP, sta per protezione da sovratensione, è protezione software. Quando la tensione di uscita raggiunge il punto di protezione da sovratensione impostato dal software, l'alimentatore emetterà un allarme e interromperà l'uscita. Diventa normale dopo aver ridotto la tensione di impostazione.

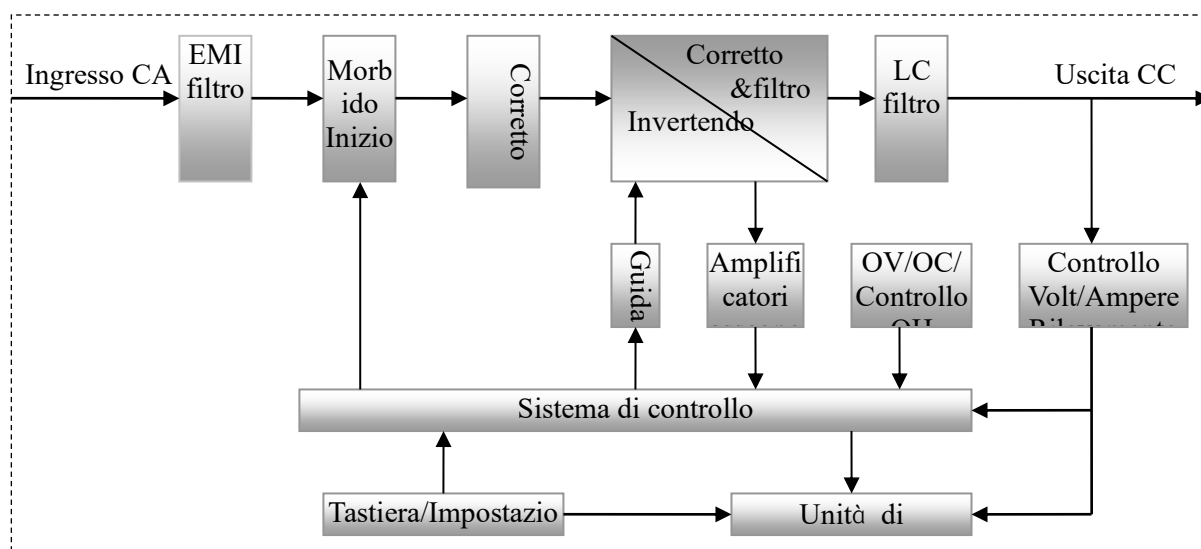
6.5.3 Codice ALA, è un codice di errore del hardware, come IGBT modual difettoso, fusibile bruciato ecc.

Capitolo 7 Diagramma a blocchi della serie ABD

7.1 Unità standard



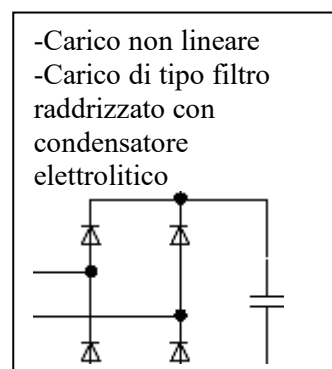
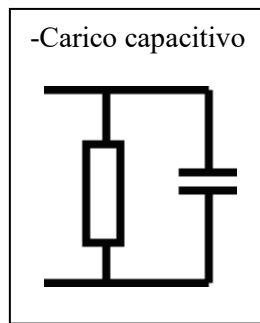
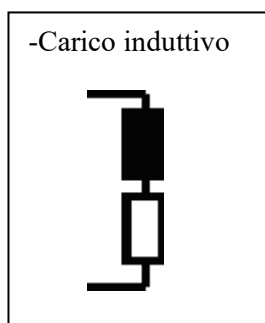
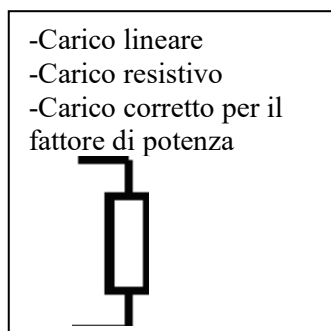
7.2 Opzione (estremità di ingresso con filtro EMI)



Capitolo 8 Come scegliere la dimensione giusta per le unità ABD

Le unità ABD sono in grado di avere molti tipi di carichi, inclusi carichi induttivi, resistivi e raddrizzanti. Ma si prega di prestare attenzione alla scelta della capacità appropriata per l'unità ABD.

I tipi di carico sono i seguenti.



-Per carico resistivo/lineare: $kVA \text{ di ABD} = \text{potenza} \times \text{carico} \times 1,1$

• Per carico induttivo: $kVA \text{ di ABD} = \text{corrente di avviamento del carico} / \text{corrente nominale del carico} \times$

potenza del carico

- Per carico raddrizzato: kVA di ABD = fattore di cresta della corrente di carico/potenza × carico 1,5
- Per carico misto: kVA di ABD = la somma della potenza richiesta per ciascun tipo di carico di cui sopra

Capitolo 9 Protocollo di comunicazione MODBUS RTU (opzionale)

Per le unità dotate di interfaccia RS232/RS485

9.1 Formato byte

La trasmissione di byte include 1 bit di avvio, 8 bit di dati, nessun bit di parità e 1 bit di stop. La sequenza temporale di trasmissione dei byte è mostrata nella tabella seguente.

Start Bit	D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	Stop bit
-----------	----	----	----	----	----	----	----	----	----------

9.2 Modalità di trasmissione dei dati

Data type	Number of registers	Number of bytes	Description
Byte data	1	1	
Shaped data	1	2	High byte first, low byte second
Long integer number	2	4	High word first, low word second
Floating point data			

9.3 Frame format

9.3.1 Read holding register (function code 03H)

9.3.1.1 Frame format sent by the host computer

Order	Code	Description
1	Address	Correspondence address (1-127)
2	03H	Function code
3	Start register address high byte	Register start address

4	Start register address low byte	Number of consecutive registers
5	Number of registers high byte	
6	Low byte of register number	
7	CRC16 low byte	CRC check data
8	CRC16 high byte	

9.3.1.2 Normal response frame format

Order	Code	Description
1	Address	Correspondence address (1-127)
2	03H	Function code
3	Data field bytes (N)	
4	Byte 1	
.....		
	Byte N	
N+4	CRC16 Low byte	
N+5	CRC16 high byte	

9.3.1.3 Abnormal response

Order	code	description
1	Address	The communication address of the instrument (1-127)
2	83H	function code
3		Error code 01H:wrong register address or number; 02H:data error; 05H:IO error
4	CRC16 low byte	
5	CRC16 high byte	

9.3.2 Continuous write holding register (function code 10H)

9.3.2 .1 Frame format sent by the host computer

Order	code	description
1	Address	Correspondence address (1-127)
2	10H	Function code
3	Register start address high byte	Start register address
4	Low byte of register start address	
5	Number of registers high byte	Number of registers
6	Low byte of register number	
7	Bytes (N)	

8	Byte 1	
	Byte 2	
	Byte 3	
		
	Bytes N	
M+8	CRC16 Low byte	CRC check data
M+9	CRC16 high byte	

9.3.2.2 Normal response

Order	Code	Description
1	Address	Correspondence address (1-127)
2	10H	Function Code
3	Start address high byte	Register start address
4	Start address low byte	
5	register number high byte	
6	Low byte of register number	
7	CRC16 low byte	CRC check data
8	CRC16 high byte	

9.3.2.3 Abnormal response

Order	Code	Description
1	Instrument address	Communication address of the instrument (between 1-255)
2	90H	Function code
3		Error code 01H:wrong register address or number; 02H:Data error 05H:IO error
4	CRC16 low byte	
5	CRC16 high byte	

9.3.3 Read-only register (function code 04H)

9.3.3.1 Frame format sent by the host computer

Order	Code	Description
1	Address	Correspondence address (1-127)
2	04H	function code
3	Start register address high byte	Register start address
4	Start register address low byte	
5	Number of registers high byte	Number of consecutive registers
6	Low byte of register number	

7	CRC16 low byte	CRC check data
8	CRC16 high byte	

9.3.3.2 Normal response frame format

Order	Code	Description
1	Address	Correspondence address (1-127)
2	04H	function code
3	Data field bytes (N)	
4	byte 1	
.....		
	bytes N	
N+4	CRC16 low byte	
N+5	CRC16 high byte	

9.3.3.3 Abnormal response

Order	Code	Description
1	Address	Correspondence address (1-127)
2	84H	function code
3		Error code 01H:wrong register address or number; 02H:data error 05H:IO error
4	CRC16 low byte	
5	CRC16 high byte	

9.4 Communication baud rate

You can set the communication baud rate in the menu. please read the relevant chapters of manual for more detail

	Optional baud rate
1	2400bps
2	4800bps
3	9600bps
4	19200bps
5	38400bps

9.5 The instrument address

The instrument address is the communication address, which can be set in the menu. please refer to the relevant chapters of the manual.

9.6 Communication function code

10H: Write setting parameters, control power output stop
 03H: Read setting parameters
 04H: Read measurement data and status

9.7 Communication data CRC check

```
static const unsigned char aucCRCHI[] = {
    0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41,
    0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40,
    0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41,
    0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41,
    0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41,
    0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40,
    0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40,
    0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40,
    0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41,
    0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40,
    0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41,
    0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41,
    0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41,
    0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41,
    0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40,
    0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41,
    0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41,
    0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41,
    0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41,
    0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41,
    0x00, 0xC1, 0x81, 0x40
};
```

```
static const unsigned char aucCRCLo[] = {
    0x00, 0xC0, 0xC1, 0x01, 0xC3, 0x03, 0x02, 0xC2, 0xC6, 0x06, 0x07, 0xC7,
    0x05, 0xC5, 0xC4, 0x04, 0xCC, 0x0C, 0x0D, 0xCD, 0x0F, 0xCF, 0xCE, 0x0E,
    0x0A, 0xCA, 0xCB, 0x0B, 0xC9, 0x09, 0x08, 0xC8, 0xD8, 0x18, 0x19, 0xD9,
    0x1B, 0xDB, 0xDA, 0x1A, 0x1E, 0xDE, 0xDF, 0x1F, 0xDD, 0x1D, 0x1C, 0xDC,
    0x14, 0xD4, 0xD5, 0x15, 0xD7, 0x17, 0x16, 0xD6, 0xD2, 0x12, 0x13, 0xD3,
    0x11, 0xD1, 0xD0, 0x10, 0xF0, 0x30, 0x31, 0xF1, 0x33, 0xF3, 0xF2, 0x32,
```

```

0x36, 0xF6, 0xF7, 0x37, 0xF5, 0x35, 0x34, 0xF4, 0x3C, 0xFC, 0xFD, 0x3D,
0xFF, 0x3F, 0x3E, 0xFE, 0xFA, 0x3A, 0x3B, 0xFB, 0x39, 0xF9, 0xF8, 0x38,
0x28, 0xE8, 0xE9, 0x29, 0xEB, 0x2B, 0x2A, 0xEA, 0xEE, 0x2E, 0x2F, 0xEF,
0x2D, 0xED, 0xEC, 0x2C, 0xE4, 0x24, 0x25, 0xE5, 0x27, 0xE7, 0xE6, 0x26,
0x22, 0xE2, 0xE3, 0x23, 0xE1, 0x21, 0x20, 0xE0, 0xA0, 0x60, 0x61, 0xA1,
0x63, 0xA3, 0xA2, 0x62, 0x66, 0xA6, 0xA7, 0x67, 0xA5, 0x65, 0x64, 0xA4,
0x6C, 0xAC, 0xAD, 0x6D, 0xAF, 0x6F, 0x6E, 0xAE, 0xAA, 0x6A, 0x6B, 0xAB,
0x69, 0xA9, 0xA8, 0x68, 0x78, 0xB8, 0xB9, 0x79, 0xBB, 0x7B, 0x7A, 0xBA,
0xBE, 0x7E, 0x7F, 0xBF, 0x7D, 0xBD, 0xBC, 0x7C, 0xB4, 0x74, 0x75, 0xB5,
0x77, 0xB7, 0xB6, 0x76, 0x72, 0xB2, 0xB3, 0x73, 0xB1, 0x71, 0x70, 0xB0,
0x50, 0x90, 0x91, 0x51, 0x93, 0x53, 0x52, 0x92, 0x96, 0x56, 0x57, 0x97,
0x55, 0x95, 0x94, 0x54, 0x9C, 0x5C, 0x5D, 0x9D, 0x5F, 0x9F, 0x9E, 0x5E,
0x5A, 0x9A, 0x9B, 0x5B, 0x99, 0x59, 0x58, 0x98, 0x88, 0x48, 0x49, 0x89,
0x4B, 0x8B, 0x8A, 0x4A, 0x4E, 0x8E, 0x8F, 0x4F, 0x8D, 0x4D, 0x4C, 0x8C,
0x44, 0x84, 0x85, 0x45, 0x87, 0x47, 0x46, 0x86, 0x82, 0x42, 0x43, 0x83,
0x41, 0x81, 0x80, 0x40

```

```
};
```

Unsigned short

usMBCRC16(unsigned char * pucFrame, unsigned short usLen)

```

{
    unsigned char      ucCRCHi = 0xFF;
    unsigned char      ucCRCLo = 0xFF;
    int                iIndex;

    while( usLen-- )
    {
        iIndex = ucCRCLo ^ *( pucFrame++ );
        ucCRCLo = ( unsigned char )( ucCRCHi ^ aucCRCHi[iIndex] );
        ucCRCHi = aucCRCLo[iIndex];
    }
    return ( unsigned short )( ucCRCHi << 8 | ucCRCLo );
}

```

9.8 Data register address

Register address (decimal)	Description	Unit	Data range	Function code	Data format
41001	Voltage setting	Voltage value*1000		10H	S32
41003	Current setting	Current value*1000			S32
41007	Power setting	Power value			S32

		*1000			
41009	High/Low range setting	N/A	0:high range 1:Low range		U16
46001	output	N/A	any value	10H	U16
46002	stop	N/A	any value		U16
31101	Measured voltage value	Voltage value / 1000	S32	04H	S32
31103	Measured current value	Current value / 1000	S32		S32
36004	Measuring active power value	Power value/1000	S32		S32
35999	status word	N/A	see appendix 1 below		U16

Note:

S32 signed long integer

U16 unsigned short integer

9.9 Description of Status Words

BIT15~BIT4	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0
Reserved	0	0	1:There is an alarm 0: no alarm	1:output 0:stop

9.10 Command VS code

Output command: 01 10 B3 B0 00 01 02 00 9B 7F

02 10 B3 B0 00 02 66 98

01 10 23 8E 00 01 02 00 3C AA 6D

02 04 B3 B0 00 01 16 9A

Return: 01 10 B3 B0 00 01 26 AA

Stop command: 01 10 B3 B1 00 01 02 00 A6 BF

Return: 01 10 B3 B1 00 01 77 6A

Voltage measured command: 01 04 79 7C 00 02 A9 4F

Return: 01 04 04 00 00 22 A0 E3 5C /22A0=8864/1000=8.864V

Set voltage 100V command: 01 10 A0 28 00 02 04 00 01 86 A0 3B CE

0186A0=100000/1000=100.000V

Return: 01 10 A0 28 00 02 E3 C0

Set current 50A command: 01 10 A0 2A 00 02 04 00 00 C3 50 D9 03 C350=50000/1000=50.000A

Return: 01 10 A0 2A 00 02 42 00

01 04 79 7C 00 02 A9 4F

01 04 04 00 00 BF 93 CB D9

01 00 A0 28 00 02 22 03

49V 01 10 A0 28 00 02 04 00 00 BF 68

Status command: 01 04 8C 9E 00 01 7A B4

Return: 01 04 02 00 00 B9 30 //OFF

01 04 02 00 01 78 F0 //ON

01 04 02 00 02 38 F1 //ALARM