

# Scheda Modbus RTU

## ISTRUZIONI

Per ASA 4.0 Basic/ASA 4.0 Advanced

Emesso il 19/12/18

R. 01

- Il presente manuale costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto. Leggere attentamente le avvertenze contenute in esso in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza d'uso e di manutenzione.
- Questa macchina dovrà essere destinata al solo uso per il quale è stata espressamente concepita. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso. Il Costruttore non può essere considerato responsabile per eventuali danni causati da usi impropri, erronei ed irragionevoli.
- L'Enertronica Santerno si ritiene responsabile della macchina nella sua configurazione originale.
- Qualsiasi intervento che alteri la struttura o il ciclo di funzionamento della macchina deve essere eseguito ed autorizzato dall'Ufficio Tecnico della Enertronica Santerno.
- L'Enertronica Santerno non si ritiene responsabile delle conseguenze derivate dall'utilizzo di ricambi non originali.
- L'Enertronica Santerno si riserva di apportare eventuali modifiche tecniche sul presente manuale e sulla macchina senza obbligo di preavviso. Qualora vengano rilevati errori tipografici o di altro genere, le correzioni saranno incluse nelle nuove versioni del manuale.
- Proprietà riservata – Riproduzione vietata. L'Enertronica Santerno tutela i propri diritti sui disegni e sui cataloghi a termine di legge.



Enertronica Santerno S.p.A.  
Via della Concia, 7 - 40023 Castel Guelfo (BO) Italy  
Tel. +39 0542 489711 – Fax +39 0542 489722  
[www.santerno.com](http://www.santerno.com) - [info@santerno.com](mailto:info@santerno.com)

## Compatibilità del prodotto

Questa scheda di espansione delle comunicazioni è idonea per l'uso con gli avviatori statici ASA 4.0 Basic e ASA 4.0 Advanced.

Descrizione prodotto	Nome avviatore statico
Modello base	ASA 4.0 Basic
Modello avanzato	ASA 4.0 Advanced

## Gestione parametri

Gli elenchi dei parametri variano in base al modello e alla versione dell'avviatore statico. Fare riferimento alla documentazione riguardante l'avviatore statico per un elenco completo dei parametri.

Per le versioni più recenti dei manuali e del software, visitare il nostro sito.

© 2018 Santerno

## Sommario

1	Declino di responsabilità.....	1
2	Avvertenze.....	1
3	Informazioni importanti per l'utente.....	1
4	Installazione.....	2
5	Funzionamento.....	2
6	Registri Modbus.....	4
7	Specifiche.....	13

## 1 Declino di responsabilità

Gli esempi e i grafici nel presente manuale hanno scopo puramente illustrativo. Le informazioni contenute in questo manuale possono essere modificate in qualsiasi momento senza preavviso. In nessun caso potrà essere accettata la responsabilità per danni diretti, indiretti o consequenziali derivanti dall'uso improprio di questa apparecchiatura.

Il Produttore non può garantire la correttezza e completezza delle informazioni tradotte nel presente documento. In caso di contestazioni, il documento master in inglese costituisce il documento di riferimento.

## 2 Avvertenze



### AVVERTENZA

Per la propria incolumità, isolare l'avviatore statico dalla tensione di rete prima di collegare o scollegare accessori.



### AVVERTENZA

L'inserimento di oggetti estranei o il contatto con l'interno dell'avviatore quando il coperchio della porta di espansione è aperto può comportare rischi per il personale, nonché danneggiare l'avviatore.

## 3 Informazioni importanti per l'utente

Osservare tutte le precauzioni di sicurezza necessarie quando si controlla in remoto l'avviatore statico. Avvertire il personale che la macchina può avviarsi senza preavviso.

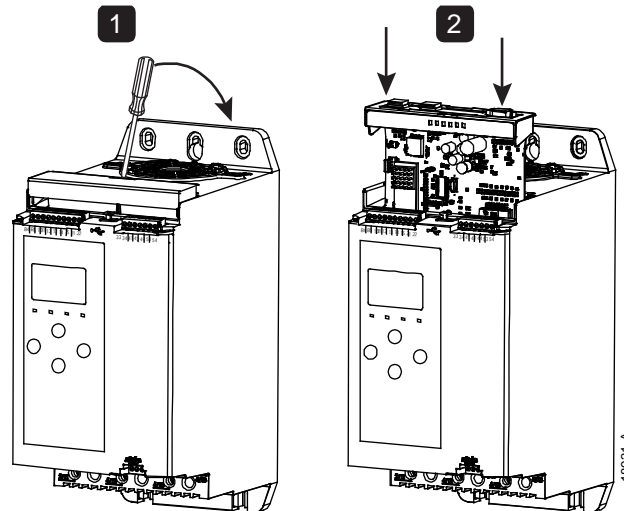
L'installatore ha la responsabilità di seguire tutte le istruzioni contenute in questo manuale e tutte le pratiche appropriate per i sistemi elettrici.

Durante l'installazione e l'utilizzo di questa apparecchiatura osservare tutte le pratiche standard riconosciute a livello internazionale per le comunicazioni RS-485.

## 4 Installazione

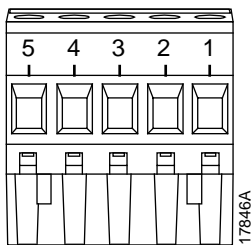
### 4.1 Installazione della scheda di espansione

1. Facendo leva con un piccolo cacciavite piatto nella fessura al centro del coperchio della porta di espansione, rimuovere il coperchio dall'avviatore.
2. Allineare la scheda alla porta di espansione. Spingere con delicatezza la scheda lungo le guide all'interno dell'avviatore fino allo scatto in posizione.



### 4.2 Connessione alla rete

Una volta posizionata la scheda, è possibile resettare l'alimentazione di controllo e collegare i cavi tramite il connettore a 5 vie.



Pin	Funzione
1, 2	Dati A
3	Comune
4, 5	Dati B

## 5 Funzionamento

La scheda Modbus RTU deve essere gestita con un client Modbus (ad esempio un PLC) conforme alle specifiche del protocollo Modbus. Per un funzionamento corretto, il client deve supportare anche tutte le funzioni e interfacce descritte in questo documento.

### 5.1 Configurazione del master

Per la trasmissione standard Modbus a 11 bit, il master deve essere configurato per due 2 bit di stop senza parità e 1 bit di stop per parità dispari o pari.

Per la trasmissione a 10 bit, il master deve essere configurato per 1 bit di stop.

In tutti i casi, il baud rate del master e l'indirizzo del dispositivo slave devono corrispondere a quelli impostati nei parametri 12A~12D.

L'intervallo di polling dei dati deve essere sufficientemente lungo da consentire al modulo di rispondere. L'impostazione di intervalli di polling brevi può determinare un comportamento errato o incoerente, in particolare durante la lettura di più registri. L'intervallo di polling minimo consigliato è di 300 ms.

## 5.2 Configurazione

### Impostazioni di rete Modbus

I parametri di comunicazione di rete della scheda devono essere impostati tramite l'avviatore statico. Per i dettagli sulla configurazione dell'avviatore statico, vedere il manuale dell'utente dell'avviatore statico.

Parametro	Nome parametro	Descrizione
12A	<i>Indirizzo Modbus</i>	Imposta l'indirizzo di rete Modbus RTU per l'avviatore statico.
12B	<i>Baud rate Modbus</i>	Seleziona il baud rate per le comunicazioni Modbus RTU.
12C	<i>Parità Modbus</i>	Seleziona la parità per le comunicazioni Modbus RTU.
12D	<i>Timeout Modbus</i>	Seleziona il timeout per le comunicazioni Modbus RTU.



#### NOTA

La scheda Modbus RTU legge le impostazioni dei parametri di comunicazione dall'avviatore statico quando viene inserita l'alimentazione di controllo. Se vengono modificati i parametri nell'avviatore, è necessario disinserire e reinserire l'alimentazione di controllo affinché i nuovi valori diventino effettivi.

### Abilitazione del controllo di rete

L'avviatore statico accetta solo comandi dalla scheda Modbus RTU se il parametro 1A *Sorgente comando* è impostato su "Rete".



#### NOTA

Se l'ingresso di reset è attivo, l'avviatore non funziona. Se non è richiesta la presenza di un interruttore di reset, utilizzare il parametro 71 per impostare l'ingresso di reset su normalmente aperto o predisporre un collegamento sui terminali 10, 11 dell'avviatore statico.

## 5.3 LED di feedback

LED Status (Stato)	Descrizione
Spento	Avviatore statico non alimentato
Acceso	Comunicazione attiva
Lampeggiante	Comunicazione non attiva



#### NOTA

Se la comunicazione non è attiva, l'avviatore statico potrebbe andare in allarme di comunicazioni di rete. Se il parametro 6M *Allarme comunicazioni di rete* è impostato su "Arresto controllato & log" o "Allarme Starter", l'avviatore statico richiede un reset.

## 6 Registri Modbus



### NOTA

Le funzioni e i parametri disponibili possono variare in base al modello e alla versione software dell'avviatore. Per informazioni dettagliate sui parametri e sulle funzioni supportate, fare riferimento alla Guida dell'utente dell'avviatore statico.

### 6.1 Configurazione del PLC

Utilizzare le tabelle dei registri riportate più avanti per mappare i registri del dispositivo agli indirizzi del PLC.



### NOTA

Tutti i riferimenti ai registri si intendono ai registri all'interno della scheda, se non diversamente specificato.

### 6.2 Compatibilità

La scheda Modbus RTU supporta due modalità di funzionamento.

- In modalità standard, il dispositivo utilizza i registri definiti nelle specifiche del protocollo Modbus.
- In modalità legacy, il dispositivo utilizza gli stessi registri del modulo Modbus da agganciare esternamente, fornito dal Produttore per l'utilizzo con i modelli di avviatori più vecchi. Alcuni registri non sono conformi alle specifiche del protocollo Modbus.

La modalità di funzionamento è definita dai valori del bit 15 nel registro 40001.

### 6.3 Come assicurare un controllo sicuro e corretto

I dati scritti sul dispositivo restano nei relativi registri fino all'eventuale sovrascrittura con altri dati o alla reinizializzazione del dispositivo.

Se l'avviatore statico può essere gestito attraverso Ignora (parametro 7A) o disabilitato attraverso l'ingresso di reset (terminali 10, 11), i comandi fieldbus devono essere eliminati dai registri. Se un comando non viene eliminato, verrà nuovamente inviato all'avviatore quando viene ripreso il controllo fieldbus.

### 6.4 Gestione parametri

I parametri possono essere letti o scritti sull'avviatore. La scheda Modbus RTU è in grado di leggere o scrivere in un massimo di 125 registri in un'unica operazione.



### ATTENZIONE

Non modificare i valori predefiniti dei parametri avanzati (gruppo di parametri 20). La modifica di questi valori potrebbe causare comportamenti imprevedibili dell'avviatore statico.

## 6.5 Modalità standard

### Registri di configurazione e comandi (lettura/scrittura)

Registro	Descrizione	Bit	Dettagli
40001	Comando (scrittura singola)	0 ~ 7	Per inviare un comando all'avviatore, scrivere il valore richiesto: 00000000 = Arresto 00000001 = Avviamento 00000010 = Reset 00000100 = Arresto rapido (arresto per inerzia) 00001000 = Allarme forzato da comunicazione 00010000 = Avviamento con serie parametri 1 00100000 = Avviamento con serie parametri 2 01000000 = <i>Riservato</i> 10000000 = <i>Riservato</i>
		8 ~ 14	<i>Riservato</i>
		15	Obbligatorio = 1
40002	<i>Riservato</i>		
40003	<i>Riservato</i>		
40004	<i>Riservato</i>		
40005	<i>Riservato</i>		
40006	<i>Riservato</i>		
40007	<i>Riservato</i>		
40008	<i>Riservato</i>		
40009 ~ 40xxx	Gestione parametri (lettura o scrittura singola o multipla)	0 ~ 15	Gestione di parametri programmabili dell'avviatore statico. Fare riferimento alla documentazione riguardante l'avviatore statico per un elenco completo dei parametri.

### Registri di stato (sola lettura)



**NOTA**

Per i modelli 0064B e inferiori (ID modello avviatore statico 1~4), la corrente indicata dai registri delle comunicazioni è 10 volte superiore al valore effettivo.

Registro	Descrizione	Bit	Dettagli
30003	<i>Riservato</i>		
30004	<i>Riservato</i>		
30005	<i>Riservato</i>		
30006	<i>Riservato</i>		
30007	<i>Riservato</i>		
30008	<i>Riservato</i>		
30600	Versione	0 ~ 5	Versione protocollo binario
		6 ~ 8	Revisione principale elenco parametri
		9 ~ 15	Codice del tipo di prodotto: 12 = modello base 13 = modello avanzato

Registro	Descrizione	Bit	Dettagli
30601	Numero di modello	0 ~ 7	<i>Riservato</i>
		8 ~ 15	ID del modello di avviatore statico
30602	Numero di parametri modificati	0 ~ 7	0 = Nessun parametro modificato 1~255 = Numero indice dell'ultimo parametro modificato
		8 ~ 15	Numero totale di parametri disponibili nell'avviatore
30603	Valore del parametro modificato	0 ~ 15	Valore dell'ultimo parametro modificato, come riportato nel registro 30602
30604	Stato avviatore	0 ~ 4	0 = <i>Riservato</i> 1 = Pronto 2 = In avvio 3 = Marcia 4 = In arresto 5 = Non pronto (ritardo riavvio, controllo temperatura riavvio, simulazione di marcia, ingresso reset aperto) 6 = In allarme 7 = Modalità programmazione 8 = Jog in avanti 9 = Jog indietro
		5	1 = Segnalazione
		6	0 = Non inizializzato 1 = Inizializzato
		7	Sorgente comando 0 = Tastiera remota, Ingresso digitale, Orologio 1 = Rete
		8	0 = Parametro/i modificato/i dall'ultima lettura dei parametri 1 = Nessun parametro modificato
		9	0 = Sequenza di fase negativa 1 = Sequenza di fase positiva
		10 ~ 15	<i>Riservato</i>
30605	Corrente	0 ~ 13	Corrente rms media in tutte le tre fasi
		14 ~ 15	<i>Riservato</i>
30606	Corrente	0 ~ 9	Corrente (% FLC del motore)
		10 ~ 15	<i>Riservato</i>
30607	Temperatura del motore	0 ~ 7	Modello termico del motore (%)
		8 ~ 15	<i>Riservato</i>



Registro	Descrizione	Bit	Dettagli
30608	Potenza	0 ~ 11	Potenza
		12 ~ 13	Scalatura potenza 0 = moltiplicare la potenza per 10 per ottenere W 1 = moltiplicare la potenza per 100 per ottenere W 2 = potenza (kW) 3 = moltiplicare la potenza per 10 per ottenere kW
		14 ~ 15	<i>Riservato</i>
30609	% Fattore di potenza	0 ~ 7	100% = Fattore di potenza pari a 1
		8 ~ 15	<i>Riservato</i>
30610	Tensione	0 ~ 13	Tensione rms media in tutte le tre fasi
		14 ~ 15	<i>Riservato</i>
30611	Corrente	0 ~ 13	Corrente fase 1 (rms)
		14 ~ 15	<i>Riservato</i>
30612	Corrente	0 ~ 13	Corrente fase 2 (rms)
		14 ~ 15	<i>Riservato</i>
30613	Corrente	0 ~ 13	Corrente fase 3 (rms)
		14 ~ 15	<i>Riservato</i>
30614	Tensione	0 ~ 13	Tensione fase 1
		14 ~ 15	<i>Riservato</i>
30615	Tensione	0 ~ 13	Tensione fase 2
		14 ~ 15	<i>Riservato</i>
30616	Tensione	0 ~ 13	Tensione fase 3
		14 ~ 15	<i>Riservato</i>
30617	Numero di versione elenco parametri	0 ~ 7	Revisione secondaria elenco parametri
		8 ~ 15	Revisione principale elenco parametri
30618	Stato Ingresso digitale	0 ~ 15	Per tutti gli ingressi, 0 = aperto, 1 = chiuso (in cortocircuito) 0 = Avviamento/Arresto 1 = <i>Riservato</i> 2 = Reset 3 = Ingresso A 4 = Ingresso B 5 ~ 15 = <i>Riservato</i>
30619	Codice di allarme	0 ~ 7	Consultare <i>Codici di allarme</i> a pagina 12
		8 ~ 15	<i>Riservato</i>
30620~ 30631	<i>Riservato</i>		

**NOTA**

La lettura del registro 30603 (Valore del parametro modificato) ripristinerà i registri 30602 (Numero di parametri modificati) e 30604 (Parametri modificati). I registri 30602 e 30604 vanno letti sempre prima del registro 30603.

## 6.6 Modalità legacy

### Registri



#### NOTA

Per i modelli 0064B e inferiori (ID modello avviatore statico 1~4), la corrente indicata dai registri delle comunicazioni è 10 volte superiore al valore effettivo.



#### NOTA

La modalità legacy riporta informazioni di sola lettura nei registri dal 40003 in avanti, in modo da corrispondere alle definizioni del registro del modulo Modbus da agganciare esternamente per l'utilizzo con i modelli di avviatori più vecchi. Gli stessi dati sono disponibili anche nei registri dal 30003 in avanti.

Registro	Descrizione	Bit	Dettagli
40001	<i>Riservato</i>		
40002	Comando (scrittura singola)	0 ~ 2	Per inviare un comando all'avviatore, scrivere il valore richiesto: 1 = Avvio 2 = Arresto 3 = Reset 4 = Arresto rapido (arresto per inerzia) 5 = Allarme forzato da comunicazione 6 = Avviamento con serie parametri 1 7 = Avviamento con serie parametri 2
		3 ~ 15	<i>Riservato</i>
40003	Stato avviatore	0 ~ 3	1 = Pronto 2 = In avvio 3 = Marcia 4 = In arresto (compresa frenatura) 5 = Ritardo riavvio (compreso controllo di temperatura) 6 = In allarme 7 = Modalità programmazione 8 = Jog in avanti 9 = Jog indietro
		4	1 = Sequenza di fase positiva (valida solo se bit 6 = 1)
		5	1 = La corrente supera FLC
		6	0 = Non inizializzato 1 = Inizializzato
		7 ~ 15	<i>Riservato</i>
40004	<i>Riservato</i>		
40005	Corrente motore	0 ~ 7	Corrente rms media in tutte le tre fasi
		8 ~ 15	<i>Riservato</i>
40006	Temperatura del motore	0 ~ 7	Modello termico del motore (%)
		8 ~ 15	<i>Riservato</i>
40007	<i>Riservato</i>		
40008	<i>Riservato</i>		

Registro	Descrizione	Bit	Dettagli
40009 ~ 40xxx	Gestione parametri (lettura o scrittura singola o multipla)	0 ~ 7	Gestione di parametri programmabili dell'avviatore statico. Fare riferimento alla documentazione riguardante l'avviatore statico per un elenco completo dei parametri.
		8 ~ 15	<i>Riservato</i>
40600	Versione	0 ~ 5	Versione protocollo binario
		6 ~ 8	Numero di versione elenco parametri
		9 ~ 15	Codice del tipo di prodotto: 12 = modello base 13 = modello avanzato
40601	Numero di modello	0 ~ 7	<i>Riservato</i>
		8 ~ 15	ID del modello di avviatore statico
40602 <sup>4</sup>	Numero di parametri modificati	0 ~ 7	0 = Nessun parametro modificato 1~255 = Numero indice dell'ultimo parametro modificato
		8 ~ 15	Numero totale di parametri disponibili nell'avviatore
40603 <sup>4</sup>	Valore del parametro modificato	0 ~ 15	Valore dell'ultimo parametro modificato, come riportato nel registro 40602
40604	Stato avviatore	0 ~ 4	0 = <i>Riservato</i> 1 = Pronto 2 = In avvio 3 = Marcia 4 = In arresto 5 = Non pronto (ritardo riavvio, controllo temperatura riavvio, simulazione di marcia, ingresso reset aperto) 6 = In allarme 7 = Modalità programmazione 8 = Jog in avanti 9 = Jog indietro
		5	1 = Segnalazione
		6	0 = Non inizializzato 1 = Inizializzato
		7	Sorgente comando 0 = Tastiera remota, Ingresso digitale, Orologio 1 = Rete
		8	0 = Parametro/i modificato/i dall'ultima lettura dei parametri 1 = Nessun parametro modificato <sup>1</sup>
		9	0 = Sequenza di fase negativa 1 = Sequenza di fase positiva
		10 ~ 15	<i>Riservato</i>
40605	Corrente	0 ~ 13	Corrente rms media in tutte le tre fasi
		14 ~ 15	<i>Riservato</i>

Registro	Descrizione	Bit	Dettagli
40606	Corrente	0 ~ 9	Corrente (% FLC del motore)
		10 ~ 15	<i>Riservato</i>
40607	Temperatura del motore	0 ~ 7	Modello termico del motore (%)
		8 ~ 15	<i>Riservato</i>
40608	Potenza	0 ~ 11	Potenza
		12 ~ 13	Scalatura potenza 0 = moltiplicare la potenza per 10 per ottenere W 1 = moltiplicare la potenza per 100 per ottenere W 2 = potenza (kW) 3 = moltiplicare la potenza per 10 per ottenere kW
		14 ~ 15	<i>Riservato</i>
40609	% Fattore di potenza	0 ~ 7	100% = Fattore di potenza pari a 1
		8 ~ 15	<i>Riservato</i>
40610	Tensione	0 ~ 13	Tensione rms media in tutte le tre fasi
		14 ~ 15	<i>Riservato</i>
40611	Corrente	0 ~ 13	Corrente fase 1 (rms)
		14 ~ 15	<i>Riservato</i>
40612	Corrente	0 ~ 13	Corrente fase 2 (rms)
		14 ~ 15	<i>Riservato</i>
40613	Corrente	0 ~ 13	Corrente fase 3 (rms)
		14 ~ 15	<i>Riservato</i>
40614	Tensione	0 ~ 13	Tensione fase 1
		14 ~ 15	<i>Riservato</i>
40615	Tensione	0 ~ 13	Tensione fase 2
		14 ~ 15	<i>Riservato</i>
40616	Tensione	0 ~ 13	Tensione fase 3
		14 ~ 15	<i>Riservato</i>
40617	Numero di versione elenco parametri	0 ~ 7	Revisione secondaria elenco parametri
		8 ~ 15	Revisione principale elenco parametri
40618	Stato Ingresso digitale	0 ~ 15	Per tutti gli ingressi, 0 = aperto, 1 = chiuso (in cortocircuito) 0 = Avviamento/Arresto 1 = <i>Riservato</i> 2 = Reset 3 = Ingresso A 4 = Ingresso B 5 ~ 15 = <i>Riservato</i>
40619	Codice di allarme	0 ~ 7	Consultare <i>Codici di allarme</i> a pagina 12
		8 ~ 15	<i>Riservato</i>
40620~ 40631	<i>Riservato</i>		



**NOTA**

La lettura del registro 40603 (Valore del parametro modificato) ripristinerà i registri 40602 (Numero di parametri modificati) e 40604 (Parametri modificati). I registri 40602 e 40604 vanno letti sempre prima del registro 40603.

## 6.7 Esempi

Comando: Avvio

Messaggio	Indirizzo dell'avviatore	Codice funzione	Indirizzo del registro	Dati	CRC
Ingresso	20	06	40002	1	CRC1, CRC2
Uscita	20	06	40002	1	CRC1, CRC 2

Stato avviatore: Marcia

Messaggio	Indirizzo dell'avviatore	Codice funzione	Indirizzo del registro	Dati	CRC
Ingresso	20	03	40003	1	CRC1, CRC2
Uscita	20	03	2	xxxx0011	CRC1, CRC2

Codice di allarme: Sovraccarico motore

Messaggio	Indirizzo dell'avviatore	Codice funzione	Indirizzo del registro	Dati	CRC
Ingresso	20	03	40004	1	CRC1, CRC2
Uscita	20	03	2	00000010	CRC1, CRC2

Scaricare il parametro dall'avviatore

Parametro di lettura 5 (1E *Corrente a rotore bloccato*), 600%

Messaggio	Indirizzo dell'avviatore	Codice funzione	Registro	Dati	CRC
Ingresso	20	03	40013	1	CRC1, CRC2
Uscita	20	03	2 (byte)	600	CRC1, CRC2

Invia parametro singolo all'avviatore

Scrivi parametro 16 (2I *Modalità di arresto*), imposta = 1

Messaggio	Indirizzo dell'avviatore	Codice funzione	Registro	Dati	CRC
Ingresso	20	06	40024	1	CRC1, CRC2
Uscita	20	06	40024	1	CRC1, CRC2

Invia parametri multipli all'avviatore

Scrivere i parametri 9, 10, 11 (parametri 2B *Tempo della rampa d'avvio*, 2C *Corrente iniziale*, 2D *Limite di corrente*). Impostare rispettivamente i valori a 15 secondi, 300%, 350%.

Messaggio	Indirizzo dell'avviatore	Codice funzione	Registro	Dati	CRC
Ingresso	20	16	40017,3	15, 300, 350	CRC1, CRC2
Uscita	20	16	40017,3	15, 300, 350	CRC1, CRC2



**NOTA**

Questa funzione può essere utilizzata solo per inviare parametri consecutivi. Il campo Registro indica il numero di parametri da caricare e il numero di registro del primo parametro.

## 6.8 Codici di allarme

Codice di allarme	Descrizione
0	Nessun allarme
1	Tempo di avvio eccessivo
2	Sovraccarico motore
3	Termistore motore
4	Sbilanciamento corrente
5	Frequenza
6	Sequenza di fase
7	Sovracorrente istantanea
8	Perdita di potenza
9	Sottocorrente
10	Surriscaldamento dissipatore
11	Collegamento motore
12	Allarme ingresso A
13	FLC troppo alta
14	Opzione non supportata (la funzione non è disponibile in caso di connessione a triangolo interno)
15	Errore scheda di comunicazione
16	Allarme forzato da rete
17	Guasto interno
18	Sovratensione
19	Sottotensione
23	Parametro fuori intervallo
24	Allarme ingresso B
26	Perdita di fase L1
27	Perdita di fase L2
28	Perdita di fase L3
29	L1-T1 in corto
30	L2-T2 in corto
31	L3-T3 in corto
33	Tempo-sovracorrente (Sovraccarico del bypass)
34	Sovra-temperatura SCR
35	Batteria/orologio
36	Termistore Cct (Circuito termistore)
47	Sovrapotenza
48	Sottopotenza
56	Tastiera scollegata
57	Rilevatore velocità 0
58	I-TSM SCR
59	Sovracorrente istantanea
60	Capacità nominale
70	Errore lettura corrente L1
71	Errore lettura corrente L2

Codice di allarme	Descrizione
72	Errore lettura corrente L3
73	Rimuovi tensione di rete (tensione di rete collegata in simulazione di marcia)
74	Collegamento motore T1
75	Collegamento motore T2
76	Collegamento motore T3
77	Mancata accensione P1
78	Mancata accensione P2
79	Mancata accensione P3
80	Errore VZC P1
81	Errore VZC P2
82	Errore VZC P3
83	Bassa tensione controllo
84~96	Guasto interno X. Rivolgersi al fornitore locale tenendo a disposizione il codice di errore (X).

### 6.9 Codici di errore Modbus

Codice	Descrizione	Esempio
1	Codice funzione non permesso	L'adattatore o l'avviatore non supporta la funzione richiesta
2	Indirizzo dati non permesso	L'adattatore o l'avviatore non supporta l'indirizzo del registro specificato
3	Valore dati non permesso	L'adattatore o l'avviatore non supporta uno dei valori dei dati ricevuti
4	Errore dispositivo slave	Si è verificato un errore nel tentativo di eseguire la funzione richiesta
6	Dispositivo slave occupato	L'adattatore è occupato (ad esempio per la scrittura di parametri sull'avviatore)

## 7 Specifiche

- Collegamenti**

Avviatore statico ..... Gruppo a 6 pin  
 Rete ... Connettore di rete maschio a 5 vie e connettore femmina estraibile (in dotazione)  
 Sezione massima del cavo ..... 2,5 mm<sup>2</sup>

- Impostazioni**

Protocollo ..... Modbus RTU, AP ASCII  
 Intervallo indirizzi ..... 0 ~ 254  
 Velocità dati (bps) ..... 4800, 9600, 19200, 38400  
 Parità ..... Nessuna, Dispari, Pari, 10 bit  
 Timeout ..... Nessuno (Spento), 10 s, 60 s, 100 s

- Certificazione**

CE ..... EN 60947-4-2  
 RoHS ..... Conforme alle norme RoHS secondo la direttiva europea 2011/65/EU

