

VACON NXL FREQUENCY CONVERTERS

Applicazione

Sezionale 2 NXL

FOR SMOOTH CONTROL 

Applicazione Sezionale 2 Vacon NXL

(Software ALITF033) ver. 2.02

INDICE

1.	INTRODUZIONE	2
2.	I/O DI CONTROLLO	3
3.	APPLICAZIONE SEZIONALE 2 – LISTA PARAMETRI	4
3.1	MENU' MONITOR (Pannello di comando: Menù M1)	4
3.2	MENU' PARAMETRI (Pannello di comando: Menù P2)	5
3.3	MENU' PANNELLO (Pannello di comando: Menù K3)	15
3.4	MENU' DI SISTEMA (Pannello di comando: Menù S6)	15
3.5	MENU' SCHEDE DI ESPANSIONE (Pannello di comando: Menù E7)	15
4.	DESCRIZIONE DEI PARAMETRI	16
4.1	PARAMETRI BASE	16
4.2	PARAMETRI RIFERIMENTO	19
4.3	SEGNALI IN INGRESSO	22
4.4	SEGNALI IN USCITA	26
4.5	CONTROLLO BALLERINO	29
4.6	CONTROLLO FRENO	29
4.7	CONTROLLO AZIONAMENTO	30
4.8	CONTROLLO MOTORE	33
4.9	PROTEZIONI	36
4.10	PARAMETRI MOTORE 2	38
4.11	PROCESS DISPLAY	39
4.12	FIELD BUS	40
4.13	PARAMETRI PER IL CONTROLLO DA PANNELLO	41

Applicazione Sezionale 2

1. Introduzione

L'Applicazione Sezionale 2 per il Vacon NXL utilizza il riferimento di frequenza diretto dall'ingresso analogico 1 come default. Il primo ingresso analogico (AIA1) può essere programmato quale ingresso di tensione, ingresso corrente(solo per le taglie MF4 o superiori) o ingresso digitale **DIN4**. Il secondo ingresso analogico (AIA2) può essere programmato quale ingresso di tensione, di corrente o ingresso digitale **DIN5**.

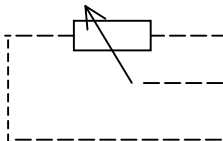
- Gli ingressi digitali DIN1, DIN2, DIN3, (DIN4 e DIN5) e gli ingressi digitali opzionali DIE1, DIE2, DIE3 possono essere programmati liberamente.
- Le uscite analogiche, digitali e relè di serie e opzionali sono tutte programmabili.

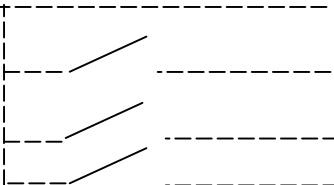
Funzioni aggiuntive:

- Logica programmabile per i segnali di Marcia/Arresto e Inversione
- Scalatura del riferimento
- 8 velocità preimpostate
- Selezione escursione ingressi analogici, scalatura, inversione e filtraggio segnale
- Supervisione del limite di frequenza
- Logica di controllo ingresso "ballerino"
- Logica di regolazione del limite di corrente da ingresso analogico
- Logica di comando freno esterno da uscita digitale
- Funzioni programmabili di Marcia e Arresto
- Frenatura in CC all'avvio e all'arresto
- Curva programmabile e ottimizzazione V/f
- Frequenza di commutazione regolabile
- Funzione di riavviamento automatico dopo un guasto
- Uscita analogica programmabile come uscita digitale (**DO1**)
- Uscita digitale con funzione di supervisione del limite di corrente
- Scalatura di un valore misurato(frequenza d'uscita, velocità motore, potenza motore, coppia motore, corrente motore o riferimento motore) mediante la moltiplicazione e la divisione con coefficienti parametrizzati(Process display)
- Gestione di 2 differenti set parametri motore, selezionabili online da ingressi digitali.
- Protezioni e supervisioni (tutte completamente programmabili: disattivate, allarme, guasto) in aggiunta a quelle non programmabili(cfr. Manuale Utente NXL – Dati Tecnici):
 - Guasto ingresso 4-20 mA
 - Guasto esterno
 - Fase di uscita
 - Termistore
 - Guasto di terra
 - Protezione termica e da stallo del motore
 - Comunicazione bus di campo
- Controllo flessibile da bus di campo, con possibilità di by-pass
- Procedura di identificazione automatica (autotuning) per il motore principale
- Comando e rampa di arresto rapido

2. I/O di controllo

Riferimento potenziometro

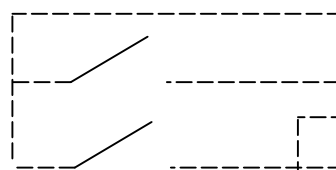






Morsetto	Segnale	Descrizione	
1	+10V _{ref}	Uscita riferimento	
2	AnINA.1+	Ingresso analogico, gamma tensione 0...10V DC, gamma corrente 0(4)...20mA (solo per taglie MF4 o superiori)	Riferimento di frequenza Può essere programmato come DIN4
3	AnINA.1-		
4	AnINA.2+	Ingresso analogico, gamma corrente 0(4)...20mA, gamma tensione 0...10V	Riferimento di frequenza Può essere programmato come DIN5
5	AnINA.2-		
6	+24V	Uscita tensione di controllo	Tensione per contatti, ecc. max 0.1 A
7	GND	Massa I/O	Massa per riferimento e controlli
8	DIN1	Ingresso digitale 1	Marcia/Arresto (progr.) Contatto chiuso = marcia avanti
9	DIN2	Ingresso digitale 2	Marcia indietro (progr.) Contatto chiuso = marcia indietro
10	DIN3	Ingresso digitale 3	Velocità preimpostata 1 (progr.) Contatto chiuso = velocità preimpostata 1
11	GND	Massa I/O	Massa per riferimento e controlli
18	AO1+	Uscita analogica, gamma 0(4)...20 mA, R _L max. 500Ω	Frequenza uscita (Programmabile) Può essere programmato come uscita digitale DO1
19	AO1-		
30	+24V _{est}	Ingresso alim. +24V esterno	Alim. Controllo con potenza non collegata
A	RS 485	Bus seriale	
B	RS 485	Bus seriale	
21	RO1/NC	 Uscita relè	GUASTO (Programmabile)
22	RO1/C		
23	RO1/NO		

Tabella 2-1 Configurazione degli I/O di default dell'Applicazione Sezionale.



Morsetto	Segnale	Descrizione	
1	+10V _{ref}	Uscita tensione di riferimento	
2	AI1+ o DIN4	Ingresso analogico, gamma tensione 0...10V DC, gamma corrente 0(4)...20mA (solo per taglie MF4 o superiori)	Può essere programmato come DIN4 (Per le taglie MF4 o superiori, configurare i ponticelli per ingresso in tensione)
3	AI1-		
4	AI2+ o DIN5	Ingresso analogico, gamma corrente 0...20mA, gamma tensione 0...10V	Può essere programmato come DIN5 (Configurare i ponticelli per ingresso in tensione)
5	AI2-		
6	+ 24 V	Uscita tensione di controllo	
7	GND	Massa I/O	Massa per riferimento e controlli

Tabella 2-2 Programmazione dell'AI1 come DIN4 e dell'AI2 come DIN5.

3. Applicazione Sezionale 2 – Lista Parametri

Le pagine che seguono riportano gli elenchi dei parametri nell'ambito dei rispettivi gruppi parametri.

Legenda colonne:

Codice	=	Indicazione di posizione sul pannello; mostra all'operatore il numero del parametro attuale
Parametro	=	Nome del parametro
Min	=	Valore minimo del parametro
Max	=	Valore massimo del parametro
Unità	=	Unità del valore del parametro; fornita se disponibile
Default	=	Valore prefissato dalla fabbrica
Cust	=	Impostazioni proprie del cliente
ID	=	Indice del parametro (utilizzato con strumenti PC)
	=	Sul codice parametro: il valore del parametro può essere modificato solo una volta fermato l'inverter.

3.1 MENU' MONITOR (Pannello di comando: Menù M1)

I valori di monitoraggio rappresentano i valori effettivi dei parametri e dei segnali nonché degli stati e delle misurazioni. I valori di monitoraggio non si possono modificare.

Si veda il Manuale Utente Vacon NXL, Capitolo 7.3.1 per ulteriori informazioni.

Cod.	Variabile	Unità	ID	Descrizione
V1.1	Frequenza di uscita	Hz	1	Frequenza al motore
V1.2	Riferimento di frequenza	Hz	25	
V1.3	Velocità motore	rpm	2	Velocità motore calcolata
V1.4	Corrente motore	A	3	Corrente motore misurata
V1.5	Coppia motore	%	4	Coppia effettiva /coppia nominale calcolate dell'unità
V1.6	Potenza motore	%	5	Potenza effettiva /potenza nominale calcolate dell'unità
V1.7	Tensione motore	V	6	Tensione motore calcolata
V1.8	Tensione DC-link	V	7	Tensione DC-link misurata
V1.9	Temperatura unità	°C	8	Temperatura dissipatore di calore
V1.10	Ingresso analogico 1	V	13	AI1
V1.11	Ingresso analogico 2	V	14	AI2
V1.12	Corrente uscita analogica	mA	26	AO1
V1.13	Corrente uscita analogica 1, scheda di espansione	mA	31	
V1.14	Corrente uscita analogica 2, scheda di espansione	mA	32	
V1.15	DIN1, DIN2, DIN3		15	Stati ingressi digitali
V1.16	DIE1, DIE2, DIE3		33	Scheda di espansione I/O: stati ingressi digitali
V1.17	RO1		34	Stato uscita relè 1
V1.18	ROE1, ROE2, ROE3		35	Scheda di espansione I/O: stati uscite relè
V1.19	DOE 1		36	Scheda di espansione I/O: stato uscita digitale 1
V1.20	Variabile del Process Display		1723	Valore ottenuto dalla scalatura, tramite moltiplicazione e divisione di un valore monitor base con i parametri del menù P2.11
V1.21	Motore attivo		1618	1: motore 1 2: motore 2 3: transizione verso motore 1 4: transizione verso motore 2

Tabella 3-1 Valori di monitoraggio

3.2 MENU' PARAMETRI (Pannello di comando: Menù P2)

3.2.1 Parametri base (Pannello di comando: Menù P2 → P2.1)

Codice	Parametro	Min	Max	Unità	Default	Cust	ID	Note
P2.1.1	Frequenza min.	0,00	Par. 2.1.2	Hz	0,00		101	
P2.1.2	Frequenza max.	Par. 2.1.1	320,00	Hz	50,00		1672	NOTA: Se $f_{max} >$ rispetto alla velocità sincrona del motore, controllare l'idoneità al motore e all'azionamento
P2.1.3	Tempo di accelerazione 1	0,1	3000,0	s	3,0		1670	
P2.1.4	Tempo di decelerazione 1	0,1	3000,0	s	3,0		1671	
P2.1.5	Limite corrente	$0,3 \times I_H$	$2 \times I_H$	A	I_L		1673	NOTA: i valori del range Min Max sono approssimati
P2.1.6	Tensione nominale del motore	180	690	V	400		110	
P2.1.7	Frequenza nominale del motore	30,00	320,00	Hz	50,00		111	Controllare la targa del motore
P2.1.8	Velocità nominale del motore	300	20 000	rpm	1440		112	Il default vale per un motore a 4 poli e un inverter di taglia normale.
P2.1.9	Cosfi motore	0,30	1,00		0,85		120	Controllare la targa del motore
P2.1.10	Corrente nominale del motore	$0,3 \times I_H$	$2 \times I_H$	A	I_H		1674	Controllare la targa del motore
P2.1.11	Riferimento interno	Par. 2.1.1	Par. 2.1.2	Hz	0,00		1675	Riferimento di frequenza interno
P2.1.12	Funzione Marcia	0	1		0		505	0=Rampa 1=Aggancio in velocità
P2.1.13	Funzione arresto	0	3		0		506	0= Arresto per inerzia 1= Rampa 2= rampa + inerzia da abilitazione marcia 3= inerzia + rampa da abilitazione marcia
P2.1.14	Tempo decelerazione arresto rapido	0,1	3000,0	s	1,0		1613	Tempo di decelerazione in arresto rapido
P2.1.15	Tempo di accelerazione 2	0,1	3000,0	s	5,0		1643	
P2.1.16	Tempo di decelerazione 2	0,1	3000,0	s	5,0		1644	
P2.1.17	Freq minima per accelerazione 2	0,00	320,00	Hz	0,00		1645	0: cambio automatico rampa accelerazione non attivo >0: frequenza di cambio rampa accelerazione
P2.1.18	Freq minima per decelerazione 2	0,00	320,00	Hz	0,00		1646	0: cambio automatico rampa decelerazione non attivo >0: frequenza di cambio rampa decelerazione

Tabella 3-2 Parametri base P2.1

3.2.2 Parametri riferimento (Pannello di comando: Menù P2 → P2.2)

Codice	Parametro	Min	Max	Unità	Default	Cust	ID	Note
P2.2.1	Selezione riferimento controllo da I/O	0	10		0		117	0=AI1 1=AI2 2=Rif. pannello 3=Rif. bus di campo (FBSpeedReference) 4=Motopotenziometro 5= Riferimento interno 6= Max(AI1, AI2) 7= Min(AI1,AI2) 8= AI1+AI2 9= AI1-AI2 10= RS232
P2.2.2	Selezione riferimento controllo da pannello	0	10		2		121	0=AI1 1=AI2 2=Rif. pannello 3=Rif. bus di campo (FBSpeedReference) 4=Motopotenziometro 5= Riferimento interno 6= Max(AI1, AI2) 7= Min(AI1,AI2) 8= AI1+AI2 9= AI1-AI2 10= RS232
P2.2.3	Selezione riferimento controllo da bus di campo	0	10		3		122	0=AI1 1=AI2 2=Rif. pannello 3=Rif. bus di campo (FBSpeedReference) 4=Motopotenziometro 5= Riferimento interno 6= Max(AI1, AI2) 7= Min(AI1,AI2) 8= AI1+AI2 9= AI1-AI2 10= RS232
P2.2.4	Selezione riferimento Motore 2	0	10		5		1721	0=AI1 1=AI2 2=Rif. pannello 3=Rif. bus di campo (FBSpeedReference) 4=Motopotenziometro 5= Riferimento interno 6= Max(AI1, AI2) 7= Min(AI1,AI2) 8= AI1+AI2 9= AI1-AI2 10= RS232
P2.2.5	Reset memoria riferimento di frequenza motopotenziometro	0	2		1		367	0=Nessun reset 1=Reset se fermato o spento 2=Reset se spento

P2.2.6	Scalatura riferimento, valore minimo	0,00	P2.2.7		0,00		344	Selezione la frequenza che corrisponde al segnale di riferimento minimo. Questo parametro è attivo quando il riferimento di frequenza selezionato è AI1 o AI2. 0,00= nessuna scalatura ed al valore minimo del segnale analogico corrisponde il valore impostato in P2.1.1.
P2.2.7	Scalatura riferimento, valore massimo	P2.2.6	320,00		0,00		345	Selezione la frequenza che corrisponde al segnale di riferimento massimo. Questo parametro è attivo quando il riferimento di frequenza selezionato è AI1 o AI2. 0,00= nessuna scalatura ed al valore massimo del segnale analogico corrisponde il valore impostato in P2.1.2.
P2.2.8	Velocità preimpostata 1	0,00	Par. 2.1.2	Hz	10,00		105	
P2.2.9	Velocità preimpostata 2	0,00	Par. 2.1.2	Hz	50,00		106	
P2.2.10	Velocità preimpostata 3	0,00	Par. 2.1.2	Hz	0		1638	
P2.2.11	Velocità preimpostata 4	0,00	Par. 2.1.2	Hz	0		1639	
P2.2.12	Velocità preimpostata 5	0,00	Par. 2.1.2	Hz	0		1630	
P2.2.13	Velocità preimpostata 6	0,00	Par. 2.1.2	Hz	0		1641	
P2.2.14	Velocità preimpostata 7	0,00	Par. 2.1.2	Hz	0		1642	

Tabella 3-3 Parametri Riferimento P2.2

3.2.3 Segnali in ingresso

3.2.3.1 Ingressi digitali (Pannello di comando: Menù P2 → P2.3 → P2.3.1)

Codice	Parametro	Min	Max	Unit à	Default	Cus t	ID	Note
P2.3.1.1	Segnale marcia avanti	0	8		1		1620	0= non usato 1= DIN1 2= DIN2 3= DIN3 4= DIN4 (Se P2.3.2.2 = 0) 5= DIN5 (Se P2.3.3.2 = 0) 6= DIE1 7= DIE2 8= DIE3 Marcia Avanti (cc) Arresto per inerzia o in rampa secondo P2.1.13 (oc)
P2.3.1.2	Segnale marcia indietro	0	8		2		1621	Vedi par. P2.3.1.1 Marcia Indietro (cc) Arresto per inerzia o in rampa secondo P2.1.13 (oc)
P2.3.1.3	Indietro	0	8		0		1622	Vedi par. P2.3.1.1 Direzione avanti (oc) Direzione indietro (cc)
P2.3.1.4	Abilitaz Marcia	0	8		0		1623	Vedi par. P2.3.1.1 Marcia motore abilitata (cc)
P2.3.1.5	Selezione Riferimento da AI2	0	8		0		1624	Vedi par. P2.3.1.1 Contatto chiuso= riferimento da ingresso analogico AI2 Nota: quando si seleziona il riferimento AI2 in questo modo, questo risulta prioritario rispetto altre sorgenti di riferimento
P2.3.1.6	GuastoEstChiuso	0	8		0		1625	Vedi par. P2.3.1.1 Guasto esterno (cc)
P2.3.1.7	GuastoEstAperto	0	8		0		1626	Vedi par. P2.3.1.1 Guasto esterno (oc)
P2.3.1.8	RipristinoGuasto	0	8		0		1627	Vedi par. P2.3.1.1 Ripristino di tutti i guasti (cc)
P2.3.1.9	Vel prefissata bit 1	0	8		3		1628	Vedi par. P2.3.1.1 Selezione velocità prefissata tramite una codifica binaria
P2.3.1.10	Vel prefissata bit 2	0	8		0		1629	Come par. P2.3.1.9
P2.3.1.11	Vel prefissata bit 3	0	8		0		1630	Come par. P2.3.1.9
P2.3.1.12	MotopotenzAumen	0	8		0		1631	Vedi par. P2.3.1.1 Il riferimento motopot. aumenta (cc)
P2.3.1.13	MotopotenziDimin	0	8		0		1632	Vedi par. P2.3.1.1 Il riferimento motopot. diminuisce (cc)
P2.3.1.14	Iniezione DC allo stop	0	8		0		1633	Vedi par. P2.3.1.1 Inietta corrente continua in stato di stop (cc)
P2.3.1.15	Abilitazione Ballerino	0	9		0		1634	Vedi par. P2.3.1.1 + 9: sempre abilitato Abilita la correzione del ballerino (cc)
P2.3.1.16	Sel. Motore 2	0	8		0		1635	Vedi par. P2.3.1.1 Selezione Tabella Motore 2
P2.3.1.17	Sel. Arresto Rapido	0	8		0		1614	Vedi par. P2.3.1.1 Funzione di arresto rapido

P2.3.1.18	Sel. Controllo da Morsettiera	0	8		0		1615	Vedi par. P2.3.1.1 Bypass controllo da bus di campo
P2.3.1.19	Sel. Rampe 2	0	8		0		1647	Attivazione rampe 2 di accelerazione/decelerazione

Tabella 3-4 Ingressi digitali P2.3.1

cc=contatto chiuso
oc=contatto aperto

3.2.3.2 Ingresso analogico 1 (Pannello di comando: Menù P2 → P2.3.2)

Codice	Parametro	Min	Max	Unità	Default	Cust	ID	Note
P2.3.2.1	Escursione segnale AI1	0	4		3		379	0=Ingresso digitale 4(DIN4) 1=0...20mA (MF4 o superiori) 2=4...20mA (MF4 o superiori) 3=0...10V 4=2...10V La Scalatura Min. AI1 > 0% o la Scalatura Max. AI1 < 100% prevale su questa selezione
P2.3.2.2	Scalatura Min. AI1	-100,00	100,00	%	0,00		380	
P2.3.2.3	Scalatura Max. AI1	0,00	300,00	%	100,00		381	
P2.3.2.4	Tempo filtro AI1	0,00	10,00	s	0,10		378	0=Nessun filtraggio

Tabella 3-5 Ingresso analogico 1, P2.3.2

3.2.3.3 Ingresso analogico 2 (Pannello di comando: Menù P2 → P2.3.3)

Codice	Parametro	Min	Max	Unità	Default	Cust	ID	Note
P2.3.3.1	Escursione segnale AI2	0	2		2		390	0=Ingresso digitale 5(DIN5) 1=0...20 mA 2=4...20 mA 3=0...10V 4=2...10V La Scalatura Min. AI2 > 0% o la Scalatura Max. AI2 < 100% prevale su questa selezione
P2.3.3.2	Scalatura Min. AI2	-100,00	100,00	%	0,00		391	
P2.3.3.3	Scalatura Max. AI2	0,00	300,00	%	100,00		392	
P2.3.3.4	Tempo filtro AI2	0,00	10,00	s	0,10		389	0=Nessun filtraggio

Tabella 3-6 Ingresso analogico 2, P2.3.3

3.2.3.4 Ingressi Ausiliari (Pannello di Comando: Menù P2->P2.3->P2.3.4)

Codice	Parametro	Min	Max	Unità	Default	Cust	ID	Note
P2.3.4.1	Ingresso regolazione limite di corrente	0	4		0		1600	0=Non in uso 1= AI1 2= AI2 3= FB Data In 1 4= FB Data In 2 5= FB Data In 3
P2.3.4.2	Ingresso correzione ballerino	0	4		0		1601	0=Non in uso 1= AI1 2= AI2 3= FB Data In 1 4= FB Data In 2 5= FB Data In 3

Tabella 3-7 Ingressi Ausiliari, P2.3.4

3.2.4 Segnali in uscita (Pannello di comando: Menù P2 → P2.4)

Codice	Parametro	Min	Max	Unità	Default	Cust	ID	Note
P2.4.1	Funzione uscita relè R01	0	18		3		313	0=Non in uso 1=Pronto 2=Marcia 3=Guasto 4=Guasto invertito 5=Allarme surrisc. Inverter 6=Guasto o allarme est 7=Guasto o allarme rif. 8=Allarme 9=Indietro 10=Vel. Preimpostata 11=Vel. Raggiunta 12=Regol. mot. Attivo 13=Supervisione limite frequenza di uscita 1 14=Post. controllo: IO 15=Guasto/allarme termistore 16=Limite di corrente raggiunto 17=Apertura freno meccanico 18= FB dig input 1
P2.4.2	Funzione uscita digitale DO1	0	18		0		1722	Attivo se P2.4.6 = 0. Come parametro 2.4.1
P2.4.3	Funzione uscita relè ROE1 scheda di espansione	0	18		2		314	Come parametro 2.4.1
P2.4.4	Funzione uscita relè ROE2 scheda di espansione	0	18		0		317	Come parametro 2.4.1
P2.4.5	Funzione uscita digitale DOE1 scheda di espansione	0	18		1		312	Come parametro 2.4.1
P2.4.6	Funzione uscita analogica AO1	0	9		1		307	0= Uscita digitale (DO1) 1= Freq. uscita(0— f_{max}) 2= Rif. freq. (0— f_{max}) 3= Vel. motore (0—vel. nom motore) 4= Corrente di uscita (0— $I_{nMotore}$) 5= Coppia motore (0— $T_{nMotore}$) 6= Potenza motore (0— $P_{nMotore}$) 7= Tensione motore (0— $U_{nMotore}$) 8= Tensione DC-link (0—1000V) 9= FB Data In 4
P2.4.7	Tempo filtro uscita analogica AO1	0,00	10,00	s	1,00		308	
P2.4.8	Minimo uscita analogica AO1	0	1		0		310	0=0 mA 1=4 mA
P2.4.9	Scalatura uscita analogica AO1	10	1000	%	100		311	
P2.4.10	Funzione uscita analogica AOE1 scheda di espansione	0	9		0		472	Come par. 2.4.6
P2.4.11	Funzione uscita analogica AOE2 scheda di espansione	0	9		0		479	Come par. 2.4.6
P2.4.12	Supervisione limite frequenza di uscita 1	0	2		0		315	0=Nessun limite 1=Supervisione limite inf. 2=Supervisione limite sup.
P2.4.13	Limite frequenza di uscita 1; soglia di controllo	0,00	Par. 2.1.2	Hz	0,00		316	

Tabella 3-8 Segnali in uscita, P2.4

3.2.5 Controllo Ballerino (Pannello di Comando: Menù P2->P2.5)

Codice	Parametro	Min	Max	Unità	Default	Cu st	ID	Note
P2.5.1	Correzione in inversione	0	2	0	0		1602	0=Nessuna inversione 1=Inverte la correzione 2=Nessuna correzione
P2.5.2	Banda correzione Minima	0	P2.1.2	Hz	0		1603	Banda di correzione minima
P2.5.3	Peso Correzione Ballerino	-300,00	300,00	%	0		1605	Peso correzione ballerino. Impostando un valore negativo inverte il segno della correzione
P2.5.4	Zero Ballerino	0,00	100,00	%	50,00		1606	Percentuale del segnale analogico corrispondente allo zero ballerino (posizione centrale)

Tabella 3-9 Controllo Ballerino, P2.5

3.2.6 Controllo Freno meccanico esterno (Pannello di Comando: Menù P2->P2.6)

Codice	Parametro	Min	Max	Unità	Default	Cu st	ID	Note
P2.6.1	Corrente limite per apertura freno	0,0	100,0	%	20,0		1728	
P2.6.2	Frequenza di apertura freno	0,00	P2.1.2	Hz	0,50		1729	
P2.6.3	Tempo di ritardo per apertura freno	0,00	320,00	s	0		1730	
P2.6.4	Frequenza di chiusura freno	0,00	P2.1.2	Hz	1,00		1731	
P2.6.5	Tempo di ritardo per chiusura freno	0,00	320,00	s	0		1732	

Tabella 3-10 Controllo Freno , P2.6.

3.2.7 Parametri controllo azionamento (Pannello di comando: Menù P2 → P2.7)

Codice	Parametro	Min	Max	Unità	Default	Cust	ID	Note
P2.7.1	Curva S rampa 1	0,0	10,0	s	0,0		500	0=Lineare >0=Rampa curva S
P2.7.2	"Chopper" di frenatura	0	3		0		504	0=Disabilitato 1=Utilizzato nello stato di Marcia 2=Chopper Esterno 3=Utilizzato anche quando l'inverter non è in marcia
P2.7.3	Corrente di frenatura in CC	0,0	2 x I _H	A	0,0		507	NOTA: i valori del range Min Max sono approssimati Per il motore 2, il valore è limitato da P2.10.4 e P2.10.8
P2.7.4	Tempo frenatura in CC all'arresto	0,00	600,00	s	0,00		508	0=La frenatura in CC non è attiva all'arresto
P2.7.5	Frequenza per l'avvio della frenatura in CC durante l'arresto rampa	0,10	10,00	Hz	1,50		515	
P2.7.6	Tempo frenatura in CC all'avvio	0,00	600,00	s	0,00		516	0=La frenatura in CC non è attiva all'avviamento

Tabella 3-11 Parametri controllo azionamento, P2.7

3.2.8 Parametri controllo motore (Pannello di comando: Menù P2 → P2.8)

Codice	Parametro	Min	Max	Unità	Default	Cust	ID	Note
P2.8.1	Modo controllo motore	0	1		0		600	0=Controllo frequenza 1=Controllo velocità
P2.8.2	Selezione rapporto V/f	0	3		0		108	0=Lineare 1=Quadratica 2=Programmabile 3=Lineare con ottimizzazione di flusso
P2.8.3	Ottimizzazione V/f	0	1		0		109	0= Non in uso 1= "Boost" coppia automatico
P2.8.4	Frequenza intermedia curva V/f	0,00	par. P2.1.7	Hz	50,00		604	
P2.8.5	Tensione intermedia curva V/f	0,00	100,00	%	100,00		605	n% x U _{nmot}
P2.8.6	Tensione di uscita a frequenza 0	0,00	40,00	%	0,00		606	n% x U _{nmot}
P2.8.7	Frequenza di commutazione	1,0	16 kHz	kHz	6kHz		601	Dipende dai kW
P2.8.8	Regolatore di sovratensione	0	1		1		607	0=Non in uso 1=In uso
P2.8.9	Regolatore di sottotensione	0	1		1		608	0=Non in uso 1=In uso
P2.8.10	Identificazione	0	1		0		1617	0=Non in uso 1=In uso

Tabella 3-12 Parametri controllo motore, P2.8

3.2.9 Protezioni (Pannello di comando: Menù P2 → P2.9)

Codice	Parametro	Min	Max	Unità	Default	Cu st	ID	Note
P2.9.1	Reazione al guasto riferimento 4-20mA	0	3		0		700	0= Nessuna reazione 1= Allarme 2= Guasto, arresto secondo P2.1.13 3= Guasto, arresto per inerzia
P2.9.2	Reazione al guasto esterno	0	3		2		701	Come par. 2.9.1
P2.9.3	Protezione guasti di uscita	0	3		2		1733	Come par. 2.9.1
P2.9.4	Protezione termica del motore	0	3		2		704	Come par. 2.9.1
P2.9.5	Fattore raffreddamento a f0	0,0	150,0	%	40,0		706	
P2.9.6	Costante termica motore	1	200	min	45		707	
P2.9.7	Protezione da stallo	0	3		1		709	Come par. 2.9.1
P2.9.8	Tempo limite dello stallo	1,00	120,00	s	15,00		711	
P2.9.9	Frequenza limite dello stallo	1,00	320,00	Hz	25,00		712	
P2.9.10	Reazione al guasto termistore	0	3		0		732	Come par. 2.9.1
P2.9.11	Reazione al guasto bus di campo	0	3		2		733	Come par. 2.9.1
P2.9.12	Sonda termica unità di potenza	0	1		0		1734	0: attiva 1: by-pass

Tabella 3-13 Protezioni, P2.9

3.2.10 Parametri Motore 2 (Pannello di Comando: Menù P2 -> P2.10)

Codice	Parametro	Min	Max	Unità	Default	Cust	ID	Note
P2.10.1	Frequenza Max						1678	
P2.10.2	Tempo di accelerazione 1	0,1	3000,0	s	3,0		1676	
P2.10.3	Tempo di decelerazione 1	0,1	3000,0	s	3,0		1677	
P2.10.4	Limite corrente	0,3 x I _H	2 x I _H	A	0		1679	NOTA: i valori del range Min Max sono approssimati
P2.10.5	Tensione nominale motore	180	690	V	400		1607	
P2.10.6	Frequenza nominale motore	30,00	320,00	Hz	50,00		1608	
P2.10.7	Velocità nominale motore	300	20 000	rpm	1440		1609	
P2.10.8	Corrente nominale del motore	0,3 x I _H	2 x I _H	A	0		1680	Controllare la targa del motore
P2.10.9	Riferimento interno	0,00	P2.10.1	Hz	0,00		1681	
P2.10.10	Frequenza intermedia curva V/f	0,00	par. P2.10.6	Hz	50,00		1610	
P2.10.11	Tensione intermedia curva V/f	0,00	100,00	%	100,00		1611	n% x U _{nmot}
P2.10.12	Tensione di uscita a frequenza 0	0,00	40,00	%	0,00		1612	n% x U _{nmot}

Tabella 3-14 Parametri Motore 2, P2.10

3.2.11 Process Display (Pannello di Comando: Menù P2->P2.11)

Codice	Parametro	Min	Max	Unità	Default	Cust	ID	Note
P2.11.1	Dato Base	0	5		0		1724	0= Frequenza d'uscita 1=Velocità motore 2= Corrente d'uscita 3=Coppia motore 4= Potenza motore 6= Riferimento di frequenza
P2.11.2	Fattore di Moltiplicazione	0	32000		1		1725	
P2.11.3	Fattore di divisione	1	32000		1		1726	
P2.11.4	Numero di cifre decimali	0	3		0		1727	

Tabella 3-15 Parametri Process Display, P2.11

3.2.12 Fieldbus (Pannello di Comando: Menù P2->P2.12)

Codice	Parametro	Min	Max	Unità	Default	Cust	ID	Note
P2.12.1	Selezione FB Data Out 1	0	14		0		1616	0= frequenza uscita 1= velocità motore 2= corrente uscita 3= coppia motore 4= potenza motore 5= tensione motore 6= tensione DC link 7= codice guasto 8= riferimento frequenza 9= temperatura dissipatore 10= AI1 11= AI2 12= DIN1,2,3 13= DIE 1,2,3 14= variabile processo
P2.12.2	Sel PD In per CW ausiliaria	0	3		0		1648	0= non usata 1= PD IN 1 2= PD IN2 3= PD IN3

Tabella 3-16 Parametri Fieldbus, P2.12

3.3 MENU' PANNELLO (Pannello di comando: Menù K3)

I parametri per la selezione della postazione di controllo e della direzione sul pannello sono elencati di seguito. Si veda il menù di controllo da pannello nel Manuale Utente Vacon NXL.

Codice	Parametro	Min	Max	Unità	Default	Cust	ID	Note
P3.1	Postazione di controllo	1	3		1		125	1 = Morsetto I/O 2 = Pannello 3 = Bus di campo
R3.2	Riferimento pannello	Par. 2.1.1	Par. 2.1.2	Hz				
P3.3	Direzione (sul pannello)	0	1		0		123	0 = Avanti 1 = Indietro
P3.4	Tasto arresto	0	1		1		114	0=Funzione limitata del tasto Arresto 1=tasto Arresto sempre abilitato

Tabella 3-17 Parametri controllo da pannello, K3

3.4 MENU' DI SISTEMA (Pannello di comando: Menù S6)

Per quanto attiene ai parametri e alle funzioni correlate all'utilizzo generale dell'inverter, quali i set di parametri personalizzati o le informazioni circa l'hardware e il software, si veda il Capitolo 7.3.6 nel Manuale Utente Vacon NXL.

3.5 MENU' SCHEDE DI ESPANSIONE (Pannello di comando: Menù E7)

Il menù **E7** mostra le schede di espansione e opzionali collegate alla scheda di controllo nonché le informazioni relative alle schede. Per maggiori dettagli, si veda il Capitolo 7.3.7 nel Manuale Utente Vacon NXL.

4. Descrizione dei parametri

4.1 PARAMETRI BASE

2.1.1, 2.1.2 *Frequenza minima/massima*

Definisce i limiti di frequenza dell'inverter.

Il valore massimo dei parametri 2.1.1 e 2.1.2 è 320 Hz.

Il software aggiorna automaticamente i valori dei parametri 2.2.8, 2.2.9, 2.2.10, 2.2.11, 2.2.12, 2.2.13, 2.2.14, 2.4.14 e 2.8.4.

2.1.3, 2.1.4 *Tempo di accelerazione 1, tempo di decelerazione 1*

Questi limiti corrispondono al tempo occorrente alla frequenza di uscita per accelerare dalla frequenza nulla alla frequenza massima fissata (par. 2.1.2).

2.1.5 *Limite di corrente*

Questo parametro determina la corrente massima del motore proveniente dall'inverter. Al fine di evitare un sovraccarico del motore, impostare questo parametro in base alla corrente nominale del motore. Il limite di corrente è alla corrente nominale (I_L) per default.

2.1.6 *Tensione nominale del motore*

Reperire questo valore U_n sulla targa del motore.

2.1.7 *Frequenza nominale del motore*

Reperire questo valore f_n sulla targa del motore.

2.1.8 *Velocità nominale del motore*

Reperire questo valore n_n sulla targa del motore.

2.1.9 *Cosfi motore*

Reperire questo valore "cos fi" sulla targa del motore.

2.1.10 *Corrente nominale del motore*

Reperire questo valore I_n sulla targa del motore.

2.1.11 *Riferimento interno*

Riferimento di frequenza interno.

2.1.12 **Funzione Marcia**

Rampa:

- 0** L'inverter parte da 0 Hz e accelera fino a raggiungere la frequenza di riferimento stabilita entro il **tempo di accelerazione** fissato. (L'inerzia di carico o la frizione di spunto possono prolungare i tempi di accelerazione).

Aggancio in velocità:

- 1** L'inverter riesce ad avviarsi in un motore in corsa applicando al motore una coppia ridotta e cercando la frequenza corrispondente alla velocità del motore. Questa ricerca parte dalla frequenza massima e va verso la frequenza effettiva fino a rilevare il valore corretto. Successivamente, la frequenza di uscita verrà aumentata/diminuita fino al valore del riferimento fissato in base ai parametri di accelerazione/decelerazione stabiliti.

Ricorrere a questa modalità se il motore, al comando di Marcia, si arresta per inerzia. Con l'aggancio in velocità è possibile far girare il motore anche nel caso di brevi cali di tensione.

2.1.13 **Funzione Arresto**

Arresto per inerzia:

- 0** Il motore si arresta per inerzia senza alcun controllo da parte dell'inverter, dopo il comando di Arresto o caduta Abilitazione Marcia.

Rampa:

- 1** Dopo il comando di Arresto o caduta Abilitazione Marcia, la velocità del motore diminuisce secondo i parametri di decelerazione fissati. Nel caso in cui l'energia rigenerata sia elevata, potrebbe essere necessario utilizzare un resistore di frenatura esterno per ottenere una decelerazione più rapida.

Rampa + inerzia da abilitazione marcia:

- 2** Dopo il comando di Arresto la velocità del motore diminuisce secondo i parametri di decelerazione fissati. Dopo la caduta del segnale di Abilitazione Marcia, il motore si arresta per inerzia. La Abilitazione ha priorità sull'Arresto, cioè il controllo motore viene disattivato se cade l'Abilitazione durante la decelerazione.

Inerzia + rampa da abilitazione marcia:

- 3** Dopo il comando di Arresto, il motore si arresta per inerzia. Dopo la caduta del segnale di Abilitazione Marcia, la velocità del motore diminuisce secondo i parametri di decelerazione fissati. La modalità è determinata dal primo comando ricevuto: la successiva modifica dello stato del secondo segnale è ininfluente.

2.1.14 **Tempo Decelerazione in Arresto Rapido**

Quando cade il segnale di Arresto Rapido, la decelerazione avviene con questo tempo di rampa e mantenuta sino al completo arresto del motore, anche se il segnale viene ripristinato.

2.1.15, 2.1.16 Tempo di accelerazione 2, tempo di decelerazione 2

Secondo set di rampe, con riferimento al tempo occorrente alla frequenza di uscita per accelerare dalla frequenza nulla alla frequenza massima fissata (par. 2.1.2).

Il secondo set è attivato mediante ingresso digitale programmato in par. 2.3.1.19, oppure in modo automatico, in base alle soglie programmate in par. 2.1.17 e 2.1.18

2.1.17 Frequenza minima per Accelerazione 2

Programmando un valore non nullo, esso rappresenta la soglia di frequenza in uscita al di sopra della quale viene attivata la accelerazione 2.

2.1.18 Frequenza minima per Decelerazione 2

Programmando un valore non nullo, esso rappresenta la soglia di frequenza in uscita al di sopra della quale viene attivata la decelerazione 2.

4.2 PARAMETRI RIFERIMENTO

2.2.1 *Selezione Riferimento Controllo da I/O*

Definisce quale fonte del riferimento di frequenza viene selezionata, per il motore principale, quando il controllo dell'azionamento è affidato alla postazione di controllo I/O.

- 0 Riferimento AI1 (per default AnIN:A.1, morsetti 2 e 3)
- 1 Riferimento AI2 (per default AnIN:A.2, morsetti 5 e 6)
- 2 Riferimento pannello (R3.2)
- 3 Riferimento dal Bus di campo (FBSpeedReference)
- 4 Riferimento dal motopotenziometro
- 5 Riferimento Interno
- 6 Max(AI1,AI2)
- 7 Min(AI1,AI2)
- 8 AI1+AI2
- 9 AI1-AI2
- 10 RS 232 (SCSpeedReference)

2.2.2 *Selezione Riferimento Controllo da Pannello*

Definisce quale fonte del riferimento viene selezionata, per il motore principale, quando il controllo dell'azionamento è affidato al pannello.

- 0 Riferimento AI1 (per default AnINA.1, morsetti 2 e 3)
- 1 Riferimento AI2 (per default AnINA.2, morsetti 5 e 6)
- 2 Riferimento pannello (R3.2)
- 3 Riferimento dal bus di campo (FBSpeedReference)
- 4 Riferimento motopotenziometro
- 5 Riferimento Interno
- 6 Max(AI1,AI2)
- 7 Min(AI1,AI2)
- 8 AI1+AI2
- 9 AI1-AI2
- 10 RS 232 (SCSpeedReference)

2.2.3 *Selezione Riferimento Controllo da Bus di Campo*

Definisce quale fonte del riferimento viene selezionata, per il motore principale, quando il controllo dell'azionamento è affidato al bus di campo. Se il bus di campo viene bypassato, vale la selezione del parametro 2.2.1.

- 0 Riferimento AI1 (per default AnINA.1, morsetti 2 e 3)
- 1 Riferimento AI2 (per default AnINA.2, morsetti 5 e 6)
- 2 Riferimento pannello (R3.2)
- 3 Riferimento dal bus di campo (FBSpeedReference)
- 4 Riferimento motopotenziometro
- 5 Riferimento Interno
- 6 Max(AI1,AI2)
- 7 Min(AI1,AI2)
- 8 AI1+AI2
- 9 AI1-AI2
- 10 RS 232 (SCSpeedReference)

2.2.4 Selezione Riferimento Motore 2

Definisce quale fonte del riferimento viene selezionata quando il controllo dell'azionamento cambia la tabella dei dati motori da quella base a quella del secondo motore. Se si utilizza riferimento da bus di campo, in caso di by-pass il riferimento è determinato dal parametro 2.2.1

- 0 Riferimento AI1 (per default AnINA.1, morsetti 2 e 3)
- 1 Riferimento AI2 (per default AnINA.2, morsetti 5 e 6)
- 2 Riferimento pannello (R3.2)
- 3 Riferimento dal bus di campo (FBSpeedReference)
- 4 Riferimento motopotenziometro
- 5 Riferimento Interno
- 6 Max(AI1,AI2)
- 7 Min(AI1,AI2)
- 8 AI1+AI2
- 9 AI1-AI2
- 10 RS232 (SCSpeedReference)

2.2.5 Reset memoria motopotenziometro (riferimento di frequenza)

- 0 Nessun reset
- 1 Reset memoria in fase di arresto e di spegnimento
- 2 Reset memoria in fase di spegnimento

2.2.6 Scalatura di riferimento, valore minimo

2.2.7 Scalatura di riferimento, valore massimo

Si può scegliere una gamma di scalatura per il riferimento di frequenza tra la frequenza **Minima** e **Massima**. Se non si desidera alcuna scalatura, impostare il valore del parametro su **0**. Nelle figure sotto riportate, l'ingresso tensione AI1 con l'escursione segnale 0...10V viene selezionato per il riferimento.

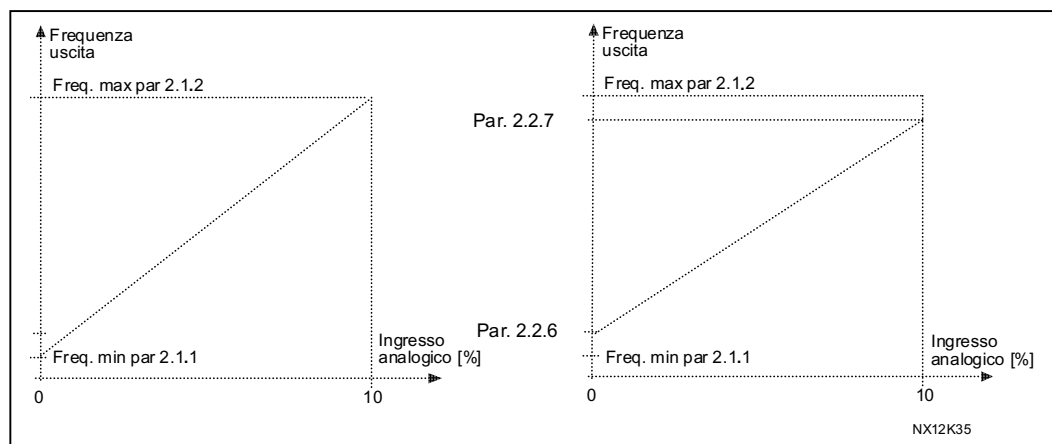


Figura 4-1 Sinistra: Par. 2.2.6=0 (Nessuna scalatura di riferimento) Destra: Scalatura di riferimento

- 2.2.8** ***Velocità preimpostata 1***
- 2.2.9** ***Velocità preimpostata 2***
- 2.2.10** ***Velocità preimpostata 3***
- 2.2.11** ***Velocità preimpostata 4***
- 2.2.12** ***Velocità preimpostata 5***
- 2.2.13** ***Velocità preimpostata 6***
- 2.2.14** ***Velocità preimpostata 7***

I valori dei parametri vengono limitati automaticamente tra la frequenza minima e la frequenza massima. (par. 2.1.1 e 2.1.2)

4.3 SEGNALI IN INGRESSO

4.3.1 Ingressi digitali

2.3.1.1 Segnale Marcia Avanti

Selezione segnale Marcia avanti:

- 0= non usato
- 1= DIN1
- 2= DIN2
- 3= DIN3
- 4= DIN4 (Se P2.3.2.1= 0)
- 5= DIN5 (Se P2.3.3.1 = 0)
- 6= DIE1
- 7= DIE2
- 8= DIE3

Programmazione di default: 1 (DIN1). Contatto chiuso: marcia avanti.

2.3.1.2 Segnale Marcia Indietro

Selezione segnale Marcia Indietro. Si veda il par. 2.3.1.1 per le selezioni.

Programmazione di default: 2(DIN2).

Contatto chiuso: marcia indietro.

2.3.1.3 Indietro

Selezione inversione senso di rotazione del motore. Si veda il par. 2.3.1.1 per le selezioni.

Programmazione di default: non usato. Contatto chiuso: senso di rotazione invertita.

2.3.1.4 Abilitazione Marcia

Selezione segnale di abilitazione marcia del motore. Si veda il par. 2.3.1.1 per le selezioni.

Programmazione di default: non usato. Contatto chiuso: Marcia del motore abilitata.

2.3.1.5 Selezione riferimento da AI2

Seleziona come riferimento di frequenza il segnale analogico AI2. Si veda il par 2.3.1.1 per le selezioni.

Programmazione di default: non usato. Contatto chiuso: Abilita il riferimento dall'ingresso analogico AI2. Questa selezione è prioritaria rispetto altre sorgenti di riferimento.

2.3.1.6 Guasto esterno (chiuso)

Si veda il par. 2.3.1.1 per le selezioni.

Contatto chiuso: il guasto viene visualizzato ed il motore viene arrestato.

2.3.1.7 Guasto esterno (aperto)

Si veda il par. 2.3.1.1 per le selezioni.

Contatto aperto: il guasto viene visualizzato ed il motore viene arrestato.

2.3.1.8 Ripristino Guasto

Si veda il par. 2.3.1.1 per le selezioni.

Contatto chiuso: tutti i guasti vengono ripristinati.

2.3.1.9 Velocità prefissata bit 0

2.3.1.10 Velocità prefissata bit 1

2.3.1.11 Velocità prefissata bit 2

Si veda il par. 2.3.1.1 per le selezioni. Seleziona come riferimento di frequenza un valore preimpostato fisso. Questa impostazione è valida indipendentemente dalla postazione di controllo attiva

Bit 2	Bit 1	Bit 0	Riferimento di frequenza selezionato
0	0	0	Riferimento base
0	0	1	Preset 1 (P2.2.8)
0	1	0	Preset 2 (P2.2.9)
0	1	1	Preset 3 (P2.2.10)
1	0	0	Preset 4 (P2.2.11)
1	0	1	Preset 5 (P2.2.12)
1	1	0	Preset 6 (P2.2.13)
1	1	1	Preset 7 (P2.2.14)

2.3.1.12 Motopotenziometro AUMEN

Si veda il par. 2.3.1.1 per le selezioni. Contatto chiuso: il riferimento del motopotenziometro aumenta fino a che il contatto non sarà riaperto.

2.3.1.13 Motopotenziometro DIMIN

Si veda il par. 2.3.1.1 per le selezioni. Contatto chiuso: il riferimento del motopotenziometro diminuisce fino a che il contatto non sarà riaperto.

2.3.1.14 Iniezione DC allo stop

Si veda il par. 2.3.1.1 per le selezioni. Contatto chiuso: in stato di stop, viene iniettata una corrente continua di valore pari al 10% del parametro 2.7.3.

2.3.1.15 Abilitazione Ballerino

Si veda il par. 2.3.1.1 per le selezioni, con aggiunta del valore :
9: sempre abilitato

2.3.1.16 Selezione Motore 2

Si veda il par. 2.3.1.1 per le selezioni. Contatto chiuso: viene attivata la tabella del motore 2.

Importante: se il segnale è commutato in marcia, solo alcuni parametri vengono attivati. La attivazione completa avviene solo con inverter non in marcia. Si veda capitolo 4.10.

Il secondo motore può essere inoltre selezionato con le seguenti modalità:

- bit3 della control word da seriale RS232 (sempre attivo)
- bit2 della control word ausiliaria da bus di campo (solo se attivo controllo da bus)

2.3.1.17 Arresto Rapido

Si veda il par. 2.3.1.1 per le selezioni. Contatto chiuso: viene consentita la marcia. Contatto aperto: il motore viene arrestato con la rampa programmata in 2.1.14

2.3.1.18 Controllo Morsettiera (by-pass bus)

Si veda il par. 2.3.1.1. Quando l'inverter è controllato da bus di campo, questo segnale consente di by-passarlo: la marcia e direzione sono comandati dai segnali digitali in morsettiera e la sorgente del riferimento è determinata, per entrambi i motori, dal parametro 2.2.1

2.3.1.19 Rampe Accel/Decel 2

Si veda il par. 2.3.1.1. Il segnale attiva, anche per il motore 2, il secondo set di rampe, con valori programmati nei par. 2.1.15 e 2.1.16.

4.3.2 Ingresso analogico 1

2.3.2.1 Escursione segnale AI1 (U_{in}/I_{in})

Tramite questo parametro si può selezionare l'escursione segnale AI1.

0 = DIN4

1 = Escursione segnale 0...20mA (Solo per taglia MF4 o superiore)

2 = Escursione segnale 4...20mA (Solo per taglia MF4 o superiore)

3 = Escursione segnale 0...10V

4 = Escursione segnale 2...10V

Nota! Le selezioni non hanno alcun effetto se il parametro P2.3.2.2 > 0%, o il parametro P2.3.2.3 < 100%.

2.3.2.2 Scalatura Min. AI1

2.3.2.3 Scalatura Max. AI1

Impostare i livelli minimo e massimo del segnale AI1 entro 0...10V o 0...20mA (solo per taglie MF4 o superiori).

2.3.2.4 Tempo filtro segnale AI1

L'assegnazione a questo parametro di un valore superiore a 0 attiva la funzione che, filtrandoli, elimina i disturbi provenienti dal segnale analogico U_{in} in entrata. Un tempo lungo di filtraggio rallenta la reazione di regolazione.

Si veda la Figura 4.2.

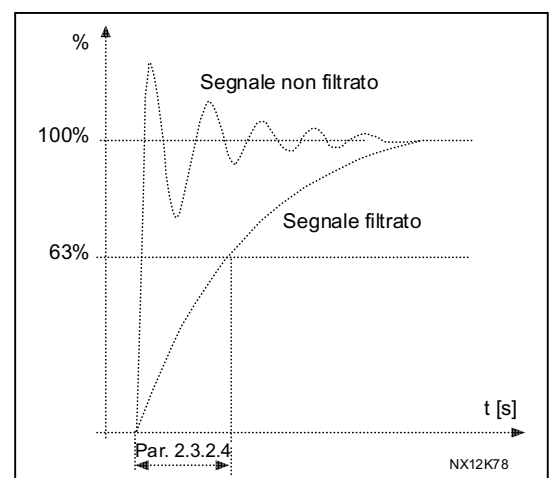


Figura 4-2 Filtraggio segnale AI1.

4.3.3 Ingresso analogico 2

2.3.3.1 Escursione segnale AI2

0 = DIN5

1 = Escursione segnale 0...20mA

2 = Escursione segnale 4...20mA

3 = Escursione segnale 0...10V

4 = Escursione segnale 2...10V

Nota! Le selezioni non hanno alcun effetto se il par. 2.3.3.2 > 0%, o il par. 2.3.3.3 < 100%.

2.3.3.2 Scalatura Min.AI2

2.3.3.3 Scalatura Max.AI2

Cfr. parametri 2.3.2.2 e 2.3.2.3.

2.3.3.4 Tempo filtro segnale AI2

L'assegnazione a questo parametro di un valore superiore a 0 attiva la funzione che, filtrandoli, elimina i disturbi provenienti dal segnale analogico in entrata U_{in} . Un tempo lungo di filtraggio rallenta la reazione di regolazione. Si veda la Figura 4-3.

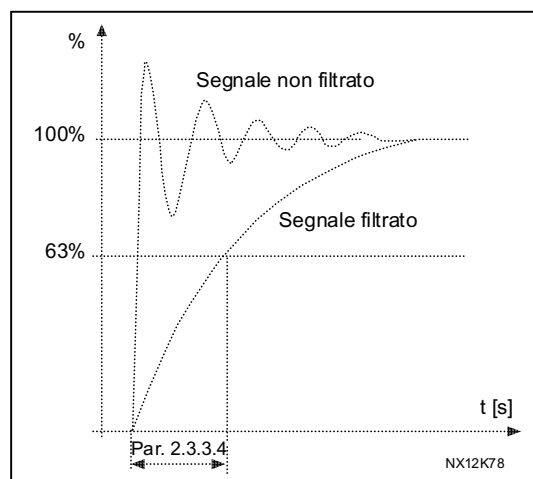


Figura 4-3 Filtraggio segnale AI2

4.3.4 Ingressi Ausiliari

2.3.4.1 Ingresso regolazione limite di corrente

Selezione dell'ingresso analogico usato per la regolazione del limite di corrente.

0 = non usato

1 = Ingresso AI1

2 = Ingresso AI2

3 = FB Data In 1

4 = FB Data In 2

5 = FB Data In 3

Se si utilizza il bus, il valore è forzato al 100% in caso di by-pass

2.3.4.2 Ingresso correzione ballerino

Selezione dell'ingresso analogico usato per la correzione del riferimento di velocità da ballerino. Per la selezione si veda il parametro 2.3.4.1. Se si utilizza il bus, il valore è forzato al 50% in caso di by-pass

4.4 SEGNALI IN USCITA

2.4.1 Funzione uscita relè RO1

2.4.2 Funzione uscita digitale DO1 (Se P2.4.6 = 0)

2.4.3 Funzione uscita relè ROE1 scheda di espansione

2.4.4 Funzione uscita relè ROE2 scheda di espansione

2.4.5 Funzione uscita digitale DOE1 scheda di espansione

Valore impostato	Contenuto del segnale
0 = Non in uso	Non in funzione
	<u>Le uscite digitali e relè della scheda standard (DO1 e RO1) della scheda di espansione (DOE1, RO1 e RO2) vengono attivati quando:</u>
1 = Pronto	L'inverter è pronto all'uso
2 = Marcia	L'inverter è in marcia (il motore è in funzione)
3 = Guasto	Si è verificato un blocco da guasto
4 = Guasto invertito	<u>Non si è</u> verificato alcun blocco da guasto
5 = Allarme surriscaldamento inverter	La temperatura del dissipatore di calore supera i +70°C
6 = Guasto o allarme esterno	Guasto o allarme in base al par. 2.9.2
7 = Guasto o allarme riferimento	Guasto o allarme in base al par. 2.9.1 - se il riferimento analogico è 4—20 mA e il segnale è <4mA
8 = Allarme	Sempre se c'è un allarme
9 = Invertito	E' stato selezionato il comando "inversione"
10 = Velocità preimpostata	E' stata selezionata una velocità preimpostata
11 = Velocità raggiunta	La frequenza di uscita ha raggiunto il riferimento fissato
12 = Regolatore del motore attivo	E' stato attivato il regolatore di sovratensione o sovracorrente
13 = Supervisione limite frequenza di uscita 1	La frequenza di uscita eccede il limite inferiore/limite superiore di supervisione fissato (si vedano i parametri 2.4.12 e 2.4.13 sotto riportati)
14 = Controllo dai morsetti I/O	Il modo controllo selezionato è da Morsettiera (Menù K3; par. 3.1)
15 = Guasto o allarme termistore	L'ingresso del termistore della scheda opzionale indica una condizione di sovratemperatura. Guasto o allarme in base al parametro 2.9.6.
16 = Limite di corrente raggiunto	L'erogazione di corrente al motore ha raggiunto il limite di corrente impostato: P2.1.5
17 = Apertura freno meccanico	V. Controllo freno, parametri P2.6.1 – P2.6.5
18 = Controllo da bus di campo	L'uscita è controllata mediante il bit DigInput1 della control word da bus di campo

Tabella 4-1 Segnali in uscita attraverso RO1, DO1 e le uscite RO1, RO2 e DOE1 della scheda di espansione.

2.4.6 Funzione uscita analogica AO1

Questo parametro consente di selezionare la funzione desiderata per il segnale analogico in uscita. Selezioni:

- 0= Uscita digitale (DO1, 10 V e 20 mA massimo carico)
- 1= Frequenza di uscita (range 0 - fmax)
- 2= Riferimento di frequenza(range 0 – fmax)
- 3= Velocità motore (range 0 – vel. nom. Motore)
- 4= Corrente di uscita (range 0 – $I_{nMotore}$)
- 5= Coppia motore (0 – $T_{nMotore}$)
- 6= Potenza motore (0 – $P_{nMotore}$)
- 7= Tensione motore (0 – $U_{nMotore}$)
- 8= Tensione DC Link (0 – 1000V)
- 9= FB Process Data In 4(0-10000)

2.4.7 Tempo filtro uscita analogica AO1

Definisce il tempo di filtraggio del segnale analogico in uscita. Se a questo parametro si assegna il valore **0** non si verificherà alcun filtraggio.

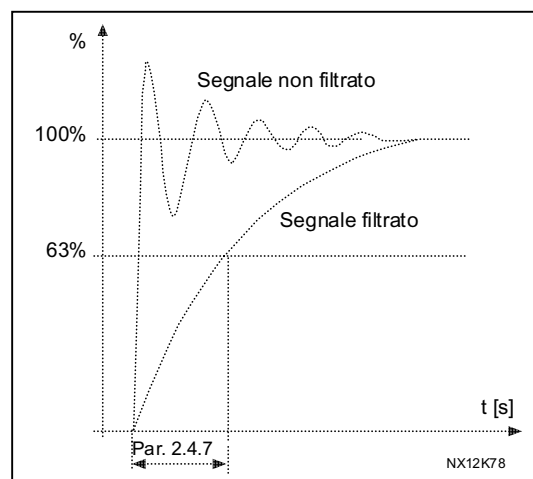


Figura 4-4 Filtraggio uscita analogica

2.4.8 Minimo uscita analogica AO1

Fissa il minimo del segnale a 0 mA o a 4 mA (zero “caldo”). Si noti la differenza nella scalatura dell'uscita analogica nel parametro 2.4.9.

2.4.9 Scala uscita analogica AO1

Fattore di scalatura per l'uscita analogica.

Segnale	Valore max. del segnale
Frequenza di uscita	100% x f_{max}
Velocità Motore	100% x vel. nom. Motore
Corrente di uscita	100% x $I_{nMotore}$
Coppia mot.	100% x $T_{nMotore}$
Potenza mot.	100% x $P_{nMotore}$
Tensione motore	100% x $U_{nMotore}$
Tensione Dclink	1000 V

Tabella 4-2 Scalatura uscita analogica

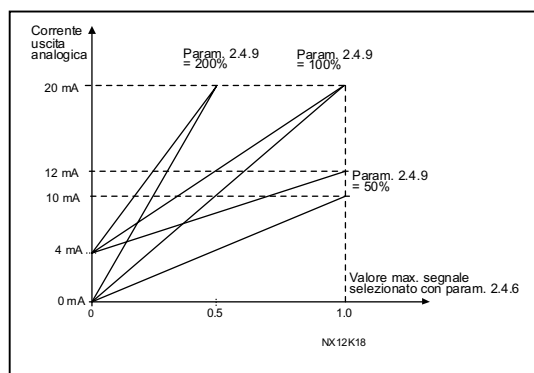


Figura 4-5 Scalatura uscita analogica

2.4.10 Funzione uscita analogica AOE1 scheda di espansione

2.4.11 Funzione uscita analogica AOE2 scheda di espansione

Questi parametri selezionano le funzioni desiderate per i segnali analogici in uscita della scheda di espansione. Si veda il par. 2.4.6 per i valori di selezione dei parametri.

2.4.12 Funzione di supervisione limite frequenza di uscita 1

- 0 Nessuna supervisione
- 1 Supervisione limite inferiore
- 2 Supervisione limite superiore

Se la frequenza di uscita scende/sale oltre il limite fissato (par. 2.4.13) questa funzione genera un messaggio di allarme mediante le uscite digitali a seconda delle impostazioni dei parametri 2.4.1 – 2.4.5.

2.4.13 Limite frequenza di uscita 1, soglia di controllo

Seleziona il valore della frequenza supervisionato dal parametro 2.4.13.



Figura 4-6 Supervisione frequenza di uscita

4.5 CONTROLLO BALLERINO

2.5.1 **Correzione in inversione**

Imposta il segno o il valore della correzione del ballerino in condizioni di inversione del senso di marcia. Impostazioni:

0= Nessuna inversione del segno della correzione(correzione come in Marcia Avanti)

1= Inversione della correzione del ballerino

2= Nessuna correzione del ballerino

2.5.2 **Banda correzione Minima**

Banda di correzione minima del ballerino. Rappresenta una soglia di frequenza al di sotto della quale, la correzione del ballerino risulta essere al massimo la percentuale, impostata nel parametro 2.5.3, di questa frequenza.

2.5.3 **Peso Correzione ballerino**

Peso correzione del segnale ballerino. La correzione del ballerino è simmetrica.

La correzione apportata dal ballerino è una percentuale del riferimento attuale di frequenza. Quando il segnale di correzione è saturo (cioè al 100%), tale percentuale risulta essere quella impostata in questo parametro. Impostando valori positivi, con il segnale ballerino minore dello Zero Ballerino si avrà una diminuzione del riferimento di frequenza, mentre con un segnale maggiore si avrà un aumento. Mettendo valori negativi si inverte il segno della correzione.

2.5.4 **Zero Ballerino**

Consente di impostare il valore in percentuale del segnale analogico per cui si ha correzione nulla(posizione centrale).

4.6 CONTROLLO FRENO

Vengono descritti di seguito i parametri che gestiscono il comando di apertura/chiusura di un freno meccanico esterno tramite un'uscita digitale dell'inverter.

2.6.1 **Corrente limite per apertura freno**

Valore percentuale espresso in funzione della corrente nominale del motore, al di sopra del quale viene aperto il freno.

2.6.2 **Frequenza di apertura freno**

Frequenza al di sopra della quale viene aperto il freno.

2.6.3 **Tempo di ritardo per apertura freno**

Tempo di permanenza della frequenza di uscita al di sopra della **Frequenza di apertura freno** e della corrente di uscita al di sopra della **Corrente limite per apertura freno**, prima di attivare il comando di apertura freno su un'uscita digitale.

2.6.4 **Frequenza di chiusura freno**

Frequenza al di sotto della quale viene chiuso il freno.

2.6.5 **Tempo di ritardo per chiusura freno**

Tempo di permanenza della frequenza di uscita al di sotto della **Frequenza di chiusura freno** prima di attivare il comando di chiusura freno su un'uscita digitale.

4.7 CONTROLLO AZIONAMENTO

2.7.1 Curva S rampa di accelerazione/decelerazione 1

L'inizio e la fine delle rampe di accelerazione e decelerazione possono essere minimizzati tramite questo parametro. L'impostazione del valore 0 genera una curva S della rampa lineare che porta l'accelerazione e la decelerazione a reagire immediatamente alle variazioni del segnale di riferimento.

L'assegnazione a questo parametro del valore 0.1...10 secondi genera un'accelerazione/decelerazione a S. Il tempo di accelerazione viene determinato tramite i parametri 2.1.3/2.1.4.

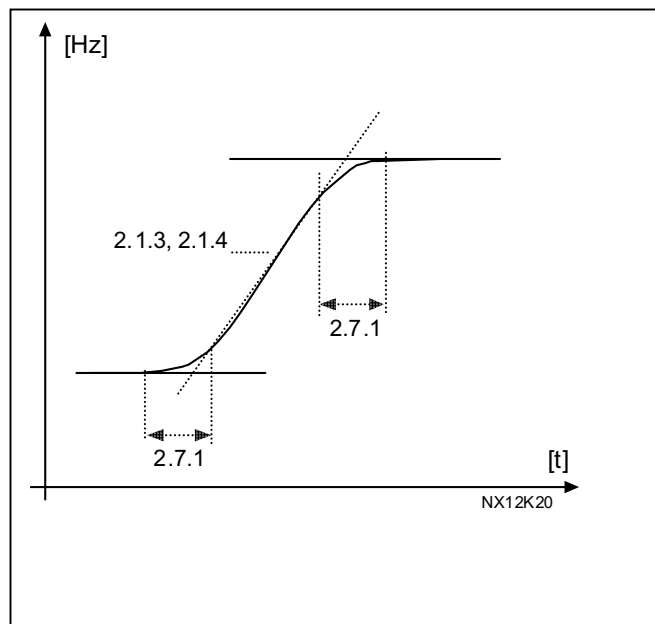


Figura 4-7 Accelerazione/Decelerazione (a S)

2.7.2 "Chopper" di frenatura

Nota! Un "chopper" di frenatura interno viene installato in tutte le taglie tranne la taglia MF2.

- 0 Non viene utilizzato alcun "chopper" di frenatura
- 1 "Chopper" di frenatura utilizzato nello stato di Marcia
- 2 Chopper di frenatura esterno
- 3 Utilizzato anche quando l'inverter non è in marcia

Quando l'inverter fa decelerare il motore, l'inerzia del motore e il carico vengono dissipati dal resistore del freno esterno. Questo permette all'inverter di decelerare il carico mantenendo la coppia uguale a quella dell'accelerazione (a condizione che sia stato selezionato il corretto resistore di frenatura). Si veda il Manuale di Installazione separato del Resistore di frenatura.

2.7.3 Corrente di frenatura in CC

Definisce la corrente iniettata al motore principale durante la frenatura in CC.
Per il motore 2, il valore nel parametro è limitato dai valori di corrente nominale (P2.10.8) e limite di corrente (P2.10.8).

2.7.4 Tempo di frenatura in CC all'arresto

Stabilisce se la frenatura è ATTIVA o NON ATTIVA e il tempo di frenatura del freno in CC quando il motore si ferma. La funzione del freno in CC dipende dalla funzione Arresto, parametro 2.1.13.

- 0** Il freno in CC non è in uso
>0 Il freno in CC è in uso e la sua funzione dipende dalla funzione Arresto, (par. 2.1.13). Il tempo di frenatura in CC viene stabilito tramite questo parametro

Par. 2.1.13 = 0 (Funzione Arresto = Arresto per inerzia):

Dopo il comando di Arresto, il motore si arresta per inerzia senza alcun controllo da parte dell'inverter.

Con l'iniezione in CC, il motore può essere fermato elettricamente nel più breve tempo possibile, senza utilizzare un resistore di frenatura esterno opzionale.

Il tempo di frenatura viene scalato a seconda della frequenza quando inizia la frenatura in CC. Se la frequenza è superiore alla frequenza nominale del motore, il valore fissato del parametro 2.7.4 determina il tempo di frenatura. Quando la frequenza è $\leq 10\%$ di quella nominale, il tempo di frenatura è pari al 10% del valore fissato del parametro 2.7.4.

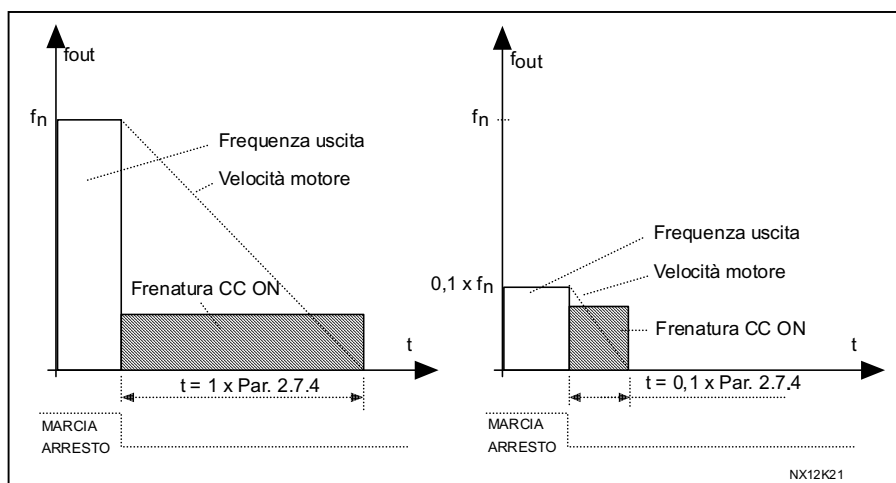


Figura 4-8 Tempo di frenatura in CC nella funzione Arresto = Arresto per inerzia.

Par. 2.1.13 = 1 (Funzione Arresto = Rampa):

Dopo il comando di Arresto, la velocità del motore diminuisce secondo i parametri di decelerazione fissati, il più velocemente possibile, fino alla velocità stabilita tramite il parametro 2.7.5, velocità cui inizia la frenatura in CC. Il tempo di frenatura viene stabilito tramite il parametro 2.7.4. Se l'inerzia è elevata, si consiglia di utilizzare un resistore di frenatura esterno per ottenere una decelerazione più rapida. Si veda la Figura 4-9.

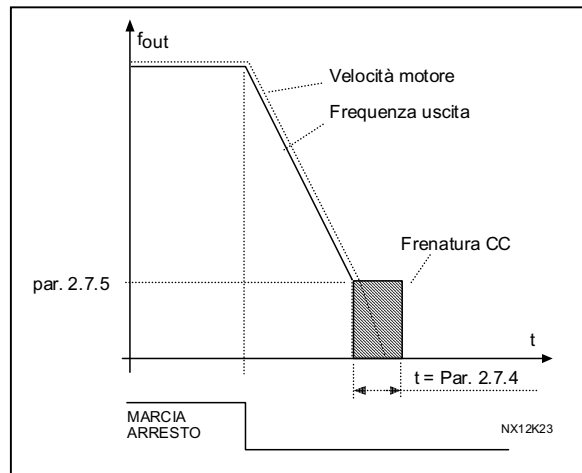


Figura 4-9 Tempo di frenatura in CC nella funzione Arresto = Rampa

2.7.5 **Frequenza di frenatura in CC durante l'arresto rampa**

Frequenza di uscita cui si applica la frenatura in CC. Si veda la Figura 4-9.

2.7.6 **Tempo di frenatura in CC all'avviamento**

Il freno in CC viene attivato quando viene dato il comando di Marcia. Questo parametro stabilisce il tempo precedente al rilascio del freno. Dopo il rilascio del freno, la frequenza di uscita aumenta seguendo la funzione Marcia fissata dal parametro 2.1.12. Si veda la Figura 4-10.

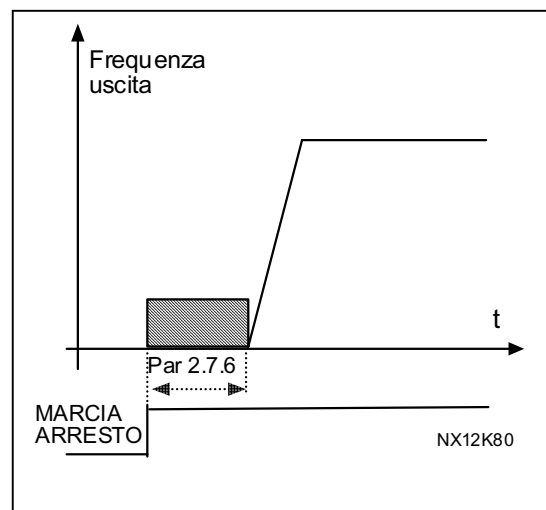


Figura 4-10 Tempo di frenatura in CC all'avviamento

4.8 CONTROLLO MOTORE

2.8.1 Modo controllo motore

- 0** Controllo frequenza: Il morsetto I/O e i riferimenti del pannello sono riferimenti di frequenza e l'inverter controlla la frequenza di uscita (risoluzione frequenza di uscita = 0.01 Hz).
- 1** Controllo velocità: Il morsetto I/O e i riferimenti del pannello sono riferimenti di velocità e l'inverter controlla la velocità del motore (precisione di regolazione $\pm 0,5\%$).

2.8.2 Selezione rapporto V/f

- 0** Lineare: La tensione del motore varia nel modo indicato in Figura 4-11

Questa è un'impostazione che si usa nella maggioranza dei casi.

- 1** Quadratica:

La tensione del motore varia nel modo indicato in Figura 4-11. Il motore funziona con magnetizzazione ridotta al di sotto del punto di indebolimento campo e produce meno coppia e meno rumore elettromeccanico. Il rapporto V/f quadratico può essere utilizzato in quelle applicazioni in cui la richiesta relativa alla coppia del carico è proporzionale al quadrato della velocità, ad esempio nelle pompe e nei ventilatori centrifughi.

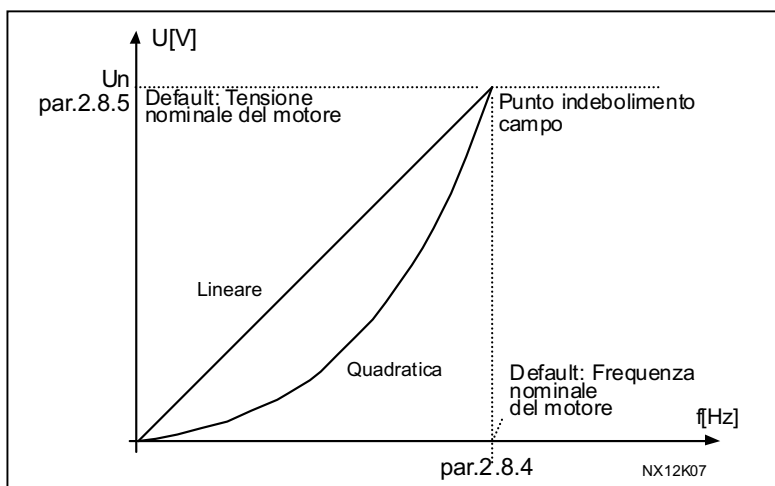


Figura 4-11 Variazione lineare e quadratica della tensione del motore

- 2** Curva V/f programmabile:

La curva V/f può essere programmata con tre diversi punti. La curva V/f programmabile può essere utilizzata nelle applicazioni in cui è richiesta un'elevata coppia di spunto.

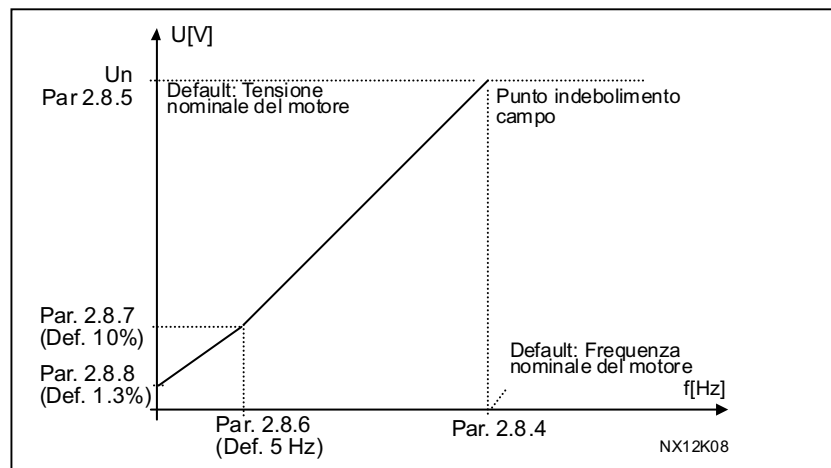


Figura 4-12 Curva V/f programmabile

3 Lineare con ottimizzazione del flusso:

L'inverter inizia a cercare la corrente minima del motore al fine di risparmiare energia e ridurre il livello delle interferenze nonché la rumorosità. Si può utilizzare per applicazioni con carico motore costante, quali ventilatori, pompe ecc.

2.8.3 Ottimizzazione V/f

0 Non in uso

1 "Boost" coppia automatica

La tensione al motore cambia automaticamente e consente al motore di produrre una coppia sufficiente per metterlo in marcia e farlo girare a basse frequenze. L'aumento della tensione dipende dal tipo e dalla potenza del motore. Il "boost" coppia automatica si può utilizzare in quelle applicazioni in cui la coppia di spunto dovuta alla frizione di spunto è elevata, ad esempio nei convogliatori.

NB!

In caso di coppia elevata - applicazioni a bassa velocità - è probabile che il motore si surriscaldi. Se il motore deve funzionare a lungo a queste condizioni, occorre prestare particolare attenzione al raffreddamento del motore. Utilizzare il raffreddamento esterno del motore nel caso in cui la temperatura tenda a raggiungere valori troppo alti.

2.8.4 Curva V/f, frequenza intermedia

Se è stata selezionata la curva V/f programmabile tramite il parametro 2.8.2 questo definisce la frequenza intermedia della curva.

2.8.5 Curva V/f, tensione intermedia

Se è stata selezionata la curva V/f programmabile tramite il parametro 2.8.2 questo definisce la tensione intermedia della curva.

2.8.6 Tensione di uscita a frequenza 0

Questo parametro definisce la tensione alla frequenza zero della curva.

2.8.7 Frequenza di commutazione

Si può minimizzare la rumorosità del motore utilizzando una frequenza di commutazione elevata. L'aumento della frequenza di commutazione riduce la capacità dell'inverter. Frequenza di commutazione per il Vacon NXL: 1...16 kHz con il limite massimo che dipende dalla taglia dell'inverter.

2.8.8 Regolatore di sovratensione**2.8.9 Regolatore di sottotensione**

Questi parametri permettono la disattivazione dei regolatori di sotto-/sovratensione. Questo può risultare utile, ad esempio, se la tensione di alimentazione ha variazioni superiori a -15% /+10% e l'applicazione non tollera questa sovra-/sottotensione. Il regolatore controlla la frequenza di uscita tenendo conto delle fluttuazioni dell'alimentazione.

Nota: Possono verificarsi blocchi da sovra/sottotensione quando i regolatori vengono disattivati.

0 Regolatore disattivato

1 Regolatore attivato

2.8.10 Identificazione

Attiva una procedura di misura delle caratteristiche del motore principale, e l'impostazione automatica di alcuni parametri di regolazione. Dopo aver selezionato il valore 1, l'inverter deve essere posto in stato di marcia entro 20 secondi. Si arresta in modo automatico al termine della funzione.

0: nessuna identificazione

1: identificazione (ottimizzazione curva V/f)

Durante l'identificazione l'albero motore non si pone in rotazione. Inoltre, se configurato, il comando di apertura freno meccanico non si attiva.

Per l'esecuzione dell'identificazione, non deve essere selezionato il motore 2.

Nel caso quest'ultimo coincida con il motore principale, è opportuno, al termine della esecuzione, copiare i parametri P2.8.4, P2.8.5 e P2.8.6 rispettivamente in P2.10.10, P2.10.11 e P2.10.12.

Nota: l'identificazione lavora con un set-point di corrente superiore quando la funzione di Ottimizzazione V/F non è attiva (P2.8.3). Si consiglia pertanto di ripetere l'identificazione se tale parametro viene successivamente modificato.

4.9 PROTEZIONI

2.9.1 *Reazione al guasto riferimento*

0 = Nessuna reazione

1 = Allarme

2 = Guasto, modo di arresto secondo il parametro 2.1.13

3 = Guasto, modo di arresto per inerzia

Si genera l'allarme se si utilizza il segnale riferimento 4...20 mA e il segnale scende sotto 3.5 mA per 5 secondi o sotto 0.5 mA per 0.5 secondi. L'informazione può essere programmata anche nelle uscite relè.

2.9.2 *Reazione al guasto esterno*

0 = Nessuna reazione

1 = Allarme

2 = Guasto, modo di arresto secondo il parametro 2.1.13

3 = Guasto, modo di arresto per inerzia

Si genera un allarme quando è attivo un ingresso digitale programmato con "ingresso di guasto esterno". L'informazione può essere programmata anche nelle uscite relè.

2.9.3 *Reazione al guasto in uscita*

0 = Nessuna reazione

1 = Allarme

2 = Guasto, modo di arresto secondo il parametro 2.1.13

3 = Guasto, modo di arresto per inerzia

La protezione dai guasti in uscita assicura la protezione dai guasti di terra (che la somma delle correnti delle fasi del motore sia pari a zero) e la protezione da guasto delle fasi di uscita (La supervisione delle fasi in uscita assicura che le fasi del motore abbiano una corrente approssimativamente uguale). La protezione da sovracorrente è sempre in funzione e protegge l'inverter da guasti di terra con correnti elevate.

2.9.4 *Protezione termica del motore*

0 = Nessuna reazione

1 = Allarme

2 = Guasto, modo di arresto secondo il parametro 2.1.13

3 = Guasto, modo di arresto per inerzia

Disattivando la protezione, vale a dire parametro con valore 0, si resetta il modello termico del motore a 0%.

La protezione termica del motore serve a proteggere il motore dal surriscaldamento. L'azionamento Vacon riesce a fornire al motore una corrente superiore a quella nominale. Se il carico richiede questa corrente elevata, sussiste il rischio che il motore possa essere termicamente sovraccaricato. Questo si verifica soprattutto alle basse frequenze. Alle basse frequenze, l'effetto di raffreddamento e la capacità del motore si riducono. Se il motore è dotato di un ventilatore esterno, la riduzione del carico alle basse velocità è lieve.

La protezione termica del motore si basa su un modello di calcolo e utilizza la corrente di uscita dell'azionamento per stabilire il carico sul motore.



ATTENZIONE! Il modello di calcolo non protegge il motore se il flusso d'aria al motore è ridotto a causa di una presa d'aria ostruita.

2.9.5 Raffreddamento a f_0

La capacità di raffreddamento a frequenza zero può essere impostata tra 0 e 150% della capacità di raffreddamento a frequenza nominale.

2.9.6 Costante termica motore

Costante termica del motore, cioè tempo in cui la temperatura del motore raggiunge il 63% del suo valore di regime. Più grande è il motore, maggiore è il suo valore.

2.9.7 Protezione da stallo

0 = Nessuna reazione

1 = Allarme

2 = Guasto, modo di arresto secondo il parametro 2.1.13

3 = Guasto, modo di arresto per inerzia

Fissando il parametro a 0 si disattiva la protezione e si azzerà il contatore del tempo di stallo.

La protezione da stallo del motore protegge il motore da brevi episodi di sovraccarico quali un albero in stallo. Non esiste una vera e propria indicazione della rotazione dell'albero. La protezione da stallo è un tipo di protezione da sovracorrente.

2.9.8 Tempo limite per lo stallo

Lo stato di stallo è decretato dopo che la condizione di sovraccarico è perdurata per il tempo parametrizzato.

2.9.9 Frequenza limite per lo stallo

Lo stato di stallo è decretato solo se la frequenza di uscita è inferiore a questo limite.

2.9.10 Reazione al guasto termistore

0 = Nessuna reazione

1 = Allarme

2 = Guasto, modo di arresto secondo il parametro 2.1.13

3 = Guasto, modo di arresto per inerzia

Fissando il parametro a 0 si disattiva la protezione.

2.9.11 Reazione al guasto bus di campo

Impostare in questo punto la modalità di reazione per il guasto bus di campo nel caso in cui si utilizzi una scheda bus di campo. Per ulteriori informazioni, fare riferimento al relativo Manuale Scheda Bus di campo.

2.9.12 Sonda termica unità di potenza

Consente di by-passare la diagnostica sulla sonda termica. Contattare Service Vacon in caso di anomalie pertinenti.

4.10 PARAMETRI MOTORE 2

La tabella dei parametri del motore 2 viene attivata mediante ingresso digitale (o bit su control word ausiliaria da bus di campo o seriale RS-232, come descritto per il parametro P2.3.1.16).

Alcuni parametri sono attivati immediatamente, anche in stato di marcia: frequenza massima, tempo accelerazione, tempo decelerazione, limite di corrente, riferimento interno.

Questo consente, utilizzando un solo motore, di variarne alcune caratteristiche di comando (es. cambio rampa).

Gli altri parametri sono attivati solo in stato di stop, in quanto strettamente legati alle caratteristiche del motore.

Il motore attivo è rappresentato da un codice numerico nella variabile Monitor V1.21, con il seguente significato:

- 1: motore 1 attivo (tutti i parametri)
- 2: motore 2 attivo (tutti i parametri)
- 3: transizione verso motore 1 (attivi solo i parametri immediati)
- 4: transizione verso motore 2 (attivi solo i parametri immediati)

2.10.1 **Frequenza Max**

Frequenza massima d'uscita

2.10.2 **Tempo di accelerazione 1**

Tempo in secondi affinché la frequenza d'uscita vada da zero alla Frequenza Max 2 (P2.10.1).

2.10.3 **Tempo di decelerazione 1**

Tempo in secondi affinché la frequenza d'uscita vada dalla frequenza Max 1 (P2.10.1) a zero.

2.10.4 **Limite di corrente**

Questo parametro determina la corrente massima del motore proveniente dall'inverter.

2.10.5 **Tensione nominale del motore**

Reperire questo valore U_n sulla targa del motore.

2.10.6 **Frequenza nominale del motore**

Reperire questo valore f_n sulla targa del motore.

2.10.7 **Velocità nominale del motore**

Reperire questo valore n_n sulla targa del motore.

2.10.8 **Corrente nominale**

Corrente nominale del motore. Reperire questo dato dalla targa del motore.

2.10.9 Riferimento Interno

Valore in Hz del riferimento interno.

2.10.10 Curva V/f, frequenza intermedia

Se è stata selezionata la curva V/f programmabile tramite il parametro 2.8.2 questo definisce la frequenza intermedia della curva.

2.10.11 Curva V/f, tensione intermedia

Se è stata selezionata la curva V/f programmabile tramite il parametro 2.8.2 questo definisce la tensione intermedia della curva.

2.10.12 Tensione di uscita a frequenza 0

Questo parametro definisce la tensione alla frequenza zero della curva.

4.11 PROCESS DISPLAY**2.11.1 Dato Base**

Definisce la variabile dell'inverter da scalare tramite la moltiplicazione e la divisione con i parametri 2.11.2 e 2.11.3.

0= Frequenza d'uscita
1= Velocità motore
2= Corrente d'uscita
3= Coppia motore
4= Potenza motore
5= Riferimento di frequenza

2.11.2 Fattore di Moltiplicazione

E' il valore intero per cui viene moltiplicato il dato base.

2.11.3 Fattore di divisione

E' il valore intero per cui viene diviso il dato base.

2.11.4 Numero di cifre decimali

Imposta il numero di cifre decimali usate per la visualizzazione del valore scalato sul monitor. Questo parametro non altera la risoluzione dell'operazione ma sposta solo la virgole del numero di cifre desiderato.

4.12 FIELDBUS

2.12.1 Selezione FB Process Data Out 1

Questo parametro consente di selezionare la variabile associata al primo canale di processo in uscita sul bus di campo. Selezioni:

0=	Frequenza di uscita	(Hz x 100)
1=	Velocità motore	(rpm)
2=	Corrente di uscita	(A x 10)
3=	Coppia motore	(% x 10)
4=	Potenza motore	(% x 10)
5=	Tensione motore	(V)
6=	Tensione DC Link	(V)
7=	Codice guasto	
8=	Riferimento di frequenza	(Hz x 100)
9=	Temperatura inverter	(°C)
10=	AI1	(% x 100)
11=	AI2	(% x 100)
12=	DIN 1,2,3	(cod. binaria)
13=	DIE 1,2,3	(cod. binaria)
14=	Variabile processo	

Gli altri canali di processo sono rigidamente abbinati alle seguenti variabili:

PDO2: velocità motore
PDO3: corrente motore
PDO4: coppia motore
PDO5: potenza motore
PDO6: tensione motore
PDO7: tensione DC link
PDO8: codice guasto

2.12.1 Selettore canale per Control Word ausiliaria

Imposta quale canale di processo viene utilizzato per la gestione della Control Word ausiliaria.

0=	non usata
1=	PDI1
2=	PDI2
3=	PDI3

I bit della control word ausiliaria duplicano alcune funzioni di selezione, altrimenti gestite mediante ingressi digitali. Questi comandi sono attivi quando è selezionato il controllo da bus di campo. La codifica è la seguente:

bit0:	abilitazione marcia	(bit=1, marcia abilitata)
bit1:	arresto rapido	(bit=1, marcia abilitata)
bit2:	selezione motore 2	
bit3:	selezione rampa 2	
bit4:	selezione abilitazione ballerino	
bit5:	selezione riferimento AI2	

I bit di abilitazione marcia e arresto rapido sono computati in AND con i segnali digitali corrispondenti.

Tutti gli altri bit sono computati in OR con i segnali digitali corrispondenti.

4.13 PARAMETRI PER IL CONTROLLO DA PANNELLO

3.1 *Postazione di controllo*

La postazione di controllo attiva può essere modificata tramite questo parametro. Per ulteriori informazioni, si veda il Manuale Utente Vacon NXL, Capitolo 7.3.3.

3.2 *Riferimento Pannello*

Il riferimento di frequenza può essere regolato dal pannello tramite questo parametro. Per ulteriori informazioni, si veda il Manuale Utente Vacon NXL, Capitolo 7.3.3.2.

3.3 *Direzione del pannello*

- 0** Avanti: la rotazione del motore è in avanti, quando il pannello è la postazione di controllo attiva.
- 1** Indietro: la rotazione del motore è all'indietro, quando il pannello è la postazione di controllo attiva.

Per ulteriori informazioni, si veda il Manuale Utente Vacon NXL, Capitolo 7.3.3.3.

3.4 *Tasto Arresto attivato*

Se si desidera che il tasto Arresto sia un "hotspot" (area sensibile) che ferma sempre l'azionamento a prescindere dalla postazione di controllo selezionata, assegnare a questo parametro il valore **1**(default).

Si veda il Manuale Utente di Vacon NXL, capitolo 7.3.3.

ALITF033



VACON SPA

Via F.lli Guerra, 35
42100 Reggio Emilia
ITALY

Tel: +39 0522 276811

Fax +39 0522 276890

E-mail: vacon.italy@vacon.com