

Manuale di configurazione rapida

TECO INVERTER



TECO INVERTER

Serie L510s

Capitolo 1 Precauzioni di sicurezza

1.1 Prima dell'accensione



Pericolo

- Assicurarsi che i collegamenti del circuito principale siano corretti. I morsetti monofase L1(L),L3(N) e trifase L1(L),L2,L3(N); 400V: L1, L2, L3 sono morsetti di alimentazione e non devono essere confusi con T1,T2 e T3. In caso contrario, potrebbero verificarsi danni all'inverter.



Attenzione

- La tensione di linea applicata deve essere conforme alla tensione in ingresso specificata dell'inverter. (Vedi la targhetta)
- Per evitare lo sgancio del coperchio anteriore o altro tipo di danni, non trasportare l'inverter reggendolo per il coperchio. Reggere l'unità per il rispettivo dissipatore di calore durante il trasporto. L'eventuale manipolazione erranea potrebbe arrecare danni all'inverter o causare infortuni e va pertanto evitata.
- Al fine di evitare rischi d'incendio, non installare il lettore sopra oggetti infiammabili. Installare su oggetti non infiammabili come le superfici metalliche.
- In caso di collocazione di diversi inverter nello stesso pannello di controllo, bisogna assicurare mezzi di rimozione del calore adeguati per mantenere la temperatura al di sotto di 50°C, al fine di evitare surriscaldamenti o incendi.
- Quando si scollega la tastiera remota, spegnere prima l'alimentazione per evitare danni alla tastiera o all'inverter.

Limitazione dell'installazione, -10~50°C (ventola di raffreddamento all'interno del modello), -10~40°C (senza ventola di raffreddamento all'interno del modello)

Attenzione

- Questo prodotto è venduto ai sensi delle norme EN 61800-3 ed EN 61800-5-1. All'interno di un ambiente domestico il presente prodotto può causare interferenze radio. In tal caso è opportuno che l'utente prenda adeguati provvedimenti per ovviare al problema.



Attenzione

- Gli interventi sull'apparecchio/sistema da parte di personale non qualificato o il mancato rispetto delle avvertenze possono causare gravi lesioni personali o gravi danni materiali. Gli interventi sul dispositivo/sistema devono essere eseguiti solo da personale adeguatamente qualificato e formato per la sistemazione, l'installazione, la messa in servizio e il funzionamento del prodotto.
- Sono consentite solo connessioni di alimentazione cablate in modo permanente.

1.2 Durante l'accensione



Pericolo

- Quando la perdita di alimentazione temporanea è superiore a 2 secondi, l'inverter non avrà sufficiente potenza immagazzinata per il suo circuito di comando. Pertanto, quando viene ripristinata l'alimentazione, il funzionamento dell'inverter si baserà sull'impostazione dei seguenti parametri:

- Esecuzione parametri. 00-02 o 00-03.
- Funzionamento diretto all'accensione. Parametro. 07-04 e lo stato dell'interruttore di marcia esterno,

Nota -: l'operazione di avvio sarà indipendente dalle impostazioni dei parametri 07-00/07-01/07-02.



Pericolo. Funzionamento diretto all'accensione.

Se il funzionamento diretto all'accensione è abilitato e l'inverter è impostato su marcia esterno con l'interruttore di marcia FWD/REV chiuso, l'inverter si riavvierà.



Pericolo

Prima dell'uso, assicurarsi che tutti i rischi e le implicazioni per la sicurezza siano stati presi in considerazione.

- Quando viene selezionato il funzionamento in caso di perdita di potenza temporanea (ride-through) e la perdita di potenza è breve, l'inverter avrà sufficiente potenza immagazzinata per il funzionamento dei suoi circuiti di comando; pertanto, quando viene ripristinata l'alimentazione, l'inverter si riavvierà automaticamente in base all'impostazione dei parametri 07-00 e 07-01.

1.3 Prima dell'uso



Attenzione

- Assicurarsi che il modello e la capacità dell'inverter corrispondano a quelli impostati nel parametro 13-00.

Nota: All'accensione, la tensione di alimentazione impostata nel parametro 01-01 lampeggerà sul display per 2 secondi.

1.4 Durante il funzionamento



Pericolo

- Durante l'uso non connettere o disconnettere il motore. Altrimenti l'inverter potrebbe scattare o danneggiare l'unità.



Pericolo

- Per evitare scosse elettriche, non rimuovere il coperchio anteriore mentre l'alimentazione è accesa.
- Il motore si riavvierà automaticamente dopo l'arresto quando la funzione di riavvio automatico è abilitata. In questo caso, è necessario prestare attenzione mentre si lavora intorno all'unità e alle apparecchiature associate.
- Il funzionamento dell'interruttore di arresto è diverso da quello dell'interruttore di arresto di emergenza. L'interruttore di arresto deve essere attivato per essere efficace. L'arresto di emergenza deve essere disattivato per diventare effettivo.



Attenzione

- Non toccare i componenti che emanano calore (come dissipatori e resistenze di frenatura).
- L'inverter può portare il motore da bassa velocità ad alta velocità. Verificare gli intervalli di velocità consentiti del motore e dei macchinari associati.
- Notare le impostazioni relative all'unità di frenatura.
- Rischio di scosse elettriche. I condensatori DC link rimangono carichi per cinque minuti dopo che l'alimentazione è stata interrotta. Non è consentito aprire l'apparecchiatura nei 5 minuti successivi l'interruzione dell'alimentazione.



Attenzione

- L'inverter deve essere utilizzato in ambienti con range di temperatura compreso tra (14-104°F) o (-10-40°C) e umidità relativa del 95%.

Nota: modelli con ventola: -10~50°C, modelli senza ventola: -10~40°C



Pericolo

- Assicurarsi che l'alimentazione sia spenta prima di smontare o controllare qualsiasi componente.

1.5 Smaltimento dell'inverter



Attenzione

Si prega di smaltire la presente unità con attenzione, come rifiuto industriale, in conformità con le disposizioni locali vigenti.

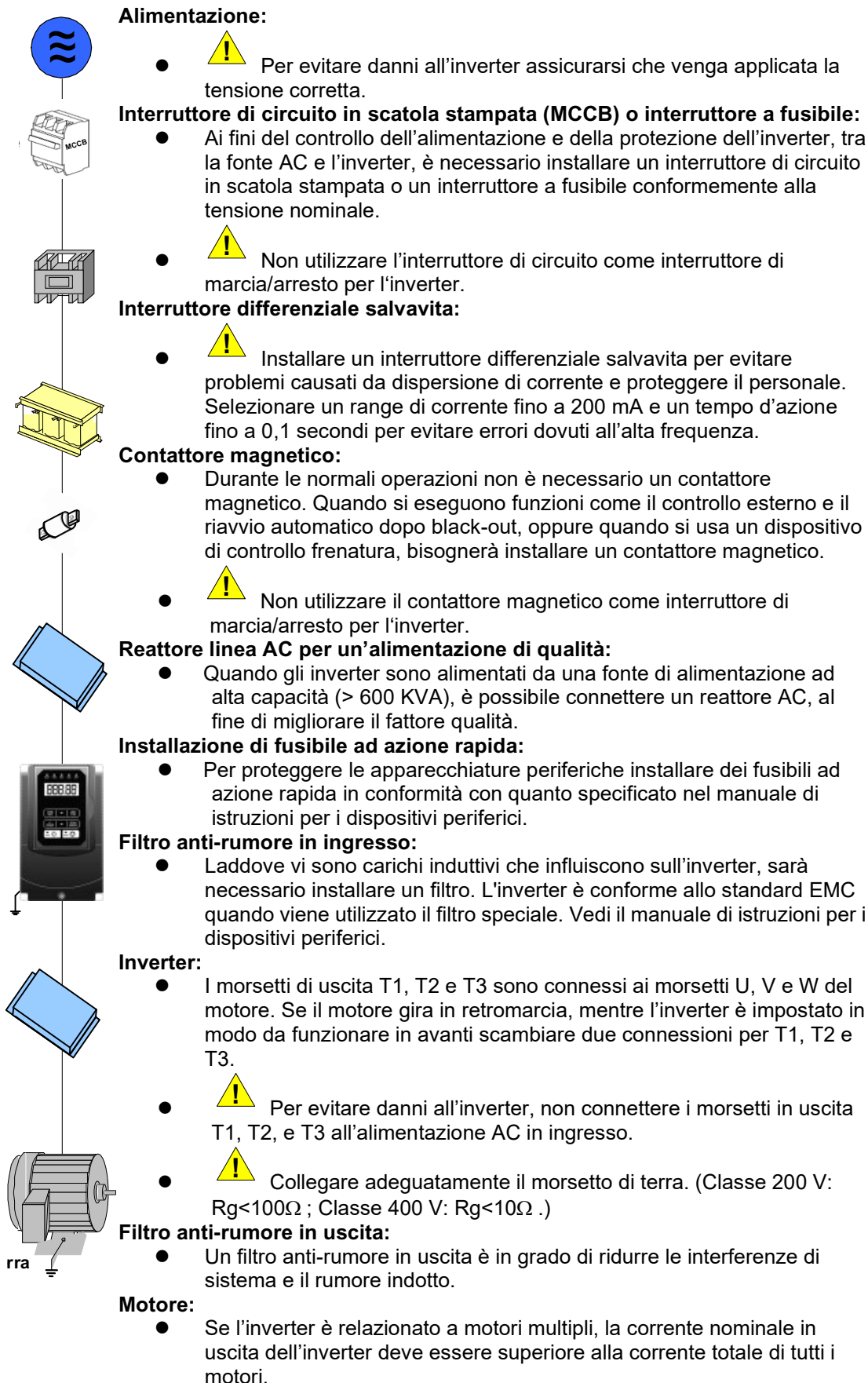
- I condensatori del circuito principale dell'inverter e i circuiti stampati sono considerati rifiuti pericolosi e non devono essere bruciati.
- La custodia in plastica e le parti dell'inverter come la piastra di copertura sprigionano gas in caso di combustione.



Le apparecchiature contenenti componenti elettrici non possono essere smaltite insieme ai rifiuti domestici. Deve essere ritirato separatamente insieme ai rifiuti elettrici ed elettronici secondo la legislazione locale attualmente in vigore.

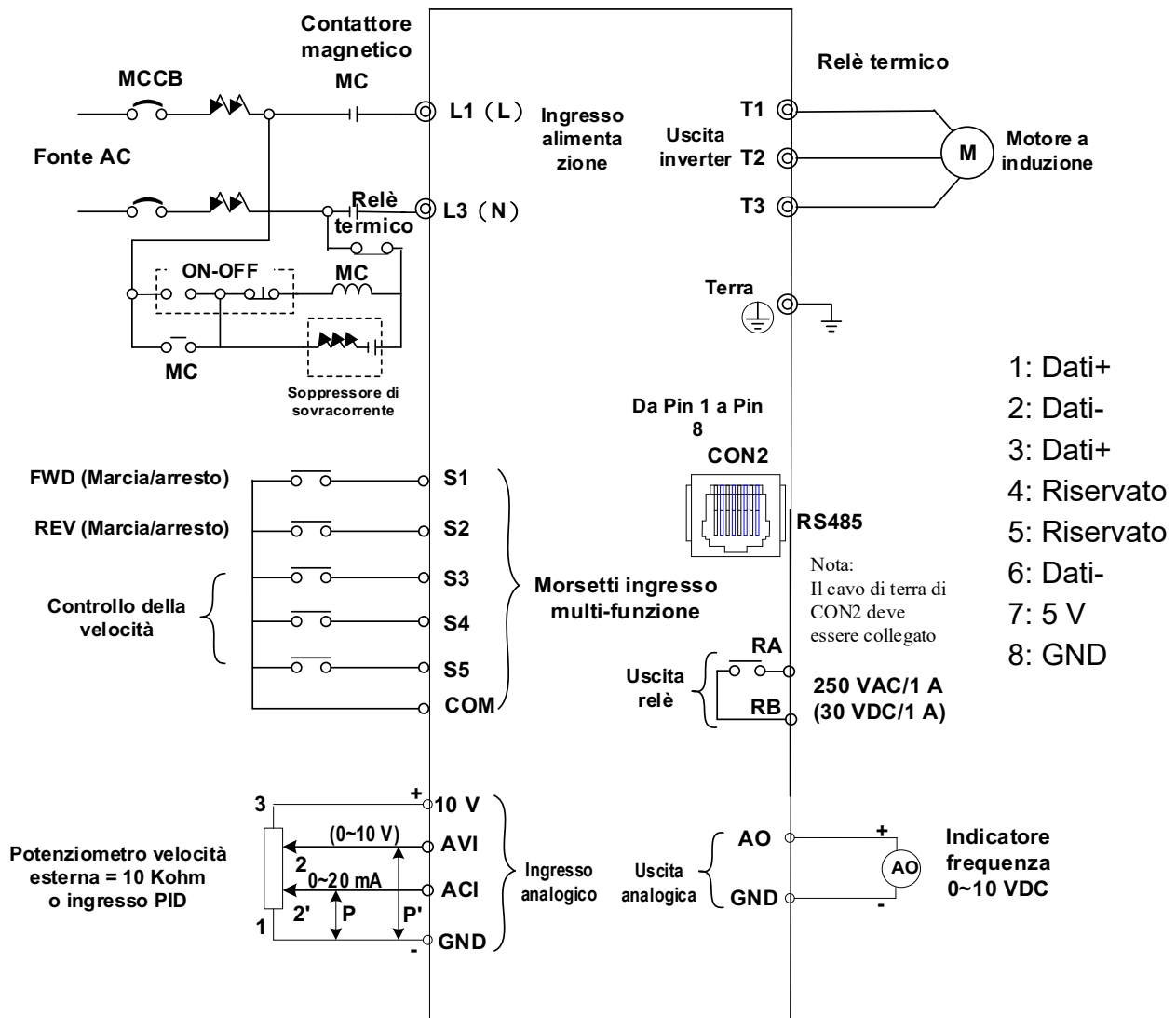
Capitolo 2 Ambiente e installazione

2.1 Schema del sistema



2.2 Cablaggio standard

2.2.1 Ingresso monofase (NPN)

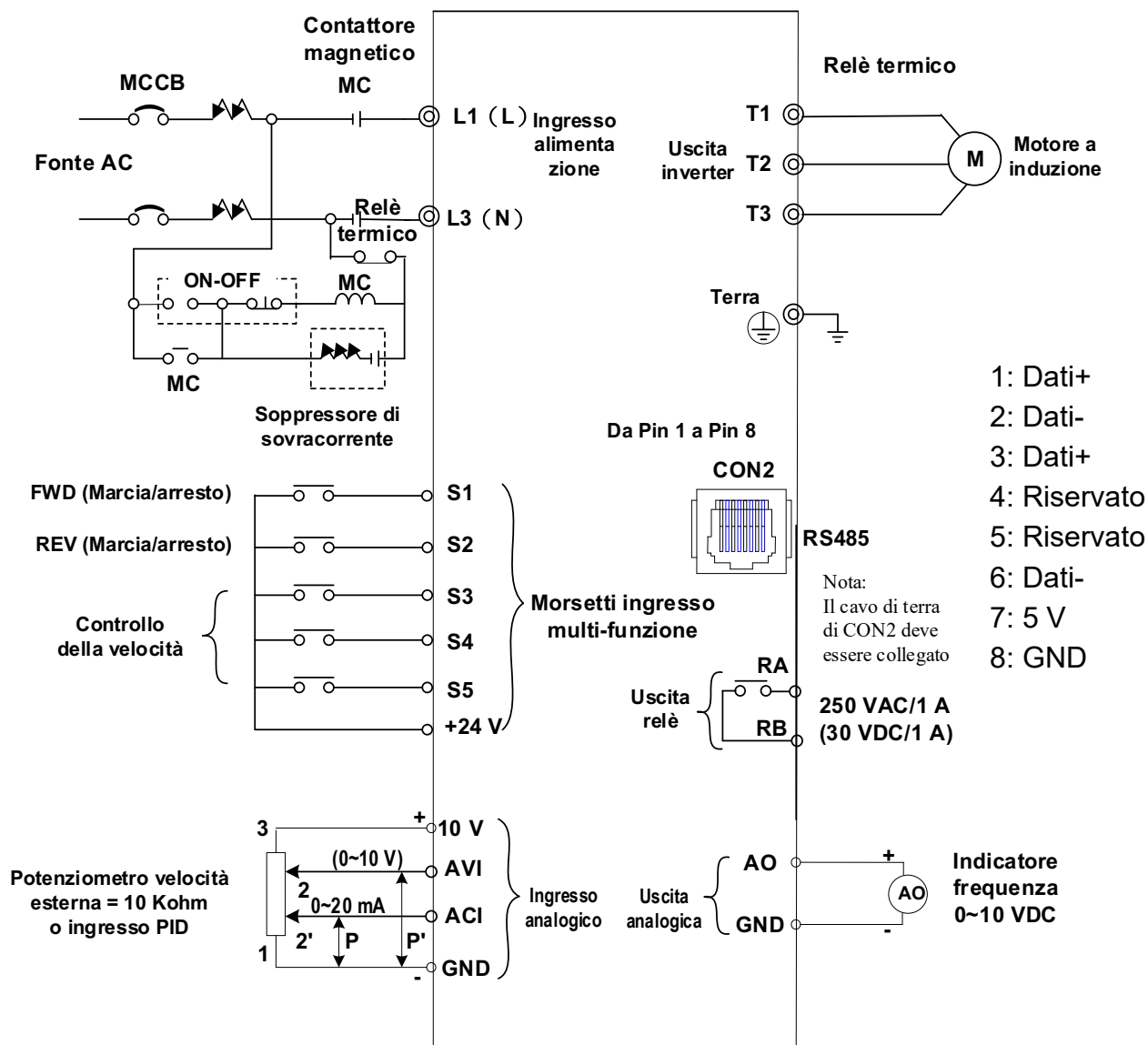


Modello:

100 V: L510-1P2-SH1-NP, L510-1P5-SH1-NP, L510-101-SH1-NP

200 V: L510-2P2-SH1(F)-NP, L510-2P5-SH1(F)-NP, L510-2P7-SH1(F)-NP
L510-201-SH1(F)-NP, L510-202-SH1(F)-NP, L510-203-SH1(F)-NP

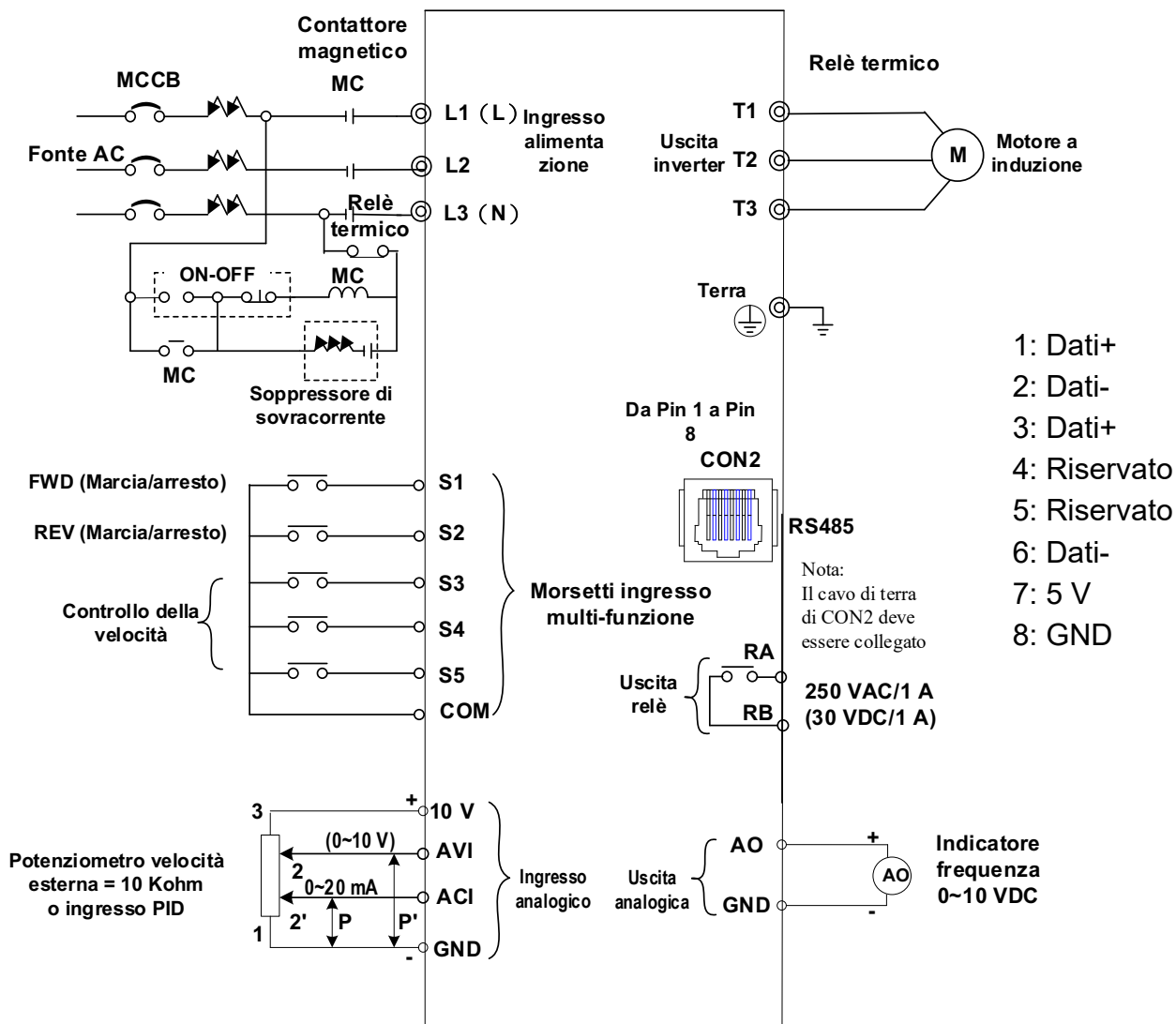
2.2.2 Ingresso monofase (PNP)



Modello:

200 V: L510-2P2-SH1(F)-PP, L510-2P5-SH1(F)-PP, L510-2P7-SH1(F)-PP
L510-201-SH1(F)-PP, L510-202-SH1(F)-PP, L510-203-SH1(F)-PP

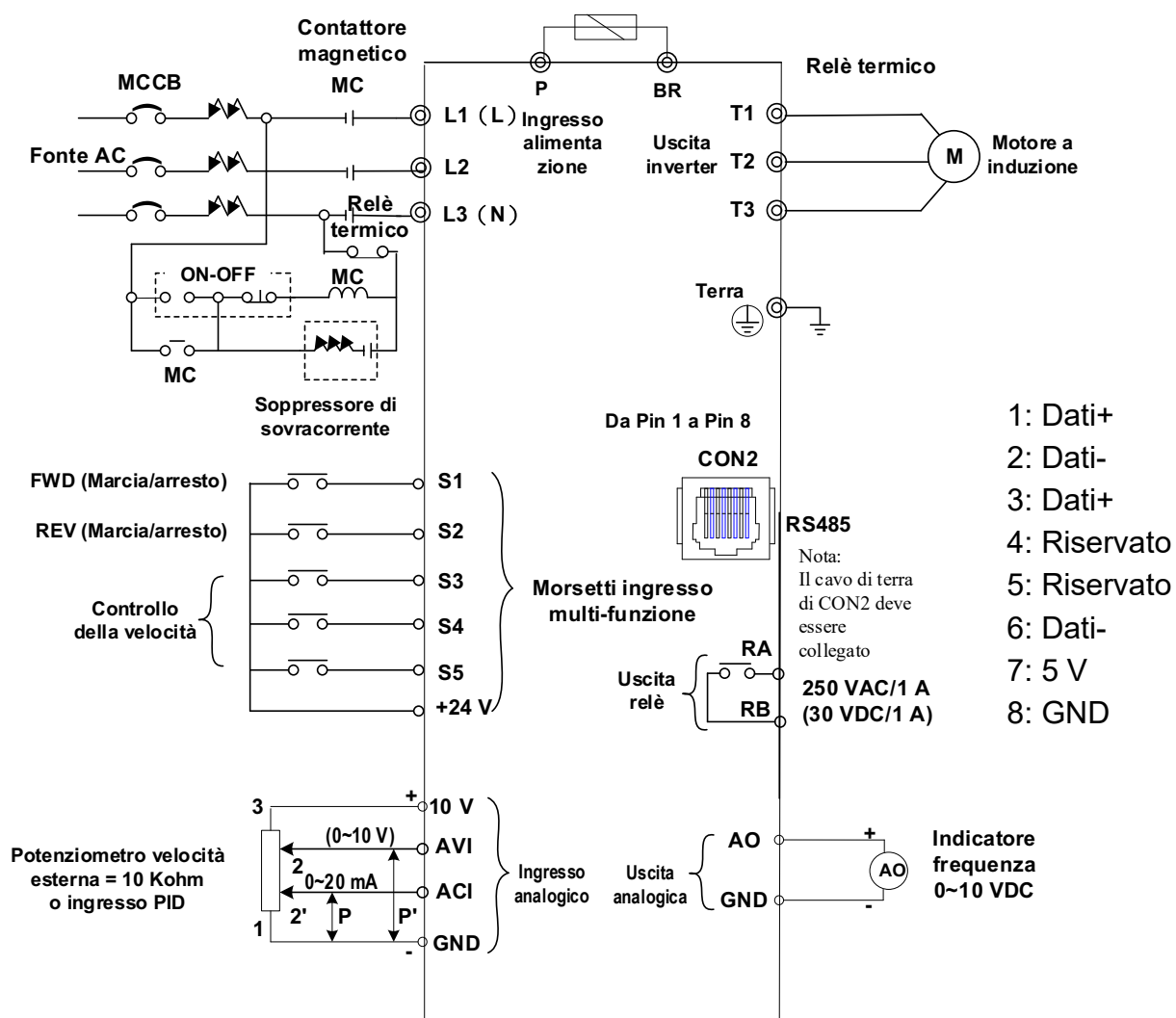
2.2.3 Ingresso trifase (NPN)



Modello:

200 V: L510-2P2-SH3-NP, L510-2P5-SH3-NP, L510-201-SH3-NP
 L510-202-SH3-NP, L510-203-SH3-NP, L510-205-SH3P
 400 V: L510-401-SH3-NP, L510-402-SH3-NP, L510-403-SH3-NP

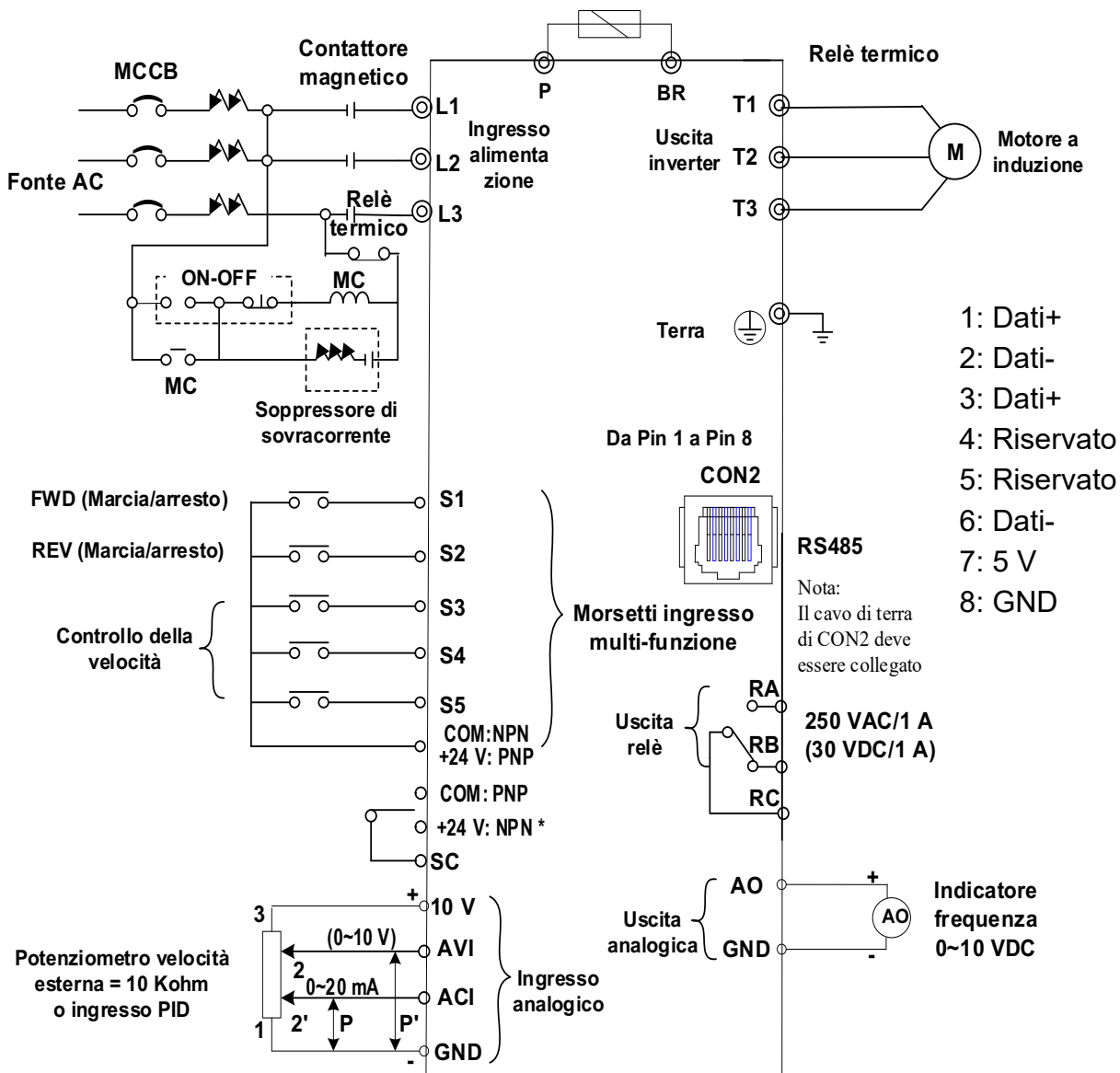
2.2.4 Ingresso trifase (PNP)



Modello:

400 V: L510-401-SH3(F)-PP, L510-402-SH3(F)-PP, L510-403-SH3(F)-PP

2.2.5 Modelli selezionabili NPN/PNP



Modello:

200 V: L510-205-SH3P, L510-208-SH3P, L510-210-SH3P
 400 V: L510-405-SH3(F)P, L510-408-SH3(F)P, L510-410-SH3(F)P,
 L510-415-SH3(F)P

L'ingresso NPN/PNP è selezionato dal morsetto "SC".

Se è necessario utilizzare l'ingresso NPN, cortocircuitare i morsetti +24 V e SC.

Se è necessario utilizzare l'ingresso PNP, cortocircuitare i morsetti COM e SC.

Note: Se il morsetto SC non è collegato correttamente, le funzioni del gruppo 3 non funzioneranno correttamente.

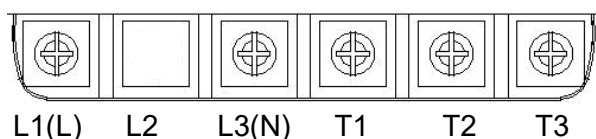
2.3 Descrizione dei morsetti

2.3.1 Descrizione dei morsetti del circuito principale

Simboli dei morsetti	Descrizione della funzione TM1
L1(L)	Ingresso alimentazione principale, monofase: L1(L)/L3(N) Trifase (200 V): L1(L)/L2/L3(N) Trifase (400 V): L1/L2/L3
L2	
L3(N)	
P*	resistenza di frenatura collegata esternamente
BR*	
T1	Uscita inverter, collegare ai morsetti U, V, W del motore
T2	
T3	
	Morsetto di terra

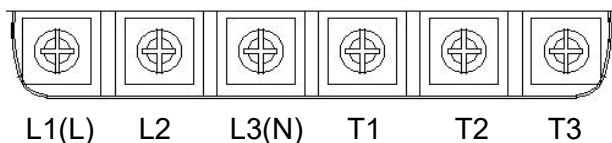
*P, BR per serie 205/208/210/401/402/403/405/408/410/415

Monofase

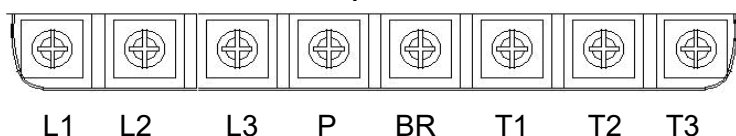


Nota: la vite sul morsetto L2 viene rimossa per i modelli con alimentazione d'ingresso monofase.

Trifase (serie 200 V)



Trifase (serie 205 e 208 e 210 e 400 V)

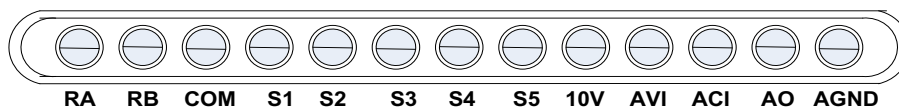


2.3.2 Descrizione dei morsetti del circuito di comando

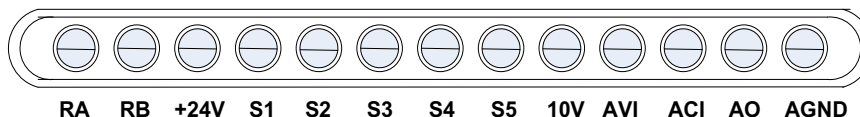
Grandezza 1 e Grandezza 2

Simboli dei morsetti	Descrizione della funzione TM2	Livello segnale
RA	Morsetto uscita relè, Specifica: 250 VAC/1 A (30 VDC/1 A)	250 VAC/1 A (30 VDC/1 A)
RB		
COM	S1~S5 (COMUNE) 【NPN】	± 15%, corrente in uscita massima 30 mA
24V	S1~S5 (COMUNE) 【PNP】	
S1	Morsetti di ingresso multi-funzione (fare riferimento al gruppo 3)	24 VDC, 4,5 mA, isolamento accoppiamento ottico (max. tensione 30 Vdc, impedenza di ingresso 6 kΩ)
S2		
S3		
S4		
S5		
10 V	Alimentazione integrata per un potenziometro velocità esterna	10 V, (Corrente max. 20 mA)
AVI	Ingresso tensione analogico, specifica: 0/2~10 VDC (scegliere con parametro 04-00)	0~10 V (impedenza ingresso 200 kΩ)
ACI	Ingresso corrente analogico, specifica: 0/4~20 mA (scegliere con parametro 04-00)	0~20 mA (impedenza ingresso 249 Ω)
AO	Morsetto uscita analogico multi-funzione. Uscita massima 10 VDC/1 mA	0~10 V (Corrente max. 2 mA)
AGND	Morsetto di terra analogico	

NPN:



PNP:

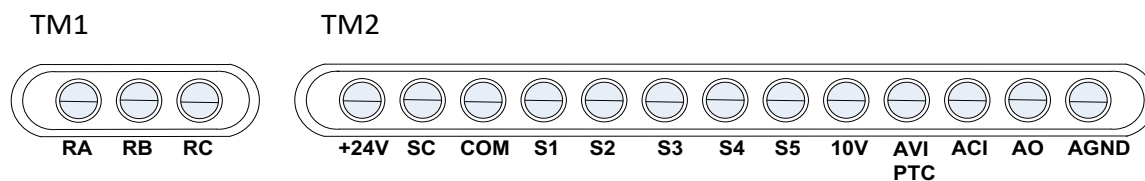


Grandezza 3 e Grandezza 4

Simboli dei morsetti	Descrizione della funzione TM1
RA	Morsetto uscita relè, Specifica: 250 VAC/5 A (30 VDC/5 A) RA: normalmente aperto RB: normalmente chiuso RC: punto comune
RB	
RC	

Simboli dei morsetti	Descrizione della funzione TM2	Livello segnale
+24 V	Punto comune dell'ingresso PNP	± 15%, corrente in uscita massima 30 mA
SC	Morsetto selezionabile NPN/PNP. Ingresso NPN: +24 V e SC devono essere cortocircuitati. Ingresso PNP: COM e SC devono essere cortocircuitati.	
COM	punto di riferimento tensione per S1~S5	
S1~S5	Morsetti di ingresso multi-funzione (fare riferimento al gruppo 3)	24 VDC, 4,5 mA, isolamento accoppiamento ottico (max. tensione 30 Vdc, impedenza di ingresso 6 kΩ)
10 V	Alimentazione integrata per un potenziometro velocità esterna (uscita massima: 20 mA)	10 V, (Corrente max. 20 mA)
AVI/PTC	Ingresso tensione analogico/ingresso segnale di protezione del motore contro temperature eccessive, Specifica: 0~10 VDC	0~10 V (impedenza ingresso 200 kΩ)
ACI	Ingresso corrente analogico, specifica: 0~20 mA/4~20 mA (scegliere con parametro 04-00)	0~20 mA (impedenza ingresso 249 Ω)
AO	Morsetto uscita analogico multi-funzione. Uscita massima 10 VDC/1 mA	0~10 V (Corrente max. 2 mA)
AGND	Morsetto di terra analogico	

NPN/PNP:



Capitolo 3 Indice software

3.1 Gruppi di parametri programmabili

Gruppo parametri n.	Descrizione
Gruppo 00	Parametri di base
Gruppo 01	Selezioni e configurazione del modello V/F
Gruppo 02	Parametri motore
Gruppo 03	Ingressi/Uscite digitali multi-funzione
Gruppo 04	Ingressi segnali analogici/Uscita analogica
Gruppo 05	Selezioni di frequenza preimpostate.
Gruppo 06	Funzione di esecuzione automatica (Sequenziatore automatico)
Gruppo 07	Impostazione del comando di avvio/arresto
Gruppo 08	Protezione dell'unità e del motore
Gruppo 09	Impostazione della funzione comunicazione
Gruppo 10	Impostazione della funzione PID
Gruppo 11	Funzioni di controllo delle prestazioni
Gruppo 12	Funzioni di visualizzazione e monitoraggio digitale
Gruppo 13	Funzione di ispezione e manutenzione
Gruppo 14	Funzione applicazione POMPA

Note sui parametri per i gruppi di parametri		
*1	Il parametro può essere regolato durante la modalità di funzionamento	◇ : Rivisto nella versione 07
*2	Non modificabile in modalità comunicazione	
*3	Non cambia con il ripristino delle impostazioni di fabbrica	
*4	Sola lettura	

Gruppo 00 - Il gruppo dei parametri di base				
N.	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	Nota
00-00	modalità controllo	0: Modalità V/F 1: Modalità SLV	0	
00-01	Rotazione del motore	0: Avanti 1: Indietro	0	*1
00-02	Marcia principale Selezione fonte	0: Tastiera 1: Comando marcia/arresto esterno 2: Comunicazione	1	
00-03	Marcia alternativa Selezione fonte	0: Tastiera 1: Comando marcia/arresto esterno 2: Comunicazione	0	
00-04	Modalità oper. per morsetti esterni	0: Avanti/arresto-Indietro/arresto 1: Marcia/arresto-Indietro/Avanti 2: Modalità di comando 3 fili marcia/arresto 3: 2-cavi auto-sostegno marcia/arresto	0	◇
00-05	Principale Frequenza Selezione fonte	0: Tastiera 1: Potenzimetro su tastiera 2: Ingresso segnale analogico AVI esterno 3: Ingresso segnale analogico ACI esterno 4: Controllo frequenza UP/DOWN esterno 5: Frequenza di impostazione comunicazione 6: Frequenza di uscita PID	2	
00-06	Frequenza alternativa Selezione fonte	0: Tastiera 1: Potenzimetro su tastiera 2: Ingresso segnale analogico AVI esterno 3: Ingresso segnale analogico ACI esterno 4: Controllo frequenza UP/DOWN esterno 5: Frequenza di impostazione comunicazione 6: Frequenza di uscita PID	0	
00-07	Principale e alternativa Modalità comando frequenza	0: Frequenza principale o alternativa 1: Frequenza principale + Frequenza alternativa	0	
00-08	Comunicazione Comando	0,00~599,00		*4

Gruppo 00 - Il gruppo dei parametri di base				
N.	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	Nota
	frequenza			
00-09	Comando frequenza Modalità di salvataggio (modalità comunicazione)	0: Salva la frequenza prima dello spegnimento 1: Salva la frequenza di comunicazione	0	
00-10	Selezione frequenza iniziale (modalità tastiera)	0: dal comando frequenza corrente 1: dal comando frequenza 0 2: da 00-11	0	
00-11	Frequenza iniziale Modalità tastiera	0,00~599,00	50,00/60,00	
00-12	Limite superiore frequenza	0,01~599,00	50,00/60,00	
00-13	Limite inferiore frequenza	0,00~598,99	0,00	
00-14	Tempo di accelerazione 1	0,1~3600,0	10,0	*1
00-15	Tempo di decelerazione 1	0,1~3600,0	10,0	*1
00-16	Tempo di accelerazione 2	0,1~3600,0	10,0	*1
00-17	Tempo di decelerazione 2	0,1~3600,0	10,0	*1
00-18	Frequenza Jog	1,00~25,00	2,00	*1
00-19	Tempo di accelerazione di jog	0,1~25,5	0,5	*1
00-20	Tempo di decelerazione di jog	0,1~25,5	0,5	*1
00-21	Selezione campo di applicazione	0: Disabilita 1: Applicazione pressione costante	1	◇

Gruppo 01- Selezioni e configurazione del modello V/F				
N.	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	Nota
01-00	Modelli Volt/Hz	1~7	1/4	
01-01	Tensione massima V/F	200 V: 170,0~264,0 400 V: 323,0~528,0	Basata su 13-08	
01-02	Frequenza massima	0,2~599,00	50,00/60,00	

Gruppo 01- Selezioni e configurazione del modello V/F				
N.	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	Nota
01-03	Rapporto tensione frequenza massima	0,0~100,0	100,0	
01-04	Frequenza media 2	0,1~599,00	2,50/3,00	
01-05	Rapporto tensione frequenza media 2	0,0~100,0	7,5/6,8	◇
01-06	Frequenza media 1	0,1~599,00	2,50/3,00	
01-07	Rapporto tensione frequenza media 1	0,0~100,0	7,5/6,8	◇
01-08	Frequenza min	0,1~599,00	1,30/1,50	
01-09	Rapporto tensione frequenza minima	0,0~100,0	4,5/3,4	◇
01-10	Modifica curva Volt/Hz (Boost di coppia)	0~10,0	0,0	*1
01-11	Frequenza iniziale V/F	0,00~10,00	0,00	
01-12	Guadagno soppressione oscillazione a vuoto	0,0~200,0	0	
01-13	Coefficiente prevenzione oscillazione motore	1~8192	800	
01-14	Guadagno prevenzione oscillazione motore	0~100	0	◇
01-15	Limite prevenzione oscillazione motore	0~100,0	5,0	
01-16	Coefficiente filtro compensazione coppia autom.	0,1~1000,0	0,1	
01-17	Guadagno compensazione coppia autom.	0~100	0	
01-18	Frequenza compensazione coppia autom.	1,30~5,00	2	

Gruppo 02 - Parametri motore				
N.	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	Nota
02-00	Corrente a vuoto del motore	----	da targa del motore	
02-01	Corrente nominale motore (OL1)	----	da targa del motore	
02-02	Compensazione dello scorrimento V/F	0,0~100,0	0,0	*1
02-03	Velocità nominale del motore	----	da targa del motore	
02-04	Tensione nominale del motore	----	da targa del motore	
02-05	Potenza nominale motore	0~22,0	da targa del motore	
02-06	Frequenza nominale motore	0~599,0	da targa del motore	
02-07	Auto-tuning motore	0: Disabilita 1: Auto-tuning (statico)	0	
02-08	Guadagno resistenza statore	0~600	di serie	
02-09	Guadagno resistenza rotore	0~600	di serie	
02-10 ~ 02-12	Riservato			
02-13	Guadagno compensazione dello scorrimento SLV	0~200	di serie	
02-14	Guadagno compensazione coppia SLV	0~200	100	
02-15	Guadagno coppia bassa frequenza	0~100	50	
02-16	Guadagno compensazione dello scorrimento SLV senza carico	0~200	di serie	
02-17	Guadagno compensazione dello scorrimento SLV con carico	0~200	150	
02-18	SLV con guadagno compensazione coppia carico	0~200	100	
02-19	Selezione compensazione scorrimento SLV	0: Compensazione scorrimento 1 2: Compensazione scorrimento 2	0	

Gruppo 03 - Ingressi/uscite digitali multi-funzione				
N.	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	Nota
03-00	Mors. ingresso multi-funzione S1	0: Comando Avanti/Arresto o Marcia/Arresto	0	
03-01	Mors. ingresso multi-funzione S2	1: Comando Indietro/arresto o REV/FWD	1	
03-02	Mors. ingresso multi-funzione S3	2: Velocità preimpostata 1 (5-02)	2	
03-03	Mors. ingresso multi-funzione S4	3: Velocità preimpostata 2 (5-03)	3	
03-04	Mors. ingresso multi-funzione S5	4: Velocità preimpostata 4 (5-05)	17	
		6: Comando jog avanti		
		7: Comando jog indietro		
		8: Comando Su		
		9: Comando Giù		
		10: Acc/Dec 2		
		11: Acc/Dec Disabilitata		
		12: Marcia principale/alternativa Selezione comando		
		13: Selezione comando frequenza principale/alternativa		
		14: Arresto rapido (Decel. per arrestare)		
		15: Blocco base		
		16: Disabilita funzione PID		
		17: Reset		
		18: Abilita modalità esecuzione automatica		
03-05	Riservato			
03-06	Banda frequenza Up/Down	0,00~5,00	0,00	
03-07	Modalità frequenza Up/Down	0: La frequenza preimpostata viene mantenuta quando l'inverter si arresta e la funzione UP/Down è disabilitata.	0	
		1: La frequenza preimpostata viene ripristinata a 0 Hz quando l'inverter si arresta.		
		2: La frequenza preimpostata viene mantenuta quando l'inverter si arresta e UP/DOWN è disponibile.		

Gruppo 03 - Ingressi/uscite digitali multi-funzione				
N.	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	Nota
03-08	Conferma scansione S1~S5	1~200. Numero di cicli di scansione	10	
03-09	Selezione tipo interruttore S1~ S5	xxxx0:S1 NO	00000	
		xxxx1:S1 NC		
		xxx0x:S2 NO		
		xxx1x:S2 NC		
		xx0xx:S3 NO		
		xx1xx:S3 NC		
		x0xxx:S4 NO		
		x1xxx:S4 NC		
		0xxxx:S5 NO		
		1xxxx:S5 NC		
03-10	Riservato			
03-11	Relè di uscita (RY1)	0: Funzionamento	1	
		1: Guasto		
		2: Impostazione Frequenza raggiunta		
		3: Frequenza raggiunta (3-13±3-14)		
		4: Rilevamento frequenza di uscita 1(> 3-13)		
		5: Rilevamento frequenza di uscita 2(< 3-13)		
		6: Riavvio automatico		
		7: Perdita di alimentazione CA temporanea		
		8: Arresto rapido		
		9: Blocco base		
		10: Protezione sovraccarico motore (OL1)		
		11: Protezione sovraccarico unità (OL2)		
		12: Riservato		
		13: Corrente in uscita raggiunta		
		14: Controllo del freno		
		15: Rilevamento disconnessione feedback PID		
		16: Rilevamento alta pressione		
		17: Rilevamento bassa pressione		
18: Rilevamento perdita di pressione				
03-13	Livello rilevamento frequenza di uscita (Hz)	0,00~599,00	0,00	*1

Gruppo 03 - Ingressi/uscite digitali multi-funzione				
N.	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	Nota
03-14	Banda rilevamento frequenza	0,00~30,00	2,00	*1
03-15	Livello rilevamento corrente in uscita	0,1~999,9	0,1	
03-16	Periodo rilevamento corrente in uscita	0,1~10,0	0,1	
03-17	Livello rilascio freno esterno	0,00~20,00	0,00	
03-18	Livello freno esterno innestato	0,00~20,00	0,00	
03-19	Tipo di funzione uscita relè	0: A (Normalmente aperto) 1: B (normalmente chiuso)	0	
03-20	Livello transistor di frenatura attivato	100/200 V: 240,0~400,0 V 400 V: 500,0~800,0 V	100/220/230 V: 380 380/400 V: 690 415/460 V: 780	◇
03-21	Livello transistor di frenatura disattivato	100/200 V: 240,0~400,0 V 400 V: 500,0~800,0 V	100/220/230 V: 360 380/400 V: 650 415/460 V: 740	◇

※ "NO" indica normalmente aperto, "NC" indica normalmente chiuso.

Gruppo 04- Ingressi segnali analogici/Funzioni uscita analogica						
N.	Descrizione	Range			Impostazione di fabbrica	Nota
04-00	Selezione tipo segnale di ingresso analogico AVI/ACI		AVI	ACI	0	
		0:	(0~10 V)	0~20 mA		
		1:	(0~10 V)	4~20 mA		
		2:	2~10 V	0~20 mA		
		3:	2~10 V	4~20 mA		
04-01	Velocità scansione verifica segnale AVI	1~200			50	
04-02	Guadagno AVI	0~1000			100	*1
04-03	Bias AVI	0~100			0	*1
04-04	Selezione bias AVI	0: Positivo 1: Negativo			0	*1
04-05	Pendenza AVI	0: Positivo 1: Negativo			0	*1
04-06	Velocità	1~200			50	

Gruppo 04- Ingressi segnali analogici/Funzioni uscita analogica				
N.	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	Nota
	scansione verifica segnale ACI			
04-07	Guadagno ACI	0~1000	100	*1
04-08	Bias ACI	0~100	0	*1
04-09	Selezione bias ACI	0: Positivo 1: Negativo	0	*1
04-10	Pendenza ACI	0: Positivo 1: Negativo	0	*1
04-11	Modalità uscita analogica (AO)	0: Frequenza di uscita 1: Comando frequenza 2: Uscita - Tensione 3: DC Bus - Tensione 4: Corrente motore	0	*1
04-12	Guadagno AO uscita analogica (%)	0~1000	100	*1
04-13	Bias uscita analogica AO (%)	0~1000	0	*1
04-14	Selezione bias AO	0: Positivo 1: Negativo	0	*1
04-15	Pendenza AO	0: Positivo 1: Negativo	0	*1
04-16	Guadagno potenziometro su tastiera	0~1000	100	*1
04-17	Bias potenziometro sulla tastiera	0~100	0	*1
04-18	Selezione bias potenziometro su tastiera	0: Positivo 1: Negativo	0	*1
04-19	Potenzimetro Pendenza su tastiera	0: Positivo 1: Negativo	0	*1

Gruppo 05 - Selezioni di frequenza preimpostate.				
N.	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	Nota
05-00	Selezione modalità controllo della velocità preimpostata	0: Accel/Decel comune Accel/Decel 1 o 2 si applicano a tutte le velocità 1: Singola Accel/Decel Accel/Decel 0-7 si applicano alle velocità preimpostate selezionate (Acc0/Dec0~Acc7/Dec7)	0	

Gruppo 05 - Selezioni di frequenza preimpostate.				
N.	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	Nota
05-01	Velocità preimpostata 0 (Freq tastiera)	0,00~599,00	5,00	*1
05-02	Velocità preimpostata 1 (Hz)		5,00	*1
05-03	Velocità preimpostata 2 (Hz)		10,00	*1
05-04	Velocità preimpostata 3 (Hz)		20,00	*1
05-05	Velocità preimpostata 4 (Hz)		30,00	*1
05-06	Velocità preimpostata 5 (Hz)		40,00	*1
05-07	Velocità preimpostata 6 (Hz)		50,00	*1
05-08	Velocità preimpostata 7 (Hz)		50,00	*1
05-09~05-16	Riservato			
05-17	Velocità preimpostata 0-Tempo acc	0,1~3600,0	10,0	*1
05-18	Velocità preimpostata 0-Tempo dec		10,0	*1
05-19	Velocità preimpostata 1-Tempo acc		10,0	*1
05-20	Velocità preimpostata 1-Tempo dec		10,0	*1
05-21	Velocità preimpostata 2-Tempo acc		10,0	*1
05-22	Velocità preimpostata 2-Tempo dec		10,0	*1
05-23	Velocità preimpostata 3-Tempo acc		10,0	*1
05-24	Velocità preimpostata 3-Tempo dec		10,0	*1
05-25	Velocità preimpostata 4-Tempo acc		10,0	*1
05-26	Velocità preimpostata 4-Tempo dec		10,0	*1

Gruppo 05 - Selezioni di frequenza preimpostate.				
N.	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	Nota
05-27	Velocità preimpostata 5-Tempo acc		10,0	*1
05-28	Velocità preimpostata 5-Tempo dec		10,0	*1
05-29	Velocità preimpostata 6-Tempo acc		10,0	*1
05-30	Velocità preimpostata 6-Tempo dec		10,0	*1
05-31	Velocità preimpostata 7-Tempo acc		10,0	*1
05-32	Velocità preimpostata 7-Tempo dec		10,0	*1

Gruppo 06 - Funzione di esecuzione automatica (Sequenziatore automatico)				
N.	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	Nota
06-00	Selezione modalità esecuzione automatica (sequenziatore)	0: Disabilitato. 1: Ciclo unico. (Se riavviato, continua il funzionamento dal passaggio non terminato). 2: Ciclo periodico. (Se riavviato, continua il funzionamento dal passaggio non terminato). 3: Ciclo singolo, poi mantiene la velocità del passaggio finale da eseguire. (Se riavviato, continua il funzionamento dal passaggio non terminato). 4: Ciclo unico. (Se riavviato, avvia un nuovo ciclo). 5: Ciclo periodico. (Se riavviato, avvia un nuovo ciclo). 6: Ciclo singolo, poi mantiene la velocità del passaggio finale da eseguire. (Se riavviato, avvia un nuovo ciclo).	0	

Gruppo 06 - Funzione di esecuzione automatica (Sequenziatore automatico)				
N.	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	Nota
06-01	Comando frequenza modalità esecuzione automatica 1	0,00~599,00	0,00	*1
06-02	Comando frequenza modalità esecuzione automatica 2		0,00	*1
06-03	Comando frequenza modalità esecuzione automatica 3		0,00	*1
06-04	Comando frequenza modalità esecuzione automatica 4		0,00	*1
06-05	Comando frequenza modalità esecuzione automatica 5		0,00	*1
06-06	Comando frequenza modalità esecuzione automatica 6		0,00	*1
06-07	Comando frequenza modalità esecuzione automatica 7		0,00	*1
06-08~06-15	Riservato			
06-16	Modalità esecuzione automatica Impostazione tempo di funzionamento 0	0,0~3600,0	0,0	*1
06-17	Modalità esecuzione automatica Impostazione tempo di funzionamento 1		0,0	*1
06-18	Modalità esecuzione automatica Impostazione tempo di funzionamento 2		0,0	*1
06-19	Modalità esecuzione automatica Impostazione tempo di funzionamento 3		0,0	*1
06-20	Modalità esecuzione automatica Impostazione tempo di funzionamento 4		0,0	*1

Gruppo 06 - Funzione di esecuzione automatica (Sequenziatore automatico)				
N.	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	Nota
06-21	Modalità esecuzione automatica Impostazione tempo di funzionamento 5		0,0	*1
06-22	Modalità esecuzione automatica Impostazione tempo di funzionamento 6		0,0	*1
06-23	Modalità esecuzione automatica Impostazione tempo di funzionamento 7		0,0	*1
06-24 ~ 06-31	Riservato			
06-32	Modalità esecuzione automatica Direzione di marcia 0	0: Stop 1: Avanti 2: Indietro	0	
06-33	Modalità esecuzione automatica Direzione di marcia 1		0	
06-34	Modalità esecuzione automatica Direzione di marcia 2		0	
06-35	Modalità esecuzione automatica Direzione di marcia 3		0	
06-36	Modalità esecuzione automatica Direzione di marcia 4		0	
06-37	Modalità esecuzione automatica Direzione di marcia 5		0	
06-38	Modalità esecuzione automatica Direzione di marcia 6		0	
06-39	Modalità esecuzione automatica Direzione di marcia 7		0	

Gruppo 07- Impostazione del comando di avvio/arresto				
N.	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	Nota
07-00	Perdita di alimentazione temporanea e riavvio	0: Disabilita perdita di alimentazione temporanea e riavvio 1: Abilita perdita di alimentazione temporanea e riavvio	0	
07-01	Tempo di ritardo riavvio automatico	0,0~6000,0	0,0	
07-02	Numero di tentativi di riavvio automatico	0~10	0	
07-03	Reset impostazione modalità	0: Abilita reset solo quando il comando di marcia è disattivato 1: Abilita reset quando il comando di marcia è attivato o disattivato	0	
07-04	Funzionamento diretto dopo l'accensione	0: Abilita il funzionamento diretto all'accensione 1: Disabilita il funzionamento diretto all'accensione	1	
07-05	Timer ritardo ON	1,0~300,0	1,0	
07-06	Frequenza di avvio freno iniezione DC (Hz) In modalità Stop	0,10~10,00	1,5	
07-07	Livello freno iniezione DC (%) in modalità Stop	0 ~ 20 (Grandezze 1/2). Basato sul 20% della tensione in uscita max.	5	
		0~100 (Grandezze 3/4) in base alla corrente nominale	50	
07-08	Tempistiche freno iniezione DC (secondi) in modalità Stop	0,0~25,5	0,5	
07-09	Modalità di arresto	0: Decelerazione fino all'arresto 1: Arresto graduale per inerzia - Stop	0	
07-10	Livello frenata DC all'avvio	0 ~ 20 (Grandezze 1/2). Basato sul 20% della tensione in uscita max. 0~100 (Grandezze 3/4) in base alla corrente nominale	0	
			50	
07-11	Interruzione DC (Intervallo di tempo) all'avvio	0,0~25,5	0,0	
07-12	Mantenimento comando di marcia	0: Mantenimento comando di marcia durante perdita di alimentazione 1: Comando di marcia non mantenuto durante perdita di alimentazione	1	

Gruppo 08 - Funzioni di protezione unità e motore				
N.	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	Nota
08-00	Selezione prevenzione Trip	xxxx0: Abilita prevenzione Trip durante accelerazione xxxx1: Disabilita prevenzione Trip durante accelerazione xxx0x: Abilita prevenzione Trip durante decelerazione xxx1x: Disabilita prevenzione Trip durante decelerazione xx0xx: Abilita prevenzione Trip in modalità marcia xx1xx: Disabilita prevenzione Trip in modalità marcia x0xxx: Abilita prevenzione sovratensione in modalità marcia x1xxx: Disabilita prevenzione sovratensione in modalità marcia	00000	
08-01	Livello prevenzione Trip durante accelerazione (%)	50~200	di serie	
08-02	Livello prevenzione Trip durante decelerazione (%)	50~200	di serie	
08-03	Livello prevenzione Trip in modalità marcia (%)	50~200	di serie	
08-04	Livello prevenzione sovratensione in modalità marcia	200 V: 350,0~390,0 400 V: 700,0~780,0	380,0/760,0	*1
08-05	Modalità oper. della protezione sovraccarico motore elettronico	xxxx0: Disabilita protezione sovraccarico motore elettronico	00001	
		xxxx1: Abilita protezione sovraccarico motore elettronico		
		xxx0x: Partenza a freddo con sovraccarico motore		
		xxx1x: Partenza a caldo con sovraccarico motore		
		xx0xx: Standard - Motore xx1xx: Motore - Inverter Duty (Vent. forzata)		
08-06	Il funzionamento dopo attivazione protezione sovraccarico è attivo	0: L'arresto per inerzia dopo intervento della protezione sovraccarico è attivo	0	

Gruppo 08 - Funzioni di protezione unità e motore				
N.	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	Nota
		1: L'unità non scatta quando è attivata la protezione sovraccarico (OL1)		
08-07	Protezione anti-surriscaldamento (controllo ventola di raffreddamento)	0: Automatica (dipende dalla temp.) 1: Attiva in modalità marcia 2: Sempre attiva 3: Disabilitato	1	
08-08	Funzione AVR (regolazione automatica della tensione)	0: Funzione AVR abilitata 1: Funzione AVR disabilitata 2: Funzione AVR disabilitata per arresto 3: Funzione AVR disabilitata per decelerazione 4: Funzione AVR disabilitata per arresto e decelerazione. 5: Quando VDC>(360 V/740V), la funzione AVR è disabilitata per arresto e decelerazione.	4	
08-09	Protezione perdita fase d'ingresso	0: Disabilitato 1: Abilitata	0	
08-10	Funzione surriscaldamento PTC	0: Disabilita 1: Decelerazione fino all'arresto 2: Arresto graduale per inerzia - Stop 3: Continua a funzionare quando viene raggiunto il livello di avvertimento. Arresto per inerzia quando viene raggiunto il livello di protezione.	0	
08-11	Tempo di livellamento del segnale PTC	0,01~10,00	0,2	
08-12	Ritardo tempo di rilevamento PTC	1~300	60	
08-13	PTC Livello di protezione	0,1~10,0	0,7	
08-14	Ripristino livello di rilevamento PTC	0,1~10,0	0,3	
08-15	Livello avvertimento PTC	0,1~10,0	0,5	
08-16	Livello temperatura controllo ventola	10,0~50,0	50,0	
08-17	Protezione sovracorrente - livello	0,0~60,0	0,0	
08-18	Tempo di protezione sovracorrente	0,0~1500,0	1,0	

Gruppo 08 - Funzioni di protezione unità e motore				
N.	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	Nota
08-19	Livello della protezione sovraccarico motore	0: Livello della protezione sovraccarico motore 0 1: Livello della protezione sovraccarico motore 1 2: Livello della protezione sovraccarico motore 2	0	

Gruppo 09- Impostazione della funzione comunicazione				
N.	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	Nota
09-00	Numero stazione comunicazione assegnata	1~32	1	*2*3
09-01	Selezione modalità comunicazione	0: Codice RTU Modbus 1: Codice ASCII Modbus 2: BACnet	0	*2*3
09-02	Impostazione velocità baud (bps)	0: 4800 1: 9600 2: 19200 3: 38400 4: Controllo remoto abilitato	2	*2*3 ◇
09-03	Stop Bit Selezione	0: 1 Stop Bit 1: 2 Stop Bit	0	*2*3
09-04	Parità Selezione	0: Senza parità 1: Con parità pari 2: Con parità dispari	0	*2*3
09-05	Selezione formato dati	0: Dati 8 bit 1: Dati 7 bit	0	*2*3
09-06	Tempo di rilevamento timeout comunicazione	0,0~25,5	0,0	
09-07	Selezione operazione Time Out comunicazione	0: Decelerazione fino all'arresto (00-15: Tempo di decelerazione 1) 1: Arresto graduale per inerzia - Stop 2: Decelerazione fino all'arresto (00-17: Tempo di decelerazione 2) 3: continuare a funzionare	0	
09-08	Tempo verifica errore 6	0~20	3	
09-09	Ritardo trasmissione unità (ms)	5~65	5	
09-10	Stazioni BACnet	1~254	1	*2*3

Gruppo 10 - Impostazione della funzione PID				
N.	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	Nota
10-00	Selezione valore bersaglio PID (quando 00-05\00-06=6, questa funzione è abilitata)	0: Potenzimetro su tastiera 1: Ingresso segnale analogico. (AVI) 2: Ingresso segnale analogico. (ACI) 3: Frequenza impostata da comunicazione 4: Frequenza tastiera parametro 10-02 5: Frequenza preimpostata	1	*1
10-01	Selezione valore feedback PID	0: Potenzimetro su tastiera 1: Ingresso segnale analogico. (AVI) 2: Ingresso segnale analogico. (ACI) 3: Frequenza di impostazione comunicazione	2	*1
10-02	Bersaglio PID (immissione da tastiera)	0,0~100,0	50,0	*1
10-03	Modalità Selezione PID	0: Disabilitato 1: Caratteristica FWD controllo deviazione D. 2: Caratteristica FWD controllo feedback D. 3: Caratteristica REV controllo deviazione D. 4: Caratteristica REV controllo feedback D. 5: Comando frequenza + Caratteristica FWD controllo deviazione D. 6: Comando frequenza + Caratteristica FWD controllo feedback D. 7: Comando frequenza + Caratteristica REV controllo deviazione D. 8: Comando frequenza + Caratteristica REV controllo feedback D.	0	
10-04	Coefficiente guadagno feedback	0,00~10,00	1,00	*1
10-05	Guadagno proporzionale	0,0~10,0	3,0	*1
10-06	Tempo integrale	0,0~100,0	0,5	*1
10-07	Tempo derivato	0,00~10,00	0,00	*1
10-08	Offset PID	0: Positivo 1: Negativo	0	*1
10-09	Regolazione	0~109	0	*1

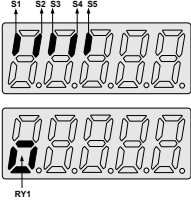
Gruppo 10 - Impostazione della funzione PID				
N.	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	Nota
	offset PID			
10-10	Tempo filtro ritardo uscita PID	0,0~2,5	0,0	*1
10-11	Modalità di rilevamento perdita di feedback	0: Disabilitato 1: L'unità continua a funzionare dopo la perdita di feedback 2: L'unità si arresta dopo la perdita di feedback	0	
10-12	Livello rilevamento perdita di feedback	0~100	0	
10-13	Ritardo rilevamento perdita di feedback	0,0~25,5	1,0	
10-14	Valore limite integrazione	0~109	100	*1
10-15	Il valore integrale si azzerà quando il segnale di feedback è uguale al valore bersaglio	0: Disabilitato 1: 1 secondo 30: 30 secondi (0~30)	0	
10-16	Margine di errore integrazione ammesso (unità) (1 unità = 1/8192)	0~100	0	
10-17	Livello di frequenza Sleep PID	0,00~599,00	0,00	
10-18	Tempo di ritardo funzione Sleep PID	0,0~25,5	0,0	
10-19	Livello frequenza Wake up PID	0,00~599,00	0,00	
10-20	Tempo di ritardo funzione Wake up PID	0,0~25,5	0,0	
10-21	Impostazione feedback PID max	0~999	100	*1
10-22	Impostazione feedback minimo P min	0~999	0	*1

Gruppo 11 - Funzioni di controllo delle prestazioni				
N.	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	Nota
11-00	Controllo del funzionamento	0: Il comando indietro è abilitato	0	

Gruppo 11 - Funzioni di controllo delle prestazioni				
N.	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	Nota
	Indietro	1: Il comando indietro è disabilitato		
11-01	Frequenza portante (kHz)	1~16	5	
11-02	Selezione modalità portante	0: Modalità 0, modulazione PWM trifase 1: Modalità 1, modulazione PWM 2_fase 2: Modalità 2, modulazione PWM soft 2_fase	1	
11-03	Riduzione frequenza portante dell'aumento temperatura	0: Disabilita 1: Abilita	0	
11-04	Curva S Acc 1	0,0~4,0	0,00	
11-05	Curva S Acc 2	0,0~4,0	0,00	
11-06	Curva S Dec 3	0,0~4,0	0,00	
11-07	Curva S Dec 4	0,0~4,0	0,00	
11-08	Frequenza di salto 1	0,00~599,00	0,00	*1
11-09	Frequenza di salto 2	0,00~599,00	0,00	*1
11-10	Frequenza di salto 3	0,00~599,00	0,00	*1
11-11	Ampiezza di banda frequenza di salto (±)	0,00~30,00	0,00	*1
11-12	Riservato			
11-13	Funzione impedimento rigenerazione	0: Disabilita 1: Abilita 2: Abilita (solo durante velocità costante)	0	
11-14	Livello tensione impedimento rigenerazione	200 v: 300,0~400,0 400 v: 600,0~800,0	380/760	
11-15	Limite di frequenza impedimento rigenerazione	0,00~15,00	3,00	
11-16	Guadagno tensione impedimento rigenerazione	0~200	100	
11-17	Guadagno frequenza impedimento rigenerazione	0~200	100	
11-18	Guadagno proporzionale anello velocità	0~65535	10000	
11-19	Guadagno integrazione anello velocità	0~65535	800	
11-20	Guadagno differenziale anello velocità	0~65535	0	
11-21	Selezione tasto Stop	0: Abilita il tasto Stop quando comando di marcia non da tastiera 1: Disabilita il tasto Stop	0	

Gruppo 11 - Funzioni di controllo delle prestazioni				
N.	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	Nota
		quando comando di marcia non da tastiera		

Gruppo 12 Funzioni di visualizzazione e monitoraggio digitale				
N.	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	Nota
12-00	Modalità visualizzazione estesa	00000 ~77777. Ogni cifra può essere impostata da 0 a 7 0: Visualizzazione predefinita (frequenza e parametri) 1: Corrente in uscita 2: Uscita - Tensione 3: Tensione DC 4: Temperatura del dissipatore di calore 5: PID Feedback 6: Ingresso segnale analogico. (AVI) 7: Ingresso segnale analogico. (ACI)	00321	*1
12-01	Formato display feedback PID	0: Numero intero (xxx) 1: Una posizione decimale (xx.x) 2: Due posizioni decimali (x.xx)	0	*1
12-02	PID Display feedback Impostazione unità	0: xxx-- 1: xxxpb (pressione) 2: xxxfl (flusso)	0	*1
12-03	Valore unità personalizzate (velocità linea)	0~65535	1500/1800	*1
12-04	Modalità visualizzazione unità personalizzate (velocità linea)	0: Viene visualizzata la frequenza di uscita dell'unità 1: Velocità linea. Numero intero (xxxxx) 2: Velocità linea. Una posizione decimale (xxxx.x) 3: Velocità linea. Due posizioni decimali (xxx.xx) 4: Velocità linea. Tre posizioni decimali (xx.xxx)	0	*1

Gruppo 12 Funzioni di visualizzazione e monitoraggio digitale				
N.	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	Nota
12-05	Visualizzazione dello stato logico ingressi e uscite (da S1 a S5) e RY1		----	*4
12-06	Potenza uscita	----	0,0	
12-07	Percentuale corrente motore	----	0	

Gruppo 13 Funzioni di ispezione e manutenzione				
N.	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	Nota
		(50 Hz, 230 V/400 V) 1260: Inizializzazione (60 Hz, 230 V/460 V) 1350: Inizializzazione (50 Hz, 220 V/415 V) 1360: Inizializzazione (60 Hz, 230 V/400 V)		

Note:

Per i modelli con filtro EMC integrato, l'impostazione predefinita di 13-08 è "1250".

Per i modelli senza filtro EMC integrato, l'impostazione predefinita di 13-08 è "1360".

Gruppo 13 Funzioni di ispezione e manutenzione				
N.	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	Nota
13-00	Codice potenza motore unità	----	-	*3
13-01	Versione software	----	-	*3*4
13-02	Registro errori (Ultimi 3 errori)	----	-	*3*4
13-03	Tempo di funzionamento accumulato 1	0~23	-	*3
13-04	Tempo di funzionamento accumulato 2	0~65535	----	*3
13-05	Modalità tempo di funzionamento accumulato	0: Tempo sotto alimentazione 1: Solo tempo modalità esecuzione	0	*3
13-06	Blocco parametri	0: Abilita tutte le funzioni 1: Le velocità preimpostate 05-01~05-08 non possono essere modificate 2: Tutte le funzioni non possono essere modificate Ad eccezione delle velocità preimpostate 05-01~05-08 3: Disabilita tutte le funzioni	0	
13-07	Codice blocco parametri	00000~65535	00000	
13-08	Ripristina l'unità alle impostazioni di fabbrica	1150: Inizializzazione (50 Hz, 220 V/380 V) 1160: Inizializzazione (60 Hz, 220 V/380 V) 1250: Inizializzazione	1250/1360 (Nota)	

Gruppo 14 Funzione applicazione POMPA				
N.	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	Nota
14-00	Funzione Selezione	0: Disabilita 1: POMPA	0	
14-01	Impostazione di pompe singole e multiple e di macchine master e slave	0: Pompa singola 1: Master 2: Slave 1 3: Slave 2 4: Slave 3	0	
14-02	Impostazione pressione di funzionamento	0,1~(il valore di 14-03)	4,00	
14-03	Impostazione pressione massima trasmettitore di pressione	0,10~650,00	10,00	
14-04	Fonte comando pressione pompa	0 : Imposta da 14-02 1 : Imposta da IA	0	
14-05	Selezione modalità visualizzazione	0: Visualizzazione di bersaglio e feedback pressione (14-03<99) 1: Solo pressione bersaglio 2: Solo pressione feedback	0	
14-06	Guadagno proporzionale (P)	0,00~10,00	3,00	
14-07	Tempo integrale (I)	0,0~100,0	0,5	
14-08	Tempo differenziale (D)	0,00~10,00	0,00	

Gruppo 14 Funzione applicazione POMPA				
N.	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	Nota
14-09	Intervallo tolleranza pressione costante	Quando 14-20=0, l'intervallo è 0,00~650,00 Quando 14-20=1, l'intervallo è 0~100	5	
14-10	Frequenza Sleep pressione costante	0,00~599,00	30,00	
14-11	Tempo Sleep pressione costante	0,0~255,5	0,0	
14-12	Limite massimo di pressione	Quando 14-20=0, l'intervallo è 0,00~650,00 Quando 14-20=1, l'intervallo è 0~100	50	
14-13	Tempo di avvertimento alta pressione	0,0~600,0	10	
14-14	Tempo di arresto alta pressione	0,0~600,0	20	
14-15	Limite pressione minima	Quando 14-20=0, l'intervallo è 0,00~650,00 Quando 14-20=1, l'intervallo è 0~100	5	
14-16	Tempo di avvertimento bassa pressione	0,0~600,0	0,0	
14-17	Tempo di arresto errore bassa pressione	0,0~600,0	0,0	
14-18	Tempo di rilevamento perdita di pressione	0,0~600,0	0,0	
14-19	Proporzione rilevamento perdita di pressione	0~100	0	
14-20	Commutazione di pressione e percentuale	0: Pressione 1: Percentuale	1	
14-22	Frequenza trip slave	0,00~599,00	45,00	
14-23	Direzione rilevamento pressione acqua	0: Rilevamento verso l'alto 1: Rilevamento verso il basso	1	
14-24	Intervallo rilevamento pressione acqua	Quando 14-20=0, l'intervallo è 0,00~650,00 Quando 14-20=1, l'intervallo è 0~100	1	
14-25	Periodo di	0,0~200,0	30,0	

Gruppo 14 Funzione applicazione POMPA				
N.	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	Nota
	Rilevamento pressione acqua			
14-26	Tempo di accelerazione rilevamento pressione acqua	0,1~3600,0	12,0	
14-27	Tempo di decelerazione rilevamento pressione acqua	0,1~3600,0	35,0	
14-28	Comando esecuzione forzata	0,00~(il valore di 00-12)	0,00	
14-29	Tempo commutazione rilevamento pressione acqua	0~240	3	
14-30	Tempo di rilevamento pompe multiple avviate in parallelo	0~30,0	0,0	
14-31	Selezione sincrona di pompe multiple in parallelo	0: Disabilita 1: Impostazione pressione marcia/arresto 2: Impostazione pressione 3: marcia/arresto	1	
14-34	Intervallo tolleranza pressione costante 2	Quando 14-20=0, l'intervallo è 0,00~650,00 Quando 14-20=1, l'intervallo è 0~100	5	
14-35	Selezione funzionamento a turni pompe multiple	0: Nessuna funzione 1: Selezione alternata timer 2: Selezione alternata stop sleep 3: Selezione alternata timer e stop sleep 4: Modalità test pompe multiple	1	
14-37	Tempo di rilevamento perdite	0,0~100,0	0,0	
14-38	Variazione pressione riavvio rilevamento perdite	Quando 14-20=0, l'intervallo è 0,00~65,00 Quando 14-20=1, l'intervallo è 0~100	1	
14-39	Intervallo tolleranza pressione per	Quando 14-20=0, l'intervallo è 0,00~650,00	5	

Gruppo 14 Funzione applicazione POMPA				
N.	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	Nota
	riavvio rilevamento perdite	Quando 14-20=1, l'intervallo è 0~100		
14-71	Impostazione pressione massima	0,10~650,00	10	
14-72	Tempo commutazione alternanza in parallelo	0: Ora 1: Minuto	0	
14-73	Selezione Wake up slave	0: Disabilita 1: Abilita	0	
14-74	Tempo proporzionale 2 (P)	0,00~10,00	3,00	◇
14-75	Tempo integrale 2 (I)	0,0~100,0	0,5	◇
14-76	Tempo differenziale 2 (D)	0,00~10,00	0,00	◇
14-77	Il valore del rilevamento pressione acqua	0~100	1	◇

Capitolo 4 Ricerca ed eliminazione dei problemi e manutenzione

4.1 Visualizzazione degli errori e azione correttiva

4.1.1 Reset manuale e reset automatico

Guasti che non possono essere ripristinati manualmente	
Display	Azione correttiva
-OV-	Consultare il fornitore
-OU-	
-LV-	1. Controllare se la tensione di alimentazione è corretta 2. resistenza o fusibile guasto 3. Consultare il fornitore
-LU-	
-OH-	Migliorare le condizioni di ventilazione; se non si riscontrano miglioramenti, sostituire l'inverter
-OH-	
OH-C	1. Ridurre la frequenza portante 2. Migliorare le condizioni di ventilazione; se non si
OH-C	

Guasti che non possono essere ripristinati manualmente	
Display	Azione correttiva
CtEr	riscontrano miglioramenti, sostituire l'inverter
CtEr	
HPErr	Consultare il fornitore
HPErr	
HPerr	Verificare che la capacità dell'inverter impostata (13-00) soddisfi i livelli di tensione hardware.
Err4	1. Rimuovere la fonte di interferenza, quindi riavviare spegnendo e riaccendendo l'alimentazione 2 Se non risolto, consultare il fornitore
Err4	
EPr	Consultare il fornitore
EPr	
COt	Verificare il cablaggio
COt	

Guasti che possono essere ripristinati manualmente e automaticamente	
Display	Azione correttiva
OC-A	1. Impostare un tempo di accelerazione più lungo 2. Sostituire l'inverter con uno della stessa potenza del motore 3. Controllare il motore 4. Verificare il cablaggio 5. Consultare il fornitore
OC-A	
OC-C	1. Aumentare la capacità dell'inverter 2. Installare l'induttore sul lato ingresso alimentazione
OC-C	
OC-d	Impostare un tempo di decelerazione più lungo
OC-d	
OC-S	1. Ispezionare il motore 2. Ispezionare il cablaggio 3. Consultare il fornitore
OC-S	
OV-C	1. Impostare un tempo di decelerazione più lungo 2. Considerare l'uso di una resistenza di frenatura e/o di un modulo di frenatura (per modelli da 400 V o modelli da 200 V 5 cv~15 cv) 3. Considerare l'uso di un reattore sul lato ingresso alimentazione
OV-C	

Guasti che possono essere ripristinati manualmente e automaticamente	
Display	Azione correttiva
PF	1. Controllare il cablaggio di alimentazione del circuito principale 2. Controllare la tensione di alimentazione
PF	
LPBFT	1. Verificare che il segnale di feedback sia corretto e connesso. 2. Controllare se il valore di feedback della pressione è inferiore al limite della pressione minima (14-15).
LPbft	
OPBFT	1. Verificare che il segnale di feedback sia corretto. 2. Controllare se il valore di feedback della pressione è inferiore al limite della pressione massima (14-12).
OPbft	
FBLSS	1. Controllare che la proporzione perdita di pressione (23-19) sia impostata correttamente. 2. Assicurarsi che il sensore di feedback sia installato correttamente e che il segnale di feedback PID funzioni normalmente.
FbLSS	

Guasti che possono essere ripristinati manualmente ma non automaticamente	
Display	Azione correttiva
OC	Consultare il fornitore
OC	
OL1	Prendere in considerazione l'aumento della capacità del motore
OL1	
OL2	Prendere in considerazione l'aumento della capacità dell'inverter
OL2	
CL	Controllare le condizioni di carico e il periodo di funzionamento.
CL	
LV-C	1. Migliorare la qualità dell'alimentazione 2. Prendere in considerazione l'aggiunta di un reattore sul lato ingresso alimentazione
LV-C	
OVSP	1. Verificare che non vi sia un carico eccessivo 2. Controllare che il segnale di impostazione frequenza sia corretto
OVSP	
OH4	1. Migliorare le condizioni di

Guasti che possono essere ripristinati manualmente ma non automaticamente	
Display	Azione correttiva
OH4	ventilazione 2. Regolare il parametro 08-15
OPErr	1. Utilizzare il tasto "RESET" dell'inverter per rimuovere il codice errore 2. Impostare 09-02 su 0~3
OPErr	

4.1.2 Istruzioni di errore funzionamento tastiera

Display	Azione correttiva
LOC	1. Regolare 13-06 2. Regolare 11-00
LOC	
Err1	1. ▲ o ▼ è disponibile per modificare il parametro solo quando 00-05/00-06=0 2. Modificare il parametro in modalità STOP.
Err1	
Err2	1. modificare 11-08~11-10 o 11-11 2. 00-12>00-13 3. impostare 00-05 e 00-06 in modo che siano diversi 4. impostare 03-21 <03-20 5. La fonte funzione PTC non può essere impostata sulla stessa fonte (AVI) del comando frequenza e del comando PID. 6. Impostare la password corretta
Err2	
Err5	1. Fornire il comando abilita prima della comunicazione 2. Impostare i parametri funzione 09-02~09-05 prima della comunicazione
Err5	
Err6	1. Controllare hardware e cablaggio 2. Controllare le funzioni (09-00~09-05). 3. CON2 deve essere collegato a terra. 4. Aumentare il valore di impostazione di 09-08
Err6	
Err7	Se il reset non è possibile, consultare il fornitore.
Err7	

4.1.3 Condizioni speciali

Display	Descrizione
StP0	In modalità V/f, STP0 esce a meno di 1,3 Hz (50 Hz impostato) o meno di 1,5 Hz (60 Hz impostato)
StP0	In modalità SLV, STP0 esce a meno di 1 Hz
StP1	1. Se l'inverter è impostato per la modalità di controllo da morsetto esterno (00-02/00-03=1) e l'avvio diretto è disabilitato (07-04=1)
StP1	2. l'inverter non può essere avviato e lampeggerà STP1.
StP1	3. L'ingresso marcia è attivo all'accensione; fare riferimento alle descrizioni di (07-04).
StP2	1. Se si preme il tasto Stop mentre l'inverter è impostato sulla modalità di controllo esterno (00-02/00-03=1), 'STP2' lampeggia dopo l'arresto.
StP2	2. Rilasciare e riattivare il contatto di marcia per riavviare l'inverter.
E.S.	Quando viene attivato l'ingresso di arresto rapido esterno, l'inverter decelera fino all'arresto e il display lampeggia con il messaggio E.S.
E.S.	
b.b.	Quando viene attivato l'ingresso del blocco base esterno, l'inverter si arresta immediatamente e il display lampeggia con il messaggio bb.
b.b.	
PdEr	Viene rilevata la perdita di feedback PID.
PdEr	
Alter	altri errori vengono visualizzati durante l'auto-tuning.
Alter	
OH3	Se 08-10 = 3, quando viene rilevata una sovratemperatura dal segnale al morsetto AVI che aumenta al di sopra del limite di rilevamento dell'avvertimento impostato nel parametro 08-15, il display mostrerà "OH3" (motore livello avvertimento surriscaldamento motore) e il motore continuerà a funzionare.
OH3	
LOPB	Controllare se il valore di

Display	Descrizione
LOPB	
HIPB	Controllare se il valore di feedback della pressione è inferiore al limite della pressione massima.
HIPB	
COPUP	Interruzione della comunicazione o disconnessione del controllo in cascata delle pompe.
COPUP	

Appendice-A Istruzioni per UL

◆ Precauzioni di sicurezza



PERICOLO

Pericolo di scosse elettriche

Non collegare o scollegare fili mentre l'alimentazione è accesa.

Il mancato rispetto di quanto suddetto può causare decesso o infortuni gravi.



ATTENZIONE

Pericolo di scosse elettriche

Non utilizzare l'apparecchiatura senza protezioni.

Il mancato rispetto di quanto suddetto può causare decesso o infortuni gravi.

Gli schemi della presente sezione possono riportare unità senza protezioni o schermature di sicurezza unicamente al fine di illustrare tutti i dettagli. Prima di effettuare le operazioni secondo le istruzioni descritte nel presente manuale assicurarsi che i coperchi o gli schermi siano stati reinstallati.

Collegare a terra il morsetto terra lato motore.

Una messa a terra inadeguata potrebbe causare anche il decesso o infortuni gravi dopo eventuale contatto con la cassa del motore.

Non toccare i morsetti prima che i condensatori siano stati completamente scaricati.

Il mancato rispetto di quanto suddetto può causare decesso o infortuni gravi.

Prima di eseguire il cablaggio dei morsetti, scollegare completamente l'alimentazione dell'apparecchiatura. Il condensatore interno resta carico anche dopo che l'alimentazione è stata spenta. Una volta spenta l'alimentazione, attendere almeno il tempo specificato sull'unità, prima di toccare i componenti.

Non consentire a personale non qualificato di realizzare operazioni sull'unità.

Il mancato rispetto di quanto suddetto può causare decesso o infortuni gravi.

Le operazioni di installazione, manutenzione, controllo e assistenza devono essere effettuate unicamente da personale autorizzato che abbia dimestichezza con l'installazione, regolazione e manutenzione delle unità AC.

Non eseguire operazioni sull'unità se si indossano indumenti larghi o penzolanti, gioielli o con protezione occhi non adeguata.

Il mancato rispetto di quanto suddetto può causare decesso o infortuni gravi.

Prima di iniziare ad operare, rimuovere tutti gli oggetti metallici (come orologi e anelli), legare strettamente eventuali indumenti larghi o penzolanti e utilizzare protezione occhi adeguata.

Non rimuovere le protezioni e non toccare i circuiti stampati quando l'alimentazione è accesa.

Il mancato rispetto di quanto suddetto può causare decesso o infortuni gravi.

Pericolo d'incendio

Serrare tutte le viti dei morsetti secondo la coppia di serraggio specificata.

Eventuali connessioni elettriche allentate potrebbero causare anche decesso o infortuni gravi per via di incendi dovuti a surriscaldamento delle stesse connessioni elettriche.

Non utilizzare fonti di tensione inadeguate.

Il mancato rispetto di quanto suddetto può causare decesso o infortuni gravi per via di incendio.

Prima di accendere l'alimentazione, assicurarsi che la tensione dell'alimentazione in arrivo corrisponda alla tensione nominale prescritta.

Non utilizzare materiali combustibili inadeguati.

Il mancato rispetto di quanto suddetto può causare decesso o infortuni gravi per via di incendio.

Attaccare l'unità a materiali metallici o comunque non combustibili.

AVVERTENZA

Nel maneggiare l'unità e i circuiti stampati rispettare le dovute procedure relative alle cariche elettrostatiche (ESD).

Il mancato rispetto di quanto suddetto potrebbe avere come conseguenza danni ai circuiti.

Mai collegare o scollegare il motore dall'unità se sotto tensione.

Un sequenziamento inadeguato dell'apparecchiatura potrebbe avere come conseguenza danni all'unità.

Non impiegare cavi non schermati per il cablaggio di comando.

Il mancato rispetto di quanto suddetto potrebbe causare interferenze, con conseguenti scarse prestazioni del sistema. Utilizzare doppioli intrecciati schermati ed eseguire il collegamento di terra della schermatura (al morsetto di terra dell'unità).

AVVERTENZA

Non modificare i circuiti dell'unità.

Il mancato rispetto di quanto suddetto può causare danni all'unità e l'annullamento della garanzia.

Teco non si assume alcuna responsabilità in caso di modifiche del prodotto eseguite da parte dell'utente. Il prodotto non può essere modificato.

Dopo l'installazione dell'unità e la connessione dei dispositivi verificare tutti i cavi assicurandosi che tutte le connessioni siano giuste.

Il mancato rispetto di quanto suddetto potrebbe avere come conseguenza danni all'unità.

◆ Norme UL

Il marchio UL/cUL si applica ai prodotti negli Stati Uniti e in Canada e significa che UL ha eseguito test e valutazioni sui prodotti e ha stabilito che i suoi rigorosi standard per la sicurezza dei prodotti sono stati soddisfatti. Affinché un prodotto riceva la certificazione UL, anche tutti i componenti all'interno di quel prodotto devono ricevere la certificazione UL.



◆ Conformità alle norme UL

L'unità è testata in ottemperanza alla norma UL508C ed è conforme ai requisiti UL. Al fine di assicurare una conformità continua alle prescrizioni, durante l'uso dell'unità in associazione ad altri dispositivi, è necessario rispettare le seguenti condizioni:

■ Zona d'installazione

Non installare l'unità in zone con inquinamento superiore al grado 2 (norma UL).

■ Cablaggio morsetti circuito principale

Per l'approvazione UL è necessario che siano impiegati dei morsetti a crimpare, nel cablaggio dei morsetti del circuito principale dell'unità. Utilizzare strumenti a crimpare come specificato dal produttore dei morsetti a crimpare. Teco consiglia morsetti a crimpare della ditta NICHIFU (per il tappo di isolamento).

La tabella sottostante mostra l'abbinamento dei modelli unità ai morsetti a crimpare e tappi di isolamento. Per gli ordini ci si può rivolgere ad un agente Teco o direttamente al dipartimento vendite di Teco.

Dimensioni del morsetto a crimpare ad anello chiuso

Modello unità	Sezione filo		Morsetto	Morsetto a crimpare	Attrezzo	Tappo di isolamento
	mm ² , (AWG)					
L 510	R/L1 S/L2 T/L3	U/T1 V/T2 W/T3	Viti	Modello n.	Macchina n.	Modello n.
1P2	1,3(16)		M3.5	R2-3.5	Nichifu NH 1/9	TIC 2
1P5	2,1 (14)					TIC 2
101	3,3(12)		M4	R3.5-4	Nichifu NH 1/9	TIC 3.5
2P2	1,3(16)		M3.5	R2-3.5	Nichifu NH 1/9	TIC 2
2P5	1,3 (16)				Nichifu NH 1/9	TIC 2
2P7	2,1(14)				Nichifu NH 1/9	TIC 2
201	2,1 (14)				Nichifu NH 1/9	TIC 2
202	3,3(12)		M4	R3.5-4	Nichifu NH 1/9	TIC 3.5
203	5,3(10)		M4	R5.5-4	Nichifu NH 1/9	TIC 3.5
205	5,3(10)		M4	R5.5-4	Nichifu NH 1/9	TIC 5.5
208/210	8,4 (14)		M5	R8-5	Nichifu NH 1/9	TIC 8
401	2,1 (14)		M4	R3.5-4	Nichifu NH 1/9	TIC 2
402	2,1 (14)				Nichifu NH 1/9	TIC 2
403	2,1 (14)				Nichifu NH 1/9	TIC 2
405	2,1(14)				Nichifu NH 1/9	TIC 2
408/410/415	8,4 (8)		M5	R8-5	Nichifu NH 1/9	TIC 8

◆ Tipo 1

Durante l'installazione, tutti i tappi copriforo dei condotti devono essere rimossi e devono essere utilizzati tutti i fori dei condotti.

Selezione consigliata dei fusibili di ingresso

Modello unità L510	Tipo di fusibile	
	Produttore: Busmann	
	Modello	Amperaggio fusibile (A)
Unità monofase classe 100 V		
1P2	Busmann 16CT	690 V 16 A
1P5	Busmann 20CT	690 V 20 A
101	Busmann 25ET	690 V 25 A

Modello unità L510	Tipo di fusibile	
	Produttore: Busmann	
	Modello	Amperaggio fusibile (A)
Unità monofase classe 200 V		
2P2	Busmann 10CT	690 V 10 A
2P5	Busmann 10CT/16CT	690 V 10 A/690 V 16 A
2P7	Busmann 16CT/20CT	690 V 16 A/690 V 20 A
201	Busmann 16CT/20CT	690 V 16 A/690 V 20 A
202	Busmann 30FE	690 V 30 A
203	Busmann 50FE	690 V 50 A

Modello unità L510	Tipo di fusibile	
	Produttore: Busmann	
	Modello	Amperaggio fusibile (A)
Unità trifase classe 200 V		
2P2	Busmann 10CT	690 V 10 A
2P5	Busmann 10CT	690 V 10 A
201	Busmann 10CT	690 V 10 A
202	Busmann 16CT	690 V 16 A
203	Busmann 20CT	690 V 20 A
205	Busmann 50FE	690 V 50 A
208	Busmann 63CT/100FE	690 V 63 A
210	Busmann 80CT/100FE	690 V 80 A/690 V 100 A

Modello unità L510	Tipo di fusibile	
	Produttore: Busmann	
	Modello	Amperaggio fusibile (A)
Unità trifase classe 400 V		
401	Busmann 10CT	690 V 10 A
402	Busmann 16CT	690 V 16 A
403	Busmann 20CT	690 V 20 A
405	Busmann 25ET	690 V 25 A
408	Busmann 40FE	690 V 40 A
410	Busmann 50ET	690 V 50 A
415	Busmann 63ET	690 V 63 A

■ Terminali per il cablaggio di campo

Tutti i morsetti di cablaggio sul campo di ingresso e uscita non situati all'interno del circuito del motore devono essere contrassegnati in modo tale da indicare i collegamenti corretti da realizzare per ogni morsetto e da indicare l'utilizzo di conduttori in rame per temperature di 80°C.

■ Classificazione corto circuito dell'unità

Questa unità è stata sottoposta al test di cortocircuito UL, che certifica che durante un cortocircuito nell'alimentazione il flusso di corrente non supererà il valore prestabilito. Consultare i valori nominali elettrici per la tensione massima e la tabella sottostante per la corrente.

- La protezione di MCCB e interruttore e i valori nominali dei fusibili (fare riferimento alla tabella precedente) devono essere uguali o superiori alla tolleranza di cortocircuito dell'alimentatore utilizzato.
- Adatto per l'uso su un circuito in grado di erogare non più di (A) RMS ampere simmetrici per (Hp) Hp in azionamenti classe 240 / 480 V ■ protezione sovraccarico motore.

•

Potenza motore (CV)	Corrente (A)	Tensione (V)
0-50	5.000	240/480

◆ Protezione sovraccarico motore dell'unità

Impostare il parametro 02-01 (corrente nominale del motore) sul valore adatto per abilitare la protezione sovraccarico motore. La protezione interna sovraccarico motore è certificata UL e conforme a NEC e CEC.

■ 02-01 corrente nominale del motore

Intervallo di regolazione: Dipendente dal modello
 Impostazioni di fabbrica: Dipendente dal modello
 Impostare 02-01 sugli ampere a pieno carico (FLA) stampati sulla targhetta del motore.

■ 08-05 Selezione protezione sovraccarico motore

L'unità è dotata di una funzione elettronica di protezione sovraccarico (OL1) basata su tempo, corrente in uscita e frequenza di uscita, che protegge il motore dal surriscaldamento. La funzione di sovraccarico termico elettronico è riconosciuta dalle norme UL, quindi non richiede un relè di sovraccarico termico esterno per il funzionamento del motore singolo.
 Questo parametro seleziona la curva di sovraccarico motore utilizzata in base al tipo di motore applicato.

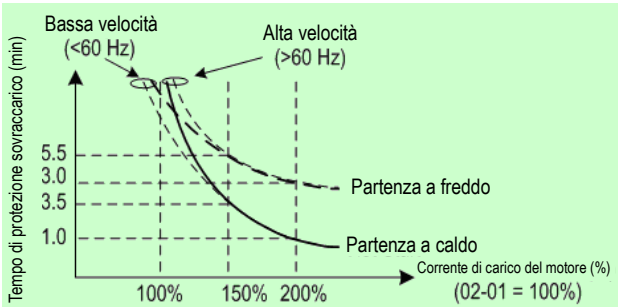
Impostazioni di protezione sovraccarico

Impostazione	Descrizione
XXXX0	Disabilitato
XXXX1	Abilitato

Imposta la funzione di protezione sovraccarico motore in 08-05 in base al motore applicabile.

Impostazione 08-05 = XXXX0. Disabilita la funzione di protezione sovraccarico motore quando due o più motori sono collegati ad un unico inverter. Utilizzare un metodo alternativo per fornire una protezione sovraccarico separata per ogni motore, ad esempio collegando un relè di sovraccarico termico alla linea di alimentazione di ciascun motore.

■



Tempo di protezione sovraccarico motore

■ 08-06 Selezione operazione sovraccarico motore

Impostazione	Descrizione
0	Marcia libera fino all'arresto (impostazione predefinita)
1	Solo allarme



TECO Electric & Machinery Co., Ltd.

東元電機股份有限公司

10F., No.3-1, Park St., Nangang District,
Taipei City 115, Taiwan

115台北市南港區園區街3-1號10樓

Tel : +886-2-6615-9111

Fax : +886-2-6615-0933

Distributore

4KA72X473T61 Ver:07 2020.08

<http://industrialproducts.teco.com.tw/>

Visitare il nostro sito Web per scaricare il manuale di istruzioni di questo prodotto per un uso corretto.

請連結至本公司官網，下載使用說明書，以能正確的使用本產品。

Il presente manuale può essere modificato quando necessario in virtù di miglioramenti del prodotto, modifiche o cambiamenti nelle specifiche. Il presente manuale è soggetto a modifiche senza preavviso.

為持續改善產品，本公司保留變更設計規格之權利。



中文



Inglese