

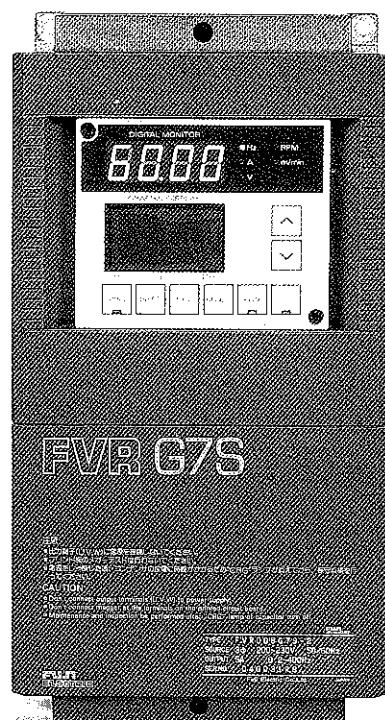
Silectron sistemi

informazioni tecniche

FUJI
ELECTRIC **INVERTER**

FVR-G7S

0,8-22 kW



Gruppo Bonfiglioli

INDICE

INFORMAZIONI TECNICHE FVR-G7S

Guida di selezione, specifiche serie 200V e 400V	3	• Limitatore di velocità max. e min. • Offset di frequenza	53
Guida di selezione, specifiche comuni	4	• Guadagno per segnale di riferimento frequenza	54
Dimensioni e pesi	5	• Salto di frequenza da 1 a 3	54
Tastiera	7	• Freno DC	55
Modalità di funzionamento	9	• Frequenza di avvio • Limitatore di corrente • Controllo compensazione di scorrimento	56
Funzionamento da tastiera	11	• Rilevamento livello di frequenza • Isteresi segnali FDT e FAR	57
Tabella delle funzioni	14	• Frequenza di attivazione segnale di RUN • Segnale di preavviso sovraccarico OL	58
FUNZIONAMENTI		• Combinazioni di funzioni	59
• Modalità di comando (Codice funzione e dati)	18	FUNZIONI DI LIVELLO ELEVATO (Cambiamento della funzione dei morsetti)	
• Funzionamento da tastiera	19	• Funzione dei morsetti X1, X2 e X3	60
• Funzionamento con segnale esterno	19	• Autoritenuta comando FWD/REV	61
• Funzionamento a velocità multilivello	21	• Codice di uscita morsetti LV, OL e FAR	63
• Funzionamento in accelerazione/decelerazione multilivello	22	• Funzione morsetto LV	63
• Funzionamento in ciclo automatico	23	• Funzione morsetto OL	64
• Funzionamento terminal link	25	• Funzione morsetto FAR	65
FUNZIONE BASE		• Funzione morsetto RUN	66
• Monitor digitale a LED	31	• Funzione morsetto FM	67
• Display grafico • Riduzione della rumorosità del motore	32	FUNZIONI DI LIVELLO ELEVATO (Funzioni Terminal Link)	
• Taratura del livello di output del morsetto FM	32	• Programmazione identificatore inverter	68
• «Boost» di coppia	33	• Numero di unità locali • Modo Link • Modalità RVN/STOP	69
• Controllo automatico di accelerazione/decelerazione	34	• Numero unità inverter • Modalità limitatore di corrente	70
• Tempo di accelerazione 1 • Tempo di decelerazione 1	35	• Modalità funzionamento coordinato	71
• Funzione riservata dal costruttore	36	Indicazione errori	72
• Frequenza massima • Frequenza base	36	Schema di base	74
• Massima tensione in uscita • Numero di poli motore	37	Disposizione dei morsetti	75
• Modalità di comando • Impostazione frequenza	38	Opzioni	
• Rampa di accelerazione/decelerazione	39	• Unità relé • Unità di rilevamento cortocircuito verso terra	77
• Coppia di frenatura elevata	40	• Tastiera • Prolunghe per tastiera	78
• Funzionamento in ciclo automatico	41	• Unità e resistenza di frenatura	79
• Riavvio dopo momentanea mancanza di alimentazione	41	• Adattatore terminal Link	80
• Coefficiente per la velocità di linea • Blocco funzioni utilizzato	42	Informazioni per l'ordine	84
FUNZIONI STANDARD		Apparecchiature distribuzione e controllo	85
• Tempo di accelerazione 2, 3, 4	43	Funzioni	86
• Tempo di decelerazione 2, 3, 4	44		
• Impostazione velocità multilivello da 1 a 7	45		
• Timer da 1 a 7	47		
• Relé termico di sovraccarico elettronico	51		

Il Gruppo Bonfiglioli, sensibile ai problemi dell'ambiente e all'ecologia, ha realizzato le pagine di questo catalogo in carta riciclata.



INVERTER FUJI
Serie FVR-G7S

INFORMAZIONI TECNICHE

Specifiche standard FVR-G7S

400 Volts								
Potenza motore applicabile kW (HP)	Potenza dissipata dall'inverter (w)	Uscita inverter a 400 V (kVA)	Corrente di uscita (A)		Tipo	Coppia di frenatura		
			Cont.	Max. (150%)		Standard	Opzionale *1	
0.75 (1)	80	1.9	2.5	3.8	FVR008G7S-4EX	150%*	150%	E' richiesta solo la resistenza di frenatura
1.5 (2)	115	2.8	3.7	5.6	FVR015G7S-4EX	65%*	150%	
2.2 (3)	150	4.2	5.5	8.3	FVR022G7S-4EX	45%*	100%	
4 (5.5)	200	6.9	9.0	13.5	FVR040G7S-4EX	40%*	100%	
5.5 (7.5)	280	10	13	19.5	FVR055G7S-4EX	35%*	100%	
7.5 (10)	380	14	18	27	FVR075G7S-4EX	35%*	100%	
11 (15)	504	18	24	36	FVR110G7S-4EX	20%	100%	Sono richiesti sia il gruppo di frenatura opzionale che la resistenza di frenatura
15 (20)	643	23	30	45	FVR150G7S-4EX	20%	100%	
18.5 (25)	798	30	39	58.5	FVR185G7S-4EX	20%	100%	
22 (30)	933	34	45	67.5	FVR220G7S-4EX	20%	100%	
Valori nominali in ingresso	Alimentazione	Trifase, 3 conduttori, da 380 a 460 V, 50/60 Hz						
	Variazione ammessa	Tensione: da +10% a -15%, sbilanciamento ammesso della tensione di alimentazione: 3% max. Frequenza: ± 5%						
Valori nominali in uscita	Tensione in uscita*2	Trifase, 3 conduttori, da 380 a 460V						
	Frequenza in uscita	da 0 a 400 Hz						
	Capac. sovraccarico	150% per 1 minuto (caratteristiche di tempo inverse)						

Nota:
*1 Quando si seleziona il codice 01 (coppia di frenatura elevata) della Funzione 18
*2 La tensione in uscita non può superare la tensione di alimentazione
* Gruppo e resistenza di frenatura: valore per tempi brevi

200 Volts								
Potenza motore applicabile kW (HP)	Potenza dissipata dall'inverter (w)	Uscita inverter a 200 V (kVA)	Corrente di uscita (A)		Tipo	Coppia di frenatura		
			Cont.	Max. (150%)		Standard	Opzionale *1	
0.4 (1/2)	50	1.1	3	4.5	FVR004G7S-2EX	150%*	150%	E' richiesta solo la resistenza di frenatura
0.75 (1)	80	1.9	5	7.5	FVR008G7S-2EX	150%*	150%	
1.5 (2)	115	3.0	8	12	FVR015G7S-2EX	150%*	150%	
2.2 (3)	150	4.2	11	16.5	FVR022G7S-2EX	100%*	100%	
4 (5.5)	212	6.5	17	25.5	FVR040G7S-2EX	100%*	100%	
5.5 (7.5)	290	9.5	25	37.5	FVR055G7S-2EX	40%*	100%	
7.5 (10)	391	13	33	49.5	FVR075G7S-2EX	40%*	100%	Sono richiesti sia il gruppo di frenatura opzionale che la resistenza di frenatura
11 (15)	523	18	46	69	FVR110G7S-2EX	20%	100%	
15 (20)	670	22	59	88.5	FVR150G7S-2EX	20%	100%	
18.5 (25)	835	28	74	111	FVR185G7S-2EX	20%	100%	
22 (30)	980	33	87	130.5	FVR220G7S-2EX	20%	100%	
Valori nominali in ingresso	Alimentazione	Trifase, 3 conduttori, da 200 a 230 V, 50/60 Hz						
	Variazione ammessa	Tensione: da +10% a -15%, sbilanciamento ammesso della tensione di alimentazione: 3% max. Frequenza: ± 5%						
Valori nominali in uscita	Tensione in uscita*2	Trifase, 3 conduttori, da 200 a 230 V						
	Frequenza in uscita	da 0 a 400 Hz						
	Capac. sovraccarico	150% per 1 minuto (caratteristiche di tempo inverse)						

Nota:
*1 Quando si seleziona il codice 01 (coppia di frenatura elevata) della Funzione 18
*2 La tensione in uscita non può superare la tensione di alimentazione
* Gruppo e resistenza di frenatura: valore per tempi brevi

Specifiche comuni FVR-G7S

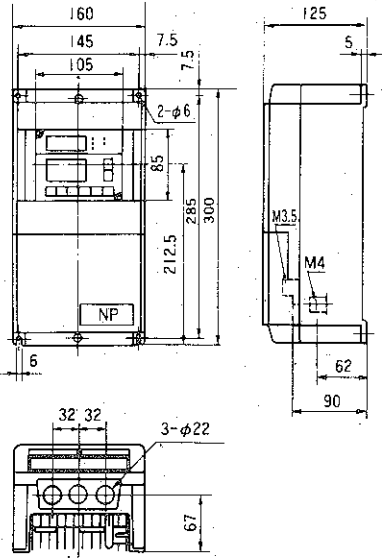
		Specifiche	
Controllo	Sistema di modulazione	Controllo PWM sinusoidale	
	Gamma controllo frequenza	da 0,2 a 400 Hz	
	Stabilità frequenza in uscita	Impostazione digitale: $\pm 0,01\%$ della frequenza max. (da -10°C a 50°C) ¹ Impostazione analogica: $\pm 0,2\%$ della frequenza max. (a $25^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$)	
	Risoluzione impostazione frequenza	Impostazione digitale: a passi di 0,002 Hz (con frequenza max. 60 Hz) ¹	
		Impostazione analogica: a passi di 0,02 Hz (con frequenza max. 60 Hz)	
	Caratteristiche tensione/frequenza	Serie 400V Tensione: da 380 a 460 Volt, Frequenza: da 50 a 400 Hz	
		Serie 200V Tensione: da 200 a 230 Volt, Frequenza: da 50 a 400 Hz	
	"Boost" di coppia	Selezione fra 32 caratteristiche (caratteristica di coppia variabile selezionabile) più regolazione fine. "Boost" automatico	
	Caratteristiche di accelerazione/decelerazione	Da 0,01 a 3600 sec. (accelerazione e decelerazione regolabili singolarmente). Accelerazione lineare, accelerazione con caratteristica a "S" (2 curve) - Accelerazione/ decelerazione automatica.	
Frenatura in DC	Frequenza di intervento: da 0,5 a 60 Hz, Durata di intervento: da 0,01 a 30sec. Tensione: da 0 a 15%		
Funzioni standard	Compensazione di scorrimento, limitazione di corrente, riavvio dopo momentanea interruzione alimentazione, velocità a passi, frequenze di salto, accelerazione/ decelerazione automatica, selezione comando 2filii/3filii, limitatore alto o basso, frequenza di offset, funzionamento in ciclo automatico, selezione funzione dei morsetti, Terminal link.		
Protezioni	Prevenzione stallo, sovracorrente, sovratensione, sottotensione, interruzione alimentazione momentanea, sovraccarico inverter, surriscaldamento inverter, sovraccarico motore (blocco relè OL termico elettronico), guasto esterno (blocco relè OL termico esterno), errore CPU, corto-circuito tra terminali di uscita, protezione inverter da corto circuito verso massa (opzionale per inverter $\leq 4\text{kW}$).		
Funzioni operative	Input impostazione frequenza	Potenzimetro impostazione frequenza; ingresso in tensione: da 0 a 10V (da 0 a +5V DC); ingresso in corrente: da 4 a 20mA DC	
	Segnali di input	Marcia Avanti, Marcia Indietro, selezione comando in auto-mantenimento, selezione velocità multi-livello, selezione tempo di accelerazione/decelerazione (4 rampe), comando stop inerziale, input allarme esterno, input reset allarme.	
	Segnali di uscita (monitor)	Uscite relè	Allarme (SPDT, 250V CA 0,3A Cos $\varnothing = 0,3$)
Uscite open collector		Marcia inverter, rilevamento set-point frequenza, 27V 50mA max preallarme sovraccarico, blocco per sottotensione	
Indicazioni	Segnale in uscita per frequenzimetro	Analogico: da 0 a +10V DC (regolabile fra 6,0 e 10,3V)	
	Tastiera (LED e LCD)	Marcia	Frequenza in uscita, frequenza di riferimento, corrente in uscita, tensione in uscita, velocità sincrona motore, velocità macchina
		Programmazione	Codice funzione e codice dati
		Guasti	Sovraccorrente in accelerazione (OC1), sovraccorrente in decelerazione (OC2), sovraccorrente in funzionamento a velocità costante (OC3), sovratensione (OU), sottotensione (LU), surriscaldamento inverter (OH1), sovraccarico motore (blocco relè OL elettronico), guasto esterno (OH2), errore impostazione (Err1), errore comunicazione (Err2), errore DSP (Err3), errore collegamento (Err4), condizioni di funzionamento (4 dati) al momento del guasto, memoria dei 3 guasti immediatamente precedenti
Led di carica	Presenza tensione nel circuito intermedio DC		
Condizioni	Installazione	In ambiente chiuso, non oltre 1000 m s.l.m. Non installare in un luogo polveroso o esposto a gas corrosivi o alla luce diretta del sole.	
	Temperatura ambiente, umidità	Da -10°C a $+40^{\circ}\text{C}$ (Quando installato nel quadro di comando, il coperchio può venire asportato per permettere l'uso a temperatura ambiente: da -10°C a $+50^{\circ}\text{C}$), umidità relativa da 20 a 90% (senza condensa).	
	Vibrazioni	Inferiore a 0,6G (conformemente a JIS CO911)	
	Temperatura di immagazzinaggio	Da -25°C a $+65^{\circ}\text{C}$	
	Grado di protezione	IP40 (senza ventilatore)	
Sistema di raffreddamento	Auto raffreddamento (fino a 0,75kW), raffreddamento ad aria forzato (1,5kW e oltre)		
Metodo di installazione	All'interno del pannello di comando, raffreddamento esterno		
Opzioni e accessori	Unità di uscita a relè, rilevatore cortocircuito verso terra per protezione inverter (4kW o inferiore), unità copia parametri, prolunga per funzionamento a distanza, cavo per collegamento Terminal Link, adattatore per collegamento Terminal Link, tastiera per funzionamento a distanza, pannello di controllo a distanza, unità di frenatura (chopper a transistor) (11kW e oltre), resistenza di frenatura, reattanza per la soppressione di interferenze radio, reattanza lato linea, reattanza soppressione disturbi, potenziometro impostazione velocità, misuratore di frequenza.		

Nota: ¹ Impostazione velocità multi-passo da tastiera
L'input digitale per l'impostazione della frequenza esterna è opzionale

FUJI INVERTERS
FVR-G7S
Dimensioni e pesi

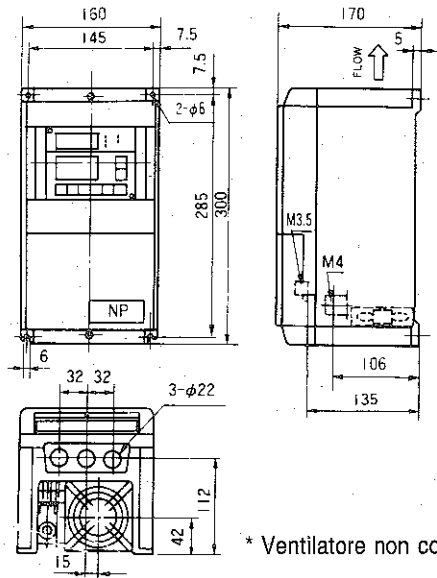
Inverter
FVR004G7S-2EX
FVR008G7S-2EX

(quote in mm)



FVR015G7S-2EX **FVR008G7S-4EX***
FVR022G7S-2EX **FVR015G7S-4EX**
FVR040G7S-2EX **FVR022G7S-4EX**
FVR040G7S-4EX

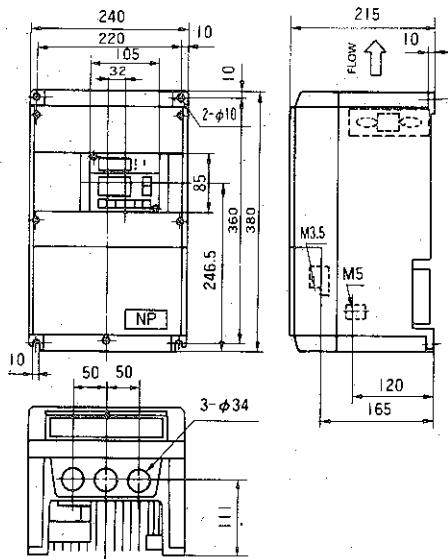
(quote in mm)



* Ventilatore non compreso

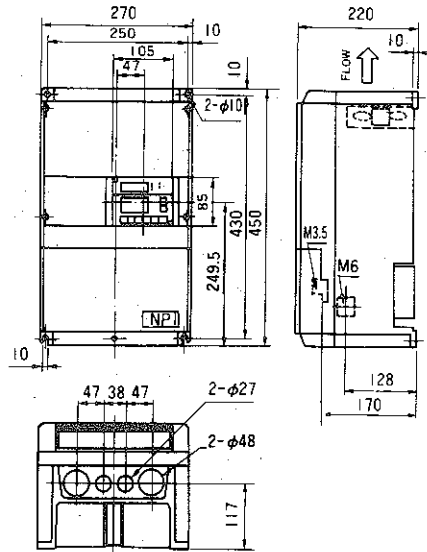
FVR055G7S-2EX **FVR055G7S-4EX**
FVR075G7S-2EX **FVR075G7S-4EX**

(quote in mm)



FVR110G7S-2EX **FVR110G7S-4EX**
FVR150G7S-2EX **FVR150G7S-4EX**

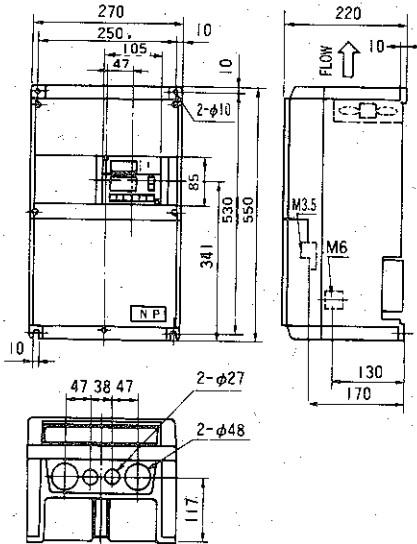
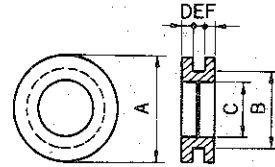
(quote in mm)



■ Inverter

 FVR185G7S-2EX FVR185G7S-4EX
 FVR220G7S-2EX FVR220G7S-4EX

(quote in mm)


■ Passacavo (fornito)


Ø Foro entrata	22 mm	27 mm	34 mm	48 mm
A (mm)	φ30	φ36	φ44	φ55
B (mm)	φ22	φ27	φ34	φ47
C (mm)	φ16	φ20	φ26	φ40
D (mm)	3	3	3	4
E (mm)	3	3	3	1.5
F (mm)	3	3	3	4

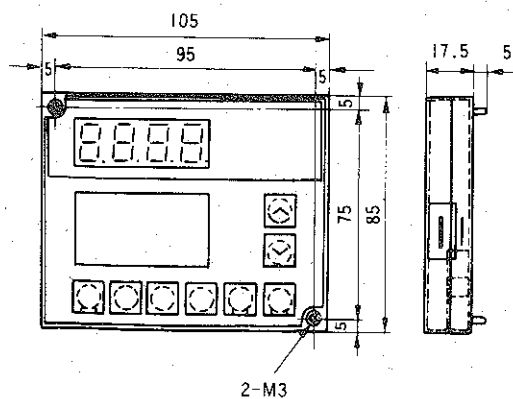
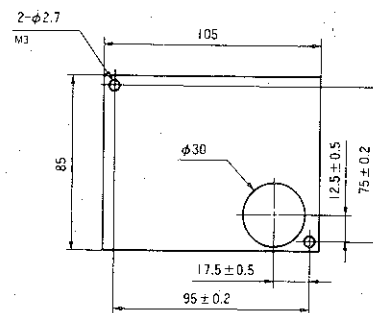
■ Peso (kg)

400 V			
FVR008G7S-4EX	3.6	FVR075G7S-4EX	9.5
FVR015G7S-4EX	4.4	FVR110G7S-4EX	12.9
FVR022G7S-4EX	4.5	FVR150G7S-4EX	13.0
FVR040G7S-4EX	4.6	FVR185G7S-4EX	16.6
FVR055G7S-4EX	9.3	FVR220G7S-4EX	16.9

200 V			
FVR004G7S-2EX	3.0	FVR075G7S-2EX	10.9
FVR008G7S-2EX	3.0	FVR110G7S-2EX	14.7
FVR015G7S-2EX	4.3	FVR150G7S-2EX	15.0
FVR022G7S-2EX	4.4	FVR185G7S-2EX	19.0
FVR040G7S-2EX	4.5	FVR220G7S-2EX	19.5
FVR055G7S-2EX	10.7	-	-

■ Tastiera

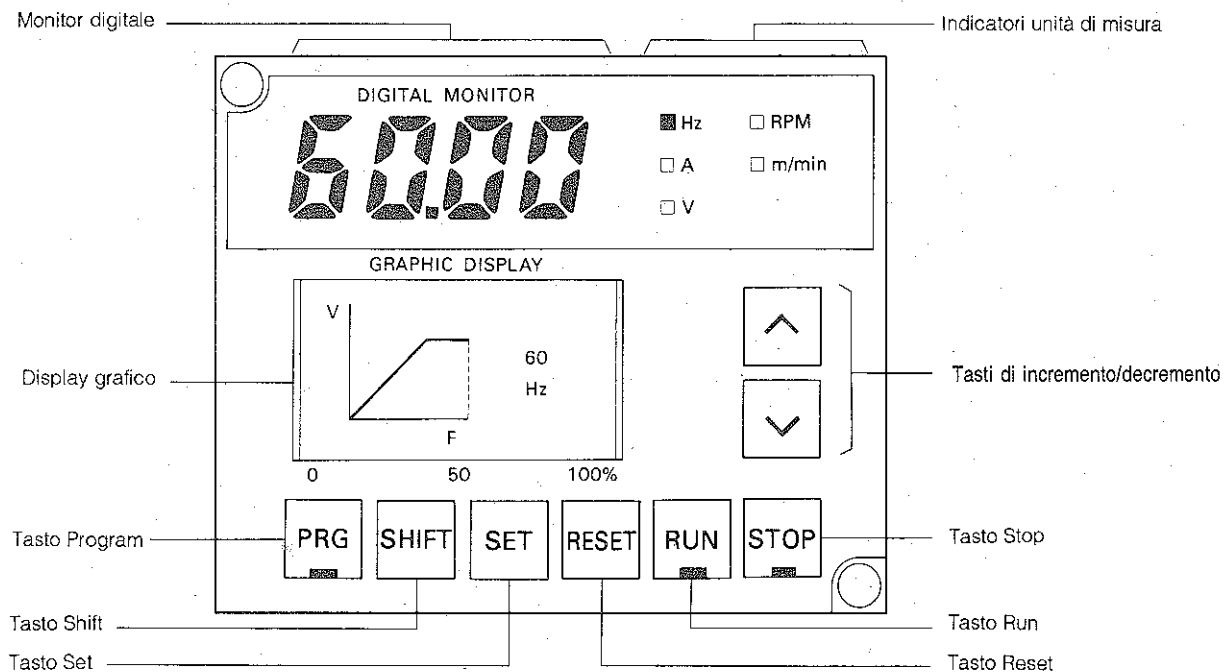
(quote in mm)


■ Fori per installazione tastiera


■ **Tastiera**

L'FVR-G7S è dotato di un pannello con tastiera nella parte anteriore. Tale pannello è facilmente rimovibile. Utilizzando una prolunga è possibile telecomandare l'inverter. Il pannello contiene un display grafico, un monitor digitale e diversi tasti (run/stop, up/down, shift, set, program e reset) per il comando dell'inverter. In questo modo è possibile controllare in maniera efficiente la velocità del motore.

Il display grafico ed il monitor digitale permettono di controllare costantemente il funzionamento dell'inverter. Nel caso in cui l'inverter si blocchi, la causa verrà visualizzata sul monitor digitale e lo stato dell'inverter al momento del blocco apparirà sul display grafico. Inoltre, l'inverter memorizza le cause degli ultimi tre blocchi che hanno avuto luogo, con possibilità di visualizzarli sul display grafico. In questo modo la ricerca guasti viene ampiamente facilitata.



■ **Display e monitor**

● **Display grafico**

Il display grafico visualizza i codici mnemonici ed i grafici associati alle varie funzioni dell'inverter. Osservando il display, l'utente può selezionare le funzioni ed impostare i codici dato. Durante il funzionamento dell'inverter, la frequenza e la corrente in uscita vengono visualizzate sotto forma di grafici a barre, permettendo così un controllo costante. Inoltre, selezionando il codice dati appropriato, è possibile controllare le condizioni di on/off di un segnale in ingresso o in uscita. Se l'inverter si blocca, verranno visualizzate le condizioni di funzionamento (frequenza, corrente, tensione, temperatura).

● **Monitor digitale**

Il monitor digitale visualizza un numero con max. 4 cifre oppure 4 lettere tramite Led a 7 segmenti. In modo programmazione, le

prime due cifre del display indicano il codice di funzione e le altre due indicano il codice dati.

Il monitor digitale visualizza la frequenza, la corrente, la tensione, la velocità sincrona del motore o la velocità di linea in base al codice dati selezionato.

Se si verifica un guasto, viene attivata la funzione di protezione e sul monitor digitale appare un messaggio (OC1, Err1, ecc.).

● **Indicatore unità di misura**

Indica l'unità di misura (Hz, A, V o m/min) dei dati visualizzati, tramite accensione del LED corrispondente.

■ **Indicazione tramite LED a 7 segmenti**

Numero	Carattere visualizzato	Numero	Carattere visualizzato	Lettera	Carattere visualizzato	Lettera	Carattere visualizzato	Lettera	Carattere visualizzato
0	0	5	5	A	R	F	F	U	U
1	1	6	6	B	b	H	H	V	U
2	2	7	7	C	ç	L	L		
3	3	8	8	D	d	O	0		
4	4	9	9	E	É	R	r		

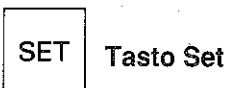
■ Tasti



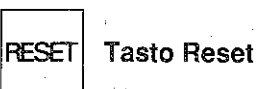
Premendo questo tasto, si passa dal modo STOP al modo PRG e si accende il led rosso corrispondente. In questo modo, i tasti SHIFT, UP/DOWN e SET possono venire utilizzati per impostare un codice dati. Premendo nuovamente tale tasto, dal modo PRG si ritorna in modo STOP.



Premendo questo tasto in modo STOP o RUN è possibile visualizzare sul monitor digitale la frequenza (Hz), la corrente (A), la tensione (V), la velocità sincrona del motore (RPM), o la velocità di linea (m/min).
In modo PRG, i codici di funzione vengono visualizzati in sequenza ad ogni pressione di tale tasto.



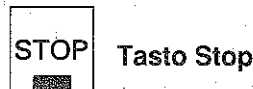
Premendo questo tasto è possibile leggere o scrivere un codice di dati. Allo stesso modo sarà possibile leggere e scrivere dati del display grafico.



In modo TRIP (inverter in blocco), premere questo tasto dopo aver eliminato il problema; la condizione di blocco viene ripristinata e l'inverter è nuovamente pronto per il funzionamento. Quando il comando RUN è attivato, il modo TRIP non può venire ripristinato anche premendo tale tasto. In modo PRG, tale tasto permette di passare dalla condizione in cui è possibile modificare il codice di dati alla condizione in cui è possibile selezionare il codice di funzione.



Questo tasto viene utilizzato per avviare l'inverter. L'indicatore luminoso verde sul tasto RUN si accende durante il funzionamento dell'inverter. Questo tasto ha effetto solo se sono stati selezionati il codice funzione 15 ed il codice dati 00. Se invece si è selezionato 1501 (funzionamento da morsettiera) o 1502 (funzionamento con Terminal Link), questo tasto non potrà venire utilizzato per avviare l'inverter.



Questo tasto viene usato per arrestare l'inverter. L'indicatore luminoso rosso sul tasto è acceso quando l'inverter non è in funzione. Se si seleziona 1501 (funzionamento da morsettiera), l'uscita dell'inverter viene immediatamente esclusa tramite il tasto STOP ed il motore si arresta con inerzia. Sul monitor digitale appare OH2.



In modo STOP o RUN, questi tasti possono venire utilizzati per aumentare o diminuire la frequenza per il controllo della velocità del motore. In modo PRG, tali tasti possono venire utilizzati per selezionare i codici funzione in modo sequenziale oppure per modificare un codice di dati.

■ **Modalità di comando**

L'inverter FVR-G7S offre vari metodi di funzionamento fra cui: funzionamento individuale, in cui l'inverter viene usato da solo per avviare e arrestare il motore; funzionamento da morsetti, utilizzando i terminali dell'inverter; funzionamento in ciclo automatico e funzionamento con Terminal Link. Esso può quindi venire utilizzato per diversi tipi di applicazioni.

Funzionamento	Descrizione
<p>Funzionamento individuale (funzionamento da tastiera)</p>	<p>E' il metodo di base per il comando dell'FVR-G7S. Con questo metodo, il motore può venire avviato e arrestato usando i tasti RUN/STOP posti sul pannello con tastiera. Da tale pannello è anche possibile impostare la frequenza in uscita. Inoltre esso può venire asportato dall'inverter e collegato ad una prolunga per effettuare il comando a distanza.</p> <p>Codice funzione/dati: 1500.</p> <p>Ved. pag. 19</p> <div data-bbox="837 548 1420 918" style="text-align: right;"> </div>
<p>Funzionamento da morsetti (comando esterno)</p>	<p>Con questo metodo i terminali dell'inverter possono venire usati per avviare (avanti/indietro) e arrestare il motore. Inoltre è possibile effettuare il controllo esterno dell'inverter. Tramite il codice funzione 16 è possibile impostare la frequenza in uscita. Utilizzando il codice funzione/dati 1601, è possibile controllare la velocità del motore tramite un segnale analogico esterno (10V DC).</p> <p>Codice funzione/dati: 1501, 1601.</p> <p>Ved. pag. 19</p> <div data-bbox="718 974 1452 1276" style="text-align: right;"> </div>
<p>Funzionamento in ciclo automatico</p>	<p>Con questo metodo, l'inverter può venire azionato secondo un ciclo programmato tramite timer, come ad esempio un sistema di pilotaggio di un filatoio. Vengono utilizzati i codici di funzione da 29 a 42.</p> <p>Codice funzione/dati: 1501, 1901, 2201</p> <p>Ved. pag. 23</p> <div data-bbox="670 1321 1452 1601" style="text-align: right;"> </div>
<p>Funzionamento con Terminal Link (collegamento seriale)</p>	<p>Con questo metodo vengono utilizzate le funzioni di livello elevato. Esse permettono di realizzare in modo semplice funzionamenti di gruppo e proporzionali. Dato che è possibile creare un sistema di controllo senza utilizzare un controllore a logica programmabile (PLC), tale metodo rappresenta un vantaggio economico. Il sistema di controllo può gestire fino a 16 inverter.</p> <p>Codice funzione/dati: 1502, 2202</p> <p>Ved. pag. 25</p> <div data-bbox="813 1624 1300 1982" style="text-align: right;"> </div>

■ Modi

L'FVR-G7S dispone di numerose funzionalità. Per esempio, è dotato di un display grafico a cristalli liquidi per migliorare le funzioni del pannello con tastiera e facilitare l'immissione dei dati. Inoltre, uno stesso tasto può eseguire varie funzioni a seconda del modo impostato. Per esempio, i tasti UP/DOWN vengono utilizzati in modo STOP per impostare una frequenza e in modo PRG per selezionare un codice dati. La figura mostra il rapporto fra i modi e i tasti base. Il sistema operativo dell'FVR-G7S comprende quattro modi.

● Modo PROGRAM (PRG)

Quando si preme il tasto PRG in modo STOP, viene impostato il modo PRG e l'indicatore luminoso del tasto si accende. In questo modo, è possibile selezionare un codice di funzione e ripristinare un codice di dati. Dopo aver impostato il codice dati, premere nuovamente il tasto PRG e si ritornerà al modo STOP. Premendo contemporaneamente il tasto RESET ed il tasto SHIFT, è possibile verificare la condizione dell'inverter al momento dell'ultimo blocco. (Ved. pag. 72)

● Modo STOP

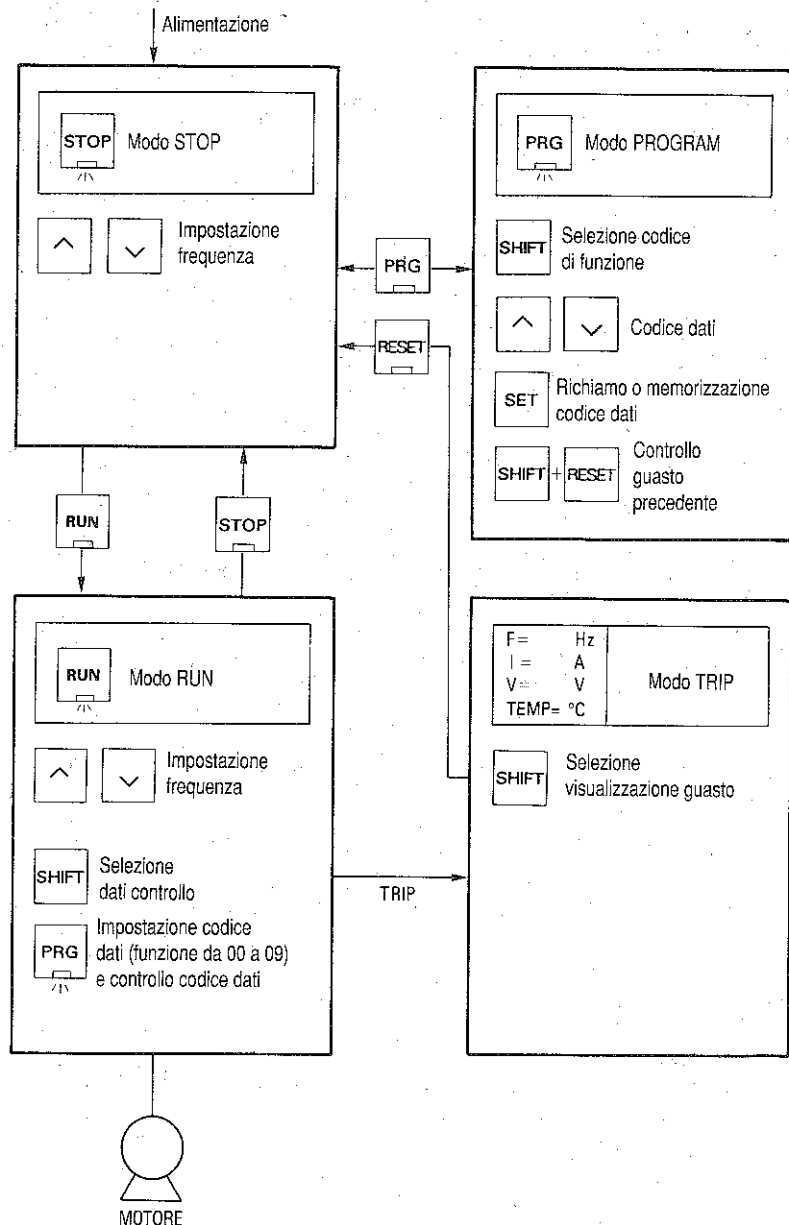
Quando l'inverter viene alimentato, esso entra dapprima in modo STOP e il relativo indicatore luminoso (rosso) si accende. In questo modo è possibile impostare una frequenza in uscita utilizzando i tasti UP/DOWN. Premendo il tasto PRG in questo modo, l'inverter entra in modo PRG. Premendo il tasto RUN, si avvia il motore.

● Modo RUN

Quando si preme il tasto RUN, l'inverter entra in modo RUN. Allo stesso tempo si accende anche il relativo indicatore luminoso. In questo modo, si possono utilizzare i tasti UP/DOWN per modificare la frequenza in uscita per effettuare il controllo della velocità del motore. Inoltre, in modo RUN è possibile utilizzare il tasto SHIFT per selezionare i dati da visualizzare ed anche il tasto PRG. Tenere presente che in modo RUN si possono modificare solo i codici funzione da 00 a 09.

● Modo TRIP

Quando l'inverter si blocca durante il funzionamento, esso entra automaticamente in modo TRIP e sia il monitor digitale che il display grafico indicano il guasto. In particolare, il monitor digitale visualizza OC1, OH1, Err2, ecc., mentre il display grafico visualizza la condizione di funzionamento dell'inverter (frequenza, corrente, tensione, temperatura) al momento del blocco. In questo modo, premendo il tasto SHIFT, il display grafico visualizza le cause che hanno provocato gli ultimi tre blocchi. Premendo nuovamente il tasto SHIFT, viene rivisualizzata la condizione di funzionamento dell'inverter.



FUJI INVERTERS

FVR-G7S

Funzionamento da tastiera

■ Funzionamento da tastiera

Quando l'inverter viene alimentato, il monitor digitale visualizza per alcuni secondi 0000, dopo di che la frequenza preimpostata (per default 50,00 Hz) lampeggia sul monitor digitale.

A questo punto è possibile azionare il motore utilizzando i tasti RUN e STOP. Il funzionamento prosegue in base ai codici di funzione impostati dal costruttore.

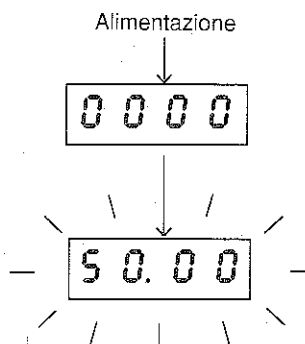
Per ulteriori dettagli vedi pag. 18 e 19

● Monitor digitale

Premendo ripetutamente il tasto SHIFT, il monitor digitale visualizza in sequenza la frequenza in uscita, la corrente in uscita, la tensione in uscita, la velocità sincrona del motore e la velocità di linea. E' anche possibile controllare i dati associati ad ogni codice di funzione. Se durante il funzionamento dell'inverter si verificano alcuni problemi, l'inverter entra immediatamente in modo TRIP. Allo stesso tempo, la causa del blocco viene visualizzata sul monitor digitale.

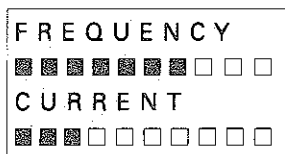
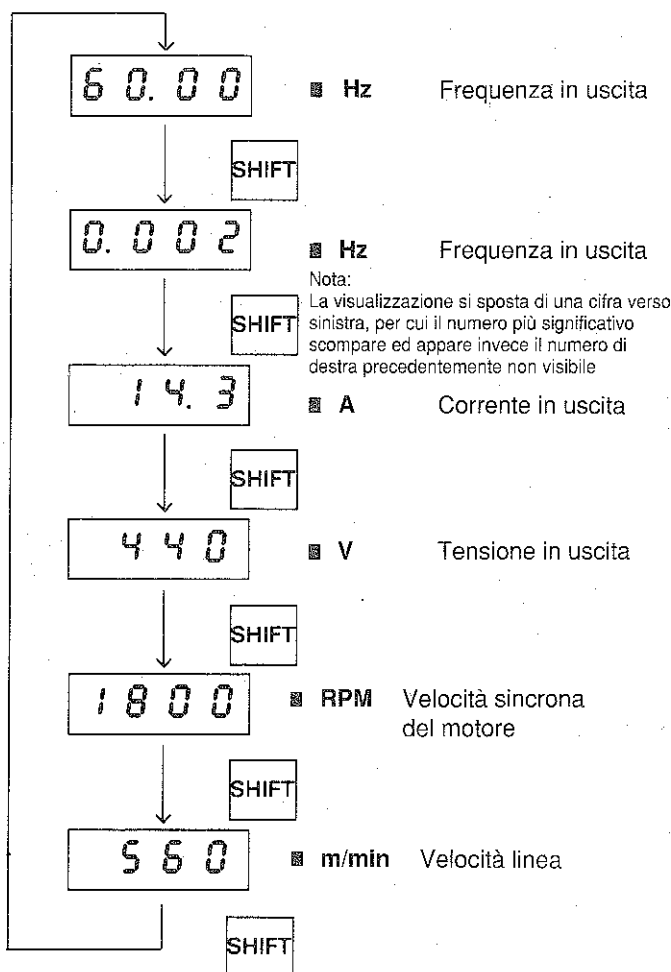
Nota:

Per i codici di funzione da 00 a 09, è possibile modificare i dati anche durante il funzionamento dell'inverter. Per gli altri codici di funzione, prima di modificare i dati è necessario arrestare l'inverter.

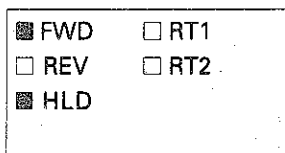


● Display grafico

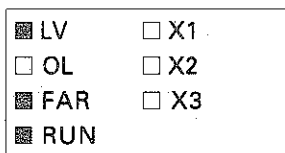
Il pannello con tastiera dell'FVR-G7S dispone di un display grafico. Quando si seleziona il codice funzione/dati 0100, il display grafico visualizza la frequenza e la corrente in uscita sotto forma di grafici a barre. I dati visualizzati sono espressi in percentuale. Sul monitor grafico è anche possibile verificare le condizioni di ON/OFF di un segnale del circuito di controllo.



● CODICE FUNZIONE/DATI: 0100
Frequenza in uscita (%)
Corrente in uscita (%)

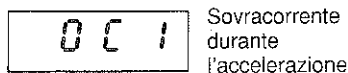


● CODICE FUNZIONE/DATI: 0101
FWD: avanti
REV: indietro
HLD: mantenimento
RT1: selezione tempo acc. e decel.
RT2: selezione tempo acc. e decel.

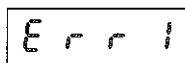


● CODICE FUNZIONE/DATI: 0102
LV: sottotensione
OL: preavviso sovraccarico
FAR: rilevamento set-point di freq.
RUN: segnale inverter in funzione
X1: Selezione velocità multilivello
X2: Selezione velocità multilivello
X3: Selezione velocità multilivello
Nota:
I terminali (LV, OV, FAR, ecc.) possono avere funzioni diverse in base all'impostazione dei codici funzione/dati.

Segnalazione errori



Sovracorrente durante l'accelerazione

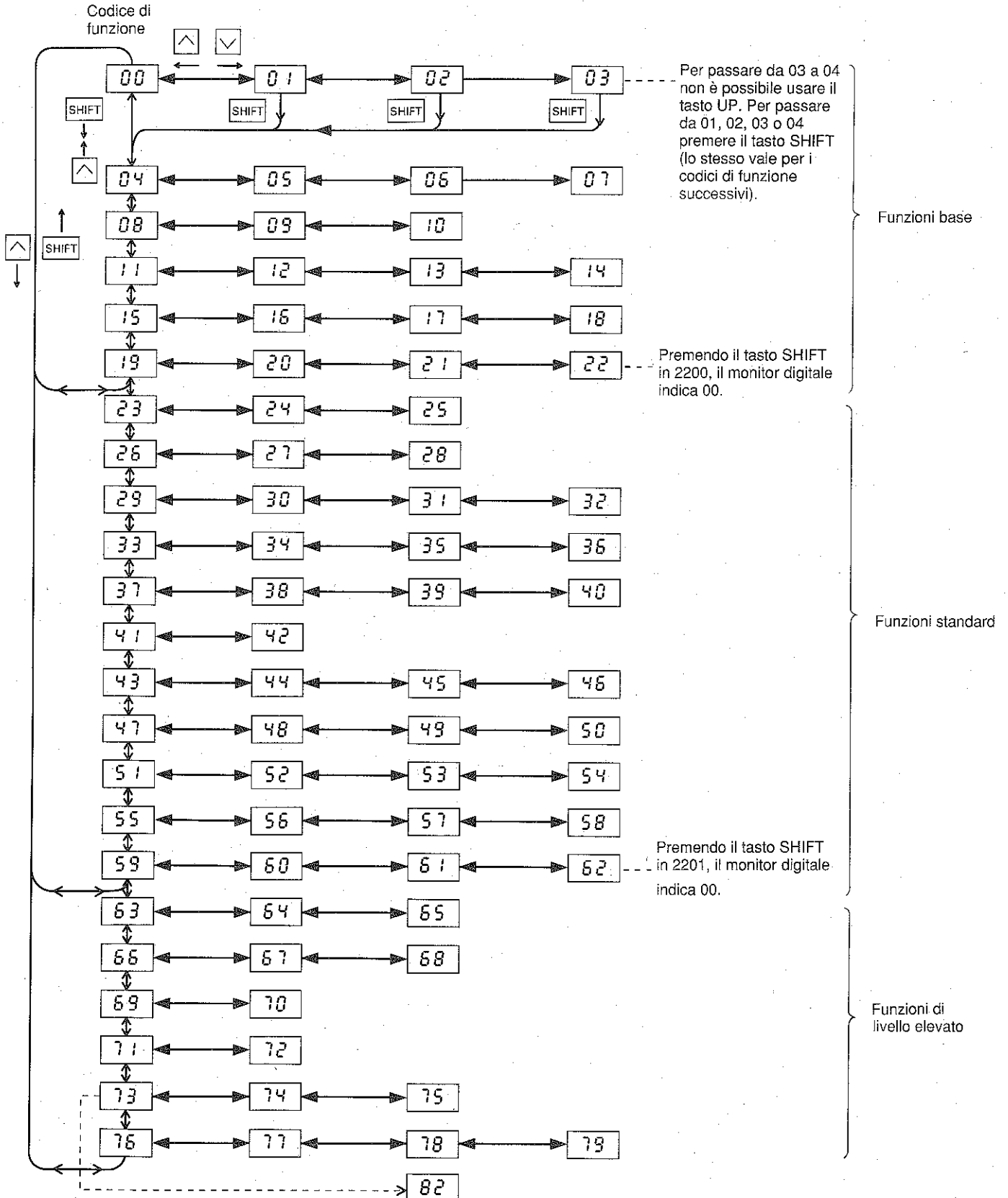


Errore di impostazione

■ Selezione codici di funzione

Per poter selezionare i codici di funzione premere il tasto PRG. L'FVR-G7S entra immediatamente in modo programmazione ed il led verde sul tasto PRG si illumina. Il modo programmazione è composto da tre blocchi di funzioni (ved. figura fornita di seguito). Essi possono essere di base, standard e di livello elevato. La selezione dei blocchi di funzione avviene tramite il

codice funzione 22 (per default è impostato il blocco "base"). Per selezionare il codice funzione desiderato, premere i tasti SHIFT o UP/DOWN. Il tasto SHIFT permette di scorrere velocemente (00->04 ->08....19->23) i blocchi di funzione. I tasti UP/DOWN scorrono i codici di funzione nella direzione della freccia.

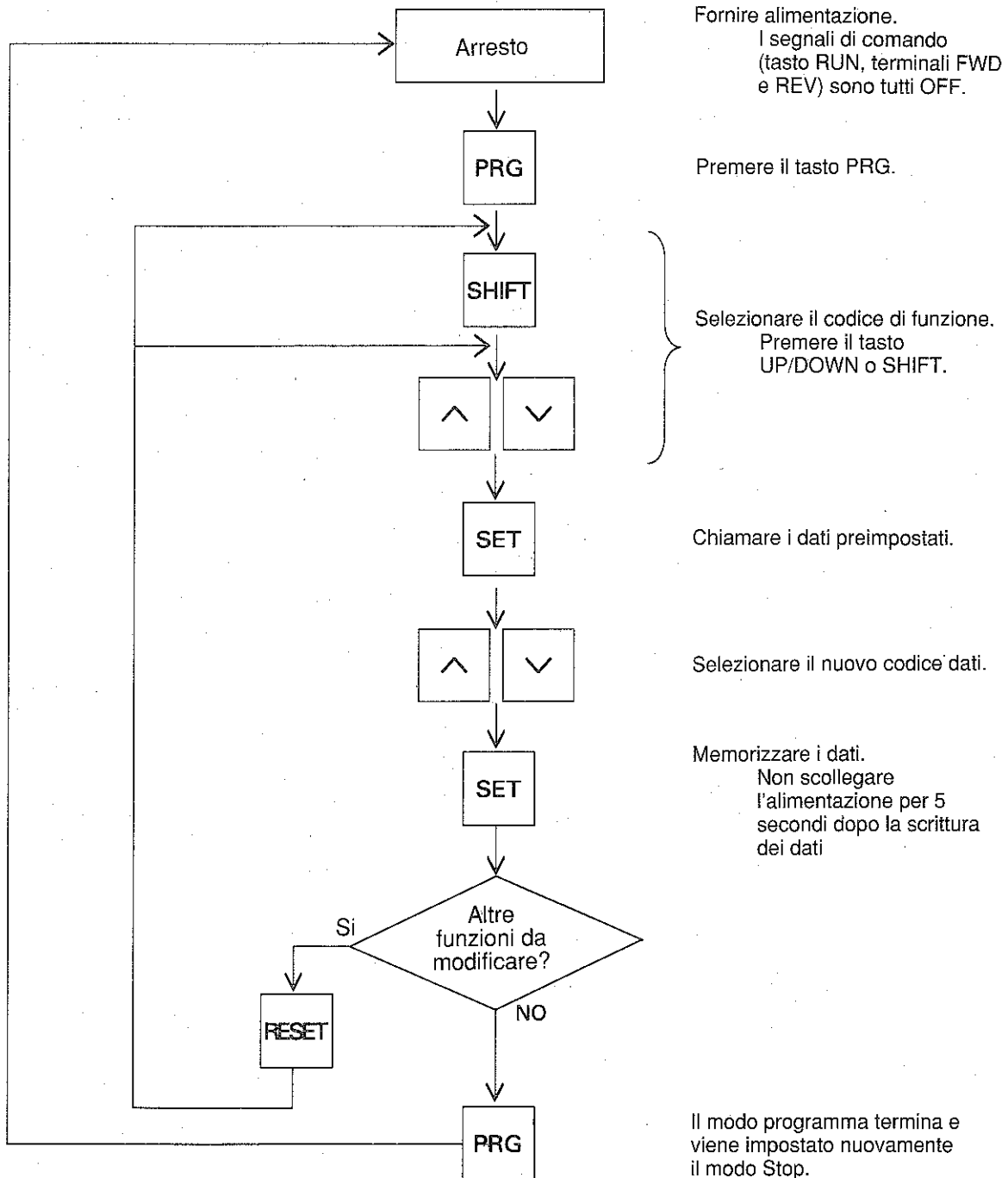


■ **Ripristino dei codici di dati**

Tutti i codici di dati vengono impostati dal costruttore prima della consegna. Per modificare tali valori, selezionare il numero del codice funzione desiderato e premere il tasto SET per visualizzare sul monitor digitale il valore del codice dati. Tenere presente che alcune funzioni vengono visualizzate sul display grafico. A questo punto è possibile modificare i dati a piacere utilizzando i tasti UP/DOWN.


Al termine, se si desidera impostare altri codici funzione/dati, premere il tasto RESET. Dopo aver effettuato tutte le impostazioni, premere il tasto PRG (il led rosso di spegne) affinché l'inverter riprenda il normale funzionamento.


Immissione codice dati mentre l'FVR-G7S è fermo



Nota: Prima di azionare l'inverter, verificare i codici dati o i dati effettivi dei seguenti codici di funzione: 08, 09, 11, 12, 13, 15, 16.

■ Funzioni base

 Nota: Le funzioni indicate con  possono venire programmate con l'inverter in marcia.

Display grafico	Codice funzione	Codice dati		Display grafico			Note:				
		Impostaz. di fabbrica	Impostaz. di fabbrica	Valore min.	Impostaz. di fabbrica	Impostaz. di fabbrica					
DGTL MNTR	00	00	00	00			Premere il tasto SHIFT mentre PRG è disattivato. 00: La frequenza di riferimento Hz - lamp. quando l'inverter è fermo. 03: → Codice funzione 14 04: → Codice funzione 2				
GRPC MNTR		01	01								
MTR SOUND		02	02								
FM CALIBR	01	00	00	00	0%	100%					
		01	01		FWD	REV	HLD	RT1	RT2	00: Indicatori a barre 01-02: Indicazione 	
		02	02		LV	OL	PAR	X1	X2	X3	
	02	da 00 a 05	da 00 a 05	03							
	03	da 00 a 99	da 00 a 99	85							→ Codice funzione 70 Regolabile tra 6.5V e 10.3V
AUTO TRQ	04	00	00	00							0400: Boost di coppia selezionato con codice funzione 05
TRQ BOOST	05	da 00 a 31	da 00 a 31	13							13: fino a 4kW; 0.8: 5.5kW e oltre; 0500; 0501: per carico coppia var. (ventilatori e pompe)
TRQ FINE				08							
AUTO ACC	06	da 00 a 09	da 00 a 09	00							Regolazione fine della caratteristica di boost di coppia.
	07	00	00	00							0701 e valido con 2001 o 5701 ed ha la priorità su 1701, 1702 e 1801
	01	01	01	00							→ 08, 09
ACCEL 1	08				0.01	3600 sec.	0.01	6.00s			12.00 s per 11kW e oltre
DECEL 1	09				0.01	3600 sec.	0.01	6.00s			12.00 s per 11kW e oltre
DATA PRTC	10	--	--	00							
	11	00	00	00							
		01	01								
		02	02								
		03	03								
		04	04		da 0 a 400 Hz.	1Hz	50Hz				
MAX Hz											
BASE HZ	12	00	00	00							
RATED V		01	01								
		02	02		da 0 a 400 Hz.	1Hz	50Hz				
MTR POLES	13	00	00	03							(): classe 200V 03: 0V: Tensione di uscita = Tensione di aliment. (AVR è disattivato) da 2 a 460V: AVR è attivo (da 1 a 230V: AVR è attivo)
		01	01								
		02	02								
		03	03		0, da 2 a 460V (0, da 1 a 230V)	2V (1V)	380V (220V)				
	14	02, 04, 06, 08, 10, 12 (poli)	02, 04, 06, 08, 10, 12 (poli)	04 (4 poli)							⇒ 0003 (velocità sincrona del motore)
OPR COMND	15	00	00	00							00: Tasti RUN, STOP 01: FWD, REV, HLD ⇒ 6400, 6401 02: ⇒ codice funzione 71
Hz CMND		01	01								
ACC PTN		02	02								
H TRQ BRK	16	00	00	00							00: tasti 01, 02: potenziom. impostazione velocità, segnale in tensione o in corrente
		01	01								
		02	02								
	17	00	00	00							1701 e 1702 non sono validi con 0701 (controllo accel./decel. autom.)
		01	01								
		02	02								
	18	00	00	00							1801 richiede una resistenza op. di fren. 1801 non è valido se sono stati impostati 0701, 2001 o 5701.
		01	01								

■ **Funzioni base**

Display grafico	Codice funzione		Codice dati Impostaz.			Display grafico			Note:
		SHIFT <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	SET <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	RESET <input type="checkbox"/>		Valore min.	Impostaz. di fabbrica		
PTN OPR	19	Funz. in ciclo autom.	00 01	Disattivato Attivato	00	--			⇒: Fa riferimento oppure dà come risultato la funzione descritta
RESTART	20	Riavvio dopo improv. interruzione aliment.	00 01	Disattivato Attivato	00	--			
MNTR COEF	21	Coeff. per vel.linea	--			da 0,00 a 200	0,01	0,01	⇒: 0004
FUNC BLK	22	Blocco funz. utilizzato	00 01 02	Funzioni base (fino a 22) Funzioni base e standard (fino a 62) Tutte le funzioni (fino a 82)	00	--			

■ **Funzioni standard**

Display grafico	Codice funzione		Codice dati			Display grafico			Note																											
		SHIFT <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	SET <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	RESET <input type="checkbox"/>		Valore min.	Impostaz. di fabbrica																													
ACCEL 2	23	Tempo accelerazione 2	--			da 0,001 a 3600 sec	0,01	10,0s	<input checked="" type="checkbox"/> RT1 <input type="checkbox"/> RT2																											
ACCEL 3	24	Tempo accelerazione 3	--			da 0,001 a 3600 sec	0,01	15,0s	<input type="checkbox"/> RT1 <input checked="" type="checkbox"/> RT2																											
ACCEL 4	25	Tempo accelerazione 4	--			da 0,001 a 3600 sec	0,01	3,00s	<input checked="" type="checkbox"/> RT1 <input checked="" type="checkbox"/> RT2																											
DECEL 2	26	Tempo decelerazione 2	--			da 0,001 a 3600 sec	0,01	10,0s	<input checked="" type="checkbox"/> RT1 <input type="checkbox"/> RT2																											
DECEL 3	27	Tempo decelerazione 3	--			da 0,001 a 3600 sec	0,01	15,0s	<input type="checkbox"/> RT1 <input checked="" type="checkbox"/> RT2																											
DECEL 4	28	Tempo decelerazione 4	--			da 0,001 a 3600 sec	0,01	3,00s	<input checked="" type="checkbox"/> RT1 <input checked="" type="checkbox"/> RT2																											
MULT SPD1	29	Impostaz. vel. multipasso 1	--			da 0,00 a 400Hz	0,002	0Hz	Impostazione timer Direzione di rotazione e tempo di acc./dec. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Codice dati</th> <th>Direzione</th> <th>Tempo acc./dec.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>00</td><td>FWD</td><td>08/09</td></tr> <tr><td>01</td><td>FWD</td><td>23/26</td></tr> <tr><td>02</td><td>FWD</td><td>24/27</td></tr> <tr><td>03</td><td>FWD</td><td>25/28</td></tr> <tr><td>04</td><td>REV</td><td>08/09</td></tr> <tr><td>05</td><td>REV</td><td>23/26</td></tr> <tr><td>06</td><td>REV</td><td>24/27</td></tr> <tr><td>07</td><td>REV</td><td>25/28</td></tr> </tbody> </table>	Codice dati	Direzione	Tempo acc./dec.	00	FWD	08/09	01	FWD	23/26	02	FWD	24/27	03	FWD	25/28	04	REV	08/09	05	REV	23/26	06	REV	24/27	07	REV	25/28
Codice dati	Direzione	Tempo acc./dec.																																		
00	FWD	08/09																																		
01	FWD	23/26																																		
02	FWD	24/27																																		
03	FWD	25/28																																		
04	REV	08/09																																		
05	REV	23/26																																		
06	REV	24/27																																		
07	REV	25/28																																		
TIMER 1	30	Timer 1	da 00 a 7*		00	da 0,001 a 3600 sec	0,01	0s																												
MULT SPD2	31	Impostaz. vel. multipasso 2	--			da 0,00 a 400Hz	0,002	0Hz																												
TIMER 2	32	Timer 2	da 00 a 7*		03	da 0,001 a 3600 sec	0,01	0s																												
MULT SPD3	33	Impostaz. vel. multipasso 3	--			da 0,00 a 400Hz	0,002	0Hz																												
TIMER 3	34	Timer 3	da 00 a 7*		02	da 0,001 a 3600 sec	0,01	0s																												
MULT SPD4	35	Impostaz. vel. multipasso 4	--			da 0,00 a 400Hz	0,002	0Hz																												
TIMER 4	36	Timer 4	da 00 a 7*		01	da 0,001 a 3600 sec	0,01	0s																												
MULT SPD5	37	Impostaz. vel. multipasso 5	--			da 0,00 a 400Hz	0,002	0Hz																												
TIMER 5	38	Timer 5	da 00 a 7*		02	da 0,001 a 3600 sec	0,01	0s																												
MULT SPD6	39	Impostaz. vel. multipasso 6	--			da 0,00 a 400Hz	0,002	0Hz																												
TIMER 6	40	Timer 6	da 00 a 7*		00	da 0,001 a 3600 sec	0,01	0s																												
MULT SPD7	41	Impostaz. vel. multipasso 7	--			da 0,00 a 400Hz	0,002	0Hz																												
TIMER 7	42	Timer 7	da 00 a 7*		01	da 0,001 a 3600 sec	0,01	0s																												
ELCTRN OL	43	Relè termico elettronico di sovraccarico	00 00	Inattivo Attivo	00	da 30 a 105%	1%	105%																												
L LIMITER	44	Limitatore di velocità max	--			da 0 a 100%	1%	100%																												
FREQ BIAS	45	Limitatore di velocità min	--			da 0 a 100%	1%	0%																												
	46	Offset di frequenza	--			da 0 a 100%	1%	0%																												

Tabella delle funzioni

■ Funzioni standard

Display grafico	Codice funzione		Codice dati			Display grafico (LDC)			Note ⇒: Fa riferimento <i>oppure</i> da come risultato la funzione descritta		
	SHIFT	▲ ▼	SET	▲ ▼	RESET	Impostaz. di fabbrica	▲ ▼	Valore min.		Impostaz. di fabbrica	
FREQ GAIN	47	Guadagno per segnale	--					da 0 a 200%	1%	100%	47 non è valido per 1600 (imp. freq. tramite tasti Up/Down)
JUMP Hz1		Impostazione frequenza									
JUMP Hz2	48	Salto di frequenza 1	--					da 0 a 400Hz	1Hz	0Hz	
JUMP Hz3	49	Salto di frequenza 2	--					da 0 a 400Hz	1Hz	0Hz	
	50	Salto di frequenza 3	--					da 0 a 400Hz	1Hz	0Hz	
J HYSTR	51	Ampiezza salto di frequenza	--					da 0 a 5Hz	1Hz	0Hz	
DC BRAKE	52	Freno DC	00	Disattivato		00					
DC BRK Hz			01	Attivo							
DC BRK V	53	Freq. di intervento freno DC	--					da 0 a 60Hz	1Hz	0Hz	0:0,2Hz
	54	Tensione freno DC	da 00 a 15	da 00 a 15%		00					Min. unit: 1%
DC BRK T	55	Durata frenatura DC	--					da 0,01 a 30 sec.	0,01	0,10s	
START Hz	56	Frequenza di avvio	--					da 0 a 60Hz	1Hz	1Hz	0: 0,2 Hz
I LIMITER	57	Limitatore di corrente	00	Disattivato		00					5701 ha la priorità su 0701 e 1801, non è valido per 2001
SLIP COMP			01	Attivo				da 30 a 150%	1%	150%	
	58	Controllo compensazione scorrimento	00	Disattivato		00					5801 è valido solo con funz. a velocità costante
	01	Attivo									
FDT Hz	59	Rilevamento livello frequenza	--					da 0 a 400Hz	1Hz	60Hz	⇒60 e 6801
FDT HYSTR	60	Isteresi segnali FDT e FAR	--					da 0 a 30Hz	1Hz	10Hz	FAR ⇒ 6800
RUN Finsh	61	Freq. di attivaz. segnale di run	--					da 0 a 400Hz	1Hz	0Hz	
OL WARN	62	Segnale preavviso sovraccarico	--					da 70 a 150%	1%	100%	⇒6700

■ Funzioni di livello elevato (Modifica delle funzioni dei morsetti)

Display grafico	Codice funzione		Codice dati			Note ⇒: Fa riferimento <i>oppure</i> da come risultato la funzione descritta
	SHIFT	▲ ▼	SET	▲ ▼	RESET	
X1-X2-X3	63	Funzione terminale X1, X2 e X3	00	Impostazione velocità multipasso (X1, X2 e X3)	00	⇒ Codici funzione 29, 31, 33, 35, 37, 39, 41 Impostare prima 1600. I tasti Up/Down non sono validi. Impostare prima 5201. ⇒ Codici funzione 53, 54, 55
HOLD FUNC			01	Comando Up/Down (X1 e X2)		
LV-OL-FAR			02	Controllo freno DC (X1)		
	64	Autoritenuta comando FWD/REV (controllo 3 fili)	00	Controllo 2 fili ⇒ 1501	00	02 1901 e HLD-CM chiusi per funzionamento continuo alla 7° velocità dopo un ciclo programmato 1901 e HLD-CM aperti per ripetizione del ciclo
			01	Controllo 3 fili ⇒ 1501		
			02	Mantenimento velocità in funzionam. con ciclo automatico		
	65	Significato segnali LV, OL e FAR di uscita	00	Significato originario/ Significato alternativo	00	LV: ⇒ Codice funzione 66 OL: ⇒ Codice funzione 67 FAR: ⇒ Codice funzione 68 Segnale in uscita per funzionamento ciclo, usando i terminali LV, OL e FAR ⇒ 1901
			01	Monitoraggio del numero di passo in ciclo automatico (codifica binaria 3 bit)		
LV FUNC	66	Funzione terminale LV	00	Segnale di sottotensione	00	66 è valido solo con 6500
OL FUNC			01	Segnale di sovratensione		
FAR FUNC	67	Funzione terminale OL	00	Segnale preavviso sovraccarico	00	Impostazione livello allarme ⇒ 62 Impostazione livello controllo ⇒ 5701 con 2000, il segnale viene disattivato durante il reset con 2001, il segnale viene disattivato al termine del riavvio dell'inverter
			01	Segnale controllo limitazione corrente		
			02	Segnale sottotensione o riavvio		
	68	Funzione terminale FAR	00	Segnale rilevamento set-point frequenza (FAR)	00	⇒ 60 ⇒ 59 e 60 ⇒ 61 68 è valido solo con 6500
			01	Segnale rilevamento livello frequenza (FDT)		
			02	Segnale arresto inverter (op posto a segnale RUN)		

FUJI INVERTERS


FVR-G7S

Tabella delle funzioni

Funzioni di livello elevato (Modifica delle funzioni da terminale)

Display grafico	Codice funzione	SHIFT	▲	▼	Codice dati	SET	▲	▼	RESET	Impostaz. di fabbrica	Note	
RUN FUNC	69	Funzione del morsetto RUN			00	Segnale inverter in funzione (RUN)					00	00 ⇒ Codice funzione 61 01 ⇒ 1901, il segnale è attivo ogni volta che un qualunque Timer (30, 32, 34, 36, 38, 40, 42) termina il conteggio 02 ⇒ 1901, il segnale è attivo quando il Timer 7 (codice 42) termina il conteggio
FM FUNC					01	Segnale di fine passo in funzionamento con ciclo automatico						
					02	Segnale di fine ciclo in funzionamento con ciclo automatico						
	70	Funzione del morsetto FM			00	Segnale proporzionale alla freq.					00	⇒ Codice funzione 03
					01	Segnale proporzionale alla corrente						

Funzioni di livello elevato (funzione Terminal link)

Nota: Le funzioni indicate con  possono venire programmate con l'inverter in marcia.

Display grafico	Codice funzione	Codice dati	Impostaz. di fabbrica	Note						
No. ENTRY	71	Programmazione identificatore numerico inverter per funzionamento link (per tutti gli inverter)	00	Definizione ruolo di ogni inverter.						
TL UNIT			da 01 a 15							
		Inverter centrale								
		Inverter locale								
	72	Numero di unità locali (solo su inverter centrale)	da 00 a 15	Esempio: 1 unità centrale + 2 unità locali = tot. 3 unità → Input 02						
LINK MODE	73	Modo Link (tutti gli inverter)	00	7303 → Codice funzione 82						
		Disattivo	01							
		Disattivo	02							
		Monitoraggio individuale	03							
INPUT SEL	74	Ingresso comando RUN/STOP in funzionamento link (inverter centrale)	00	Valido quando sono selezionati 1502 e 7303						
No. SELECT			01							
		Tastiera								
		Morsetti								
	75	Identificatore numerico inverter selezionato (inverter centrale)	da 00 a 15	Comando singolo						
			16							
		Tutte le unità		Valido quando sono selezionati 7303 e 8201						
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <p>SET</p> <table border="1" style="margin: 5px auto;"> <thead> <tr> <th>Display grafico</th> <th>Codice dati</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TMP DISC</td> <td>00</td> </tr> <tr> <td>RECONNECT</td> <td>01</td> </tr> </tbody> </table> </div>					Display grafico	Codice dati	TMP DISC	00	RECONNECT	01
Display grafico	Codice dati									
TMP DISC	00									
RECONNECT	01									
		Attesa impostaz. parametro								
		Copiatura								

Funzioni di livello elevato

Display grafico	Codice funzione	Codice dati	Impostaz. di fabbrica	Note
	76	Modalità di funz. della limitazione di corrente	00	→ 57
			da 01 a 99	
		Modo 1		
		Modo 2		
	77	Impostazione funzione opzionale	da 00 a 99	per uso con schede opzionali
		Per informazioni sulle opzioni consultare i relativi manuali.		
	78	Impostazione funzione opzionale	da 00 a 99	
	79	Impostazione funzione opzionale	da 00 a 99	

Funzioni di livello elevato (funzione Terminal link)

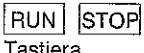
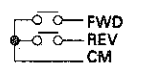

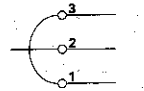
Display grafico	Codice funzione	Codice dati	Impostaz. di fabbrica	Note
	82	Modalità di funz. in funz. coordinato	00	→ 75
			01	
		Funzionamento normale		→ 75 Copia nell'inverter locale specificato dei dati memorizzati nell'inverter centrale.
		Copia parametri		

Modalità

■ Modalità di comando (codice funzione e dati)

L'inverter FVR-G7 permette di selezionare vari metodi di funzionamento a seconda dell'uso che se ne intende fare. Ad esempio, è possibile far funzionare un motore dalla tastiera dell'inverter, usare i morsetti dell'inverter per il comando a distanza di un motore, oppure

comandare più di un motore per volta (funzionamento con Terminal Link). La tabella mostra i principali codici funzione che possono venire selezionati. Selezionando i codici funzioni e codici dati adeguati è possibile far funzionare la macchina in modo più efficace.

		MODALITA' DI FUNZIONAMENTO																																																																															
		Tastiera	Esterno (a distanza)	Funzionamento a velocità multilivello	Funzionamento in ciclo automatico																																																																												
Comando RUN/STOP	 Tastiera	15 00	NA	15 00	15 00																																																																												
	 Morsettiera	NA	15 01	15 01	15 01																																																																												
Impostazione frequenza	 Tastiera	16 00	16 00	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Cod. funz.</th> <th>Impostazione frequenza</th> <th colspan="3">Morsetti</th> </tr> <tr> <th></th> <th></th> <th>X1</th> <th>X2</th> <th>X3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>16</td> <td>00 o 01 (manuale)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>29</td> <td>Velocità 1</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>31</td> <td>Velocità 2</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>33</td> <td>Velocità 3</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>35</td> <td>Velocità 4</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>37</td> <td>Velocità 5</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>39</td> <td>Velocità 6</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>41</td> <td>Velocità 7</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> <input type="checkbox"/> : aperto <input checked="" type="checkbox"/> : chiuso	Cod. funz.	Impostazione frequenza	Morsetti					X1	X2	X3	16	00 o 01 (manuale)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	29	Velocità 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	31	Velocità 2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	33	Velocità 3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	35	Velocità 4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	37	Velocità 5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	39	Velocità 6	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	41	Velocità 7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	16 00	16 00	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Codice funzione della velocità preimp.</th> <th>Codice funzione della durata di passo preimpostata, tempo di accel./decel. e senso di rotazione</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Passo 1</td> <td>29</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Passo 2</td> <td>31</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>Passo 3</td> <td>33</td> <td>34</td> </tr> <tr> <td>Passo 4</td> <td>35</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td>Passo 5</td> <td>37</td> <td>38</td> </tr> <tr> <td>Passo 6</td> <td>39</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Passo 7</td> <td>41</td> <td>42</td> </tr> </tbody> </table>		Codice funzione della velocità preimp.	Codice funzione della durata di passo preimpostata, tempo di accel./decel. e senso di rotazione	Passo 1	29	30	Passo 2	31	32	Passo 3	33	34	Passo 4	35	36	Passo 5	37	38	Passo 6	39	40	Passo 7	41	42
	Cod. funz.	Impostazione frequenza	Morsetti																																																																														
			X1		X2	X3																																																																											
	16	00 o 01 (manuale)	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																											
29	Velocità 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																													
31	Velocità 2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																													
33	Velocità 3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																													
35	Velocità 4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																													
37	Velocità 5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																													
39	Velocità 6	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																													
41	Velocità 7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																													
	Codice funzione della velocità preimp.	Codice funzione della durata di passo preimpostata, tempo di accel./decel. e senso di rotazione																																																																															
Passo 1	29	30																																																																															
Passo 2	31	32																																																																															
Passo 3	33	34																																																																															
Passo 4	35	36																																																																															
Passo 5	37	38																																																																															
Passo 6	39	40																																																																															
Passo 7	41	42																																																																															
	 Impostazione velocità POT	16 01	16 01																																																																														
	Segnale di tensione da 0 a 10V	16 01 16 02	16 01 16 02																																																																														
	Segnale di corrente da 4 a 20mA	16 02	16 02																																																																														
Note	—	19 00 Funzionamento in ciclo automatico disattivato 22 00 o 22 01 Selezione funzione Base o Standard	19 00 Funzionamento in ciclo automatico disattivato 22 02 Funzioni a livello elevato 29 <input type="checkbox"/> a 41 <input type="checkbox"/> Impostazione frequenza (7 velocità) 63 00 Impostazione velocità multilivello (X1, X2, X3)	19 01 Funz. in ciclo automatico attivo 22 01 Funzioni a livello elevato 08, 23, 24, 25 Tempo accel. 09, 26, 27, 28 Tempo decel. 29, 31, 33, 35, 37, 39, 41 Velocità multilivello da 1 a 7 30, 32, 34, 36, 38, 40, 42 Durata funzionamento dalla 1ª alla 7ª velocità (include il cambiamento del senso di rotazione e il tempo di acc./dec. 6300 Blocco funz. in ciclo programmato 64 Seleziona uno dei tre diversi funzionamenti a ciclo programmato																																																																													
Segnale esterno		11,12,13,C1	FWD, REV 11,12,13,C1	X1, X2, X3 RT1, RT2, CM	FWD, RST X1, X2, X3, RT1, RT2, CM																																																																												
Pagina		19	19	21	23																																																																												

NA: Non disponibile

■ **Funzionamento da tastiera (RUN/STOP da tastiera, codice funzione/dati: 1500)**

L'inverter può venire avviato e arrestato utilizzando i tasti RUN/STOP.

L'inverter viene fornito con i morsetti FWD e CM, cortocircuitati. Per effettuare una rotazione inversa, rimuovere il collegamento fra i morsetti FWD e CM e cortocircuitare i morsetti REV e CM. Se sono necessarie entrambe le rotazioni, avanti e indietro, collegare i contatti dei morsetti FWD e CM e dei morsetti REV e CM.

I morsetti THR e CM vengono cortocircuitati in fabbrica presumendo che l'inverter venga comandato senza il relé termico esterno di sovraccarico e la resistenza di frenatura.

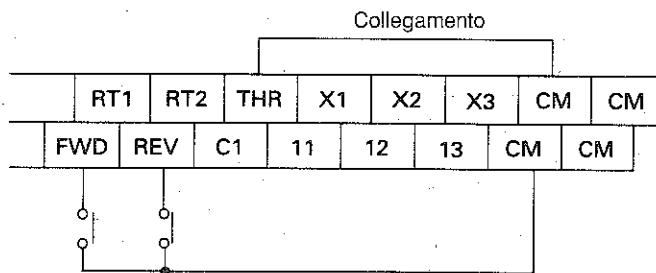
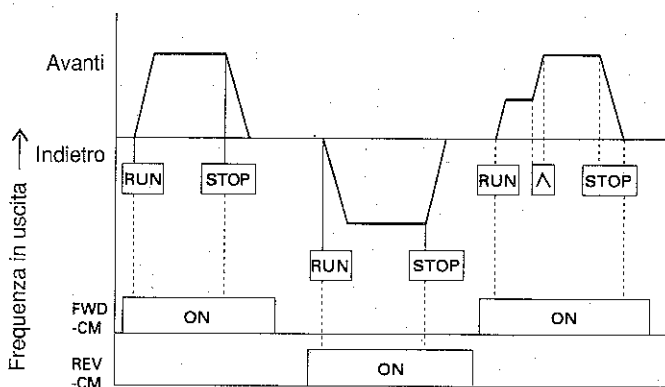
Quando si preme il tasto RUN per la prima volta, il LED verde si accende e il motore parte. La velocità del motore aumenta in funzione del tempo di accelerazione impostato (codice funzione 08, impostazione di fabbrica 6 sec). Quando la frequenza in

uscita raggiunge la frequenza di riferimento, la velocità del motore diventa costante. Per cambiare la velocità del motore durante il funzionamento, premere il tasto UP o DOWN per modificare la frequenza in uscita, cioè la velocità del motore. Per arrestare il motore, premere il tasto STOP. Il motore decelera in base al tempo di decelerazione impostato (codice funzione 09, impostazione di fabbrica 6 sec) finché non si arresta.

Nota: 1. Se FWD e REV sono entrambi impostati a ON, l'inverter decelera e si arresta.

2. Circuito THR-CM

Per installare la resistenza di frenatura opzionale nell'inverter, rimuovere il collegamento THR-CM e creare un circuito di allarme per la resistenza di frenatura. Per usare il relé termico esterno di sovraccarico invece del relé termico elettronico di sovraccarico incorporato, collegare il contatto normalmente chiuso del relé fra i morsetti THR e CM.

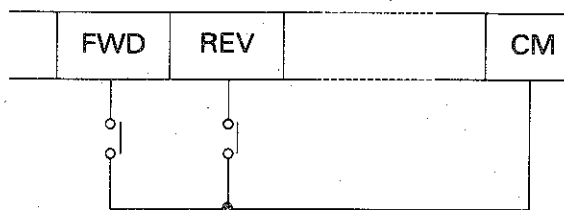
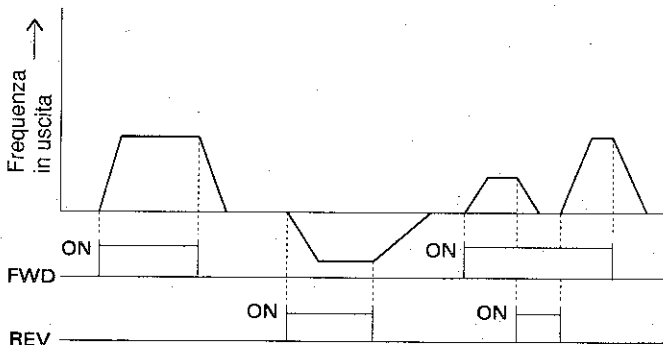


■ **Funzionamento da morsettiera (RUN/STOP da segnale esterno sui morsetti, codice funzione/dati: 1501)**

Il comando RUN/STOP dell'inverter può venire realizzato per mezzo dei segnali esterni sui morsetti. A tale scopo, collegare i morsetti FWD, REV e CM con i contatti esterni FWD e REV come mostrato in figura. Quando il contatto FWD è attivato,

l'inverter esegue la marcia in avanti. Quando il contatto FWD è disattivato, l'inverter decelera e si arresta. La marcia all'indietro viene eseguita attivando e disattivando il contatto REV.

Nota: Quando è selezionato il codice dati 01 per il codice funzione 15, il tasto RUN sulla tastiera non è più attivo.



Nota: Quando sia FWD-CM che REV-CM sono contemporaneamente attivati o disattivati, il motore decelera e si arresta.

● Impostazione della frequenza in uscita

Per cambiare l'impostazione della frequenza, è possibile selezionare i seguenti metodi indipendentemente dal metodo RUN/STOP.

① Tasti UP/DOWN della tastiera (Codice funzione/dati: 1600)

La frequenza in uscita dell'inverter può venire impostata con i tasti UP/DOWN e premendo il tasto SET quando l'inverter non funziona (modo STOP).

La frequenza memorizzata non viene cancellata anche dopo aver tolto l'alimentazione.

② Potenziometro (Codice funzione/dati: 1601)

Per impostare la frequenza, collegare un potenziometro (1k Ω , 1/2W) ai morsetti 11, 12 e 13 dell'inverter come mostrato in figura.

③ Segnale di tensione analogico (Codice funzione/dati: 1601)

Per impostare la frequenza, inviare in ingresso un segnale di tensione esterno analogico (da 0 a 10V DC) ai morsetti 11 e 12 dell'inverter come indicato in figura.

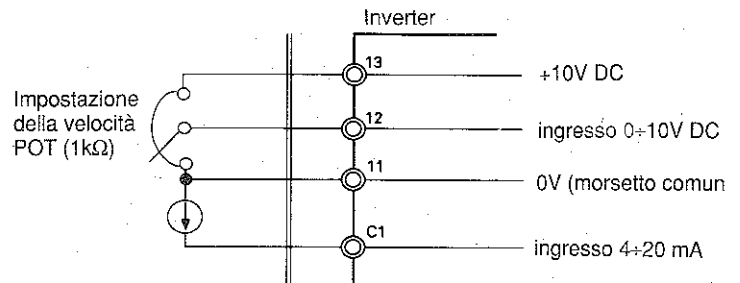
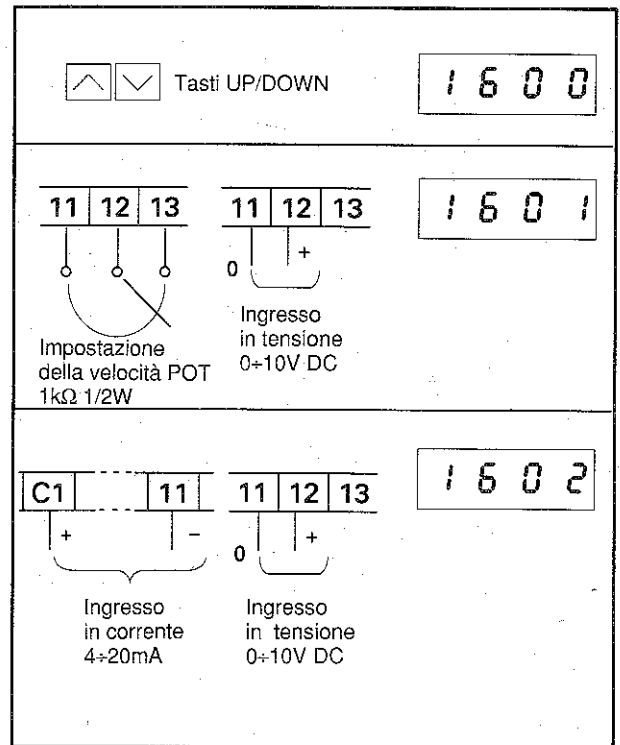
④ Segnale di corrente e tensione analogici (Codice funzione/dati: 1602)

Per impostare la frequenza, inviare in ingresso un segnale di corrente esterno analogico (da 4 a 20mA DC) o un segnale di tensione analogico (da 0 a 10V DC). Quando ambedue i segnali vengono inviati in ingresso, vengono sommati per impostare la frequenza. Usare i morsetti come indicato in figura.

Note:

- Quando l'impostazione della frequenza è inferiore alla frequenza minima (0,2 Hz), l'inverter non funziona anche quando il comando RUN (FWD.REV) è impostato a ON.

- Quando si utilizza il metodo, 2, 3 o 4, l'impostazione della frequenza mediante i tasti UP/DOWN non è abilitata.



Impedenza di ingresso	fra 12 e 11	21K Ω
	fra C1 e 11	250 Ω

■ **Funzionamento a velocità multilivello (con i morsetti X1, X2 e X3)**

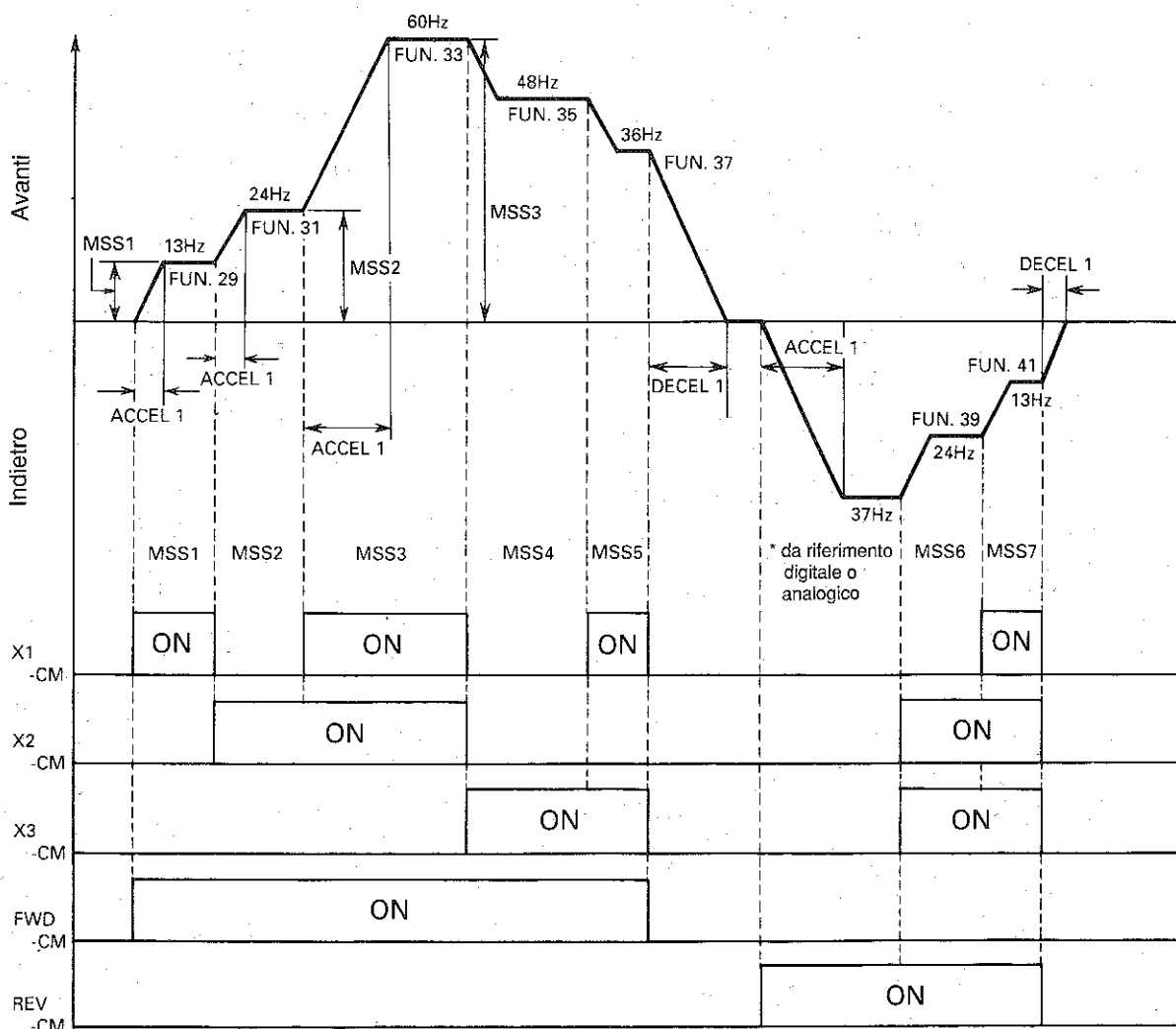
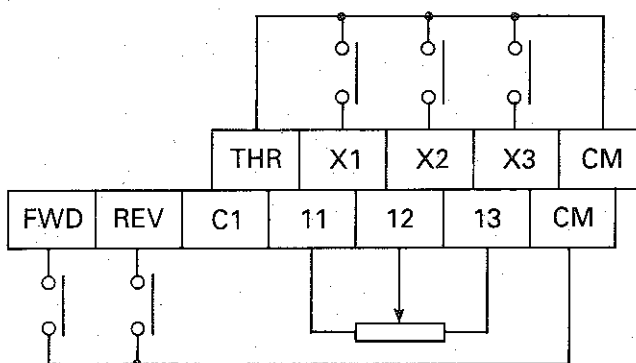
Il funzionamento a velocità multilivello può essere controllato mediante le condizioni on/off dei morsetti X1, X2 e X3. E' possibile cambiare la velocità del motore fino ad un max. di 8 livelli (incluso il livello impostato in modo digitale o analogico da tastiera/potenzimetro). Per avviare e arrestare il motore, usare il codice di funzione/dati 1500 (tastiera) o 1501 (comando segnale esterno). Per impostare le frequenze per il funzionamento a velocità multilivello, usare i codici funzione seguenti. Tenere presente che qualsiasi frequenza non deve superare la frequenza massima impostata dal codice funzione 11.

Imp di frequenza selezionata da #5	Codice funzione	Combinazione di collegamenti dei morsetti		
		X1-CM	X2-CM	X3-CM
Velocità multilivello 1 :	29	■	□	□
Velocità multilivello 2 :	31	□	■	□
Velocità multilivello 3 :	33	■	■	□
Velocità multilivello 4 :	35	□	□	■
Velocità multilivello 5 :	37	■	□	■
Velocità multilivello 6 :	39	□	■	■
Velocità multilivello 7 :	41	■	■	■

(□: aperto, ■: chiuso)

Note:

- * Per questo funzionamento è necessario impostare il codice dati del codice funzione 19 (selezione funzionamento in ciclo automatico) a 00.
- * I tempi di accelerazione e decelerazione sono quelli impostati dai codici funzione 08 e 09.
- * Impostare il codice funzione/dati 6300 (funzionamento a velocità multilivello).



Nota: * Quando i morsetti X1, X2 e X3 sono tutti disattivati, il motore funziona alla frequenza selezionata dal codice funzione 16.

■ Funzionamento in accelerazione/decelerazione multilivello (con i morsetti RT1 e RT2)

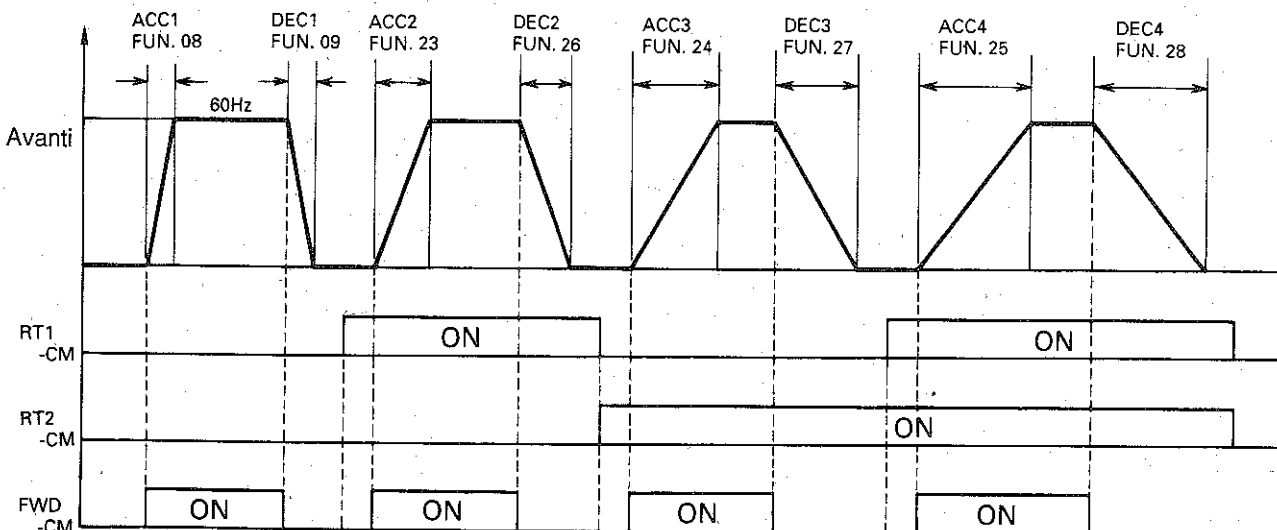
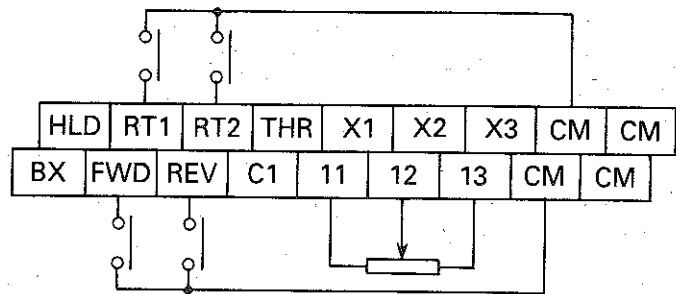
Azionando le condizioni on/off dei morsetti RT1 e RT2 è possibile modificare i tempi di accelerazione/decelerazione in quattro livelli. Per avviare e arrestare il motore, usare il codice funzione/dati 1500 (tastiera) o 1501 (funzionamento segnale esterno). Per impostare la frequenza in uscita, usare il codice funzione 16. Il tempo di accelerazione 1 viene impostato dal codice funzione 08 e il tempo di decelerazione 1 dal codice funzione 09.

I tempi di accelerazione/decelerazione 2 vengono impostati dai codici funzione 23/26, i tempi di accelerazione/decelerazione 3 dai codici 24/27, e i tempi di accelerazione/decelerazione 4 dai codici 25/28. Le condizioni on/off dei morsetti RT1 e RT2 possono venire controllate sul monitor grafico.

È possibile usare i morsetti X1, X2 e X3 (funzionamento a velocità multilivello) assieme ai morsetti RT1 e RT2.

	Codice funzione		Combinazione dei colleg. dei morsetti		
			RT1-CM	RT2-CM	
Tempo di accelerazione 1	08	Tempo di decelerazione 1	09	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tempo di accelerazione 2	23	Tempo di decelerazione 2	26	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tempo di accelerazione 3	24	Tempo di decelerazione 3	27	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Tempo di accelerazione 4	25	Tempo di decelerazione 4	28	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

(: aperto, : chiuso)



FUJI INVERTERS

FVR-G7S

Modalità di funzionamento

■ Funzionamento in ciclo automatico

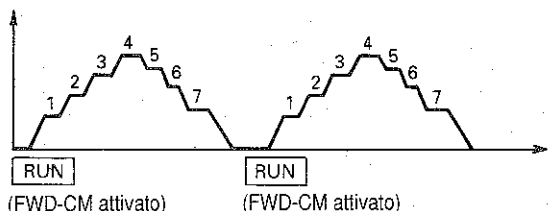
Questo metodo usa la funzione a velocità multilivello assieme alla funzione timer per impostare un programma di elaborazione per un funzionamento in ciclo automatico. E' possibile impostare sette diverse frequenze in uscita e selezionare un tempo di accelerazione e di decelerazione nonché un funzionamento a marcia in avanti/indietro per ciascuna delle frequenze in uscita impostate. In tal caso, non è assolutamente necessario cambiare la frequenza in uscita usando i morsetti X1, X2 e X3. Quando viene selezionato il codice funzione/dati 1901, la caratteristica del funzionamento passa in ciclo automatico. In questo caso, si possono usare i codici dal 29 al 42.

Esistono tre tipi di funzionamento in ciclo automatico:

(1) Funzionamento a ciclo unico (codice funzione/data 6400 o 6401).

L'inverter si arresta quando l'esecuzione di un programma specifico è completata.

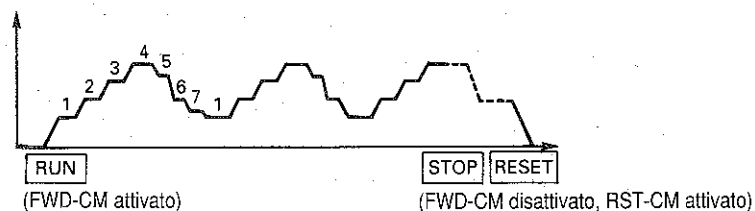
6400, 6401



(2) Funzionamento a ciclo continuo (codice funzione/dati 6402, HLD-CM disattivati)

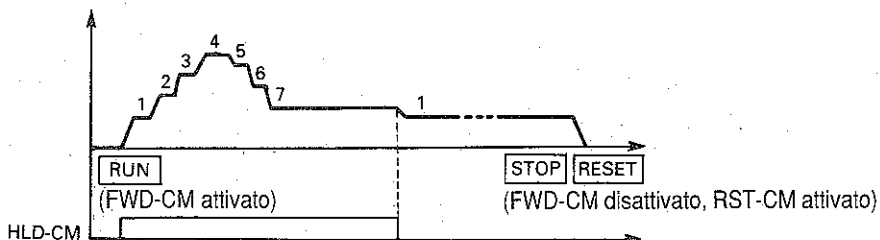
Completato un ciclo di funzionamento con 7 livelli di velocità, il comando ritorna al funzionamento 1^a velocità e ripete lo stesso ciclo.

6402 HLD-CM OFF



(3) Ciclo unico con permanenza alla 7^a velocità (codice funzione/dati 6402, HLD-CM chiuso)

6402 HLD-CM ON

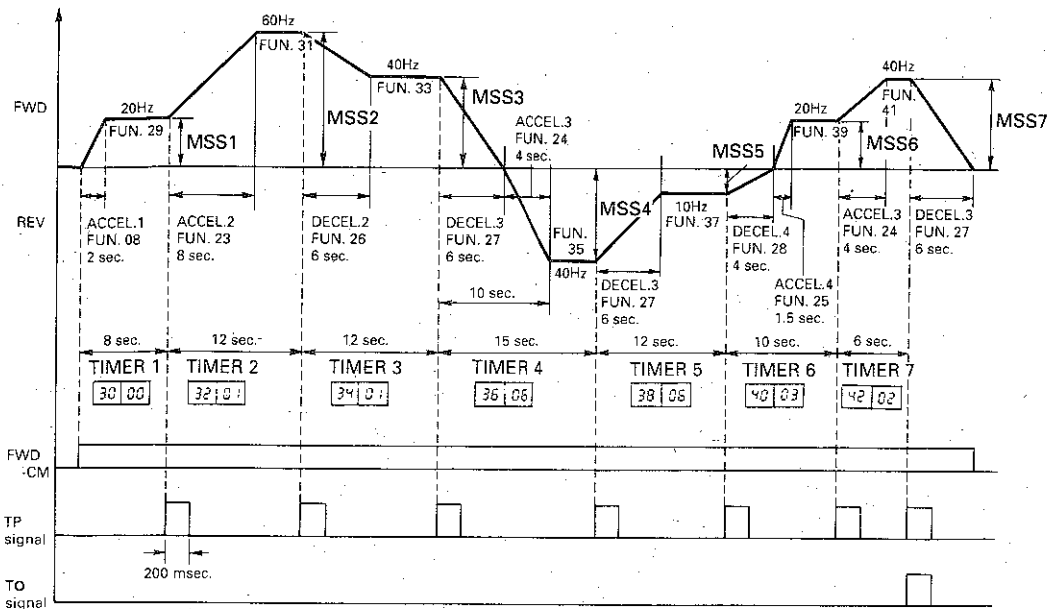


● I tre tipi di funzionamento in ciclo automatico precedentemente descritti possono venire eseguiti con comando da tastiera o da segnale esterno.

	Funzionamento da tastiera 1500	Funzionamento a segnale esterno 1501
Avvio funz. in ciclo automatico	Tasto RUN	FWD-CM attivato
Pausa	Tasto STOP • Per ripristinare la marcia, premere il tasto RUN. Il funzionamento viene ripreso dal momento registrato dal timer quando si è premuto il tasto STOP.	FWD-CM disattivato • Per riprendere la marcia, attivare FWD-CM. Il funzionamento riprende dal momento registrato dal timer quando FWD-CM è stato disattivato.
Arresto funz. in ciclo automatico	Premere il tasto RESET quando il funzionamento viene messo in pausa dal tasto STOP. • Il tasto RESET è valido solo quando il funzionamento è in pausa. • Il funzionamento in ciclo automatico inizia da capo dal Timer 1 quando si preme nuovamente il tasto RUN.	RST-CM attivato • RST-CM è valido solo quando il funzionamento è in pausa. • Il funzionamento in ciclo automatico inizia da capo dal Timer 1 quando FWD-CM viene nuovamente attivato.

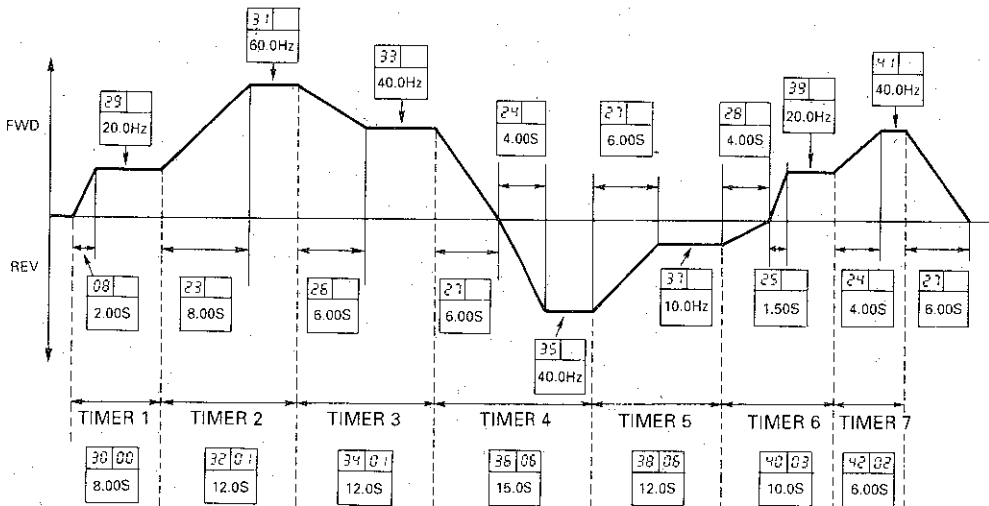
Per ulteriori dettagli: Ved. pag. 48

■ Funzionamento in ciclo automatico (esempio)



Nota: il funzionamento procede in ordine di velocità multilivello da 1, 2, 3 a 7

Selezione codice funzione e impostazione dati



Nota:

- Monitor digitale
- Display grafico

* Tempo di decelerazione alla fine del funzionamento alla 2^a velocità (nel funzionamento a ciclo unico: codice funzione/dati 6400 o 6401)

Nel funzionamento da morsettiera (1501), l'inverter si arresta al tempo di decelerazione impostato dal timer 7 (codice funzione 42). Tuttavia, occorre tenere presente che nel funzionamento da tastiera (1500), l'inverter si arresta al tempo di decelerazione impostato dal Timer 1 (codice funzione 30).

* Quando si preme il tasto STOP durante il funzionamento in ciclo automatico (funzionamento da tastiera) o si disattiva il

morsetto FWD-CM (da un segnale esterno), l'inverter si arresta al tempo di decelerazione impostato dal timer che era in funzione quando il morsetto è stato disattivato. Ad esempio, quando si è disattivato il morsetto FWD-CM durante il funzionamento da Timer 2, l'inverter si arresta al tempo di decelerazione impostato dal Timer 2 (codice funzione 32).

* Per una descrizione dettagliata del metodo di impostazione, ved. pagina 48.

FUJI INVERTERS

FVR-G7S

Funzione Terminal link

■ Descrizione del funzionamento Terminal link

Il terminal link è una sorta di collegamento con comunicazione seriale. Utilizzando i cavi e gli adattatori di collegamento opzionali è possibile eseguire i funzionamenti link.

- Possono venire collegati in LINK fino a sedici inverter.
- Ogni unità dispone di un numero (da 00 a 15) cui si può accedere tramite la Funzione 71. L'unità 00 rappresenta l'unità centrale e le unità da "01" a "15" le unità locali.
- Utilizzando il terminal link è possibile eseguire le seguenti operazioni.

Note:

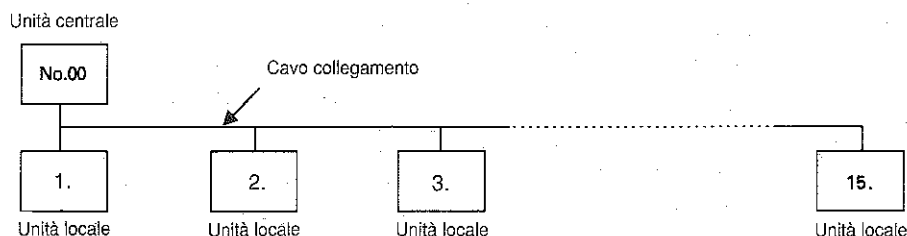
1. Non è possibile utilizzare il terminal link se si utilizza una scheda opzionale.
2. I cavi di collegamento devono avere una lunghezza totale non superiore a 200m.

■ Funzionamento Terminal link

Funzionamento	Controllo singolo	Funzionamento coordinato (7303)	Copia parametri (8201)
		Funzionamento normale (8200)	
Comando RUN/STOP	NA	<p>I seguenti segnali inviati all'unità centrale possono venire trasmessi ad una o tutte le unità.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Impostazione frequenza Impostazione digitale da tastiera o impostazione analogica coi morsetti 12 e C1 • Segnali comandi RUN/STOP Solo con selezione di funzionamento da tastiera. • Segnali morsetteria Segnali ai morsetti FWD, REV, X1, X2, X3, RT1, RT2, RST e HLD 	NA
Monitoraggio	<p>I seguenti segnali delle unità locali possono essere monitorati sulla morsetteria dell'unità centrale.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uscita dei morsetti FAR, RUN, OL e LV di un determinato inverter • Relè di allarme (30) 	Ved. sinistra	NA
Copia parametri	NA	NA	I dati delle funzioni da 00 a 70 e da 76 a 79 possono venire copiati dall'unità centrale ad una determinata unità locale.

NA: Non disponibile

■ Collegamenti



■ Funzioni Terminal link

Utilizzando il cavo e l'adattatore di collegamento opzionali, è possibile eseguire i due seguenti tipi di funzionamento link.

1. Monitoraggio individuale (Funzione/codice dati 7302)

Questa funzione trasmette lo stato dei segnali di funzionamento (RUN, FAR, OL, LV) degli inverter locali alla morsettiera dell'inverter centrale. Il numero di identificazione dell'inverter da controllare viene specificato da combinazioni on/off dei morsetti dell'inverter centrale RT-1, X1, X2 e X3. E' possibile controllare al massimo 16 inverter, compreso l'inverter centrale.

1. Monitoraggio individuale
2. Funzionamento coordinato

Inverter centrale: seleziona un inverter ed invia segnali dell'inverter specificato alla morsettiera dell'inverter centrale.

Inverter locale: trasmette i propri segnali all'inverter centrale dopo aver ricevuto un comando da quest'ultimo.

● Segnali che possono venire controllati

1) I segnali RUN, FAR, OL e LV dell'inverter locale specificato dall'inverter centrale possono venire controllati sulla morsettiera di quest'ultimo o sul display grafico. Allo stesso tempo, il medesimo segnale controllato viene inviato in output anche sulla morsettiera dell'inverter locale.

2) Se uno o più inverter locali si bloccano, all'inverter centrale verrà trasmesso un segnale di allarme (30A, 30B o 30C).

Nota: L'inverter in blocco dovrà essere ripristinato.

● Impostazione codice dati

Il monitoraggio individuale può venire effettuato impostando i seguenti codici di funzione.

Codice funzione	Impostazione dati		Descrizione
	Centrale	Locale	
15	00	00	Comando da tastiera
	01	01	Comando da morsettiera
71	00	01 a 15	Impostazione identificatore numerico inverter per funzionamento link Numero di unità locali
72	00 a 15	Non richiesto	Selezione del monitoraggio individuale
73	02	02	

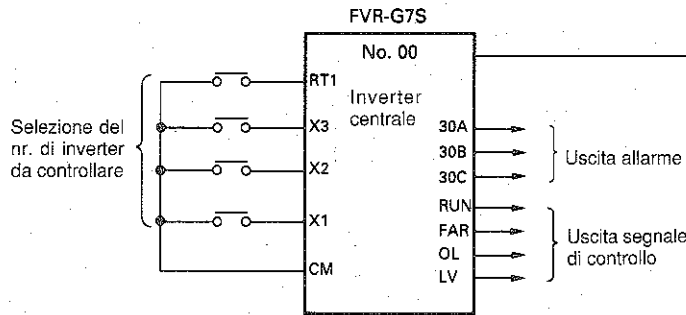
FUJI INVERTERS

FVR-G7S

Funzione Terminal link

● Collegamento

Inverter centrale: La morsettiera dell'inverter centrale è collegata come mostrato nello schema sottostante. Gli altri morsetti, non mostrati in figura, vengono collegati in modo normale.



● Modifica della funzione dei morsetti (Inverter centrale)

Durante il monitoraggio individuale, i seguenti morsetti svolgono funzioni diverse da quelle eseguite durante il funzionamento normale.

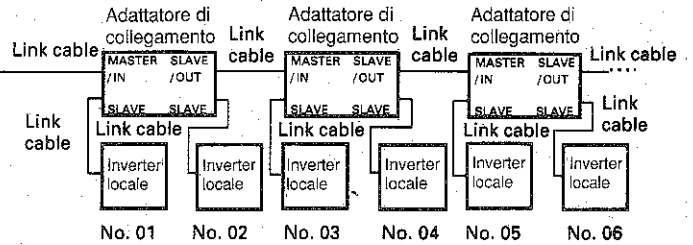
Simbolo morsetto	Durante il funzionamento normale	Durante il controllo singolo
RT2	Selezione durata accelerazione/ decelerazione multilivello	Non valido
RT1	Selezione velocità multilivello	Selezione dell'identificatore numerico dell'inverter i cui segnali di uscita devono essere monitorati
X1	Selezione velocità multilivello	
X2		
X3		
RUN	Uscita segnale di monitor (solo segnali propri)	Uscita segnali di monitor (segnali dell'inverter centrale o locale)
FAR		
OL		
LV		
30A	Uscita allarme (solo segnali propri)	Uscita allarme (segnali dell'inverter centrale e locale)
30B		
30C		

Relazione fra configurazione morsetti RT1, X1, X2, X3 e i numeri di inverter

Simbolo morsettiera	Nr. inverter il cui segnale di output viene controllato															
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
X1-CM	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
X2-CM	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
X3-CM	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1
RT1-CM	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1

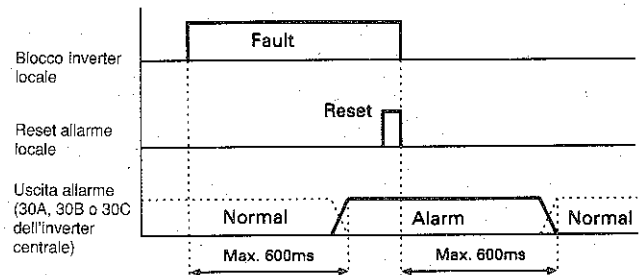
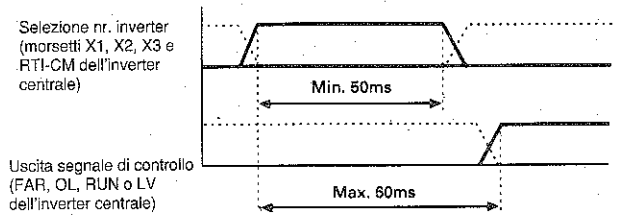
0: OFF (Aperto) 1: ON (Chiuso)

Inverter locale: Ogni inverter locale è collegato all'inverter centrale tramite un adattatore ed un cavo di collegamento. Gli altri collegamenti vengono effettuati in modo normale.



● Temporizzazione in fase di monitoraggio

La selezione del numero di inverter e l'uscita di segnali di controllo seguono la temporizzazione seguente:



● Note:

- Se il cavo di collegamento è rotto o scollegato dall'adattatore di collegamento, l'inverter centrale visualizza "Err4".
- Se si verifica un'interruzione di alimentazione in un inverter locale, l'inverter centrale visualizza "Err4".
- Quando appare "Err4", il codice dati della Funzione 73 viene automaticamente impostato a 00. Ripristinare "Err4" ed impostare il codice dati della Funzione 73 nuovamente a 02.
- Quando viene emesso un segnale di allarme, sarà necessario effettuare il relativo reset presso l'inverter in blocco.

2. Funzionamento coordinato (Funzione/codice dati 7303)

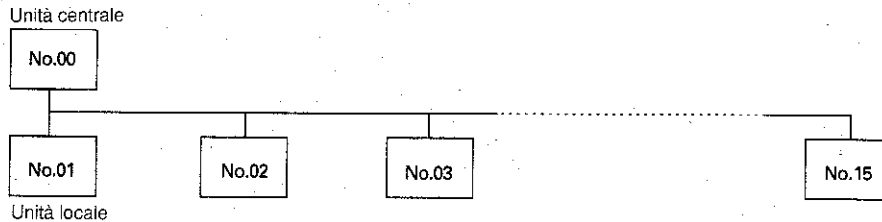
Questa funzione consente di eseguire i comandi RUN/STOP o di copiare i parametri dell'inverter centrale in qualunque inverter locale.

2.1. Funzionamento normale (Funzione/codice dati 8200)

I seguenti segnali inviati all'unità centrale possono venire trasmessi ad una o tutte le unità.

- Impostazione frequenza
(Impostazione digitale da tastiera o impostazione analogica su morsetti 12 e C1)
- Segnali comandi RUN/STOP
(Solo in caso di selezione di comando da tastiera)
- Segnali in ingresso ai morsetti FWD, REV, X1, X2, X3, RT1, RT2, RST e HLD

E' possibile effettuare il controllo di velocità proporzionale e il funzionamento a gruppi. E' inoltre disponibile anche il monitoraggio individuale (ved. punto 1). Gli identificatori



● Impostazione codice dati

Nel funzionamento coordinato è possibile eseguire il funzionamento normale impostando i seguenti codici di funzione.

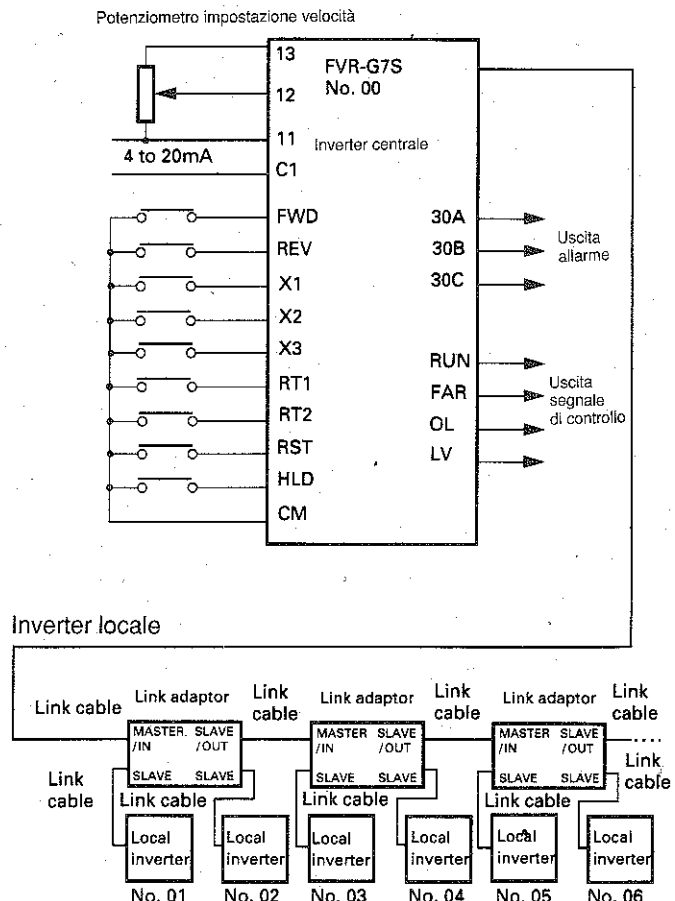
Codice funzione	Impostazione dati		Descrizione
	Centrale	Locale	
15	00 a 02	02	Comando funzionamento Se per l'inverter locale è stato impostato il codice dati 00 o 01, l'inverter centrale visualizzerà "Err4".
16	00 a 02	Non richiesto	Comando di frequenza
71	00	01 a 15	Nr. unità inverter per funzionamento link Se vengono impostati due o più numeri uguali oppure se i numeri impostati non sono in sequenza, all'impostazione del funzionamento coordinato (7303) l'inverter centrale visualizzerà "Err4".
72	00 a 15	Non richiesto	Numero di unità locali Ved. note relative al codice funzione 72.
73	03	03	Selezione funzionamento coordinato Se per l'inverter locale è stato impostato il codice 00, 01 o 02, quando viene impostato il funzionamento coordinato (7303) l'inverter centrale visualizza "Err4".
82	00	Non richiesto	Selezione funzionamento normale
74	00 o 01	Non richiesto	Modalità comando RUN/STOP in funzionamento link Ved. pag. successiva.
75	00 a 16	Non richiesto	Selezione identificatore numerico inverter locale

numerici degli inverter possono venire selezionati tramite la tastiera dell'inverter centrale. Specificando uno (75 □□) o tutti gli inverter (7516) dall'inverter centrale, è possibile controllare il funzionamento dell'inverter specificato dalla tastiera o dalle morsettiere dell'inverter centrale. (E' anche possibile comandare l'inverter centrale e uno qualunque degli inverter locali. In questo caso, impostare 1500 o 1501 per l'inverter centrale).

Note:

1. Tutti i segnali summenzionati vengono trasmessi in maniera ciclica agli inverter specificati di un gruppo.
2. Agli inverter specificati vengono inviati solo gli stati on/off della morsettiere ed il funzionamento risultante varia con l'impostazione dei dati dell'inverter specificato.

● Collegamento Inverter centrale



FUJI INVERTERS

FVR-G7S

Funzione Terminal link

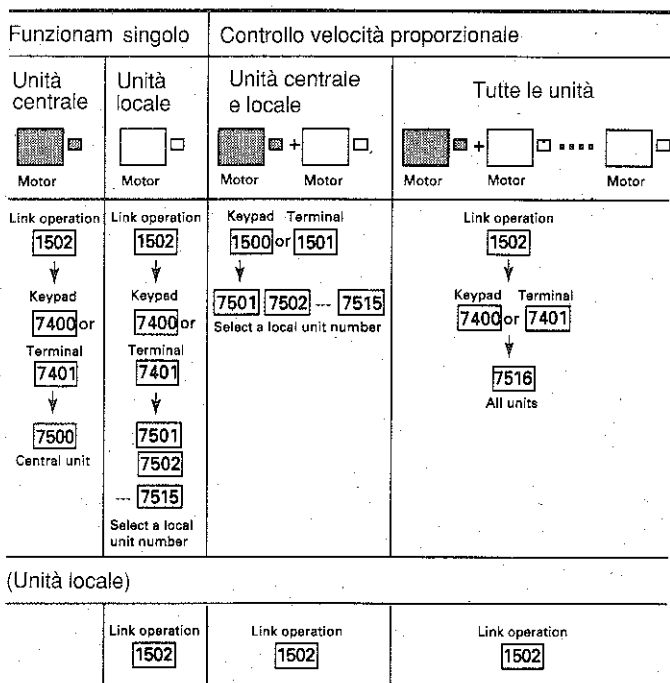
● Funzionamento

Il funzionamento avviene come segue, con la combinazione delle Funzioni 15 e 74 dell'inverter centrale.

	1500 Comando da tastiera	1501 Funzionamento da morsetti	1502 Funzionamento link
7400 Comando da tastiera	<ul style="list-style-type: none"> Indirizzo di destinazione per dati di controllo: inverter centrale e inverter locali selezionati tramite Funzione 75. 	<ul style="list-style-type: none"> Indirizzo di destinazione per dati di controllo: ved. 1500. Modalità comando marcia/arresto (RUN/STOP): con tatti esterni (FWD, REV) all'inverter centrale. 	<ul style="list-style-type: none"> Indirizzo di destinazione per dati di controllo: inverter selezionati tramite Funzione 75. Modalità comando marcia/arresto (RUN/STOP): ved. 1500.
7401 Comando da morsetti	<ul style="list-style-type: none"> Modalità comando marcia/arresto (RUN/STOP): tasti RUN/STOP sull'inverter centrale. 		<ul style="list-style-type: none"> Indirizzo di destinazione per dati di controllo: come sopra. Modalità comando marcia/arresto (RUN/STOP): ved. 1501.

- Quando un inverter riceve un comando operativo, esso manterrà il proprio stato di funzionamento anche quando viene modificato il codice dati della Funzione 75.
- Tutti gli inverter in marcia eseguono una decelerazione e si bloccano quando l'inverter centrale riceve il comando di arresto.
Nota: Comando di arresto significa:
Per il funzionamento da morsetti non è attivato né FWD-CM né REV-CM
Durante il funzionamento da tastiera viene premuto il tasto STOP
- Se si preme il tasto STOP nelle seguenti condizioni:
Inverter centrale: durante la marcia inverter in funzionamento da morsetti (1501 o 1502 e 7401)
Inverter locale: durante la marcia inverter il funzionamento si svolge come in caso di errore OH2. (Ved. paragrafo "Funzionamento in stato di blocco" descritto più avanti).
- Se FWD-CM e REV-CM sono entrambi attivi durante la marcia dell'inverter, il funzionamento sarà il seguente:
Comando funzionamento: RUN, e
Impostazione frequenza: 0Hz
- Quando si seleziona il funzionamento coordinato (7303), i segnali inviati alle morsetti FWD, REV, X1, X2, X3, RT1, RT2, RST e HLD degli inverter locali verranno ignorati. Se si seleziona il funzionamento da tastiera per RUN/STOP (1500 o 7400), deve essere attivo FWD-CM o REV-CM dell'inverter centrale in modo da selezionare la direzione di rotazione. Diversamente, l'inverter specificato non potrà funzionare.

● Impostazione dati di base per funzionamento coordinato (Esempio) (Unità centrale)



● Impostazione frequenza

Il livello di impostazione frequenza viene espresso in percentuale della frequenza massima (Fmax). Quando l'impostazione frequenza inviata all'inverter centrale è pari al 50% di Fmax, l'impostazione frequenza dell'inverter specificato tramite Funzione 75 è anch'esso pari al 50% della relativa Fmax.

ESEMPIO:

	Inverter centrale	Inverter specificato tramite Funzione 75
Fmax impostata tramite Funzione 11	50Hz	100Hz
Impostazione frequenza	25Hz (50% of 50Hz)	50Hz (50% of 100Hz)

Il guadagno per il segnale di impostazione frequenza (funzione 47) può venire utilizzato nel funzionamento coordinato.

● Monitoraggio

Il funzionamento coordinato dispone delle stesse funzioni di monitoraggio del monitoraggio individuale. I segnali di uscita dei morsetti FAR, RUN, OL e LV e del relé 30 possono venire controllati sulla morsetti dell'unità centrale. Tuttavia, l'identificatore numerico dell'inverter da monitorare viene specificato dalla Funzione 75 al posto delle combinazioni on/off delle morsetti RT1, X1, X2 e X3 dell'inverter centrale. Quando si seleziona 7516, verranno monitorati i segnali di output dell'unità centrale.
Per ulteriori dettagli, ved. pag. 26

● Funzionamento in stato di blocco

In caso di blocco, il funzionamento avverrà secondo le modalità di seguito che differiscono a seconda che il blocco avvenga nell'inverter centrale o in un inverter locale.

	Inverter centrale	Inverter locale
Quando il blocco avviene nell'inverter centrale	Si blocca. Viene visualizzata la causa del blocco.	Decelera e si blocca.
Quando il blocco avviene nell'inverter locale	Funzionamento continuo.	Si blocca solo l'inverter in panne. Viene visualizzata la causa del blocco.

Per ripristinare:

Quando il blocco è avvenuto nell'inverter centrale:

Inverter centrale: Disattivare il comando RUN e attivare il segnale RESET

Inverter locale: Non è necessaria nessuna operazione di reset.

Quando il blocco è avvenuto nell'inverter locale:

Inverter centrale: Dato il funzionamento continuo non è necessaria nessuna operazione di reset

Inverter locale: Dopo aver inviato il segnale di RESET, premere il tasto RUN e l'inverter ripartirà. Tuttavia, l'unità locale in blocco richiede un comando di funzione namento dall'inverter centrale. (Esempio: per riavviare l'unità locale Nr. 01, impostare 7501 o 7516).

2.2. Copia parametri (Funzione/codice dati 8201)

I codici funzione/dati possono venire trasferiti dall'inverter centrale all'inverter locale. E' possibile collegare fra loro al massimo 16 inverter, compreso quello centrale. Il numero dell'inverter cui trasferire i parametri viene indicato sulla tastiera dell'inverter centrale.

● Impostazione codice dati

La copia dei parametri può venire effettuata impostando i seguenti codici di funzione.

Codice funzione	Impostazione dati		Descrizione
	Centrale	Locale	
15	Non richiesto	Non richiesto	Comando funzionamento
16	Non richiesto	Non richiesto	Comando di frequenza
71	00	01 a 15	Nr. unità inverter per funzionamento link Se vengono impostati due o più numeri uguali oppure se i numeri impostati non sono in sequenza, all'impostazione del funzionamento coordinato (7303) l'inverter centrale visualizzerà "Err4"
72	00 a 15	Non richiesto	Numero di unità locali Ved. note relative al codice funzione 72.
73	03	03	Selezione funzionamento coordinato Se per l'inverter locale è stato impostato il codice 00, 01 o 02, quando viene impostato il funzionamento coordinato (7303) l'inverter centrale visualizza "Err4".
82	01	Non richiesto	Impostazione copia parametri
74	Non richiesto	Non richiesto	Modalità comando RUN/STOP in funzionamento link
75	00 a 16	Non richiesto	Selezione numero inverter

● Procedura di copia parametri

1. Selezionare 8201.
2. Premere il tasto SET e di seguito il tasto RESET, apparirà il codice funzione 73. Premere il tasto DOWN due volte per impostare il codice di funzione a 75.
3. Premere il tasto SET e apparirà 7500.
4. Indicare l'inverter locale cui trasferire i parametri. E' possibile specificare uno o anche tutti gli inverter.

[Esempio]

Selezionando 7501, i parametri vengono trasferiti all'inverter nr. 01. Selezionando 7516, essi verranno trasferiti a tutti gli inverter.

5. Premere il tasto SET.
6. Il display grafico visualizza TMP DISC, RECONNECT e il monitor digitale visualizza 00.
7. Selezionare RECONNECT premendo il tasto DOWN e il monitor digitale visualizzerà 01.
8. Entro un secondo circa, i parametri dell'inverter centrale vengono copiati nell'inverter locale specificato. Al termine, 00 (TMP DISC) verrà impostato automaticamente. (La copia dei parametri è terminata quando appare 00).
9. Premere il tasto RESET ed il monitor digitale visualizzerà Funzione 75.
10. Se i parametri devono venire copiati in altre unità locali, ripetere dal punto 4. In altri casi, seguire la procedura richiesta.

● Nota per il funzionamento Terminal link

Quando appare "Err4", il codice dati della Funzione 73 dell'inverter centrale diventa automaticamente 00. Inviare un segnale di reset ed impostare il codice dati adeguato per la Funzione 73 (non solo nel caso in cui il codice dati esatto sia 02 o 03, ma anche nel caso in cui sia 00).

FUNZIONI BASE

Selezione monitor digitale LED



- DGTL MNTR
- GRPC MNTR
- MTR SOUND
- FM CALIBR

Impostazione di fabbrica

0 0 0 0

Monitor digitale

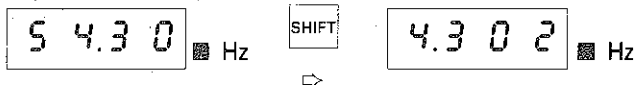
Display grafico

I dati (frequenza, corrente, tensione, ecc.) possono venire visualizzati sul monitor digitale impostando il codice dati.

■ **Frequenza in uscita (Hz): Codice funzione/dati 0000**

In modo RUN viene visualizzata la frequenza in uscita mentre in modo STOP la frequenza di riferimento preimpostata continua a lampeggiare. Quando la frequenza massima è inferiore a 60 Hz, è possibile visualizzare la cifra situata nella terza posizione decimale premendo il tasto SHIFT quando la frequenza in uscita appare sul display. (In questo caso, la cifra più significativa scompare dal display).

Esempio:



- **Corrente in uscita (A): codice funzione/dati 0001**
Viene visualizzato il valore della corrente in uscita dell'inverter.
- **Tensione in uscita (V): codice funzione/dati 0002**
Viene visualizzato il valore della tensione in uscita dell'inverter.
- **Velocità sincrona motore (RPM): codice funzione/dati 0003**
Viene visualizzata la velocità sincrona motore. Impostare il numero di poli del motore (codice funzione 14).
- **Velocità lineare (m/min): codice funzione/dati 0004**
E' possibile visualizzare la velocità di qualunque macchina. Impostare il coefficiente di velocità adeguato (codice funzione 21).

Monitor digitale

Impostazione in modo PRG
(o RUN)

0 0 0 0

0 0 0 1

0 0 0 2

0 0 0 3

0 0 0 4

Modo STOP

6 0 0 0 ■ Hz

Freq. di riferimento

0. 0 ■ A

0. ■ V

0. ■ RPM

0. 0 0 ■ m/min

Modo RUN
(esempio)

6 0.0 0 ■ Hz

Freq. in uscita

2 4. 5 ■ A


4 0 0 ■ V

1 5 0 0 ■ RPM

3 7 9 6 ■ m/min

■ **Sequenza di visualizzazione**

Durante il funzionamento dell'inverter è possibile visualizzare sequenzialmente 5 diverse grandezze sul display digitale a LED premendo il tasto SHIFT. Ved. pagina 11.

Selezione monitor grafico		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> DGTL MNTR <input checked="" type="checkbox"/> GRPC MNTR MTR SOUND FM CALIBR </div>	Impostazione di fabbrica <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">0 1 0 0</div> Monitor digitale <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 40px; margin-top: 10px;"></div> Display grafico
----------------------------------	---	--	---

I dati possono venire visualizzati sul display grafico in tre modi.

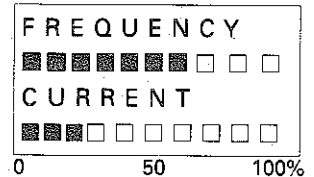
- **Frequenza in uscita e corrente in uscita dell'inverter**
 La frequenza in uscita viene visualizzata sotto forma di un grafico a barre. Esso rappresenta la percentuale della frequenza massima impostata dal codice funzione 11.
 Anche la corrente in uscita viene visualizzata sotto forma di un grafico a barre. Esso rappresenta la percentuale della corrente nominale dell'inverter.
 In ambedue i grafici, il simbolo rappresenta il 10%.

Impostazione in modo PRG

0 1 0 0

Esempio di display

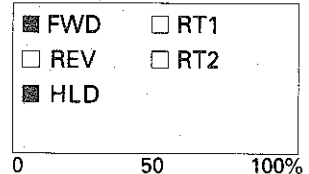
Display grafico



- **Stato dei segnali di ingresso**
 Lo stato dei segnali di ingresso di comando FWD, REV, HLD, RT1 e RT2 è indicato da (segnale ON) o (segnale OFF).

0 1 0 1

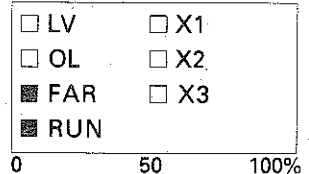
Display grafico




- **Stato dei segnali di ingresso/uscita**
 Lo stato dei segnali di uscita di comando LV, OL, FAR e RUN e le condizioni dei segnali di ingresso di comando X1, X2 e X3 sono indicati da (segnale ON) o (segnale OFF).

0 1 0 2

Display grafico



Riduzione della rumorosità del motore		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> DGTL MNTR <input checked="" type="checkbox"/> GRPC MNTR MTR SOUND FM CALIBR </div>	Impostazione di fabbrica <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">0 2 0 3</div> Monitor digitale <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 40px; margin-top: 10px;"></div> Display grafico
--	---	--	---

Selezionare fra i sei codici dati, da 00 a 05, quello che riduce al minimo la rumorosità del motore.

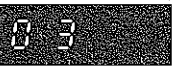
0 2 0 0

0 2 0 1

0 2 0 5

Livello basso

Livello elevato

Taratura del livello di output del morsetto FM		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> DGTL MNTR <input checked="" type="checkbox"/> GRPC MNTR MTR SOUND FM CALIBR </div>	Impostazione di fabbrica <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">0 3 8 5</div> Monitor digitale <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 40px; margin-top: 10px;"></div> Display grafico
---	---	--	---

Regolare il livello dell'uscita del morsetto FM per uno strumento collegato esternamente. Il livello può venire regolato nella gamma compresa fra 6,5 V e 10,3 V in 100 passi.

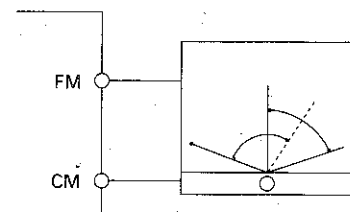
0 3 0 0

0 3 0 1

0 3 9 9

Rotazione verso sinistra
(circa 6,5 V)

Rotazione verso destra
(circa 10,3 V)

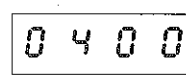


Controllo automatico del "boost" di coppia

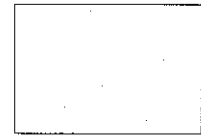


- AUTO TRQ
- TRQ BOOST
- TRQ FINE
- AUTO ACC

Impostazione di fabbrica

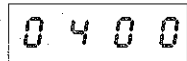


Monitor digitale

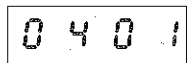


Display grafico

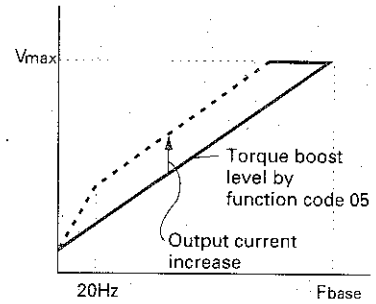
Controlla automaticamente la tensione in uscita a seconda della corrente in uscita. Quando è selezionato il codice 0400, questa funzione viene disattivata e l'inverter viene comandato in funzione del valore di boost di coppia preimpostato da 05. Quanto è selezionato il codice 0401, l'inverter viene comandato con controllo automatico di boost di coppia.



: Disattivato



: Attivato

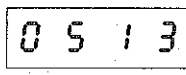


Boost di coppia

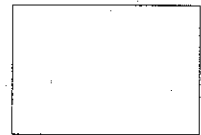


- AUTO TRQ
- TRQ BOOST
- TRQ FINE
- AUTO ACC

Impostazione di fabbrica

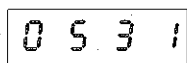


4kw e inferiore
 0508: 5,5kW e oltre

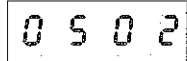


Display grafico

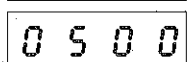
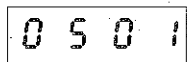
E' possibile selezionare il livello di boost di coppia tra 32 valori a seconda della caratteristiche di carico. Per selezionare un boost di coppia, la funzione del boost di coppia automatico deve venire disattivata impostando 0400.



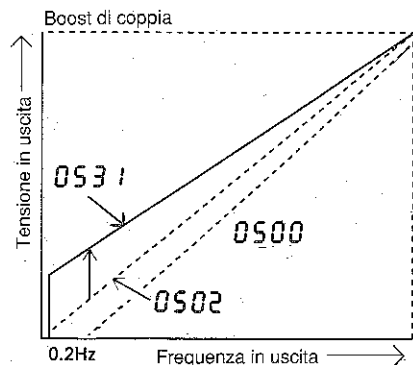
Forte



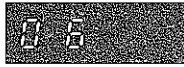
Debole



Carico con caratteristica di coppia variabile (per uso con pompe e ventilatori)

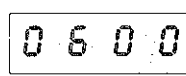


Regolazione fine del "boost" di coppia

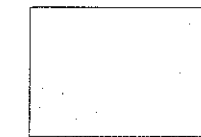


- AUTO TRQ
- TRQ BOOST
- TRQ FINE
- AUTO ACC

Impostazione di fabbrica

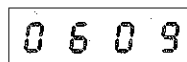


Monitor digitale

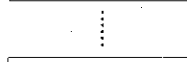
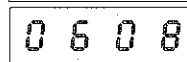


Display grafico

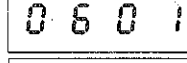
Il valore del boost di coppia impostato dal codice funzione 05 può venire regolato finemente in 10 passi.



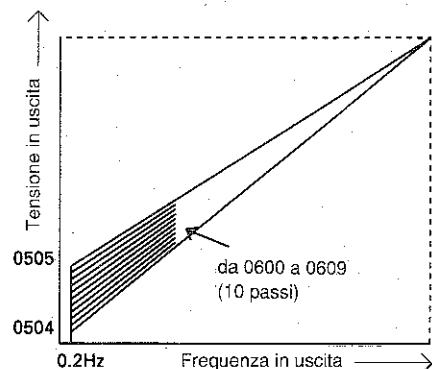
Forte


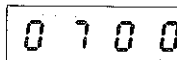
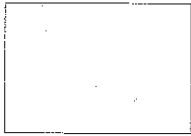


Debole



Regolazione fine in 10 passi


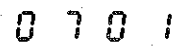


Controllo automatico di accelerazione/decelerazione		AUTO TRQ TRQ BOOST TRQ FINE <input checked="" type="checkbox"/> AUTO ACC	Impostaz. di fabbrica  Monitor digitale  Display grafico
--	---	---	--



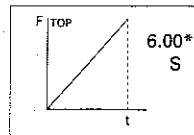
Questa funzione controlla automaticamente i tempi di accelerazione/decelerazione.
 Il codice di funzione/dati 0701 determina automaticamente i tempi ottimali di accelerazione e di decelerazione a seconda della coppia di carico e GD². Il tempo minimo di accelerazione è di 3 secondi mentre quello di decelerazione è di 8 secondi.
 Il codice di funzione/dati 0700 disattiva questa funzione. In tal caso, l'inverter viene fatto funzionare con un tempo di accelerazione impostato dal codice funzione 08 e un tempo di decelerazione impostato dal codice funzione 09.


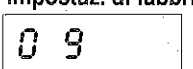
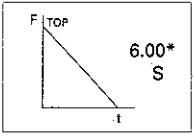
Note:

1. Questa funzione non è valida quando si seleziona il riavvio automatico dopo momentanea mancanza di alimentazione (2001) o quando si seleziona il limitatore di corrente.
2. Quando questa funzione viene selezionata, l'accelerazione/decelerazione con caratteristica a "S" (1701/1702) e la frenatura dinamica a coppia elevata (1801) non sono valide.
3. Gamma tempo di ACC/DEC automatica
 Tempo acc.: da 3 a 20 sec.
 Tempo dec.: da 9 a 33 sec.

 : Disattivato
 : Attivato

FUJI INVERTERS
FVR-G7S
Funzioni Base

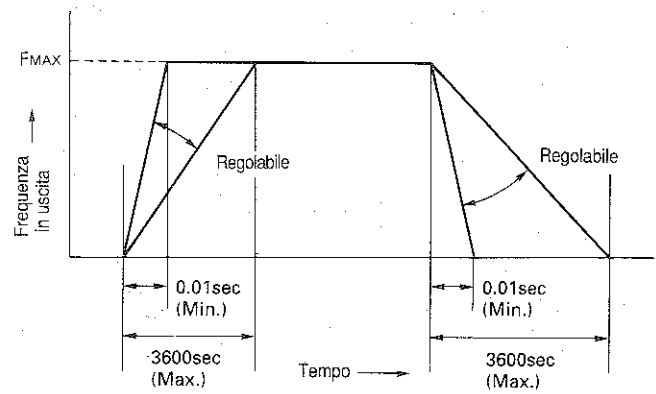
Tempo di accelerazione 1 ACCEL 1	 <p>ACCEL 1 DECEL 1 DATA PRTC</p>	Impostaz. di fabbrica  <p>Monitor digitale</p>  <p>Display grafico * 12,00 sec. per 11kW e oltre</p>
---	--	--

Tempo di decelerazione 1 DECEL 1	 <p>ACCEL 1 DECEL 1 DATA PRTC</p>	Impostaz. di fabbrica  <p>Monitor digitale</p>  <p>Display grafico * 12,00 sec. per 11kW e oltre</p>
---	--	--

È possibile impostare un tempo di accelerazione/decelerazione nella gamma compresa fra 0,01 e 3600 sec. in funzione della coppia di carico e GD². La durata viene impostata sul display grafico.

0 8 Questa funzione imposta un tempo di accelerazione nel quale la frequenza in uscita raggiunge la frequenza massima (codice funzione 11) dalla frequenza iniziale (codice funzione 56).

0 9 Questa funzione imposta un tempo di decelerazione nel quale la frequenza in uscita raggiunge la frequenza iniziale dalla frequenza massima.

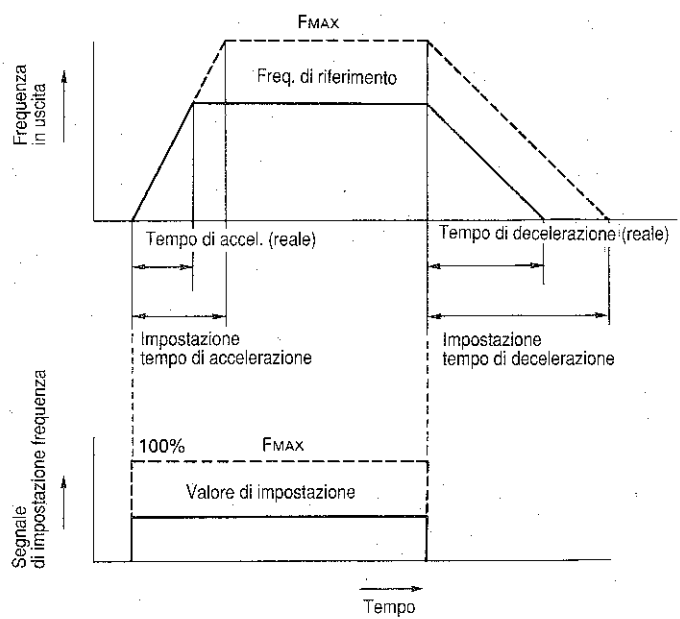


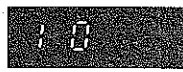
Nota: quando si seleziona il controllo automatico di accelerazione/decelerazione (0701), il tempo di accelerazione/decelerazione impostato da questa funzione non è valido.

La risoluzione dell'impostazione di questa funzione dipende dal tempo impostato, come mostrato nella tabella.

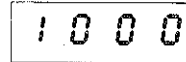
Impostazione tempo	Impostazione risoluzione
da 0,01 a 9,99 S	0,01 S
da 10,00 a 99,90 S	0,1 S
da 100,0 a 999,0 S	1 S
da 1000 a 3600 S	10 S

Nota:
 Il tempo di accelerazione è il tempo necessario alla frequenza iniziale per raggiungere la frequenza massima (F_{max}). Ad esempio, supponendo che l'uscita di corrente dell'inverter sia zero e che la frequenza di riferimento sia 1/2 della frequenza massima, il motore passa in funzionamento a velocità costante alla frequenza di riferimento in un tempo corrispondente alla metà del tempo di accelerazione preimpostato.

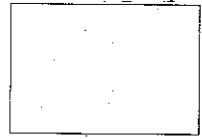


Funzione riservata dal costruttore


ACCEL 1
DECEL 1
DATA.PRTC

Impostaz. di fabbrica


Monitor digitale

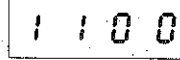


Display grafico

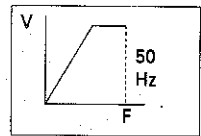
Questa funzione viene usata per costruttori di macchine in cui vengono usati inverter FUJI.
Questo codice non viene usato dai normali utenti.

Frequenza massima


MAX Hz
BASE Hz
RATED V
MTR POLES

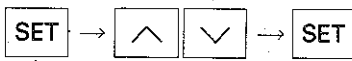
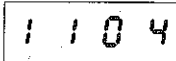
Impostaz. di fabbrica


Monitor digitale



*Display grafico

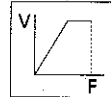
Questa funzione imposta la frequenza massima nel seguente modo



* Valido solo quando viene selezionato 1104

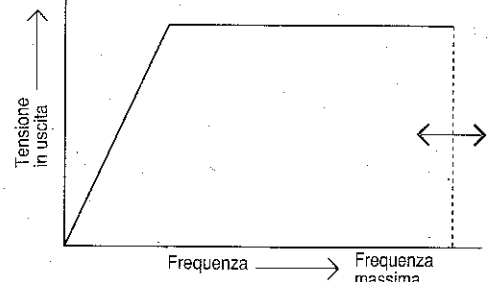
- 1100 : frequenza massima 50 Hz
- 1101 : frequenza massima 60 Hz
- 1102 : frequenza massima 100 Hz
- 1103 : frequenza massima 120 Hz
- 1104 : impostazione variabile

Usare il monitor digitale per impostare la frequenza massima.



Memorizzazione dati
Variazione frequenza max.

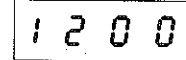
La frequenza massima può venire impostata da 0 a 400 Hz in incrementi di 1 Hz. Selezionare 1104 sul monitor digitale e impostare la frequenza massima desiderata sul display grafico premendo il tasto SET e i tasti UP/DOWN.



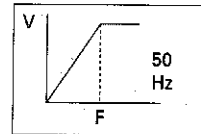
Nota: Un motore standard può venire danneggiato se viene fatto funzionare ad una frequenza elevata. In tal caso, usare un motore per alta velocità.

Frequenza base


MAX Hz
BASE Hz
RATED V
MTR POLES

Impostaz. di fabbrica


Monitor digitale

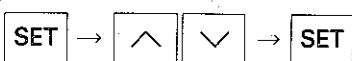
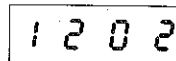


*Display grafico

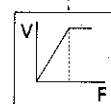
Questa funzione imposta la frequenza base (cioè la frequenza nel punto di incontro delle caratteristiche di coppia costante e di potenza costante).

- 1200 : Frequenza base 50 Hz
- 1201 : Frequenza base 60 Hz
- 1202 : Impostazione libera

Usare il monitor digitale per impostare la frequenza base.

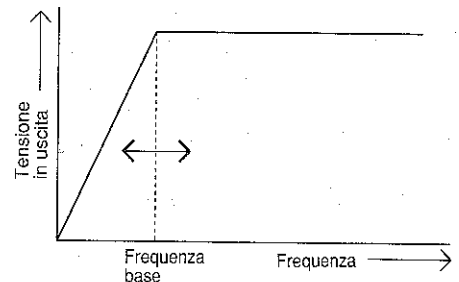


* solo quando viene selezionato 1202.



Variazione frequenza di base

La frequenza base può venire impostata da 0 a 400 Hz in incrementi di 1 Hz. Selezionare 1202 sul monitor digitale e impostare la frequenza massima desiderata sul display grafico premendo il tasto SET e i tasti UP/DOWN.



Note:
* Impostare una frequenza base adeguata alla frequenza nominale del motore.
* Non può venire impostata una frequenza base che supera la frequenza massima.

FUJI INVERTERS
FVR-G7S
Funzioni Base

Massima tensione in uscita

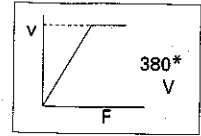
1 3

MAX Hz
 BASE Hz
 ■ RATED V
 MTR POLES

Impostaz. di fabbrica

1 3 0 3

Monitor digitale

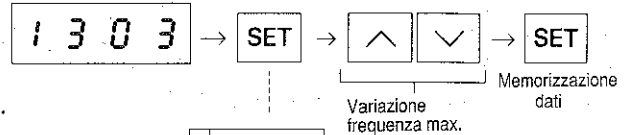


Display grafico

*serie 400V (serie 200V: 220V)

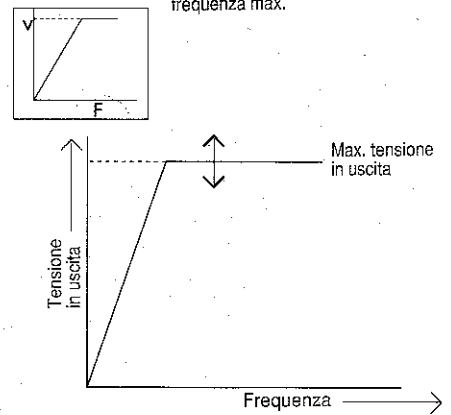
Questa funzione imposta la max. tensione in uscita.

- 1 3 0 0 : massima tensione in uscita 400 V (200V)*
 - 1 3 0 1 : massima tensione in uscita 440 V (220V)*
 - 1 3 0 2 : massima tensione in uscita 460 V (230V)*
 - 1 3 0 3 : impostazione libera
- Usare il monitor digitale per impostare la max. tensione in uscita.



Impostare la massima tensione in uscita sul display grafico premendo il tasto SET e i tasti UP/DOWN. E' possibile impostare la max. tensione in uscita nella gamma compresa fra 0 e 460 V (da 1 a 230 V)* in incrementi di 1 V. In tal caso, la funzione AVR diventa attiva. Quando si imposta 0 V sul display grafico, la funzione AVR viene disattivata (la tensione in uscita è proporzionale alla tensione in ingresso).

Nota:* le cifre fra parentesi si riferiscono alla serie 200V.



Nota: La tensione in uscita dell'inverter non può superare la tensione di alimentazione.

Numero di poli motore

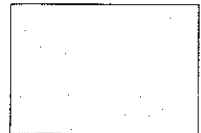
1 4

MAX Hz
 BASE Hz
 ■ RATED V
 MTR POLES

Impostaz. di fabbrica

1 4 0 4

Monitor digitale



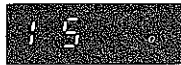
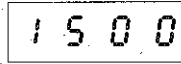
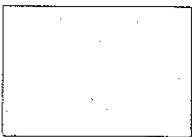
Display grafico

Questa funzione imposta il numero di poli del motore. La velocità sincrona del motore viene calcolata in base alla frequenza in uscita dell'inverter e al numero di poli del motore. Quando si seleziona il codice funzione/dati 0003 sul monitor digitale, viene visualizzata la velocità sincrona del motore.

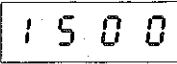
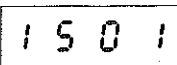
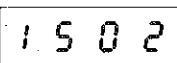
Esempio: visualizzazione quando un motore a 4 poli viene fatto funzionare a 60 Hz.


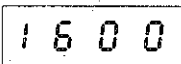
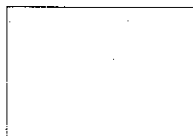
- 1 4 0 2 2 pole
- 1 4 0 4 4 pole
- 1 4 0 6 6 pole
- 1 4 0 8 8 pole
- 1 4 1 0 10 pole
- 1 4 1 2 12 pole

1 8 0 0 ■ RPM

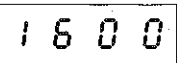
Modalità di comando		<input type="checkbox"/> OPR COMND <input type="checkbox"/> Hz COMND <input type="checkbox"/> ACC PTN <input type="checkbox"/> H TRQ BRK	Impostaz. di fabbrica  Monitor digitale	 Display grafico
----------------------------	---	---	--	--

Questa funzione permette di selezionare uno dei tre metodi seguenti di funzionamento RUN/STOP.

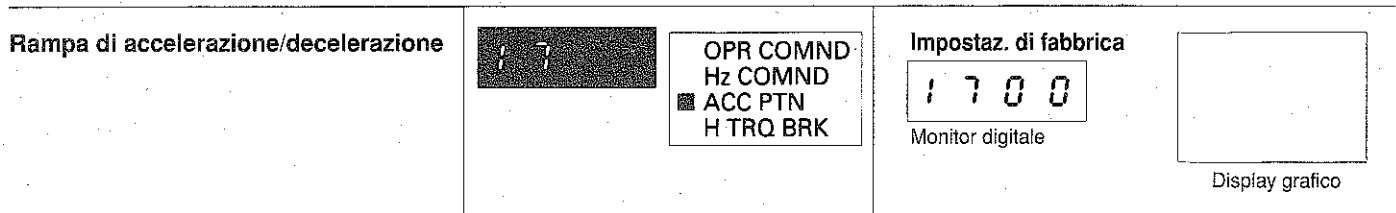
- 
Funzionamento da tastiera
 Eseguito con i tasti RUN e STOP della tastiera.
- 
Funzionamento da morsettiera
 Eseguito tramite l'ingresso del segnale ai morsetti FWD e REV.
- 
Funzionamento con collegamento seriale (Terminal Link)
 Eseguito da più inverter collegati da un cavo.

Comando frequenza		<input type="checkbox"/> OPR COMND <input type="checkbox"/> Hz COMND <input type="checkbox"/> ACC PTN <input type="checkbox"/> H TRQ BRK	Impostaz. di fabbrica  Monitor digitale	 Display grafico
--------------------------	--	---	---	---

Questa funzione permette di selezionare uno dei tre metodi seguenti di impostazione frequenza in uscita.

- 
Impostazione digitale
 La frequenza può venire impostata usando i tasti UP e DOWN situati sulla tastiera.
- 
Impostazione analogica (tensione)
 La frequenza può venire impostata da un segnale esterno compreso fra 0 e 10 V DC o con un potenziometro esterno. In tal caso, i tasti UP e DOWN della tastiera sono disattivati.
- 
Impostazione analogica (corrente, tensione)
 La frequenza può venire impostata da un segnale compreso fra 4 e 20mA DC o da 0 a 10V DC. Quando entrambi i segnali vengono utilizzati, essi vengono sommati per impostare la frequenza. In tal caso, la tastiera non può venire usata per impostare la frequenza.

N.B.: per ulteriori informazioni vedi pag. 20.



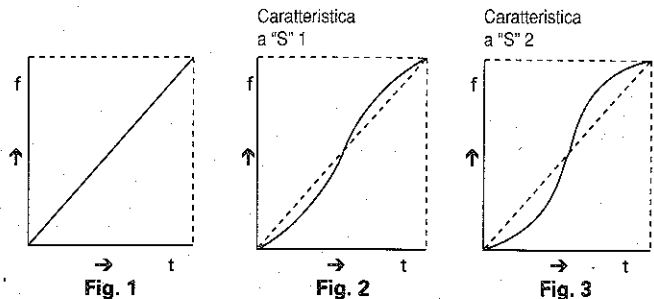
Questa funzione permette di selezionare una delle seguenti tre rampe di accelerazione/decelerazione.

Nota: Quando si seleziona 0701 (comando automatico di accelerazione/decelerazione), le caratteristiche a "S" 1 e a "S" 2 sono disattivate. In tal caso, la rampa di accelerazione/decelerazione lineare viene selezionata automaticamente.

1700 Acc./dec. lineare (ved. Figura 1)

1701 Acc./dec. non lineare con caratteristica a "S" 1 (ved. Figura 2)
 Questa rampa può venire selezionata per ridurre la sollecitazione all'avvio e all'arresto dell'accelerazione/decelerazione.

1702 Acc./dec. non lineare con caratteristiche a "S" 2 (ved. Figura 3)
 Questa rampa può venire selezionata per ridurre la sollecitazione all'avvio e all'arresto dell'accelerazione/decelerazione in modo superiore rispetto a quanto realizzato dalla caratteristica a "S" 1.

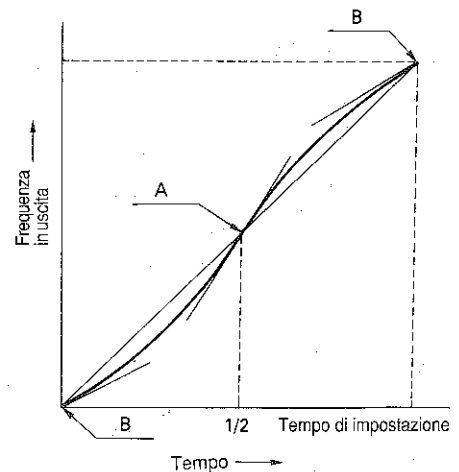


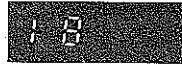
■ **Rampa di accelerazione/decelerazione con caratteristica a "S"**

Per quanto riguarda l'accelerazione/decelerazione con caratteristica a "S", la rampa per impostare i tempi di accelerazione/decelerazione appare nel seguente modo.

Rampa (andamento variazione della frequenza in uscita rispetto al tempo di accelerazione/decelerazione impostato)

	Codice funzione/dati	Rampa nel diagramma a destra	
		Punto A	Punto B
Lineare		1,0 volte	1,0 volte
Caratt. a "S" 1		1,5 volte	0,5 volte
Caratt. a "S" 2		1,7 volte	0,3 volte



Coppia di frenatura normale/elevata

 OPR COMND
 Hz COMND
 ACC PTN
 H TRQ BRK

Impostaz. di fabbrica

1800

Monitor digitale



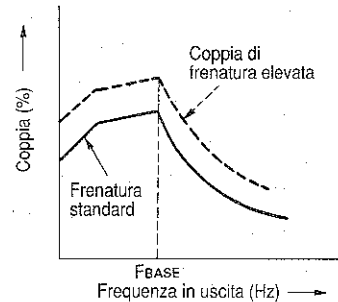
Display grafico

Questa funzione permette di selezionare uno dei seguenti due tipi di frenatura dinamica.

1800

Frenatura standard (normale)

La frenatura standard viene eseguita da una unità con resistenza di frenatura incorporata (fino a 7,5 kW). La coppia di frenatura è indicata a pagina 3. La coppia frenante può venire aumentata collegando una unità di frenatura opzionale esterna e/o una resistenza. (Ulteriori dettagli: pagina 69). La frenatura standard è attiva quando la frequenza in uscita è inferiore a 66 Hz.



1801

Coppia di frenatura elevata (opzione)

Se selezionata, l'intensità effettiva di frenatura supera dal 20% al 30% circa l'intensità della frenatura standard con resistenza di frenatura esterna. Questa frenatura necessita del collegamento di una unità di frenatura esterna (da 11 a 22 kW) e di una resistenza (opzione) specificata da FUJI. (Ulteriori dettagli: pagina 69). La coppia di frenatura elevata può funzionare oltre l'intera gamma della frequenza in uscita.

Nota: La coppia di frenatura elevata è disattivata quando si seleziona 0701 (comando automatico di accelerazione/decelerazione), 2001 (riavvio in seguito ad una momentanea mancanza di alimentazione, attiva), o 5701 (limitatore di corrente, attivo).

Nota: Se la resistenza di frenatura incorporata viene usata per coppia di frenatura elevata, la sua durata viene notevolmente ridotta.

FUJI INVERTERS
FVR-G7S
Funzioni Base

Funzionamento in ciclo automatico



PTN OPR
 RESTART
 MNTR COEF
 FUNC BLK

Impostaz. di fabbrica



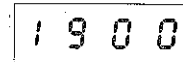
Monitor digitale



Display grafico

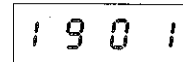
Questa funzione permette di controllare il funzionamento a velocità multilivello per mezzo di timer impostati dalle funzioni da 30 a 42.

1900: E' selezionato il funzionamento a velocità multilivello normale con utilizzo dei morsetti dell'inverter X1, X2 e X3.

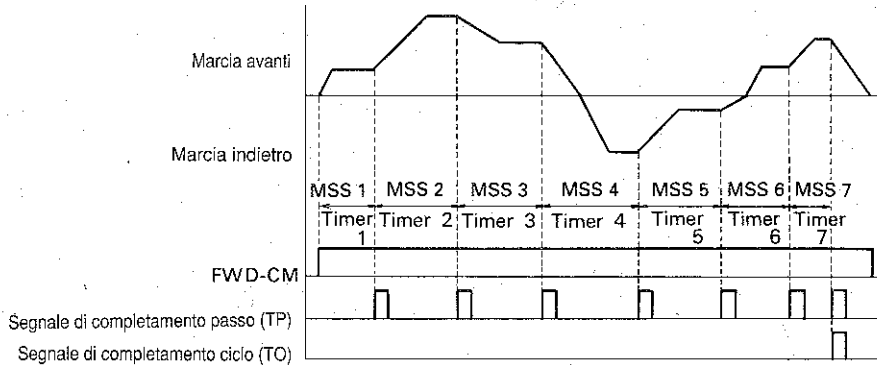


: disattivato

1901: E' selezionato il funzionamento a velocità multilivello per mezzo di timer. La frequenza dell'inverter esegue automaticamente un ciclo a seconda delle impostazioni del timer, come mostrato nel diagramma seguente.



: attivato



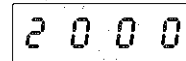
* Il funzionamento procede secondo l'ordine dei livelli di velocità da 1, 2, 3 a 7.

Riavvio dopo momentanea mancanza di alimentazione

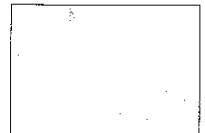


PTN OPR
 RESTART
 MNTR COEF
 FUNC BLK

Impostaz. di fabbrica



Monitor digitale



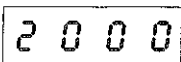
Display grafico

Questa funzione permette di eseguire un riavvio automatico in seguito a una momentanea mancanza di alimentazione.

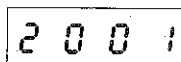
Quando si seleziona 2000 (modo riavvio disattivato), l'uscita dell'inverter si blocca e il motore si arresta in folle anche quando l'alimentazione viene ripristinata. Quando 2001 (modo riavvio attivato) è selezionato, l'inverter viene riavviato dopo il ripristino dell'alimentazione rilevando la velocità del motore in rotazione libera.

L'inverter viene riavviato in seguito al ripristino dell'alimentazione alle seguenti condizioni:

- 1) Solo quando il messaggio LU è acceso sulla tastiera. La durata di accensione del messaggio LU per ciascuna unità è indicata nella tabella qui sotto. Se l'alimentazione viene a mancare per un periodo più lungo di quello riportato nella tabella, il riavvio dell'inverter potrebbe non avere luogo.




: disattivato



: attivato

	(sec.)										
Motore	0.4	0.75	1.5	2.2	4.0	5.5	7.5	11.0	15.0	18.5	22.0
serie 400V	-	1.9	1.0	1.2	2.0	2.2	3.0	3.4	4.3	5.1	5.8
serie 200V	1.4	1.4	2	3.5	3.5	6	10	14	20	20	24

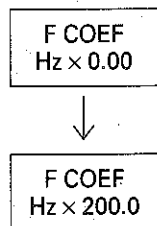
- 2) Il comando RUN è attivo. Quando il comando a 3 fili (6401) è selezionato oppure la coppia di morsetti FWD-CM (REV-CM) è cortocircuitata.

Coefficiente per la velocità lineare		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> PTN OPR RESTART <input checked="" type="checkbox"/> MNTR COEF FUNC BLK </div>	Impostaz. di fabbrica <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin: 5px;">21</div> Monitor digitale	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> MNTR COEF Hz x 0.01 </div> Display grafico
---	---	--	--	--

Questa funzione imposta un coefficiente per visualizzare la velocità di una macchina in m/min.


$$\text{Velocità visualizzata (m/min.)} = \text{Frequenza in uscita (Hz)} \times K$$

Inserire il valore di K (da 0,00 a 200, in incrementi di 0,01).



Nota: Quando il valore della frequenza in uscita x K supera 9999, viene visualizzato 9999. Ad esempio, quando la frequenza in uscita = 100 (Hz) e K = 200, il valore visualizzato è 9999, non 20000.

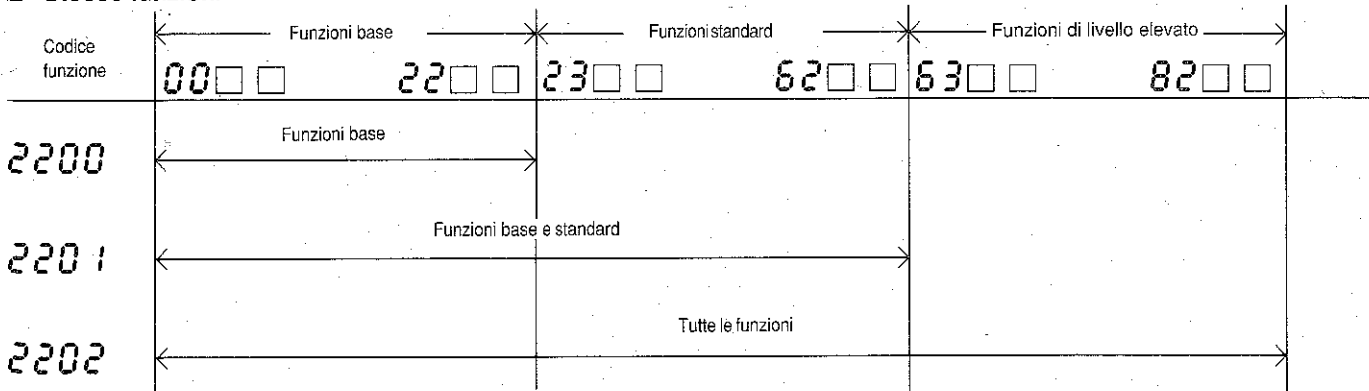
$$\text{COEF} = \frac{\text{Vel. macchina}}{\text{Hz}}$$

Blocco funzioni utilizzato		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> PTN OPR RESTART MNTR COEF <input checked="" type="checkbox"/> FUNC BLK </div>	Impostaz. di fabbrica <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin: 5px;">2200</div> Monitor digitale	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 50px; margin: 5px;"></div> Display grafico
-----------------------------------	---	--	--	--

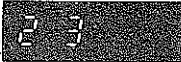
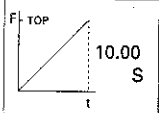

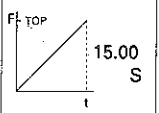

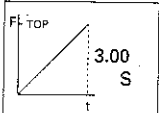
Le funzioni sono costituite da tre blocchi funzione, cioè funzioni base, funzioni standard e funzioni di livello elevato. Il campo dei codici di funzione applicabili è limitato come segue.

- 2200:** attiva e visualizza solo le funzioni base (funzioni da 00 a 22).
- 2201:** attiva e visualizza le funzioni base e standard (funzioni da 00 a 62).
- 2202:** attiva e visualizza tutte le funzioni, comprese le funzioni di livello elevato (funzioni da 00 a 82).

■ **Blocco funzioni**

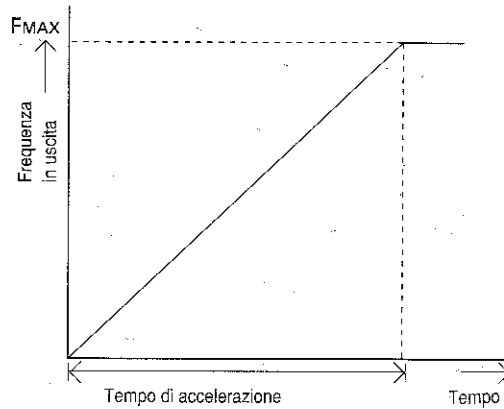


FUNZIONI STANDARD

Tempo di accelerazione 2		<input type="checkbox"/> ACCEL 2 <input type="checkbox"/> ACCEL 3 <input checked="" type="checkbox"/> ACCEL 4	Impostaz. di fabbrica <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin: 5px;">23</div> Monitor digitale	 Display grafico
Tempo di accelerazione 3		<input type="checkbox"/> ACCEL 2 <input checked="" type="checkbox"/> ACCEL 3 <input type="checkbox"/> ACCEL 4	Impostaz. di fabbrica <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin: 5px;">24</div> Monitor digitale	 Display grafico
Tempo di accelerazione 4		<input type="checkbox"/> ACCEL 2 <input type="checkbox"/> ACCEL 3 <input checked="" type="checkbox"/> ACCEL 4	Impostaz. di fabbrica <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin: 5px;">25</div> Monitor digitale	 Display grafico

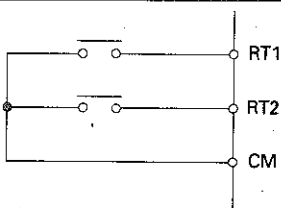
E' possibile impostare un tempo di accelerazione da 0,01 a 3600 secondi.
 Tenere presente che l'unità minima di impostazione varia a seconda della gamma di impostazione come segue.

Gamma di impostazione	Unità minima
da 0,01 a 9,99 S	0,01 S
da 10,00 a 99,90 S	0,1 S
da 100,0 a 999,0S	1 S
da 1000 a 3600 S	10 S


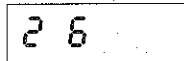
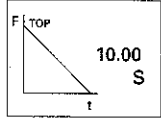

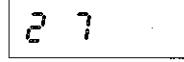
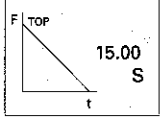

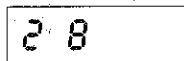
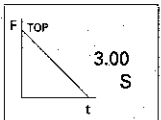


I tempi di accelerazione da 1 a 4 vengono selezionati seguendo combinazioni di segnali (RT1-CM e RT2-CM).

Funzione		RT1-CM	RT2-CM
Tempo di accelerazione 1	ACC1	off	off
Tempo di accelerazione 2	ACC2	on	off
Tempo di accelerazione 3	ACC3	off	on
Tempo di accelerazione 4	ACC4	on	on

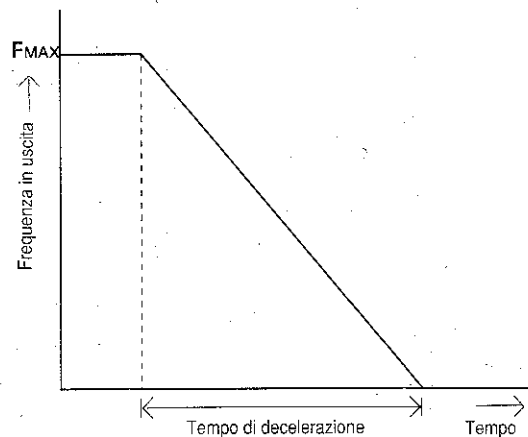


Per ulteriori informazioni vedi pagina 22.

Tempo di decelerazione 2 (DEC2)		<input checked="" type="checkbox"/> DEC2 <input type="checkbox"/> DEC3 <input type="checkbox"/> DEC4	Impostaz. di fabbrica  Monitor digitale  Display grafico
Tempo di decelerazione 3 (DEC3)		<input type="checkbox"/> DEC2 <input checked="" type="checkbox"/> DEC3 <input type="checkbox"/> DEC4	Impostaz. di fabbrica  Monitor digitale  Display grafico
Tempo di decelerazione 4 (DEC4)		<input type="checkbox"/> DEC2 <input type="checkbox"/> DEC3 <input checked="" type="checkbox"/> DEC4	Impostaz. di fabbrica  Monitor digitale  Display grafico

E' possibile impostare un tempo di decelerazione da 0,01 a 3600 secondi.
 Tenere presente che l'unità minima di impostazione varia a seconda della gamma di impostazione come segue.

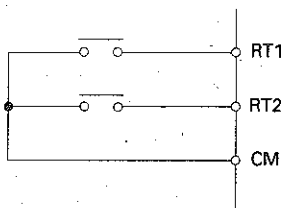
Gamma di impostazione	Unità minima
da 0,01 a 9,99 S	0,01 S
da 10,00 a 99,90 S	0,1 S
da 100,0 a 999,0S	1 S
da 1000 a 3600 S	10 S




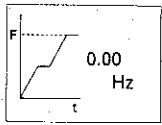

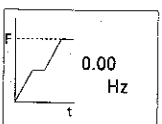

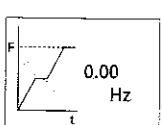

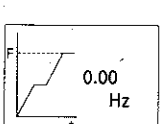
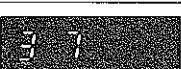
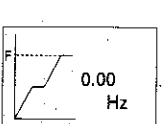
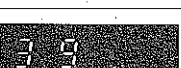
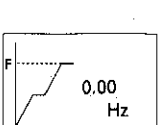

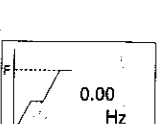
I tempi di decelerazione da 1 a 4 vengono selezionati seguendo combinazioni di segnali (RT1-CM e RT2-CM).

Funzione		RT1-CM	RT2-CM
Tempo di decelerazione 1	DEC 1	off	off
Tempo di decelerazione 2	DEC 2	on	off
Tempo di decelerazione 3	DEC 3	off	on
Tempo di decelerazione 4	DEC 4	on	on

Per ulteriori informazioni vedi pagina 22.



FUJI INVERTERS
FVR-G7S
Funzioni Standard

Impostazione velocità multilivello 1 (MSS1)		<input checked="" type="checkbox"/> MULT SPD1 TIMER 1 <input checked="" type="checkbox"/> MULT SPD2 TIMER 2	Impostaz. di fabbrica <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">29</div> Monitor digitale	 Display grafico
Impostazione velocità multilivello 2 (MSS2)		<input checked="" type="checkbox"/> MULT SPD1 TIMER 1 <input checked="" type="checkbox"/> MULT SPD2 TIMER 2	Impostaz. di fabbrica <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">31</div> Monitor digitale	 Display grafico
Impostazione velocità multilivello 3 (MSS3)		<input checked="" type="checkbox"/> MULT SPD3 TIMER 3 <input checked="" type="checkbox"/> MULT SPD4 TIMER 4	Impostaz. di fabbrica <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">33</div> Monitor digitale	 Display grafico
Impostazione velocità multilivello 4 (MSS4)		<input checked="" type="checkbox"/> MULT SPD3 TIMER 3 <input checked="" type="checkbox"/> MULT SPD4 TIMER 4	Impostaz. di fabbrica <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">35</div> Monitor digitale	 Display grafico
Impostazione velocità multilivello 5 (MSS5)		<input checked="" type="checkbox"/> MULT SPD5 TIMER 5 <input checked="" type="checkbox"/> MULT SPD6 TIMER 6	Impostaz. di fabbrica <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">37</div> Monitor digitale	 Display grafico
Impostazione velocità multilivello 6 (MSS6)		<input checked="" type="checkbox"/> MULT SPD5 TIMER 5 <input checked="" type="checkbox"/> MULT SPD6 TIMER 6	Impostaz. di fabbrica <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">39</div> Monitor digitale	 Display grafico
Impostazione velocità multilivello 7 (MSS7)		<input checked="" type="checkbox"/> MULT SPD7 TIMER 7	Impostaz. di fabbrica <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">41</div> Monitor digitale	 Display grafico

Le frequenze per MSS1 fino a MSS7 vengono selezionate per mezzo delle combinazioni on-off dei morsetti di comando X1-CM, X2-CM e X3-CM. E' possibile ottenere un funzionamento a 8 livelli di velocità (quando viene selezionato 1900, funzionamento in ciclo automatico disattivato).
 Le frequenze possono venire impostate da 0,00 a 400 Hz in incrementi di 0,002 Hz sul display grafico.

■ Funzionamento a velocità multilivello (con X1, X2 e X3)

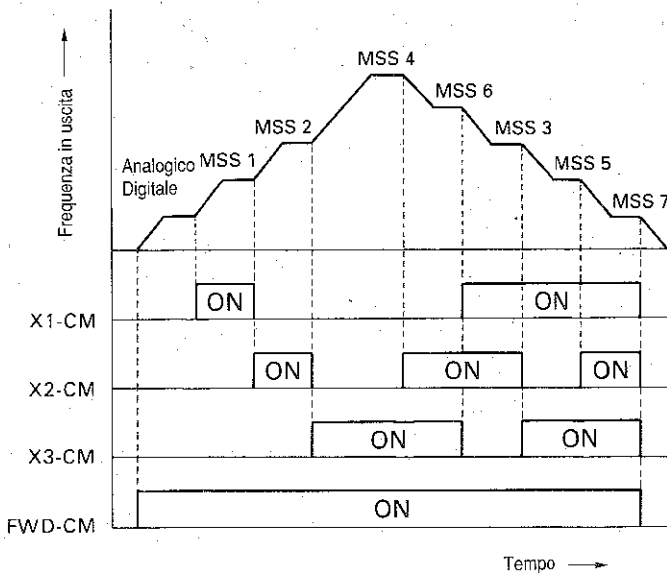
Usando le combinazioni on-off dei morsetti di comando X1, X2 e X3, è possibile realizzare un funzionamento dell'inverter a 8 livelli di velocità.

- 1) Quando tutti i morsetti X1-CM, X2-CM e X3-CM sono tutti disattivati, l'inverter viene fatto funzionare con una frequenza impostata dal riferimento digitale (tasti UP/DOWN) o dal riferimento analogico (da 0 a 10 V DC, 4-20mA DC) selezionati dalla funzione 16.
- 2) Non è possibile impostare una frequenza che supera la frequenza massima impostata dalla funzione 11.
- 3) Impostare il codice funzione/dati 6300 per abilitare i morsetti X1, X2 e X3 per il funzionamento a velocità multilivello.

Impostazione risoluzione

Impostazione frequenza	da 0 a 1.000 Hz	1.000 Hz a 10.00 Hz	10.00 Hz a 100.0 Hz	100.000 Hz oltre
Fino a 60 Hz	0.002 Hz	0.01 Hz	0.1 Hz	-
da 61 a 300 HZ	0.01 Hz	0.01 Hz	0.1 Hz	1 Hz
da 301 a 400 Hz	0.02 Hz	0.01 Hz	0.1 Hz	1 Hz

Funzionamento a velocità multilivello (X1-X2-X3)



Relazione fra morsetti e velocità multilivello 1-7

Codice funzione	16	29	31	33	35	37	39	41
Velocità multilivello	Analogico Digitale	MSS1	MSS2	MSS3	MSS4	MSS5	MSS6	MSS7
X1- CM	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
X2- CM	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
X3- CM	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON

FUJI INVERTERS
FVR-G7S
Funzioni Standard

Timer 1		<input checked="" type="checkbox"/> MULT SPD1 <input checked="" type="checkbox"/> TIMER 1 <input checked="" type="checkbox"/> MULT SPD2 <input checked="" type="checkbox"/> TIMER 2	Impostaz. di fabbrica Monitor digitale	 Display grafico
Timer 2		<input checked="" type="checkbox"/> MULT SPD1 <input checked="" type="checkbox"/> TIMER 1 <input checked="" type="checkbox"/> MULT SPD2 <input checked="" type="checkbox"/> TIMER 2	Impostaz. di fabbrica Monitor digitale	 Display grafico
Timer 3		<input checked="" type="checkbox"/> MULT SPD3 <input checked="" type="checkbox"/> TIMER 3 <input checked="" type="checkbox"/> MULT SPD4 <input checked="" type="checkbox"/> TIMER 4	Impostaz. di fabbrica Monitor digitale	 Display grafico
Timer 4		<input checked="" type="checkbox"/> MULT SPD3 <input checked="" type="checkbox"/> TIMER 3 <input checked="" type="checkbox"/> MULT SPD4 <input checked="" type="checkbox"/> TIMER 4	Impostaz. di fabbrica Monitor digitale	 Display grafico
Timer 5		<input checked="" type="checkbox"/> MULT SPD5 <input checked="" type="checkbox"/> TIMER 5 <input checked="" type="checkbox"/> MULT SPD6 <input checked="" type="checkbox"/> TIMER 6	Impostaz. di fabbrica Monitor digitale	 Display grafico
Timer 6		<input checked="" type="checkbox"/> MULT SPD5 <input checked="" type="checkbox"/> TIMER 5 <input checked="" type="checkbox"/> MULT SPD6 <input checked="" type="checkbox"/> TIMER 6	Impostaz. di fabbrica Monitor digitale	 Display grafico
Timer 7		<input checked="" type="checkbox"/> MULT SPD7 <input checked="" type="checkbox"/> TIMER 7	Impostaz. di fabbrica Monitor digitale	 Display grafico

Quando si seleziona 1901, è possibile eseguire un funzionamento in ciclo automatico usando le velocità multilivello da 1 a 7 e le combinazioni di timer. Durante il funzionamento in ciclo automatico, non è necessario cambiare la frequenza con i morsetti X1, X2 e X3.

■ Funzionamento programmato

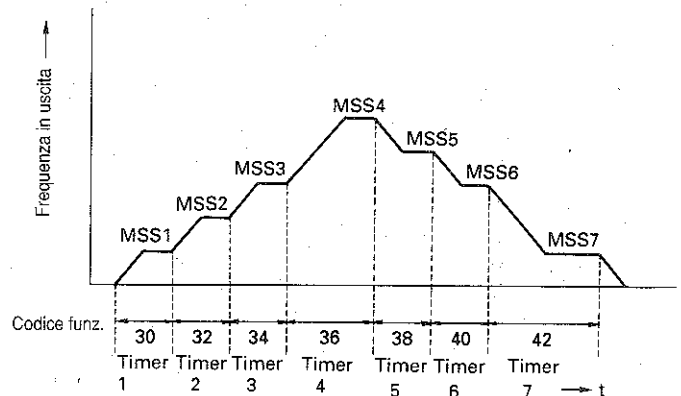
Usando i timer incorporati nell'inverter, è possibile realizzare un funzionamento programmato a 7 livelli di velocità.

- * Per ogni rampa è possibile impostare diverse frequenze in uscita e selezionare un tempo di accelerazione/decelerazione e la marcia avanti/indietro.
- * L'inverter funziona con velocità multilivello 1 (MSS1), velocità multilivello 2 (MSS2) fino a velocità multilivello 7 (MSS7) in questo ordine.
- * Sono disponibili tre tipi di funzionamento programmato: a ciclo unico, a ciclo continuo e a ciclo unico con 7^a velocità continua.

● Procedura per l'impostazione del funzionamento programmato

- 1) Impostare il codice funzione/dati 1901 (funzionamento programmato attivo).
- 2) Impostare le frequenze per il funzionamento con velocità multilivello. Usare i codici funzione 29,31, 33, 35, 37, 39 e 41 per impostare le frequenze adeguate in modo sequenziale.
- 3) Impostare i tempi di accelerazione e decelerazione attraverso i codici funzione 08, 09, 23, 24, 25, 26, 27 e 28.
- 4) Impostare i timer dall'1 a 7 usando i codici funzione 30, 32, 34, 36, 38, 40 e 42.
 - ① Selezionare un tempo di accelerazione, di decelerazione e il senso di rotazione del motore (avanti o indietro) per ciascun timer immettendo il codice dati adeguato nel monitor digitale. (Ved. tabella a destra).
 - ② Immettere il tempo di funzionamento per ciascun timer compreso fra 0,01 e 3,600 secondi, in incrementi di 0,01 sec., nel display grafico.

Esempio di funzionamento programmato



Codice dati del timer, senso di rotazione e tempi di accel/decel.

Codice dati (timer)	Senso di rotazione	Codice tempo di acc*	Codice tempo di decel*
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 0 0	Avanti	0 8	0 9
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 0 1	Avanti	2 3	2 6
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 0 2	Avanti	2 4	2 7
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 0 3	Avanti	2 5	2 8
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 0 4	Indietro	0 8	0 9
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 0 5	Indietro	2 3	2 6
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 0 6	Indietro	2 4	2 7
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 0 7	Indietro	2 5	2 8

* I tempi di accel/decel. sono determinati da questi codici funzione.

[Esempio] Quando l'impostazione del Timer 1 è 3000

- Frequenza: Velocità 1
- Marcia: avanti
- Tempo di accelerazione: Tempo impostato dal codice funzione 08
- Tempo di decelerazione: Tempo impostato dal codice funzione 09
- Tempo di funzionamento Timer 1: Tempo impostato per il Timer 1 sul display grafico

[Esempio] Quando l'impostazione del Timer 6 è 4006

- Frequenza: Velocità 6
- Marcia: indietro
- Tempo di accelerazione: Tempo impostato dal codice funzione 24
- Tempo di decelerazione: Tempo impostato dal codice funzione 27
- Tempo di funzionamento Timer 6: Tempo impostato per il Timer 6 sul display grafico

Ved. pagina 24.

FUJI INVERTERS

FVR-G7S

Funzioni Standard

● Funzionamento

1) Avvio e arresto da tastiera

Le funzioni dei tasti sulla tastiera cambiano come segue.

Tasto RUN attivato: Avvia il funzionamento
[Esempio 1]

Tasto STOP attivato: Arresta temporaneamente il funzionamento in ciclo automatico (Pausa)
[Esempio 2]
Quando si preme il tasto RUN, il funzionamento viene ripristinato dal punto in cui era stato interrotto.

Tasto RESET attivato: Arresta completamente il funzionamento in ciclo automatico
[Esempio 3]
Quando il funzionamento in ciclo automatico viene arrestato e messo in pausa e si preme il tasto RESET, il timer viene resettato. Quando si preme il tasto RUN una seconda volta, l'inverter ripristina il funzionamento dalla velocità 1 (inizio ciclo).

* Il tasto RESET è valido solo quando il funzionamento in ciclo automatico è in pausa.

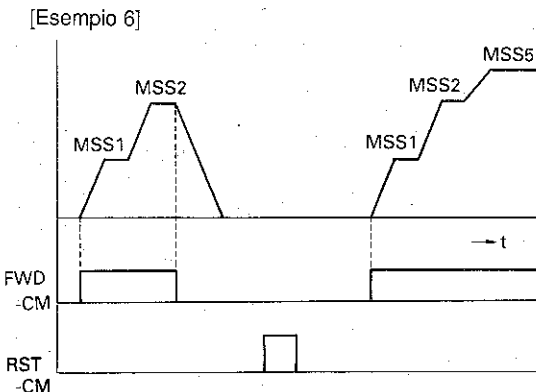
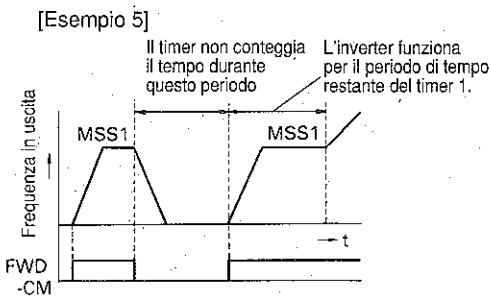
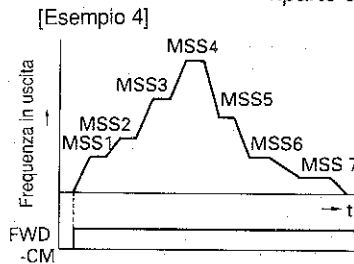
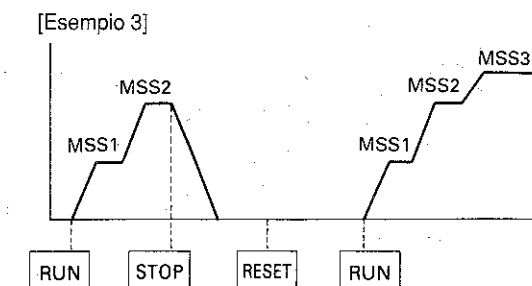
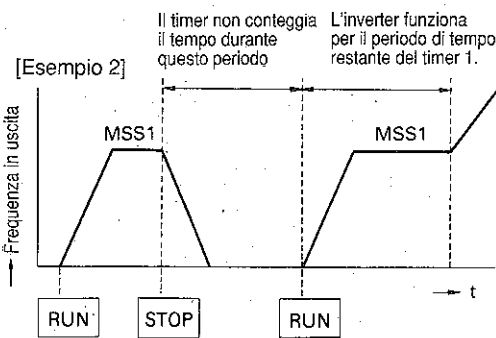
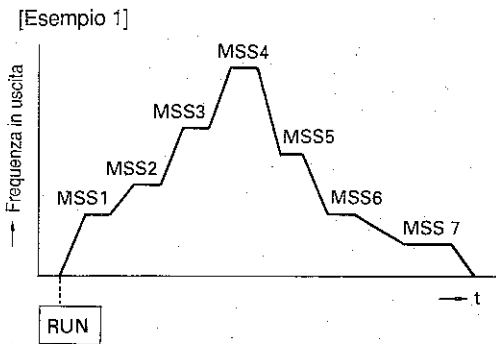
2) Avvio e arresto da morsettiera comando

Le funzioni della morsettiera di comando cambiano come segue.

FWD-CM attivato: Avvia il funzionamento
[Esempio 4]

FWD-CM disattivato: Arresta temporaneamente il funzionamento in ciclo automatico (pausa)
[Esempio 5]
Per ripristinare il funzionamento in ciclo automatico, riattivare il morsetto FWD. Il funzionamento viene ripreso dal punto in cui era stato interrotto.

RST-CM attivato: Arresta completamente il funzionamento in ciclo automatico
[Esempio 6]
Quando il funzionamento in ciclo automatico viene arrestato e messo in pausa, il timer viene resettato. Quando si riattiva FWD-CM, l'inverter riparte da MSS1.



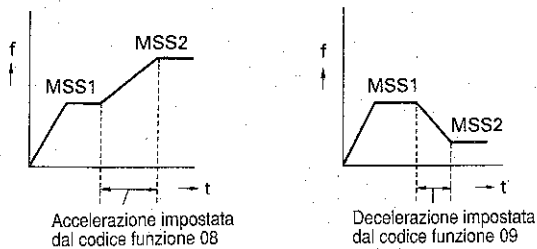
Nota: Quando si preme il tasto STOP situato sulla tastiera durante il funzionamento in ciclo automatico da morsettiera di comando, l'inverter si arresta immediatamente e viene visualizzato OH2. L'inverter passa al modo STOP normale con il segnale RESET.

● **Impostazione dei dati**

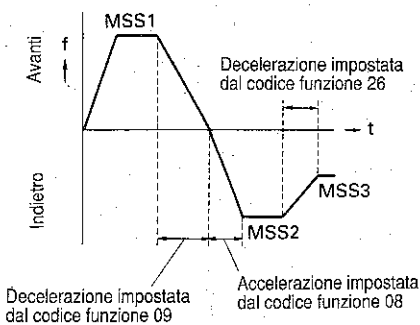
1) Tempo di accelerazione/decelerazione

Quando la frequenza del passo successivo è maggiore della frequenza attuale, viene selezionato automaticamente un tempo di accelerazione. Analogamente, quando la frequenza del processo successivo è inferiore alla frequenza attuale, viene selezionato un tempo di decelerazione.

[Esempio 1] Quando il codice funzione/dati è 3200.



[Esempio 2] Quando i codici funzione/dati sono 3204 e 3405.



Nota:
 Quando i morsetti RT1-CM e RT2-CM vengono attivati/disattivati durante il funzionamento in ciclo automatico, i tempi di accelerazione/decelerazione diventano quelli determinati dalle funzioni 23-28. Analogamente, quando i morsetti X1-CM, X2-CM e X3-CM vengono attivati/disattivati durante il funzionamento in ciclo automatico, la frequenza diventa quella determinata dalle funzioni 29, 31, 33, 35, 37, 39 e 41. In ambedue i casi, il timer continua a conteggiare il tempo del funzionamento in ciclo automatico.

N.B.: per ulteriori informazioni vedi pag. 62.

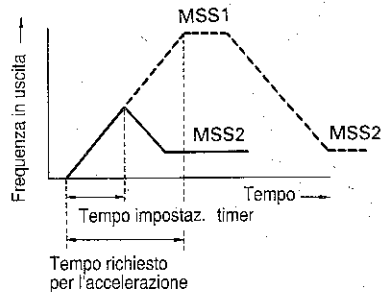
2) Impostazione timer

Dopo aver impostato il senso di rotazione e i tempi di accelerazione/decelerazione, è possibile impostare il tempo di funzionamento per ciascun passo sul display grafico.

Gamma di impostazione	Unità minima
da 0,01 a 9,99 S	0,01 S
da 10,00 a 99,90 S	0,1 S
da 100,0 a 999,0S	1 S
da 1000 a 3600 S	10 S

Il tempo per ciascun passo include il tempo richiesto per l'accelerazione/decelerazione. Pertanto, se il tempo impostato è inferiore al tempo richiesto per l'accelerazione/decelerazione, il passo attuale continua al passo successivo prima di raggiungere la frequenza di riferimento preimpostata.

Tempo impostazione timer < Tempo richiesto per l'acceleraz. (deceleraz.)



Relé termico di sovraccarico elettronico

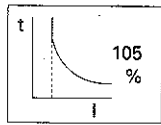


ELCTRN OL
H LIMITER
L LIMITER
FREQ BIAS

Impostaz. di fabbrica



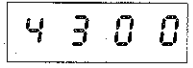
Monitor digitale



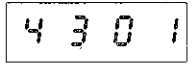
*Display grafico

* Valido solo quando si seleziona 4301.

Questa funzione permette all'inverter di proteggere un motore standard (a 4 poli) dal sovraccarico. Pertanto questa funzione svolge l'azione del relé termico di sovraccarico convenzionale. Salvo alcune applicazioni speciali, non è necessario usare un relé termico esterno di sovraccarico (ved. Note a pagina 46). Il relé termico di sovraccarico elettronico può venire applicato anche al funzionamento in una gamma a bassa velocità. (Solitamente, quando un motore standard funziona a basse velocità, l'azione di raffreddamento diminuisce).



: disattivato



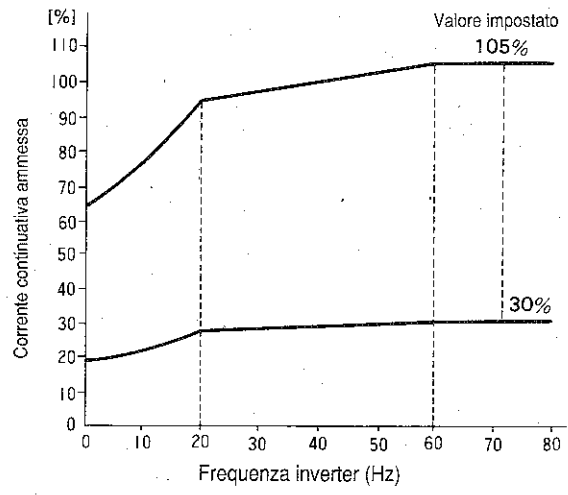
: attivato

$$\text{Valore impostato (\%)} = K \times \frac{\text{Corrente nominale motore}}{\text{Corrente nominale inverter}}$$

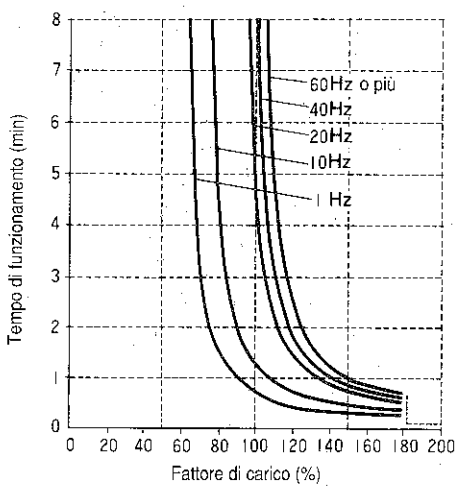
K = 1,0 (quando la frequenza di base è 50 Hz)
K = 1,1 (quando la frequenza di base è 60 Hz)

- 4300: Il relé termico di sovraccarico elettronico è disattivato.
- 4301: Il relé termico di sovraccarico elettronico è attivato. Il valore impostato si ottiene dall'equazione indicata a destra. E' possibile impostare un valore nella gamma compresa fra il 30% e il 105% (in incrementi dell'1%) sul display grafico.

Caratteristica di riduzione della corrente continuativa

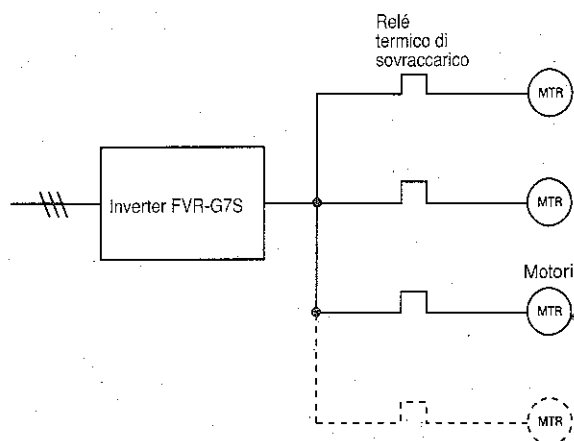


Caratteristiche di funzionamento del relé termico di sovraccarico elettronico



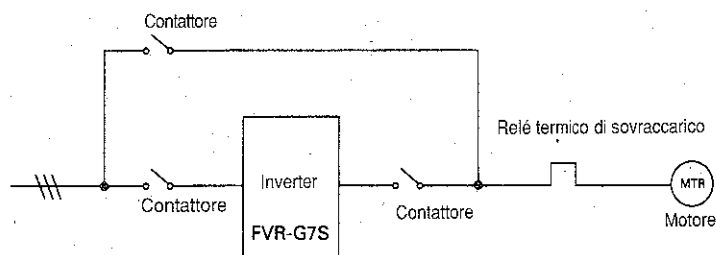
Note:



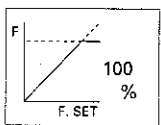
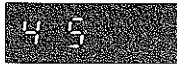
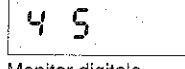
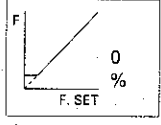
1. Per il funzionamento di gruppo (pilotaggio con un inverter di più motori in parallelo), ogni motore deve essere dotato di un relé termico di sovraccarico.



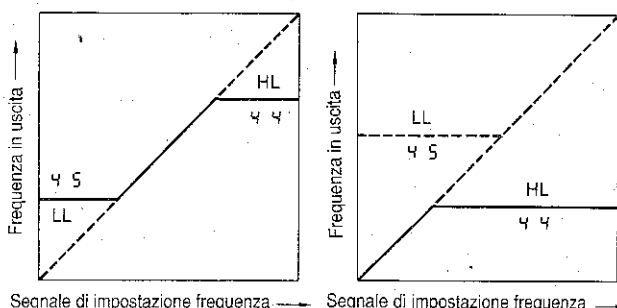
3. Il relé elettronico di sovraccarico è adatto per motori standard a 4 poli. Installare un relé termico esterno di sovraccarico per un motore avente un diverso numero di poli o per un motore speciale.
4. Per motori speciali installare un relé termico esterno di sovraccarico e un termistore per l'avvolgimento del motore.

2. Per il funzionamento con back-up da rete, usare un relé termico di sovraccarico come mostrato qui sotto.


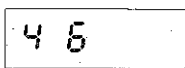
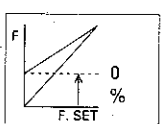


<p>Limitatore di velocità max. HL</p>		<p>ELCTRN OL <input checked="" type="checkbox"/> H LIMITER <input type="checkbox"/> L LIMITER <input type="checkbox"/> FREQ BIAS</p>	<p>Impostaz. di fabbrica  Monitor digitale</p>	 <p>*Display grafico</p>
<p>Limitatore di velocità min. LL</p>		<p>ELCTRN OL <input type="checkbox"/> H LIMITER <input checked="" type="checkbox"/> L LIMITER <input type="checkbox"/> FREQ BIAS</p>	<p>Impostaz. di fabbrica  Monitor digitale</p>	 <p>*Display grafico</p>

Il diagramma a destra mostra l'effetto dei limitatori di velocità max. e min. sulla frequenza in uscita. Queste funzioni impediscono di eseguire un funzionamento a velocità eccessivamente bassa o elevata della macchina. Impostare i livelli di limitazione max. e min. della frequenza in uscita come percentuali della frequenza massima. Usare il display grafico per impostare il livello di limitazione. Sia il limite max. che il limite min. possono venire impostati da 0 a 100% in incrementi dell'1%.

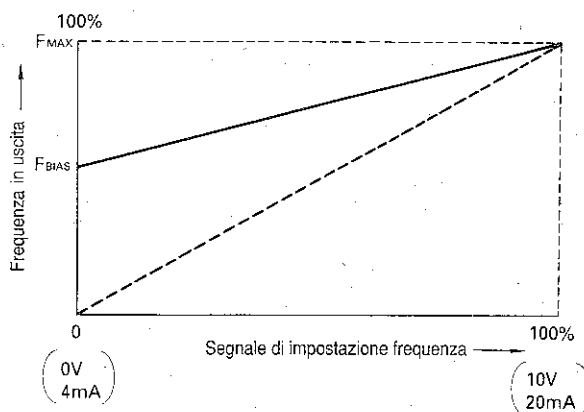


Nota: Quando il valore di impostazione di HL è minore di LL, il valore del limite min. viene ignorato.

<p>Offset di frequenza</p>		<p>ELCTRN OL <input type="checkbox"/> H LIMITER <input type="checkbox"/> L LIMITER <input checked="" type="checkbox"/> FREQ BIAS</p>	<p>Impostaz. di fabbrica  Monitor digitale</p>	 <p>*Display grafico</p>
-----------------------------------	---	---	---	---

Questa funzione permette di eseguire una regolazione fine dell'impostazione della frequenza. Maggiore è il livello di impostazione dell'offset, più fine sarà la regolazione. Inoltre, la funzione è utile in applicazioni per le quali la velocità della macchina deve superare un valore minimo, per carichi quali le pompe. Per quanto riguarda l'offset di frequenza, impostare una percentuale alla frequenza massima compresa fra 0 e 100% (in incrementi dell'1%).

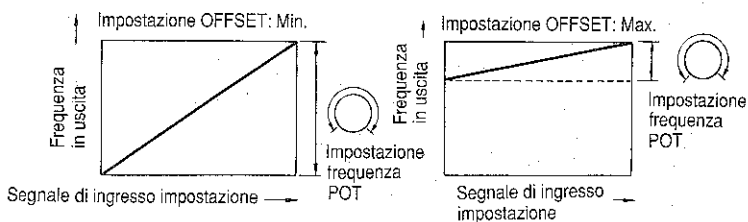
Nota: Anche quando si imposta un offset di frequenza dell'1% o superiore, la frequenza iniziale in uscita resta a 0,2 Hz (minimo).



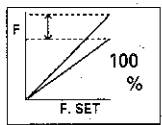


• Offset di frequenza

$$\frac{25 \times 60}{100} = 15 \text{ (Hz)}$$

Fmax = 60 Hz
 Offset = 25%
 Offset di frequenza = 15 Hz

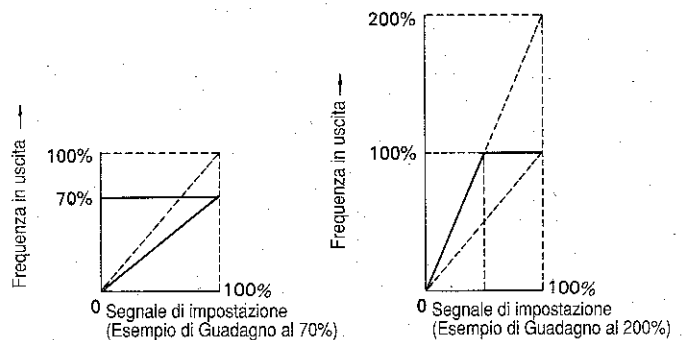



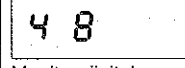
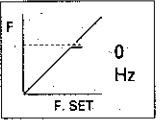

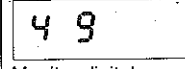
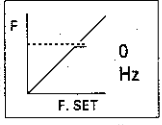


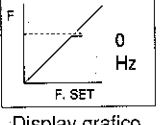

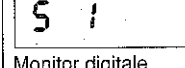
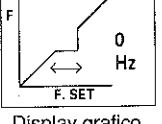
Guadagno per segnale di riferimento frequenza		<input checked="" type="checkbox"/> FREQ GAIN <input type="checkbox"/> JUMP Hz 1 <input type="checkbox"/> JUMP Hz 2 <input type="checkbox"/> JUMP Hz 3	Impostaz. di fabbrica  Monitor digitale	 *Display grafico
--	---	--	--	---

Questa funzione imposta un guadagno in uscita (gradiente) per il segnale analogico di riferimento di frequenza. Impostare il guadagno come percentuale del segnale di riferimento a frequenza massima (100%=10V). La gamma di impostazione è compresa fra 0% e 200% (in incrementi dell'1%). Pertanto, questa funzione abilita un segnale di impostazione di una tensione bassa compresa fra 0 e 5 V DC. Usare il monitor grafico per impostare il guadagno.

Note:

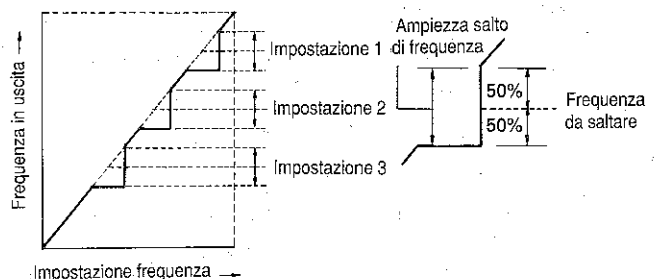
1. Questa funzione è valida solo quando si seleziona il segnale analogico per l'impostazione della frequenza (1601 o 1602).
2. Non è possibile inviare in uscita una frequenza che supera la frequenza massima.




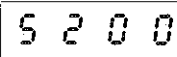
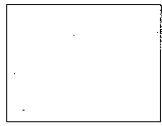
Salto di frequenza 1		<input checked="" type="checkbox"/> FREQ GAIN <input type="checkbox"/> JUMP Hz 1 <input type="checkbox"/> JUMP Hz 2 <input type="checkbox"/> JUMP Hz 3	Impostaz. di fabbrica  Monitor digitale	 Display grafico
Salto di frequenza 2		<input checked="" type="checkbox"/> FREQ GAIN <input type="checkbox"/> JUMP Hz 1 <input type="checkbox"/> JUMP Hz 2 <input type="checkbox"/> JUMP Hz 3	Impostaz. di fabbrica  Monitor digitale	 Display grafico
Salto di frequenza 3		<input checked="" type="checkbox"/> FREQ GAIN <input type="checkbox"/> JUMP Hz 1 <input type="checkbox"/> JUMP Hz 2 <input type="checkbox"/> JUMP Hz 3	Impostaz. di fabbrica  Monitor digitale	 Display grafico
Ampiezza salto di frequenza		<input checked="" type="checkbox"/> J HYSTR <input type="checkbox"/> DC BRAKE <input type="checkbox"/> DC BRK Hz <input type="checkbox"/> DC BRK V	Impostaz. di fabbrica  Monitor digitale	 Display grafico

Queste funzioni permettono alle macchine e alle strutture di evitare la risonanza meccanica saltando le frequenze in uscita dell'inverter. E' possibile impostare tre punti di salto usando i codici funzione 48, 49 e 50. Inoltre, con il codice funzione 51 è possibile impostare l'ampiezza del salto. Il campo di impostazione va da 0 a 400 Hz (in incrementi di 1 Hz) per la frequenza da saltare e da 0 a 5 Hz (in incrementi di 1 Hz) per l'ampiezza del salto.


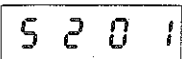
Note: Questa funzione non è attiva durante l'accelerazione o la decelerazione.

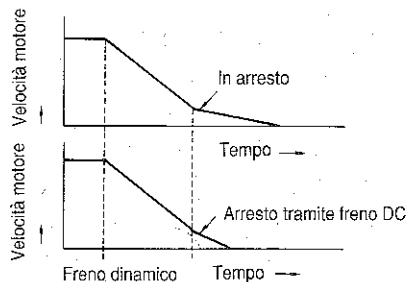



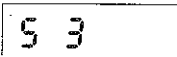
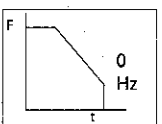
FUJI INVERTERS
FVR-G7S
Funzioni Standard


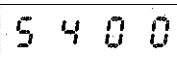
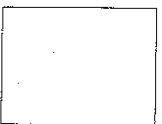
Freno DC		<input checked="" type="checkbox"/> J HYSTR <input checked="" type="checkbox"/> DC BRAKE <input type="checkbox"/> DC BRK Hz <input type="checkbox"/> DC BRK V	Impostaz. di fabbrica  Monitor digitale  *Display grafico
-----------------	---	--	---

Questa funzione viene usata per migliorare la precisione dell'arresto.

-  : disattivato (solo frenatura dinamica)
-  : attivata (la frenatura DC viene applicata dopo la frenatura dinamica)



Frequenza intervento freno DC		<input checked="" type="checkbox"/> J HYSTR <input checked="" type="checkbox"/> DC BRAKE <input checked="" type="checkbox"/> DC BRK Hz <input type="checkbox"/> DC BRK V	Impostaz. di fabbrica  Monitor digitale  Display grafico
--------------------------------------	---	---	--

Tensione di frenatura DC		<input checked="" type="checkbox"/> J HYSTR <input checked="" type="checkbox"/> DC BRAKE <input checked="" type="checkbox"/> DC BRK Hz <input checked="" type="checkbox"/> DC BRK V	Impostaz. di fabbrica  Monitor digitale  Display grafico
---------------------------------	---	--	--

Durata frenatura DC		<input checked="" type="checkbox"/> DC BRK T <input type="checkbox"/> START Hz <input type="checkbox"/> I LIMITER <input type="checkbox"/> SLIP COMP	Impostaz. di fabbrica  Monitor digitale  Display grafico
----------------------------	---	---	--

53 Frequenza intervento freno DC

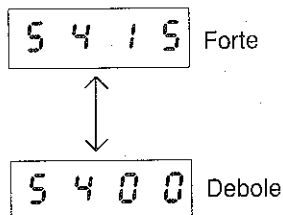
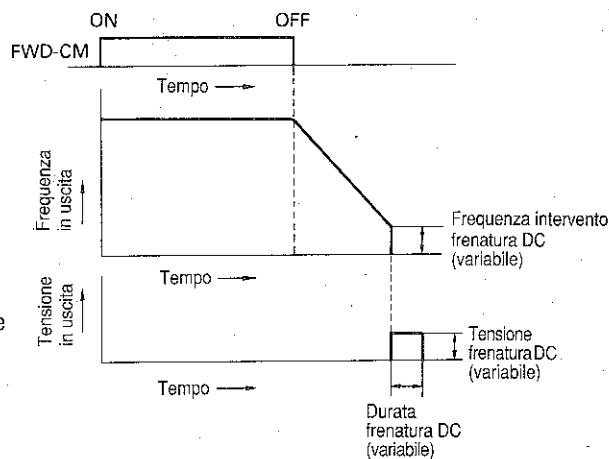
Questa funzione imposta una frequenza di intervento del freno DC compresa fra 0 e 60 Hz in incrementi di 1 Hz. Quando si imposta 0 Hz, il freno DC interviene a 0,2 Hz.

54 Tensione freno DC


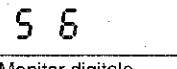
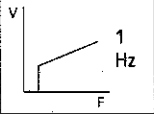
Questa funziona regola l'intensità della frenatura DC in 16 passi, da quella più debole (5400) a quella più forte (5415). L'effettiva intensità di frenatura cambia a seconda delle caratteristiche del motore

55 Durata frenatura DC

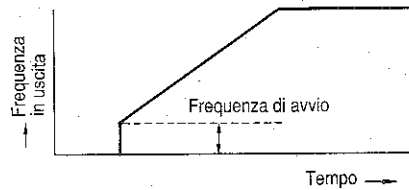
La durata della frenatura DC può venire impostata da 0,01 a 30 sec.



Gamma di impostazione	Risoluzione impostazione
da 0.01 a 9.99	0.01 S
da 10.0 a 30.0	0.1 S


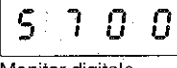
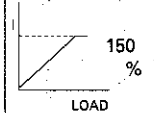
Frequenza di avvio		DC BRK T <input checked="" type="checkbox"/> START Hz <input type="checkbox"/> I LIMITER <input type="checkbox"/> SLIP COMP	Impostaz. di fabbrica  Monitor digitale	 Display grafico
---------------------------	---	--	--	--

Questa funzione imposta la frequenza di avvio nella gamma compresa fra 0,2 Hz a 60 Hz in incrementi di 1 Hz. Inviando in ingresso 0 Hz viene imposta una frequenza di avvio di 0,2 Hz. Usare il display grafico per impostare la frequenza di avvio.

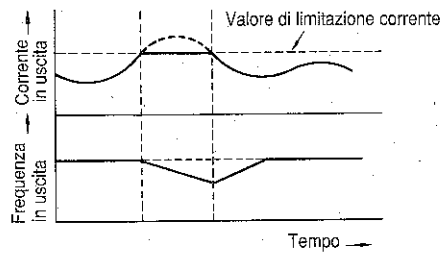


Note:

1. Quando si imposta una frequenza di avvio elevata, selezionare 0701 (accel./decel. automatica).
2. Quando si usa un motore di piccola potenza paragonato alla potenza dell'inverter, è possibile selezionare una frequenza di avvio relativamente elevata.

Limitatore di corrente		DC BRK T <input checked="" type="checkbox"/> START Hz <input type="checkbox"/> I LIMITER <input type="checkbox"/> SLIP COMP	Impostaz. di fabbrica  Monitor digitale	 *Display grafico
-------------------------------	---	--	--	---

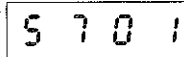
Quando la corrente in uscita raggiunge un livello di limitazione preimpostato, questa funzione abbassa automaticamente la frequenza in uscita per impedire il blocco dell'inverter dovuto a sovracorrente.




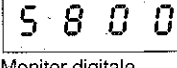

Note:

1. Quando si usa questa funzione, la funzione di accel/decel. automatica (0701) non è attiva.
2. Questa funzione non è attiva quando si seleziona il riavvio automatico in seguito a una momentanea mancanza di alimentazione (2001) (solo per la serie 200 V).

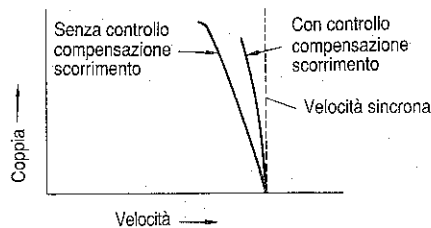
 : disattivato

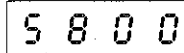
 : attivato (gamma di impostazione: dal 30% al 150% della corrente nominale dell'inverter, incremento: 1%)

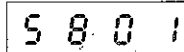
* Valido solo quando si seleziona 5701

Controllo compensazione di scorrimento		DC BRK T <input type="checkbox"/> START Hz <input type="checkbox"/> I LIMITER <input checked="" type="checkbox"/> SLIP COMP	Impostaz. di fabbrica  Monitor digitale	 Display grafico
---	---	--	--	--

Questa funzione riduce automaticamente al minimo la variazione di velocità del motore. Lo scorrimento del motore è determinato in base alla corrente in uscita. Per mantenere costante la velocità di un motore, la frequenza in uscita dell'inverter viene controllata in base allo scorrimento. (La variazione della velocità viene controllata a circa 1/3 del valore senza compensazione di scorrimento).



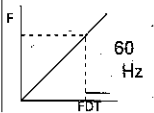

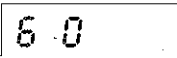
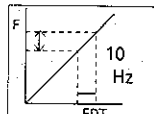


 : disattivato

 : attivato

Nota: Questa funzione è attiva solo durante il funzionamento a velocità costante.

FUJI INVERTERS
FVR-G7S
Funzioni Standard

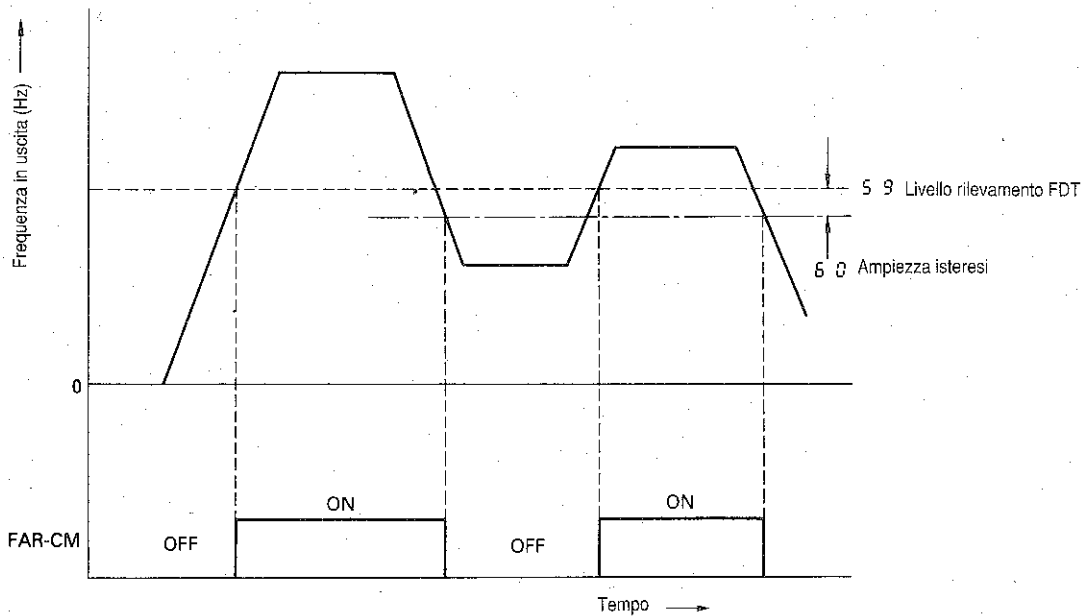
Rilevamento livello frequenza		<input checked="" type="checkbox"/> FDT Hz <input checked="" type="checkbox"/> FDT HYSTR <input checked="" type="checkbox"/> RUN FINSH <input checked="" type="checkbox"/> OL WARN	Impostaz. di fabbrica  Monitor digitale  Display grafico
Isteresi segnali FDT e FAR		<input checked="" type="checkbox"/> FDT Hz <input checked="" type="checkbox"/> FDT HYSTR <input checked="" type="checkbox"/> RUN FINSH <input checked="" type="checkbox"/> OL WARN	Impostaz. di fabbrica  Monitor digitale  Display grafico


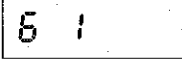
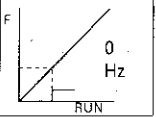
Questo segnale è attivo (ON) quando la frequenza in uscita supera il livello di rilevamento. La funzione (60) dell'isteresi dei segnali FDT e FAR imposta il livello del segnale OFF.

Nota: Il segnale FDT è valido quando si seleziona 6801.

59: La gamma di impostazione è compresa fra 0 e 400 Hz (incremento: 1 Hz).

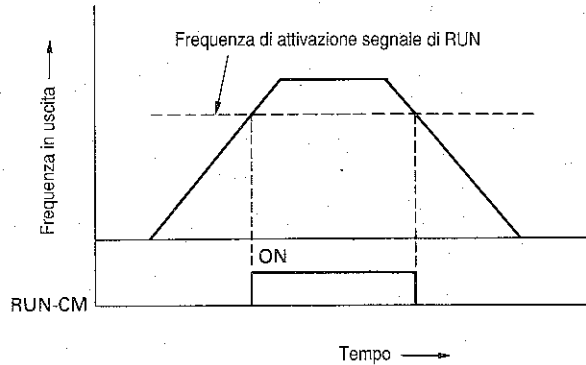
60: La gamma di impostazione è compresa fra 0 e 30 Hz (incremento: 1 Hz).


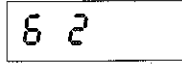
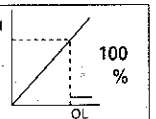


Frequenza di attivazione segnale di RUN		FDT Hz FDT HYSTR <input checked="" type="checkbox"/> RUN FINSH OL WARN	Impostaz. di fabbrica  Monitor digitale	 Display grafico
--	---	---	--	--

Il segnale è attivo (ON) quando la frequenza in uscita supera il livello di attivazione segnale di RUN. La gamma di impostazione è compresa fra 0 e 400 Hz (incremento: 1 hz).

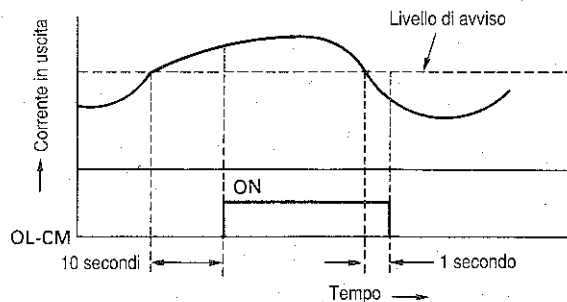
Nota: Il segnale RUN è valido quando si imposta il codice funzione/dati 6900.



Segnale di preavviso sovraccarico		FDT Hz FDT HYSTR <input checked="" type="checkbox"/> RUN FINSH OL WARN	Impostaz. di fabbrica  Monitor digitale	 Display grafico
--	--	---	--	--

Il segnale di preavviso sovraccarico è attivo (ON) quando la corrente in uscita supera il livello di avviso sovraccarico per una durata di 10 secondi o più. Impostare il livello di avviso sovraccarico come percentuale della corrente nominale dell'inverter. La gamma di impostazione è compresa fra il 70% e il 150% (incremento: 1%).

Nota: Il segnale OL è valido quando si imposta il codice funzione/dati 6700.



FUJI INVERTERS
FVR-G7S
Funzioni Standard

■ Combinazione di funzioni

	2001	5701	0701	5801	1701 1702	0401	5201	1801	1500	1502
2001										
5701	*1									
0701	○	*2								
5801	○	*3	○							
1701 1702	○	*4	*6	○						
0401	○	○	○	*7	○					
5201	○	*5	○	○	○	○				
1801	○	○	○	○	○	○	○			
1500	○	○	○	○	○	○	○	○		
1502	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

FUNZIONI:

2001: Riavvio in seguito a mancanza momentanea di alimentazione-Attiva

5701: Limitatore di corrente-Attiva

0701: Controllo automatico di accel./decel-Attiva

5801: Controllo compensazione di scorrimento-Attiva

1701/02: Accel./decel. non lineare (con caratteristica a S)-Attiva

0401: Controllo automatico boost di coppia-Attiva

5201: Freno DC-Attiva

1801: Frenatura dinamica a coppia elevata

1500: Funzionamento da tastiera

1502: Funzionamento da Terminal Link

ATTENZIONE:

Le funzioni di accelerazione/decelerazione con caratteristica a S e del controllo automatico del boost di coppia non funzionano durante il riavvio in seguito a una mancanza momentanea di alimentazione.

Simbolo O: attiva

Esempio: Quando si selezionano i codici funzione/dati 0701 e 2001, le funzioni sono attive sia per 0701 che per 2001.

Note:

*1 Durante il riavvio in seguito ad una momentanea mancanza di alimentazione, l'inverter funziona con il valore di limitazione di corrente.

*2 La funzione del controllo della velocità di accelerazione/decelerazione non funziona (come nel caso del codice funzione/dati 0700) e la funzione di limitazione della corrente è attiva.

*3 La funzione del controllo della compensazione di scorrimento non funziona (come nel caso del codice funzione/dati 5800) e la funzione di limitazione della corrente è attiva.

*4 La funzione del controllo di accelerazione/decelerazione con caratteristica a S non funziona (come nel caso del codice funzione/dati 1700) e la funzione di limitazione della corrente è attiva.

*5 La corrente non può venire limitata quando il freno DC è in funzione.

*6 La funzione del controllo di accelerazione/decelerazione con caratteristica a S non funziona (come nel caso del codice funzione/dati 1700) e la funzione del controllo automatico di accelerazione/decelerazione è attiva.

*7 Dato che la compensazione di scorrimento è stata regolata al boost di coppia standard, l'utilizzo delle funzioni di boost di coppia automatico dà luogo ad una compensazione di scorrimento eccessiva.

FUNZIONI DI LIVELLO ELEVATO

Cambiamento della funzione dei morsetti

Funzione dei morsetti X1, X2 e X3

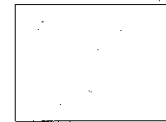
6 3

X1-X2-X3
 HOLD FUNC
 LV-OL-FAR

Impostaz. di fabbrica

6 3 0 0

Monitor digitale



Display grafico

Questa funzione permette ai morsetti X1, X2 e X3 di venire usati per tre funzioni diverse cambiando il codice dati come segue.

6. Selezionando 6301, al momento dell'accensione dell'inverter la frequenza sarà sempre Hz.
7. Gli input dai terminali X1 e X2 vengono ignorati mentre la funzione di prevenzione di stallo sono attive.

6 3 0 0

**Impostazione velocità multilivello
(con X1, X2 e X3)**

Gli otto livelli di velocità possono venire selezionati da combinazioni on-off dei morsetti X1-CM, X2-CM e X3-CM. Per una descrizione dettagliata del funzionamento a velocità multilivello, ved. Funzioni 29, 31, 33, 35, 37 e 41.

6 3 0 1

Controllo up-down (con X1 e X2)

E' possibile aumentare o diminuire con comando esterno la frequenza di uscita dell'inverter usando i morsetti X1 e X2 quando è impostato questo codice dati.

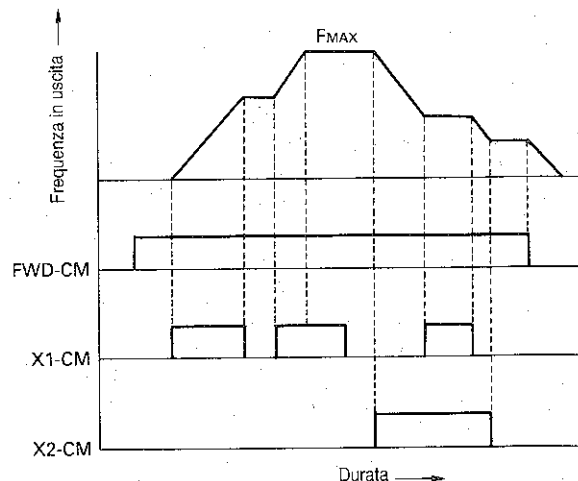
La frequenza in uscita aumenta gradualmente quando il contatto X1-CM è chiuso, diminuisce quando è chiuso il contatto X2-CM.

- | | |
|-------|---|
| X1-CM | ON: La frequenza in uscita aumenta.
OFF: La frequenza in uscita è costante. |
| X2-CM | ON: La frequenza in uscita diminuisce.
OFF: La frequenza in uscita è costante. |

La velocità di incremento/decremento dipende dall'impostazione del tempo di accelerazione/decelerazione 1. (Codice funzione 08, 09)

Note sull'impostazione 6301:

1. Questa funzione è valida solo quando è selezionato il metodo di impostazione digitale della frequenza (1600). Quando si seleziona 6301, l'ingresso dai tasti UP/DOWN sulla tastiera viene ignorato.
2. L'ingresso dai morsetti X1 e X2 è valido solo a seguito di un comando di funzionamento dal tasto RUN o dai morsetti FWD/REV.
3. Quando i morsetti X1-CM e X2-CM vengono attivati contemporaneamente, viene mantenuta la frequenza di uscita corrente.
4. La condizione on-off del morsetto X3-CM viene ignorata.
5. Le funzioni del limitatore di velocità max e del limitatore di velocità min. (44 e 45) hanno la priorità sulla funzione 6301.



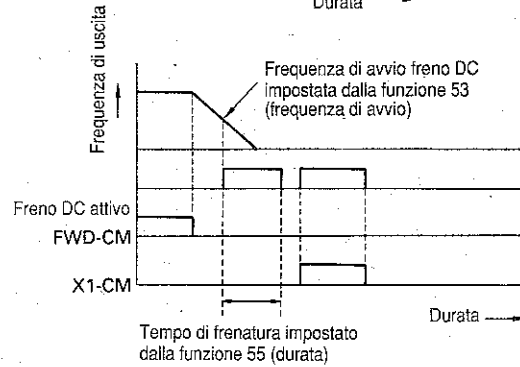
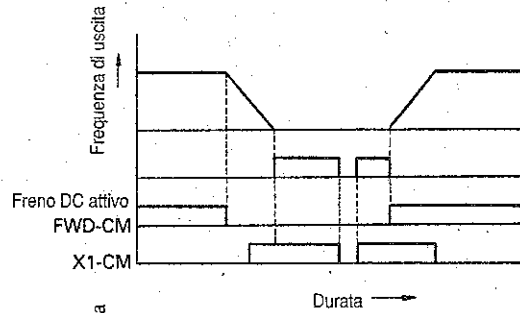
FUJI INVERTERS
FVR-G7S
Funzioni di livello Elevato

6 3 0 2

Controllo del freno DC (con X1)

Quando si seleziona 5201 (freno DC), il freno DC viene attivato con il contatto X1-CM chiuso. Esso viene disinserito quando il contatto X1-CM viene aperto.

1. Usare il codice funzione 54 per impostare la tensione di frenatura DC.
2. I comandi di funzionamento (tasto RUN, FWD, REV) hanno la priorità su questa funzione. (Il freno DC viene disinserito quando il morsetto FWD-CM viene attivato con il contatto X1-CM chiuso).
3. Sono validi anche la frequenza di avvio freno DC impostata dal codice funzione 53 e il tempo di frenatura DC impostato dalla funzione 55.
4. Le condizioni on-off dei morsetti X2-CM e X3-CM vengono ignorate.
5. Quando viene usata questa funzione, fare attenzione ad un aumento della temperatura del motore in quanto negli avvolgimenti circola corrente continua quando il comando è attivato. (Quando è necessario tenere applicato il freno DC per un lungo periodo di tempo, controllare preventivamente la temperatura raggiunta dal motore).



Autoritenuta comando FWD/REV (controllo a 3 fili)

6 4

X1-X2-X3
 HOLD FUNC
 LV-OL-FAR

Impostaz. di fabbrica

6 4 0 0

Monitor digitale



Display grafico

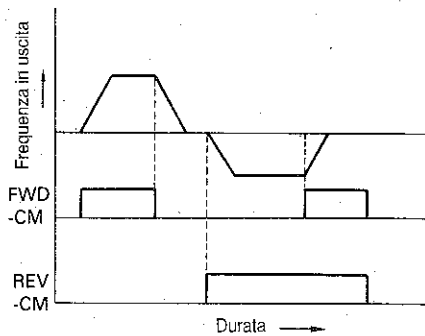
Questa funzione permette di usare il morsetto HLD per diverse funzioni cambiando il codice dati come segue.

6 4 0 0

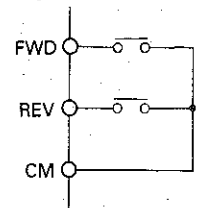
Controllo a 2 fili

Quando si seleziona 1501 (funzionamento da morsettiera), il funzionamento dell'inverter corrisponde a quello indicato nella figura a destra.

Quando i morsetti FWD-CM e REV-CM vengono attivati contemporaneamente, il motore decelera e si arresta. Quando si seleziona questo codice dati, il morsetto HLD non è in uso.



Collegamento morsetti

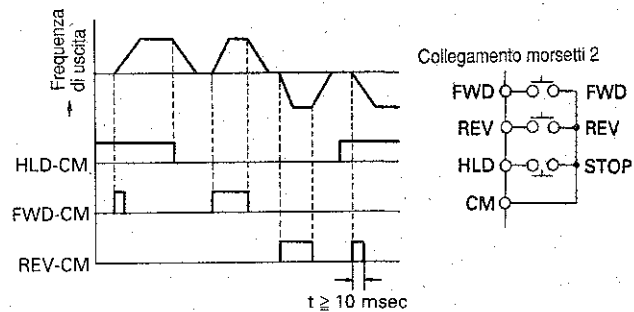
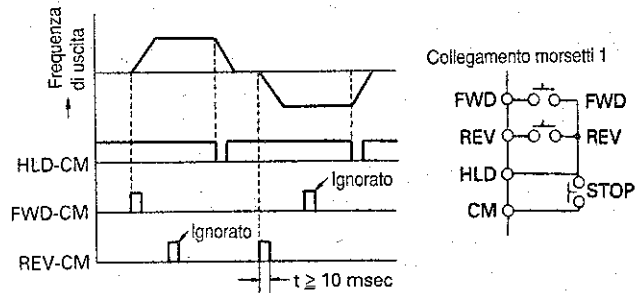


6401

Controllo a tre fili

Quando si seleziona 1501 (funzionamento da morsettiera), il funzionamento dell'inverter corrisponde a quello mostrato nella figura a destra.

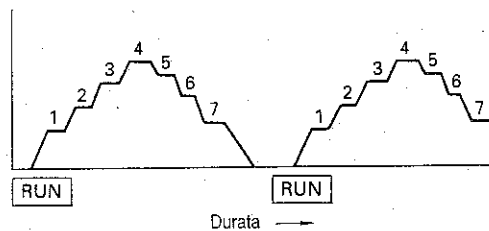
1. Quando un impulso ON (di durata minima 10msec) giunge ai morsetti FWD-CM o REV-CM, l'inverter inizia a funzionare. Il comando RUN (segnale FWD o REV) viene memorizzato dall'inverter. Quando il collegamento fra i morsetti HLD e CM viene aperto usando l'interruttore STOP, la memoria del segnale RUN viene cancellata e l'inverter decelera e si arresta. Durante la marcia, un comando di marcia nel senso opposto viene ignorato.
2. Inoltre, in caso di collegamento morsetti 2 indicato a destra, l'inverter si comporta come nel funzionamento a 2 fili mentre il collegamento fra i morsetti HLD e CM è aperto.
3. Quando la durata del segnale FWD o REV è inferiore a 10msec, il relativo comando può non essere attivato.



Note:

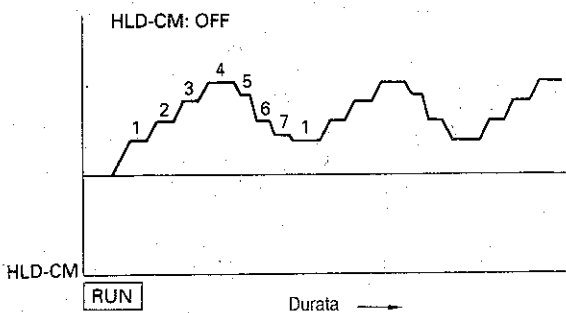
1. Questa funzione è valida solo quando si seleziona il funzionamento in ciclo automatico (1901).
2. Quando vengono selezionati sia 1900 che 6402, viene eseguito il normale funzionamento a 2 fili (lo stesso avviene quando si seleziona 6400).

- Quando si seleziona 6400 o 6401, l'inverter entra in funzionamento a ciclo unico con il quale decelera e si arresta dopo l'esecuzione dell'ultimo (7°) passo del ciclo.

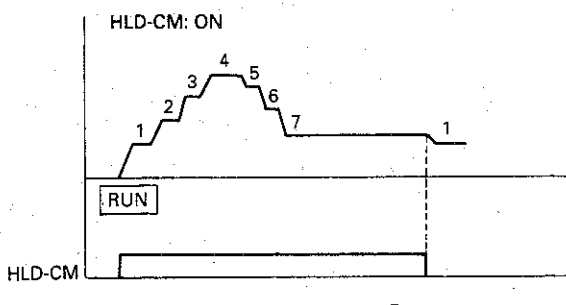


Questo codice funzione/dati permette di selezionare uno dei due tipi di funzionamento in ciclo automatico.

- Quando si seleziona 6402 e il contatto HLD-CM è aperto, il funzionamento dell'inverter ritorna automaticamente al funzionamento con velocità al 1° passo alla fine di un ciclo di funzionamento. In questo modo viene ripetuto il ciclo in automatico.



- Quando si seleziona 6402 e il contatto HLD-CM è chiuso, la velocità al 7° passo viene mantenuta dopo un singolo ciclo di funzionamento. Quando il morsetto HLD-CM viene disattivato, il funzionamento ritorna alla velocità al 1° passo.



Combinazione del funzionamento in ciclo automatico

	6400	6401	6402
1900 Disattivato	2 fili	3 fili	2 fili
1901 Attivato	<p>Funzionamento a ciclo unico</p>	<p>Funzionamento a ciclo continuo</p>	<p>HLD-CM: OFF</p> <p>HLD-CM: ON</p> <p>Ciclo unico con funzionamento alla 7ª velocità</p>

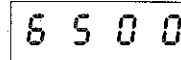
FUJI INVERTERS
FVR-G7S
Funzioni di livello Elevato

Codice di uscita morsetti LV, OL e FAR

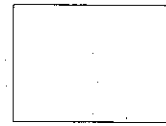


X1-X2-X3
 HOLD FUNC
 ■ LV-OL-FAR

Impostaz. di fabbrica



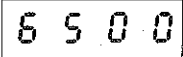
Monitor digitale



Display grafico

Questa funzione permette di cambiare le funzioni dei morsetti di uscita LV, OL e FAR come segue.

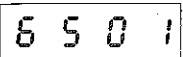
Esempio di 6501



Uscite native

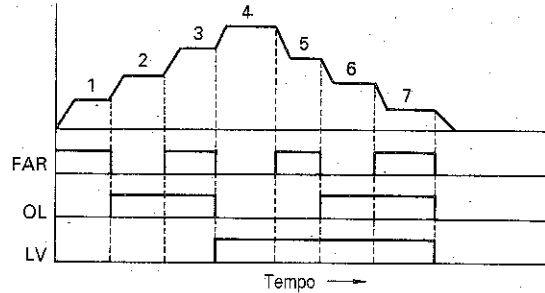
In questo caso, i morsetti, LV, OL e FAR inviano in uscita i seguenti segnali:

- * Morsetto LV: Segnale selezionato dalla funzione 66
- * Morsetto OL: Segnale selezionato dalla funzione 67
- * Morsetto FAR: Segnale selezionato dalla funzione 68



Controllo numero di passo velocità in ciclo automatico (codifica binaria 3 bit)

Quando si seleziona 1901 (funzionamento in ciclo automatico), i tre segnali LV, OL e FAR riportano la codifica binaria a 3 bit corrispondente al numero di passo dall'1 al 7 del ciclo (bit 0 = FAR, bit 1 = OL, bit 2 = LV).



	MSS 1	MSS 2	MSS 3	MSS 4	MSS 5	MSS 6	MSS 7
FAR	1	0	1	0	1	0	1
OL	0	1	1	0	0	1	1
LV	0	0	0	1	1	1	1

1: ON 0: OFF

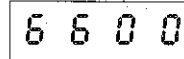
Nota: Quando si seleziona 1900 nessun segnale viene inviato in uscita da questi morsetti.

Funzione del morsetto LV

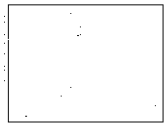


■ LV FUNC
 ■ OL FUNC
 ■ FAR FUNC

Impostaz. di fabbrica



Monitor digitale



Display grafico

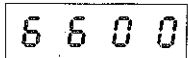
Questa funzione permette di selezionare le due possibili funzioni del morsetto LV. Tenere presente che per la selezione di questa funzione, deve venire impostato il codice dati 00 per la funzione 65 (6500).



Segnale di sovratensione

Il segnale di rilevamento sovratensione (segnale OV) viene inviato in uscita al morsetto LV. Il segnale OV viene attivato quando viene attivata la protezione da sovratensione, cioè quando la tensione intermedia DC è circa di 810 V* (410 V*) o superiore. Questo segnale può venire ripristinato premendo il tasto RESET o chiudendo il contatto RST-CM.

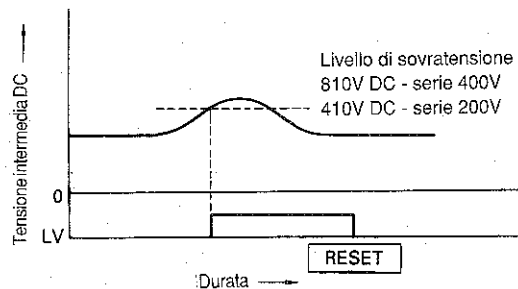
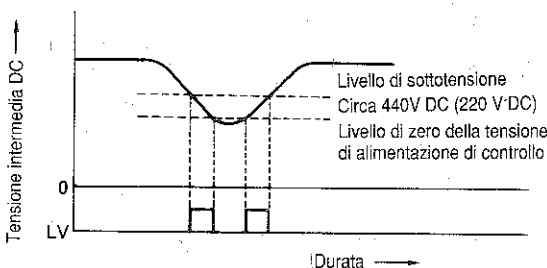
- * 810 V DC per la serie 400 V
- 410 V DC per la serie 200 V



Segnale di sottotensione

Il segnale di rilevamento sottotensione (segnale LV) viene inviato in uscita al morsetto LV. Il segnale LV attivato quando la tensione di alimentazione scende sotto 300 V* (150 V*) circa e viene mantenuto in uscita finché l'alimentazione di controllo si trova sotto il livello minimo. Quando la tensione di alimentazione supera il livello di sottotensione, il segnale viene disattivato.

- * 300 V per la serie 400 V (tensione intermedia DC: 440 V DC)
- 150 V per la serie 200 V (tensione intermedia DC: 220 V DC)

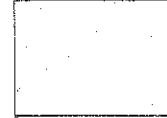


Funzione morsetto OL
6 7

 LV FUNC
 OL FUNC
 FAR FUNC

Impostaz. di fabbrica
6 7 0 0

Monitor digitale



Display grafico

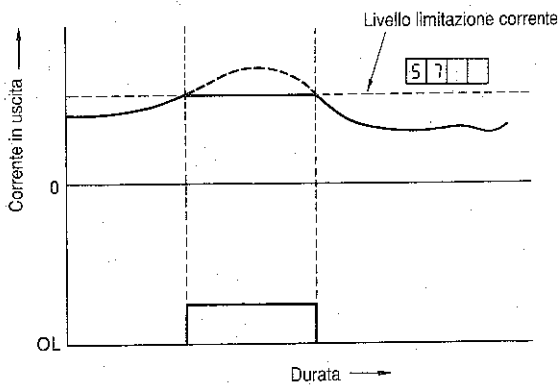
Questa funzione permette di selezionare le tre funzioni del morsetto OL come segue. Tenere presente che per la selezione di questa funzione, deve venire impostato il codice dati 00 per la funzione 65 (6500).

6 7 0 0
Segnale preavviso sovraccarico

Il segnale di preavviso sovraccarico inverter (segnale OL) viene inviato in uscita al morsetto OL. Per una descrizione dettagliata del segnale, vedere la funzione 62.

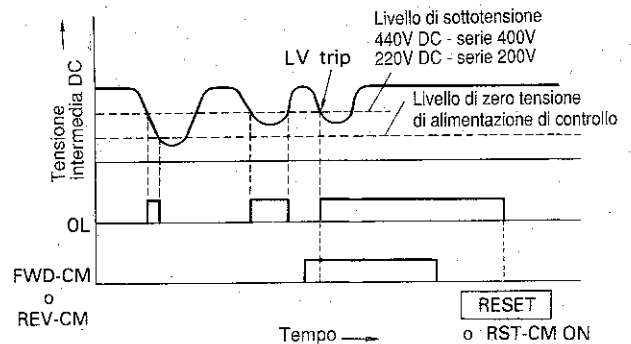
6 7 0 1
Segnale controllo limitazione corrente

Il segnale di controllo limitazione corrente (segnale CL) viene mantenuto attivo in uscita al morsetto OL durante il periodo di intervento del limitatore della corrente di uscita.

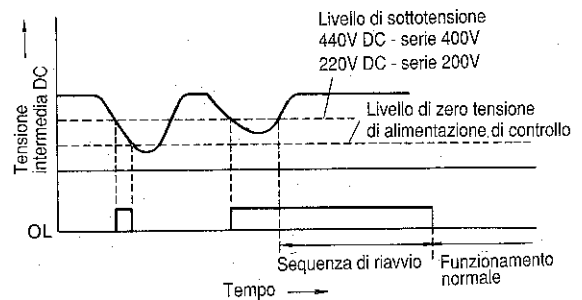

6 7 0 2
Segnale sottensione o riavvio

Il segnale di rilevamento mancanza di alimentazione (segnale IP) viene inviato in uscita al morsetto OL. La caratteristica dell'uscita del segnale varia a seconda del codice dati della funzione 20 (riavvio dopo mancanza momentanea di alimentazione) come segue.

Uscita del segnale quando si seleziona 2000 (riavvio dopo momentanea mancanza di alimentazione, disattivato):

2 0 0 0 impostazione


Uscita del segnale quando si seleziona 2001 (riavvio dopo mancanza momentanea di alimentazione, attivato):

2 0 0 1 impostazione


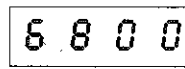
FUJI INVERTERS
FVR-G7S
Funzioni di livello Elevato

Funzione morsetto FAR

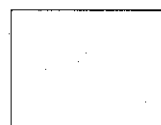


LV FUNC
 OL FUNC
 ■ FAR FUNC

Impostaz. di fabbrica

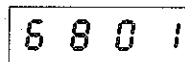


Monitor digitale



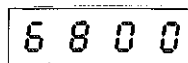
Display grafico

Questa funzione permette di selezionare uno dei tre tipi di segnale in uscita per il morsetto FAR. Tenere presente che questa funzione è valida solo quando il codice dati 00 è stato impostato per la funzione 65 (6500).



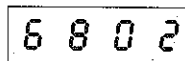
Segnale rilevamento livello frequenza (FDT)

Il segnale di rilevamento livello di frequenza (segnale FDT) viene inviato in uscita al morsetto FAR. Per una descrizione dettagliata del segnale, ved. funzione 59.



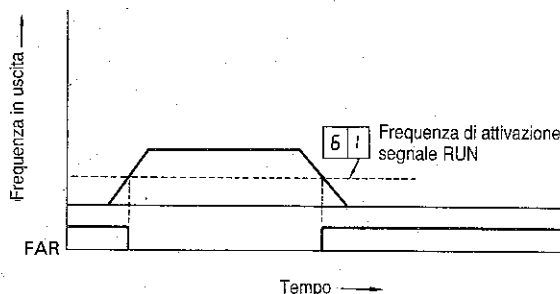
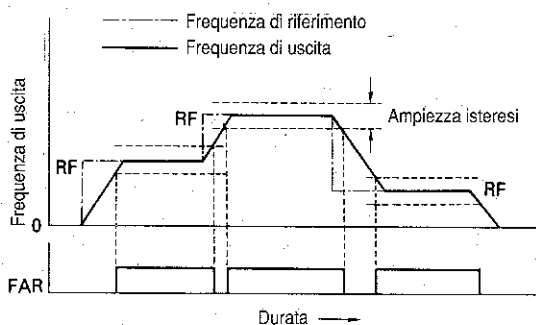
Segnale rilevamento set-point frequenza (FAR)

Il segnale di rilevamento set-point frequenza (segnale FAR) viene inviato in uscita al morsetto FAR. Il segnale FAR è attivo durante il periodo nel quale la frequenza di uscita è uguale, a meno dell'intervallo di isteresi, alla frequenza di riferimento. Usare il codice funzione 60 per impostare l'ampiezza dell'isteresi.



Segnale arresto inverter (opposto a segnale RUN)

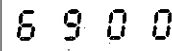
Il segnale opposto al segnale RUN (codice funzione 61), cioè il segnale STOP viene inviato in uscita al morsetto FAR. Usare il codice funzione 61 per impostare il livello di commutazione ON/OFF del segnale.



■ Morsetti LV, OL, FAR

Morsetto	Funzione
LV	6 5 0 0 : segnale di sottotensione 6 5 0 1 : segnale di sovratensione
OL:	6 7 0 0 : segnale preavviso sovraccarico 6 7 0 1 : segnale limitazione corrente 6 7 0 2 : segnale sottotensione o riavvio
FAR	6 8 0 0 : segnale rilevamento set-point frequenza (FAR) 6 8 0 1 : segnale rilevamento livello frequenza (FDT) 6 8 0 2 : segnale arresto inverter

Funzione morsetto RUN

RUN FUNC
FM FUNC
Impostaz. di fabbrica


Monitor digitale

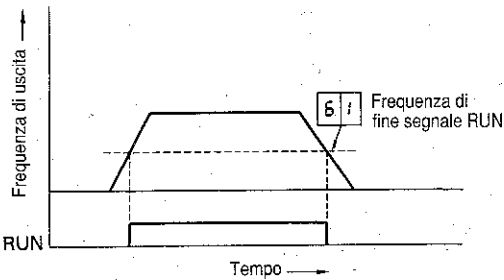


Display grafico

Questa funzione permette di selezionare uno dei tre tipi di segnale in uscita per il morsetto RUN.

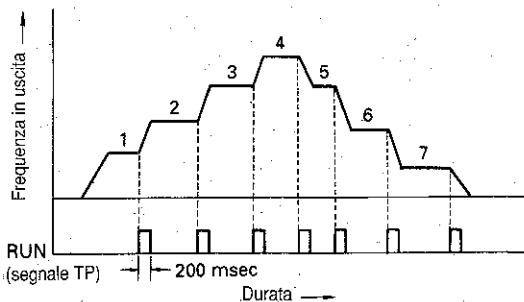
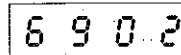

Segnale inverter in funzione (RUN)

Il segnale di marcia (RUN) viene inviato in uscita al morsetto RUN. Usare il codice funzione 61 per impostare il livello di commutazione on/off del segnale.

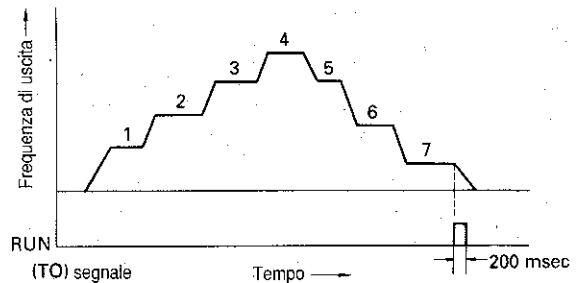


Segnale di fine conteggio (segnale TP) di ciascun passo in funzionamento con ciclo automatico

Durante il funzionamento in ciclo automatico, un segnale di fine conteggio (segnale TP) viene inviato in uscita al morsetto RUN. Alla fine di ogni passo del ciclo (periodo del timer) viene inviato in uscita un impulso di 200msec.



Segnale di fine ciclo in funzionamento con ciclo automatico

Durante il funzionamento in ciclo automatico, il segnale di fine ciclo (segnale TO) viene inviato in uscita al morsetto RUN. Alla fine dell'ultimo passo del ciclo (7ª velocità), viene inviato in uscita un impulso di 200msec.



Nota: Durante il funzionamento in ciclo automatico, con il codice 6402, alla fine del funzionamento alla 7ª velocità, un segnale TO viene inviato in uscita anche al morsetto RUN.

Funzione morsetto FM

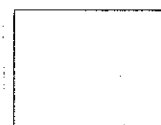


RUN FUNC
FM FUNC

Impostaz. di fabbrica

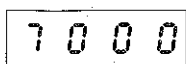


Monitor digitale



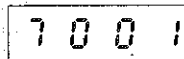
Display grafico

Questa funzione permette di selezionare uno dei due tipi di segnale di monitoraggio previsti per il morsetto FM.



Segnale proporzionale alla frequenza
(analogico)

Una tensione DC (da 0 a 10 V DC) proporzionale alla frequenza di uscita viene inviata in uscita al morsetto FM per uno strumento analogico di misura della frequenza. Usare il codice funzione 03 per tarare la tensione di uscita.



Segnale proporzionale alla corrente
(analogico)

Una tensione DC (da 0 a +10 V DC) proporzionale alla corrente in uscita viene inviata in uscita al morsetto FM per uno strumento analogico di misura della corrente. Il fondo scala è la corrente nominale dell'inverter x 1,5. Usare il codice funzione 03 per tarare la tensione di uscita.

FUNZIONI TERMINAL LINK

Programmazione identificatore numerico inverter per funzionamento link

7 1

NO. ENTRY
TL UNITS

Impostaz. di fabbrica

7 1 1 5

Monitor digitale



Display grafico

Impostazione codice dati: Tutti gli inverter

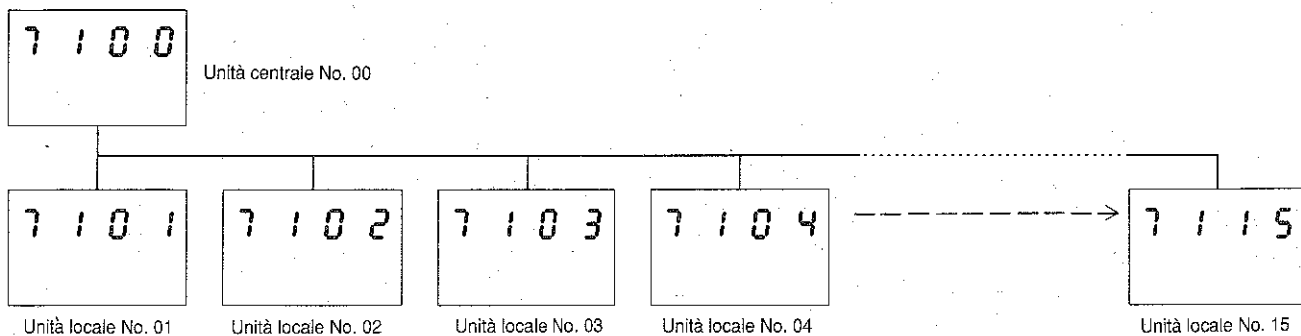
Questa funzione definisce l'inverter centrale e quelli locali utilizzati per il funzionamento link.

■ **Metodo di inserimento**

Definire un numero identificativo per ogni inverter. Assegnare il numero 00 all'inverter utilizzato come unità centrale. Agli altri inverter, utilizzati come unità locali, assegnare in sequenza un numero a partire da 01.

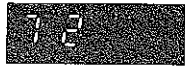
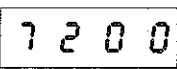

Inserire tali numeri in maniera sequenziale partendo dall'unità centrale.

7 1 0 0	Unità centrale	Nr. 00
7 1 0 1	Unità locale	Nr. 01
7 1 0 2	Unità locale	Nr. 02
7 1 0 3	Unità locale	Nr. 03
7 1 0 4	Unità locale	Nr. 04
↓		
7 1 1 5	Unità locale	Nr. 15



- Note:**
1. Accertarsi di aver inserito i numeri in ordine ascendente. Se uno stesso numero è stato erroneamente attribuito a più inverter nello stesso collegamento, l'inverter centrale visualizzerà il messaggio "Err4".
 2. Durante il collegamento dell'adattatore, impostare i DIP switch come indicato nella figura a pag. 80.


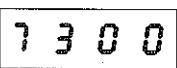

FUJI INVERTERS
FVR-G7S
Funzioni di livello Elevato

Numero di unità locali Impostazione codice dati: solo inverter centrale	 <input checked="" type="checkbox"/> NO. ENTRY <input type="checkbox"/> TL UNITS	Impostaz. di fabbrica  Monitor digitale  Display grafico
---	---	--

Questa funzione imposta il numero totale di unità locali collegate, solo nell'unità centrale.
 Inserire un numero da 00 a 15. Per esempio, collegando una unità centrale e sei unità locali, inserire il numero 7206. Se si collega il numero massimo di unità, inserire 7215 (15 unità secondarie).

- Note:
- Il numero di unità collegate (Reale) > Codice dati 72
 RISULTATO: uno o più inverter non sono collegati.
 - Il numero di unità collegate (Reale) < Codice dati 72
 RISULTATO: l'inverter centrale visualizza il messaggio "Err4"


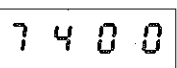
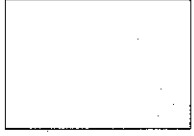
7200	Nr. 00 Unità centrale
7201	Nr. 01-15 Unità locali
⋮	
7215	

Modo Link Impostazione codice dati: Tutti gli inverter	 <input checked="" type="checkbox"/> LINK MODE <input type="checkbox"/> INPUT SEL <input type="checkbox"/> NO. SELECT	Impostaz. di fabbrica  Monitor digitale  Display grafico
--	--	--

Questa funzione permette di selezionare uno dei due metodi di collegamento. I metodi di collegamento sono il controllo singolo (7302) e il funzionamento coordinato (7303).


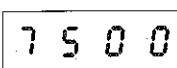
Nota:
 Impostare tale funzione dopo aver impostato tutte le altre funzioni tranne la Funzione 82. Selezionare un metodo di collegamento (7302 o 7303) per ogni inverter (unità centrale e unità locali). Impostare i metodi di collegamento prima per le unità locali, quindi per l'unità centrale.

7300	Funzione Link disattiva
7301	Controllo singolo
7302	
7303	
Funzionamento coordinato Quando si seleziona tale funzione e si è premuto il tasto SET, il monitor digitale visualizza automaticamente 82	

Modalità di comando RUN/STOP in funzionamento Link Impostazione codice dati: solo inverter centrale	 <input checked="" type="checkbox"/> LINK MODE <input type="checkbox"/> INPUT SEL <input type="checkbox"/> NO. SELECT	Impostaz. di fabbrica  Monitor digitale  Display grafico
---	---	--

Questa funzione è valida solo quando si selezionano 1502 (funzionamento link) e 7303 (funzionamento coordinato).
 Nel caso siano stati selezionati 1500 o 1501, ved. pag. 29.

7400	Comando da tastiera
7401	Comando da morsettiera

Nr. unità inverter Impostazione codice dati: Solo inverter centrale		<input checked="" type="checkbox"/> LINK MODE <input type="checkbox"/> INPUT SEL <input checked="" type="checkbox"/> NO. SELECT	Impostaz. di fabbrica  Monitor digitale	<input checked="" type="checkbox"/> TMP DISC <input type="checkbox"/> RECONNECT Display grafico *
---	---	---	--	---

* Valido solo se si è premuto il tasto SET.

Questa funzione seleziona un numero di unità utilizzato come indirizzo di destinazione per la trasmissione del comando o parametro di funzionamento in funzionamento coordinato (7303). Selezionando 7516, il comando o il parametro di funzionamento viene inviato a tutte le unità, compresa quella centrale.

Nota:

Quando si preme il tasto SET dopo aver selezionato 75 , il display grafico visualizza i seguenti messaggi:

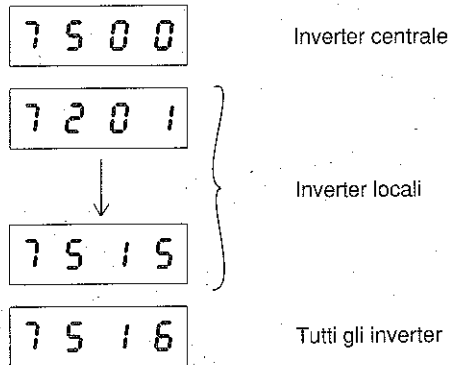
00: TMP DISC (attesa impostazione parametro)


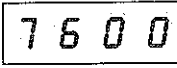
01: RECONNECT (esecuzione copia)

Se si è selezionato 8200, ignorare i messaggi visualizzati sul display grafico e premere il tasto RESET. Il monitor digitale visualizzerà nuovamente 75 .

Se si è selezionato 8201, trasmettere i dati selezionando 01 tramite il tasto di scorrimento verso il basso. Al termine della trasmissione, il ritorno a 00 avverrà automaticamente.

(Per ulteriori dettagli, ved. pag. 30).



Modalità di funzionamento del limitatore di corrente		<input checked="" type="checkbox"/> ACR GAIN <input type="checkbox"/> OPTION 2 <input type="checkbox"/> OPTION 3 <input type="checkbox"/> OPTION 4	Impostaz. di fabbrica  Monitor digitale Display grafico
---	---	---	---

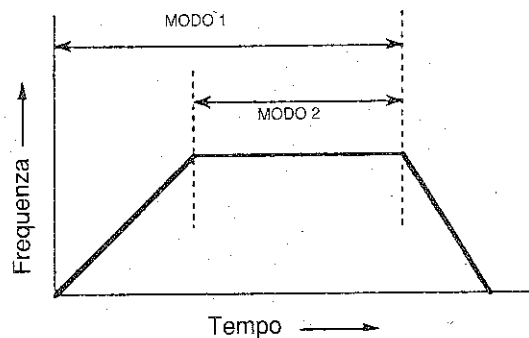
Questa funzione permette di selezionare il modo di funzionamento per la funzione di limitazione di corrente. Esistono due modi di funzionamento: Modo 1 e Modo 2 (fare riferimento alle descrizioni seguenti).

Modo 1:

Selezionando il modo 1 viene attivata la funzione di limitazione di corrente mentre il motore accelera o funziona ad una velocità costante.

Modo 2:

Selezionando questo modo viene attivata la funzione di limitazione di corrente solo quando il motore funziona ad una velocità costante. Inoltre è possibile selezionare le caratteristiche di risposta della funzione di limitazione di corrente a seconda delle condizioni di carico. Utilizzato principalmente per trasportatori o altre applicazioni di macchine trasportatrici.



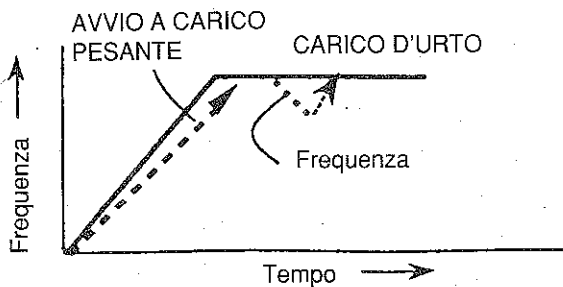
FUJI INVERTERS
FVR-G7S
Funzioni di livello Elevato

	MODO 1	MODO 2
Livello di limitazione corrente	Impostato dal codice funzione 57	
Velocità di variazione frequenza *1	Selezionata da DECEL 1 a 4 tramite i segnali RT1 e RT2.	Impostato dal codice funzione 76

Funzionamento

Se ha luogo un sovraccarico impulsivo mentre il motore è in funzione, l'inverter riduce la frequenza in uscita. Questo controllo della frequenza cambia a seconda dell'impostazione della velocità di cambio frequenza. Quando si seleziona il modo 1, è possibile eseguire l'avvio a carico molto pesante; tuttavia, il tempo di accelerazione sarà più lungo del valore impostato.

Fare riferimento alla pagina 56

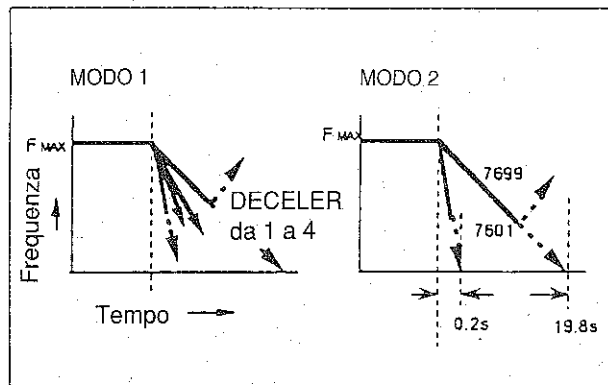


7600 MODO 1

7601 Velocità di variazione frequenza: 0,2 sec.
 (Risposta rapida)
 (0,2 sec/incremento)

7699 Velocità di variazione frequenza: 19,8 sec.

MODO 2



Velocità di variazione frequenza *1

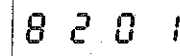
La velocità di variazione frequenza viene espressa come il tempo nel quale la frequenza in uscita passa da F_{max} a 0 Hz. Nel funzionamento effettivo, la velocità di variazione frequenza viene estesa automaticamente a seconda dei valori della corrente in uscita e della tensione DC del circuito intermedio.

Modalità di funzionamento in funzionamento coordinato

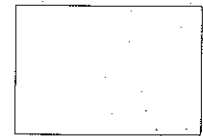


OPR MODE

Impostazione di fabbrica



Monitor digitale



Display grafico *

Impostazione codice dati: Solo inverter centrale

Questa funzione viene utilizzata per selezionare il funzionamento Normale (8200) o la copia Parametri (8201).

Se si seleziona 8201, i parametri dell'inverter centrale potranno venire copiati negli inverter locali. (I parametri non vengono copiati premendo semplicemente il tasto SET).

Nota:

La Funzione 82 appare automaticamente solo dopo aver selezionato Funzione/codice dati 7303 ed aver premuto il tasto SET.

8200 8200 Funzionamento normale

8201 8201 Copia parametri

Comando di funzionamento.

Gli inverter vengono comandati tramite impostazioni della frequenza e comandi di funzionamento provenienti dall'inverter centrale.

I parametri dell'inverter centrale (codici funzione da 01 a 70 e da 76 a 79) vengono copiati negli inverter locali. Utilizzare la Funzione 75 per indicare il numero dell'inverter locale cui trasferire i parametri provenienti dall'inverter centrale.

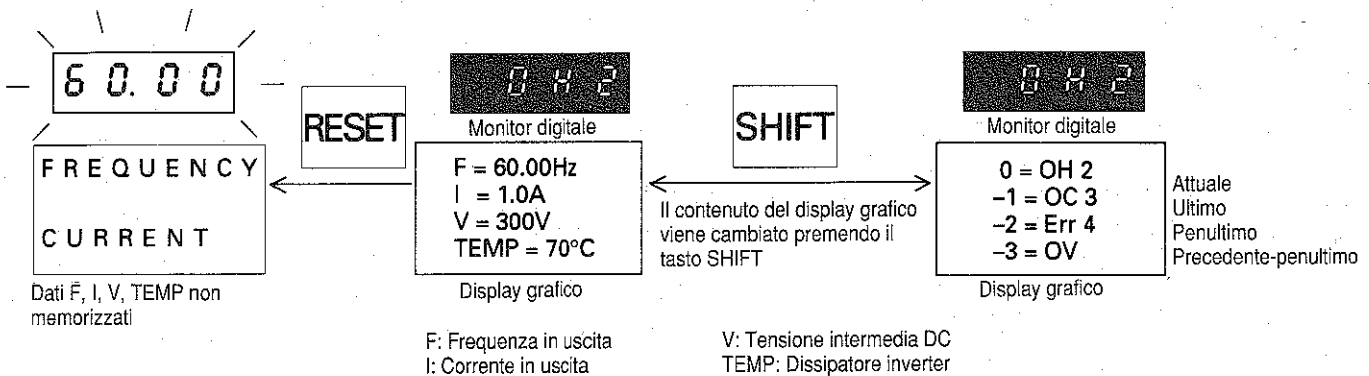
Nota: Se durante il funzionamento dell'inverter è stato selezionato 8201, l'inverter centrale visualizzerà "Err4".

Procedura copia parametri: ved. pag.30

■ Funzioni di diagnostica

Se per qualche motivo l'inverter si blocca e l'uscita si arresta, il display grafico e il monitor digitale visualizzano un errore (vedi figura seguente). Il display grafico indica i valori di Frequenza (F), Corrente (I), Tensione (V) e Temperatura al momento del blocco. Il monitor digitale visualizza la causa del blocco attuale. In questo modo, la diagnosi degli errori dell'inverter viene notevolmente

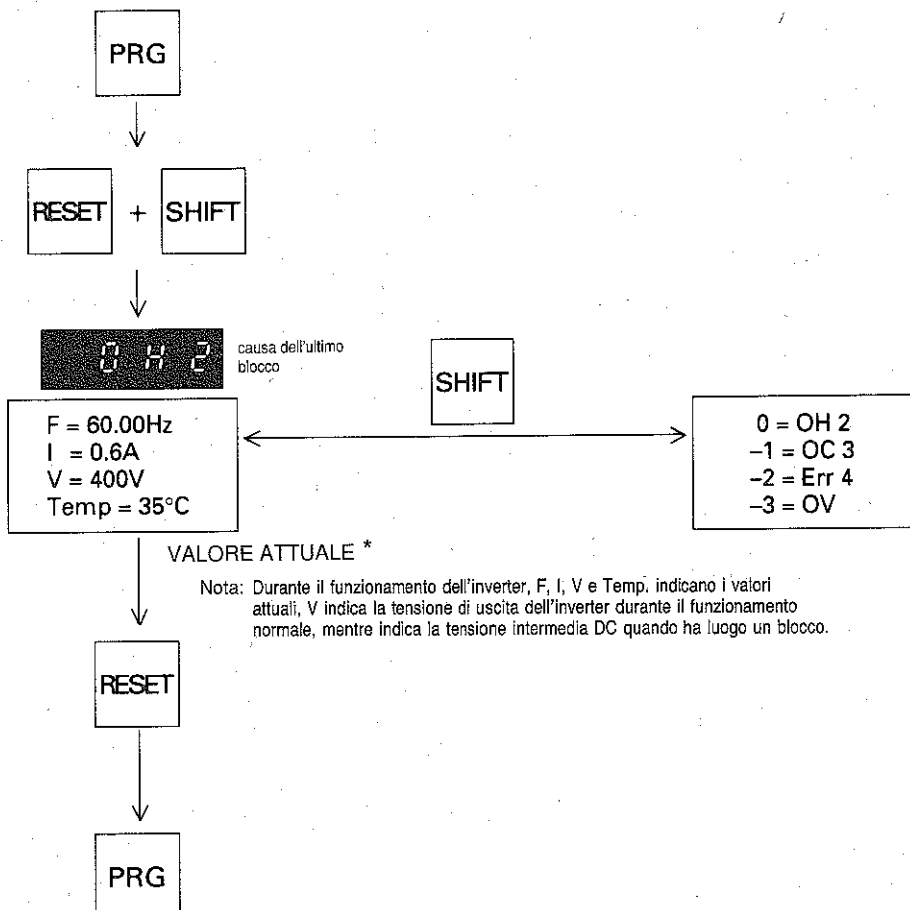
facilitata. Quando si preme il tasto SHIFT, il display grafico visualizza le cause degli ultimi tre blocchi, nonché la causa del blocco attuale (ved. la parte destra del diagramma sottostante), permettendo di controllare la sequenza degli errori che hanno avuto luogo in precedenza. Per accedere al modo di arresto normale, premere il tasto RESET:



● Condizione RUN/STOP (funzionamento normale)

Anche quando l'inverter non si trova in modo TRIP, è possibile controllare le cause dei blocchi avvenuti precedentemente. A tale scopo, premere prima di tutto il tasto PRG per impostare l'inverter in modo PROGRAM. Successivamente, premere i tasti RESET e SHIFT contemporaneamente e circa un secondo dopo, il contenuto del display sul monitor grafico cambia come mostrato nella

figura sottostante (parte sinistra). A questo punto, premere il tasto SHIFT e la sequenza dei blocchi precedenti viene visualizzata come in modo TRIP. Per ritornare al display iniziale, premere il tasto RESET per ritornare al modo PROGRAM e successivamente il tasto PRG.



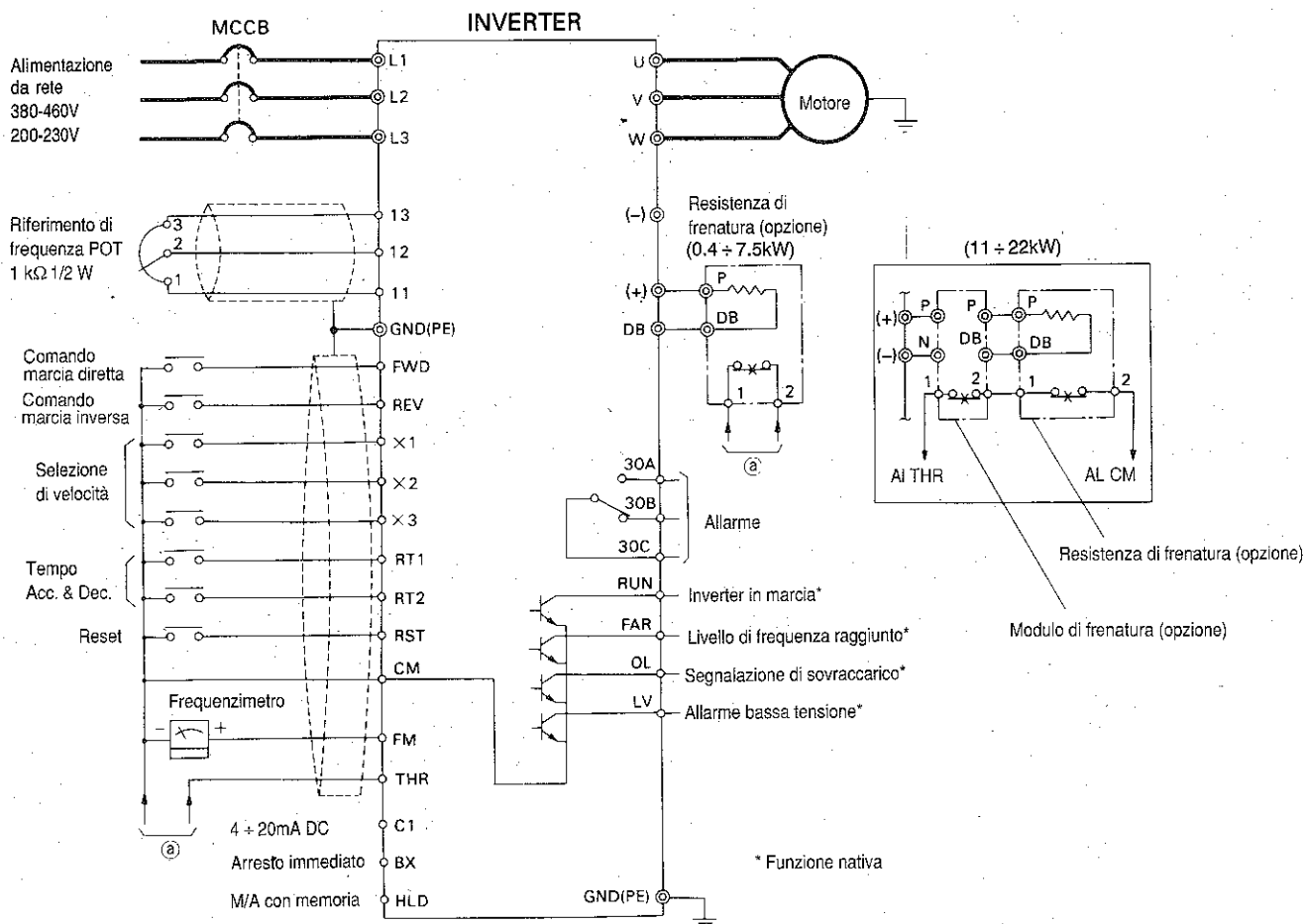
Nota: Durante il funzionamento dell'inverter, F, I, V e Temp, indicano i valori attuali, V indica la tensione di uscita dell'inverter durante il funzionamento normale, mentre indica la tensione intermedia DC quando ha luogo un blocco.

FUJI INVERTERS
FVR-G7S
Indicazione errori

■ **Funzioni di protezione**

LED	Funzioni di protezione	Descrizione	Funzionamento
OC 1 OC 2 OC 3	Protezione da sovracorrente	Quando la corrente in uscita dell'inverter raggiunge il livello di sovracorrente, l'inverter si arresta immediatamente.	Durante l'accelerazione
			Durante la decelerazione
			Durante il funzionamento a velocità costante
LU	Protezione da momentanea mancanza di alimentazione	Il funzionamento può venire ripreso quando la mancanza di alimentazione ha luogo entro 15 msec. L'inverter si arresterà quando la mancanza di alimentazione supera 15 msec. Quando l'alimentazione del circuito intermedio DC scende al di sotto del livello di sottotensione, l'inverter si arresta immediatamente.	L'inverter blocca l'uscita.
OU	Protezione da sovratensione	Quando la tensione del circuito intermedio DC dell'inverter raggiunge il livello di protezione da sovratensione (sovratensione rigenerativa), l'inverter si arresta istantaneamente.	<ul style="list-style-type: none"> L'inverter blocca l'uscita. Il motore si arresta in folle. Il segnale di allarme viene attivato. Il segnale di allarme interno viene mantenuto finché il comando RESET è impostato a on.
OH 1	Surriscaldamento inverter	Il surriscaldamento dell'inverter può aversi a causa di funzionamento in sovraccarico, guasto al ventilatore di raffreddamento o temperatura ambiente anormale.	Anche collegando a rovescio il riferimento di frequenza 4:20 mA
OH 2	Blocco relé termico di sovraccarico esterno	L'inverter può venire arrestato da un contatto di allarme esterno quando i morsetti THR e CM sono aperti.	Solo passando da 1500 a 1501, con FWD-CM chiuso
	Funzionamento anormale	Nel funzionamento da morsetti, con comando di marcia attivo (FWD-CM o REV-CM sono chiusi), "OH2" viene visualizzato sulla tastiera nei seguenti casi. * Inserendo l'alimentazione * passando dal modo PROGRAM al modo RUN	
OL 1	Blocco relé termico elettronico di sovraccarico	Alimentando un unico motore, l'inverter si arresta quando il livello della corrente supera il livello di impostazione del relé termico elettronico.	
Err 1	Errore di impostazione parametri	Questa indicazione appare quando si seleziona una combinazione inadeguata del codice funzione/dati.	
Err 2	Errore di comunicazione	Questa indicazione appare in presenza di errori di comunicazione fra le CPU.	
Err 3	Errore DSP	Questa comunicazione appare quando hanno luogo guasti al DSP a causa di rumorosità esterna o temperatura estremamente elevata.	
Err 4	Errore Terminal Link	Questa indicazione appare quando non c'è corrispondenza fra le impostazioni delle funzioni e i collegamenti effettivi, nel funzionamento con Terminal Link.	

Nota: se l'alimentazione dell'inverter viene interrotta, il segnale di allarme non può essere mantenuto attivo.

Schema di base


FUJI INVERTERS

FVR-G7S

Schema di base

■ Disposizione dei morsetti

● Morsetti del circuito di controllo

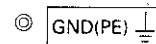
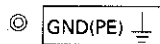
da 0,4 a 22kW

LV	OL	FAR	RUN	FM	HLD	RT1	RT2	THR	X1	X2	X3	CM	CM
30A	30B	30C	RST	BX	FWD	REV	C1	11	12	13	CM	CM	

● Morsetti del circuito principale

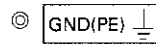
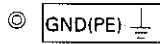
da 0,4 a 4kW

L1	L2	L3	(-)	(+)	(+)	DB	U	V	W
----	----	----	-----	-----	-----	----	---	---	---



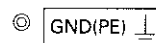
da 5,5 a 7,5 kW

L1	L2	L3	(+)	(-)	DB	U	V	W
----	----	----	-----	-----	----	---	---	---



da 11 a 22 kW

L1	L2	L3	(+)	(-)	U	V	W
----	----	----	-----	-----	---	---	---



■ Funzione morsetto

● Circuito principale

Simbolo	Nome morsetto	Descrizione
L1, L2, L3 (L,N)	Circuito principale (ingresso)	Collegamento alla alimentazione trifase (monofase).
U V W	Uscita inverter	Collegamento al motore trifase.
(+), DB	Resistenza di frenatura esterna	Collegamento alla resistenza di frenatura esterna (opzione). (da 0,4 a 7,5 kW)
(-), (+)	Unità di frenatura esterna	Collegamento all'unità di frenatura esterna (opzione). La resistenza di frenatura (opzione) deve venire collegata per mezzo dell'unità di frenatura (da 11 a 22 kW).
GND (PE)	Messa a terra	Morsetto di terra per inverter (carcasa metallica). Assicurarsi di collegare a terra per evitare scosse elettriche e ridurre le interferenze a radiofrequenza.

● Circuito di controllo


Simbolo		Nome morsetto	Descrizione	
Impostazione e monitoraggio frequenza	13	Alimentazione per riferimento frequenza	Alimentazione interna +10 V DC per il potenziometro di impostazione frequenza.	
	12	Morsetto di ingresso in tensione per riferimento frequenza	Ingresso per segnali di tensione da 0 a +10 V DC.	
	11	Morsetto comune per riferimento frequenza	Morsetto comune (0V) per i morsetti 12, 13 e C1.	
	C1	Morsetto di ingresso in corrente per riferimento frequenza	Ingresso per segnale di corrente 4 + 20mA DC.	
	FM	Collegamento a strumento per misura della frequenza	Invia in uscita una tensione da 0 a +10V DC proporzionale alla frequenza in uscita. (Regolabile fra 6,5 e 10,5 V DC).	
		Collegamento a strumento per misura della corrente	Invia in uscita una tensione da 0 a +10V DC proporzionale alla corrente in uscita. (Regolabile fra 6,5 e 10,5V DC).	
Contatti di ingresso	FWD	Comando marcia avanti	Quando questo morsetto è chiuso (ON), il motore esegue la marcia avanti. Quando FWD è aperto (OFF), il motore decelera e si arresta.	Quando sia FWD che REV sono impostati a ON, il motore decelera e si arresta.
	REV	Comando marcia indietro	Quando questo morsetto è chiuso (ON), il motore esegue la marcia indietro. Quando REV è aperto (OFF), il motore decelera e si arresta.	

● Circuito di controllo

Simbolo		Nome morsetto	Descrizione
Contatti di ingresso	HLD	Comando funzionamento a 3 fili	Questo morsetto di autoritenuta viene usato per il funzionamento a 3 fili.
		Comando funzionamento in ciclo automatico	Usato come segnale per selezionare la ripetizione o la non ripetizione di un ciclo automatico.
	BX	Comando di arresto folle	Quando questo morsetto è impostato a ON, il motore si arresta con inerzia.
	THR	Ingresso di allarme esterno	Quando questo morsetto è impostato a OFF, il motore si arresta con inerzia. Il segnale di allarme (OH2) viene attivato.
	X1,X2,X3	Ingresso selezione velocità multilivello	Si possono selezionare otto diverse impostazioni di frequenza tramite combinazioni ON/OFF dei morsetti. (L'impostazione da tastiera corrisponde alla prima impostazione (OFF-OFF-OFF)).
		Controllo up-down	Quando X1 è impostato a ON, la frequenza di riferimento aumenta. Quando X2 è impostato a ON, la frequenza di riferimento diminuisce.
		Comando freno DC	Quando X1 è impostato a ON, il freno DC diventa attivo.
RT1, RT2	Ingresso selezione rampe di accel./decel.	Si possono selezionare 4 diversi tempi di accelerazione/decelerazione tramite combinazioni ON/OFF di RT1 e RT2.	
RST	Ingresso segnale di reset allarme	Quando questo morsetto viene chiuso con la funzione di protezione attiva (trip), l'inverter viene ripristinato. *2	
Contatti di uscita	30A, 30B, 30C	Uscita allarme (qualunque guasto)	Contatti di uscita attivati quando la funzione di protezione è attiva (contatto SPDT 250 V AC, 0,3A, Cos ϕ = 0,3).
Uscite open collector *1	RUN	Segnale di marcia inverter	Segnale attivato quando la frequenza in uscita supera la frequenza preimpostata (FUN 61).
		Segnale di termine passo ciclo (TP)	Impulso attivato ogni volta che termina un passo (timer) in funzionamento in ciclo automatico.
		Segnale di completamento ciclo (TO)	Impulso attivato alla fine di ogni ciclo in funzionamento a ciclo automatico.
	FAR	OL Rilevamento set-point frequenza	Segnale attivato quando la frequenza in uscita raggiunge la frequenza di riferimento.
		Rilevamento livello frequenza (FDT)	Segnale attivato quando la frequenza in uscita supera il valore impostato (FUN 59).
		Segnale di arresto inverter	Segnale attivato quando la frequenza in uscita scende al di sotto di una frequenza di attivazione segnale di RUN impostata.
	OL	Segnale di preavviso sovraccarico	Segnale attivato quando la corrente di uscita supera un livello prefissato di preallarme.
		Segnale di monitoraggio limitazione di corrente	Segnale attivato quando la funzione di limitazione di corrente è attiva.
		Segnale di sottotensione o riavvio automatico	Segnale attivato in caso di momentanea mancanza di alimentazione.
	LV	Segnale di rilevamento sottotensione	Segnale attivato quando si rileva una tensione eccessivamente bassa nel circuito intermedio DC.
		Segnale di rilevamento sovratensione	Segnale attivato quando si rileva una sovratensione nel circuito intermedio DC.
	LV-OL-FAR	Monitor numero di passo in funzionamento in ciclo automatico	Uscita in codice binario del numero di passo corrente durante il funzionamento in ciclo automatico.
Comune	CM	Morsetto comune	Morsetto comune per i segnali di ingresso/uscita del circuito di controllo.

Nota: *1 Valore dell'open collector : 50mA max. 27 V max.

*2 Aprire i contatti FWD/REV-CM prima di resettare il funzionamento.

*3 Le funzioni evidenziate  possono venire selezionate cambiando la funzione del morsetto.

FUJI INVERTERS

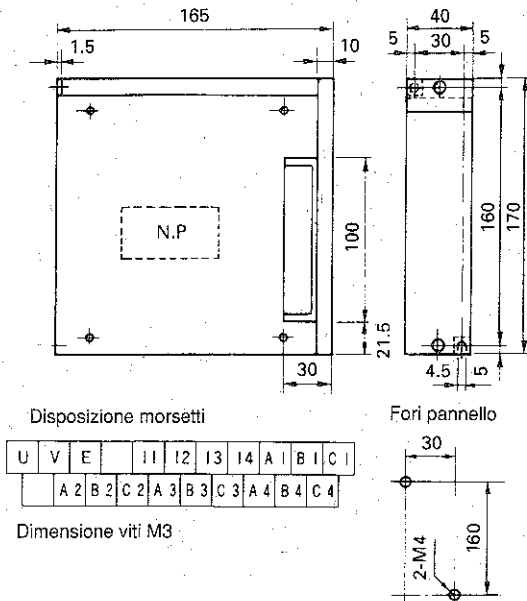
FVR-G7S

Opzioni

■ Unità relé: MCAIII-RY

Questa unità permette di trasformare i segnali delle uscite open collector dell'inverter in contatti di relé. Il segnale di marcia inverter (RUN), il segnale di rilevamento set-point frequenza (FAR), il segnale di preavviso sovraccarico (OL) e il segnale di rilevamento sottotensione (LV) pilotano in uscita i rispettivi contatti dei relé.

● Dimensioni, mm

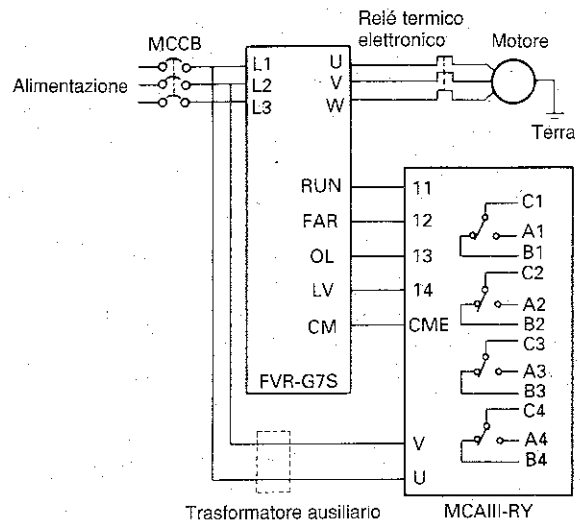


● Specifiche

Tensione di alimentazione: da 85 a 265V, 50/60Hz
 Relé: 250V AC, 0,3A, Cosφ = 0,3 contatto SPDT

Nota: Quando la tensione di alimentazione è 400V, installare un trasformatore ausiliario.

● Schema elettrico

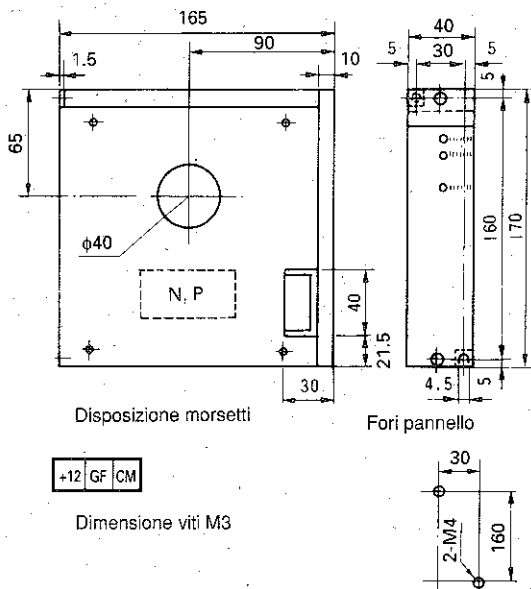


■ Unità di rilevamento corto circuito verso terra: MCAIII-GFD

Questa unità protegge l'inverter rilevando un corto verso terra del circuito di uscita dell'inverter.

Nota: L'unità è prevista per la protezione dell'inverter e del motore, non per proteggere le persone.

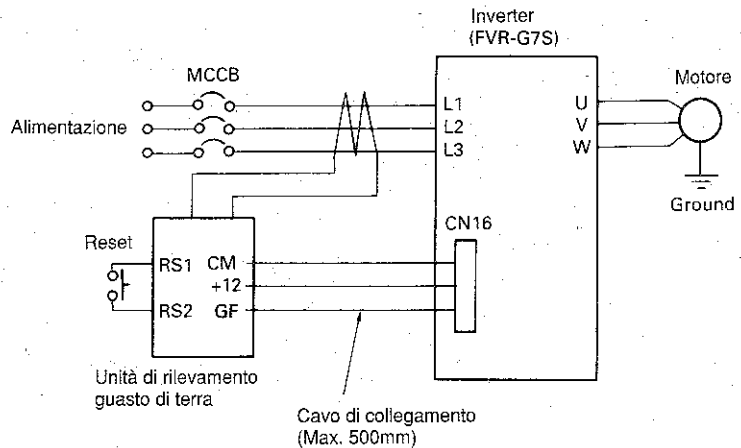
● Dimensioni, mm



● Specifiche

Metodo di rilevamento: TA a rilevamento fase zero
 Uscita: Open collector
 Indicazione LED: NORMALE (condizione normale)
 TRIP (in caso di corto circuito)

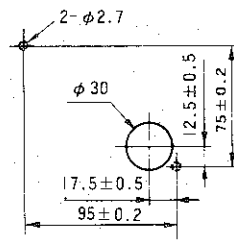
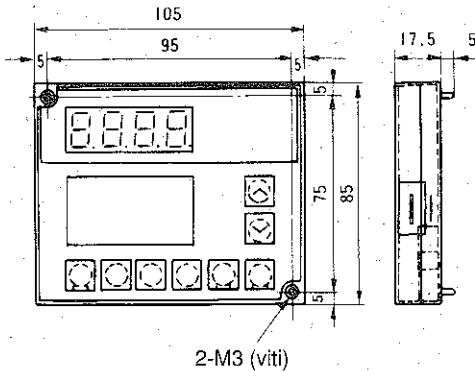
● Schema elettrico



■ Tastiera: TPE-GS

Analoga alla tastiera dell'inverter. E' anche disponibile la prolunga per il comando a distanza.

Unità: mm


Prolunghe per tastiera: CB III-10R

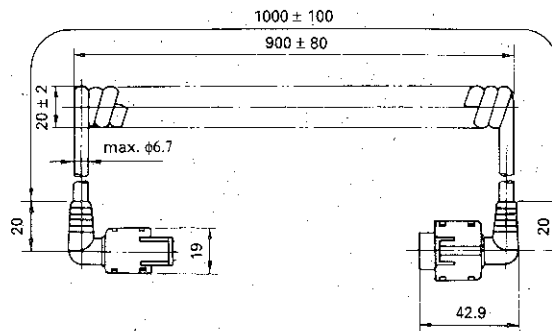
Questi cavi vengono usati per collegare la tastiera TPE-GS con l'inverter. Essi sono disponibili in tre lunghezze diverse.

Tipo	Lunghezza normale	Lunghezza in estensione
CB -III -10R - 2S	2m	2m
CB -III -10R - 1S	1m	5m
CB -III -10R - 2S	2m	10m

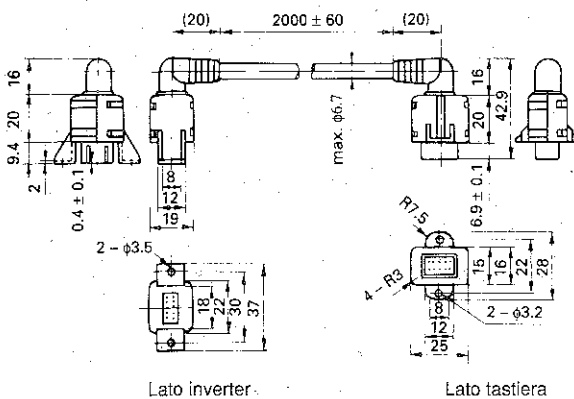
CB III-10R-1C

Cavo spiralato, max. 5 metri

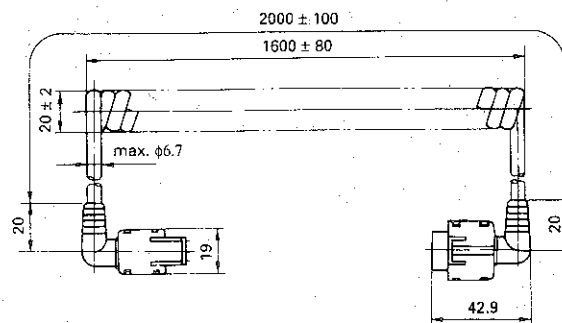
Unità: mm


CB III-10R-2S

Cavo diritto, max. 2 metri


CB III-10R-2C

Cavo spiralato, max. 10 metri



FUJI INVERTERS

FVR-G7S

Opzioni

■ Unità e resistenza di frenatura

Queste unità e resistenze di frenatura vengono usate per carichi che necessitano di una coppia frenante che supera il 100%.

● 400 V

kW	Tipo inverter	Coppia frenante (%)		Tipo unità di frenatura 3*	Note
		Standard	Opzione*1		
0.75	FVR008 G7S-4EX	150	150	(built-in)	E' necessaria solo la resistenza di frenatura
1.5	FVR015 G7S-4EX	65	150	(built-in)	
2.2	FVR022 G7S-4EX	45	100	(built-in)	
4	FVR040 G7S-4EX	40	100	(built-in)	
5.5	FVR055 G7S-4EX	35	100	(built-in)	
7.5	FVR075 G7S-4EX	35	100	(built-in)	
11	FVR110 G7S-4EX	20*2	100	BU III 220-4*3	Sono necessarie sia l'unità di frenatura opzionale che la resistenza di frenatura.
15	FVR150 G7S-4EX	20*2	100	BU III 220-4*3	
18.5	FVR185 G7S-4EX	20*2	100	BU III 220-4*3	
22	FVR220 G7S-4EX	20*2	100	BU III 220-4*3	

*1 Quando è selezionato il codice 01 (frenatura a coppia elevata) della Funzione 18.

*2 Quando è disponibile solo la frenatura rigenerativa del condensatore.

*3 Opzioni

* Unità di frenatura e resistenza di frenatura: valori per breve periodo

Alcuni tipi di inverter sono dotati di una unità di frenatura incorporata (a seconda della capacità dell'inverter). Ved. specifiche.

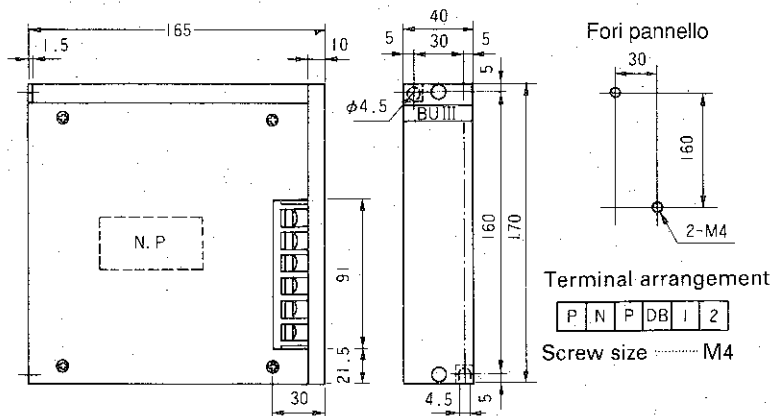
● 200 V

kW	Tipo inverter	Coppia frenante (%)		Tipo unità di frenatura 3*	Note
		Standard	Opzione*1		
0.4	FVR004 G7S-2EX	150	150	(built-in)	E' necessaria solo la resistenza di frenatura
0.75	FVR008 G7S-2EX	150	150	(built-in)	
1.5	FVR015 G7S-2EX	150	150	(built-in)	
2.2	FVR022 G7S-2EX	100	150	(built-in)	
4	FVR040 G7S-2EX	100	150	(built-in)	
5.5	FVR055 G7S-2EX	40	100	(built-in)	
7.5	FVR075 G7S-2EX	40	100	(built-in)	Sono necessarie sia l'unità di frenatura opzionale che la resistenza di frenatura.
11	FVR110 G7S-2EX	20*2	100	BU III 185-2*3	
15	FVR150 G7S-2EX	20*2	100	BU III 185-2*3	
18.5	FVR185 G7S-2EX	20*2	100	BU III 185-2*3	
22	FVR220 G7S-2EX	20*2	100	BU III 185-2*3	

■ Unità di frenatura: BU III

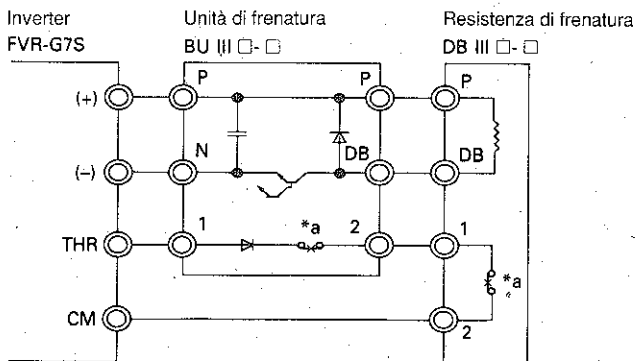
● Dimensioni, mm

(Le dimensioni riportate si intendono indicative e possono essere variate)



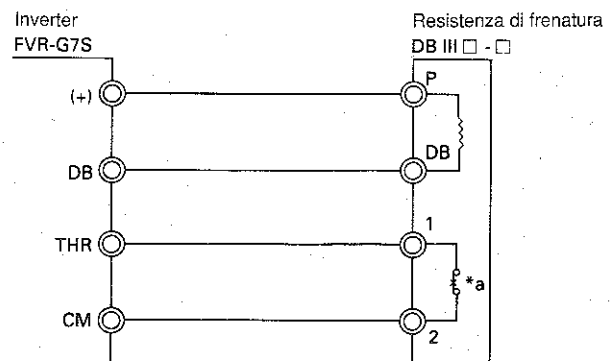
● Collegamento elettrico

Collegamento con unità di frenatura



I) * contatti:
250V AC 2A

Collegamento senza unità di frenatura



■ **Adattatore di collegamento: LKIII-4A**

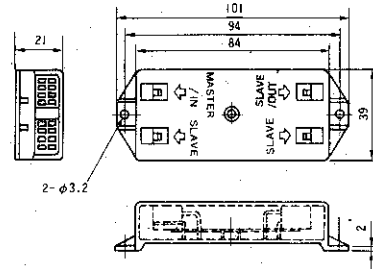
Si tratta di un distributore per il terminal link dell'inverter, utilizzato nei collegamenti fra due o più inverter. Un solo adattatore di collegamento permette di collegare altri due inverter ed un'altro adattatore.

● **Collegamento**

E' possibile collegare insieme al massimo 16 inverter (utilizzando sette adattatori per un inverter centrale e 15 inverter locali).

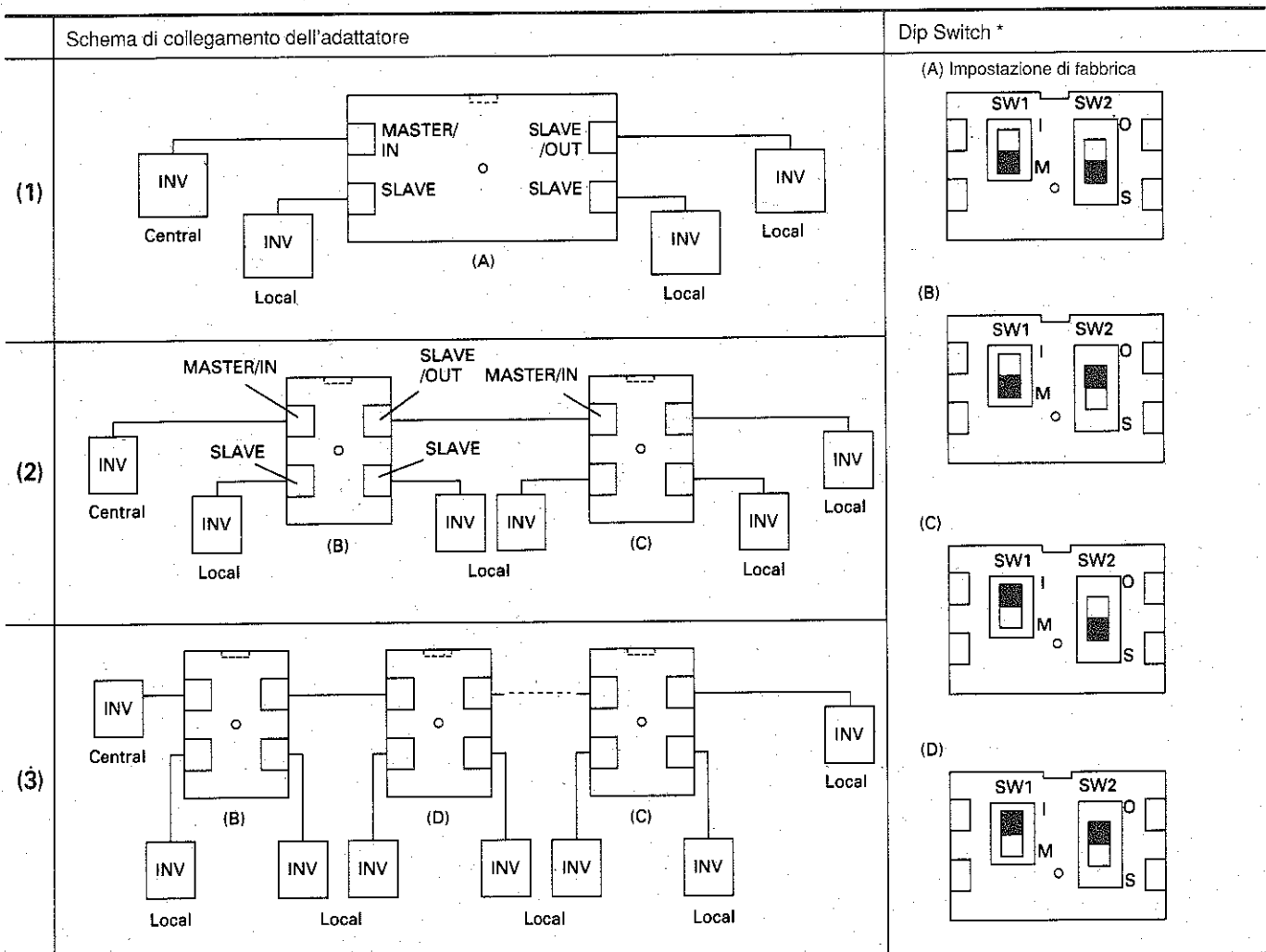
● **Note relative all'uso dell'adattatore di collegamento**

Un errato collegamento del cavo e del connettore del ponticello possono causare un errato funzionamento dell'inverter. Collegarli correttamente facendo riferimento agli esempi forniti di seguito.



[Esempi di collegamento]

- (1) Un adattatore di collegamento: max. 4 inverter
- (2) Due adattatori di collegamento: max. 6 inverter
- (3) Da tre a sette adattatori di collegamento: da 7 a 16 inverter



Nota: * A seconda del numero totale di inverter locali, sarà necessario impostare i DIP switch (SW1, SW2) all'interno dell'adattatore di collegamento.

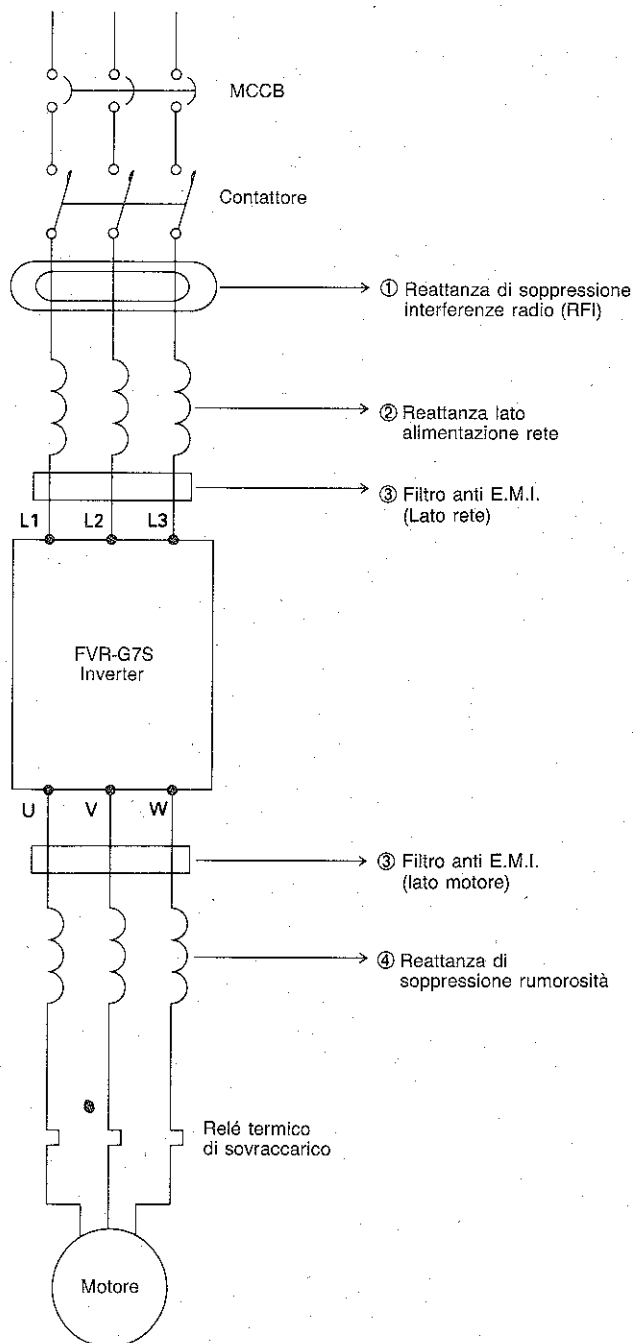
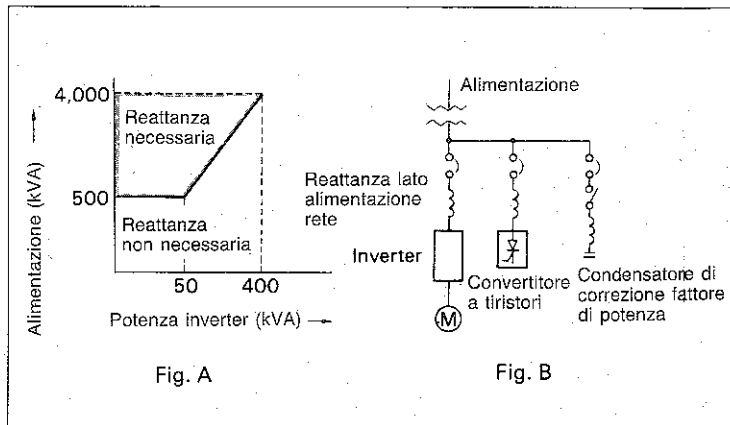
DIP SW1 DIP SW2
 I: IN e con PC o PLC O: OUT
 M: MASTER S: SLAVE

■ Posizione selezionata

■ **Reattanze, filtri/opzioni**

Sebbene gli inverter presentino numerosi vantaggi, essi possono anche causare problemi, quali rumorosità, vibrazioni, interferenze radio, riduzione del fattore di potenza e generazione di frequenze armoniche di ordine superiore. Per impedire tali problemi, si dovrà installare, ove possibile, una reattanza nel circuito di alimentazione dell'inverter. Se la potenza del trasformatore di alimentazione rientra nella gamma mostrata in figura, è necessaria una reattanza AC.

Si consiglia di installare una reattanza AC per proteggere gli inverter o altri dispositivi a semiconduttore da eventuali danni.



- ① Reattanza di soppressione interferenze radio
Usata per eliminare interferenze radio.
- ② Reattanza lato alimentazione rete
Questa reattanza viene usata nei seguenti casi:
 - Potenza del trasformatore indicata in figura A.
 - Quando un convertitore a tiristori e l'inverter sono collegati allo stesso bus come mostrato in figura B.
 - Quando è necessario attivare o disattivare il condensatore di rifasamento collegato al lato alimentazione.
 - Quando la tensione di alimentazione presenta uno sbilanciamento del 3% o superiore.
 Correggere il fattore di potenza dell'inverter in modo che sia fra 0,8 e 0,9.
- ③ Filtro anti E.M.I.
Usato per sopprimere disturbi radio prodotti dall'inverter. Sono disponibili due tipi, uno per il lato alimentazione e l'altro per il lato motore.
- ④ Reattanza di soppressione rumorosità
 - Elimina il rumore metallico del motore

■ Informazioni per l'ordine

Apparecchiatura: _____
Applicazioni: _____

● Generalità

Condizioni di carico:
 coppia costante
 potenza costante
 coppia variabile
 altro (specificare) _____
Coppia di avviamento: _____ kg-m
Coppia max.: _____ kg-m
Carico GD²: _____ kg-m²
(Calcolato sull'albero del motore)

● Ambiente

Temperatura ambiente: da _____ a _____ °C
Umidità: _____ %
Condizioni speciali:
 Polvere
 Gas corrosivi
 Spruzzi di olio
 Altro (specificare) _____

● Specifiche motore

Motore: Esistente Nuovo
Tipo: _____
Potenza: _____ kW _____ HP
Poli: _____ poli
Fase: trifase
Frequenza: _____ Hz
Tensione: _____ Volt
Corrente: _____ Amp.
Gamma velocità: da _____ a _____ g/m'
Servizio effettivo: _____ %ED (continua)
Nr. motori: _____ per inverter
Norme: _____
Classe di isolamento: _____
Fattore di servizio: _____
Costruzione: _____

● Specifiche inverter

Potenza: _____ kVA
Tensione alimentazione: _____ V± _____ %
Frequenza: _____ Hz ± _____ %
Fase: trifase
Tensione di uscita, frequenza:
Per coppia costante: _____ V, _____ Hz
Per potenza costante: _____ V, _____ Hz

Coppia d'avviamento: _____ % della coppia nominale

Durata accelerazione/decelerazione:
Durata accelerazione: _____ sec.
Durata decelerazione: _____ sec.

Non specificato
Controllo motore:
 Non inversione
 Inversione
 Marcia a impulsi (Frequenza: _____ Hz)
Frenatura: Presente Assente
Durata funzionamento/non-funzionamento totale:
Funzionamento: _____ sec.
Non-funzionamento: _____ sec.
Costruzione:
 Tipo unità
 Tipo speciale (specificare): _____

● Caratteristica controllo

■ Nomenclatura numero tipo

● Unità inverter

FVR110G7S-4EX

Tipo base
FVR: tipo FVR

Potenza motore

G7S: serie FVR-G7S

Tensione
4: 400 V trifase
2: 200 V trifase

Versione
EX: versione export
Nessun simbolo: versione nazionale (giapponese)

● Unità di frenatura

BUIII-220-4

Tipo base
BUIII: unità frenatura

Potenza max. motore

Tensione
4: 400V
2: 200V

■ **Apparecchiature Distribuzione e Controllo**









● **Serie a 400 Volt**

Tipo inverter	FVR008 G7S-4EX	FVR015 G7S-4EX	FVR022 G7S-4EX	FVR040 G7S-4EX	FVR055 G7S-4EX	FVR075 G7S-4EX	FVR110 G7S-4EX	FVR150 G7S-4EX	FVR185 G7S-4EX	FVR220 G7S-4EX	
Potenza motore (kW)	0.4	0.75	1.5	2.2	4.0	5.5	7.5	11	15	18.5	22
Potenza inverter (kVA)	1.9	2.8	4.2	6.9	10	14	18	23	30	34	
Dimensione cavo applicabile (mm ²)	Circuito principale				5.5 (10)		5.5 (10)	8 (8)	14 (6)		22 (4)
	Circuito di controllo										
FAB (Interruttore automatico Fuji)	SA33B/5		SA33B/10	SA33B/15		SA33B/30		SA53B/40	SA53B/50		
E.L.C.B. Fuji	SG33B/5		SG33B/10	SG33B/15		SG33B/30		SG53B/40	SG53B/50		
Fusibile (A)	5		10		20		30		40	60	
Contattore magnetico	SC-05				SC-5-1		SC-1N	SC-2N	SC-3N	SC-4N	
Relè termico di sovraccarico	TR-1SN (0.8 ~ 1.2)	TR-1SN (1.4 ~ 2.2)	TR-1SN (2.8 ~ 4.2)	TR-1SN (4 ~ 6)	TR-1SN (6 ~ 9)	TR-1SN (9 ~ 13)	TR-3N (13 ~ 20)	TR-3N (20 ~ 26)	TR-3N (24 ~ 36)	TR-3N (28 ~ 40)	TR-3N (34 ~ 50)
Spark killer	S2-A-0 (per contattori e solenoidi), S1-B-0 (per relè di controllo e timer)										

● **Serie a 200 Volt**

Tipo inverter	FVR004 G7S-2EX	FVR008 G7S-2EX	FVR015 G7S-2EX	FVR022 G7S-2EX	FVR040 G7S-2EX	FVR055 G7S-2EX	FVR075 G7S-2EX	FVR110 G7S-2EX	FVR150 G7S-2EX	FVR185 G7S-2EX	FVR220 G7S-2EX		
Potenza motore (kW)	0.4	0.75	1.5	2.2	4.0	5.5	7.5	11	15	18.5	22		
Potenza inverter (kVA)	1.1	1.9	3.0	4.2	6.5	9.5	13	18	22	28	33		
Dimensione cavo applicabile (mm ²)	Circuito principale		3.5 (12)		5.5 (10)		5.5 (10)	8 (8)	14 (6)		22 (4)	30 (2)	38 (1)
	Circuito di controllo												
FAB (Interruttore automatico Fuji)	SA33B/15		SA33B/30		SA53B/40		SA53B/50	SA63B/60	SA103B/75	SA103B/100	SA203B/125		
E.L.C.B. Fuji	SG33B/15		SG33B/30		SG53B/40		SG53B/50	SG63B/60	SG103B/75	SG103B/100	SG203B/125		
Fusibile (A)	5	10	20		30		40	60	75	100			
Contattore magnetico	SC-05				SC-5-1	SC-1N	SC-2N	SC-2SN	SC-3N	SC-4N	SC-5N		
Relè termico di sovraccarico	TR-1SN (1.7 ~ 2.6)	TR-1SN (2.8 ~ 4.2)	TR-1SN (5 ~ 8)	TR-1SN (7 ~ 11)	TR-1SN (13 ~ 20)	TR-1SN (20 ~ 26)	TR-3N (24 ~ 36)	TR-3N (34 ~ 50)	TR-3N (45 ~ 67)	TR-6N (54 ~ 80)	TR-6N (65 ~ 95)		
Spark killer	S2-A-0 (per contattori e solenoidi), S1-B-0 (per relè di controllo e timer)												

Note: 1. Le tabelle sumenzionate fanno riferimento a motori Fuji standard
 2. Le dimensioni dei fili fanno riferimento a fili IV a 600 Volt. () : AWG





Codice funzione	  	Codice dati e dati reali	   	Impostazioni di fabbrica	Impostazioni dell'utente
Funzioni di base					
Nota: Le funzioni indicate  con possono venire impostate durante il funzionamento dell'inverter					
00	Selezione monitor digitale LED	00: Frequenza di uscita (Hz) 01: corrente di uscita (A) 02: Tensione di uscita (V) 03: velocità sincrona del motore (RPM) 04: Velocità di linea (m/min)		00	
01	Selezione monitor grafico	00: Frequenza, corrente 01: Stato segnale di ingresso 02: Stato segnale ingresso/uscita		00	
02	Riduzione rumorosità motore	da 00 a 05: 6 livelli		03	
03	Taratura livello potenza morsetteria FM	da 00 a 99: 100 passi		85	
04-06	Boost di coppia	Automatico o 32 livelli - regolazione fine selezionabile		00 13 *1 00	04: 05: 06:
07-09	Controllo Accel./decel. auto. Durata accel. 1 Durata decel. 1	00: disattivo 01: attivo da 0,01 a 3600 sec. da 0,01 a 3600 sec.		00 6 sec. 6 sec.	07: 08: 09:
10	Funzioni riservate al costruttore	—		00	
11	Frequenza max.	00:50 Hz 01:60 Hz 02:100 Hz 03: 120 Hz 04: variabile (da 0 a 400 Hz)		00	
12	Frequenza base	00:50 Hz/01:60 Hz/02: variabile (da 0 a 400 Hz)		00	
13	Tensione di uscita max.	00:200 V (400 V) 01:220 V (440 V)02:230 V (460 V) 03:Variabile 0, da 1 a 230 V (0, da 2 a 460 V)		03	
14	Numero di poli motore	02:230 V (460 V) da 02 a 12 = 2÷12 poli		04	
15	Comando funzionamento	00: funzionamento da tastiera 01: funzionamento da morsetteria 02: funzionamento link		00	
16	Comando frequenza	00: Digitale (tastiera) 01: Analogico (tensione) 02: Analogico (corrente)		00	
17	Rampa di accelerazione/ decelerazione	00: Lineare 01: Non lineare (curva S 1) 02: Non lineare (curva S 2)		00	
18	Frenatura dinamica coppia normale/elevata	00: Normale 01: Elevato		00	
19	Funzionamento in ciclo automatico	00: Disattivo 01: Attivo		00	
20	Riavvio dopo momentanea interruzione alimentazione	00: Disattivo 01: Attivo		00	
21	Coefficiente per velocità di linea	da 0,00 a 200		0.01	
22	Selezione blocco funzione	00: Funzioni base 01: Funzioni base e standard 02: Tutte le funzioni		00	
Funzioni standard					
23 to 28	Durata acc./dec. Durata acc. 2, 3 e 4 Durata dec. 2, 3 e 4	da 0,01 a 3600 sec.		*2	23: 26: 24: 27: 25: 28:
29 to 42	Impostazione velocità multi passo nr. da 1 a 7	da 0,00 a 400 Hz		0Hz	29: 37: 31: 39: 33: 41: 35:
	Timer nr. 1 - 7	da 0,01 a 3600 sec.		0 sec.	30: 38: 32: 40: 34: 42: 36:

Note: Impostazioni di fabbrica

*1) 13 per 4 kW e inferiore, 08 per 5,5 kW e oltre

*2) Durata accel. 23: 10 sec., 24: 15 sec., 25: 3 sec. Durata decel. 26: 10 sec., 27: 15 sec., 28: 3 sec.

FUJI INVERTERS
FVR-G7S
Funzioni

Codice funzione	SHIFT  	Codice dati e dati reali	SET   RESET	Impostazioni in fabbrica	Impostazioni dell'utente
Funzioni standard					
43	Relè termico elettronico di sovraccarico	00: disattivo	01: Selezione gamma impostazione	00	
44 45	Limitatore di velocità max./min.	da 00 a 100%		*3	44: 45:
46	Offset di frequenza	da 00 a 100%		0%	
47	Guadagno per segnale impostazione frequenza	da 00 a 200%		100%	
48 50	Salto di frequenza 1, 2 e 3	da 00 a 400 Hz		0Hz	48: 49: 50:
51	Ampiezza salto di frequenza	da 0 a 5 Hz		0Hz	
52	Freno DC	00: Disattivo	01: Attivo	00	
53 55	Frenatura DC	da 0 a 60 Hz, da 0 a 15%, da 0,01 a 30 sec.		*4	53: 55: 54:
56	Frequenza di avvio	da 0,2 a 60 Hz		1Hz	
57	Limitatore di corrente	00: Disattivo	01: Attivo (da 30 a 150%)	00	
58	Controllo compensazione scorrimento	00: Disattivo	01: Attivo	00	
59	Rilevamento livello frequenza	da 0 a 400 Hz		60Hz	
60	Isteresi segnali FDT e FAR	da 0 a 30 Hz		10Hz	
61	Frequenza di attivazione segnale di run	da 0 a 400 Hz		0Hz	
62	Segnale pre-allarme sovraccarico	da 70 a 150%		100%	
Funzioni di livello elevato					
63	Funzione morsettiere X1, X2 e X3	00: Impostazione velocità multipasso	01: Comando Up/down	00	
		02: Controllo freno DC			
64	Autoritenuta comando FWD/REV (controllo 3 fili)	00: Controllo 2 fili	01: controllo 3 fili	00	
		02: Mantenimento velocità in funzionamento con ciclo automatico			
65	Significato segnali LV, OL e FAR di uscita	00: Significato originario/significato alternativo		00	
		01: Controllo del numero di passi in ciclo automatico (codifica binaria 3 bit)			
66	Funzione morsettiere LV	00: Segnale di sottotensione	01: Segnale di sovratensione	00	
67	Funzione morsettiere OL	00: Segnale pre-allarme sovraccarico	01: Controllo limitazione corrente	00	
		02: Segnale di sottotensione o riavvio			
68	Funzione morsettiere FAR	00: Segnale rilevamento set-point frequenza (FAR)		00	
		01: Segnale rilevamento livello frequenza (FDT)			
		02: Segnale arresto inverter			
69	Funzione morsettiere RUN	00: Segnale marcia inverter (RUN)		00	
		01: Segnale termine conteggio di ogni stadio in funzionamento con ciclo automatico			
		02: Segnale completamento ciclo in funzionamento con ciclo automatico			
70	Funzione morsettiere FM	00: Segnale proporzionale alla frequenza (analogico)		00	
		01: Segnale proporzionale alla corrente (analogico)			
71	Codice inverter (terminal Link)	00: Inverter centrale		15	
		01-015: Inverter locale			
72	Numero unità locali	00-15:		00	
73	Modalità terminal Link	00: Disattivo		00	
		01: Disattivo			
		02: Monitoraggio individuale			
		03: Funzionamento coordinato			
74	Modalità comando marcia/arresto in terminal Link	00: Tastiera		00	
		01: Morsettiere			
75	Codice inverter selezionato (terminal Link)	00: Centrale		00	
		01-15: Inverter locali			
		16: Tutti gli inverter			
76	Modalità limitazione corrente	00: Modo 1 (in acc. o a regime)		00	
		001-99: Modo 2 (a regime, ved. variazioni frequenza)			
77	Riservato per opzioni	00-99: Vedere manuale opzione		00	
78	Riservato per opzioni	00-99: Vedere manuale opzione		00	
79	Riservato per opzioni	00-99: Vedere manuale opzione			
82	Modalità funzionamento coordinato	00: Normale			
		01: Copia parametri			

Impostazioni di fabbrica: *3) 44:100%, 45 = 0%

*4) 53: 0 Hz, 54: 00, 55:0,1 sec.