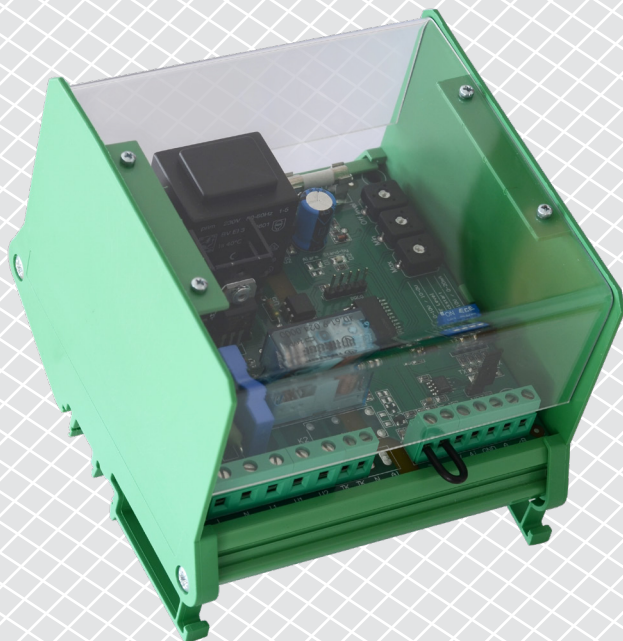


MVSS

REGOLATORE ELETTRONICO
DI VELOCITÀ PER
VENTILATORI CON TK
MONTAGGIO SU GUIDA DIN

Istruzioni di montaggio e funzionamento



Indice

SICUREZZA E PRECAUZIONI	3
DESCRIZIONE DEL PRODOTTO	4
CODICI ARTICOLO	4
AREA DI UTILIZZO	4
DATI TECNICI	4
STANDARD	5
CABLAGGIO E CONNESSIONI	5
SCHEMI OPERATIVI	6
ISTRUZIONI DI MONTAGGIO PER FASI	8
VERIFICA DELLE ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE	10
ISTRUZIONI PER L'USO	11
MAPPE DEL REGISTRO MODBUS	12
TRASPORTO E STOCCAGGIO	16
EVITARE URTI E CONDIZIONI ESTREME; CONSERVARE NELL'IMBALLO ORIGINALE.	16
MANUTENZIONE	16

SICUREZZA E PRECAUZIONI



Leggere tutte le informazioni, la scheda tecnica, le istruzioni di montaggio e funzionamento e studiare il cablaggio e lo schema di collegamento prima di lavorare con il prodotto. Per la sicurezza personale e delle apparecchiature e per prestazioni ottimali del prodotto, assicurarsi di aver compreso interamente il contenuto prima di installare, utilizzare o mantenere questo prodotto.



Per motivi di sicurezza e licenza (CE), la conversione e / o la modifica non autorizzate del prodotto sono inammissibili.



Il prodotto non deve essere esposto a condizioni anormali, quali: temperature estreme, luce solare diretta o vibrazioni. L'esposizione a lungo termine a vapori chimici in alta concentrazione può influire sulle prestazioni del prodotto. Assicurarsi che l'ambiente di lavoro sia il più asciutto possibile; evitare la condensa.



Tutte le installazioni devono essere conformi alle normative sanitarie e di sicurezza locali e agli standard elettrici locali e ai codici approvati. Questo prodotto può essere installato solamente da un ingegnere o da un tecnico che abbia una conoscenza approfondita del prodotto e delle precauzioni di sicurezza.



Evitare contatti con parti elettriche sotto tensione. Scollegare sempre l'alimentazione prima di collegare o riparare il prodotto.



Verificare sempre di applicare un'alimentazione appropriata al prodotto e utilizzare le dimensioni e le caratteristiche del filo appropriate. Assicurarsi che tutte le viti e i dadi siano ben serrati e che i fusibili (se presenti) siano montati bene.



Il riciclaggio delle attrezzature e degli imballaggi deve essere preso in considerazione e questi devono essere smaltiti in conformità con la legislazione e i regolamenti locali e nazionali.



Nel caso ci fossero domande a cui non viene data risposta, si prega di contattare il vostro supporto tecnico o consultare un professionista.

DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

La serie MVSS controlla la velocità dei motori elettrici monofase regolabili in tensione (230 VAC / 50-60 Hz) in base a un segnale di controllo in ingresso standard. Sono dotati di comunicazione Modbus RTU, uscita relè di allarme e contatti termici per fornire protezione dal surriscaldamento dei motori con contatti di spegnimento. Offrono una vasta gamma di funzionalità: opzioni di controllo remoto, regolazione fuori livello, impostazioni di tensione di uscita minima e massima e funzionamento del motore limitato nel tempo avviato da un segnale logico o di commutazione.

CODICI ARTICOLO

Codice	Corrente nominale [A]	Classificazione fusibili	
		Fusibile 1	Fusibile 2
MVSS1-15CDM	1,5	F 0,315 A H 250 V (5*20 mm)	F 3,15 A H 250 V (5*20 mm)
MVSS1-30CDM	3,0		F 5,0 A H 250 V (5*20 mm)
MVSS1-60CDM	6,0		F 10,0 A H 250 V (5*20 mm)
MVSS1100CDM	10,0		F 16,0 A H 250 V (6,3*32 mm)

AREA DI UTILIZZO

- Controllo della velocità per ventilatori nei sistemi di ventilazione
- Applicazioni in cui è necessaria la comunicazione Modbus o una funzione timer
- Solo per uso interno

DATI TECNICI

- Alimentazione elettrica: 230 VAC $\pm 10\%$ / 50–60 Hz
- Ingresso analogico
 - voltaggio: 0–10 VDC
 - corrente: 0–20 mA
- Modalità di ingresso analogico: ascendente o discendente
- Funzionalità di ingresso analogico: Modalità normale / Modalità logica
- Ingresso telecomando: funzionalità normale o timer
- Uscita regolata: 30–100 % Us
- Carico massimo in uscita: dipende dalla versione (vedi tabella sopra)
- Uscita non regolata(L1) 230 VAC (50 / 60 Hz) / max. 2 A
- Uscita allarme (230 VAC / 1 A)
- Min. impostazione della tensione di uscita, Umin: 30–70 % Us (69–161 VAC), selezionabile tramite trimmer o via Modbus
- Impostazione massima della tensione di uscita, Umax: 75–100 % Us (173–230 VAC), selezionabile tramite trimmer o via Modbus
- Livello di spegnimento, regolabile tramite trimmer o via Modbus:
 - 0–4 VDC / 0–8 mA per la modalità ascendente
 - 10–6 VDC / 20–12 mA per la modalità discendente
- Kick start o soft start
- Uscita alimentazione a bassa tensione: + 12 VDC / 1 mA per potenziometro esterno
- Comunicazione Modbus
- Indicazione di funzionamento:
 - verde continuo: funzionamento normale
 - verde lampeggiante: stand-by
- Protezione da sovratensione e sovracorrente

- Ingressi termici per la protezione contro il surriscaldamento del motore
- Contenitore:
 - Modulo di interfaccia per guida DIN: poliammide - PA UL94V0; colore verde (RAL 6017)
 - copertura: plexiglas, trasparente
- Standard di protezione: IP20 (secondo EN 60529)
- Condizioni ambientali di funzionamento:
 - temperatura: -20—40 °C
 - umidità relativa: < 80 % UR (senza condensa)
- Temperatura di stoccaggio: -40—50 °C

STANDARD

- Direttiva sulla bassa tensione 2014/35/EC
- Direttiva EMC 2014/30/CE:
- Direttiva RoHS 2011/65/CE



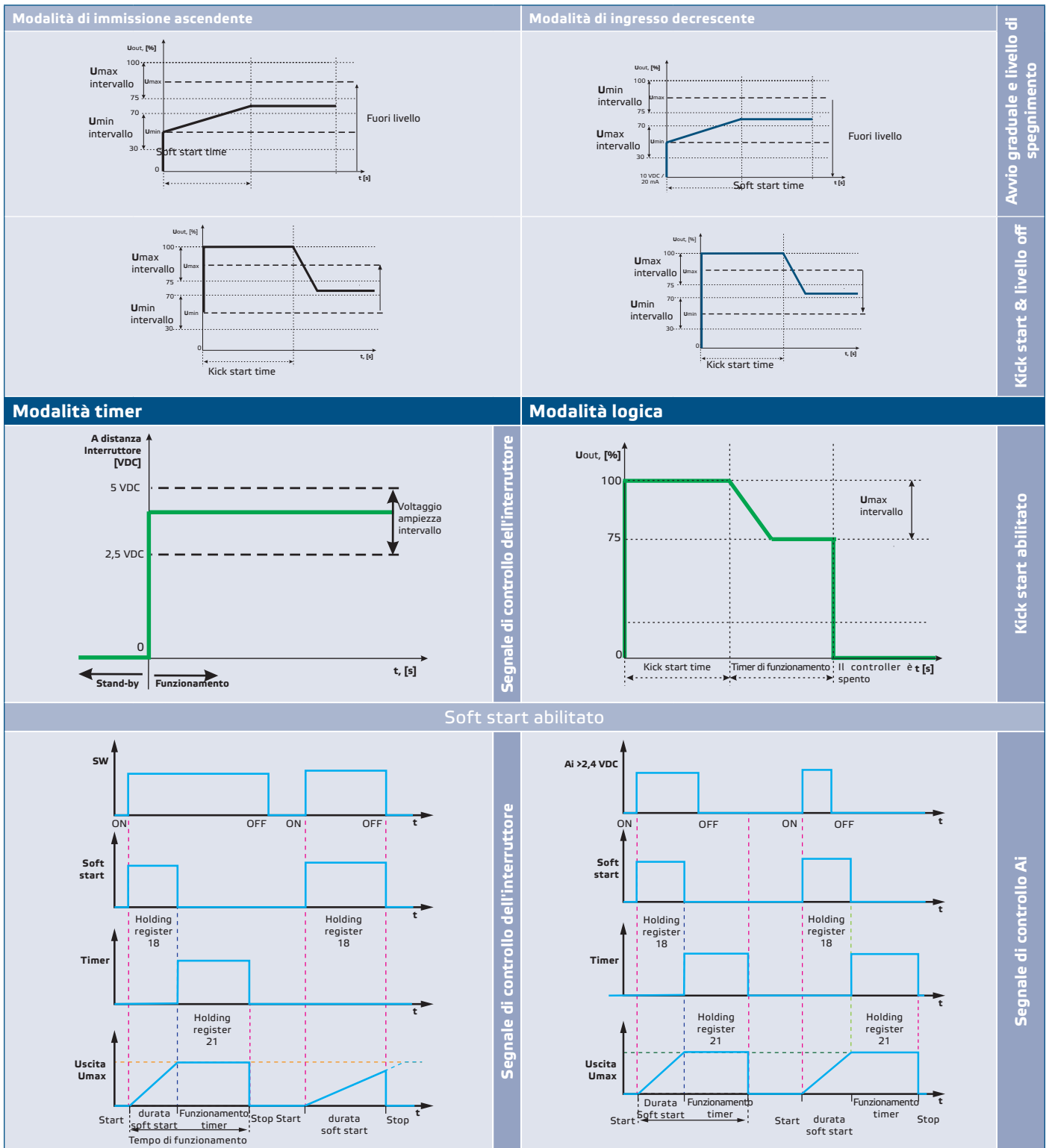
CABLAGGIO E CONNESSIONI

L	Tensione di alimentazione 230 VAC ±10 % / 50—60 Hz
N	Neutro
L1	Uscita non regolata (230 VAC / max. 2 A)
U1, U2	Uscita regolata al motore
TK, TK	Contatti termici
N	Neutro
AL	Uscita allarme (230 VAC / 1 A)
SW	Interruttore remoto / timer
+V	Uscita alimentazione + 12 Vc.c. / 1 mA
Ai	Ingresso analogico (0—10 VDC / 0—20 mA) or (10—0 VDC / 20—0 mA) Ingresso logico (funzionalità timer): (min. 2,5VDC e > 30 ms)
GND	Massa
A	Comunicazione Modbus RTU (RS485), segnale A
/B	Comunicazione Modbus RTU (RS485), segnale /B
Conessioni	Sezione trasversale del cavo: max. 2,5 mm ²

SCHEMI OPERATIVI

Modalità operative normali / remote

Modalità di immissione ascendente		Modalità di ingresso decrescente		Fuori livello disabilitato
Formula di calcolo in modalità ascendente	$U_{out} = U_{min} + \frac{A_i}{A_{i_{max}}} (U_{max} - U_{min})$	Formula di calcolo in modalità decrescente	$U_{out} = U_{max} - \frac{A_i}{A_{i_{max}}} (U_{max} - U_{min})$	
				Off livello abilitato
Formula di calcolo in modalità ascendente	$U_{out} = U_{max} + \frac{A_i - \text{Off level}}{A_{i_{max}} - \text{Off level}} (U_{max} - U_{min})$	Formula di calcolo in modalità decrescente	$U_{out} = U_{max} - \frac{A_i - \text{Off level}}{A_{i_{max}} - \text{Off level}} (U_{max} - U_{min})$	
				Kick start abilitato



ISTRUZIONI DI MONTAGGIO PER FASI

Prima di iniziare a montare il controller MVSS, leggere attentamente "**Sicurezza e precauzioni**". Quindi procedere con le seguenti fasi di montaggio:

1. Spegnerne l'alimentazione.
2. Rimuovere il coperchio trasparente della custodia DIN.
3. Svitare le pareti laterali del modulo per guida DIN. Far scorrere il modulo lungo le guide di una guida DIN standard. Fissare l'unità nella posizione desiderata sulla guida montando le pareti laterali dell'armadio. Fare attenzione alla posizione corretta e alle dimensioni di montaggio mostrate in **Fig. 1 Dimensioni di montaggio** e **Fig. 2 Posizione di montaggio**.

Fig. 1 Dimensioni di montaggio

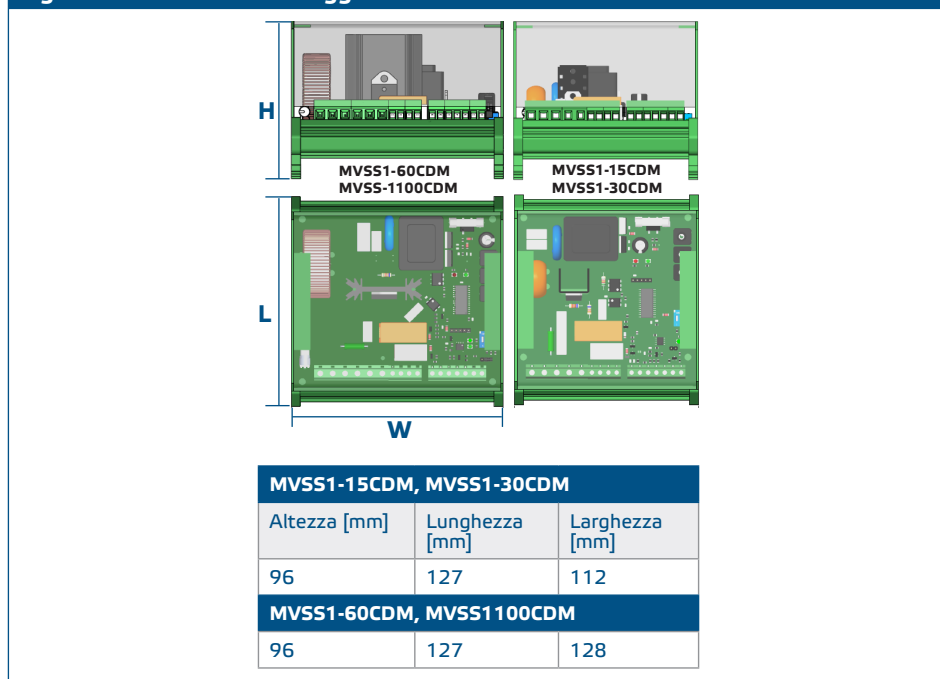
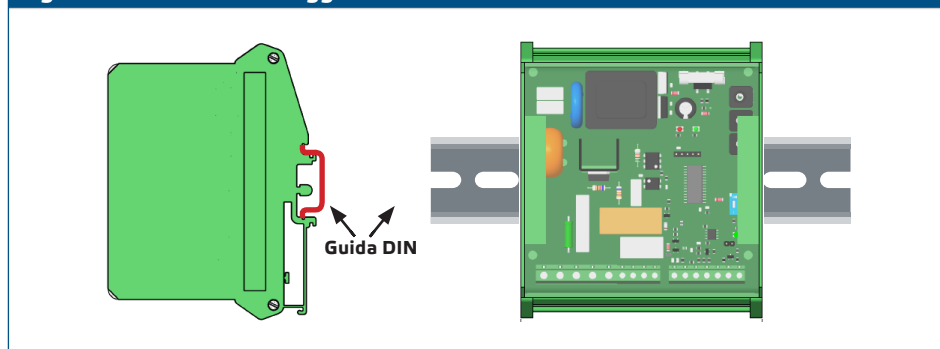
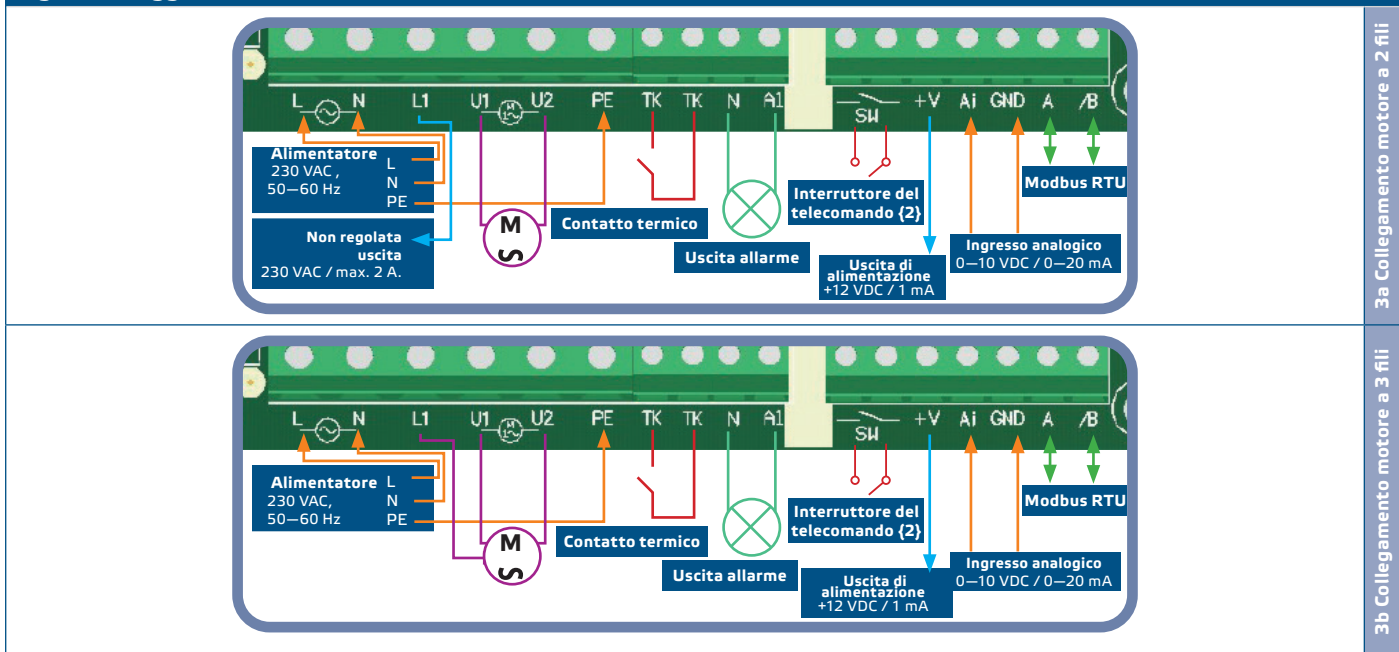


Fig. 2 Posizione di montaggio



4. Eseguire il cablaggio secondo lo schema elettrico (**Fig. 3**) utilizzando le informazioni della sezione "**Cablaggio e collegamenti**".
5. Collegare l'uscita L1 per un collegamento a 3 fili, controllo elettrovalvola, ecc. (se necessario). Vedere **Fig. 3b. Collegamento del motore a tre fili**.

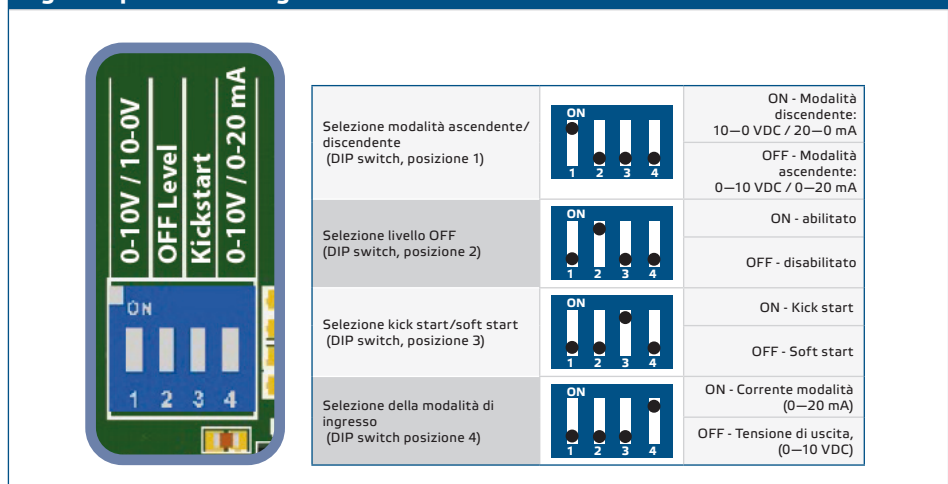
Fig. 3 Cablaggio e connessioni



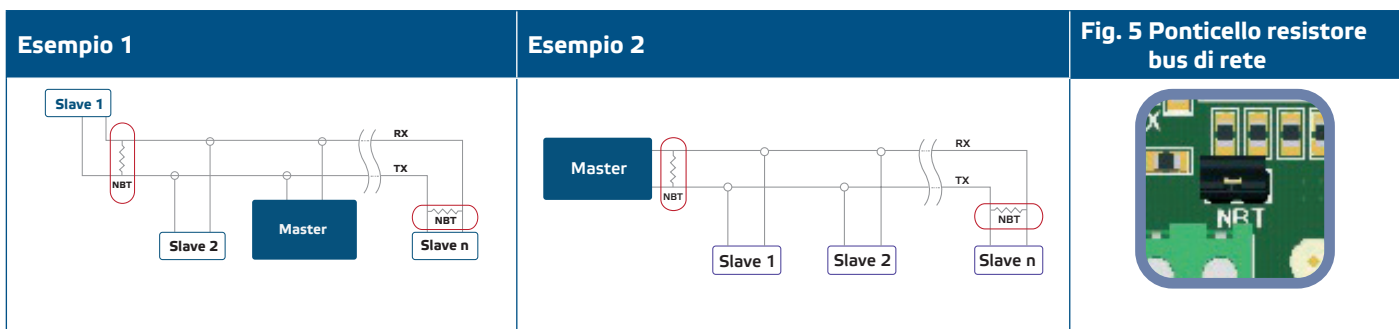
3a Collegamento motore a 2 fili
3b Collegamento motore a 3 fili

6. Selezionare il tipo e la modalità di ingresso analogico richiesti, la modalità di avvio e il livello di spegnimento tramite l'interruttore DIP sulla scheda. (Vedere Fig. 4 Impostazioni degli interruttori DIP.)

Fig. 4 Impostazioni degli interruttori DIP



7. Controllare se l'unità avvia o termina la rete (vedere Esempio 1 e Esempio 2). In tal caso, posizionare il ponticello NBT sui pin. In caso contrario, lasciare il ponticello scollegato (vedi Fig. 5).



ATTENZIONE

Se viene utilizzata un'alimentazione CA con una qualsiasi delle unità su una rete Modbus, il terminale GND NON DEVE ESSERE COLLEGATO ad altre unità sulla rete o tramite il convertitore CNVT USB-RS485. Ciò potrebbe causare danni permanenti ai semiconduttori di comunicazione e/o al computer!

8. Regolare la velocità massima tramite il trimmer (se necessario). L'impostazione predefinita è Us (230 VAC). Vedere **Fig. 6** *Velocità massima del decespugliatore*.
9. Regolare la velocità minima tramite il decespugliatore (se necessario). L'impostazione predefinita è 30 % Us (69 VAC). Vedere **Fig. 7** *Trimmer a velocità minima*.
10. Regolare il valore del livello OFF tramite il trimmer (se necessario). L'impostazione predefinita è 0 VAC. Vedere **Fig. 8** *Trimmer di livello spento*.



11. Chiudere l'involucro e fissare il coperchio trasparente.
12. Accendere l'alimentazione.
13. Personalizzare le impostazioni di fabbrica con quelle desiderate, tramite il software 3SModbus (se necessario). Per le impostazioni predefinite di fabbrica vedere **Tabella Mappa registro Modbus**.

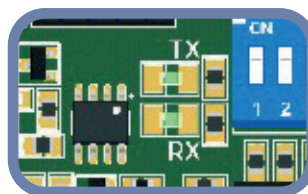
VERIFICA DELLE ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE

Segui le istruzioni illustrate qui di seguito:

14. Accendere l'alimentazione di rete.
15. Impostare il ponticello NBT, l'interruttore DIP, il trimmer massimo, il trimmer minimo e il trimmer di livello OFF sulle posizioni/valori desiderati. Le impostazioni di fabbrica sono le seguenti:
 - ▶ Il ponticello NBT è disconnesso
 - ▶ Modalità ascendente: 0–10 VDC / 0–20 mA
 - ▶ Livello spento - OFF;
 - ▶ Kick start disabilitato;
 - ▶ Modalità tensione di ingresso (0–10 VDC);
 - ▶ Impostazione della velocità minima
 - ▶ Impostazione della velocità massima
 - ▶ Trimmer di impostazione Off level.
16. Impostare il segnale di ingresso analogico sul valore massimo di 10 VDC o 20 mA.
17. Il motore collegato funzionerà alla velocità massima o minima a seconda della modalità di ingresso analogico (ascendente/discendente).
18. Se il livello OFF è abilitato e la modalità di ingresso analogico discendente è selezionata, il motore smetterà di funzionare.
19. Impostare il segnale di ingresso analogico sul valore massimo di 0 VDC o 0 mA.
20. La ventola collegata funzionerà alla velocità minima o massima a seconda della modalità di ingresso analogico (ascendente/discendente).
21. Se il livello OFF è abilitato e la modalità di ingresso analogico ascendente è selezionata, il motore smetterà di funzionare.
22. Se il livello OFF è abilitato e il segnale di ingresso è uguale al valore del livello OFF, la velocità del motore sarà la velocità minima in modalità ascendente o la velocità massima in modalità discendente.
23. Se il controller non funziona secondo le istruzioni precedenti, è necessario controllare i collegamenti e le impostazioni del cablaggio.

24. Controllare se entrambi i LED (**Fig. 9**) lampeggiano dopo aver acceso l'unità. Se lo fanno, l'unità ha rilevato la rete Modbus. In caso contrario, ricontrollare i collegamenti.

Fig.9 Indicazione rilevamento comunicazione



ATTENZIONE

Lo stato dei LED può essere verificato solo quando l'unità è sotto tensione. Adottare le misure di sicurezza pertinenti.

ISTRUZIONI PER L'USO

MODALITÀ OPERATIVE

In **modalità Modbus** si controllano i parametri: Umax, Umin, Kick start / Soft start, Off level abilitato/disabilitato e Off level value tramite i registri Modbus.

In **modalità Standalone** controlli i parametri: Umax, Umin, Kick start / Soft start, abilitazione/disabilitazione livello Off e valore del livello Off tramite le impostazioni hardware (DIP switch, trimmer, jumper).

In **modalità Normale** il livello Off è disabilitato, Soft start / Kick start viene eseguito solo una volta - dopo che il controller è stato alimentato; in caso contrario, il Soft start / Kick start viene eseguito ogni volta che si accende il controller.

Quando è **selezionata la modalità Timer**, il controller riceve un segnale di controllo a impulsi dall'interruttore del telecomando. Quando è selezionata la modalità logica, il controller riceve un segnale di controllo a impulsi dall'ingresso Ai.

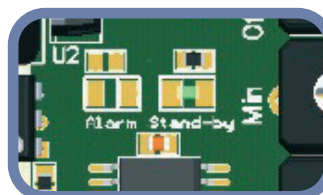
In entrambe le modalità **Modalità timer** e **Modalità logica** la durata dell'impulso deve essere superiore a 30 ms; in caso contrario il segnale viene filtrato.

INDICAZIONE LED DI FUNZIONAMENTO

Quando il LED verde acceso **Fig. 10** è acceso fisso, il controller funziona in modalità normale. Quando lampeggia:

- ▶ il controller funziona in modalità di controllo remoto, oppure
- ▶ Il livello OFF è abilitato e il segnale di ingresso analogico è inferiore al valore del livello OFF.

Fig.10 Indicazione di funzionamento



MAPPE DEL REGISTRO MODBUS

REGISTRI DI INGRESSO							
		Data type	Description	Data	Values		
1	Livello di ingresso analogico	unsigned int.	Valore dell'ingresso analogico a seconda del tipo di ingresso analogico selezionato.	0–100	0 = 100 = 0 = 100 =	0 VDC 10,0 VDC 0 mA 20,0 mA	
2	Tensione di uscita corrente	unsigned int.	Tensione di uscita effettiva	0 30–100	0 = 30 = 100 =	0 % Us 30 % Us 100 % Us	
3	Tipo di ingresso analogico	unsigned int.	Tipo di ingresso analogico selezionato	0–1	0 = 1 =	0–20 mA 0–10 VDC	
4	Modalità di ingresso ascendente / decrescente	unsigned int.	Modalità di ingresso analogico ascendente o discendente a seconda del tipo di ingresso analogico selezionato.	0–1	0 = 1 = 0 = 1 =	10–0 VDC 0–10 VDC 0 0–20 mA	
5	Tensione di uscita massima	unsigned int.	Tensione di uscita massima	75–100	75 = 100 =	75 % Us 100 % Us	
6	Tensione di uscita minima	unsigned int.	Tensione di uscita minima	30–70	30 = 70 =	30 % Us 70 % Us	
7	Abilita livello disattivato	unsigned int.	Abilita il livello di off	0–1	0 = 1 =	Disabile Abilitato	
8	Valore fuori livello	unsigned int.	Valore del livello Off a seconda del tipo di ingresso analogico selezionato e della modalità di ingresso analogico ascendente/discendente.	0–40 60–100	Modalità ascendente:		
					0 = 400 = 0 = 200 =	Tensione 0 VDC 4,0 VDC Corrente 0 mA 8,0 mA	
						Modalità discendente:	
						100 = 60 = 100 = 60 =	Tensione 10,0 VDC 6,0 VDC Corrente 20,0 mA 12,0 mA
9	Kick start / soft start	unsigned int.	Seleziona l'avvio a pedale o l'avvio graduale	0–1	0 = 1 =	Soft start Kick start	
10	Ingresso di controllo remoto	unsigned int.	Ingresso di controllo remoto	0–1	0 = 1 =	Disabile Abilitato	
12	Controllo L1	unsigned int.	Controllo L1	0–1	0 = 1 =	Spenta On	
13	LED di allarme	unsigned int.	LED di allarme	0–1	0 = 1 =	Spenta On	
14	ON/Stand-by LED	unsigned int.	ON/Stand-by LED	0–2	0 = 1 = 2 =	Spenta On Stand-by	
15-20			Reserved, returns 0				

HOLDING REGISTERS (REGISTRI DI MANTENIMENTO)						
		Data type	Description	Data	Default	Values
1	Device slave address	unsigned int.	Modbus device address	1–247	1	
2	Modbus baud rate	unsigned int.	Modbus communication baud rate	1–4	2	1 = 2 = 3 = 4 = 9.600 19.200 38.400 57.600
3	Parità Modbus	unsigned int.	Parity check mode	0–2	1	0 = 1 = 2 = 8N1 8E1 8O1
4	Device type	unsigned int.	Tipo di dispositivo (solo lettura)	MVSS-CDM = 3009		
5	HW version	unsigned int.	Versione hardware del dispositivo (Solo lettura)	XXXX	0 x 0300 =	HW version 3.00
6	FW version	unsigned int.	Versione del firmware del dispositivo (Solo lettura)	XXXX	0 x 0140 =	FW version 1.40
7	Modalità operativa	unsigned int.	Abilita il controllo Modbus e disabilita l'interruttore DIP e i trimmer	0–1	0	0 = 1 = Modalità standalone Modalità Modbus
8	Sostituzione dell'output	unsigned int.	Abilita il controllo diretto sull'uscita. Sempre impostabile. Attivo solo se il registro di mantenimento 7 è impostato su 1.	0–1	0	0 = 1 = Disabile Abilitato
9-10			Reserved, returns 0			
11	Tipo di ingresso analogico	unsigned int.	Seleziona il tipo di ingresso analogico del dispositivo. Sempre impostabile. Attivo solo se il registro di mantenimento 7 è impostato su 1.	0–1	1	0 = 1 = 0–20 mA 0–10 VDC
12	Modalità di ingresso analogico ascendente/ discendente	unsigned int.	Modalità di ingresso analogico ascendente/ discendente. Dipende dal tipo di ingresso analogico selezionato. Sempre impostabile. Attivo solo se il registro di mantenimento 7 è impostato su 1.	0–1	1	0 = 1 = 0 = 1 = 10–0 VDC 0–10 VDC 0 20–0 mA 0–20 mA

13	Tensione di uscita massima	unsigned int.	Tensione di uscita massima impostabile. Sempre impostabile. Attivo solo se il registro di mantenimento 7 è impostato su 1.	75–100	100	75 = 100 =	75 % Us 100 % Us
14	Tensione di uscita minima	unsigned int.	Tensione di uscita minima impostabile. Sempre impostabile. Attivo solo se il registro di mantenimento 7 è impostato su 1.	30–70	30	30 = 70 =	30 % Us 70 % Us
15	Abilita livello disattivato	unsigned int.	Abilita il livello di off. Sempre impostabile. Attivo solo se il registro di mantenimento 7 è impostato su 1.	0–1	0	0 = 1 =	Disabile Abilitato
16	Valore fuori livello	unsigned int.	Valore fuori livello Dipende dal tipo di ingresso analogico selezionato e dalla modalità di ingresso analogico ascendente/discendente. Sempre impostabile. Attivo solo se il registro di mantenimento 7 è impostato su 1.	0–40 60–100	0	Modalità ascendente:	
						0 = 40 =	Tensione 0 VDC 4,0 VDC
						0 = 40 =	Corrente 0 mA 8,0 mA
						Modalità discendente:	
						100 = 60 =	Tensione 10,0 VDC 6,0 VDC
						100 = 60 =	Corrente 20,0 mA 12,0 mA
17	Kick start / soft start	unsigned int.	Seleziona l'avvio a pedale o l'avvio graduale. Sempre impostabile. Attivo solo se il registro di mantenimento 7 è impostato su 1.	0–1	1	0 = 1 =	Soft start Kick start
18	Durata dell'avviamento a pedale / avvio graduale	unsigned int.	Imposta la durata. Sempre impostabile. Attivo solo se il registro di mantenimento 7 è impostato su 1.	0–60	10	0 = 60 =	0 s 60 s
19	Funzionalità di controllo remoto	unsigned int.	Imposta la modalità di ingresso del telecomando. Dipende dalla modalità di avvio graduale o di avvio graduale selezionata. Sempre impostabile. Attivo solo se il registro di mantenimento 7 è impostato su 1.	0–1	0	0 = 1 =	Modalità normale Modalità timer
20	Funzionalità di ingresso analogico	unsigned int.	Imposta la funzionalità di ingresso analogico. Dipende dall'avviamento a pedale o dall'avviamento graduale selezionato. Sempre impostabile. Attivo solo se il registro di mantenimento 7 è impostato su 1.	0–1	0	0 = 1 =	Modalità normale Modalità logica
21	Timer di funzionamento	unsigned int.	Imposta il tempo di funzionamento del dispositivo quando è selezionata la modalità Timer tramite l'ingresso del telecomando o la modalità Logica tramite l'ingresso analogico. Il tempo di funzionamento è aggiuntivo ai tempi di durata dell'avviamento a pedale / avvio graduale. Sempre impostabile. Attivo solo se i registri di mantenimento 7 e 19 o/e 20 sono impostati a 1.	0–200	60	0 = 200 =	0 s 200 s
22-30			Reserved, returns 0				
31	Valore di override dell'output	unsigned int.	Sovrascrive il valore per l'uscita analogica. Sempre impostabile. Attivo solo se il registro di mantenimento 8 è impostato su 1.	30–100	0	0 = 30 = 100 =	0 % Us 30 % Us 100 % Us
32-40			Reserved, returns 0				

Se vuoi saperne di più su Modbus su linea seriale, visita:

Registri di ingresso (vedere la tabella 1 Mappe dei registri Modbus)

I registri di ingresso sono di sola lettura. **La tabella 1** mostra come sono organizzati i dati nel settore del registro di input. I dati misurati iniziano dall'indirizzo 1 e terminano con l'indirizzo 14. Gli altri registri di ingresso non vengono utilizzati. Quando vengono indirizzati, restituiscono 0.

Tutti i dati possono essere letti tramite il comando "Read Inputs Registers". **La tabella 1** mostra qual è il tipo di dati restituiti per ciascun registro e il modo in cui devono essere interpretati. Ad esempio: la lettura di «300» nel registro di ingresso 1 significa che il segnale di ingresso analogico misurato è di 3,0VDC (o 6,0mA), la lettura di «50» nel registro di ingresso 2 indica che la tensione di uscita è del 50 % Us (115 VAC).

Il registro di ingresso 1 mostra il valore corrente del segnale di ingresso analogico misurato. Questo valore dipende dal tipo di ingresso analogico selezionato. Quando si seleziona l'ingresso di tensione, i valori variano nell'intervallo 0-1.000 (0-10,0VDC). Quando è selezionato l'ingresso corrente, i valori variano nell'intervallo 0–1.000 (0–20,0mA).

Il registro di ingresso 2 mostra il valore corrente della tensione di uscita. Questo registro di ingresso viene sovrascritto dal registro di mantenimento 31 se il controllo di esclusione dell'uscita (registro di mantenimento 8) è abilitato. Quando il controllo dell'esclusione dell'uscita è disabilitato, questo registro di ingresso mostra il valore della tensione di uscita in base alla modalità operativa selezionata. I valori della tensione di uscita variano nell'intervallo 30-100% Us (69-230VDC). La lettura di '0' (0 VAC) indica che il controller è spento.

Il registro di ingresso 3 mostra il tipo di segnale di ingresso analogico. Questo registro di ingresso è definito dal registro di mantenimento 11 o dall'impostazione hardware della posizione 4 dell'interruttore DIP. I valori sono '0' (per 0-20mA) o '1' (per 0-10VDC).

Il registro di ingresso 4 mostra la modalità selezionata dell'ingresso analogico. Questo registro di ingresso è definito dal registro di mantenimento 12 o dall'impostazione hardware della posizione 1 dell'interruttore DIP (**Fig. 4**), a seconda della modalità di funzionamento selezionata. I valori sono '0' (per la modalità discendente) o '1' (per la modalità ascendente).

Il registro di ingresso 5 mostra il valore della tensione di uscita massima. Questo registro di ingresso è definito dal registro di mantenimento 13 o dall'impostazione hardware del trimmer Max. (**Fig. 6**), a seconda della modalità di funzionamento selezionata. I valori del registro sono compresi tra 75 e 100 (75-100 % U_s VAC).

Il registro di ingresso 6 mostra il valore della tensione di uscita minima. Questo registro di ingresso è definito dal registro di mantenimento 14 o dall'impostazione hardware del trimmer minimo (**Fig. 7**), a seconda della modalità di funzionamento selezionata. I valori del registro sono compresi tra 30 e 70 % U_s .

Il registro di ingresso 7 fornisce informazioni sullo stato di off level. In modalità Standalone contiene il valore impostato dalla posizione 2 del DIP switch (**Fig. 4**). In modalità Modbus contiene il valore del registro di mantenimento 15. Potrebbe essere '0' (disabilitato) o '1' (abilitato).

Il registro di ingresso 8 fornisce informazioni sul valore di off level. In modalità Standalone contiene il valore impostato dal trimmer fuori livello (**Fig. 4**). In modalità Modbus contiene il valore impostato tenendo premuto il registro 16. Questo valore dipende dal tipo e dalla modalità di ingresso analogico selezionati. I valori di registro possono variare da 0 a 40 (0-4,0VDC / 0-8,0mA) e da 60 a 100 (6,0-10,0VDC / 12,0-20,0mA). I valori dipendono dal tipo e dalla modalità di ingresso analogico selezionati.

Il registro di ingresso 9 fornisce informazioni sulla selezione dell'avvio del pedale o dell'avvio graduale. In modalità Standalone il valore corrisponde al tipo di avvio impostato dalla posizione 3 del DIP switch. In modalità Modbus contiene il valore impostato tenendo premuto il registro 17. I valori del registro sono '0' (per l'avviamento graduale) o '1' (per l'avviamento a pedale).

Il registro di ingresso 10 mostra lo stato dell'ingresso del telecomando. Quando è disabilitata, l'unità funziona in modalità di funzionamento normale. Quando l'ingresso del telecomando è abilitato, il controller è in modalità stand-by. I valori del registro sono '0' (per disabilitato) o '1' (per abilitato).

Il registro di ingresso 12 mostra lo stato dell'uscita non regolata L1. Quando il segnale di ingresso analogico è inferiore al valore del livello di spegnimento (se abilitato) o quando l'ingresso del telecomando è disabilitato, la tensione di uscita dell'uscita non regolata L1 è '0' = OFF (0 VAC). In caso contrario, è '1' = On (230 VAC).

Il registro degli ingressi 13 mostra lo stato di funzionamento del LED di allarme. Quando il LED rosso di allarme è acceso, il valore del registro è '1'. Quando il LED è spento, il valore del registro è rispettivamente '0'.

Il registro di ingresso 14 mostra lo stato di funzionamento dell'unità. Quando il valore del registro è '0' (Off), il controller viene spento. Il LED ON / Stand-by sul pannello frontale è spento. Vedere **Fig. 10** *Indicazioni* di funzionamento.

Quando il valore è '1' (On), il controller funziona secondo l'algoritmo di controllo e il segnale di ingresso analogico è superiore al valore del livello di spegnimento selezionato (se abilitato). Il LED ON/Stand-by (**Fig. 10**) emette luce continua.

Il LED ON/Stand-by lampeggia e il valore del registro è '2' (Stand-by) quando il livello di spegnimento è abilitato e il segnale di ingresso analogico è inferiore al valore del livello di spegnimento.

Registri di mantenimento (vedere la tabella 1 Mappe dei registri Modbus)

Questi registri sono registri di lettura/scrittura e possono essere gestiti tramite i comandi "Leggi registri di mantenimento", "Scrivi registro singolo" e "Scrivi registri multipli". Sono organizzati in parti contenenti diversi tipi di informazioni. I registri che non vengono utilizzati sono di sola lettura. La scrittura su questi registri non restituisce l'eccezione di errore Modbus; comunque non cambia nulla!

Parte 1:

Questa parte contiene informazioni sull'unità e sulle impostazioni di comunicazione Modbus.

Registro delle aziende 1 contiene l'indirizzo al quale il controller risponde all'unità master Modbus. L'indirizzo predefinito è '1'. Puoi modificarlo in due modi:

- ▶ Inviare il comando "Write Single Register" con indirizzo '1' e scrivere il nuovo valore dell'indirizzo.
- ▶ Collegare solo l'unità a un controller master o a un'applicazione per PC e inviare il comando "Write Single Register" all'indirizzo '0' (indirizzo di trasmissione Modbus) e scrivere un nuovo valore di indirizzo.

I due registri successivi (2 e 3) contengono le impostazioni Modbus. Modificando questi registri si modificano le impostazioni di comunicazione. Le impostazioni Modbus predefinite sono 19200-E-1 come specificato nella *Specifica del protocollo Modbus*.

I tre registri successivi (4, 5 e 6) sono di sola lettura. Contengono informazioni sulle versioni hardware e firmware.

Il registro di mantenimento 7 imposta la modalità di funzionamento del controller. Ci sono due opzioni: Modalità standalone e modalità Modbus. In modalità Standalone, il controller è completamente controllato dal segnale di ingresso analogico e dalle impostazioni hardware selezionate. In modalità Modbus le impostazioni possono essere controllate dal controller master Modbus.

Il registro di mantenimento 8 viene utilizzato per il controllo dell'override dell'uscita. L'impostazione viene utilizzata per escludere la tensione di uscita di un valore preselezionato. Questo valore ha una priorità maggiore rispetto alla tensione di uscita calcolata dall'algoritmo di controllo integrato. Solo il kick start / soft start può modificare il valore della tensione di uscita.

Non vengono utilizzati i registri aziendali 9 e 10. Sono di sola lettura.

Parte 2:

Il registro di mantenimento 11 imposta il tipo di segnale di ingresso analogico. Il valore predefinito è '1' (0– 10 VDC); '0' è per 0-20 mA.

Il registro di mantenimento 12 definisce la modalità di ingresso analogico ascendente/discendente. Il valore predefinito è '1' per 0-10 VDC (segnale di tensione ascendente). I valori del registro sono '0' per 10-0 VDC e '1' per 0-10 VDC quando è selezionato il segnale di tensione e '0' per 20-0 mA e '1' per 0-20 mA quando è selezionato il segnale di corrente.

Il registro di mantenimento 13 contiene la tensione di uscita massima. Il valore predefinito è '100' (100 % U_s o 230 VDC). I valori del registro variano nell'intervallo 75-100 (75-100 % U_s).

Il registro di mantenimento 14 contiene la tensione di uscita minima. Il valore predefinito è '30' (30 % U_s). I valori del registro variano nell'intervallo 30-70 (30-70% U_s).

Tenendo premuto il registro 15 si imposta lo stato di fuori livello. Il valore predefinito è '0' (disabilitato). '1' sta per abilitato.

Il registro di mantenimento 16 definisce il livello di spegnimento. Il valore predefinito è '0' (0 VDC). Questo valore dipende dal tipo e dalla modalità di ingresso analogico selezionati. I valori del registro variano negli intervalli 0-40 (0-4,0 VDC) per il segnale di tensione ascendente e 60-100 (6,0-10,0 VDC) per il segnale di tensione discendente. Quando si seleziona il segnale corrente, i valori del registro sono compresi tra 0 e 40 (0 e 8,0 mA) per il segnale ascendente e 60-100 (12,0-20,0 mA) per il segnale discendente.

Registro di mantenimento 17 set kick start o soft start. Il valore predefinito è '1' (kick start); '0' sta per l'avvio graduale.

Registro di mantenimento 18 contiene il tempo di durata del kick start o del soft start. Il valore predefinito è '10' (10 secondi). I valori del registro variano da '0' a '60' (0-60 secondi). Questa impostazione è accessibile solo in modalità Modbus.

Tenendo premuto il registro 19 si seleziona la funzionalità di ingresso del telecomando. Il valore predefinito è '0' per la modalità normale. Il valore '1' è per la modalità timer. Questa impostazione è accessibile solo in modalità Modbus. La modalità di disinserimento non viene utilizzata in modalità timer.

Tenendo premuto il registro 20 si seleziona la funzionalità di ingresso analogico. Il valore predefinito è '0' per la modalità normale; '1' sta per la modalità logica. Questa impostazione è accessibile solo in modalità Modbus.

Tenendo premuto il registro 21 si imposta il valore del timer di funzionamento. Questo registro di mantenimento è accessibile solo in modalità timer e/o in modalità logica. Il valore predefinito è '60' (60 secondi). I valori del registro possono variare da 0 a 200 (0-200 secondi). Questa impostazione è accessibile solo in modalità Modbus. Il tempo di lavoro è uguale alla somma del tempo di durata dell'avviamento a pedale/avvio graduale e del valore del tempo del timer di funzionamento. Allo scadere di un orario di lavoro, solo un ingresso del telecomando o un ingresso analogico può riavviare l'unità.

I successivi registri di posa 22-30 non vengono utilizzati. Sono di sola lettura.

Il mantenimento del registro 31 sovrascrive il valore della tensione di uscita in modalità Modbus quando l'esclusione dell'uscita è abilitata. L'impostazione del valore di override non dipende dalle altre impostazioni, ad eccezione della selezione dell'avvio a pedale o dell'avvio graduale. Il valore predefinito è '0' (VAC). Il valore del registro può variare nell'intervallo 30-100 (30-100 % Us). Può anche essere '0' (0 % Us).

L'ultima azienda registra 32-40 non vengono utilizzati. Sono di sola lettura.

TRASPORTO E STOCCAGGIO

Evitare urti e condizioni estreme; conservare nell'imballo originale.

Evitare urti e condizioni estreme; conservare nell'imballo originale.

GARANZIE E RESTRIZIONI Qualsiasi modifica o alterazione del prodotto dopo la data di pubblicazione solleva il produttore da qualsiasi responsabilità. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori di stampa o errori in questi dati.

MANUTENZIONE

In condizioni normali questo prodotto non richiede manutenzione. Se sporco, pulire con un panno asciutto o umido. Se particolarmente sporco, pulire con un prodotto non aggressivo. In queste circostanze l'unità deve essere scollegata dall'alimentazione. Fare attenzione che nessun fluido entri nell'unità. Ricollegarlo all'alimentazione solo quando è completamente asciutto.