

3G3MV-P10CDT□-E

Scheda PLC per 3G3MV

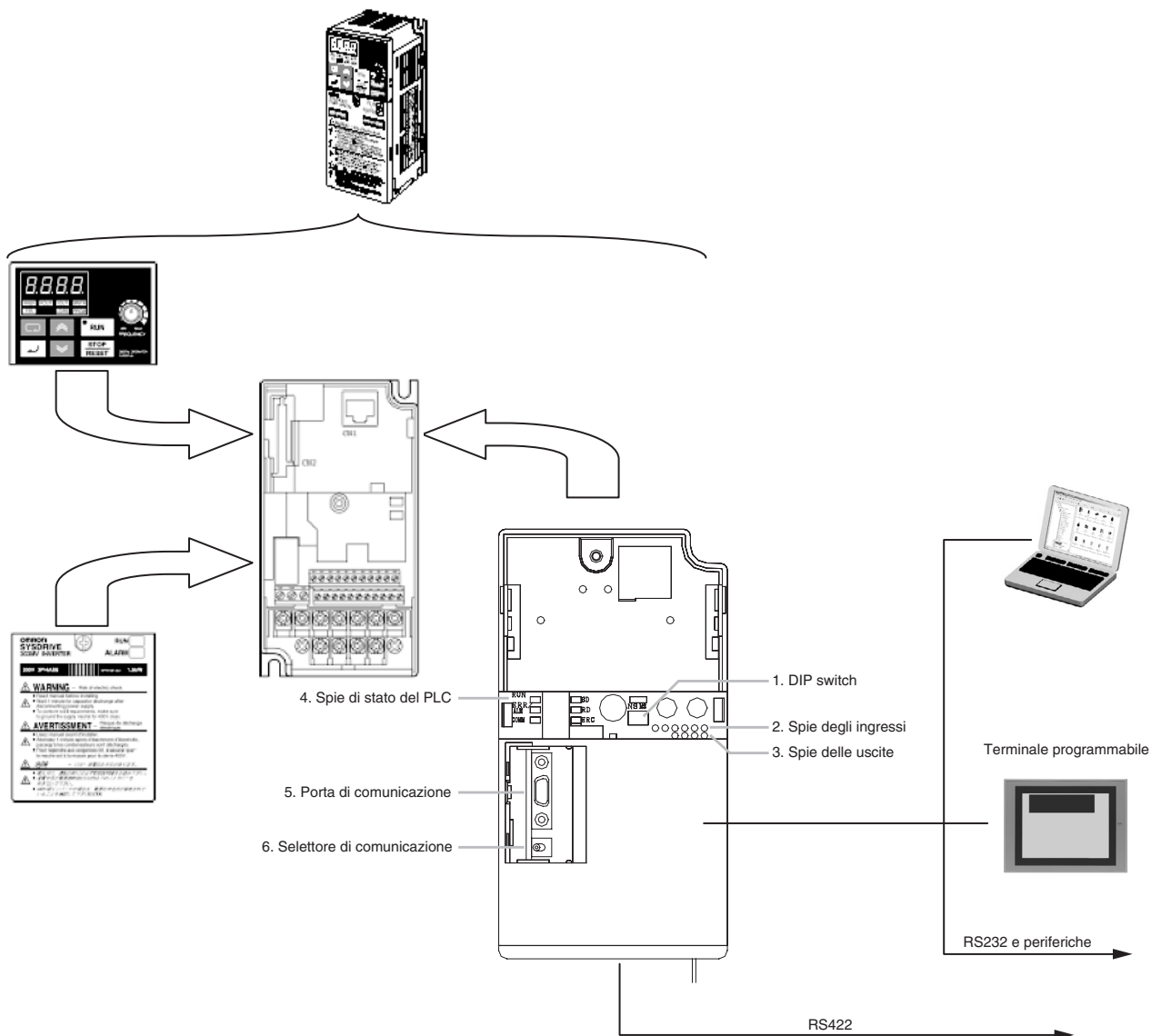
Tutta la tecnologia dei PLC Omron integrata nell'inverter più diffuso: il 3G3MV

- La stessa programmabilità dei PLC Omron disponibile a bordo dell'inverter 3G3MV
- Per applicazioni autonome
- Flessibilità e intelligenza integrate nell'inverter 3G3MV
- Installazione ad incastro e accesso diretto ai parametri dell'inverter nonché agli ingressi e alle uscite analogiche/digitali
- Per la programmazione e la messa a punto possono essere utilizzati i software Omron standard
- Ideale per applicazioni quali controllo di porte, controllo sequenza di un sistema di pompaggio, nastri trasportatori intelligenti, controllo asse verticale, lavatrici industriali e posizionamento in generale

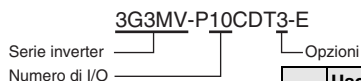


Inverter

Configurazione del sistema



Legenda codice modello



	Uscita	RTC	RS422	Note
-	NPN	NO	NO	Standard
1	NPN	NO	SI	
2	NPN	SI	NO	
3	NPN	SI	SI	Standard
5	PNP	NO	NO	
6	PNP	NO	SI	
7	PNP	SI	NO	
8	PNP	SI	SI	

Caratteristiche

Caratteristiche dei modelli standard

Specifica	3G3MV-P10CDT-E	3G3MV-P10CDT3-E
Processore PLC	CPM2C-S	CPM2C-S
Ingressi	6 ingressi da 24 Vc.c.	6 ingressi da 24 Vc.c.
Uscite	3 uscite a transistor NPN 1 uscita a relè	3 uscite a transistor NPN 1 uscita a relè
Porta periferiche	Si	Si
Porta RS-232C	Si	Si
Porta RS-422/485	No	Si
Calendario/orologio	No	Si
Memoria di backup	Memoria flash e condensatore	Memoria flash e batteria

Caratteristiche generali

Specifica	Caratteristiche
Alimentazione	24 Vc.c. $+10\%$ / -15% (alimentazione I/O esterna)
Resistenza alle vibrazioni	0,15 mm (10-57 Hz) 9,8 m/s ² (57-150 Hz) 9,8 m/s ² (57-150 Hz) In tutte le direzioni (X, Y, Z)
Temperatura durante il funzionamento	-10 ... 45 °C
Umidità relativa	10% ... 90% (senza formazione di condensa)
Temperatura di stoccaggio	-20 ... 70 °C
Atmosfera	Libera da gas corrosivi
Assorbimento	2 W (erogati internamente)
Algoritmo di controllo	Programma memorizzato nel PLC
Metodo di controllo degli I/O	Scansione ciclica
Linguaggio di programmazione	Diagramma ladder
Lunghezza istruzioni	1 step per istruzione, 1 ... 5 canali per istruzione
Tipi di istruzioni	Di base Speciali
Velocità di elaborazione	Istruzioni di base Istruzioni speciali
Capacità del programma	4.096 canali
Numero massimo di punti di I/O	10
Bit di ingresso	00000 ... 00015 (6 ingressi)
Bit di uscita	01000 ... 01003 (4 ingressi)
Area assegnata all'inverter	320 bit: 20000 ... 21915
Interfaccia inverter	Interfaccia diretta con l'inverter 3G3MV attraverso • Memoria IR • Memoria DM • Comando di trasferimento
Area IR	880 bit: IR 00100 ... IR 00915 (canali IR 001 ... IR 009), IR 01100 ... IR 02815 (canali IR 011 ... IR 028), IR 03000 ... IR 04915 (canali IR 030 ... IR 049), IR 22000 ... IR 22715 (canali IR 220 ... IR 227)
Area SR	448 bit: SR 22800 ... SR 25507 (canali SR 228 ... SR 255)
Area TR	8 bit (TR 0 ... TR 7)
Area HR	320 bit: HR 0000 ... HR 1915 (canali HR 00 ... 19)
Area AR	384 bit: AR 0000 ... AR 2315 (canali AR 00 ... AR 23)
Area LR	256 bit: LR 0000 ... LR 1515 (canali LR 00 ... LR 15)
Area temporizzatore/contatore	256 bit: TC 000 ... TC 255
Area DM	Letture/Scrittura Sola lettura Assegnata all'inverter Configurazione del PLC
Ingresso a risposta rapida	2 ingressi (durata minima segnale di ingresso: 50 µs)

Specifica		Caratteristiche
Elaborazione dell'interrupt	Interrupt esterni	2 bit (utilizzati come interrupt).
	Interrupt programmati	1 bit (interrupt programmati o One-Shot)
Interrupt	Ingressi a interrupt 2 ingressi Tempo di risposta: 50 µs	
	Interrupt a tempo 1 ingresso Valore impostato: 0,5 ... 319.968 ms Precisione: 0,1 ms	Interrupt programmati Interrupt One-Shot
Contatori veloci	Contatore veloce 1 ingresso, vedere nota 5 • Modalità a fase differenziale (5 kHz) • Modalità ingresso a impulsi e direzione (20 kHz) • Modalità ingresso bidirezionale (20 kHz) • Modalità incrementale (20 kHz)	Nessun interrupt Interrupt di verifica del conteggio (è possibile generare un'interrupt quando il conteggio è uguale al valore impostato o ricade in un gamma pre-impostata di valori)
	Ingressi a interrupt (modalità contatore) 2 ingressi • Contatore incrementale (2 kHz) • Contatore decrementale (2 kHz)	Nessun interrupt Interrupt di conteggio
Uscite a treno di impulsi	<ul style="list-style-type: none"> • 2 uscite: uscita a treno di impulsi a fase singola senza accelerazione o decelerazione (vedere nota 6) 10 Hz ... 10 kHz • 2 uscite: uscita a treno di impulsi con duty-cycle variabile (vedere nota 6) 0,1 ... 999,9 Hz, duty-cycle 0 ... 100% • 1 uscita: uscita a treno di impulsi con accelerazione o decelerazione trapezoidale (vedere nota 6) uscita a treno di impulsi e direzione, uscita treno di impulsi bidirezionale, 10 Hz ... 10 kHz 	
Controllo/sincronizzazione impulsi	1 punto, vedere note 5 e 6 Campo della frequenza di ingresso: 10 ... 500 Hz, 20 Hz ... 1 kHz o 300 Hz ... 20 kHz Campo della frequenza di uscita: 10 Hz ... 10 kHz	
Analogica	Non disponibile	
Costante di tempo dell'ingresso (tempo di ON = tempo di OFF)	Determina la costante di tempo per tutti gli ingressi (impostazioni: 1, 2, 3, 5, 10, 20, 40 o 80 ms)	
Funzione di orologio/calendario	Sì. Visualizza l'anno, il mese, il giorno della settimana, il giorno del mese, l'ora, i minuti e i secondi correnti.	
Funzione di comunicazione	Porta 1 = periferiche e RS-422 Host Link, periferica, comunicazione ASCII, console di programmazione Porta 2 = porta RS-232C: Host Link, comunicazione ASCII, PC Link 1:1, NT Link 1:1	
Funzione di ritenzione dopo caduta di tensione	Mantiene il contenuto delle aree HR, AR, CNT e DM.	
Memoria di backup	Memoria flash, programma utente, DM (sola lettura), configurazione del PLC Batteria al litio interna fissa (5 anni, non sostituibile dall'utente) o condensatore Aree DM (lettura/scrittura), HR, SR e CNT	
Funzione di autodiagnostica	Errori CPU, errori di memoria, errori di comunicazione, errori di impostazione, errori relativi alla batteria	
Debug programmi	Istruzione di END mancante, errori dei programmi	
Programmazione	CX-Programmer	Successivo alla versione 2.1
	Console di programmazione	C200H-PRO27, CQM1-PRO01
	Sysdrive Configurator	Successivo alla versione 2

- Nota:**
- Viene eseguito il backup dell'area DM, dell'area HR, dell'area AR e dei valori del contatore. Se la batteria di backup o il condensatore si scaricano, il contenuto di queste aree viene perso e i valori dei dati vengono ripristinati utilizzando le impostazioni predefinite.
 - Il contenuto dell'area di programma, dell'area DM a sola lettura (DM6144 ... DM6599) e della configurazione del PLC (DM 6600 ... DM 6655) sono memorizzati nella memoria flash. Il contenuto di tali aree viene letto dalla memoria flash alla successiva accensione del dispositivo, anche se si è

- scaricata la batteria di backup o il condensatore. Quando si modificano dati in una di queste aree, scrivere i nuovi valori nella memoria flash attivando la modalità MONITOR o RUN per l'inverter 3G3MV-P10CDT o spegnendo e riaccendendo l'inverter.
- Le modifiche apportate in modalità MONITOR, ad esempio durante modifiche on-line, vengono scritte nella memoria flash in tempo reale.
- Il valore di assorbimento sopra riportato include quello della console di programmazione.
- Questo ingresso è condiviso dal contatore veloce e dalle funzioni di controllo/sincronizzazione a impulsi.
- Questa uscita è condivisa dall'uscita a treno di impulsi e dalle funzioni di controllo/sincronizzazione a impulsi.

Caratteristiche I/O

Caratteristiche degli ingressi

Specifica	Ingressi	Caratteristiche
Tensione di ingresso	Tutti	24 Vc.c. $+10\%$ / -15%
Impedenza di ingresso	IN00000 ... IN00001	2,7 kΩ
	IN00002 ... IN00004	3,9 kΩ
	IN00005	4,7 kΩ
Corrente di ingresso	IN00000 ... IN00001	8 mA tipica
	IN00002 ... IN00004	6 mA tipica
	IN00005	5 mA tipica
Tensione/corrente di attivazione	IN00000 ... IN00001	17 Vc.c. min., 5 mA
	IN00002 ... IN00005	14,4 Vc.c. min., 3,5 mA

Specifica	Ingressi	Caratteristiche
Tensione/corrente di disattivazione	Tutti	5,0 Vc.c. max., 1,1 mA
Ritardo di attivazione	Tutti	1 ... 80 ms max. Impostazione predefinita: 10 ms (vedere nota)
Ritardo di disattivazione	Tutti	1 ... 80 ms max. Impostazione predefinita: 10 ms (vedere nota)
Configurazione del circuito	IN00000 ... IN00001	
	IN00002 ... IN00004	
	IN00005	

Nota: la costante di tempo dell'ingresso può essere impostata su 1, 2, 3, 5, 10, 20, 40 o 80 ms nel setup del PLC.

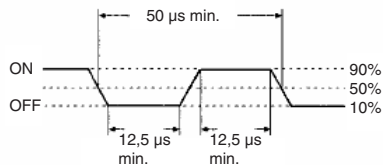
Ingressi contatore veloce

I seguenti ingressi possono essere utilizzati come contatore veloce. La frequenza di conteggio massima è 5 kHz nella modalità a fase differenziale e 20 kHz nelle altre modalità.

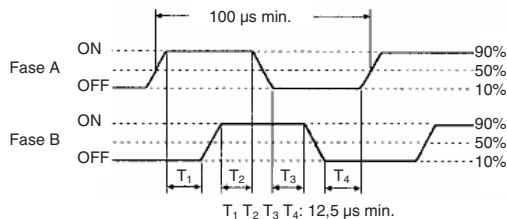
Ingresso	Funzione			
	Modalità a fase differenziale	Modalità ingresso a impulsi e direzione	Modalità ingresso bidirezionale	Modalità incrementale
IN00000	Ingresso a impulsi fase A	Ingresso a impulsi	Ingresso a impulsi incrementali	Ingresso a impulsi incrementali
IN00001	Ingresso a impulsi fase B	Ingresso di direzione	Ingresso a impulsi decrementali	Ingresso normale
IN00002	Ingresso a impulsi fase Z o ingresso di reset hardware (IN00002 può essere utilizzato come ingresso normale quando non viene usato come ingresso contatore veloce)			

Di seguito sono riportate le durate minime degli impulsi degli ingressi IN00000 (ingresso fase A) e IN00001 (ingresso fase B):

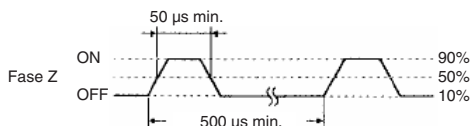
Modalità ingresso a impulsi e direzione, modalità ingresso bidirezionale, modalità incrementale



Modalità a fase differenziale



Di seguito è riportata la durata minima degli impulsi per l'ingresso IN00002 (ingresso fase Z):



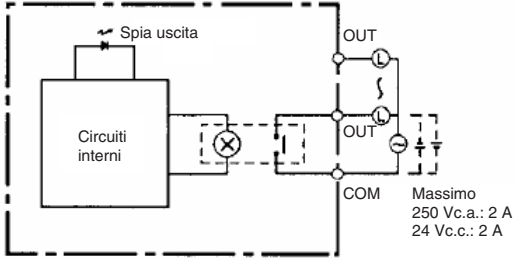
Ingressi a interrupt

La scheda 3G3MV-P10CDT è dotata di ingressi che possono essere utilizzati come ingressi a interrupt e ingressi a risposta rapida. La durata di impulso minima per questi ingressi è 50 μs.

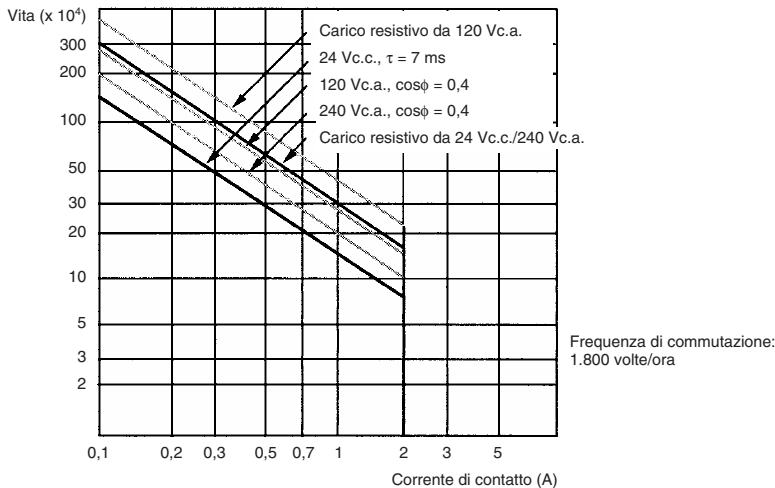
Gli ingressi IN00003 e IN00004 possono essere utilizzati come ingressi a interrupt.

Caratteristiche delle uscite

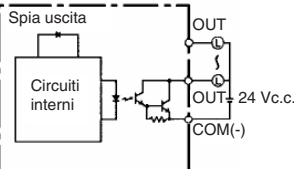
Uscita a relè

Specifica	Caratteristiche
Corrente di carico massima	2 A, 250 Vc.a. ($\cos\phi=1$) 2 A, 24 Vc.c.
Carico minimo applicabile	10 mA, 5 Vc.c.
Durata di esercizio del relè	Elettrica: 150.000 operazioni (carico resistivo da 24 Vc.c.) 100.000 operazioni (carico induttivo da 240 Vc.a. $\cos\phi=0,4$) Meccanica: 20.000.000 operazioni
Ritardo di attivazione	15 ms max.
Ritardo di disattivazione	15 ms max.
Configurazione del circuito	

Nota: La durata di esercizio dei contatti delle uscite a relè riportata in tabella assume le peggiori condizioni di utilizzo. Il seguente grafico mostra i risultati dei test di durata di esercizio effettuati da Omron a una frequenza di commutazione di 1.800 volte/ora.



Uscite a transistor (NPN)

Specifica	Caratteristiche
Corrente di carico massima	4,5 ... 30 Vc.c., 0,2 A/uscita
Corrente di carico minima	0,5 mA
Corrente di spunto massima	0,9 A per 10 ms
Corrente residua	0,1 mA
Tensione residua	1,5 V max.
Tempo di risposta all'attivazione	20 μs max
Tempo di risposta alla disattivazione	40 μs max. per la gamma 4,5 ... 26,4 Vc.c., 10 ... 100 mA 0,1 ms max per la gamma 4,5 ... 30 Vc.c., 10 ... 200 mA
Fusibile	Un fusibile per uscita (non sostituibile dall'utente)
Configurazione del circuito	

Nota: Se si utilizza l'uscita OUT01000 o OUT01001 come uscita a treno di impulsi, collegare una resistenza fittizia in modo che la corrente di carico risulti nella gamma 0,01 ... 0,1 A. Se la corrente di carico è inferiore a 0,1 A, il tempo di risposta per il passaggio da ON a OFF sarà più lungo e non verranno emessi gli impulsi veloci (uscite a transistor PNP). Se la corrente di carico è superiore a 0,1 A, il transistor si surriscalda e i componenti potrebbero danneggiarsi.

⚠ Attenzione
Non applicare a un terminale di uscita una tensione superiore alla corrente di carico massima, in quanto potrebbe danneggiare il prodotto o essere causa di incendio.

Funzionamento

Descrizione dei componenti della CPU

1. DIP switch

- Impostazioni della porta RS-232C e della porta periferiche

	Pin 1	Impostazioni
	OFF (default)	Le porte funzionano in base al setup del PLC. Impostazioni della porta RS-232C: DM 6645 ... DM 6649 Impostazioni della porta periferiche: DM 6650 ... DM 6654
	ON	Le porte funzionano con le impostazioni di default.

- Modalità di funzionamento all'avvio

Il pin 2 determina la modalità di funzionamento all'avvio (solo se alla porta periferiche non è collegata una console di programmazione).

Console di programmazione collegata	Modalità di avvio con il pin 2 su OFF (default)	Modalità di avvio con il pin 2 su ON
Nessuna	Modalità PROGRAM	Modalità RUN
Console di programmazione	Modalità di funzionamento impostata sul selettore di modalità della console di programmazione	
Altro dispositivo	Modalità PROGRAM	

2. Spie degli ingressi (gialle)

Le spie degli ingressi sono accese quando i terminali degli ingressi corrispondenti sono ON. Lo stato della spia di un ingresso riflette lo stato dell'ingresso anche quando questo è utilizzato per un contatore veloce.

Nota: 1. Se si utilizzano gli ingressi come ingressi a interrupt ma l'ingresso non rimane ON per un tempo sufficiente, è possibile che la spia non si accenda anche quando la condizione dell'interrupt è soddisfatta.

- Le spie degli ingressi riflettono lo stato degli ingressi corrispondenti anche quando il PLC viene arrestato, ma i bit degli ingressi corrispondenti non vengono aggiornati.

3. Spie delle uscite (gialle)

Le spie delle uscite sono accese quando i terminali delle uscite corrispondenti sono ON. Le spie si accendono durante l'aggiornamento degli I/O. Lo stato della spia di un'uscita riflette lo stato dell'uscita corrispondente anche quando questa è utilizzata come uscita a treno di impulsi.

4. Spie di stato del PLC

Le seguenti spie mostrano lo stato operativo del PLC.

Spia	Stato	Significato
PWR (verde)	Accesa	La scheda è alimentata.
	Spenta	La scheda non è alimentata.
RUN (verde)	Accesa	Il PLC è in modalità MONITOR o RUN.
	Spenta	Il PLC è in modalità PROGRAM o si è verificato un errore fatale.
ERR/ALM (rossa)	Accesa	Si è verificato un errore fatale (il PLC smette di funzionare).
	Lampeggiante	Si è verificato un errore non fatale (il PLC continua a funzionare).
	Spenta	Indica il funzionamento normale.
COMM1 (gialla)	Lampeggiante	Si stanno trasferendo dati attraverso la porta periferiche o RS-422/485.
	Spenta	Non vi sono dati in trasferimento attraverso la porta di comunicazione.
COMM2 (gialla)	Lampeggiante	Si stanno trasferendo dati attraverso la porta RS-232C.
	Spenta	Non vi sono dati in trasferimento attraverso la porta di comunicazione.

5. Porta di comunicazione

Consente di collegare il PLC a un dispositivo di programmazione (incluse le console di programmazione), a un computer o a dispositivi esterni standard. Utilizzare un cavo di collegamento appropriato (CPM2C-CN111, CS1W-CN114, CS1W-CN118 o CS1W-CN226).

Nota: 1. Al PLC è possibile collegare direttamente una console di programmazione CQM1H-PRO01-E.

2. Al PLC è possibile collegare direttamente una console di programmazione C200H-PRO27-E utilizzando un cavo di collegamento CS1W-CN224/CN624.

3. Utilizzare un cavo di collegamento CPM2C-CN111 o CS1W-CN114 per eseguire il collegamento alla porta di comunicazione come porta periferiche. La porta di comunicazione può essere utilizzata contemporaneamente sia come porta periferiche che come porta RS-232C utilizzando il cavo di collegamento CPM2C-CN111.

4. Utilizzare un cavo di collegamento CPM2C-CN111, CS1W-CN118 o CS1W-CN226 per eseguire il collegamento alla porta di comunicazione come porta RS-232C. La porta di comunicazione può essere utilizzata contemporaneamente sia come porta periferiche che come porta RS-232C utilizzando il cavo di collegamento CPM2C-CN111.

Nota: La porta periferiche e la porta RS-422/485 non possono essere utilizzate contemporaneamente. Quando si utilizza la porta periferiche, scollegare qualsiasi dispositivo collegato alla porta RS-422/485.

6. Selettore di comunicazione

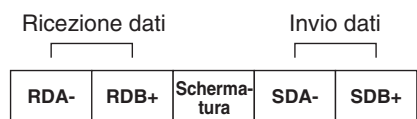
Agire sul selettore per selezionare il tipo di utilizzo della porta 1

Posizione	Porta di comunicazione 1
OFF (default)	Console di programmazione
ON	Comunicazione RS-422/485

7. Porta RS-422/485 (solo 3G3MV-P10CDT3-E)

Utilizzata per collegare computer o dispositivi esterni standard.

Disposizione dei terminali



Connettore Phoenix MSTB 2.5/5-STF-5.08AU

Nota: la lunghezza di collegamento massima è 500 m.

Nota: la porta periferiche e la porta RS-422/485 non possono essere utilizzate contemporaneamente. Quando si utilizza la porta periferiche, scollegare qualsiasi dispositivo collegato alla porta RS-422/485.

8. Selettore RS-422/485 (solo 3G3MV-P10CDT3-E)

Agire sul selettore per selezionare la comunicazione a 4 fili (RS-422) o a 2 fili (RS-485)

Posizione	Stato
OFF (giù) (default)	Comunicazione a 4 fili
ON (su)	Comunicazione a 2 fili

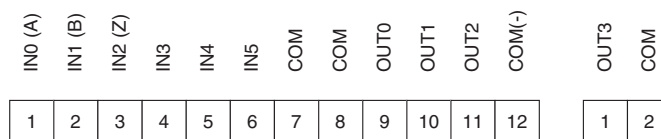
9. Selettore resistenza di terminazione (solo 3G3MV-P10CDT3-E).

Posizione	Terminazione
OFF (giù) (default)	Disabilitata
ON (su)	Abilitata

10. Connettore di I/O

Consente di collegare gli ingressi e le uscite digitali del PLC.

Uscite NPN



Connettore: WAGO 733-112 (sezione cavo 0,08 ... 0,50 mm²)

11. Connettore uscite a relè

Consente di collegare le uscite digitali a relè del PLC.
 Connettore: WAGO 734-102 (sezione cavo 0,08 ... 1,50 mm2)

12. Collegamento FE

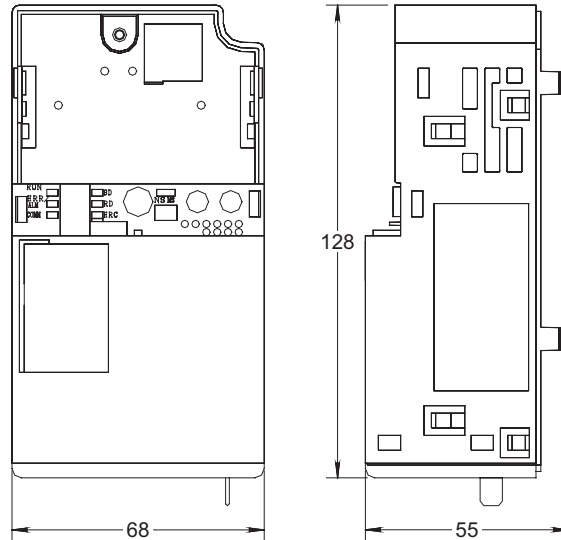
Collegamento di terra (collegato internamente al pin 3 del connettore RS-422/485 e al guscio del connettore della periferica).

13. Selettore di rilevamento batteria scarica (solo 3G3MV-P10CDT3-E)

Questo selettore abilita/disabilita il rilevamento di batteria scarica.

	Posizione	Rilevamento batteria scarica
	ON (su) (default)	Rilevamento abilitato
	OFF (giù)	Rilevamento disabilitato

Dimensioni



Modelli disponibili

Scheda PLC per Inverter

Caratteristiche				Modello
Ingressi	Uscite	Porta RS422	RTC	
6	4	No	No	3G3MV-P10CDT-E
6	4	Sì	Sì	3G3MV-P10CDT3-E

Cavi

Caratteristiche	Modello
Cavo di collegamento per computer	CS1W-CN226
Cavo della console di programmazione	CS1W-CN224

Software

Caratteristiche	Modello
Software di programmazione PLC - CX-Programmer	WS02-CXPC1-EV□
Software di configurazione inverter - Sysdrive Configurator	Sysdrive Configurator v□

Manuale

Caratteristiche	Modello
Manuale in lingua inglese	OMI01E-EN-01

TUTTE LE DIMENSIONI INDICATE SONO ESPRESSE IN MILLIMETRI.
Per convertire i millimetri in pollici, moltiplicare per 0,03937. Per convertire i grammi in once, moltiplicare per 0,03527.