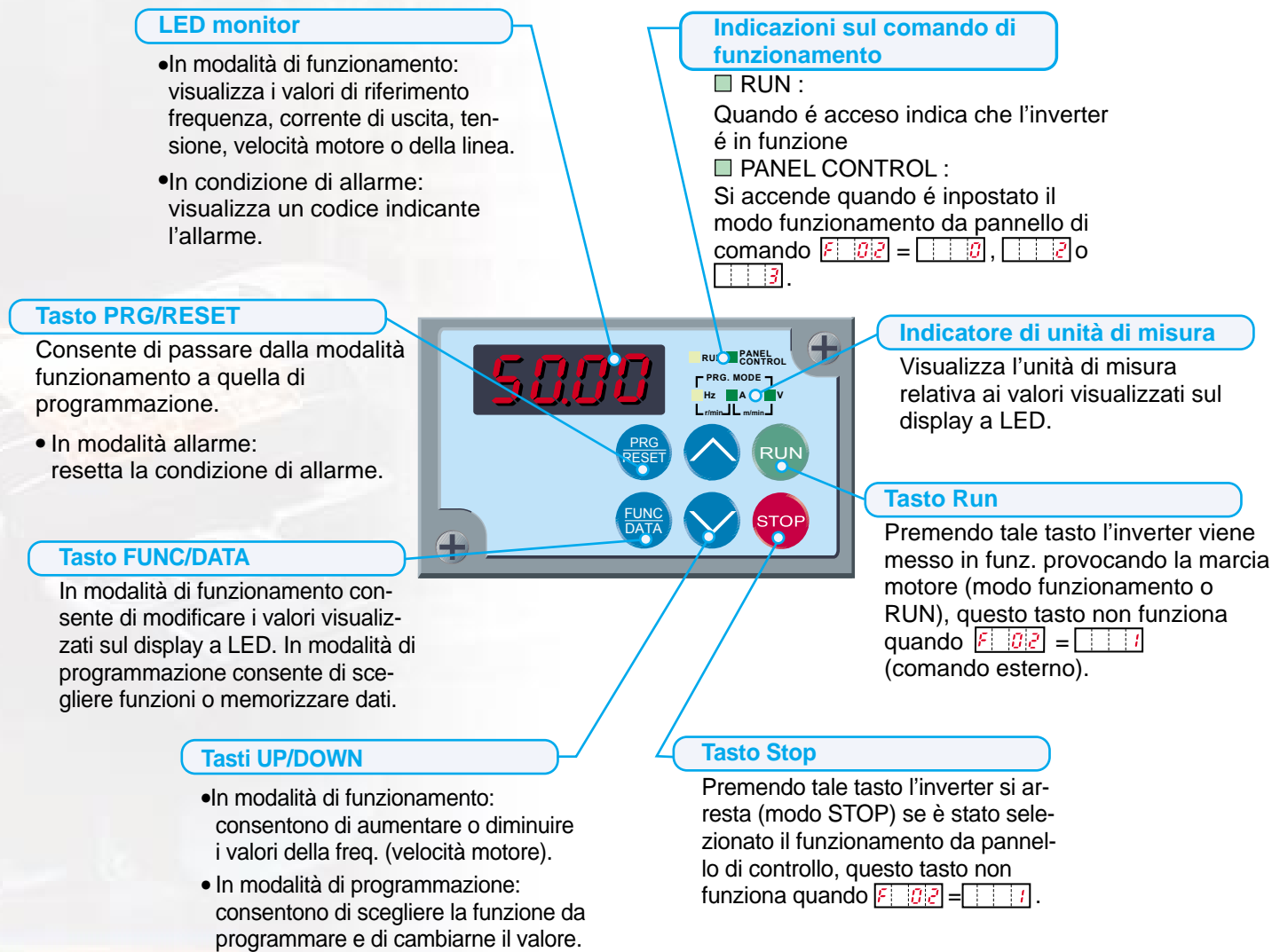


FUNZIONAMENTO E DESCRIZIONE DELLE FUNZIONI DEL PANNELLO DI COMANDO

● Pannello di comando



● Funzionamento del pannello di comando

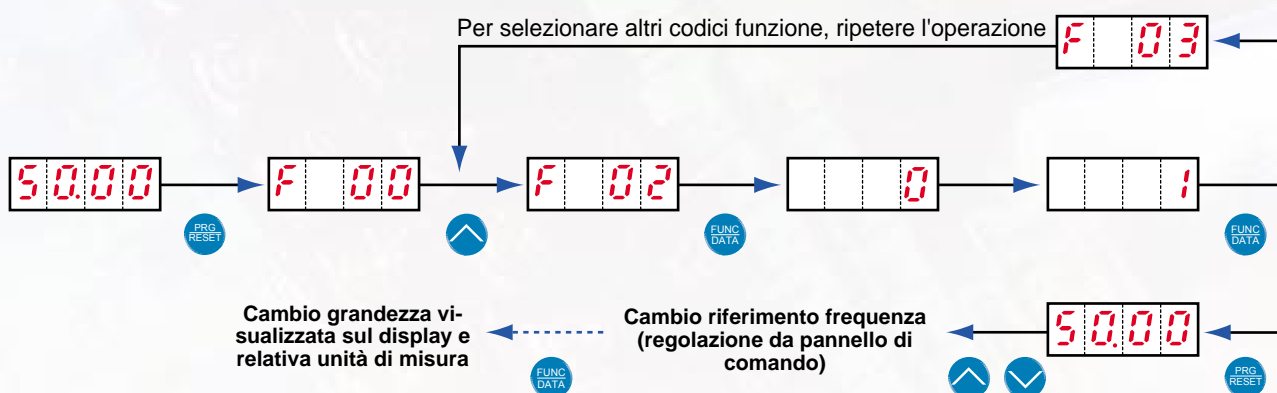
- Una volta alimentato l'inverter con la tensione appropriata, premendo i tasti e si può regolare la frequenza di uscita. Premendo il tasto il motore comincia a ruotare in base al valore di frequenza precedentemente impostato. Premendo il tasto , l'inverter decelera e si arresta.
- Procedura per la selezione e modifica della programmazione dell'inverter:
 - 1) Premere il tasto per selezionare la modalità di programmazione;
 - 2) Selezionare, con i tasti e la funzione da modificare ($F:0:0 \Rightarrow \boxed{}\boxed{}\boxed{}\boxed{} \Rightarrow F:0:1 \Rightarrow \boxed{}\boxed{}\boxed{}\boxed{} \Rightarrow \dots$);
 - 3) Premere il tasto per visualizzare il dato contenuto nella funzione scelta ($F:0:0 \Rightarrow F:0:1 \Rightarrow F:0:2 \Rightarrow F:0:3 \Rightarrow \dots$);
 - 4) Per modificare il dato visualizzato, funzione o dato contenuto nella funzione, premere i tasti e ;
 - 5) Premere il tasto per memorizzare il dato cambiato.

● 5 modalità del pannello comando

Monitor, tasti	Modalità	In modalità programmazione (arresto)	Modalità programmazione (in funzionamento)	Modo stop	Modo funzionamento	Modo allarmi
Monitor		Mostra codici e dati funzione (lampeggiante).	Mostra codici e dati funzione (illuminato).	Mostra il rifer. frequenza, corrente d'uscita tensione, velocità motore, di linea (lampeggiante).	Mostra il rifer. frequenza, corrente d'uscita tensione, velocità motore, di linea (illuminato).	Mostra il dato allarme o lo storico allarmi (lampeggiante o illuminato).
		Indica la modalità programmazione in stop.	Indica la modalità programmazione durante il funzionamento.	Unità di misura del valore indicato sopra.	Unità di misura del valore indicato sopra.	Nulla
<input type="checkbox"/> PANNELLO DI CONTROLLO	Indica selezione funzionamento da pannello di comandi o da segnale esterno (ON durante il funzionamento da pannello comandi).					
<input type="checkbox"/> RUN	Indica l'arresto del funzionamento (<input type="checkbox"/> RUN spento).	Acceso durante il funzionamento (<input checked="" type="checkbox"/> RUN acceso).	Indica l'arresto del funzionamento (<input type="checkbox"/> RUN spento).	Acceso durante il funzionamento (<input checked="" type="checkbox"/> RUN acceso).	Indica l'arresto in modalità allarmi (<input checked="" type="checkbox"/> RUN acceso).	
Tasti		Passa modalità stop.	Passa alla modalità funzionamento.	Passa alla modalità programmazione.	Passa alla modalità programmazione in funzionamento.	Resetta l'allarme e passa alla modalità funzionamento o arresto.
		Alterna la visualizzazione del display tra codici funzioni e dati di programmazione.		Cambia la grandezza visualizzata sul display a LED e la relativa unità di misura.		Non valido
		Aumenta/diminuisce il codice funzione e i dati di programmazione.	Aumenta/diminuisce i dati di programmazione memorizzandoli temporaneamente.	Aumenta e diminuisce il riferimento frequenza, velocità motore e velocità linea.		Mostra lo storico allarmi.
		Non valido	Non valido	Passa alla modalità funzionamento.	Non valido	Non valido
		Non valido	Passa al modo stop o alla modalità programmazione con inverter fermo.	Non valido	Passa al modo stop	Non valido

● Procedura di selezione codici funzione e dati di programmazione



(Es. Cambio dato da ad nella funzione codice).



IMPOSTAZIONE FUNZIONI

● Funzioni fondamentali

Le funzioni nei rettangoli gialli possono essere cambiate con l'inverter in marcia. Le altre funzioni devono essere cambiate con l'inverter in stop.

	Funzione		Impostazione	Unità minima	Set di fabbrica
	Cod.	Nome			
Funzioni base	F00	Protezione parametri	0 : Modifica dati possibile 1 : Modifica dati impossibile	-	0
	F01	Riferimento frequenza 1	0 : Da pannello di comando : (tasto  e ) 1 : Ingresso tensione (morsetto 12) (da 0 a 10 VCC, 0 +5VCC) 2 : Ingresso corrente (morsetto C1) (da 4 a 20 mA CC) 3 : Somma ingressi corrente e tensione (morsetto 12 e C1) 4 : Inversione di velocità con polarità morsetto 12 (da 0 a 10 VCC) 5 : Impostazione riferimento inverso in tensione (morsetto 12) (da +10 a 0 VCC) 6 : Impostazione riferimento inverso in corrente (morsetto C1) (da 20 a 4 mA CC) 7 : Metodo di controllo UP/DOWN 1 (frequenza iniziale 0 Hz) 8 : Metodo di controllo UP/DOWN 2 (frequenza iniziale = ultimo riferimento)	-	0
	F02	Comando funzionamento	0 : Tastiera (direzione di rotazione determinata in morsettiera) 1 : Segnale esterno (ingresso digitale FWD o REV) 2 : Tastiera (marcia motore avanti) 3 : Tastiera (marcia motore indietro)	-	2
	F03	Frequenza massima 1	da 50 a 400 Hz	1Hz	50
	F04	Frequenza base 1	da 25 a 400 Hz	1Hz	50
	F05	Tensione nominale 1 (alla frequenza base 1)	0 V: Tensione corrispondente a quella di alimentazione. da 80 a 240V (serie 200V) da 160 a 480V (serie 400V)	1V	230 400
	F06	Tensione massima 1 (alla frequenza massima 1)	da 80 a 240V (serie 200V) da 160 a 480V (serie 400V)	1V	230 400
	F07	Tempo di accelerazione 1	da 0.01 a 3600 s	0.01s	6.00
	F08	Tempo di decelerazione 1	da 0.01 a 3600 s	0.01s	6.00
	F09	Boost di coppia 1	0 : Boost di coppia automatico 1 : Manuale, con caratteristica di coppia quadratica 2 : Manuale, con caratteristica di coppia lineare da 3 a 31: manuale con caratteristica di coppia costante	1	0
	F10	Relè elettronico termico di sovraccarico per motore 1 (modalità)	0 : Disattivato 1 : Attivato (per motori autoventilati) 2 : Attivato (per motori servoventilati)	-	1
	F11	(livello)	da 20 a 135% della corrente nominale	0.01A	*1)
	F12	(costante di tempo termica)	da 0.5 a 10.0 min.	0.1min	5.0
	F13	Protezione elettronica di sovraccarico (per resistenza di frenatura)	0 : Inattivo 1 : Attivo per resistenza esterna 2 : Attivo per resistenza esterna per cicli gravosi	-	0
	F14	Riavvio dopo momentanea mancanza di alimentazione (modalità)	0 : Inattivo (l'inverter si arresta con allarme alla mancanza rete). 1 : Inattivo (l'inverter si arresta con allarme al ritorno alimentazione). 2 : Attivo (arresto momentaneo e ripartenza alla freq. di uscita precedente al guasto) 3 : Attivo (arresto momentaneo e ripartenza alla frequenza di avvio).	-	0
	F15	Limite di freq. (superiore)	da 0 a 400 Hz	1Hz	70
	F16	(inferiore)		1Hz	0
	F17	Guadagno segnale analogico riferimento frequenza	da 0.0 a 200.0%	0,1%	100.0
	F18	Soglia di frequenza	da -400 a +400Hz	1Hz	0
	F20	Frenatura CC (freq. inserzione)	da 0.0 a 60.0Hz	0.1Hz	0.0
	F21	(intensità)	da 0 a 100%	1%	0
	F22	(durata)	0.0 s (Inattivo) da 0.1 a 30.0s	0.1s	0.0
	F23	Freq. di avvio (valore)	da 0.1 a 60.0Hz	0.1Hz	0.5
	F24	(tempo di mantenimento)	da 0.0 a 10.0s	0.1s	0.0
	F25	Frequenza di arresto	da 0.1 a 6.0Hz	0.1Hz	0.2

Funzioni fondamentali (seguito)

Le funzioni nei rettangoli gialli possono essere cambiate con l'inverter in marcia. Le altre funzioni devono essere cambiate con l'inverter in stop.

	Funzione		Impostazione	Unità minima	Set di fabbrica
	Cod.	Nome			
Funzioni base	F26	Frequenza portante	da 0.75 a 15kHz	1kHz	15
	F27	(tonalità motore)	da 0 a 3	-	0
	F29	FMA, FMP (selezione)	0: Uscita analogica (FMA) 1: Uscita ad impulsi (FMP)	-	0
	F30	Funz. FM (tensione di uscita)	da 0 a 200%	1%	100
	F31	(scelta funzione)	0: Frequenza di uscita 1 (prima della compensazione di scorrimento) 1: Frequenza di uscita 2 (dopo la compensazione di scorrimento) 2: Corrente d'uscita 3: Tensione d'uscita 4: Coppia d'uscita 5: Fattore di carico 6: Potenza d'ingresso 7: Valore feedback PID 8: Tensione circuito DC	-	0
	F33	Funzione FM (frequenza impulsi in uscita)	da 300 a 6000p/s (impulsi al 100%)	1p/s	1440
	F34	(regolazione della tensione)	0%, da 1 a 200%	1%	0
	F35	(scelta funzione)	da 0 a 8 (vedi grandezze di F31)	1	0
	F36	Tipo di funzionamento relé allarmi 30A-30B-30C	0: Eccitazione con allarme 1: Eccitazione senza anomalia	1	0
	F40	Limite di coppia 1 (trasmissione)	da 20 a 200%, (999: inattivo)	1%	180
	F41	(frenatura)	0%: Controllo automatico decelerazione da 20 a 200% (999: inattivo)	1%	150
	F42	Parametri controllo vettoriale di coppia motore 1	0: Inattivo 1: Attivo	-	0

NOTE:

*1) Valore tipico motore a 4 poli standard.

Funzioni estese morsetti

Le funzioni nei rettangoli gialli possono essere cambiate con l'inverter in marcia. Le altre funzioni devono essere cambiate con l'inverter in stop.

	Funzione		Impostazione	Unità minima	Set di fabbrica	
	Cod.	Nome				
Morsetti X1-X5	E01	Funzione morsetto X1	0: [SS1]	11: Comando frenatura DC [DCBRK]	0	
	E02	Funzione morsetto X2	1: [SS2]	12: Limite di coppia 2 /	1	
	E03	Funzione morsetto X3	2: [SS4]	multilivello (16 velocità)	12: Limite di coppia 1 [TL2/TL1]	2
	E04	Funzione morsetto X4	3: [SS8]		13: Comando UP [UP]	6
	E05	Funzione morsetto X5	4: Selezione seconda rampa di accelerazione/decelerazione [RT1]	15: Abilitazione scrittura da pannello di comando KEYPAD [WE-KP]	14: Comando DOWN [DOWN]	7
ACC2 DEC2	E10	Tempo di accelerazione 2	5: comando funzionam. a 3-fili [HLD]	16: Disabilitazione controllo PID [Hz/PID]	0.01s	10.0
	E11	Tempo di decelerazione 2	6: Arresto impulsi in uscita [BX]	17: Rif. freq. inverso Complemento alla freq. massima del segnale analogico d'ingresso (morsetto 12 e C1) [IVS]	0.01s	10.0
	E16	Limite di coppia 2 (trasmissione)	7: Reset allarmi [RST]	18: Abilitazione collegamento seriale [LE]	1%	180
	E17	(frenatura)	8: Ingresso allarme esterno [THR]		1%	150
			9: Cambio riferimento freq. 2/1 [Hz2/Hz1]			
		10: Motor 2/ Motor 1 [M2/M1]				

Funzioni estese morsetti (seguito)

Le funzioni nei rettangoli gialli possono essere cambiate con l'inverter in marcia. Le altre funzioni devono essere cambiate con l'inverter in stop.

	Funzione		Impostazione	Unità minima	Set di fabbrica
	Cod.	Nome			
Morsetto Y1, Y2	E20	Funzione morsetto Y1	0: Inverter in marcia [RUN]	5: Limitazione di coppia [TL]	0
	E21	Funzione morsetto Y2	1: Riferimento frequenza raggiunto [FAR] 2: Livello frequenza raggiunto [FDT] 3: Raggiunto livello sottotensione [LV] 4: Polarità della coppia [B/D]	6: Riavvio automatico [IPF] 7: Preallarme sovraccarico [OL] 8: Durata inverter [LIFE] 9: Riferimento frequenza raggiunto 2 [FAR2]	7
	E29	Ritardo segnale livello frequenza raggiunto FDT	da 0.01 a 10.0s	0.01s	0.1
	E30	FAR - Riferimento frequenza raggiunto (isteresi)	da 0.0 a 10.0Hz	0.1Hz	2.5
	E31	FDT - Raggiungimento livello di frequenza	da 0 a 400Hz	1Hz	50
	E32	(isteresi)	da 0.0 a 30.0Hz	0.1Hz	1.0
	E33	Allarme sovraccarico OL (modalità intervento)	0: Relè elettronico termico di sovraccarico 1: Livello corrente d'uscita	1	0
	E34	(livello)	da 20 a 200% della corrente nominale inverter	0.01A	*1
	E35	(timer)	da 0.0 a 60.0s	0.1s	10.0
Display a LED	E40	Coefficiente display A	da 0.00 a 200.0	0.01	0.01
	E41	Coefficiente display B	da 0.00 a 200.0	0.01	0.00
	E42	Filtro display a LED	da 0.0 a 5.0s	0.1s	0.5

● Funzioni di controllo della frequenza

Le funzioni nei rettangoli gialli possono essere cambiate con l'inverter in marcia. Le altre funzioni devono essere cambiate con l'inverter in stop.

	Funzione		Impostazione	Unità minima	Set di fabbrica
	Cod.	Nome			
Salti frequenza	E01	(salto frequenza 1)	da 0 a 400Hz	1Hz	0
	E02	Salto (salto frequenza 2)			
	E03	freq. (salto frequenza 3)			
	E04	(Isteresi salto frequenza)			
Livelli frequenza	E05	Livelli di freq. (Freq. 1)	da 0.00 a 400.0Hz	0.01Hz	0.00
	E06	(Freq. 2)			
	E07	(Freq. 3)			
	E08	(Freq. 4)			
	E09	(Freq. 5)			
	E10	(Freq. 6)			
	E11	(Freq. 7)			
	E12	(Freq. 8)			
	E13	(Freq. 9)			
	E14	(Freq. 10)			
	E15	(Freq. 11)			
	E16	(Freq. 12)			
	E17	(Freq. 13)			
	E18	(Freq. 14)			
	E19	(Freq. 15)			
Timer	E21	Funzionamento con timer	0 : Inattivo 1 : Attivo	-	0
	E22	Tempo timer	da 0.00 a 3600s	0.01s	0.00
	E30	Riferimento frequenza 2	da 0 a 8 (vedi F01)	-	2
	E31	Soglia segnale (morsetto 12)	da -5.0 a +5.0%.	0.1%	0.0
	E32	analogico (morsetto C1)	da -5.0 a +5.0%.	0.1%	0.0
	E33	Filtro riferimento analogico	da 0.00 a +5.00s.	0.01s	0.05

● Parametri del motore

Le funzioni nei rettangoli gialli possono essere cambiate con l'inverter in marcia. Le altre funzioni devono essere cambiate con l'inverter in stop.

	Funzione		Impostazione	Unità minima	Set di fabbrica
	Cod.	Nome			
Motore 1	P01	Numero poli motore 1	da 2 a 14.	2	4
	P02	Potenza motore 1	da 0.01 a 5.5kW (fino al 4.0kW). da 0.01 a 11.00kW (5.5/7.5kW).	0.01kW	*1)
	P03	(corrente nominale)	da 0.00 a 99.9A.	0.01A	*1)
	P04	(tuning)	0: Inattivo. 1: Attivo (determinazione di %R1, %X a motore fermo). 2: Attivo (determinazione di %R1, %X, lo con motore in rotazione).	1	0
	P05	(tuning in linea)	0: Inattivo. 1: Attivo.	1	0
	P06	(corrente a vuoto)	da 0.00 a 99.9A.	0.01A	*1)
	P07	(impostazione %R1)	da 0.00 a 50.00%.	0.01%	*1)
	P08	(impostazione %X)	da 0.00 a 50.00%.	0.01%	*1)
	P09	(Compensaz. scorrimento 1)	da 0.00 a + 15.00Hz.	0.01Hz	0.00
	P10	(tempo di risposta)	da 0.01 a 10.00s.	0.01s	0.5

NOTE:

*1) Corrente motore 4 poli standard.

● Funzioni ad alte prestazioni

Le funzioni nei rettangoli gialli possono essere cambiate con l'inverter in marcia. Le altre funzioni devono essere cambiate con l'inverter in stop.

	Funzione		Impostazione	Unità minima	Set di fabbrica
	Cod.	Nome			
Funzioni avanzate	H01	Tempo totale di funzionamento	Solo monitoraggio.	1h	0
	H02	Storico allarmi	Solo monitoraggio.	-	-
	H03	Ripristino set di fabbrica	0 : Conserva le impostazioni effettuate. 1 : Ritorno alle impostazioni di fabbrica.	-	0
	H04	Reset automatico (tentativi)	0 : Inattivo, da 1 a 10 tentativi.	1	0
	H05	(intervallo di reset)	da 2 a 20s.	1s	5
	H06	Gestione avanzata della ventilazione	0 : Inattivo. 1 : Attivo (arresto ventilazione con bassa temperatura oltre 1.5 kW).	-	0
	H07	Caratteristica della rampa di ACC/DEC (selezione del tipo)	0 : Acceleraz./deceleraz. lineare. 2 : Acceleraz./deceleraz. curva ad S forte 1 : Acceleraz./deceleraz. curva ad S debole. 3 : Non lineare.	-	0
	H09	Modalità di ripresa al volo	0 : Inattivo. 1 : Attivo (solo con riavvio dopo interruzione dell'alimentazione). 2 : Attivo (per tutte le modalità di riavvio).	-	1
	H10	Funzione di risparmio energetico	0 : Inattivo. 1 : Attivo (solo con boost di coppia F09 a regolazione manuale).	-	0
	H11	Modalità di arresto	0 : Normale (secondo la funzione H07). 1 : Per inerzia.	-	0
	H12	Limitazione sovracorrenti istantanee	0 : Inattivo. 1 : Attivo.	-	1
	H13	Riavvio automatico (tempo di riavvio)	da 0.1 a 5.0s.	0.1s	0.1
	H14	(riduzione della frequenza di uscita)	da 0.00 a 100.0 Hz/s.	0.01Hz/s	10.00

Funzioni ad alte prestazioni (seguito)

Le funzioni nei rettangoli gialli possono essere cambiate con l'inverter in marcia. Le altre funzioni devono essere cambiate con l'inverter in stop.

	Funzione		Impostazione	Unità minima	Set di fabbrica
	Cod.	Nome			
Controllo PID	H20	Controllo PID (selezione modalità)	0: Inattivo. 1 : Regolazione diretta (uscita PID da 0 a 100% / frequenza da 0 a Fmax). 2 : Regolazione inversa (uscita PID da 0 a 100% / frequenza da Fmax a 0).	-	0
	H21	(segnale di retroazione)	0 : Ingresso morsetto 12 (da 0 a +10 VCC). 2 : Ingresso morset. 12 (da +10 a 0 VCC). 1 : Ingresso morsetto C1 (da 4 a 20 mA). 3 : Ingresso morsetto C1 (da 20 a 4 mA).	-	1
	H22	P (guadagno proporzionale)	da 0.01 a 10.00 (1 a 1000%).	0.01	0.10
	H23	I (guadagno integrale)	0.0 : Inattivo da 0.1 a 3600s	0.1s	0.0
	H24	D (guadagno differenziale)	0.00: Inattivo da 0.01 a 10.0s	0.01s	0.00
	H25	(filtro del segnale di retroaz.)	da 0.0 a 60.0s.	0.1s	0.5
Cedevolezza caratteristica coppia/ velocità	H26	Termistore PTC (selez. modo)	0 : Inattivo. 1 : Attivo.	1	0
	H27	(livello)	da 0.00 a 5.00V.	0.01V	1.60
	H28		da -9.9 a 0.0Hz.	0.1Hz	0.0
Collegamento seriale	H30	Collegamento seriale RS485 (selezione della funzione)	(Cod.) (Monitor) (Regolazione frequenza) (Marcia e arresto) 0 : X - - X : Valid 1 : X X - - : Invalid 2 : X - X 3 : XX X	-	0
	H31	(indirizzo)	da 1 a 31	1	1
	H32	(Comportamento con errore di trasmissione)	0 : Er8 immediato. 1 : Er8 dopo intervallo regolato dal timer. 2 : Ritrasmissione nell'intervallo impostato in timer (Er8 dopo altro errore). 3 : Continuazione delle operazioni.	-	0
	H33	(timer)	da 0.0 a 60.0s.	0.1s	2.0
	H34	(baud rate)	0 : 19200[bit/s]. 2 : 4800. 4 : 1200. 1 : 9600. 3 : 2400.	-	1
	H35	(lunghezza dato)	0 : 8bit. 1 : 7 bit.	-	0
	H36	(bit di parità)	0 : None. 1 : Pari. 2 : Dispari.	-	0
	H37	(bit di stop)	0 : 1 bit. 1 : 2 bit.	-	0
	H38	(tempo di rilevamento errore assenza risposta)	0 : Non rilevato. da 1 a 60s.	1s	0
	H39	(intervallo di risposta)	da 0.00 a 1.00s.	0.01s	0.01
Diagnostica	H40	Temperatura massima dissipatore	Solo monitoraggio.	°C	-
	H41	Corrente massima		A	-
	H42	Vita condensatori		0.1%	-
	H43	Tempo funzionamento ventole di raffreddamento		10h	-
	H44	Versione software inverter		-	-
	H45	Versione software tastierino		-	-
	H46	Versione software opzione		-	-

● Parametri motore alternativo

Le funzioni nei rettangoli gialli possono essere cambiate con l'inverter in marcia. Le altre funzioni devono essere cambiate con l'inverter in stop.

	Funzione		Impostazione	Unità minima	Set di fabbrica
	Cod.	Nome			
Motore 2	<i>RB1</i>	Freq. massima motore 2	da 50 a 400Hz.	1Hz	50
	<i>RB2</i>	Frequenza base motore 2	da 25 a 400Hz.	1Hz	50
	<i>RB3</i>	Tensione nominale motore 2 (alla frequenza base 2)	0V, 80 a 240V (200V class). 0V,160 a 480V (400V class).	1V	400 230
	<i>RB4</i>	Tensione massima motore 2 (alla frequenza massima 2)	da 80 a 240V (200V class). da 160 a 480V (400V class).	1V	400 230
	<i>RB5</i>	Boost di coppia motore 2	0: Boost di coppia automatico. 1: Manuale, con caratteristica di coppia quadratica. 2: Manuale, con caratteristica di coppia lineare. da 3 a 31: manuale con caratteristica di coppia costante.	-	0
	<i>RB6</i>	Protezione elettronica sovraccarico termico motore 2 (impostazione)	0: Inattivo. 1: Attivo (per motori autoventilati). 2: Attivo (per motori con servoventilati).	-	1
	<i>RB7</i>	(livello di corrente)	da 20 a 135% della corrente nominale inverter.	0.01A	*1)
	<i>RB8</i>	(costante di tempo termica)	da 0.5 a 10 min.	0.1min	5.0
	<i>RB9</i>	Parametri controllo vettoriale di coppia motore 2	0: Inattivo. 1: Attivo.	-	0
	<i>R10</i>	Numero poli motore 2	da 2 a 14.	2	4
	<i>R11</i>	Motore 2 (potenza in kW)	da 0.01 a 5.5kW (fino a 4.0kW). da 0.01 a 11.00kW (5.5/7.5kW).	0.01kW	*1)
	<i>R12</i>	(corrente nominale)	da 0.00 a 99.9A.	0.01A	*1)
	<i>R13</i>	(tuning)	0: Inattivo. 1: Attivo (%R1, %X). 2: Attivo (%R1, %X, Io).	-	0
	<i>R14</i>	(tuning in linea)	0: Inattivo. 1: Attivo.	-	0
	<i>R15</i>	(corrente a vuoto)	da 0.00 a 99.9A.	0.01A	*1)
	<i>R16</i>	(impostazione %R1)	da 0.00 a 50.00%.	0.01%	*1)
	<i>R17</i>	(impostazione %X)	da 0.00 a 50.00%.	0.01%	*1)
	<i>R18</i>	(compensazione dello scorrimento 2)	da 0.00 a 15.00Hz.	0.01Hz	0.00
	<i>R19</i>	(tempo di risposta 2)	da 0.01 a 10.00s.	0.1s	0.5


NOTE:

*1) Valore tipico motore a 4 poli standard.

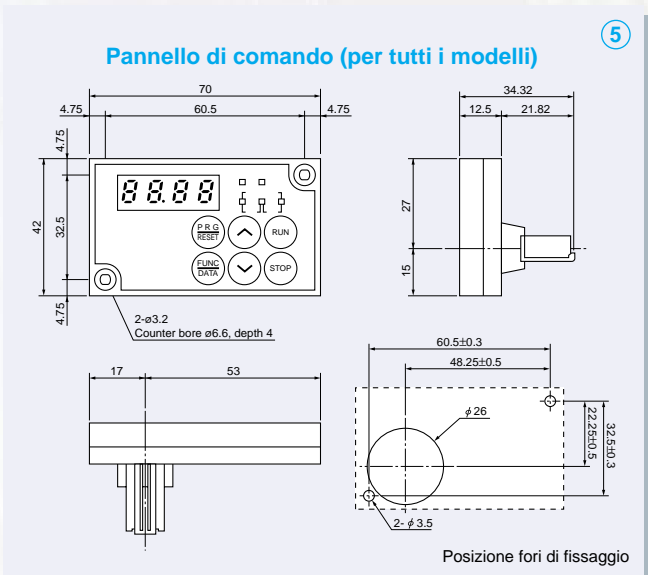
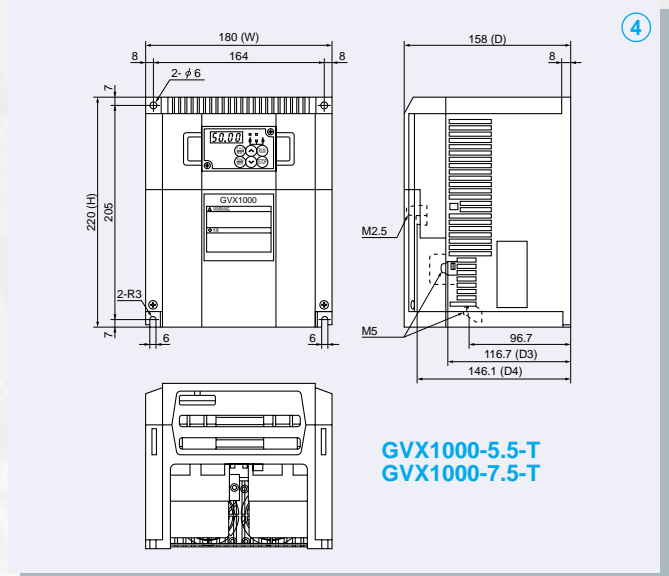
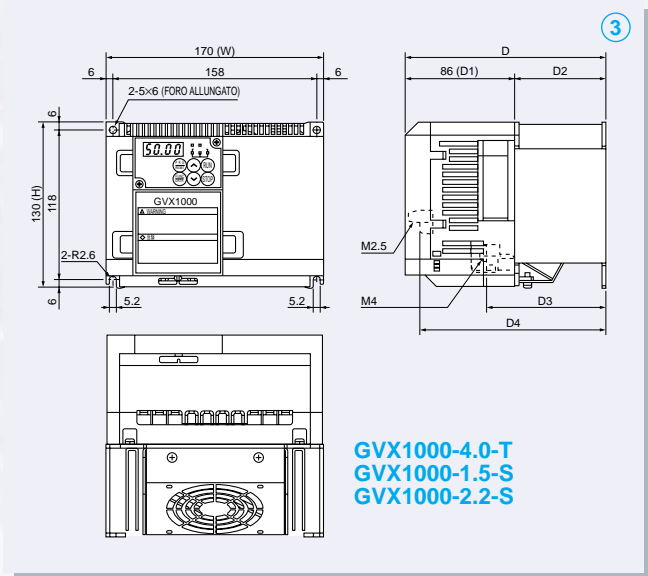
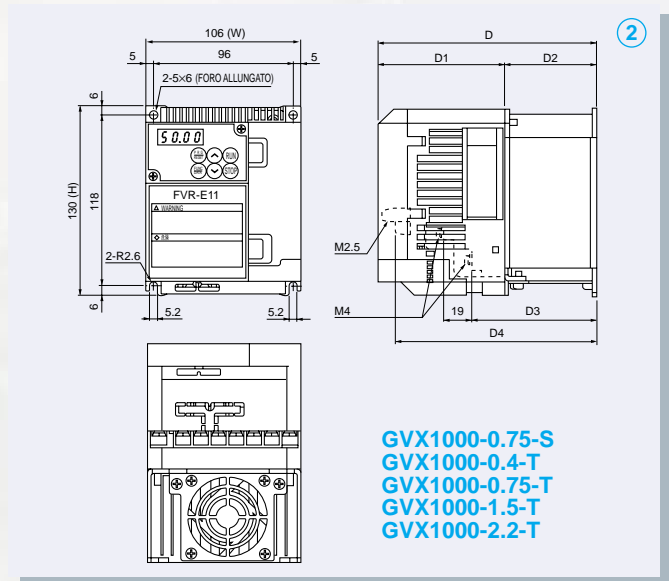
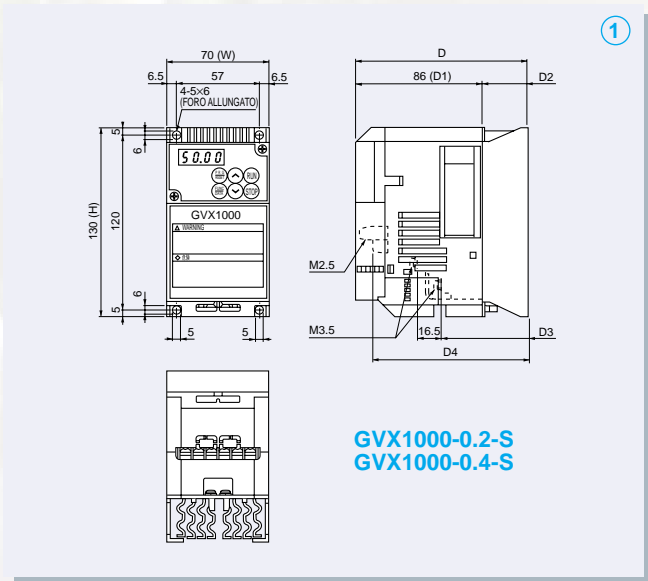
FUNZIONI DI PROTEZIONE

Allarme	Descrizione		Displ.
Protezione da sovracorrente	<ul style="list-style-type: none"> La funzione di protezione da sovracorrente viene attivata se il livello della corrente di uscita dell'inverter supera temporaneamente il livello di corrente massima ammissibile, o per un corto circuito o un guasto di terra nel circuito di uscita. 	Durante l'accelerazione.	OC 1
		Durante la decelerazione.	OC 2
		Funzionamento a regime.	OC 3
Protezione da sovratensione	<ul style="list-style-type: none"> Se la tensione del circuito CC supera il livello di intervento (serie da 400 V: 800 VCC; serie da 200 V: 400 VCC) a causa della rigeneraz. del motore per effetto del carico, l'uscita viene interrotta ed emesso l'allarme OU. Tuttavia, è possibile che la funz. di protezione non venga attivata in caso di applicazione inavvertita di tensione elevata all'ingresso (es. sovratensione di linea). 	Durante l'accelerazione	OU 1
		Durante la decelerazione.	OU 2
		Funzionamento a regime.	OU 3
Disturbi sulla linea di alimentazione	<ul style="list-style-type: none"> Protegge l'inverter contro i disturbi di natura impulsiva presenti sulla linea di alimentazione o fra alimentazione e terra. 		
Protezione da sottotensione	<ul style="list-style-type: none"> Se la tensione CC del circuito di potenza scende al di sotto del livello di intervento a causa di un calo dell'alimentazione, l'uscita viene interrotta. 	<ul style="list-style-type: none"> Serie da 400 V: 400 VCC. Serie da 200 V: 200 VCC. 	LU
Mancanza di fase ingresso	<ul style="list-style-type: none"> L'inverter è protetto contro la mancanza fase in ingresso. 		L1n
Protezione da surriscaldamento	<ul style="list-style-type: none"> Se la temperatura del dissipatore di calore aumenta a causa di un guasto della ventola di raffreddamento, o della temperatura ambiente o altro, viene attivata la funzione di protezione. 		OH 1
	<ul style="list-style-type: none"> Se viene selezionata la funzione di protezione elettronica di sovraccarico termico per la resistenza di frenatura (F13), verrà prodotto questo allarme onde evitare danneggiamenti alla stessa. 		dbH
Relè elettronico di sovraccarico termico (protezione motore)	<ul style="list-style-type: none"> Se la corrente di uscita, supera il livello consentito, viene attivata la funzione di protezione dei dispositivi del circuito di potenza. Questa funz. di protezione viene attivata qualora la corrente erogata al motore, in virtù del livello di corrente e della modalità di intervento impostati, possa essere causa di surriscaldamento termico per il motore, sempre che sia stato selezionata la funz. F10 di protezione elettronica di sovraccarico termico 1. 		OLU
		<ul style="list-style-type: none"> Sovraccarico motore 1 Sovraccarico motore 2 	OL 1 OL 2
Protezione anti stallo (sovracorrente istantanea)	<ul style="list-style-type: none"> Quando la corrente di uscita supera il limite consentito in accelerazione, questa funzione abbassa la frequenza di uscita per evitare l'intervento dell'allarme OC1. 	<ul style="list-style-type: none"> È possibile disattivare la funzione anti-stallo. 	
Ingresso allarme esterno	<ul style="list-style-type: none"> Se si apre il contatto dell'eventuale dispositivo esterno di frenatura (o resistenza di frenatura) causa sovraccarico termico, se questo viene collegato al morsetto di controllo (THR), viene attivato l'allarme OH2 sull'inverter. Tale allarme ricorre anche quando interviene, se attivata, la protezione termica tramite sonda termica PTC. 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo dell'ingresso digitale THR. 	OH 2
Uscita allarmi (con ogni allarme)	<ul style="list-style-type: none"> L'inverter eccita un contatto di relè in conseguenza di attivazione della funzione di protezione e conseguente arresto. 	<ul style="list-style-type: none"> Morsetti: 30A, 30B, 30C. Utilizzare il morsetto di ingresso RST per ingresso segnale di reset. Anche se l'alimentaz. viene a mancare la causa dell'allarme e lo storico allarmi sono mantenuti. 	
Comando di reset	<ul style="list-style-type: none"> Un stato di allarme può venire superato con un comando di reset da tastiera o da comando esterno (RST). 		
Storico allarmi	<ul style="list-style-type: none"> Mantiene in memoria le ultime 4 cause di allarme. 		
Errore di memoria	<ul style="list-style-type: none"> Se si verifica un errore di memoria, quale un dato mancante o errato, viene attivata la funzione di protezione. 		Er 1
Errore pannello comandi	<ul style="list-style-type: none"> Se viene rilevato un errore o un'interruzione della trasmissione tra il pannello di comando e il circuito di comando, viene attivata la funzione di protezione. 	<ul style="list-style-type: none"> Se controllato con segnali esterni, l'inverter permane in marcia. Non viene segnalato alcun allarme, ma viene indicato solo Er2. 	Er 2
Errore CPU	<ul style="list-style-type: none"> Se si verifica un errore sulla CPU inverter a causa di rumore elettrico, se il morsetto P24 viene sovraccaricato, disturbi etc. viene attivato l'allarme Er3. 		Er 3
Errore opzione	<ul style="list-style-type: none"> Errore di comunicazione seriale o con utilizzo di schede opzionali. 		Er 4
Errore opzione	<ul style="list-style-type: none"> Se viene rilevato un errore di connessione con l'opzione o nell'opzione stessa, l'inverter emette un allarme. 		Er 5
Mancanza fase in uscita	<ul style="list-style-type: none"> Questo allarme si attiva per interruzione sul circuito di uscita o per anomalie di cablaggio lato uscita durante la procedura di auto-tuning. 		Er 7
Errore RS485	<ul style="list-style-type: none"> Se si verifica un errore di comunicazione durante la comunicazione seriale RS485, viene attivato questo allarme. 		Er 8

NOTE:

- Se l'alimentazione inverter viene a mancare simultaneamente ad una segnalazione di allarme, esso non potrà essere mantenuto.
- Per inviare il comando di reset all'inverter, premere il tasto  sul pannello di comandi, o collegare e successivamente scollegare i morsetti P24 e RST.
- Lo storico allarmi è aggiornato agli ultimi 4 allarmi.

DIMENSIONI DI INGOMBRO



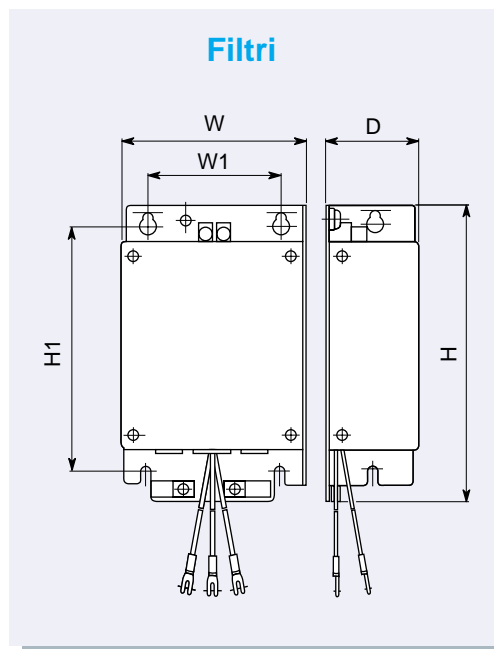
Alimentazione	Potenza nominale motore [kW]	Tipo	Dimensioni							Fig.
			W	H	D	D1	D2	D3	D4	
Trifase 400V	0.4	GVX1000-0.4-T	106	130	114	86	28	50.5	103	2
	0.75	GVX1000-0.75-T	106	130	126	86	40	62.5	115	2
	1.5	GVX1000-1.5-T	106	130	170	106	64	86.5	159	2
	2.2	GVX1000-2.2-T	106	130	170	106	64	86.5	159	2
	4.0	GVX1000-4.0-T	170	130	158	86	72	94.5	147	3
	5.5	GVX1000-5.5-T	180	220	158	-	-	117	146	4
Monofase 230V	0.2	GVX1000-0.2-S	70	130	101	86	15	43	90.2	1
	0.4	GVX1000-0.4-S	70	130	118	86	32	60	107	1
	0.75	GVX1000-0.75-S	106	130	126	86	40	63	115	2
	1.5	GVX1000-1.5-S	170	130	158	86	72	95	147	3
	2.2	GVX1000-2.2-S	170	130	158	86	72	95	147	3

OPZIONI

Filtri EMC

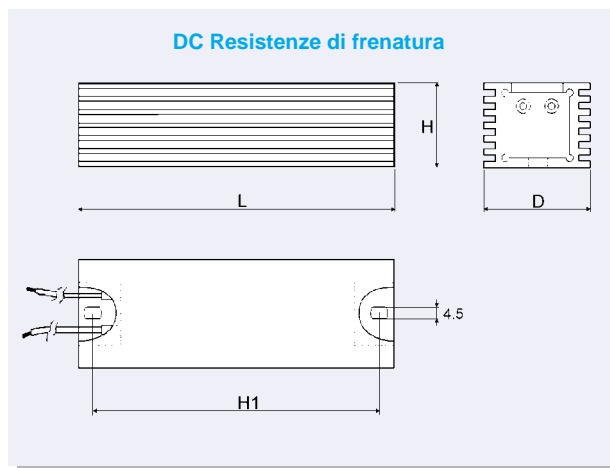
Alimentazione	Potenza [kW]	Modello GVX	Filtro			
			Filtro EMC	Tensione nominale [V]	Corrente nominale [A]	Corrente di dispersione [mA]
Trifase 400V	0.4 a 0.75	GVX1000-0.4 a 0.75-T	EFL-0.75E11-4	500	5	11,3
	1.5 a 2.2	GVX1000-1.5 a 2.2-T	EFL-2.2E11-4		10	
	4.0	GVX1000-4.0-T	EFL-4.0E11-4		15	
	5.5 a 7.5	GVX1000-5.5 a 7.5-T	EFL-7.5E11-4		30	
Mono-fase 230V	0.2 a 0.4	GVX1000-0.2 a 0.4-S	EFL-0.4E11-7	250	6,5	20,3
	0.75	GVX1000-0.75-S	EFL-0.75E11-7		18	
	1.5 a 2.2	GVX1000-1.5 a 2.2-S	EFL-2.2E11-7		29	

Alimentazione	Filtro EMC	Filtro					Peso [kg]
		Dimensioni [mm]					
		W	W1	H	H1	D	
Trifase 400V	EFL-0.75E11-4	110	80	191	165	41	0,75
	EFL-2.2E11-4						0,95
	EFL-4.0E11-4	174	145	278	252	50	1,35
	EFL-7.5E11-4	182					1,98
Mono-fase 230V	EFL-0.4E11-7	71	55	189	178	36	0,47
	EFL-0.75E11-7	110	80	191	165		0,75
	EFL-2.2E11-7	174	145			41	1,1



Resistenze di frenatura

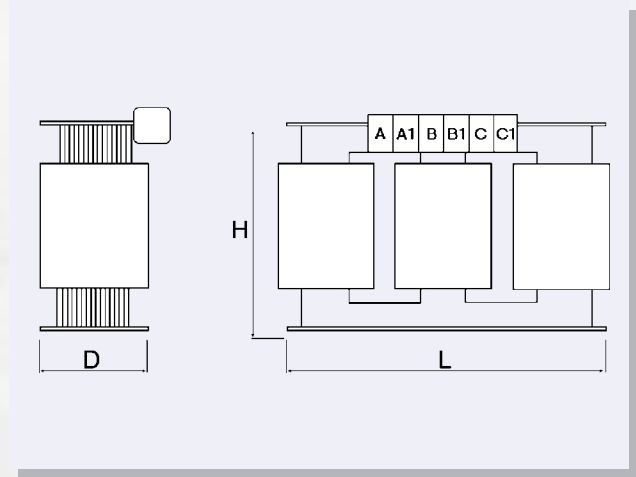
Tipo inverter		Codice resistenza	Coppia di frenatura	Dimensioni			
				H	L	D	H1
Alimentaz. monofase	GVX1000-0.2-S	SR-0.75-S	150%	27	90	36	79
	GVX1000-0.4-S						
	GVX1000-0.75-S						
	GVX1000-1.5-S						
Alimentazione trifase	GVX1000-2.2-S	SR-2.2-S	150%	27	90	36	79
	GVX1000-0.4-T	SR-0.75-T					
	GVX1000-0.75-T	SR-0.75-T					
	GVX1000-1.5-T	SR-1.5-T					
	GVX1000-2.2-T	SR-2.2-T					
	GVX1000-4.0-T	SR-4.0-T					
	GVX1000-5.5-T	SR-11-T					
GVX1000-7.5-T							



- * Il dimensionamento dei resistori indicati in tabella è volto esclusivamente all'ottenimento delle prestazioni di coppia dichiarate.
- * Il tempo di frenatura considerato è di 5sec con duty cycle del 5%.
- * Per applicazioni con tempi di frenatura o duty cycle differenti, per rigenerazione o frenatura continuativa, contattare Silectron sistemi fornendo i dati sulla tipologia dell'applicazione, tempi ciclo e momento d'inerzia del carico.
- * Il costruttore si riserva il diritto di modificare in qualsiasi momento le dimensioni e le caratteristiche dei resistori senza preavviso.

● Induttanze ingresso-uscita AC

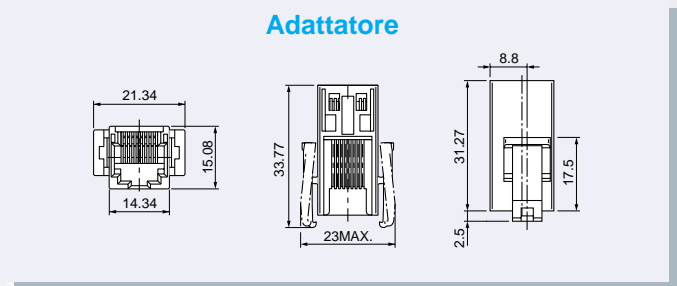
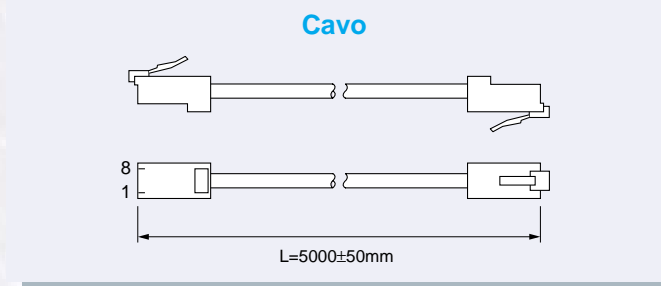
Tipo inverter		Induttanza AC	In/Out	Dimensioni		
				H	L	D
Alimentazione monofase	GVX1000-0.2-S	SI-0.2-S	In	45	50	45
	GVX1000-0.4-S	SI-0.75-S		90	72	60
	GVX1000-0.75-S					
	GVX1000-1.5-S	SI-2.2-S		95	88	80
	GVX1000-2.2-S					
Alimentazione trifase	GVX1000-0.4-T	SI-0.75-T	In/Out	145	140	80
	GVX1000-0.75-T					
	GVX1000-1.5-T	SI-1.5-T				
	GVX1000-2.2-T	SI-2.2-T				
	GVX1000-4.0-T	SI-4.0-T				
	GVX1000-5.5-T	SI-7.5-T				
	GVX1000-7.5-T	SI-15-T				



* Le induttanze elencate in tabella sono dimensionate per applicazioni che soddisfano le seguenti condizioni:
 frequenza operativa inferiore a 70 Hz;
 il numero massimo dei motori collegati è pari a 2.

* Il costruttore si riserva il diritto di modificare in qualsiasi momento le dimensioni e le caratteristiche delle induttanze senza preavviso.

● Cavo remotazione tastiera con adattatore per pannello comandi



● Sezioni dei cavi di collegamento

Alimentazione	Potenza nominale motore [kW]	Tipo inverter	Dispositivi di protezione [A]		Sezione cavi raccomandata [mm ²]				
					Circuito d'ingresso [L1/R, L2/S, L3/T]		Circuito d'uscita [U, V, W]	Circuito DCR [P1, P(+)]	Circuito DB [P(+), DB, N(-)]
			Con DCR	Senza DCR	Con DCR	Senza DCR			
Trifase 400V	0.4, 0.75	GVX1000-0.4, 0.75-T	5	5	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
	1.5	GVX1000-1.5-T	5	10					
	2.2	GVX1000-2.2-T	5	15					
	4.0	GVX1000-4.0-T	10	20					
	5.5	GVX1000-5.5-T	15	30					
	7.5	GVX1000-7.5-T	20	40					
Monofase 230V	0.2	GVX1000-0.2-S	5	5	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
	0.4	GVX1000-0.4-S		10					
	0.75	GVX1000-0.75-S		15					
	1.5	GVX1000-1.5-S		20					
	2.2	GVX1000-2.2-S		30					

NOTE:

- Per interruttori automatici e differenziali la scelta di tipo e taglia dipende dalle caratteristiche di impedenza della linea e del trasformatore di linea.
- La sezione cavi raccomandata indicata in tabella, assume la condizione di temperatura interna quadro non superiore a 50°C.
- I cavi indicati sono ad isolamento non propagante la fiamma (75°C).
- I dati della tabella possono variare a seconda delle condizioni (temperatura ambiente, tensione di alimentazione, etc.).

GLI INVERTER DELLA SERIE GVX1000 OFFRONO SOLUZIONI COMPATTE IN OGNI CAMPO APPLICATIVO

● **Ventilazione**

- Sistemi di condizionamento (per l'industria, il terziario e il civile)
- Essicatori
- Ventilatori per caldaie
- Soffianti per scambiatori di calore
- Compressori
- Sistemi di ventilazione
- Apparecchiature per il condizionamento

● **Macchine per il settore alimentare**

- Miscelatori e separatori
- Affettatrici
- Macinatori e frantoi
- Vibrosetacci e convogliatori

● **Pompaggio**

Sistemi di approvvigionamento a chiamata

- Pompe sommerse
- Pompe per il vuoto
- Pompe a getto
- Pompe di raffreddamento
- Pompe di ricircolo acqua calda
- Pompe di emergenza trasportabili
- Pompe per silos
- Sistemi di trattamento delle acque
- Pompe a flusso costante
- Pompe per fanghi

● **Sistemi di movimentazione**

- Immagazzinaggio automatico
- Trasportatori (a nastro, a catena, a vite, a rulli)
- Porte automatiche veloci
- Dispositivi di trasferimento

● **Macchine per il confezionamento**

- Macchine dosatrici
- Impacchettatrici
- Macchine per l'imballaggio finale

● **Macchine per la carta ed il tessile**

- Rifilatrici
- Filatoi e torcitoi
- Macchine circolari per maglieria
- Stampa su tessuto
- Specchi

● **Macchine per l'industria chimica e del legno**

- Miscelatori
- Eccentrici
- Separatori centrifughi
- Impiallicciatrici
- Rettificatrici
- Piallatrici

● **Altri macchinari**

- Alimentatori e dosatori
- Lavatrici professionali
- Rilegatrici
- Cabine per autolavaggio
- Lavastoviglie
- Apparecchiature per laboratori
- Pigiatrici
- Cancelli e porte automatiche
- Deraspatrici

GVX1000

NOTE

Applicazioni con motori standard

• Controllo di un motore Standard

Controllando un motore da 400 V con un inverter potrebbero sorgere problemi per l'isolamento del motore. Prevedere in tal caso l'impiego di un filtro in uscita inverter (OFL) approvato dal costruttore oppure utilizzare un motore con isolamento rinforzato.

• Caratteristiche di coppia e aumento temperatura

Alimentando un motore standard con inverter, la temperatura dello stesso raggiunge livelli più elevati che nel caso di alimentazione da rete. L'effetto del raffreddamento cala alle basse velocità e andrebbe previsto un declassamento di coppia (se è richiesta la coppia nominale alle basse velocità), oppure prevedere un sistema di ventilazione forzata.

• Vibrazione

Un inverter non induce vibrazioni sul motore cui è applicato, ma quando il motore viene installato su una macchina possono nascere delle frequenze di risonanza sull'intero sistema. Si raccomanda di usare accoppiamenti atti a smorzare le vibrazioni meccaniche. Si raccomanda inoltre di impiegare qualora risulti necessario la funzione di salto frequenza per evitare eventuali punti di risonanza nel motore. Un motore a 2 poli a 60 Hz o più può causare vibrazioni anomale.

• Rumore

La rumorosità di un motore azionato da inverter normalmente aumenta rispetto al caso di alimentazione da rete. Per ridurre il livello di rumorosità regolare al valore massimo la frequenza portante.

Applicazioni con motori speciali

• Motori per applicazioni con pericolo di esplosione

Per zone a pericolo di esplosione, impiegare motore ed inverter appositamente classificati ed approvati allo scopo. Tali prodotti sono inseriti in serie di produzioni speciali. Contattare Silectron sistemi.

• Motori e pompe sommerse

Tali motori hanno un livello di corrente nominale superiore rispetto alle applicazioni standard. Scegliere un inverter la cui corrente nominale sia maggiore o uguale al motore da azionare. Vi è differenza anche sulle caratteristiche di protezione termica, pertanto regolare il relè elettronico dell'inverter sulla base delle caratteristiche termiche del motore da azionare.

• Motori autofrenanti

Per motori dotati di dispositivo frenante parallelo, collegare sempre il circuito del freno all'alimentazione a monte dell'inverter (rete di alimentazione commerciale). Collegando per errore il freno motore sul circuito di potenza a valle dell'inverter l'applicazione sarà a rischio di incidenti o malfunzionamenti. Non usare mai l'inverter per motori con il circuito frenante serie.

• Motoriduttori

Se il sistema di trasmissione meccanico utilizza un riduttore o un variatore meccanico lubrificati ad olio, tenere presente che operando a basse velocità con l'inverter si possono causare problemi meccanici per l'insufficiente lubrificazione.

• Motori sincroni

È possibile il controllo di questi motori con un software speciale. Contattare Silectron sistemi.

• Motori monofase

Con l'inverter non è possibile il controllo di motori monofase. Anche se dall'uscita inverter è possibile ottenere una singola fase, impiegare solo il tipo di uscita trifase.

Dispositivi elettrici periferici

• Luogo di installazione

Usare l'inverter in un range di temperature compreso tra -10 e 50 °C. Installare l'inverter in materiale non infiammabile. Le superfici dell'inverter e della resistenza di frenatura sotto certe condizioni di impiego possono divenire molto calde.

• Installazione dei dispositivi di protezione

Installare un interruttore magnetotermico o differenziale a monte dell'inverter a protezione del circuito elettrico.

• Contattore elettromagnetico in uscita

Se vengono montati dei contattori magnetici per la commutazione dell'alimentazione di diversi motori in uscita o per la loro alimentazione da rete, assicurarsi che l'inverter sia in stop prima di eseguire qualsiasi commutazione.

• Contattore elettromagnetico in ingresso

Non azionare tale dispositivo per più di una volta all'ora. Per operazioni di marcia e arresto frequenti impiegare gli ingressi digitali FWD e REV sulla morsettiera di controllo.

• Protezione del motore

Nel controllo di un motore con inverter, esso può essere protetto termicamente grazie alla funzione di protezione termica di sovraccarico.

In aggiunta al livello di corrente di protezione, impostare il tipo di raffreddamento del motore. Per motori ad alta velocità o raffreddati ad acqua, regolare un elevato valore sulla costante di tempo termica e proteggere il motore attraverso il segnale del sistema di raffreddamento.

Nel controllo multimotore, collegare un relè di protezione termica su ciascun motore.

Se si connette un relè di protezione termica del motore all'inverter con un cavo lungo, le correnti di perdita ad alta frequenza circolanti sulle capacità parassite distribuite del cavo stesso, possono provocare l'intervento del dispositivo di protezione ad un livello inferiore rispetto a quello impostato. Se ciò accade, abbassare il valore di frequenza portante o impiegare un filtro in uscita (OFL).

• Condensatori di correzione del circuito di potenza

Non montare condensatori di rifasamento nel circuito di ingresso o di uscita dell'inverter (impiegare la reattanza in continua DCR). Evitare altresì l'impiego sul circuito di uscita per evitare allarmi per sovracorrente e l'interruzione delle operazioni.

• Riduzione del rumore

Impiegare il filtro EMI apposto concordemente alla direttiva europea in materia EMC e usare cavi schermati per la connessione del motore.

Per dettagli riferirsi al manuale di istruzioni.

• Contromisure sui disturbi impulsivi in ingresso

Se un allarme di sovratensione (OU) avviene ad inverter spento o nell'azionamento di un piccolo carico, è possibile che ciò sia dovuto alla apertura/chiusura di batterie di condensatori per il recupero del fattore di potenza (rifasamento) sulla linea di alimentazione. In tal caso connettere una reattanza DC.

• Test megger

Per misurare la resistenza di isolamento dei circuiti dell'inverter, usare un megger test a 500V seguendo le istruzioni riportate sul suo manuale di istruzioni.

Cablaggi

• Lunghezza cavi del circuito di controllo

Nel controllo dell'inverter con dispositivi remoti, utilizzare per la connessione cavi di lunghezza inferiore a 20m. impiegando cavo attorcigliato e schermato.

• Lunghezza cavi inverter motore

Il cavo di lunghezza elevata tra inverter e motore, potrà produrre surriscaldamento o allarme nell'inverter a causa delle sovracorrenti dovute alla circolazione di correnti di perdita ad alta frequenza nelle capacità parassite del cavo schermato delle fasi motore. Assicurarsi che il cablaggio sia inferiore a 50m. In caso contrario abbassare la frequenza portante o collegare un filtro sul circuito d'uscita inverter (OFL).

• Sezione cavi

Selezionare un cavo di capacità sufficiente e di sezione ottimale riferendosi ai valori di corrente riportati dalle specifiche o alle sezioni raccomandate nel manuale.

• Messa a terra

Connettere a terra l'inverter usando l'apposito morsetto di terra dello chassis.

Selezione della taglia inverter

• Azionamento di motori standard

Selezionare il modello di inverter secondo quanto riportato nella tabella di specifiche sulla potenza del motore applicabile. Se vengono richieste dall'applicazione coppie di spunto elevate o accelerazioni e decelerazioni in tempi brevi, selezionare un inverter di una classe di potenza più elevata.

• Azionamento di motori speciali

Selezionare un inverter che soddisfi la seguente legge: corrente nominale inverter > corrente nominale motore

Trasporto ed immagazzinaggio

Nel trasporto o immagazzinaggio di inverter, selezionare le procedure e i siti che soddisfino le condizioni ambientali riportati nelle specifiche. Assicurarsi che tali condizioni siano soddisfatte anche inerentemente al luogo d'installazione dell'inverter.

