

MANUALE DI ISTRUZIONI

TECO INVERTER

**Classe 200 V 0,4~15 KW
(0,5~20 CV)**

**Classe 400 V 0,75~18,5 KW
(1~25 CV)**



TECO INVERTER

Serie E510

Sommario

Capitolo 0 Introduzione	2
0.1 Introduzione.....	2
Capitolo 1 Precauzioni di sicurezza	3
1.1 Prima dell'accensione.....	3
1.2 Durante l'accensione.....	4
1.3 Prima dell'uso.....	4
1.4 Durante il funzionamento.....	4
1.5 Smaltimento dell'inverter.....	5
Capitolo 2 Ambiente e installazione	6
2.1 Considerazioni per le apparecchiature periferiche.....	6
2.2 Specifiche tecniche.....	7
2.2.1 Specifiche di prodotto.....	7
2.2.2 Specifiche tecniche generali.....	9
2.3 Cablaggio standard.....	11
2.3.1 Monofase.....	11
2.3.2 Mono/trifase.....	12
2.3.3. Trifase.....	13
2.4 Descrizione dei morsetti.....	14
2.4.1 Descrizione dei morsetti del circuito principale.....	14
2.4.2 Descrizione dei morsetti del circuito di comando.....	15
2.5 Dimensioni di ingombro.....	16
2.5.1 Dimensioni IP20/NEMA1.....	16
2.5.2 Dimensioni IP66/NEMA4X.....	26
Capitolo 3 Indice software	29
3.1 Descrizione della tastiera.....	29
3.1.1 Funzioni del pannello operatore.....	29
3.2 Gruppi di parametri programmabili.....	30
Capitolo 4 Ricerca ed eliminazione dei problemi e manutenzione	49
4.1 Visualizzazione degli errori e azione correttiva.....	49
4.1.1 Reset manuale e reset automatico.....	49
4.1.2 Istruzioni di errore funzionamento tastiera.....	51
4.1.3 Condizioni speciali.....	52
4.2 Ricerca ed eliminazione dei problemi generali.....	53

Capitolo 0 Introduzione

0.1 Introduzione

Per aumentare le prestazioni del prodotto e garantire la sicurezza del personale, leggere attentamente il presente manuale prima di utilizzare l'inverter. In caso di problemi nell'utilizzo del prodotto che non possono essere risolti con le informazioni fornite nel manuale, contattare il nostro rappresentante tecnico o commerciale che sarà a vostra disposizione per aiutarvi.

※ Precauzioni

L'inverter è un prodotto elettrico. Per motivi di sicurezza, in questo manuale sono presenti simboli come "Pericolo" e "Attenzione" per ricordare di prestare attenzione alle istruzioni di sicurezza relative alla manipolazione, all'installazione, al funzionamento e al controllo dell'inverter. Assicurarsi di seguire le istruzioni per la massima sicurezza.

Pericolo

Indica un potenziale pericolo che potrebbe causare morte o lesioni personali gravi in caso di uso improprio.

Attenzione

Indica che l'inverter o il sistema meccanico potrebbero subire danni in caso di uso improprio.

Pericolo

- 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.
- Non effettuare collegamenti quando l'inverter è alimentato. Non controllare parti e segnali sui circuiti stampati durante il funzionamento dell'inverter.
- Non smontare l'inverter né modificare cavi, circuiti o parti interni.
- Assicurarsi che il morsetto di terra dell'inverter sia collegato correttamente.

Attenzione

- Non eseguire una prova di tensione sulle parti all'interno dell'inverter. L'alta tensione può distruggere i componenti semiconduttori.
- Non collegare i morsetti T1, T2 e T3 dell'inverter a un'alimentazione di ingresso AC.
- I circuiti integrati CMOS sulla scheda principale dell'inverter sono sensibili all'elettricità statica. Non toccare il circuito stampato principale.

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), trifase L1(L),L2,L3(N) 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 erronea 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.
- Questo prodotto fornisce 24 V solo per uso interno; non utilizzare come fonti di alimentazione per altri componenti esterni, come sensori, componenti elettronici, ecc., altrimenti causerà situazioni avverse.
- Quando si scollega la tastiera remota, spegnere prima l'alimentazione per evitare danni alla tastiera o all'inverter.



Attenzione

- Questo prodotto è venduto ai sensi delle norme EN 61800-3 ed EN 61800-5-1. All'interno di ambienti domestici il presente prodotto può causare interferenze radio. In tal caso è opportuno che l'utente prenda adeguati provvedimenti per ovviare al problema.
- Non è disponibile una protezione del motore contro temperature eccessive.



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 7-01.

1.3 Prima dell'uso



Attenzione

- Assicurarsi che il modello e la potenza nominale 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.
- 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° e 104°F o -10 e 50°C * e umidità relativa del 95%.

* IP20: -10~50°C senza custodia per la polvere adesiva.

NEMA1: -10~40°C con custodia per la polvere adesiva.



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.

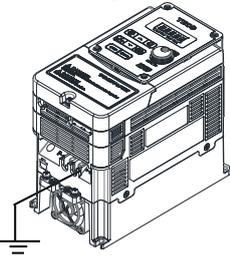
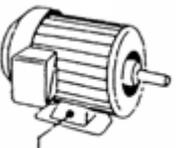
- I condensatori del circuito principale dell'inverter e i circuiti stampati sono considerati rifiuti pericolosi e non devono essere bruciati.
- La custodia in plastica e le parti dell'inverter come la piastra di copertura sprigionano gas in caso di combustione.



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 Considerazioni per le apparecchiature periferiche

	<p>Potenza</p>	<p>Assicurarsi che la tensione di alimentazione sia corretta. Tra la fonte AC e l'inverter deve essere installato un interruttore di circuito in scatola stampata o un interruttore a fusibile</p>
	<p>Interruttore di circuito Interruttore e RCD</p>	<p>Utilizzare un interruttore di circuito in scatola stampata conformemente alla tensione e alla corrente nominali dell'inverter. Non utilizzare l'interruttore di circuito come interruttore di marcia/arresto per l'inverter. Interruttore differenziale (RCD) Per evitare malfunzionamenti, l'impostazione della corrente deve essere pari o superiore a 200 mA e il tempo di funzionamento pari o superiore a 0,1 secondi.</p>
	<p>Contattore magnetico</p>	<p>Normalmente non è necessario un contattore magnetico. Un contattore può essere utilizzato per eseguire funzioni come il controllo esterno e il riavvio automatico dopo black-out. Non utilizzare il contattore magnetico come interruttore di marcia/arresto per l'inverter.</p>
	<p>Reattore AC per miglioramento qualità alimentazione</p>	<p>Quando un inverter da 200 V/400 V con potenza nominale inferiore a 15 KW è collegato a una fonte di alimentazione ad alta capacità (600 KVA o superiore), è possibile collegare un reattore AC per migliorare il fattore qualità e ridurre le armoniche.</p>
	<p>Filtro anti-rumore in ingresso</p>	<p>E510 dispone di un filtro integrato (Classe A/Primo ambiente categoria C2, eccetto Grandezza 4) Per soddisfare le normative EMC richieste per l'applicazione specifica, potrebbe essere necessario un filtro EMC aggiuntivo.</p>
	<p>Inverter</p>	<p>Collegare l'alimentazione monofase ai morsetti L1(L) e L3(N). Attenzione! La connessione dei morsetti di ingresso T1, T2 e T3 all'alimentazione di ingresso AC danneggerà l'inverter. I morsetti di uscita T1, T2 e T3 sono connessi ai morsetti U, V e W del motore. Per invertire il senso di rotazione del motore è sufficiente scambiare due fili qualsiasi ai morsetti T1, T2 e T3. Mettere a terra correttamente l'inverter e il motore. Resistenza di terra per alimentazione 200 V < 100 Ohm. Resistenza di terra per alimentazione 400 V < 10 Ohm</p>
 <p>Terra</p>	<p>Motore</p>	<p>Motore a induzione trifase. È possibile calcolare il calo di tensione sul motore dovuto alla lunghezza del cavo. Il calo di tensione deve essere < 10%. Calo di tensione fase-fase (V) = $\sqrt{3} \times \text{resistenza del cavo } (\Omega/\text{km}) \times \text{lunghezza della linea (m)} \times \text{corrente} \times 10^{-3}$</p>

2.2 Specifiche tecniche

2.2.1 Specifiche di prodotto

Modelli a 200 V monofase

Modello: E510- - H1F(N4)(S)	2P5	201	202	203
Cavalli motore (CV)	0,5	1	2	3
Capacità motore adatta (kW)	0,4	0,75	1,5	2,2
Corrente nominale in uscita (A)	3,1	4,5	7,5	10,5
Capacità nominale (KVA)	1,2	1,7	2,90	4,00
Gamma di tensione in ingresso (V)	Monofase: 200~240 V, 50/60 HZ			
Fluttuazione di tensione ammessa	+10%-15%			
Gamma di tensione in uscita (V)	Trifase: 0~240 V			
Corrente di ingresso (A)*	8,5	12	16	23,9
Peso netto inverter (KG)	1,65	1,65	2,5	2,5
Tempo di perdita di alimentazione temporanea ammessa (S)	2,0	2,0	2,0	2,0
Custodia	IP20/NEMA1 e IP66/NEMA4X			

Modelli a 200 V: monofase/trifase

Modello: E510 - - H(N4R)	2P5	201	202	203
Cavalli motore (CV)	0,5	1	2	3
Capacità motore adatta (kW)	0,4	0,75	1,5	2,2
Corrente nominale in uscita (A)	3,1	4,5	7,5	10,5
Capacità nominale (KVA)	1,2	1,7	2,90	4,00
Gamma di tensione in ingresso (V)	Monofase/Trifase: 200~240 V, 50/60 HZ			
Fluttuazione di tensione ammessa	+10%-15%			
Gamma di tensione in uscita (V)	Trifase: 0~240 V			
Corrente di ingresso (A)*	8,5/4,5	12/6,5	16/11	23,9/12,5
Peso netto inverter (KG)	1,6	1,6	2,5	2,5
Tempo di perdita di alimentazione temporanea ammessa (S)	2,0	2,0	2,0	2,0
Custodia	IP20/NEMA1 e IP66/NEMA4X			

Modelli a 200 V: trifase

Modello: E510- - H3(N4)	202	205	208	210	215	220
Cavalli motore (CV)	2	5	7,5	10	15	20
Capacità motore adatta (kW)	1,5	3,7	5,5	7,5	11	15
Corrente nominale in uscita (A)	7,5	17,5	26	35	48	64
Capacità nominale (KVA)	2,9	6,7	9,9	13,3	20,6	27,4
Gamma di tensione in ingresso (V)	Trifase: 200~240 V, 50/60 HZ					
Fluttuazione di tensione ammessa	+10%-15%					
Gamma di tensione in uscita (V)	Trifase: 0~240 V					
Corrente di ingresso (A)*	11	20,5	33	42	57	70
Peso netto inverter (KG)	1,6	2,5	6,5	6,5	10,1	10,4
Tempo di perdita di alimentazione temporanea ammessa (S)	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Custodia	IP20/NEMA1 e IP66/NEMA4X					

*La corrente di ingresso è il valore calcolato alla corrente di uscita nominale completa.

Modelli a 400 V: Trifase

Modello: E510- - H3(F)(N4)(S)	401	402	403	405
Cavalli motore (CV)	1	2	3	5
Capacità motore adatta (kW)	0,75	1,5	2,2	3,7
Corrente nominale in uscita (A)	2,3	3,8	5,2	8,8
Capacità nominale (KVA)	1,7	2,9	4,0	6,7
Gamma di tensione in ingresso (V)	Trifase: 380~480 V, 50/60 HZ			
Fluttuazione di tensione ammessa	+10%-15%			
Gamma di tensione in uscita (V)	Trifase: 0~480 V			
Corrente di ingresso (A)*	4,2	5,6	7,3	11,6
Peso netto inverter (KG)	1,7	1,7	2,5	2,5
Tempo di perdita di alimentazione temporanea ammessa (S)	2,0	2,0	2,0	2,0
Custodia	IP20/NEMA1 e IP66/NEMA4X			

Modello: E510- - H3(F)(N4) (S)	408	410	415	420	425
Cavalli motore (CV)	7,5	10	15	20	25
Capacità motore adatta (kW)	5,5	7,5	11	15	18,5
Corrente nominale in uscita (A)	13,0	17,5	24	32	40
Capacità nominale (KVA)	9,9	13,3	19,1	24	30,5
Gamma di tensione in ingresso (V)	Trifase: 380~480 V, 50/60 HZ				
Fluttuazione di tensione ammessa	+10%-15%				
Gamma di tensione in uscita (V)	Trifase: 0-480 V				
Corrente di ingresso (A)*	17	23	31	38	48
Peso netto inverter (KG)	6,7	6,7	6,7	13,7	13,7
Tempo di perdita di alimentazione temporanea ammessa (S)	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Custodia	IP20/NEMA1 e IP66/NEMA4X				

*La corrente di ingresso è il valore calcolato alla corrente di uscita nominale completa.

*Serie N4S 400 V solo fino a 15 CV.

F: Filtro integrato

N4: Classe di protezione IP66, senza interruttori di alimentazione e VR integrati.

N4R: Classe di protezione IP66, con VR integrato, senza interruttori di alimentazione

N4S: Classe di protezione IP66, con interruttori di alimentazione e VR integrati

Modello: E510- - H3(F)(PT)	420	425
Cavalli motore (CV)	20	25
Capacità motore adatta (kW)	15	18,5
Corrente nominale in uscita (A)	32	40
Capacità nominale (KVA)	24	30,5
Gamma di tensione in ingresso (V)	trifase: 380~480 V (+10%-15%), 50/60 HZ	
Gamma di tensione in uscita (V)	trifase: 0-480 V	
Corrente di ingresso (A)*	38	48
Tempo di perdita di alimentazione temporanea ammessa (S)	2,0	2,0
Custodia	IP20	

PT: filtro footprint

2.2.2 Specifiche tecniche generali

Voce		E510
Modalità controllo		Comando V/Hz, controllo vettoriale
Frequenza	Frequenza di uscita	0,01~599,00 Hz
	Coppia di avviamento	150%/1 Hz (Vettore)
	Range controllo della velocità	1:50
	Impostazione risoluzione	Ingresso digitale: 0,01 Hz
		Ingresso analogico: 0,06 Hz/60 Hz
	Impostazione	Tastiera: Impostazione diretta mediante tasti ▲ ▼ o VR sulla tastiera
		Morsetti di ingresso esterni: Ingresso AI1 (0/2~10 V), AI2 (0/4~20 mA) Funzione UP/DOWN ingresso multi-funzione (Gruppo3) Impostazione della frequenza tramite metodo di comunicazione.
Limite di frequenza	Limiti di frequenza inferiore e superiore 3 impostazioni di frequenza di salto.	
Funzionamento	Impostazione funzionamento	Tasti run, stop sulla tastiera
		Morsetti esterni: Selezione modalità multi-funzione 2/3 fili Funzionamento Jog
		Segnale di avvio tramite metodo di comunicazione.
Principali funzioni di controllo	Impostazione curva V/F	18 curve fisse e 1 curva personalizzata
	Frequenza portante	1-16 kHz
	Controllo di accelerazione/decelerazione	2 parametri tempo acc/dec. off. 4 parametri curva S off.
	Ingresso multi-funzione	29 funzioni (fare riferimento alla descrizione nel gruppo3)
	Uscita multi-funzione	21 funzioni (fare riferimento alla descrizione nel gruppo3)
	Uscita analogica multi-funzione	5 funzioni (fare riferimento alla descrizione nel gruppo4)
	Caratteristiche principali	Rilevamento sovraccarico, 16 velocità preimpostate, esecuzione automatica, interruttore Acc/Dec (2 stadi), selezione comando di marcia principale/alt, selezione comando frequenza principale/alt, controllo PID, boost di coppia, Frequenza iniziale V/F, Reset segnalazione di guasto, Modalità Fire.
Display	LED	Display: parametro/valore parametro/frequenza/linea di velocità/tensione DC/tensione in uscita/corrente in uscita/feedback PID/stato morsetti di ingresso e uscita/temperatura dissipatore/Versione programma/Registro errori.
	Indicatore di stato LED	Marcia/Arresto/Avanti/Indietro ecc.
Funzioni di protezione	Protezione sovraccarico	Relè per proteggere motore e inverter. (150%/1 min)
	Sovratensione	·220 V: >410 V, 380 V: >820 V
	Sottotensione	·220 V: <190 V, 380 V: <380 V
	Riavvio dopo perdita di alimentazione temporanea	Riavvio automatico inverter dopo perdita di alimentazione temporanea.
	Impedimento stallo	Impedimento stallo per accelerazione/decelerazione/funzionamento.
	Cortocircuito morsetti di uscita	Protezione circuiti elettronici
	Guasto di terra	Protezione circuiti elettronici

Voce		E510
Modalità controllo		Comando V/Hz, controllo vettoriale
	Altre funzioni di protezione	Protezione per surriscaldamento del dissipatore, frequenza portante che diminuisce con la funzione temperatura, uscita di guasto, inibizione indietro, divieto di avvio diretto dopo accensione e ripristino errori, blocco parametri
	Tutte le grandezze includono il transistor di frenatura	
Controllo delle comunicazioni		Comunicazione RS485 integrata (Modbus), controllo "uno a uno" o "uno a molti".
Ambiente	Temperatura d'esercizio	-10~50°C (Nota 1)
	Temperatura di stoccaggio	-20~60°C
	Umidità	UR 95% o inferiore (senza formazione di condensa) (Conformità alla norma IEC 60068- 2-78)
	Resistenza agli urti	20 Hz o meno 1 G(9,8 m/s ²)20~50 Hz 0,6 G(5,88 m/s ²) (Conformità alla norma IEC 60068- 2-6)
	Classe di protezione	IP20/NEMA1/IP66/NEMA4X (a seconda dei modelli)

Nota1:

Tipo IP20/NEMA 1:

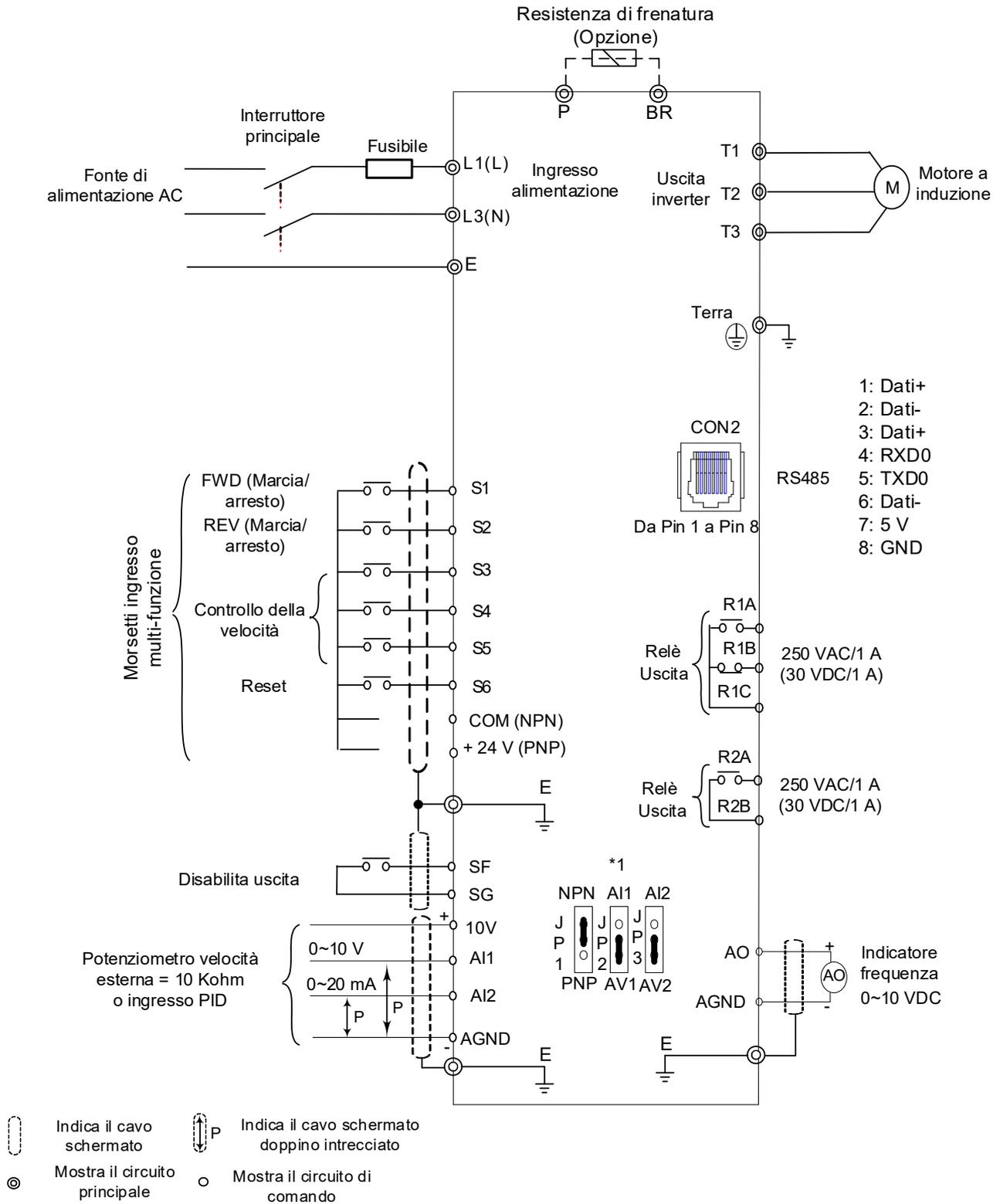
-10~50°C (senza custodia per la polvere adesiva.)

-10 ~40°C (con custodia per la polvere adesiva.)

Tipo IP66/NEMA 4X: - 10~50°C

2.3 Cablaggio standard

2.3.1 Monofase:

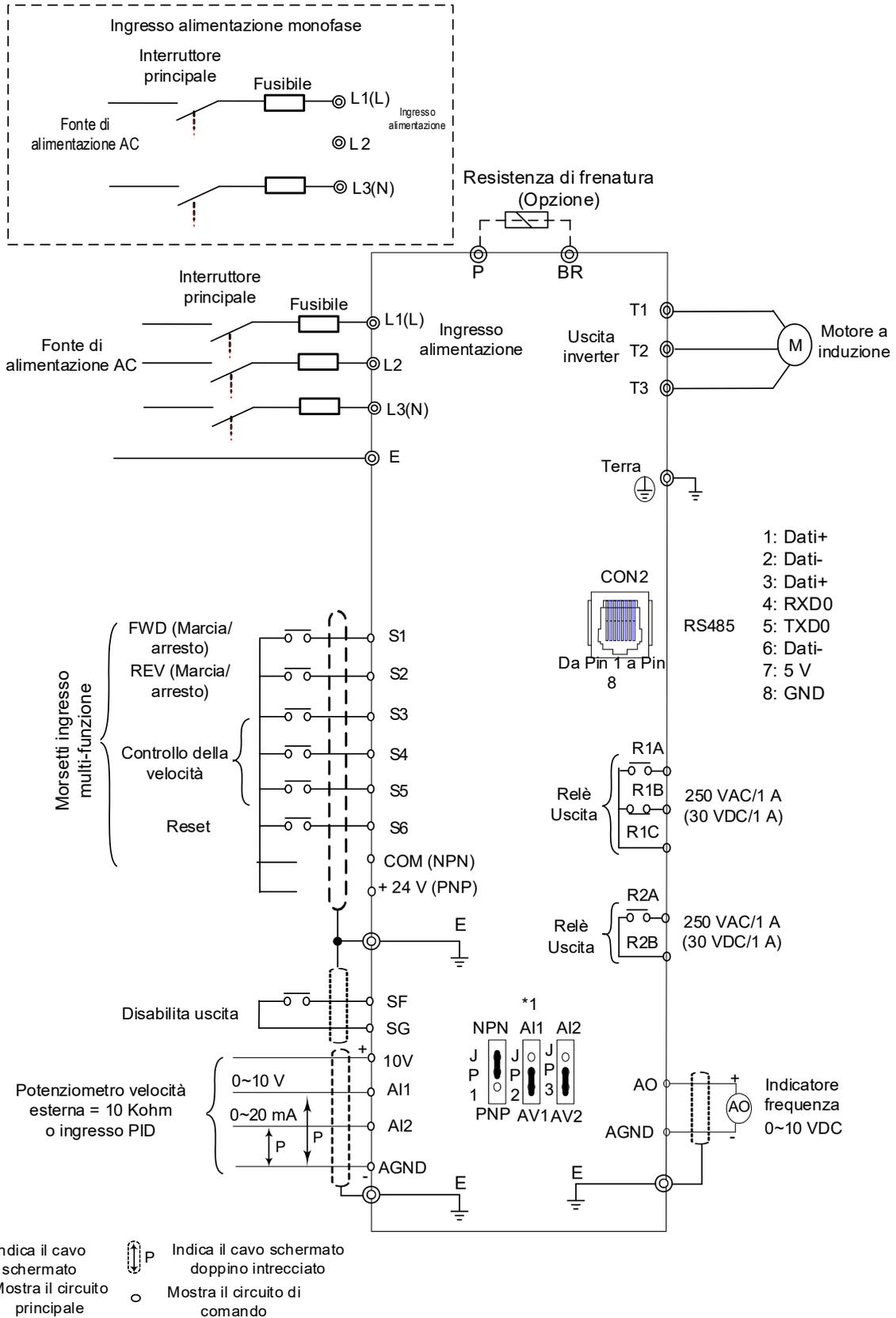


*1: JP1: selezione NPN/PNP, JP2: selezione AI1 0~10 V/0~20 mA, JP3: selezione AI2 0~10 V/0~20 mA

Modello:

200 V: E510-2P5-H1(F)(N4S)/E510-201-H1(F)(N4S)/
E510-202-H1(F)(N4S)/E510-203-H1(F)(N4S)

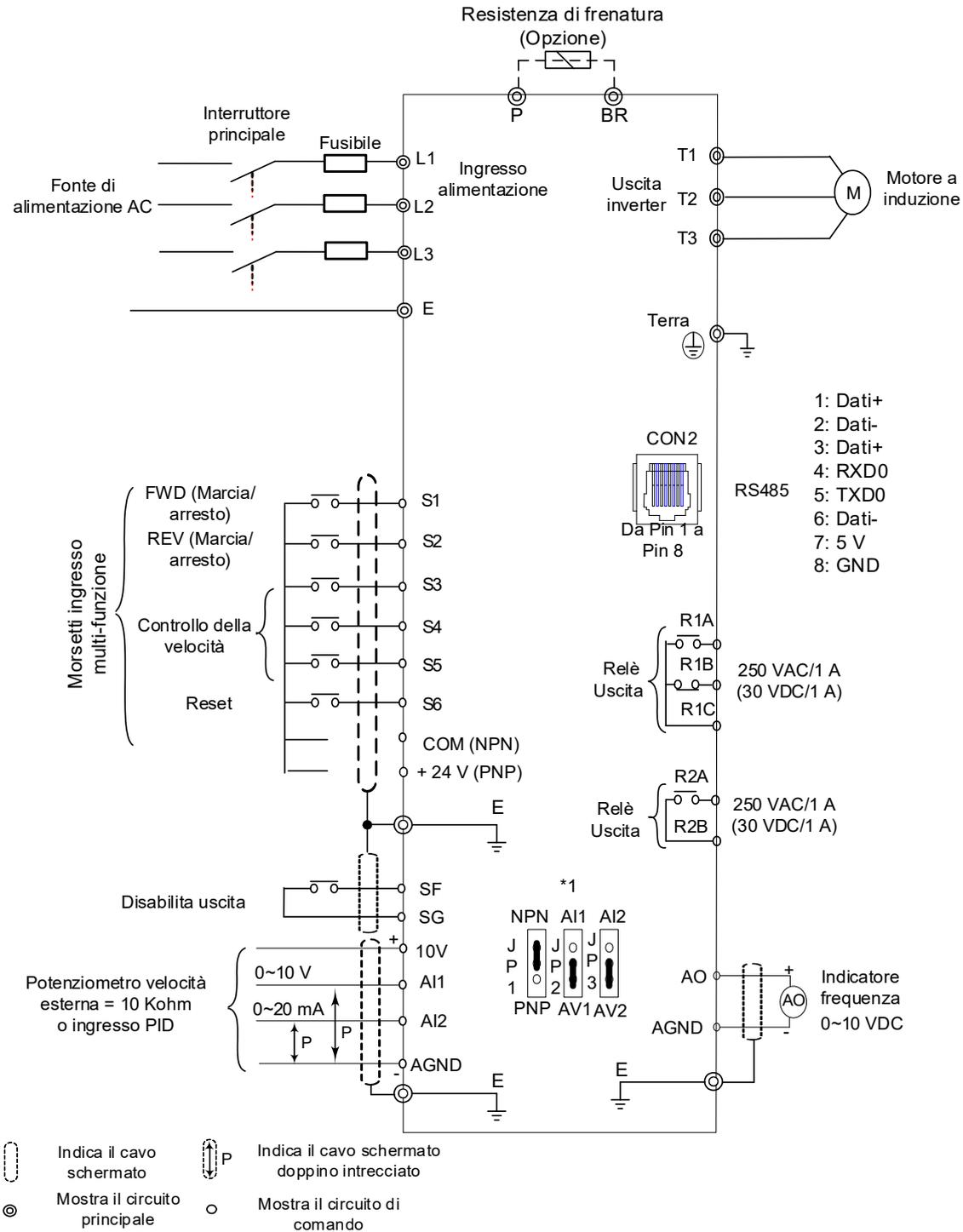
2.3.2 Monofase/trifase



*1: JP1: selezione NPN/PNP, JP2: selezione AI1 0~10 V/0~20 mA, JP3: selezione AI2 0~10 V/0~20 mA

Modello:
200 V: E510-2P5-H(N4R)/E510-201-H(N4R)/E510-202-H(N4R)/E510-203-H(N4R)

2.3.3 Trifase



*1: JP1: selezione NPN/PNP, JP2: selezione AI1 0~10 V/0~20 mA, JP3: selezione AI2 0~10 V/0~20 mA

Modello:

200 V: E510-202-H3(N4)/E510-205-H3(N4)/E510-208-H3(N4)/E510-210-H3(N4)/
E510-215-H3(N4)/E510-220-H3(N4)

400 V:

E510-401-H3(F)(N4)(S)/E510-402-H3(F)(N4)(S)/E510-403-H3(F)(N4)(S)/E510-405-
H3(F)(N4)(S)/E510-408-H3(F)(N4)(S)/E510-410-H3(F)(N4)(S)/E510-415-H3(F)(N4)(
S)/E510-420-H3(F)(N4)/E510-425-H3(F)(N4)/E510-420-H3FPT/E510-425-H3FPT

2.4 Descrizione dei morsetti

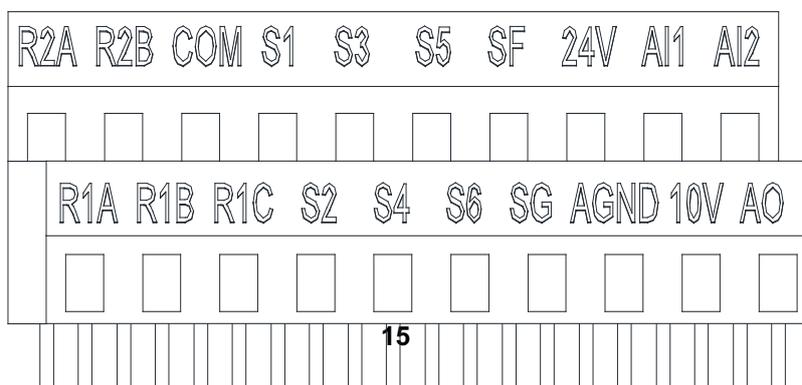
2.4.1 Descrizione dei morsetti del circuito principale

Simboli dei morsetti	Descrizione della funzione TM1
L1(L)	Ingresso alimentazione principale: monofase: L1(L)/L3(N) monofase/trifase: L1(L)/L2/L3(N) trifase: L1/L2/L3
L2	
L3(N)	
T1	Uscita inverter, collegare ai morsetti U/V/W del motore
T2	
T3	
P	Morsetto di collegamento resistenza di frenatura: Utilizzato nelle applicazioni in cui è necessario arrestare rapidamente un carico ad alta inerzia. (fare riferimento alle specifiche della resistenza di frenatura)
BR	
	Morsetto di terra

2.4.2 Descrizione dei morsetti del circuito di comando

Tipo	Morsetto	Funzione morsetto	Livello segnale
Segnale ingresso digitale	S1	Avanti—Arresto (Preimpostati), morsetto di ingresso multi-funzione	24 VDC, 8 mA, isolamento accoppiamento ottico (max. tensione 30 Vdc, impedenza di ingresso 3,3 kΩ)
	S2	Indietro—Arresto (Preimpostati), morsetto di ingresso multi-funzione	
	S3	Velocità preimpostata 0 (5-02), morsetto di ingresso multi-funzione	
	S4	Velocità preimpostata 1 (5-03), morsetto di ingresso multi-funzione	
	S5	Velocità preimpostata 2 (5-05), morsetto di ingresso multi-funzione	
	S6	Ingresso Reset segnalazione di guasto, morsetto di ingresso multi-funzione	
Uscita relè	R1A	NO (Normalmente aperto)	250 VAC/1 A (30 VDC/1 A)
	R1B	NC (Normalmente chiuso)	
	R1C	COMUNE	
	R2A		
	R2B		
Alimentazione 24 V	COM	Morsetto comune per segnale digitale (NPN posto sulla posizione JP1)	± 15%, corrente di uscita massima 60 mA
	24V	Morsetto comune per segnale digitale (PNP posto sulla posizione JP1)	
Segnale ingresso analogico	10 V	Alimentazione integrata per un potenziometro velocità esterna	10 V (corrente massima: 20 mA)
	AI1	Ingresso analogico multi-funzione: JP2 seleziona l'ingresso tensione o corrente Tensione: JP2 in posizione AV1 Corrente: JP2 in posizione AI1	0~10 V, (corrente massima: 20mA) (impedenza di ingresso: 153 KΩ)
	AI2	Ingresso analogico multi-funzione: JP3 seleziona l'ingresso tensione o corrente Tensione: JP3 in posizione AV2 Corrente: JP3 in posizione AI2	0~10 V, 0~20 mA (impedenza di ingresso: 153 KΩ)
	AGND	Morsetto comune analogico	----
		Morsetto connessione cavo con schermatura (terra)	----
Segnale di ingresso analogico	AO	Morsetto di uscita analogico multi-funzione*3	0 ~10 V, (Corrente max.: 2 mA)
	AGND	Morsetto comune analogico	----
Interruttore di sicurezza	SF	Il morsetto SF è per la disabilitazione dell'uscita	
	SG		

Morsetto del circuito di comando:



2.5 Dimensioni di ingombro

mm (pollici)

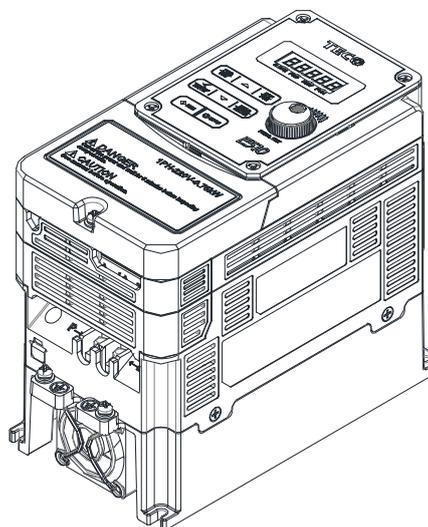
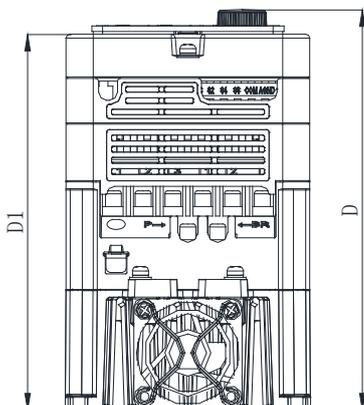
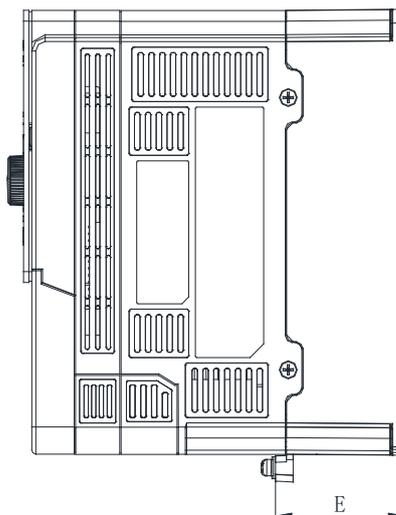
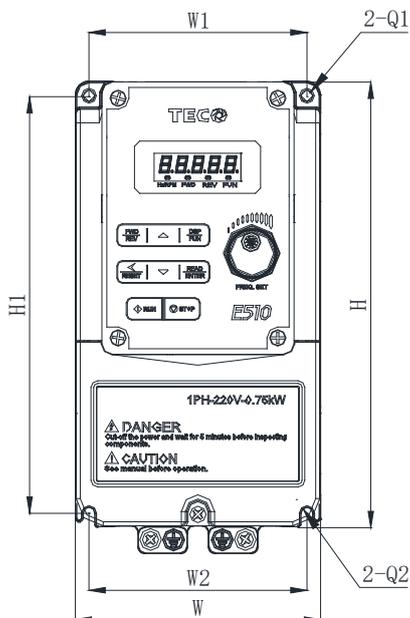
Tabella delle tolleranze				
1~10 ± 0,1 (0,04~0,40 ± 0,004)	10~50 ± 0,2 (0,40~1,97 ± 0,01)	50~100 ± 0,3 (1,97~4 ± 0,01)	100~200 ± 0,5 (4~7,87 ± 0,02)	200~400 ± 0,8 (7,87~15,75 ± 0,03)

2.5.1 Dimensioni IP20/NEMA1

Grandezza 1 (IP20)

Monofase/trifase: 200 V 0,5~1 CV; Monofase: 200 V 0,5~1 CV

Trifase: 200 V 2 CV; 400 V 1~2 CV



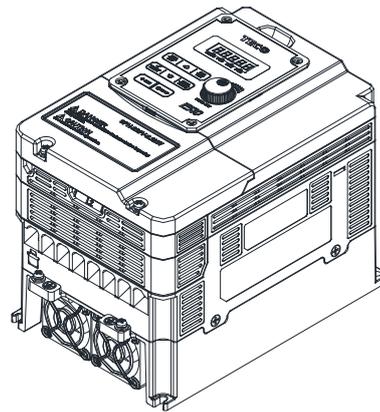
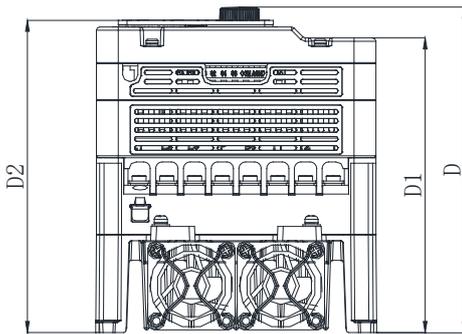
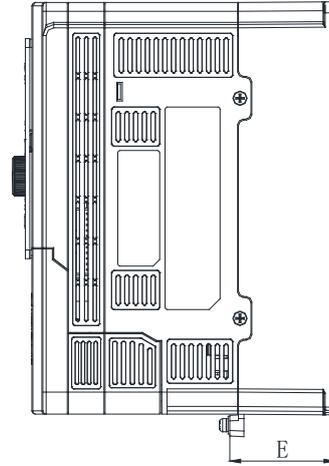
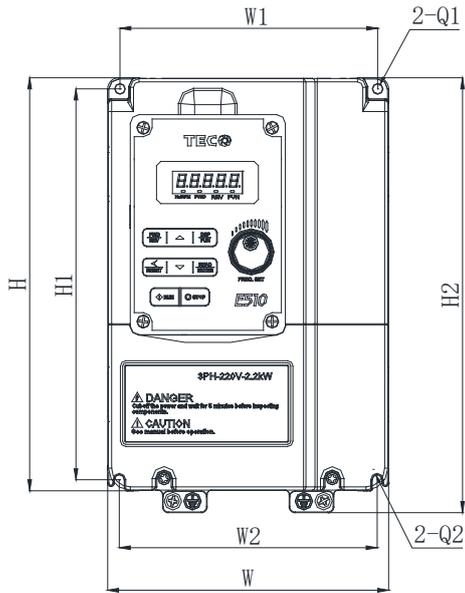
Unità: mm (pollici)

Modello	Dimensioni										P. N. (kg)
	W	W1	W2	H	H1	D	D1	E	Q1	Q2	
E510-2P5-H											1,6
E510-201-H											1,6
E510-2P5-H1F											1,7
E510-201-H1F											1,7
E510-202-H3	90,6 (3,57)	80,5 (3,17)	80,5 (3,17)	163,6 (6,44)	153 (6,02)	149 (5,87)	137,8 (5,43)	48 (1,89)	4,3 (0,17)	4,3 (0,17)	1,7
E510-401-H3											1,7
E510-402-H3											1,7
E510-401-H3F											1,7
E510-402-H3F											1,7

Grandezza 2 (IP20)

Monofase/trifase: 200 V 2~3 CV; Monofase: 200 V 2~3 CV

Trifase: 200 V 5 CV; 400 V 3~5 CV

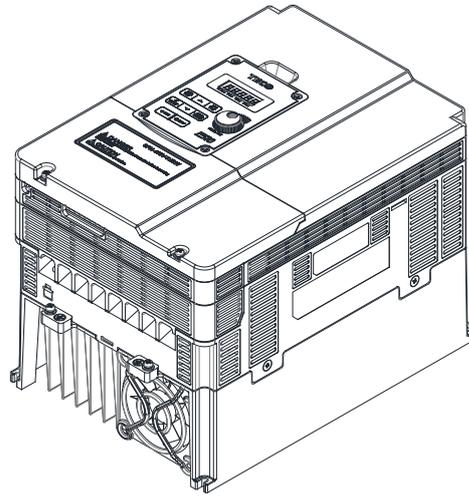
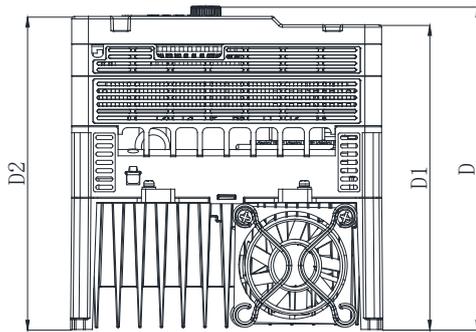
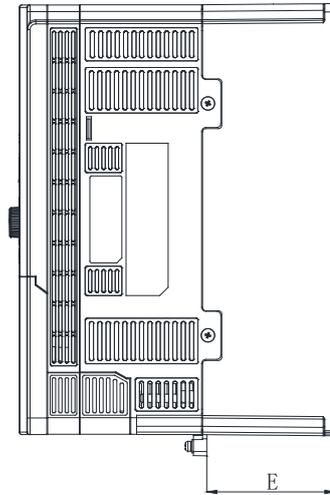
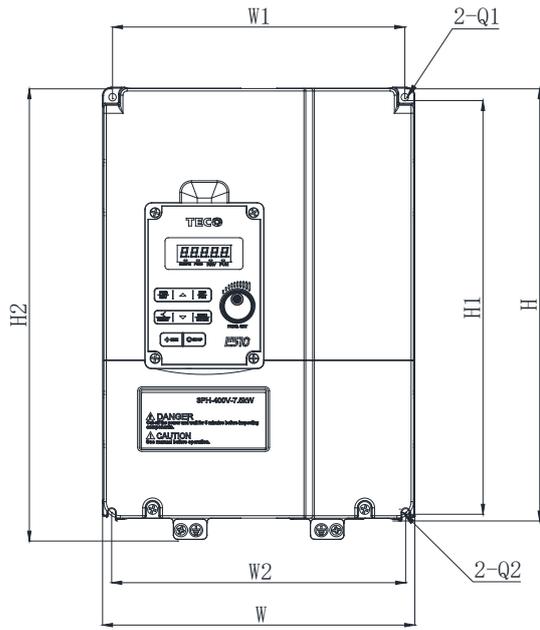


Unità: mm (pollici)

Modello	Dimensioni											P. N. (kg)	
	W	W1	W2	H	H1	H2	D	D1	D2	E	Q1		Q2
E510-202-H													2,5
E510-203-H													2,5
E510-202-H1F													2,5
E510-203-H1F													2,5
E510-205-H3	128,7 (5,07)	118 (4,65)	118 (4,65)	187,6 (7,39)	177,6 (6,99)	197,5 (7,78)	150 (5,91)	133,8 (5,27)	141,8 (5,58)	48,2 (1,9)	4,5 (0,18)	4,5 (0,18)	2,5
E510-403-H3													2,5
E510-405-H3													2,5
E510-403-H3F													2,5
E510-405-H3F													2,5

Grandezza 3 (IP20)

Trifase: 200 V 7,5~10 CV; 400 V 7,5~15 CV

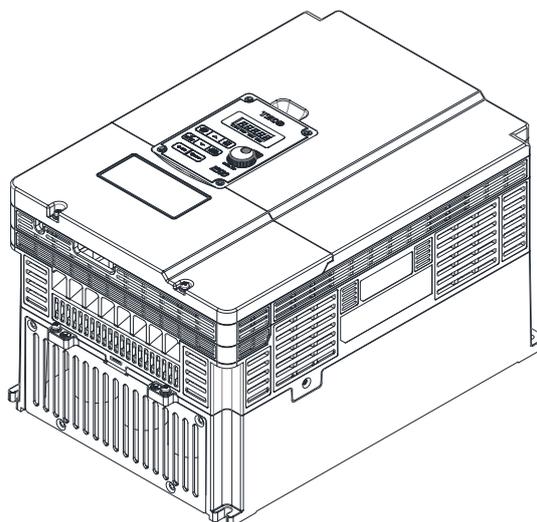
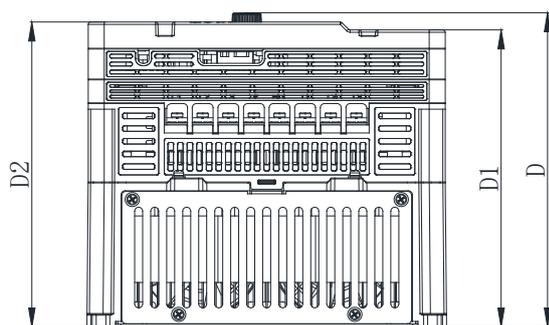
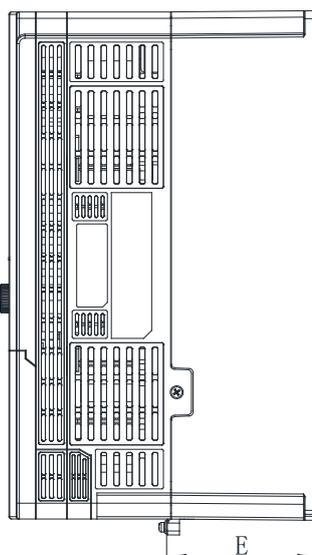
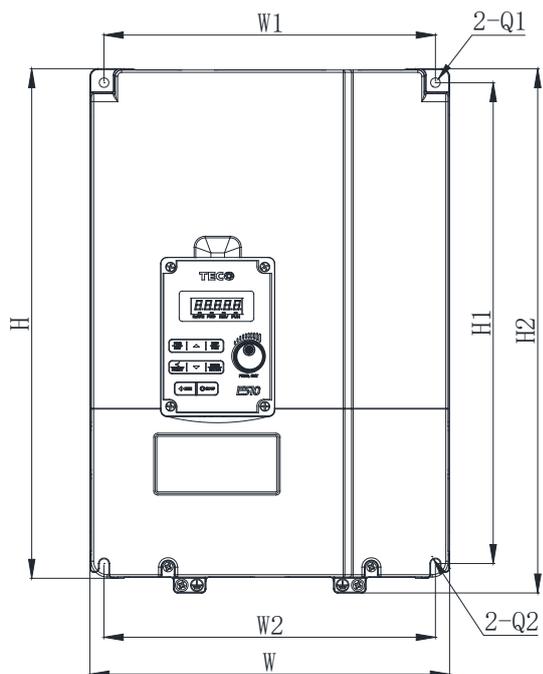


Unità: mm (pollici)

Modello	Dimensioni											P. N. (kg)	
	W	W1	W2	H	H1	H2	D	D1	D2	E	Q1		Q2
E510-208-H3													6,5
E510-210-H3													6,5
E510-408-H3													6,5
E510-410-H3	186,9	175	176	260,9	249,8	273	197,2	184	189	76,7	4,5	4,5	6,5
E510-415-H3	(7,36)	(6,89)	(6,93)	(10,27)	(9,83)	(10,75)	(7,76)	(7,24)	(7,44)	(3,02)	(0,18)	(0,18)	6,5
E510-408-H3F													6,7
E510-410-H3F													6,7
E510-415-H3F													6,7

Grandezza 4 (IP20)

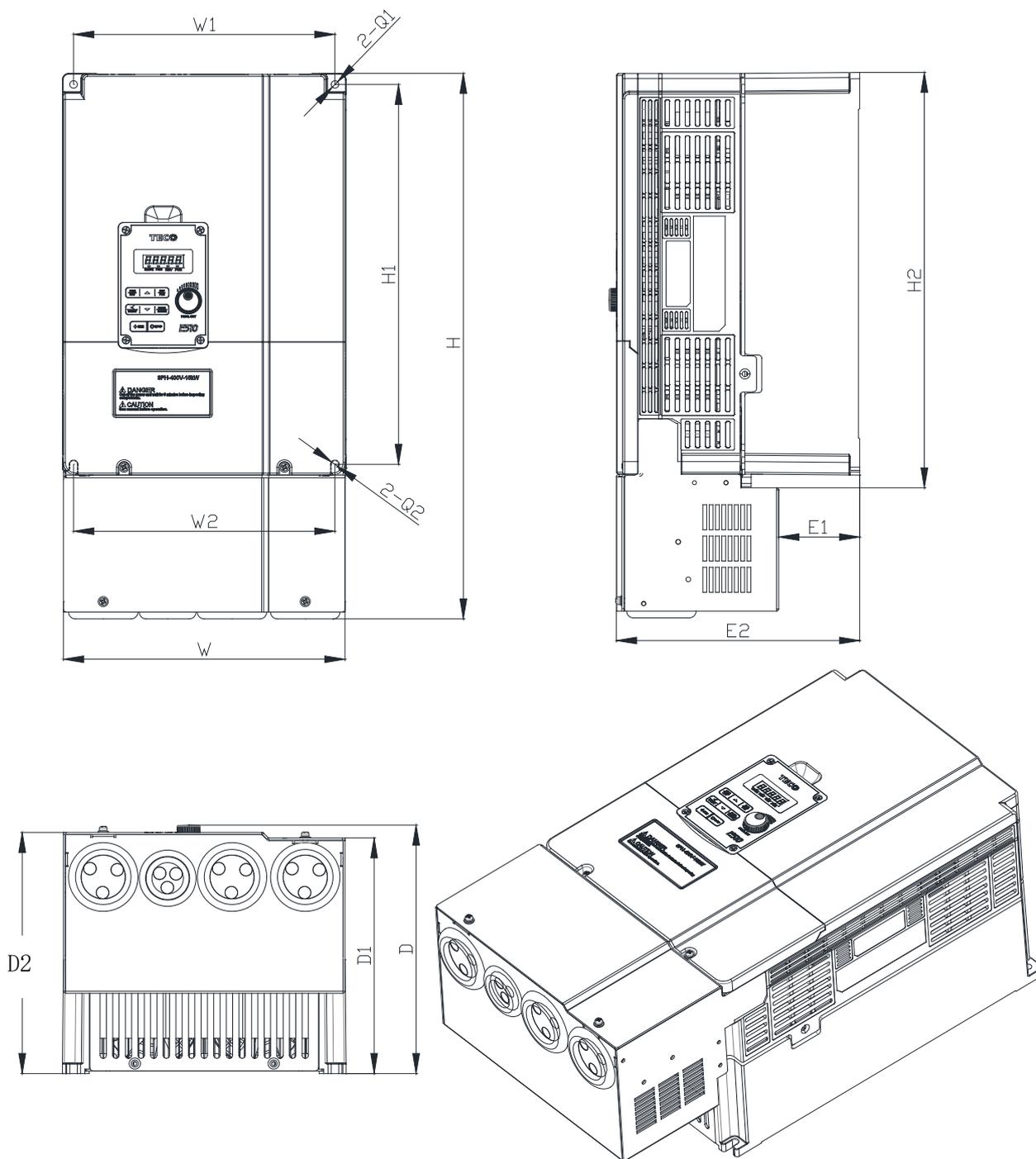
Trifase: 200 V 15~20 CV; 400 V 20~25 CV



Unità: mm (pollici)

Modello	Dimensioni												P. N. (kg)
	W	W1	W2	H	H1	H2	D	D1	D2	E	Q1	Q2	
E510-215-H3													10,1
E510-220-H3	224,6	207	207	321,6	303,5	330,9	200,7	187,5	192,5	94	6	6	10,4
E510-420-H3	(8,84)	(8,15)	(8,15)	(12,66)	(11,95)	(13,03)	(7,9)	(7,38)	(7,58)	(3,7)	(0,24)	(0,24)	10,5
E510-425-H3													10,5

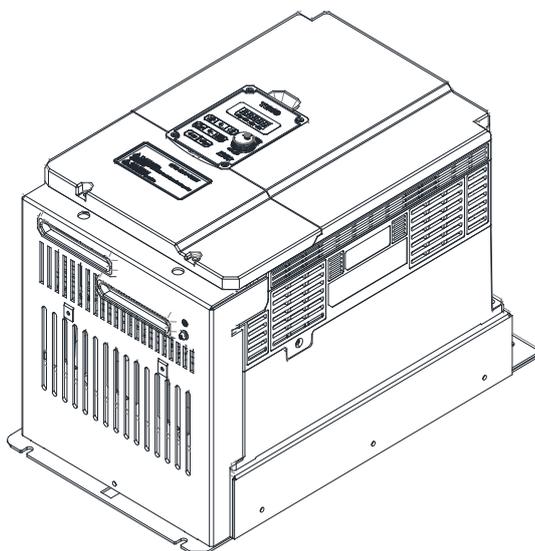
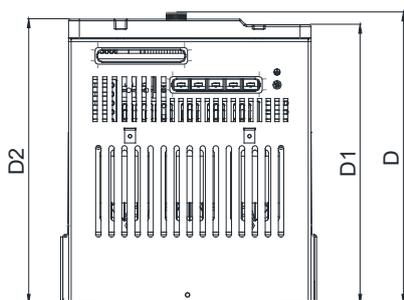
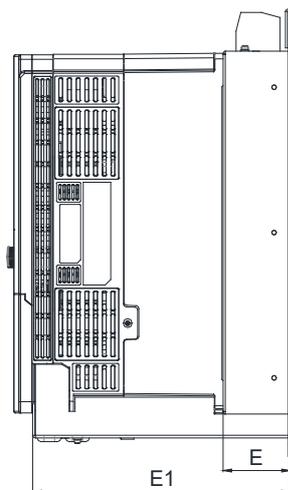
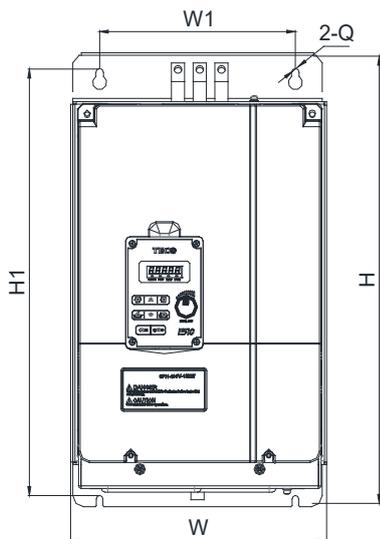
Grandezza 4 (IP20) (con filtro)
Trifase: 400 V 20~25 CV



Unità: mm (pollici)

Modello	Dimensioni													P. N. (kg)
	W	W1	W2	H	H1	H2	D	D1	D2	E1	E2	Q1	Q2	
E510-420-H3F	224,6	207	207	436	303,5	330,9	200,7	187,5	192,5	64	192,5	6	6	13,7
E510-425-H3F	(8,84)	(8,15)	(8,15)	(17,17)	(11,95)	(13,03)	(7,9)	(7,38)	(7,58)	(2,52)	(7,58)	(0,24)	(0,24)	13,7

Grandezza 4 (IP20) (con filtro)
Trifase: 400 V 20~25 CV



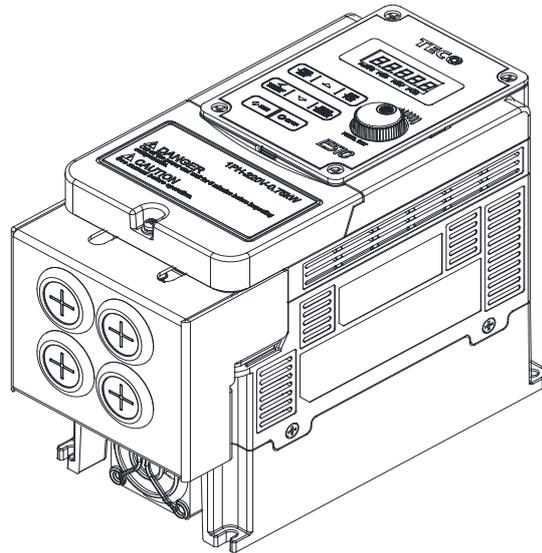
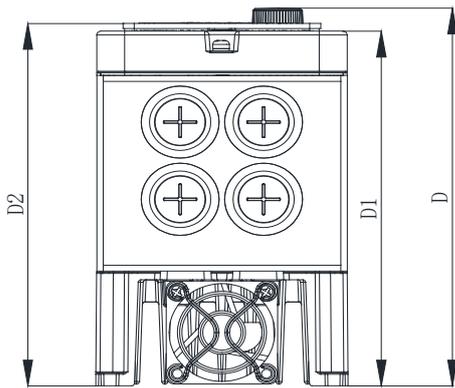
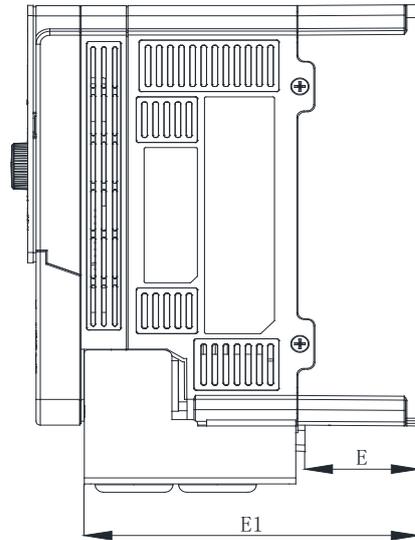
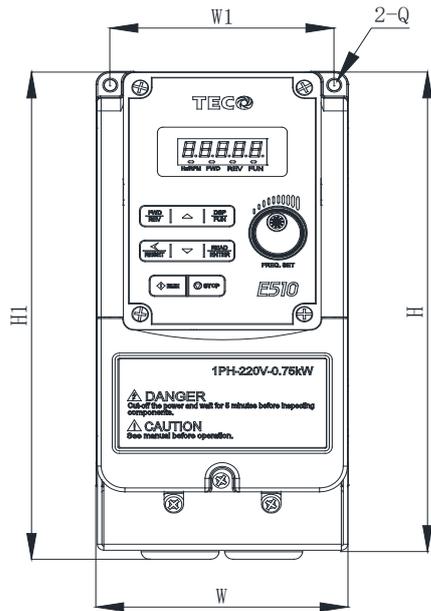
Unità: mm (pollici)

Modello	Dimensioni										P. N. (kg)
	W	W1	H	H1	D	D1	D2	E	E1	Q	
E510-420-H3FPT	235,6	180	400	381,5	263	249,5	254,5	62	237	7	13,8
E510-425-H3FPT	(9,28)	(7,09)	(15,75)	(15,02)	(10,35)	(9,82)	(10,02)	(2,44)	(9,33)	(0,28)	13,8

Grandezza 1 (NEMA1)

Monofase/trifase: 200 V 0,5~1 CV; Monofase: 200 V 0,5~1 CV

Trifase: 200 V 2 CV; 400 V 1~2 CV



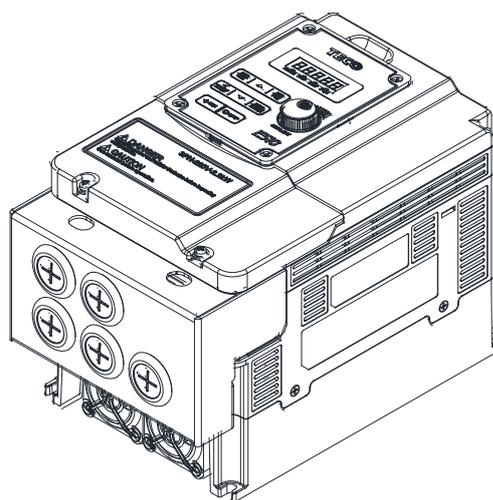
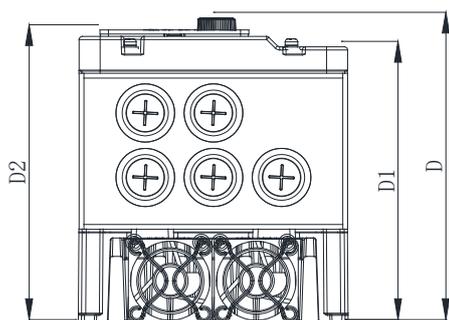
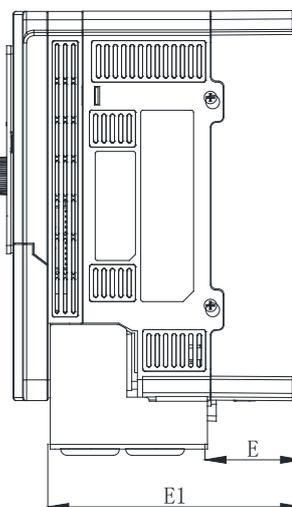
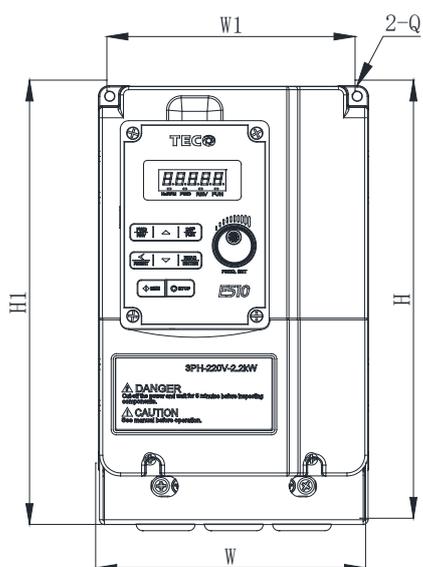
Unità: mm (pollici)

Modello	Dimensioni										P. N. (kg)
	W	W1	H	H1	D	D1	D2	E	E1	Q	
E510-2P5-H											1,8
E510-201-H											1,8
E510-2P5-H1F											1,9
E510-201-H1F											1,9
E510-202-H3	90,6 (3,57)	80,5 (3,17)	186,2 (7,33)	189,2 (7,45)	149 (5,87)	137,8 (5,42)	141 (5,55)	41,2 (1,62)	120,5 (4,74)	4,33 (0,17)	1,9
E510-401-H3											1,9
E510-402-H3											1,9
E510-401-H3F											1,9
E510-402-H3F											1,9

Grandezza 2 (NEMA1)

Monofase/trifase: 200V 2~3 CV; Monofase: 200 V 2~3 CV

Trifase: 200 V 5 CV; 400 V 3~5 CV

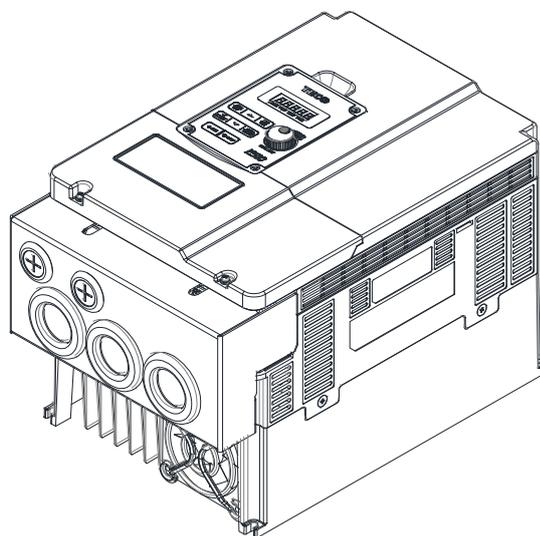
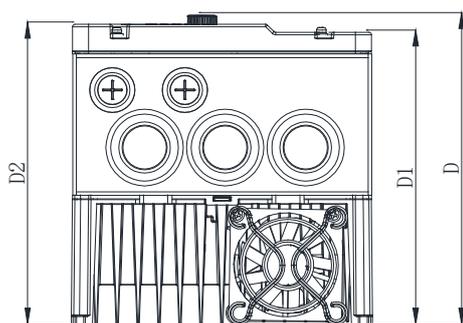
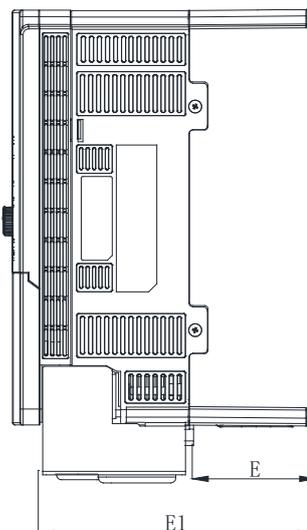
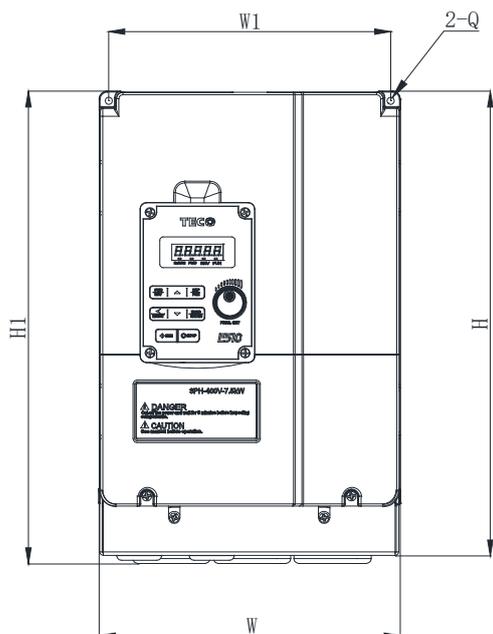


Unità: mm (pollici)

Modello	Dimensioni										P. N. (kg)
	W	W1	H	H1	D	D1	D2	E	E1	Q	
E510-202-H											2,7
E510-203-H											2,7
E510-202-H1F											2,8
E510-203-H1F											2,8
E510-205-H3	128,7 (5,06)	118 (4,65)	210,6 (8,29)	213,6 (8,41)	150 (5,91)	133,8 (5,27)	141,8 (5,58)	46,1 (1,81)	121,1 (4,77)	4,5 (0,18)	2,8
E510-403-H3											2,8
E510-405-H3											2,8
E510-403-H3F											2,8
E510-405-H3F											2,8

Grandezza 3 (NEMA1)

Trifase: 200 V 7,5~10 CV; 400 V 7,5~15 CV

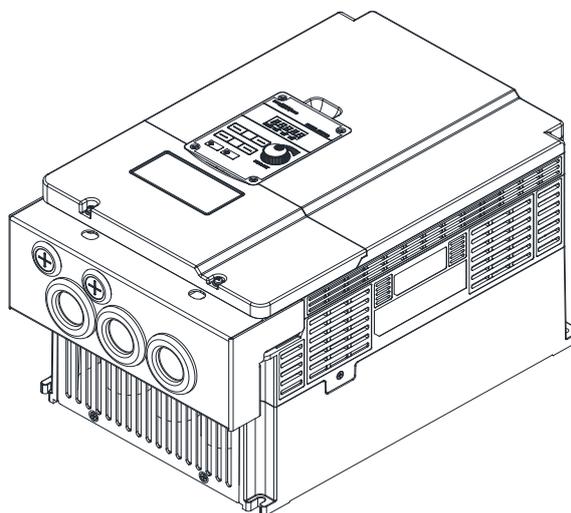
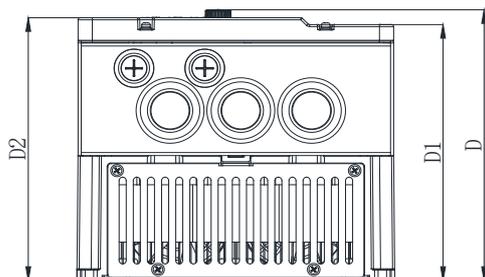
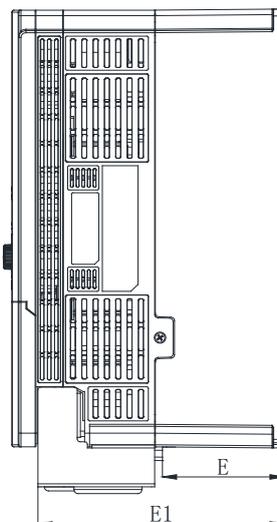
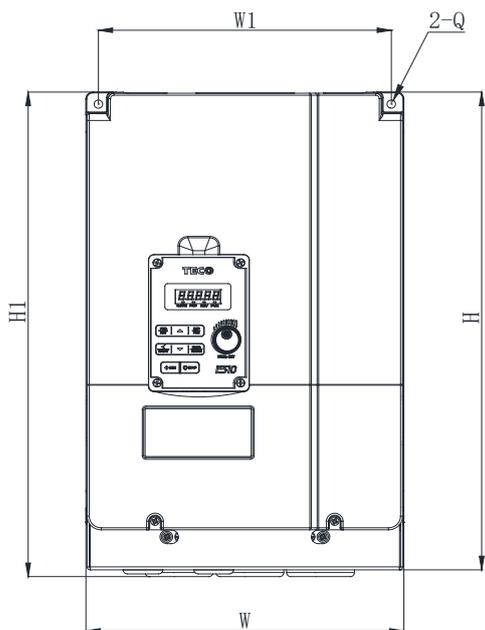


Unità: mm (pollici)

Modello	Dimensioni										P. N. (kg)	
	W	W1	H	H1	D	D1	D2	E	E1	Q		
E510-208-H3												6,9
E510-210-H3												6,9
E510-408-H3												6,9
E510-410-H3	187,5	176	291	293,5	197	184	189	76,7	170,6	4,5		6,9
E510-415-H3	(7,38)	(6,92)	(11,47)	(11,56)	(7,76)	(7,24)	(7,44)	(3,02)	(6,72)	(0,18)		6,9
E510-408-H3F												7,1
E510-410-H3F												7,1
E510-415-H3F												7,1

Grandezza 4 (NEMA1)

Trifase: 200 V 15~20 CV; 400 V 20~25 CV



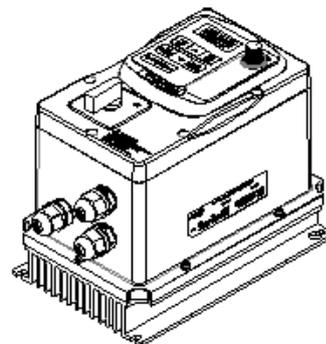
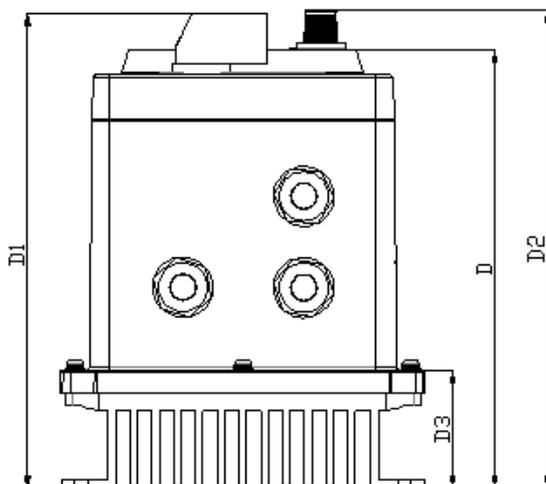
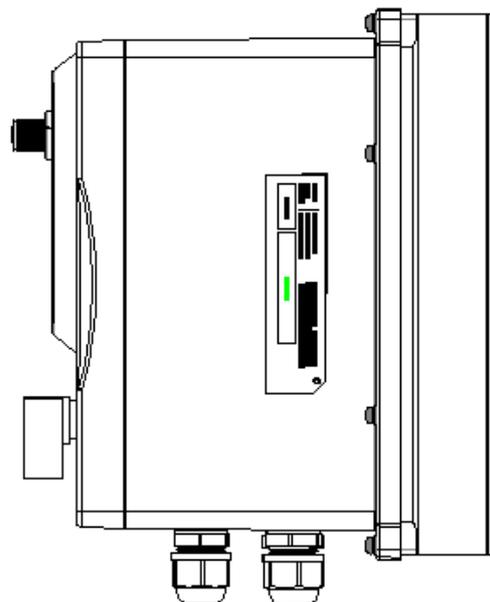
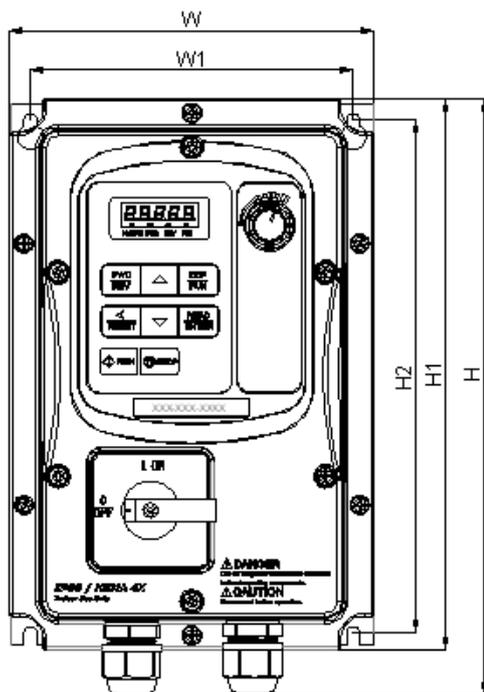
Unità: mm (pollici)

Modello	Dimensioni										P. N. (kg)	
	W	W1	H	H1	D	D1	D2	E	E1	Q		
E510-215-H3												10,5
E510-220-H3	224,6	207	350,1	355,1	200,7	187,5	192,5	86	174	4,5		10,5
E510-420-H3	(8,84)	(8,15)	(13,78)	(13,98)	(7,9)	(7,38)	(7,58)	(3,89)	(6,85)	(0,18)		10,9
E510-425-H3												11

2.5.2 Dimensioni IP66/NEMA4X

Grandezza 1 (IP66/NEMA4X)

Monofase/Trifase : 200 V 0,5~1 CV ; Monofase : 200 V 0,5~1 CV ; Trifase : 200 V 2 CV ; 400 V 1~2 CV

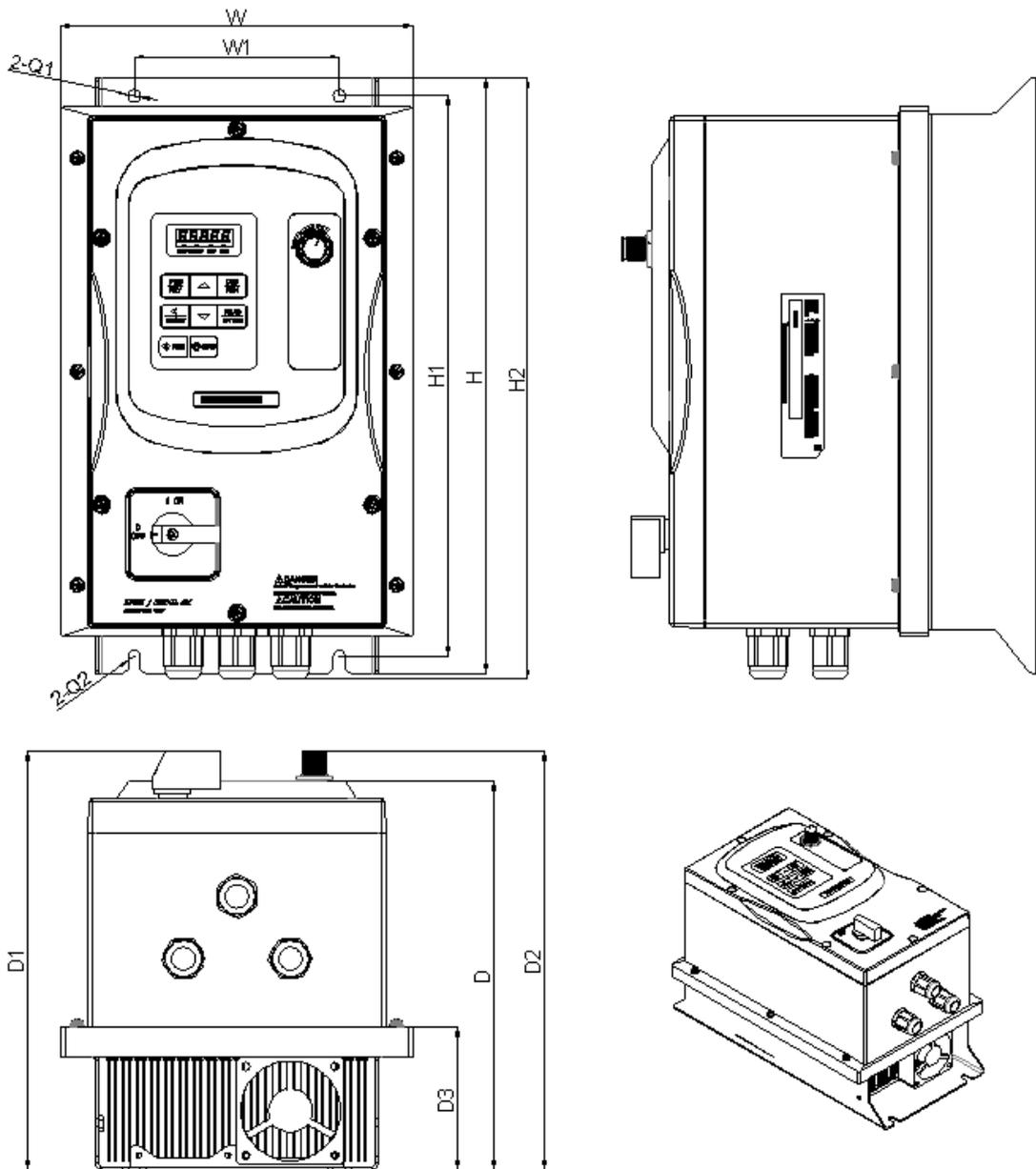


Unità: mm (pollici)

Modello	Dimensioni											P. N. (kg)	
	W	W1	H	H1	H2	D	D1	D2	D3	Q1	Q2		Q3
E510-2P5-HN4R	150,8 (5,94)	133,3 (5,25)	248,7 (9,79)	230,2 (9,06)	214,2 (8,43)	183 (7,20)	200 (7,87)	200 (7,87)	49,5 (1,95)	5,4 (0,21)	5,4 (0,21)	10,6 (0,42)	2,9
E510-2P5-H1FN4S								200 (7,87)					
E510-201-HN4R								200 (7,87)					
E510-201-H1FN4S								200 (7,87)					
E510-401-H3N4								200 (7,87)					
E510-401-H3FN4S								200 (7,87)					
E510-402-H3N4								200 (7,87)					
E510-402-H3FN4S								200 (7,87)					

Grandezza 2 (IP66/NEMA4X)

Monofase/Trifase : 200 V 2~3 CV ; Monofase : 200 V 2~3 CV ; Trifase : 200 V 5 CV ; 400 V 3~5 CV ;

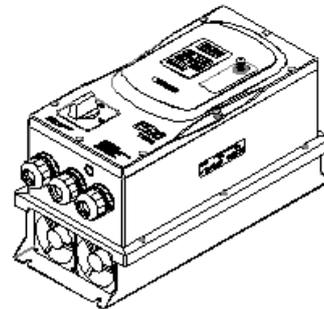
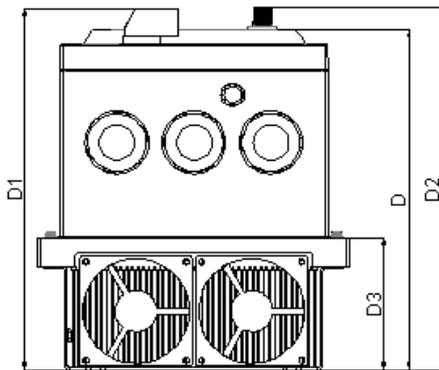
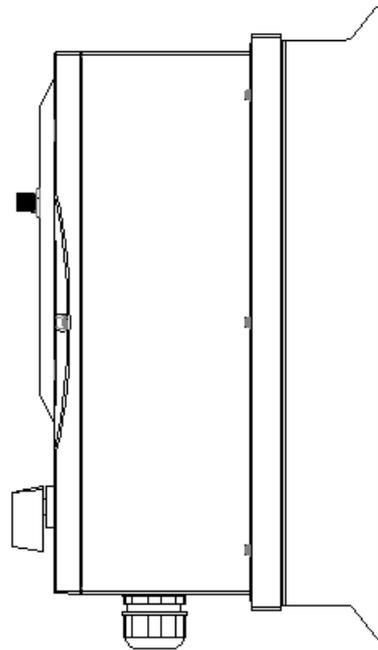
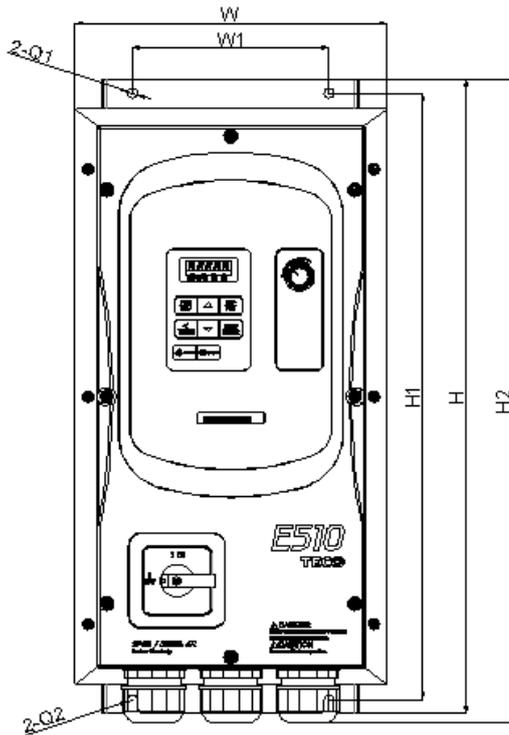


Unità: mm (pollici)

Modello	dimensioni										P. N. (kg)	
	W	W1	H	H1	H2	D	D1	D2	D3	Q1		Q2
E510-202-HN4R	198 (7,80)	115 (4,53)	335 (13,19)	315 (12,40)	337,9 (13,30)	218,4 (8,60)	235,2 (9,26)	235,2 (9,26)	79,8 (3,14)	7 (0,28)	7 (0,28)	5,98
E510-202-H1FN4S								235,2 (9,26)				
E510-203-HN4R								235,2 (9,26)				
E510-203-H1FN4S								235,2 (9,26)				
E510-205-H3N4								235,2 (9,26)				
E510-403-H3N4								235,2 (9,26)				
E510-403-H3FN4S								235,2 (9,26)				
E510-405-H3N4								235,2 (9,26)				
E510-405-H3FN4S								235,2 (9,26)				

Grandezza 3 (IP66/NEMA4X)

Trifase : 200 V 7,5~20 CV ; 400 V 7,5~25 CV



Unità: mm (pollici)

Modello	Dimensioni											P. N. (kg)
	W	W1	H	H1	H2	D	D1	D2	D3	Q1	Q2	
E510-208-H3N4												
E510-210-H3N4												
E510-215-H3N4												
E510-220-H3N4												
E510-408-H3N4												
E510-408-H3FN4S	222,8 (8,77)	140 (5,51)	460 (18,11)	440 (17,32)	466,3 (18,36)	246,6 (9,71)	266,5 (10,49)	263,5 (10,37)	96 (3,78)	7 (0,28)	7 (0,28)	12,68
E510-410-H3N4												
E510-410-H3FN4S							266,5 (10,49)	263,5 (10,37)				
E510-415-H3N4												
E510-415-H3FN4S							266,5 (10,49)	263,5 (10,37)				
E510-420-H3N4												
E510-425-H3N4												

Capitolo 3 Indice software

3.1 Descrizione della tastiera

3.1.1 Funzioni del pannello operatore



Tipo	Voce	Caratteristiche
Display digitale e LED	Principali display digitali	Display frequenza, parametri, tensione, corrente, temperatura, messaggi di errore.
	Stato del LED	Hz/RPM: ON quando viene visualizzata la frequenza o la linea di velocità. OFF quando i parametri sono visualizzati. FWD: ON quando l'inverter funziona in avanti. Lampeggia quando è fermo. REV: ON mentre l'inverter funziona all'indietro. Lampeggia quando è fermo. FUN: ON quando i parametri sono visualizzati. OFF quando la frequenza è visualizzata.
Resistenza variabile	FREQ SET	Utilizzato per impostare la frequenza
Tasti sulla tastiera (8 pulsanti)	RUN	RUN: Funziona alla frequenza impostata.
	STOP	STOP: Decelera o arresta gradualmente per inerzia.
	▲	Incrementa il numero del parametro e i valori preimpostati.
	▼	Decrementa il numero del parametro e i valori preimpostati.
	FWD/REV (Tasti a doppia funzione)	FWD: Marcia avanti REV: Marcia indietro
	DSP/FUN (Tasti a doppia funzione)	DSP: Commuta tra i display disponibili FUN: Utilizzato per esaminare il contenuto del parametro
	READ/ENTER (Tasti a doppia funzione)	READ: ENTER: Utilizzato per visualizzare il valore preimpostato dei parametri e per salvare i valori dei parametri modificati.
	RESET (tasti a doppia funzione)	"<"Spostamento a sinistra: utilizzato durante la modifica dei parametri o dei valori dei parametri RESET: Utilizzare per ripristinare allarmi o guasti ripristinabili

3.2 Gruppi di parametri programmabili

Parametro Gruppo 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	Funzioni di ispezione e manutenzione
Gruppo 14	Funzione di impostazione PLC
Gruppo 15	Funzione di monitoraggio PLC

Note sui parametri per i gruppi di parametri	
*1	Il parametro può essere regolato durante la modalità di funzionamento
*2	Non modificabile in modalità comunicazione
*3	Non cambia con il ripristino delle impostazioni di fabbrica
*4	Sola lettura
*5	Disponibile per superiore a V1.1
*6	Disponibile per superiore a V1.3
*7	Disponibile per superiore a V1.7

Gruppo 00- Parametri di base					
N.	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	Unità	Nota
00-00	Comando Modalità Selezione	0: Modalità V/F 1: Modalità vettoriale	0	-	
00-01	Riservato				
00-02	Comando marcia principale Selezione fonte	0: Tastiera	1	-	
		1: Comando marcia/arresto esterno			
		2: Comunicazione			
		3: PLC			
00-03	Comando marcia alternativa Selezione fonte	0: Tastiera	0	-	
		1: Comando marcia/arresto esterno			
		2: Comunicazione			
00-04	Modalità oper. per morsetti esterni	0: Avanti/Arresto-Indietro/Arresto	0	-	
		1: Marcia/arresto-Indietro/Avanti			
		2: Modalità di comando 3 fili-marcia/arresto			
00-05	Comando frequenza principale Selezione fonte	0: UP/DOWN della tastiera	2	-	
		1: Potenzimetro su tastiera			
		2: Ingresso segnale analogico AI1 esterno			
		3: Ingresso segnale analogico AI2 esterno			
		4: controllo frequenza UP/DOWN esterno			
		5: Frequenza di impostazione comunicazione			
		6: Frequenza di uscita PID			
7: Ingresso a impulsi	*6				
00-06	Frequenza alternativa Selezione fonte comando	0: UP/DOWN della tastiera	4	-	
		1: Potenzimetro su tastiera			
		2: Ingresso segnale analogico AI1 esterno			
		3: Ingresso segnale analogico AI2 esterno			
		4: controllo frequenza UP/DOWN esterno			
		5: Frequenza di impostazione comunicazione			
		6: Frequenza di uscita PID			
7: Ingresso a impulsi	*6				
00-07	Principale e alternativa Modalità comando frequenza	0: Frequenza principale o alternativa 1: frequenza principale + alternativa Frequenza	0	-	
00-08	Comando frequenza comunicazione	0,00~599,00	0,00	Hz	*4
00-09	Comando frequenza salvataggio allo spegnimento	0: Disabilita	0	-	
		1: Abilita			
00-10	Selezione frequenza iniziale (modalità tastiera)	0: dal comando frequenza corrente	0	-	
		1: dal comando frequenza 0			
		2: da 00-11			
00-11	Setpoint frequenza iniziale	0,00~599,00	50,00/60,00	Hz	
00-12	Limite superiore frequenza	0,01~599,00	50,00/60,00	Hz	
00-13	Limite inferiore frequenza	0,00~598,99	0,00	Hz	
00-14	Tempo di accelerazione 1	0,1~3600,0	10,0	Sec	*1
00-15	Tempo di decelerazione 1	0,1~3600,0	10,0	Sec	*1
00-16	Tempo di accelerazione 2	0,1~3600,0	10,0	Sec	*1
00-17	Tempo di decelerazione 2	0,1~3600,0	10,0	Sec	*1
00-18	Frequenza Jog	0,00~599,00	2,00	Hz	*1*7
00-19	Tempo di accelerazione di jog	0,1~3600,0	0,5	Sec	*1*7
00-20	Tempo di decelerazione di jog	0,1~3600,0	0,5	Sec	*1*7

Gruppo 01- Selezioni e configurazione del modello V/F					
N.	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	Unità	Nota
01-00	Modelli Volt/Hz	0~18	0/9	-	
01-01	Tensione massima V/F	200 V: 170,0~264,0 400 V: 323,0~528,0	In base a 13-08	VAC	
01-02	Frequenza base	0,20~599,00	50,00/60,00	Hz	
01-03	Rapporto tensione frequenza massima	0,0~100,0	100,0	%	
01-04	Frequenza media 2	0,10~599,00	25,00/30,00	Hz	
01-05	Rapporto tensione frequenza media 2	0,0~100,0	50,0	%	
01-06	Frequenza media 1	0,10~599,00	10,00/12,00	Hz	
01-07	Rapporto tensione frequenza media 1	0,0~100,0	20,0	%	
01-08	Frequenza min	0,10~599,00	0,50/0,60	Hz	
01-09	Rapporto tensione frequenza minima	0,0~100,0	1,0	%	
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	Hz	
01-12	Guadagno compensazione dello scorrimento	0,05~10,00	0,10	S	
01-13	Selezione modalità V/F	0: Modalità 0 1: Modalità 1	per modelli	-	*7

Gruppo 02 - Parametri motore					
N.	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	Unità	Nota
02-00	Corrente a vuoto del motore	0~[(Parametro 02-01)-0,1]	-	Amp(AC)	*3
02-01	Corrente nominale motore (OL1)	0,2~100	-	A	*3
02-02	Compensazione dello scorrimento nominale motore	0,0~200,0	0,0	%	*1
02-03	Velocità nominale del motore	0~39000	-	Rpm	*3
02-04	Tensione nominale del motore	200 V: 170,0~264,0 400 V: 323,0~528,0	220,0/440,0	V	
02-05	Potenza nominale del motore	0,1~37,0	-	KW	
02-06	Frequenza nominale motore	0~599,0	50,0/60,0	Hz	
02-07	Numero polo motore	2~16	4	-	
02-08~02-13	Riservato				
02-14	Auto-tune	0: Disabilita 1: Avvia funzione Auto-tune.	0		
02-15	Guadagno resistenza statore	----			*3*4
02-16	Guadagno resistenza rotore	----			*3*4

Gruppo 03 - Ingressi digitali esterni e funzioni uscita relè					
N.	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	Unità	Nota
03-00	Mors. ingresso multi-funzione S1	0: comando avanti/arresto	0	-	
03-01	Mors. ingresso multi-funzione S2	1: comando indietro/arresto	1	-	
03-02	Mors. ingresso multi-funzione S3	2: Selezione velocità 1	2	-	
03-03	Mors. ingresso multi-funzione S4	3: Selezione velocità 2	3	-	
03-04	Mors. ingresso multi-funzione S5	4: Selezione velocità 3	4	-	
03-05	Mors. ingresso multi-funzione S6	5: Selezione velocità 4	17		
		6: Comando jog avanti			
		7: Comando jog indietro			
		8: Comando Su			
		9: Comando Giù			
		10: Acc/Dec 2			

Gruppo 03 - Ingressi digitali esterni e funzioni uscita relè					
N.	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	Unità	Nota
		11: Acc/Dec disabilitato			
		12: Selezione fonte marcia principale/alternativa			
		13: Selezione comando frequenza principale/alternativa			
		14: Arresto rapido (Decel. per arrestare)			
		15: Blocco base			
		16: Disabilita funzione PID			
		17: Reset segnalazione di guasto			
		18: Abilita modalità esecuzione automatica			
		19: Ricerca velocità			
		20: Risparmio energetico (solo V/F)			
		21: Riazzera valore integrale PID			
		22: Ingresso contatore			
		23: Reset contatore			
		24: Ingresso PLC			
		25: Misura ampiezza ingresso impulsi (S3)			*6
		26: Misura frequenza ingresso impulsi (S3)			*6
		27: Abilita funzione KEB			
		28: Funzione modalità Fire			*5
03-06	Step di frequenza Up/Down	0,00~5,00	0,00	Hz	
03-07	Up/Down per mantenere stato frequenza dopo il comando di arresto	0: Quando si utilizza Up/Down, la frequenza preimpostata viene mantenuta quando l'inverter si arresta e la funzione UP/Down è disabilitata 1: Quando si utilizza Up/Down, la frequenza preimpostata viene ripristinata a 0 Hz quando l'inverter si arresta. 2: Quando si utilizza Up/Down, la frequenza preimpostata viene mantenuta quando l'inverter si arresta e UP/Down è disponibile.	0	-	
03-08	Conferma scansione S1~S6	1~200 Numero di cicli di scansione	10	2 ms	
03-09	Selezione tipo interruttore S1~S5	xxx0:S1 NO xxx1: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	00000	-	
03-10	Selezione tipo interruttore S6	xxxx0:S6 NO xxxx1:S6 NC	00000	-	
03-11	Relè di uscita RY1 (Morsetti R1A, R1B, R1C)	0: Marcia	0	-	
03-12	Relè di uscita RY2. (Morsetti R2A, R2B)	1: Guasto 2: Frequenza di uscita raggiunta 3: Frequenza di uscita raggiunta entro l'intervallo preimpostato (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	1		

Gruppo 03 - Ingressi digitali esterni e funzioni uscita relè					
N.	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	Unità	Nota
		10: Protezione sovraccarico motore (OL1)			
		11: Protezione sovraccarico unità (OL2)			
		12: Livello di soglia coppia eccessiva (OL3)			
		13: Corrente in uscita preimpostata raggiunta (03-15~16)			
		14: Controllo del freno (03-17~18)			
		15: Perdita segnale di feedback PID			
		16: Conteggio preimpostato singolo (3-22)			
		17: Conteggio preimpostato doppio (3-22~23)			
		18: Indicatore di stato PLC (00-02)			
		19: Controllo PLC			
		20: Velocità zero			*6
		21: Corrente bassa			
03-13	Livello di frequenza preimpostata raggiunta	0,00~599,00	0,00	Hz	*1
03-14	Intervallo di rilevamento frequenza raggiunta (\pm)	0,00~30,00	2,00	Hz	*1
03-15	Corrente in uscita preimpostata raggiunta	0,1~999,9	0,1	A	
03-16	Ritardo rilevamento corrente in uscita preimpostata	0,1~10,0	0,1	Sec	
03-17	Livello rilascio freno	0,00~20,00	0,00	Hz	
03-18	Livello freno innestato	0,00~20,00	0,00	Hz	
03-19	Tipo di funzione uscita relè	0: A (normalmente aperto) 1: B (Normalmente chiuso)	0	-	
03-20	Selezione morsetto di ingresso multi-funzione interno/esterno	0~63	0	-	
03-21	Azione per impostare i morsetti di ingresso multi-funzione interni	0~63	0	-	
03-22	Conteggio preimpostato 1	0~9999	0	-	
03-23	Conteggio preimpostato 2	0~9999	0	-	
03-24	Rilevamento di sotto-corrente in uscita	0: Disabilita 1: Abilita	0	-	
03-25	Livello rilevamento di sotto-corrente in uscita	5%~100%	20%	%	
03-26	Ritardo rilevamento di sotto-corrente in uscita	0,0~50,0 s	20,0	Sec	
03-27	Frequenza impulsi	0,01~0,20	0,1	kHz	*7
03-28	Guadagno frequenza impulsi	0,01~9,99	1,00		*6
03-29	Modalità di rilevamento corrente bassa	0: Attiva in modalità marcia 1: Attiva all'accensione	0		
03-30	Livello rilevamento corrente bassa	0~100	0	%	
03-31	Tempo di rilevamento corrente bassa	0,0~50,0	0	Sec	

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

Gruppo 04- Ingressi segnali analogici/Uscita analogica					
N.	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	Unità	Nota
04-00	Selezione tipo segnale ingresso analogico (AI1/AI2)	AI1 AI2	1	-	*7
		(0): 0~10 V (0~20 mA) 0~10 V (0~20 mA)			
		(1): 0~10 V (0~20 mA) 2~10 V (4~20 mA)			
		(2): 2~10 V (4~20 mA) 0~10 V (0~20 mA)			
04-01	Velocità scansione verifica segnale AI1	1~200	50	2 ms	
04-02	Guadagno AI1	0~1000	100	%	*1
04-03	Bias AI1	0~100	0	%	*1
04-04	Selezione bias AI1	0: Positivo 1: Negativo	0	-	*1
04-05	Pendenza AI1	0: Positivo 1: Negativo	0	-	*1
04-06	Velocità scansione verifica segnale AI2	1~200	50	2 ms	
04-07	Guadagno AI2	0~1000	100	%	*1
04-08	Bias AI2	0~100	0	%	*1
04-09	Selezione bias AI2	0: Positivo 1: Negativo	0	-	*1
04-10	Pendenza AI2	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 (100% corrente nominale)	0	-	*1
04-12	Guadagno uscita analogica (AO)	0~1000	100	%	*1
04-13	Bias uscita analogica (AO)	0~100	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	Funzione Guadagno F	0: Non valido 1: Operativo	0	-	*1
04-17	Guadagno VR tastiera	0~1000	100	%	*1
04-18	Bias VR tastiera	0~100	0	%	*1
04-19	Selezione bias VR tastiera Positivo/Negativo	0: Positivo 1: Negativo	0	-	*1
04-20	Selezione comando direzione segnale VR tastiera	0: Positivo 1: Negativo	0	-	*1

Gruppo 05 - Selezioni di frequenza preimpostate					
N.	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	Unità	Nota
05-00	Selezione modalità controllo della velocità preimpostata	0: Accel/Decel comune Accel/Decel 1 o 2 si applicano a tutte le velocità	0	-	
		1: Accel/Decel individuale per ogni velocità preimpostata 0-15 si applicano alle velocità preimpostate selezionate (Acc0/Dec0~Acc15/Dec15)			
05-01	Velocità preimpostata 0 (freq. tastiera)	0,00~599,00	5,00	Hz	
05-02	Velocità preimpostata 1 (Hz)		5,00	Hz	*1
05-03	Velocità preimpostata 2 (Hz)		10,00	Hz	*1
05-04	Velocità preimpostata 3 (Hz)		20,00	Hz	*1
05-05	Velocità preimpostata 4		30,00	Hz	*1

Gruppo 05 - Selezioni di frequenza preimpostate					
N.	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	Unità	Nota
	(Hz)				
05-06	Velocità preimpostata 5 (Hz)		40,00	Hz	*1
05-07	Velocità preimpostata 6 (Hz)		50,00	Hz	*1
05-08	Velocità preimpostata 7 (Hz)		50,00	Hz	*1
05-09	Velocità preimpostata 8 (Hz)		0,00	Hz	*1
05-10	Velocità preimpostata 9 (Hz)		0,00	Hz	*1
05-11	Velocità preimpostata 10 (Hz)		0,00	Hz	*1
05-12	Velocità preimpostata 11 (Hz)		0,00	Hz	*1
05-13	Velocità preimpostata 12 (Hz)		0,00	Hz	*1
05-14	Velocità preimpostata 13 (Hz)		0,00	Hz	*1
05-15	Velocità preimpostata 14 (Hz)		0,00	Hz	*1
05-16	Velocità preimpostata 15 (Hz)		0,00	Hz	*1
05-17	Velocità preimpostata 0-Tempo acc		10,0	Sec	*1
05-18	Velocità preimpostata 0-Tempo dec		10,0	Sec	*1
05-19	Velocità preimpostata 1-Tempo acc		10,0	Sec	*1
05-20	Velocità preimpostata 1-Tempo dec		10,0	Sec	*1
05-21	Velocità preimpostata 2-Tempo acc		10,0	Sec	*1
05-22	Velocità preimpostata 2-Tempo dec		10,0	Sec	*1
05-23	Velocità preimpostata 3-Tempo acc		10,0	Sec	*1
05-24	Velocità preimpostata 3-Tempo dec		10,0	Sec	*1
05-25	Velocità preimpostata 4-Tempo acc	0,1~3600,0	10,0	Sec	*1
05-26	Velocità preimpostata 4-Tempo dec		10,0	Sec	*1
05-27	Velocità preimpostata 5-Tempo acc		10,0	Sec	*1
05-28	Velocità preimpostata 5-Tempo dec		10,0	Sec	*1
05-29	Velocità preimpostata 6-Tempo acc		10,0	Sec	*1
05-30	Velocità preimpostata 6-Tempo dec		10,0	Sec	*1
05-31	Velocità preimpostata 7-Tempo acc		10,0	Sec	*1
05-32	Velocità preimpostata 7-Tempo dec		10,0	Sec	*1
05-33	Velocità preimpostata 8-Tempo acc		10,0	Sec	*1
05-34	Velocità preimpostata 8-Tempo dec		10,0	Sec	*1
05-35	Velocità preimpostata 9-Tempo acc		10,0	Sec	*1
05-36	Velocità preimpostata 9-Tempo dec		10,0	Sec	*1
05-37	Velocità preimpostata		10,0	Sec	*1

Gruppo 05 - Selezioni di frequenza preimpostate					
N.	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	Unità	Nota
	10-Tempo acc				
05-38	Velocità preimpostata 10-Tempo dec		10,0	Sec	*1
05-39	Velocità preimpostata 11-Tempo acc		10,0	Sec	*1
05-40	Velocità preimpostata 11-Tempo dec		10,0	Sec	*1
05-41	Velocità preimpostata 12-Tempo acc		10,0	Sec	*1
05-42	Velocità preimpostata 12-Tempo dec		10,0	Sec	*1
05-43	Velocità preimpostata 13-Tempo acc		10,0	Sec	*1
05-44	Velocità preimpostata 13-Tempo dec		10,0	Sec	*1
05-45	Velocità preimpostata 14-Tempo acc		10,0	Sec	*1
05-46	Velocità preimpostata 14-Tempo dec		10,0	Sec	*1
05-47	Velocità preimpostata 15-Tempo acc		10,0	Sec	*1
05-48	Velocità preimpostata 15-Tempo dec		10,0	Sec	*1

Gruppo 06- Funzione di esecuzione automatica (Sequenziatore automatico)					
N.	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	Unità	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	-	
06-01	Modalità esecuzione automatica Comando frequenza 1		0,00	Hz	*1
06-02	Modalità esecuzione automatica Comando frequenza 2		0,00	Hz	*1
06-03	Modalità esecuzione automatica Comando frequenza 3	0,00~599,00	0,00	Hz	*1
06-04	Modalità esecuzione automatica Comando frequenza 4		0,00	Hz	*1

Gruppo 06- Funzione di esecuzione automatica (Sequenziatore automatico)						
N.	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	Unità	Nota	
06-05	Modalità esecuzione automatica Comando frequenza 5		0,00	Hz	*1	
06-06	Modalità esecuzione automatica Comando frequenza 6		0,00	Hz	*1	
06-07	Modalità esecuzione automatica Comando frequenza 7		0,00	Hz	*1	
06-08	Modalità esecuzione automatica Comando frequenza 8		0,00	Hz	*1	
06-09	Modalità esecuzione automatica Comando frequenza 9		0,00	Hz	*1	
06-10	Modalità esecuzione automatica Comando frequenza 10		0,00	Hz	*1	
06-11	Modalità esecuzione automatica Comando frequenza 11		0,00	Hz	*1	
06-12	Modalità esecuzione automatica Comando frequenza 12		0,00	Hz	*1	
06-13	Modalità esecuzione automatica Comando frequenza 13		0,00	Hz	*1	
06-14	Modalità esecuzione automatica Comando frequenza 14		0,00	Hz	*1	
06-15	Modalità esecuzione automatica Comando frequenza 15		0,00	Hz	*1	
06-16	Modalità esecuzione automatica Impostazione tempo di funzionamento 0		0.0 ~ 3600,0	0,0	Sec	
06-17	Modalità esecuzione automatica Impostazione tempo di funzionamento 1			0,0	Sec	
06-18	Modalità esecuzione automatica Impostazione tempo di funzionamento 2			0,0	Sec	
06-19	Modalità esecuzione automatica Impostazione tempo di funzionamento 3			0,0	Sec	
06-20	Modalità esecuzione automatica Impostazione tempo di funzionamento 4	0,0		Sec		
06-21	Modalità esecuzione automatica Impostazione tempo di funzionamento 5	0,0		Sec		
06-22	Modalità esecuzione automatica Impostazione tempo di funzionamento 6	0,0		Sec		
06-23	Modalità esecuzione automatica Impostazione tempo di funzionamento 7	0,0		Sec		
06-24	Modalità esecuzione automatica Impostazione tempo di funzionamento 8	0,0		Sec		

Gruppo 06- Funzione di esecuzione automatica (Sequenziatore automatico)					
N.	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	Unità	Nota
06-25	Modalità esecuzione automatica Impostazione tempo di funzionamento 9		0,0	Sec	
06-26	Modalità esecuzione automatica Impostazione tempo di funzionamento 10		0,0	Sec	
06-27	Modalità esecuzione automatica Impostazione tempo di funzionamento 11		0,0	Sec	
06-28	Modalità esecuzione automatica Impostazione tempo di funzionamento 12		0,0	Sec	
06-29	Modalità esecuzione automatica Impostazione tempo di funzionamento 13		0,0	Sec	
06-30	Modalità esecuzione automatica Impostazione tempo di funzionamento 14		0,0	Sec	
06-31	Modalità esecuzione automatica Impostazione tempo di funzionamento 15		0,0	Sec	
06-32	Modalità esecuzione automatica Direzione di marcia 0		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: Stop 1: Avanti 2: Indietro	0	-	
06-39	Modalità esecuzione automatica Direzione di marcia 7		0	-	
06-40	Modalità esecuzione automatica Direzione di marcia 8		0	-	
06-41	Modalità esecuzione automatica Direzione di marcia 9		0	-	
06-42	Modalità esecuzione automatica Direzione di marcia 10		0	-	
06-43	Modalità esecuzione automatica Direzione di marcia 11		0	-	
06-44	Modalità esecuzione automatica Direzione di marcia 12		0	-	

Gruppo 06- Funzione di esecuzione automatica (Sequenziatore automatico)					
N.	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	Unità	Nota
06-45	Modalità esecuzione automatica Direzione di marcia 13		0	-	
06-46	Modalità esecuzione automatica Direzione di marcia 14		0	-	
06-47	Modalità esecuzione automatica Direzione di marcia 15		0	-	

※ La frequenza dello step 0 è impostata dal parametro 05-01, frequenza tastiera.

Gruppo 07- Impostazione del comando di avvio/arresto					
N.	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	Unità	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	0,0~800,0	0,0	Sec	
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 all'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	Sec	
07-06	Frequenza iniziale freno iniezione DC	0,10~10,00	1,5	Hz	
07-07	Livello freno iniezione DC (modalità corrente)	0,0~150,0	50,0	%	
07-08	Tempistiche freno iniezione DC	0,0~25,5	0,5	Sec	
07-09	Modalità di arresto	0: Decelerazione fino all'arresto 1: Arresto graduale per inerzia - Stop	0	-	
07-10	Modalità di avvio	0: Avvio normale 1: Ricerca velocità	0	-	
07-11	Modalità di avvio per il riavvio automatico dopo errore	0: Ricerca Velocità 1: Avvio normale	0	-	
07-12	Tempo di funzionamento in caso di perdita di potenza	0,0~2,0	0,5	Sec	
07-13	Livello rilevamento tensione bassa circuito principale	150,0~210,0 300,0~420,0	190,0/380,0	VAC	
07-14	Tempo di decelerazione Back-up energia cinetica	0,0~25,0: Tempo di decelerazione KEB	0,0	Sec	
07-15	Modalità freno iniezione DC	0: Modalità corrente 1: Modalità tensione	1	-	*6
07-16	Livello freno iniezione DC (modalità tensione)	0,0~10,0	4,0	-	*6

Gruppo 08 - Funzioni di protezione unità e motore

N.	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	Unità	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	01000	-	*5
08-01	Livello prevenzione Trip durante accelerazione (%)	50~200	200	% ¹	
08-02	Livello prevenzione Trip durante decelerazione (%)	50~200	200		
08-03	Livello prevenzione Trip in modalità marcia (%)	50~200	200		
08-04	Livello prevenzione sovratensione in modalità marcia	350,0~390,0/700,0~780,0	380,0/760,0	VDC	
08-05	Modalità oper. della protezione sovraccarico motore elettronico	xxx0b: Protezione sovraccarico disabilitata xxx1b: Protezione sovraccarico abilitata xx0xb: Partenza a freddo con sovraccarico motore xx1xb: Partenza a caldo con sovraccarico motore x0xxb: Standard - Motore x1xxb: Motore - Inverter Duty	0001b	-	*7
08-06	Il funzionamento dopo intervento della protezione sovraccarico è attivo	0: L'arresto per inerzia dopo intervento della protezione sovraccarico è attivo 1: L'unità non scatta quando è attivata la protezione sovraccarico (OL1)	0	-	
08-07	Protezione anti-surriscaldamento (controllo ventola di raffreddamento)	0: Automatica (dipende dalla temp.) 1: Attiva in modalità marcia 2: Sempre attiva 3: Disabilitata	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>360V, la funzione AVR è disabilitata per arresto e decelerazione.	4	-	*5
08-09	Protezione perdita della fase d'ingresso	0: Disabilitata 1: Abilitata	0	-	
08-10	Protezione perdita della fase d'uscita	0: Disabilitata 1: Abilitata	0	-	
08-11	Selezione tipo motore	0: Protezione sovraccarico (motore standard) 1: Protezione sovraccarico (Motore - Inverter Duty)	0	-	
08-12	Curva protezione sovraccarico motore	0: Protezione sovraccarico motore per carichi generici (OL=103%) (150% per 1 minuto) 1: Protezione contro i sovraccarichi motore per HVAC	0	-	

¹ In base alla percentuale della corrente nominale dell'inverter.

Gruppo 08 - Funzioni di protezione unità e motore

N.	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	Unità	Nota
		(ventola e pompa) (OL=113%) (123% per 1 minuto).			
08-13	Controllo rilevamento coppia eccessiva	0: Rilevamento coppia eccessiva disabilitato	0	-	
		1: Rilevamento coppia eccessiva dopo il raggiungimento della frequenza impostata			
		2: Rilevamento di coppia eccessiva dopo comando di marcia			
08-14	Azione di protezione da coppia eccessiva	0: Arresta uscita dopo rilevamento coppia eccessiva (marcia libera fino all'arresto)	0	-	
		1: Continua a funzionare dopo rilevamento coppia eccessiva (visualizzazione solo OL3)			
08-15	Livello rilevamento coppia eccessiva	30~300	160	-	
08-16	Tempo di rilevamento coppia eccessiva	0,0~25,0	0,1	-	
08-17	Modalità Fire (per firmware precedente a v1.1)	0: Disabilitato.	0	-	*5
		1: Abilitata			
08-18	Rilevamento guasto di terra	0: Disabilitata	0		*7
		1: Abilitata			
08-19	Livello della protezione sovraccarico motore (OL1)	0: Protezione 0 sovraccarico motore (OL1)	0		
		1: Protezione 1 sovraccarico motore (OL1)			
		2: Protezione 2 sovraccarico motore (OL1)			

Note: per quanto riguarda la funzione della modalità Fire, fare riferimento alle condizioni seguenti.

1. Precedenti al firmware v1.1, la modalità Fire è abilitata impostando 08-17=1
2. Successivi (incluso) al firmware v1.1, la modalità Fire è abilitata impostando gli ingressi digitali 03-00~03-05=28. Il parametro 08-17 viene quindi rimosso.
3. 08-18 è applicabile solo alle grandezze 3 e 4.

Gruppo 09- Impostazione della funzione comunicazione

N.	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	Unità	Nota
09-00	Numero stazione comunicazione assegnata	1~32	1	-	*2*3
09-01	Selezione codice RTU/ASCII	0: Codice RTU 1: Codice ASCII	0	-	*2*3
09-02	Impostazione velocità baud (bps)	0: 4800 1: 9600 2: 19200 3: 38400	2	bps	*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	Sec	
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: Continua a funzionare	0	-	
09-08	Cont. toller. err. com.	0~20	3		
09-09	Tempo di attesa trasmissione inverter	5~65	5	ms	

Gruppo 10 - Impostazione della funzione PID					
N.	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	Unità	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. (AI1) 2: Ingresso segnale analogico. (AI2) 3: Frequenza impostata da comunicazione 4: Parametro frequenza tastiera 10-02	1	-	*1
10-01	Selezione valore feedback PID	0: Potenzimetro su tastiera 1: Ingresso segnale analogico. (AI1) 2: Ingresso segnale analogico. (AI2) 3: Frequenza impostata da comunicazione	2	-	*1
10-02	Bersaglio PID (immissione da tastiera)	0,0~100,0	50,0	%	*1
10-03	Modalità Selezione PID	0: Disabilitata 1: Caratteristica FWD controllo deviazione D. 2: Caratteristica FWD controllo feedback D 3: Caratteristica REV controllo deviazione D 4: 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	1,0		*1
10-06	Tempo integrale	0,0~100,0	10,0	Sec	*1
10-07	Tempo derivato	0,00~10,00	0,00	Sec	*1
10-08	Offset PID	0: Positivo 1: Negativo	0	-	*1
10-09	Regolazione offset PID	0~109	0	%	*1
10-10	Tempo filtro ritardo uscita PID	0,0~2,5	0,0	Sec	*1
10-11	Modalità di rilevamento perdita di feedback	0: Disabilitata 1: Abilitata: l'unità continua a funzionare dopo la perdita di feedback 2: Abilitata - L'unità si "FERMA" 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	Sec	
10-14	Valore limite integrazione	0~109	100	%	*1
10-15	Il valore integrale si riavvera quando il segnale di feedback è uguale al valore bersaglio	0: Disabilitato 1: Dopo 1 secondo 30: Dopo 30 secondi (0~30)	0	-	
10-16	Errore valore integrale ammesso Margine (Unità, 1 Unità=1/8192)	0~100	0	-	
10-17	Livello di frequenza Sleep PID	0,00~599,00	0,00	Hz	
10-18	Tempo di ritardo funzione Sleep PID	0,0~25,5	0,0	Sec	
10-19	Livello frequenza Wake up PID	0,00~599,00	0,00	Hz	
10-20	Tempo di ritardo funzione Wake up PID	0,0~25,5	0,0	Sec	
10-21	Livello impostazione feedback PID max	0~999	100	-	*1
10-22	Livello impostazione feedback PID min	0~999	0	-	*1

Gruppo 11 - Funzioni di controllo delle prestazioni					
N.	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	unità	Nota
11-00	Controllo del funzionamento indietro	0: Il comando indietro è abilitato 1: Il comando indietro è disabilitato	0	-	
11-01	Frequenza portante (kHz)	1~16	5	KHz	
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	0	-	
11-03	Riduzione frequenza portante dell'aumento temperatura	0: Disabilita 1: Abilita	0	-	
11-04	Curva S Acc 1	0,0~4,0	0,2	Sec	
11-05	Curva S Acc 2	0,0~4,0	0,2	Sec	
11-06	Curva S Dec 3	0,0~4,0	0,2	Sec	
11-07	Curva S Dec 4	0,0~4,0	0,2	Sec	
11-08	Frequenza di salto 1	0,00~599,00	0,00	Hz	*1
11-09	Frequenza di salto 2	0,00~599,00	0,00	Hz	*1
11-10	Frequenza di salto 3	0,00~599,00	0,00	Hz	*1
11-11	Ampiezza di banda intervallo frequenza di salto (\pm)	0,00~30,00	0,00	Hz	*1
11-12	Guadagno del risparmio energetico (modalità V/F)	0~100	80	%	
11-13	Funzione impedimento rigenerazione	0: Disabilita	0	-	
		1: Abilita			
		2: Abilitata (solo a velocità costante)			
11-14	Livello tensione impedimento rigenerazione	200 V: 300,0~400,0	380,0	V	
		400 V: 600,0~800,0	760,0		
11-15	Limite di frequenza impedimento rigenerazione	0,00~15,00	3,00	Hz	
11-16	Guadagno tensione impedimento rigenerazione	0~200	100	%	
11-17	Guadagno frequenza impedimento rigenerazione	0~200	100	%	
11-18	Selezione tasto Stop	0: Il tasto stop è abilitato quando l'operatore non fornisce il comando oper.	0		
		1: Il tasto stop è disabilitato quando l'operatore non fornisce il comando oper.			

Quando il comando di marcia viene immesso da (00-02=1 o 2), la funzione 11-18 può essere abilitata o disabilitata dal tasto STOP dell'operatore digitale.

Gruppo 12 Funzioni di visualizzazione e monitoraggio digitale					
N.	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	Unità	Nota
12-00	Modalità visualizzazione estesa	00000~88888 Ogni cifra può essere impostata da 0 a 8 come elencato di seguito.	00000	-	*1
		0: Visualizzazione predefinita (Frequenza e parametri)			
		1: Corrente in uscita			
		2: Tensione in uscita			
		3: Tensione DC			
		4: Temperatura			
		5: Feedback PID			
		6: Ingresso segnale analogico. (AI1)			
		7: Ingresso segnale analogico. (AI2)			
8: Stato conteggio					
12-01	Formato display feedback PID	0: Numero intero (xxx)	0	-	*1
		1: Una posizione decimale (xx.x)			
		2: Due posizioni decimali (x.xx)			

Gruppo 12 Funzioni di visualizzazione e monitoraggio digitale

N.	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	Unità	Nota
12-02	PID Display feedback Impostazione unità	0: xxx--	0	-	*1
		1: xxxpb(pressione)			
		2: xxxfl(flusso)			
12-03	Valore unità personalizzate (velocità linea)	0~65535	1500/1800	RPM	*1
12-04	Modalità visualizzazione unità personalizzate (velocità linea)	0: Viene visualizzata la frequenza di uscita dell'unità	0	-	*1
		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)			
12-05	Visualizzazione dello stato logico ingressi e uscite (S1~S6, RY1 e RY2)		-	-	*4
12-06	Selezioni allarmi per durata componenti inverter	xxx0: L'allarme durata circuito di soppressione della corrente di picco non è valido xxx1: L'allarme durata circuito di soppressione della corrente di picco è valido	00000	-	*1
		xxx0x: L'allarme durata condensatori del circuito di comando non è valido xxx1x: L'allarme durata condensatori del circuito di comando è valido			
		xx0xx: L'allarme durata condensatori del circuito principale non è valido xx1xx: L'allarme durata condensatori del circuito principale è valido			
12-07	Rilevamento condensatori del circuito principale	Riservato			
12-08	Visualizzazione circuito di soppressione corrente di picco	0~100	100	%	
12-09	Visualizzazione condensatori del circuito di comando	0~100	100	%	
12-10	Riservato				
12-11	Corrente in uscita alla comparsa del guasto	----	0	A	
12-12	Tensione in uscita alla comparsa del guasto	----	0	VAC	
12-13	Frequenza di uscita alla comparsa del guasto	----	0	Hz	
12-14	DC Bus - Tensione alla comparsa del guasto	----	0	VAC	
12-15	Comando frequenza alla comparsa del guasto	----	0	Hz	
12-16	Potenza uscita	----	0,0	kW	

La visualizzazione della potenza in uscita (12-16) deve impostare correttamente il parametro della potenza nominale del motore (02-05)

Gruppo 13 Funzioni di ispezione e manutenzione					
N.	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	unità	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 oper. 1 inverter accumulato	0~23	-	ora	*3
13-04	Tempo oper. 2 inverter accumulato	0~65535	----	giorno	*3
13-05	Modalità tempo oper. inverter accumulato	0: Tempo di accensione 1: Tempo di funzionamento	0	-	*3
13-06	Blocco parametri	0: Abilita tutte le funzioni 1: Le velocità preimpostate da 05-01 a 05-15 non possono essere modificate 2: Tutte le funzioni non possono essere modificate tranne per le velocità preimpostate da 05-01 a 05-15 3: Disabilita tutte le funzioni tranne 13-06	0	-	
13-07	Codice blocco parametri	00000~65535	00000	-	
13-08	Ripristina l'unità alle impostazioni di fabbrica	1150: Ripristina le impostazioni di fabbrica. Sistema 50 Hz, 220 V/380 V. 1160: Ripristina le impostazioni di fabbrica. Sistema 60 Hz, 220 V/380 V. 1250: Ripristina le impostazioni di fabbrica. Sistema 50 Hz, 230 V/400 V. 1260: Ripristina le impostazioni di fabbrica. Sistema 60 Hz, 230 V/460 V. 1350: Ripristina le impostazioni di fabbrica. Sistema 50 Hz, 220 V/415 V. 1360: Ripristina le impostazioni di fabbrica. Sistema 60 Hz, 230 V/400 V. 1112: Ripristina PLC	00000	-	

Gruppo 14 Funzione di impostazioni PLC

N.	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	unità	Nota
14-00	Impostazione valore 1 di T1	0~9999	0	-	
14-01	Impostazione valore 1 di T1 (modalità 7)	0~9999	0	-	
14-02	Impostazione valore 1 di T2	0~9999	0	-	
14-03	Impostazione valore 1 di T2 (modalità 7)	0~9999	0	-	
14-04	Impostazione valore 1 di T3	0~9999	0	-	
14-05	Impostazione valore 1 di T3 (modalità 7)	0~9999	0	-	
14-06	Impostazione valore 1 di T4	0~9999	0	-	
14-07	Impostazione valore 1 di T4 (modalità 7)	0~9999	0	-	
14-08	Impostazione valore 1 di T5	0~9999	0	-	
14-09	Impostazione valore 1 di T5 (modalità 7)	0~9999	0	-	
14-10	Impostazione valore 1 di T6	0~9999	0	-	
14-11	Impostazione valore 1 di T6 (modalità 7)	0~9999	0	-	
14-12	Impostazione valore 1 di T7	0~9999	0	-	
14-13	Impostazione valore 1 di T7 (modalità 7)	0~9999	0	-	
14-14	Impostazione valore 1 di T8	0~9999	0	-	
14-15	Impostazione valore 1 di T8 (modalità 7)	0~9999	0	-	
14-16	Impostazione valore 1 di C1	0~65535	0	-	
14-17	Impostazione valore 1 di C2	0~65535	0	-	
14-18	Impostazione valore 1 di C3	0~65535	0	-	
14-19	Impostazione valore 1 di C4	0~65535	0	-	
14-20	Impostazione valore 1 di C5	0~65535	0	-	
14-21	Impostazione valore 1 di C6	0~65535	0	-	
14-22	Impostazione valore 1 di C7	0~65535	0	-	
14-23	Impostazione valore 1 di C8	0~65535	0	-	
14-24	Impostazione valore 1 di AS1	0~65535	0	-	
14-25	Impostazione valore 2 di AS1	0~65535	0	-	
14-26	Impostazione valore 3 di AS1	0~65535	0	-	
14-27	Impostazione valore 1 di AS2	0~65535	0	-	
14-28	Impostazione valore 2 di AS2	0~65535	0	-	
14-29	Impostazione valore 3 di AS2	0~65535	0	-	
14-30	Impostazione valore 1 di AS3	0~65535	0	-	
14-31	Impostazione valore 2 di AS3	0~65535	0	-	
14-32	Impostazione valore 3 di AS3	0~65535	0	-	
14-33	Impostazione valore 1 di AS4	0~65535	0	-	
14-34	Impostazione valore 2 di AS4	0~65535	0	-	
14-35	Impostazione valore 3 di AS4	0~65535	0	-	
14-36	Impostazione valore 1 di MD1	0~65535	1	-	
14-37	Impostazione valore 2 di MD1	0~65535	1	-	
14-38	Impostazione valore 3 di MD1	1~65535	1	-	
14-39	Impostazione valore 1 di MD2	0~65535	1	-	
14-40	Impostazione valore 2 di MD2	0~65535	1	-	
14-41	Impostazione valore 3 di MD2	1~65535	1	-	
14-42	Impostazione valore 1 di MD3	0~65535	1	-	
14-43	Impostazione valore 2 di MD3	0~65535	1	-	
14-44	Impostazione valore 3 di MD3	1~65535	1	-	
14-45	Impostazione valore 1 di MD4	0~65535	1	-	
14-46	Impostazione valore 2 di MD4	0~65535	1	-	
14-47	Impostazione valore 3 di MD4	1~65535	1	-	

Gruppo 15 Funzione di monitoraggio PLC

N.	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	unità	Nota
15-00	Valore corrente di T1	0~9999	0	-	
15-01	Valore corrente di T1 (modalità 7)	0~9999	0	-	
15-02	Valore corrente di T2	0~9999	0	-	
15-03	Valore corrente di T2 (modalità 7)	0~9999	0	-	
15-04	Valore corrente di T3	0~9999	0	-	
15-05	Valore corrente di T3 (modalità 7)	0~9999	0	-	
15-06	Valore corrente di T4	0~9999	0	-	
15-07	Valore corrente di T4 (modalità 7)	0~9999	0	-	
15-08	Valore corrente di T5	0~9999	0	-	
15-09	Valore corrente di T5 (modalità 7)	0~9999	0	-	
15-10	Valore corrente di T6	0~9999	0	-	
15-11	Valore corrente di T6 (modalità 7)	0~9999	0	-	
15-12	Valore corrente di T7	0~9999	0	-	
15-13	Valore corrente di T7 (modalità 7)	0~9999	0	-	
15-14	Valore corrente di T8	0~9999	0	-	
15-15	Valore corrente di T8 (modalità 7)	0~9999	0	-	
15-16	Valore corrente di C1	0~65535	0	-	
15-17	Valore corrente di C2	0~65535	0	-	
15-18	Valore corrente di C3	0~65535	0	-	
15-19	Valore corrente di C4	0~65535	0	-	
15-20	Valore corrente di C5	0~65535	0	-	
15-21	Valore corrente di C6	0~65535	0	-	
15-22	Valore corrente di C7	0~65535	0	-	
15-23	Valore corrente di C8	0~65535	0	-	
15-24	Valore corrente di AS1	0~65535	0	-	
15-25	Valore corrente di AS2	0~65535	0	-	
15-26	Valore corrente di AS3	0~65535	0	-	
15-27	Valore attuale di AS4	0~65535	0	-	
15-28	Valore corrente di MD1	0~65535	0	-	
15-29	Valore corrente di MD2	0~65535	0	-	
15-30	Valore corrente di MD3	0~65535	0	-	
15-31	Valore corrente di MD4	0~65535	0	-	
15-32	Valore corrente di TD	0~65535	0	µs	

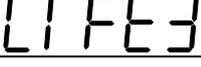
Capitolo 4 Ricerca ed eliminazione di problemi e guasti

4.1 Visualizzazione degli errori e azione correttiva

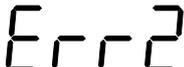
4.1.1 Reset manuale e reset automatico

Guasti che non possono essere ripristinati manualmente			
Display	contenuto	Causa	Azione correttiva
-OV-	Tensione troppo alta all'arresto	Malfunzionamento del circuito di rilevamento	Consultare il fornitore
-OU-			
-LV-	Tensione troppo bassa all'arresto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tensione di alimentazione troppo bassa 2. Resistenza di precarica o fusibile bruciato. 3. Malfunzionamento del circuito di rilevamento 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare se la tensione di alimentazione è corretta 2. Sostituire la resistenza di precarica o il fusibile 3. Consultare il fornitore
-LU-			
-OH-	L'inverter è surriscaldato all'arresto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Malfunzionamento del circuito di rilevamento 2. Temperatura ambiente troppo alta o cattiva ventilazione 	Migliorare le condizioni di ventilazione; se non si riscontrano miglioramenti, sostituire l'inverter
-OH-			
OH-C	L'inverter è surriscaldato durante il funzionamento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Temperatura IGBT troppo alta o cattiva ventilazione 2. Errore sensore di temperatura malfunzionamenti del circuito 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ridurre la frequenza portante 2. Migliorare le condizioni di ventilazione; se non si riscontrano miglioramenti, sostituire l'inverter
OH-C			
EPr	Problema EEPROM	EEPROM difettosa	Consultare il fornitore
EPr			
COt	Errore comunicazione	Interruzione della comunicazione	Verificare il cablaggio
COt			
CtEr	Errore di rilevamento del sensore di corrente	Errore del sensore di corrente o malfunzionamento del circuito	Consultare il fornitore
CtEr			
CdEr	Errore di rilevamento del circuito OC - CL	Malfunzionamento del circuito di rilevamento OC - CL	Restituire l'inverter
CdEr			
Err4	Interruzione irregolare della CPU	Rumore esterno	Se si verifica troppo spesso, consultare il fornitore
Err4			
r-OFF	errore relè di potenza off	relè di potenza o circuito relativo interrotto	Consultare il fornitore
r-OFF			
Guasti che possono essere ripristinati manualmente e automaticamente			
Display	contenuto	Causa	Azione correttiva
OC-A	Sovracorrente in accelerazione	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tempo di accelerazione troppo breve 2. La capacità del motore supera la capacità dell'inverter 3. Cortocircuito tra bobina del motore e cassa 4. Cortocircuito tra cablaggio motore e messa a terra 5. Modulo IGBT danneggiato 	<ol style="list-style-type: none"> 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			

Display	contenuto	Causa	Azione correttiva
OC-C	Sovracorrente a velocità fissa	1. Cambio di carico in regime transitorio 2. Cambio di potenza in regime transitorio	1. Aumentare la capacità dell'inverter 2. Installare l'induttore sul lato ingresso alimentazione
OC-C			
OC-d	Sovracorrente in decelerazione	Il tempo di decelerazione preimpostato è troppo breve.	Impostare un tempo di decelerazione più lungo
OC-d			
OC-S	Sovracorrente all'avvio	1. Cortocircuito tra bobina del motore e cassa 2. Cortocircuito tra bobina motore e messa a terra 3. Modulo IGBT danneggiato	1. Ispezionare il motore 2. Ispezionare il cablaggio 3. Consultare il fornitore
OC-S			
OV-C	Tensione eccessiva durante funzionamento/ decelerazione	1. Impostazione del tempo di decelerazione troppo breve o inerzia del carico eccessiva 2. La tensione di alimentazione varia fortemente (fluttua)	1. Impostare un tempo di decelerazione più lungo 2. Aggiungere una resistenza di frenatura o un modulo di frenatura 3. Aggiungere un reattore sul lato ingresso alimentazione
OV-C			
PF	Perdita della fase d'ingresso	Fluttuazioni anomale nella tensione del circuito principale	1. Controllare il cablaggio di alimentazione del circuito principale. 2. Controllare la tensione di alimentazione
PF			
ud-C	Rilevamento di sotto-corrente in uscita	Corrente in uscita < Livello rilevamento di sotto-corrente in uscita	Impostare il livello in base all'applicazione
ud-C			
LF	Perdita della fase d'uscita	Perdita di tensione in uscita su una qualsiasi delle fasi	1. Controllare il collegamento del cavo di uscita 2. Determinare la resistenza tra le linee 3. Controllare che i morsetti non siano allentati
LF			
Guasti che possono essere ripristinati manualmente ma non automaticamente			
Display	contenuto	Causa	Azione correttiva
OC	Sovracorrente durante l'arresto	Malfunzionamento del circuito di rilevamento	Consultare il fornitore
OC			
OL1	Sovraccarico motore	carico troppo grande	Prendere in considerazione l'aumento della capacità del motore
OL1			
OL2	Sovraccarico dell'inverter	Carico eccessivo	Prendere in considerazione l'aumento della capacità dell'inverter
OL2			
OL3	Coppia eccessiva	1. Carico troppo grande 2. L'impostazione di (8-15, 8-16) è troppo ridotta	1. Aumentare la capacità dell'inverter 2. Impostare (8-15,8-16) secondo necessità
OL3			
LV-C	Tensione troppo bassa durante il funzionamento	1. Tensione di alimentazione troppo bassa 2. La tensione di alimentazione varia fortemente (fluttua)	1. Migliorare la qualità dell'alimentazione 2. Prendere in considerazione l'aggiunta di un reattore sul lato ingresso alimentazione
LV-C			
OVSP	Motore che gira troppo velocemente	La velocità di rotazione e il valore di velocità impostato variano notevolmente	1. Il carico potrebbe essere troppo grande 2. Verificare che la velocità impostata sia corretta.
OVSP			

Guasti che possono essere ripristinati manualmente ma non automaticamente			
Display	contenuto	Causa	Azione correttiva
LIFE1 	Allarme durata circuito di soppressione della corrente di picco	Il circuito di soppressione della corrente di picco è danneggiato	Consultare il fornitore
VITA2 			
LIFE3 			
GF 	Guasto di terra lato uscita	Se il rilevamento dei guasti di terra è abilitato da 08-18, allora per eventuali guasti di terra (cortocircuito verso terra) l'uscita dell'inverter si disattiverà.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare che la resistenza dell'avvolgimento del motore non presenti guasti. 2. Controllare il cavo del motore per verificare l'assenza di cortocircuiti a terra 3. Se quanto sopra è corretto, consultare il fornitore

4.1.2 Istruzioni per errori di funzionamento della tastiera

Display	contenuto	Causa	Azione correttiva
LOC 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Parametro già bloccato 2. Direzione motore bloccata 3. Password parametro (13 - 07) abilitata 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tentativo di modifica della frequenza di parametro mentre 13-06>0. 2. Tentativo di retromarcia quando 11-00=1. 3. Parametro (13 - 07) abilitato, impostando la password corretta comparirà LOC. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Regolare 13-06 2. Regolare 11-00
Err1 	Errore di operazione tastiera	<ol style="list-style-type: none"> 1. Premere ▲ o ▼ mentre 00-05/00-06>0 o funziona alla velocità preimpostata. 2. Tentativo di modificare il parametro. Non può essere modificato durante il funzionamento (fare riferimento all'elenco dei parametri). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ▲ o ▼ è disponibile per modificare il parametro solo quando 00-05/00-06=0 2. Modificare il parametro in modalità STOP.
Err2 	Errore impostazione parametri	<ol style="list-style-type: none"> 1. 00-13 è compreso nell'intervallo di (11-08 ± 11-11) o (11-09 ± 11-11) o (11-10 ± 11-11) 2. 00-12 ≤ 00-13 3. 00-05 = 00-06 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modificare 11-08~11-10 o 11-11 2. Impostare 00-12>00-13 3. Impostare 00-05 e 00-06 su valori diversi
Err5 	La modifica del parametro non è disponibile nella comunicazione	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comando di controllo inviato durante la comunicazione. 2. Tentativo di modificare la funzione 09-02~09-05 durante la comunicazione 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fornire il comando abilita prima della comunicazione 2. Impostare i parametri 09-02~09-05 funzione prima della comunicazione
Err6 	Comunicazione non riuscita	<ol style="list-style-type: none"> 1. Errore cablaggio 2. Errore impostazione dei parametri di comunicazione. 3. Protocollo di comunicazione errato 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare l'hardware e il cablaggio 2. Controlla le funzioni (09-00~09- 05).

Display	contenuto	Causa	Azione correttiva
Err7	Conflitto di parametri	1. Tentativo di modificare la funzione 13-00/13-08. 2. Il circuito di rilevamento della tensione e della corrente è anomalo.	Se il reset non è possibile, consultare il fornitore.
Err 7			

4.1.3 Condizioni speciali

Display	Guasto	Descrizione
StP0 SLP0	Velocità zero all'arresto	Si verifica quando la frequenza preimpostata è <0,1 Hz
StP1 SLP1	Impossibile avviare direttamente al momento dell'accensione.	Se l'inverter è impostato per la modalità di controllo morsetto esterno (00-02/00-03=1) e l'avvio diretto è disabilitato (07-04=1) l'inverter non può essere avviato e lampeggerà STP1. L'ingresso marcia è attivo all'accensione; fare riferimento alle descrizioni di (07-04).
StP2 SLP2	Arresto tastiera quando l'inverter è modalità di comando esterno	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. Rilasciare e riattivare il contatto di marcia per riavviare l'inverter.
E.S. E.S.	Arresto rapido esterno	Quando viene attivato l'ingresso di arresto rapido esterno, l'inverter decelererà fino all'arresto e il display lampeggia con il messaggio E.S.
b.b. bb.	Blocco base esterno	Quando viene attivato l'ingresso del blocco base esterno, l'inverter si arresta immediatamente e il display lampeggia con il messaggio bb.
PdEr PdEr	Perdita di feedback PID	Viene rilevata la perdita di feedback PID.
AtEr AtEr	Errore auto-tuning	1. Errori di immissione dei dati della targhetta del motore. 2. L'arresto di emergenza si attiva durante l'auto-tuning.
FlrE FlrE	Modalità Fire	1. Versione software precedente a 1.1, la modalità fire è abilitata quando 08-17=1 2. Versione software 1.1 e successive, la modalità fire è abilitata quando 03-00~03-05= 【28】 3. Il display sulla tastiera indica FlrE In modalità fire, l'inverter funzionerà alla massima velocità

4.2 Ricerca ed eliminazione dei problemi generali

Stato	Punto di controllo	Rimedio
Il motore gira nella direzione sbagliata	Il cablaggio dei morsetti di uscita è corretto?	Il cablaggio deve corrispondere ai morsetti U, V e W del motore.
	Il cablaggio per i segnali avanti e indietro è corretto?	Verificare il cablaggio corretto.
La velocità del motore non può essere regolata.	Il cablaggio per gli ingressi di frequenza analogici è corretto?	Verificare il cablaggio corretto.
	L'impostazione della modalità operativa è corretta?	Controlla la fonte frequenza impostata nei parametri 00-05/00-06.
	Il carico è eccessivo?	Ridurre il carico.
Velocità di rotazione del motore troppo alta o troppo bassa	Controllare che le specifiche del motore (poli, tensione...) siano corrette	Confermare le specifiche del motore.
	Il rapporto di trasmissione è corretto?	Confermare il rapporto di trasmissione.
	L'impostazione della frequenza di uscita più alta è corretta?	Confermare la frequenza di uscita più alta
La velocità del motore varia in modo insolito	Il carico è eccessivo?	Ridurre il carico.
	Il carico varia eccessivamente?	1. Ridurre al minimo la variazione del carico. 2. Prendere in considerazione l'aumento delle capacità dell'inverter e del motore.
	L'alimentazione di ingresso è irregolare o c'è una perdita di fase?	1. Prendere in considerazione l'aggiunta di un reattore CA sul lato ingresso alimentazione se si utilizza l'alimentazione monofase. 2. Controllare il cablaggio se si utilizza l'alimentazione trifase.
Il motore non funziona	L'alimentazione è collegata ai morsetti L1(L), L2 e L3(N) corretti? L'indicatore di carica è acceso?	1. È fornita alimentazione? 2. Spegner e riaccendere l'alimentazione. 3. Assicurarsi che la tensione di alimentazione sia corretta. 4. Assicurarsi che le viti siano fissate saldamente.
	C'è tensione tra i morsetti di uscita T1, T2 e T3?	Spegner e riaccendere l'alimentazione.
	Il sovraccarico sta causando lo stallo del motore?	Ridurre il carico in modo che il motore funzioni.
	L'inverter presenta anomalie?	Vedere le descrizioni degli errori per controllare il cablaggio e correggere, se necessario.
	Esiste un comando di marcia avanti o indietro?	
	È stato immesso il segnale di frequenza analogico?	1. Il cablaggio del segnale di ingresso frequenza analogico è corretto? 2. La tensione dell'ingresso frequenza è corretta?
	L'impostazione della modalità operativa è corretta?	Utilizzare la tastiera digitale

Appendice-1 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 doppianti 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 E510	Sezione filo mm2 (AWG) (min)		Morsetto Viti	Morsetto a crimpare Modello n.	Attrezzo Macchina n.	Tappo di isolamento Modello n.
	R/L1 · S/L2 · T/L3	U/T1 · V/T2 · W/T3				
201	2,1 (14)		M3.5	R2-3.5	Nichifu NH 1/9	TIC 2
202	3,3 (12)		M4	R3.5-4	Nichifu NH 1/9	TIC 3.5
202-H3	2,1 (14)		M3.5	R2-3.5	Nichifu NH 1/9	TIC 2
205	5,3 (10)		M4	R5.5-4	Nichifu NH 1/9	TIC 5.5
210	8,4 (8)		M5	R8-5	Nichifu NH 1/9	TIC 8
220	21,2 (4)		M5	R22-5	Nichifu NOP 150H	TIC 22
402	2,1 (14)		M3.5	R2-3.5	Nichifu NH 1/9	TIC 2
405	2,1 (14)		M4	R2-3.5	Nichifu NH 1/9	TIC 2
415	8,4 (8)		M5	R8-5	Nichifu NH 1/9	TIC 8
425	8,4 (8)		M5	R8-5	Nichifu NH 1/9	TIC 8

Selezione consigliata dei fusibili di ingresso

Modello unità E510	Tipo di fusibile	
	Produttore: Busmann/FERRAZ SHAWMUT	
	Modello	Amperaggio fusibile (A)
	Unità monofase/trifase classe 200	
2P5-HXXX	Busmann 20CT	690 V 20 A
201-HXXX	Busmann 20CT	690 V 20 A
202-HXXX	Busmann 35FE	690 V 35 A
203-HXXX	Busmann 50FE	690 V 50 A
2P5-H3XX	Busmann 20CT	690 V 20 A
201-H3XX	Busmann 20CT	690 V 20 A
202-H3XX	Busmann 20CT	690 V 20 A
203-H3XX	Busmann 30FE	690 V 30 A
205-XXXX	Busmann 50FE	690 V 50 A
208-XXXX	Busmann 63FE	690 V 63 A
210-XXXX	FERRAZ SHAWMUT A50QS100-4	500 V 100 A
215-XXXX	Busmann 120FEE/FERRAZ A50QS150-4	690 V 120 A/500 V 150 A
220-XXXX	FERRAZ SHAWMUT A50QS150-4	500 V 150 A

Modello unità E510	Tipo di fusibile	
	Produttore: Busmann/FERRAZ SHAWMUT	
	Modello	Amperaggio fusibile (A)
	Unità trifase classe 400 V	
401-XXXX	Busmann 10CT	690 V 10 A
402-XXXX	Busmann 16CT	690 V 16 A
403-XXXX	Busmann 16CT	690 V 16 A
405-XXXX	Busmann 25ET	690 V 25 A
408-XXXX	Busmann 40FE	690 V 40 A
410-XXXX	Busmann 50FE	690 V 50 A
415-XXXX	Busmann 63FE	690 V 63 A
420-XXXX	Busmann 80FE	690 V 80 A
425-XXXX	FERRAZ SHAWMUT A50QS100-4	500 V 100 A

◆ **Protezione del motore contro temperature eccessive**

La protezione del motore contro temperature eccessive deve essere fornita nell'applicazione di utilizzo finale.

■ **Morsetti di cablaggio sul 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 75°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 (CV) CV in unità di classe 240/480 V con protezione sovraccarico motore.

Potenza motore (CV)	Corrente (A)	Tensione (V)
1-50	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

Il parametro della corrente nominale del motore (02-01) protegge il motore e consente un corretto controllo vettoriale quando si utilizzano metodi di controllo vettoriale ad anello aperto o vettoriale di flusso (00-00=1). Il parametro di protezione del motore 08-05 è impostato di fabbrica come valore predefinito. Impostare 02-01 sugli ampere a pieno carico (FLA) stampati sulla targhetta del motore.

L'operatore deve inserire la corrente nominale del motore (02-01) nel menu durante l'auto-tuning.

■ **Selezione della 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
08-05=0	Disabilitato
08-05=1	Abilitato
08-12=0	Coppia costante (OL =103%) (150% per 1 minuto)
08-12=1	Coppia variabile (OL = 113%)(123% per 1 minuto)
08-11=0	Protezione motore standard
08-11=1	Protezione (Motore - Inverter Duty)

Imposta la funzione di protezione sovraccarico motore nel gruppo 08 in base al motore applicabile.

Impostazione 08-05 = 0. 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.

Impostazione 08-12 = 0. Per proteggere il carico meccanico generale, finché il carico è inferiore al 103% della corrente nominale, il motore continua a funzionare. Se il carico è superiore al 150% della corrente nominale, il motore funzionerà per 1 minuto. (Fare riferimento alla seguente curva (1)).

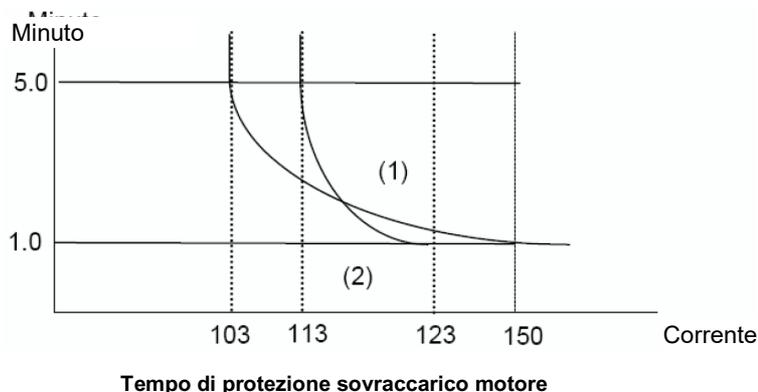
Impostazione 08-12 = 1. Per proteggere il carico HVAC (FANPUMP... e così via), finché il carico è inferiore al 113% della corrente nominale, il motore continua a funzionare. Se il carico è superiore al 123% della corrente nominale, il motore funzionerà per 1 minuto.

Impostazione 08-11 = 0. Per i motori senza ventola di raffreddamento forzato (motore standard per uso generico), la capacità di dissipazione del calore è inferiore durante il funzionamento a bassa velocità.

Impostazione 08-11 = 1. Per i motori con ventola di raffreddamento forzato (inverter duty o motore V/F), la capacità di dissipazione del calore non dipende dalla velocità di rotazione.

Per proteggere il motore da sovraccarico utilizzando una protezione elettronica sovraccarico, accertarsi di impostare il parametro 02-01 in base al valore della corrente nominale indicato sulla targhetta del motore.

Fare riferimento a "Tempo di protezione sovraccarico motore" riportato qui di seguito per l'esempio della curva di protezione sovraccarico motore standard: Impostazione 08-12 = 0.



La funzione di dissipazione del calore non sarà altrettanto efficace quando il motore funziona a bassa velocità. Quindi il livello di azione del relè termico diminuirà allo stesso tempo. (La curva 1 cambierà in curva 2).

■ **08-06 Selezione operazione sovraccarico motore**

Impostazione	Descrizione
0	L'arresto per inerzia dopo intervento della protezione sovraccarico è attivo
1	L'unità non scatta quando è attivata la protezione sovraccarico (OL1)



TECO Electric & Machinery Co., Ltd.

東元電機股份有限公司

10F., No.3-1, Yuancyu 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



中文

Inglese

Distributore

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

4KA72X297TA1 Ver:11 2018.08

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。