

# SIEMENS

## MICROMASTER 430

Lista parametri

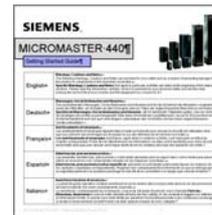
Edizione 07/05



## Documentazione MICROMASTER 440

### Guida operativa

Per la messa in servizio rapida con i pannelli SDP e BOP con i pannelli SDP e BOP-2.



### Manuale operativo

Fornisce informazioni sulle caratteristiche, sulle procedure di installazione e di messa in servizio, sulle modalità di controllo, sulla struttura dei parametri di sistema, sulla ricerca e riparazione guasti, sui dati caratteristici e sulle opzioni disponibili dell' MICROMASTER 430.



### Lista parametri

La lista parametri contiene la descrizione di tutti i parametri strutturati in ordine funzionale e una loro descrizione dettagliata. La lista parametri comprende anche una serie di piani funzione



### Cataloghi

Nel catalogo vengono riportate tutte le informazioni utili per la scelta sia di un determinato inverter sia dei filtri ad impedenza, dei pannelli di comando o delle opzioni di comunicazione.



# SIEMENS

## MICROMASTER 430

**Lista parametri**  
Documentazione utente

**Valido per**

*Convertitore tipo*  
MICROMASTER 430

Edizione 07/05

SW  
2.0

**Edizione 07/05**

**Schema a blocchi  
e morsetti**

**Lista parametri**

**Schema di funzione**

**Allarmi e  
segnalazioni**

**Elenco delle  
abbreviazioni**

**Avvertenza**

Si vedano tutte le Definizioni e le Avvertenze contenute nelle Istruzioni per l'uso. Le Istruzioni per l'uso sono contenute nel CD di documentazione consegnato a corredo dell'inverter. In caso di smarrimento, il CD può essere ordinato presso il centro Siemens locale con il numero di ordinazione 6SE6400-5AD00-1AP0

Per ulteriori informazioni rivolgersi al:

**Interlocutori locali**

Interpellare il Vostro interlocutore per il supporto tecnico di zona per prestazioni, prezzi e condizioni del supporto tecnico.

**Supporto tecnico centralizzato**

La consulenza competente per richieste tecniche con ampio spettro sulle prestazioni applicative dei nostri prodotti e sistemi.

**Europa / Africa**

Tel: +49 (0) 180 5050 222

Fax: +49 (0) 180 5050 223

Email: [adsupport@siemens.com](mailto:adsupport@siemens.com)

**America**

Tel: +1 423 262 2522

Fax: +1 423 262 2589

Email: [simatic.hotline@sea.siemens.com](mailto:simatic.hotline@sea.siemens.com)

**Asia / Pacifico**

Tel: +86 1064 757 575

Fax: +86 1064 747 474

Email: [adsupport.asia@siemens.com](mailto:adsupport.asia@siemens.com)

**Service e supporto Online**

Il ricco sistema informativo, accessibile in ogni momento via Internet, va dal supporto sui prodotti, alle prestazioni di service e supporto fino ai Support Tools in officina.

<http://www.siemens.com/automation/service&support>

**Indirizzo di contatto**

Per ulteriori chiarimenti o in caso di problemi nella lettura del presente manuale, si prega di contattare la più vicina rappresentanza Siemens utilizzando il modulo che si trova alla fine del presente manuale.

<http://www.siemens.com/micromaster>

La certificazione di qualità Siemens per il software e la formazione è a norme DIN ISO 9001, Reg. N. 2160-01

Salvo specifica autorizzazione scritta in tal senso, la riproduzione, la trasmissione o l'uso del presente documento o dei suoi contenuti non sono consentiti. I trasgressori saranno tenuti al rimborso dei danni. Tutti i diritti, inclusi quelli creati dalla concessione di brevetti o dal deposito di un modello di utilità o progettuale sono riservati.

© Siemens AG 2002 - 2005. Tutti i diritti riservati.

MICROMASTER® è un marchio registrato Siemens.

Possono essere disponibili altre funzioni non descritte dalla presente documentazione. Ciò non potrà essere tuttavia inteso costituire un'obbligazione a fornire tali funzioni con un nuovo controllo o in fase di assistenza.

Abbiamo verificato che i contenuti del presente documento corrispondano all'hardware ed al software descritti. Ciò nonostante possono comunque esservi discrepanze e non vengono concesse garanzie circa la loro completa corrispondenza. Le informazioni contenute nel presente documento sono soggette a regolari revisioni e le modifiche eventualmente necessarie vengono apportate nell'edizione successiva. Sono graditi tutti i suggerimenti migliorativi.

I manuali Siemens vengono stampati su carta esente da cloro ricavata da foreste gestite secondo tecniche di sviluppo sostenibile. Non sono stati impiegati solventi nei processi di stampa o rilegatura.

Documento soggetto a modifiche senza preavviso.

# Parametri MICROMASTER 430

La presente Lista parametri dovrà essere impiegata solamente in congiunzione con le Istruzioni per l'uso del MICROMASTER 430. Si prega di prestare particolare attenzione alle indicazioni di Avvertenza, Attenzione e alle Note riportate da tali manuali.

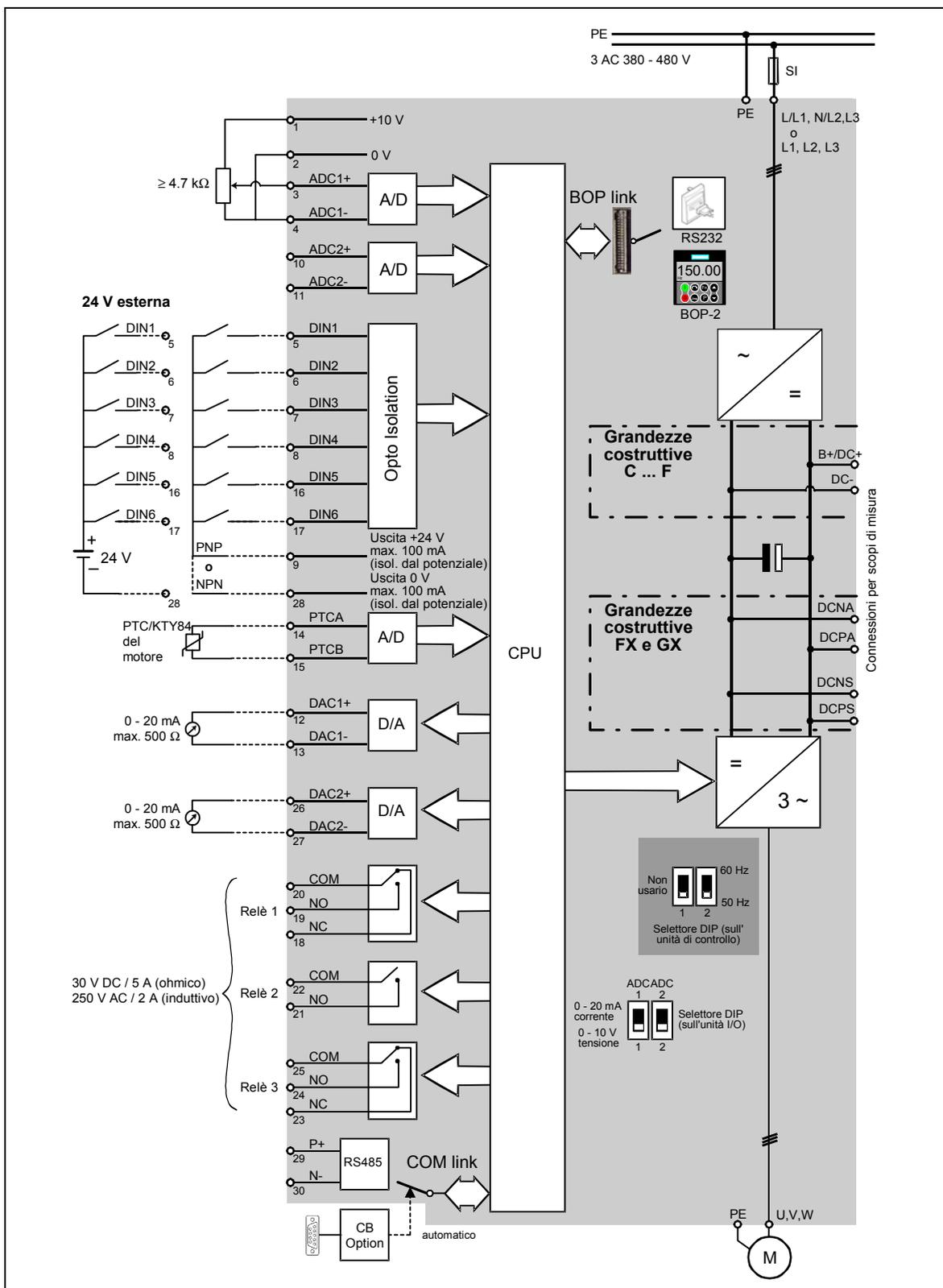
## Indice

1	Schema a blocchi e morsetti .....	7
1.1	Schema a blocchi .....	7
1.2	Morsetti di potenza .....	8
1.3	Morsetti di comando .....	11
2	Parametri .....	12
2.1	Introduzione ai parametri sistema MICROMASTER .....	12
2.2	Messa in servizio rapida (P0010 = 1) .....	15
2.3	Sintesi dei record dei comandi e del motore .....	17
2.4	Binector Input Parameter .....	21
2.5	Connector Input Parameter .....	22
2.6	Binector Output Parameter .....	22
2.7	Connector Output Parameter .....	23
2.8	Connector/Binector Output Parameter .....	23
3	Descrizione dei parametri .....	24
3.1	Parametri generali .....	24
3.2	Parametri di diagnostica .....	28
3.3	Parametri del convertitore (HW) .....	37
3.4	Parametri motore .....	41
3.5	Regolatore di velocità .....	49
3.6	Macro applicazioni .....	51
3.7	Temperatura motore .....	52
3.8	Sorgente del comando .....	56
3.9	Ingressi digitali .....	58
3.10	Uscite digitali .....	65
3.11	Ingressi analogici .....	67
3.12	Uscite analogiche .....	74
3.13	Record di dati parametri/comandi/azionamento .....	77
3.14	Parametri di comando BICO .....	83
3.15	Parametri di comunicazione .....	86
3.16	Sorgente del valore di riferimento .....	91
3.17	Frequenze fisse .....	94
3.18	Potenzimetro motore (MOP) .....	100
3.19	Canale del valore di riferimento .....	102
3.20	Generatore di rampa .....	107

3.21	Riavviamento al volo .....	112
3.22	Riavvio automatico .....	114
3.23	Freno di stazionamento motore .....	116
3.24	Freno DC .....	118
3.25	Freno Compound .....	121
3.26	Regolatore Vdc.....	122
3.27	Bypass.....	124
3.28	Tipo di regolazione .....	126
3.28.1	Compensazione scorrimento .....	133
3.28.2	Attenuazione risonanza.....	134
3.28.3	Regolatore I <sub>max</sub> .....	135
3.28.4	Avviamento senza strappi .....	137
3.29	Parametri del convertitore (modulatore).....	137
3.30	Identificazione dei dati motore .....	138
3.31	Parametri di riferimento .....	139
3.32	Parametri di comunicazione (USS, CB).....	142
3.33	Errori, allarmi, sorveglianze.....	153
3.34	Sorveglianza coppia di carico .....	165
3.35	Regolatore tecnologico (regolatore PID).....	169
3.36	Staging del motore .....	183
3.37	Modo "risparmio energetico" .....	189
3.38	Blocchi funzionali liberi (FBB) .....	190
3.39	Parametri del convertitore .....	206
4	Schema di funzione.....	207
5	Allarmi e segnalazioni .....	239
5.1	Messaggi di errore.....	239
5.2	Codici di segnalazione .....	245
6	Elenco delle abbreviazioni.....	251

# 1 Schema a blocchi e morsetti

## 1.1 Schema a blocchi



## 1.2 Morsetti di potenza

Rimuovendo i coperchi, si accede ai morsetti di alimentazione e ai morsetti del motore.

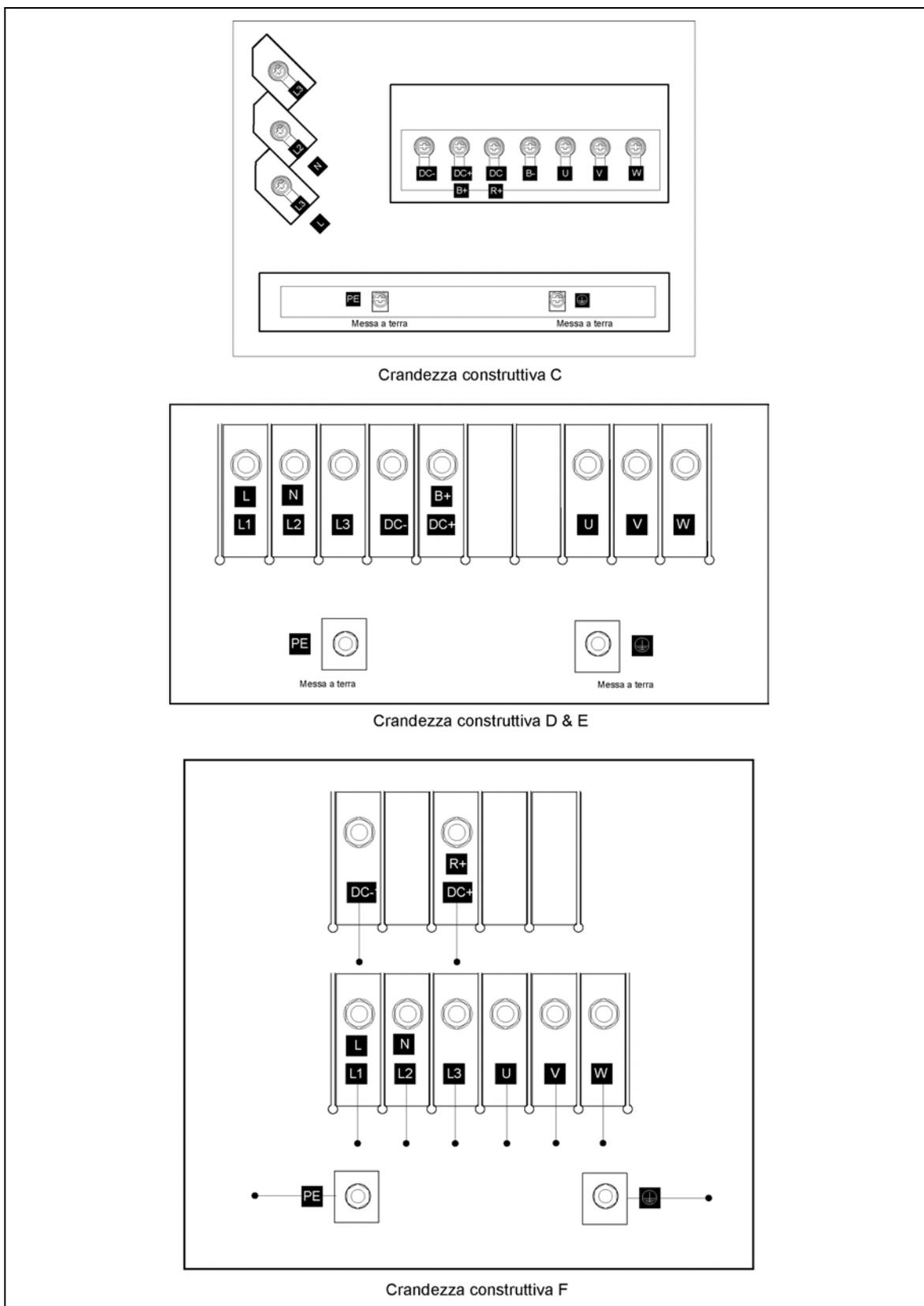


Figura 1-1 Grandezza costruttiva A - F

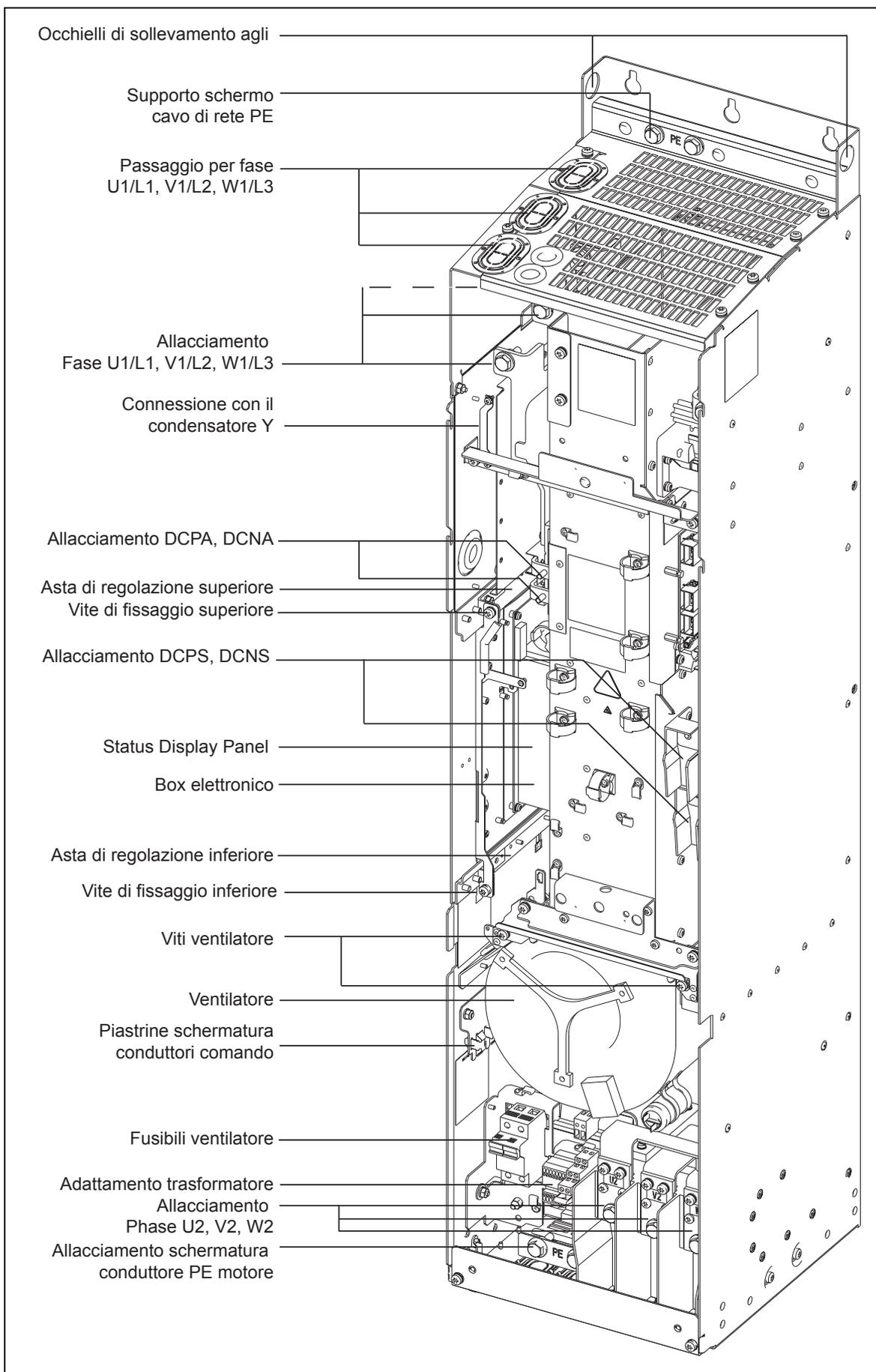


Figura 1-2 Grandezza costruttiva FX

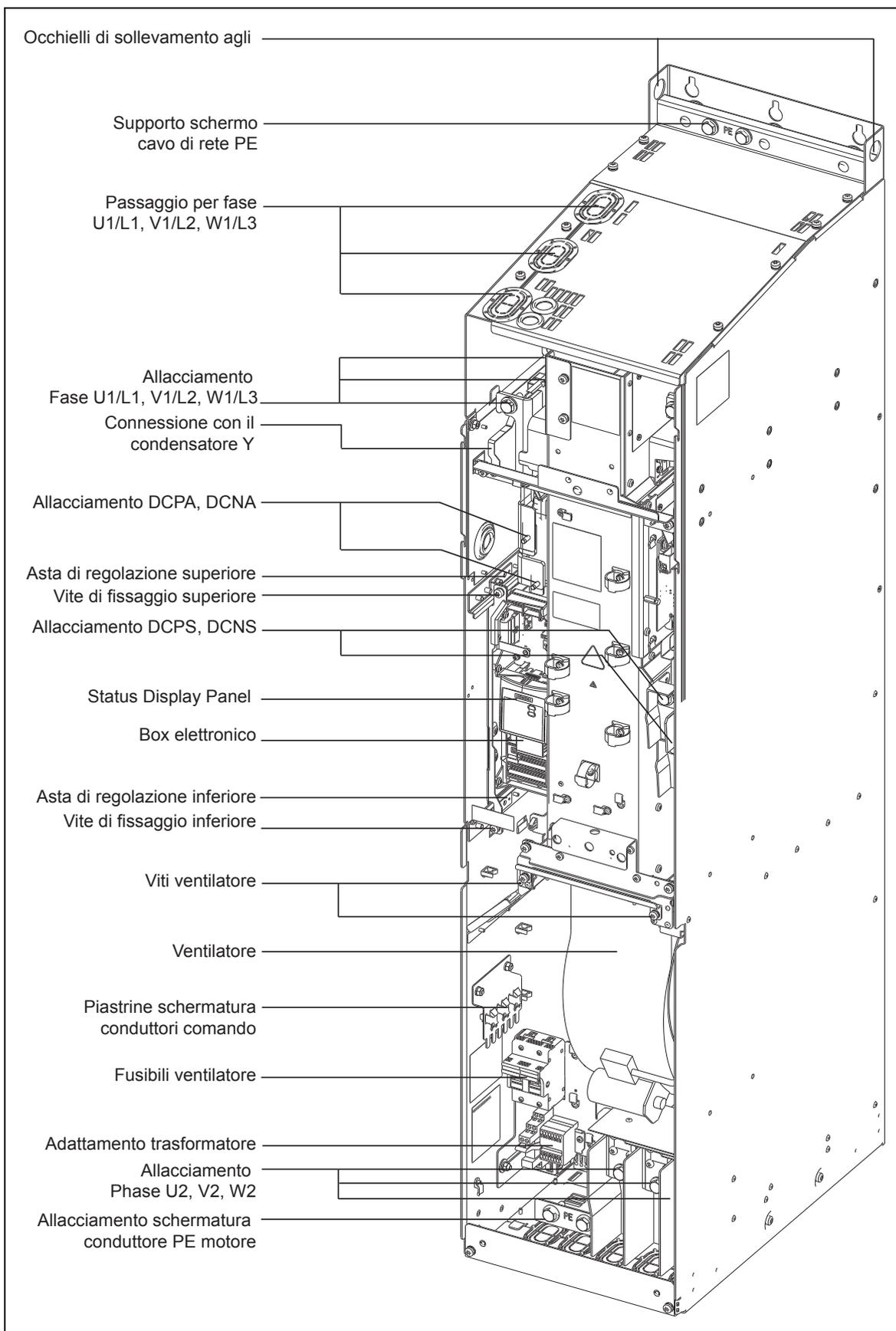


Figura 1-3 Grandezza costruttiva GX

### 1.3 Morsetti di comando

Morsetto	Denominazione	Funzione
1	-	Uscita +10 V
2	-	Uscita 0 V
3	ADC1+	Ingresso analogico 1 (+)
4	ADC1-	Ingresso analogico 1 (-)
5	DIN1	Ingresso digitale 1
6	DIN2	Ingresso digitale 2
7	DIN3	Ingresso digitale 3
8	DIN4	Ingresso digitale 4
9	-	Uscita isolata +24 V / max. 100 mA
10	ADC2+	Ingresso analogico 2 (+)
11	ADC2-	Ingresso analogico 2 (-)
12	DAC1+	Uscita analogica 1 (+)
13	DAC1-	Uscita analogica 1 (-)
14	PTCA	Collegamento per PTC / KTY84
15	PTCB	Collegamento per PTC / KTY84
16	DIN5	Ingresso digitale 5
17	DIN6	Ingresso digitale 6
18	DOUT1/NC	Uscita digitale 1 / contatto normalmente chiuso
19	DOUT1/NO	Uscita digitale 1 / contatto normalmente aperto
20	DOUT1/COM	Uscita digitale 1 / contatto di commutazione
21	DOUT2/NO	Uscita digitale 2 / contatto normalmente aperto
22	DOUT2/COM	Uscita digitale 2 / contatto di commutazione
23	DOUT3/NC	Uscita digitale 3 / contatto normalmente chiuso
24	DOUT3/NO	Uscita digitale 3 / contatto normalmente aperto
25	DOUT3/COM	Uscita digitale 3 / contatto di commutazione
26	DAC2+	Uscita analogica 2 (+)
27	DAC2-	Uscita analogica 2 (-)
28	-	Uscita isolata 0 V / max. 100 mA
29	P+	Collegamento RS485
30	N-	Collegamento RS485

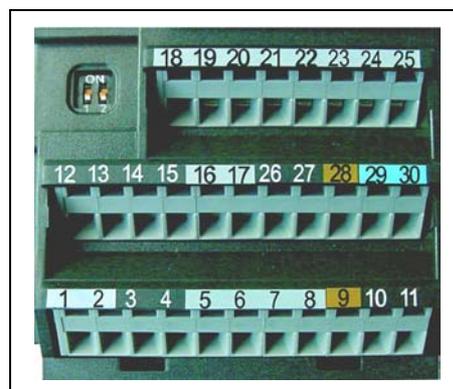


Figura1-4 Morsetti di comando del MICROMASTER 430

## 2 Parametri

### 2.1 Introduzione ai parametri sistema MICROMASTER

La configurazione della descrizione parametri è come segue:

1 Numero par. [index]	2 Nome parametro	3 CStat:	5 Tipo dati	7 Unità:	9 Min:	10 Def:	11 Max:	12 Livello:
		4 Gruppo-P:	6 attivo:	8 M.es. rapida:				<b>2</b>
13	Descrizione:							

#### 1. Numero parametro

Indica il rispettivo numero parametro. I numeri utilizzati sono a 4 cifre e vanno da 0000 a 9999. I numeri prefissati con una "r" indicano che il parametro è di "sola lettura", e cioè che presenta un particolare valore ma che non può essere modificato direttamente impostando un diverso valore tramite il suo numero di parametro (in tal caso figurano dei trattini "-" in corrispondenza dei punti "Unità", "Min", "Def" e "Max" sull'intestazione della descrizione parametro. Tutti gli altri parametri sono prefissati da una "P". I valori di questi parametri possono essere modificati direttamente entro il campo di variazione indicato dalle impostazioni "Min" e "Max" dell'intestazione.

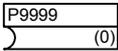
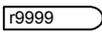
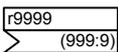
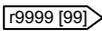
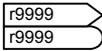
**[indice]** indica che il parametro è di tipo indicizzato e specifica il numero di indici disponibili.

#### 2. Nome parametro

Indica il nome del rispettivo parametro

Alcuni nomi comprendono i seguenti prefissi abbreviati: BI, BO, CI, e CO, seguiti da due punti.

Tali abbreviazioni hanno i seguenti significati:

BI	=		Ingresso Binector, e cioè il parametro seleziona la sorgente di un segnale binario
BO	=		Uscita Binector, e cioè il parametro si collega come un segnale binario
CI	=		Ingresso connettore, e cioè il parametro seleziona la sorgente di un segnale analogico
CO	=		Uscita connettore, e cioè il parametro si collega come un segnale analogico
CO/BO	=		Uscita connettore/Binector, e cioè il parametro si collega come un segnale analogico e/o binario

Per poter utilizzare la parametrizzazione BiCo è richiesto l'accesso all'intera lista parametri. A questo livello sono possibili molte nuove impostazioni parametriche, comprese le funzioni BiCo. La tecnologia BiCo consiste in una nuova e più flessibile metodica per impostare e combinare funzioni di ingresso e uscita. Nella maggior parte dei casi, può essere usata in congiunzione con le semplici impostazioni di livello 2.

Il sistema BiCo consente di programmare funzioni complesse. I rapporti Booleani e matematici possono essere impostati tra ingressi (digitali, analogici, seriali, ecc.) e uscite (corrente inverter, frequenza, uscita analogica, relè, ecc.).

3. **CStat**  
Stato di messa in esercizio del parametro. Sono possibili tre stati:  
Messa in esercizio C  
In funzione U  
Pronto ad entrare in funzione T  
Ciò indica quando il parametro può essere modificato. Si potranno specificare uno, due o tutti e tre gli stati. Se vengono specificati tutti e tre gli stati, ciò significa che è possibile modificare le impostazioni di questo parametro per tutti e tre gli stati inverter.
4. **Gruppo-P**  
Indica il gruppo funzionale del parametro in esame.
- 
- Nota**  
Il parametro P0004 (filtro parametro) funge da filtro e focalizza l'accesso ai parametri secondo il gruppo funzionale selezionato.
- 
5. **Tipo dati**  
Nella tabella che segue vengono mostrate le tipologie di dati disponibili.
- | Notazione      | Significato            |
|----------------|------------------------|
| U16            | 16-bit senza segno     |
| U32            | 32-bit senza segno     |
| I16            | 16-bit a numero intero |
| I32            | 32-bit a numero intero |
| Virgola mobile | Punto a virgola mobile |
6. **Attivo**  
Indica se
- ◆ Immediatamente le modifiche ai parametri siano da eseguire immediatamente dopo l'immissione, oppure se
  - ◆ Conferma sia necessario premere il pulsante "P" del pannello operatore (BOP-2) per poter abilitare le modifiche.
7. **Unità**  
Indica l'unità di misura applicabile ai valori parametrici
8. **M.es. rapida**  
Indica se o meno (Sì o No) un parametro possa essere modificato solamente durante la messa in esercizio rapida, e cioè quando P0010 (gruppo di parametri per la messa in esercizio) è impostato a 1 (messa in esercizio rapida).
9. **Min**  
Indica il valore minimo a cui il parametro può essere impostato.
10. **Def**  
Indica il valore di default, e cioè il valore utilizzato nel caso in cui l'utente non specifichi un particolare valore per quel dato parametro.
11. **Max**  
Indica il valore massimo a cui il parametro può essere impostato.
12. **Livello**  
Indica il livello di accesso utente. Vi sono quattro livelli di accesso: Standard, Extended (Esteso), Expert (Esperto) e Service (Servizio). Il numero di parametri che appare in ogni gruppo funzionale dipende dal livello di accesso impostato in P0003 (livello di accesso utente).

**13. Descrizione**

La descrizione parametro consta delle sezioni e dei contenuti di seguito elencati. Alcuni di questi sono opzionali e verranno di volta in volta omessi se non attinenti.

- Descrizione:** breve spiegazione della funzione del parametro.
- Diagramma:** ove attinente, diagramma destinato ad illustrare gli effetti dei parametri, ad esempio, su di una curva caratteristica
- Impostazioni:** elenco delle impostazioni utilizzabili. Queste comprendono Impostazioni possibili, Impostazioni più comuni, Indice e Settori a bit
- Esempio:** esempio opzionale degli effetti di una determinata impostazione parametrica.
- Dipendenza:** qualsiasi condizione da soddisfare relativamente al parametro. Inoltre qualsiasi particolare effetto che questo parametro induca su altri parametri o che altri parametri abbiano su questo parametro.
- Avvertenza/ Attenzione / Avviso / Nota:**  
Informazioni importanti da seguire per evitare danni personali o alle attrezzature / informazioni specifiche da seguire per evitare problemi / informazioni che possono risultare utili all'utente
- Maggiori particolari:**  
qualsiasi fonte di informazioni più dettagliate inerenti il parametro in oggetto.

**Operatori**

Nella lista dei parametri vengono utilizzati i seguenti operatori per la rappresentazione di espressioni matematiche:

**Operatori aritmetici**

- + Addizione
- Sottrazione
- \* Moltiplicazione
- / Divisione

**Operatori di confronto**

- > Maggiore
- >= Maggiore o uguale
- < Minore
- <= Minore o uguale

**Operatori di equivalenza**

- == Uguale
- != Diverso

**Operatori logici**

- && Connessione AND
- || Connessione OR

## 2.2 Messa in servizio rapida (P0010 = 1)

Per la messa in servizio rapida (P0010 = 1) si richiedono i seguenti parametri:

Numero	Nome	Livello di accesso	Cstat
P0100	Europa/Nord America	1	C
P0205	Applicazione inverter	3	C
P0300	Selezione tipo di motore	2	C
P0304	Tensione nominale motore	1	C
P0305	Corrente nominale motore	1	C
P0307	Potenza nominale motore	1	C
P0308	CosPhi nominale motore	2	C
P0309	Rendimento nominale motore	2	C
P0310	Frequenza nominale motore	1	C
P0311	Velocità nominale motore	1	C
P0320	Courant de magnétisation du moteur	3	CT
P0335	Raffreddamento motore	2	CT
P0640	Fattore di sovraccarico mot. [%]	2	CUT
P0700	Selezione sorgente comando	1	CT
P1000	Selezione riferim. frequenza	1	CT
P1080	Frequenza minima	1	CUT
P1082	Frequenza massima	1	CT
P1120	Tempo di accelerazione	1	CUT
P1121	Tempo di decelerazione	1	CUT
P1135	Tempo decelerazione OFF3	2	CUT
P1300	Modalità di comando	2	CT
P1500	Selezione val. rif. coppia	2	CT
P1910	Selezione identific.dati motore	2	CT
P3900	Fine messa in servizio rapida	1	C

Scegliendo P0010 = 1 , il parametro P0003 (livello di accesso utente) può essere utilizzato per selezionare i parametri a cui accedere. Questo parametro consente inoltre la selezione di una lista di parametri definita dall'utente per la messa in esercizio rapida.

Al termine della messa in esercizio rapida, impostare a 1 il parametro P3900 per effettuare i necessari calcoli motore e riportare tutti i parametri (□ non compresi in P0010 = 1) alle rispettive impostazioni di default.

### Nota

Questo vale solo per la modalità di messa in esercizio rapida.

### Reset ai default di fabbrica

Per ripristinare tutti i parametri alle impostazioni di default di fabbrica, impostare come indicato i seguenti parametri:

Impostare P0010 = 30

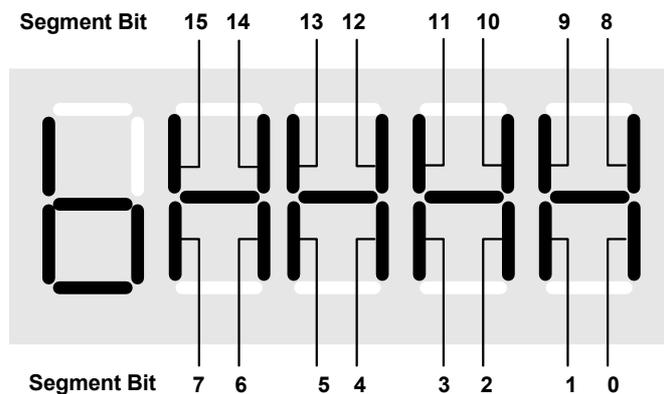
Impostare P0970 = 1

### Nota

IL'operazione di resettaggio viene completata in circa 10 secondi. Reset ai default di fabbrica

## Display a sette segmenti

Il display a sette segmenti è strutturato come mostrato di seguito:



Le valenze dei rispettivi bit nel display vengono descritte nei parametri delle parole di stato e di controllo.

## 2.3 Sintesi dei record dei comandi e del motore

### Record dei comandi (CDS)

Numero	Testo parametro
P0700[3]	Selezione sorgente comando
P0701[3]	Funzione ingresso digitale 1
P0702[3]	Funzione ingresso digitale 2
P0703[3]	Funzione ingresso digitale 3
P0704[3]	Funzione ingresso digitale 4
P0705[3]	Funzione ingresso digitale 5
P0706[3]	Funzione ingresso digitale 6
P0707[3]	Funzione ingresso digitale 7
P0708[3]	Funzione ingresso digitale 8
P0719[3]	Sel. v. rif. cmd. e freq. setp
P0731[3]	Bl: funzione uscita digitale 1
P0732[3]	Bl: funzione uscita digitale 2
P0733[3]	Bl: funzione uscita digitale 3
P0800[3]	Bl: parametro download a 0
P0801[3]	Bl: parametro download a 1
P0840[3]	Bl: ON/OFF1
P0842[3]	Bl: ON/OFF1 inversione
P0844[3]	Bl: 1.OFF2
P0845[3]	Bl: 2.OFF2
P0848[3]	Bl: 1.OFF3
P0849[3]	Bl: 2.OFF3
P0852[3]	Bl: abilitazione impulsi
P1000[3]	Selezione riferim. frequenza
P1020[3]	Bl: selezione freq. fissa bit 0
P1021[3]	Bl: selezione freq. fissa bit 1
P1022[3]	Bl: selezione freq. fissa bit 2
P1023[3]	Bl: selezione freq. fissa bit 3
P1026[3]	Bl: selezione freq. fissa bit 4
P1028[3]	Bl: selezione freq. fissa bit 5
P1035[3]	Bl: abilita MOP (comando UP)
P1036[3]	Bl: abilita MOP (comando DOWN)
P1055[3]	Bl: abilita JOG destro
P1056[3]	Bl: abilita JOG sinistro
P1070[3]	Cl: V.rif. principale
P1071[3]	Cl: dimension. val. rif. princ.
P1074[3]	Bl: disabilita valore rif. agg.
P1075[3]	Cl: val. rif. aggiuntivo
P1076[3]	Cl: dimension. valore rif. agg.

Numero	Testo parametro
P1110[3]	Bl: inibiz. val. rif. freq. neg.
P1113[3]	Bl: inversione
P1124[3]	Bl: abil. tempi rampa JOG
P1140[3]	Bl: abilitazione RFG
P1141[3]	Bl: start RFG
P1142[3]	Bl: abilit. val. rif. RFG
P1230[3]	Bl: abilita frenatura in c.c.
P1266[3]	Bl: comando di bypass
P1270[3]	Bl: abil. servizio essenziale
P1330[3]	Cl: valore rif. tensione
P1477[3]	Bl: imposta integratore n-ctrl.
P1478[3]	Cl: imposta val. integr. n-ctrl
P1500[3]	Selezione val. rif. coppia
P1501[3]	Bl: commutazione a reg. coppia
P1503[3]	Cl: valore di rif. coppia
P1511[3]	Cl: val. rif. coppia aggiuntivo
P1522[3]	Cl: limite superiore coppia
P1523[3]	Cl: Limite inferiore coppia
P2103[3]	Bl: 1. tacitazione errori
P2104[3]	Bl: 2. tacitazione errori
P2106[3]	Bl: errore esterno
P2151[3]	Cl: val.rif.velocità per monit.
P2152[3]	Cl: vel. reale per monit.
P2200[3]	Bl: abilita controller PID
P2220[3]	Bl: val.rif.fisso PID sel. bit 0
P2221[3]	Bl: val.rif.fisso PID sel. bit 1
P2222[3]	Bl: val.rif.fisso PID sel. bit 2
P2223[3]	Bl: val.rif.fisso PID sel. bit 3
P2226[3]	Bl: val.rif.fisso PID sel. bit 4
P2228[3]	Bl: val.rif.fisso PID sel. bit 5
P2235[3]	Bl: abilita PID-MOP(comando UP)
P2236[3]	Bl: abilita PID-MOP(com. DOWN)
P2253[3]	Cl: valore riferimento PID
P2254[3]	Cl: sorgente compens. PID
P2264[3]	Cl: retroazione PID

## Record del motore (DDS)

Numero	Testo parametro
P0005[3]	Selezione visualizzazione
r0035[3]	CO: temperatura reale motore
P0291[3]	Config. protezione inverter
P0300[3]	Selezione tipo di motore
P0304[3]	Tensione nominale motore
P0305[3]	Corrente nominale motore
P0307[3]	Potenza nominale motore
P0308[3]	CosPhi nominale motore
P0309[3]	Rendimento nominale motore
P0310[3]	Frequenza nominale motore
P0311[3]	Velocità nominale motore
r0313[3]	Coppie poli motore
P0314[3]	Numero coppie poli motore
P0320[3]	Corrente di magnetiz. motore
r0330[3]	Scorrimento nominale motore
r0331[3]	Corrente nominale di magnetiz.
r0332[3]	Fattore potenza nominale
r0333[3]	Coppia nominale motore
P0335[3]	Raffreddamento motore
P0340[3]	Calcolo parametri motore
P0341[3]	Inerzia motore [kg*m <sup>2</sup> ]
P0342[3]	Rapporto inerziale totale/motore
P0344[3]	Peso motore
r0345[3]	Tempo avviamento motore
P0346[3]	Tempo di magnetizzazione
P0347[3]	Tempo di smagnetizzazione
P0350[3]	Resistenza storica
P0352[3]	Resistenza cavo
P0354[3]	Resistenza rotore
P0356[3]	Induttanza storica dispersione
P0358[3]	Induttanza dispersione rotorica
P0360[3]	Induttanza principale
P0362[3]	Flusso curva magnetizz.1
P0363[3]	Flusso curva magnetizz.2
P0364[3]	Flusso curva magnetizz.3
P0365[3]	Flusso curva magnetizz.4
P0366[3]	Immagine curva magnetizz.1
P0367[3]	Immagine curva magnetizz.2
P0368[3]	Immagine curva magnetizz.3
P0369[3]	Immagine curva magnetizz.4
r0370[3]	Resistenza storica[%]

Numero	Testo parametro
r0372[3]	Resistenza cavo[%]
r0373[3]	Resistenza storica nom. [%]
r0374[3]	Resistenza rotore [%]
r0376[3]	Resistenza nominale rotore [%]
r0377[3]	Reattanza di dispersione tot [%]
r0382[3]	Reattanza principale [%]
r0384[3]	Costante temporale rotore
r0386[3]	Costante tempo dispersione tot.
P0400[3]	Selezione tipo encoder
P0408[3]	N. impulsi encoder
P0491[3]	Reazione perdita segnale vel.
P0492[3]	Differenza vel. consentita
P0494[3]	Rit. reazione perd. veloc.
P0500[3]	Applicazione tecnologica
P0601[3]	Sensore temperatura motore
P0604[3]	Soglia temp. motore
P0625[3]	Temperatura ambiente motore
P0626[3]	Sovratemperatura nucleo statore
P0627[3]	Sovratemp. avvolgimento statore
P0628[3]	Sovratemp. avvolgimento rotore
r0630[3]	CO: Temperatura ambiente
r0631[3]	CO: Temperatura nucleo statore
r0632[3]	CO: Temp. avvolgimento statore
r0633[3]	CO: Temp. avvolgimento rotore
P0640[3]	Fattore di sovraccarico mot. [%]
P1001[3]	Frequenza fissa 1
P1002[3]	Frequenza fissa 2
P1003[3]	Frequenza fissa 3
P1004[3]	Frequenza fissa 4
P1005[3]	Frequenza fissa 5
P1006[3]	Frequenza fissa 6
P1007[3]	Frequenza fissa 7
P1008[3]	Frequenza fissa 8
P1009[3]	Frequenza fissa 9
P1010[3]	Frequenza fissa 10
P1011[3]	Frequenza fissa 11
P1012[3]	Frequenza fissa 12
P1013[3]	Frequenza fissa 13
P1014[3]	Frequenza fissa 14
P1015[3]	Frequenza fissa 15
P1031[3]	V.rif. memoria MOP

Numero	Testo parametro
P1040[3]	Valore riferimento MOP
P1058[3]	Frequenza JOG destro
P1059[3]	Freq. JOG sinistro
P1060[3]	Tempo accelerazione per JOG
P1061[3]	Tempo decel. per JOG
P1080[3]	Frequenza minima
P1082[3]	Frequenza massima
P1091[3]	Frequenza dispersione 1
P1092[3]	Frequenza dispersione 2
P1093[3]	Frequenza dispersione 3
P1094[3]	Frequenza dispersione 4
P1101[3]	Largh. banda freq. dispersione
P1120[3]	Tempo di accelerazione
P1121[3]	Tempo di decelerazione
P1130[3]	Tempo iniz. arrot. per accel.
P1131[3]	Tempo finale arrot. per accel.
P1132[3]	Tempo iniz. arrot. per decel.
P1133[3]	Tempo finale arrot. per decel.
P1134[3]	Tipo di arrotondamento
P1135[3]	Tempo decelerazione OFF3
P1202[3]	Motore-corrente: avvio al volo
P1203[3]	Vel. ricerca: avvio al volo
P1232[3]	Corrente frenatura in c.c.
P1233[3]	Durata frenatura in c.c.
P1234[3]	Freq. avvio frenatura in c.c.
P1236[3]	Corrente frenatura compound
P1240[3]	Configurazione controller Vdc
P1243[3]	Fattore dinamico di Vdc-max
P1250[3]	Guadagno controller Vdc
P1251[3]	Tempo integraz. controller Vdc
P1252[3]	Tempo differenz. controller Vdc
P1253[3]	Limita uscita controller Vdc
P1260[3]	Controllo di bypass
P1262[3]	Tempo morto del bypass
P1263[3]	Tempo di de-bypass
P1264[3]	Tempo di bypass
P1265[3]	Frequenza di bypass
P1300[3]	Modalità di comando
P1310[3]	Aumento continuo di corrente
P1311[3]	Aumento corr. accelerazione
P1312[3]	Aumento corr. avviamento
P1316[3]	Aumento frequenza finale
P1320[3]	Coord. freq. V/F progr. 1

Numero	Testo parametro
P1321[3]	Coord. tens. V/F progr. 1
P1322[3]	Coord. freq V/F progr. 2
P1323[3]	Coord. tens. V/F progr.2
P1324[3]	Coord. freq V/F progr 3
P1325[3]	Coord. tens. V/F progr. 3
P1333[3]	Frequenza di avvio per FCC
P1335[3]	Compensazione scorrimento
P1336[3]	Limite scorrimento
P1338[3]	Guadagno smorz. rison. V/F
P1340[3]	Guadagno prop. ctrl. freq. I <sub>max</sub>
P1341[3]	Tempo integr. ctrl. freq. I <sub>max</sub>
P1345[3]	Guadagno prop. ctrl. tens. I <sub>max</sub>
P1346[3]	Ti control tensione I <sub>max</sub>
P1350[3]	Avvio graduale in tensione
P1400[3]	Config. regolaz. velocità
P1442[3]	Tempo filtrazione vel. effett.
P1452[3]	Tempo filtr. per vel. att.(SLVC)
P1460[3]	Guadagno regolatore velocità
P1462[3]	Regol velocità a tempo integrale
P1470[3]	Guadagno reg. velocità (SLV)
P1472[3]	Tempo integrale n-ctrl. (SLVC)
P1488[3]	Sorgente immissione deriva
P1489[3]	Dimension. deriva
P1492[3]	Abilita deriva
P1496[3]	Dimension. prectrl. accel.
P1499[3]	Dimension. reg. coppia acc.
P1520[3]	CO: limite superiore di coppia
P1521[3]	CO: limite inferiore coppia
P1525[3]	Limite inf. dimension. coppia
P1530[3]	Limitazione potenza motore
P1531[3]	Limitazione potenza generat.
P1654[3]	Tempo livellamento v. rif. I <sub>sq</sub>
P1715[3]	Regol. corr. di amplificazione
P1717[3]	Regol. di corr. a tempo integr.
P1803[3]	Modulazione max.
P1820[3]	Seq. fase di uscita inversa
P2000[3]	Frequenza di riferimento
P2001[3]	Tensione di riferimento
P2002[3]	Corrente di riferimento
P2003[3]	Coppia di riferimento
r2004[3]	Potenza di riferimento
P2150[3]	Frequenza di isteresi f <sub>i</sub>

Numero	Testo parametro
P2153[3]	Filtro velocità a cost. tempor.
P2155[3]	Frequenza di soglia f_1
P2156[3]	Tempo rit. freq. di soglia f_1
P2157[3]	Frequenza di soglia f_2
P2158[3]	Tempo rit. freq. di soglia f_2
P2159[3]	Frequenza di soglia f_3
P2160[3]	Tempo rit. freq. di soglia f_3
P2161[3]	Soglia min. per rif. freq.
P2162[3]	Freq. isteresi per vel. ecc.
P2163[3]	Immiss. freq. per scost.ammiss.
P2164[3]	Scostamento freq. di isteresi
P2165[3]	Scost. ammesso tempo di ritardo
P2166[3]	Tempo ritardo accel. compl.
P2167[3]	Frequenza disinserimento f_off
P2168[3]	Tempo ritardo T_off
P2170[3]	Corrente di soglia l_soglia
P2171[3]	Corrente di ritardo
P2172[3]	Soglia tensione bus DC
P2173[3]	Tempo ritardo tensione bus DC
P2174[3]	Soglia di coppia T_soglia
P2176[3]	Tempo ritardo per soglia coppia
P2177[3]	Tempo ritardo per blocco motore
P2178[3]	Tempo ritardo per stallo motore
P2181[3]	Modo rilevamento guasto cinghia
P2182[3]	Soglia frequenza 1 cinghia
P2183[3]	Soglia frequenza 2 cinghia
P2184[3]	Soglia frequenza 3 cinghia
P2185[3]	Soglia superiore di coppia 1
P2186[3]	Soglia inferiore di coppia 1
P2187[3]	Soglia superiore di coppia 2
P2188[3]	Soglia inferiore di coppia 2

Numero	Testo parametro
P2189[3]	Soglia superiore di coppia 3
P2190[3]	Soglia inferiore di coppia 3
P2192[3]	Ritardo per guasto cinghia
P2201[3]	PID valore rif. fisso 1
P2202[3]	PID valore rif. fisso 2
P2203[3]	PID valore rif. fisso 3
P2204[3]	PID valore rif. fisso 4
P2205[3]	PID valore rif. fisso 5
P2206[3]	PID valore rif. fisso 6
P2207[3]	PID valore rif. fisso 7
P2208[3]	PID valore rif. fisso 8
P2209[3]	PID valore rif. fisso 9
P2210[3]	PID valore rif. fisso 10
P2211[3]	PID valore rif. fisso 11
P2212[3]	PID valore rif. fisso 12
P2213[3]	PID valore rif. fisso 13
P2214[3]	PID valore rif. fisso 14
P2215[3]	PID valore rif. fisso 15
P2231[3]	Memoria valore rif. PID-MOP
P2240[3]	Valore riferimento PID-MOP
P2370[3]	Sel.modo arresto aggancio motore
P2371[3]	Selezione config. motore esterno
P2372[3]	Abilita comando ciclico motore
P2373[3]	Isteresi di aggancio motore
P2374[3]	Ritardo aggancio motore
P2375[3]	Ritardo sgancio motore
P2376[3]	Ritardo override
P2377[3]	Timer di blocco override ritardo
P2378[3]	Frequenza aggancio f, %fMax

## 2.4 Binector Input Parameter

Numero	Testo parametro
P0731[3]	BI: funzione uscita digitale 1
P0732[3]	BI: funzione uscita digitale 2
P0733[3]	BI: funzione uscita digitale 3
P0800[3]	BI: parametro download a 0
P0801[3]	BI: parametro download a 1
P0810	BI: CDS bit 0 (locale/remoto)
P0811	BI: CDS bit 1
P0820	BI: DDS bit 0
P0821	BI: DDS bit 1
P0840[3]	BI: ON/OFF1
P0842[3]	BI: ON/OFF1 inversione
P0844[3]	BI: 1.OFF2
P0845[3]	BI: 2.OFF2
P0848[3]	BI: 1.OFF3
P0849[3]	BI: 2.OFF3
P0852[3]	BI: abilitazione impulsi
P1020[3]	BI: selezione freq. fissa bit 0
P1021[3]	BI: selezione freq. fissa bit 1
P1022[3]	BI: selezione freq. fissa bit 2
P1023[3]	BI: selezione freq. fissa bit 3
P1026[3]	BI: selezione freq. fissa bit 4
P1028[3]	BI: selezione freq. fissa bit 5
P1035[3]	BI: abilita MOP (comando UP)
P1036[3]	BI: abilita MOP (comando DOWN)
P1074[3]	BI: disabilita valore rif. agg.
P1110[3]	BI: inibiz. val. rif. freq. neg.
P1113[3]	BI: inversione
P1140[3]	BI: abilitazione RFG
P1141[3]	BI: start RFG
P1142[3]	BI: abilit. val. rif. RFG
P1230[3]	BI: abilita frenatura in c.c.
P1266[3]	BI: comando di bypass
P2103[3]	BI: 1. tacitazione errori

Numero	Testo parametro
P2104[3]	BI: 2. tacitazione errori
P2106[3]	BI: errore esterno
P2200[3]	BI: abilita controller PID
P2220[3]	BI: val.rif.fisso PID sel. bit 0
P2221[3]	BI: val.rif.fisso PID sel. bit 1
P2222[3]	BI: val.rif.fisso PID sel. bit 2
P2223[3]	BI: val.rif.fisso PID sel. bit 3
P2226[3]	BI: val.rif.fisso PID sel. bit 4
P2228[3]	BI: val.rif.fisso PID sel. bit 5
P2235[3]	BI: abilita PID-MOP(comando UP)
P2236[3]	BI: abilita PID-MOP(com. DOWN)
P2810[2]	BI: AND 1
P2812[2]	BI: AND 2
P2814[2]	BI: AND 3
P2816[2]	BI: OR 1
P2818[2]	BI: OR 2
P2820[2]	BI: OR 3
P2822[2]	BI: XOR 1
P2824[2]	BI: XOR 2
P2826[2]	BI: XOR 3
P2828	BI: NOT 1
P2830	BI: NOT 2
P2832	BI: NOT 3
P2834[4]	BI: D-FF 1
P2837[4]	BI: D-FF 2
P2840[2]	BI: RS-FF 1
P2843[2]	BI: RS-FF 2
P2846[2]	BI: RS-FF 3
P2849	BI: Timer 1
P2854	BI: Timer 2
P2859	BI: Timer 3
P2864	BI: Timer 4

## 2.5 Connector Input Parameter

Numero	Testo parametro
P0095[10]	CI: visualizz. segnali PZD
P0771[2]	CI: DAC
P1070[3]	CI: V.rif. principale
P1071[3]	CI: dimension. val. rif. princ.
P1075[3]	CI: val. rif. aggiuntivo
P1076[3]	CI: dimension. valore rif. agg.
P1330[3]	CI: valore rif. tensione
P2016[8]	CI: PZD a colleg. BOP (USS)
P2019[8]	CI: PZD a colleg. COM (USS)
P2051[8]	CI: PZD a CB
P2253[3]	CI: valore riferimento PID
P2254[3]	CI: sorgente compens. PID

Numero	Testo parametro
P2264[3]	CI: retroazione PID
P2869[2]	CI: ADD 1
P2871[2]	CI: ADD 2
P2873[2]	CI: SUB 1
P2875[2]	CI: SUB 2
P2877[2]	CI: MUL 1
P2879[2]	CI: MUL 2
P2881[2]	CI: DIV 1
P2883[2]	CI: DIV 2
P2885[2]	CI: CMP 1
P2887[2]	CI: CMP 2

## 2.6 Binector Output Parameter

Numero	Testo parametro
r1261	BO: Parola dello stato di bypass
r2032	BO: par. ctrl1 da coll. BO(USS)
r2033	BO: par. ctrl2 da coll. BOP(USS)
r2036	BO: par. ctrl1 da coll. COM(USS)
r2037	BO: par. ctrl2 da coll. COM(USS)
r2090	BO: Parola di controllo1 da CB
r2091	BO: parola di controllo 2 da CB
r2811	BO: AND 1
r2813	BO: AND 2
r2815	BO: AND 3
r2817	BO: OR 1
r2819	BO: OR 2
r2821	BO: OR 3
r2823	BO: XOR 1
r2825	BO: XOR 2
r2827	BO: XOR 3
r2829	BO: NOT 1
r2831	BO: NOT 2
r2833	BO: NOT 3
r2835	BO: Q D-FF 1

Numero	Testo parametro
r2836	BO: NotQ D-FF 1
r2838	BO: Q D-FF 2
r2839	BO: NotQ D-FF 2
r2841	BO: Q RS-FF 1
r2842	BO: NotQ RS-FF 1
r2844	BO: Q RS-FF 2
r2845	BO: NotQ RS-FF 2
r2847	BO: Q RS-FF 3
r2848	BO: NotQ RS-FF 3
r2852	BO: Timer 1
r2853	BO: Nout Timer 1
r2857	BO: Timer 2
r2858	BO: Nout Timer 2
r2862	BO: Timer 3
r2863	BO: Nout Timer 3
r2867	BO: timer 4
r2868	BO: Nout timer 4
r2886	BO: CMP 1
r2888	BO: CMP 2

## 2.7 Connector Output Parameter

Numero	Testo parametro
r0020	CO: val. rif. freq. prima di RFG
r0021	CO: frequenza reale filtrata
r0024	CO: freq. uscita reale filtrata
r0025	CO: tensione uscita reale filtr.
r0026	CO: tensione reale filtr. DC bus
r0027	CO: corrente uscita reale filtr.
r0031	CO: coppia reale filtrata
r0032	CO: potenza reale filtrata
r0035[3]	CO: temperatura reale motore
r0037[5]	CO: temperatura inverter [°C]
r0038	CO: fattore di potenza reale
r0039	CO: cont.energia consumata [kWh]
r0050	CO: set dati comando attivo
r0051[2]	CO: set dati azionam. attivo
r0061	CO: frequenza reale encoder
r0063	CO: frequenza reale
r0065	CO: frequenza di scorrimento
r0067	CO: limite corr. uscita reale
r0068	CO: corrente di uscita
r0071	CO: tens. di uscita max.
r0080	CO: coppia reale
r0086	CO: corrente reattiva reale
r0395	CO: resistenza statorica tot [%]
r0396	CO: resist. rotore effett.
r0755[2]	CO:ADC effett.dopo dim.[4000h]
r1024	CO: frequenza fissa reale
r1050	CO: freq. reale uscita MOP
r1078	CO: val. rif. frequenza totale
r1114	CO: v. rif. freq. dopo ctrl dir.
r1119	CO: val. rif. freq. prima di RFG

Numero	Testo parametro
r1170	CO: val. rif. freq. dopo RFG
r1242	CO: livello inserimento Vdc-max
r1337	CO: frequenza scorrimento V/f
r1343	CO:uscita freq. controller I <sub>max</sub>
r1344	CO:uscita tens. controller I <sub>max</sub>
r1801	CO: freq. effettiva di commut.
r2015[8]	CO: PZD da colleg. BOP (USS)
r2018[8]	CO: PZD da colleg. COM (USS)
r2050[8]	CO: PZD da CB
r2169	CO: frequenza reale filtrata
r2224	CO: V.rif.fisso modo PID - bit4
r2250	CO: val. rif. uscita PID-MOP
r2260	CO: val.rif. reale PID
r2262	CO: val.rif. filtrato att. PID
r2266	CO: retroazione filtrata PID
r2272	CO: PID retroaz. dimensionata
r2273	CO: errore PID
r2294	CO: Uscita effettiva PID
r2870	CO: ADD 1
r2872	CO: ADD 2
r2874	CO: SUB 1
r2876	CO: SUB 2
r2878	CO: MUL 1
r2880	CO: MUL 2
r2882	CO: DIV 1
r2884	CO: DIV 2
P2889	CO: valore rif. fisso 1 in [%]
P2890	CO: valore rif. fisso 2 in [%]

## 2.8 Connector/Binector Output Parameter

Numero	Testo parametro
r0019	CO/BO: parola di controllo BOP
r0052	CO/BO: parola di stato attiva 1
r0053	CO/BO: parola di stato attiva 2
r0054	CO/BO: parola ctrl. attiva 1
r0055	CO/BO: parola ctrl. att.suppl.
r0056	CO/BO: stato controllo motore
r0403	CO/BO: Act. Encoder status word

Numero	Testo parametro
P0718	CO/BO: Manuale / Auto
r0722	CO/BO: valori binari d'ingresso
r0747	CO/BO: stato uscite digitali
r2197	CO/BO: parola di monit. 1
r2198	CO/BO: parola di monit. 2
r2379	CO/BO: stato di aggancio motore

## 3 Descrizione dei parametri

### Nota:

I parametri di livello 4 non sono visibili con i pannelli BOP-2

### 3.1 Parametri generali

<b>r0000</b>	<b>Display azionamento</b>			<b>Min:</b> -	Livello <b>1</b>
	<b>Gruppo P:</b> ALWAYS	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	

Visualizza l'uscita selezionata dall'utente quale definita nel parametro P0005.

#### Avvertenza:

Premendo per 2 secondi il pulsante "Fn" l'utente potrà visualizzare i valori di tensione del circuito intermedio, la corrente di uscita, la frequenza di uscita, la tensione di uscita e l'impostazione selezionata per r0000 (definita nel parametro P0005).

<b>r0002</b>	<b>Stato azionamento</b>			<b>Min:</b> -	Livello <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	

Visualizza lo stato effettivo dell'azionamento.

#### Impostazioni possibili:

- 0 Modalità messa in es. (P0010= 0)
- 1 Azionamento pronto
- 2 Attiv. errore azionamento
- 3 Avvio azionamento (precaricaVdc)
- 4 Azionamento in funzione
- 5 Arresto (decelerazione)

#### Dipendenza:

Stato 3 visibile solo in fase di precarica del circuito intermedio e quando è installata una scheda di comunicazione con alimentazione esterna.

<b>P0003</b>	<b>Livello di accesso utente</b>			<b>Min:</b> 0	Livello <b>1</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 1	
	<b>Gruppo P:</b> ALWAYS	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 4	

Definisce il livello di accesso utente ai set di parametri. Per le applicazioni più semplici sarà sufficiente l'impostazione di default (standard).

#### Impostazioni possibili:

- 0 Lista param. definita da utente
- 1 Standard
- 2 Estesa
- 3 Esperto
- 4 Servizio: protetta da password protezione.

<b>P0004</b>	<b>Filtro parametri</b>			<b>Min:</b> 0	Livello <b>1</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 0	
	<b>Gruppo P:</b> ALWAYS	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 22	

Filtra i parametri disponibili in base alle funzioni, rendendo così possibile una messa in servizio maggiormente mirata alle esigenze applicative.

#### Impostazioni possibili:

- 0 Tutti i parametri
- 2 Inverter
- 3 Motore
- 4 Sensore di velocità
- 5 Applicazione tecnol. / unità
- 7 Comandi, I/O binario
- 8 ADC e DAC
- 10 Val. rif. canale / gen. rampa
- 12 Caratteristiche azionamento
- 13 Comando motore
- 20 Comunicazione
- 21 Allarmi/segnalaz./monitoraggio
- 22 Controller tecnol. (ad es. PID)

#### Esempio:

P0004 = 22 specifica che saranno visibili solo i parametri PID.

**Dipendenza:**

I parametri sono suddivisi in gruppi secondo la loro funzionalità. Ciò aumenta la chiarezza e consente la ricerca veloce di un parametro. Inoltre, mediante il parametro P0004 si può controllare la visibilità per OP.

Valore	Gruppo P	Gruppo	Campo parametri
0	ALWAYS	Tutti i parametri	
2	INVERTER	Parametri inverter	0200 .... 0299
3	MOTOR	Parametri motore	0300 ... 0399 + 0600 .... 0699
4	ENCODER	Trasduttore di velocità	0400 .... 0499
5	TECH_APL	Applicazioni tecnol. / unità	0500 .... 0599
7	COMMANDS	Comandi di controllo ingressi/uscite digitali	0700 .... 0749 + 0800 ... 0899
8	TERMINAL	Ingressi/uscite analogiche	0750 .... 0799
10	SETPOINT	Canale valori di rif. e generatore di rampa	1000 .... 1199
12	FUNC	Funzioni inverter	1200 .... 1299
13	CONTROL	Controllo/comando motore	1300 .... 1799
20	COMM	Comunicazione	2000 .... 2099
21	ALARMS	Errore/segnalaz./sorveglianza	2100 .... 2199
22	TECH	Controller tecnol. (controller PID)	2200 .... 2399

I parametri marcati con "M. in serv.rapida: Sì" nella intestazione parametro sono impostabili solamente con P0010 = 1 (Messa in servizio rapida).

<b>P0005[3]</b>	<b>Selezione visualizzazione</b>	<b>Min:</b> 2	<b>Livello</b>
<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 21
<b>Gruppo P:</b> FUNC	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 4000
			<b>2</b>

Seleziona la visualizzazione per il parametro r0000 (visualizzazione azionamento).

**Indice:**

P0005[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)

P0005[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)

P0005[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Impostazioni frequenti:**

21 Frequenza effettiva

25 Tensione di uscita

26 Tensione circuito intermedio

27 Corrente di uscita

**Nota:**

Queste impostazioni si riferiscono a numeri di parametri di sola lettura ("rxxxx").

**Dettagli:**

Si vedano le descrizioni del relativo parametro "rxxxx".

<b>P0006</b>	<b>Modo di visualizzazione</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b>
<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 2
<b>Gruppo P:</b> FUNC	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 4
			<b>3</b>

Definisce la modalità di visualizzazione per r0000 (visualizzazione azionamento).

**Impostazioni possibili:**

0 Alterna: v. rif. / freq. uscita

1 Pronto:v.rif.marca:freq. uscita

2 Alterna: P0005 / freq. uscita

3 Alterna: r0002 / freq. uscita

4 Visualizza sempre P0005

**Avvertenza:**

- Quando l'inverter non è in funzione, il display presenta alternativamente i valori relativi agli stati "Non in funzione" e "In funzione".

- Per default, vengono alternativamente visualizzati il valore di riferimento e la frequenza effettiva.

<b>P0007</b>	<b>Ritardo retroilluminazione</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b>
<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 0
<b>Gruppo P:</b> FUNC	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 2000
			<b>3</b>

Definisce il periodo di tempo dopo il quale verrà spenta la retroilluminazione del display se non viene premuto alcun tasto operatore.

**Valori:**

P0007 = 0 :

Retroilluminazione sempre accesa (stato di default).

P0007 = 1-2000 :

Numero di secondi trascorsi i quali verrà spenta la retroilluminazione.

<b>P0010</b>	<b>Filtro parametri-messa in serv.</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>1</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U16		<b>Def:</b> 0
	<b>Gruppo P:</b> ALWAYS	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No

Filtra i parametri in modo da selezionare solamente quelli appartenenti ad un determinato gruppo funzionale.

**Impostazioni possibili:**

0	Pronto
1	Messa in esercizio rapida
2	Inverter
29	Scaricamento
30	Impostazione di fabbrica

**Dipendenza:**

- Reset a 0 per la messa in funzione inverter.
- P0003 (livello di accesso utente) determina anche l'accesso ai parametri.

**Avvertenza:**

P0010 = 1  
L'inverter può essere messo in esercizio molto rapidamente e facilmente impostando P0010 = 1. Dopodiché sono visibili soltanto i parametri importanti (ad es.: P0304, P0305, ecc.). Il valore di questi parametri deve essere inserito uno alla volta. La fine della messa in esercizio rapida e l'avvio del calcolo interno si effettua impostando P3900 = 1 - 3. Successivamente viene azzerato automaticamente il parametro P0010 e P3900.

P0010 = 2  
Solo per l'assistenza tecnica.

P0010 = 29  
Per trasferire un file di parametri tramite un tool PC (ad es.: DriveMonitor, STARTER) si imposta il parametro P0010 a 29 tramite il tool PC. Al termine dello scaricamento il tool PC azzerà il parametro P0010.

P0010 = 30  
Per il reset si devono impostare i parametri dell'inverter P0010 a 30. L'azzeramento dei parametri viene avviato impostando il parametro P0970 = 1. L'inverter azzererà automaticamente tutti i suoi parametri ai loro valori di default. Ciò può risultare vantaggioso se si rilevano problemi durante la messa a punto dei parametri e si desidera riavviare. La durata delle impostazioni di fabbrica è di circa 60 s.

<b>P0011</b>	<b>Blocco per param.def. da utente</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U16		<b>Def:</b> 0
	<b>Gruppo P:</b> FUNC	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No

**Dettagli:**

Vedi il parametro P0013 (parametro definito dall'utente)

<b>P0012</b>	<b>Tasto per param.def. da utente</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U16		<b>Def:</b> 0
	<b>Gruppo P:</b> FUNC	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No

**Dettagli:**

Vedi il parametro P0013 (parametro definito dall'utente).

<b>P0013[20]</b>	<b>Parametro definito da utente</b>			<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 0	
	<b>Gruppo P:</b> FUNC	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 65535	

Definisce un set limitato di parametri a cui l'utente finale ha accesso.

Istruzioni per l'uso:

1. impostare P0003 = 3 (utente esperto)
2. andare agli indici da 0 a 16 del parametro P0013 (lista utente)
3. impostare negli indici da 0 a 16 di P0013 i parametri che si vogliono visibili per la lista definita dall'utente. I seguenti valori sono fissi e non possono essere modificati:
  - P0013 indice 19 = 12 (tasto per parametro definito dall'utente)
  - P0013 indice 18 = 10 (filtro per parametro di messa in esercizio)
  - P0013 indice 17 = 3 (livello di accesso utente)
4. impostare P0003 = 0 per attivare il parametro definito dall'utente.

**Indice:**

P0013[0] : 1° parametro utente  
 P0013[1] : 2° parametro utente  
 P0013[2] : 3° parametro utente  
 P0013[3] : 4° parametro utente  
 P0013[4] : 5° parametro utente  
 P0013[5] : 6° parametro utente  
 P0013[6] : 7° parametro utente  
 P0013[7] : 8° parametro utente  
 P0013[8] : 9° parametro utente  
 P0013[9] : 10° parametro utente  
 P0013[10] : 11° parametro utente  
 P0013[11] : 12° parametro utente  
 P0013[12] : 13° parametro utente  
 P0013[13] : 14° parametro utente  
 P0013[14] : 15° parametro utente  
 P0013[15] : 16° parametro utente  
 P0013[16] : 17° parametro utente  
 P0013[17] : 18° parametro utente  
 P0013[18] : 19° parametro utente  
 P0013[19] : 20° parametro utente

**Dipendenza:**

Impostare dapprima P0011 ("interdizione") ad un valore diverso di P0012 ("chiave") per evitare modifiche al parametro definito dall'utente. Impostare quindi P0003 a 0 per attivare la lista definita dall'utente.

Una volta inserita l'interdizione e attivato il parametro definito dall'utente, l'unico modo per uscire da tale parametro (e visualizzare altri parametri) consiste nell'impostare P0012 ("chiave") al valore di P0011 ("interdizione").

**Avvertenza:**

- In alternativa, impostare P0010 = 30 (filtro per parametro di messa in esercizio = impostazione di fabbrica) e P0970 = 1 (reset impostazione di fabbrica) per eseguire un completo ripristino alle impostazioni di fabbrica.
- I valori di default di P0011 ("interdizione") e di P0012 ("chiave") sono gli stessi.

### 3.2 Parametri di diagnostica

<b>r0018</b>	<b>Versione firmware</b>	<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> - <b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	Livello <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> INVERTER				

Visualizza il numero di versione del firmware installato.

<b>r0019</b>	<b>CO/BO: parola di controllo BOP</b>	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> - <b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	Livello <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS				

Visualizza lo stato dei comandi pannello operatore.

Le seguenti impostazioni vengono impiegate come codici "sorgente" per il controllo a tastiera per il collegamento a parametri di ingresso BICO.

**Campi bit:**

Bit00	ON/OFF1	0	NO	1	SI
Bit01	OFF2: arresto elettrico	0	SI	1	NO
Bit08	Comando a impulsi a destra	0	NO	1	SI
Bit11	Inversione (invers v.rif)	0	NO	1	SI
Bit12	Hand Operation	0	NO	1	SI
Bit13	Potenz. motore MOP sù	0	NO	1	SI
Bit14	Potenz. motore MOP giù	0	NO	1	SI
Bit15	Auto Operation	0	NO	1	SI

**Avvertenza:**

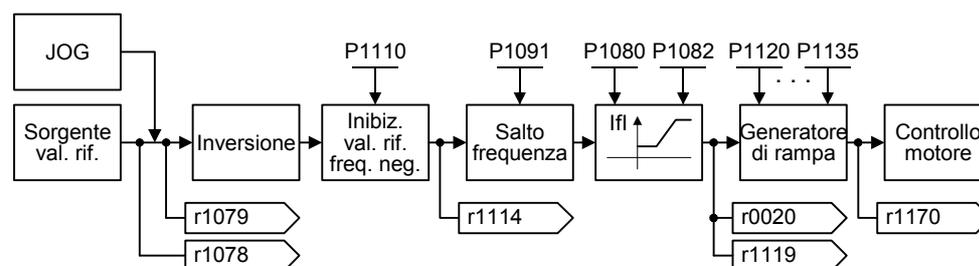
Quando viene usata la tecnologia BICO per assegnare funzioni ai pulsanti del pannello di controllo, questo parametro mostra lo stato effettivo dei rispettivi comandi.

Le seguenti funzioni possono essere "collegate" a singoli pulsanti:

- ON/OFF1,
- OFF2,
- COMANDO A IMPULSI,
- INVERSIONE,
- AUMENTO,
- RIDUZIONE

<b>r0020</b>	<b>CO: val. rif. freq. prima di RFG</b>	<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Unità:</b> Hz	<b>Min:</b> - <b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	Livello <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> CONTROL				

Visualizza il valore effettivo di riferimento frequenza.



<b>r0021</b>	<b>CO: frequenza reale filtrata</b>	<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Unità:</b> Hz	<b>Min:</b> - <b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	Livello <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> CONTROL				

Visualizza la frequenza effettiva di uscita dell'inverter (r0021) escludendo compensazione di scorrimento, smorzamento risonanza e limitazione di frequenza.

<b>r0022</b>	<b>velocità rotore reale filtrata</b>	<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Unità:</b> 1/min	<b>Min:</b> - <b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	Livello <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> CONTROL				

Visualizza la velocità calcolata del rotore, ricavata con la formula: frequenza di uscita dell'inverter [Hz] x 120 / numero di poli.

$$r0022 [1/min] = r0021 [Hz] \cdot \frac{60}{r0313}$$

**Avvertenza:**

Questo calcolo non prende in considerazione lo scorrimento dipendente dal carico.

<b>r0024</b>	<b>CO: freq. uscita reale filtrata</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Tipo dati:</b> Float <b>Unità:</b> Hz <b>Def:</b> - <b>Max:</b> -		
<b>Gruppo P:</b> CONTROL			

Visualizza la frequenza effettiva di uscita (inclusi compensazione di scorrimento, smorzamento risonanza e limitazione di frequenza).

<b>r0025</b>	<b>CO: tensione uscita reale filtr.</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Tipo dati:</b> Float <b>Unità:</b> V <b>Def:</b> - <b>Max:</b> -		
<b>Gruppo P:</b> CONTROL			

Visualizza la tensione [rms] fornita al motore.

<b>r0026</b>	<b>CO: tensione reale filtr. DC bus</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Tipo dati:</b> Float <b>Unità:</b> V <b>Def:</b> - <b>Max:</b> -		
<b>Gruppo P:</b> INVERTER			

Visualizza la tensione circuito intermedio.

		Linea 380 - 480 V
$U_{DC\_max\_trip}$	F0002	820 V
$U_{DC\_min\_trip}$	F0003	430 V
$U_{DC\_max\_warn}$	A0502	r1242
$U_{DC\_max\_ctrl}$	(P1240)	r1242
$U_{DC\_Comp}$	(P1236)	0.98 · r1242

<b>r0027</b>	<b>CO: corrente uscita reale filtr.</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Tipo dati:</b> Float <b>Unità:</b> A <b>Def:</b> - <b>Max:</b> -		
<b>Gruppo P:</b> CONTROL			

Visualizza il valore [rms] di corrente motore [A].

<b>r0031</b>	<b>CO: coppia reale filtrata</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Tipo dati:</b> Float <b>Unità:</b> Nm <b>Def:</b> - <b>Max:</b> -		
<b>Gruppo P:</b> CONTROL			

Visualizza la coppia elettrica.

$$m_M = \frac{3}{2} \cdot \frac{L_m}{L_R} \cdot Z_p \cdot \Psi_{rd} \cdot i_{sq}$$

$m_M$ : Coppia del motore  
 $Z_p$ : Numero di coppie polari

$\Psi_{rd}$ : Flusso rotorico

$L_R$ : Induttanza rotorica

$L_m$ : Induttanza di magnetizzazione

$i_{sq}$ : Corrente che genera la coppia

$e$ : Tensione inversa del motore

Per la caratteristica V/f vale:

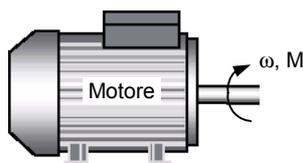
$$i_{sq} \approx \frac{u \cdot |i_s| \cdot \cos \varphi - R_s^2 \cdot |i_s|}{e}$$

#### Avvertenza:

La coppia elettrica non è uguale alla coppia meccanica, la quale può essere misurata sull'albero. Causate dalla resistenza dell'area o dall'attrito si verificano delle perdite nel motore relative alla coppia elettrica.

<b>r0032</b>	<b>CO: potenza reale filtrata</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Tipo dati:</b> Float <b>Unità:</b> - <b>Def:</b> - <b>Max:</b> -		
<b>Gruppo P:</b> CONTROL			

Visualizza la potenza motore (potenza di uscita sull'albero motore).



$$P_{mech} = \omega \cdot M = 2 \cdot \pi \cdot f \cdot M$$

⇒

$$r0032 \text{ [kW]} = \frac{1}{1000} \cdot 2 \cdot \pi \cdot \frac{r0022}{60} \text{ [1/min]} \cdot r0031 \text{ [Nm]}$$

$$r0032 \text{ [hp]} = 0.75 \cdot r0032 \text{ [kW]}$$

#### Dipendenza:

Il valore viene visualizzato in [kW] o [hp] a seconda dell'impostazione di P0100 (funzionamento per Europa / Nord America).

<b>r0035[3]</b>	<b>CO: temperatura reale motore</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> MOTOR	<b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	

Visualizza la temperatura motore misurata.

**Indice:**

r0035[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)  
r0035[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)  
r0035[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

<b>r0037[5]</b>	<b>CO: temperatura inverter [°C]</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> INVERTER	<b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	

Visualizza la temperatura misurata del campo di raffreddamento e la temperatura di giunzione calcolata degli IGBT sulla base del modello termico.

**Indice:**

r0037[0] : Temp.Misur. corpo raffreddamento  
r0037[1] : Temperatura chip  
r0037[2] : Temperatura raddrizzatore  
r0037[3] : Temperatura ambiente inverter  
r0037[4] : Temperatura Ebox

<b>r0038</b>	<b>CO: fattore di potenza reale</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> CONTROL	<b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	

Visualizza il fattore di potenza effettivo.

**Dipendenza:**

Vale quando viene selezionato il controllo V/f in P1300 (modalità di comando); in caso contrario il display mostra il valore 1.

<b>r0039</b>	<b>CO: cont.energia consumata [kWh]</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> INVERTER	<b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	

Visualizza l'energia elettrica utilizzata dall'inverter dall'ultimo reset (vedi il P0040 - reset del misuratore di consumo energetico).

$$r0039 = \int_0^{t_{att}} P_W \cdot dt = \int_0^{t_{att}} \sqrt{3} \cdot u \cdot i \cdot \cos \varphi \cdot dt$$

**Dipendenza:**

Il valore viene resettato quando P0040 = 1 (reset del misuratore di consumo energetico).

<b>P0040</b>	<b>Reset contatore energia consum.</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Def:</b> 0	
	<b>Gruppo P:</b> INVERTER	<b>Max:</b> 1	

Resetta a zero il valore del parametro r0039 (misuratore di consumo energetico).

**Impostazioni possibili:**

0 Nessun ripristino  
1 Azzeramento r0039

**Dipendenza:**

Nessun reset sino a che non viene premuto il pulsante "P" .

<b>r0050</b>	<b>CO: set dati comando attivo</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>2</b>
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS	<b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	

Displays currently selected and active command data set (CDS).

**Impostazioni possibili:**

0 1° Gruppo dati comando (CDS)  
1 2° Gruppo dati comando (CDS)  
2 3° Gruppo dati comando (CDS)

**Dettagli:**

Vedi il parametro P0810.

<b>r0051[2]</b>	<b>CO: set dati azionam. attivo</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>2</b>
	<b>Tipo dati:</b> U16 <b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	
<b>Gruppo P:</b> COMMANDS			

Visualizza il gruppo dati correntemente (DDS) selezionati e attivi.

**Impostazioni possibili:**

- 0      1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- 1      2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- 2      3° Gruppo dati azionamento (DDS)

**Indice:**

- r0051[0] : Gruppo dati azionamento sel.
- r0051[1] : Gruppo dati azionamento attivo

**Dettagli:**

Vedi il parametro P0820.

<b>r0052</b>	<b>CO/BO: parola di stato attiva 1</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Tipo dati:</b> U16 <b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	
<b>Gruppo P:</b> COMMANDS			

Visualizza la prima parola di stato attiva dell'inverter (formato bit) e può essere impiegato per diagnosticare le condizioni di stato dell'inverter.

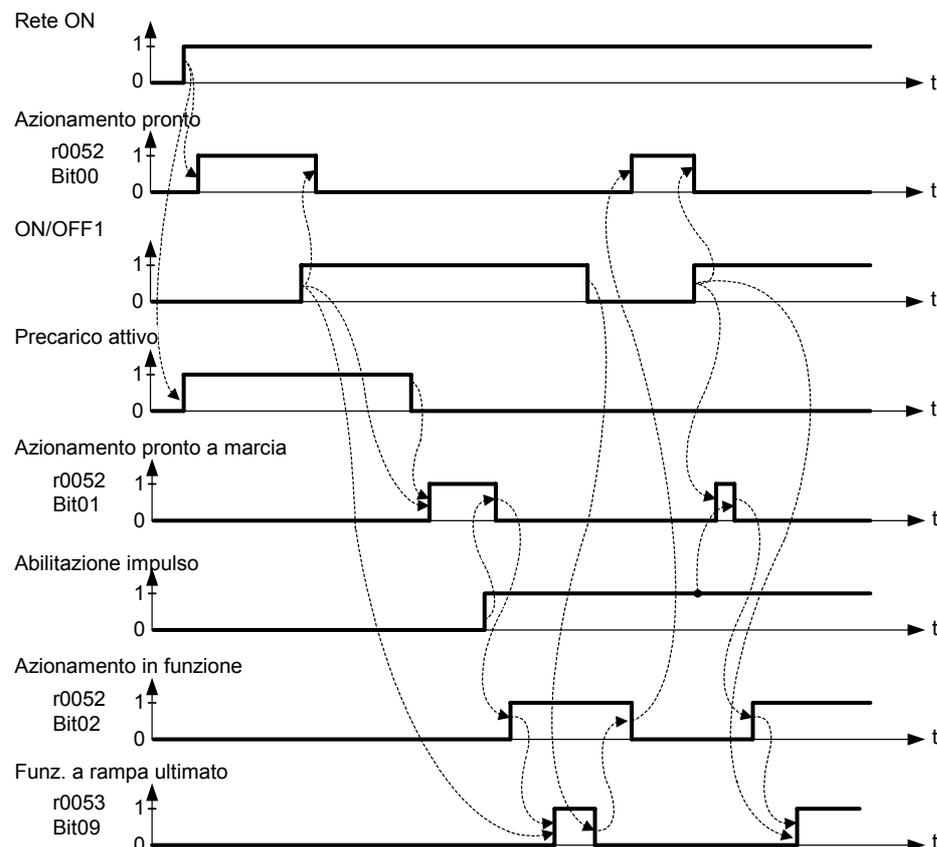
**Campi bit:**

Bit00	Azionamento pronto	0 NO	1 SI
Bit01	Azionamento pronto a marcia	0 NO	1 SI
Bit02	Azionamento in funzione	0 NO	1 SI
Bit03	Attiv. errore azionamento	0 NO	1 SI
Bit04	OFF2 attivo	0 SI	1 NO
Bit05	OFF3 attivo	0 SI	1 NO
Bit06	Inibiz. ON attiva	0 NO	1 SI
Bit07	Attiv. segnal. azionamento	0 NO	1 SI
Bit08	Scost. v. rif. / v. effett.	0 SI	1 NO
Bit09	Controllo PZD	0 NO	1 SI
Bit10	Freq. max raggiunta	0 NO	1 SI
Bit11	Segnalaz.: limite cor mot	0 SI	1 NO
Bit12	Freno tratten. motore attivo	0 NO	1 SI
Bit13	Sovraccarico motore	0 SI	1 NO
Bit14	Senso rotazione dx motore	0 NO	1 SI
Bit15	Sovraccarico inverter	0 SI	1 NO

**Dipendenza:**

r0052 Bit00 - Bit02:

Diagramma di stato dopo rete-on e comando ON/OFF1 ==> vedi sotto



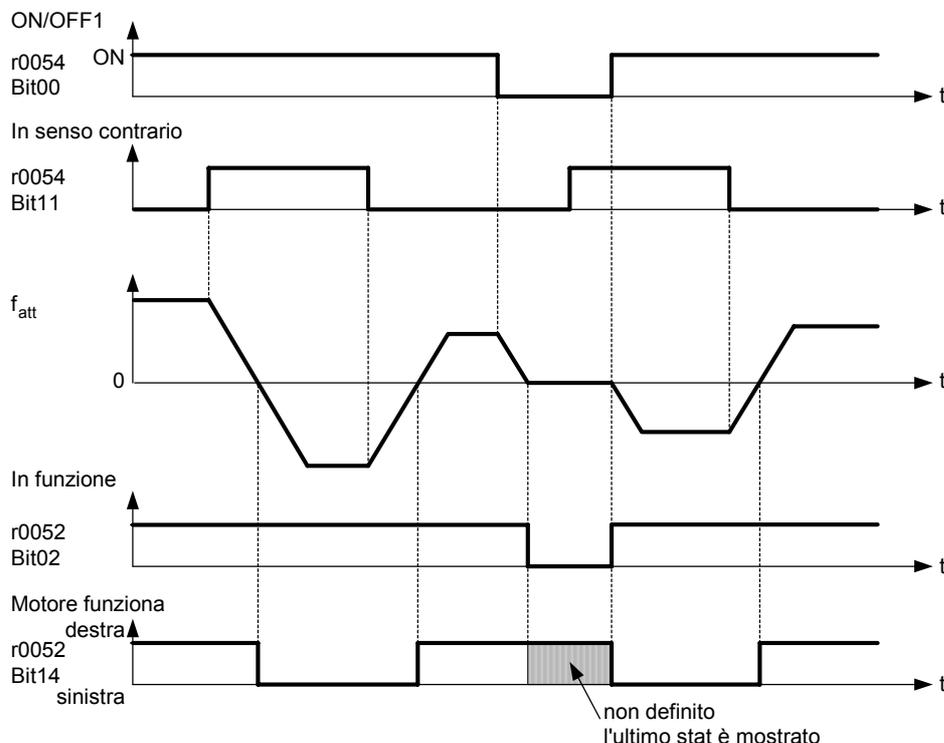
r0052 Bit03 "Attiv. errore azionamento":  
L'uscita Bit3 (errore) verrà invertita sull'uscita digitale (Stato basso = Errore, Stato alto = Nessun errore).

r0052 Bit08 "Scost. v. rif. / v. effett." ==> vedi il parametro P2164

r0052 Bit10 "f\_act >= P1082 (f\_max)" ==> vedi il parametro P1082

r0052 Bit12 "Freno tratten. motore attivo" ==> vedi il parametro P1215

r0052 Bit14 "Senso rotazione dx motore": ==> vedi sotto



**Dettagli:**

Si veda nell'introduzione la descrizione del display a 7 segmenti.

<b>r0053</b>	<b>CO/BO: parola di stato attiva 2</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello 3</b>
	<b>Gruppo P: COMMANDS</b>	<b>Def:</b> -	
	<b>Tipo dati: U16</b>	<b>Max:</b> -	

Visualizza la seconda parola di stato dell'inverter (in formato bit).

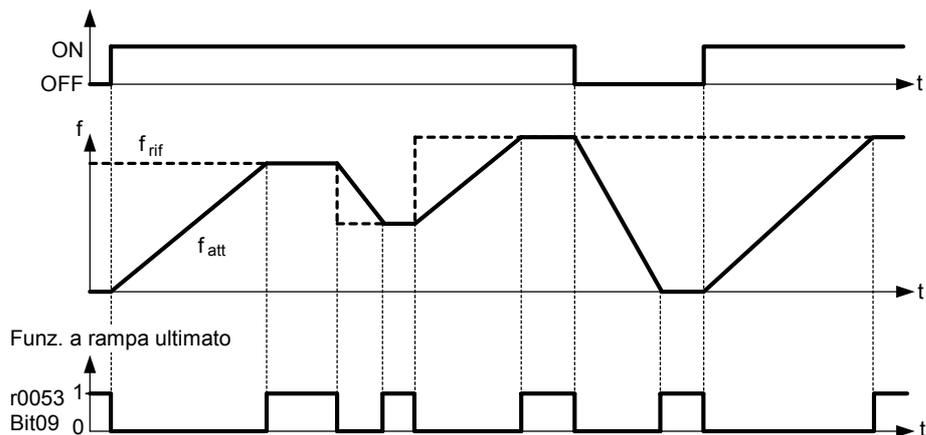
**Campi bit:**

Bit00	Freno in c.c. attivo	0	NO	1	SI
Bit01	f_act > P2167 (f_off)	0	NO	1	SI
Bit02	f_act <= P1080 (f_min)	0	NO	1	SI
Bit03	Corr. eff. r0027 > P2170	0	NO	1	SI
Bit04	f_act > P2155 (f_1)	0	NO	1	SI
Bit05	f_act <= P2155 (f_1)	0	NO	1	SI
Bit06	f_act >= v. rif.	0	NO	1	SI
Bit07	Vdc_act r0026 < P2172	0	NO	1	SI
Bit08	Vdc_act r0026 > P2172	0	NO	1	SI
Bit09	Funz. a rampa ultimato	0	NO	1	SI
Bit10	Uscita PID r2294 == P2292 (PID_min)	0	NO	1	SI
Bit11	Uscita PID r2294 == P2291 (PID_max)	0	NO	1	SI
Bit14	Scaricam gr dati 0 da AOP	0	NO	1	SI
Bit15	Scaricam gr dati 1 da AOP	0	NO	1	SI

**Avvertenza:**

- r0053 Bit00 ==> vedi il parametro P1233
- r0053 Bit01 ==> vedi il parametro P2167
- r0053 Bit02 ==> vedi il parametro P1080
- r0053 Bit03 ==> vedi il parametro P2170
- r0053 Bit04 ==> vedi il parametro P2155
- r0053 Bit05 ==> vedi il parametro P2155
- r0053 Bit06 ==> vedi il parametro P2150
- r0053 Bit07 ==> vedi il parametro P2172
- r0053 Bit08 ==> vedi il parametro P2172

r0053 Bit09 "Funz. a rampa ultimato" ==&gt; vedi sotto

**Dettagli:**

Si veda nell'introduzione la descrizione del display a 7 segmenti.

<b>r0054</b>	<b>CO/BO: parola ctrl. attiva 1</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -		<b>Def:</b> -
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS			<b>Max:</b> -

Visualizza la prima parola di controllo dell'inverter e può essere impiegato per rilevare quali comandi siano attivi.

**Campi bit:**

Bit00	ON/OFF1	0	NO	1	SI
Bit01	OFF2: arresto elettrico	0	SI	1	NO
Bit02	OFF3: arresto rapido	0	SI	1	NO
Bit03	Abilitaz. impulsi	0	NO	1	SI
Bit04	Abil. gen. rampa	0	NO	1	SI
Bit05	Avvio gen. rampa	0	NO	1	SI
Bit06	Abil. valore riferimento	0	NO	1	SI
Bit07	Conferma errore	0	NO	1	SI
Bit08	Comando a impulsi a destra	0	NO	1	SI
Bit09	Comando a impulsi a sinistra	0	NO	1	SI
Bit10	Controllo da PLC	0	NO	1	SI
Bit11	Inversione (invers v.rif)	0	NO	1	SI
Bit13	Potenz. motore MOP sù	0	NO	1	SI
Bit14	Potenz. motore MOP giù	0	NO	1	SI
Bit15	CDS Bit 0 (Locale/Remoto)	0	NO	1	SI

**Dettagli:**

Si veda nell'introduzione la descrizione del display a 7 segmenti.

<b>r0055</b>	<b>CO/BO: parola ctrl. att.suppl.</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -		<b>Def:</b> -
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS			<b>Max:</b> -

Visualizza ulteriori parole di controllo dell'inverter e può essere impiegato per rilevare quali comandi siano attivi.

**Campi bit:**

Bit00	Frequenza fissa Bit 0	0	NO	1	SI
Bit01	Frequenza fissa Bit 1	0	NO	1	SI
Bit02	Frequenza fissa Bit 2	0	NO	1	SI
Bit03	Frequenza fissa Bit 3	0	NO	1	SI
Bit04	Gr. dati azion. (DDS) Bit 0	0	NO	1	SI
Bit05	Gr. dati azion. (DDS) Bit 1	0	NO	1	SI
Bit08	PID abilitato	0	NO	1	SI
Bit09	Freno in c.c. abilitato	0	NO	1	SI
Bit11	Deriva	0	NO	1	SI
Bit12	Regolaz. coppia	0	NO	1	SI
Bit13	Guasto esternol	0	SI	1	NO
Bit15	Gruppo dati com. (CDS) Bit 1	0	NO	1	SI

**Dettagli:**

Si veda nell'introduzione la descrizione del display a 7 segmenti.

<b>r0056</b>	<b>CO/BO: stato controllo motore</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Tipo dati:</b> U16 <b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	
<b>Gruppo P:</b> CONTROL			

Visualizza lo stato di controllo motore, utilizzabile per diagnosticare lo stato inverter.

**Campi bit:**

Bit00	Controllo inizial. ultimato	0 NO	1 SI
Bit01	Smagnet. motore terminata	0 NO	1 SI
Bit02	Impulsi abilitati	0 NO	1 SI
Bit03	P1350 selezionato	0 NO	1 SI
Bit04	Eccitazione motore terminata	0 NO	1 SI
Bit05	P1312 attivo	0 NO	1 SI
Bit06	P1311 attivo	0 NO	1 SI
Bit07	Frequenza negativa	0 NO	1 SI
Bit08	Indebolim di campo attivo	0 NO	1 SI
Bit09	V.rif. tensione limitato	0 NO	1 SI
Bit10	Freq. scorrimento limit.	0 NO	1 SI
Bit11	Freq. F_out > F_max lim.	0 NO	1 SI
Bit12	Selezionata inver di fase	0 NO	1 SI
Bit13	Controller I-max attivo	0 NO	1 SI
Bit14	Controller Vdc-max attivo	0 NO	1 SI
Bit15	Controller Vdc-min attivo	0 NO	1 SI

**Dettagli:**

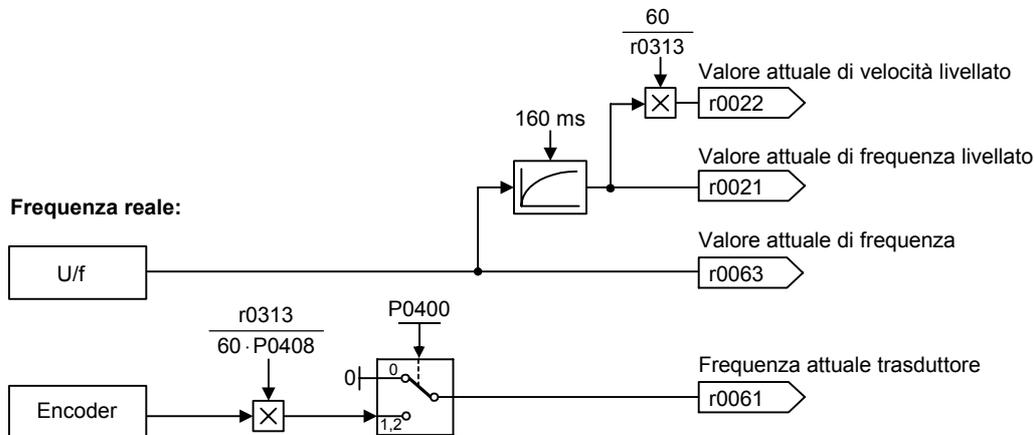
Si veda nell'introduzione la descrizione del display a 7 segmenti.

<b>r0061</b>	<b>CO: frequenza reale encoder</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Tipo dati:</b> Float <b>Unità:</b> Hz	<b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	
<b>Gruppo P:</b> CONTROL			

Visualizza la frequenza reale rilevata dall'encoder.

<b>r0063</b>	<b>CO: frequenza reale</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Tipo dati:</b> Float <b>Unità:</b> Hz	<b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	
<b>Gruppo P:</b> CONTROL			

Visualizza la frequenza reale.



<b>r0065</b>	<b>CO: frequenza di scorrimento</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Tipo dati:</b> Float <b>Unità:</b> %	<b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	
<b>Gruppo P:</b> CONTROL			

Visualizza la frequenza di scorrimento del motore in rapporto percentuale alla frequenza nominale motore (P0310).

**Dettagli:**

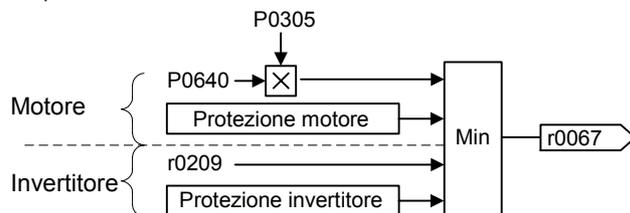
Per il controllo V/f, vedi anche il parametro P1335 (compensazione di scorrimento)

<b>r0067</b>	<b>CO: limite corr. uscita reale</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Tipo dati:</b> Float <b>Unità:</b> A	<b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	
<b>Gruppo P:</b> CONTROL			

Indica la corrente di uscita limitata del convertitore.

Il parametro r0067 viene determinato/influenzato dalle seguenti operazioni:

- corrente nominale del motore P0305
- fattore di sovraccarico del motore P0640
- protezione del motore in relazione a P0610
- r0067 è inferiore o uguale alla corrente massima di uscita del convertitore r0209.
- protezione del convertitore in relazione a P0290

**Avvertenza:**

Una riduzione di r0067 indica un possibile sovraccarico del convertitore o del motore.

<b>r0068</b>	<b>CO: corrente di uscita</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Tipo dati:</b> Float <b>Unità:</b> A	<b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	
<b>Gruppo P:</b> CONTROL			

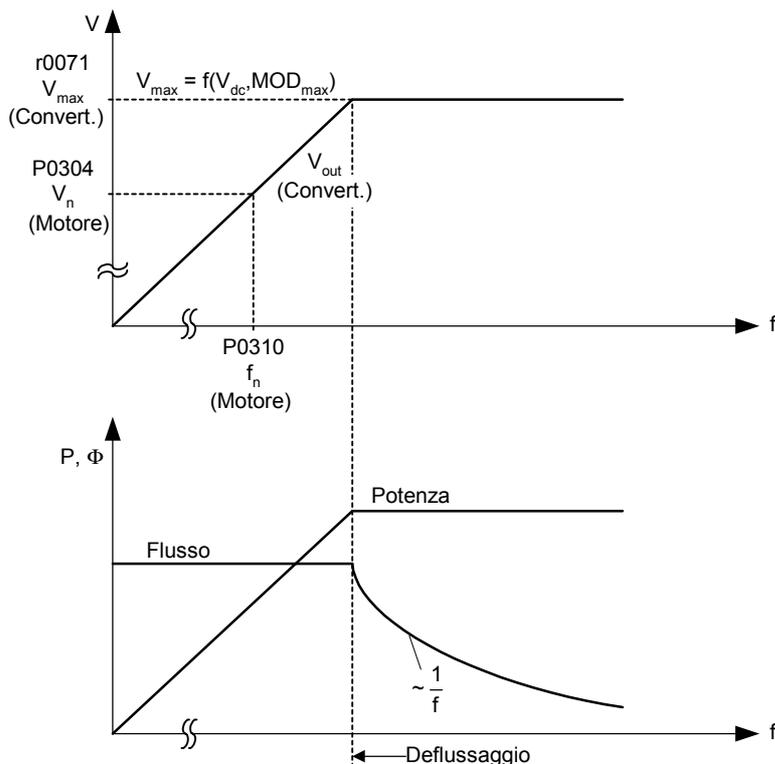
Visualizza il valore non filtrato [rms] di corrente motore [A].

**Avvertenza:**

Utilizzato per finalità di controllo processo (in contrasto a r0027 (corrente di uscita), che viene filtrato e utilizzato per visualizzare il valore sul pannello BOP/AOP).

<b>r0071</b>	<b>CO: tens. di uscita max.</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Tipo dati:</b> Float <b>Unità:</b> V	<b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	
<b>Gruppo P:</b> CONTROL			

Visualizza la tensione massima di uscita.

**Dipendenza:**

- La tensione di uscita massima attuale dipende dalla tensione di rete attuale.
- La tensione di uscita massima possibile r0071 del convertitore è definita dalla tensione del circuito intermedio r0026 e dal grado di modulazione massimo P1803 nel blocco di comando.
- La tensione di uscita massima r0071 viene erogata con la tensione di circuito intermedio, in modo da ottenere sempre il massimo valore possibile.
- La tensione di uscita raggiunge in modo stazionario il valore massimo calcolato solo al raggiungimento del carico nominale.
- Nella marcia a vuoto o nel funzionamento con carico parziale si impostano tensioni di uscita r0025 più basse.

<b>r0080</b>	<b>CO: coppia reale</b>	<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Unità:</b> Nm	<b>Min:</b> - <b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	Livello <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> CONTROL				

Visualizza la coppia reale.

<b>r0086</b>	<b>CO: corrente reattiva reale</b>	<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Unità:</b> A	<b>Min:</b> - <b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	Livello <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> CONTROL				

Visualizza parte attiva (reale) della corrente motore.

**Dipendenza:**

Vale quando viene selezionato il controllo V/f nel parametro P1300 (modalità di comando); in caso contrario, il display mostra il valore zero.

<b>P0095[10]</b>	<b>CI: visualizz. segnali PZD</b>	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U32	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> 0:0 <b>Def:</b> 0:0 <b>Max:</b> 4000:0	Livello <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> CONTROL		<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No		

Seleziona la sorgente display per i segnali PZD.

**Indice:**

- P0095[0] : 1° segnale PZD
- P0095[1] : 2° segnale PZD
- P0095[2] : 3° segnale PZD
- P0095[3] : 4° segnale PZD
- P0095[4] : 5° segnale PZD
- P0095[5] : 6° segnale PZD
- P0095[6] : 7° segnale PZD
- P0095[7] : 8° segnale PZD
- P0095[8] : 9° segnale PZD
- P0095[9] : 10° segnale PZD

<b>r0096[10]</b>	<b>Segnali PZD</b>	<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Unità:</b> %	<b>Min:</b> - <b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	Livello <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> CONTROL				

Visualizza i segnali PZD in [%].

**Indice:**

- r0096[0] : 1° segnale PZD
- r0096[1] : 2° segnale PZD
- r0096[2] : 3° segnale PZD
- r0096[3] : 4° segnale PZD
- r0096[4] : 5° segnale PZD
- r0096[5] : 6° segnale PZD
- r0096[6] : 7° segnale PZD
- r0096[7] : 8° segnale PZD
- r0096[8] : 9° segnale PZD
- r0096[9] : 10° segnale PZD

**Avvertenza:**

100 % = 4000 esadecimale

### 3.3 Parametri del convertitore (HW)

<b>P0100</b>	<b>Europa/Nord America</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>1</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> C	<b>Tipo dati:</b> U16		<b>Unità:</b> -
	<b>Gruppo P:</b> QUICK	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> Si
		<b>Max:</b> 2		

Determina se le impostazioni di potenza (ad esempio potenza nominale della targhetta dati caratteristici - P0307) siano espresse in [kW] o [hp].

Oltre alla frequenza di riferimento (P2000) vengono qui stabilite automaticamente le impostazioni di default per la frequenza nominale derivata dalla targhetta dei dati caratteristici (P0310) e la frequenza massima motore (P1082).

**Impostazioni possibili:**

- 0 Europa [kW], 50 Hz
- 1 Nordamerica [hp], 60 Hz
- 2 Nordamerica [kW], 60 Hz

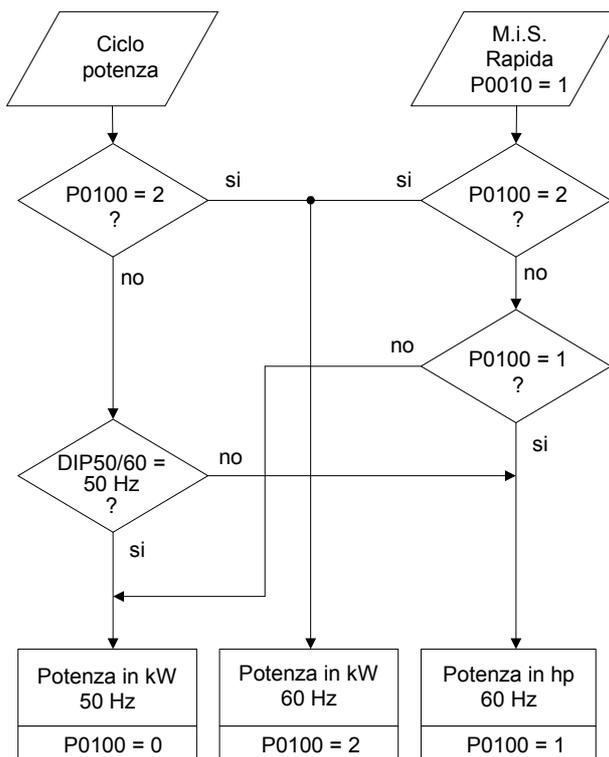
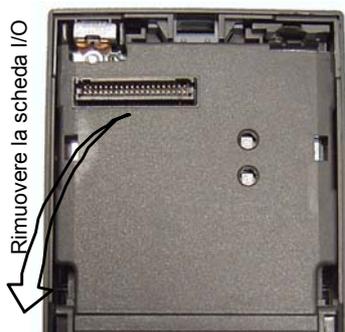
**Dipendenza:**

Dove:

- Prima di modificare questo parametro arrestare l'azionamento (e cioè disabilitare tutti gli impulsi).
- P0010 = 1 (modalità messa in esercizio) abilita le modifiche da apportare.
- Modificando il parametro P0100 si resettano sia tutti i parametri nominali motore che altri parametri da questi dipendenti (vedi P0340 - calcolo dei parametri motore).

L'impostazione del DIP50/60 switch determina la validità delle impostazioni 0 e 1 per P0100 secondo la seguente tabella:

1. Il parametro P0100 ha una priorità più elevata rispetto alla posizione del selettore DIP 50/60
2. Se, però, si diminuisce/inserisce la tensione di rete dell'inverter e P0100 < 2, viene trasferita nel parametro P0100 la posizione del selettore DIP50/60.
3. La posizione del selettore DIP 50/60 non ha alcun effetto se P0100 = 2.



**Nota:**

Impostazione 2 di P0100 (==> [kW], default di frequenza 60 [Hz]) non viene sovrascritto dall'impostazione del DIP switch 2 (vedi la precedente tabella).

<b>P0199</b>	<b>Numero sistema equip</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>2</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> UT	<b>Tipo dati:</b> U16		<b>Unità:</b> -
	<b>Gruppo P:</b> -	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No
		<b>Max:</b> 255		

Numero sistema equipaggiamento. Questo parametro non ha alcun effetto sul funzionamento.

<b>r0200</b>	<b>Num. ident. parte di pot. att.</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b>
	<b>Tipo dati:</b> U32	<b>Def:</b> -	<b>3</b>
	<b>Unità:</b> -	<b>Max:</b> -	
<b>Gruppo P:</b> INVERTER			

Identifica la variante hardware come mostrato nella precedente tabella.

No. Codice	MM430 MLFB	Tensione & Frequenza Ingresso	Pot.VT kW	Filtro Interno	Grado di Protezione	Gr. Cost.
271	6SE6430-2UD27-5CA0	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	7.5	no	IP20	C
272	6SE6430-2UD31-1CA0	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	11	no	IP20	C
273	6SE6430-2UD31-5CA0	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	15	no	IP20	C
274	6SE6430-2AD27-5CA0	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	7.5	Cl. A	IP20	C
275	6SE6430-2AD31-1CA0	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	11	Cl. A	IP20	C
276	6SE6430-2AD31-5CA0	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	15	Cl. A	IP20	C
277	6SE6430-2UD31-8DA0	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	18.5	no	IP20	D
278	6SE6430-2UD32-2DA0	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	22	no	IP20	D
279	6SE6430-2UD33-0DA0	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	30	no	IP20	D
280	6SE6430-2AD31-8DA0	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	18.5	Cl. A	IP20	D
281	6SE6430-2AD32-2DA0	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	22	Cl. A	IP20	D
282	6SE6430-2AD33-0DA0	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	30	Cl. A	IP20	D
283	6SE6430-2UD33-7EA0	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	37	no	IP20	E
284	6SE6430-2UD34-5EA0	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	45	no	IP20	E
285	6SE6430-2AD33-7EA0	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	37	Cl. A	IP20	E
286	6SE6430-2AD34-5EA0	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	45	Cl. A	IP20	E
287	6SE6430-2UD35-5FA0	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	55	no	IP20	F
288	6SE6430-2UD37-5FA0	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	75	no	IP20	F
289	6SE6430-2UD38-8FA0	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	90	no	IP20	F
290	6SE6430-2AD35-5FA0	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	55	Cl. A	IP20	F
291	6SE6430-2AD37-5FA0	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	75	Cl. A	IP20	F
292	6SE6430-2AD38-8FA0	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	90	Cl. A	IP20	F
1201	6SE6430-2UD41-1FA0	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	110	no	IP20	FX
1202	6SE6430-2UD41-3FA0	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	132	no	IP20	FX
1203	6SE6430-2UD41-6GA0	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	160	no	IP20	GX
1204	6SE6430-2UD42-0GA0	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	200	no	IP20	GX
1205	6SE6430-2UD42-5GA0	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	250	no	IP20	GX

**Nota:**

L'impostazione parametro r0200 = 0 indica che non sono stati identificati powerstack.

<b>P0201</b>	<b>Num. ident. parte di potenza</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b>
	<b>Stat.mes.:</b> C	<b>Def:</b> 0	<b>3</b>
	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	
	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	
<b>Gruppo P:</b> INVERTER			

Conferma l'effettivo powerstack identificato.

<b>r0203</b>	<b>Attuale tipo di inverter</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b>
	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Def:</b> -	<b>3</b>
	<b>Unità:</b> -	<b>Max:</b> -	
<b>Gruppo P:</b> INVERTER			

Numero tipologico dell'effettivo powerstack identificato.

**Impostazioni possibili:**

- 1 MICROMASTER 420
- 2 MICROMASTER 440
- 3 MICRO- / COMBIMASTER 411
- 4 MICROMASTER 410
- 5 Riservato
- 6 MICROMASTER 440 PX
- 7 MICROMASTER 430
- 8 MICROMASTER 430 PX

<b>r0204</b>	<b>Caratt. parte di potenza</b>	<b>Tipo dati:</b> U32	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> - <b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	Livello <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> INVERTER				
	Visualizza le caratteristiche hardware del powerstack.				
	<b>Campi bit:</b>				
	Bit00	Tens ingres c.c.	0 NO	1 SI	
	Bit01	Filtro RFI	0 NO	1 SI	
	<b>Avvertenza:</b>				
	L'impostazione parametro r0204 = 0 indica che non sono stati identificati powerstack.				
<b>r0206</b>	<b>Potenza nom.inverter [kW]/[hp]</b>	<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> - <b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	Livello <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> INVERTER				
	Visualizza la potenza nominale motore dall'inverter.				
	<b>Dipendenza:</b>				
	Il valore viene visualizzato in [kW] o [hp], a seconda dell'impostazione del parametro P0100 (funzionamento per Europa / Nord America).				
	$r0206 [hp] = 0.75 \cdot r0206 [kW]$				
<b>r0207</b>	<b>Corrente nominale inverter</b>	<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Unità:</b> A	<b>Min:</b> - <b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	Livello <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> INVERTER				
	Visualizza la corrente massima continua di uscita dell'inverter.				
<b>r0208</b>	<b>Tensione nominale inverter</b>	<b>Tipo dati:</b> U32	<b>Unità:</b> V	<b>Min:</b> - <b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	Livello <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> INVERTER				
	Visualizza la tensione nominale di rete in c.a. dell'inverter.				
	<b>Valori:</b>				
	r0208 = 230 : 200 - 240 V +/- 10 %				
	r0208 = 400 : 380 - 480 V +/- 10 %				
	r0208 = 575 : 500 - 600 V +/- 10 %				
<b>r0209</b>	<b>Corrente massima inverter</b>	<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Unità:</b> A	<b>Min:</b> - <b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	Livello <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> INVERTER				
	Visualizza la corrente massima di uscita dell'inverter.				
	<b>Dipendenza:</b>				
	Il parametro r0209 dipende dal derating che a sua volta viene influenzato dalla frequenza di impulso P1800, dalla temperatura ambientale P0625 e dall'altezza di installazione. I valori del derating sono contenuti nelle istruzioni per il funzionamento.				
<b>P0210</b>	<b>Tensione di rete</b>	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> V	<b>Min:</b> 0 <b>Def:</b> 230 <b>Max:</b> 1000	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT <b>Gruppo P:</b> INVERTER	<b>Attivo:</b> Subito	<b>M.es.rapida:</b> No		
	Con il parametro P0210 viene immessa la tensione di rete. Questo valore viene predisposto in funzione del tipo di convertitore. Se il valore di predisposizione non coincide con il valore della tensione di rete, il parametro P0210 deve essere adattato.				
	Se il parametro P0210 viene modificato, vengono modificate anche le soglie elencate nel seguente paragrafo.				
	<b>Dipendenza:</b>				
	Ottimizza il controller Vdc, che amplia il tempo di decelerazione se l'energia rigenerativa fornita dal motore arrivasse altrimenti a provocare un disinserimento da sovratensione nel circuito intermedio.				
	La riduzione del valore consente al controller di inserirsi prima riducendo il rischio di sovratensioni.				
	Impostare il parametro P1254 ("Autorilevamento livelli di inserimento Vdc") = 0. I livelli di inserimento per il controller Vdc e la frenatura compound vengono quindi derivati direttamente dal parametro P0210 (tensione di rete).				
	Soglia di inserzione Vdc_max = $1.15 \cdot \sqrt{2} \cdot P0210$				
	Soglia di inserzione Corrente frenatura compound = $1.13 \cdot \sqrt{2} \cdot P0210$				
	<b>Avvertenza:</b>				
	- Se la tensione di rete è superiore al valore immesso, si potrà verificare il disinserimento automatico del controller Vdc per evitare l'accelerazione del motore. In tal caso verrà generata una segnalazione di allarme (A0910).				
	- Il valore di default (Def: Default) dipende dal tipo di convertitore e dai suoi dati nominali.				

<b>r0231[2]</b>	<b>Lunghezza max. cavo</b>	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> m	<b>Min:</b> - <b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	Livello <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> INVERTER				

Parametro indicizzato per visualizzare la lunghezza massima consentita del cavo che corre tra l'inverter ed il motore.

**Indice:**

- r0231[0] : Lunghezza max. cavi nonschermati
- r0231[1] : Lunghezza max. cavi schermati

**Nota:**

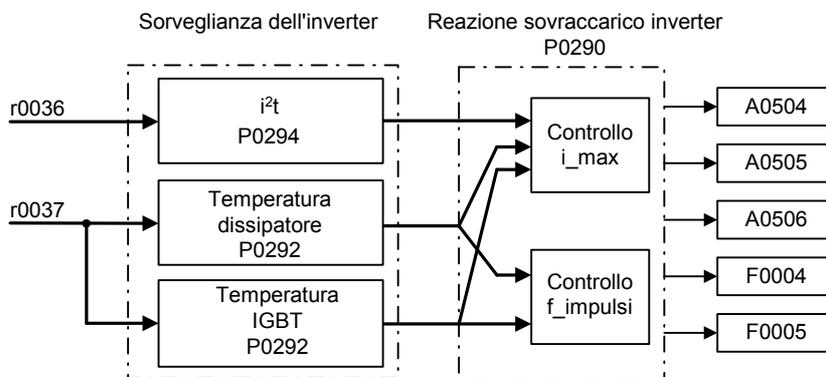
Per la piena conformità EMC, il cavo schermato non deve superare la lunghezza di 25 m quando è installato un filtro EMC.

<b>P0290</b>	<b>Reazione sovraccarico inverter</b>	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> 0 <b>Def:</b> 2 <b>Max:</b> 3	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT		<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	

Seleziona la reazione dell'inverter ad una condizione di sovratemperatura interna.

Queste grandezze fisiche influenzano la reazione al sovraccarico dell'inverter (vedi schema):

- temperatura del dissipatore
- temperatura della giunzione (temperatura IGBT)
- convertitore I<sup>2</sup>t



**Impostazioni possibili:**

- 0 Riduzione frequenza di uscita
- 1 Disinserimento (F0004)
- 2 Riduz. freq. impulsi e di uscita
- 3 Riduz. freq. imp. quindi disins.

**Nota:**

P0290 = 0:  
La riduzione della frequenza di uscita viene attivata di solito solo se viene ridotto anche il carico. Questo è un esempio valido per applicazioni con coppia variabile con una caratteristica di coppia quadratica come le pompe o ventole.

Se la misura presa non riduce a sufficienza la temperatura interna si avrà sempre il disinserimento.

La frequenza impulsi P1800 viene di norma ridotta solo se superiore a 2 kHz. La frequenza impulsi attuale viene mostrata nel parametro r1801.

<b>P0291[3]</b>	<b>Config. protezione inverter</b>	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> 0 <b>Def:</b> 1 <b>Max:</b> 7	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT		<b>Attivo:</b> Subito	<b>M.es.rapida:</b> No	

Il bit 2 mostra se dopo il reset di fabbrica è attivato il rilevamento della perdita di fase (fase di ingresso) di inverter trifase. L'impostazione di default della perdita di fase è disabilitata per FSA - FSC. FSD e maggiore è abilitato.

**Campi bit:**

Bit00	Riservato	0	NO	1	SI
Bit01	Riservato	0	NO	1	SI
Bit02	Rilevam. perd. fase abilit.	0	NO	1	SI

**Indice:**

- P0291[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P0291[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P0291[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Dettagli:**

Vedi il parametro P0290 (reazione di sovraccarico inverter)

<b>P0292</b>	<b>Segnalaz. sovraccarico inverter</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U16		<b>Unità:</b> °C
	<b>Gruppo P:</b> INVERTER	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No

Determina la differenza di temperatura (in [°C]) tra la soglia termica di disinserzione e la soglia termica di allarme del convertitore statico di frequenza. Il valore della soglia di disinserzione è in questo caso integrato nel convertitore e non può essere modificato dall'utente.

Soglia di preallarme temperatura del convertitore  $T_{warn}$  :

$$T_{warn} = T_{trip} - P0292$$

Soglia di disinserzione temperatura del convertitore  $T_{trip}$  :

Temperatura	MM430, Grandezza costruttiva		
	C	D - E	F
Dissipatore	110 °C	95 °C	90 °C
IGBT	140 °C	145 °C	145 °C

Se la temperatura del convertitore r0037 supera la rispettiva soglia, viene generato un allarme A0504 o un errore F0004.

<b>P0295</b>	<b>Ritardo disin. ventil. inverter</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U16		<b>Unità:</b> s
	<b>Gruppo P:</b> TERMINAL	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No

Definisce il ritardo in secondi del disinserimento della ventola dopo l'arresto dell'azionamento.

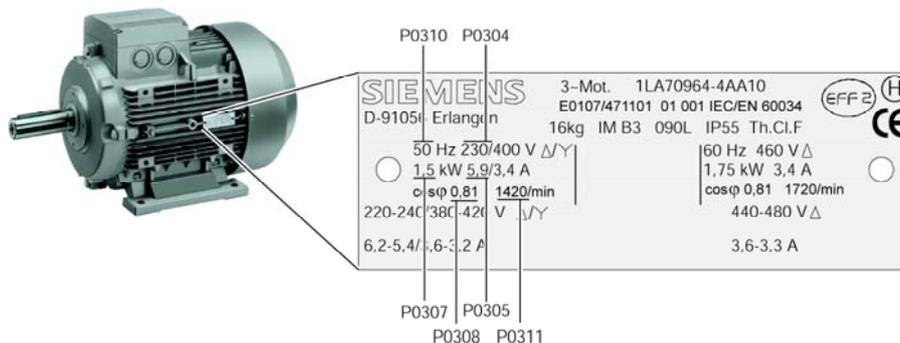
#### Avvertenza:

Impostando questo parametro a 0, la ventola si disinserirà contemporaneamente all'arresto motore, non prevedendo cioè alcun tempo di ritardo.

## 3.4 Parametri motore

<b>P0304[3]</b>	<b>Tensione nominale motore</b>	<b>Min:</b> 10	<b>Livello</b> <b>1</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> C	<b>Tipo dati:</b> U16		<b>Unità:</b> V
	<b>Gruppo P:</b> MOTOR	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> Si

Tensione nominale motore [V] dalla targhetta dei dati caratteristici. Il seguente schema mostra una tipica targhetta dei dati caratteristici con le posizioni per i rispettivi dati motore.



Tensione di rete	1 AC 110 V *)	1 AC 230 V	3 AC 230 V	3 AC 400 V	3 AC 500 V
MICROMASTER 410	X	X	-	-	-
MICROMASTER 411	-	-	-	X	-
MICROMASTER 420	-	X	X	X	-
MICROMASTER 430	-	-	-	X	-
MICROMASTER 440	-	X	X	X	X

\*) La tensione di rete 1 AC 110 V è settata come alta --> tensione di uscita del convertitore 3 AC 230 V

#### Indice:

- P0304[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P0304[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P0304[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

#### Dipendenza:

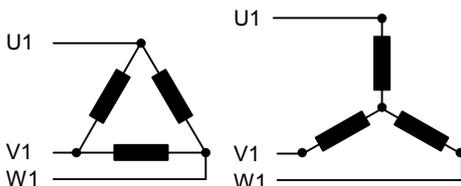
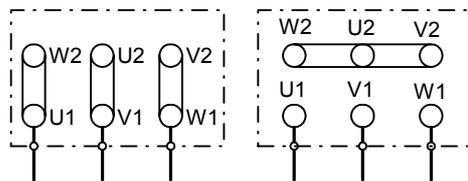
- Modificabile solo quando P0010 = 1 (messa in esercizio rapida).
- Il valore di default (Def: Default) dipende dal tipo di convertitore e dai suoi dati nominali.



**Allarme di cautela:**

L'input dei dati della targhetta deve coincidere con il cablaggio del motore (stella/triangolo). Cioè con un circuito a triangolo del motore devono essere riportati di dati della targhetta "triangolo".

**Motore IEC**



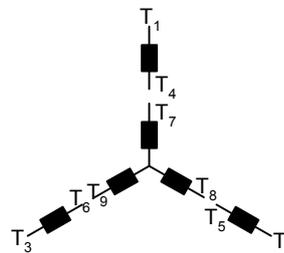
Collegamento a triangolo    Collegamento a stella

per es.: tensione 230 V (collegamento a triangolo) / 400 V (collegamento a stella)

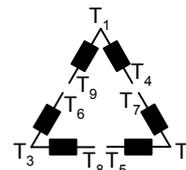
**Motore NEMA**

Tensione	U	V	W	Interconnessi	Collegamento
bassa	T <sub>1</sub> -T <sub>7</sub>	T <sub>2</sub> -T <sub>8</sub>	T <sub>3</sub> -T <sub>9</sub>	T <sub>4</sub> -T <sub>5</sub> -T <sub>6</sub>	YY
alta	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	T <sub>1</sub> -T <sub>7</sub> T <sub>2</sub> -T <sub>8</sub> T <sub>3</sub> -T <sub>9</sub>	Y

per es.: tensione 230 V YY (bassa) / 460 V Y (alta)



Tensione	U	V	W	Interconnessi	Collegamento
bassa	T <sub>1</sub> -T <sub>6</sub> -T <sub>7</sub>	T <sub>2</sub> -T <sub>4</sub> -T <sub>8</sub>	T <sub>3</sub> -T <sub>5</sub> -T <sub>9</sub>	-	Δ Δ
alta	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	T <sub>4</sub> -T <sub>7</sub> T <sub>5</sub> -T <sub>8</sub> T <sub>6</sub> -T <sub>9</sub>	Δ



<b>P0305[3]</b>	<b>Corrente nominale motore</b>	<b>Min:</b> 0.01	<b>Livello</b> <b>1</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> C	<b>Tipo dati:</b> Float <b>Unità:</b> A		<b>Def:</b> 3.25
	<b>Gruppo P:</b> MOTOR	<b>Attivo:</b> Dopo conferma <b>M.es.rapida:</b> Si		<b>Max:</b> 10000.00

Corrente nominale motore [A] dalla targhetta dei dati caratteristici - vedi lo schema nel parametro P0304.

**Indice:**

- P0305[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P0305[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P0305[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Dipendenza:**

- Modificabile solo quando P0010 = 1 (messa in esercizio rapida).
- Il valore di default (Def: Default) dipende dal tipo di convertitore e dai suoi dati nominali.

**Avvertenza:**

Il valore massimo del parametro P0305 dipende dalla massima corrente del convertitore statico di frequenza r0209 e dal tipo di motore come segue:

- Motore asincrono: P0305<sub>max, asyn</sub> = r0209
- Motore sincro: P0305<sub>max, syn</sub> = 2 · r0209

Per il valore minimo si consiglia di fare in modo che il rapporto tra P0305 (corrente nominale del motore) e r0207 (corrente nominale convertitore statico di frequenza) non sia minore di:

$$V/f: \frac{1}{8} \leq \frac{P0305}{r0207}$$

<b>P0307[3]</b>	<b>Potenza nominale motore</b>	<b>Min:</b> 0.01	Livello <b>1</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> C	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Def:</b> 0.12
	<b>Gruppo P:</b> MOTOR	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> Si

Potenza nominale motore [kW/hp] dalla targhetta dei dati caratteristici.

**Indice:**

P0307[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P0307[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P0307[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Dipendenza:**

- Se P0100 = 1, i valori saranno in [hp] - vedi lo schema nel parametro P0304 (targhetta dei dati caratteristici).
- Modificabile solo quando P0010 = 1 (messa in esercizio rapida).
- Il valore di default (Def: Default) dipende dal tipo di convertitore e dai suoi dati nominali.

<b>P0308[3]</b>	<b>CosPhi nominale motore</b>	<b>Min:</b> 0.000	Livello <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> C	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Def:</b> 0.000
	<b>Gruppo P:</b> MOTOR	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> Si

Fattore di potenza nominale motore (cosPhi) dalla targhetta dei dati caratteristici - vedi lo schema nel parametro P0304.

**Indice:**

P0308[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P0308[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P0308[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Dipendenza:**

- Modificabile solo quando P0010 = 1 (messa in esercizio rapida).
- Visibile solo quando P0100 = 0 o 2, (potenza motore immessa in [kW]).
- Il valore di default (Def: Default) dipende dal tipo di convertitore e dai suoi dati nominali.
- L'impostazione 0 causa il calcolo interno del valore (vedi r0332).

<b>P0309[3]</b>	<b>Rendimento nominale motore</b>	<b>Min:</b> 0.0	Livello <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> C	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Def:</b> 0.0
	<b>Gruppo P:</b> MOTOR	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> Si

Rendimento nominale motore in [%] dalla targhetta dei dati caratteristici.

**Indice:**

P0309[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P0309[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P0309[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Dipendenza:**

- Modificabile solo quando P0010 = 1 (messa in esercizio rapida).
- Visibile solo quando P0100 = 1, (e cioè potenza motore immessa in [hp]).
- Il valore di default (Def: Default) dipende dal tipo di convertitore e dai suoi dati nominali.
- L'impostazione 0 causa il calcolo interno del valore (vedi r0332).

**Dettagli:**

Vedi lo schema nel parametro P0304 (targhetta dei dati caratteristici)

<b>P0310[3]</b>	<b>Frequenza nominale motore</b>	<b>Min:</b> 12.00	Livello <b>1</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> C	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Def:</b> 50.00
	<b>Gruppo P:</b> MOTOR	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> Si

Frequenza nominale motore [Hz] dalla targhetta dei dati caratteristici.

**Indice:**

P0310[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P0310[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P0310[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Dipendenza:**

- Modificabile solo quando P0010 = 1 (messa in esercizio rapida).
- Il numero di coppie di poli viene ricalcolato automaticamente se il parametro viene modificato.

**Dettagli:**

Vedere lo schema nel parametro P0304 (targhetta dei dati caratteristici)

<b>P0311[3]</b>	<b>Velocità nominale motore</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>1</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> C	<b>Tipo dati:</b> U16		<b>Def:</b> 0
	<b>Gruppo P:</b> MOTOR	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> Si

Velocità nominale motore [giri/minuto] dalla targhetta dei dati caratteristici.

**Indice:**

- P0311[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P0311[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P0311[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Dipendenza:**

- Modificabile solo quando P0010 = 1 (messa in esercizio rapida).
- L'impostazione 0 causa il calcolo interno del valore.
- Per il corretto funzionamento, la compensazione di scorrimento nel controllo V/f richiede la velocità nominale motore.
- Il numero di coppie di poli viene ricalcolato automaticamente se il parametro viene modificato.
- Il valore di default (Def: Default) dipende dal tipo di convertitore e dai suoi dati nominali.

**Dettagli:**

Verdere lo schema nel parametro P0304 (targhetta dei dati caratteristici)

<b>r0313[3]</b>	<b>Coppie poli motore</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Gruppo P:</b> MOTOR	<b>Tipo dati:</b> U16		<b>Def:</b> -
		<b>Unità:</b> -		<b>Max:</b> -

Visualizza il numero di coppie di poli motore che l'inverter sta attualmente utilizzando per i calcoli interni.

**Indice:**

- r0313[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- r0313[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- r0313[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Valori:**

- r0313 = 1 : motore bipolare
- r0313 = 2 : motore quadripolare
- etc.

**Dipendenza:**

Ricalcolato automaticamente quando vengono modificati i parametri P0310 (frequenza nominale motore) o P0311 (velocità nominale motore).

$$r0313 = 60 \cdot \frac{P0310}{P0311}$$

<b>P0320[3]</b>	<b>Corrente di magnetiz. motore</b>	<b>Min:</b> 0.0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Def:</b> 0.0
	<b>Gruppo P:</b> MOTOR	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> Si

Definisce la corrente di magnetizzazione motore in rapporto percentuale a P0305 (corrente nominale motore).

**Indice:**

- P0320[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P0320[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P0320[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Dipendenza:**

P0320 = 0:  
L'impostazione 0 causa il calcolo a base P0340 = 1 (dati immessi dalla targhetta dei dati caratteristici) o a base P3900 = 1 - 3 (fine messa in esercizio rapida).

<b>r0330[3]</b>	<b>Scorrimento nominale motore</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Gruppo P:</b> MOTOR	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Def:</b> -
		<b>Unità:</b> %		<b>Max:</b> -

Visualizza lo scorrimento nominale motore in rapporto percentuale a P0310 (frequenza nominale motore) e a P0311 (velocità nominale motore).

$$r0330 [\%] = \frac{P0310 - \frac{P0311}{60} \cdot r0313}{P0310} \cdot 100 \%$$

**Indice:**

- r0330[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- r0330[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- r0330[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

<b>r0331[3]</b>	<b>Corrente nominale di magnetiz.</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Tipo dati:</b> Float <b>Unità:</b> A <b>Def:</b> - <b>Max:</b> -		
<b>Gruppo P:</b> MOTOR			

Visualizza la corrente di magnetizzazione calcolata del motore in [A].

**Indice:**

r0331[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)  
r0331[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)  
r0331[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

<b>r0332[3]</b>	<b>Fattore potenza nominale</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Tipo dati:</b> Float <b>Unità:</b> - <b>Def:</b> - <b>Max:</b> -		
<b>Gruppo P:</b> MOTOR			

Visualizza il fattore di potenza per il motore

**Indice:**

r0332[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)  
r0332[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)  
r0332[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Dipendenza:**

Il valore viene calcolato internamente se P0308 (cosPhi nominale motore) è impostato a 0; in caso contrario, viene visualizzato il valore immesso in P0308.

<b>P0335[3]</b>	<b>Raffreddamento motore</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT <b>Tipo dati:</b> U16 <b>Unità:</b> - <b>Def:</b> 0 <b>Gruppo P:</b> MOTOR <b>Attivo:</b> Dopo conferma <b>M.es.rapida:</b> Si <b>Max:</b> 3		

Seleziona il sistema di raffreddamento motore utilizzato.

**Impostazioni possibili:**

0      Raffredd. autonomo  
1      Raffredd. forzato  
2      Raffredd. autonomo e vent. Int.  
3      Raffredd. forzato e vent. int.

**Indice:**

P0335[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P0335[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P0335[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Attenzione:**

Non combinare le seguenti impostazioni:

- P0610 = 1 e P0335 = 0 o 2

e cioè, la segnalazione e riduzione della corrente massima (risultante in una riduzione della frequenza di uscita) al raggiungimento della soglia I2t in congiunzione con l'impostazione ventola "autoventilato" o "autoventilato e ventola interna". Nei cicli a carico costante, l'inosservanza delle presenti indicazioni produrrebbe la sola riduzione della frequenza, con la conseguenza che il motore continuerebbe a surriscaldarsi !

- Eccezione:

Nelle applicazioni a coppia variabile, la riduzione della corrente massima comporta automaticamente la riduzione dei valori di carico e corrente.

**Nota:**

I motori serie 1LA1 e 1LA8 sono provvisti di ventola interna. Tale ventola interna non è da confondere con quella situata sull'estremità dell'albero motore.

<b>P0340[3]</b>	<b>Calcolo parametri motore</b>				<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 0		
	<b>Gruppo P:</b> MOTOR	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 4		

Calcola vari parametri motore, tra cui. Questo parametro è richiesto durante la messa in esercizio per ottimizzare le prestazioni dell'inverter.

**Impostazioni possibili:**

- 0 Nessun calcolo
- 1 Parametrizzazione completa
- 2 Calc. dati circuito equivalente
- 3 Calc. V/f
- 4 Calc. solo impostazione controller

**Indice:**

- P0340[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P0340[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P0340[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Avvertenza:**

P0340 = 0:  
Nessun calcolo

P0340 = 1:  
Procedendo dai parametri della targhetta (P0300 - P0335) si determinano i parametri dello schema circuitale sostitutivo del motore (ESB, P0350 - P0369) e il peso / il momento d'inerzia del motore (P0344, P0341). Successivamente si preassegnano i parametri del controllo V/f e le grandezze di riferimento (include tutti i calcoli di P0340 = 2,3,4).

P0340 = 2:  
Procedendo dai parametri della targhetta si calcolano i parametri dello schema circuitale sostitutivo del motore (ESB, P0350 - P0369) (senza ulteriori preassegnazioni).

P0340 = 3:  
Procedendo dai parametri dello schema circuitale sostitutivo del motore (ESB, P0350 - P0369), dal peso / dal momento d'inerzia del motore e dal rapporto d'inerzia (P0344, P0341, P0342) si determinano i parametri del controllo V/f (include tutti i calcoli di P0340 = 4).

P0340 = 4:  
Procedendo dai parametri dello schema circuitale sostitutivo del motore (ESB, P0350 - P0369), dal peso / dal momento d'inerzia del motore e dal rapporto d'inerzia (P0344, P0341, P0342) si preassegnano i parametri di regolazione.

	P0340 = 1	P0340 = 2	P0340 = 3	P0340 = 4
P0344[3] Peso motore	x			
P0346[3] Tempo di magnetizzazione	x		x	
P0347[3] Tempo di smagnetizzazione	x		x	
P0350[3] Resistenza statorica	x	x		
P0352[3] Resistenza cavo	x	x		
P0625[3] Temperatura ambiente motore	x	x		
P1253[3] Limita uscita controller Vdc	x		x	
P1316[3] Aumento frequenza finale	x		x	
P2000[3] Frequenza di riferimento	x			
P2002[3] Corrente di riferimento	x			
P2003[3] Coppia di riferimento	x			
P2174[3] Soglia di coppia T_soglia	x			
P2185[3] Soglia superiore di coppia 1	x			
P2186[3] Soglia inferiore di coppia 1	x			
P2187[3] Soglia superiore di coppia 2	x			
P2188[3] Soglia inferiore di coppia 2	x			
P2189[3] Soglia superiore di coppia 3	x			
P2190[3] Soglia inferiore di coppia 3	x			

<b>P0344[3]</b>	<b>Peso motore</b>			<b>Min:</b> 1.0	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Unità:</b> kg	<b>Def:</b> 9.4	
	<b>Gruppo P:</b> MOTOR	<b>Attivo:</b> Subito	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 6500.0	

Specifica il peso motore [kg].

**Indice:**

P0344[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P0344[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P0344[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Avvertenza:**

- Questo valore viene impiegato nel modello termico del motore.
- Viene di norma calcolato automaticamente da P0340 (parametri motore) ma può anche essere immesso manualmente.
- Il valore di default (Def: Default) dipende dal tipo di convertitore e dai suoi dati nominali.

<b>P0346[3]</b>	<b>Tempo di magnetizzazione</b>			<b>Min:</b> 0.000	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Unità:</b> s	<b>Def:</b> 1.000	
	<b>Gruppo P:</b> MOTOR	<b>Attivo:</b> Subito	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 20.000	

Imposta il tempo di magnetizzazione [s], e cioè il tempo di attesa tra l'abilitazione impulsi e l'inizio dell'accelerazione. Durante tale periodo di tempo accresce la magnetizzazione motore.

Il tempo di magnetizzazione viene di norma calcolato automaticamente ricavandolo dai dati motore, e corrisponde alla costante temporale rotore (r0384).

**Indice:**

P0346[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P0346[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P0346[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

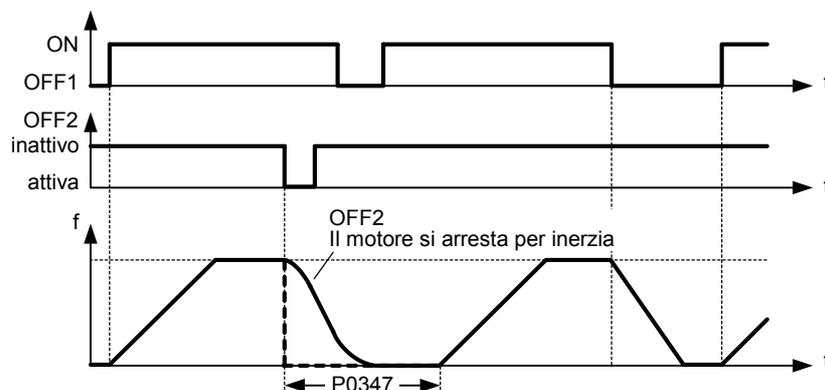
**Avvertenza:**

- Se le impostazioni di aumento sono superiori al 100 %, la magnetizzazione potrebbe venire ridotta.
- Il valore di default (Def: Default) dipende dal tipo di convertitore e dai suoi dati nominali.
- Una eccessiva riduzione di tale tempo potrebbe comportare l'insufficiente magnetizzazione del motore.

<b>P0347[3]</b>	<b>Tempo di smagnetizzazione</b>			<b>Min:</b> 0.000	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Unità:</b> s	<b>Def:</b> 1.000	
	<b>Gruppo P:</b> MOTOR	<b>Attivo:</b> Subito	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 20.000	

Determina il tempo di smagnetizzazione per il motore asincrono collegato.

Il tempo di smagnetizzazione è il tempo che deve trascorrere tra la disinserzione dell'azionamento (OFF2 o errore del convertitore) e la sua reinserzione. All'interno di questo periodo di tempo non è permesso eseguire la reinserzione. Durante il tempo di smagnetizzazione il flusso nel motore asincrono viene ridotto.

**Indice:**

P0347[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P0347[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P0347[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Avvertenza:**

- Il tempo di smagnetizzazione è circa 2,5 volte la costante di tempo del rotore (r0384) in secondi.
- Il valore di preimpostazione dipende dal tipo di convertitore e dai suoi valori nominali.
- Non attivo dopo una decelerazione normale, ovvero dopo OFF1 o OFF3.
- La riduzione eccessiva di questo tempo provoca interruzioni per sovracorrente.
- In un motore asincrono collegato, il tempo di smagnetizzazione deve essere impostato a 0.

<b>P0350[3]</b>	<b>Resistenza statorica</b>	<b>Min:</b> 0.00001	Livello <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Unità:</b> Ohm
	<b>Gruppo P:</b> MOTOR	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No

Valore di resistenza statorica in [Ohm] per il motore collegato (da linea a linea). Il valore parametrico include la resistenza cavo.

$$P0350 = 2 \cdot (R_{Cable} + R_S)$$

Vi sono tre modi per determinare il valore per questo parametro:

- Calcolare usando
  - P0340 = 1 (dati immessi dalla targhetta dei dati caratteristici) o
  - P0010 = 1, P3900 = 1,2 o 3 (fine messa in esercizio rapida).
- Misurare usando P1910 = 1 (identificazione dati motore - il valore relativo alla resistenza statorica viene sovrascritto).
- Misurare manualmente con un ohmetro.

**Indice:**

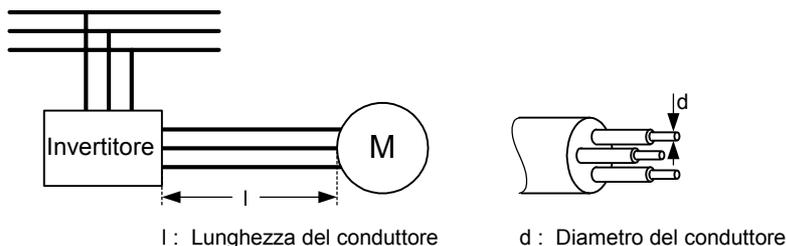
P0350[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)  
 P0350[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)  
 P0350[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Avvertenza:**

- Dal momento in cui viene misurato da linea a linea, questo valore può apparire superiore (sino al doppio) di quanto previsto.
- Il valore immesso nel parametro P0350 (resistenza statorica) è quello ottenuto con l'ultimo metodo utilizzato.
- Il valore di default (Def: Default) dipende dal tipo di convertitore e dai suoi dati nominali.

<b>P0352[3]</b>	<b>Resistenza cavo</b>	<b>Min:</b> 0.0	Livello <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Unità:</b> Ohm
	<b>Gruppo P:</b> MOTOR	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No

Descrive la resistenza del cavo che corre tra inverter e motore per una fase.



$$R = \rho \cdot \frac{l}{A}$$

$A$  : Sezione del conduttore       $A = \pi \cdot \left(\frac{d}{2}\right)^2$   
 $\rho$  : Resistenza speciale       $\rho_{Cu} = 0,0178 \frac{\Omega \cdot mm^2}{m}$

**Indice:**

P0352[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)  
 P0352[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)  
 P0352[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

<b>r0384[3]</b>	<b>Costante temporale rotore</b>	<b>Min:</b> -	Livello <b>3</b>	
	<b>Gruppo P:</b> MOTOR	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Unità:</b> ms
		<b>Def:</b> -		<b>Max:</b> -

Visualizza la costante temporale calcolata del rotore [ms].

**Indice:**

r0384[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)  
 r0384[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)  
 r0384[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

<b>r0395</b>	<b>CO: resistenza statorica tot [%]</b>	<b>Min:</b> -	Livello <b>3</b>	
	<b>Gruppo P:</b> MOTOR	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Unità:</b> %
		<b>Def:</b> -		<b>Max:</b> -

Indica la resistenza statorica attuale (resistenza combinata statore/cavo) del motore in [%] in relazione alla temperatura attuale dell'avvolgimento statorico.

**Avvertenza:**

Per la temperatura attuale dell'avvolgimento statorico vedere r0632

Impedenza del motore

$$Z_N = \frac{V_{ph}}{I_{ph}} = \frac{V_N}{\sqrt{3} \cdot I_N} = \frac{P0304}{\sqrt{3} \cdot P0305} \Leftrightarrow 100 \%$$

<b>r0396</b>	<b>CO: resist. rotore effett.</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> MOTOR	<b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	

**Tipo dati:** Float      **Unità:** %

Indica la resistenza rotorica attuale del circuito equivalente del motore (valore di fase) in [%] in relazione all'attuale temperatura dell'avvolgimento rotorico.

**Avvertenza:**

- Per la temperatura attuale dell'avvolgimento rotorico vedere r0633
- I valori superiori al 25% tendono a produrre un eccessivo scorrimento. Controllare il valore di velocità nominale motore [giri/minuto] (P0311).

Impedenza del motore

$$Z_N = \frac{V_{ph}}{I_{ph}} = \frac{V_N}{\sqrt{3} \cdot I_N} = \frac{P0304}{\sqrt{3} \cdot P0305} \Leftrightarrow 100 \%$$

### 3.5 Regolatore di velocità

<b>P0400[3]</b>	<b>Selezione tipo encoder</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U16	

**Gruppo P:** ENCODER      **Attivo:** Subito      **Unità:** -      **M.es.rapida:** No      **Max:** 2

Seleziona il tipo di encoder.

**Impostazioni possibili:**

- 0      Disabilitato
- 1      Encoder a canale singolo
- 2      Encoder in quadratura

**Indice:**

- P0400[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P0400[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P0400[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Dipendenza:**

La seguente tabella indica i valori di P0400 in funzione del numero di tracce.

Parametro	Morsetto	Traccia	Uscita generatore di impulsi
P0400 = 1	A		Riferito alla massa
	A AN		differenziale
P0400 = 2	A		Riferito alla massa
	B		
	A AN		differenziale
	B BN		

Per poter garantire un esercizio affidabile i commutatori tipo DIP-switch, sul gruppo opzionale per i trasduttori, devono essere impostati, in funzione del tipo di trasduttore (TTL, HTL) e l'uscita del trasduttore, come segue:

Tipo	Uscita	
	Riferito alla massa	differenziale
TTL (ad esempio 1XP8001-2)	111111	010101
HTL (ad esempio 1XP8001-1)	101010	000000

**Allarme di cautela:**

P0400 = 1 (encoder ad una traccia) fornisce solamente un segnale privo di segno e consente quindi il funzionamento solo in una direzione. Se è necessario il funzionamento bidirezionale, si richiede un encoder a 2 canali (A e B) e l'impostazione del parametro P0400 = 2. Per ulteriori informazioni consultare le istruzioni operative del modulo encoder.

**Avvertenza:**

Anche gli encoder con zero impulsi possono essere collegati, ma l'impulso zero non viene utilizzato nell'MM4.

Il termine "quadratura" nelle impostazioni 2 si riferisce a due funzioni periodiche separate da un quarto di ciclo o da 90 gradi.

<b>r0403</b>	<b>CO/BO: Act. Encoder status word</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Tipo dati:</b> U16 <b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> -	
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS	<b>Max:</b> -	

Visualizza la parola di stato dell'encoder (in formato bit).

**Campi bit:**

Bit00	Modulo encoder attivo	0	NO	1	SI
Bit01	Errore encoder	0	NO	1	SI
Bit02	Segnale buono	0	NO	1	SI
Bit03	Perdita bassa velocità encoder	0	NO	1	SI
Bit04	Timer HW utilizzato	0	NO	1	SI

**Dettagli:**

Vedi descrizione della visualizzazione dei sette segmenti riportata nella "Introduzione ai parametri del sistema MICROMASTER" del presente manuale.

<b>P0408[3]</b>	<b>N. impulsi encoder</b>	<b>Min:</b> 2	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT <b>Tipo dati:</b> U16 <b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 1024	
	<b>Gruppo P:</b> ENCODER <b>Attivo:</b> Subito <b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 20000	

Specifica il numero di impulsi encoder per giro.

**Indice:**

P0408[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P0408[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P0408[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Avvertenza:**

La risoluzione dell'encoder (impulsi per risoluzione P0408) che viene inserita, sarà limitata dalla frequenza di impulsi massima del pannello opzioni dell'encoder ( $f_{max} = 300$  kHz).

La seguente equazione calcola la frequenza dell'encoder in base alla risoluzione dell'encoder e alla velocità di rotazione (rpm). La frequenza dell'encoder vede essere inferiore alla frequenza di impulsi massima:

$$f_{max} > f = \frac{p0408 \times g'}{60}$$

<b>P0492[3]</b>	<b>Differenza vel. consentita</b>	<b>Min:</b> 0.00	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT <b>Tipo dati:</b> Float <b>Unità:</b> Hz	<b>Def:</b> 10.00	
	<b>Gruppo P:</b> ENCODER <b>Attivo:</b> Subito <b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 100.00	

Il parametro P0492 determina la soglia della frequenza per la perdita del segnale del trasduttore (errore: F0090).

- Perdita di segnale con le alte frequenze:  
Questa condizione è valida, se la frequenza effettiva oppure la differenza della frequenza tra due periodi di scansione è maggiore del parametro P0492.  
Condizione:  
- Frequenza effettiva  $f_{act} > P0492$  e  $f(t_2) - f(t_1) > P0492$
- Perdita di segnale con le basse frequenze:  
Questa condizione è valida, se la frequenza effettiva è minore di P0492 e la  
Condizione a):  
-  $r0061 = 0$  limita il momento ed inoltre  
- è presente  $r0061 = 0$  con la frequenza nominale  $f_{set} > 0$  per il tempo  $> P0494$ .  
Condizione b):  
- Frequenza effettiva  $f_{act} < P0492$  e  $f(t_2) < P0492$  e l'ASIC ha rilevato un errore nel canale B.

**Dipendenza:**

Questo parametro viene aggiornato nel momento in cui viene modificato il tempo di avvio del motore P0345 oppure quando viene eseguita un'ottimizzazione del ciclo di velocità ( $P1960 = 1$ ). Vi è un ritardo fisso di 40 ms, prima di agire sulla perdita dell'encoder ad alta velocità.

**Allarme di cautela:**

P0492 = 0 (disabilitato):

Quando la differenza di velocità consentita è impostata su 0, viene disattivato il rilevamento delle perdite dell'encoder sia per la velocità alta che per quella bassa, quindi la perdita dell'encoder non può più essere rilevata.

Quando il rilevamento delle perdite dell'encoder è disabilitato e si verifica una perdita dell'encoder, le funzioni del motore potrebbero diventare instabili.

<b>P0494[3]</b>	<b>Rit. reazione perd. veloc.</b>				<b>Min:</b> 0	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> ms	<b>Def:</b> 10		
	<b>Gruppo P:</b> ENCODER	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 65000		

Utilizzato per il rilevamento della perdita dell'encoder a bassa velocità. Quando la velocità dell'albero motore è inferiore al valore del P0492, la perdita dell'encoder viene rilevata utilizzando un algoritmo per la rilevazione della perdita per encoder a bassa velocità. Questo parametro seleziona il ritardo tra la perdita dell'encoder a bassa velocità e la reazione alla perdita.

**Indice:**

P0494[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P0494[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P0494[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Dipendenza:**

Questo parametro viene aggiornato nel momento in cui viene modificato il tempo di avvio del motore P0345 oppure quando viene eseguita l'ottimizzazione di un ciclo di velocità (P1960 = 1).

**Allarme di cautela:**

P0494 = 0 (Disabilitato):

Quando il ritardo nel P0494 è impostato su 0, viene disattivato il rilevamento delle perdite dell'encoder per la velocità bassa che quindi non potrà più essere quindi rilevata (il rilevamento della perdita dell'encoder ad alta velocità continua a funzionare fin tanto che P0492 > 0).

Quando il rilevamento della perdita dell'encoder a bassa velocità è disabilitato e si verifica una perdita dell'encoder, le funzioni del motore potrebbero diventare instabili.

## 3.6 Macro applicazioni

<b>P0500[3]</b>	<b>Applicazione tecnologica</b>				<b>Min:</b> 0	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 0		
	<b>Gruppo P:</b> TECH_APL	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> Si	<b>Max:</b> 1		

Seleziona l'applicazione tecnologica. Imposta la modalità di comando (P1300).

**Impostazioni possibili:**

0 Coppia costante  
1 Pompe e ventole

**Indice:**

P0500[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P0500[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P0500[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Dipendenza:**

Vedi il parametro P0205.

### 3.7 Temperatura motore

<b>P0601[3]</b>	<b>Sensore temperatura motore</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U16		<b>Def:</b> 0
	<b>Gruppo P:</b> MOTOR	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No

Seleziona il sensore di temperatura motore.

**Impostazioni possibili:**

- 0 Nessun sensore
- 1 Termistore PTC
- 2 KTY84

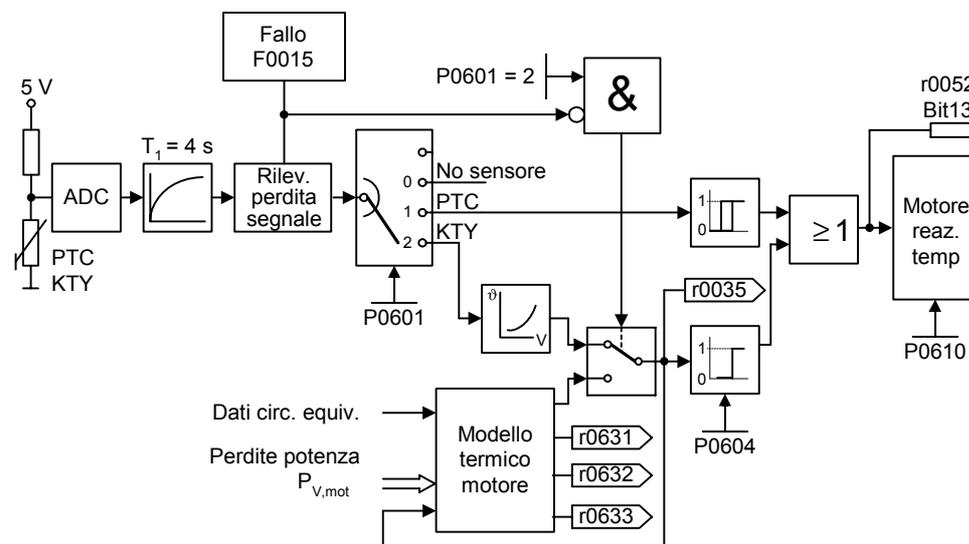
**Indice:**

- P0601[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P0601[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P0601[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Dipendenza:**

Selezionando "nessun sensore", il monitoraggio della temperatura motore verrà effettuato sulla base del valore stimato del modello termico motore.

Quando è collegato un sensore termale, la temperatura del motore viene calcolata utilizzando il modello del motore termale. Quando è inserito un sensore KTY, è possibile rilevare la perdita di connessione (Allarme F0015). Utilizzando i metodi sopra descritti, il monitoraggio della temperatura verrà automaticamente commutato sul modello termale utilizzando i valori derivati dal valore stimato. Utilizzando un sensore PTC, la temperatura del motore viene calcolata dal sensore e dal modello termale. Questo consente la ridondanza del processo di monitoraggio.



**Modello termico del motore:**

I dati necessari per il modello termico del motore sono stimati in base ai dati della targhetta inseriti durante la messa in esercizio rapida e consentono il funzionamento sicuro e regolare dei motori standard Siemens. Per i motori di altri costruttori è eventualmente necessario l'adattamento della parametrizzazione. Dopo la messa in esercizio rapida si raccomanda in linea di massima di eseguire l'identificazione automatica dei dati del motore durante la quale vengono rilevati i dati elettrici dello schema. Ciò permette di ottenere un calcolo più preciso del bilancio termico all'interno del motore e che avrà un effetto positivo sulla precisione del modello termico del motore.

**Sensore PTC:**

Un sensore di temperatura PTC (caratteristiche di temperatura positiva) è una resistenza con una linea di identificazione della temperatura positiva, che registra un valore di resistenza basso (50-100 Ohm), quando la temperatura è normale. Generalmente la dotazione di serie comprende tre sensori di temperatura PTC nel motore (a seconda del produttore di motori) garantendo un "valore di resistenza freddo" compreso tra i 150 e i 300 Ohm. Il sensore della temperatura PTC viene spesso definito anche conduttore a freddo.

Ad una determinata temperatura di soglia la resistenza aumenta rapidamente. La temperatura di soglia viene definita dal produttore di motori in base al valore nominale della temperatura dell'isolamento del motore. Così la modifica del valore di resistenza può essere utilizzata per proteggere il motore, in quanto i PTC sono inseriti nei rulli del motore. Tuttavia i sensori di temperatura non sono adatti per la misurazione della temperatura.

Quando il PTC è collegato ai morsetti di comando 14 e 15 del MM4 e la selezione motore e sensore di temperatura è stata attivata mediante impostazione P0601 = 1 (sensore PTC), il sensore di temperatura PTC protegge il motore mediante l'apparecchio di avvio all'interno del MM4.

Nel caso in cui il valore di resistenza superi i 2000 Ohm, il convertitore segnala l'errore F0011 (surriscaldamento del motore).

Nel caso in cui il valore di resistenza sia inferiore a 100 Ohm, viene segnalato l'errore F0015 (nessun segnale di temperatura del motore).

In questo modo il motore è protetto da eventuali surriscaldamenti o rotture del filo del sensore.

Inoltre il motore viene controllato mediante il modello motore termico all'interno del convertitore garantendo la ridondanza del controllo del motore.

Sensore KTY84:

Fondamentalmente il sensore KTY84 è un semiconduttore - sensore termico (diodo), il cui valore di resistenza varia tra 500 Ohm a 0°C fino a 2600 Ohm a 300°C. Possiede un coefficiente di temperatura positivo e, contrariamente ai PTC, vanta una caratteristica di temperatura quasi lineare. Il comportamento di resistenza è paragonabile a quello di una resistenza di misurazione con un elevato coefficiente di temperatura.

Nel momento dell'allaccio, è importante prestare attenzione alla polarità. Il sensore deve essere allacciato in modo tale che il diodo è polarizzato in direzione di conduzione. Ciò significa che l'anodo deve essere allacciato al morsetto 14 = PTC A (+) e il catodo al morsetto 15 = PTC B (-).

Se la funzione di controllo della temperatura è stata attivata con l'impostazione P0601 = 2, la temperatura del sensore (quindi quella dei rulli del motore) viene registrata con il parametro r0035.

La soglia di allarme per il surriscaldamento del motore deve essere impostata con il parametro P0604 (l'impostazione standard è 130°C). Questa soglia dipende dalla classe del materiale isolante del motore. Vedi anche la tabella riportata di seguito.

Estratto da IEC 85	
Classe di isolamento	Temperatura Max
Y	90 °C
A	105 °C
E	120 °C
B	130 °C
F	155 °C
H	180 °C

La soglia limite della temperatura del motore viene definita automaticamente dal convertitore con un aumento del 10% rispetto alla temperatura inserita nel parametro P0604.

Se il sensore KTY84 è attivato, la temperatura del motore viene calcolata anche mediante il modello di motore termico. Nel caso in cui si verifichi una rottura del filo nel sensore KTY84, viene generato l'allarme F0015 (perdita del segnale per la temperatura del motore) e si passa automaticamente al modello di motore termico.

Cortocircuito o rottura cavo:

se il circuito verso il sensore PTC o KTY84 è interrotto o se si verifica un cortocircuito, viene visualizzato l'errore F0015 (mancanza segnale temperatura motore).

<b>P0604[3]</b>	<b>Soglia temp. motore</b>	<b>Min:</b> 0.0	<b>Livello</b> <b>2</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Def:</b> 130.0
	<b>Gruppo P:</b> MOTOR	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No

Immette una soglia di segnalazione per la protezione di temperatura motore.

A partire dalla soglia di segnalazione P0604 MICROMASTER calcola internamente la temperatura di intervento (v. formula). Al superamento della temperatura di intervento viene effettuato in dipendenza dal parametro P0610 uno spegnimento dell'azionamento o una riduzione della corrente massima del motore.

$$\vartheta_{\text{trip}} = 1.1 \cdot \vartheta_{\text{warn}} = 1.1 \cdot \text{P0604} \quad \vartheta_{\text{warn}} : \text{Soglia temp. motore (P0604)}$$

$$\vartheta_{\text{trip}} : \text{Soglia di disinserzione (max. temperatura ammessa)}$$

**Indice:**

P0604[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)

P0604[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)

P0604[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Dipendenza:**

La soglia di allarme deve essere di almeno 40°C più elevata rispetto alla temperatura ambiente P0625.

$$\text{P0604} \geq \text{P0625} + 40 \text{ °C}$$

**Avvertenza:**

Il valore di default dipende dal parametro P0300 (selezione tipo motore).

<b>P0610[3]</b>	<b>Reazione temperatura motore</b>			<b>Min:</b> 0	<b>Livello 3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 2	
	<b>Gruppo P:</b> MOTOR	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 2	

Definisce la reazione quando la temperatura del motore raggiunge la soglia di segnalazione.

**Impostazioni possibili:**

- 0 Allarme, nessuna reazione, nessun errore F0011
- 1 Allarme, riduzione I<sub>max</sub>, errore F0011
- 2 Allarme, nessuna reazione, errore F0011

**Indice:**

- P0610[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P0610[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P0610[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Dipendenza:**

$$\vartheta_{trip} = 1.1 \cdot \vartheta_{warn} = 1.1 \cdot P0604 \quad \vartheta_{warn} : \text{Soglia temp. motore (P0604)}$$

$$\vartheta_{trip} : \text{Soglia di disinserzione (max. temperatura ammessa)}$$

**Avvertenza:**

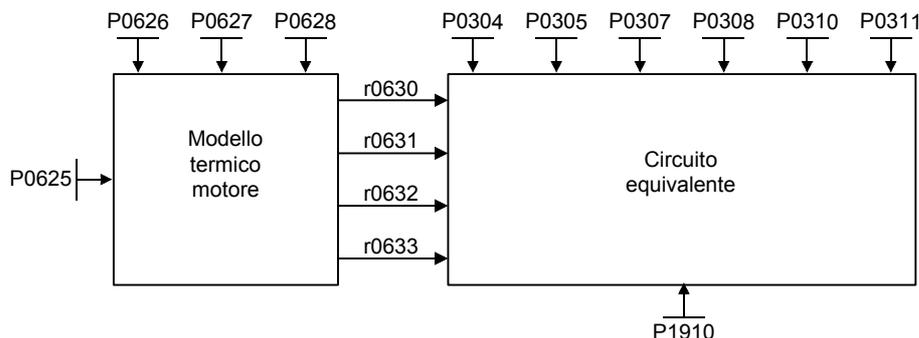
P0610 = 1:  
Una riduzione della corrente massima ammessa I<sub>max</sub>, comporta una riduzione della frequenza di uscita.

La temperatura del motore dipende da numerosi fattori, in modo particolare dalla dimensione del motore, dalla temperatura ambientale, dal carico precedente del motore e naturalmente dalla corrente di carico.

Siccome la maggior parte dei motori viene raffreddata da ventilatori incorporati che girano alla velocità del motore, anche la velocità del motore costituisce un fattore importante. Ovviamente un motore che gira ad alta tensione (probabilmente a causa di una sovralimentazione) e a bassa velocità, si riscalderà più rapidamente di un motore che gira a 50 o 60 Hz, a pieno carico. Il MM4 tiene conto di questi fattori.

<b>P0625[3]</b>	<b>Temperatura ambiente motore</b>			<b>Min:</b> -40.0	<b>Livello 3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Unità:</b> °C	<b>Def:</b> 20.0	
	<b>Gruppo P:</b> MOTOR	<b>Attivo:</b> Subito	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 80.0	

Temperatura ambiente del motore.



**Indice:**

- P0625[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P0625[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P0625[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Avvertenza:**

- La temperatura ambiente è da registrare prima della identificazione motore.
- Una precisione di +/- 5°C è sufficiente.
- L'identificazione deve essere eseguita con motore freddo (temperatura ambiente = temperatura statore = temperatura rotore).
- La precisione più alta per l'adattamento di temperatura si ha con sonda KTY84 allacciata.

<b>P0640[3]</b>	<b>Fattore di sovraccarico mot. [%]</b>			<b>Min:</b> 10.0	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Unità:</b> %	<b>Def:</b> 110.0	
	<b>Gruppo P:</b> MOTOR	<b>Attivo:</b> Subito	<b>M.es.rapida:</b> Si	<b>Max:</b> 400.0	

Definisce il limite di corrente di sovraccarico motore in rapporto percentuale al valore di corrente impostato nel parametro P0305 (corrente nominale motore).

**Indice:**

P0640[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)

P0640[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)

P0640[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Dipendenza:**

Limitato alla corrente massima inverter o al 400 % della corrente nominale motore (P0305), a seconda di quale dei due valori sia inferiore.

$$P0640_{\max} = \frac{\min(r0209, 4 \cdot P0305)}{P0305} \cdot 100$$

### 3.8 Sorgente del comando

<b>P0700[3]</b>	<b>Selezione sorgente comando</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>1</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U16		<b>Unità:</b> -
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> Si
		<b>Def:</b> 2		
		<b>Max:</b> 6		

Seleziona la sorgente di comando digitale.

**Impostazioni possibili:**

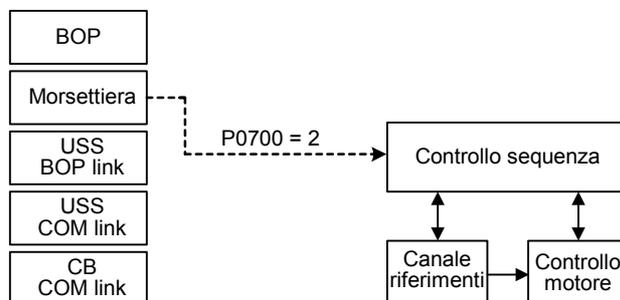
- 0 Impostaz. di fabbrica di default
- 1 BOP (tastiera)
- 2 Terminale
- 4 USS su collegamento BOP
- 5 USS su collegamento COM
- 6 CB su collegamento COM

**Indice:**

- P0700[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)
- P0700[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)
- P0700[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

**Esempio:**

Se si passa dall'impostazione P0700 = 1 alla P0700 = 2, tutti gli ingressi digitali passeranno alle impostazioni di default.



**Allarme di cautela:**

Se viene modificato il parametro P0700, tutti i parametri BI vengono ripristinati sulle impostazioni di fabbrica (valore default) oppure sui valori elencati nella seguente tabella.

**Avvertenza:**

Modificando questo parametro si resettano (ai valori di default) tutte le impostazioni sull'elemento selezionato.

	<b>P0700 = 0</b>	<b>P0700 = 1</b>	<b>P0700 = 2</b>	<b>P0700 = 4</b>	<b>P0700 = 5</b>	<b>P0700 = 6</b>
P0701	1	0	1	0	0	0
P0702	12	0	12	0	0	0
P0703	9	9	9	9	9	9
P0704	15	15	15	15	15	15
P0705	15	15	15	15	15	15
P0706	15	15	15	15	15	15
P0707	0	0	0	0	0	0
P0708	0	0	0	0	0	0
P0731	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3
P0732	52.7	52.7	52.7	52.7	52.7	52.7
P0733	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
P0800	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
P0801	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

P0840	722.0	19.0	722.0	2032.0	2036.0	2090.0
P0842	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
P0844	1.0	19.1	1.0	2032.1	2036.1	2090.1
P0845	19.1	19.1	19.1	19.1	19.1	19.1
P0848	1.0	1.0	1.0	2032.2	2036.2	2090.2
P0849	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
P0852	1.0	1.0	1.0	2032.3	2036.3	2090.3
	<b>P0700 = 0</b>	<b>P0700 = 1</b>	<b>P0700 = 2</b>	<b>P0700 = 4</b>	<b>P0700 = 5</b>	<b>P0700 = 6</b>
P1020	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
P1021	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
P1022	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
P1023	722.3	722.3	722.3	722.3	722.3	722.3
P1026	722.4	722.4	722.4	722.4	722.4	722.4
P1028	722.5	722.5	722.5	722.5	722.5	722.5
P1035	19.13	19.13	19.13	2032.13	2036.13	2090.13
P1036	19.14	19.14	19.14	2032.14	2036.14	2090.14
P1074	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
P1110	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
P1113	722.1	0.0	722.1	2032.11	2036.11	2090.11
P1140	1.0	1.0	1.0	2032.4	2036.4	2090.4
P1141	1.0	1.0	1.0	2032.5	2036.5	2090.5
P1142	1.0	1.0	1.0	2032.6	2036.6	2090.6
P1230	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
P1266	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
P2103	722.2	722.2	722.2	722.2	722.2	722.2
P2104	0.0	0.0	0.0	2032.7	2036.7	2090.7
P2106	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
P2200	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
P2220	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
P2221	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
P2222	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
P2223	722.3	722.3	722.3	722.3	722.3	722.3
P2226	722.4	722.4	722.4	722.4	722.4	722.4
P2228	722.5	722.5	722.5	722.5	722.5	722.5
P2235	19.13	19.13	19.13	2032.13	2036.13	2090.13
P2236	19.14	19.14	19.14	2032.14	2036.14	2090.14

I parametri seguenti non vengono sovrascritti modificando P0700:

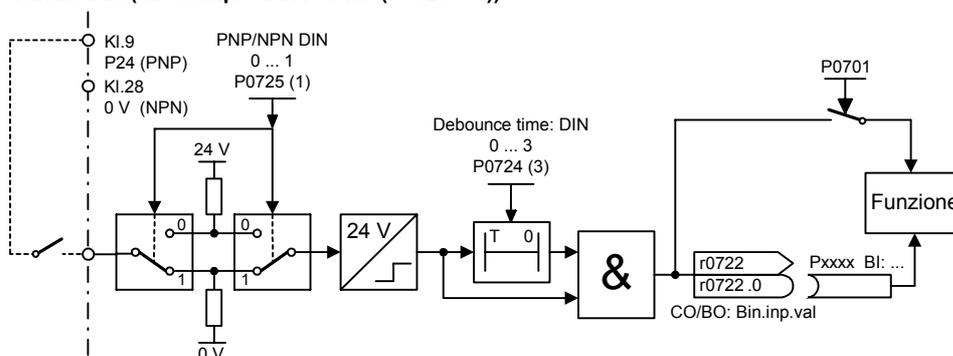
P0810	P0811	P0820	P0821	P2810	P2812	P2814
P2816	P2818	P2820	P2822	P2824	P2826	P2828
P2830	P2832	P2834	P2837	P2840	P2843	P2846
P2849	P2854	P2859	P2864			

### 3.9 Ingressi digitali

<b>P0701[3]</b>	<b>Funzione ingresso digitale 1</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>2</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U16		<b>Def:</b> 1
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No

Seleziona la funzione dell'ingresso digitale 1.

**Canale DIN (ad esempio DIN1 - PNP (P0725 = 1))**



**Impostazioni possibili:**

- 0 Ingresso digitale disabilitato
- 1 ON/OFF1
- 2 ON inversione/OFF1
- 3 OFF2 rall. inerz sino ad arresto
- 4 OFF3 - decelerazione rapida
- 9 Conferma errore
- 10 Riservato
- 11 Riservato
- 12 Inversione
- 13 MOP sù (aumento freq.)
- 14 MOP giù (diminuzione freq.)
- 15 FF (Diretto)
- 16 FF (Diretto + ON)
- 17 FF (Binario + ON)
- 25 Abilitazione freno in c.c.
- 26 Riservato
- 27 Enable PID
- 28 Ingresso comando modalità bypass
- 29 Disinserimento esterno
- 33 Disabil. v. rif. aggiuntivo freq
- 99 Abilita parametrizzazione BICO

**Indice:**

- P0701[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)
- P0701[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)
- P0701[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

**Dipendenza:**

- Impostando il valore 99 (abilita la parametrizzazione BICO) per poter eseguire l'operazione di reset è necessario che i parametri
- P0700 sorgente di comando o
  - P0010 = 1, P3900 = 1 - 3 fine messa in esercizio rapida siano o che il parametro
  - P0010 = 30, P0970 = 1 reset impostazione di fabbrica sia.

**Nota:**

L'impostazione 99 (BICO) è riservata al personale esperto

<b>P0702[3]</b>	<b>Funzione ingresso digitale 2</b>			<b>Min:</b> 0	Livello <b>2</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 12	
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 99	

Seleziona la funzione dell'ingresso digitale 2.

**Impostazioni possibili:**

0	Ingresso digitale disabilitato
1	ON/OFF1
2	ON inversione/OFF1
3	OFF2 rall. inerz sino ad arresto
4	OFF3 - decelerazione rapida
9	Conferma errore
10	Riservato
11	Riservato
12	Inversione
13	MOP sù (aumento freq.)
14	MOP giù (diminuzione freq.)
15	FF (Diretto)
16	FF (Diretto + ON)
17	FF (Binario + ON)
25	Abilitazione freno in c.c.
26	Riservato
27	Enable PID
28	Ingresso comando modalità bypass
29	Disinserimento esterno
33	Disabil. v. rif. aggiuntivo freq
99	Abilita parametrizzazione BICO

**Indice:**

P0702[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)  
P0702[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)  
P0702[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

**Dettagli:**

Vedi il parametro P0701 (funzione ingresso digitale1).

<b>P0703[3]</b>	<b>Funzione ingresso digitale 3</b>			<b>Min:</b> 0	Livello <b>2</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 9	
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 99	

Seleziona la funzione dell'ingresso digitale 3.

**Impostazioni possibili:**

0	Ingresso digitale disabilitato
1	ON/OFF1
2	ON inversione/OFF1
3	OFF2 rall. inerz sino ad arresto
4	OFF3 - decelerazione rapida
9	Conferma errore
10	Riservato
11	Riservato
12	Inversione
13	MOP sù (aumento freq.)
14	MOP giù (diminuzione freq.)
15	FF (Diretto)
16	FF (Diretto + ON)
17	FF (Binario + ON)
25	Abilitazione freno in c.c.
26	Riservato
27	Enable PID
28	Ingresso comando modalità bypass
29	Disinserimento esterno
33	Disabil. v. rif. aggiuntivo freq
99	Abilita parametrizzazione BICO

**Indice:**

P0703[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)  
P0703[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)  
P0703[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

**Dettagli:**

Vedi il parametro P0701 (funzione ingresso digitale 1).

<b>P0704[3]</b>	<b>Funzione ingresso digitale 4</b>				<b>Min:</b> 0	Livello <b>2</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 15		
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 99		

**Impostazioni possibili:**

0	Ingresso digitale disabilitato
1	ON/OFF1
2	ON inversione/OFF1
3	OFF2 rall. inerz sino ad arresto
4	OFF3 - decelerazione rapida
9	Conferma errore
10	Riservato
11	Riservato
12	Inversione
13	MOP sù (aumento freq.)
14	MOP giù (diminuzione freq.)
15	FF (Diretto)
16	FF (Diretto + ON)
17	FF (Binario + ON)
25	Abilitazione freno in c.c.
26	Riservato
27	Enable PID
28	Ingresso comando modalità bypass
29	Disinserimento esterno
33	Disabil. v. rif. aggiuntivo freq
99	Abilita parametrizzazione BICO

**Indice:**

P0704[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)  
P0704[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)  
P0704[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

**Dettagli:**

Vedi il parametro P0701 (funzione ingresso digitale 1).

<b>P0705[3]</b>	<b>Funzione ingresso digitale 5</b>				<b>Min:</b> 0	Livello <b>2</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 15		
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 99		

Selezione la funzione dell'ingresso digitale 5 (a mezzo ingresso analogico)

**Impostazioni possibili:**

0	Ingresso digitale disabilitato
1	ON/OFF1
2	ON inversione/OFF1
3	OFF2 rall. inerz sino ad arresto
4	OFF3 - decelerazione rapida
9	Conferma errore
10	Riservato
11	Riservato
12	Inversione
13	MOP sù (aumento freq.)
14	MOP giù (diminuzione freq.)
15	FF (Diretto)
16	FF (Diretto + ON)
17	FF (Binario + ON)
25	Abilitazione freno in c.c.
26	Riservato
27	Enable PID
28	Ingresso comando modalità bypass
29	Disinserimento esterno
33	Disabil. v. rif. aggiuntivo freq
99	Abilita parametrizzazione BICO

**Indice:**

P0705[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)  
P0705[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)  
P0705[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

**Dettagli:**

Vedi il parametro P0701 (funzione ingresso digitale 1).

<b>P0706[3]</b>	<b>Funzione ingresso digitale 6</b>			<b>Min:</b> 0	Livello <b>2</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 15	
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 99	

Seleziona la funzione dell'ingresso digitale 6.

**Impostazioni possibili:**

0	Ingresso digitale disabilitato
1	ON/OFF1
2	ON inversione/OFF1
3	OFF2 rall. inerz sino ad arresto
4	OFF3 - decelerazione rapida
9	Conferma errore
10	Riservato
11	Riservato
12	Inversione
13	MOP sù (aumento freq.)
14	MOP giù (diminuzione freq.)
15	FF (Diretto)
16	FF (Diretto + ON)
17	FF (Binario + ON)
25	Abilitazione freno in c.c.
26	Riservato
27	Enable PID
28	Ingresso comando modalità bypass
29	Disinserimento esterno
33	Disabil. v. rif. aggiuntivo freq
99	Abilita parametrizzazione BICO

**Indice:**

P0706[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)  
P0706[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)  
P0706[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

**Dettagli:**

Vedi il parametro P0701 (funzione ingresso digitale 1).

<b>P0707[3]</b>	<b>Funzione ingresso digitale 7</b>			<b>Min:</b> 0	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 0	
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 99	

Seleziona la funzione dell'ingresso digitale 7 (a mezzo ingresso analogico)

**Impostazioni possibili:**

0	Ingresso digitale disabilitato
1	ON/OFF1
2	ON inversione/OFF1
3	OFF2 rall. inerz sino ad arresto
4	OFF3 - decelerazione rapida
9	Conferma errore
10	Riservato
11	Riservato
12	Inversione
13	MOP sù (aumento freq.)
14	MOP giù (diminuzione freq.)
25	Abilitazione freno in c.c.
26	Riservato
28	Ingresso comando modalità bypass
29	Disinserimento esterno
33	Disabil. v. rif. aggiuntivo freq
99	Abilita parametrizzazione BICO

**Indice:**

P0707[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)  
P0707[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)  
P0707[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

**Avvertenza:**

I segnali superiori a 4 V sono attivi, i segnali inferiori a 1,6 V sono inattivi.

**Dettagli:**

Vedi il parametro P0701 (funzione ingresso digitale 1).

<b>P0708[3]</b>	<b>Funzione ingresso digitale 8</b>				<b>Min:</b> 0	<b>Livello 3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 0		
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 99		

Seleziona la funzione dell'ingresso digitale 8 (a mezzo ingresso analogico)

**Impostazioni possibili:**

- 0 Ingresso digitale disabilitato
- 1 ON/OFF1
- 2 ON inversione/OFF1
- 3 OFF2 rall. inerz sino ad arresto
- 4 OFF3 - decelerazione rapida
- 9 Conferma errore
- 10 Riservato
- 11 Riservato
- 12 Inversione
- 13 MOP sù (aumento freq.)
- 14 MOP giù (diminuzione freq.)
- 25 Abilitazione freno in c.c.
- 26 Riservato
- 28 Ingresso comando modalità bypass
- 29 Disinserimento esterno
- 33 Disabil. v. rif. aggiuntivo freq
- 99 Abilita parametrizzazione BICO

**Indice:**

- P0708[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)
- P0708[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)
- P0708[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

**Avvertenza:**

I segnali superiori a 4 V sono attivi, i segnali inferiori a 1,6 V sono inattivi.

**Dettagli:**

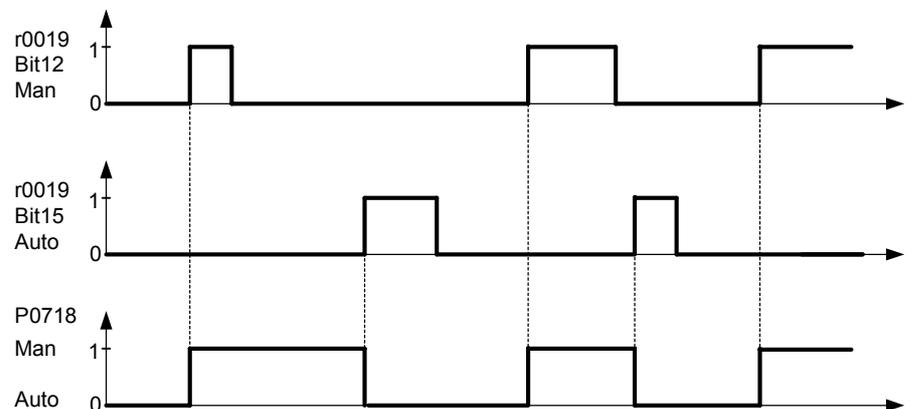
Vedi il parametro P0701 (funzione ingresso digitale 1).

<b>P0718</b>	<b>CO/BO: Manuale / Auto</b>				<b>Min:</b> 0	<b>Livello 3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 0		
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS	<b>Attivo:</b> Subito	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 1		

Dall'azionamento di default

- 0 = funzionamento automatico, cioè controllo degli ingressi analogici e digitali
- 1 = funzionamento manuale, cioè il controllo proviene dal BOP

Usando i pulsanti Manuale / Auto del BOP si cambia questo parametro.



Default:

P0810 = 718:0 ⇒ Man/Auto ⇔ CDS1/CDS2

P0718 = 0 : P0700[0] = 2 (Morsettiera)  
 P1000[0] = 2 (ADC)

P0718 = 1 : P0700[1] = 1 (BOP)  
 P1000[1] = 1 (MOP)

**Avvertenza:**

Cambiando i valori CDS si influenza il funzionamento di Manuale / Auto

<b>P0719[3]</b>	<b>Sel. v. rif. cmd. e freq. setp</b>			<b>Min:</b> 0	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 0	
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 66	

Interruttore centrale per selezionare la sorgente dei comandi di controllo inverter.

Commuta la sorgente comandi e valori di riferimento tra i parametri BICO programmabili e i profili fissi di comando/valore di riferimento. Le sorgenti comandi e valori di riferimento possono essere modificate indipendentemente.

La cifra delle decine sceglie la sorgente di comando e quella delle unità la sorgente del valore di riferimento.

**Impostazioni possibili:**

0	Cmd=Par BICO V.rif.=Param. BICO
1	Cmd=Par BICO V.rif.=V.rif. MOP
2	Cmd=Par BICO V.rif.=V.rif. analogico
3	Cmd=Par BICO V.rif.=Freq. fissa
4	Cmd=Par BICO V.rif.=USS coll.BOP
5	Cmd=Par BICO V.rif.=USS coll.COM
6	Cmd=Par BICO V.rif.=CB coll.COM
10	Cmd=BOP V.rif.=Param. BICO
11	Cmd=BOP V.rif.=V.rif. MOP
12	Cmd=BOP V.rif.=V.rif. analog
13	Cmd=BOP V.rif.=Freq. fissa
15	Cmd=BOP V.rif.=USS coll.COM
16	Cmd=BOP V.rif.=CB coll.COM
40	Cmd=USS c.BOP V.rif.=Param. BICO
41	Cmd=USS c.BOP V.rif.=V.rif. MOP
42	Cmd=USS c.BOP V.rif.=V.rif.analogico
43	Cmd=USS c.BOP V.rif.=Freq. fissa
44	Cmd=USS c.BOP V.rif.=USS c.BOP
45	Cmd=USS c.BOP V.rif.=USS c.COM
46	Cmd=USS c.BOP V.rif.=CB c.COM
50	Cmd=USS c.COM V.rif.=Param. BICO
51	Cmd=USS c.COM V.rif.=V.rif. MOP
52	Cmd=USS c.COM V.rif.=V.rif.analogico
53	Cmd=USS c.COM V.rif.=Freq. fissa
54	Cmd=USS c.COM V.rif.=USS c.BOP
55	Cmd=USS c.COM V.rif.=USS c.COM
60	Cmd=CB c.COM V.rif.=Param. BICO
61	Cmd=CB c.COM V.rif.=V.rif. MOP
62	Cmd=CB c.COM V.rif.=V.rif.analogico
63	Cmd=CB c.COM V.rif.=Freq. fissa
64	Cmd=CB c.COM V.rif.=USS c.BOP
66	Cmd=CB c.COM V.rif.=CB c.COM

**Indice:**

P0719[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)  
P0719[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)  
P0719[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

**Avvertenza:**

Le connessioni BICO precedentemente stabilite rimangono invariate.

<b>r0720</b>	<b>Numero ingressi digitali</b>			<b>Min:</b> -	Livello <b>3</b>
	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> -		
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS		<b>Max:</b> -		

Visualizza il numero di ingressi digitali.

<b>r0722</b>	<b>CO/BO: valori binari d'ingresso</b>			<b>Min:</b> -	Livello <b>3</b>
	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> -		
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS		<b>Max:</b> -		

Visualizza lo stato degli ingressi digitali.

**Campi bit:**

Bit00	Ingresso digitale 1	0	OFF	1	ON
Bit01	Ingresso digitale 2	0	OFF	1	ON
Bit02	Ingresso digitale 3	0	OFF	1	ON
Bit03	Ingresso digitale 4	0	OFF	1	ON
Bit04	Ingresso digitale 5	0	OFF	1	ON
Bit05	Ingresso digitale 6	0	OFF	1	ON
Bit06	Ingresso digitale 7 (a mezzo ADC 1)	0	OFF	1	ON
Bit07	Ingresso digitale 8 (a mezzo ADC 2)	0	OFF	1	ON

**Avvertenza:**

Il segmento è acceso quando il segnale è attivo.

<b>P0724</b>	<b>Tempo antirimbalo per ing. dig.</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT <b>Tipo dati:</b> U16 <b>Unità:</b> - <b>Def:</b> 3	<b>Max:</b> 3	
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS <b>Attivo:</b> Subito <b>M.es.rapida:</b> No		

Definisce il tempo antirimbalo (tempo di filtrazione) impiegato per gli ingressi digitali.

**Impostazioni possibili:**

- 0      Nessun tempo antirimbalo
- 1      Tempo antirimbalo di 2,5 ms
- 2      Tempo antirimbalo di 8,2 ms
- 3      Tempo antirimbalo di 12,3 ms

<b>P0725</b>	<b>Ingressi digitali PNP/NPN</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT <b>Tipo dati:</b> U16 <b>Unità:</b> - <b>Def:</b> 1	<b>Max:</b> 1	
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS <b>Attivo:</b> Subito <b>M.es.rapida:</b> No		

Commuta tra lo stato attivo alto (PNP) e attivo basso (NPN). Valido simultaneamente per tutti gli ingressi digitali.

Quanto segue vale se viene impiegata l'alimentazione interna:

**Impostazioni possibili:**

- 0      Modo NPN ==> attivo in stato bas
- 1      Modo PNP ==> attivo in stato alt

**Valori:**

NPN: I terminali 5/6/7/8/16/17 devono essere collegati a mezzo del terminale 28 ( 0 V).

PNP: I terminali 5/6/7/8/16/17 devono essere collegati a mezzo del terminale 9 (24 V).

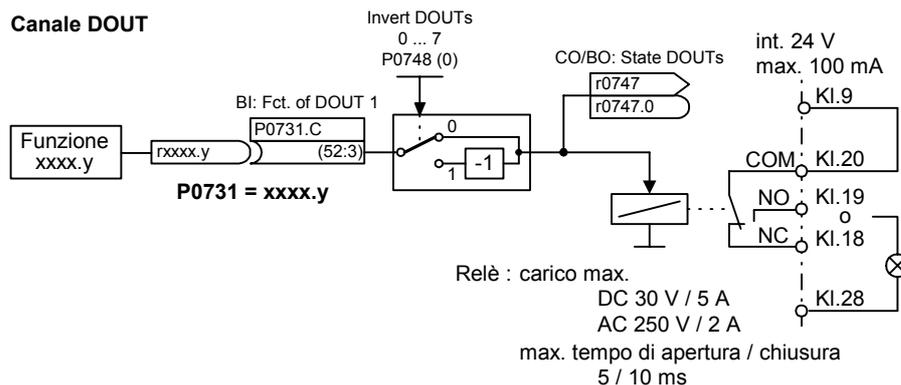
## 3.10 Uscite digitali

<b>r0730</b>	<b>Numero uscite digitali</b>	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> -	Livello <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS			<b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	

Visualizza il numero di uscite digitali (relè).

<b>P0731[3]</b>	<b>BI: funzione uscita digitale 1</b>	<b>Tipo dati:</b> U32	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> 0:0	Livello <b>2</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Def:</b> 52:3	
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS			<b>Max:</b> 4000:0	

Definisce la sorgente dell'uscita digitale 1.



### Indice:

- P0731[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)
- P0731[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)
- P0731[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

### Impostazioni frequenti:

52.0	Inverter pronto	0	Chiuso
52.1	Inverter pronto a entrare in funzione	0	Chiuso
52.2	Inverter in funzione	0	Chiuso
52.3	Errore inverter attivo	0	Chiuso
52.4	OFF2 attivo	1	Chiuso
52.5	OFF3 attivo	1	Chiuso
52.6	Inserimento inibizione attivo	0	Chiuso
52.7	Segnalazione inverter attiva	0	Chiuso
52.8	Scostamento valore di riferimento/valore effettivo	1	Chiuso
52.9	Controllo PZD (Controllo Dati Processo)	0	Chiuso
52.A	Frequenza massima raggiunta	0	Chiuso
52.B	Segnalazione: Limite di corrente motore	1	Chiuso
52.C	Freno stazionamento motore (MHB) attivo	0	Chiuso
52.D	Sovraccarico motore	1	Chiuso
52.E	Senso di rotazione destro motore	0	Chiuso
52.F	Sovraccarico inverter	1	Chiuso
53.0	Freno in c.c. attivo	0	Chiuso
53.1	Frequenza reale f_act > P2167 (f_off)	0	Chiuso
53.2	Frequenza reale f_act <= P1080 (f_min)	0	Chiuso
53.3	Corr. eff. r0027 > P2170	0	Chiuso
53.4	Frequenza reale f_act > P2155 (f_1)	0	Chiuso
53.5	Frequenza reale f_act <= P2155 (f_1)	0	Chiuso
53.6	Frequenza reale f_act >= valore di riferimento	0	Chiuso
53.7	Vdc eff. r0026 < P2172	0	Chiuso
53.8	Vdc eff. r0026 > P2172	0	Chiuso
53.A	Uscita PID r2294 == P2292 (PID_min)	0	Chiuso
53.B	Uscita PID r2294 == P2291 (PID_max)	0	Chiuso

<b>P0732[3]</b>	<b>BI: funzione uscita digitale 2</b>			<b>Min:</b> 0:0	Livello <b>2</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U32	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 52:7	
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 4000:0	

Definisce la sorgente dell'uscita digitale 2.

**Indice:**

P0732[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)  
P0732[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)  
P0732[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

**Impostazioni frequenti:**

52.0	Inverter pronto	0	Chiuso
52.1	Inverter pronto a entrare in funzione	0	Chiuso
52.2	Inverter in funzione	0	Chiuso
52.3	Errore inverter attivo	0	Chiuso
52.4	OFF2 attivo	1	Chiuso
52.5	OFF3 attivo	1	Chiuso
52.6	Inserimento inibizione attivo	0	Chiuso
52.7	Segnalazione inverter attiva	0	Chiuso
52.8	Scostamento valore di riferimento/valore effettivo	1	Chiuso
52.9	Controllo PZD (Controllo Dati Processo)	0	Chiuso
52.A	Frequenza massima raggiunta	0	Chiuso
52.B	Segnalazione: Limite di corrente motore	1	Chiuso
52.C	Freno stazionamento motore (MHB) attivo	0	Chiuso
52.D	Sovraccarico motore	1	Chiuso
52.E	Senso di rotazione destro motore	0	Chiuso
52.F	Sovraccarico inverter	1	Chiuso
53.0	Freno in c.c. attivo	0	Chiuso
53.1	Frequenza reale f_act > P2167 (f_off)	0	Chiuso
53.2	Frequenza reale f_act <= P1080 (f_min)	0	Chiuso
53.3	Corr. eff. r0027 > P2170	0	Chiuso
53.4	Frequenza reale f_act > P2155 (f_1)	0	Chiuso
53.5	Frequenza reale f_act <= P2155 (f_1)	0	Chiuso
53.6	Frequenza reale f_act >= valore di riferimento	0	Chiuso
53.7	Vdc eff. r0026 < P2172	0	Chiuso
53.8	Vdc eff. r0026 > P2172	0	Chiuso
53.A	Uscita PID r2294 == P2292 (PID_min)	0	Chiuso
53.B	Uscita PID r2294 == P2291 (PID_max)	0	Chiuso

<b>P0733[3]</b>	<b>BI: funzione uscita digitale 3</b>			<b>Min:</b> 0:0	Livello <b>2</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U32	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 0:0	
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 4000:0	

Definisce la sorgente dell'uscita digitale 3.

**Indice:**

P0733[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)  
P0733[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)  
P0733[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

**Impostazioni frequenti:**

52.0	Inverter pronto	0	Chiuso
52.1	Inverter pronto a entrare in funzione	0	Chiuso
52.2	Inverter in funzione	0	Chiuso
52.3	Errore inverter attivo	0	Chiuso
52.4	OFF2 attivo	1	Chiuso
52.5	OFF3 attivo	1	Chiuso
52.6	Inserimento inibizione attivo	0	Chiuso
52.7	Segnalazione inverter attiva	0	Chiuso
52.8	Scostamento valore di riferimento/valore effettivo	1	Chiuso
52.9	Controllo PZD (Controllo Dati Processo)	0	Chiuso
52.A	Frequenza massima raggiunta	0	Chiuso
52.B	Segnalazione: Limite di corrente motore	1	Chiuso
52.C	Freno stazionamento motore (MHB) attivo	0	Chiuso
52.D	Sovraccarico motore	1	Chiuso
52.E	Senso di rotazione destro motore	0	Chiuso
52.F	Sovraccarico inverter	1	Chiuso
53.0	Freno in c.c. attivo	0	Chiuso
53.1	Frequenza reale f_act > P2167 (f_off)	0	Chiuso
53.2	Frequenza reale f_act <= P1080 (f_min)	0	Chiuso
53.3	Corr. eff. r0027 > P2170	0	Chiuso
53.4	Frequenza reale f_act > P2155 (f_1)	0	Chiuso
53.5	Frequenza reale f_act <= P2155 (f_1)	0	Chiuso
53.6	Frequenza reale f_act >= valore di riferimento	0	Chiuso
53.7	Vdc eff. r0026 < P2172	0	Chiuso
53.8	Vdc eff. r0026 > P2172	0	Chiuso
53.A	Uscita PID r2294 == P2292 (PID_min)	0	Chiuso
53.B	Uscita PID r2294 == P2291 (PID_max)	0	Chiuso

<b>r0747</b>	<b>CO/BO: stato uscite digitali</b>	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> - <b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>
<b>Gruppo P:</b> COMMANDS					

Visualizza lo stato delle uscite digitali (include anche l'inversione delle uscite digitali a mezzo del parametro P0748).

**Campi bit:**

Bit00	Uscita digitale 1 attivata	0	NO	1	SI
Bit01	Uscita digitale 2 attivata	0	NO	1	SI
Bit02	Uscita digitale 3 attivata	0	NO	1	SI

**Dipendenza:**

Bit 0 = 0 :  
Relè diseccitato/ contatti aperti

Bit 0 = 1 :  
Relè eccitato / contatti chiusi

<b>P0748</b>	<b>Inversione uscite digitali</b>	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> 0 <b>Def:</b> 0 <b>Max:</b> 7	<b>Livello</b> <b>3</b>
<b>Stat.mes.:</b> CUT					
<b>Gruppo P:</b> COMMANDS					
<b>Attivo:</b> Dopo conferma					
<b>M.es.rapida:</b> No					

Definisce gli stati alto e basso del relè per una determinata funzione.

**Campi bit:**

Bit00	Uscita digitale inverter 1	0	NO	1	SI
Bit01	Uscita digitale inverter 2	0	NO	1	SI
Bit02	Uscita digitale inverter 3	0	NO	1	SI

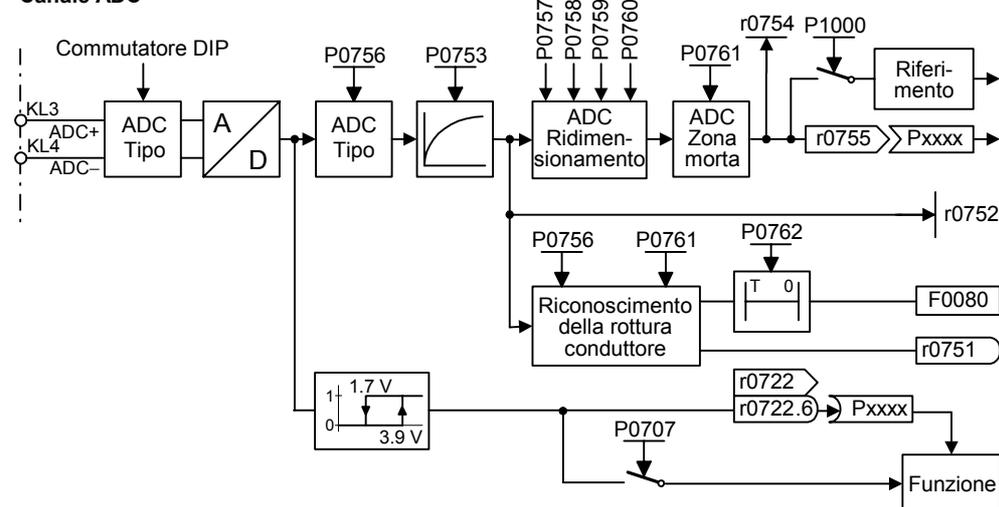
### 3.11 Ingressi analogici

<b>r0750</b>	<b>Numero di ADC</b>	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> - <b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>
<b>Gruppo P:</b> TERMINAL					

Visualizza il numero di ingressi analogici disponibili.

<b>r0752[2]</b>	<b>Ingr. effett. ADC [mA]</b>	<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> - <b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	<b>Livello</b> <b>2</b>
<b>Gruppo P:</b> TERMINAL					

Visualizza il valore livellato in volt dell'ingresso analogico prima del blocco caratteristiche.

**Canale ADC****Indice:**

r0752[0] : Ingresso analogico1 (ADC 1)  
r0752[1] : Ingresso analogico2 (ADC 2)

<b>P0753[2]</b>	<b>Tempo livellamento ADC</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U16		<b>Def:</b> 3
	<b>Gruppo P:</b> TERMINAL	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No

Definisce il tempo di filtrazione (filtro PT1) in [ms] per l'ingresso analogico.

**Indice:**

P0753[0] : Ingresso analogico1 (ADC 1)  
P0753[1] : Ingresso analogico2 (ADC 2)

**Avvertenza:**

Aumentando questo intervallo di tempo (livellamento) si riduce la distorsione ma si rallenta la risposta all'ingresso analogico.

P0753 = 0 : Nessuna filtrazione

<b>r0754[2]</b>	<b>Val. eff.ADC dopo dimension.[%]</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>2</b>	
	<b>Gruppo P:</b> TERMINAL	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Def:</b> -
		<b>Unità:</b> %		<b>Max:</b> -

Mostra il valore livellato dell'ingresso analogico in [%] dopo il blocco dimensionamento in scala.

**Indice:**

r0754[0] : Ingresso analogico1 (ADC 1)  
r0754[1] : Ingresso analogico2 (ADC 2)

**Dipendenza:**

I parametri da P0757 a P0760 definiscono il campo di variazione (dimensionamento in scala ADC)

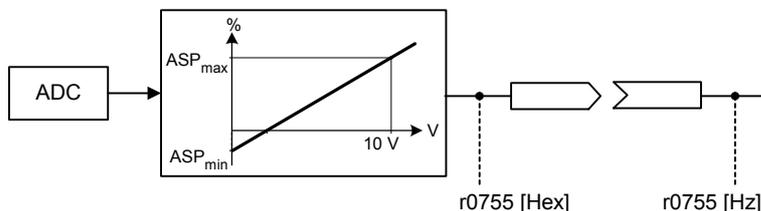
<b>r0755[2]</b>	<b>CO:ADC effett.dopo dim.[4000h]</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Gruppo P:</b> TERMINAL	<b>Tipo dati:</b> I16		<b>Def:</b> -
		<b>Unità:</b> -		<b>Max:</b> -

Visualizza l'ingresso analogico, dimensionato in scala con ASPmin e ASPmax.

Il valore di riferimento analogico (ASP) definito dal blocco dimensionamento può variare da un coefficiente minimo (ASPmin) ad un coefficiente massimo (ASPmax), come mostrato al parametro P0757 (dimensionamento in scala ADC).

L'entità maggiore (valore senza segno) di ASPmin e ASPmax definisce il rapporto di scala di 16384.

Se il parametro r0755 viene collegato con una grandezza interna (ad es. valore nominale della frequenza), all'interno dell'MM4 ha luogo un ridimensionamento. In questo caso il valore della frequenza si ottiene dalla seguente equazione:



$$r0755 [Hz] = \frac{r0755 [Hex]}{4000 [Hex]} \cdot P2000 \cdot \frac{\max(|ASP_{max}|, |ASP_{min}|)}{100\%}$$

**Indice:**

r0755[0] : Ingresso analogico1 (ADC 1)  
r0755[1] : Ingresso analogico2 (ADC 2)

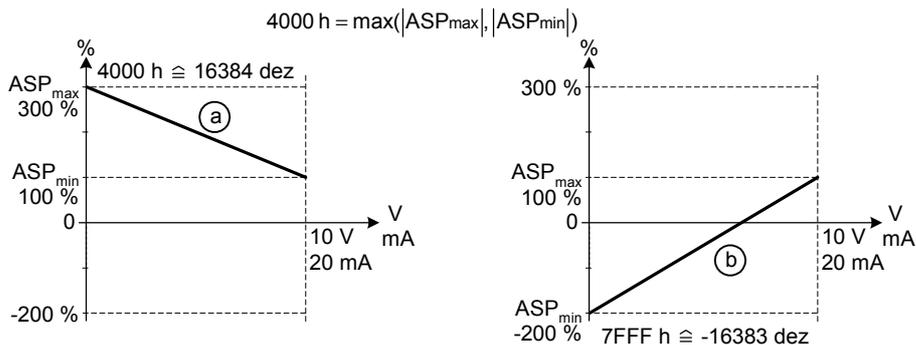
**Esempio:**

Caso a):

- Se ASPmin = 300 % e ASPmax = 100 %, allora 16384 rappresenta il 300 %.
- Questo parametro oscillerà tra 5461 e 16384.

Caso b):

- Se ASPmin = -200 % e ASPmax = 100 %, allora 16384 rappresenta il 200 %.
- Questo parametro oscillerà tra -16384 e +8192.



**Avvertenza:**

- Questo valore viene impiegato come valore di ingresso per i connettori analogici BICO.
- ASPmax rappresenta il più elevato valore di riferimento analogico (può trovarsi a 10 V)
- ASPmin rappresenta il più basso valore di riferimento analogico (può trovarsi a 0 V)

**Dettagli:**

Vedi i parametri da P0757 a P0760 (dimensionamento in scala ADC)

<b>P0756[2]</b>	<b>Tipo di ADC</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Def:</b> 0
	<b>Gruppo P:</b> TERMINAL	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No
			<b>2</b>

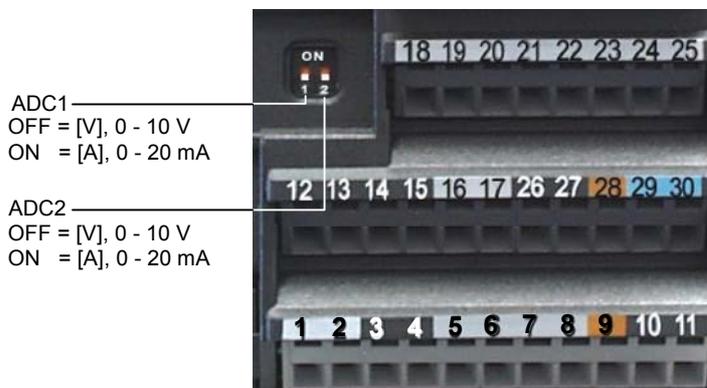
Definisce il tipo di ingresso analogico e consente anche il monitoraggio dell'ingresso analogico.

Per commutare da un ingresso analogico in tensione ad un ingresso analogico in corrente non è sufficiente la sola modifica del parametro P0756. Si dovranno anche impostare sulla posizione corretta i DIP switch sulla morsettiera. Le impostazioni dei DIP switch sono:

- OFF = ingresso tensione (10 V)
- ON = ingresso corrente (20 mA)

L'allocazione dei DIP switch agli ingressi analogici è come segue:

- DIP a sinistra (DIP 1) = Ingresso analogico 1
- DIP a destra (DIP 2) = Ingresso analogico 2



ADC1  
 OFF = [V], 0 - 10 V  
 ON = [A], 0 - 20 mA

ADC2  
 OFF = [V], 0 - 10 V  
 ON = [A], 0 - 20 mA

**Impostazioni possibili:**

- 0 Ingresso tensione unip. (da 0 a +10 V)
- 1 Ingresso tensione unip. monitorato
- 2 Ingresso corrente unip. (da 0 a 20 mA)
- 3 Ingresso corrente unip. monitorato
- 4 Ingresso tensione bip. (da -10 a +10 V)

**Indice:**

P0756[0] : Ingresso analogico1 (ADC 1)  
 P0756[1] : Ingresso analogico2 (ADC 2)

**Nota:**

Quando è abilitato il monitoraggio e si è definita una zona morta (P0761), verrà generata una condizione di errore (F0080) nel caso in cui la tensione dell'ingresso analogico scenda di oltre il 50% al di sotto della tensione della zona morta.

A causa della restrizione h/w non è possibile selezionare la tensione bipolare (vedi dichiarazione Enum) per l'ingresso analogico 2 (P0756[1] = 4).

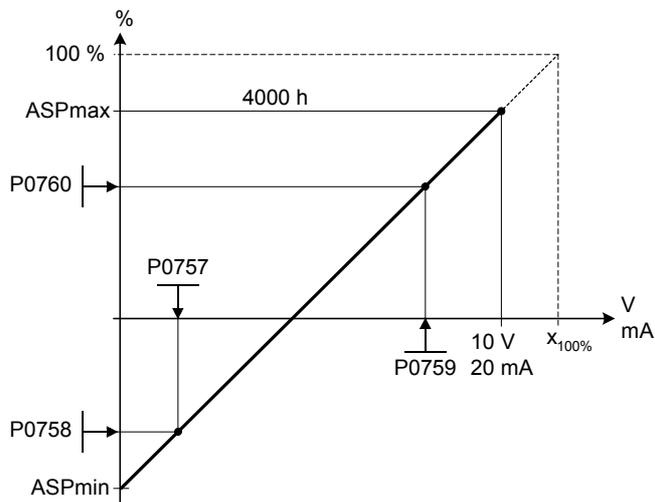
**Dettagli:**

Vedi i parametri da P0757 a P0760 (dimensionamento in scala ADC).

<b>P0757[2]</b>	<b>Valore x1 scalatura ADC [V / mA]</b>	<b>Min:</b> -20	<b>Livello</b> <b>2</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Unità:</b> -
	<b>Gruppo P:</b> TERMINAL	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No
		<b>Def:</b> 0		
		<b>Max:</b> 20		

I parametri P0757 - P0760 vengono impiegati per configurare il dimensionamento in scala dell'ingresso analogico come mostrato nel seguente schema:

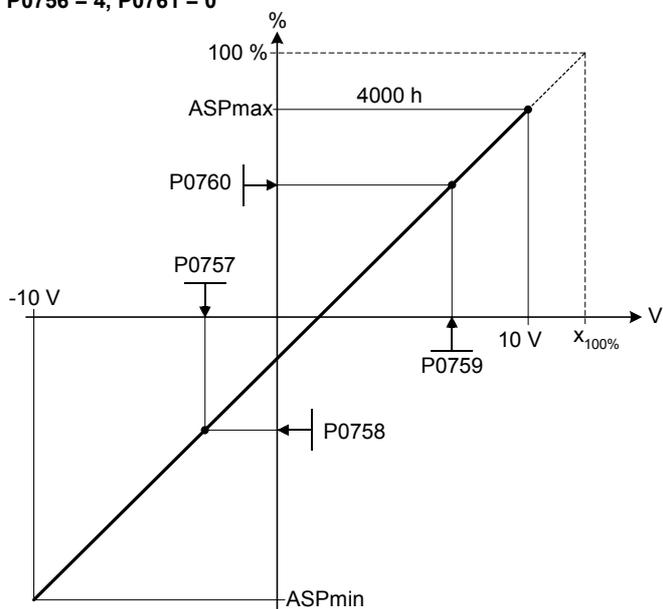
**P0756 = 0 ... 3, P0761 = 0**



Dove:

- I valori di riferimento analogici rappresentano una percentuale della frequenza normalizzata in P2000.
- I valori di riferimento analogici possono essere superiori al 100 %.
- ASPmax rappresenta il più elevato valore di riferimento analogico (può trovarsi a 10 V / 20 mA).
- ASPmin rappresenta il più basso valore di riferimento analogico (può trovarsi a 0 V / 0 mA).
- I valori di default operano un dimensionamento in scala dove 0 V / 0 mA = 0 %, e 10 V / 20 mA = 100 %.

**P0756 = 4, P0761 = 0**



**Indice:**

- P0757[0] : Ingresso analogico1 (ADC 1)
- P0757[1] : Ingresso analogico2 (ADC 2)

**Avvertenza:**

La curva caratteristica ADC viene descritta con 4 coordinate mediante l'equazione dei due punti

$$\frac{y - P0758}{x - P0757} = \frac{P0760 - P0758}{P0759 - P0757}$$

Per il calcolo di valori è conveniente l'equazione delle rette composta da aumento e offset:

$$y = m \cdot x + y_0$$

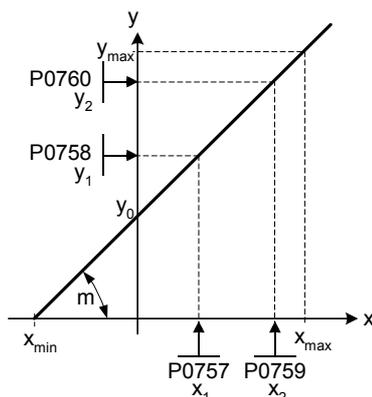
La trasformazione fra queste due forme è data dalle seguenti equazioni:

$$m = \frac{P0760 - P0758}{P0759 - P0757} \quad y_0 = \frac{P0758 \cdot P0759 - P0757 \cdot P0760}{P0759 - P0757}$$

I vertici della curva caratteristica  $y_{max}$  e  $x_{min}$  possono essere determinati con le seguenti equazioni :

$$x_{min} = \frac{P0760 \cdot P0757 - P0758 \cdot P0759}{P0760 - P0758}$$

$$y_{max} = (x_{max} - x_{min}) \cdot \frac{P0760 - P0758}{P0759 - P0757}$$



**Nota:**

Il valore  $x_2$  di normalizzazione ADC, ossia il parametro P0759, deve essere superiore al valore  $x_1$  della normalizzazione ADC, parametro P0757.

<b>P0758[2]</b>	<b>Valore y1 dimension. ADC</b>	<b>Min:</b> -99999.9	<b>Livello</b> <b>2</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float <b>Unità:</b> % <b>Def:</b> 0.0	
	<b>Gruppo P:</b> TERMINAL	<b>Attivo:</b> Dopo conferma <b>M.es.rapida:</b> No <b>Max:</b> 99999.9	

Imposta il valore percentuale di Y1 come descritto al parametro P0757 (dimensionamento in scala ADC).

**Indice:**

- P0758[0] : Ingresso analogico1 (ADC 1)
- P0758[1] : Ingresso analogico2 (ADC 2)

**Dipendenza:**

Incide sui parametri da P2000 a P2003 (frequenza di riferimento, tensione, corrente o coppia) a seconda del valore di riferimento da generare.

<b>P0759[2]</b>	<b>Valore x2 scalatura ADC [V / mA]</b>	<b>Min:</b> -20	<b>Livello</b> <b>2</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float <b>Unità:</b> - <b>Def:</b> 10	
	<b>Gruppo P:</b> TERMINAL	<b>Attivo:</b> Dopo conferma <b>M.es.rapida:</b> No <b>Max:</b> 20	

Imposta il valore di  $x_2$  come descritto al parametro P0757 (dimensionamento in scala ADC).

**Indice:**

- P0759[0] : Ingresso analogico1 (ADC 1)
- P0759[1] : Ingresso analogico2 (ADC 2)

**Nota:**

Il valore  $x_2$  del dimensionamento in scala 'ADC, ossia il parametro P0759, deve essere superiore al valore  $x_1$  del dimensionamento in scala ADC, il parametro P0757.

<b>P0760[2]</b>	<b>Valore y2 dimension. ADC</b>	<b>Min:</b> -99999.9	<b>Livello</b> <b>2</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float <b>Unità:</b> % <b>Def:</b> 100.0	
	<b>Gruppo P:</b> TERMINAL	<b>Attivo:</b> Dopo conferma <b>M.es.rapida:</b> No <b>Max:</b> 99999.9	

Imposta il valore percentuale di Y2 come descritto al parametro P0757 (dimensionamento in scala ADC)

**Indice:**

- P0760[0] : Ingresso analogico1 (ADC 1)
- P0760[1] : Ingresso analogico2 (ADC 2)

**Dipendenza:**

Incide sui parametri da P2000 a P2003 (frequenza di riferimento, tensione, corrente o coppia) a seconda del valore di riferimento da generare.

<b>P0761[2]</b>	<b>Larghezza zona morta ADC [V/mA]</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> UT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Def:</b> 0
	<b>Gruppo P:</b> TERMINAL	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No

Definisce l'ampiezza della zona morta nell'ingresso analogico. I seguenti diagrammi ne illustrano l'uso

**Indice:**

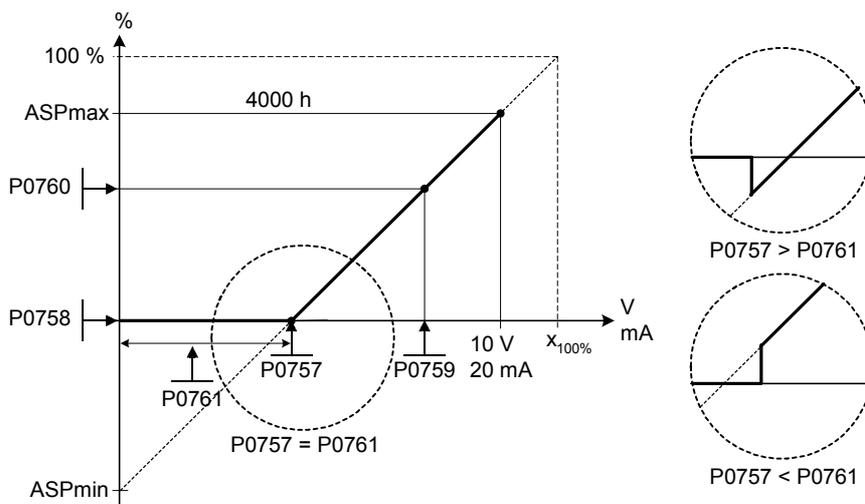
- P0761[0] : Ingresso analogico1 (ADC 1)
- P0761[1] : Ingresso analogico2 (ADC 2)

**Esempio:**

Nel precedente esempio si è illustrato un ingresso analogico da 2 a 10 V, da 0 a 50 Hz (Valore ADC da 2 a 10 V, da 0 a 50 Hz):

- P2000 = 50 Hz
- P0759 = 8 V P0760 = 75 %
- P0757 = 2 V P0758 = 0 %
- P0761 = 2 V
- P0756 = 0 or 1

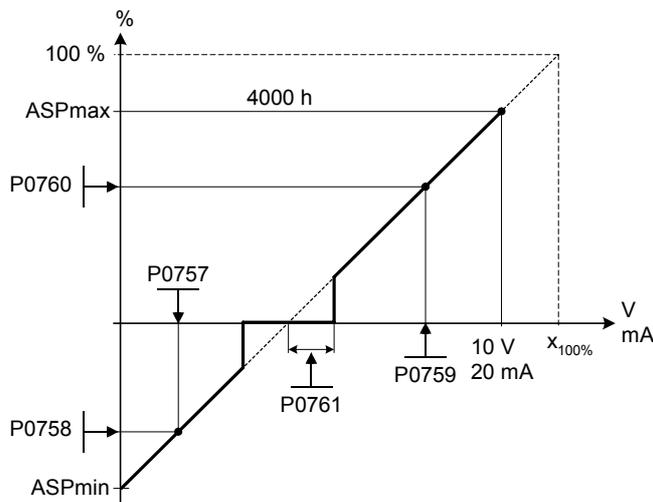
**P0761 > 0 e (0 < P0758 < P0760 o 0 > P0758 > P0760)**



Nel precedente esempio si è illustrato un ingresso analogico da 0 a 10 V (da -50 a +50 Hz) con punto zero centrale e "punto di trattenimento" ad ampiezza di 0,2 V (Valore ADC da 0 a 10 V, da -50 a +50 Hz):

- P2000 = 50 Hz
- P0759 = 8 V P0760 = 75 %
- P0757 = 2 V P0758 = -75 %
- P0761 = 0.1 V (0,1 V su ogni lato rispetto al punto centrale)
- P0756 = 0 or 1

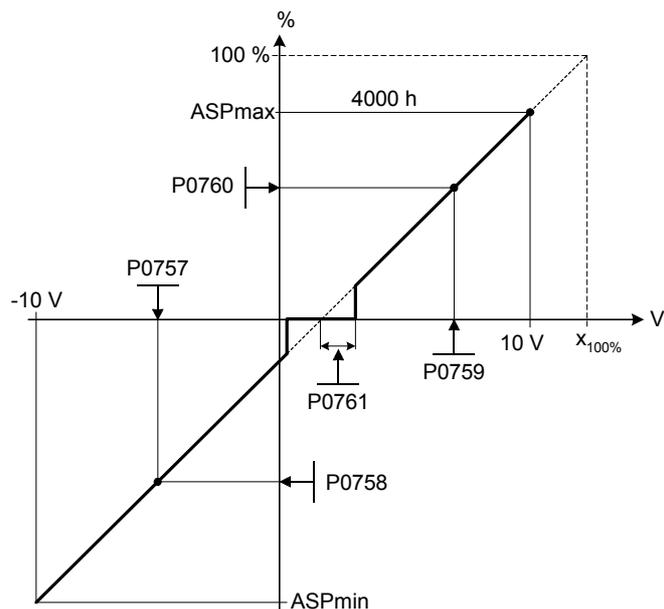
**P0761 > 0 e P0758 < 0 < P0760**



Valore ADC da -10 a +10 V (da -50 a +50 Hz):

Nel precedente esempio si è illustrato un ingresso analogico da -10 a +10 V (da -50 a +50 Hz) con punto zero centrale e "punto di trattenimento" ad ampiezza di 0,2 V.

**P0756 = 4 e P0761 > 0 e P0758 < 0 < P0760**



**Avvertenza:**

P0761[x] = 0 : nessuna zona morta attiva

La zona morta va da 0 V al valore di P0761, se entrambi i valori di P0758 e P0760 (coordinate Y di dimensionamento in scala ADC) sono rispettivamente positivi o negativi. Invece, la zona morta sarà attiva in entrambe le direzioni rispetto al punto di intersezione (dell'asse X con la curva di dimensionamento in scala ADC) se P0758 e P0760 sono di segno opposto.

Frequenza minima (P1080) dovrà essere pari a zero quando si utilizza l'impostazione a punto zero centrale. Non vi è isteresi al termine della zona morta.

<b>P0762[2]</b>	<b>Rit. per perdita azione segnale</b>				Livello <b>3</b>
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16	Unità: ms	Min: 0	
	Gruppo P: TERMINAL	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Def: 10 Max: 10000	

Definisce il ritardo temporale tra la perdita del valore di riferimento analogico e la comparsa del codice di errore F0080.

**Indice:**

P0762[0] : Ingresso analogico1 (ADC 1)  
P0762[1] : Ingresso analogico2 (ADC 2)

**Avvertenza:**

Gli utenti esperti potranno scegliere la reazione desiderata al codice di errore F0080 (l'impostazione di default è OFF2).

### 3.12 Uscite analogiche

<b>r0770</b>	<b>Numero di DAC</b>	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> - <b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> TERMINAL				

Visualizza il numero di uscite analogiche disponibili.

<b>P0771[2]</b>	<b>CI: DAC</b>	<b>Tipo dati:</b> U32	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> 0:0 <b>Def:</b> 21:0 <b>Max:</b> 4000:0	<b>Livello</b> <b>2</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT <b>Gruppo P:</b> TERMINAL	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No		

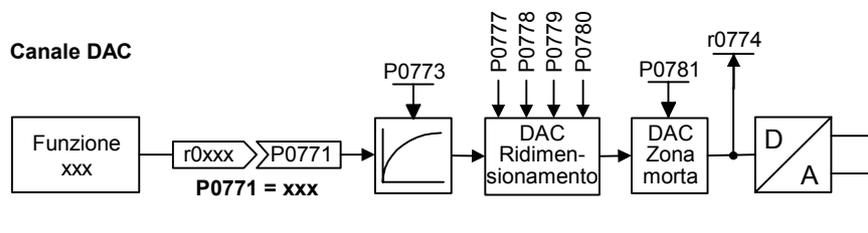
Definisce la funzione dell'uscita analogica da 0 - 20 mA.

**Indice:**

- P0771[0] : Uscita analogica 1 (DAC 1)
- P0771[1] : Uscita analogica 2 (DAC 2)

**Impostazioni frequenti:**

- 21 CO: Frequenza effettiva (rapportata in scala a P2000)
- 24 CO: Frequenza effett. di uscita (rapportata in scala a P2000)
- 25 CO: Tensione effett. di uscita (rapportata in scala a P2001)
- 26 CO: Tensione effett. circuito intermedio (rapportata in scala a P2001)
- 27 CO: Corrente effett. di uscita (rapportata in scala a P2002)



<b>P0773[2]</b>	<b>Tempo livellamento DAC</b>	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> ms	<b>Min:</b> 0 <b>Def:</b> 2 <b>Max:</b> 1000	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT <b>Gruppo P:</b> TERMINAL	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No		

Definisce il tempo di livellamento [ms] per il segnale uscita analogica. Questo parametro consente il livellamento di DAC avvalendosi di un filtro PT1.

**Indice:**

- P0773[0] : Uscita analogica 1 (DAC 1)
- P0773[1] : Uscita analogica 2 (DAC 2)

**Dipendenza:**

P0773 = 0: disattiva il fitro.

<b>r0774[2]</b>	<b>Val. effett. [mA]</b>	<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> - <b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> TERMINAL				

Mostra il valore dell'uscita analogica in [mA] dopo il filtraggio e il dimensionamento in scala.

**Indice:**

- r0774[0] : Uscita analogica 1 (DAC 1)
- r0774[1] : Uscita analogica 2 (DAC 2)

<b>P0776[2]</b>	<b>Tipo di DAC</b>	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> 0 <b>Def:</b> 0 <b>Max:</b> 1	<b>Livello</b> <b>2</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT <b>Gruppo P:</b> TERMINAL	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No		

Definisce il tipo di uscita analogica.

**Impostazioni possibili:**

- 0 Uscita corrente
- 1 Uscita tensione

**Indice:**

- P0776[0] : Uscita analogica 1 (DAC 1)
- P0776[1] : Uscita analogica 2 (DAC 2)

**Avvertenza:**

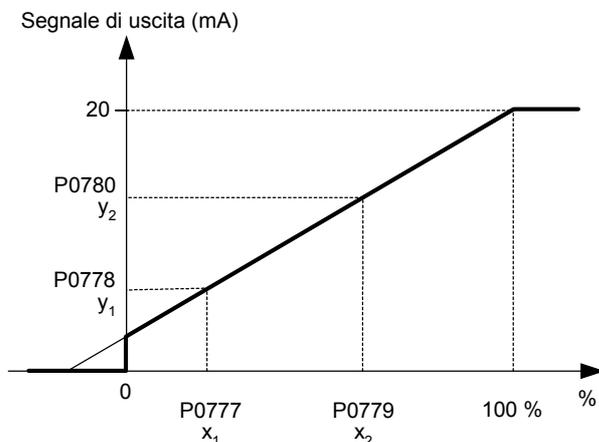
L'uscita analogica è definita come uscita di corrente con un campo di valori 0...20 mA.

Nell'uscita di tensione con campo di valori 0...10 V si deve collegare un resistor esterno di 500 Ohm ai terminali (12/13 o 26/27).

<b>P0777[2]</b>	<b>Valore x1 dimension. DAC</b>	<b>Min:</b> -99999.0	<b>Livello</b> <b>2</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Unità:</b> %
	<b>Gruppo P:</b> TERMINAL	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No
		<b>Def:</b> 0.0		
		<b>Max:</b> 99999.0		

Definisce la caratteristica di uscita x1 in [%]. Il blocco di dimensionamento in scala è responsabile della regolazione del valore di uscita definito P0771 (ingresso connettore DAC).

I parametri del blocco di dimensionamento in scala DAC (P0777 .. P0781) operano come segue:



Dove:  
I punti P1 (x1, y1) e P2 (x2, y2) possono essere scelti liberamente.

**Indice:**

- P0777[0] : Uscita analogica 1 (DAC 1)
- P0777[1] : Uscita analogica 2 (DAC 2)

**Esempio:**

I valori di default del blocco di dimensionamento in scala operano il rapporto in scala di  
 P1: 0,0 % = 0 mA  
 P2: 100,0 % = 20 mA

**Dipendenza:**

Incide sui parametri da P2000 a P2003 (frequenza di riferimento, tensione, corrente o coppia) a seconda del valore di riferimento da generare.

**Avvertenza:**

La curva caratteristica DAC viene descritta con 4 coordinate mediante l'equazione dei due punti

$$\frac{y - P0778}{x - P0777} = \frac{P0780 - P0778}{P0779 - P0777}$$

Per il calcolo di valori è conveniente l'equazione delle rette composta da aumento e offset:

$$y = m \cdot x + y_0$$

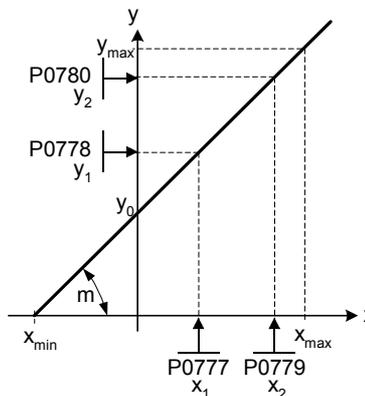
La trasformazione fra queste due forme è data dalle seguenti equazioni:

$$m = \frac{P0780 - P0778}{P0779 - P0777} \quad y_0 = \frac{P0778 \cdot P0779 - P0777 \cdot P0780}{P0779 - P0777} \leq |200\%|$$

I vertici della curva caratteristica y\_max e x\_min possono essere determinati con le seguenti equazioni :

$$x_{min} = \frac{P0780 \cdot P0777 - P0778 \cdot P0779}{P0780 - P0778}$$

$$y_{max} = (x_{max} - x_{min}) \cdot \frac{P0780 - P0778}{P0779 - P0777}$$



<b>P0778[2]</b>	<b>Valore y1 dimension. DAC</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>2</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Unità:</b> -
	<b>Gruppo P:</b> TERMINAL	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No

Definisce il valore y1 della caratteristica di uscita.

**Indice:**

P0778[0] : Uscita analogica 1 (DAC 1)  
 P0778[1] : Uscita analogica 2 (DAC 2)

<b>P0779[2]</b>	<b>Valore x2 dimension. DAC</b>	<b>Min:</b> -99999.0	<b>Livello</b> <b>2</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Unità:</b> %
	<b>Gruppo P:</b> TERMINAL	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No

Definisce il valore X2 della caratteristica di uscita in [%].

**Indice:**

P0779[0] : Uscita analogica 1 (DAC 1)  
 P0779[1] : Uscita analogica 2 (DAC 2)

**Dipendenza:**

Incide sui parametri da P2000 a P2003 (frequenza di riferimento, tensione, corrente o coppia) a seconda del valore di riferimento da generare.

<b>P0780[2]</b>	<b>Valore y2 dimension. DAC</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>2</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Unità:</b> -
	<b>Gruppo P:</b> TERMINAL	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No

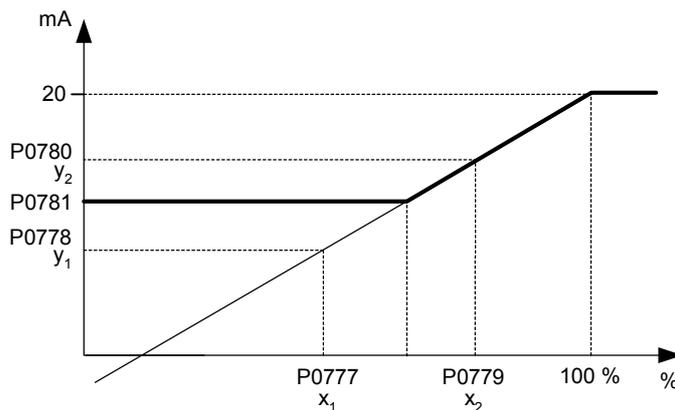
Definisce il valore y2 della caratteristica di uscita.

**Indice:**

P0780[0] : Uscita analogica 1 (DAC 1)  
 P0780[1] : Uscita analogica 2 (DAC 2)

<b>P0781[2]</b>	<b>Larghezza zona morta DAC</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Unità:</b> -
	<b>Gruppo P:</b> TERMINAL	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No

Imposta l'ampiezza della zona morta in [mA] per l'uscita analogica.



**Indice:**

P0781[0] : Uscita analogica 1 (DAC 1)  
 P0781[1] : Uscita analogica 2 (DAC 2)

### 3.13 Record di dati parametri/comandi/azionamento

<b>P0800[3]</b>	<b>BI: parametro download a 0</b>	<b>Min:</b> 0:0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U32		<b>Unità:</b> -
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No
		<b>Def:</b> 0:0		
		<b>Max:</b> 4000:0		

Definisce la sorgente di comando per iniziare a scaricare il set di parametri 0 dal pannello AOP collegato.

**Indice:**

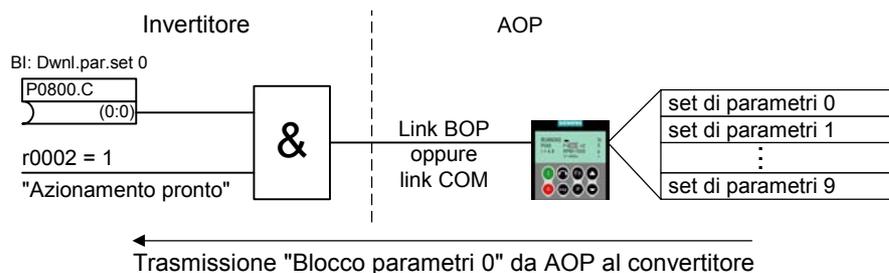
P0800[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)  
P0800[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)  
P0800[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

**Impostazioni frequenti:**

722.0 = Ingresso digitale 1 (richiede che P0701 venga impostato a 99, BICO)  
722.1 = Ingresso digitale 2 (richiede che P0702 venga impostato a 99, BICO)  
722.2 = Ingresso digitale 3 (richiede che P0703 venga impostato a 99, BICO)  
722.3 = Ingresso digitale 4 (richiede che P0704 venga impostato a 99, BICO)  
722.4 = Ingresso digitale 5 (richiede che P0705 venga impostato a 99, BICO)  
722.5 = Ingresso digitale 6 (richiede che P0706 venga impostato a 99, BICO)

**Dipendenza:**

1. Il blocco dei parametri 0 può essere caricato solo in collegamento con l'AOP
2. Stabilire la comunicazione tra convertitore e AOP
3. Il convertitore deve essere selezionato tramite l'AOP, se l'AOP è collegato all'interfaccia link COM (RS485)
4. Selezione dello stato del convertitore "Azionamento pronto" (r0002 = 1)
5. Segnale di P0800:  
0 = Non caricare.  
1 = Avviare il caricamento del blocco dei parametri 0 da AOP.



<b>P0801[3]</b>	<b>BI: parametro download a 1</b>	<b>Min:</b> 0:0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U32		<b>Unità:</b> -
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No
		<b>Def:</b> 0:0		
		<b>Max:</b> 4000:0		

Definisce la sorgente di comando per iniziare a scaricare il set di parametri 1 dal pannello AOP collegato.

**Indice:**

P0801[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)  
P0801[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)  
P0801[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

**Impostazioni frequenti:**

722.0 = Ingresso digitale 1 (richiede che P0701 venga impostato a 99, BICO)  
722.1 = Ingresso digitale 2 (richiede che P0702 venga impostato a 99, BICO)  
722.2 = Ingresso digitale 3 (richiede che P0703 venga impostato a 99, BICO)  
722.3 = Ingresso digitale 4 (richiede che P0704 venga impostato a 99, BICO)  
722.4 = Ingresso digitale 5 (richiede che P0705 venga impostato a 99, BICO)  
722.5 = Ingresso digitale 6 (richiede che P0706 venga impostato a 99, BICO)

**Avvertenza:**

Vedi il parametro P0800

<b>P0809[3]</b>	<b>Copia set dati di comando</b>			<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 0	
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 2	

Richiama la funzione 'Copia gruppo di dati di comando (CDS)'.

L'elenco di tutti i parametri che fanno parte del set di comando (CDS) si trova all'inizio della Lista Parametri.

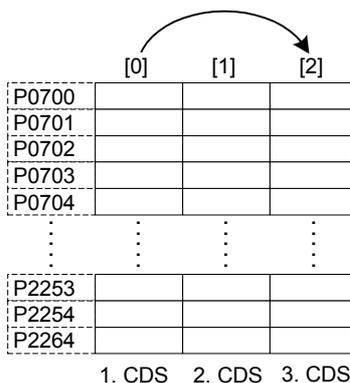
**Indice:**

- P0809[0] : Copia da CDS
- P0809[1] : Copia a to CDS
- P0809[2] : Inizio copia

**Esempio:**

La copia di tutti i valori di CDS 1 su CDS 3 può essere effettuata come mostrato nel seguito:

- P0809[0] = 0    1. CDS
- P0809[1] = 2    3. CDS
- P0809[2] = 1    Iniziare copiare

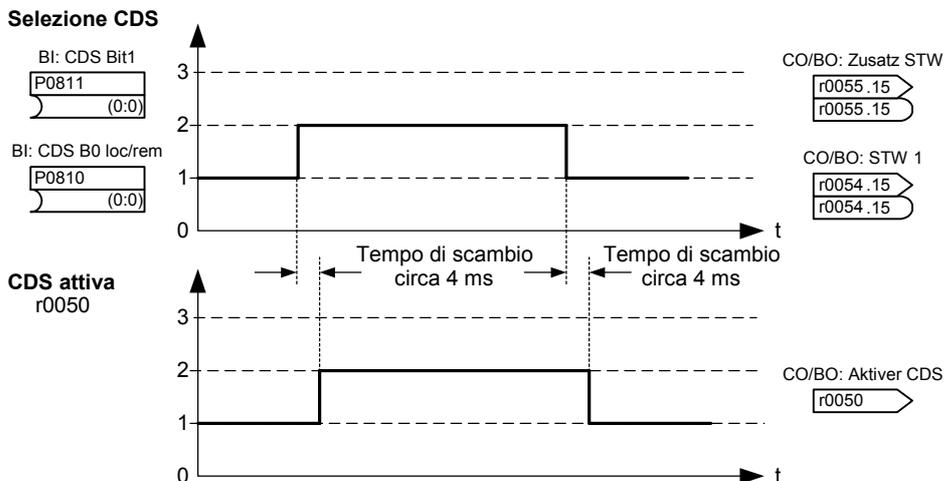


**Avvertenza:**

Il valore iniziale nell'indice 2 viene automaticamente resettato a '0' dopo l'esecuzione della funzione.

<b>P0810</b>	<b>BI: CDS bit 0 (locale/remoto)</b>	<b>Min:</b> 0:0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U32		<b>Def:</b> 718:0
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No

Seleziona la sorgente di comando da cui leggere il bit 0 per la selezione di un gruppo dati comando (CDS).



L'attuale gruppo dati del comando attivo (CDS) viene visualizzato nel parametro r0050.

	CDS selezionata		CDS attiva
	r0055 Bit15	r0054 Bit15	r0050
1. CDS	0	0	0
2. CDS	0	1	1
3. CDS	1	0	2
3. CDS	1	1	2

**Impostazioni frequenti:**

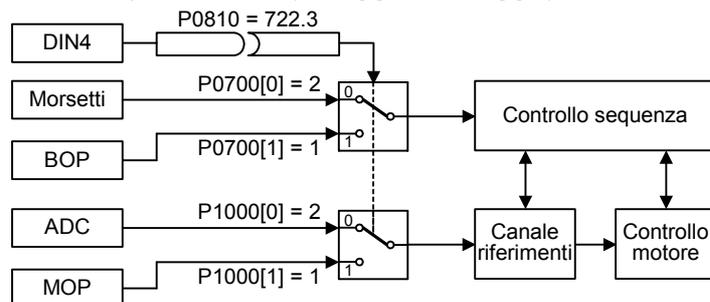
- 722.0 = Ingresso digitale 1 (richiede che P0701 venga impostato a 99, BICO)
- 722.1 = Ingresso digitale 2 (richiede che P0702 venga impostato a 99, BICO)
- 722.2 = Ingresso digitale 3 (richiede che P0703 venga impostato a 99, BICO)
- 722.3 = Ingresso digitale 4 (richiede che P0704 venga impostato a 99, BICO)
- 722.4 = Ingresso digitale 5 (richiede che P0705 venga impostato a 99, BICO)
- 722.5 = Ingresso digitale 6 (richiede che P0706 venga impostato a 99, BICO)
- 722.6 = Ingresso digitale 7 (a mezzo ingresso analogico 1, richiede che P0707 venga impostato a 99)
- 722.7 = Ingresso digitale 8 (a mezzo ingresso analogico 2, richiede che P0708 venga impostato a 99)

**Esempio:**

- Modo di procedere sostanziale della commutazione CDS sulla base dell'esempio seguente:
- CDS1: fonte di comando mediante morsetti e fonte del valore nominale con entrata analogica (ADC9)
  - CDS2: fonte di comando mediante BOP e fonte del valore nominale mediante MOP
  - commutazione CDS avviene con entrata digitale 4 (DIN 4)

**Sequenze:**

1. far passare IBN su CDS1 (P0700[0] = 2 e P1000[0] = 2)
2. cablare P0810 (P0811 se necessario) con fonte di commutazione CDS (P0704[0] = 99, P0810 = 722.3)
3. copiare CDS1 su CDS2 (P0809[0] = 0, P0809[1] = 1, P0809[2] = 2)
4. adattare parametri CDS2 (P0700[1]= 1 e P1000[1]=1)



**Avvertenza:**

P0811 viene anche impiegato per la selezione dei gruppi dati comando (CDS).

<b>P0811</b>	<b>BI: CDS bit 1</b>			<b>Min:</b> 0:0	<b>Livello</b> <b>2</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U32	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 0:0	
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 4095:0	

Seleziona la sorgente di comando da cui leggere il Bit 1 per la selezione di un gruppo di dati BICO (vedi la parola di controllo 2, Bit 06 in P0055).

**Impostazioni frequenti:**

- 722.0 = Ingresso digitale 1 (richiede che P0701 venga impostato a 99, BICO)
- 722.1 = Ingresso digitale 2 (richiede che P0702 venga impostato a 99, BICO)
- 722.2 = Ingresso digitale 3 (richiede che P0703 venga impostato a 99, BICO)
- 722.3 = Ingresso digitale 4 (richiede che P0704 venga impostato a 99, BICO)
- 722.4 = Ingresso digitale 5 (richiede che P0705 venga impostato a 99, BICO)
- 722.5 = Ingresso digitale 6 (richiede che P0706 venga impostato a 99, BICO)
- 722.6 = Ingresso digitale 7 (a mezzo ingresso analogico 1, richiede che P0707 venga impostato a 99)
- 722.7 = Ingresso digitale 8 (a mezzo ingresso analogico 2, richiede che P0708 venga impostato a 99)

**Avvertenza:**

Il Bit 0 viene anche impiegato per la selezione dei gruppi dati BICO.

<b>P0819[3]</b>	<b>Copia set dati azionamento</b>			<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>2</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 0	
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 2	

Richiama la funzione 'Copia set dati azionamento (DDS)'.

L'elenco di tutti i parametri che fanno parte del set di azionamento (DDS) si trova all'inizio della Lista Parametri.

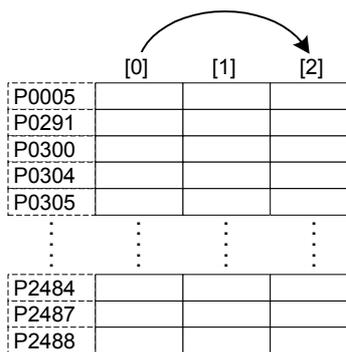
**Indice:**

- P0819[0] : Copia da DDS
- P0819[1] : Copia a to DDS
- P0819[2] : Inizio copia

**Esempio:**

La copia di tutti i valori di DDS 1 su DDS 3 può essere effettuata come mostrato nel seguito:

- P0819[0] = 0    1. DDS
- P0819[1] = 2    3. DDS
- P0819[2] = 1    Iniziare copiare



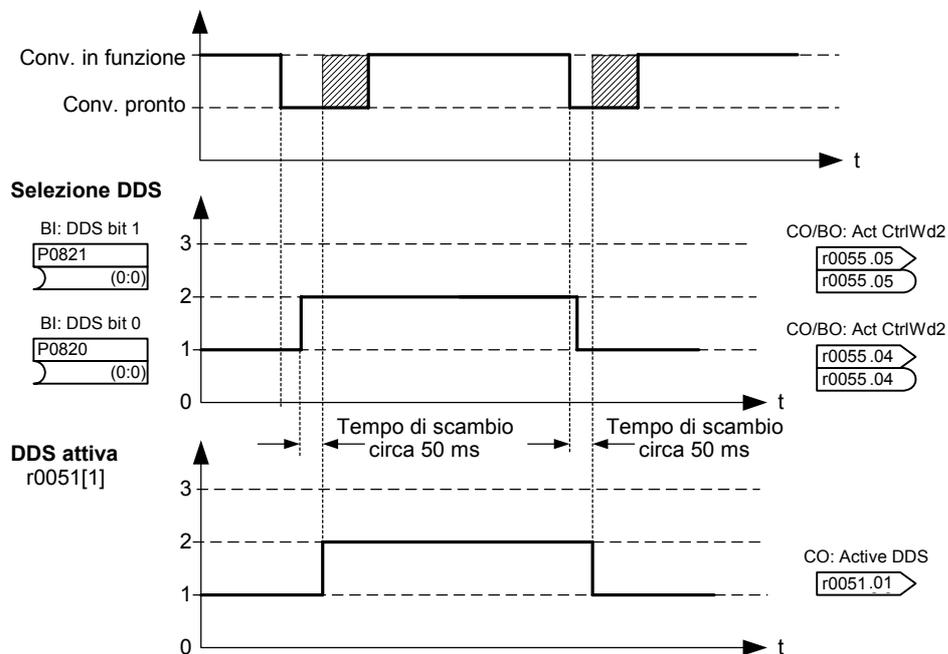
1. DDS    2. DDS    3. DDS

**Avvertenza:**

Il valore iniziale nell'indice 2 viene automaticamente resettato a '0' dopo l'esecuzione della funzione.

<b>P0820</b>	<b>BI: DDS bit 0</b>	<b>Tipo dati:</b> U32	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> 0:0	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Def:</b> 0:0	
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS			<b>Max:</b> 4095:0	

Seleziona la sorgente di comando da cui leggere il bit 0 per la selezione di un gruppo di dati (vedi la parola di controllo 2, bit 15 in P0055).



Il gruppo di dati di comando attivo (DDS) viene visualizzato nel parametro r0051[1].

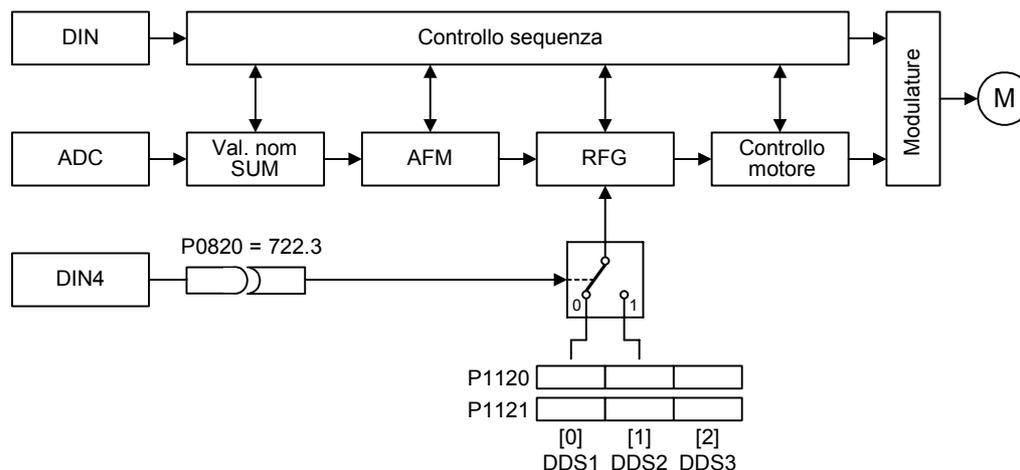
	DDS selezionata			DDS attiva
	r0055 Bit05	r0054 Bit04	r0051 [0]	r0051 [1]
1. DDS	0	0	0	0
2. DDS	0	1	1	1
3. DDS	1	0	2	2
3. DDS	1	1	2	2

#### Impostazioni frequenti:

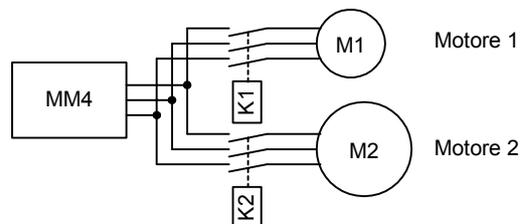
- 722.0 = Ingresso digitale 1 (richiede che P0701 venga impostato a 99, BICO)
- 722.1 = Ingresso digitale 2 (richiede che P0702 venga impostato a 99, BICO)
- 722.2 = Ingresso digitale 3 (richiede che P0703 venga impostato a 99, BICO)
- 722.3 = Ingresso digitale 4 (richiede che P0704 venga impostato a 99, BICO)
- 722.4 = Ingresso digitale 5 (richiede che P0705 venga impostato a 99, BICO)
- 722.5 = Ingresso digitale 6 (richiede che P0706 venga impostato a 99, BICO)
- 722.6 = Ingresso digitale 7 (a mezzo ingresso analogico 1, richiede che P0707 venga impostato a 99)
- 722.7 = Ingresso digitale 8 (a mezzo ingresso analogico 2, richiede che P0708 venga impostato a 99)

#### Esempio:

- a) Passi-IBN con un motore:
  - Eseguire IBN su DDS1
  - P0820 (P0821 se necessario) cablare con fonte di commutazione-DDS (ad es. mediante DIN 4: P0704[0] = 99, P0820 = 722.3)
  - Copiare da DDS1 a DDS2 (P0819[0] = 0, P0819[1] = 1, P0819[2] = 2)
  - Adattare i parametri-DDS2 (ad es. tempi di aumento di velocità / rallentamento (frenatura) P1120[1] e P1121[1])



- b) Passi-IBN con 2 motori (motore 1, motore 2):
- Eseguire IBN con il motore 1; adattare i rimanenti parametri-DDS1
  - P0820 (P0821 se necessario) cablare con fonte di commutazione-DDS (ad es. mediante DIN 4: P0704[0] = 99, P0820 = 722.3)
  - Commutare su DDS2 (controllo mediante r0051)
  - Eseguire IBN con il motore 2; adattare i rimanenti parametri-DDS2



**Avvertenza:**

Il bit 1 viene anche impiegato per la selezione dei gruppi dati BICO.

<b>P0821</b>	<b>BI: DDS bit 1</b>	<b>Tipo dati:</b> U32	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> 0:0	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Def:</b> 0:0	
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS			<b>Max:</b> 4095:0	

Seleziona la sorgente di comando da cui leggere il bit 1 per la selezione di un gruppo di dati (vedi la parola di controllo 2, bit 15 in P0055).

**Impostazioni frequenti:**

- 722.0 = Ingresso digitale 1 (richiede che P0701 venga impostato a 99, BICO)
- 722.1 = Ingresso digitale 2 (richiede che P0702 venga impostato a 99, BICO)
- 722.2 = Ingresso digitale 3 (richiede che P0703 venga impostato a 99, BICO)
- 722.3 = Ingresso digitale 4 (richiede che P0704 venga impostato a 99, BICO)
- 722.4 = Ingresso digitale 5 (richiede che P0705 venga impostato a 99, BICO)
- 722.5 = Ingresso digitale 6 (richiede che P0706 venga impostato a 99, BICO)
- 722.6 = Ingresso digitale 7 (a mezzo ingresso analogico 1, richiede che P0707 venga impostato a 99)
- 722.7 = Ingresso digitale 8 (a mezzo ingresso analogico 2, richiede che P0708 venga impostato a 99)
- 19.0 = ON/OFF1 a mezzo BOP

**Avvertenza:**

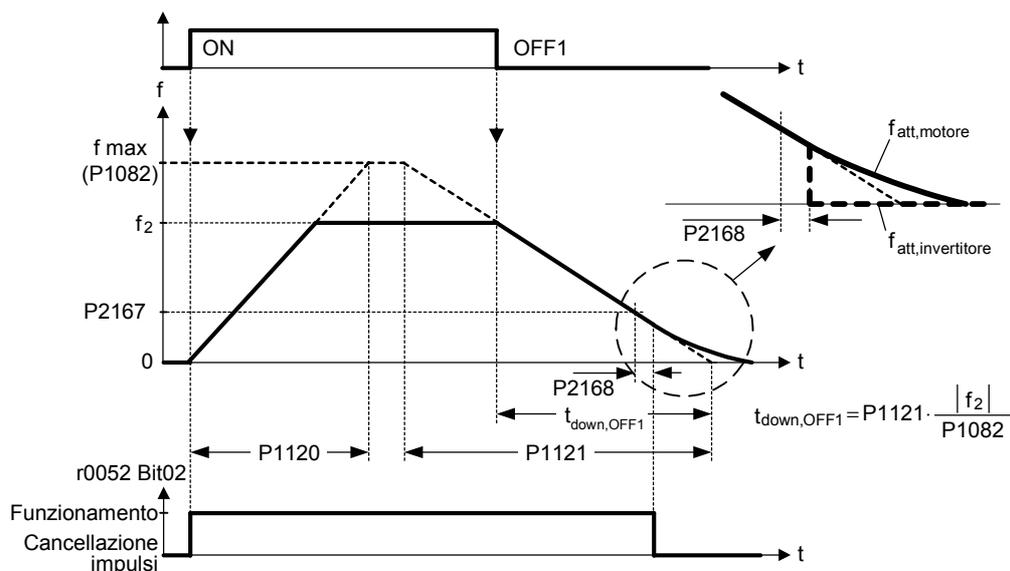
Il bit 0 viene anche impiegato per la selezione dei gruppi dati BICO.

### 3.14 Parametri di comando BICO

<b>P0840[3]</b>	<b>BI: ON/OFF1</b>			<b>Min:</b> 0:0	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U32	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 722:0	
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 4000:0	

Consente la selezione ON/OFF1 della sorgente di comando con BICO.

Le prime tre cifre descrivono il numero di parametro della sorgente di comando, le ultime tre cifre denotano l'impostazione dei bit per tale parametro. L'impostazione di default (ON verso destra) consiste nell'ingresso digitale 1 (722.0). Una sorgente alternativa è possibile solamente modificando la funzione dell'ingresso digitale 1 (a mezzo del parametro P0701) prima di cambiare il valore di P0840.



#### Indice:

- P0840[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)
- P0840[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)
- P0840[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

#### Impostazioni frequenti:

- 722.0 = Ingresso digitale 1 (richiede che P0701 venga impostato a 99, BICO)
- 722.1 = Ingresso digitale 2 (richiede che P0702 venga impostato a 99, BICO)
- 722.2 = Ingresso digitale 3 (richiede che P0703 venga impostato a 99, BICO)
- 722.3 = Ingresso digitale 4 (richiede che P0704 venga impostato a 99, BICO)
- 722.4 = Ingresso digitale 5 (richiede che P0705 venga impostato a 99, BICO)
- 722.5 = Ingresso digitale 6 (richiede che P0706 venga impostato a 99, BICO)
- 722.6 = Ingresso digitale 7 (a mezzo ingresso analogico 1, richiede che P0707 venga impostato a 99)
- 722.7 = Ingresso digitale 8 (a mezzo ingresso analogico 2, richiede che P0708 venga impostato a 99)
- 19.0 = ON/OFF1 a mezzo BOP

#### Dipendenza:

Attivo solo quando il parametro P0719 < 10. Vedi il parametro P0719 (selezione della sorgente comando/valore di riferimento).

#### Avvertenza:

- OFF1 significa arresto della rampa fino a 0 mediante P1121.
- OFF1 è attivo in modo low.
- Per la priorità di tutti i comandi OFF vale quanto segue: OFF2, OFF3, OFF1

<b>P0842[3]</b>	<b>BI: ON/OFF1 inversione</b>	<b>Min:</b> 0:0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U32		<b>Unità:</b> -
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No
		<b>Def:</b> 0:0		
		<b>Max:</b> 4000:0		

Consente di selezionare l'inversione ON/OFF1 della sorgente di comando con BICO.

Le prime tre cifre descrivono il numero di parametro della sorgente di comando, le ultime tre cifre denotano l'impostazione dei bit per tale parametro.

**Indice:**

- P0842[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)
- P0842[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)
- P0842[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

**Impostazioni frequenti:**

- 722.0 = Ingresso digitale 1 (richiede che P0701 venga impostato a 99, BICO)
- 722.1 = Ingresso digitale 2 (richiede che P0702 venga impostato a 99, BICO)
- 722.2 = Ingresso digitale 3 (richiede che P0703 venga impostato a 99, BICO)
- 722.3 = Ingresso digitale 4 (richiede che P0704 venga impostato a 99, BICO)
- 722.4 = Ingresso digitale 5 (richiede che P0705 venga impostato a 99, BICO)
- 722.5 = Ingresso digitale 6 (richiede che P0706 venga impostato a 99, BICO)
- 722.6 = Ingresso digitale 7 (a mezzo ingresso analogico 1, richiede che P0707 venga impostato a 99)
- 722.7 = Ingresso digitale 8 (a mezzo ingresso analogico 2, richiede che P0708 venga impostato a 99)
- 19.0 = ON/OFF1 a mezzo BOP

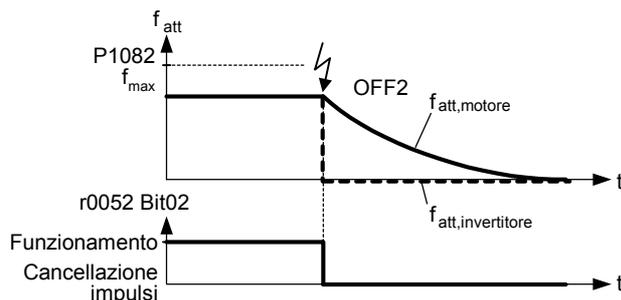
**Dettagli:**

Vedi il parametro P0840.

<b>P0844[3]</b>	<b>BI: 1.OFF2</b>	<b>Min:</b> 0:0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U32		<b>Unità:</b> -
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No
		<b>Def:</b> 1:0		
		<b>Max:</b> 4000:0		

Definisce la prima sorgente di OFF2.

Le prime tre cifre descrivono il numero di parametro della sorgente di comando, le ultime tre cifre denotano l'impostazione dei bit per tale parametro. Se uno degli ingressi digitali viene selezionato per OFF2, l'inverter entrerà in funzione solo se tale ingresso digitale è attivo.



**Indice:**

- P0844[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)
- P0844[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)
- P0844[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

**Impostazioni frequenti:**

- 722.0 = Ingresso digitale 1 (richiede che P0701 venga impostato a 99, BICO)
- 722.1 = Ingresso digitale 2 (richiede che P0702 venga impostato a 99, BICO)
- 722.2 = Ingresso digitale 3 (richiede che P0703 venga impostato a 99, BICO)
- 722.3 = Ingresso digitale 4 (richiede che P0704 venga impostato a 99, BICO)
- 722.4 = Ingresso digitale 5 (richiede che P0705 venga impostato a 99, BICO)
- 722.5 = Ingresso digitale 6 (richiede che P0706 venga impostato a 99, BICO)
- 722.6 = Ingresso digitale 7 (a mezzo ingresso analogico 1, richiede che P0707 venga impostato a 99)
- 722.7 = Ingresso digitale 8 (a mezzo ingresso analogico 2, richiede che P0708 venga impostato a 99)
- 19.0 = ON/OFF1 a mezzo BOP
- 19.1 = OFF2: Arresto elettrico a mezzo BOP

**Dipendenza:**

Attivo solo quando il parametro P0719 < 10. Vedi il parametro P0719 (selezione della sorgente comando/valore di riferimento).

**Avvertenza:**

- OFF2 significa disabilitazione impulsi immediata; il motore si arresta per inerzia.
- OFF2 è attivo in modo low.
- Per la priorità di tutti i comandi OFF vale quanto segue: OFF2, OFF3, OFF1

<b>P0845[3]</b>	<b>BI: 2.OFF2</b>			<b>Min:</b> 0:0	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U32	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 19:1	
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 4000:0	

Definisce la seconda sorgente di OFF2.

Le prime tre cifre descrivono il numero di parametro della sorgente di comando, le ultime tre cifre denotano l'impostazione dei bit per tale parametro. Se uno degli ingressi digitali viene selezionato per OFF2, l'inverter entrerà in funzione solo se tale ingresso digitale è attivo.

**Indice:**

P0845[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)  
P0845[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)  
P0845[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

**Impostazioni frequenti:**

722.0 = Ingresso digitale 1 (richiede che P0701 venga impostato a 99, BICO)  
722.1 = Ingresso digitale 2 (richiede che P0702 venga impostato a 99, BICO)  
722.2 = Ingresso digitale 3 (richiede che P0703 venga impostato a 99, BICO)  
722.3 = Ingresso digitale 4 (richiede che P0704 venga impostato a 99, BICO)  
722.4 = Ingresso digitale 5 (richiede che P0705 venga impostato a 99, BICO)  
722.5 = Ingresso digitale 6 (richiede che P0706 venga impostato a 99, BICO)  
722.6 = Ingresso digitale 7 (a mezzo ingresso analogico 1, richiede che P0707 venga impostato a 99)  
722.7 = Ingresso digitale 8 (a mezzo ingresso analogico 2, richiede che P0708 venga impostato a 99)  
19.0 = ON/OFF1 a mezzo BOP

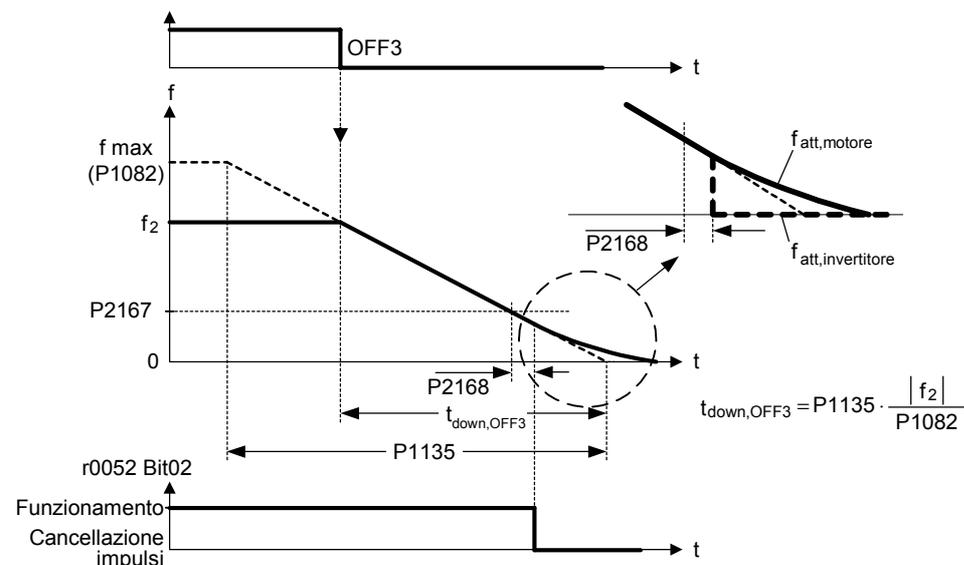
**Dettagli:**

Vedi il parametro P0844.

<b>P0848[3]</b>	<b>BI: 1.OFF3</b>			<b>Min:</b> 0:0	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U32	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 1:0	
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 4000:0	

Definisce la prima sorgente di OFF3.

Le prime tre cifre descrivono il numero di parametro della sorgente di comando, le ultime tre cifre denotano l'impostazione dei bit per tale parametro. Se uno degli ingressi digitali viene selezionato per OFF3, l'inverter entrerà in funzione solo se tale ingresso digitale è attivo.

**Indice:**

P0848[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)  
P0848[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)  
P0848[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

**Impostazioni frequenti:**

722.0 = Ingresso digitale 1 (richiede che P0701 venga impostato a 99, BICO)  
722.1 = Ingresso digitale 2 (richiede che P0702 venga impostato a 99, BICO)  
722.2 = Ingresso digitale 3 (richiede che P0703 venga impostato a 99, BICO)  
722.3 = Ingresso digitale 4 (richiede che P0704 venga impostato a 99, BICO)  
722.4 = Ingresso digitale 5 (richiede che P0705 venga impostato a 99, BICO)  
722.5 = Ingresso digitale 6 (richiede che P0706 venga impostato a 99, BICO)  
722.6 = Ingresso digitale 7 (a mezzo ingresso analogico 1, richiede che P0707 venga impostato a 99)  
722.7 = Ingresso digitale 8 (a mezzo ingresso analogico 2, richiede che P0708 venga impostato a 99)  
19.0 = ON/OFF1 a mezzo BOP

**Dipendenza:**

Attivo solo quando il parametro P0719 < 10. Vedi il parametro P0719 (selezione della sorgente comando/valore di riferimento).

**Avvertenza:**

OFF3 significa decelerazione rapida a 0. OFF3 è attivo Low, ossia:  
0 = arresto rampa per V/f o frenatura al limite di corrente per FOC.  
1 = pronto al funzionamento.

<b>P0849[3]</b>	<b>BI: 2.OFF3</b>			<b>Min:</b> 0:0	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U32	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 1:0	
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 4000:0	

Definisce la seconda sorgente di OFF3.

Le prime tre cifre descrivono il numero di parametro della sorgente di comando, le ultime tre cifre denotano l'impostazione dei bit per tale parametro. Se uno degli ingressi digitali viene selezionato per OFF3, l'inverter entrerà in funzione solo se tale ingresso digitale è attivo.

**Indice:**

P0849[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)

P0849[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)

P0849[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

**Impostazioni frequenti:**

722.0 = Ingresso digitale 1 (richiede che P0701 venga impostato a 99, BICO)

722.1 = Ingresso digitale 2 (richiede che P0702 venga impostato a 99, BICO)

722.2 = Ingresso digitale 3 (richiede che P0703 venga impostato a 99, BICO)

722.3 = Ingresso digitale 4 (richiede che P0704 venga impostato a 99, BICO)

722.4 = Ingresso digitale 5 (richiede che P0705 venga impostato a 99, BICO)

722.5 = Ingresso digitale 6 (richiede che P0706 venga impostato a 99, BICO)

722.6 = Ingresso digitale 7 (a mezzo ingresso analogico 1, richiede che P0707 venga impostato a 99)

722.7 = Ingresso digitale 8 (a mezzo ingresso analogico 2, richiede che P0708 venga impostato a 99)

19.0 = ON/OFF1 a mezzo BOP

**Dipendenza:**

Contrariamente a P0848 (prima sorgente di OFF3), questo parametro è sempre attivo, indipendentemente dall'impostazione di P0719 (selezione comando e valore di riferimento frequenza).

**Dettagli:**

Vedi il parametro P0848.

<b>P0852[3]</b>	<b>BI: abilitazione impulsi</b>			<b>Min:</b> 0:0	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U32	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 1:0	
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 4000:0	

Definisce la sorgente del segnale di abilitazione/disabilitazione impulsi.

**Indice:**

P0852[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)

P0852[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)

P0852[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

**Impostazioni frequenti:**

722.0 = Ingresso digitale 1 (richiede che P0701 venga impostato a 99, BICO)

722.1 = Ingresso digitale 2 (richiede che P0702 venga impostato a 99, BICO)

722.2 = Ingresso digitale 3 (richiede che P0703 venga impostato a 99, BICO)

722.3 = Ingresso digitale 4 (richiede che P0704 venga impostato a 99, BICO)

722.4 = Ingresso digitale 5 (richiede che P0705 venga impostato a 99, BICO)

722.5 = Ingresso digitale 6 (richiede che P0706 venga impostato a 99, BICO)

722.6 = Ingresso digitale 7 (a mezzo ingresso analogico 1, richiede che P0707 venga impostato a 99)

722.7 = Ingresso digitale 8 (a mezzo ingresso analogico 2, richiede che P0708 venga impostato a 99)

**Dipendenza:**

Attivo solo quando il parametro P0719 < 10. Vedi il parametro P0719 (selezione della sorgente comando/valore di riferimento).

## 3.15 Parametri di comunicazione

<b>P0918</b>	<b>Indirizzo CB</b>			<b>Min:</b> 0	Livello <b>2</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 3	
	<b>Gruppo P:</b> COMM	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 65535	

Definisce l'indirizzo della CB (scheda di comunicazione) o l'indirizzo degli altri moduli opzionali.

Vi sono due metodi per impostare l'indirizzo bus:

- a mezzo dei DIP switch del modulo PROFIBUS
- mediante valore immesso da utente

**Avvertenza:**

Impostazioni possibili PROFIBUS :

- 1 ... 125
- 0, 126, 127 non sono consentiti

L'impiego di un modulo PROFIBUS comporta quanto segue:

- DIP switch = 0 È valido l'indirizzo definito nel parametro P0918 (indirizzo CB)
- DIP switch non = 0 L'impostazione DIP switch ha la priorità e il parametro P0918 indica tale impostazione.

<b>P0927</b>	<b>Parametro modificabile a mezzo</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U16		<b>Def:</b> 15
	<b>Gruppo P:</b> COMM	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No

Specifica le interfacce utilizzabili per modificare i parametri.

Tramite questo parametro è possibile, ad esempio, proteggere l'inverter contro modifiche dei parametri.  
Nota: Il parametro P0927 non è protetto da alcuna password.

**Campi bit:**

Bit00	PROFIBUS / CB	0	NO	1	SI
Bit01	BOP	0	NO	1	SI
Bit02	USS su colle BOP	0	NO	1	SI
Bit03	USS su colle COM	0	NO	1	SI

**Esempio:**

Bit 1, 2 e 3 = 1:

Questa preimpostazione consente di modificare i parametri tramite tutte le 4 interfacce. In questo caso il parametro P0927 viene rappresentato nel seguente modo sul BOP:

BOP:

Bit 0, 1, 2 e 3 = 0:

Questa impostazione, indipendentemente da P0003 e P0927, non consente alcuna modifica di parametri tramite le interfacce. In questo caso il parametro P0927 viene rappresentato nel seguente modo sul BOP:

BOP:

**Dettagli:**

Il display a sette segmenti viene descritto nella "Introduzione ai parametri sistema MICROMASTER".

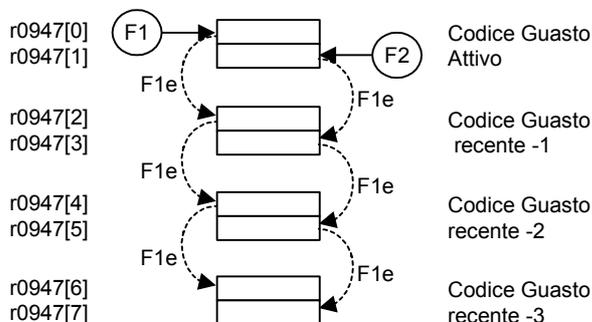
<b>r0947[8]</b>	<b>Ultimo codice errore</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>	
		<b>Tipo dati:</b> U16		<b>Def:</b> -
	<b>Gruppo P:</b> ALARMS	<b>Unità:</b> -		<b>Max:</b> -

Visualizza lo storico errori secondo il seguente schema

dove:

- "F1" corrisponde al primo errore attivo (non ancora confermato).
- "F2" corrisponde al secondo errore attivo (non ancora confermato).
- "F1e" corrisponde alla ricorrenza della conferma errore per F1 & F2.

Questo sposta il valore nei 2 indici sulla coppia successiva di indici, dove vengono memorizzati. Gli indici 0 & 1 contengono gli errori attivi. Quando gli errori vengono confermati, gli indici 0 & 1 vengono riazzerati.

**Indice:**

r0947[0] : Disins. err. recente --, err. 1  
 r0947[1] : Disins. err. recente --, err. 2  
 r0947[2] : Disins. err. recente -1, err. 3  
 r0947[3] : Disins. err. recente -1, err. 4  
 r0947[4] : Disins. err. recente -2, err. 5  
 r0947[5] : Disins. err. recente -2, err. 6  
 r0947[6] : Disins. err. recente -3, err. 7  
 r0947[7] : Disins. err. recente -3, err. 8

**Esempio:**

Se l'inverter si disinserisce per sottotensione e quindi riceve un impulso esterno di disinserimento prima che venga confermata la condizione di sottotensione, si avrà:

- r0947[0] = 3 Sottotensione (F0003)
- r0947[1] = 85 Disinserimento esterno (F0085)

Alla conferma di un errore presente nell'indice 0 (F1e), lo storico errori viene spostato come mostrato nello schema.

**Dipendenza:**

L'indice 1 viene impiegato solamente nel caso in cui si verifichi una seconda condizione di errore prima che venga confermata la prima condizione di errore.

**Dettagli:**

Vedi Allarmi e segnalazioni.

<b>r0948[12]</b>	<b>Tempo errore</b>	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> - <b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> ALARMS				

Marcatura temporale di quando l'errore si è verificato.

**Indice:**

- r0948[0] : Disins. recente --, sec.+minuti
- r0948[1] : Disins. recente --, ore + giorni
- r0948[2] : Disins. recente --, mese + anno
- r0948[3] : Disins. recente -1, sec.+minuti
- r0948[4] : Disins. recente -1, ore + giorni
- r0948[5] : Disins. recente -1, mese + anno
- r0948[6] : Disins. recente -2, sec.+minuti
- r0948[7] : Disins. recente -2, ore + giorni
- r0948[8] : Disins. recente -2, mese + anno
- r0948[9] : Disins. recente -3, sec.+minuti
- r0948[10] : Disins. recente -3, ore + giorni
- r0948[11] : Disins. recente -3, mese + anno

**Dettagli:**

Il parametro r2114 (contatore del tempo di elaborazione) è una possibile sorgente della timbratura oraria. Se si utilizza il contatore del tempo di elaborazione, il tempo viene registrato in entrambi gli indici della disinserzione su errore; in modo analogo a r2114.

Timbratura oraria utilizzando r2114 (Vedi parametro r2114):

- r0948[0] : Ultima disinserzione su errore --, tempo del sistema, secondi, parola superiore
- r0948[1] : Ultima disinserzione su errore --, tempo del sistema, secondi, parola inferiore
- r0948[2] : 0
- r0948[3] : Ultima disinserzione su errore --, tempo del sistema, secondi, parola superiore
- r0948[4] : Ultima disinserzione su errore --, tempo del sistema, secondi, parola inferiore
- r0948[5] : 0
- r0948[6] : Ultima disinserzione su errore --, tempo del sistema, secondi, parola superiore
- r0948[7] : Ultima disinserzione su errore --, tempo del sistema, secondi, parola inferiore
- r0948[8] : 0
- r0948[9] : Ultima disinserzione su errore --, tempo del sistema, secondi, parola superiore
- r0948[10] : Ultima disinserzione su errore --, tempo del sistema, secondi, parola inferiore
- r0948[11] : 0

<b>r0949[8]</b>	<b>Valore errore</b>	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> - <b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> ALARMS				

Indica, per scopi di service, il valore del corrispondente errore. Se l'errore non possiede alcun valore viene settato r0949 = 0. I valori vengono documentati nella lista degli errori per ogni singolo errore.

**Indice:**

- r0949[0] : Disins. recente --, val. err. 1
- r0949[1] : Disins. recente --, val. err. 2
- r0949[2] : Disins. recente -1, val. err. 3
- r0949[3] : Disins. recente -1, val. err. 4
- r0949[4] : Disins. recente -2, val. err. 5
- r0949[5] : Disins. recente -2, val. err. 6
- r0949[6] : Disins. recente -3, val. err. 7
- r0949[7] : Disins. recente -3, val. err. 8

<b>P0952</b>	<b>Numero totale errori</b>	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> 0 <b>Def:</b> 0 <b>Max:</b> 8	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT <b>Gruppo P:</b> ALARMS	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No		

Visualizza il numero di errori memorizzati in r0947 (ultimo codice di errore).

**Dipendenza:**

L'impostazione 0 resetta lo storico errori (la modifica a 0 resetta anche il parametro r0948 - ora errore).

<b>r0964[5]</b>	<b>Dati versione firmware</b>	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> - <b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> COMM				

Dati versione firmware.

**Indice:**

r0964[0] : Società (Siemens = 42)  
 r0964[1] : Tipo di prodotto  
 r0964[2] : Versione firmware  
 r0964[3] : Data firmware (anno)  
 r0964[4] : Data firmware (giorno/mese)

**Esempio:**

No.	Valore	Significato
r0964[0]	42	SIEMENS
r0964[1]	1001	MICROMASTER 420
	1002	MICROMASTER 440
	1003	MICRO- / COMBIMASTER 411
	1004	MICROMASTER 410
	1005	Riservato
	1006	MICROMASTER 440 PX
	1007	MICROMASTER 430
r0964[2]	105	Firmware V1.05
r0964[3]	2001	27.10.2001
r0964[4]	2710	

<b>r0965</b>	<b>Profilo Profibus</b>	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> - <b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> COMM				

Identificazione PROFIDrive. Numero di profilo e versione.

<b>r0967</b>	<b>Parola di controllo1</b>	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> - <b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> COMM				

Visualizza la parola di controllo 1.

**Campi bit:**

Bit00	ON/OFF1	0	NO	1	SI
Bit01	OFF2: arresto elettrico	0	SI	1	NO
Bit02	OFF3: arresto rapido	0	SI	1	NO
Bit03	Abilitaz. impulsi	0	NO	1	SI
Bit04	Abil. gen. rampa	0	NO	1	SI
Bit05	Avvio gen. rampa	0	NO	1	SI
Bit06	Abil. valore riferimento	0	NO	1	SI
Bit07	Conferma errore	0	NO	1	SI
Bit08	Comando a impulsi a destra	0	NO	1	SI
Bit09	Comando a impulsi a sinistra	0	NO	1	SI
Bit10	Controllo da PLC	0	NO	1	SI
Bit11	Inversione (invers v.rif)	0	NO	1	SI
Bit13	Potenz. motore MOP sù	0	NO	1	SI
Bit14	Potenz. motore MOP giù	0	NO	1	SI
Bit15	CDS Bit 0 (Locale/Remoto)	0	NO	1	SI

<b>r0968</b>	<b>Parola di stato 1</b>	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> COMM			<b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	

Visualizza la parola di stato attiva dell'inverter (in formato binario) e può essere impiegato per diagnosticare quali comandi siano attivi.

**Campi bit:**

Bit00	Azionamento pronto	0	NO	1	SI
Bit01	Azionamento pronto a marcia	0	NO	1	SI
Bit02	Azionamento in funzione	0	NO	1	SI
Bit03	Attiv. errore azionamento	0	NO	1	SI
Bit04	OFF2 attivo	0	SI	1	NO
Bit05	OFF3 attivo	0	SI	1	NO
Bit06	Inibiz. ON attiva	0	NO	1	SI
Bit07	Attiv. segnal. azionamento	0	NO	1	SI
Bit08	Scost. v. rif. / v. effett.	0	SI	1	NO
Bit09	Controllo PZD	0	NO	1	SI
Bit10	Freq. max raggiunta	0	NO	1	SI
Bit11	Segnalaz.: limite cor mot	0	SI	1	NO
Bit12	Freno tratten. motore attivo	0	NO	1	SI
Bit13	Sovraccarico motore	0	SI	1	NO
Bit14	Senso rotazione dx motore	0	NO	1	SI
Bit15	Sovraccarico inverter	0	SI	1	NO

<b>P0970</b>	<b>Reset ai valori di fabbrica</b>	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>1</b>
	<b>Stat.mes.:</b> C	<b>Gruppo P:</b> PAR_RESET	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>Def:</b> 0 <b>Max:</b> 1	

P0970 = 1 resetta tutti i parametri ai rispettivi valori di default.

**Impostazioni possibili:**

0	Disabilitato
1	Reset parametro

**Dipendenza:**

- Impostare dapprima P0010 = 30 (impostazioni di fabbrica)
- Prima di poter resettare i parametri ai rispettivi valori di default si dovrà arrestare l'azionamento (e cioè disabilitare tutti gli impulsi).

**Avvertenza:**

I seguenti parametri conservano i rispettivi valori dopo il reset alle impostazioni di fabbrica:

- r0039 CO: cont. energia consumata [kWh]
- P0100 Europa / Nord America
- P0918 indirizzo CB
- P2010 velocità di trasmissione USS
- P2011 indirizzo USS

<b>P0971</b>	<b>Trasf. dati da RAM a EEPROM</b>	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Gruppo P:</b> COMM	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>Def:</b> 0 <b>Max:</b> 1	

Trasferisce i valori dalla RAM alla EEPROM quando impostato a 1.

**Impostazioni possibili:**

0	Disabilitato
1	Avvia il trasferimento

**Avvertenza:**

Tutti i valori nella RAM vengono trasferiti alla EEPROM.

Una volta eseguito correttamente il trasferimento, il parametro viene automaticamente resettato a 0 (default).

Se viene avviata la memorizzazione da RAM a EEPROM tramite P0971, a termine della trasmissione, la memoria di comunicazione viene reinizializzata. Questo comporta l'interruzione della comunicazione (ad es. USS) per la durata della fase di reset. Ciò causa le seguenti reazioni:

- Il PLC (ad es. SIMATIC S7) va in Stop
- Lo starter sopperisce all'interruzione della comunicazione
- Il BOP visualizza "busy" nel testo.

Terminato il processo di reset viene ripristinata automaticamente la comunicazione con i tool PC (ad es. starter) o con il BOP.

### 3.16 Sorgente del valore di riferimento

<b>P1000[3]</b>	<b>Selezione riferim. frequenza</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>1</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U16		<b>Unità:</b> -
	<b>Gruppo P:</b> SETPOINT	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> Si
		<b>Def:</b> 2		
		<b>Max:</b> 77		

Seleziona la sorgente del valore di riferimento frequenza. Nella tabella delle possibili impostazioni qui sotto riportata, il valore di riferimento principale viene selezionato dalla cifra meno significativa (vale a dire da 0 a 6), mentre qualsiasi valore di riferimento aggiuntivo viene scelto dalla cifra maggiormente significativa (e cioè da x0 sino a x6).

#### Impostazioni possibili:

0	Nessun val. rif. principale
1	Valore riferimento MOP
2	Valore riferimento analogico
3	Frequenza fissa
4	USS su coll.BOP
5	USS su coll.COM
6	CB su coll.COM
7	Valore riferimento analogico 2
10	Nessun v.rif.princ. + V.rif. MOP
11	V.rif. MOP + V.rif. MOP
12	V.rif. analog + V.rif. MOP
13	Freq. fissa + V.rif. MOP
14	USS su coll.BOP + V.rif. MOP
15	USS su coll.COM + V.rif. MOP
16	CB su coll.COM + V.rif. MOP
17	V.rif. analog 2 + V.rif. MOP
20	Nessun v.rif.princ. + V.rif.analog
21	V.rif. MOP + V.rif. analog
22	V.rif. analog + V.rif. analog
23	Freq. fissa + V.rif. analog
24	USS su coll.BOP + V.rif. analog
25	USS su coll.COM + V.rif. analog
26	CB su coll.COM + V.rif. analog
27	V.rif. analog 2 + V.rif. analog
30	Nessun v.rif.princ. + Freq. fissa
31	Val. rif. MOP + Freq. fissa
32	Val.rif.analog + Freq. fissa
33	Frequenza fissa + Freq. fissa
34	USS su coll.BOP + Freq. fissa
35	USS su coll.COM + Freq. fissa
36	CB su coll.COM + Freq. fissa
37	V.rif. analog 2 + Freq. fissa
40	Nessun v.rif.princ. + USS su coll.BOP
41	V.rif. MOP + USS su coll.BOP
42	V.rif. analog + USS su coll.BOP
43	Freq. fissa + USS su coll.BOP
44	USS su coll.BOP + USS su coll.BOP
45	USS su coll.COM + USS su coll.BOP
46	CB su coll.COM + USS su coll.BOP
47	V.rif. analog 2 + USS su coll.BOP
50	Nessun v.rif.princ. + USS su coll.COM
51	V.rif. MOP + USS su coll.COM
52	V.rif. analog + USS su coll.COM
53	Freq. fissa + USS su coll.COM
54	USS su coll.BOP + USS su coll.COM
55	USS su coll.COM + USS su coll.COM
57	V.rif. analog 2 + USS su coll.COM
60	Nessun v.rif.princ. + CB su coll.COM
61	V.rif. MOP + CB su coll.COM
62	V.rif. analog + CB su coll.COM
63	Freq. fissa + CB su coll.COM
64	USS su coll.BOP + CB su coll.COM
66	CB su coll.COM + CB su coll.COM
67	V.rif. analog 2 + CB su coll.COM
70	Nessun v.rif.princ. + V.rif.anlg.2
71	V.rif. MOP + V.rif.anlg.2
72	V.rif. analog + V.rif.anlg.2
73	Freq. fissa + V.rif.anlg.2
74	USS su coll.BOP + V.rif.anlg.2
75	USS su coll.COM + V.rif.anlg.2
76	CB su coll.COM + V.rif.anlg.2
77	V.rif. analog 2 + V.rif.anlg.2

**Indice:**

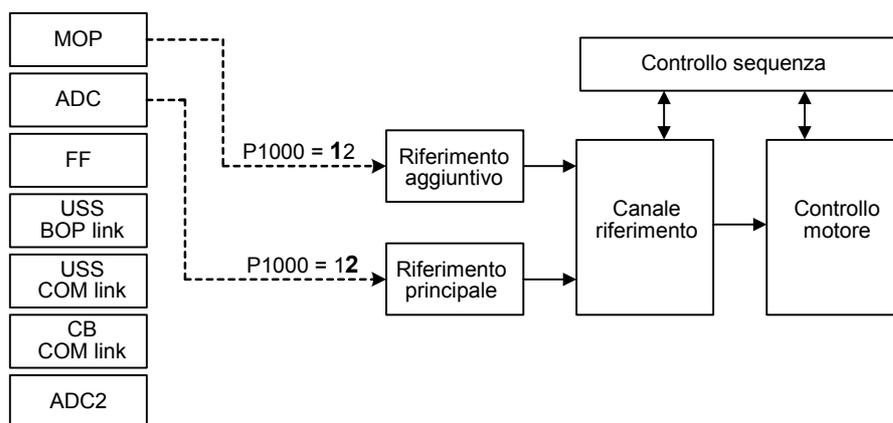
- P1000[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)
- P1000[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)
- P1000[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

**Esempio:**

L'impostazione 12 seleziona il valore di riferimento principale (2), derivato dall'ingresso analogico, con il valore di riferimento aggiuntivo (1), proveniente da tastiera.

**Esempio P1000 = 12 :**

P1000 = 12 ⇒ P1070 = 755	P1070 CI: Val. Rif. principale
	r0755 CO: ADC effetto dopo dim. [4000h]
P1000 = 12 ⇒ P1075 = 1050	P1075 CI: Val. Rif. aggiuntivo
	r1050 CO: Freq. reale uscita MOP



**Allarme di cautela:**

Se il parametro P1000 viene modificato, vengono modificati anche tutti i parametri BICO nella seguente tabella.

**Avvertenza:**

Le cifre singole denotano valori di riferimento principali che non hanno valori di riferimento aggiuntivi.

Modificando questo parametro si resettano (ai valori di default) tutte le impostazioni sull'elemento selezionato.

		P1000 = xy								
		y = 0	y = 1	y = 2	y = 3	y = 4	y = 5	y = 6		y = 7
x = 0		0.0	1050.0	755.0	1024.0	2015.1	2018.1	2050.1	755.1	P1070
		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	P1071
		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	P1075
		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	P1076
x = 1		0.0	1050.0	755.0	1024.0	2015.1	2018.1	2050.1	755.1	P1070
		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	P1071
		1050.0	1050.0	1050.0	1050.0	1050.0	1050.0	1050.0	1050.0	P1075
		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	P1076
x = 2		0.0	1050.0	755.0	1024.0	2015.1	2018.1	2050.1	755.1	P1070
		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	P1071
		755.0	755.0	755.0	755.0	755.0	755.0	755.0	755.0	P1075
		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	P1076
x = 3		0.0	1050.0	755.01	1024.0	2015.1	2018.1	2050.1	755.1	P1070
		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	P1071
		1024.0	1024.0	1024.0	1024.0	1024.0	1024.0	1024.0	1024.0	P1075
		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	P1076
x = 4		0.0	1050.0	755.0	1024.0	2015.1	2018.1	2050.1	755.1	P1070
		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	P1071
		2015.1	2015.1	2015.1	2015.1	2015.1	2015.1	2015.1	2015.1	P1075
		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	P1076
x = 5		0.0	1050.0	755.0	1024.0	2015.1	2018.1		755.1	P1070
		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0		1.0	P1071
		2018.1	2018.1	2018.1	2018.1	2018.1	2018.1		2018.1	P1075
		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0		1.0	P1076
x = 6		0.0	1050.0	755.0	1024.0	2015.1		2050.1	755.1	P1070
		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0		1.0	1.0	P1071
		2050.1	2050.1	2050.1	2050.1	2050.1		2050.1	2050.1	P1075
		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0		1.0	1.0	P1076
x = 7		0.0	1050.0	755.0	1024.0	2015.1	2018.1	2050.1	755.1	P1070
		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	P1071
		755.1	755.1	755.1	755.1	755.1	755.1	755.1	755.1	P1075
		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	P1076

**Esempio:**

P1000 = 21 → P1070 = 1050.0  
 P1071 = 1.0  
 P1075 = 755.0  
 P1076 = 1.0

### 3.17 Frequenze fisse

<b>P1001[3]</b>	<b>Frequenza fissa 1</b>			<b>Min:</b> -650.00	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Unità:</b> Hz	<b>Def:</b> 0.00	
	<b>Gruppo P:</b> SETPOINT	<b>Attivo:</b> Subito	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 650.00	

Definisce il valore di riferimento frequenza fissa 1.

Vi sono tre tipi di frequenze fisse:

1. Selezione diretta
  2. Selezione diretta + comando ON
  3. Selezione a codice binario + comando ON
1. Selezione diretta (P0701 - P0706 = 15):
    - In questa modalità operativa, 1 ingresso digitale seleziona 1 frequenza fissa.
    - Se sono contemporaneamente attivi più ingressi, le frequenze selezionate vengono sommate.
    - Ad esempio: FF1 + FF2 + FF3 + FF4 + FF5 + FF6.
  2. Selezione diretta + comando ON (P0701 - P0706 = 16):
    - La selezione di frequenza fissa combina le frequenze fisse ad un comando ON.
    - In questa modalità operativa, 1 ingresso digitale seleziona 1 frequenza fissa.
    - Se sono contemporaneamente attivi più ingressi, le frequenze selezionate vengono sommate.
    - Ad esempio: FF1 + FF2 + FF3 + FF4 + FF5 + FF6.
  3. Selezione a codice binario + comando ON (P0701 - P0706 = 17)
    - Con questa metodica si possono selezionare sino a 16 frequenze fisse.
    - Le frequenze fisse vengono selezionate secondo la seguente tabella:

**Indice:**

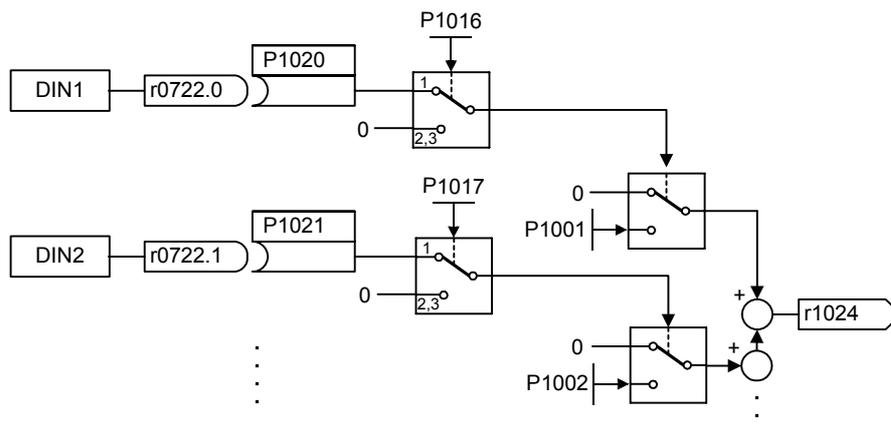
- P1001[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P1001[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P1001[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Esempio:**

Selezione a codice binario :

		DIN4	DIN3	DIN2	DIN1
0 Hz	FF0	0	0	0	0
P1001	FF1	0	0	0	1
P1002	FF2	0	0	1	0
P1003	FF3	0	0	1	1
P1004	FF4	0	1	0	0
P1005	FF5	0	1	0	1
P1006	FF6	0	1	1	0
P1007	FF7	0	1	1	1
P1008	FF8	1	0	0	0
P1009	FF9	1	0	0	1
P1010	FF10	1	0	1	0
P1011	FF11	1	0	1	1
P1012	FF12	1	1	0	0
P1013	FF13	1	1	0	1
P1014	FF14	1	1	1	0
P1015	FF15	1	1	1	1

Selezione diretta della FF P1001 da DIN 1:  
 P0701 = 15 o P0701 = 99, P1020 = 722.0, P1016 = 1  
 P0702 = 15 o P0702 = 99, P1021 = 722.1, P1017 = 1

**Dipendenza:**

Seleziona il funzionamento a frequenze fisse (utilizzando il parametro P1000).

L'inverter richiede il comando ON per l'avvio in caso di selezione diretta (P0701 - P0706 = 15).

**Avvertenza:**

Le frequenze fisse possono essere selezionate avvalendosi di ingressi digitali e possono inoltre essere combinate con un comando ON

<b>P1002[3]</b>	<b>Frequenza fissa 2</b>	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Unità:</b> Hz	<b>Min:</b> -650.00	<b>Def:</b> 5.00	<b>Max:</b> 650.00	<b>Livello</b> <b>3</b>
		<b>Gruppo P:</b> SETPOINT	<b>Attivo:</b> Subito	<b>M.es.rapida:</b> No				

Definisce il valore di riferimento frequenza fissa 2.

**Indice:**

P1002[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)  
 P1002[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)  
 P1002[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Dettagli:**

Vedi il parametro P1001 (frequenza fissa 1).

<b>P1003[3]</b>	<b>Frequenza fissa 3</b>	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Unità:</b> Hz	<b>Min:</b> -650.00	<b>Def:</b> 10.00	<b>Max:</b> 650.00	<b>Livello</b> <b>3</b>
		<b>Gruppo P:</b> SETPOINT	<b>Attivo:</b> Subito	<b>M.es.rapida:</b> No				

Definisce il valore di riferimento frequenza fissa 3.

**Indice:**

P1003[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)  
 P1003[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)  
 P1003[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Dettagli:**

Vedi il parametro P1001 (frequenza fissa 1).

<b>P1004[3]</b>	<b>Frequenza fissa 4</b>	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Unità:</b> Hz	<b>Min:</b> -650.00	<b>Def:</b> 15.00	<b>Max:</b> 650.00	<b>Livello</b> <b>3</b>
		<b>Gruppo P:</b> SETPOINT	<b>Attivo:</b> Subito	<b>M.es.rapida:</b> No				

Definisce il valore di riferimento frequenza fissa 4.

**Indice:**

P1004[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)  
 P1004[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)  
 P1004[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Dettagli:**

Vedi il parametro P1001 (frequenza fissa 1).

<b>P1005[3]</b>	<b>Frequenza fissa 5</b>	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Unità:</b> Hz	<b>Min:</b> -650.00	<b>Def:</b> 20.00	<b>Max:</b> 650.00	<b>Livello</b> <b>3</b>
		<b>Gruppo P:</b> SETPOINT	<b>Attivo:</b> Subito	<b>M.es.rapida:</b> No				

Definisce il valore di riferimento frequenza fissa 5.

**Indice:**

P1005[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)  
 P1005[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)  
 P1005[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Dettagli:**

Vedi il parametro P1001 (frequenza fissa 1).

<b>P1006[3]</b>	<b>Frequenza fissa 6</b>	<b>Stat.mes.:</b> CUT <b>Gruppo P:</b> SETPOINT	<b>Tipo dati:</b> Float <b>Attivo:</b> Subito	<b>Unità:</b> Hz <b>M.es.rapida:</b> No	<b>Min:</b> -650.00 <b>Def:</b> 25.00 <b>Max:</b> 650.00	Livello <b>3</b>
Definisce il valore di riferimento frequenza fissa 6.						
<b>Indice:</b> P1006[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS) P1006[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS) P1006[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)						
<b>Dettagli:</b> Vedi il parametro P1001 (frequenza fissa 1).						
<b>P1007[3]</b>	<b>Frequenza fissa 7</b>	<b>Stat.mes.:</b> CUT <b>Gruppo P:</b> SETPOINT	<b>Tipo dati:</b> Float <b>Attivo:</b> Subito	<b>Unità:</b> Hz <b>M.es.rapida:</b> No	<b>Min:</b> -650.00 <b>Def:</b> 30.00 <b>Max:</b> 650.00	Livello <b>3</b>
Definisce il valore di riferimento frequenza fissa 7.						
<b>Indice:</b> P1007[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS) P1007[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS) P1007[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)						
<b>Dettagli:</b> Vedi il parametro P1001 (frequenza fissa 1).						
<b>P1008[3]</b>	<b>Frequenza fissa 8</b>	<b>Stat.mes.:</b> CUT <b>Gruppo P:</b> SETPOINT	<b>Tipo dati:</b> Float <b>Attivo:</b> Subito	<b>Unità:</b> Hz <b>M.es.rapida:</b> No	<b>Min:</b> -650.00 <b>Def:</b> 35.00 <b>Max:</b> 650.00	Livello <b>3</b>
Definisce il valore di riferimento frequenza fissa 8.						
<b>Indice:</b> P1008[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS) P1008[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS) P1008[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)						
<b>Dettagli:</b> Vedi il parametro P1001 (frequenza fissa 1).						
<b>P1009[3]</b>	<b>Frequenza fissa 9</b>	<b>Stat.mes.:</b> CUT <b>Gruppo P:</b> SETPOINT	<b>Tipo dati:</b> Float <b>Attivo:</b> Subito	<b>Unità:</b> Hz <b>M.es.rapida:</b> No	<b>Min:</b> -650.00 <b>Def:</b> 40.00 <b>Max:</b> 650.00	Livello <b>3</b>
Definisce il valore di riferimento frequenza fissa 9.						
<b>Indice:</b> P1009[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS) P1009[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS) P1009[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)						
<b>Dettagli:</b> Vedi il parametro P1001 (frequenza fissa 1).						
<b>P1010[3]</b>	<b>Frequenza fissa 10</b>	<b>Stat.mes.:</b> CUT <b>Gruppo P:</b> SETPOINT	<b>Tipo dati:</b> Float <b>Attivo:</b> Subito	<b>Unità:</b> Hz <b>M.es.rapida:</b> No	<b>Min:</b> -650.00 <b>Def:</b> 45.00 <b>Max:</b> 650.00	Livello <b>3</b>
Definisce il valore di riferimento frequenza fissa 10.						
<b>Indice:</b> P1010[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS) P1010[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS) P1010[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)						
<b>Dettagli:</b> Vedi il parametro P1001 (frequenza fissa 1).						
<b>P1011[3]</b>	<b>Frequenza fissa 11</b>	<b>Stat.mes.:</b> CUT <b>Gruppo P:</b> SETPOINT	<b>Tipo dati:</b> Float <b>Attivo:</b> Subito	<b>Unità:</b> Hz <b>M.es.rapida:</b> No	<b>Min:</b> -650.00 <b>Def:</b> 50.00 <b>Max:</b> 650.00	Livello <b>3</b>
Definisce il valore di riferimento frequenza fissa 11.						
<b>Indice:</b> P1011[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS) P1011[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS) P1011[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)						
<b>Dettagli:</b> Vedi il parametro P1001 (frequenza fissa 1).						

<b>P1012[3]</b>	<b>Frequenza fissa 12</b>			<b>Min:</b> -650.00	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Unità:</b> Hz	<b>Def:</b> 55.00	
	<b>Gruppo P:</b> SETPOINT	<b>Attivo:</b> Subito	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 650.00	

Definisce il valore di riferimento frequenza fissa 12.

**Indice:**

P1012[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P1012[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P1012[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Dettagli:**

Vedi il parametro P1001 (frequenza fissa 1).

<b>P1013[3]</b>	<b>Frequenza fissa 13</b>			<b>Min:</b> -650.00	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Unità:</b> Hz	<b>Def:</b> 60.00	
	<b>Gruppo P:</b> SETPOINT	<b>Attivo:</b> Subito	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 650.00	

Definisce il valore di riferimento frequenza fissa 13.

**Indice:**

P1013[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P1013[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P1013[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Dettagli:**

Vedi il parametro P1001 (frequenza fissa 1).

<b>P1014[3]</b>	<b>Frequenza fissa 14</b>			<b>Min:</b> -650.00	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Unità:</b> Hz	<b>Def:</b> 65.00	
	<b>Gruppo P:</b> SETPOINT	<b>Attivo:</b> Subito	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 650.00	

Definisce il valore di riferimento frequenza fissa 14.

**Indice:**

P1014[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P1014[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P1014[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Dettagli:**

Vedi il parametro P1001 (frequenza fissa 1).

<b>P1015[3]</b>	<b>Frequenza fissa 15</b>			<b>Min:</b> -650.00	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Unità:</b> Hz	<b>Def:</b> 65.00	
	<b>Gruppo P:</b> SETPOINT	<b>Attivo:</b> Subito	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 650.00	

Definisce il valore di riferimento frequenza fissa 15.

**Indice:**

P1015[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P1015[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P1015[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Dettagli:**

Vedi il parametro P1001 (frequenza fissa 1).

<b>P1016</b>	<b>Modo frequenza fissa - bit 0</b>			<b>Min:</b> 1	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 1	
	<b>Gruppo P:</b> SETPOINT	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 3	

Le frequenze fisse possono essere selezionate in tre modi diversi. Il parametro P1016 definisce la modalità di selezione Bit 0.

**Impostazioni possibili:**

1 Selezione diretta  
2 Selezione diretta+ comando ON  
3 Selez. a codice binario + cmd ON

**Dettagli:**

Vedi la tabella nel parametro P1001 (frequenza fissa 1) per la descrizione sull'uso delle frequenze fisse.

<b>P1017</b>	<b>Modo frequenza fissa - bit 1</b>			<b>Min:</b> 1	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 1	
	<b>Gruppo P:</b> SETPOINT	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 3	

Le frequenze fisse possono essere selezionate in tre modi diversi. Il parametro P1017 definisce la modalità di selezione Bit 1.

**Impostazioni possibili:**

1 Selezione diretta  
2 Selezione diretta+ comando ON  
3 Selez. a codice binario + cmd ON

**Dettagli:**

Vedi la tabella nel parametro P1001 (frequenza fissa 1) per la descrizione sull'uso delle frequenze fisse.

<b>P1018</b>	<b>Modo frequenza fissa - bit 2</b>	<b>Min:</b> 1	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT <b>Tipo dati:</b> U16 <b>Unità:</b> - <b>Def:</b> 1		
	<b>Gruppo P:</b> SETPOINT <b>Attivo:</b> Dopo conferma <b>M.es.rapida:</b> No <b>Max:</b> 3		

Le frequenze fisse possono essere selezionate in tre modi diversi. Il parametro P1018 definisce la modalità di selezione Bit 2.

**Impostazioni possibili:**

- 1 Selezione diretta
- 2 Selezione diretta+ comando ON
- 3 Selez. a codice binario + cmd ON

**Dettagli:**

Vedi la tabella nel parametro P1001 (frequenza fissa 1) per la descrizione sull'uso delle frequenze fisse.

<b>P1019</b>	<b>Modo frequenza fissa - bit 3</b>	<b>Min:</b> 1	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT <b>Tipo dati:</b> U16 <b>Unità:</b> - <b>Def:</b> 1		
	<b>Gruppo P:</b> SETPOINT <b>Attivo:</b> Dopo conferma <b>M.es.rapida:</b> No <b>Max:</b> 3		

Le frequenze fisse possono essere selezionate in tre modi diversi. Il parametro P1019 definisce la modalità di selezione Bit 3.

**Impostazioni possibili:**

- 1 Selezione diretta
- 2 Selezione diretta+ comando ON
- 3 Selez. a codice binario + cmd ON

**Dettagli:**

Vedi la tabella nel parametro P1001 (frequenza fissa 1) per la descrizione sull'uso delle frequenze fisse.

<b>P1020[3]</b>	<b>BI: selezione freq. fissa bit 0</b>	<b>Min:</b> 0:0	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT <b>Tipo dati:</b> U32 <b>Unità:</b> - <b>Def:</b> 0:0		
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS <b>Attivo:</b> Dopo conferma <b>M.es.rapida:</b> No <b>Max:</b> 4000:0		

Definisce l'origine della selezione di frequenza fissa.

**Indice:**

- P1020[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)
- P1020[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)
- P1020[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

**Impostazioni frequenti:**

- P1020 = 722.0 ==> Ingresso digitale 1
- P1021 = 722.1 ==> Ingresso digitale 2
- P1022 = 722.2 ==> Ingresso digitale 3
- P1023 = 722.3 ==> Ingresso digitale 4
- P1026 = 722.4 ==> Ingresso digitale 5
- P1028 = 722.5 ==> Ingresso digitale 6

**Dipendenza:**

Accessibile solo se P0701 - P0706 = 99 (funzione ingressi digitali = BICO)

<b>P1021[3]</b>	<b>BI: selezione freq. fissa bit 1</b>	<b>Min:</b> 0:0	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT <b>Tipo dati:</b> U32 <b>Unità:</b> - <b>Def:</b> 0:0		
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS <b>Attivo:</b> Dopo conferma <b>M.es.rapida:</b> No <b>Max:</b> 4000:0		

Definisce l'origine della selezione di frequenza fissa.

**Indice:**

- P1021[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)
- P1021[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)
- P1021[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

**Dipendenza:**

Accessibile solo se P0701 - P0706 = 99 (funzione ingressi digitali = BICO)

**Dettagli:**

Vedi il parametro P1020 (selezione frequenza fissa Bit 0) per le impostazioni più comuni

<b>P1022[3]</b>	<b>BI: selezione freq. fissa bit 2</b>	<b>Min:</b> 0:0	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT <b>Tipo dati:</b> U32 <b>Unità:</b> - <b>Def:</b> 0:0		
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS <b>Attivo:</b> Dopo conferma <b>M.es.rapida:</b> No <b>Max:</b> 4000:0		

Definisce l'origine della selezione di frequenza fissa.

**Indice:**

- P1022[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)
- P1022[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)
- P1022[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

**Dipendenza:**

Accessibile solo se P0701 - P0706 = 99 (funzione ingressi digitali = BICO)

**Dettagli:**

Vedi il parametro P1020 (selezione frequenza fissa Bit 0) per le impostazioni più comuni.

<b>P1023[3]</b>	<b>BI: selezione freq. fissa bit 3</b> Stat.mes.: CT      Tipo dati: U32      Unità: - Gruppo P: COMMANDS      Attivo: Dopo conferma      M.es.rapida: No	Min: 0:0 Def: 722:3 Max: 4000:0	Livello <b>3</b>
Definisce l'origine della selezione di frequenza fissa.			
<b>Indice:</b> P1023[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS) P1023[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS) P1023[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)			
<b>Dipendenza:</b> Accessibile solo se P0701 - P0706 = 99 (funzione ingressi digitali = BICO)			
<b>Dettagli:</b> Vedi il parametro P1020 (selezione frequenza fissa bit 0) per le impostazioni più comuni.			
<b>r1024</b>	<b>CO: frequenza fissa reale</b> Tipo dati: Float      Unità: Hz Gruppo P: SETPOINT	Min: - Def: - Max: -	Livello <b>3</b>
Visualizza la somma totale delle frequenze fisse selezionate.			
<b>P1025</b>	<b>Modo frequenza fissa - bit 4</b> Stat.mes.: CT      Tipo dati: U16      Unità: - Gruppo P: SETPOINT      Attivo: Dopo conferma      M.es.rapida: No	Min: 1 Def: 1 Max: 2	Livello <b>3</b>
Selezione diretta o selezione diretta + ON per bit 4			
<b>Impostazioni possibili:</b> 1      Selezione diretta 2      Selezione diretta+ comando ON			
<b>Dettagli:</b> Vedi il parametro P1001 per la descrizione sull'uso delle frequenze fisse.			
<b>P1026[3]</b>	<b>BI: selezione freq. fissa bit 4</b> Stat.mes.: CT      Tipo dati: U32      Unità: - Gruppo P: COMMANDS      Attivo: Dopo conferma      M.es.rapida: No	Min: 0:0 Def: 722:4 Max: 4000:0	Livello <b>3</b>
Definisce l'origine della selezione di frequenza fissa.			
<b>Indice:</b> P1026[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS) P1026[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS) P1026[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)			
<b>Dipendenza:</b> Accessibile solo se P0701 - P0706 = 99 (funzione ingressi digitali = BICO)			
<b>Dettagli:</b> Vedi il parametro P1020 (selezione frequenza fissa bit 0) per le impostazioni più comuni.			
<b>P1027</b>	<b>Modo frequenza fissa - bit 5</b> Stat.mes.: CT      Tipo dati: U16      Unità: - Gruppo P: SETPOINT      Attivo: Dopo conferma      M.es.rapida: No	Min: 1 Def: 1 Max: 2	Livello <b>3</b>
Selezione diretta o selezione diretta + comando ON per bit 5			
<b>Impostazioni possibili:</b> 1      Selezione diretta 2      Selezione diretta+ comando ON			
<b>Dettagli:</b> Vedi il parametro P1001 per la descrizione sull'uso delle frequenze fisse.			
<b>P1028[3]</b>	<b>BI: selezione freq. fissa bit 5</b> Stat.mes.: CT      Tipo dati: U32      Unità: - Gruppo P: COMMANDS      Attivo: Dopo conferma      M.es.rapida: No	Min: 0:0 Def: 722:5 Max: 4000:0	Livello <b>3</b>
Definisce l'origine della selezione di frequenza fissa.			
<b>Indice:</b> P1028[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS) P1028[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS) P1028[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)			
<b>Dipendenza:</b> Accessibile solo se P0701 - P0706 = 99 (funzione ingressi digitali = BICO)			
<b>Dettagli:</b> Vedi il parametro P1020 (selezione frequenza fissa bit 0) per le impostazioni più comuni			

### 3.18 Potenziometro motore (MOP)

<b>P1031[3]</b>	<b>V.rif. memoria MOP</b>			<b>Min:</b> 0
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 0
	<b>Gruppo P:</b> SETPOINT	<b>Attivo:</b> Subito	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 1

Salva l'ultimo valore di riferimento potenziometro motore (MOP) attivo prima di un comando OFF o dello spegnimento.

**Impostazioni possibili:**

- 0 V.rif. MOP non memorizz.
- 1 V.rif. MOP memorizz. in P1040

**Indice:**

- P1031[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P1031[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P1031[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Avvertenza:**

Al successivo comando ON, il valore di riferimento potenziometro motore corrisponderà a quello salvato nel parametro P1040 (valore di riferimento MOP).

<b>P1032</b>	<b>Blocco riferimento negativo MOP</b>			<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 1	
	<b>Gruppo P:</b> SETPOINT	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 1	

Inibisce i riferimenti negativi all'uscita del MOP r1050.

**Impostazioni possibili:**

- 0 Riferimenti negativi MOP consentiti
- 1 Riferimenti negativi MOP inibiti

**Avvertenza:**

Le funzioni di inversione (es. tasto di inversione del BOP con P0700 = 1) non vengono influenzate dal parametro P1032. Con il parametro P1110 si può impedire la variazione del senso di rotazione nel canale del riferimento.

<b>P1035[3]</b>	<b>BI: abilita MOP (comando UP)</b>			<b>Min:</b> 0:0	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U32	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 19:13	
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 4000:0	

Definisce la sorgente per il valore di riferimento di aumento frequenza del potenziometro motore.

**Indice:**

- P1035[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)
- P1035[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)
- P1035[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

**Impostazioni frequenti:**

- 722.0 = Ingresso digitale 1 (richiede che P0701 venga impostato a 99, BICO)
- 722.1 = Ingresso digitale 2 (richiede che P0702 venga impostato a 99, BICO)
- 722.2 = Ingresso digitale 3 (richiede che P0703 venga impostato a 99, BICO)
- 722.3 = Ingresso digitale 4 (richiede che P0704 venga impostato a 99, BICO)
- 722.4 = Ingresso digitale 5 (richiede che P0705 venga impostato a 99, BICO)
- 722.5 = Ingresso digitale 6 (richiede che P0706 venga impostato a 99, BICO)
- 722.6 = Ingresso digitale 7 (a mezzo ingresso analogico 1, richiede che P0707 venga impostato a 99)
- 722.7 = Ingresso digitale 8 (a mezzo ingresso analogico 2, richiede che P0708 venga impostato a 99)

19.D = MOP su a mezzo BOP

<b>P1036[3]</b>	<b>BI: abilita MOP (comando DOWN)</b>			<b>Min:</b> 0:0	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U32	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 19:14	
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 4000:0	

Definisce la sorgente per il valore di riferimento di diminuzione frequenza del potenziometro motore.

**Indice:**

- P1036[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)
- P1036[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)
- P1036[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

**Impostazioni frequenti:**

- 722.0 = Ingresso digitale 1 (richiede che P0701 venga impostato a 99, BICO)
- 722.1 = Ingresso digitale 2 (richiede che P0702 venga impostato a 99, BICO)
- 722.2 = Ingresso digitale 3 (richiede che P0703 venga impostato a 99, BICO)
- 722.3 = Ingresso digitale 4 (richiede che P0704 venga impostato a 99, BICO)
- 722.4 = Ingresso digitale 5 (richiede che P0705 venga impostato a 99, BICO)
- 722.5 = Ingresso digitale 6 (richiede che P0706 venga impostato a 99, BICO)
- 722.6 = Ingresso digitale 7 (a mezzo ingresso analogico 1, richiede che P0707 venga impostato a 99)
- 722.7 = Ingresso digitale 8 (a mezzo ingresso analogico 2, richiede che P0708 venga impostato a 99)

19.E = MOP giù a mezzo BOP

<b>P1040[3]</b>	<b>Valore riferimento MOP</b>	<b>Min:</b> -650.00	<b>Livello</b> <b>2</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Unità:</b> Hz
	<b>Gruppo P:</b> SETPOINT	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No
		<b>Def:</b> 5.00		
		<b>Max:</b> 650.00		

Determina il valore di riferimento per il controllo del potenziometro motore (P1000 = 1).

**Indice:**

P1040[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)

P1040[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)

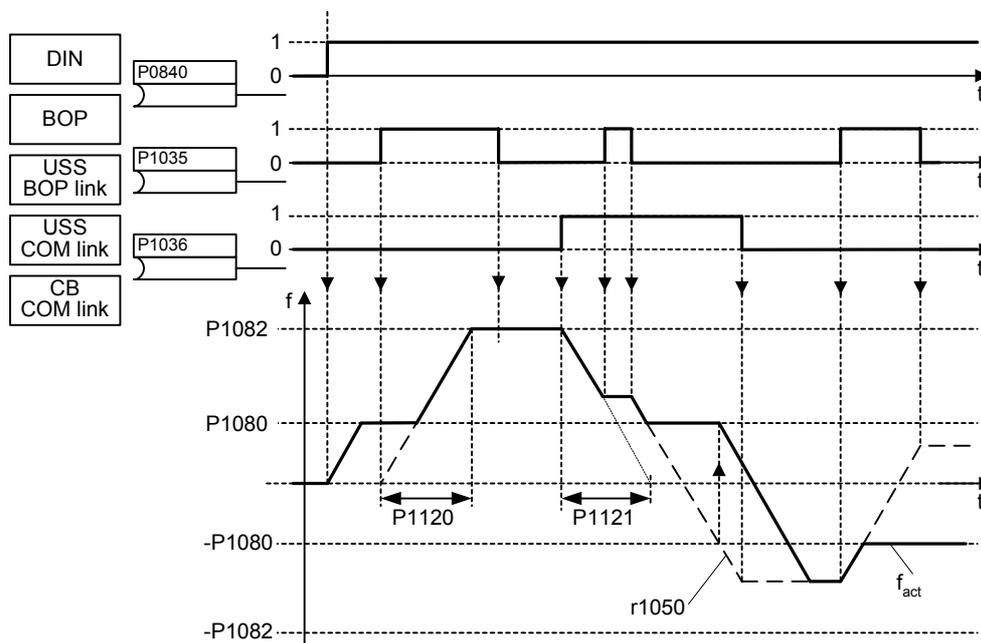
P1040[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Avvertenza:**

- Se il valore di riferimento potenziometro motore viene selezionato come valore di riferimento principale o aggiuntivo, l'inversione del senso di rotazione verrà inibita di default con il parametro P1032 (inibizione rotazione in senso inverso MOP).
- Per riabilitare la rotazione in senso inverso, impostare P1032 = 0.

<b>r1050</b>	<b>CO: freq. reale uscita MOP</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>	
		<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Unità:</b> Hz
	<b>Gruppo P:</b> SETPOINT	<b>Def:</b> -		<b>Max:</b> -

Visualizza la frequenza di uscita del valore di riferimento potenziometro motore ([Hz]).



Possibile impostazione dei parametri per la selezione del MOP:

	<b>Scelta</b>	<b>MOP superiore</b>	<b>MOP inferiore</b>
<b>DIN</b>	P0719 = 0, P0700 = 2, P1000 = 1 oppure P0719 = 1, P0700 = 2	P0702 = 13 (DIN2)	P0703 = 14 (DIN3)
<b>BOP</b>	P0719 = 0, P0700 = 1, P1000 = 1 oppure P0719 = 1, P0700 = 1 oppure P0719 = 11	Tasto UP	Tasto DOWN
<b>USS su BOP link</b>	P0719 = 0, P0700 = 4, P1000 = 1 oppure P0719 = 1, P0700 = 4 oppure P0719 = 41	Parola ctrl. USS r2032 Bit13	Parola ctrl. USS r2032 Bit14
<b>USS su COM link</b>	P0719 = 0, P0700 = 5, P1000 = 1 oppure P0719 = 1, P0700 = 5 oppure P0719 = 51	Parola ctrl. USS r2036 Bit13	Parola ctrl. USS r2036 Bit14
<b>CB</b>	P0719 = 0, P0700 = 6, P1000 = 1 oppure P0719 = 1, P0700 = 6 oppure P0719 = 61	Parola ctrl. CB r2090 Bit13	Parola ctrl. CB r2090 Bit14

### 3.19 Canale del valore di riferimento

<b>P1070[3]</b>	<b>Cl: V.rif. principale</b>	<b>Min:</b> 0:0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U32		<b>Unità:</b> -
	<b>Gruppo P:</b> SETPOINT	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No

Definisce la sorgente del valore di riferimento principale.

**Indice:**

P1070[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)  
 P1070[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)  
 P1070[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

**Impostazioni frequenti:**

755 = Valore di riferimento ingresso analogico 1  
 1024 = Valore di riferimento frequenza fissa  
 1050 = Valore di riferimento potenziometro motore (MOP)

<b>P1071[3]</b>	<b>Cl: dimension. val. rif. princ.</b>	<b>Min:</b> 0:0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U32		<b>Unità:</b> -
	<b>Gruppo P:</b> SETPOINT	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No

Definisce la sorgente del dimensionamento in scala del valore di riferimento principale.

**Indice:**

P1071[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)  
 P1071[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)  
 P1071[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

**Impostazioni frequenti:**

755 = Valore di riferimento ingresso analogico 1  
 1024 = Valore di riferimento frequenza fissa  
 1050 = Valore di riferimento potenziometro motore (MOP)

<b>P1074[3]</b>	<b>Bl: disabilita valore rif. agg.</b>	<b>Min:</b> 0:0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U32		<b>Unità:</b> -
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No

Disabilita il valore di riferimento aggiuntivo

**Indice:**

P1074[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)  
 P1074[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)  
 P1074[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

**Impostazioni frequenti:**

722.0 = Ingresso digitale 1 (richiede che P0701 venga impostato a 99, BICO)  
 722.1 = Ingresso digitale 2 (richiede che P0702 venga impostato a 99, BICO)  
 722.2 = Ingresso digitale 3 (richiede che P0703 venga impostato a 99, BICO)  
 722.3 = Ingresso digitale 4 (richiede che P0704 venga impostato a 99, BICO)  
 722.4 = Ingresso digitale 5 (richiede che P0705 venga impostato a 99, BICO)  
 722.5 = Ingresso digitale 6 (richiede che P0706 venga impostato a 99, BICO)  
 722.6 = Ingresso digitale 7 (a mezzo ingresso analogico 1, richiede che P0707 venga impostato a 99)  
 722.7 = Ingresso digitale 8 (a mezzo ingresso analogico 2, richiede che P0708 venga impostato a 99)

<b>P1075[3]</b>	<b>Cl: val. rif. aggiuntivo</b>	<b>Min:</b> 0:0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U32		<b>Unità:</b> -
	<b>Gruppo P:</b> SETPOINT	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No

Definisce la sorgente del valore di riferimento aggiuntivo (da aggiungere al valore di riferimento principale).

**Indice:**

P1075[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)  
 P1075[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)  
 P1075[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

**Impostazioni frequenti:**

755 = Valore di riferimento ingresso analogico 1  
 1024 = Valore di riferimento frequenza fissa  
 1050 = Valore di riferimento potenziometro motore (MOP)

<b>P1076[3]</b>	<b>CI: dimension. valore rif. agg.</b>	<b>Min:</b> 0:0	Livello <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U32		<b>Def:</b> 1:0
	<b>Gruppo P:</b> SETPOINT	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No

Definisce la sorgente del dimensionamento in scala per il valore di riferimento aggiuntivo (da aggiungere al valore di riferimento principale).

**Indice:**

- P1076[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)
- P1076[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)
- P1076[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

**Impostazioni frequenti:**

- 1 = Dimensionamento in scala di 1,0 (100%)
- 755 = Valore di riferimento ingresso analogico 1
- 1024 = Valore di riferimento frequenza fissa
- 1050 = Valore di riferimento MOP

<b>r1078</b>	<b>CO: val. rif. frequenza totale</b>	<b>Min:</b> -	Livello <b>3</b>	
	<b>Gruppo P:</b> SETPOINT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Def:</b> -
		<b>Unità:</b> Hz		<b>Max:</b> -

Visualizza la somma dei valori di riferimento principali e aggiuntivi in [Hz].

<b>P1080[3]</b>	<b>Frequenza minima</b>	<b>Min:</b> 0.00	Livello <b>1</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Def:</b> 0.00
	<b>Gruppo P:</b> SETPOINT	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> Si

Imposta la frequenza minima di funzionamento del motore [Hz], indipendentemente dal valore di riferimento frequenza.

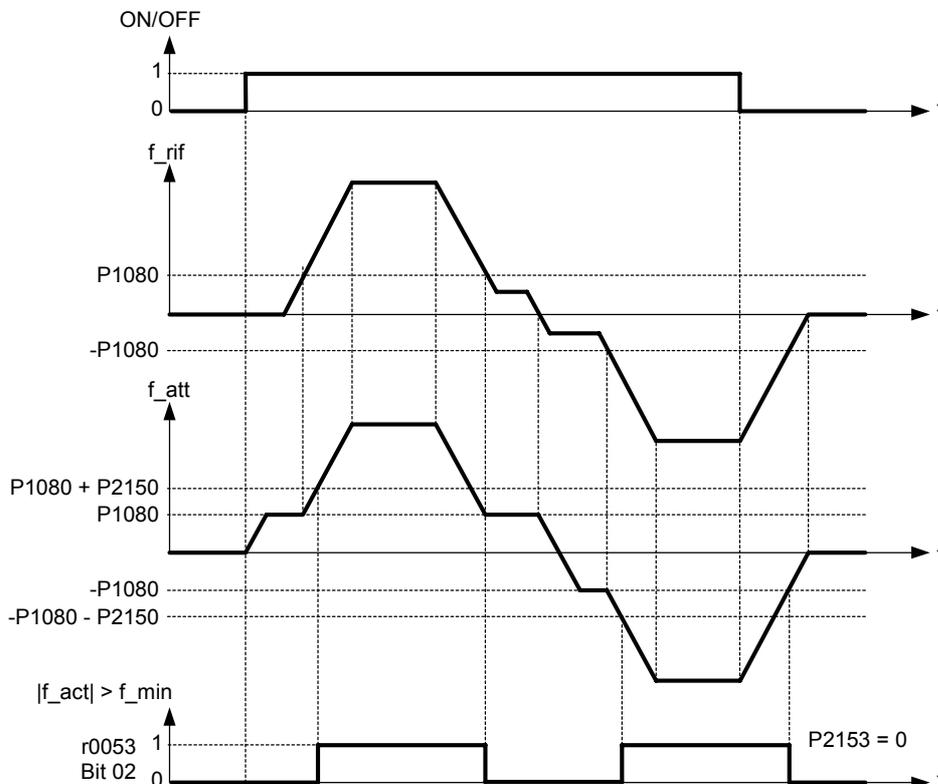
La frequenza minima P1080 rappresenta una frequenza di esclusione di 0 Hz (analogamente a P1091) per tutte le sorgenti dei valori nominali di frequenza (per es. ADC, MOP, FF, USS), ad eccezione della sorgente della frequenza del valore nominale JOG. Vale a dire, la gamma di frequenza +/- P1080 viene percorsa mediante rampe di avviamento iniziale/ritorno, ottimizzando i tempi. Non è possibile sostare all'interno della gamma di frequenza (vedi esempio).

Inoltre, con la seguente funzione di segnalazione viene indicato il superamento per eccesso della frequenza effettiva  $f_{act}$  sotto il valore della frequenza min. P1080.

**Indice:**

- P1080[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P1080[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P1080[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Esempio:**



**Avvertenza:**

Il valore qui impostato è valido per la rotazione sia in senso orario che antiorario. In certe condizioni (ad esempio funzionamento con segnale di rampa e limitazione di corrente) l'inverter può funzionare al di sotto del valore minimo di frequenza.

<b>P1082[3]</b>	<b>Frequenza massima</b>	<b>Min:</b> 0.00	<b>Livello</b> <b>1</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Unità:</b> Hz
	<b>Gruppo P:</b> SETPOINT	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> Si
		<b>Def:</b> 50.00		
		<b>Max:</b> 650.00		

Imposta la frequenza massima (Hz) di funzionamento del motore, indipendentemente dal valore di riferimento frequenza. Il valore qui impostato è valido per la rotazione sia in senso orario che antiorario.

Inoltre la funzione di segnalazione  $|f_{act}| \geq P1082$  (r0052 Bit10, vedi esempio) viene influenzata da questo parametro.

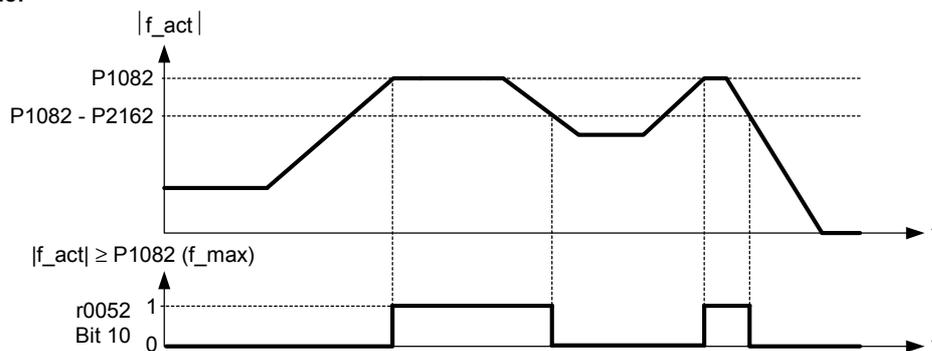
**Indice:**

P1082[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)

P1082[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)

P1082[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Esempio:**



**Dipendenza:**

Il valore massimo della frequenza motore P1082 è limitato alla frequenza impulsi P1800. P1082 dipende dalla caratteristica di riduzione come segue:

		P1800			
		2 kHz	4 kHz	6 kHz	8 - 16 kHz
f <sub>max</sub>	P1082	0 - 133.3 Hz	0 - 266.6 Hz	0 - 400 Hz	0 - 650 Hz

Il valore viene visualizzato nel parametro r1084 (frequenza massima).

La frequenza massima di uscita inverter potrà essere superata se è attiva una delle seguenti funzioni

- p1335 ≠ 0 Comp. scorrimento attiva

$$f_{max}(p1335) = f_{max} + f_{slip,max} = p1082 + \frac{p1336}{100} \cdot \frac{r0330}{100} \cdot p0310$$

- p1200 ≠ 0 Riavvio al volo attivo

$$f_{max}(p1200) = f_{max} + 2 \cdot f_{slip,nom} = p1082 + 2 \cdot \frac{r0330}{100} \cdot p0310$$

**Avvertenza:**

Se vengono utilizzate le sorgenti del riferimento

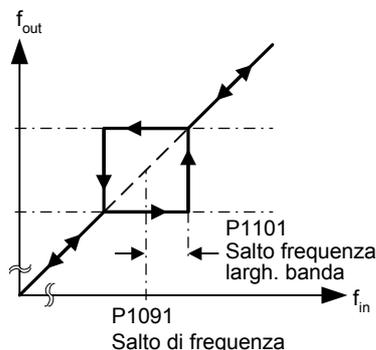
- ingresso analogico
- USS
- CB (es. Profibus)

la frequenza nominale viene calcolata (in [Hz]) ciclicamente tramite il valore percentuale o esadecimale (es.: per l'ingresso analogico ==> r0754 opp. per USS ==> r2018[1]) e la frequenza di riferimento P2000.

Se vengono impostati ad esempio P1082 = 80 Hz, P2000 = 50 Hz, P1000 = 2 ed i seguenti valori per l'ingresso analogico P0757 = 0 V, P0758 = 0 %, P0759 = 10 V, P0760 = 100 %, con un valore di 10 V dell'ingresso analogico viene emessa una frequenza nominale di 50 Hz.

<b>P1091[3]</b>	<b>Frequenza dispersione 1</b>	<b>Min:</b> 0.00	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Unità:</b> Hz
	<b>Gruppo P:</b> SETPOINT	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No
		<b>Def:</b> 0.00		
		<b>Max:</b> 650.00		

Evita gli effetti della risonanza meccanica e sopprime le frequenze entro la banda +/- P1101 (larghezza di banda di dispersione frequenza).

**Indice:**

P1091[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P1091[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P1091[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Nota:**

- Non è possibile il funzionamento stazionario entro la banda di frequenza soppressa; tale banda viene semplicemente saltata (sulla rampa).
- Ad esempio, se P1091 = 10 Hz e P1101 = 2 Hz, non è possibile il funzionamento in continuo tra 10 Hz +/- 2 Hz (e cioè tra 8 e 12 Hz).

<b>P1092[3]</b>	<b>Frequenza dispersione 2</b>	<b>Min:</b> 0.00	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Unità:</b> Hz
	<b>Gruppo P:</b> SETPOINT	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No
		<b>Def:</b> 0.00		
		<b>Max:</b> 650.00		

Evita gli effetti della risonanza meccanica e sopprime le frequenze entro la banda +/- P1101 (larghezza di banda di dispersione frequenza).

**Indice:**

P1092[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P1092[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P1092[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Dettagli:**

Vedi il parametro P1091 (dispersione frequenza 1).

<b>P1093[3]</b>	<b>Frequenza dispersione 3</b>	<b>Min:</b> 0.00	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Unità:</b> Hz
	<b>Gruppo P:</b> SETPOINT	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No
		<b>Def:</b> 0.00		
		<b>Max:</b> 650.00		

Evita gli effetti della risonanza meccanica e sopprime le frequenze entro la banda +/- P1101 (larghezza di banda di dispersione frequenza).

**Indice:**

P1093[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P1093[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P1093[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Dettagli:**

Vedi il parametro P1091 (dispersione frequenza 1).

<b>P1094[3]</b>	<b>Frequenza dispersione 4</b>	<b>Min:</b> 0.00	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Unità:</b> Hz
	<b>Gruppo P:</b> SETPOINT	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No
		<b>Def:</b> 0.00		
		<b>Max:</b> 650.00		

Evita gli effetti della risonanza meccanica e sopprime le frequenze entro la banda +/- P1101 (larghezza di banda di dispersione frequenza).

**Indice:**

P1094[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P1094[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P1094[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Dettagli:**

Vedi il parametro P1091 (dispersione frequenza 1).

<b>P1101[3]</b>	<b>Largh. banda freq. dispersione</b>	<b>Min:</b> 0.00	Livello <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Unità:</b> Hz
	<b>Gruppo P:</b> SETPOINT	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No
		<b>Def:</b> 2.00		
		<b>Max:</b> 10.00		

Invia l'ampiezza della banda di frequenza da applicare per la dispersione frequenze (in [Hz]).

**Indice:**

- P1101[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P1101[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P1101[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Dettagli:**

Vedi il parametro P1091 (dispersione frequenza 1).

<b>P1110[3]</b>	<b>Bl: inibiz. val. rif. freq. neg.</b>	<b>Min:</b> 0:0	Livello <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U32		<b>Unità:</b> -
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No
		<b>Def:</b> 1:0		
		<b>Max:</b> 4000:0		

Sopprime i riferimenti negativi impedendo così una inversione del senso di rotazione del motore nel canale del riferimento.

**Indice:**

- P1110[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)
- P1110[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)
- P1110[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

**Impostazioni frequenti:**

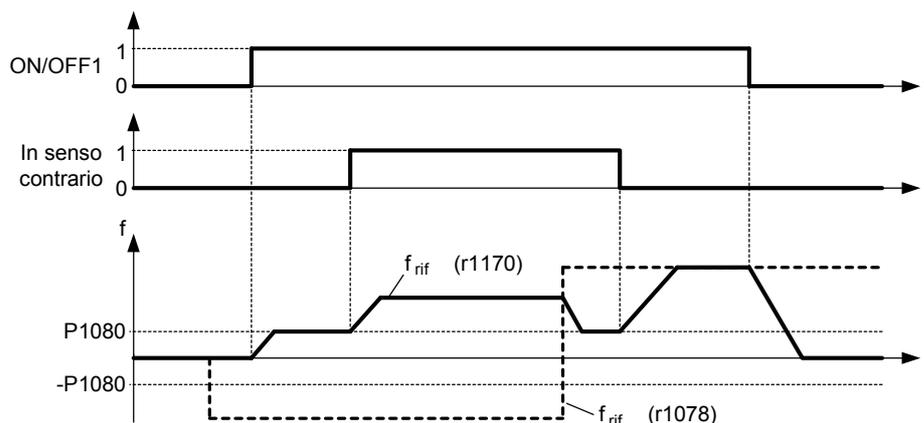
- 0 = Disabilitato
- 1 = Abilitato

**Nota:**

Dove:

- Se viene preimpostata una frequenza minima P1080 ed un riferimento negativo, in presenza di blocco attivo, il motore viene portato alla frequenza minima, in direzione positiva.
- Questa funzione non disabilita la funzione del comando di "inversione"; ma piuttosto fa sì che un comando di inversione faccia girare il motore nel normale senso di rotazione, come precedentemente descritto.

**P1110 = 1**



<b>P1113[3]</b>	<b>Bl: inversione</b>	<b>Min:</b> 0:0	Livello <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U32		<b>Unità:</b> -
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No
		<b>Def:</b> 722:1		
		<b>Max:</b> 4000:0		

Definisce la sorgente del comando di inversione utilizzata.

**Indice:**

- P1113[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)
- P1113[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)
- P1113[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

**Impostazioni frequenti:**

- 722.0 = Ingresso digitale 1 (richiede che P0701 venga impostato a 99, BICO)
- 722.1 = Ingresso digitale 2 (richiede che P0702 venga impostato a 99, BICO)
- 722.2 = Ingresso digitale 3 (richiede che P0703 venga impostato a 99, BICO)
- 722.3 = Ingresso digitale 4 (richiede che P0704 venga impostato a 99, BICO)
- 722.4 = Ingresso digitale 5 (richiede che P0705 venga impostato a 99, BICO)
- 722.5 = Ingresso digitale 6 (richiede che P0706 venga impostato a 99, BICO)
- 19.B = Inversione a mezzo BOP

**Dipendenza:**

Attivo solo quando il parametro P0719 < 10. Vedi il parametro P0719 (selezione della sorgente comando/valore di riferimento).

<b>r1114</b>	<b>CO: v. rif. freq. dopo ctrl dir.</b>	<b>Min:</b> -	Livello <b>3</b>	
		<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Unità:</b> Hz
	<b>Gruppo P:</b> SETPOINT			<b>Max:</b> -
		<b>Def:</b> -		
		<b>Max:</b> -		

Visualizza la frequenza di riferimento dopo cambio del senso di rotazione

## 3.20 Generatore di rampa

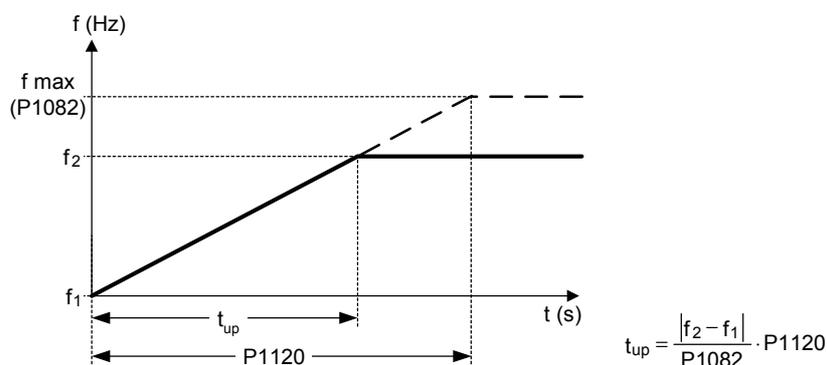
<b>r1119</b>	<b>CO: val. rif. freq. prima di RFG</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Tipo dati:</b> Float <b>Unità:</b> Hz	<b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	
<b>Gruppo P:</b> SETPOINT			

Visualizza la frequenza di uscita in seguito a modifiche indotte da altre funzioni, ad esempio

- P1110 BI: Inibiz. v. rif. negativo frequenza,
- P1091 - P1094 dispersione frequenze,
- P1080 frequenza minima,
- P1082 Frequenza massima,
- limitazioni,
- etc.

<b>P1120[3]</b>	<b>Tempo di accelerazione</b>	<b>Min:</b> 0.00	<b>Livello</b> <b>1</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT <b>Tipo dati:</b> Float <b>Unità:</b> s	<b>Def:</b> 10.00	
<b>Gruppo P:</b> SETPOINT <b>Attivo:</b> Dopo conferma <b>M.es.rapida:</b> Si		<b>Max:</b> 650.00	

Tempo necessario al motore per accelerare da fermo sino al valore di frequenza massima (P1082) quando non viene impiegato alcun arrotondamento.



Un'impostazione troppo breve del tempo di accelerazione potrebbe causare il disinserimento dell'inverter (sovracorrente).

### Indice:

- P1120[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P1120[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P1120[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

### Avvertenza:

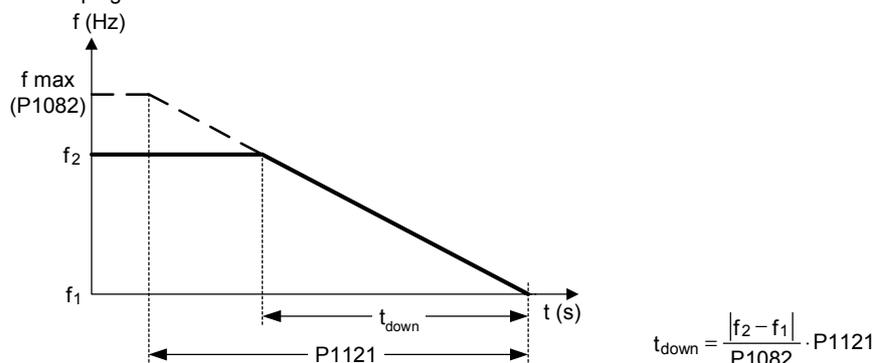
Se si sta impiegando un valore di riferimento frequenza esterno che presenta tassi di rampa già impostati (ad esempio da un PLC), per ottenere l'ottimizzazione di azionamento i tempi di rampa nei parametri P1120 e P1121 dovranno essere impostati a valori leggermente ridotti rispetto a quelli del PLC.

### Nota:

- I tempi di rampa si usano nel modo seguente:
- P1060 / P1061 : Modo JOG attivo
  - P1120 / P1121 : Modo normale (ON/OFF) attivo
  - P1060 / P1061 : Modo normale (ON/OFF) e P1124 attivo

<b>P1121[3]</b>	<b>Tempo di decelerazione</b>	<b>Min:</b> 0.00	<b>Livello</b> <b>1</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Unità:</b> s
	<b>Gruppo P:</b> SETPOINT	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> Si
		<b>Def:</b> 30.00		
		<b>Max:</b> 650.00		

Tempo necessario al motore per decelerare dalla frequenza massima (P1082) sino a fermo quando non viene impiegato alcun arrotondamento.



**Indice:**

- P1121[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P1121[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P1121[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Nota:**

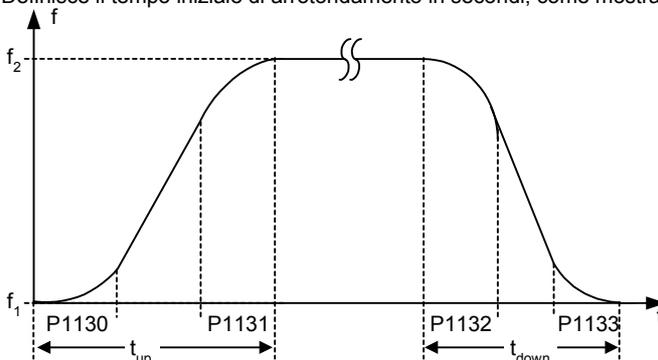
Un'impostazione troppo breve del tempo di decelerazione potrebbe causare il disinserimento dell'inverter (sovracorrente (F0001) / sovratensione (F0002)).

I tempi di rampa si usano nel modo seguente:

- P1060 / P1061 : Modo JOG attivo
- P1120 / P1121 : Modo normale (ON/OFF) attivo
- P1060 / P1061 : Modo normale (ON/OFF) e P1124 attivo

<b>P1130[3]</b>	<b>Tempo iniz. arrot. per accel.</b>	<b>Min:</b> 0.00	<b>Livello</b> <b>2</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Unità:</b> s
	<b>Gruppo P:</b> SETPOINT	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No
		<b>Def:</b> 0.00		
		<b>Max:</b> 40.00		

Definisce il tempo iniziale di arrotondamento in secondi, come mostrato nello schema seguente.



dove:

per  $\frac{f_2 - f_1}{P1082} \cdot P1120 \geq \frac{1}{2}(P1130 + P1131)$

$$t_{up} = \frac{1}{2}(P1130 + P1131) + \frac{f_2 - f_1}{P1082} \cdot P1120$$

per  $\frac{f_2 - f_1}{P1082} \cdot P1121 \geq \frac{1}{2}(P1132 + P1133)$

$$t_{down} = \frac{1}{2}(P1132 + P1133) + \frac{f_2 - f_1}{P1082} \cdot P1121$$

**Indice:**

- P1130[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P1130[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P1130[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Avvertenza:**

- Se vengono impostati tempi di rampa brevi (P1120, P1121 < P1130, P1131, P1132, P1133), allora i tempi di rampa di salita, t\_up e di discesa, t\_down vengono modificati con una funzione non lineare dipendente da P1130.
- Le suddette eguaglianze danno i valori corretti per i tempi di rampa t\_up e t\_down.
- Il ricorso a tempi di arrotondamento è raccomandato in quanto evita risposte brusche e quindi effetti nocivi sulle meccaniche.
- I tempi di arrotondamento sono sconsigliati quando vengono impiegati ingressi analogici, perchè darebbero sovrarmodulazioni o sottomodulazioni di risposta dell'inverter.

<b>P1131[3]</b>	<b>Tempo finale arrot. per accel.</b>	<b>Min:</b> 0.00	Livello <b>2</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Unità:</b> s
	<b>Gruppo P:</b> SETPOINT	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No

Definisce il tempo di arrotondamento al termine dell'accelerazione, quale mostrato nel parametro P1130 (tempo iniziale di arrotondamento accelerazione).

**Indice:**

P1131[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P1131[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P1131[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Dettagli:**

Vedi il parametro P1130.

<b>P1132[3]</b>	<b>Tempo iniz. arrot. per decel.</b>	<b>Min:</b> 0.00	Livello <b>2</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Unità:</b> s
	<b>Gruppo P:</b> SETPOINT	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No

Definisce il tempo di arrotondamento all'inizio della decelerazione, quale mostrato nel parametro P1130 (tempo iniziale di arrotondamento accelerazione).

**Indice:**

P1132[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P1132[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P1132[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Dettagli:**

Vedi il parametro P1130.

<b>P1133[3]</b>	<b>Tempo finale arrot. per decel.</b>	<b>Min:</b> 0.00	Livello <b>2</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Unità:</b> s
	<b>Gruppo P:</b> SETPOINT	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No

Definisce il tempo di arrotondamento al termine della decelerazione, quale mostrato nel parametro P1130 (tempo iniziale di arrotondamento accelerazione).

**Indice:**

P1133[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P1133[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P1133[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Dettagli:**

Vedi il parametro P1130.

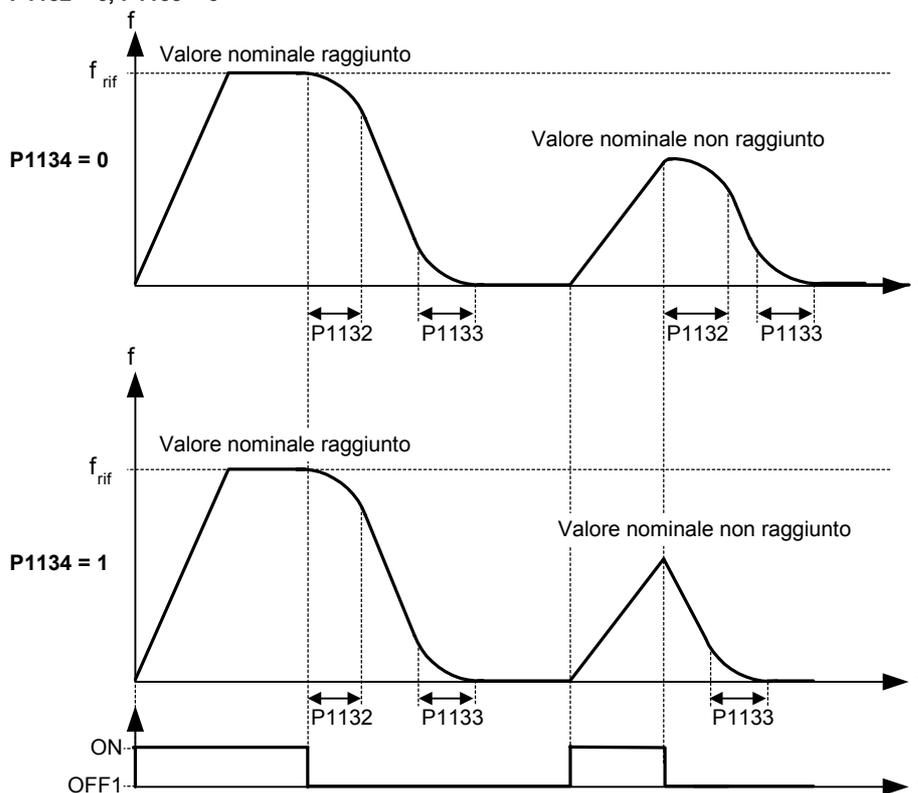
<b>P1134[3]</b>	<b>Tipo di arrotondamento</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>2</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U16		<b>Def:</b> 0
	<b>Gruppo P:</b> SETPOINT	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No

Definisce l'arrotondamento che viene eseguito per un cambio di riferimento, durante una accelerazione o una frenatura (p.e. nuovo riferimento, OFF1, OFF3, REV).

Si esegue l'arrotondamento se il drive è in fase di accelerazione o frenatura e

- P1134 = 0
- P1130 > 0, P1133 > 0,
- Il riferimento non è ancora raggiunto.

**P1132 > 0, P1133 > 0**



**Impostazioni possibili:**

- 0 Livellamento continuo
- 1 Livellamento discontinuo

**Indice:**

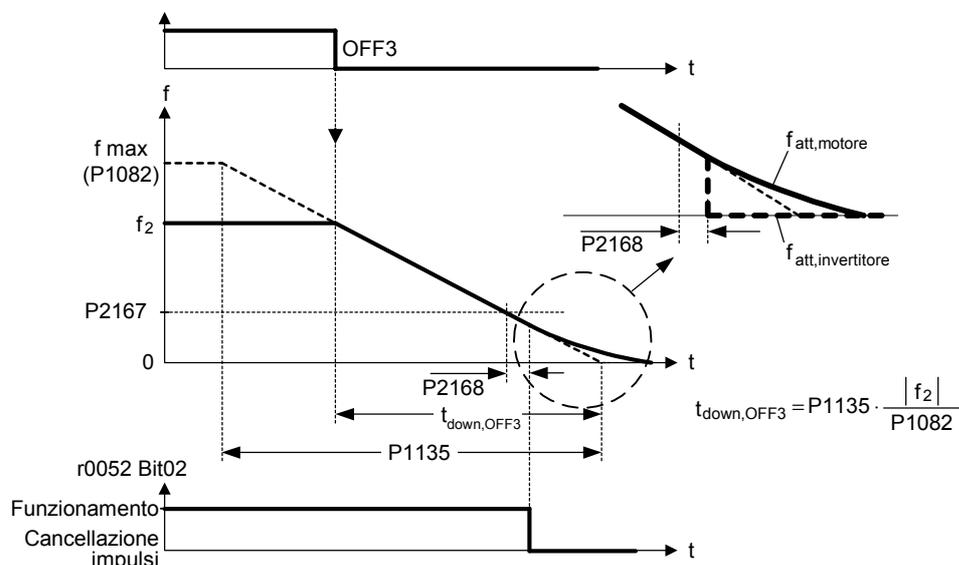
- P1134[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P1134[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P1134[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Dipendenza:**

Non si avrà alcun effetto sino a che il tempo totale di arrotondamento (P1130) > 0 s.

<b>P1135[3]</b>	<b>Tempo decelerazione OFF3</b>	<b>Min:</b> 0.00	<b>Livello</b> <b>2</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Unità:</b> s
	<b>Gruppo P:</b> SETPOINT	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> Si
		<b>Def:</b> 5.00		
		<b>Max:</b> 650.00		

Definisce il tempo di decelerazione dalla frequenza massima a fermo per il comando OFF3.

**Indice:**

P1135[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P1135[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P1135[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Avvertenza:**

Tale tempo potrà venire superato se viene raggiunto il livello VDC\_max.

<b>P1140[3]</b>	<b>BI: abilitazione RFG</b>	<b>Min:</b> 0:0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U32		<b>Unità:</b> -
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No
		<b>Def:</b> 1:0		
		<b>Max:</b> 4000:0		

Definisce la sorgente del comando di abilitazione RFG (RFG: generatore di rampa). Se il segnale della sorgente di comando = 0, l'uscita RFG viene subito impostata a 0.

**Indice:**

P1140[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)  
P1140[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)  
P1140[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

<b>P1141[3]</b>	<b>BI: start RFG</b>	<b>Min:</b> 0:0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U32		<b>Unità:</b> -
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No
		<b>Def:</b> 1:0		
		<b>Max:</b> 4000:0		

Definisce la sorgente del comando di avvio RFG (RFG: generatore di rampa). Se il segnale della sorgente di comando = 0, l'uscita RFG viene subito impostata a 0.

**Indice:**

P1141[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)  
P1141[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)  
P1141[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

<b>P1142[3]</b>	<b>BI: abilit. val. rif. RFG</b>	<b>Min:</b> 0:0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U32		<b>Unità:</b> -
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No
		<b>Def:</b> 1:0		
		<b>Max:</b> 4000:0		

Definisce la sorgente del comando di abilitazione valore di riferimento RFG (RFG: generatore di rampa).

**Indice:**

P1142[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)  
P1142[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)  
P1142[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

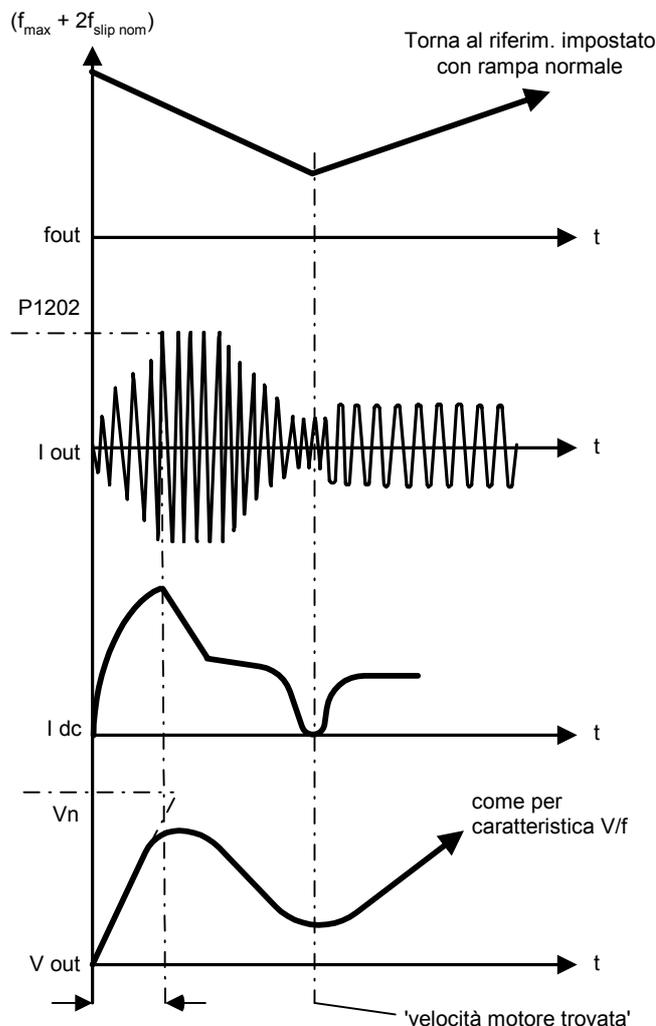
<b>r1170</b>	<b>CO: val. rif. freq. dopo RFG</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>	
		<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Unità:</b> Hz
	<b>Gruppo P:</b> SETPOINT			
		<b>Def:</b> -		
		<b>Max:</b> -		

Visualizza il valore di riferimento complessivo di frequenza a valle del generatore di rampa.

### 3.21 Riavviamento al volo

<b>P1200</b>	<b>Avvio al volo</b>	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Def:</b> 0	
	<b>Gruppo P:</b> FUNC			<b>Max:</b> 6	

Avvia l'inverter su un motore in rotazione cambiando rapidamente la frequenza di uscita dell'inverter sino a che non viene individuata la velocità effettiva del motore. A questo punto il motore si porta sino al rispettivo valore di riferimento utilizzando il normale tempo di rampa..



**Impostazioni possibili:**

- 0 Disabilitato
- 1 Sempre
- 2 Errore/OFF2/attivazione
- 3 Errore/OFF2
- 4 Sempre, solo dir. del val. rif.
- 5 Err./OFF2/att,solo in dir. v.rif
- 6 Errore/OFF2, solo in dir. v. rif

**Avvertenza:**

- Utile per i motori soggetti ad elevati carichi inerziali.
- Le impostazioni da 1 a 3 comandano la ricerca in entrambi i sensi.
- Le impostazioni da 4 a 6 comandano la ricerca solo nel senso del valore di riferimento.
- La funzione di avvio al volo deve essere impiegata nei casi in cui il motore stia ancora girando (ad esempio dopo una breve interruzione nell'alimentazione di rete) o nei casi in cui il motore possa essere trascinato dal carico. In caso contrario si avrebbe un disinserimento da sovracorrente.

<b>P1202[3]</b>	<b>Motore-corrente: avvio al volo</b>			<b>Min:</b> 10	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> %	<b>Def:</b> 100	
	<b>Gruppo P:</b> FUNC	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 200	

Definisce la corrente di ricerca impiegata per l'avvio al volo. Il valore è in misura percentuale alla corrente nominale motore (P0305).

**Indice:**

P1202[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)

P1202[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)

P1202[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

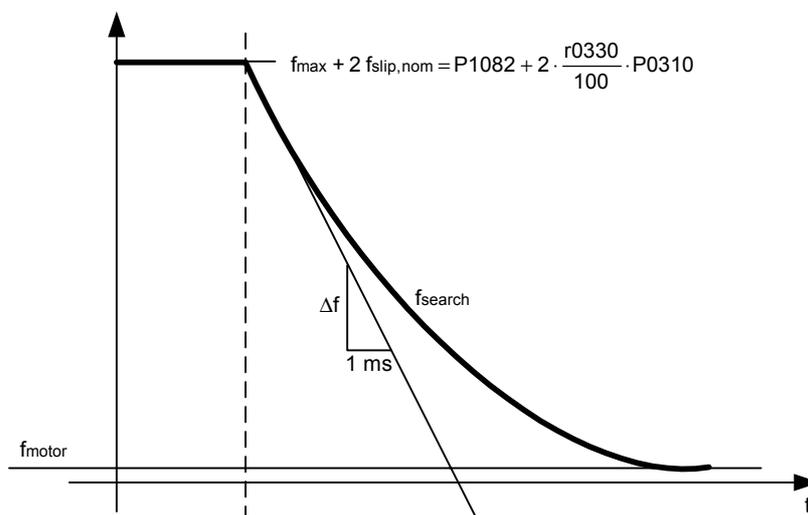
**Avvertenza:**

- Una riduzione della corrente di ricerca può migliorare il comportamento del riavvio al volo, se l'inerzia del sistema non è troppo elevata.

<b>P1203[3]</b>	<b>Vel. ricerca: avvio al volo</b>			<b>Min:</b> 10	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> %	<b>Def:</b> 100	
	<b>Gruppo P:</b> FUNC	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 200	

Imposta il fattore in base al quale, in fase di avviamento al volo, la frequenza di uscita viene modificata per la sincronizzazione con il motore in rotazione. Questo valore, immesso in percentuale al fattore temporale di default, definisce il gradiente iniziale della curva di seguito riportata (e pertanto influenza il tempo necessario alla ricerca della frequenza motore):

Questo corrisponde al tempo necessario per la ricerca attraverso tutte le frequenze comprese tra frequenza massima (P1082) + 2 x f\_scorrimento a 0 Hz.



$$P1203 [\%] = \frac{\Delta t [\text{ms}]}{\Delta f [\text{Hz}]} \cdot \frac{f_{\text{slip,nom}} [\text{Hz}]}{1 [\text{ms}]} \cdot 2 [\%] \Rightarrow \Delta f = \frac{2 [\%]}{P1203 [\%]} \cdot \frac{r0330}{100} \cdot P0310$$

P1203 = 100 % viene definito fornire un tasso del 2 % di f\_scorrimento,nom / [ms]

P1203 = 200 % darebbe un tasso di variazione di frequenza pari all'1 % di f\_scorrimento,nom / [ms]

**Indice:**

P1203[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)

P1203[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)

P1203[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Esempio:**

Per un motore con 50 Hz, 1350 giri/minuto, il 100 % produrrebbe un tempo massimo di ricerca di 600 ms. Se il motore è in rotazione, la frequenza motore viene riscontrata in un lasso di tempo più breve.

**Avvertenza:**

- Un valore maggiore produrrebbe un gradiente più piano, e di conseguenza un più lungo tempo di ricerca.
- Un valore inferiore avrebbe l'effetto opposto.

## 3.22 Riavvio automatico

<b>P1210</b>	<b>Riavvio automatico</b>			<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 1	
	<b>Gruppo P:</b> FUNC	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 6	

Abilita il riavvio dopo una interruzione di rete o un errore.

### Impostazioni possibili:

0	Disabilitato
1	Reset dis. dopo ins., P1211 dis.
2	Riavvio dopo blackout,P1211 dis.
3	Riavvio d.rid./err.,P1211 abil.
4	Riavvio dop.blackout,P1211 abil.
5	Riavvio d.black./er.,P1211 abil.
6	Riavv.d.blk./rid./er.,P1211 dis.

### Dipendenza:

Il riavvio automatico richiede un comando ON costante tramite collegamento d'ingresso digitale via cavo.



### Allarme di cautela:

P1210 > 2 può causare il riavvio automatico del motore senza commutare il comando ON !

### Nota:

Si ha una "riduzione di tensione" quando la tensione elettrica è interrotta e riattivata prima che si oscuri il display sul BOP (se l'inverter ne è munito) (un blackout brevissimo in cui il collegamento DC non s'interrompe completamente).

Si ha un "blackout di tensione" quando si oscura il display (un blackout lungo in cui il collegamento DC s'interrompe completamente) prima che venga riattivata la tensione.

P1210 = 0:  
Riavvio automatico disabilitato.

P1210 = 1:  
L'inverter conferma (ripristina) gli errori, vale a dire, ripristina l'errore al ritorno della tensione. Ciò significa che la tensione dell'inverter deve essere completamente disinserita, non è sufficiente una breve riduzione della stessa. L'inverter non si riavvia finché non viene commutato il comando ON.

P1210 = 2:  
L'inverter conferma l'errore F0003 all'accensione dopo un blackout e riavvia l'azionamento. È necessario che il comando ON sia cablato tramite input digitale (DIN).

P1210 = 3:  
Per queste impostazioni è fondamentale che l'azionamento venga riavviato solo se si trovava in modalità RUN al momento dell'errore (F0003). L'inverter conferma l'errore e riavvia l'azionamento dopo un blackout o una riduzione di tensione. È necessario che il comando ON sia cablato tramite input digitale (DIN).

P1210 = 4:  
Per queste impostazioni è fondamentale che l'azionamento venga riavviato solo se si trovava in modalità RUN al momento degli errori (F0003, etc.). L'inverter conferma l'errore e riavvia l'azionamento dopo un blackout o una riduzione di tensione. È necessario che il comando ON sia cablato tramite input digitale (DIN).

P1210 = 5:  
L'inverter conferma gli errori F0003 etc. all'accensione dopo un blackout e riavvia l'azionamento. È necessario che il comando ON sia cablato tramite input digitale (DIN).

P1210 = 6:  
L'inverter conferma gli errori F0003 etc. all'accensione dopo un blackout o riduzione di tensione e riavvia l'azionamento. È necessario che il comando ON sia cablato tramite input digitale (DIN). L'impostazione 6 causa il riavviamento immediato del motore.

La seguente tabella presenta una sintesi del parametro P1210 e della sua funzionalità.

P1210	ON sempre attivo (permanente)				ON nello stato senza tensione	
	Errore F0003 con Blackout	Rid. di tensione	Tutti gli altri errori con Blackout	Rid. di tensione	Tutti gli errori con Blackout	Nessun gli errori con Blackout
0	–	–	–	–	–	–
1	Reset guasto	–	Reset guasto	–	Reset guasto	–
2	Reset guasto + ripartenza	–	–	–	–	Ripartenza
3	Reset guasto + ripartenza	Reset guasto + ripartenza	Reset guasto + ripartenza	Reset guasto + ripartenza	Reset guasto + ripartenza	–
4	Reset guasto + ripartenza	Reset guasto + ripartenza	–	–	–	–
5	Reset guasto + ripartenza	–	Reset guasto + ripartenza	–	Reset guasto + ripartenza	Ripartenza
6	Reset guasto + ripartenza	Reset guasto + ripartenza	Reset guasto + ripartenza	Reset guasto + ripartenza	Reset guasto + ripartenza	Ripartenza

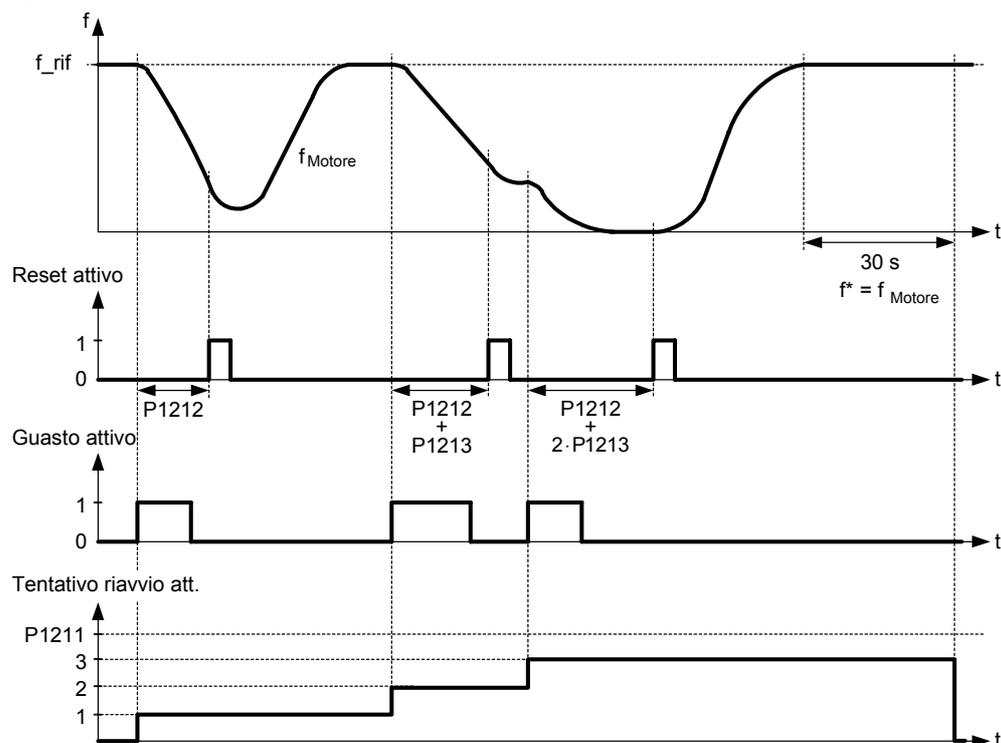
La funzione di avvio al volo deve essere impiegata nei casi in cui il motore stia ancora girando (ad esempio dopo una breve interruzione nell'alimentazione di rete) o nei casi in cui il motore possa essere trascinato dal carico (P1200).

<b>P1211</b>	<b>Numero tentativi riavvio</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Def:</b> 3
	<b>Gruppo P:</b> FUNC	<b>Unità:</b> -	<b>Max:</b> 10
		<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No

Specifica il numero di volte in cui l'inverter eseguirà un tentativo di riavvio se è attivato il parametro P1210 (avvio al volo).

<b>P1212</b>	<b>Tempo sino a primo riavviamento</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Def:</b> 30
	<b>Gruppo P:</b> FUNC	<b>Unità:</b> s	<b>Max:</b> 1000
		<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No

Seleziona l'intervallo di tempo intercorrente prima che l'inverter venga riavviato se è attivato il parametro P1210.



<b>P1213</b>	<b>Incremento tempo riavviamento</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Def:</b> 30
	<b>Gruppo P:</b> FUNC	<b>Unità:</b> s	<b>Max:</b> 1000
		<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No

Seleziona l'entità di incremento del tempo di riavvio per ogni riavvio dell'inverter se è attivato il parametro P1210.

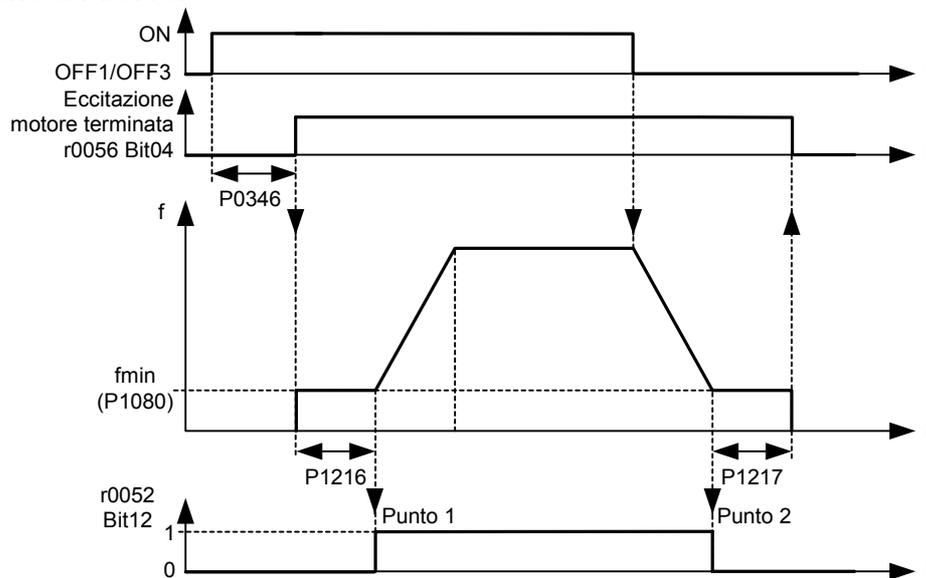
### 3.23 Freno di stazionamento motore

<b>P1215</b>	<b>Abilita MHB</b>			<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>2</b>
	Stat.mes.: T	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 0	
	Gruppo P: FUNC	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 1	

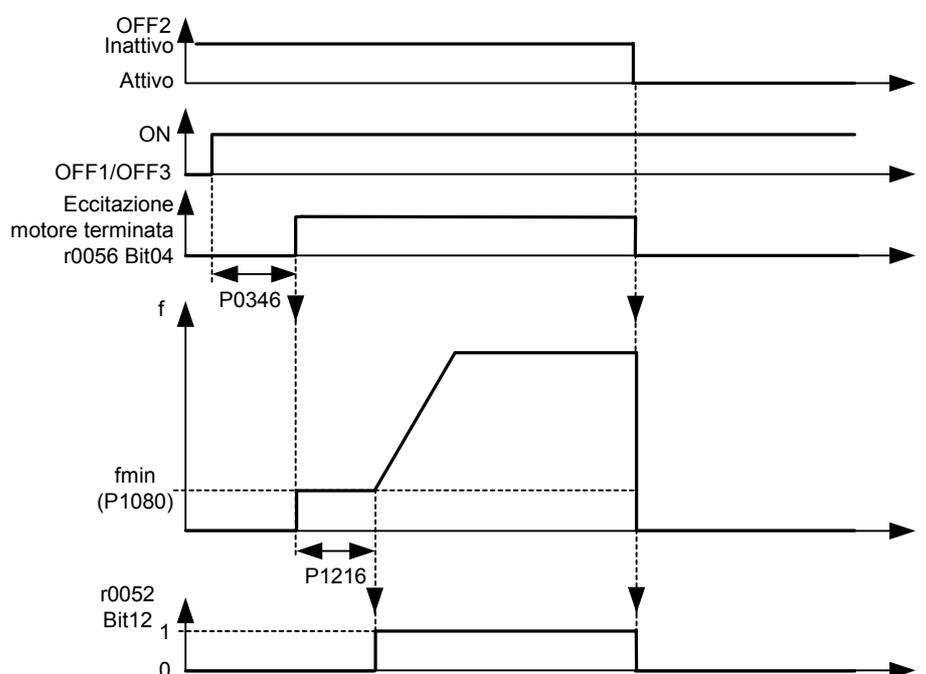
Abilita/disabilita la funzione freno di trattenimento.

Questa funzione applica il seguente profilo all'inverter:

**ON / OFF1/OFF3:**



**ON / OFF2:**



**Impostazioni possibili:**

- 0 Freno trattenimento mot. disabil
- 1 Freno trattenimento mot. abil.

**Allarme di cautela:**

1. Per l'attivazione del freno di stazionamento del motore, insieme al parametro P1215 = 1 deve essere emesso il segnale di stato r0052 Bit 12 "Freno di stazionamento motore attivo" tramite un'uscita digitale. Inoltre, la selezione del segnale deve essere eseguita dall'utente, ad es. nel parametro P0731.
2. Se il freno di stazionamento del motore viene azionato dal convertitore di frequenza non è possibile eseguire la messa in servizio del convertitore con carichi pericolosi (ad es. carichi sospesi per applicazioni per gru), finché il carico non viene assicurato. Prima della messa in servizio, i carichi a rischio potranno essere messi in sicurezza nel modo seguente:
  - Appoggiare il carico al suolo oppure
  - Durante la messa in servizio o dopo la sostituzione del convertitore, interdire il comando del freno di stazionamento del motore tramite il convertitore. Solo successivamente deve essere eseguita una messa in servizio rapida o un download dei parametri tramite STARTER, ecc. Infine è possibile collegare nuovamente i morsetti del freno di stazionamento del motore (in questo caso, per il freno di stazionamento del motore non deve essere progettata l'inversione dell'uscita digitale P0748).
3. Per mantenere il motore su una determinata frequenza rispetto al freno meccanico, è importante che la frequenza minima P1080 corrisponda all'incirca alla frequenza di scorrimento.
  - Se il valore selezionato è troppo alto, l'intensità di corrente assorbita può essere troppo elevata e provocare la disinserzione del convertitore per sovracorrente.
  - Con un valore basso, la coppia applicata potrebbe essere insufficiente a sostenere il carico.
4. L'impiego del freno di stazionamento del motore come freno di lavoro non è consentito, dal momento che in genere è concepito solo per un numero limitato di frenature di emergenza.

**Avvertenza:**

Impostazioni dei parametri:

- Per l'apertura e la chiusura, l'uscita digitale controlla il freno di stazionamento del motore nel punto 1/2 (vedere la figura). Condizioni indispensabili sono l'attivazione del freno di stazionamento del motore P1215 e la selezione del freno di stazionamento del motore sull'uscita digitale.
- Tempo di apertura del freno P1216 maggiore/uguale al tempo di apertura del freno motore.
- Ritardo del freno P1217 maggiore/uguale al tempo di chiusura del freno di stazionamento.
- Selezionare la frequenza minima P1080, in modo che svolga la funzione di compensazione del peso.
- Un valore tipico della frequenza minima P1080 per il freno di stazionamento del motore è la frequenza di scorrimento del motore r0330. La frequenza di scorrimento nominale può essere calcolata in base alla seguente formula:

$$f_{slip}[\text{Hz}] = \frac{r0330}{100} \cdot P0310 = \frac{n_{syn} - n_n}{n_{syn}} \cdot f_n$$

Per quanto riguarda il freno di stazionamento del motore, tenere conto dei seguenti parametri di regolazione:

- P1310, P1311, P1333, P1335 in caso di V/f

<b>P1216</b>	<b>Tempo di apertura MHB</b>	<b>Min:</b> 0.0	<b>Livello</b> <b>2</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> T	<b>Tipo dati:</b> Float <b>Unità:</b> s		<b>Def:</b> 1.0
	<b>Gruppo P:</b> FUNC	<b>Attivo:</b> Dopo conferma <b>M.es.rapida:</b> No		<b>Max:</b> 20.0

Definisce il tempo di apertura del freno di stazionamento del motore (MHB).

Se il freno di stazionamento del motore è attivato (P1215), il valore di riferimento non viene abilitato finché non trascorre il ritardo impostato. Dal momento che l'apertura del freno meccanico è soggetta ad oscillazioni, durante questo tempo il motore viene alimentato ulteriormente tramite il convertitore con la frequenza minima P1080. In questo modo il freno può essere aperto in modo sicuro prima dell'avviamento del motore.

$$P1216 \geq \text{Tempo di rilascio freno} + \text{tempo(i) di apertura relè}$$

**Dettagli:**

Vedi il parametro P1215.

<b>P1217</b>	<b>Tempo di ritardo MHB</b>	<b>Min:</b> 0.0	<b>Livello</b> <b>2</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> T	<b>Tipo dati:</b> Float <b>Unità:</b> s		<b>Def:</b> 1.0
	<b>Gruppo P:</b> FUNC	<b>Attivo:</b> Dopo conferma <b>M.es.rapida:</b> No		<b>Max:</b> 20.0

Definisce il tempo di ritardo del freno di stazionamento del motore (MHB).

Se il freno di stazionamento del motore è attivato (P1215), dopo un comando OFF la disabilitazione impulsi viene ritardata del tempo impostato. Dal momento che la chiusura del freno meccanico è soggetta ad oscillazioni, dopo la frenatura alla frequenza minima P1080 il motore viene tenuto durante questo periodo alla frequenza minima. In questo modo è possibile chiudere il freno in modo sicuro, prima che il motore venga spento.

$$P1217 \geq \text{Tempo di inserzione del freno} + \text{tempo(i) chiusura relè}$$

**Dettagli:**

Vedi il parametro P1215.

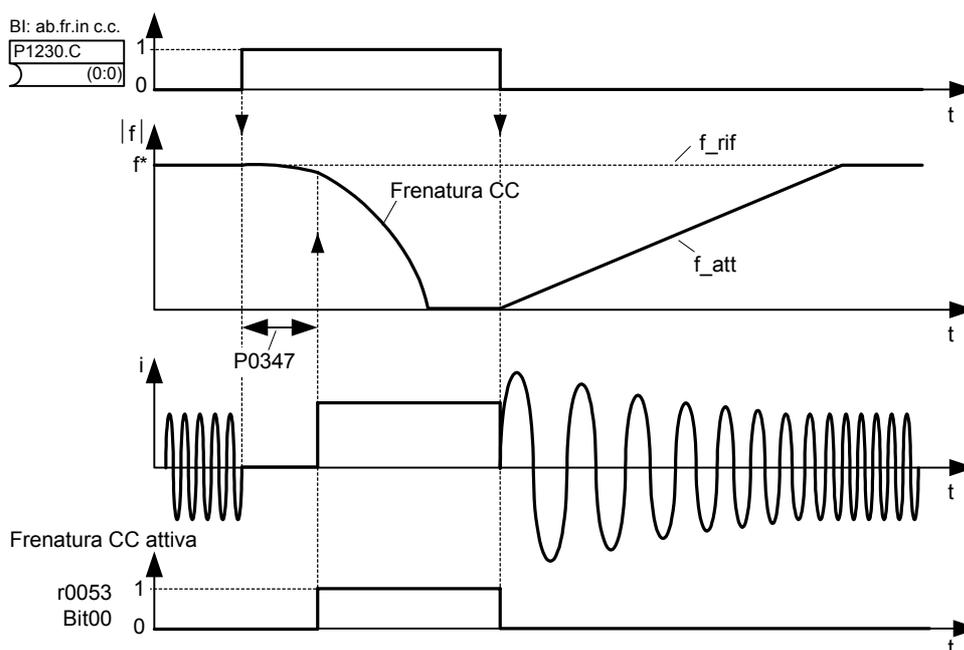
### 3.24 Freno DC

<b>P1230[3]</b>	<b>Bl: abilita frenatura in c.c.</b>	<b>Min:</b> 0:0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U32		<b>Unità:</b> -
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No
		<b>Max:</b> 4000:0		

Abilita la frenatura in c.c. a mezzo di un segnale fornito da una sorgente esterna. Questa funzione rimane attiva sino a che è attivo il segnale ad ingresso esterno.

La funzione di frenatura in c.c. provoca l'arresto rapido del motore applicando corrente continua ad effetto frenante (la corrente applicata mantiene stazionario anche l'albero).

Quando viene fornito il segnale di frenatura in c.c., gli impulsi di uscita dell'inverter vengono bloccati e la corrente continua viene fornita solamente dopo che il motore è stato sufficientemente smagnetizzato.



Nota: La frenatura DC può essere attivata negli stati operativi r002=1,4,5

**Indice:**

- P1230[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)
- P1230[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)
- P1230[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

**Impostazioni frequenti:**

- 722.0 = Ingresso digitale 1 (richiede che P0701 venga impostato a 99, BICO)
- 722.1 = Ingresso digitale 2 (richiede che P0702 venga impostato a 99, BICO)
- 722.2 = Ingresso digitale 3 (richiede che P0703 venga impostato a 99, BICO)
- 722.3 = Ingresso digitale 4 (richiede che P0704 venga impostato a 99, BICO)
- 722.4 = Ingresso digitale 5 (richiede che P0705 venga impostato a 99, BICO)
- 722.5 = Ingresso digitale 6 (richiede che P0706 venga impostato a 99, BICO)
- 722.6 = Ingresso digitale 7 (a mezzo ingresso analogico 1, richiede che P0707 venga impostato a 99)
- 722.7 = Ingresso digitale 8 (a mezzo ingresso analogico 2, richiede che P0708 venga impostato a 99)



**Allarme di cautela:**

Con il freno DC l'energia cinetica del motore viene trasformata, nel motore, in calore di dissipazione. Se la durata di tempo di questo stato è troppo lunga, può avere luogo un surriscaldamento dell'azionamento !

L'applicazione del freno DC non è possibile con l'impiego di macchine sincrone (ad esempio P0300 = 2).

**Nota:**

Questo tempo di ritardo viene impostato in P0347 (tempo di smagnetizzazione). Se il ritardo è troppo breve si possono verificare disinserimenti da sovracorrente.

<b>P1232[3]</b>	<b>Corrente frenatura in c.c.</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U16		<b>Def:</b> 100
	<b>Gruppo P:</b> FUNC	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No

Definisce il livello di corrente continua in percentuale alla corrente nominale motore (P0305).

$$r0027_{DC-Brake} [A] \approx \frac{1}{\sqrt{2}} \cdot P0305 \cdot \frac{P1232}{100\%}$$

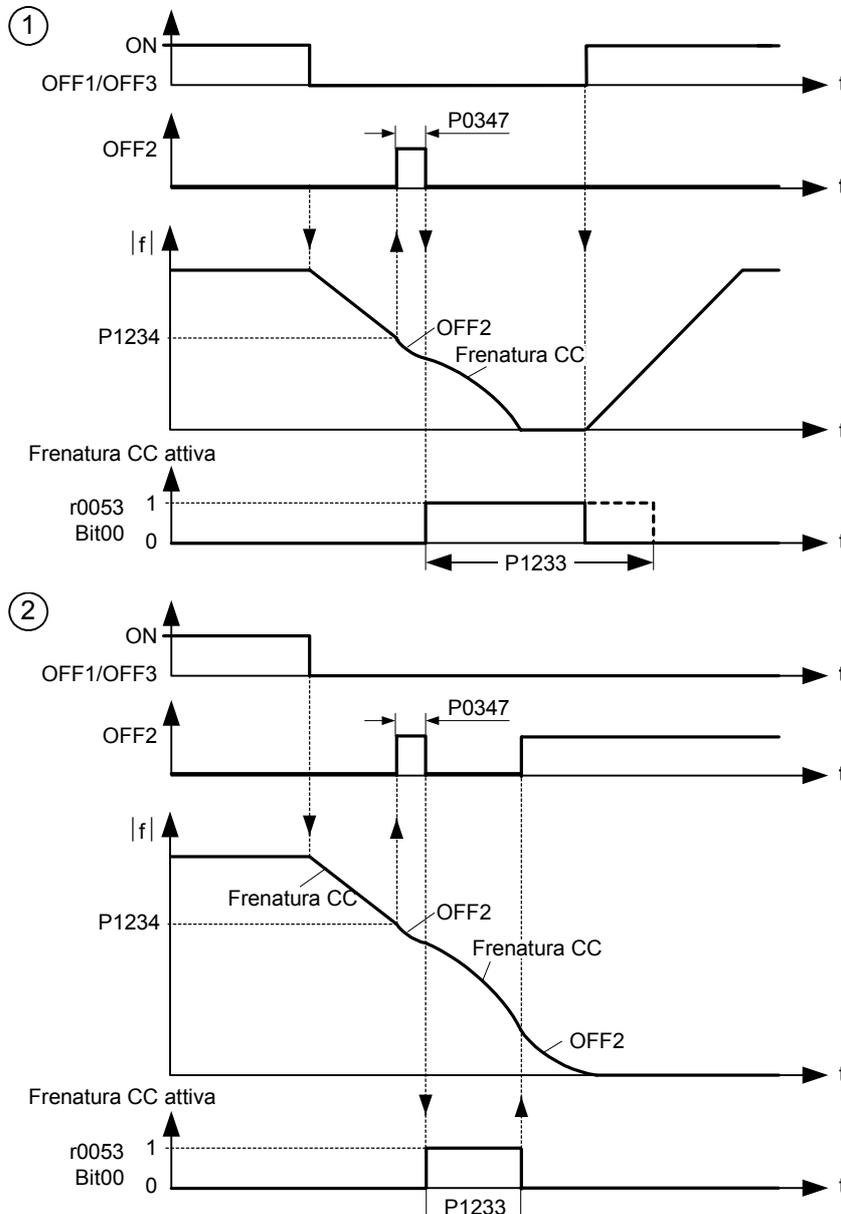
La corrente del freno DC viene limitata tramite r0067.

**Indice:**

- P1232[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P1232[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P1232[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

<b>P1233[3]</b>	<b>Durata frenatura in c.c.</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U16		<b>Def:</b> 0
	<b>Gruppo P:</b> FUNC	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No

Definisce la durata dell'intervallo di tempo per cui la frenatura a iniezione in c.c. deve rimanere attiva successivamente ad un comando OFF1 / OFF3. Quando l'azionamento riceve un comando OFF1 o OFF3, la frequenza di uscita inizia a percorrere la rampa fino a 0 Hz. Quando la frequenza di uscita raggiunge il valore impostato in P1234, l'azionamento inietta una corrente DC di frenata P1232 per la durata del tempo impostata in P1233.



**Indice:**

P1233[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)  
 P1233[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)  
 P1233[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Valori:**

P1233 = 0 :  
 Non attiva dopo OFF1.

P1233 = 1 - 250 :  
 Attiva per l'intervallo di tempo specificato.



**Allarme di cautela:**

Con il freno DC l'energia cinetica del motore viene trasformata, nel motore, in calore di dissipazione. Se la durata di tempo di questo stato è troppo lunga, può avere luogo un surriscaldamento dell'azionamento !

L'applicazione del freno DC non è possibile con l'impiego di macchine sincrone (ad esempio P0300 = 2).

**Nota:**

La funzione di frenatura in c.c. provoca l'arresto rapido del motore applicando corrente continua ad effetto frenante (la corrente applicata mantiene stazionario anche l'albero). Quando viene fornito il segnale di frenatura in c.c., gli impulsi di uscita dell'inverter vengono bloccati e la corrente continua viene fornita solamente dopo che il motore è stato sufficientemente smagnetizzato. (Il tempo di smagnetizzazione viene calcolato automaticamente dai dati motore).

<b>P1234[3]</b>	<b>Freq. avvio frenatura in c.c.</b>			<b>Min:</b> 0.00	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Unità:</b> Hz	<b>Def:</b> 650.00	
	<b>Gruppo P:</b> FUNC	<b>Attivo:</b> Subito	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 650.00	

Imposta la frequenza di avvio per la frenatura in corrente continua.

Se il convertitore viene frenato con OFF1 o OFF3, il generatore di rampa riduce la frequenza di uscita a 0 Hz. Se la frequenza di uscita scende sotto il valore di soglia P1234, viene impressa la corrente continua P1232 per il tempo P1233.

**Indice:**

P1234[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)  
 P1234[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)  
 P1234[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Dettagli:**

Vedere P1230 (attivazione frenatura in corrente continua) e P1233 (durata della frenatura in corrente continua).

## 3.25 Freno Compound

<b>P1236[3]</b>	<b>Corrente frenatura compound</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U16		<b>Def:</b> 0
	<b>Gruppo P:</b> FUNC	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No

Il parametro P1236 definisce la corrente continua, la quale, dopo il superamento della soglia della tensione del circuito intermedio (vedere la formula), viene sovrapposta alla corrente del motore. Il valore viene immesso in percentuale alla corrente nominale motore (P0305).

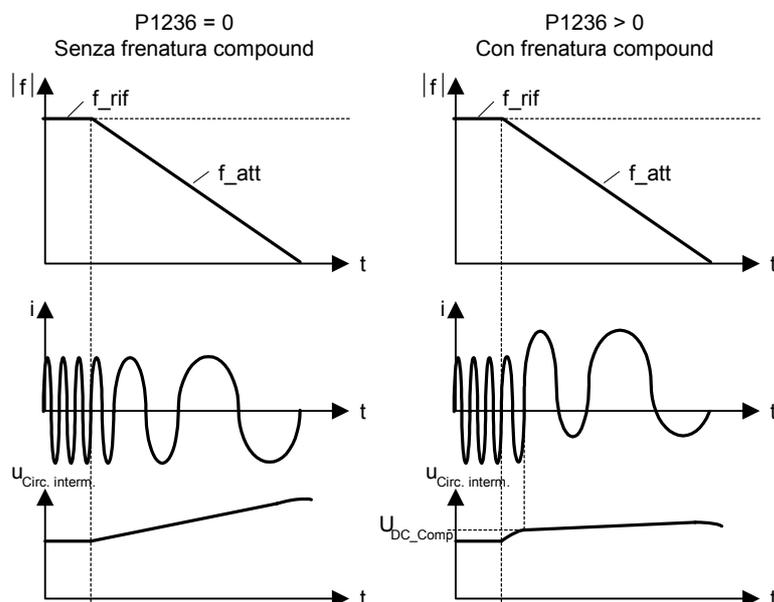
Se P1254 = 0 :

$$\text{Soglia di inserzione Corrente frenatura compound } U_{DC\_Comp} = 1.13 \cdot \sqrt{2} \cdot V_{mains} = 1.13 \cdot \sqrt{2} \cdot P0210$$

altrimenti :

$$\text{Soglia di inserzione Corrente frenatura compound } U_{DC\_Comp} = 0.98 \cdot r1242$$

Il freno compound è una sovrapposizione del freno-DC con un freno rigenerativo (frenatura a recupero nella rampa). Questo consente una frenatura (rallentamento) con una frequenza del motore regolata e una alimentazione di ritorno di energia minima. Mediante l'ottimizzazione del tempo di decelerazione della rampa e del freno compound si ottiene un rallentamento (frenatura) effettivo senza l'impiego di ulteriori componenti HW.



### Indice:

P1236[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)  
 P1236[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)  
 P1236[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

### Valori:

P1236 = 0 :  
 Frenatura Compound disabilitata.

P1236 = 1 - 250 :  
 Livello della corrente di frenatura in c.c. definito come % della corrente nominale motore (P0305).

### Dipendenza:

La frenatura Compound dipende solo dalla tensione del circuito intermedio (vedi Soglia, sopra).

È disabilitata quando:

- è attivo il freno in c.c.
- è attivo l'avvio al volo

### Nota:

L'aumento del valore comporterà in genere un incremento delle prestazioni frenanti; tuttavia, un'impostazione eccessivamente alta di tale valore potrebbe provocare disinserimenti da sovratensione dell'unità. Se si usa con freno dinamico abilitato avrà priorità anche la frenatura compound. Se si usa con Controller Vdc max abilitato, il comportamento dell'azionamento durante la frenata potrebbe peggiorare specie in caso di valori elevati della frenatura compound.

### 3.26 Regolatore Vdc

<b>P1240[3]</b>	<b>Configurazione controller Vdc</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U16		<b>Unità:</b> -
	<b>Gruppo P:</b> FUNC	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No

Abilita/disabilita il controller Vdc.

Il controller Vdc attua il controllo dinamico della tensione circuito intermedio per impedire disinserimenti da sovratensione sui sistemi ad elevato carico inerziale.

**Impostazioni possibili:**

- 0 Controller Vdc disabilitato
- 1 Controller Vdc-max abilitato

**Indice:**

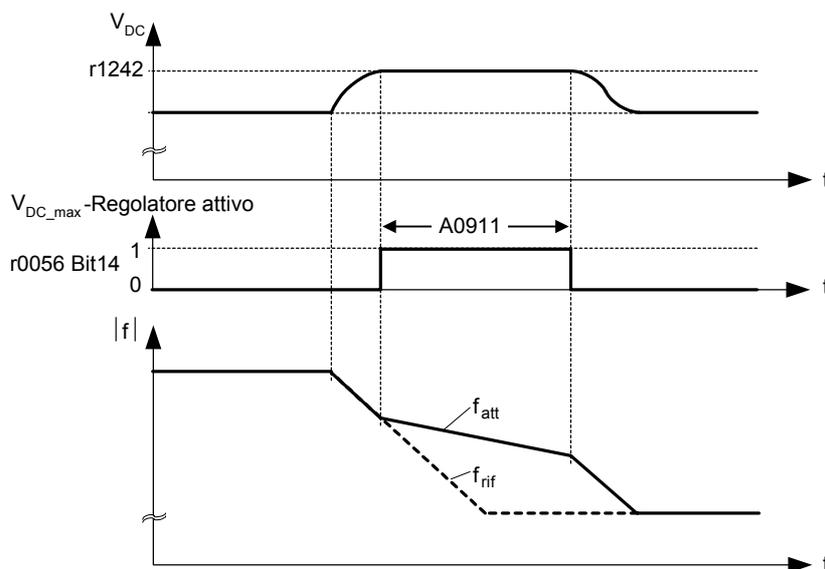
- P1240[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P1240[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P1240[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Avvertenza:**

Controller Vdc max aumenta automaticamente i tempi di decelerazione per mantenere la tensione circuito intermedio (r0026) entro i limiti stabiliti (r1242).

<b>r1242</b>	<b>CO: livello inserimento Vdc-max</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>	
		<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Unità:</b> V
	<b>Gruppo P:</b> FUNC			<b>Def:</b> - <b>Max:</b> -

Visualizza il livello di commutazione del controller Vdc max.



La seguente equazione è valida solo se P1254 = 0:

$$r1242 = 1.15 \cdot \sqrt{2} \cdot V_{mains} = 1.15 \cdot \sqrt{2} \cdot P0210$$

altrimenti :

Calcolo interno di r1242

**Avvertenza:**

Il picco d'inserimento r1242 viene nuovamente definito dopo ogni collegamento alla rete, dopo che è stata effettuata la precarica del circuito intermedio.

<b>P1243[3]</b>	<b>Fattore dinamico di Vdc-max</b>			<b>Min:</b> 10	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> %	<b>Def:</b> 100	
	<b>Gruppo P:</b> FUNC	<b>Attivo:</b> Subito	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 200	

Definisce il fattore dinamico per il controller circuito intermedio in [%].

**Indice:**

P1243[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P1243[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P1243[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Dipendenza:**

P1243 = 100 % significa che viene impiegato il gruppo di parametri P1250, P1251 e P1252. Altrimenti questi vengono moltiplicati per il parametro P1243 (fattore dinamico di Vdc-max).

**Avvertenza:**

La regolazione del controller Vdc viene calcolata automaticamente dai dati motore e inverter.

<b>P1253[3]</b>	<b>Limita uscita controller Vdc</b>			<b>Min:</b> 0.00	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Unità:</b> Hz	<b>Def:</b> 10.00	
	<b>Gruppo P:</b> FUNC	<b>Attivo:</b> Subito	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 600.00	

Limita l'effetto massimo del controller Vdc max.

**Indice:**

P1253[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P1253[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P1253[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

<b>P1254</b>	<b>Autorilev.livelli inserim. Vdc</b>			<b>Min:</b> 0	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 1	
	<b>Gruppo P:</b> FUNC	<b>Attivo:</b> Subito	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 1	

Attiva/Disattiva il rilevamento automatico del livello di commutazione per controller Vdc.

Il livello di inserzione viene determinato nel seguente modo:

- Livello inserim. frenatura compound
- Livello inserim. del controller Vdc-max r1242

**Impostazioni possibili:**

0      Disabilitato  
1      Abilitato

**Avvertenza:**

Il livello di inserzione viene calcolato solo alla partenza del convertitore, subito dopo l'inserzione della tensione di rete. Non viene effettuato nessun adattamento successivo durante il funzionamento. Per cui una modifica del parametro P1254 non ha nessuna influenza diretta come anche le variazioni di rete non vengono considerate.

P1254=0 (Rilevamento automatico disattivato)  
se viene disattivata la rilevazione automatica, i livelli di inserimento di cui sopra vengono calcolati con il parametro P0210.

### 3.27 Bypass

<b>P1260[3]</b>	<b>Controllo di bypass</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>2</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U16		<b>Unità:</b> -
	<b>Gruppo P:</b> FUNC	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No
		<b>Max:</b> 7		

Seleziona le sorgenti possibili per il controllo commutazione contattore.

**Impostazioni possibili:**

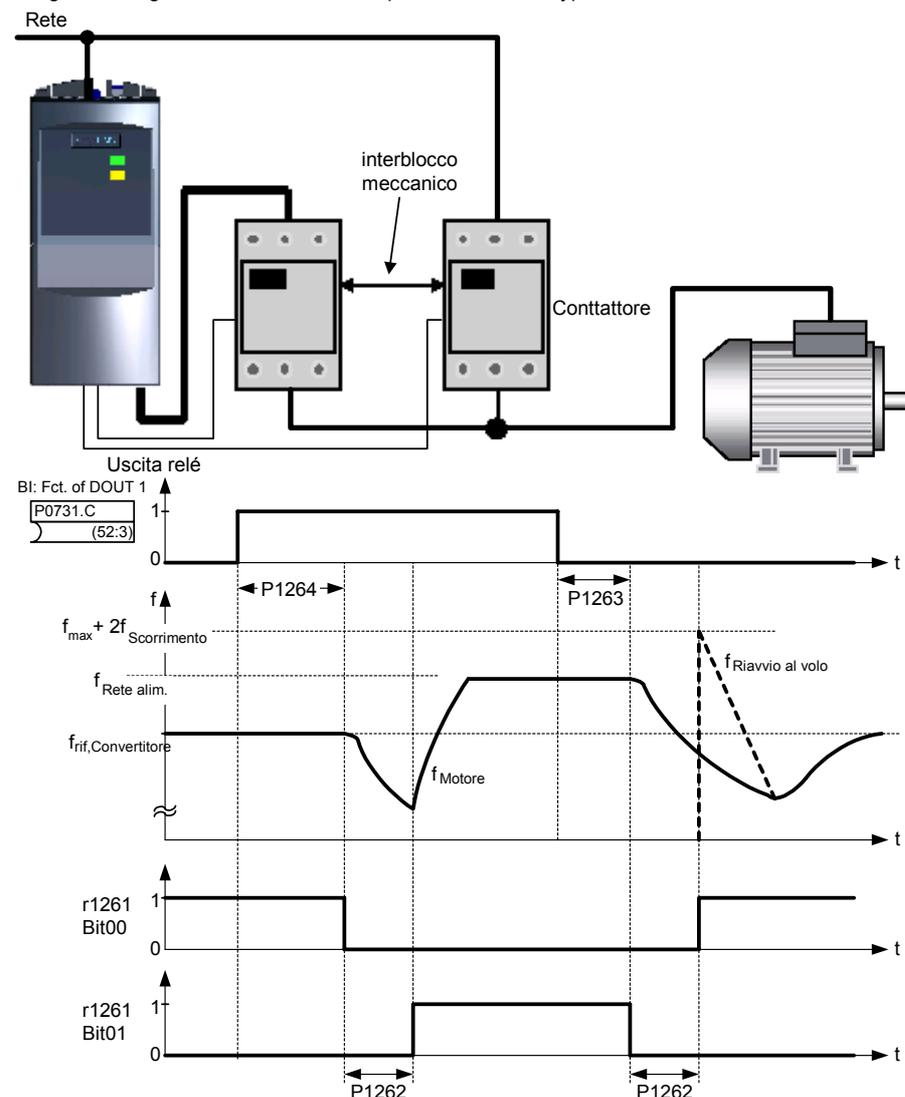
- 0 Bypass disabilitato
- 1 Comandato tramite errore inverter
- 2 Comandato da P1266
- 3 Comandato da P1266 o errore inverter
- 4 Comandato da frequenza reale = P1265
- 5 Comandato da frequenza reale = P1265 o errore inverter
- 6 Comandato da frequenza reale = P1265 o P1266
- 7 Comandato da frequenza reale = P1265 o P1266 o errore inverter

**Indice:**

- P1260[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P1260[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P1260[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Dipendenza:**

Il Bypass viene utilizzato per descrivere le condizioni quando un motore, in alternativa, gira tra la rete principale e l'invertitore.  
 Per esempio, il circuito del bypass può essere utilizzato per commutare dall'invertitore alla rete principale quando l'invertitore è difettoso. Questa funzione può anche essere utilizzata per rallentare una grande massa rotatoria utilizzando l'invertitore e poi commutare alla rete principale, ad una velocità corretta.  
 Il seguente diagramma mostra un esempio di un circuito bypass:



**Avvertenza:**

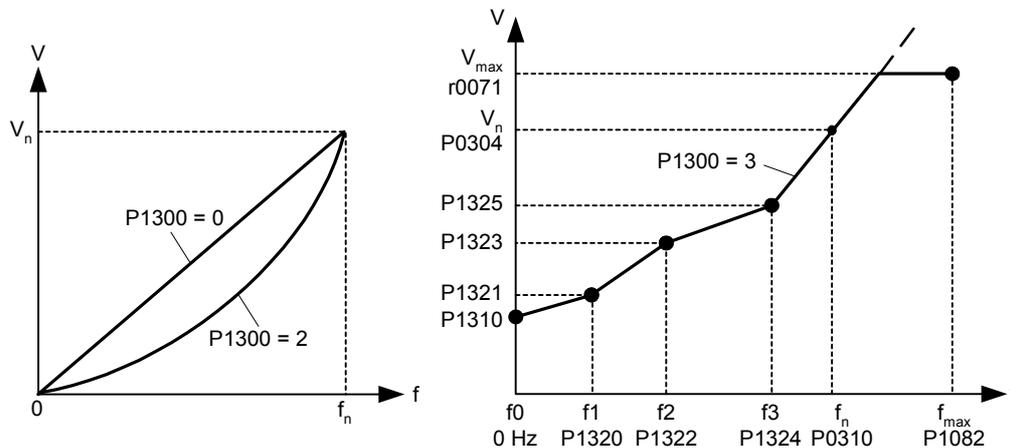
L'avvio al volo P1200 dovrebbe essere abilitato nei casi in cui il motore potrebbe ancora girare dopo la commutazione dalla modalità di bypass alla modalità inverter.

<b>r1261</b>	<b>BO: Parola dello stato di bypass</b>	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> - <b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	Livello <b>2</b>
	<b>Gruppo P:</b> FUNC				
	Parola di uscita dalla caratteristica di bypass che consente di effettuare le connessioni esterne. @DetailEnd				
	<b>Campi bit:</b>				
	Bit00	Motore alim. da azionam.	0 NO	1 SI	
	Bit01	Motore alim. da tens. rete	0 NO	1 SI	
<b>P1262[3]</b>	<b>Tempo morto del bypass</b>	<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Unità:</b> s	<b>Min:</b> 0 <b>Def:</b> 1.000 <b>Max:</b> 20.000	Livello <b>2</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No		
	<b>Gruppo P:</b> FUNC				
	P1262 è il tempo che intercorre tra lo spegnimento di un contatore e l'accensione dell'altro. Il suo valore minimo non deve essere inferiore al tempo di smagnetizzazione del motore, P0347.				
	<b>Indice:</b>				
	P1262[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)				
	P1262[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)				
	P1262[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)				
<b>P1263[3]</b>	<b>Tempo di de-bypass</b>	<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Unità:</b> s	<b>Min:</b> 0 <b>Def:</b> 1.0 <b>Max:</b> 300.0	Livello <b>2</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No		
	<b>Gruppo P:</b> FUNC				
	Questo tempo di ritardo viene utilizzato come un ritardo per tutte le fonti della commutazione dal bypass al controllo dell'invertitore.				
	Se la condizione per la commutazione dal bypass viene rimossa, significa che questo timer è stato resettato e che deve essere ripetuto un'altra volta prima che si attivi il bypass.				
	<b>Indice:</b>				
	P1263[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)				
	P1263[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)				
	P1263[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)				
<b>P1264[3]</b>	<b>Tempo di bypass</b>	<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Unità:</b> s	<b>Min:</b> 0 <b>Def:</b> 1.0 <b>Max:</b> 300.0	Livello <b>2</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No		
	<b>Gruppo P:</b> FUNC				
	Questo timer di ritardo viene utilizzato come un ritardo per tutte le fonti della commutazione dal controllo dell'invertitore al bypass.				
	Se la condizione per la commutazione dal bypass viene rimossa, significa che questo timer è stato resettato e che deve essere ripetuto un'altra volta prima che si attivi il bypass.				
	<b>Indice:</b>				
	P1264[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)				
	P1264[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)				
	P1264[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)				
<b>P1265[3]</b>	<b>Frequenza di bypass</b>	<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Unità:</b> Hz	<b>Min:</b> 12.00 <b>Def:</b> 50.00 <b>Max:</b> 650.00	Livello <b>2</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No		
	<b>Gruppo P:</b> FUNC				
	Frequenza di bypass.				
	<b>Indice:</b>				
	P1265[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)				
	P1265[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)				
	P1265[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)				
<b>P1266[3]</b>	<b>Bl: comando di bypass</b>	<b>Tipo dati:</b> U32	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> 0:0 <b>Def:</b> 0:0 <b>Max:</b> 4000:0	Livello <b>2</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No		
	<b>Gruppo P:</b> FUNC				
	Il comando di bypass P1260 può essere controllato da un interruttore esterno collegato con l'interfaccia. Il P1266 Bl: Il comando di bypass seleziona l'interfaccia (per esempio DIN, USS o CB) dalla quale viene originato il segnale.				
	<b>Indice:</b>				
	P1266[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)				
	P1266[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)				
	P1266[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)				
	<b>Impostazioni frequenti:</b>				
	722.0 = Ingresso digitale 1 (richiede che P0701 venga impostato a 99, BICO)				
	722.1 = Ingresso digitale 2 (richiede che P0702 venga impostato a 99, BICO)				
	722.2 = Ingresso digitale 3 (richiede che P0703 venga impostato a 99, BICO)				
	722.3 = Ingresso digitale 4 (richiede che P0704 venga impostato a 99, BICO)				
	722.4 = Ingresso digitale 5 (richiede che P0705 venga impostato a 99, BICO)				
	722.5 = Ingresso digitale 6 (richiede che P0706 venga impostato a 99, BICO)				
	722.6 = Ingresso digitale 7 (a mezzo ingresso analogico 1, richiede che P0707 venga impostato a 99)				
	722.7 = Ingresso digitale 8 (a mezzo ingresso analogico 2, richiede che P0708 venga impostato a 99)				

### 3.28 Tipo di regolazione

<b>P1300[3]</b>	<b>Modalità di comando</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U16		<b>Unità:</b> -
	<b>Gruppo P:</b> CONTROL	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> Si
		<b>Max:</b> 23		

Controlla il rapporto tra la velocità motore e la tensione fornita dall'inverter, come illustrato nello schema seguente.



**Impostazioni possibili:**

- 0 V/f con caratt. lineare
- 1 V/f con FCC
- 2 V/f con caratt. parabol.
- 3 V/f con caratt. programmabile
- 4 Riservato
- 5 V/f per applicazioni nel settore tessile
- 6 V/f per con FCC per applicazioni nel settore tessile
- 19 V/f con val. rif. indipendente tensione
- 20 Riservato
- 21 Riservato
- 22 Riservato
- 23 Riservato

**Indice:**

- P1300[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P1300[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P1300[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Dipendenza:**

Vedi il parametro P0205, P0500

**Avvertenza:**

- P1300 = 1 : V/f con FCC
  - Mantiene il flusso di corrente motore per ottimizzare il rendimento
  - Scegliendo FCC, il controllo lineare V/f è attivo alle basse frequenze.

- P1300 = 2 : V/f con curva quadratica
  - Indicato per le ventilatori/pompe centrifughe

- P1300 = 3 : V/f con caratteristica programmabile
  - Caratteristica definita dall'utente (vedi P1320)
  - Per motori sincroni (p.e. motori SIEMOSYN)

- P1300 = 5,6 : V/f per tessile
  - Compensazione di scorrimento bloccata
  - Regolatore  $I_{max}$  modifica solo tensione di uscita
  - Regolatore  $I_{max}$  non ha influenza sulla frequenza di uscita

- P1300 = 19 : V/f con val. rif. indipendente tensione

La tabella seguente presenta una sintesi dei parametri di controllo (V/f) che si possono modificare in relazione ai valori di P1300:

Par No.	Nome parametro	Level	V/f						
			P1300 =						
			0	1	2	3	5	6	19
P1300[3]	Modalità di comando	2	x	x	x	x	x	x	x
P1310[3]	Aumento continuo di corrente	2	x	x	x	x	x	x	x
P1311[3]	Aumento corr. Accelerazione	2	x	x	x	x	x	x	x
P1312[3]	Aumento corr. Avviamento	2	x	x	x	x	x	x	x
P1316[3]	Aumento frequenza finale	3	x	x	x	x	x	x	x
P1320[3]	Coord. Freq. V/F progr.1	3	-	-	-	x	-	-	-
P1321[3]	Coord. Tens. V/F progr. 1	3	-	-	-	x	-	-	-
P1322[3]	Coord. Freq V/F progr. 2	3	-	-	-	x	-	-	-
P1323[3]	Coord. Tens. V/F progr.2	3	-	-	-	x	-	-	-
P1324[3]	Coord. Freq V/F progr 3	3	-	-	-	x	-	-	-
P1325[3]	Coord. Tens. V/F progr. 3	3	-	-	-	x	-	-	-
P1330[3]	Cl: valore rif. Tensione	3	-	-	-	-	-	-	x
P1333[3]	Frequenza di avvio per FCC	3	-	x	-	-	-	x	-
P1335[3]	Limite scorrimento	2	x	x	x	x	-	-	-
P1336[3]	CO: frequenza scorrimento V/f	2	x	x	x	x	-	-	-
P1338[3]	Guadagno smorz. Rison. V/F	3	x	x	x	x	-	-	-
P1340[3]	Guadagno prop. ctrl. freq. I <sub>max</sub>	3	x	x	x	x	x	x	x
P1341[3]	T. azione integr. Control. I <sub>max</sub>	3	x	x	x	x	x	x	x
P1345[3]	Guadagno prop. Controller I <sub>max</sub>	3	x	x	x	x	x	x	x
P1346[3]	Ti control tensione I <sub>max</sub>	3	x	x	x	x	x	x	x
P1350[3]	Avvio graduale in tensione	3	x	x	x	x	x	x	x

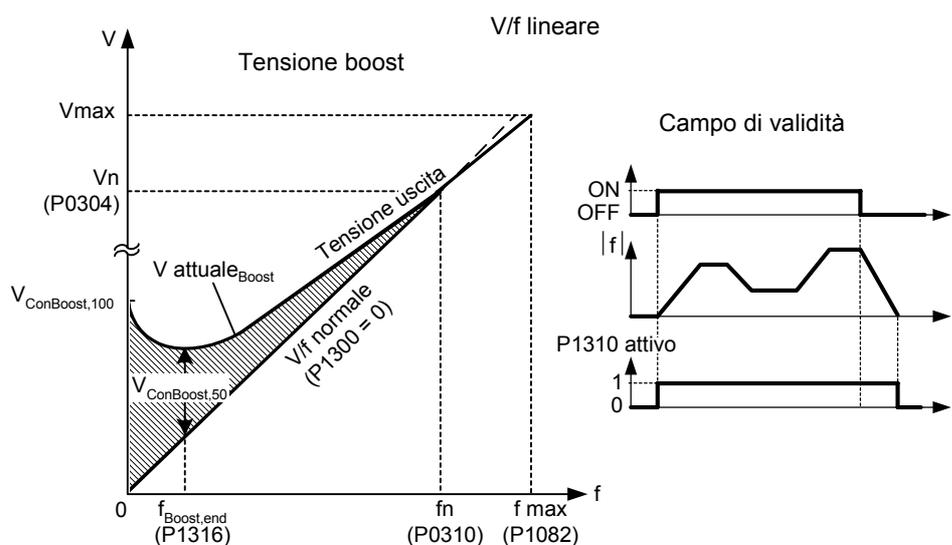
<b>P1310[3]</b>	<b>Aumento continuo di corrente</b>	<b>Min:</b> 0.0	<b>Livello</b>
<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Def:</b> 50.0	<b>3</b>
<b>Gruppo P:</b> CONTROL	<b>Attivo:</b> Subito	<b>M.es.rapida:</b> No	
		<b>Max:</b> 250.0	

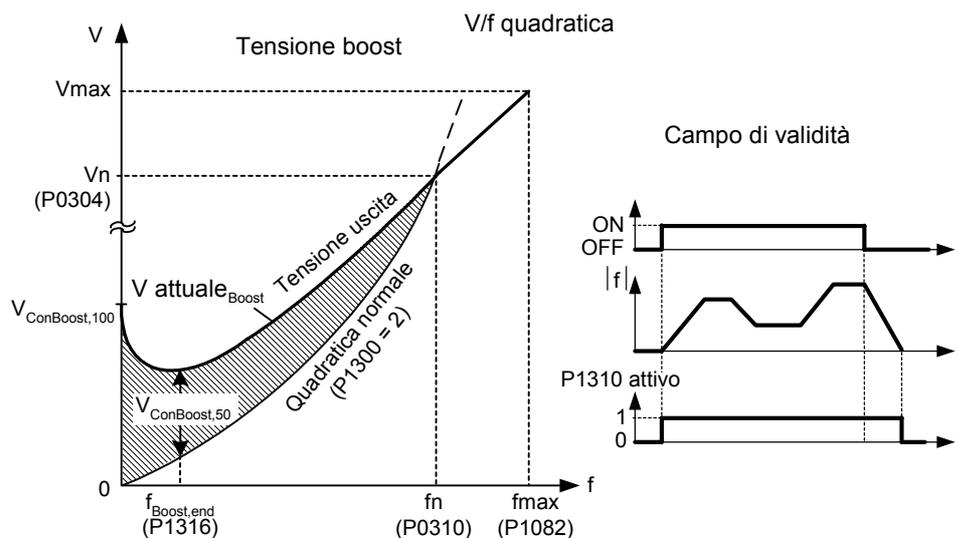
Dato che con basse frequenze di uscita le resistenze ohmiche degli avvolgimenti non sono più trascurabili, per mantenere il flusso del motore. La tensione di uscita, pertanto, può risultare troppo piccola per

- la magnetizzazione del motore asincrono
- mantenere il carico
- compensare le perdite del sistema.

Per compensare le perdite, mantenere il carico opp. la magnetizzazione, la tensione di uscita dell'inverter può essere aumentata con il parametro P1310.

Definisce il livello percentuale di aumento rispetto a P0305 (corrente nominale motore) applicabile alle curve V/f sia lineari che quadratiche secondo il seguente schema:





La tensione  $V_{ConBoost, 100}$  è definita nel modo seguente:

$$V_{ConBoost,100} = P0305 \cdot P0350 \cdot \frac{P1310}{100}$$

$$V_{ConBoost,50} = \frac{V_{ConBoost,100}}{2}$$

**Indice:**

- P1310[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P1310[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P1310[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Avvertenza:**

- Accrescendo i livelli di aumento tensione aumenta anche il coefficiente di riscaldamento del motore (specialmente quando è funzione e in stato di attesa).
- I valori di aumento vengono combinati quando la funzione di aumento continuo di tensione (P1310) viene utilizzata in abbinamento ad altri parametri di aumento (aumento tensione di accelerazione P1311 e aumento tensione avviamento P1312).
- Tuttavia a tali parametri sono assegnate le seguenti priorità: P1310 > P1311 > P1312
- L'aumento totale di tensione è limitato secondo la seguente equazione:

$$\sum V_{Boost} \leq 3 \cdot R_s \cdot I_{Mot} = 3 \cdot P0305 \cdot P0350$$

- L'impostazione del parametro P0640 (fattore percentuale di sovraccarico motore) limita l'aumento di corrente.

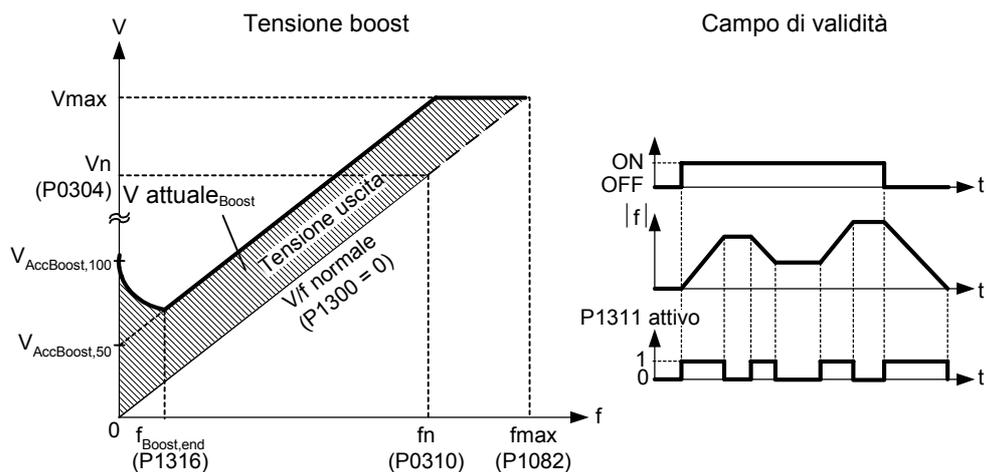
$$\frac{\sum V_{Boost}}{P0305 \cdot P0350} \leq \frac{P0640}{100}$$

<b>P1311[3]</b>	<b>Aumento corr. accelerazione</b>	<b>Min:</b> 0.0	Livello <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Def:</b> 0.0
	<b>Gruppo P:</b> CONTROL	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No

P1311 comporta un incremento della tensione in fase di accelerazione/frenatura e genera una coppia supplementare per accelerare/frenare.

Al contrario del parametro P1312, attivo solo per il primo procedimento di accelerazione dopo il comando ON, P1311 è efficace dopo ogni procedimento di accelerazione/frenatura. Questo incremento di tensione è attivo quando P1311 > 0 e vengono rispettate le condizioni sottostanti.

Applica l'aumento di tensione in percentuale al parametro P0305 (corrente nominale motore) in seguito ad una modifica positiva del valore di riferimento e scende al valore precedente al raggiungimento del valore di riferimento.



La tensione  $V_{AccBoost, 100}$  è definita nel modo seguente:

$$V_{AccBoost,100} = P0305 \cdot P0350 \cdot \frac{P1311}{100}$$

$$V_{AccBoost,50} = \frac{V_{AccBoost,100}}{2}$$

**Indice:**

- P1311[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P1311[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P1311[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Avvertenza:**

Vedi il parametro P1310

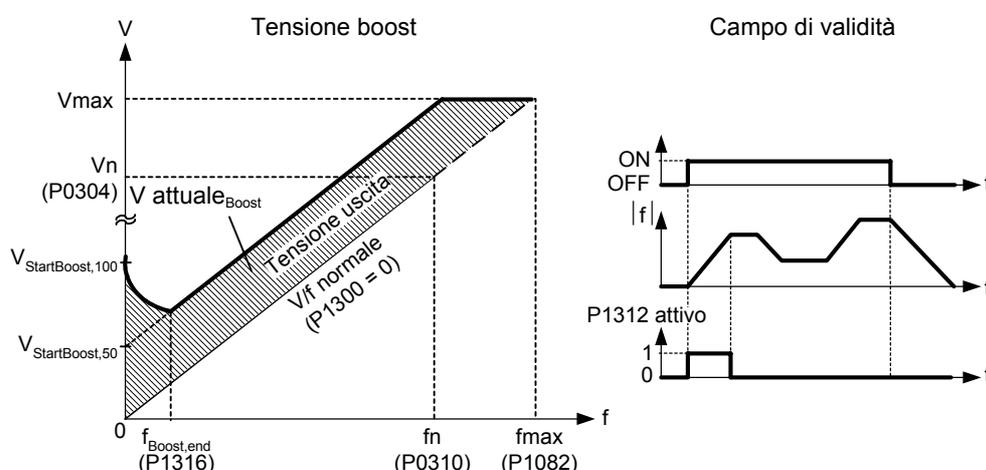
<b>P1312[3]</b>	<b>Aumento corr. avviamento</b>	<b>Min:</b> 0.0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Unità:</b> %
	<b>Gruppo P:</b> CONTROL	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No
		<b>Def:</b> 0.0		
		<b>Max:</b> 250.0		

Aggiunge alla caratteristica U/f preimpostata (lineare o quadratica), dopo un comando ON, un offset costante, lineare (in [%] rispetto a P0305 (corrente del motore)) e resta attivo fino  
 1) al primo raggiungimento del riferimento oppure  
 2) alla riduzione del riferimento ad un valore che sia inferiore a quello della momentanea uscita del generatore di rampa.

Lo scopo è quello di facilitare l'avviamento del carico.

Applica uno scostamento lineare costante (in percentuale all'impostazione del parametro P0305 (corrente nominale motore)) alla curva V/f attiva (lineare o quadratica) dopo un comando ON, ed è attivo sino a che non viene raggiunto per la prima volta il valore di riferimento. Questa funzione risulta utile in caso di avvio con carichi ad elevati coefficienti inerziali.

L'impostazione ad un valore eccessivamente alto del parametro aumento tensione avviamento (P1312) farà sì che l'inverter raggiunga il limite di tensione, che a sua volta riduce la frequenza di uscita ad un valore inferiore a quello di riferimento frequenza.



La tensione V\_StartBoost è definita nel modo seguente:

$$V_{StartBoost,100} = P0305 \cdot P0350 \cdot \frac{P1312}{100}$$

$$V_{StartBoost,50} = \frac{V_{StartBoost,100}}{2}$$

**Indice:**

- P1312[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P1312[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P1312[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Avvertenza:**

Vedi il parametro P1310

<b>P1316[3]</b>	<b>Aumento frequenza finale</b>	<b>Min:</b> 0.0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Unità:</b> %
	<b>Gruppo P:</b> CONTROL	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No
		<b>Def:</b> 20.0		
		<b>Max:</b> 100.0		

Definisce il punto a cui l'aumento programmato raggiunge il 50 % del proprio valore. Questo valore viene espresso in percentuale all'impostazione del parametro P0310 (frequenza nominale motore).

Questa frequenza viene definita come segue:

$$f_{Boost\ min} = 2 \cdot \left( \frac{153}{\sqrt{P_{motor}}} + 3 \right)$$

**Indice:**

- P1316[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P1316[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P1316[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Avvertenza:**

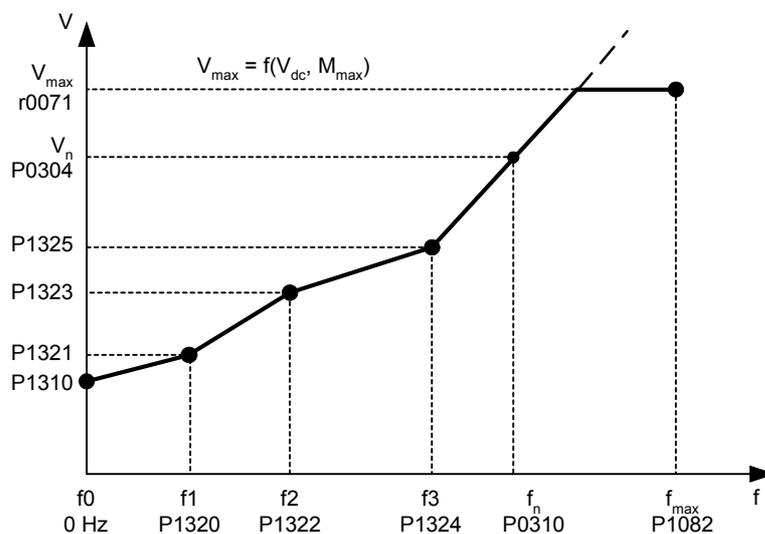
- L'utente esperto potrà modificare questo valore per variare il tracciato della curva, ad esempio aumentando la coppia ad una determinata frequenza.
- Il valore di default (Def: Default) dipende dal tipo di convertitore e dai suoi dati nominali.

**Dettagli:**

Vedere lo schema nel parametro P1310 (aumento continuo di corrente)

<b>P1320[3]</b>	<b>Coord. freq. V/F progr. 1</b>	<b>Min:</b> 0.00	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Unità:</b> Hz
	<b>Gruppo P:</b> CONTROL	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No
		<b>Def:</b> 0.00		
		<b>Max:</b> 650.00		

Imposta le coordinate V/f (da P1320/1321 a P1324/1325) per definire la caratteristica V/f.



$$P1310[V] = \frac{P1310[\%]}{100[\%]} \cdot \frac{r0395[\%]}{100[\%]} \cdot P0304[V]$$

**Indice:**

P1320[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P1320[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P1320[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Esempio:**

Questo parametro può essere utilizzato per erogare la coppia corretta alla frequenza corretta ed è utile quando impiegato per i motori sincroni.

**Dipendenza:**

Per impostare il parametro, selezionare P1300 = 3 (V/f con caratteristiche programmabili)

**Avvertenza:**

L'interpolazione lineare verrà applicata tra i punti impostati ai parametri da P1320/1321 a P1324/1325.

La modalità V/f con caratteristica programmabile (P1300 = 3) presenta tre punti programmabili. I due punti non programmabili sono:

- Aumento tensione P1310 a 0 Hz
- Tensione nominale a frequenza nominale

L'aumento corrente di accelerazione definito nei parametri P1311 e P1312 viene applicato alla modalità V/f con caratteristica programmabile.

<b>P1321[3]</b>	<b>Coord. tens. V/F progr. 1</b>	<b>Min:</b> 0.0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Unità:</b> V
	<b>Gruppo P:</b> CONTROL	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No
		<b>Def:</b> 0.0		
		<b>Max:</b> 3000.0		

Vedi il parametro P1320 (coord. programmabile V/f freq. 1).

**Indice:**

P1321[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P1321[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P1321[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

<b>P1322[3]</b>	<b>Coord. freq V/F progr. 2</b>	<b>Min:</b> 0.00	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Unità:</b> Hz
	<b>Gruppo P:</b> CONTROL	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No
		<b>Def:</b> 0.00		
		<b>Max:</b> 650.00		

Vedi il parametro P1320 (coord. programmabile V/f freq. 1).

**Indice:**

P1322[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P1322[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P1322[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

<b>P1323[3]</b>	<b>Coord. tens. V/F progr.2</b>	<b>Min:</b> 0.0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Unità:</b> V
	<b>Gruppo P:</b> CONTROL	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No

Vedi il parametro P1320 (coord. programmabile V/f freq. 1).

**Indice:**

- P1323[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P1323[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P1323[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

<b>P1324[3]</b>	<b>Coord. freq V/F progr 3</b>	<b>Min:</b> 0.00	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Unità:</b> Hz
	<b>Gruppo P:</b> CONTROL	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No

Vedi il parametro P1320 (coord. programmabile V/f freq. 1).

**Indice:**

- P1324[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P1324[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P1324[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

<b>P1325[3]</b>	<b>Coord. tens. V/F progr. 3</b>	<b>Min:</b> 0.0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Unità:</b> V
	<b>Gruppo P:</b> CONTROL	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No

Vedi il parametro P1320 (coord. programmabile V/f freq. 1).

**Indice:**

- P1325[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P1325[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P1325[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

<b>P1330[3]</b>	<b>Cl: valore rif. tensione</b>	<b>Min:</b> 0:0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> T	<b>Tipo dati:</b> U32		<b>Unità:</b> -
	<b>Gruppo P:</b> CONTROL	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No

Parametro BICO per la selezione della sorgente del valore di riferimento tensione per il controllo V/f indipendente.

**Indice:**

- P1330[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)
- P1330[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)
- P1330[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

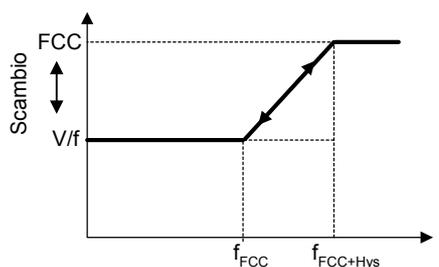
<b>P1333[3]</b>	<b>Frequenza di avvio per FCC</b>	<b>Min:</b> 0.0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Unità:</b> %
	<b>Gruppo P:</b> CONTROL	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No

Definisce la frequenza di avvio FCC in percentuale della frequenza nominale del motore (P0310).

Nell'attivazione di FCC tramite P1300 = 1 si commuta tra la curva caratteristica lineare V/f (P1300 = 0) e FCC con un passaggio continuo in base alla frequenza di avvio FCC più l'isteresi e alla frequenza reale (vedere il diagramma).

$$f_{FCC} = \frac{P0310}{100} \cdot P1333$$

$$f_{FCC+Hys} = \frac{P0310}{100} \cdot (P1333 + 6\%)$$



**Indice:**

- P1333[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P1333[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P1333[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Nota:**

- Un valore troppo basso può causare instabilità.
- Il boost costante della tensione P1310 viene disattivato in modo continuo analogamente all'attivazione di FCC.
- Contrariamente a questo i boost di tensione P1311 e P1312 restano attivi in tutto il campo di frequenza.

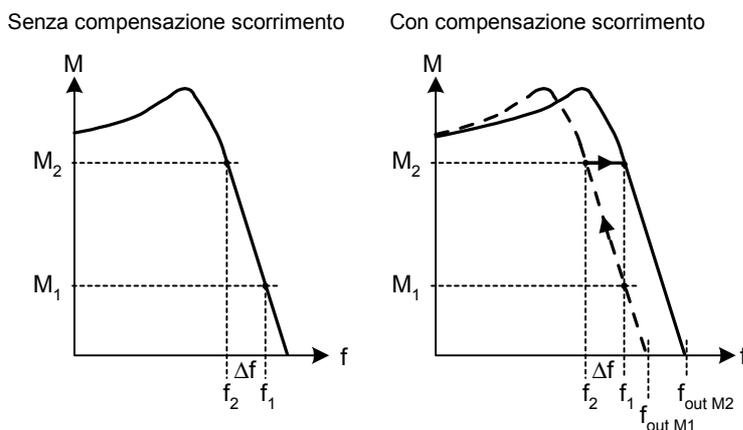
### 3.28.1 Compensazione scorrimento

<b>P1335[3]</b>	<b>Compensazione scorrimento</b>	<b>Min:</b> 0.0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Def:</b> 0.0
	<b>Gruppo P:</b> CONTROL	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No

Modula dinamicamente la frequenza uscita dell'inverter in modo da mantenere costante la velocità motore indipendentemente dal carico.

La frequenza del motore, con la caratteristica U/f, è sempre inferiore a quella del riferimento di un valore pari alla frequenza di scorrimento. Se ad una frequenza di riferimento costante viene aumentato il carico, si ha una riduzione della frequenza del motore. Questo svantaggio può essere quasi annullato con la compensazione dello scorrimento.

Aumentando il carico da M1 ad M2 (vedi diagramma) si riduce la velocità del motore da f1 ad f2, a causa dello scorrimento. L'inverter può compensare ciò aumentando leggermente la frequenza di uscita man mano che aumenta il carico. L'inverter misura la corrente ed aumenta la frequenza di uscita per compensare lo scorrimento previsto.

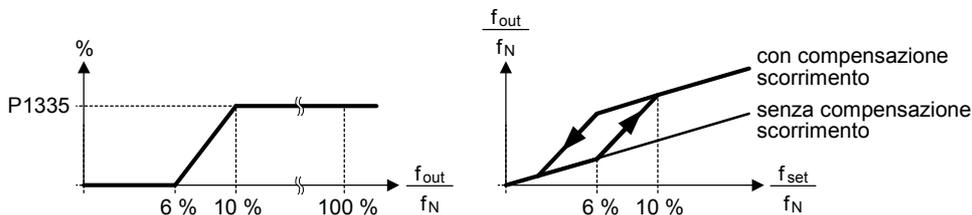


**Indice:**

- P1335[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P1335[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P1335[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

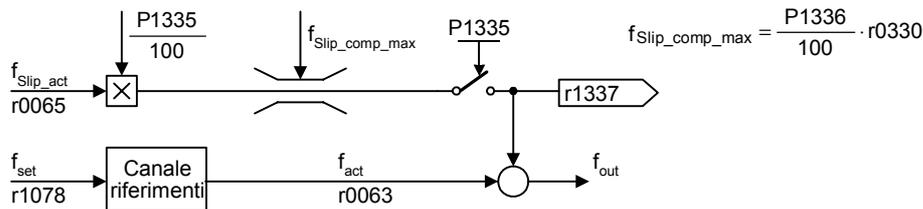
**Valori:**

- P1335 = 0 % :  
Compensazione di scorrimento disabilitata.
  - P1335 = 50 % - 70 % :  
Compensazione totale scorrimento a motore freddo (carico parziale).
  - P1335 = 100 % :  
Compensazione totale scorrimento a motore caldo (pieno carico).
- Campo per la compensazione dello scorrimento



**Nota:**

Il valore calcolato per la compensazione dello scorrimento (sottoposto al fattore di scala P1335) viene limitato dalla seguente formula:



<b>P1336[3]</b>	<b>Limite scorrimento</b>			<b>Min:</b> 0	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> %	<b>Def:</b> 250	
	<b>Gruppo P:</b> CONTROL	<b>Attivo:</b> Subito	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 600	

Limite della compensazione di scorrimento in percentuale a r0330 (scorrimento nominale motore), che viene aggiunto al valore di riferimento frequenza.

**Indice:**

- P1336[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P1336[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P1336[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Dipendenza:**

Compensazione di scorrimento (P1335) attiva.

<b>r1337</b>	<b>CO: frequenza scorrimento V/f</b>			<b>Min:</b> -	Livello <b>3</b>
		<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Unità:</b> %	<b>Def:</b> -	
	<b>Gruppo P:</b> CONTROL			<b>Max:</b> -	

Visualizza lo scorrimento compensato effettivo del motore come misura percentuale

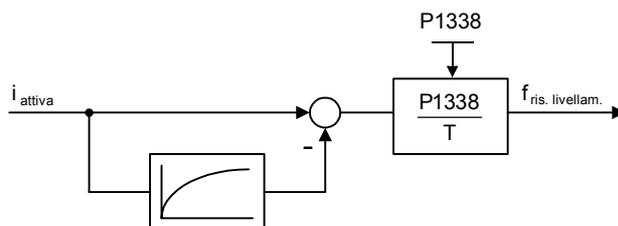
**Dipendenza:**

Compensazione di scorrimento (P1335) attiva.

### 3.28.2 Attenuazione risonanza

<b>P1338[3]</b>	<b>Guadagno smorz. rison. V/f</b>			<b>Min:</b> 0.00	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 0.00	
	<b>Gruppo P:</b> CONTROL	<b>Attivo:</b> Subito	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 10.00	

Definisce il guadagno di smorzamento risonanza per V/f. Il di/dt della corrente attiva verrà graduato dal P1338 (vedi diagramma qui di seguito). Quando il di/dt aumenta il circuito dello smorzamento risonanza, riduce la frequenza di uscita dell'invertitore.



**Indice:**

- P1338[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P1338[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P1338[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Avvertenza:**

- L'attenuazione della risonanza serve ad attenuare le oscillazioni nella corrente attiva. Tali oscillazioni si verificano soprattutto nelle macchine a campo rotante che girano a vuoto. Questo parametro non serve per ottimizzare il comportamento transitorio.
- Nelle modalità di funzionamento V/f (vedere P1300) il regolatore dell'attenuazione di risonanza è attivo in un campo di valore compreso tra il 5% e il 70% della frequenza nominale del motore (P0310).
- Un valore troppo elevato provoca instabilità (retroazione positiva).

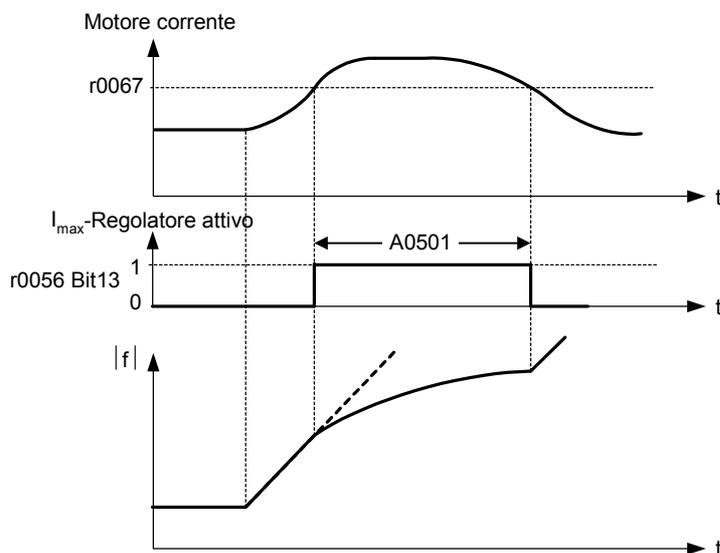
### 3.28.3 Regolatore I<sub>max</sub>

<b>P1340[3]</b>	<b>Guadagno prop. ctrl. freq. I<sub>max</sub></b>	<b>Min:</b> 0.000	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Def:</b> 0.000
	<b>Gruppo P:</b> CONTROL	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No

Guadagno proporzionale del controller di frequenza I<sub>max</sub>.

Controlla dinamicamente l'inverter se la corrente di uscita supera il valore di corrente massima motore (r0067).

Nella modalità V/f lineare, V/f parabolica, FCC, e V/f programmabile il controller I<sub>max</sub> utilizza sia un controller di frequenza (vedi parametri P1340 e P1341) che un controller di tensione (vedi i parametri P1345 e P1346). Esegue tale controllo limitando dapprima la frequenza di uscita dell'inverter (ad un possibile valore minimo dalla frequenza nominale di scorrimento). Se tale azione non riesce ad eliminare la condizione di sovracorrente, viene ridotta la tensione di uscita inverter. Una volta eliminata la condizione di sovracorrente, viene rimossa la limitazione di corrente ricorrendo al tempo di accelerazione impostato nel parametro P1120.



Nei modi operativi Linea caratteristica U/f lineare, FCC Textil oppure Regolazione U/f esterna, per la riduzione della corrente viene utilizzato solamente il regolatore di tensione I<sub>max</sub> (vedere anche P1345 e P1346).

**Indice:**

- P1340[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P1340[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P1340[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Avvertenza:**

La regolazione I<sub>max</sub> può essere disattivata impostando il parametro P1341 su 0. In questo modo viene disattivato sia il controllo della frequenza sia il controllo della tensione. Considerare che in questo caso, in presenza di sovracorrente, non si verifica alcuna riduzione di corrente; tuttavia si generano ancora messaggi di avvertimento e in caso di elevata sovracorrente o grosso sovraccarico il convertitore si guasterà.

<b>P1341[3]</b>	<b>Tempo integr. ctrl. freq. I<sub>max</sub></b>	<b>Min:</b> 0.000	Livello <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Unità:</b> s
	<b>Gruppo P:</b> CONTROL	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No
	<b>Def:</b> 0.300	<b>Max:</b> 50.000		

Costante temporale per l'azione integratrice del controller I<sub>max</sub>.

P1340 = 0 e P1341 = 0 :  
controller I<sub>max</sub> disabilitato

P1340 = 0 e P1341 > 0 :  
azione integratrice avanzata

P1340 > 0 e P1341 > 0 :  
normale controllo PI

Per ulteriori informazioni vedere i parametri P1340.

**Indice:**

P1341[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P1341[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P1341[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

<b>r1343</b>	<b>CO:uscita freq. controller I<sub>max</sub></b>	<b>Min:</b> -	Livello <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Unità:</b> Hz
	<b>Gruppo P:</b> CONTROL	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No
	<b>Def:</b> -	<b>Max:</b> -		

Visualizza la limitazione effettiva di frequenza.

**Dipendenza:**

Se il controller I<sub>max</sub> non è in funzione, il parametro mostra di norma il valore frequenza massima (P1082).

<b>r1344</b>	<b>CO:uscita tens. controller I<sub>max</sub></b>	<b>Min:</b> -	Livello <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Unità:</b> V
	<b>Gruppo P:</b> CONTROL	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No
	<b>Def:</b> -	<b>Max:</b> -		

Visualizza l'entità per cui il controller I<sub>max</sub> riduce la tensione di uscita inverter.

<b>P1345[3]</b>	<b>Guadagno prop. ctrl. tens. I<sub>max</sub></b>	<b>Min:</b> 0.000	Livello <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Unità:</b> -
	<b>Gruppo P:</b> CONTROL	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No
	<b>Def:</b> 0.250	<b>Max:</b> 5.499		

Controlla dinamicamente l'inverter se la corrente di uscita (r0068) supera il valore massimo di corrente (r0067) riducendo la tensione di uscita. Questo parametro imposta il guadagno proporzionale del controller.

**Indice:**

P1345[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P1345[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P1345[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

<b>P1346[3]</b>	<b>Ti control tensione I<sub>max</sub></b>	<b>Min:</b> 0.000	Livello <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Unità:</b> s
	<b>Gruppo P:</b> CONTROL	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No
	<b>Def:</b> 0.300	<b>Max:</b> 50.000		

Costante temporale per l'azione integratrice del controller di tensione I<sub>max</sub>.

P1341 = 0 :  
controller I<sub>max</sub> disabilitato

P1345 = 0 e P1346 > 0 :  
azione integratrice avanzata

P1345 > 0 e P1346 > 0 :  
normale controllo PI

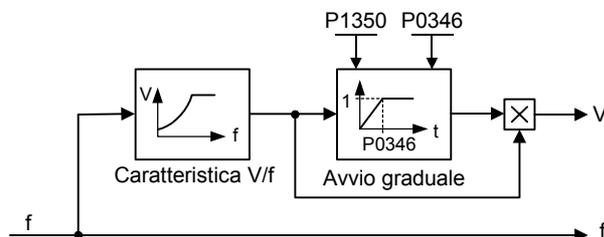
**Indice:**

P1346[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P1346[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P1346[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

### 3.28.4 Avviamento senza strappi

<b>P1350[3]</b>	<b>Avvio graduale in tensione</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U16		<b>Unità:</b> -
	<b>Gruppo P:</b> CONTROL	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No

Stabilisce se la tensione debba salire gradualmente durante il tempo di magnetizzazione (ON) o se debba semplicemente saltare alla tensione di sovralimentazione (OFF).



#### Impostazioni possibili:

0	OFF
1	ON

#### Indice:

P1350[0]	: 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
P1350[1]	: 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
P1350[2]	: 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

#### Avvertenza:

Le impostazioni di questo parametro presentano vantaggi e svantaggi:

- P1350 = 0: (salta alla tensione di sovralimentazione)  
Vantaggi: rapido accumulo di flusso  
Svantaggi: il motore potrebbe spostarsi
- P1350 = 1: (accumulo graduale di tensione)  
Vantaggi: il motore è meno soggetto a spostarsi  
Svantaggi: occorre più tempo per l'accumulo di flusso

## 3.29 Parametri del convertitore (modulatore)

<b>P1800</b>	<b>Frequenza impulsi</b>	<b>Min:</b> 2	<b>Livello</b> <b>2</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U16		<b>Unità:</b> kHz
	<b>Gruppo P:</b> INVERTER	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No

Imposta la frequenza impulsi degli interruttori di alimentazione dell'inverter. La frequenza può essere modificata per incrementi di 2 kHz.

#### Dipendenza:

- La frequenza minima impulsi dipende dai parametri P1082 (frequenza massima) e P0310 (frequenza nominale motore).
- vedi il parametro P1082
  - $P1800 > 30 * P0310$

#### Avvertenza:

- Se si aumenta la frequenza degli impulsi, si può verificare una riduzione della corrente del convertitore r0209 (declassamento). La caratteristica di declassamento dipende dal tipo e dalla potenza del convertitore stesso (vedi il manuale ISTRUZIONI D'USO).
- Se non è indispensabile la massima silenziosità di funzionamento, selezionando frequenze a più basso indice impulsivo si potranno contenere le perdite e le emissioni in radiofrequenze dell'inverter.
- In determinate circostanze l'inverter può ridurre la frequenza di commutazione per fornire protezione da surriscaldamenti (vedi il parametro P0290).

<b>r1801</b>	<b>CO: freq. effettiva di commut.</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>	
		<b>Tipo dati:</b> U16		<b>Unità:</b> kHz
	<b>Gruppo P:</b> INVERTER			<b>Def:</b> - <b>Max:</b> -

Frequenza effettiva impulsi degli interruttori di alimentazione nell'inverter.

#### Nota:

In certe condizioni (sovratemperatura inverter, vedi il parametro P0290), può differire dai valori selezionati in P1800 (frequenza impulsi).

<b>P1802</b>	<b>Modalità modulatore</b>			<b>Min:</b> 0	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 0	
	<b>Gruppo P:</b> INVERTER	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 3	

Seleziona la modalità modulatore dell'inverter.

**Impostazioni possibili:**

- 0 Modo automatico SVM/ASVM
- 1 ASVM sovrarmodulato
- 2 SVM sovrarmodulato
- 3 Modalità controllata SVM/ASVM

**Nota:**

- La modulazione ASVM, pur producendo meno perdite di commutazione della SVM, può tuttavia causare rotazioni irregolari a velocità molto basse.
- La modalità SVM con sovrarmodulazione può produrre distorsioni armoniche di corrente ad elevate tensioni di uscita.
- La modalità SVM senza sovrarmodulazione riduce la tensione massima di uscita disponibile al motore.

<b>P1820[3]</b>	<b>Seq. fase di uscita inversa</b>			<b>Min:</b> 0	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 0	
	<b>Gruppo P:</b> INVERTER	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 1	

Cambia il senso di rotazione del motore senza cambiare la polarità di riferimento.

**Impostazioni possibili:**

- 0 OFF
- 1 ON

**Indice:**

- P1820[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P1820[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P1820[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Dipendenza:**

Se abilitata la rotazione positiva e negativa, viene impiegato direttamente il valore di riferimento frequenza. Se è disabilitata sia la rotazione positiva che la negativa, il valore di riferimento viene impostato a zero.

**Dettagli:**

Vedi il parametro P1000 (selezione del valore di riferimento frequenza)

### 3.30 Identificazione dei dati motore

<b>P1910</b>	<b>Selezione identific.dati motore</b>			<b>Min:</b> 0	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 0	
	<b>Gruppo P:</b> MOTOR	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> Si	<b>Max:</b> 20	

Esegue una identificazione dati motore.

Esegue la misurazione della resistenza statorica.

**Impostazioni possibili:**

- 0 Disabilitato
- 1 Ident. Rs con mod. param.
- 2 Ident. Rs senza mod. param.
- 20 Impost. vettore tensione

**Dipendenza:**

Non verrà effettuata alcuna misurazione se i dati motore sono errati.

P1910 = 1 : Viene sovrascritto il valore calcolato di resistenza statorica (vedi il parametro P0350).

P1910 = 2 : I valori già calcolati non vengono sovrascritti.

**Avvertenza:**

Una volta abilitato (P1910 = 1), A0541 genera la segnalazione che al prossimo comando ON verrà iniziata la misurazione dei parametri motore.

**Nota:**

Nel selezionare l'impostazione per la misurazione, si osservi quanto segue:

1. "con modifica parametro"  
significa che il valore viene effettivamente adottato come impostazione del parametro P0350 e sia applicato al controllo che mostrato nel seguente parametro di sola lettura.
2. "senza modifica parametro"  
significa che il valore viene solo mostrato, vale a dire, indicato per finalità di controllo nel parametro di sola lettura r1912 (resistenza statorica identificata). Il valore non viene applicato al controllo.

<b>P1911</b>	<b>N. fase da identificare</b>			<b>Min:</b> 1	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 3	
	<b>Gruppo P:</b> INVERTER	<b>Attivo:</b> Subito	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 3	

Seleziona il numero massimo di fasi motore da identificare.

<b>r1912[3]</b>	<b>Ident. resistenza storica</b>			<b>Min:</b> -	Livello <b>3</b>
		<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Unità:</b> Ohm	<b>Def:</b> -	
	<b>Gruppo P:</b> MOTOR			<b>Max:</b> -	

Visualizza il valore misurato di resistenza storica (da linea a linea) in [Ohm]

**Indice:**

r1912[0] : Fase U  
r1912[1] : Fase V  
r1912[2] : Fase W

**Avvertenza:**

Questo valore viene misurato con il parametro P1910 = 1 o 2 , e cioè identificazione di tutti i parametri con o senza modifica.

<b>r1925</b>	<b>Tensione ident. in stato ON</b>			<b>Min:</b> -	Livello <b>3</b>
		<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Unità:</b> V	<b>Def:</b> -	
	<b>Gruppo P:</b> INVERTER			<b>Max:</b> -	

Visualizza la tensione identificata in stato attivo degli IGBT

<b>r1926</b>	<b>T. morto ident.unità di comando</b>			<b>Min:</b> -	Livello <b>3</b>
		<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Unità:</b> us	<b>Def:</b> -	
	<b>Gruppo P:</b> INVERTER			<b>Max:</b> -	

Visualizza il tempo morto identificato dell'interblocco unità di comando.

### 3.31 Parametri di riferimento

<b>P2000[3]</b>	<b>Frequenza di riferimento</b>			<b>Min:</b> 1.00	Livello <b>2</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Unità:</b> Hz	<b>Def:</b> 50.00	
	<b>Gruppo P:</b> COMM	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 650.00	

Il parametro P2000 costituisce la grandezza di normalizzazione per i valori di frequenza rappresentati / trasferiti in formato percentuale o esadecimale.

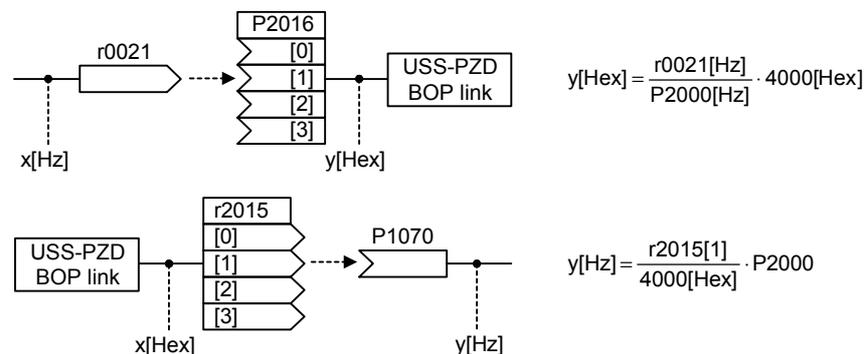
- esadecimale: 4000 H ==> P2000 (es.: USS-PZD)
- percentuale: 100 % ==> P2000 (es.: ADC)

**Indice:**

P2000[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P2000[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P2000[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Esempio:**

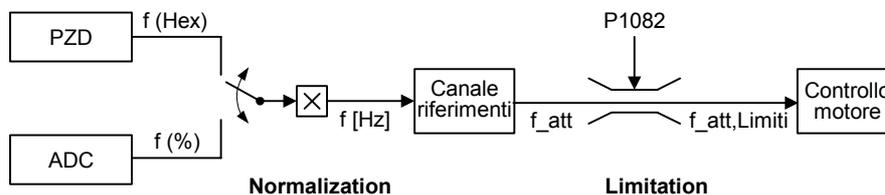
Quando si effettua un collegamento tra due parametri BiCo , i quali abbiano una rappresentazione differente (valore normalizzato (Hex) e valore fisico (Hz)), o se il collegamento avviene tramite il parametro P0719 oppure il P1000, l'azionamento MICROMASTER effettua implicitamente la corrispondente normalizzazione del valore di destinazione.





**Allarme di cautela:**

Il parametro P2000 rappresenta la frequenza di riferimento per le interfacce sopra indicate (parametri interfaccia!). Mediante la corrispondente interfaccia può essere predefinito al massimo un valore nominale della frequenza di 2\*P2000. Il parametro P1082 (massima frequenza) invece limita qui la frequenza nel convertitore indipendentemente dalla frequenza di riferimento. Quando viene modificato P2000, si deve adattare quindi corrispondentemente sempre il parametro P1082 !



$$f[\text{Hz}] = \frac{f(\text{Hex})}{4000(\text{Hex})} \cdot P2000 = \frac{f(\%)}{100\%} \cdot P2000 \quad f_{\text{att,Limiti}} = \min(P1082, f_{\text{att}})$$

**Nota:**

Le variabili di riferimento sono previste come aiuto per presentare valori di riferimento e segnali di valori effettivi in modo uniforme. Ciò vale anche per impostazioni fisse inserite sotto forma di percentuale. Un valore pari al 100 % (USS / CB) corrisponde a un valore dei dati di processo 4000H, o 4000 0000H nel caso di valori doppi.

In tal caso sono disponibili i seguenti parametri:

P2000	Freq. di riferimento	Hz
P2001	Tens. di riferimento	V
P2002	Corr. di riferimento	A
P2003	Coppia di riferimento	Nm
P2004	Pot. di riferimento	kW hp

— f(P0100)

<b>P2001[3]</b>	<b>Tensione di riferimento</b>	<b>Min:</b> 10	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U16		<b>Unità:</b> V
	<b>Gruppo P:</b> COMM	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No
		<b>Def:</b> 1000		
		<b>Max:</b> 2000		

Tensione di uscita a piena scala (e cioè pari al 100 % ) impiegata per il collegamento seriale (corrisponde a 4000H).

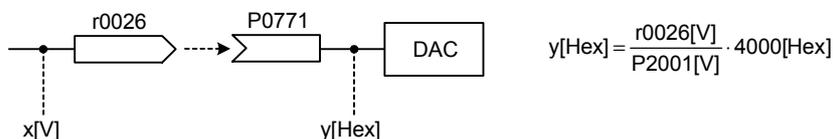
**Indice:**

- P2001[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P2001[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P2001[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Esempio:**

P0201 = 230 specifica che i 4000H ricevuti a mezzo USS denotano una tensione di 230 V.

Quando si effettua un collegamento tra due parametri BiCo , i quali abbiano una rappresentazione differente (valore normalizzato (Hex) e valore fisico (V)) l'azionamento MICROMASTER effettua implicitamente la corrispondente normalizzazione del valore di destinazione.



<b>P2002[3]</b>	<b>Corrente di riferimento</b>	<b>Min:</b> 0.10	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Unità:</b> A
	<b>Gruppo P:</b> COMM	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No
		<b>Def:</b> 0.10		
		<b>Max:</b> 10000.00		

Corrente di uscita a piena scala utilizzata sul collegamento seriale (corrisponde a 4000H).

**Indice:**

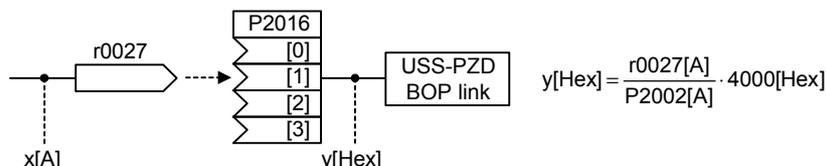
P2002[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)

P2002[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)

P2002[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Esempio:**

Quando si effettua un collegamento tra due parametri BiCo , i quali abbiano una rappresentazione differente (valore normalizzato (Hex) e valore fisico (A)) l'azionamento MICROMASTER effettua implicitamente la corrispondente normalizzazione del valore di destinazione.



<b>P2003[3]</b>	<b>Coppia di riferimento</b>	<b>Min:</b> 0.10	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Unità:</b> Nm
	<b>Gruppo P:</b> COMM	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No
		<b>Def:</b> 0.12		
		<b>Max:</b> 99999.00		

Coppia di riferimento a piena scala utilizzata sul collegamento seriale (corrisponde a 4000H).

**Indice:**

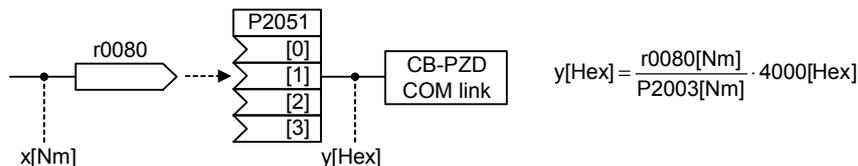
P2003[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)

P2003[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)

P2003[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Esempio:**

Quando si effettua un collegamento tra due parametri BiCo , i quali abbiano una rappresentazione differente (valore normalizzato (Hex) e valore fisico (Nm)) l'azionamento MICROMASTER effettua implicitamente la corrispondente normalizzazione del valore di destinazione.



<b>r2004[3]</b>	<b>Potenza di riferimento</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Gruppo P:</b> COMM	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Unità:</b> -
				<b>Def:</b> -
		<b>Max:</b> -		

Potenza di riferimento a piena scala utilizzata sul collegamento seriale (corrisponde a 4000H).

$$r2004 = \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot \pi \cdot f \cdot M = \pi \cdot P2000 \cdot P2003$$

**Indice:**

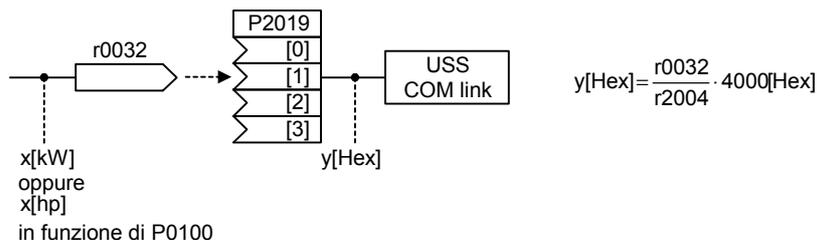
r2004[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)

r2004[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)

r2004[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Esempio:**

Quando si effettua un collegamento tra due parametri BiCo , i quali abbiano una rappresentazione differente (valore normalizzato (Hex) e valore fisico (kW / hp)) l'azionamento MICROMASTER effettua implicitamente la corrispondente normalizzazione del valore di destinazione.



### 3.32 Parametri di comunicazione (USS, CB)

<b>P2009[2]</b>	<b>Normalizzazione USS</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U16		<b>Def:</b> 0
	<b>Gruppo P:</b> COMM	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No

Abilita la normalizzazione speciale per USS.

**Impostazioni possibili:**

0 Disabilitato  
1 Abilitato

**Indice:**

P2009[0] : Colleg. COM interfaccia seriale  
P2009[1] : Colleg. BOP interfaccia seriale

**Avvertenza:**

Se abilitato, il valore di riferimento principale (parola 2 in PZD) non viene interpretato come 100 % = 4000H, ma come valore "assoluto" (ad esempio. 4000H = 16384 significa 163,84 Hz ). La normalizzazione-De (P2009 = 1) è valida solo per i valori di frequenza, per poter garantire una compatibilità verso l'alto nei confronti dell'MM3.

<b>P2010[2]</b>	<b>Velocità di trasmissione USS</b>	<b>Min:</b> 4	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U16		<b>Def:</b> 6
	<b>Gruppo P:</b> COMM	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No

Imposta la velocità di trasmissione per la comunicazione USS.

**Impostazioni possibili:**

4 2400 baud  
5 4800 baud  
6 9600 baud  
7 19200 baud  
8 38400 baud  
9 57600 baud  
10 76800 baud  
11 93750 baud  
12 115200 baud

**Indice:**

P2010[0] : Colleg. COM interfaccia seriale  
P2010[1] : Colleg. BOP interfaccia seriale

<b>P2011[2]</b>	<b>Indirizzo USS</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U16		<b>Def:</b> 0
	<b>Gruppo P:</b> COMM	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No

Imposta un unico indirizzo per l'inverter.

**Indice:**

P2011[0] : Colleg. COM interfaccia seriale  
P2011[1] : Colleg. BOP interfaccia seriale

**Avvertenza:**

Si potranno collegare altri 30 inverter (per un totale cioè di 31 inverter) mediante collegamento seriale ed impiegare il protocollo per bus seriale USS per controllarli.

<b>P2012[2]</b>	<b>Lunghezza PZD USS</b>			<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 2	
	<b>Gruppo P:</b> COMM	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 8	

Definisce il numero di parole a 16 bit nella parte PZD del telegramma USS.

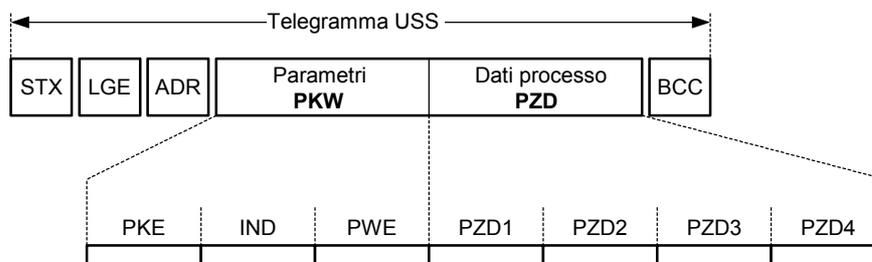
**Indice:**

P2012[0] : Colleg. COM interfaccia seriale

P2012[1] : Colleg. BOP interfaccia seriale

**Nota:**

Il protocollo USS è costituito dai componenti PZD e PKW che l'utente può adattare tramite i parametri P2012 o P2013.



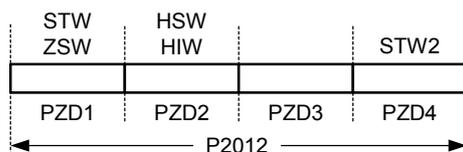
STX	Start messaggio	PKE	ID Parametro
LGE	Lunghezza	IND	Indice
ADR	Indirizzo	PWE	Valore parametro
PKW	Valore ID parametro		
PZD	Dati processoa		
BCC	Carattere di controllo		

Con la parte PZD vengono trasmesse le parole di comando e i valori di riferimento oppure le parole di stato e i valori attuali. Il numero di parole PZD viene definito dal parametro P2012, in cui le prime due parole (P2012 >= 2) sono

- parola di comando e valore di riferimento principale, oppure
- parola di stato e valore reale principale.

**Limitazioni:**

- La 1. parola di comando (STW1) deve essere trasmessa nella 1. parola PZD se il convertitore è controllato tramite l'interfaccia (P0700 opp. P0719).
- Il valore di riferimento principale (HSW) deve essere trasmesso nella 2. parola PZD se la sorgente del valore di riferimento è definita tramite il parametro P1000 o P0719.
- Con P2012 >= 4 la parola di comando aggiuntiva (STW2) deve essere trasmessa nella 4. parola PZD se il convertitore è controllato tramite l'interfaccia (P0700 opp. P0719).



STW	Parola controllo	HSW	Rif. principale
ZSW	Parola stato	HIW	Val. attuale
PZD	Dati di processo		

<b>P2013[2]</b>	<b>Lunghezza PKW USS</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U16		<b>Unità:</b> -
	<b>Gruppo P:</b> COMM	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No
		<b>Def:</b> 127		
		<b>Max:</b> 127		

Definisce il numero di parole a 16 bit nella parte PKW del telegramma USS.

La parte PKW del telegramma USS viene utilizzata per la lettura e la scrittura di singoli valori parametrici. L'area PKW può essere modificata. A seconda della particolare esigenza, la lunghezza a 3 parole, 4 parole o variabile si può definire tramite parametro.

**Impostazioni possibili:**

- 0 Nessuna parola
- 3 3 Parole
- 4 4 Parole
- 127 Variabile

**Indice:**

- P2013[0] : Colleg. COM interfaccia seriale
- P2013[1] : Colleg. BOP interfaccia seriale

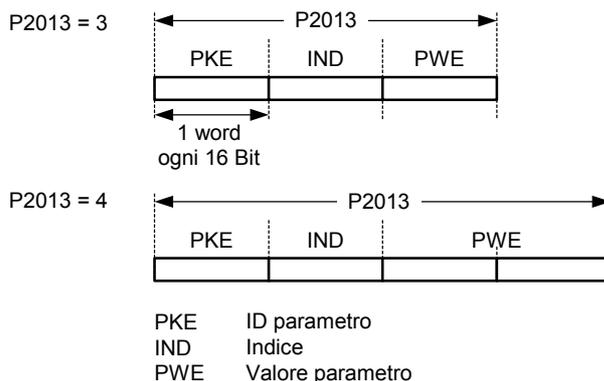
**Esempio:**

	Tipo dati		
	U16 (16 Bit)	U32 (32 Bit)	Float (32 Bit)
P2013 = 3	X	Errore accesso parametri	Errore accesso parametri
P2013 = 4	X	X	X
P2013 = 127	X	X	X

**Nota:**

Il protocollo USS è costituito dai componenti PZD e PKW che l'utente può adattare tramite i parametri P2012 o P2013. Il parametro P2013 definisce il numero di parole PKW nel telegramma USS.

L'impostazione P2013 = 3 o 4 definisce la lunghezza PKW (3 = tre parole, 4 = quattro parole). Con P2013 = 127 la lunghezza PKW viene adattata automaticamente alla rispettiva lunghezza del parametro



Se è stata prescelta una lunghezza fissa di parole, sarà possibile trasmettere un solo valore. Questo va considerato anche per i parametri indicizzati, al contrario della lunghezza PKW variabile dove anche i parametri indicizzati possono essere trasmessi con un ordine. Con lunghezza PKW fissa, questa va scelta in modo che il valore possa essere assunto anche nel telegramma.

P2013 = 3, fissa la lunghezza di PKW, ma non consente l'accesso a molti valori di parametri. Viene generato un errore di parametro quando si usa un valore fuori campo. Il valore non sarà accettato ma non cambia lo stato dell'inverter. Utile per applicazioni in cui non cambiano i parametri, ma vengono usati anche MM3s. Con queste impostazioni non è possibile attivare la modalità radiodiffusione.

P2013 = 4, fissa la lunghezza di PKW. Consente l'accesso a tutti i parametri, mentre i parametri indicizzati possono essere letti un indice alla volta. L'ordine delle parole per valori composti da una parola è diverso per impostare 3 o 127; vedi esempio.

P2013 = 127, impostazione molto utile. La lunghezza di risposta di PKW varia in base alla quantità di informazioni necessarie. Può leggere le informazioni sugli errori e tutti gli indici di un parametro con in telegramma singolo con questa impostazione.

**Example:**

Imposta il valore 5 in P0700 (0700 = 2BC (hex))

	P2013 = 3	P2013 = 4	P2013 = 127
Master → MM4	22BC 0000 0005	22BC 0000 0000 0005	22BC 0000 0005 0000
MM4 → Master	12BC 0000 0005	12BC 0000 0000 0005	12BC 0000 0005

<b>P2014[2]</b>	<b>Tempo telegramma USS</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U16		<b>Def:</b> 0
	<b>Gruppo P:</b> COMM	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No

Definisce il timeout del telegramma per le interfacce seriali con protocollo USS.

Il timeout del telegramma definisce il tempo all'interno del quale si deve ricevere un telegramma valido. Se nel tempo impostato non si riceve alcun telegramma valido, il convertitore genera l'anomalia F0070.

**Indice:**

P2014[0] : Colleg. COM interfaccia seriale

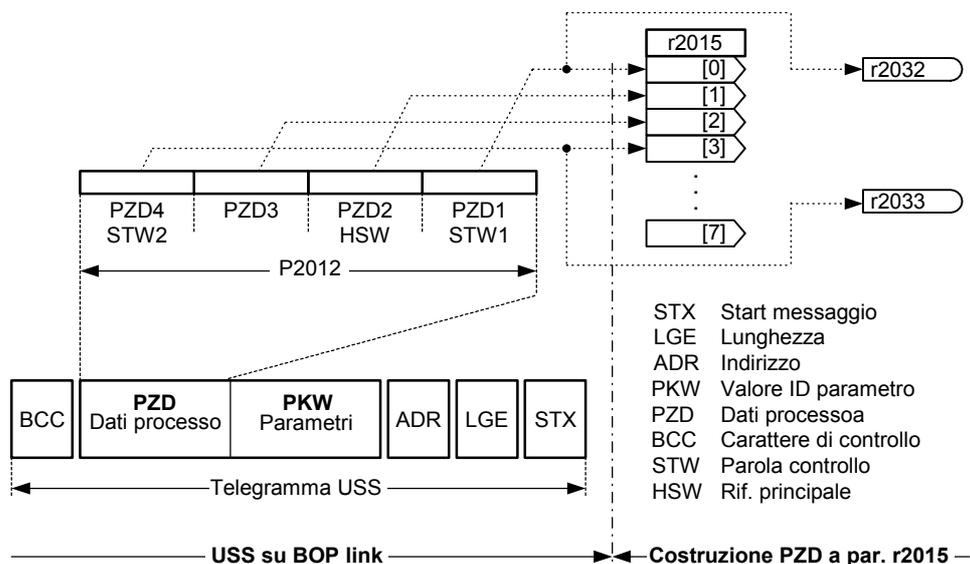
P2014[1] : Colleg. BOP interfaccia seriale

**Nota:**

Per default (intervallo temporale impostato a 0), non viene generata alcuna segnalazione di errore (e cioè la funzione di sorveglianza è disabilitata).

<b>r2015[8]</b>	<b>CO: PZD da colleg. BOP (USS)</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>	
		<b>Tipo dati:</b> U16		<b>Def:</b> -
	<b>Gruppo P:</b> COMM	<b>Unità:</b> -		<b>Max:</b> -

Visualizza i dati di processo ricevuti a mezzo USS su collegamento BOP (RS232 USS).

**Indice:**

r2015[0] : Parola ricevuta 0

r2015[1] : Parola ricevuta 1

r2015[2] : Parola ricevuta 2

r2015[3] : Parola ricevuta 3

r2015[4] : Parola ricevuta 4

r2015[5] : Parola ricevuta 5

r2015[6] : Parola ricevuta 6

r2015[7] : Parola ricevuta 7

**Avvertenza:**

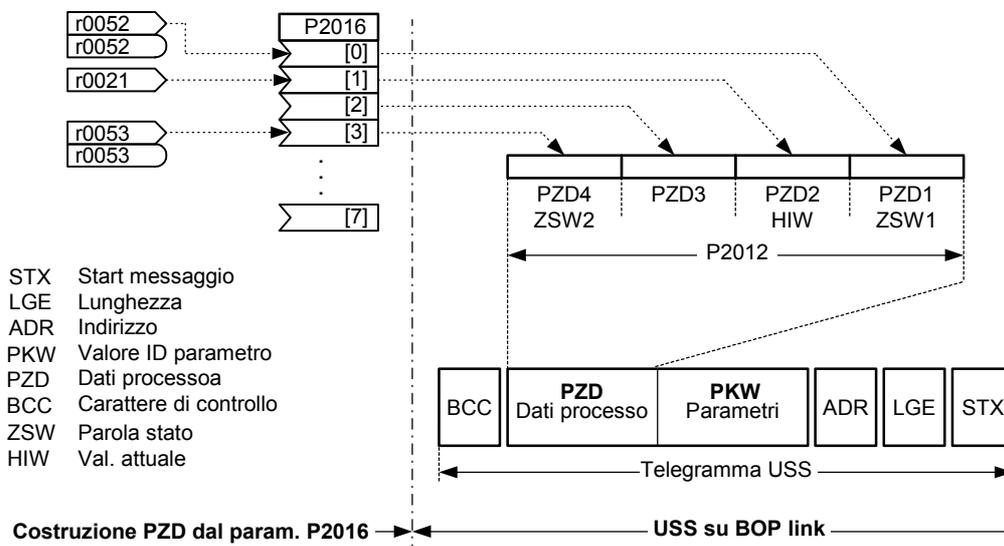
Le parole di controllo possono essere visualizzate come parametri a bit r2032 e r2033.

**Limitazioni:**

- Quando il convertitore viene comandato (P0700 o P0719) dalla interfaccia di cui sopra (USS su BOP-Link), la 1. word di comando (STW1) deve essere trasmessa nella 1. word del PZD.
- Quando, con i parametri P1000 o P0719, viene scelta la fonte del riferimento di cui sopra (USS su BOP-Link), il riferimento principale deve essere trasmesso nella 2. word del PZD.
- Quando il convertitore viene comandato (P0700 o P0719) dalla interfaccia di cui sopra (USS su BOP-Link), con P2012 >= 4 la word di comando aggiuntiva (STW2) deve essere trasmessa nella 4. word del PZD.

<b>P2016[8]</b>	<b>CI: PZD a colleg. BOP (USS)</b>	<b>Min:</b> 0:0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U32		<b>Def:</b> 52:0
	<b>Gruppo P:</b> COMM	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No

Seleziona i segnali da trasmettere all'interfaccia seriale mediante collegamento BOP.



Costruzione PZD dal param. P2016

USS su BOP link

**Indice:**

- P2016[0] : Parola trasmessa 0
- P2016[1] : Parola trasmessa 1
- P2016[2] : Parola trasmessa 2
- P2016[3] : Parola trasmessa 3
- P2016[4] : Parola trasmessa 4
- P2016[5] : Parola trasmessa 5
- P2016[6] : Parola trasmessa 6
- P2016[7] : Parola trasmessa 7

**Esempio:**

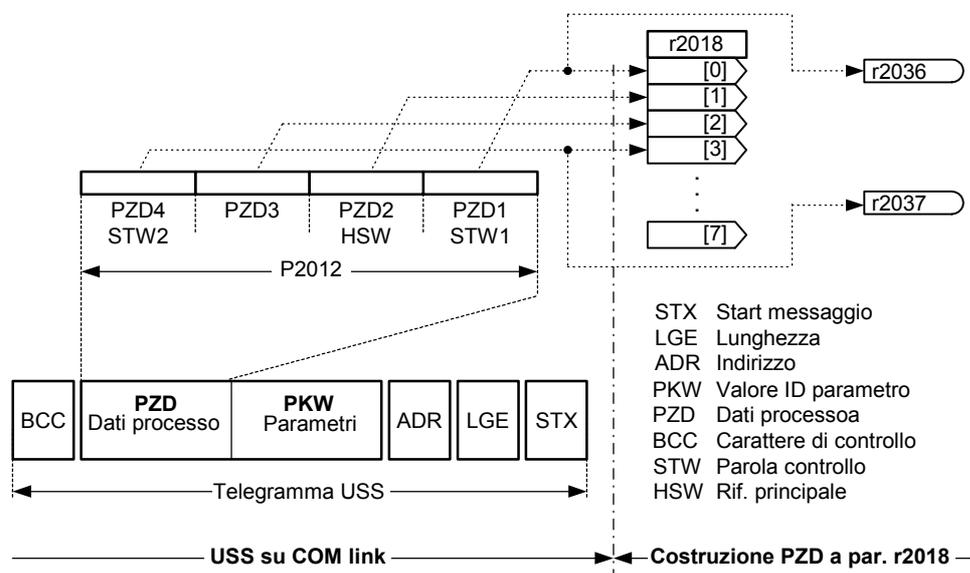
P2016[0] = 52.0 (default). In questo caso, il valore di r0052[0] (CO/BO: Parola di stato) viene trasmesso come 1° PZD al collegamento BOP.

**Avvertenza:**

Se r0052 non è indicizzato, non viene visualizzato un indice ("0").

<b>r2018[8]</b>	<b>CO: PZD da colleg. COM (USS)</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> COMM	<b>Tipo dati:</b> U16 <b>Unità:</b> -	

Visualizza i dati di processo ricevuti a mezzo USS su collegamento COM.



#### Indice:

r2018[0] : Parola ricevuta 0  
r2018[1] : Parola ricevuta 1  
r2018[2] : Parola ricevuta 2  
r2018[3] : Parola ricevuta 3  
r2018[4] : Parola ricevuta 4  
r2018[5] : Parola ricevuta 5  
r2018[6] : Parola ricevuta 6  
r2018[7] : Parola ricevuta 7

#### Avvertenza:

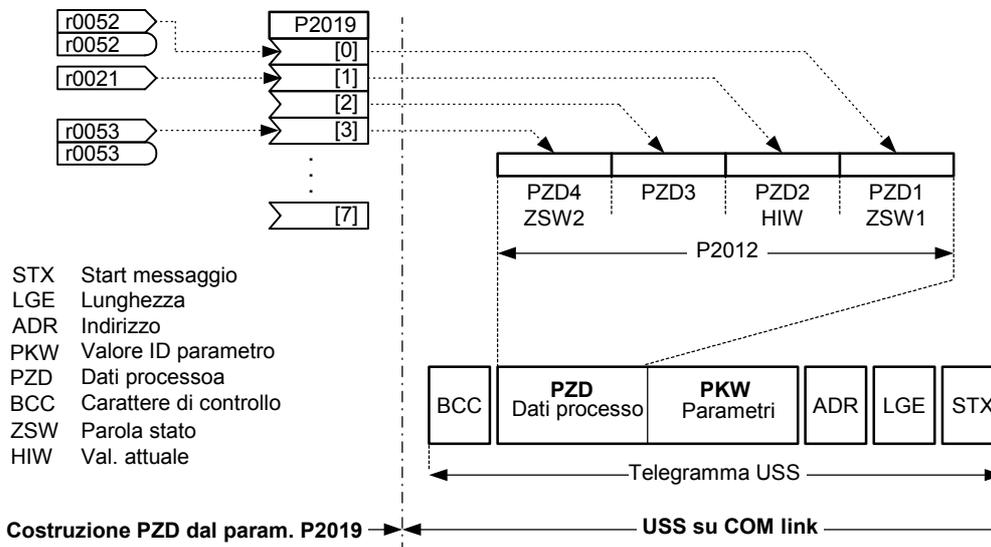
Le parole di controllo possono essere visualizzate come parametri a bit r2036 e r2037.

#### Limitazioni:

- Quando il convertitore viene comandato (P0700 o P0719) dalla interfaccia di cui sopra (USS su COM-Link), la 1. word di comando (STW1) deve essere trasmessa nella 1. word del PZD.
- Quando, con i parametri P1000 o P0719, viene scelta la fonte del riferimento di cui sopra (USS su COM-Link), il riferimento principale deve essere trasmesso nella 2. word del PZD.
- Quando il convertitore viene comandato (P0700 o P0719) dalla interfaccia di cui sopra (USS su COM-Link), con P2012  $\geq$  4 la word di comando aggiuntiva (STW2) deve essere trasmessa nella 4. word del PZD.

<b>P2019[8]</b>	<b>CI: PZD a colleg. COM (USS)</b>	<b>Min:</b> 0:0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U32		<b>Def:</b> 52:0
	<b>Gruppo P:</b> COMM	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No

Seleziona i segnali da trasmettere all'interfaccia seriale mediante collegamento COM.



**Indice:**

- P2019[0] : Parola trasmessa 0
- P2019[1] : Parola trasmessa 1
- P2019[2] : Parola trasmessa 2
- P2019[3] : Parola trasmessa 3
- P2019[4] : Parola trasmessa 4
- P2019[5] : Parola trasmessa 5
- P2019[6] : Parola trasmessa 6
- P2019[7] : Parola trasmessa 7

**Dettagli:**

Vedi P2016 (PZD a collegamento BOP)

<b>r2024[2]</b>	<b>Telegrammi USS privi di errori</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Gruppo P:</b> COMM	<b>Tipo dati:</b> U16		<b>Def:</b> -
		<b>Unità:</b> -		<b>Max:</b> -

Visualizza il numero di telegrammi USS privi di errori ricevuti.

**Indice:**

- r2024[0] : Colleg. COM interfaccia seriale
- r2024[1] : Colleg. BOP interfaccia seriale

<b>r2025[2]</b>	<b>Telegrammi USS respinti</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Gruppo P:</b> COMM	<b>Tipo dati:</b> U16		<b>Def:</b> -
		<b>Unità:</b> -		<b>Max:</b> -

Indica il numero dei telegrammi USS respinti. Nel parametro r2025 viene indicata la somma di tutti gli errori USS (r2026 - r2031).

Sono implementati i seguenti meccanismi di sorveglianza:

- Al ricevimento di un telegramma, deve essere riconosciuto innanzitutto il suo corretto avvio (pausa in avvio + STX) e deve essere poi analizzata la sua lunghezza (LGE). Se l'indicazione della lunghezza non corrisponde al valore impostato nel caso di lunghezza fissa dei telegrammi o se non presenta alcun valore valido nel caso di lunghezza variabile dei telegrammi, il telegramma viene respinto.
- Prima e durante il ricevimento dei telegrammi sono sorvegliati i relativi tempi.
- Durante la ricezione viene formato il Block Check Character (BCC) e dopo la lettura del telegramma completo viene confrontato con il BCC ricevuto. Se questi non concordano, il telegramma non viene analizzato.
- Se non si è verificato un errore nella struttura del carattere o un errore di parità in alcuno dei caratteri ricevuti, si può analizzare il numero di nodo/partner (ADR) del telegramma ricevuto.
- Se il byte di indirizzo (ADR) non corrisponde al numero del nodo/partner (nel caso di slave) o con il numero di nodo/partner - slave (nel caso del master), il telegramma viene respinto.

**Indice:**

- r2025[0] : Colleg. COM interfaccia seriale
- r2025[1] : Colleg. BOP interfaccia seriale

<b>r2026[2]</b>	<b>Err. caratt. dir. accesso USS</b>	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> - <b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> COMM				
	Visualizza il numero di errori di diritti di accesso per caratteri USS.				
	<b>Indice:</b> r2026[0] : Colleg. COM interfaccia seriale r2026[1] : Colleg. BOP interfaccia seriale				
<b>r2027[2]</b>	<b>Errore overrun USS</b>	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> - <b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> COMM				
	Visualizza il numero di telegrammi USS con errore di overflow.				
	<b>Indice:</b> r2027[0] : Colleg. COM interfaccia seriale r2027[1] : Colleg. BOP interfaccia seriale				
<b>r2028[2]</b>	<b>Errore di parità USS</b>	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> - <b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> COMM				
	Visualizza il numero di telegrammi USS con errori di parità.				
	<b>Indice:</b> r2028[0] : Colleg. COM interfaccia seriale r2028[1] : Colleg. BOP interfaccia seriale				
<b>r2029[2]</b>	<b>Avvio USS non identificato</b>	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> - <b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> COMM				
	Visualizza il numero di telegrammi USS con avvio non identificato.				
	<b>Indice:</b> r2029[0] : Colleg. COM interfaccia seriale r2029[1] : Colleg. BOP interfaccia seriale				
<b>r2030[2]</b>	<b>Errore BCC USS</b>	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> - <b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> COMM				
	Visualizza il numero di telegrammi USS con errori BCC error.				
	<b>Indice:</b> r2030[0] : Colleg. COM interfaccia seriale r2030[1] : Colleg. BOP interfaccia seriale				
<b>r2031[2]</b>	<b>Errore lunghezza USS</b>	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> - <b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> COMM				
	Visualizza il numero di telegrammi USS di lunghezza errata.				
	<b>Indice:</b> r2031[0] : Colleg. COM interfaccia seriale r2031[1] : Colleg. BOP interfaccia seriale				
<b>r2032</b>	<b>BO: par. ctrl1 da coll. BO(USS)</b>	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> - <b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> COMM				
	Visualizza la parola di controllo1 dal collegamento BOP (parola 1 in USS).				
	<b>Campi bit:</b>				
	Bit00	ON/OFF1	0 NO	1 SI	
	Bit01	OFF2: arresto elettrico	0 SI	1 NO	
	Bit02	OFF3: arresto rapido	0 SI	1 NO	
	Bit03	Abilitaz. impulsi	0 NO	1 SI	
	Bit04	Abil. gen. rampa	0 NO	1 SI	
	Bit05	Avvio gen. rampa	0 NO	1 SI	
	Bit06	Abil. valore riferimento	0 NO	1 SI	
	Bit07	Conferma errore	0 NO	1 SI	
	Bit08	Comando a impulsi a destra	0 NO	1 SI	
	Bit09	Comando a impulsi a sinistra	0 NO	1 SI	
	Bit10	Controllo da PLC	0 NO	1 SI	
	Bit11	Inversione (invers v.rif)	0 NO	1 SI	
	Bit13	Potenz. motore MOP sù	0 NO	1 SI	
	Bit14	Potenz. motore MOP giù	0 NO	1 SI	
	Bit15	CDS Bit 0 (Locale/Remoto)	0 NO	1 SI	

<b>r2033</b>	<b>BO: par. ctrl2 da coll. BOP(USS)</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Tipo dati:</b> U16 <b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> -	
	<b>Gruppo P:</b> COMM	<b>Max:</b> -	

Visualizza la parola di controllo 2 dal collegamento BOP (e cioè parola 4 in USS)

**Campi bit:**

Bit00	Frequenza fissa Bit 0	0	NO	1	SI
Bit01	Frequenza fissa Bit 1	0	NO	1	SI
Bit02	Frequenza fissa Bit 2	0	NO	1	SI
Bit03	Frequenza fissa Bit 3	0	NO	1	SI
Bit04	Gr. dati azion. (DDS) Bit 0	0	NO	1	SI
Bit05	Gr. dati azion. (DDS) Bit 1	0	NO	1	SI
Bit08	PID abilitato	0	NO	1	SI
Bit09	Freno in c.c. abilitato	0	NO	1	SI
Bit11	Deriva	0	NO	1	SI
Bit12	Regolaz. coppia	0	NO	1	SI
Bit13	Guasto esternol	0	SI	1	NO
Bit15	Gruppo dati com. (CDS) Bit 1	0	NO	1	SI

**Dipendenza:**

P0700 = 4 (USS su collegamento BOP) e P0719 = 0 (Cmd / Valore riferimento = parametro BICO).

<b>r2036</b>	<b>BO: par. ctrl1 da coll. COM(USS)</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Tipo dati:</b> U16 <b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> -	
	<b>Gruppo P:</b> COMM	<b>Max:</b> -	

Visualizza la parola di controllo 1 dal collegamento COM (e cioè parola 1 IN USS)

**Campi bit:**

Bit00	ON/OFF1	0	NO	1	SI
Bit01	OFF2: arresto elettrico	0	SI	1	NO
Bit02	OFF3: arresto rapido	0	SI	1	NO
Bit03	Abilitaz. impulsi	0	NO	1	SI
Bit04	Abil. gen. rampa	0	NO	1	SI
Bit05	Avvio gen. rampa	0	NO	1	SI
Bit06	Abil. valore riferimento	0	NO	1	SI
Bit07	Conferma errore	0	NO	1	SI
Bit08	Comando a impulsi a destra	0	NO	1	SI
Bit09	Comando a impulsi a sinistra	0	NO	1	SI
Bit10	Controllo da PLC	0	NO	1	SI
Bit11	Inversione (invers v.rif)	0	NO	1	SI
Bit13	Potenz. motore MOP sù	0	NO	1	SI
Bit14	Potenz. motore MOP giù	0	NO	1	SI
Bit15	CDS Bit 0 (Locale/Remoto)	0	NO	1	SI

**Dettagli:**

Vedi r2033 (parola di controllo 2 dal collegamento BOP)

<b>r2037</b>	<b>BO: par. ctrl2 da coll. COM(USS)</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Tipo dati:</b> U16 <b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> -	
	<b>Gruppo P:</b> COMM	<b>Max:</b> -	

Visualizza la parola di controllo 2 dal collegamento COM (e cioè parola 4 in USS)

**Campi bit:**

Bit00	Frequenza fissa Bit 0	0	NO	1	SI
Bit01	Frequenza fissa Bit 1	0	NO	1	SI
Bit02	Frequenza fissa Bit 2	0	NO	1	SI
Bit03	Frequenza fissa Bit 3	0	NO	1	SI
Bit04	Gr. dati azion. (DDS) Bit 0	0	NO	1	SI
Bit05	Gr. dati azion. (DDS) Bit 1	0	NO	1	SI
Bit08	PID abilitato	0	NO	1	SI
Bit09	Freno in c.c. abilitato	0	NO	1	SI
Bit11	Deriva	0	NO	1	SI
Bit12	Regolaz. coppia	0	NO	1	SI
Bit13	Guasto esternol	0	SI	1	NO
Bit15	Gruppo dati com. (CDS) Bit 1	0	NO	1	SI

**Dettagli:**

Vedi r2033 (parola di controllo 2 dal collegamento BOP)

<b>P2040</b>	<b>Tempo scaduto telegramma CB</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U16		<b>Def:</b> 20
	<b>Gruppo P:</b> COMM	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No

Definisce l'intervallo di tempo dopo il quale viene generata una segnalazione di errore (F0070) se non vengono ricevuti telegrammi attraverso il collegamento (CB).

**Dipendenza:**

Impostazione 0 = sorveglianza disabilitata

<b>P2041[5]</b>	<b>Parametro CB</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U16		<b>Def:</b> 0
	<b>Gruppo P:</b> COMM	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No

Configura una scheda di comunicazione (CB).

**Indice:**

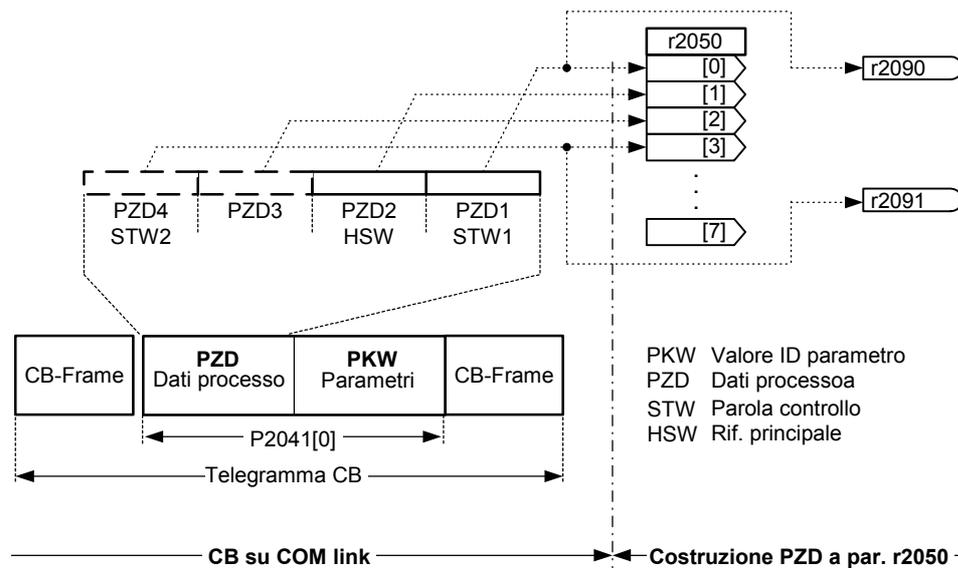
- P2041[0] : Parametro CB 0
- P2041[1] : Parametro CB 1
- P2041[2] : Parametro CB 2
- P2041[3] : Parametro CB 3
- P2041[4] : Parametro CB 4

**Dettagli:**

Si veda il rispettivo manuale della scheda di comunicazione per la definizione del protocollo e le adeguate impostazioni

<b>r2050[8]</b>	<b>CO: PZD da CB</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>	
		<b>Tipo dati:</b> U16		<b>Def:</b> -
	<b>Gruppo P:</b> COMM	<b>Unità:</b> -		<b>Max:</b> -

Visualizza il PZD ricevuto dalla scheda di comunicazione (CB).



**Indice:**

- r2050[0] : Parola ricevuta 0
- r2050[1] : Parola ricevuta 1
- r2050[2] : Parola ricevuta 2
- r2050[3] : Parola ricevuta 3
- r2050[4] : Parola ricevuta 4
- r2050[5] : Parola ricevuta 5
- r2050[6] : Parola ricevuta 6
- r2050[7] : Parola ricevuta 7

**Avvertenza:**

Le parole di controllo possono essere visualizzate come parametri a bit r2090 e r2091.

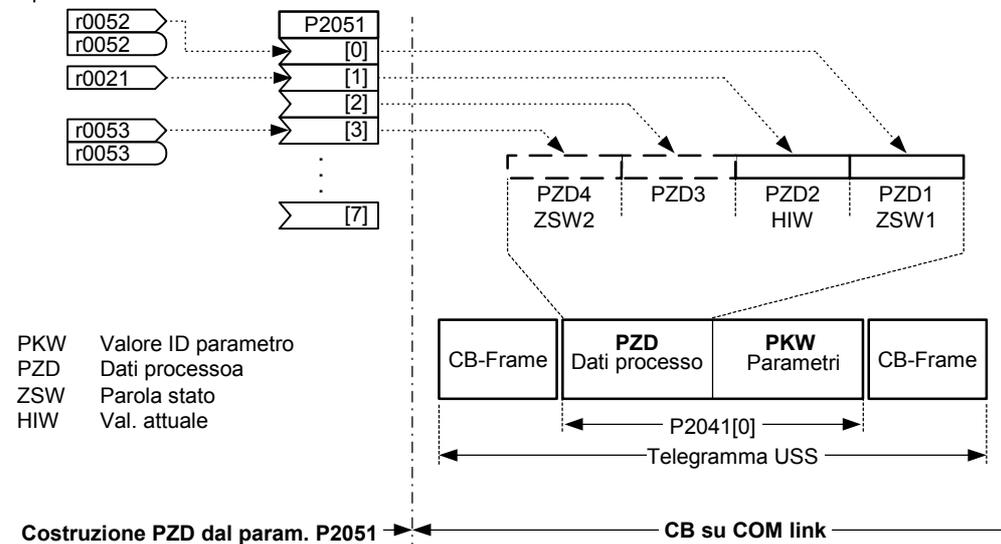
**Limitazioni:**

- Quando il convertitore viene comandato (P0700 o P0719) dalla interfaccia di cui sopra (CB su COM-Link), la 1. word di comando (STW1) deve essere trasmessa nella 1. word del PZD.
- Quando, con i parametri P1000 o P0719, viene scelta la fonte del riferimento di cui sopra (CB su COM-Link), il riferimento principale deve essere trasmesso nella 2. word del PZD.
- Quando il convertitore viene comandato (P0700 o P0719) dalla interfaccia di cui sopra (CB su COM-Link), con P2012 >= 4 la word di comando aggiuntiva (STW2) deve essere trasmessa nella 4. word del PZD.

<b>P2051[8]</b>	<b>CI: PZD a CB</b>			<b>Min:</b> 0:0	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U32	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 52:0	
	<b>Gruppo P:</b> COMM	<b>Attivo:</b> Subito	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 4000:0	

Collega il PZD alla CB.

Questo parametro consente all'utente di definire la sorgente delle parole di stato ed i valori effettivi per la risposta PZD.



**Indice:**

- P2051[0] : Parola trasmessa 0
- P2051[1] : Parola trasmessa 1
- P2051[2] : Parola trasmessa 2
- P2051[3] : Parola trasmessa 3
- P2051[4] : Parola trasmessa 4
- P2051[5] : Parola trasmessa 5
- P2051[6] : Parola trasmessa 6
- P2051[7] : Parola trasmessa 7

**Impostazioni frequenti:**

- Parola di stato 1 = 52 CO/BO: Parola di stato effettiva 1 (vedi r0052)
- Valore attuale 1 = 21 frequenza di uscita dell'inverter (vedi r0021)
- Sono possibili altre impostazioni BICO

<b>r2053[5]</b>	<b>Identificazione CB</b>			<b>Min:</b> -	Livello <b>3</b>
		<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> -	
	<b>Gruppo P:</b> COMM			<b>Max:</b> -	

Visualizza i dati di identificazione della scheda di comunicazione (CB). I vari tipo di CB (r2053[0]) vengono indicati nella dichiarazione Enum.

**Impostazioni possibili:**

- 0 Nessuna scheda opzionale CB
- 1 PROFIBUS DP
- 2 DeviceNet
- 256 non definito

**Indice:**

- r2053[0] : CB type (PROFIBUS = 1)
- r2053[1] : Versione firmware
- r2053[2] : Particolari versione firmware
- r2053[3] : Data firmware (anno)
- r2053[4] : Data firmware (giorno/mese)

<b>r2054[7]</b>	<b>Diagnostica CB</b>			<b>Min:</b> -	Livello <b>3</b>
		<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> -	
	<b>Gruppo P:</b> COMM			<b>Max:</b> -	

Visualizza le informazioni diagnostiche della scheda di comunicazione (CB).

**Indice:**

- r2054[0] : Diagnosi CB 0
- r2054[1] : Diagnosi CB 1
- r2054[2] : Diagnosi CB 2
- r2054[3] : Diagnosi CB 3
- r2054[4] : Diagnosi CB 4
- r2054[5] : Diagnosi CB 5
- r2054[6] : Diagnosi CB 6

**Dettagli:**

Si veda il rispettivo manuale della scheda di comunicazione.

<b>r2090</b>	<b>BO: Parola di controllo1 da CB</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Tipo dati:</b> U16 <b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> -	
	<b>Gruppo P:</b> COMM	<b>Max:</b> -	

Visualizza la parola di controllo 1 ricevuta dalla scheda di comunicazione (CB).

**Campi bit:**

Bit00	ON/OFF1	0	NO	1	SI
Bit01	OFF2: arresto elettrico	0	SI	1	NO
Bit02	OFF3: arresto rapido	0	SI	1	NO
Bit03	Abilitaz. impulsi	0	NO	1	SI
Bit04	Abil. gen. rampa	0	NO	1	SI
Bit05	Avvio gen. rampa	0	NO	1	SI
Bit06	Abil. valore riferimento	0	NO	1	SI
Bit07	Conferma errore	0	NO	1	SI
Bit08	Comando a impulsi a destra	0	NO	1	SI
Bit09	Comando a impulsi a sinistra	0	NO	1	SI
Bit10	Controllo da PLC	0	NO	1	SI
Bit11	Inversione (invers v.rif)	0	NO	1	SI
Bit13	Potenz. motore MOP sù	0	NO	1	SI
Bit14	Potenz. motore MOP giù	0	NO	1	SI
Bit15	CDS Bit 0 (Locale/Remoto)	0	NO	1	SI

**Dettagli:**

Si veda il rispettivo manuale della scheda di comunicazione per la definizione del protocollo e le impostazioni adeguate

<b>r2091</b>	<b>BO: parola di controllo 2 da CB</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Tipo dati:</b> U16 <b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> -	
	<b>Gruppo P:</b> COMM	<b>Max:</b> -	

Visualizza la parola di controllo 2 ricevuta dalla scheda di comunicazione (CB).

**Campi bit:**

Bit00	Frequenza fissa Bit 0	0	NO	1	SI
Bit01	Frequenza fissa Bit 1	0	NO	1	SI
Bit02	Frequenza fissa Bit 2	0	NO	1	SI
Bit03	Frequenza fissa Bit 3	0	NO	1	SI
Bit04	Gr. dati azion. (DDS) Bit 0	0	NO	1	SI
Bit05	Gr. dati azion. (DDS) Bit 1	0	NO	1	SI
Bit08	PID abilitato	0	NO	1	SI
Bit09	Freno in c.c. abilitato	0	NO	1	SI
Bit11	Deriva	0	NO	1	SI
Bit12	Regolaz. coppia	0	NO	1	SI
Bit13	Guasto esternol	0	SI	1	NO
Bit15	Gruppo dati com. (CDS) Bit 1	0	NO	1	SI

**Dettagli:**

Si veda il rispettivo manuale della scheda di comunicazione per la definizione del protocollo e le impostazioni adeguate

### 3.33 Errori, allarmi, sorveglianze

<b>P2100[3]</b>	<b>Selezione numero allarme</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT <b>Tipo dati:</b> U16 <b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 0	
	<b>Gruppo P:</b> ALARMS <b>Attivo:</b> Dopo conferma <b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 65535	

Seleziona sino a 3 errori o segnalazioni per reazioni non di default.

**Indice:**

P2100[0] : Errore numero 1  
P2100[1] : Errore numero 2  
P2100[2] : Errore numero 3

**Esempio:**

Se si vuole che F0005 esegua un comando OFF3 invece che OFF2, impostare P2100[0] = 5 e quindi selezionare la reazione desiderata in P2101[0] (in questo caso impostare P2101[0] = 3).

**Avvertenza:**

Tutti i codici di errore hanno la reazione di default in OFF2. Per alcuni codici di errore causati da disinserimenti dell'hardware (ad esempio per sovracorrente) le reazioni di default non sono modificabili.

<b>P2101[3]</b>	<b>Valore reazione arresto</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U16		<b>Unità:</b> -
	<b>Gruppo P:</b> ALARMS	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No
		<b>Def:</b> 0		
		<b>Max:</b> 5		

Imposta i valori della reazione di arresto azionamento per l'errore selezionato con P2100 (reazione di arresto a numero allarme).

Questo parametro indicizzato specifica la reazione speciale a errori/segnalazioni definita negli indici da 0 a 2 del parametro P2100.

**Impostazioni possibili:**

- 0 Nessuna reazione, nessuna visual
- 1 Reazione di arresto OFF1
- 2 Reazione di arresto OFF2
- 3 Reazione di arresto OFF3
- 4 Nessuna reazione, solo segnalaz.
- 5 Vai a frequenza fissa 15

**Indice:**

- P2101[0] : Reazione di stop valore 1
- P2101[1] : Reazione di stop valore 2
- P2101[2] : Reazione di stop valore 3

**Avvertenza:**

- Le impostazioni 0 - 3 sono disponibili solamente per i codici di errore
- Le impostazioni 0 ed 4 sono disponibili solo per le segnalazioni
- Indice 0 (del parametro P2101) fa riferimento agli errori/segnalazioni dell'indice 0 (del parametro P2100)
- Il valore 5 si può utilizzare solo per i seguenti numeri d'errore: 70, 71, 72, 80.
- In caso di perdita del valore di riferimento si può utilizzare questa funzionalità per commutare l'azionamento alla frequenza fissa 15. Ciò significa che, in caso di perdita del valore di riferimento, è possibile evitare un fermo impianto.

<b>P2103[3]</b>	<b>BI: 1. tacitazione errori</b>	<b>Min:</b> 0:0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U32		<b>Unità:</b> -
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No
		<b>Def:</b> 722:2		
		<b>Max:</b> 4000:0		

Definisce la sorgente di conferma errore, ad esempio mediante tastiera/DIN, ecc. (a seconda dell'impostazione).

**Indice:**

- P2103[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)
- P2103[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)
- P2103[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

**Impostazioni frequenti:**

- 722.0 = Ingresso digitale 1 (richiede che P0701 venga impostato a 99, BICO)
- 722.1 = Ingresso digitale 2 (richiede che P0702 venga impostato a 99, BICO)
- 722.2 = Ingresso digitale 3 (richiede che P0703 venga impostato a 99, BICO)
- 722.3 = Ingresso digitale 4 (richiede che P0704 venga impostato a 99, BICO)
- 722.4 = Ingresso digitale 5 (richiede che P0705 venga impostato a 99, BICO)
- 722.5 = Ingresso digitale 6 (richiede che P0706 venga impostato a 99, BICO)
- 722.6 = Ingresso digitale 7 (a mezzo ingresso analogico 1, richiede che P0707 venga impostato a 99)
- 722.7 = Ingresso digitale 8 (a mezzo ingresso analogico 2, richiede che P0708 venga impostato a 99)

<b>P2104[3]</b>	<b>BI: 2. tacitazione errori</b>	<b>Min:</b> 0:0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U32		<b>Unità:</b> -
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No
		<b>Def:</b> 0:0		
		<b>Max:</b> 4000:0		

Seleziona la seconda sorgente di conferma errore.

**Indice:**

- P2104[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)
- P2104[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)
- P2104[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

**Impostazioni frequenti:**

- 722.0 = Ingresso digitale 1 (richiede che P0701 venga impostato a 99, BICO)
- 722.1 = Ingresso digitale 2 (richiede che P0702 venga impostato a 99, BICO)
- 722.2 = Ingresso digitale 3 (richiede che P0703 venga impostato a 99, BICO)
- 722.3 = Ingresso digitale 4 (richiede che P0704 venga impostato a 99, BICO)
- 722.4 = Ingresso digitale 5 (richiede che P0705 venga impostato a 99, BICO)
- 722.5 = Ingresso digitale 6 (richiede che P0706 venga impostato a 99, BICO)
- 722.6 = Ingresso digitale 7 (a mezzo ingresso analogico 1, richiede che P0707 venga impostato a 99)
- 722.7 = Ingresso digitale 8 (a mezzo ingresso analogico 2, richiede che P0708 venga impostato a 99)

<b>P2106[3]</b>	<b>BI: errore esterno</b>			<b>Min:</b> 0:0	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U32	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 1:0	
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 4000:0	

Seleziona la sorgente di errori esterni.

**Indice:**

P2106[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)  
P2106[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)  
P2106[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

**Impostazioni frequenti:**

722.0 = Ingresso digitale 1 (richiede che P0701 venga impostato a 99, BICO)  
722.1 = Ingresso digitale 2 (richiede che P0702 venga impostato a 99, BICO)  
722.2 = Ingresso digitale 3 (richiede che P0703 venga impostato a 99, BICO)  
722.3 = Ingresso digitale 4 (richiede che P0704 venga impostato a 99, BICO)  
722.4 = Ingresso digitale 5 (richiede che P0705 venga impostato a 99, BICO)  
722.5 = Ingresso digitale 6 (richiede che P0706 venga impostato a 99, BICO)  
722.6 = Ingresso digitale 7 (a mezzo ingresso analogico 1, richiede che P0707 venga impostato a 99)  
722.7 = Ingresso digitale 8 (a mezzo ingresso analogico 2, richiede che P0708 venga impostato a 99)

<b>r2110[4]</b>	<b>Numero segnalazione</b>			<b>Min:</b> -	Livello <b>3</b>
		<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> -	
	<b>Gruppo P:</b> ALARMS			<b>Max:</b> -	

Visualizza le informazioni di segnalazione.

Si potranno visualizzare sino a 2 segnalazioni attive (indici 0 e 1) e 2 segnalazioni storiche(indici 2 e 3).

**Indice:**

r2110[0] : Segnalaz. recenti --,segnalaz. 1  
r2110[1] : Segnalaz. recenti --,segnalaz. 2  
r2110[2] : Segnalaz. recenti -1,segnalaz. 3  
r2110[3] : Segnalaz. recenti -1,segnalaz. 4

**Avvertenza:**

- Gli indici 0 e 1 non vengono memorizzati.
- Se una segnalazione è attiva si avrà il lampeggio a tastiera. In tal caso i LED indicheranno lo stato di segnalazione.

<b>P2111</b>	<b>Numero totale segnalazioni</b>			<b>Min:</b> 0	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 0	
	<b>Gruppo P:</b> ALARMS	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 4	

Visualizza il numero di segnalazioni (sino a 4) dall'ultimo reset. Impostare questo parametro a 0 per resettare lo storico segnalazioni.

<b>r2114[2]</b>	<b>Contatore ore di esercizi</b>			<b>Min:</b> -	Livello <b>3</b>
		<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> -	
	<b>Gruppo P:</b> ALARMS			<b>Max:</b> -	

Visualizza il contatore delle ore di esercizio.

Si tratta del tempo totale in cui l'azionamento è stato attivato. Ogni volta che si inserisce l'alimentazione, viene attivato il valore salvato e il contatore continua a incrementare il valore. Il contatore delle ore di esercizio r2114 viene calcolato come segue:

- Moltiplicare il valore contenuto in r2114[0] per 65536 e quindi sommarlo al valore contenuto in r2114[1].
- La risposta ottenuta sarà indicata in secondi.

**Indice:**

r2114[0] : Tempo di sistema, secondi, word alta  
r2114[1] : Tempo di sistema, secondi, word bassa

**Esempio:**

If r2114[0] = 1 & r2114[1] = 20864  
Otteniamo 1 \* 65536 + 20864 = 86400 secondi corrispondenti a 1 giorno.

<b>P2115[3]</b>	<b>Orologio hardware AOP</b>				Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> 0	
	<b>Gruppo P:</b> ALARMS	<b>Attivo:</b> Subito	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Def:</b> 0 <b>Max:</b> 65535	

Visualizza il tempo reale AOP.

Tutti i convertitori hanno una funzione interna di timer che consente il protocollo e la timbratura oraria delle condizioni errate. Un orologio in tempo reale (RTC) supportato da batteria non è tuttavia presente. I convertitori possono supportare un RTC comandato da software, con il quale l'RTC può essere settato da AOP oppure tramite un'interfaccia. Se si utilizza l'AOP, questa sincronizzazione ha luogo automaticamente. Se si utilizza un'interfaccia seriale, il controllore sovraordinato deve inviare un ordine per la scrittura dei parametri. Se l'AOP viene estratto durante l'esercizio oppure viene interrotto il bus, l'orologio in tempo reale continua a scorrere mediante il contatore del tempo di elaborazione. Solo dopo la disinserzione della tensione l'orologio in tempo reale viene di nuovo settato a zero.

Il tempo viene memorizzato in un parametro "word array" P2115. Questo numero di parametro è comune a tutti i convertitori. I convertitori che non supportano questa caratteristica, rispondono con "Parametro non riconosciuto" - un master ignora questo messaggio. Il tempo viene impostato dai protocolli standard USS "word array parameter write".

Se l'AOP è attivo come Master USS, la lista degli slave USS disponibili viene aggiornata con una richiesta di attualizzazione del tempo con ogni tick dell'heartbeat. Se il master legge, nel suo successivo ciclo di attualizzazione USS, la lista degli slave USS, se non ci sono dei compiti di elevata priorità, e lo slave ha impostato il suo bit per l'attualizzazione del tempo, viene emesso un parametro indicizzato "write telegram", il quale contiene il tempo attuale. La richiesta per questo slave viene cancella, se lo slave risponde correttamente. L'AOP non deve leggere il tempo dallo slave.

Il tempo viene gestito in un parametro "word array" e codificato come segue - lo stesso formato viene usato nei protocolli dei messaggi di disturbo.

Indice	High Byte (MSB)	Low Byte (LSB)
0	Secondi (0 - 59)	Minuti (0 - 59)
1	Ore (0 - 23)	Giorni (1 - 31)
2	Mesi (1 - 12)	Anni (00 - 250)

Il tempo viene misurato a partire dal 1° gennaio 2000. I valori sono dei valori binari.

**Indice:**

- P2115[0] : Tempo reale, secondi+minuti
- P2115[1] : Tempo reale, ore+giorni
- P2115[2] : Tempo reale, mese+anno

**Esempio:**

- P2115[0] = 13625
- P2115[1] = 2579
- P2115[2] = 516

Dalla conversione in grandezze binarie (U16) risultano i seguenti campioni di bit:

Secondi + minuti:

- High Byte (MSB) = 00110101 corrisponde al numero 53, quindi 53 secondi
- Low Byte (LSB) = 00111001 corrisponde al numero 57, quindi 57 minuti

Ore + giorni:

- High Byte (MSB) = 00001010 corrisponde al numero 10, quindi 10 ore
- Low Byte (LSB) = 00010011 corrisponde al numero 19, quindi 19 giorni

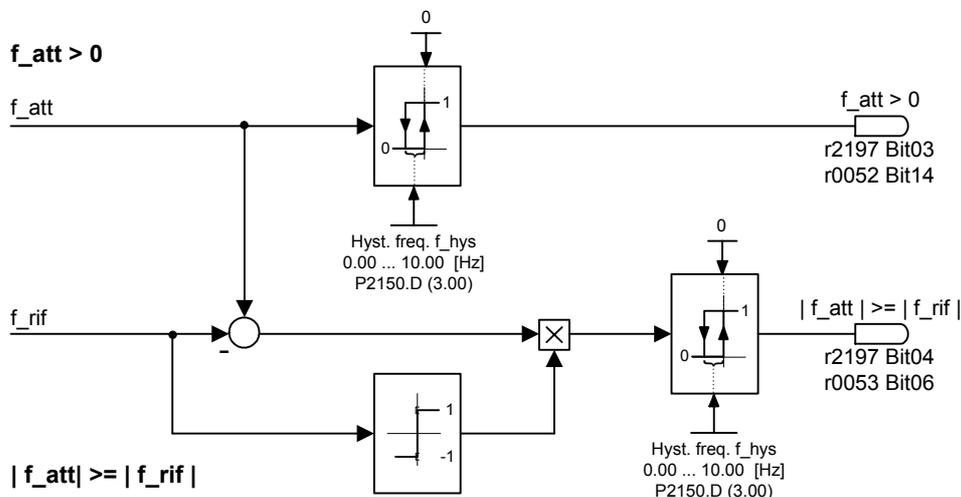
Mese + anno:

- High Byte (MSB) = 00000010 corrisponde al numero 2, quindi mese 2
- Low Byte (LSB) = 00000100 corrisponde al numero 4, quindi anno 4

Il tempo reale indicato in P2115 è di conseguenza il 19.02.2004, 10:57:53.

<b>P2150[3]</b>	<b>Frequenza di isteresi f<sub>i</sub></b>	<b>Min:</b> 0.00	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Unità:</b> Hz
	<b>Gruppo P:</b> ALARMS	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No
		<b>Def:</b> 3.00		
		<b>Max:</b> 10.00		

Definisce il livello di isteresi applicato per il raffronto di frequenza e velocità al valore di soglia, come illustrato nel seguente schema



Indice:

- P2150[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P2150[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P2150[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

<b>P2153[3]</b>	<b>Filtro velocità a cost. tempor.</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U16		<b>Unità:</b> ms
	<b>Gruppo P:</b> ALARMS	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No
		<b>Def:</b> 5		
		<b>Max:</b> 1000		

Specifica la costante temporale del filtro di velocità di primo ordine. La velocità filtrata viene quindi raffrontata con il valore di soglia.

Indice:

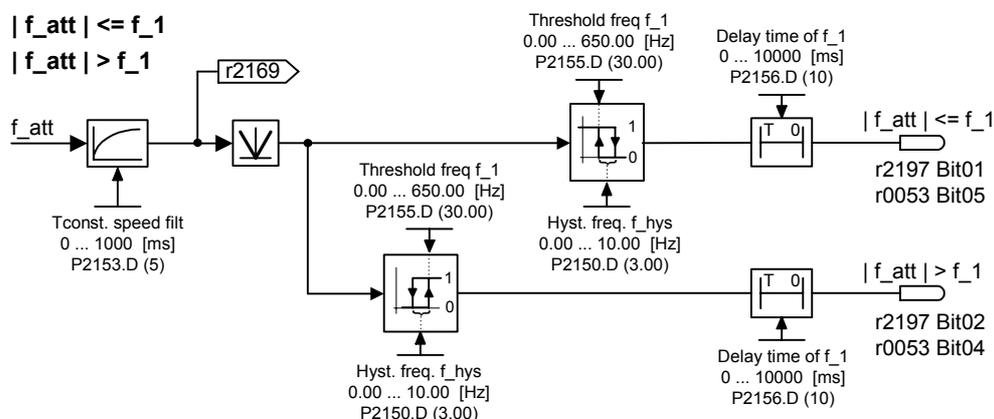
- P2153[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P2153[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P2153[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

Dettagli:

Vedi lo schema nel parametro P2155, P2157, P2159

<b>P2155[3]</b>	<b>Frequenza di soglia f<sub>1</sub></b>	<b>Min:</b> 0.00	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Unità:</b> Hz
	<b>Gruppo P:</b> ALARMS	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No
		<b>Def:</b> 30.00		
		<b>Max:</b> 650.00		

Imposta una soglia di raffronto della velocità effettiva o della frequenza ai valori di soglia. Tale soglia controlla i bit di stato 4 e 5 nella parola di stato 2 (r0053).



Indice:

- P2155[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P2155[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P2155[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

<b>P2156[3]</b>	<b>Tempo rit. freq. di soglia f_1</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U16		<b>Unità:</b> ms
	<b>Gruppo P:</b> ALARMS	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No
		<b>Def:</b> 10		
		<b>Max:</b> 10000		

Imposta il tempo di ritardo prima del raffronto frequenza di soglia (P2155).

**Indice:**

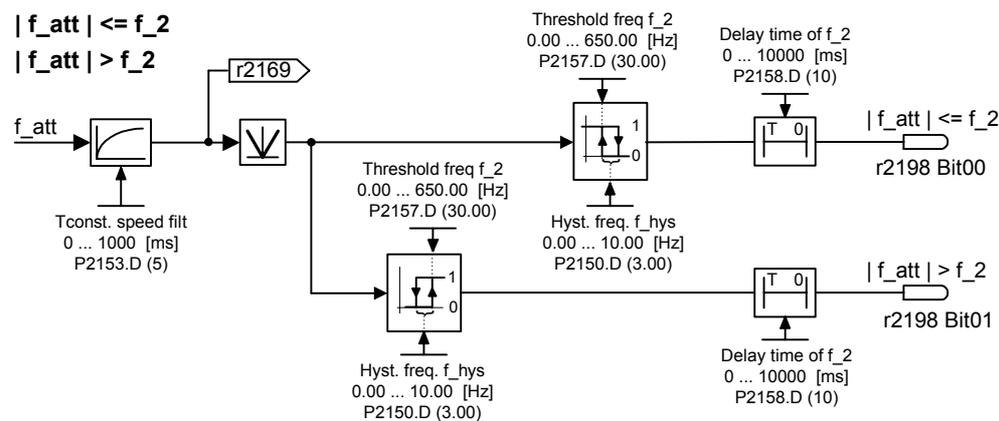
- P2156[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P2156[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P2156[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Dettagli:**

Vedi lo schema nel parametro P2155 (frequenza di soglia f\_1)

<b>P2157[3]</b>	<b>Frequenza di soglia f_2</b>	<b>Min:</b> 0.00	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Unità:</b> Hz
	<b>Gruppo P:</b> ALARMS	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No
		<b>Def:</b> 30.00		
		<b>Max:</b> 650.00		

Soglia\_2 per il raffronto di velocità, frequenza o coppia ai valori di soglia, come illustrato nel seguente schema.



**Indice:**

- P2157[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P2157[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P2157[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

<b>P2158[3]</b>	<b>Tempo rit. freq. di soglia f_2</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U16		<b>Unità:</b> ms
	<b>Gruppo P:</b> ALARMS	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No
		<b>Def:</b> 10		
		<b>Max:</b> 10000		

Tempo di ritardo per il raffronto di velocità o frequenza alla soglia\_2.

**Indice:**

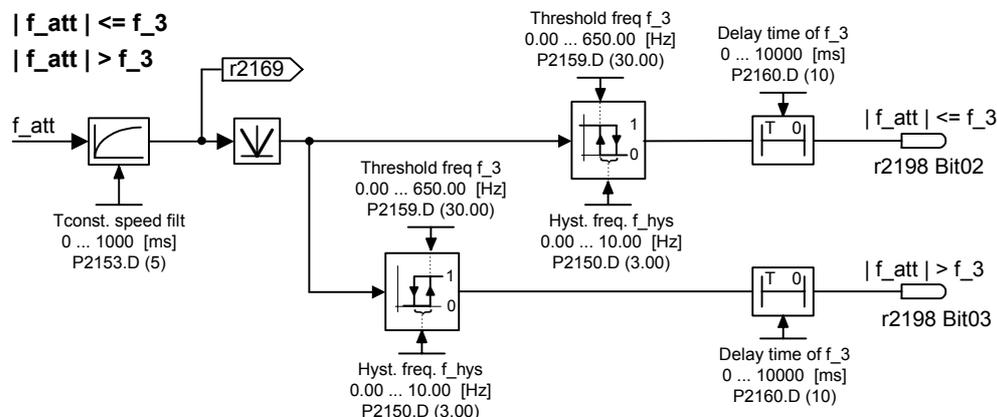
- P2158[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P2158[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P2158[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Dettagli:**

Vedi lo schema nel parametro P2157 (frequenza di soglia f\_2)

<b>P2159[3]</b>	<b>Frequenza di soglia f_3</b>	<b>Min:</b> 0.00	<b>Livello</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Def:</b> 30.00
	<b>Gruppo P:</b> ALARMS	<b>Attivo:</b> Subito	<b>Max:</b> 650.00

Soglia\_3 per il raffronto di velocità, frequenza o coppia ai valori di soglia.



**Indice:**

- P2159[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P2159[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P2159[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

<b>P2160[3]</b>	<b>Tempo rit. freq. di soglia f_3</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Def:</b> 10
	<b>Gruppo P:</b> ALARMS	<b>Attivo:</b> Subito	<b>Max:</b> 10000

Tempo di ritardo per il raffronto di velocità o frequenza alla soglia\_3.

**Indice:**

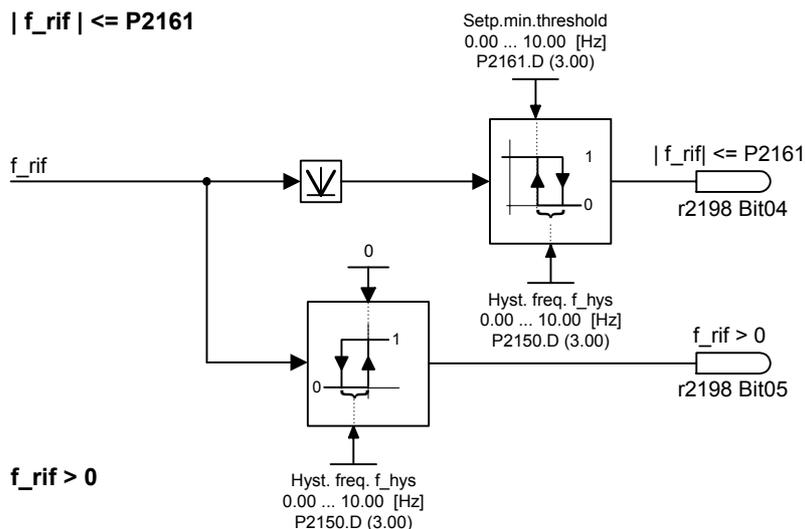
- P2160[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P2160[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P2160[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Dettagli:**

Vedi lo schema nel parametro P2159 (frequenza di soglia f\_3)

<b>P2161[3]</b>	<b>Soglia min. per rif. freq.</b>	<b>Min:</b> 0.00	<b>Livello</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Def:</b> 3.00
	<b>Gruppo P:</b> ALARMS	<b>Attivo:</b> Subito	<b>Max:</b> 10.00

Valore minimo di soglia per il raffronto del valore di riferimento di velocità o frequenza.

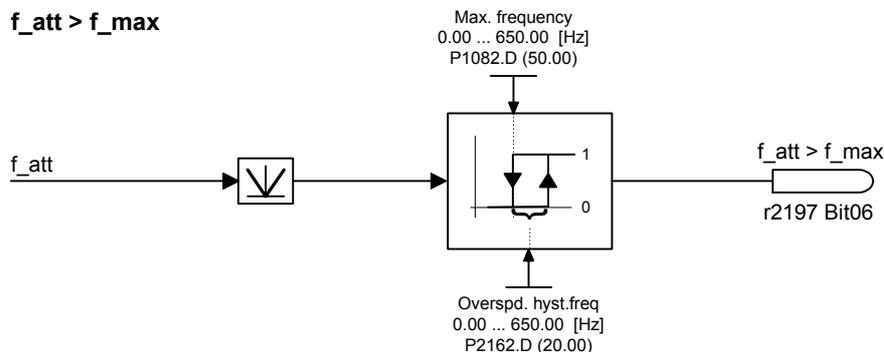


**Indice:**

- P2161[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P2161[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P2161[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

<b>P2162[3]</b>	<b>Freq. isteresi per vel. ecc.</b>	<b>Min:</b> 0.00	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Unità:</b> Hz
	<b>Gruppo P:</b> ALARMS	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No
		<b>Def:</b> 20.00		
		<b>Max:</b> 650.00		

Velocità di isteresi (o frequenza) per il rilevamento di sovravelocità, come illustrato nello schema seguente .



Indice:

- P2162[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P2162[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P2162[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

<b>P2163[3]</b>	<b>Immiss. freq. per scost.ammiss.</b>	<b>Min:</b> 0.00	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Unità:</b> Hz
	<b>Gruppo P:</b> ALARMS	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No
		<b>Def:</b> 3.00		
		<b>Max:</b> 20.00		

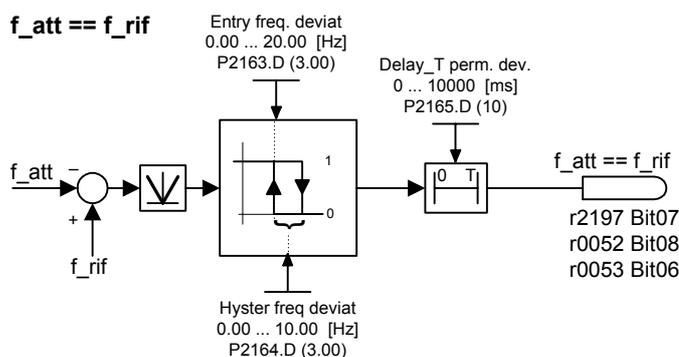
Soglia per il rilevamento dello scostamento di velocità dal valore di riferimento, come illustrato nello schema P2164.

Indice:

- P2163[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P2163[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P2163[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

<b>P2164[3]</b>	<b>Scostamento freq. di isteresi</b>	<b>Min:</b> 0.00	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Unità:</b> Hz
	<b>Gruppo P:</b> ALARMS	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No
		<b>Def:</b> 3.00		
		<b>Max:</b> 10.00		

Frequenza di isteresi per il rilevamento dello scostamento ammesso (rispetto al valore di riferimento) di frequenza o velocità. Tale frequenza controlla il bit 8 nella parola di stato 1 (r0052) e il bit 6 nella parola di stato 2 (r0053).



Indice:

- P2164[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P2164[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P2164[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

<b>P2165[3]</b>	<b>Scost. ammesso tempo di ritardo</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U16		<b>Unità:</b> ms
	<b>Gruppo P:</b> ALARMS	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No
		<b>Def:</b> 10		
		<b>Max:</b> 10000		

Tempo di ritardo per il rilevamento dello scostamento ammesso di velocità o frequenza dal valore di riferimento.

Indice:

- P2165[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P2165[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P2165[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

Dettagli:

Vedi lo schema nel parametro P2164.

<b>P2166[3]</b>	<b>Tempo ritardo accel. compl.</b>	<b>Min:</b> 0	Livello <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U16		<b>Def:</b> 10
	<b>Gruppo P:</b> ALARMS	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No

Tempo di ritardo per il segnale che indica il termine dell'accelerazione.

**Indice:**

P2166[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P2166[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P2166[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Dettagli:**

Vedi lo schema nel parametro P2174.

<b>P2167[3]</b>	<b>Frequenza disinserimento f_off</b>	<b>Min:</b> 0.00	Livello <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Def:</b> 1.00
	<b>Gruppo P:</b> ALARMS	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No

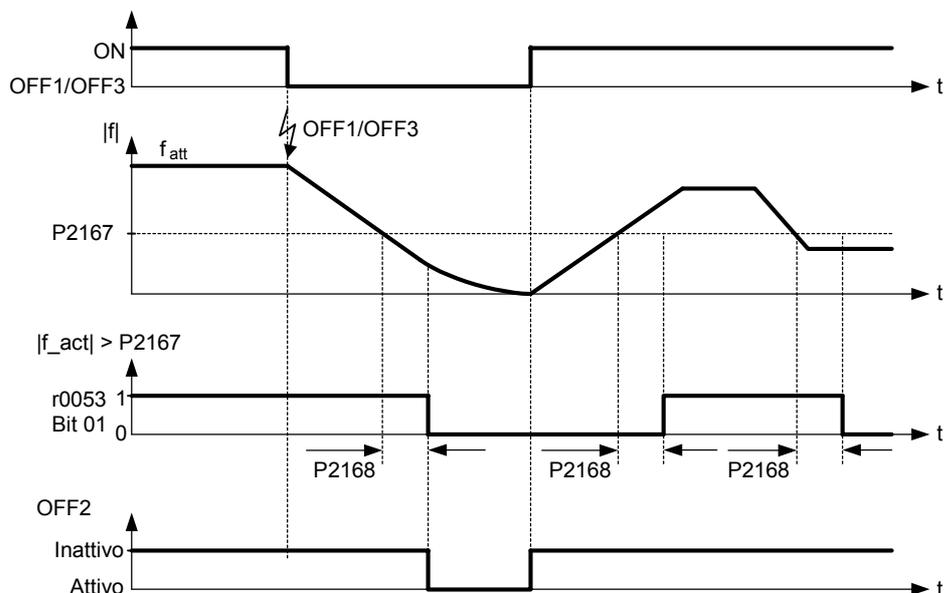
Definisce la soglia per la funzione di segnalazione  $|f_{act}| > P2167$  ( $f_{off}$ ).

P2167 influenza le seguenti funzioni:

- Quando la frequenza reale scende sotto questa soglia, trascorso il tempo di ritardo, viene resettato il bit 1 nella parola di stato 2 (r0053).
- Se viene attivato OFF1 opp. OFF3 e sono soddisfatte le condizioni su riportate, vengono cancellati gli impulsi dell'inverter (OFF2).

Limitazioni:

- La funzione di segnalazione  $|f_{act}| > P2167$  ( $f_{off}$ ) non viene aggiornata e gli impulsi non vengono cancellati, quando il freno motore è attivato (MHB, P1215 = 1).

**Indice:**

P2167[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P2167[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P2167[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

<b>P2168[3]</b>	<b>Tempo ritardo T_off</b>	<b>Min:</b> 0	Livello <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U16		<b>Def:</b> 10
	<b>Gruppo P:</b> ALARMS	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No

Definisce l'intervallo di tempo per il quale l'inverter può funzionare al di sotto della frequenza di disinserimento (P2167) prima che si attui il disinserimento stesso.

**Indice:**

P2168[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P2168[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P2168[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Dipendenza:**

Attivo se il freno di stazionamento (P1215) non è parametrizzato.

**Dettagli:**

Vedi lo schema nel parametro P2167 (frequenza di disinserimento)

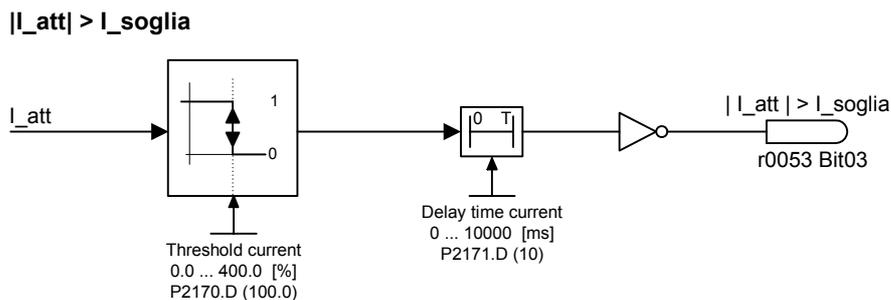
<b>r2169</b>	<b>CO: frequenza reale filtrata</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> ALARMS	<b>Tipo dati:</b> Float <b>Unità:</b> Hz <b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	

Velocità (o frequenza) filtrata per il messaggio dietro al filtro passabasso di primo ordine.

- |f\_act| > f\_1 (vedi il parametro P2155)
- |f\_act| > f\_2 (vedi il parametro P2157)
- |f\_act| > f\_3 (vedi il parametro P2159)

<b>P2170[3]</b>	<b>Corrente di soglia I_soglia</b>	<b>Min:</b> 0.0	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT <b>Gruppo P:</b> ALARMS	<b>Tipo dati:</b> Float <b>Unità:</b> % <b>Attivo:</b> Subito <b>M.es.rapida:</b> No <b>Def:</b> 100.0 <b>Max:</b> 400.0	

Definisce la corrente di soglia in rapporto percentuale al parametro P0305 (corrente nominale motore) da utilizzare nel raffronto di I\_eff. e I\_soglia come illustrato nello schema seguente.



**Indice:**

- P2170[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P2170[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P2170[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Avvertenza:**

Questa soglia controlla il bit 3 nella parola di stato 3 (r0053).

<b>P2171[3]</b>	<b>Corrente di ritardo</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT <b>Gruppo P:</b> ALARMS	<b>Tipo dati:</b> U16 <b>Unità:</b> ms <b>Attivo:</b> Subito <b>M.es.rapida:</b> No <b>Def:</b> 10 <b>Max:</b> 10000	

Definisce il tempo di ritardo prima dell'attivazione del raffronto di corrente.

**Indice:**

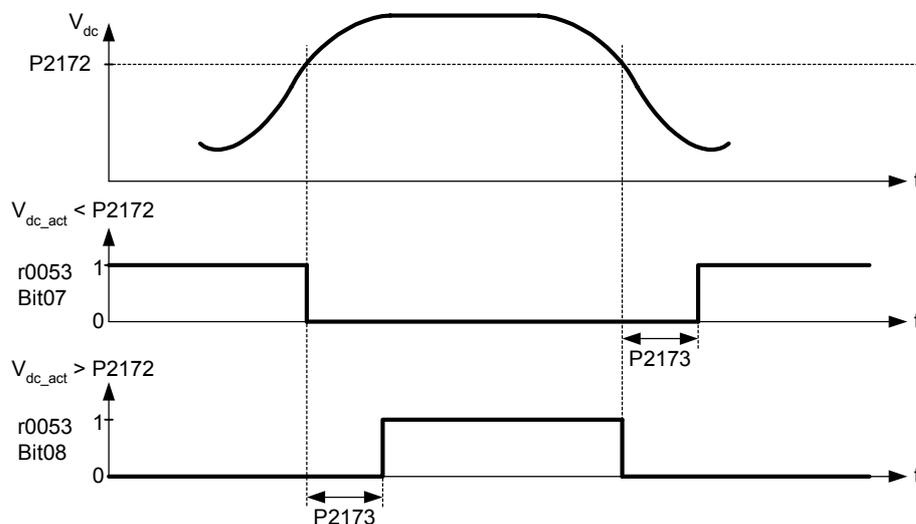
- P2171[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P2171[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P2171[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Dettagli:**

Vedi lo schema nel parametro P2170 (corrente di soglia I\_soglia)

<b>P2172[3]</b>	<b>Soglia tensione bus DC</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U16		<b>Def:</b> 800
	<b>Gruppo P:</b> ALARMS	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No

Definisce la tensione circuito intermedio da raffrontare alla tensione effettiva come illustrato nello schema seguente.

**Indice:**

P2172[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P2172[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P2172[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Avvertenza:**

Questa tensione controlla i bit 7 e 8 nella parola di stato 3 (r0053).

<b>P2173[3]</b>	<b>Tempo ritardo tensione bus DC</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U16		<b>Def:</b> 10
	<b>Gruppo P:</b> ALARMS	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No

Definisce il tempo di ritardo prima dell'attivazione del confronto di soglia.

**Indice:**

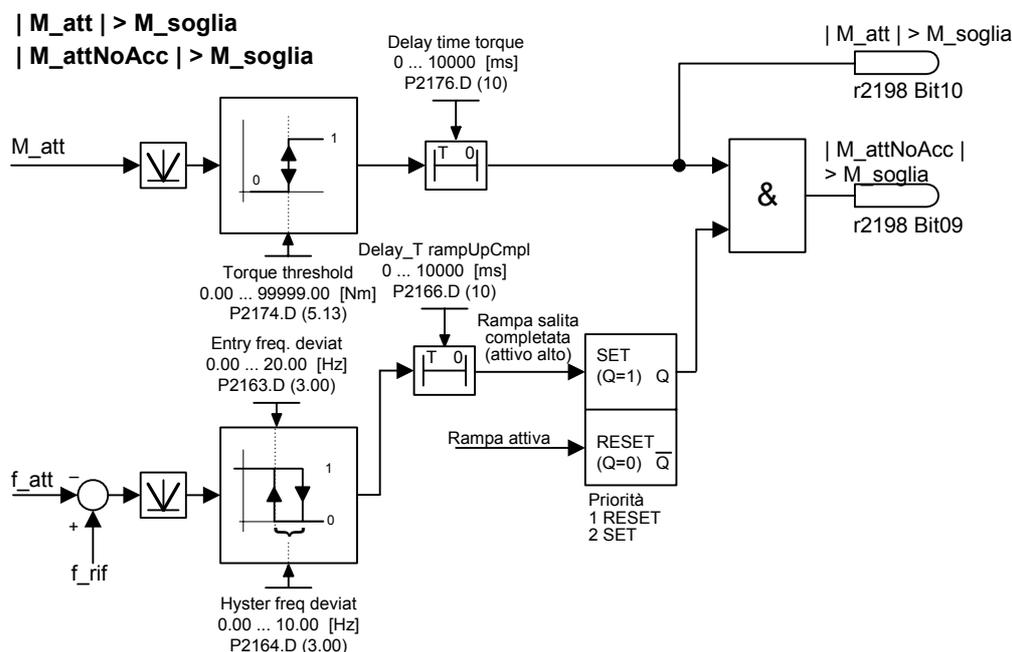
P2173[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P2173[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P2173[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Dettagli:**

Vedi lo schema nel parametro P2172 (soglia tensione circuito intermedio)

<b>P2174[3]</b>	<b>Soglia di coppia T_soglia</b>	<b>Min:</b> 0.00	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Def:</b> 5.13
	<b>Gruppo P:</b> ALARMS	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No

Valore di soglia di limite superiore 1 per il raffronto della coppia effettiva.



Indice:

- P2174[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P2174[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P2174[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

<b>P2176[3]</b>	<b>Tempo ritardo per soglia coppia</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U16		<b>Def:</b> 10
	<b>Gruppo P:</b> ALARMS	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No

Tempo di ritardo per il raffronto tra coppia effettiva e soglia.

Indice:

- P2176[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P2176[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P2176[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

<b>P2177[3]</b>	<b>Tempo ritardo per blocco motore</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U16		<b>Def:</b> 10
	<b>Gruppo P:</b> ALARMS	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No

Tempo di ritardo per l'identificazione di blocco motore.

Indice:

- P2177[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P2177[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P2177[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

<b>P2178[3]</b>	<b>Tempo ritardo per stallo motore</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U16		<b>Def:</b> 10
	<b>Gruppo P:</b> ALARMS	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No

Tempo di ritardo per l'identificazione di stallo motore.

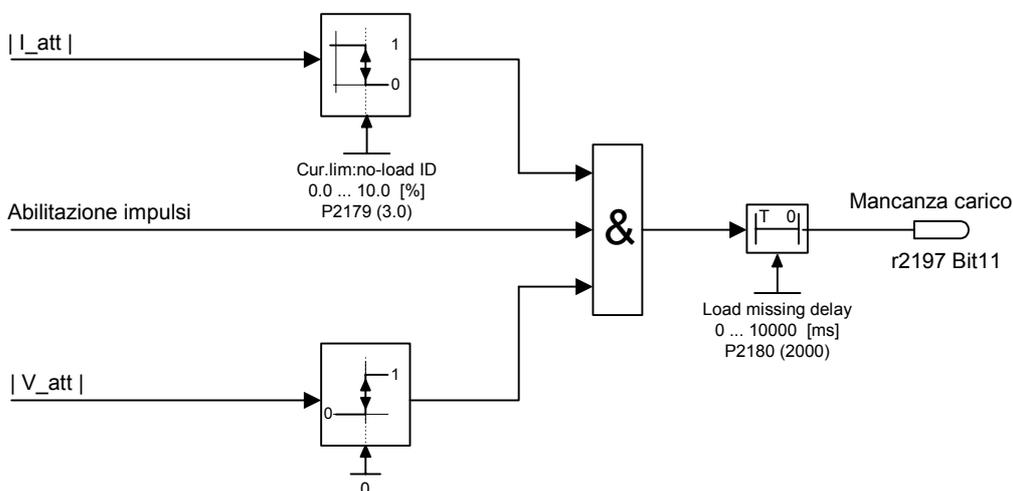
Indice:

- P2178[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P2178[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P2178[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

<b>P2179</b>	<b>Lim.corr.per mancata id. carico</b>	<b>Min:</b> 0.0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Def:</b> 3.0
	<b>Gruppo P:</b> ALARMS	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No

Corrente di soglia per A0922 (assenza carico) in rapporto percentuale al parametro P0305 (corrente nominale motore), come illustrato nello schema seguente.

#### Mancanza carico



#### Avvertenza:

- Può essere che il motore non sia collegato (assenza carico) o che manchi una fase.
- Se non può essere immesso il valore di riferimento motore e non viene superato il limite di corrente (P2179), viene emesso l'allarme A0922 (assenza di carico) allo scadere del tempo di ritardo (P2180).

<b>P2180</b>	<b>T rit.per mancata ident.carico</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U16		<b>Def:</b> 2000
	<b>Gruppo P:</b> ALARMS	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No

Tempo di ritardo del riconoscimento che la corrente è inferiore al valore di soglia definito in P2179.

#### Dettagli:

Vedi lo schema nel parametro P2179 (limite di corrente per assenza identificazione di carico)

## 3.34 Sorveglianza coppia di carico

<b>P2181[3]</b>	<b>Modo rilevamento guasto cinghia</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U16		<b>Def:</b> 0
	<b>Gruppo P:</b> ALARMS	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No

Il parametro P2181 attiva e disattiva la sorveglianza della coppia di carico e determina la reazione a un errore della coppia di carico.

La sorveglianza della coppia di carico permette di riconoscere eventuali guasti meccanici o sovraccarichi della linea di azionamento, come ad esempio una cinghia di trasmissione strappata o un nastro trasportatore bloccato. Il valore reale attuale di coppia/frequenza viene confrontato con una curva di involuppo programmata (vedere P2182 - P2190). Se il valore reale attuale di coppia/frequenza si trova al di sopra o al di sotto della curva di involuppo, alla scadenza del tempo di ritardo P2192 in funzione di P2181 viene generato l'allarme A0952 o viene eseguita la disinserzione con il messaggio di errore F0452.

#### Impostazioni possibili:

- |   |                                    |
|---|------------------------------------|
| 0 | Disabilitato                       |
| 1 | Segn. bassa coppia/velocità        |
| 2 | Segn. alta coppia/velocità         |
| 3 | Segn. alta/bassa coppia/velocità   |
| 4 | Disins. bassa coppia/velocità      |
| 5 | Disins. alta coppia/velocità       |
| 6 | Disins. alta/bassa coppia/velocità |

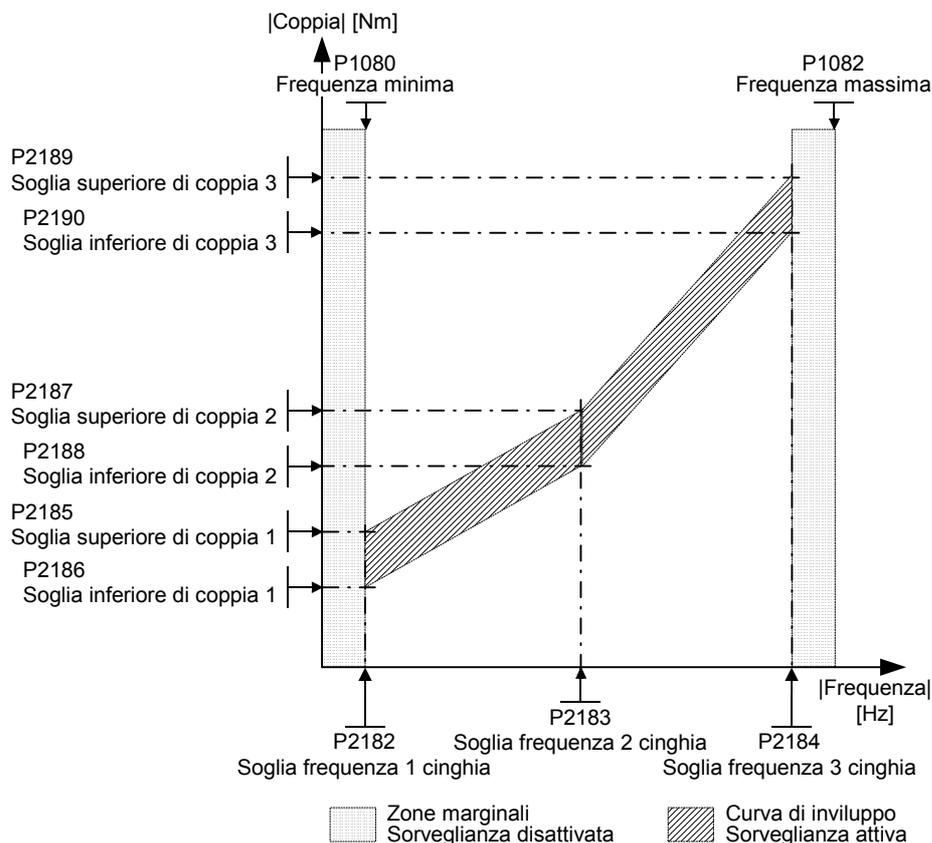
#### Indice:

- P2181[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)  
P2181[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)  
P2181[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

<b>P2182[3]</b>	<b>Soglia frequenza 1 cinghia</b>	<b>Min:</b> 0.00	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Unità:</b> Hz
	<b>Gruppo P:</b> ALARMS	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No
		<b>Def:</b> 5.00		
		<b>Max:</b> 650.00		

Imposta la frequenza di soglia 1 per confrontare la coppia effettiva con la coppia d'inviluppo per rilevare eventuali guasti della cinghia.

L'inviluppo frequenza coppia è definito tramite 9 parametri - di cui 3 sono parametri di frequenza (P2182 - P2184) e gli altri 6 definiscono il limite minimo e massimo di coppia (P2185 - P2190) per ciascuna frequenza (vedi diagramma in basso).



L'area di frequenza/coppia consentita è definita dalla zona ombreggiata. Se la coppia cade all'esterno della zona indicata, ha luogo un disinserimento o segnalazione (vedi parametro P2181).

**Indice:**

- P2182[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P2182[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P2182[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Avvertenza:**

- Al di sotto della frequenza definita in P2182 e al di sopra della frequenza definita in P2184, la funzione per la sorveglianza della coppia di carico non è attiva.
- Nell'intero campo di frequenza sono inoltre indicati i limiti di coppia e di corrente del convertitore e del motore.
- La frequenza di uscita del convertitore è definita dai parametri P1080 e P1082. Questi limiti devono essere rispettati per le frequenze della sorveglianza della coppia di carico.

<b>P2183[3]</b>	<b>Soglia frequenza 2 cinghia</b>	<b>Min:</b> 0.00	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Unità:</b> Hz
	<b>Gruppo P:</b> ALARMS	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No
		<b>Def:</b> 30.00		
		<b>Max:</b> 650.00		

Imposta la soglia F2 per confrontare la coppia effettiva con la coppia d'inviluppo per rilevare eventuali guasti della cinghia.

**Indice:**

- P2183[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P2183[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P2183[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Dettagli:**

Vedi P2182 (soglia frequenza 1 cinghia).

<b>P2184[3]</b>	<b>Soglia frequenza 3 cinghia</b>	<b>Min:</b> 0.00	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Unità:</b> Hz
	<b>Gruppo P:</b> ALARMS	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No

Imposta la soglia F3 per confrontare la coppia effettiva con la coppia d'involuppo per rilevare eventuali guasti della cinghia.

**Indice:**

P2184[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P2184[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P2184[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Dettagli:**

Vedi P2182 (soglia frequenza 1 cinghia).

<b>P2185[3]</b>	<b>Soglia superiore di coppia 1</b>	<b>Min:</b> 0.0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Unità:</b> Nm
	<b>Gruppo P:</b> ALARMS	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No

Valore di soglia del limite superiore 1 per il confronto della coppia effettiva.

**Indice:**

P2185[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P2185[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P2185[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Dettagli:**

Vedi P2182 (soglia frequenza 1 cinghia).

<b>P2186[3]</b>	<b>Soglia inferiore di coppia 1</b>	<b>Min:</b> 0.0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Unità:</b> Nm
	<b>Gruppo P:</b> ALARMS	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No

Valore di soglia del limite inferiore 1 per il confronto della coppia effettiva.

**Indice:**

P2186[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P2186[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P2186[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Dettagli:**

Vedi P2182 (soglia frequenza 1 cinghia).

<b>P2187[3]</b>	<b>Soglia superiore di coppia 2</b>	<b>Min:</b> 0.0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Unità:</b> Nm
	<b>Gruppo P:</b> ALARMS	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No

Valore di soglia del limite superiore 2 per il confronto della coppia effettiva.

**Indice:**

P2187[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P2187[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P2187[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Dettagli:**

Vedi P2182 (soglia frequenza 1 cinghia).

<b>P2188[3]</b>	<b>Soglia inferiore di coppia 2</b>	<b>Min:</b> 0.0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Unità:</b> Nm
	<b>Gruppo P:</b> ALARMS	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No

Valore di soglia del limite inferiore 2 per il confronto della coppia effettiva.

**Indice:**

P2188[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P2188[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P2188[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Dettagli:**

Vedi P2182 (soglia frequenza 1 cinghia).

<b>P2189[3]</b>	<b>Soglia superiore di coppia 3</b>	<b>Min:</b> 0.0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Unità:</b> Nm
	<b>Gruppo P:</b> ALARMS	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No

Valore di soglia del limite superiore 3 per il confronto della coppia effettiva.

**Indice:**

P2189[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P2189[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P2189[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Dettagli:**

Vedi P2182 (soglia frequenza 1 cinghia).

<b>P2190[3]</b>	<b>Soglia inferiore di coppia 3</b>	<b>Min:</b> 0.0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Def:</b> 0.0
	<b>Gruppo P:</b> ALARMS	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No

Valore di soglia del limite inferiore 3 per il confronto della coppia effettiva.

**Indice:**

P2190[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)  
 P2190[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)  
 P2190[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Dettagli:**

Vedi P2182 (soglia frequenza 1 cinghia).

<b>P2192[3]</b>	<b>Ritardo per guasto cinghia</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U16		<b>Def:</b> 10
	<b>Gruppo P:</b> ALARMS	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No

P2192 definisce un ritardo prima dell'attivazione della segnalazione/disinserimento. Si usa per eliminare eventi causati da condizioni transitorie. Si usa per entrambi i metodi di rilevamento guasti.

**Indice:**

P2192[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)  
 P2192[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)  
 P2192[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

<b>r2197</b>	<b>CO/BO: parola di monit. 1</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -		<b>Def:</b> -
	<b>Gruppo P:</b> ALARMS			<b>Max:</b> -

Bit di stato (parola di stato 1) del monitor di stato.

**Campi bit:**

Bit00	f_act <= P1080 (f_min)	0	NO	1	SI
Bit01	f_act <= P2155 (f_1)	0	NO	1	SI
Bit02	f_act > P2155 (f_1)	0	NO	1	SI
Bit03	f_act > zero	0	NO	1	SI
Bit04	f_act >= v. rif. (f_set)	0	NO	1	SI
Bit05	f_act > P2167 (f_off)	0	NO	1	SI
Bit06	f_act >= P1082 (f_max)	0	NO	1	SI
Bit07	f_act == v. rif. (f_set)	0	NO	1	SI
Bit08	Corr. effettiva r0068 > P2170	0	NO	1	SI
Bit09	Vdc_act non filtr < P2172	0	NO	1	SI
Bit10	Vdc_act non filtr > P2172	0	NO	1	SI
Bit11	Mancanza carico	0	NO	1	SI

<b>r2198</b>	<b>CO/BO: parola di monit. 2</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -		<b>Def:</b> -
	<b>Gruppo P:</b> ALARMS			<b>Max:</b> -

Bit di stato (parola di stato 2) del monitor di stato.

**Campi bit:**

Bit00	f_act  <= P2157 (f_2)	0	NO	1	SI
Bit01	f_act  > P2157 (f_2)	0	NO	1	SI
Bit02	f_act  <= P2159 (f_3)	0	NO	1	SI
Bit03	f_act  > P2159 (f_3)	0	NO	1	SI
Bit04	f_set  < P2161	0	NO	1	SI
Bit05	f_set > 0	0	NO	1	SI
Bit06	Motore bloccato	0	NO	1	SI
Bit07	Motore in stallo	0	NO	1	SI
Bit08	i_act r0068   > P2170	0	NO	1	SI
Bit09	m_act  > P2174 & v.rif. raggiunto	0	NO	1	SI
Bit10	m_act  > P2174	0	NO	1	SI
Bit11	Segn. guasto cinghia	0	NO	1	SI
Bit12	Disins. guasto cinghia	0	NO	1	SI

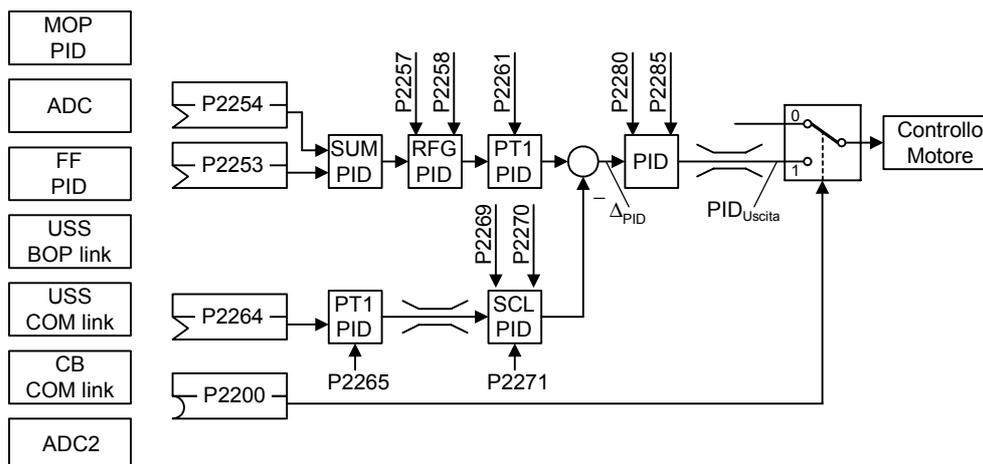
### 3.35 Regolatore tecnologico (regolatore PID)

<b>P2200[3]</b>	<b>BI: abilita controller PID</b>	<b>Min:</b> 0:0	<b>Livello</b> <b>2</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U32		<b>Unità:</b> -
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No
		<b>Max:</b> 4000:0		

Consente all'utente di abilitare/disabilitare il controller PID.

#### Impostazioni del P2200 :

0 : Regolatore PID disattivato  
 1 : Regolatore PID attivato permanentemente  
 Parametro BICO : Regolatore PID disattivato/ attivato su interrupt di evento



#### Indice:

P2200[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)  
 P2200[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)  
 P2200[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

#### Impostazioni frequenti:

Parametro	Testo parametro	Impostazione	Significato
P2200	BI: abilita controller PID	0	Regolatore PID disattivato
		1.0	Controller PID sempre attivo
		722.x	Ingresso digitale x
		BICO	Parametro BICO
P2253	Cl: valore riferimento PID	2224	Valore fisso di rif. PID (PID-FF)
		2250	PID-MOP
		755.0	Ingresso analogico 1
		2015.1	USS su coll.BOP
		2019.1	USS su coll.COM
		2050.1	CB su coll.COM
P2264	Cl: retroazione PID	755.0	Ingresso analogico 1
		755.1	Ingresso analogico 2

#### Dipendenza:

Impostando questo parametro a 1 vengono automaticamente disabilitati i tempi normali di rampa impostati nei parametri P1120 e P1121 e i normali valori di riferimento frequenza.

Tuttavia, in seguito ad un comando OFF1 o OFF 3, la frequenza di uscita dell'inverter verrà portata al valore di rampa zero avvalendosi del tempo di rampa impostato nel parametro P1121 (P1135 per OFF3).

#### Avvertenza:

La sorgente del valore di riferimento PID viene selezionata con il parametro P2253. Il valore di riferimento PID ed il segnale di retroazione PID sono interpretati come valori percentuali (non in Hz). L'uscita del controller PID viene visualizzata in forma percentuale e quindi normalizzata in [Hz] mediante P2000 (frequenza di riferimento) quando è abilitata la funzione PID.

Nel livello 3, l'abilitazione della sorgente controller PID può anche derivare dagli ingressi digitali nelle impostazioni da 722.0 a 722.5 per DIN1 - DIN6 o da qualsiasi altra sorgente BICO.

Le frequenze minima e massima motore (P1080 e P1082), come pure le frequenze di dispersione (da P1091 a P1094) rimangono attive sull'uscita inverter. Tuttavia, abilitando le frequenze di dispersione con il comando PID si potranno creare instabilità

<b>P2201[3]</b>	<b>PID valore rif. fisso 1</b>			<b>Min:</b> -200.00	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Unità:</b> %	<b>Def:</b> 0.00	
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Subito	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 200.00	

Definisce il valore fisso di riferimento PID 1

Vi sono tre possibilità per la selezione dei riferimenti fissi PID.

1. Selezione diretta
  2. Selezione diretta + comando ON
  3. Selezione a codice binario + comando ON
1. Selezione diretta (P0701 - P0706 = 15):
    - In questa modalità operativa, 1 ingresso digitale seleziona 1 riferimento fisso PID.
    - Se sono contemporaneamente attivi più ingressi, riferimenti fissi PID selezionati vengono sommati..
    - Ad esempio: PID-FF1 + PID-FF2 + PID-FF3 + PID-FF4 + PID-FF5 + PID-FF6.
  2. Selezione diretta + comando ON (P0701 - P0706 = 16):
    - Con questa selezione i riferimenti fissi PID vengono combinati con un comando ON
    - Come per 1) 1 ingresso digitale seleziona 1 riferimento fisso PID.
    - Se sono contemporaneamente attivi più ingressi, i riferimenti fissi PID selezionati vengono sommati.
    - Ad esempio: PID-FF1 + PID-FF2 + PID-FF3 + PID-FF4 + PID-FF5 + PID-FF6.
  3. Selezione a codice binario + comando ON (P0701 - P0706 = 17):
    - Con questa metodica si possono selezionare sino a 16 riferimenti fissi PID.
    - I valori di riferimento PID vengono selezionati secondo la seguente tabella:

**Indice:**

- P2201[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P2201[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P2201[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

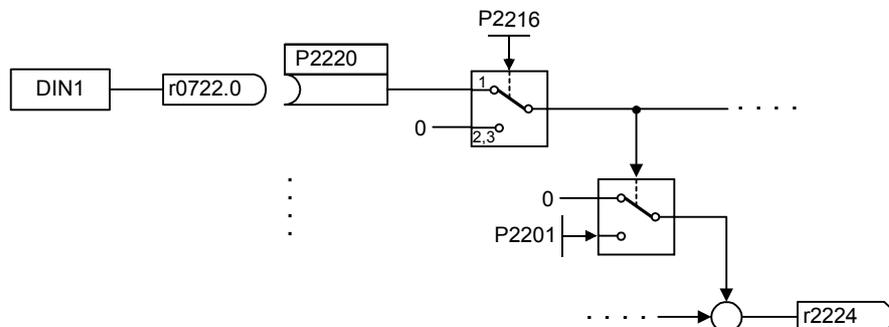
**Esempio:**

Selezione a codice binario :

		DIN4	DIN3	DIN2	DIN1
0 %	PID - FF0	0	0	0	0
P1001	PID - FF1	0	0	0	1
P1002	PID - FF2	0	0	1	0
P1003	PID - FF3	0	0	1	1
P1004	PID - FF4	0	1	0	0
P1005	PID - FF5	0	1	0	1
P1006	PID - FF6	0	1	1	0
P1007	PID - FF7	0	1	1	1
P1008	PID - FF8	1	0	0	0
P1009	PID - FF9	1	0	0	1
P1010	PID - FF10	1	0	1	0
P1011	PID - FF11	1	0	1	1
P1012	PID - FF12	1	1	0	0
P1013	PID - FF13	1	1	0	1
P1014	PID - FF14	1	1	1	0
P1015	PID - FF15	1	1	1	1

Selezione diretta della PID-FF1 P2201 da DIN 1:

P0701 = 15  
oppure  
P0701 = 99, P2220 = 722.0, P2216 = 1



**Dipendenza:**

P2200 = 1 richiesto nel livello di accesso utente 2 per abilitare la sorgente valore di riferimento.

**Avvertenza:**

Si potranno miscelare tipi diversi di frequenze fisse, si ricordi tuttavia che queste verranno sommate se selezionate assieme.  
P2201 = 100 % corrisponde a 4000 esadecimale.

<b>P2202[3]</b>	<b>PID valore rif. fisso 2</b>	<b>Stat.mes.:</b> CUT <b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Tipo dati:</b> Float <b>Attivo:</b> Subito	<b>Unità:</b> % <b>M.es.rapida:</b> No	<b>Min:</b> -200.00 <b>Def:</b> 10.00 <b>Max:</b> 200.00	Livello <b>3</b>
Definisce il valore fisso di riferimento PID2						
<b>Indice:</b> P2202[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS) P2202[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS) P2202[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)						
<b>Dettagli:</b> Vedi il parametro P2201 (valore fisso di riferimento PID 1).						
<b>P2203[3]</b>	<b>PID valore rif. fisso 3</b>	<b>Stat.mes.:</b> CUT <b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Tipo dati:</b> Float <b>Attivo:</b> Subito	<b>Unità:</b> % <b>M.es.rapida:</b> No	<b>Min:</b> -200.00 <b>Def:</b> 20.00 <b>Max:</b> 200.00	Livello <b>3</b>
Definisce il valore fisso di riferimento PID 3						
<b>Indice:</b> P2203[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS) P2203[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS) P2203[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)						
<b>Dettagli:</b> Vedi il parametro P2201 (valore fisso di riferimento PID 1).						
<b>P2204[3]</b>	<b>PID valore rif. fisso 4</b>	<b>Stat.mes.:</b> CUT <b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Tipo dati:</b> Float <b>Attivo:</b> Subito	<b>Unità:</b> % <b>M.es.rapida:</b> No	<b>Min:</b> -200.00 <b>Def:</b> 30.00 <b>Max:</b> 200.00	Livello <b>3</b>
Definisce il valore fisso di riferimento PID 4						
<b>Indice:</b> P2204[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS) P2204[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS) P2204[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)						
<b>Dettagli:</b> Vedi il parametro P2201 (valore fisso di riferimento PID 1).						
<b>P2205[3]</b>	<b>PID valore rif. fisso 5</b>	<b>Stat.mes.:</b> CUT <b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Tipo dati:</b> Float <b>Attivo:</b> Subito	<b>Unità:</b> % <b>M.es.rapida:</b> No	<b>Min:</b> -200.00 <b>Def:</b> 40.00 <b>Max:</b> 200.00	Livello <b>3</b>
Definisce il valore fisso di riferimento PID 5						
<b>Indice:</b> P2205[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS) P2205[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS) P2205[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)						
<b>Dettagli:</b> Vedi il parametro P2201 (valore fisso di riferimento PID 1).						
<b>P2206[3]</b>	<b>PID valore rif. fisso 6</b>	<b>Stat.mes.:</b> CUT <b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Tipo dati:</b> Float <b>Attivo:</b> Subito	<b>Unità:</b> % <b>M.es.rapida:</b> No	<b>Min:</b> -200.00 <b>Def:</b> 50.00 <b>Max:</b> 200.00	Livello <b>3</b>
Definisce il valore fisso di riferimento PID 6						
<b>Indice:</b> P2206[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS) P2206[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS) P2206[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)						
<b>Dettagli:</b> Vedi il parametro P2201 (valore fisso di riferimento PID 1).						
<b>P2207[3]</b>	<b>PID valore rif. fisso 7</b>	<b>Stat.mes.:</b> CUT <b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Tipo dati:</b> Float <b>Attivo:</b> Subito	<b>Unità:</b> % <b>M.es.rapida:</b> No	<b>Min:</b> -200.00 <b>Def:</b> 60.00 <b>Max:</b> 200.00	Livello <b>3</b>
Definisce il valore fisso di riferimento PID 7						
<b>Indice:</b> P2207[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS) P2207[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS) P2207[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)						
<b>Dettagli:</b> Vedi il parametro P2201 (valore fisso di riferimento PID 1).						

<b>P2208[3]</b>	<b>PID valore rif. fisso 8</b>	<b>Stat.mes.:</b> CUT <b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Tipo dati:</b> Float <b>Attivo:</b> Subito	<b>Unità:</b> % <b>M.es.rapida:</b> No	<b>Min:</b> -200.00 <b>Def:</b> 70.00 <b>Max:</b> 200.00	<b>Livello</b> <b>3</b>
	Definisce il valore fisso di riferimento PID 8					
	<b>Indice:</b> P2208[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS) P2208[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS) P2208[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)					
	<b>Dettagli:</b> Vedi il parametro P2201 (valore fisso di riferimento PID 1).					
<b>P2209[3]</b>	<b>PID valore rif. fisso 9</b>	<b>Stat.mes.:</b> CUT <b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Tipo dati:</b> Float <b>Attivo:</b> Subito	<b>Unità:</b> % <b>M.es.rapida:</b> No	<b>Min:</b> -200.00 <b>Def:</b> 80.00 <b>Max:</b> 200.00	<b>Livello</b> <b>3</b>
	Definisce il valore fisso di riferimento PID 9					
	<b>Indice:</b> P2209[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS) P2209[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS) P2209[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)					
	<b>Dettagli:</b> Vedi il parametro P2201 (valore fisso di riferimento PID 1).					
<b>P2210[3]</b>	<b>PID valore rif. fisso 10</b>	<b>Stat.mes.:</b> CUT <b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Tipo dati:</b> Float <b>Attivo:</b> Subito	<b>Unità:</b> % <b>M.es.rapida:</b> No	<b>Min:</b> -200.00 <b>Def:</b> 90.00 <b>Max:</b> 200.00	<b>Livello</b> <b>3</b>
	Definisce il valore fisso di riferimento PID 10					
	<b>Indice:</b> P2210[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS) P2210[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS) P2210[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)					
	<b>Dettagli:</b> Vedi il parametro P2201 (valore fisso di riferimento PID 1).					
<b>P2211[3]</b>	<b>PID valore rif. fisso 11</b>	<b>Stat.mes.:</b> CUT <b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Tipo dati:</b> Float <b>Attivo:</b> Subito	<b>Unità:</b> % <b>M.es.rapida:</b> No	<b>Min:</b> -200.00 <b>Def:</b> 100.00 <b>Max:</b> 200.00	<b>Livello</b> <b>3</b>
	Definisce il valore fisso di riferimento PID 11					
	<b>Indice:</b> P2211[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS) P2211[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS) P2211[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)					
	<b>Dettagli:</b> Vedi il parametro P2201 (valore fisso di riferimento PID 1).					
<b>P2212[3]</b>	<b>PID valore rif. fisso 12</b>	<b>Stat.mes.:</b> CUT <b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Tipo dati:</b> Float <b>Attivo:</b> Subito	<b>Unità:</b> % <b>M.es.rapida:</b> No	<b>Min:</b> -200.00 <b>Def:</b> 110.00 <b>Max:</b> 200.00	<b>Livello</b> <b>3</b>
	Definisce il valore fisso di riferimento PID 12					
	<b>Indice:</b> P2212[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS) P2212[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS) P2212[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)					
	<b>Dettagli:</b> Vedi il parametro P2201 (valore fisso di riferimento PID 1).					
<b>P2213[3]</b>	<b>PID valore rif. fisso 13</b>	<b>Stat.mes.:</b> CUT <b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Tipo dati:</b> Float <b>Attivo:</b> Subito	<b>Unità:</b> % <b>M.es.rapida:</b> No	<b>Min:</b> -200.00 <b>Def:</b> 120.00 <b>Max:</b> 200.00	<b>Livello</b> <b>3</b>
	Definisce il valore fisso di riferimento PID 13					
	<b>Indice:</b> P2213[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS) P2213[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS) P2213[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)					
	<b>Dettagli:</b> Vedi il parametro P2201 (valore fisso di riferimento PID 1).					

<b>P2214[3]</b>	<b>PID valore rif. fisso 14</b>			<b>Min:</b> -200.00	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Unità:</b> %	<b>Def:</b> 130.00	
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Subito	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 200.00	

Definisce il valore fisso di riferimento PID 14

**Indice:**

P2214[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P2214[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P2214[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Dettagli:**

Vedi il parametro P2201 (valore fisso di riferimento PID 1).

<b>P2215[3]</b>	<b>PID valore rif. fisso 15</b>			<b>Min:</b> -200.00	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Unità:</b> %	<b>Def:</b> 130.00	
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Subito	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 200.00	

Definisce il valore fisso di riferimento PID 15

**Indice:**

P2215[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P2215[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)  
P2215[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Dettagli:**

Vedi il parametro P2201 (valore fisso di riferimento PID 1).

<b>P2216</b>	<b>V.rif. fisso modo PID - bit 0</b>			<b>Min:</b> 1	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 1	
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 3	

Vi sono tre diverse modalità di selezione delle frequenze fisse per il valore di riferimento PID. Il parametro P2216 definisce la modalità di selezione Bit 0.

**Impostazioni possibili:**

1 Selezione diretta  
2 Selezione diretta+ comando ON  
3 Selez. a codice binario + cmd ON

<b>P2217</b>	<b>V.rif. fisso modo PID - bit 1</b>			<b>Min:</b> 1	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 1	
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 3	

BCD o Bit 1 di selezione diretta per il valore di riferimento PID .

**Impostazioni possibili:**

1 Selezione diretta  
2 Selezione diretta+ comando ON  
3 Selez. a codice binario + cmd ON

<b>P2218</b>	<b>V.rif. fisso modo PID - bit 2</b>			<b>Min:</b> 1	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 1	
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 3	

BCD o Bit 2 di selezione diretta per il valore di riferimento PID .

**Impostazioni possibili:**

1 Selezione diretta  
2 Selezione diretta+ comando ON  
3 Selez. a codice binario + cmd ON

<b>P2219</b>	<b>V.rif. fisso modo PID - bit 3</b>			<b>Min:</b> 1	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 1	
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 3	

BCD o Bit 3 di selezione diretta per il valore di riferimento PID .

**Impostazioni possibili:**

1 Selezione diretta  
2 Selezione diretta+ comando ON  
3 Selez. a codice binario + cmd ON

<b>P2220[3]</b>	<b>BI: val.rif.fisso PID sel. bit 0</b>	<b>Min:</b> 0:0	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT <b>Tipo dati:</b> U32 <b>Unità:</b> - <b>Def:</b> 0:0		
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS <b>Attivo:</b> Dopo conferma <b>M.es.rapida:</b> No <b>Max:</b> 4000:0		

Definisce la sorgente di comando del Bit 0 di selezione del valore fisso di riferimento PID

**Indice:**

- P2220[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)
- P2220[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)
- P2220[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

**Impostazioni frequenti:**

- 722.0 = Ingresso digitale 1 (richiede che P0701 venga impostato a 99, BICO)
- 722.1 = Ingresso digitale 2 (richiede che P0702 venga impostato a 99, BICO)
- 722.2 = Ingresso digitale 3 (richiede che P0703 venga impostato a 99, BICO)
- 722.3 = Ingresso digitale 4 (richiede che P0704 venga impostato a 99, BICO)
- 722.4 = Ingresso digitale 5 (richiede che P0705 venga impostato a 99, BICO)
- 722.5 = Ingresso digitale 6 (richiede che P0706 venga impostato a 99, BICO)
- 722.6 = Ingresso digitale 7 (a mezzo ingresso analogico 1, richiede che P0707 venga impostato a 99)
- 722.7 = Ingresso digitale 8 (a mezzo ingresso analogico 2, richiede che P0708 venga impostato a 99)

<b>P2221[3]</b>	<b>BI: val.rif.fisso PID sel. bit 1</b>	<b>Min:</b> 0:0	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT <b>Tipo dati:</b> U32 <b>Unità:</b> - <b>Def:</b> 0:0		
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS <b>Attivo:</b> Dopo conferma <b>M.es.rapida:</b> No <b>Max:</b> 4000:0		

Definisce la sorgente di comando del Bit 1 di selezione del valore fisso di riferimento PID.

**Indice:**

- P2221[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)
- P2221[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)
- P2221[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

**Impostazioni frequenti:**

- 722.0 = Ingresso digitale 1 (richiede che P0701 venga impostato a 99, BICO)
- 722.1 = Ingresso digitale 2 (richiede che P0702 venga impostato a 99, BICO)
- 722.2 = Ingresso digitale 3 (richiede che P0703 venga impostato a 99, BICO)
- 722.3 = Ingresso digitale 4 (richiede che P0704 venga impostato a 99, BICO)
- 722.4 = Ingresso digitale 5 (richiede che P0705 venga impostato a 99, BICO)
- 722.5 = Ingresso digitale 6 (richiede che P0706 venga impostato a 99, BICO)

<b>P2222[3]</b>	<b>BI: val.rif.fisso PID sel. bit 2</b>	<b>Min:</b> 0:0	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT <b>Tipo dati:</b> U32 <b>Unità:</b> - <b>Def:</b> 0:0		
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS <b>Attivo:</b> Dopo conferma <b>M.es.rapida:</b> No <b>Max:</b> 4000:0		

Definisce la sorgente di comando del Bit 2 di selezione del valore fisso di riferimento PID

**Indice:**

- P2222[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)
- P2222[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)
- P2222[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

**Impostazioni frequenti:**

- 722.0 = Ingresso digitale 1 (richiede che P0701 venga impostato a 99, BICO)
- 722.1 = Ingresso digitale 2 (richiede che P0702 venga impostato a 99, BICO)
- 722.2 = Ingresso digitale 3 (richiede che P0703 venga impostato a 99, BICO)
- 722.3 = Ingresso digitale 4 (richiede che P0704 venga impostato a 99, BICO)
- 722.4 = Ingresso digitale 5 (richiede che P0705 venga impostato a 99, BICO)
- 722.5 = Ingresso digitale 6 (richiede che P0706 venga impostato a 99, BICO)

<b>P2223[3]</b>	<b>BI: val.rif.fisso PID sel. bit 3</b>	<b>Min:</b> 0:0	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT <b>Tipo dati:</b> U32 <b>Unità:</b> - <b>Def:</b> 722:3		
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS <b>Attivo:</b> Dopo conferma <b>M.es.rapida:</b> No <b>Max:</b> 4000:0		

Definisce la sorgente di comando del Bit 3 di selezione del valore fisso di riferimento PID

**Indice:**

- P2223[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)
- P2223[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)
- P2223[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

**Impostazioni frequenti:**

- 722.0 = Ingresso digitale 1 (richiede che P0701 venga impostato a 99, BICO)
- 722.1 = Ingresso digitale 2 (richiede che P0702 venga impostato a 99, BICO)
- 722.2 = Ingresso digitale 3 (richiede che P0703 venga impostato a 99, BICO)
- 722.3 = Ingresso digitale 4 (richiede che P0704 venga impostato a 99, BICO)
- 722.4 = Ingresso digitale 5 (richiede che P0705 venga impostato a 99, BICO)
- 722.5 = Ingresso digitale 6 (richiede che P0706 venga impostato a 99, BICO)

<b>r2224</b>	<b>CO: V.rif.fisso modo PID - bit4</b>	<b>Min:</b> -	Livello <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> TECH <b>Tipo dati:</b> Float <b>Unità:</b> % <b>Def:</b> -		
		<b>Max:</b> -	

Visualizza l'uscita totale della selezione valore fisso di riferimento PID .

**Avvertenza:**

100 % = 4000 esadecimale

<b>P2225</b>	<b>V.rif. fisso modo PID - bit 4</b>				<b>Min:</b> 1 <b>Def:</b> 1 <b>Max:</b> 2	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 1		
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 2		

Selezione diretta o selezione diretta + comando ON Bit 4 per il valore di riferimento PID .

**Impostazioni possibili:**

- 1 Selezione diretta
- 2 Selezione diretta+ comando ON

<b>P2226[3]</b>	<b>Bl: val.rif.fisso PID sel. bit 4</b>				<b>Min:</b> 0:0 <b>Def:</b> 722:4 <b>Max:</b> 4000:0	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U32	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 722:4		
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 4000:0		

Definisce la sorgente di comando del Bit 4 di selezione del valore fisso di riferimento PID

**Indice:**

- P2226[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)
- P2226[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)
- P2226[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

**Impostazioni frequenti:**

- 722.0 = Ingresso digitale 1 (richiede che P0701 venga impostato a 99, BICO)
- 722.1 = Ingresso digitale 2 (richiede che P0702 venga impostato a 99, BICO)
- 722.2 = Ingresso digitale 3 (richiede che P0703 venga impostato a 99, BICO)
- 722.3 = Ingresso digitale 4 (richiede che P0704 venga impostato a 99, BICO)
- 722.4 = Ingresso digitale 5 (richiede che P0705 venga impostato a 99, BICO)
- 722.5 = Ingresso digitale 6 (richiede che P0706 venga impostato a 99, BICO)

<b>P2227</b>	<b>V.rif. fisso modo PID - bit 5</b>				<b>Min:</b> 1 <b>Def:</b> 1 <b>Max:</b> 2	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 1		
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 2		

Selezione diretta / selezione diretta + ON Bit 5 per valore di riferimento PID .

**Impostazioni possibili:**

- 1 Selezione diretta
- 2 Selezione diretta+ comando ON

<b>P2228[3]</b>	<b>Bl: val.rif.fisso PID sel. bit 5</b>				<b>Min:</b> 0:0 <b>Def:</b> 722:5 <b>Max:</b> 4000:0	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U32	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 722:5		
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 4000:0		

Definisce la sorgente di comando del Bit 5 di selezione del valore fisso di riferimento PID

**Indice:**

- P2228[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)
- P2228[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)
- P2228[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

**Impostazioni frequenti:**

- 722.0 = Ingresso digitale 1 (richiede che P0701 venga impostato a 99, BICO)
- 722.1 = Ingresso digitale 2 (richiede che P0702 venga impostato a 99, BICO)
- 722.2 = Ingresso digitale 3 (richiede che P0703 venga impostato a 99, BICO)
- 722.3 = Ingresso digitale 4 (richiede che P0704 venga impostato a 99, BICO)
- 722.4 = Ingresso digitale 5 (richiede che P0705 venga impostato a 99, BICO)
- 722.5 = Ingresso digitale 6 (richiede che P0706 venga impostato a 99, BICO)

<b>P2231[3]</b>	<b>Memoria valore rif. PID-MOP</b>				<b>Min:</b> 0 <b>Def:</b> 1 <b>Max:</b> 1	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 1		
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Subito	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 1		

Memoria valore di riferimento

**Impostazioni possibili:**

- 0 V.rif. PID-MOP non memorizz.
- 1 V.rif. PID-MOP memorizz. in P2240

**Indice:**

- P2231[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P2231[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P2231[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Dipendenza:**

Selezionando 0 il valore di riferimento torna al valore impostato nel parametro P2240 (valore di riferimento PID-MOP) dopo un comando OFF

Selezionando 1, l'unità "ricorda" il valore di riferimento attivo e il parametro P2240 viene aggiornato con il valore corrente.

**Dettagli:**

Vedi il parametro P2240 (valore di riferimento PID-MOP)

<b>P2232</b>	<b>Blocco riferimento neg. PID-MOP</b>				<b>Min:</b> 0	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 1		
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 1		

Inibisce i riferimenti negativi all'uscita del PID-MOP r2250.

**Impostazioni possibili:**

- 0 Riferimenti negativi PID-MOP consentiti
- 1 Riferimenti negativi PID-MOP inibiti

**Avvertenza:**

L'impostazione 0 abilita l'inversione del senso di rotazione motore utilizzando il valore di riferimento potenziometro motore (aumento /riduzione frequenza mediante ingressi digitali o pulsanti su/giù tastiera).

<b>P2235[3]</b>	<b>BI: abilita PID-MOP(comando UP)</b>				<b>Min:</b> 0:0	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U32	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 19:13		
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 4000:0		

Definisce la sorgente del comando "su" (UP).

**Indice:**

- P2235[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)
- P2235[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)
- P2235[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

**Impostazioni frequenti:**

- 722.0 = Ingresso digitale 1 (richiede che P0701 venga impostato a 99, BICO)
- 722.1 = Ingresso digitale 2 (richiede che P0702 venga impostato a 99, BICO)
- 722.2 = Ingresso digitale 3 (richiede che P0703 venga impostato a 99, BICO)
- 722.3 = Ingresso digitale 4 (richiede che P0704 venga impostato a 99, BICO)
- 722.4 = Ingresso digitale 5 (richiede che P0705 venga impostato a 99, BICO)
- 722.5 = Ingresso digitale 6 (richiede che P0706 venga impostato a 99, BICO)

19.D = cursore "su" (UP) tastiera

**Dipendenza:**

- Per modificare il valore di riferimento:
1. Utilizzare il tasto su/giù (UP / DOWN) sul pannello BOP, oppure
  2. Impostare P0702/P0703 = 13/14 (funzione ingressi digitali 2 e 3)

<b>P2236[3]</b>	<b>BI: abilita PID-MOP(com. DOWN)</b>				<b>Min:</b> 0:0	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U32	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 19:14		
	<b>Gruppo P:</b> COMMANDS	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 4000:0		

Definisce la sorgente del comando "giù" (DOWN).

**Indice:**

- P2236[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)
- P2236[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)
- P2236[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

**Impostazioni frequenti:**

- 722.0 = Ingresso digitale 1 (richiede che P0701 venga impostato a 99, BICO)
- 722.1 = Ingresso digitale 2 (richiede che P0702 venga impostato a 99, BICO)
- 722.2 = Ingresso digitale 3 (richiede che P0703 venga impostato a 99, BICO)
- 722.3 = Ingresso digitale 4 (richiede che P0704 venga impostato a 99, BICO)
- 722.4 = Ingresso digitale 5 (richiede che P0705 venga impostato a 99, BICO)
- 722.5 = Ingresso digitale 6 (richiede che P0706 venga impostato a 99, BICO)
- 722.6 = Ingresso digitale 7 (a mezzo ingresso analogico 1, richiede che P0707 venga impostato a 99)
- 722.7 = Ingresso digitale 8 (a mezzo ingresso analogico 2, richiede che P0708 venga impostato a 99)

19.E = cursore "giù" (DOWN) tastiera

**Dipendenza:**

- Per modificare il valore di riferimento:
1. Utilizzare il tasto su/giù (UP / DOWN) sul pannello BOP, oppure
  2. Impostare P0702/P0703 = 13/14 (funzione ingressi digitali 2 e 3)

<b>P2240[3]</b>	<b>Valore riferimento PID-MOP</b>				<b>Min:</b> -200.00	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Unità:</b> %	<b>Def:</b> 10.00		
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Subito	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 200.00		

Valore di riferimento del potenziometro motore.

Consente all'utente di impostare un valore di riferimento digitale PID in [%].

**Indice:**

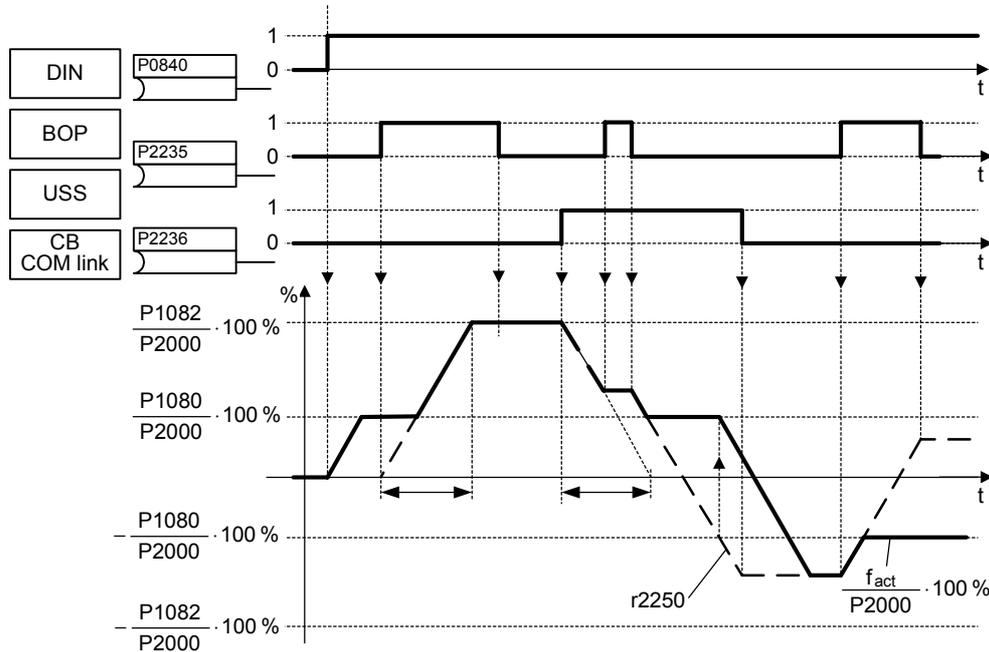
- P2240[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P2240[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P2240[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Avvertenza:**

100 % = 4000 esadecimale

<b>r2250</b>	<b>CO: val. rif. uscita PID-MOP</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Tipo dati:</b> Float <b>Unità:</b> %	

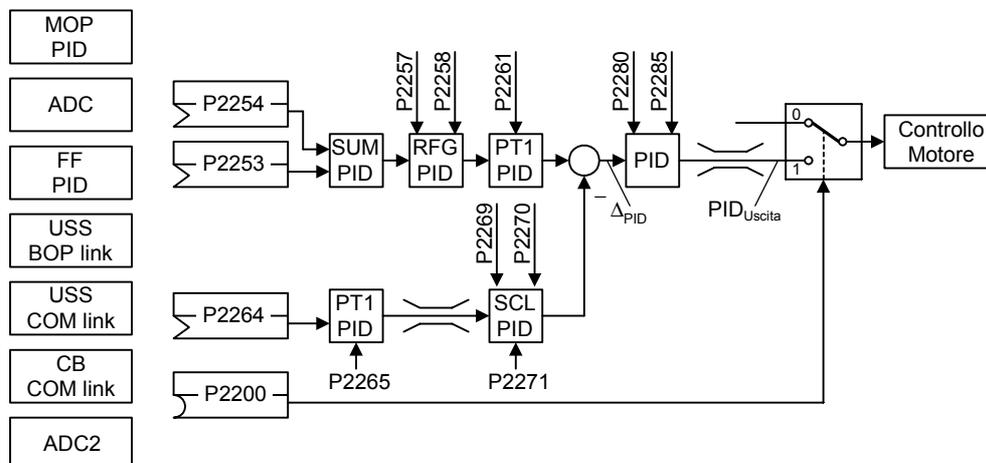
Visualizza il valore di riferimento di uscita del potenziometro motore in [%].



**Avvertenza:**  
100 % = 4000 esadecimale

<b>P2253[3]</b>	<b>CI: valore riferimento PID</b>	<b>Min:</b> 0:0	<b>Livello</b> <b>2</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U32		<b>Def:</b> 2250:0
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No

Definisce la sorgente per l'immissione del valore di riferimento PID.



**Indice:**

- P2253[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)
- P2253[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)
- P2253[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

**Impostazioni frequenti:**

Parametro	Testo parametro	Impostazione	Significato
P2200	BI: abilita controller PID	0	Regolatore PID disattivato
		1.0	Controller PID sempre attivo
		722.x	Ingresso digitale x
		BICO	Parametro BICO
P2253	CI: valore riferimento PID	2224	Valore fisso di rif. PID (PID-FF)
		2250	PID-MOP
		755.0	Ingresso analogico 1
		2015.1	USS su coll.BOP
		2019.1	USS su coll.COM
P2264	CI: retroazione PID	2050.1	CB su coll.COM
		755.0	Ingresso analogico 1
		755.1	Ingresso analogico 2

<b>P2254[3]</b>	<b>CI: sorgente compens. PID</b>	<b>Min:</b> 0:0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U32		<b>Def:</b> 0:0
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No

Seleziona la sorgente di compensazione per il valore di riferimento PID . Questo segnale viene moltiplicato per il guadagno di compensazione e aggiunto al valore di riferimento PID.

**Indice:**

- P2254[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)
- P2254[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)
- P2254[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

**Impostazioni frequenti:**

Vedi il parametro P2253

<b>P2255</b>	<b>Fattore guadagno val.rif. PID</b>	<b>Min:</b> 0.00	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Def:</b> 100.00
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No

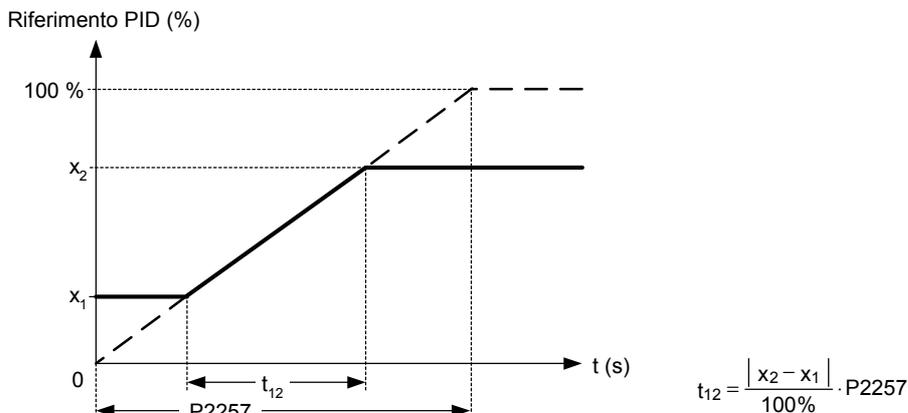
Fattore di guadagno per il valore di riferimento PID. Il valore di riferimento PID immesso viene moltiplicato per questo fattore di guadagno per ottenere un rapporto ragionevole tra il valore di riferimento e la compensazione.

<b>P2256</b>	<b>Fattore guadagno compens. PID</b>	<b>Min:</b> 0.00	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Def:</b> 100.00
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No

Fattore di guadagno per la compensazione PID. Questo fattore di guadagno rapporta in scala il segnale di compensazione, che viene aggiunto al valore di riferimento principale PID.

<b>P2257</b>	<b>Tempo accel. per val. rif. PID</b>	<b>Min:</b> 0.00	<b>Livello</b> <b>2</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Unità:</b> s
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No
		<b>Def:</b> 1.00		
		<b>Max:</b> 650.00		

Imposta il tempo di accelerazione per il valore di riferimento PID.



**Dipendenza:**

P2200 = 1 (controllo PID abilitato) disabilita il tempo normale di accelerazione (P1120).

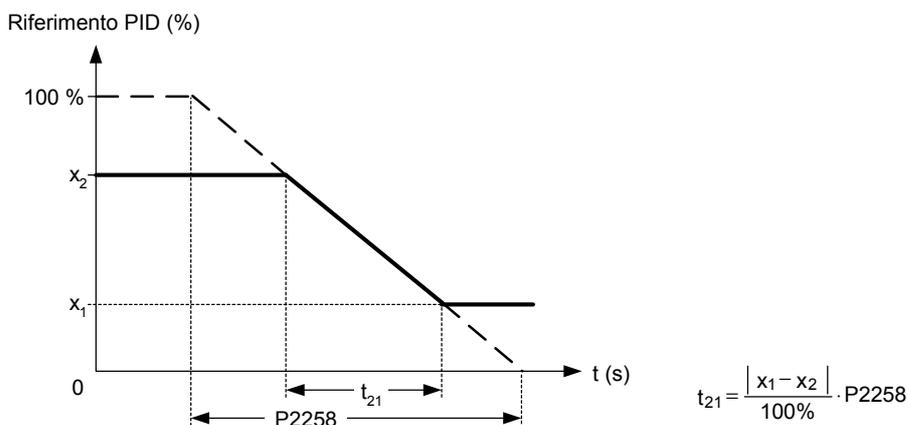
Il tempo di rampa PID è efficace solamente per il valore di riferimento PI ed è attivo solamente quando viene modificato il valore di riferimento PID, oppure quando viene impartito un comando di marcia (RUN) (quando il controllo ovale di riferimento PID utilizza tale rampa per raggiungere il proprio valore a partire dal punto 0%).

**Nota:**

Un'impostazione eccessivamente bassa del tempo di accelerazione potrebbe provocare il disinserimento dell'inverter, ad esempio per sovracorrente.

<b>P2258</b>	<b>Tempo decel. per val. rif. PID</b>	<b>Min:</b> 0.00	<b>Livello</b> <b>2</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Unità:</b> s
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No
		<b>Def:</b> 1.00		
		<b>Max:</b> 650.00		

Imposta tempo di decelerazione per il valore di riferimento PID .



**Dipendenza:**

- P2200 = 1 (controllo PID abilitato) disabilita il tempo normale di accelerazione (P1120).
- Il valore di riferimento di rampa PI è abilitato solo in caso di modifiche del valore di riferimento PID.
- I tempi di rampa impiegati dopo OFF1 & OFF3 vengono rispettivamente definiti nei parametri P1121 (tempo di decelerazione) e (tempo di decelerazione OFF3).

**Nota:**

Un'impostazione eccessivamente bassa del tempo di decelerazione potrebbe causare il disinserimento dell'inverter per sovratensione (F0002) o per sovracorrente (F0001).

<b>r2260</b>	<b>CO: val.rif. reale PID</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>2</b>	
		<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Unità:</b> %
	<b>Gruppo P:</b> TECH			<b>Def:</b> -
		<b>Max:</b> -		

Visualizza valore attivo totale di riferimento PID in [%].

**Avvertenza:**

100 % = 4000 esadecimale

<b>P2261</b>	<b>Cost. tempo filtro val.rif. PID</b>	<b>Min:</b> 0.00	Livello <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Def:</b> 0.00
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No

Imposta una costante temporale di livellamento del valore di riferimento PID.

**Avvertenza:**

0 = nessun livellamento

<b>r2262</b>	<b>CO: val.rif. filtrato att. PID</b>	<b>Min:</b> -	Livello <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Def:</b> -
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No

Visualizza il valore di riferimento PID in [%] dopo il livellamento.

**Avvertenza:**

100 % = 4000 esadecimale

<b>P2263</b>	<b>Tipo controller PID</b>	<b>Min:</b> 0	Livello <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> T	<b>Tipo dati:</b> U16		<b>Def:</b> 0
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No

Imposta il tipo di controller PID.

**Impostazioni possibili:**

- 0 Comp. D sul segnale retroazion.
- 1 Comp. D sul segnale di errore

<b>P2264[3]</b>	<b>Cl: retroazione PID</b>	<b>Min:</b> 0:0	Livello <b>2</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U32		<b>Def:</b> 755:1
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No

Seleziona la sorgente del segnale di retroazione PID.

**Indice:**

- P2264[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)
- P2264[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)
- P2264[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

**Impostazioni frequenti:**

Parametro	Testo parametro	Impostazione	Significato
P2200	BI: abilita controller PID	0	Regolatore PID disattivato
		1.0	Controller PID sempre attivo
		722.x	Ingresso digitale x
		BICO	Parametro BICO
P2253	Cl: valore riferimento PID	2224	Valore fisso di rif. PID (PID-FF)
		2250	PID-MOP
		755.0	Ingresso analogico 1
		2015.1	USS su coll.BOP
		2019.1	USS su coll.COM
		2050.1	CB su coll.COM
P2264	Cl: retroazione PID	755.0	Ingresso analogico 1
		755.1	Ingresso analogico 2

**Avvertenza:**

Quando viene selezionato l'ingresso analogico è possibile implementare scostamento e guadagno avvalendosi dei parametri da P0756 a P0760 (dimensionamento in scala ADC).

<b>P2265</b>	<b>Cost.temp. filtro retroazionam.</b>	<b>Min:</b> 0.00	Livello <b>2</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Def:</b> 0.00
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No

Definisce la costante temporale del filtro di retroazione PID.

<b>r2266</b>	<b>CO: retroazione filtrata PID</b>	<b>Min:</b> -	Livello <b>2</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Def:</b> -
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No

Visualizza il segnale di retroazione PID in [%].

**Avvertenza:**

100 % = 4000 esadecimale

<b>P2267</b>	<b>Valore max. retroaz. PID</b>			<b>Min:</b> -200.00	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Unità:</b> %	<b>Def:</b> 100.00	
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Subito	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 200.00	

Imposta il limite superiore per il valore del segnale di retroazione in [%].

**Avvertenza:**

- 100 % = 4000 esadecimale
- Quando è abilitata la funzione PID (P2200 = 1) ed il segnale sale al di sopra di tale valore, l'inverter si disinserirà con F0222.

<b>P2268</b>	<b>Valore min. per retroaz. PID</b>			<b>Min:</b> -200.00	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Unità:</b> %	<b>Def:</b> 0.00	
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Subito	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 200.00	

Imposta il limite inferiore per il valore del segnale di retroazione in [%].

**Avvertenza:**

- 100 % = 4000 esadecimale
- Quando è abilitata la funzione PID (P2200 = 1) ed il segnale scende al di sotto di tale valore, l'inverter si disinserirà con F0221.

<b>P2269</b>	<b>Guadagno su retroaz.PID</b>			<b>Min:</b> 0.00	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 100.00	
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Subito	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 500.00	

Consente all'utente di riportare in scala il segnale di retroazione PID come valore percentuale.

Un guadagno del 100,0 % significa che il segnale di retroazione non si è modificato rispetto al valore di default.

<b>P2270</b>	<b>Selett. funz. retroazionam. PID</b>			<b>Min:</b> 0	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 0	
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Subito	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 3	

Applica funzioni matematiche al segnale di retroazione PID, consentendo la moltiplicazione del risultato per P2269 (guadagno applicato al retroazionamento PID).

**Impostazioni possibili:**

- |   |                             |
|---|-----------------------------|
| 0 | Disabilitato                |
| 1 | Radice quadrata (radice(x)) |
| 2 | Quadrata (x*x)              |
| 3 | Cubica (x*x*x)              |

<b>P2271</b>	<b>Tipo trasduttore PID</b>			<b>Min:</b> 0	Livello <b>2</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 0	
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Subito	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 1	

Consente all'utente di selezionare il tipo di trasduttore per il segnale di retroazione PID.

**Impostazioni possibili:**

- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| 0 | Disabilitato                     |
| 1 | Invers segnale retroazionato PID |

**Nota:**

È essenziale che venga selezionato il tipo corretto di trasduttore.

In caso di incertezza sulla selezione 0 o 1, si potrà stabilire come segue il tipo effettivo di trasduttore:

1. Disabilitare la funzione PID (P2200 = 0).
2. Aumentare la frequenza motore misurando nel contempo il segnale retroazionato.
3. Se il segnale retroazionato aumenta con l'aumentare della frequenza motore, il trasduttore PID dovrà essere di tipo 0.
4. Se il segnale retroazionato diminuisce con l'aumentare della frequenza motore, si dovrà impostare il trasduttore PID di tipo 1.

<b>r2272</b>	<b>CO: PID retroaz. dimensionata</b>			<b>Min:</b> -	Livello <b>2</b>
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Unità:</b> %	<b>Def:</b> -	
				<b>Max:</b> -	

Visualizza il segnale retroazionato PID scalato in [%].

**Avvertenza:**

- 100 % = 4000 esadecimale

<b>r2273</b>	<b>CO: errore PID</b>			<b>Min:</b> -	Livello <b>2</b>
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Unità:</b> %	<b>Def:</b> -	
				<b>Max:</b> -	

Visualizza la segnalazione di errore PID (differenza) tra il valore di riferimento ed i segnali di retroazione in [%].

**Avvertenza:**

- 100 % = 4000 esadecimale

<b>P2274</b>	<b>PID derivative time</b>			<b>Min:</b> 0.000	Livello <b>2</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Unità:</b> s	<b>Def:</b> 0.000	
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Subito	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 60.000	

Imposta il tempo azione derivativa PID.

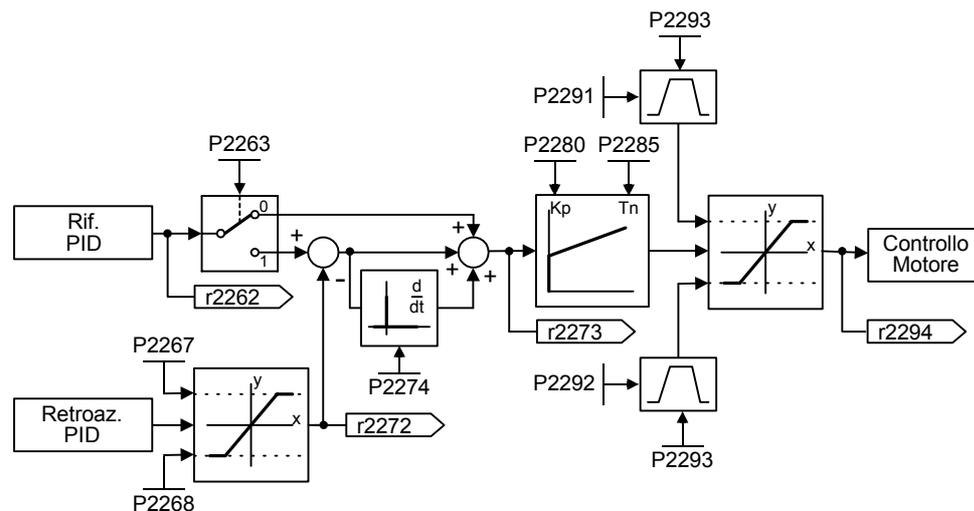
P2274 = 0:

Il termine derivato non ha alcun effetto (fornisce un guadagno pari a 1).

<b>P2280</b>	<b>Guadagno proporzionale PID</b>			<b>Min:</b> 0.000	Livello <b>2</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 3.000	
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Subito	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 65.000	

Consente all'utente di impostare il guadagno proporzionale per il controller PID.

Il controller PID viene implementato avvalendosi del modello standard.



Per ottenere i migliori risultati, abilitare entrambi i termini P ed I.

**Dipendenza:**

P2280 = 0 (P termine PID = 0):

Il termine I funge da quadratico del segnale di errore.

P2285 = 0 (I term of PID = 0):

Il controller PID funge da controller P o PD.

**Avvertenza:**

- Se il sistema può incorrere in improvvise variazioni di fase nel segnale di retroazione, per l'ottimizzazione delle prestazioni il termine P dovrà essere in genere impostato su di un valore ridotto (0,5) con un più rapido termine I.
- Il termine D (P2274) moltiplica la differenza tra il segnale di retroazione corrente e quello precedente, accelerando di conseguenza la reazione del controller all'improvvisa comparsa di un errore.
- Il termine D dovrà essere usato con cautela, dal momento in cui può causare fluttuazioni di uscita del controller in quanto ogni cambiamento nel segnale di retroazione viene amplificato dall'azione derivativa del controller.

<b>P2285</b>	<b>Tempo azione integratrice PID</b>			<b>Min:</b> 0.000	Livello <b>2</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Unità:</b> s	<b>Def:</b> 0.000	
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Subito	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 60.000	

Imposta la costante temporale dell'azione integratrice per il controller PID.

**Dettagli:**

Vedi P2280 (guadagno proporzionale PID).

<b>P2291</b>	<b>Limite superiore di uscita PID</b>			<b>Min:</b> -200.00	Livello <b>2</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Unità:</b> %	<b>Def:</b> 100.00	
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Subito	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 200.00	

Imposta il limite superiore per l'uscita del controller PID in [%].

**Dipendenza:**

Se il valore F max (P1082) è superiore all'impostazione di P2000 (frequenza di riferimento), si dovranno cambiare i parametri P2000 o P2291 (limite superiore uscita PID) per ottenere il valore F max.

**Avvertenza:**

100 % = 4000 esadecimale (come definito dal parametro P2000 (frequenza di riferimento)).

<b>P2292</b>	<b>Limite inferiore di uscita PID</b>	<b>Min:</b> -200.00	Livello <b>2</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Def:</b> 0.00
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No

Imposta il limite superiore per l'uscita del controller PID in [%].

**Dipendenza:**

Un valore negativo consente il funzionamento bipolare del controller PID.

**Avvertenza:**

100 % = 4000 esadecimale

<b>P2293</b>	<b>Tempo accel./decel limite PID</b>	<b>Min:</b> 0.00	Livello <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Def:</b> 1.00
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No

Imposta il tasso massimo di rampa sull'uscita del controller PID.

Quando PI è abilitato, i limiti di uscita vengono accelerati da 0 ai valori limite impostati nei parametri P2291 (limite superiore di uscita PID) e P2292 (limite inferiore di uscita PID). I limiti impediscono che si instaurino ingenti cambiamenti di fase sull'uscita del controller PID all'avviamento dell'inverter. Una volta raggiunti i limiti, l'uscita del controller PID è istantanea.

Questi tempi di rampa vengono impiegati ogni volta che viene impartito un comando di marcia (RUN).

**Avvertenza:**

Se viene impartito un comando OFF1 o OFF 3, la frequenza di uscita dell'inverter decresce come impostato nei parametri P1121 (tempo di decelerazione) o P1135 (tempo di decelerazione OFF3).

<b>r2294</b>	<b>CO: Uscita effettiva PID</b>	<b>Min:</b> -	Livello <b>2</b>	
		<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Def:</b> -
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Unità:</b> %		<b>Max:</b> -

Visualizza l'uscita PID in [%]

**Avvertenza:**

100 % = 4000 esadecimale

### 3.36 Staging del motore

<b>P2370[3]</b>	<b>Sel.modo arresto aggancio motore</b>	<b>Min:</b> 0	Livello <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U16		<b>Def:</b> 0
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No

Seleziona il modo di arresto per motori esterni quando si usa l'aggancio motore.

**Impostazioni possibili:**

- 0 Normal stop
- 1 Sequence stop

**Indice:**

- P2370[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P2370[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P2370[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

<b>P2371[3]</b>	<b>Selezione config. motore esterno</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U16		<b>Def:</b> 0
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No <b>Max:</b> 8

Seleziona la configurazione di motori esterni usati per la funzione di aggancio motore.

**Impostazioni possibili:**

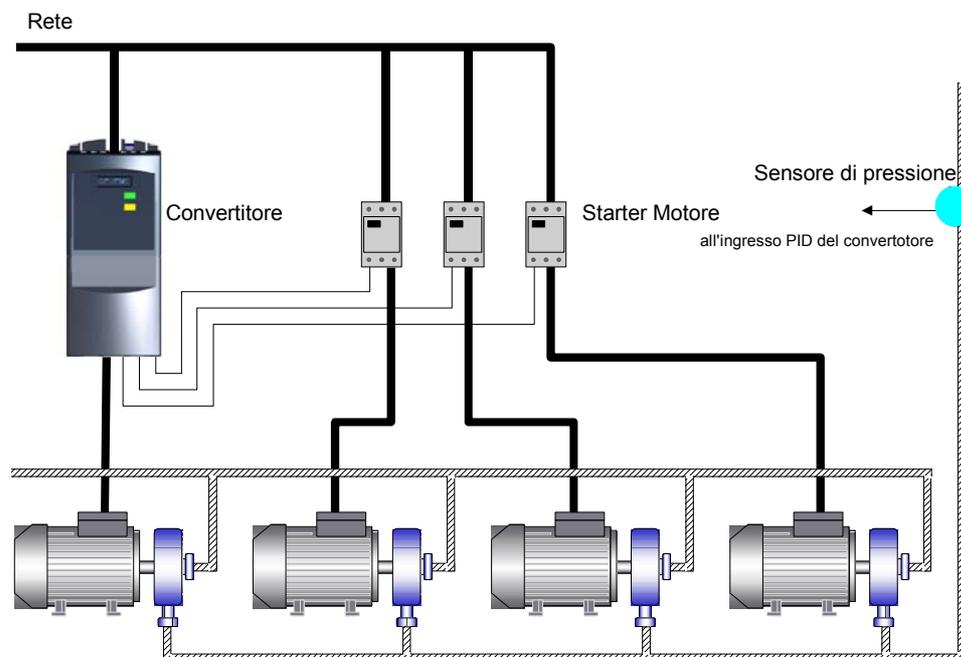
- 0 Aggancio motore disabilitato
- 1 M1 = 1X, M2 = , M3 =
- 2 M1 = 1X, M2 = 1X, M3 =
- 3 M1 = 1X, M2 = 2X, M3 =
- 4 M1 = 1X, M2 = 1X, M3 = 1X
- 5 M1 = 1X, M2 = 1X, M3 = 2X
- 6 M1 = 1X, M2 = 2X, M3 = 3X
- 7 M1 = 1X, M2 = 1X, M3 = 3X
- 8 M1 = 1X, M2 = 2X, M3 = 3X

**Indice:**

- P2371[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P2371[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P2371[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Dettagli:**

L'aggancio del motore consente il controllo di fino a 3 pompe o ventole a più livelli sulla base di un sistema di controllo PID. L'intero sistema consiste in una pompa controllata dall'inverter con fino a 3 ulteriori pompe / ventole controllate dai contattori o avviatori del motore. I contattori o avviatori del motore sono controllati da uscite dell'inverter. Il seguente diagramma mostra un tipico sistema di pompaggio. Un sistema similare potrebbe essere messo a punto usando ventole e condotti dell'aria al posto delle pompe e delle tubazioni.



Per default, gli avviatori del motore sono controllati da uscite di relè (DOUT). Nel seguente testo sarà usata la seguente terminologia:

MV - velocità variabile (motore controllato tramite inverter)

M1 - motore attivato tramite relè 1 (DOUT 1)

M2 - motore attivato tramite relè 2 (DOUT 2)

M3 - motore attivato tramite relè 3 (DOUT 3)

Aggancio: il processo di avviamento di uno dei motori a velocità fissa.

Sgancio: il processo di arresto di uno dei motori a velocità fissa.

Quando l'inverter funziona alla massima frequenza e la retroazione PID indica che occorre una velocità più elevata, l'inverter attiva (aggancia) uno dei motori controllati tramite relè, da M1 a M3. Allo stesso tempo, per mantenere la variabile controllata quanto più costante possibile, l'inverter deve decelerare alla frequenza minima. Pertanto, durante il processo di aggancio si deve sospendere il controllo PID.

Inserzione di motori (M1, M2, M3)		Accensione						
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7. → t
P2371 =	0	-	-	-	-	-	-	-
	1	-	M1	M1	M1	M1	M1	M1
	2	-	M1	M1+M2	M1+M2	M1+M2	M1+M2	M1+M2
	3	-	M1	M2	M1+M2	M1+M2	M1+M2	M1+M2
	4	-	M1	M1+M2	M1+M2+M3	M1+M2+M3	M1+M2+M3	M1+M2+M3
	5	-	M1	M3	M1+M3	M1+M2+M3	M1+M2+M3	M1+M2+M3
	6	-	M1	M2	M1+M2	M2+M3	M1+M2+M3	M1+M2+M3
	7	-	M1	M1+M2	M3	M1+M3	M1+M2+M3	M1+M2+M3
	8	-	M1	M2	M3	M1+M3	M2+M3	M1+M2+M3

Quando l'inverter funziona alla minima frequenza e la retroazione PID indica che occorre una velocità più bassa, l'inverter disinserisce (sgancia) uno dei motori controllati tramite relè, da M1 a M3. In questo caso, l'inverter deve accelerare dalla frequenza minima alla frequenza massima fuori del controllo PID.

Disinserzione di motori (M1, M2, M3)		Spegnimento						
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7. → t
P2371 =	0	-	-	-	-	-	-	-
	1	M1	-	-	-	-	-	-
	2	M1+M2	M1	-	-	-	-	-
	3	M1+M2	M2	M1	-	-	-	-
	4	M1+M2+M3	M2+M1	M1	-	-	-	-
	5	M1+M2+M3	M3+M1	M3	M1	-	-	-
	6	M1+M2+M3	M3+M2	M2+M1	M2	M1	-	-
	7	M1+M2+M3	M3+M1	M3	M2+M1	M1	-	-
	8	M1+M2+M3	M3+M2	M3+M1	M3	M2	M1	-

<b>P2372[3]</b>	<b>Abilita comando ciclico motore</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b>
<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 0
<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 1
			<b>3</b>

Abilita il comando ciclo del motore per la funzione di aggancio motore.

Se abilitato, il motore selezionato per l'aggancio/sgancio dipende dal contatore delle ore di esercizio P2380. Nell'aggancio viene attivato il motore con il numero di ore più basso. Nello sgancio viene disattivato il motore con il numero di ore più alto.

Se i motori sono di dimensioni diverse, la scelta del motore si basa in primo luogo sulla dimensione richiesta del motore e quindi, se c'è ancora una scelta, sulle ore di esercizio.

#### Impostazioni possibili:

0	Disabilitato
1	Abilitato

#### Indice:

P2372[0]	: 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
P2372[1]	: 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
P2372[2]	: 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

<b>P2373[3]</b>	<b>Isteresi di aggancio motore</b>	<b>Min:</b> 0.0	<b>Livello</b>
<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Unità:</b> %	<b>Def:</b> 20.0
<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Subito	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 200.0
			<b>3</b>

P2373 è un valore percentuale del valore di riferimento PID che deve essere superato l'errore PID P2273 prima che cominci il ritardo dell'aggancio.

#### Indice:

P2373[0]	: 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
P2373[1]	: 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
P2373[2]	: 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

#### Avvertenza:

Il valore di questo parametro deve essere sempre più piccolo del timer di blocco override ritardo P2377.

<b>P2374[3]</b>	<b>Ritardo aggancio motore</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b>
<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> s	<b>Def:</b> 30
<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Subito	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 650
			<b>3</b>

Tempo in cui l'errore PID P2273 deve superare l'isteresi di aggancio motore P2373 prima che abbia luogo l'aggancio.

#### Indice:

P2374[0]	: 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
P2374[1]	: 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
P2374[2]	: 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

<b>P2375[3]</b>	<b>Ritardo sgancio motore</b>	<b>Min:</b> 0	Livello <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U16		<b>Def:</b> 30
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No <b>Max:</b> 650

Tempo in cui l'errore PID P2273 deve superare l'isteresi di aggancio motore P2373 prima che abbia luogo l'aggancio.

**Indice:**

P2375[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)

P2375[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)

P2375[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

<b>P2376[3]</b>	<b>Ritardo override</b>	<b>Min:</b> 0.0	Livello <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Def:</b> 25.0
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No <b>Max:</b> 200.0

P2376 come percentuale del valore di riferimento PID. Quando l'errore PID P2273 supera questo valore, viene agganciato / sganciato un motore indipendentemente dai timer di ritardo.

**Indice:**

P2376[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)

P2376[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)

P2376[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

**Avvertenza:**

Il valore di questo parametro deve essere sempre più grande dell'isteresi di aggancio P2373.

<b>P2377[3]</b>	<b>Timer di blocco override ritardo</b>	<b>Min:</b> 0	Livello <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U16		<b>Def:</b> 30
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No <b>Max:</b> 650

Tempo in cui viene bloccato l'override del ritardo dopo l'aggancio o sgancio del motore.

Questo parametro impedisce un secondo aggancio del motore immediatamente dopo il primo a causa delle condizioni transitorie dopo il primo eventi di aggancio.

**Indice:**

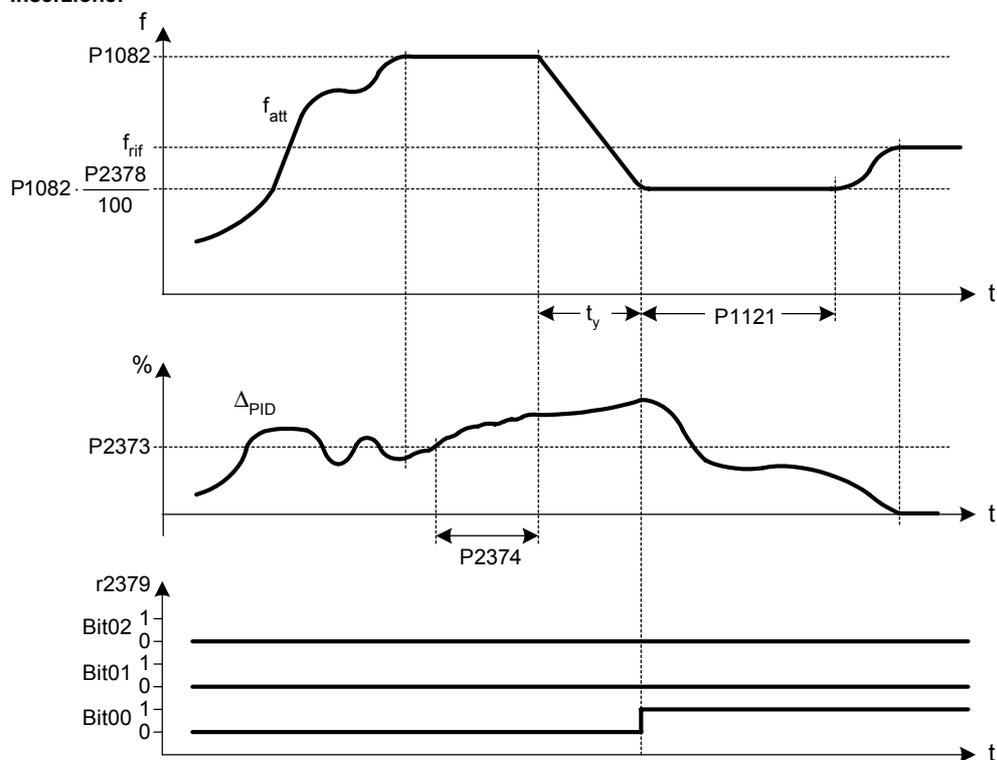
P2377[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)

P2377[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)

P2377[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

<b>P2378[3]</b>	<b>Frequenza aggancio f, %fMax</b>	<b>Min:</b> 0.0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Def:</b> 50.0
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No

La frequenza come percentuale della frequenza max. Questa è la frequenza alla quale il relè (DOUT) commuta durante l'evento di aggancio (sgancio), quando l'inverter decelera dalla frequenza massima a quella minima (o viceversa). Ciò viene illustrato dai seguenti diagrammi.

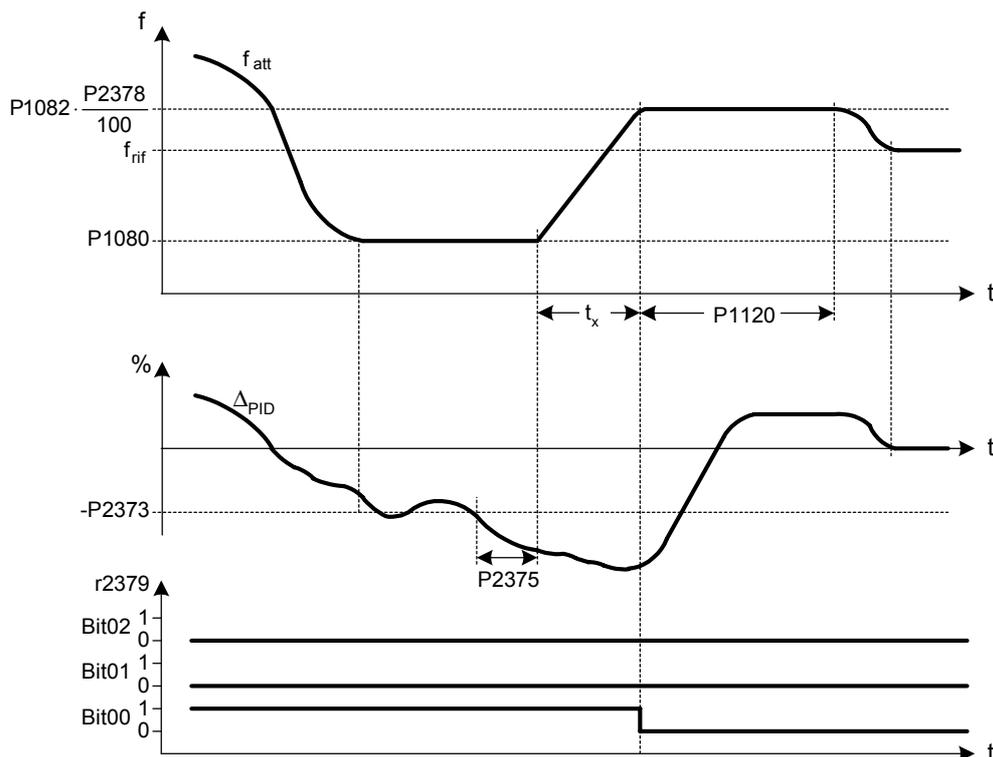
**Inserzione:**

Condizioni per l'inserzione:

- (a)  $f_{att} \geq P1082$
- (b)  $\Delta_{PID} \geq P2373$
- (c)  $t_{(a)(b)} > P2374$

$$t_y = \left(1 - \frac{P2378}{100}\right) \cdot P1121$$

**Disinserzione:**



Condizioni per la disinserzione:

- Ⓐ  $f_{att} \leq P1080$
- Ⓑ  $\Delta_{PID} \leq -P2373$
- Ⓒ  $t_{\text{ⒶⒷ}} > P2375$

$$t_x = \left( \frac{P2378}{100} - \frac{P1080}{P1082} \right) \cdot P1120$$

**Indice:**

- P2378[0] : 1° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P2378[1] : 2° Gruppo dati azionam. (DDS)
- P2378[2] : 3° Gruppo dati azionam. (DDS)

<b>r2379</b>	<b>CO/BO: stato di aggancio motore</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b>
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	<b>3</b>

Parola emessa dalla funzione di aggancio motore che consente alle connessioni esterne di essere eseguite.

**Campi bit:**

Bit00	Avvio motore 1	0 NO	1 SI
Bit01	Avvio motore 2	0 NO	1 SI
Bit02	Avvio motore 3	0 NO	1 SI

<b>P2380[3]</b>	<b>Ore di esercizio motore</b>	<b>Min:</b> 0.0	<b>Livello</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Def:</b> 0.0
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Unità:</b> h <b>Attivo:</b> Dopo conferma <b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 0.0

Visualizza le ore di esercizio dei motori esterni. Per resettare le ore di esercizio, impostare il valore a zero, qualsiasi altro valore viene ignorato.

**Indice:**

- P2380[0] : Rotazione motore ore 1
- P2380[1] : Rotazione motore ore 2
- P2380[2] : Rotazione motore ore 3

**Esempio:**

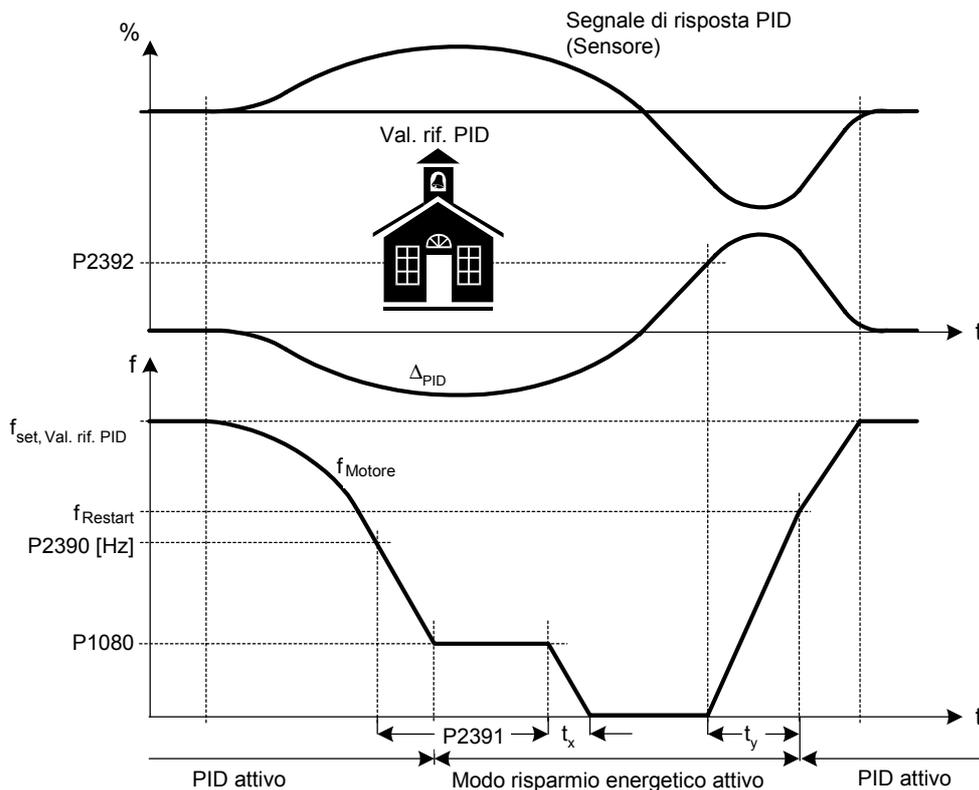
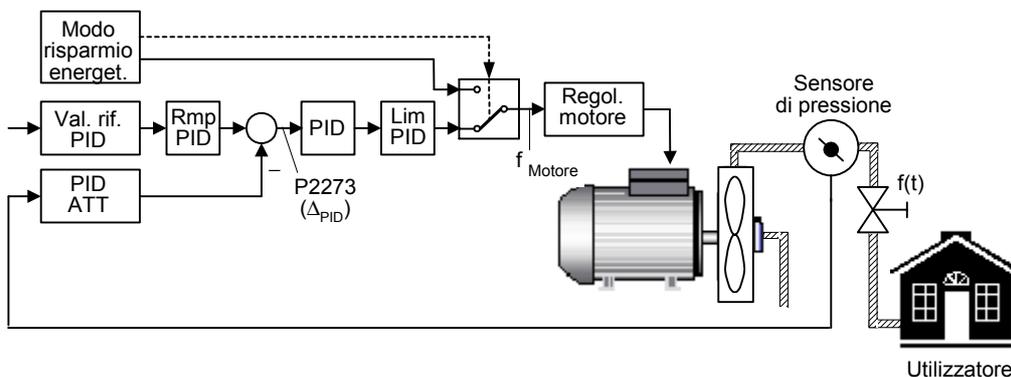
P2380 = 0.1 ==> 6 min

P2380 = 1.0 ==> 60 min = 1 h

### 3.37 Modo "risparmio energetico"

<b>P2390</b>	<b>Val. nom. modo risp. energetico</b>	<b>Min:</b> -200.00	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Def:</b> 0
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Subito		<b>M.es.rapida:</b> No

Quando l'inverter, sotto controllo PID, scende al di sotto del valore di riferimento di risparmio energetico, viene avviato il timer di risparmio energetico P2391. Quando il timer di risparmio energetico raggiunge lo zero, l'inverter viene decelerato fino a fermarsi e viene attivata la modalità di risparmio energetico (vedi seguente diagramma).



$$f_{Restart} = P2000 \cdot \frac{P2390 + 5\%}{100\%}$$

$$P2390 [Hz] = P2000 \cdot \frac{P2390}{100\%}$$

$$t_x = \frac{P1080}{P1082} \cdot P1121$$

$$t_y = \frac{f_{Restart}}{P1082} \cdot P1120$$

**Avvertenza:**

Se il valore di riferimento risparmio energetico è 0, la funzione di risparmio energetico è disabilitata.

**Nota:**

La modalità di risparmio energetico è una funzione avanzata per migliorare la funzionalità del PID e disinserisce il motore quando l'inverter funziona a un valore di riferimento basso. Si noti che si tratta di una funzione indipendente dall'aggancio, benché si possa utilizzare insieme all'aggancio.

<b>P2391</b>	<b>Ritardo modo di risp. energetico</b>			<b>Min:</b> 0	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> s	<b>Def:</b> 0	
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Subito	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 254	

Quando il timer di risparmio energetico P2391 raggiunge lo zero, l'inverter viene decelerato fino a fermarsi e viene attivata la modalità di risparmio energetico (vedi descrizione e diagramma di P2390).

<b>P2392</b>	<b>Riaccensione modo risp. energ.</b>			<b>Min:</b> -200.00	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CT	<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Unità:</b> %	<b>Def:</b> 0	
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Subito	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 200.00	

Durante la modalità di risparmio energetico, il controller PID continua a generare l'errore P2273 - quando questi raggiunge il punto di riavvio P2392 l'inverter si porta immediatamente sul valore di riferimento calcolato dal controller PID (vedi descrizione e diagramma di P2390).

### 3.38 Blocchi funzionali liberi (FBB)

<b>P2800</b>	<b>Abilita FFB</b>			<b>Min:</b> 0	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 0	
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 1	

I blocchi di funzione liberi (FFB) vengono abilitati in due fasi.

1. Il parametro P2800 abilita tutti i blocchi di funzione liberi, normalmente (P2800 = 1).
2. I parametri P2801 e P2802 abilitano rispettivamente i blocchi di funzione liberi individualmente (P2801[x] > 0 ovvero P2802[x] > 0).

**Impostazioni possibili:**

- 0 Disabil.
- 1 Abilit.

**Dipendenza:**

Tutti i blocchi di funzione attivi vengono calcolati ogni 132 ms.





<b>r2811</b>	<b>BO: AND 1</b>	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> - <b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	Livello <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> TECH				

Uscita dell'elemento AND 1. Visualizza la logica AND dei bit definiti in P2810[0], P2810[1].

**Dipendenza:**

P2801[0] è il livello attivo dell'elemento AND.

<b>P2812[2]</b>	<b>BI: AND 2</b>	<b>Tipo dati:</b> U32	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> 0:0 <b>Def:</b> 0:0 <b>Max:</b> 4000:0	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT <b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No		

P2812[0], P2812[1] definiscono gli ingressi dell'elemento AND 2, l'uscita è P2813.

**Indice:**

P2812[0] : Ingresso binector 0 (BI 0)

P2812[1] : Ingresso binector 1 (BI 1)

**Dipendenza:**

P2801[1] è il livello attivo dell'elemento AND.

<b>r2813</b>	<b>BO: AND 2</b>	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> - <b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	Livello <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> TECH				

Uscita dell'elemento AND 2. Visualizza la logica AND dei bit definiti in P2812[0], P2812[1].

**Dipendenza:**

P2801[1] è il livello attivo dell'elemento AND.

<b>P2814[2]</b>	<b>BI: AND 3</b>	<b>Tipo dati:</b> U32	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> 0:0 <b>Def:</b> 0:0 <b>Max:</b> 4000:0	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT <b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No		

P2814[0], P2814[1] definiscono gli ingressi dell'elemento AND 3, l'uscita è P2815.

**Indice:**

P2814[0] : Ingresso binector 0 (BI 0)

P2814[1] : Ingresso binector 1 (BI 1)

**Dipendenza:**

P2801[2] è il livello attivo dell'elemento AND.

<b>r2815</b>	<b>BO: AND 3</b>	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> - <b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	Livello <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> TECH				

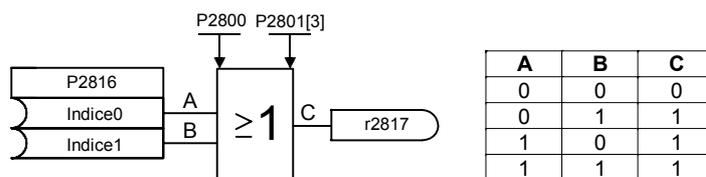
Uscita dell'elemento AND 3. Visualizza la logica AND dei bit definiti in P2814[0], P2814[1].

**Dipendenza:**

P2801[2] è il livello attivo dell'elemento AND.

<b>P2816[2]</b>	<b>BI: OR 1</b>	<b>Tipo dati:</b> U32	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> 0:0 <b>Def:</b> 0:0 <b>Max:</b> 4000:0	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT <b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No		

P2816[0], P2816[1] definiscono gli ingressi dell'elemento OR 1, l'uscita è P2817.

**Indice:**

P2816[0] : Ingresso binector 0 (BI 0)

P2816[1] : Ingresso binector 1 (BI 1)

**Dipendenza:**

P2801[3] è il livello attivo dell'elemento OR.

<b>r2817</b>	<b>BO: OR 1</b>	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> - <b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	Livello <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> TECH				

Uscita dell'elemento OR 1. Visualizza la logica OR dei bit definiti in P2816[0], P2816[1].

**Dipendenza:**

P2801[3] è il livello attivo dell'elemento OR.

<b>P2818[2]</b>	<b>BI: OR 2</b>	<b>Min:</b> 0:0	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Def:</b> 0:0	
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Max:</b> 4000:0	

P2818[0], P2818[1] definiscono gli ingressi dell'elemento OR 2, l'uscita è P2819.

**Indice:**

P2818[0] : Ingresso binector 0 (BI 0)  
P2818[1] : Ingresso binector 1 (BI 1)

**Dipendenza:**

P2801[4] è il livello attivo dell'elemento OR.

<b>r2819</b>	<b>BO: OR 2</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Def:</b> -	
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Max:</b> -	

Uscita dell'elemento OR 2. Visualizza la logica OR dei bit definiti in P2818[0], P2818[1].

**Dipendenza:**

P2801[4] è il livello attivo dell'elemento OR.

<b>P2820[2]</b>	<b>BI: OR 3</b>	<b>Min:</b> 0:0	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Def:</b> 0:0	
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Max:</b> 4000:0	

P2820[0], P2820[1] definiscono gli ingressi dell'elemento OR 3, l'uscita è P2821.

**Indice:**

P2820[0] : Ingresso binector 0 (BI 0)  
P2820[1] : Ingresso binector 1 (BI 1)

**Dipendenza:**

P2801[5] è il livello attivo dell'elemento OR.

<b>r2821</b>	<b>BO: OR 3</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Def:</b> -	
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Max:</b> -	

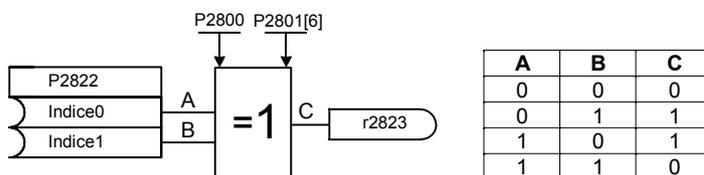
Uscita dell'elemento OR 3. Visualizza la logica OR dei bit definiti in P2820[0], P2820[1].

**Dipendenza:**

P2801[5] è il livello attivo dell'elemento OR.

<b>P2822[2]</b>	<b>BI: XOR 1</b>	<b>Min:</b> 0:0	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Def:</b> 0:0	
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Max:</b> 4000:0	

P2822[0], P2822[1] definiscono gli ingressi dell'elemento XOR 1, l'uscita è P2823.



**Indice:**

P2822[0] : Ingresso binector 0 (BI 0)  
P2822[1] : Ingresso binector 1 (BI 1)

**Dipendenza:**

P2801[6] è il livello attivo dell'elemento XOR.

<b>r2823</b>	<b>BO: XOR 1</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Def:</b> -	
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Max:</b> -	

Uscita dell'elemento XOR 1. Visualizza la logica OR esclusiva dei bit definiti in P2822[0], P2822[1].

**Dipendenza:**

P2801[6] è il livello attivo dell'elemento XOR.

<b>P2824[2]</b>	<b>BI: XOR 2</b>	<b>Min:</b> 0:0	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Def:</b> 0:0	
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Max:</b> 4000:0	

P2824[0], P2824[1] definiscono gli ingressi dell'elemento XOR 2, l'uscita è P2825.

**Indice:**

P2824[0] : Ingresso binector 0 (BI 0)  
P2824[1] : Ingresso binector 1 (BI 1)

**Dipendenza:**

P2801[7] è il livello attivo dell'elemento XOR.

<b>r2825</b>	<b>BO: XOR 2</b>	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> - <b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	Livello <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> TECH				

Uscita dell'elemento XOR 2. Visualizza la logica OR esclusiva dei bit definiti in P2824[0], P2824[1].

**Dipendenza:**

P2801[7] è il livello attivo dell'elemento XOR.

<b>P2826[2]</b>	<b>BI: XOR 3</b>	<b>Tipo dati:</b> U32	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> 0:0 <b>Def:</b> 0:0 <b>Max:</b> 4000:0	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT <b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No		

P2826[0], P2826[1] definiscono gli ingressi dell'elemento OR 3, l'uscita è P2827.

**Indice:**

P2826[0] : Ingresso binector 0 (BI 0)

P2826[1] : Ingresso binector 1 (BI 1)

**Dipendenza:**

P2801[8] è il livello attivo dell'elemento XOR.

<b>r2827</b>	<b>BO: XOR 3</b>	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> - <b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	Livello <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> TECH				

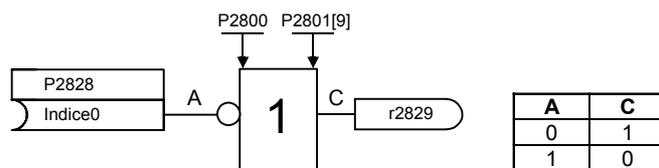
Uscita dell'elemento XOR 3. Visualizza la logica OR esclusiva dei bit definiti in P2826[0], P2826[1].

**Dipendenza:**

P2801[8] è il livello attivo dell'elemento XOR.

<b>P2828</b>	<b>BI: NOT 1</b>	<b>Tipo dati:</b> U32	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> 0:0 <b>Def:</b> 0:0 <b>Max:</b> 4000:0	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT <b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No		

P2828 definisce l'ingresso dell'elemento NOT 1, l'uscita è P2829.

**Dipendenza:**

P2801[9] è il livello attivo dell'elemento NOT.

<b>r2829</b>	<b>BO: NOT 1</b>	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> - <b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	Livello <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> TECH				

Uscita dell'elemento NOT 1. Visualizza la logica NOT dei bit definiti in P2828.

**Dipendenza:**

P2801[9] è il livello attivo dell'elemento NOT.

<b>P2830</b>	<b>BI: NOT 2</b>	<b>Tipo dati:</b> U32	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> 0:0 <b>Def:</b> 0:0 <b>Max:</b> 4000:0	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT <b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No		

P2830 definisce l'ingresso dell'elemento NOT 2, l'uscita è P2831.

**Dipendenza:**

P2801[10] è il livello attivo dell'elemento NOT.

<b>r2831</b>	<b>BO: NOT 2</b>	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> - <b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	Livello <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> TECH				

Uscita dell'elemento NOT 2. Visualizza la logica NOT dei bit definiti in P2830.

**Dipendenza:**

P2801[10] è il livello attivo dell'elemento NOT.

<b>P2832</b>	<b>BI: NOT 3</b>	<b>Tipo dati:</b> U32	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> 0:0 <b>Def:</b> 0:0 <b>Max:</b> 4000:0	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT <b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No		

P2832 definisce l'ingresso dell'elemento NOT 3, l'uscita è P2833.

**Dipendenza:**

P2801[11] è il livello attivo dell'elemento NOT.

<b>r2833</b>	<b>BO: NOT 3</b>	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> - <b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	Livello <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> TECH				

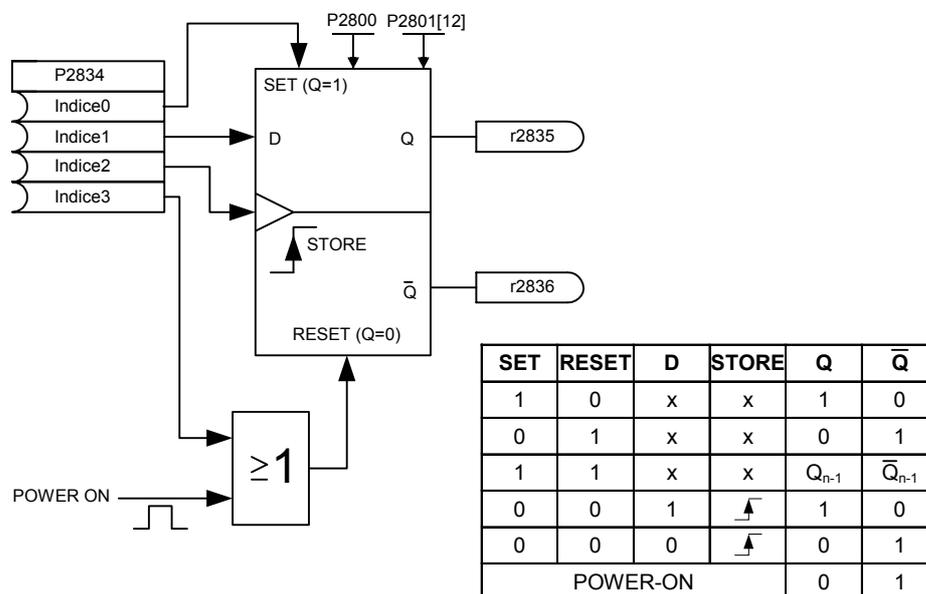
Uscita dell'elemento NOT 3. Visualizza la logica NOT dei bit definiti in P2832.

**Dipendenza:**

P2801[11] è il livello attivo dell'elemento NOT.

<b>P2834[4]</b>	<b>BI: D-FF 1</b>	<b>Tipo dati:</b> U32	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> 0:0	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Def:</b> 0:0	
	<b>Gruppo P:</b> TECH			<b>Max:</b> 4000:0	

P2834[0], P2834[1], P2834[2], P2834[3] definiscono gli ingressi del FlipFlop D 1, le uscite sono P2835, P2836.



**Indice:**

- P2834[0] : Ingresso binector: imposta
- P2834[1] : Ingresso binector: ingresso D
- P2834[2] : Ingr.binector: memorizz. impulso
- P2834[3] : Ingresso binector: reset

**Dipendenza:**

P2801[12] è il livello attivo del FlipFlop D.

<b>r2835</b>	<b>BO: Q D-FF 1</b>	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> TECH			<b>Def:</b> -	
				<b>Max:</b> -	

Visualizza l'uscita del FlipFlop D 1, gli ingressi sono definiti in P2834[0], P2834[1], P2834[2], P2834[3]

**Dipendenza:**

P2801[12] è il livello attivo del FlipFlop D.

<b>r2836</b>	<b>BO: NotQ D-FF 1</b>	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> TECH			<b>Def:</b> -	
				<b>Max:</b> -	

Visualizza l'uscita NOT del FlipFlop D 1, gli ingressi sono definiti in P2834[0], P2834[1], P2834[2], P2834[3]

**Dipendenza:**

P2801[12] è il livello attivo del FlipFlop D.

<b>P2837[4]</b>	<b>BI: D-FF 2</b>	<b>Tipo dati:</b> U32	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> 0:0	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Def:</b> 0:0	
	<b>Gruppo P:</b> TECH			<b>Max:</b> 4000:0	

P2837[0], P2837[1], P2837[2], P2837[3] definiscono gli ingressi del FlipFlop D 2, le uscite sono P2838, 2839.

**Indice:**

- P2837[0] : Ingresso binector: imposta
- P2837[1] : Ingresso binector: ingresso D
- P2837[2] : Ingr.binector: memorizz. impulso
- P2837[3] : Ingresso binector: reset

**Dipendenza:**

P2801[13] è il livello attivo del D-FlipFlop.

<b>r2838</b>	<b>BO: Q D-FF 2</b>	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> TECH			<b>Def:</b> -	
				<b>Max:</b> -	

Visualizza l'uscita del FlipFlop D 2, gli ingressi sono definiti in P2837[0], P2837[1], P2837[2], P2837[3]

**Dipendenza:**

P2801[13] è il livello attivo del D-FlipFlop.

<b>r2839</b>	<b>BO: NotQ D-FF 2</b>	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> - <b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	Livello <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> TECH				

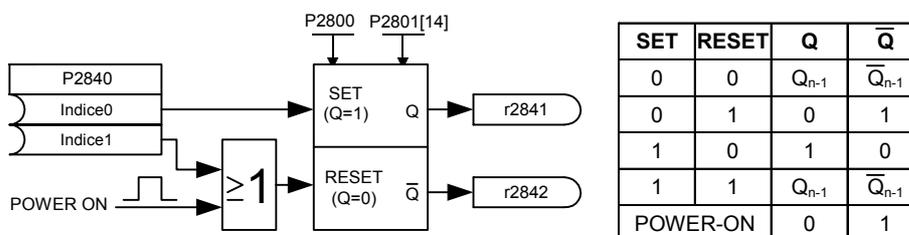
Visualizza l'uscita NOT del FlipFlop D 2, gli ingressi sono definiti in P2837[0], P2837[1], P2837[2], P2837[3]

**Dipendenza:**

P2801[13] è il livello attivo del FlipFlop D.

<b>P2840[2]</b>	<b>BI: RS-FF 1</b>	<b>Tipo dati:</b> U32	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> 0:0 <b>Def:</b> 0:0 <b>Max:</b> 4000:0	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT <b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No		

P2840[0], P2840[1] definiscono gli ingressi del FlipFlop RS 1, le uscite sono P2841, P2842.

**Indice:**

P2840[0] : Ingresso binector: imposta

P2840[1] : Ingresso binector: reset

**Dipendenza:**

P2801[14] è il livello attivo del FlipFlop RS.

<b>r2841</b>	<b>BO: Q RS-FF 1</b>	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> - <b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	Livello <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> TECH				

Visualizza l'uscita del FlipFlop RS 1, gli ingressi sono definiti in P2840[0], P2840[1]

**Dipendenza:**

P2801[14] è il livello attivo del FlipFlop RS.

<b>r2842</b>	<b>BO: NotQ RS-FF 1</b>	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> - <b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	Livello <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> TECH				

Visualizza l'uscita NOT del FlipFlop RS 1, gli ingressi sono definiti in P2840[0], P2840[1]

**Dipendenza:**

P2801[14] è il livello attivo del FlipFlop RS.

<b>P2843[2]</b>	<b>BI: RS-FF 2</b>	<b>Tipo dati:</b> U32	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> 0:0 <b>Def:</b> 0:0 <b>Max:</b> 4000:0	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT <b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No		

P2843[0], P2843[1] definiscono gli ingressi del FlipFlop RS 2, le uscite sono P2844, P2845.

**Indice:**

P2843[0] : Ingresso binector: imposta

P2843[1] : Ingresso binector: reset

**Dipendenza:**

P2801[15] è il livello attivo del FlipFlop RS.

<b>r2844</b>	<b>BO: Q RS-FF 2</b>	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> - <b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	Livello <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> TECH				

Visualizza l'uscita del FlipFlop RS 2, gli ingressi sono definiti in P2843[0], P2843[1]

**Dipendenza:**

P2801[15] è il livello attivo del FlipFlop RS.

<b>r2845</b>	<b>BO: NotQ RS-FF 2</b>	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> - <b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	Livello <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> TECH				

Visualizza l'uscita NOT del FlipFlop RS 2, gli ingressi sono definiti in P2843[0], P2843[1]

**Dipendenza:**

P2801[15] è il livello attivo del FlipFlop RS.

<b>P2846[2]</b>	<b>BI: RS-FF 3</b>			<b>Min:</b> 0:0	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U32	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 0:0	
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 4000:0	

P2846[0], P2846[1] definiscono gli ingressi del FlipFlop RS 3, le uscite sono P2847, P2848.

**Indice:**

P2846[0] : Ingresso binector: imposta

P2846[1] : Ingresso binector: reset

**Dipendenza:**

P2801[16] è il livello attivo del FlipFlop RS.

<b>r2847</b>	<b>BO: Q RS-FF 3</b>			<b>Min:</b> -	Livello <b>3</b>
		<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> -	
	<b>Gruppo P:</b> TECH			<b>Max:</b> -	

Visualizza l'uscita del FlipFlop RS 3, gli ingressi sono definiti in P2846[0], P2846[1]

**Dipendenza:**

P2801[16] è il livello attivo del FlipFlop RS.

<b>r2848</b>	<b>BO: NotQ RS-FF 3</b>			<b>Min:</b> -	Livello <b>3</b>
		<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> -	
	<b>Gruppo P:</b> TECH			<b>Max:</b> -	

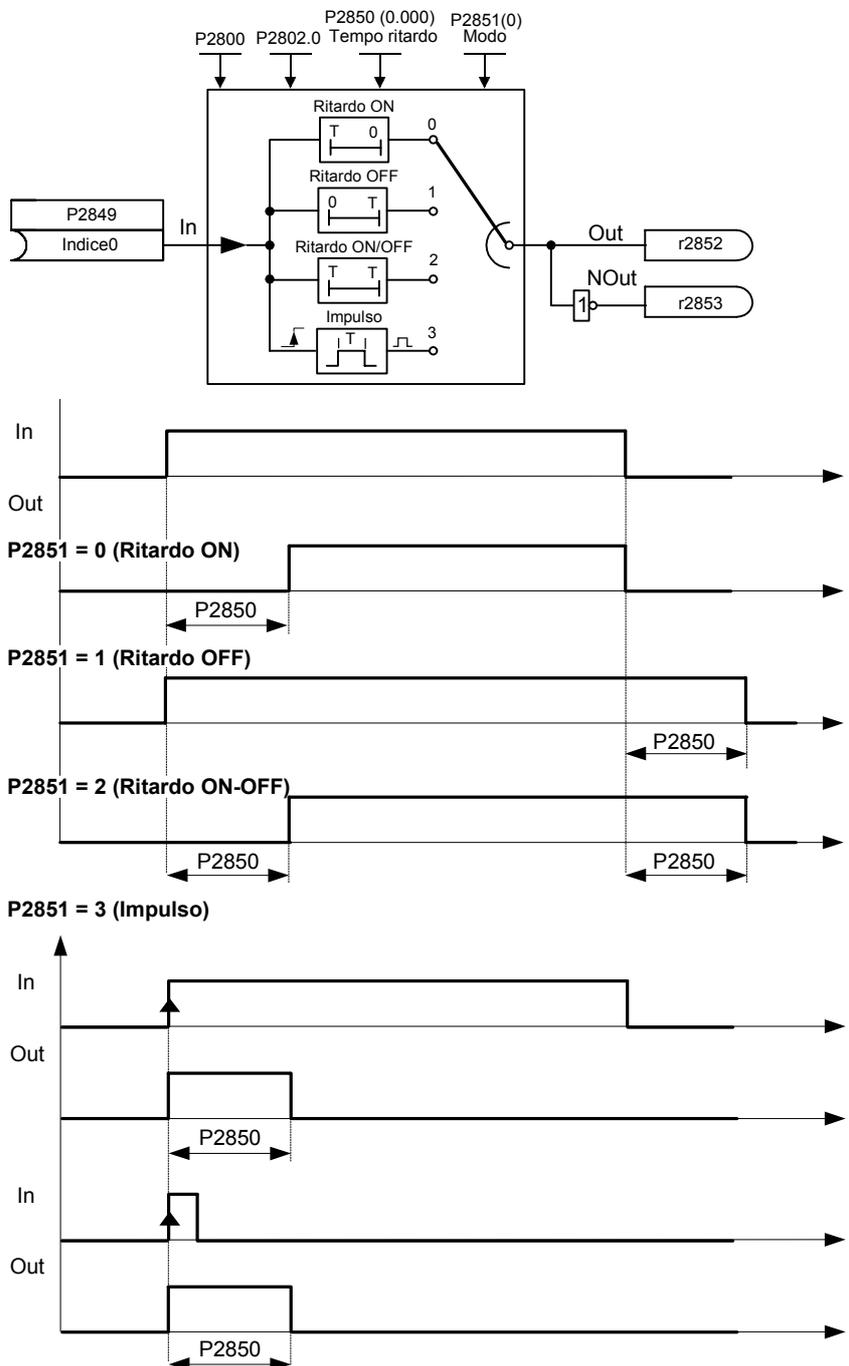
Visualizza l'uscita NOT del FlipFlop RS 3, gli ingressi sono definiti in P2846[0], P2846[1]

**Dipendenza:**

P2801[16] è il livello attivo del FlipFlop RS.

<b>P2849</b>	<b>BI: Timer 1</b>	<b>Tipo dati:</b> U32	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> 0:0	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Def:</b> 0:0	
	<b>Gruppo P:</b> TECH			<b>Max:</b> 4000:0	

Definisce il segnale d'ingresso del timer 1. P2849, P2850, P2851 sono gli ingressi del timer, le uscite sono P2852, P2853.



**Dipendenza:**  
P2802[0] è il livello attivo del timer.

<b>P2850</b>	<b>Ritardo del timer 1</b>	<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Unità:</b> s	<b>Min:</b> 0.0	<b>Livello</b> <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Def:</b> 0.0	
	<b>Gruppo P:</b> TECH			<b>Max:</b> 6000.0	

Definisce il tempo di ritardo del timer 1. P2849, P2850, P2851 sono gli ingressi del timer, le uscite sono P2852, P2853.

**Dipendenza:**  
P2802[0] è il livello attivo del timer.

<b>P2851</b>	<b>Mode timer 1</b> Stat.mes.: CUT Gruppo P: TECH	Tipo dati: U16 Attivo: Dopo conferma	Unità: - M.es.rapida: No	Min: 0 Def: 0 Max: 3	Livello <b>3</b>
<p>Seleziona la modalità del timer 1. P2849, P2850, P2851 sono gli ingressi del timer, le uscite sono P2852, P2853.</p> <p><b>Impostazioni possibili:</b></p> <p>0 Ritardo ON 1 Ritardo OFF 2 Ritardo ON/OFF 3 Generatore impulsi</p> <p><b>Dipendenza:</b> P2802[0] è il livello attivo del timer.</p>					
<b>r2852</b>	<b>BO: Timer 1</b> Gruppo P: TECH	Tipo dati: U16	Unità: -	Min: - Def: - Max: -	Livello <b>3</b>
<p>Visualizza l'uscita del timer 1. P2849, P2850, P2851 sono gli ingressi del timer, le uscite sono P2852, P2853.</p> <p><b>Dipendenza:</b> P2802[0] è il livello attivo del timer.</p>					
<b>r2853</b>	<b>BO: Nout Timer 1</b> Gruppo P: TECH	Tipo dati: U16	Unità: -	Min: - Def: - Max: -	Livello <b>3</b>
<p>Visualizza l'uscita NOT del timer 1. P2849, P2850, P2851 sono gli ingressi del timer, le uscite sono P2852, P2853.</p> <p><b>Dipendenza:</b> P2802[0] è il livello attivo del timer.</p>					
<b>P2854</b>	<b>BI: Timer 2</b> Stat.mes.: CUT Gruppo P: TECH	Tipo dati: U32 Attivo: Dopo conferma	Unità: - M.es.rapida: No	Min: 0:0 Def: 0:0 Max: 4000:0	Livello <b>3</b>
<p>Definisce il segnale d'ingresso del timer 2. P2854, P2855, P2856 sono gli ingressi del timer, le uscite sono P2857, P2858.</p> <p><b>Dipendenza:</b> P2802[1] è il livello attivo del timer.</p>					
<b>P2855</b>	<b>Ritardo del timer 2</b> Stat.mes.: CUT Gruppo P: TECH	Tipo dati: Float Attivo: Dopo conferma	Unità: s M.es.rapida: No	Min: 0.0 Def: 0.0 Max: 6000.0	Livello <b>3</b>
<p>Definisce il tempo di ritardo del timer 2. P2854, P2855, P2856 sono gli ingressi del timer, le uscite sono P2857, P2858.</p> <p><b>Dipendenza:</b> P2802[1] è il livello attivo del timer.</p>					
<b>P2856</b>	<b>Mode timer 2</b> Stat.mes.: CUT Gruppo P: TECH	Tipo dati: U16 Attivo: Dopo conferma	Unità: - M.es.rapida: No	Min: 0 Def: 0 Max: 3	Livello <b>3</b>
<p>Seleziona la modalità del timer 2. P2854, P2855, P2856 sono gli ingressi del timer, le uscite sono P2857, P2858.</p> <p><b>Impostazioni possibili:</b></p> <p>0 Ritardo ON 1 Ritardo OFF 2 Ritardo ON/OFF 3 Generatore impulsi</p> <p><b>Dipendenza:</b> P2802[1] è il livello attivo del timer.</p>					
<b>r2857</b>	<b>BO: Timer 2</b> Gruppo P: TECH	Tipo dati: U16	Unità: -	Min: - Def: - Max: -	Livello <b>3</b>
<p>Visualizza l'uscita del timer 2. P2854, P2855, P2856 sono gli ingressi del timer, le uscite sono P2857, P2858.</p> <p><b>Dipendenza:</b> P2802[1] è il livello attivo del timer.</p>					
<b>r2858</b>	<b>BO: Nout Timer 2</b> Gruppo P: TECH	Tipo dati: U16	Unità: -	Min: - Def: - Max: -	Livello <b>3</b>
<p>Visualizza l'uscita NOT del timer 2 P2854, P2855, P2856 sono gli ingressi del timer, le uscite sono P2857, P2858.</p> <p><b>Dipendenza:</b> P2802[1] è il livello attivo del timer.</p>					

<b>P2859</b>	<b>BI: Timer 3</b> Stat.mes.: CUT Gruppo P: TECH	Tipo dati: U32 Attivo: Dopo conferma	Unità: - M.es.rapida: No	Min: 0:0 Def: 0:0 Max: 4000:0	Livello <b>3</b>
Definisce il segnale d'ingresso del timer 3. P2859, P2860, P2861 sono gli ingressi del timer, le uscite sono P2862, P2863.					
<b>Dipendenza:</b> P2802[2] è il livello attivo del timer.					
<b>P2860</b>	<b>Ritardo del timer 3</b> Stat.mes.: CUT Gruppo P: TECH	Tipo dati: Float Attivo: Dopo conferma	Unità: s M.es.rapida: No	Min: 0.0 Def: 0.0 Max: 6000.0	Livello <b>3</b>
Definisce il tempo di ritardo del timer 3. P2859, P2860, P2861 sono gli ingressi del timer, le uscite sono P2862, P2863.					
<b>Dipendenza:</b> P2802[2] è il livello attivo del timer.					
<b>P2861</b>	<b>Mode timer 3</b> Stat.mes.: CUT Gruppo P: TECH	Tipo dati: U16 Attivo: Dopo conferma	Unità: - M.es.rapida: No	Min: 0 Def: 0 Max: 3	Livello <b>3</b>
Seleziona la modalità del timer 3. P2859, P2860, P2861 sono gli ingressi del timer, le uscite sono P2862, P2863.					
<b>Impostazioni possibili:</b> 0 Ritardo ON 1 Ritardo OFF 2 Ritardo ON/OFF 3 Generatore impulsi					
<b>Dipendenza:</b> P2802[2] è il livello attivo del timer.					
<b>r2862</b>	<b>BO: Timer 3</b> Gruppo P: TECH	Tipo dati: U16	Unità: - M.es.rapida: No	Min: - Def: - Max: -	Livello <b>3</b>
Visualizza l'uscita del timer 3. P2859, P2860, P2861 sono gli ingressi del timer, le uscite sono P2862, P2863.					
<b>Dipendenza:</b> P2802[2] è il livello attivo del timer.					
<b>r2863</b>	<b>BO: Nout Timer 3</b> Gruppo P: TECH	Tipo dati: U16	Unità: - M.es.rapida: No	Min: - Def: - Max: -	Livello <b>3</b>
Visualizza l'uscita NOT del timer 3. P2859, P2860, P2861 sono gli ingressi del timer, le uscite sono P2862, P2863.					
<b>Dipendenza:</b> P2802[2] è il livello attivo del timer.					
<b>P2864</b>	<b>BI: Timer 4</b> Stat.mes.: CUT Gruppo P: TECH	Tipo dati: U32 Attivo: Dopo conferma	Unità: - M.es.rapida: No	Min: 0:0 Def: 0:0 Max: 4000:0	Livello <b>3</b>
Definisce il segnale d'ingresso del timer 4. P2864, P2865, P2866 sono gli ingressi del timer, le uscite sono P2867, P2868.					
<b>Dipendenza:</b> P2802[3] è il livello attivo del timer.					
<b>P2865</b>	<b>Ritardo del timer 4</b> Stat.mes.: CUT Gruppo P: TECH	Tipo dati: Float Attivo: Dopo conferma	Unità: s M.es.rapida: No	Min: 0.0 Def: 0.0 Max: 6000.0	Livello <b>3</b>
Definisce il tempo di ritardo del timer 4. P2864, P2865, P2866 sono gli ingressi del timer, le uscite sono P2867, P2868.					
<b>Dipendenza:</b> P2802[3] è il livello attivo del timer.					
<b>P2866</b>	<b>Modalità timer 4</b> Stat.mes.: CUT Gruppo P: TECH	Tipo dati: U16 Attivo: Dopo conferma	Unità: - M.es.rapida: No	Min: 0 Def: 0 Max: 3	Livello <b>3</b>
Seleziona la modalità del timer 4. P2864, P2865, P2866 sono gli ingressi del timer, le uscite sono P2867, P2868.					
<b>Impostazioni possibili:</b> 0 Ritardo ON 1 Ritardo OFF 2 Ritardo ON/OFF 3 Generatore impulsi					
<b>Dipendenza:</b> P2802[3] è il livello attivo del timer.					

<b>r2867</b>	<b>BO: timer 4</b>	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> - <b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	Livello <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> TECH				

Visualizza l'uscita del timer 4. P2864, P2865, P2866 sono gli ingressi del timer, le uscite sono P2867, P2868.

**Dipendenza:**

P2802[3] è il livello attivo del timer.

<b>r2868</b>	<b>BO: Nout timer 4</b>	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> - <b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	Livello <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> TECH				

Visualizza l'uscita NOT del timer 4. P2864, P2865, P2866 sono gli ingressi del timer, le uscite sono P2867, P2868.

**Dipendenza:**

P2802[3] è il livello attivo del timer.

<b>P2869[2]</b>	<b>CI: ADD 1</b>	<b>Tipo dati:</b> U32	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> 0:0 <b>Def:</b> 755:0 <b>Max:</b> 4000:0	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No		
	<b>Gruppo P:</b> TECH				

Definiscono gli ingressi dell'addizionale 1, il risultato è in P2870.



**Indice:**

P2869[0] : Ingresso connettore 0 (CI 0)  
P2869[1] : Ingresso connettore 1 (CI 1)

**Dipendenza:**

P2802[4] è il livello attivo dell'addizionale.

<b>r2870</b>	<b>CO: ADD 1</b>	<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Unità:</b> %	<b>Min:</b> - <b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	Livello <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> TECH				

Risultato dell'addizionale 1.

**Dipendenza:**

P2802[4] è il livello attivo dell'addizionale.

<b>P2871[2]</b>	<b>CI: ADD 2</b>	<b>Tipo dati:</b> U32	<b>Unità:</b> -	<b>Min:</b> 0:0 <b>Def:</b> 755:0 <b>Max:</b> 4000:0	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No		
	<b>Gruppo P:</b> TECH				

Definiscono gli ingressi dell'addizionale 2, il risultato è in P2872.

**Indice:**

P2871[0] : Ingresso connettore 0 (CI 0)  
P2871[1] : Ingresso connettore 1 (CI 1)

**Dipendenza:**

P2802[5] è il livello attivo dell'addizionale.

<b>r2872</b>	<b>CO: ADD 2</b>	<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Unità:</b> %	<b>Min:</b> - <b>Def:</b> - <b>Max:</b> -	Livello <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> TECH				

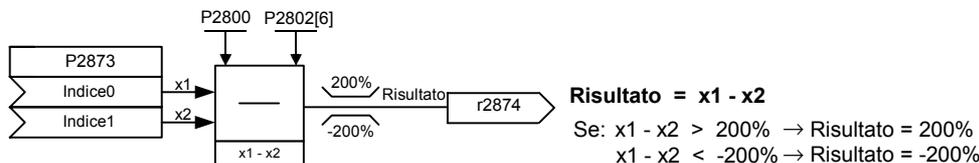
Risultato dell'addizionale 2.

**Dipendenza:**

P2802[5] è il livello attivo dell'addizionale.

<b>P2873[2]</b>	<b>CI: SUB 1</b>	<b>Min:</b> 0:0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U32		<b>Def:</b> 755:0
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No

Definiscono gli ingressi del sottrattore 1, il risultato è in P2874.



**Indice:**

P2873[0] : Ingresso connettore 0 (CI 0)  
P2873[1] : Ingresso connettore 1 (CI 1)

**Dipendenza:**

P2802[6] è il livello attivo del sottrattore.

<b>r2874</b>	<b>CO: SUB 1</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Def:</b> -
		<b>Unità:</b> %		<b>Max:</b> -

Risultato del sottrattore 1.

**Dipendenza:**

P2802[6] è il livello attivo del sottrattore.

<b>P2875[2]</b>	<b>CI: SUB 2</b>	<b>Min:</b> 0:0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U32		<b>Def:</b> 755:0
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No

Definiscono gli ingressi del sottrattore 2, il risultato è in P2876.

**Indice:**

P2875[0] : Ingresso connettore 0 (CI 0)  
P2875[1] : Ingresso connettore 1 (CI 1)

**Dipendenza:**

P2802[7] è il livello attivo del sottrattore.

<b>r2876</b>	<b>CO: SUB 2</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Def:</b> -
		<b>Unità:</b> %		<b>Max:</b> -

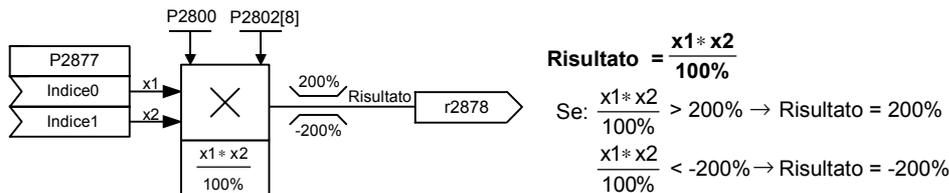
Risultato del sottrattore 2.

**Dipendenza:**

P2802[7] è il livello attivo del sottrattore.

<b>P2877[2]</b>	<b>CI: MUL 1</b>	<b>Min:</b> 0:0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U32		<b>Def:</b> 755:0
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No

Definiscono gli ingressi del moltiplicatore 1, il risultato è in P2878.



**Indice:**

P2877[0] : Ingresso connettore 0 (CI 0)  
P2877[1] : Ingresso connettore 1 (CI 1)

**Dipendenza:**

P2802[8] è il livello attivo del moltiplicatore.

<b>r2878</b>	<b>CO: MUL 1</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Def:</b> -
		<b>Unità:</b> %		<b>Max:</b> -

Risultato del moltiplicatore 1.

**Dipendenza:**

P2802[8] è il livello attivo del moltiplicatore.

<b>P2879[2]</b>	<b>CI: MUL 2</b>	<b>Min:</b> 0:0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U32		<b>Def:</b> 755:0
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No

Definiscono gli ingressi del moltiplicatore 2, il risultato è in P2880.

**Indice:**

P2879[0] : Ingresso connettore 0 (CI 0)  
P2879[1] : Ingresso connettore 1 (CI 1)

**Dipendenza:**

P2802[9] è il livello attivo del moltiplicatore.

<b>r2880</b>	<b>CO: MUL 2</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Def:</b> -
		<b>Unità:</b> %		<b>Max:</b> -

Risultato del moltiplicatore 2.

**Dipendenza:**

P2802[9] è il livello attivo del moltiplicatore.

<b>P2881[2]</b>	<b>CI: DIV 1</b>	<b>Min:</b> 0:0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U32		<b>Def:</b> 755:0
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No

Definiscono gli ingressi del divisore 1, il risultato è in P2882.



**Indice:**

P2881[0] : Ingresso connettore 0 (CI 0)  
P2881[1] : Ingresso connettore 1 (CI 1)

**Dipendenza:**

P2802[10] è il livello attivo del divisore.

<b>r2882</b>	<b>CO: DIV 1</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Def:</b> -
		<b>Unità:</b> %		<b>Max:</b> -

Risultato del divisore 1.

**Dipendenza:**

P2802[10] è il livello attivo del divisore.

<b>P2883[2]</b>	<b>CI: DIV 2</b>	<b>Min:</b> 0:0	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U32		<b>Def:</b> 755:0
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> No

Definiscono gli ingressi del divisore 2, il risultato è in P2884.

**Indice:**

P2883[0] : Ingresso connettore 0 (CI 0)  
P2883[1] : Ingresso connettore 1 (CI 1)

**Dipendenza:**

P2802[11] è il livello attivo del divisore.

<b>r2884</b>	<b>CO: DIV 2</b>	<b>Min:</b> -	<b>Livello</b> <b>3</b>	
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Tipo dati:</b> Float		<b>Def:</b> -
		<b>Unità:</b> %		<b>Max:</b> -

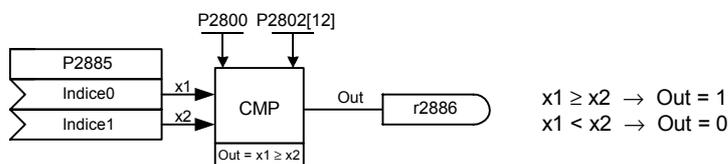
Risultato del divisore 2.

**Dipendenza:**

P2802[11] è il livello attivo del divisore.

<b>P2885[2]</b>	<b>CI: CMP 1</b>			<b>Min:</b> 0:0	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U32	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 755:0	
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 4000:0	

Definiscono gli ingressi del comparatore 1, il risultato è in P2886.

**Indice:**

P2885[0] : Ingresso connettore 0 (CI 0)

P2885[1] : Ingresso connettore 1 (CI 1)

**Dipendenza:**

P2802[12] è il livello attivo del comparatore.

<b>r2886</b>	<b>BO: CMP 1</b>			<b>Min:</b> -	Livello <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> -	
				<b>Max:</b> -	

Visualizza il bit del risultato del comparatore 1.

**Dipendenza:**

P2802[12] è il livello attivo del comparatore.

<b>P2887[2]</b>	<b>CI: CMP 2</b>			<b>Min:</b> 0:0	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> U32	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> 755:0	
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 4000:0	

Definisce gli ingressi del comparatore 2, l'uscita è P2888.

**Indice:**

P2887[0] : Ingresso connettore 0 (CI 0)

P2887[1] : Ingresso connettore 1 (CI 1)

**Dipendenza:**

P2802[13] è il livello attivo del comparatore.

<b>r2888</b>	<b>BO: CMP 2</b>			<b>Min:</b> -	Livello <b>3</b>
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Tipo dati:</b> U16	<b>Unità:</b> -	<b>Def:</b> -	
				<b>Max:</b> -	

Visualizza il bit del risultato del comparatore 2.

**Dipendenza:**

P2802[13] è il livello attivo del comparatore.

<b>P2889</b>	<b>CO: valore rif. fisso 1 in [%]</b>			<b>Min:</b> -200.00	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Unità:</b> %	<b>Def:</b> 0.00	
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 200.00	

Impostazione della percentuale fissa 1.

Connettori in %

P2889

P2890

Campo : -200% ... 200%

<b>P2890</b>	<b>CO: valore rif. fisso 2 in [%]</b>			<b>Min:</b> -200.00	Livello <b>3</b>
	<b>Stat.mes.:</b> CUT	<b>Tipo dati:</b> Float	<b>Unità:</b> %	<b>Def:</b> 0.00	
	<b>Gruppo P:</b> TECH	<b>Attivo:</b> Dopo conferma	<b>M.es.rapida:</b> No	<b>Max:</b> 200.00	

Impostazione della percentuale fissa 2.

### 3.39 Parametri del convertitore

<b>P3900</b>	<b>Fine messa in servizio rapida</b>	<b>Min:</b> 0	<b>Livello</b> <b>1</b>	
	<b>Stat.mes.:</b> C	<b>Tipo dati:</b> U16		<b>Def:</b> 0
	<b>Gruppo P:</b> QUICK	<b>Attivo:</b> Dopo conferma		<b>M.es.rapida:</b> Si

Esegue i calcoli necessari per l'ottimizzazione di funzionamento del motore.

Ultimati i calcoli, P3900 e P0010 (gruppi di parametri per la messa in esercizio) vengono automaticamente resettati al valore 0 iniziale.

**Impostazioni possibili:**

- 0 Nessuna messa in esercizio rap.
- 1 Messa in es. rap. & reset v.fab.
- 2 Messa in esercizio rapida
- 3 Messa in es. rap.: solo dati mot

**Dipendenza:**

Modificabile solo quando P0010 = 1 (messa in esercizio rapida)

**Avvertenza:**

P3900 = 1 :

Selezionando l'impostazione 1 verranno mantenute solamente le impostazioni parametriche effettuate a mezzo del menu di "Messa in esercizio rapida", tutte le modifiche apportate agli altri parametri verranno perse, incluse quelle di I/O. Vengono eseguiti anche i calcoli motore.

P3900 = 2 :

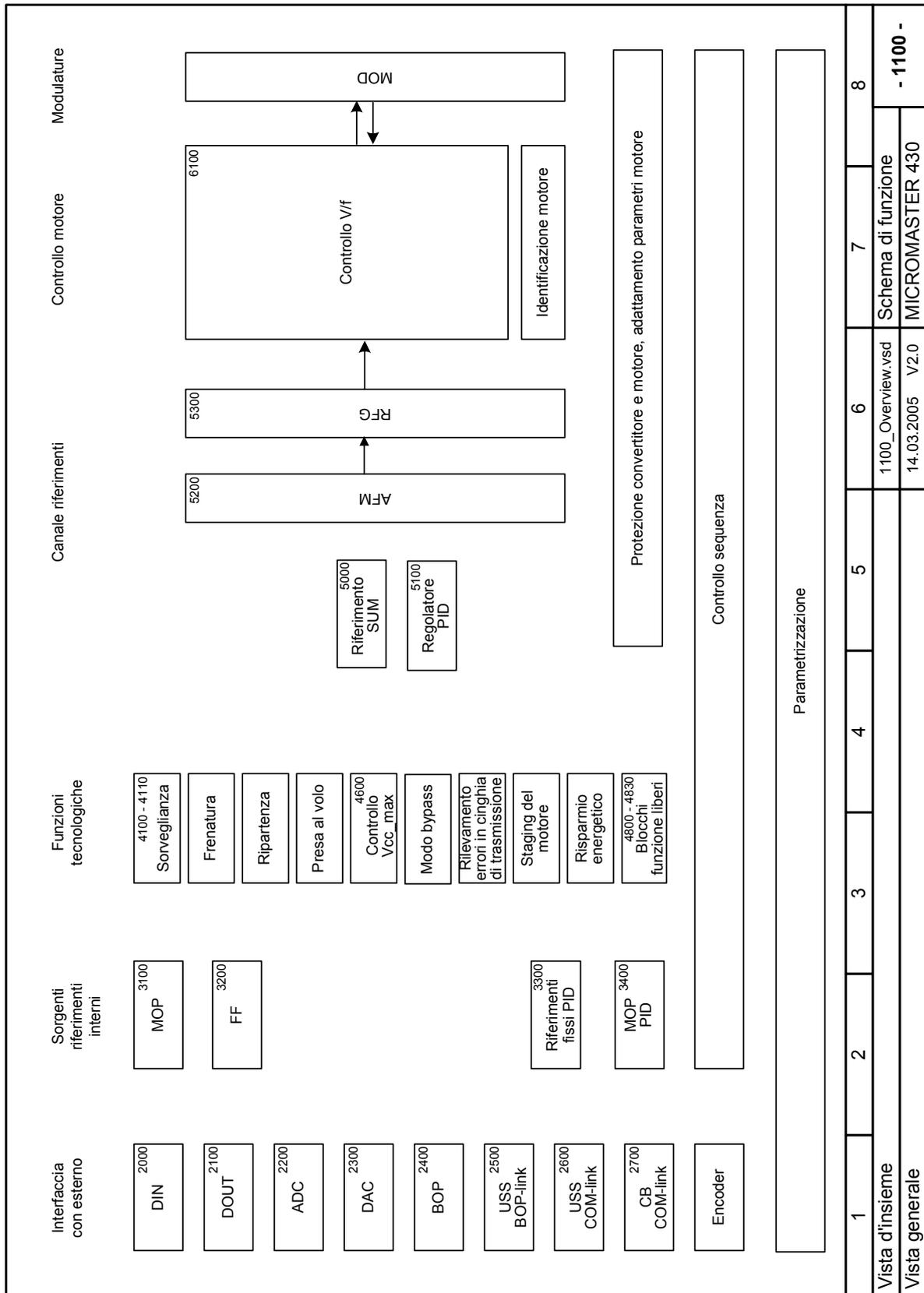
Selezionando l'impostazione 2, vengono calcolati solo i parametri che dipendono da quelli del menu di "Messa in esercizio rapida" (P0010=1) . Vengono inoltre resettate ai valori di default le impostazioni di I/O ed eseguiti i calcoli motore.

P3900 = 3 :

Selezionando l'impostazione 3, vengono eseguiti solo i calcoli motore e controller. L'uscita dalla messa in esercizio rapida con questa impostazione consente di risparmiare tempo (ad esempio, se si sono modificati solamente i dati della targhetta dei dati caratteristici).

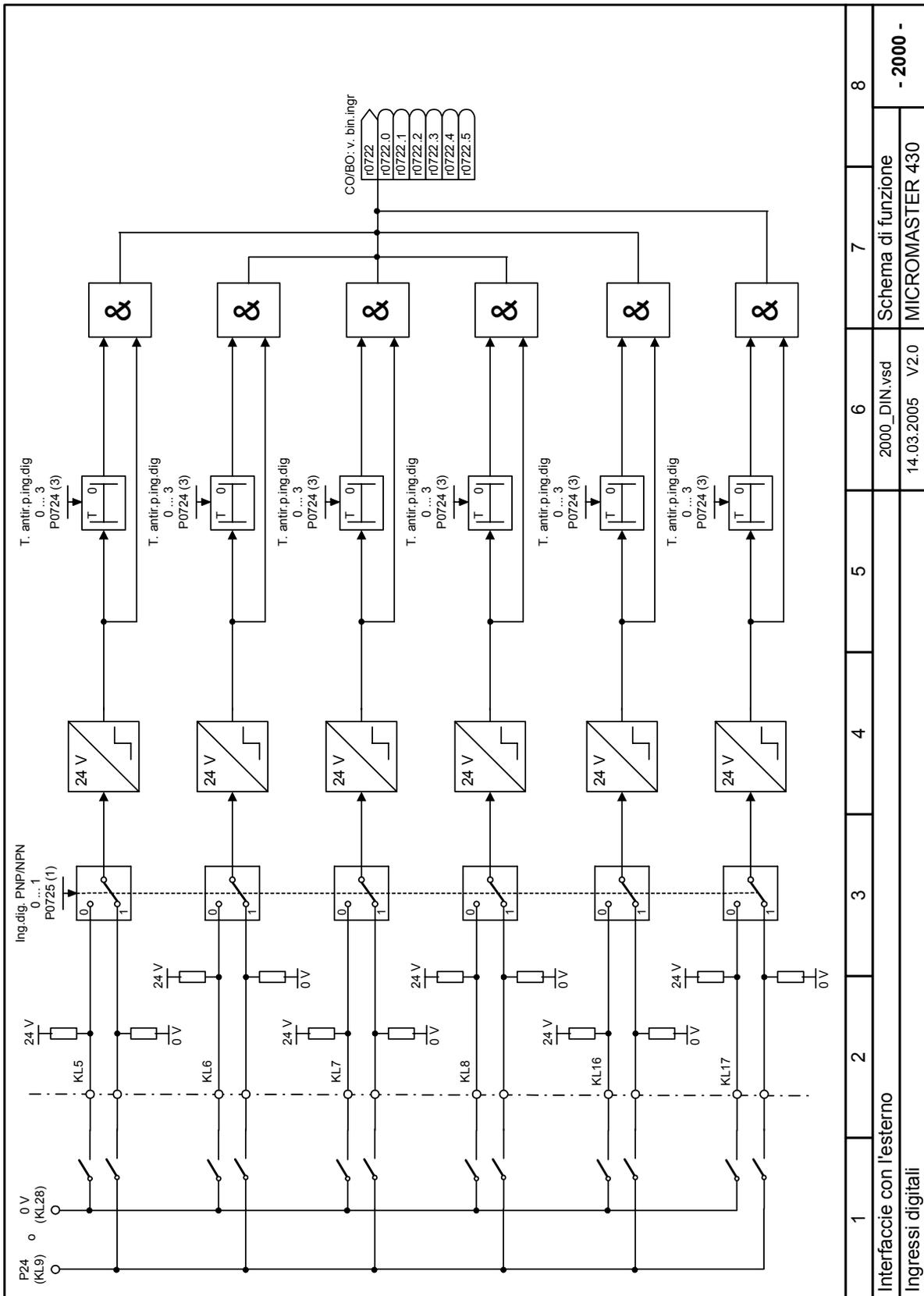
Calcola una varietà di parametri motore sovrascrivendo i valori precedenti (vedere il parametro P0340, settaggio P0340 = 1).



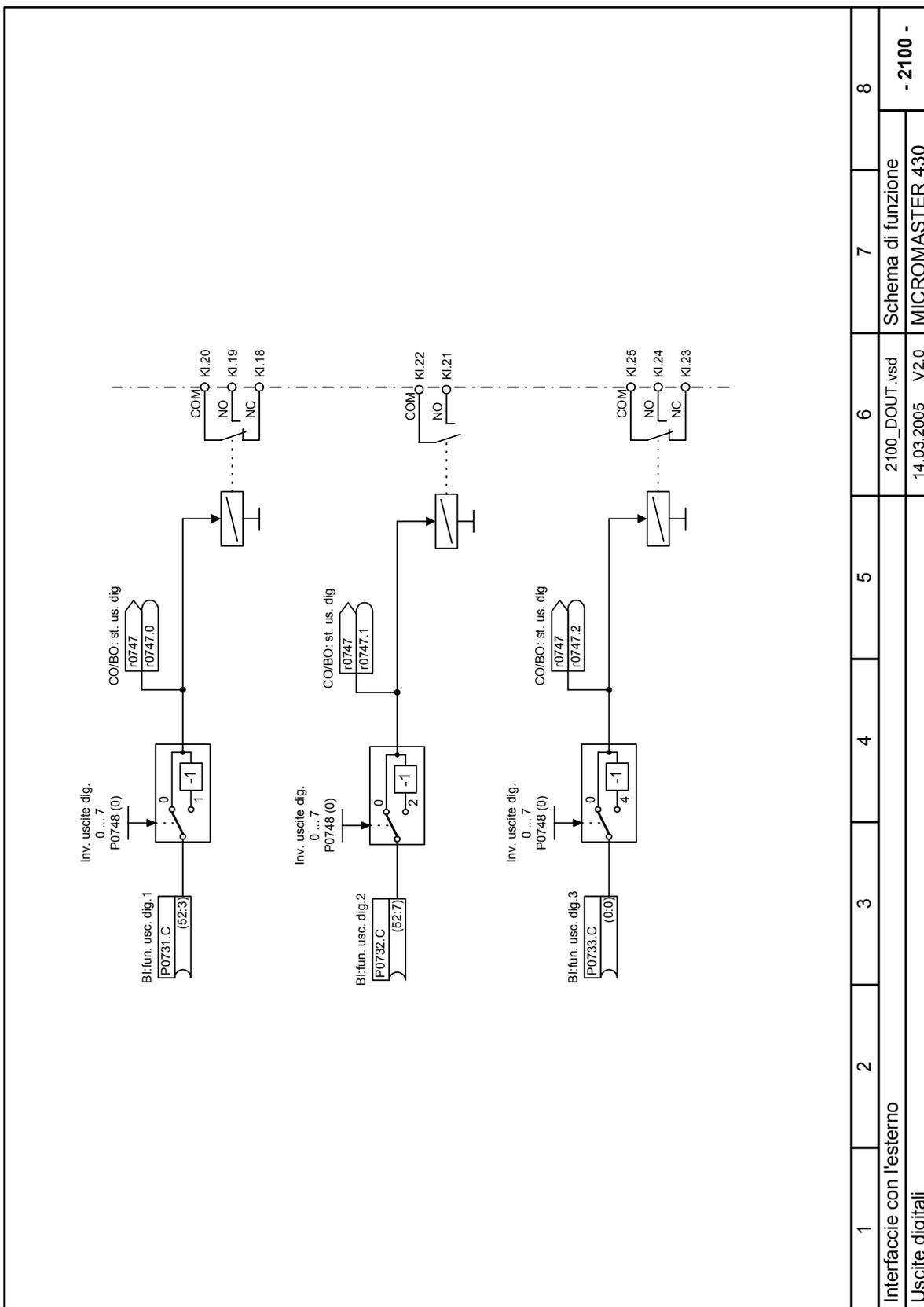


1	2	3	4	5	6	7	8
Vista d'insieme							
Vista generale							
					1100_Overview.vsd	Schema di funzione	
					14.03.2005 V2.0	MICROMASTER 430	
Parametrizzazione							

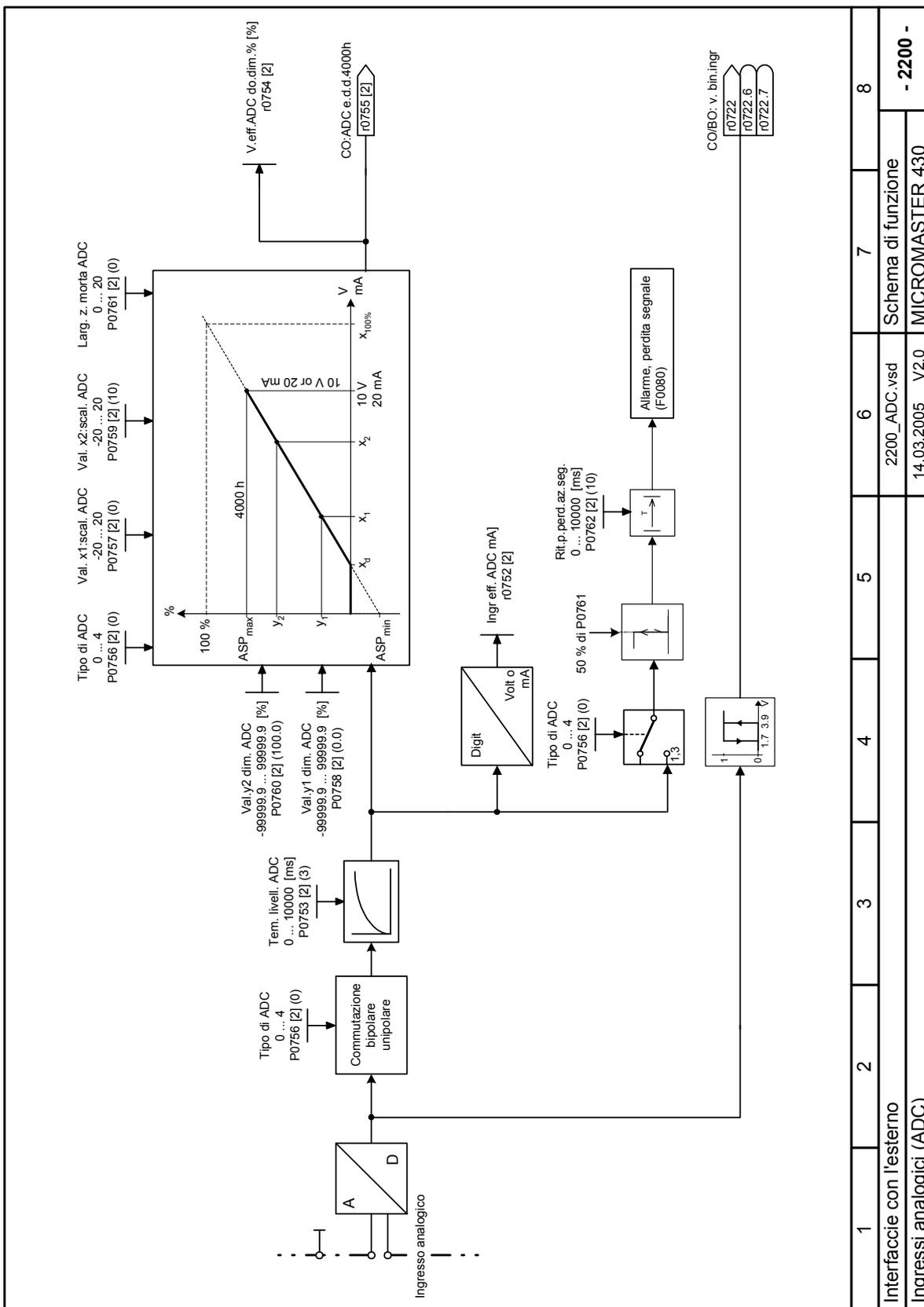




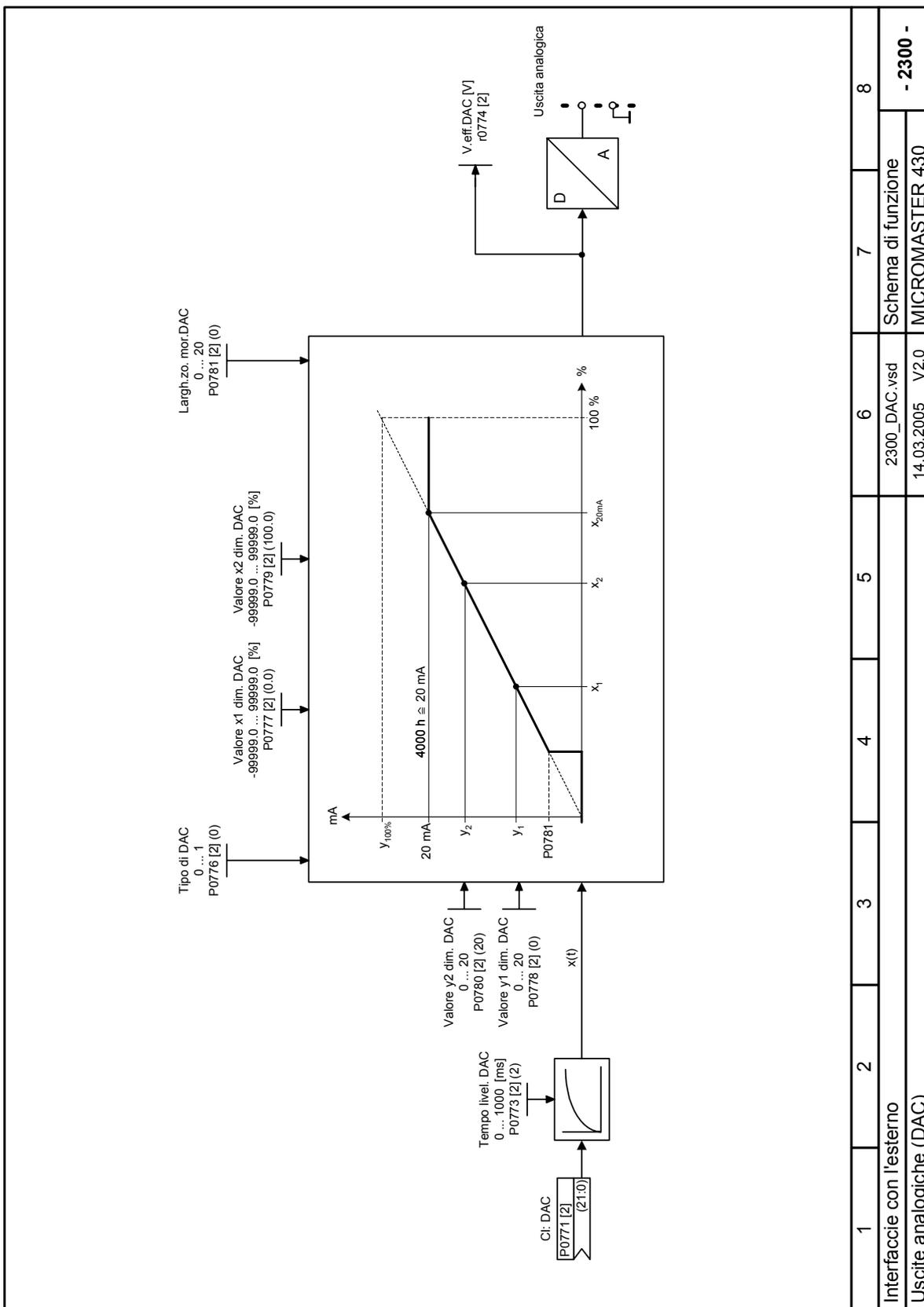
1	2	3	4	5	6	7	8
Interfacce con l'esterno					2000_DIN.vsd		Schema di funzione
Ingressi digitali					14.03.2005 V2.0		MICROMASTER 430
							- 2000 -



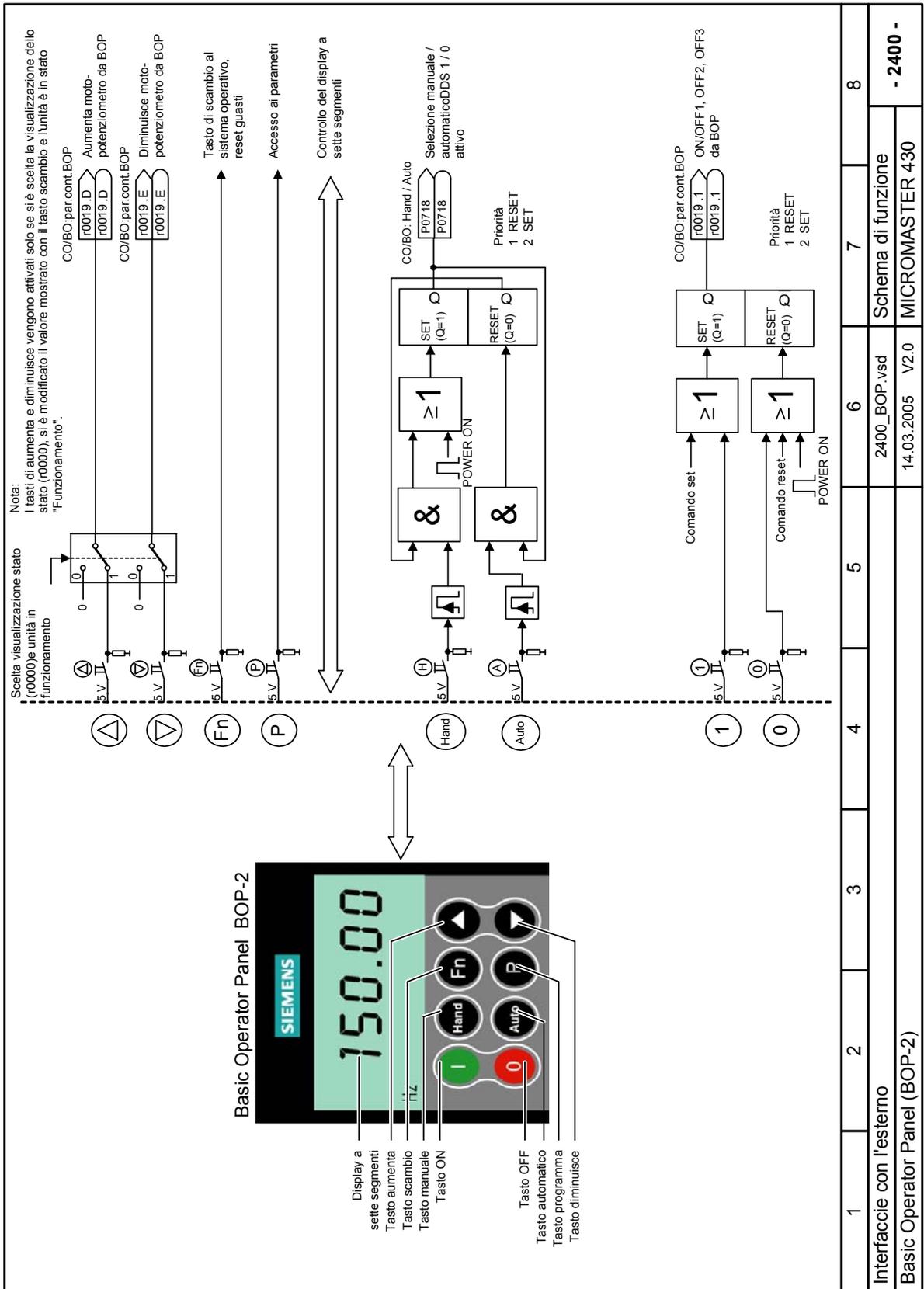
1	2	3	4	5	6	7	8
Interfacce con l'esterno							
Uscite digitali							
					2100_DOUT.vsd	Schema di funzione	
					14.03.2005	MICROMASTER 430	
					V2.0	- 2100 -	

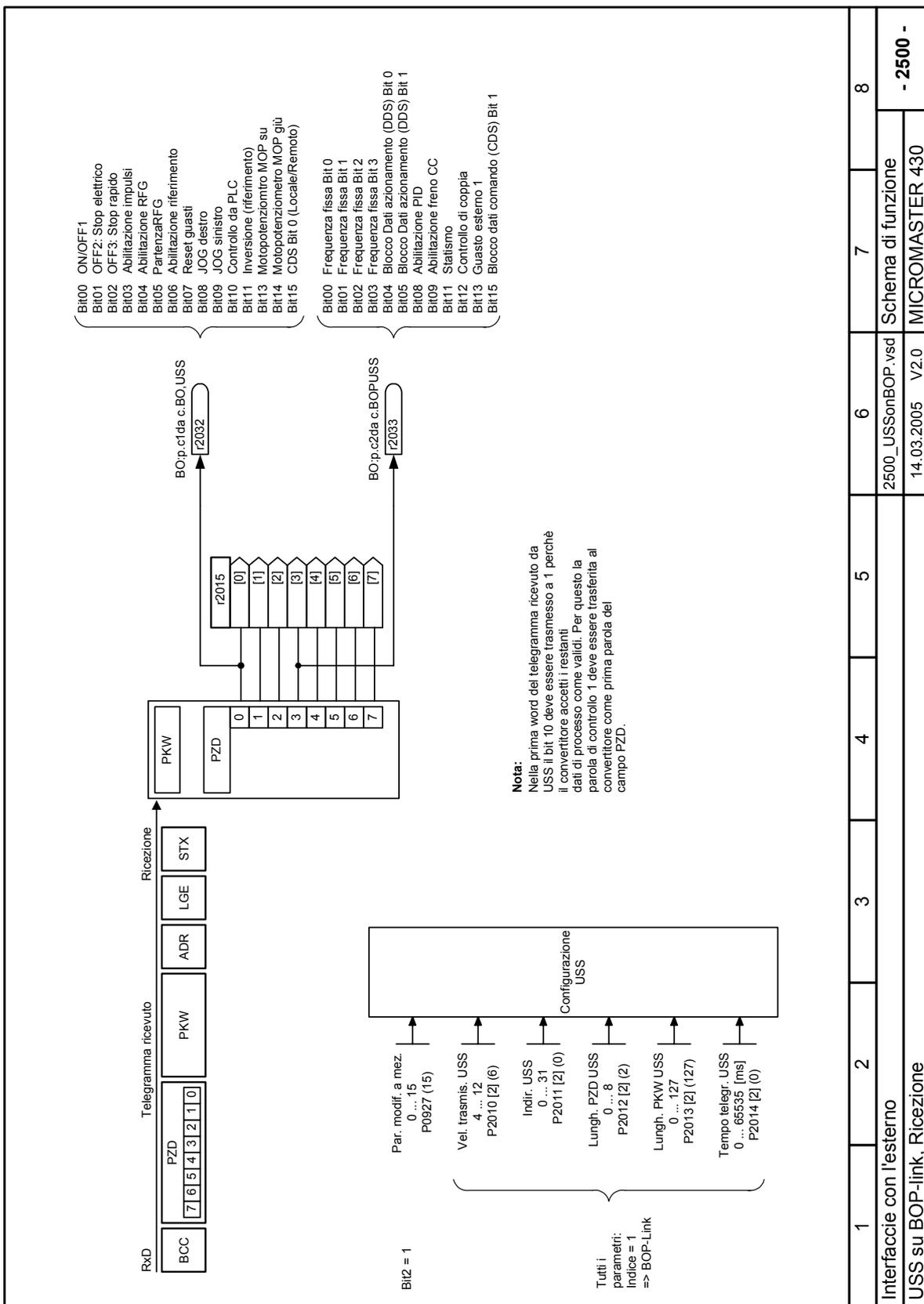


1	2	3	4	5	6	7	8
Interfacce con l'esterno							
Ingressi analogici (ADC)							
					2200_ADC.vsd	Schema di funzione	
					14.03.2005	V2.0	
					MICROMASTER 430		
					- 2200 -		



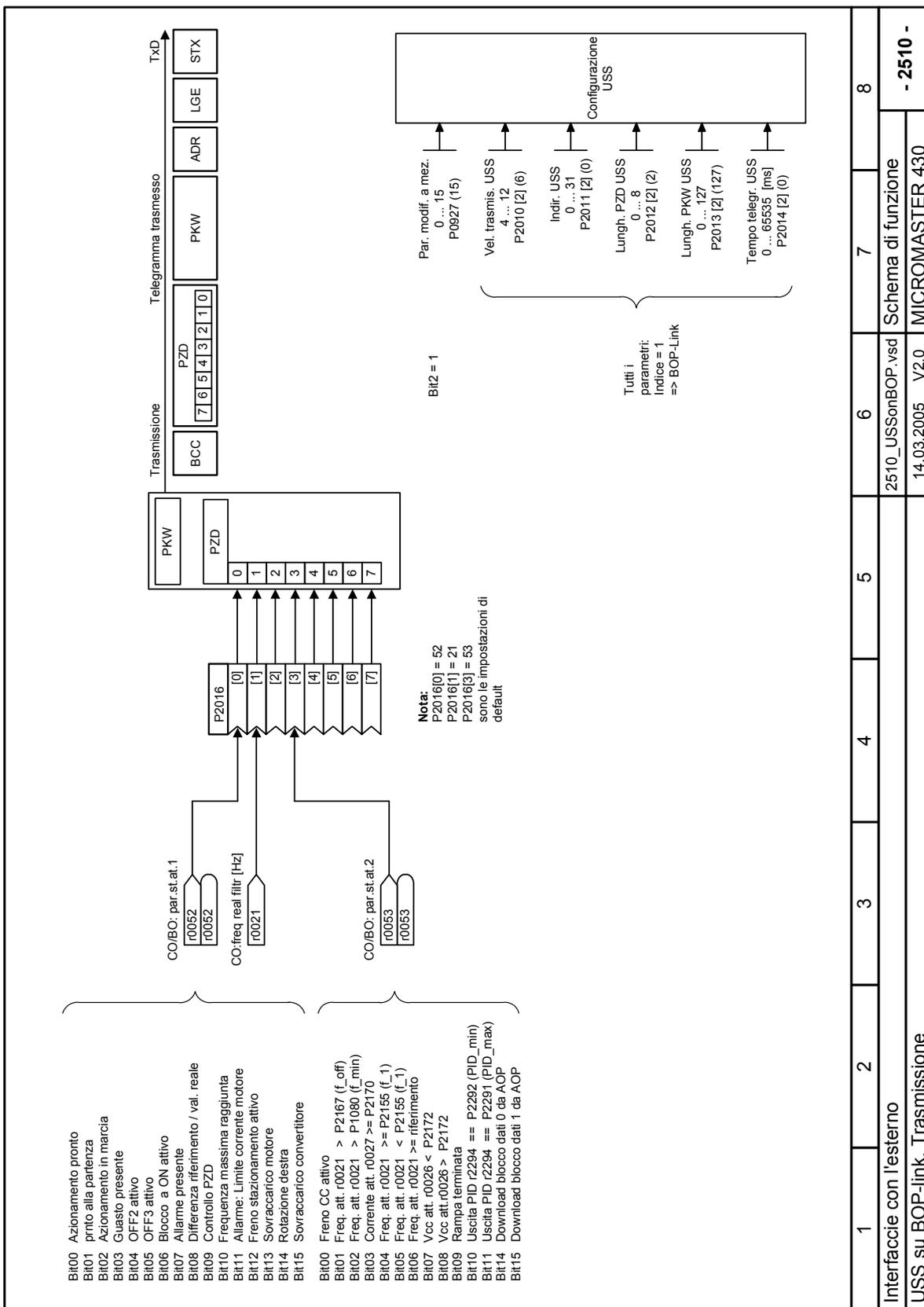
1	2	3	4	5	6	7	8
Interfacce con l'esterno					2300_DAC.vsd	Schema di funzione	
Uscite analogiche (DAC)					14.03.2005 V2.0	MICROMASTER 430	
						- 2300 -	



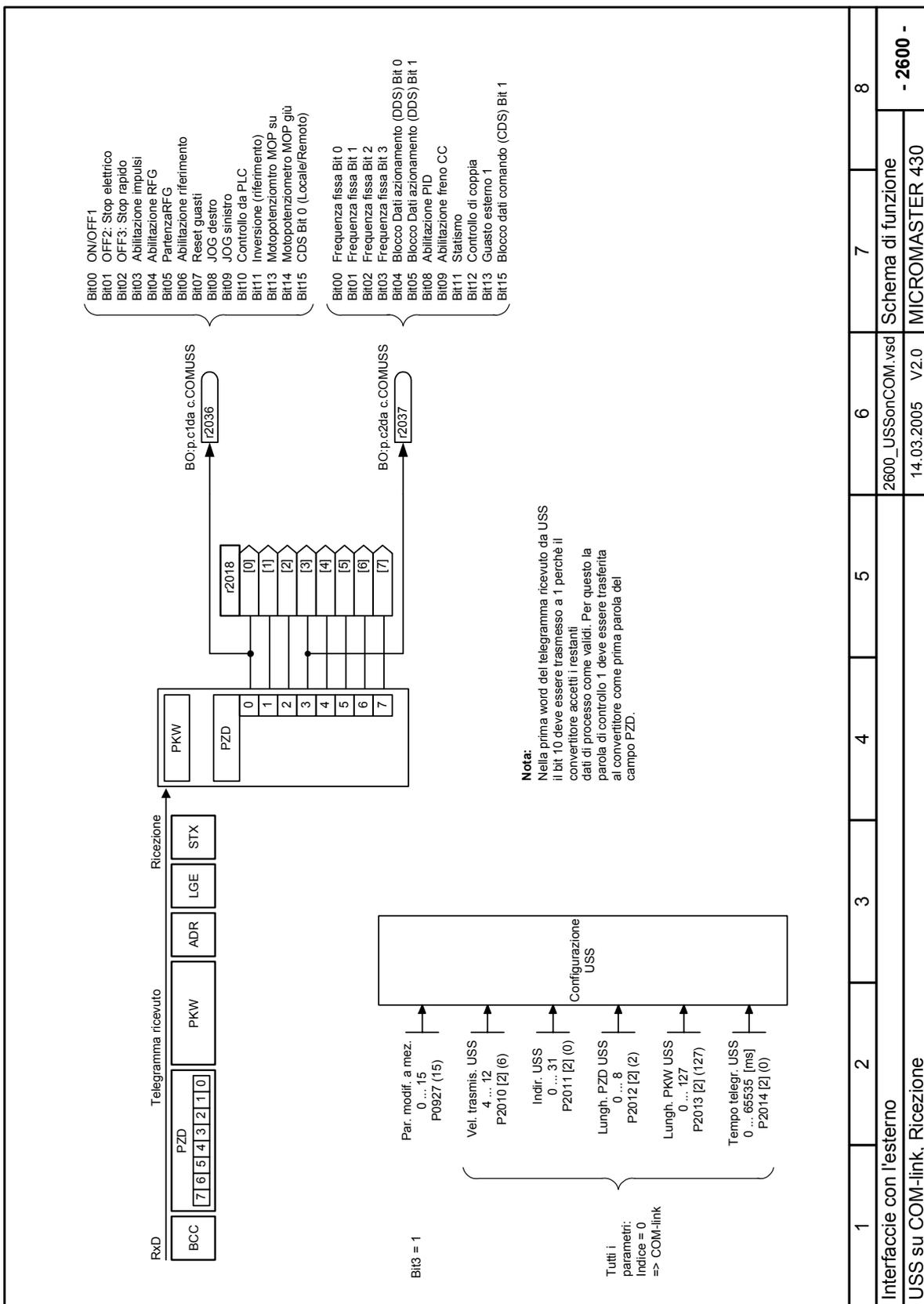


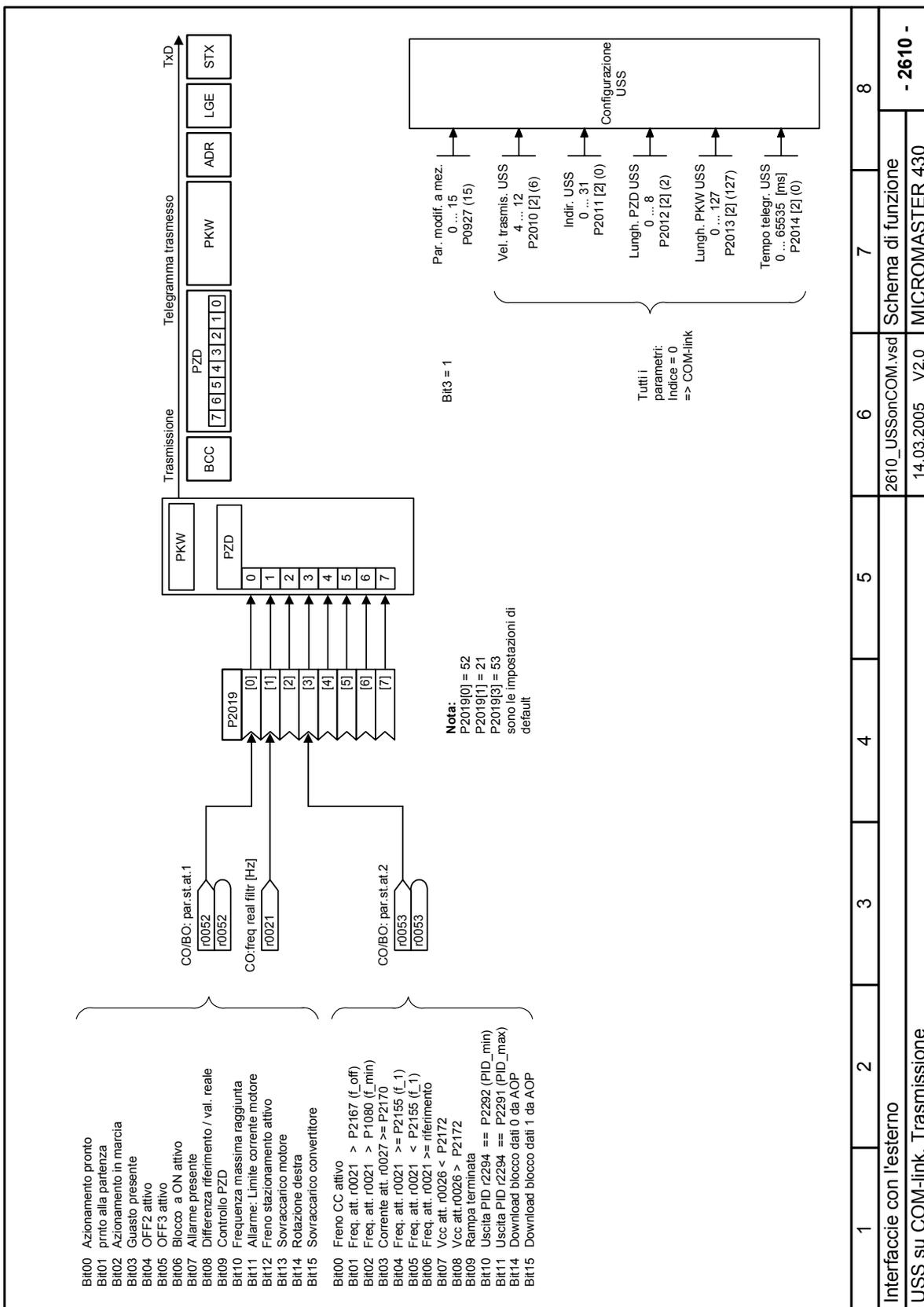
- Bit00 ON/OFF 1
  - Bit01 OFF2: Stop elettrico
  - Bit02 OFF3: Stop rapido
  - Bit03 Abilitazione impulsi
  - Bit04 Abilitazione RFG
  - Bit05 PartenzaRFG
  - Bit06 Abilitazione riferimento
  - Bit07 Reset guasti
  - Bit08 JOG destro
  - Bit09 JOG sinistro
  - Bit10 Controllo da PLC
  - Bit11 Inversione (riferimento)
  - Bit13 Motopotenziometro MOP su
  - Bit14 Motopotenziometro MOP gliu
  - Bit15 CDS Bit 0 (Locale/Remoto)
- 
- Bit00 Frequenza fissa Bit 0
  - Bit01 Frequenza fissa Bit 1
  - Bit02 Frequenza fissa Bit 2
  - Bit03 Frequenza fissa Bit 3
  - Bit04 Blocco Dati azionamento (DDS) Bit 0
  - Bit05 Blocco Dati azionamento (DDS) Bit 1
  - Bit08 Abilitazione PID
  - Bit09 Abilitazione freno CC
  - Bit11 Staliamo
  - Bit12 Controllo di coppia
  - Bit13 Guasto esterno 1
  - Bit15 Blocco dati comando (CDS) Bit 1

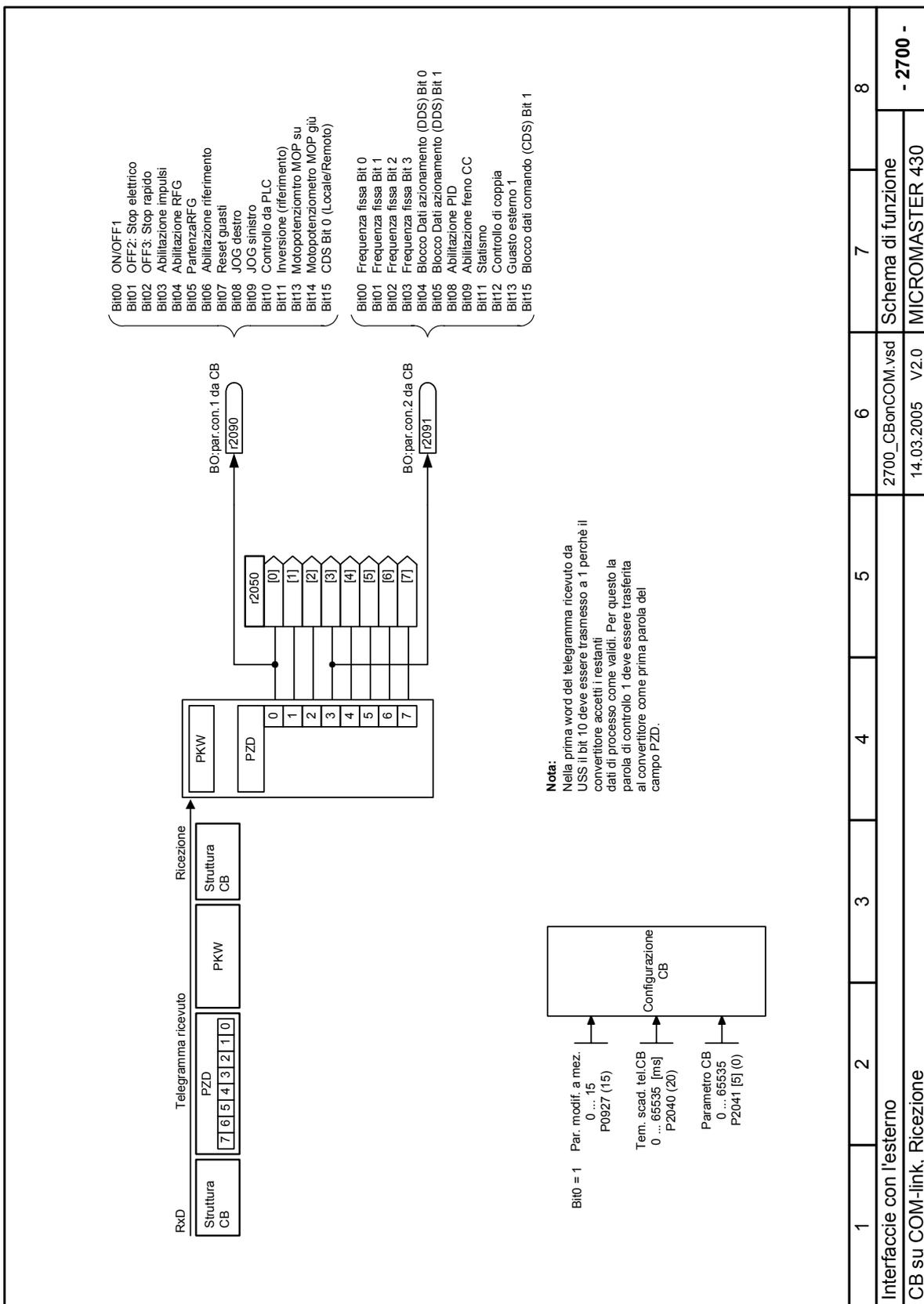
1	2	3	4	5	6	7	8
Interfacce con l'esterno							
USS su BOP-link, Ricezione							
2500_USSonBOP.vsd					Schema di funzione		
14.03.2005 V2.0					MICROMASTER 430		
- 2500 -							

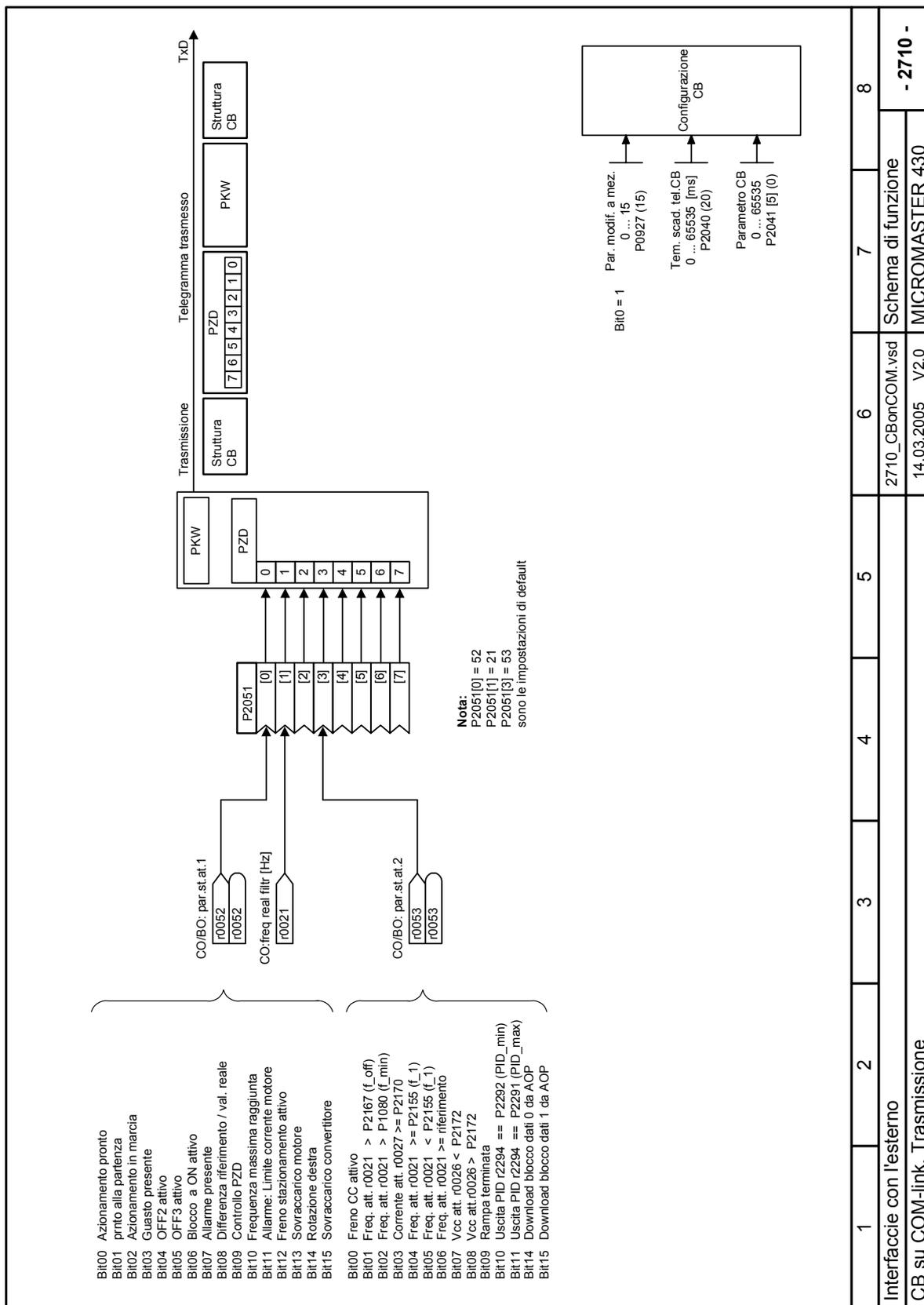


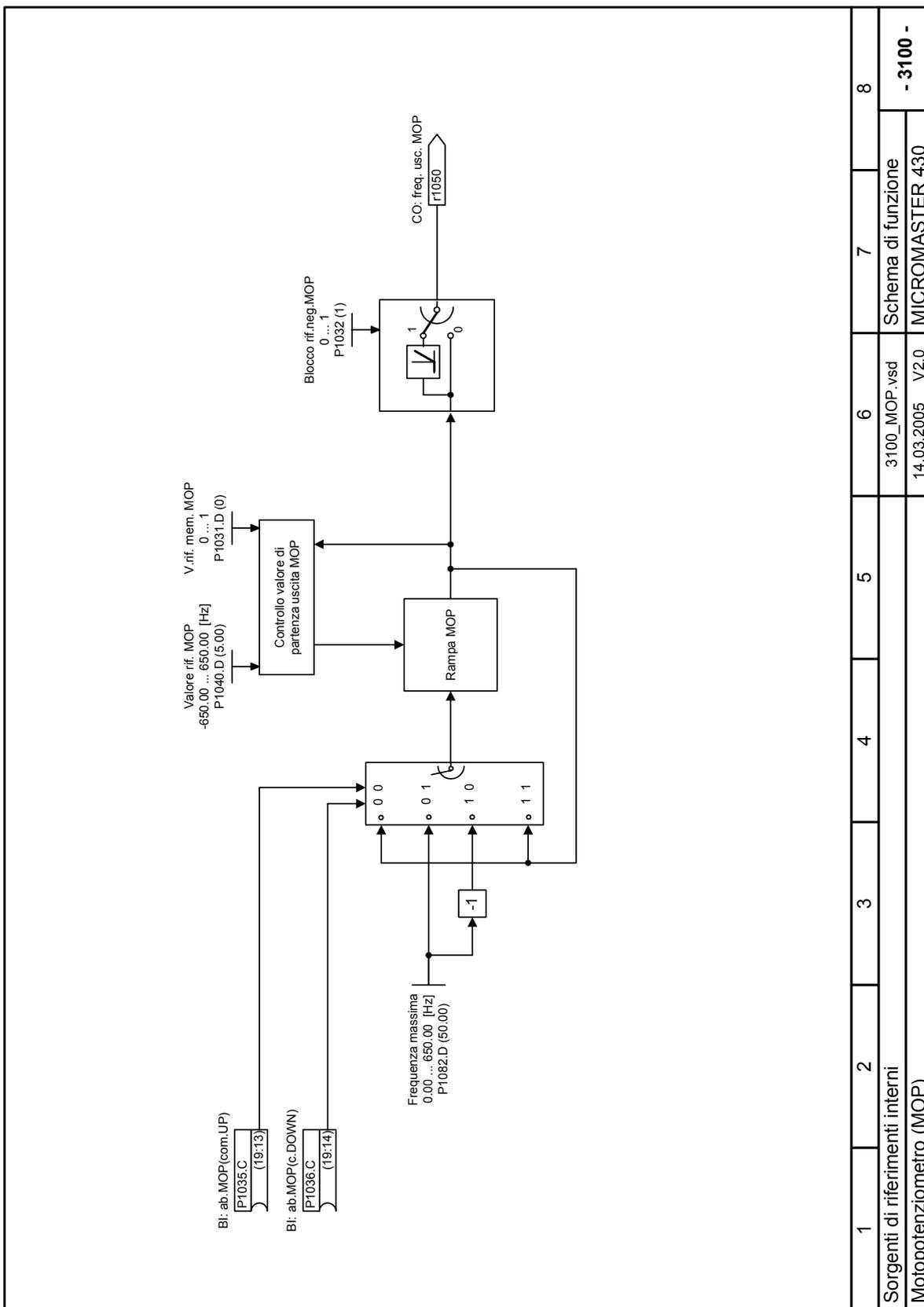
1	2	3	4	5	6	7	8
Interfacce con l'esterno						Schema di funzione	
USS su BOP-link, Trasmissione						MICROMASTER 430	
2510_USSonBOP.vsd						- 2510 -	
14.03.2005 V2.0							



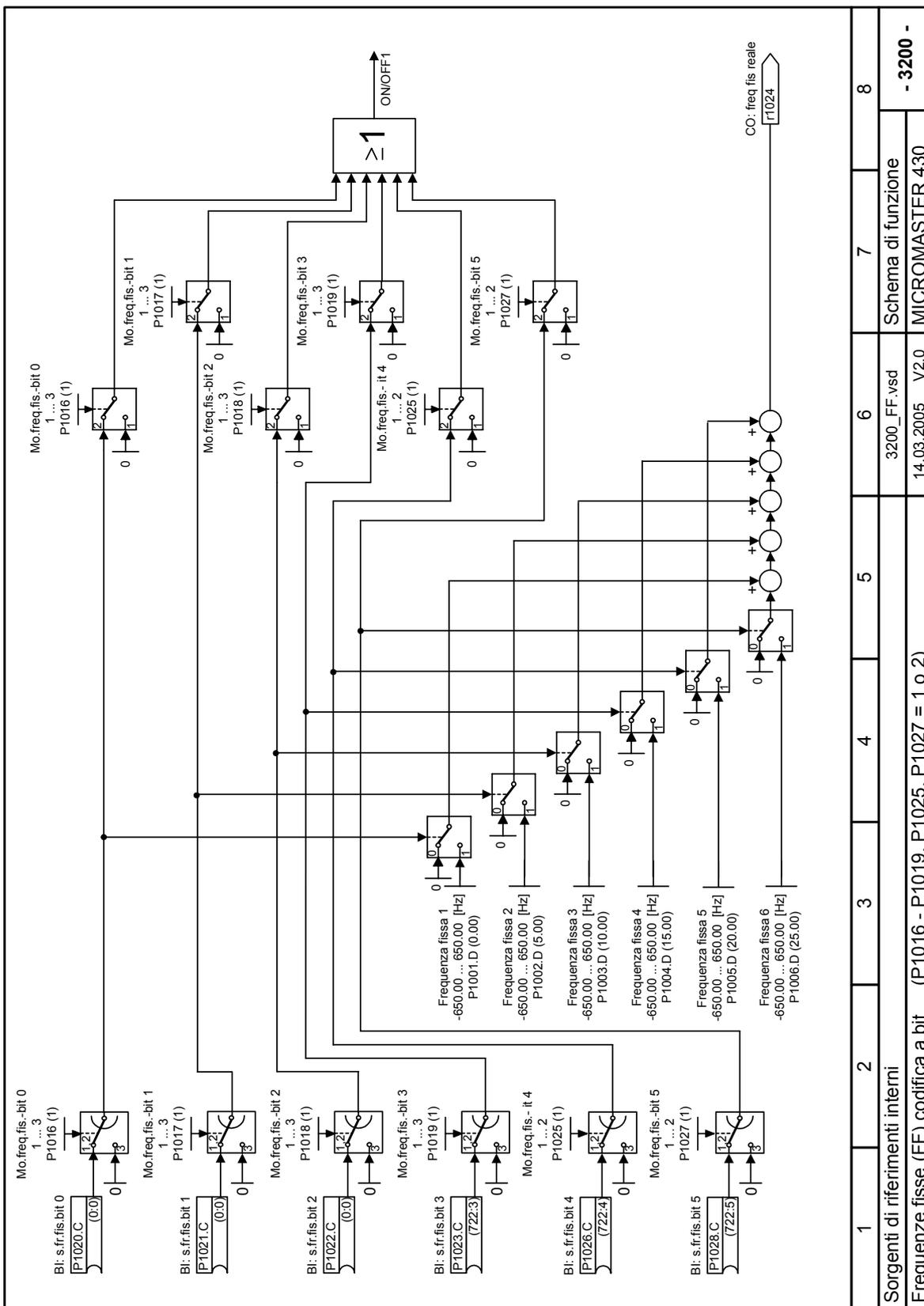




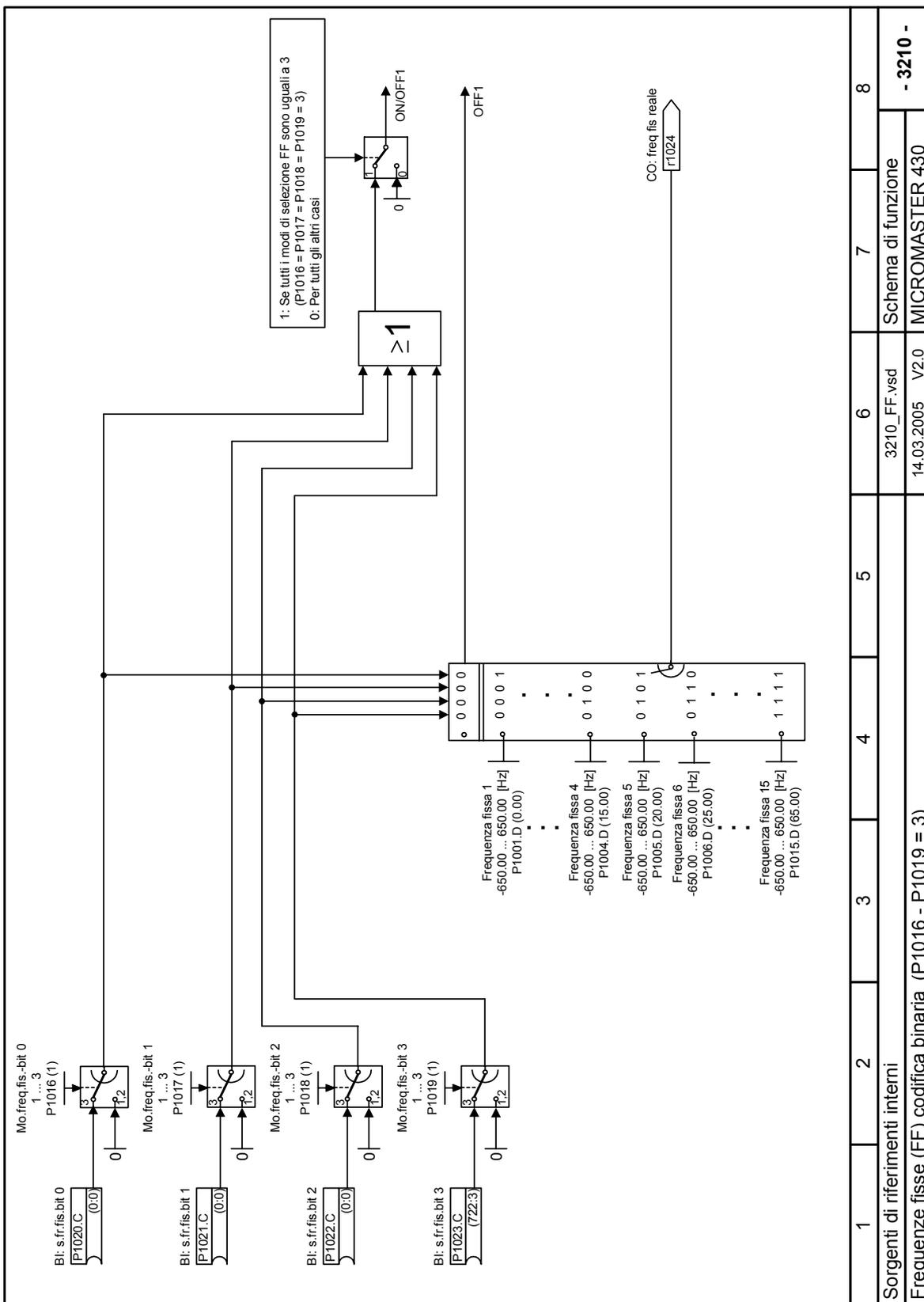


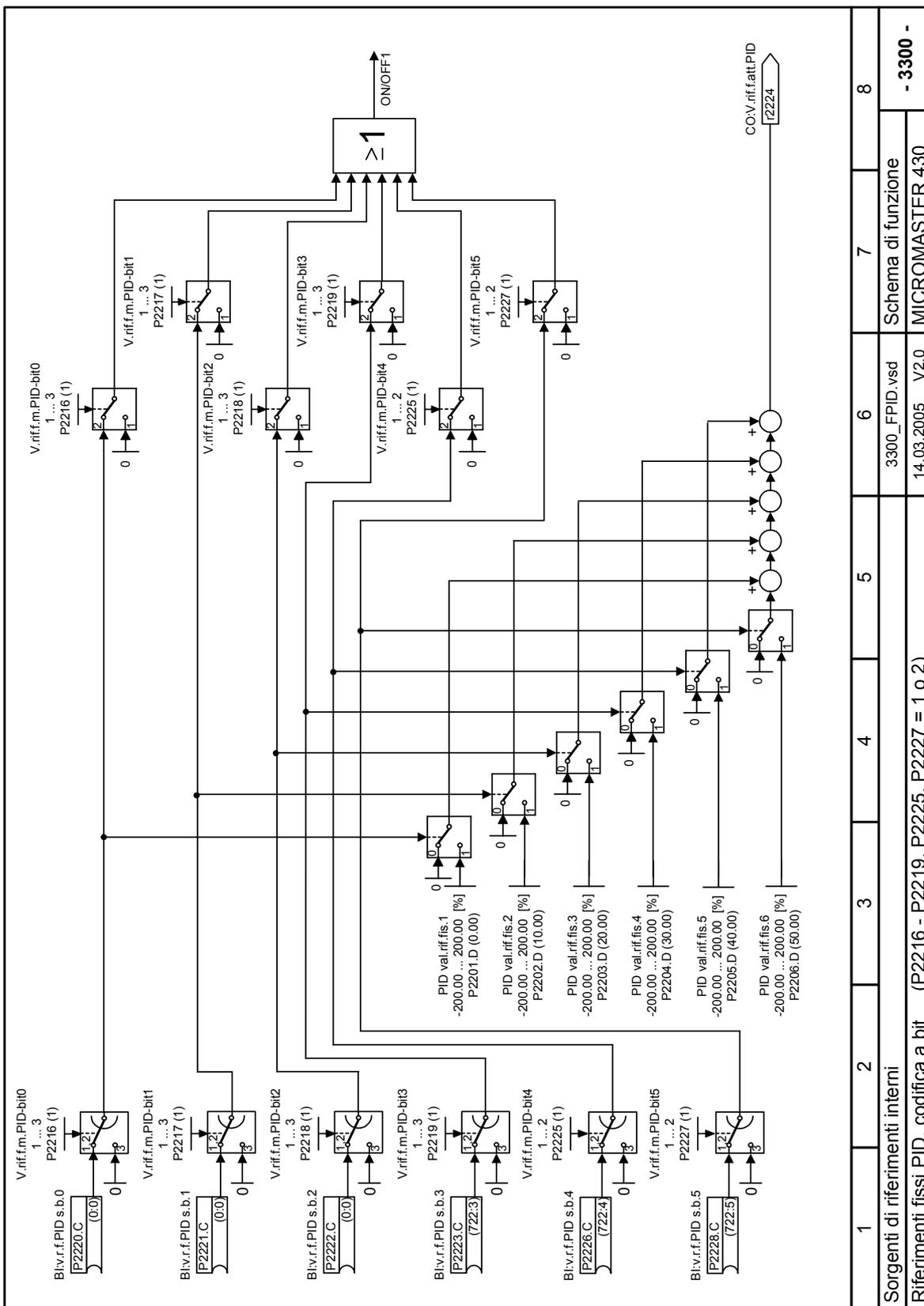


1	2	3	4	5	6	7	8
Sorgenti di riferimenti interni					3100_MOP.vsd		Schema di funzione
Motopotenziometro (MOP)					14.03.2005 V2.0		MICROMASTER 430
							- 3100 -

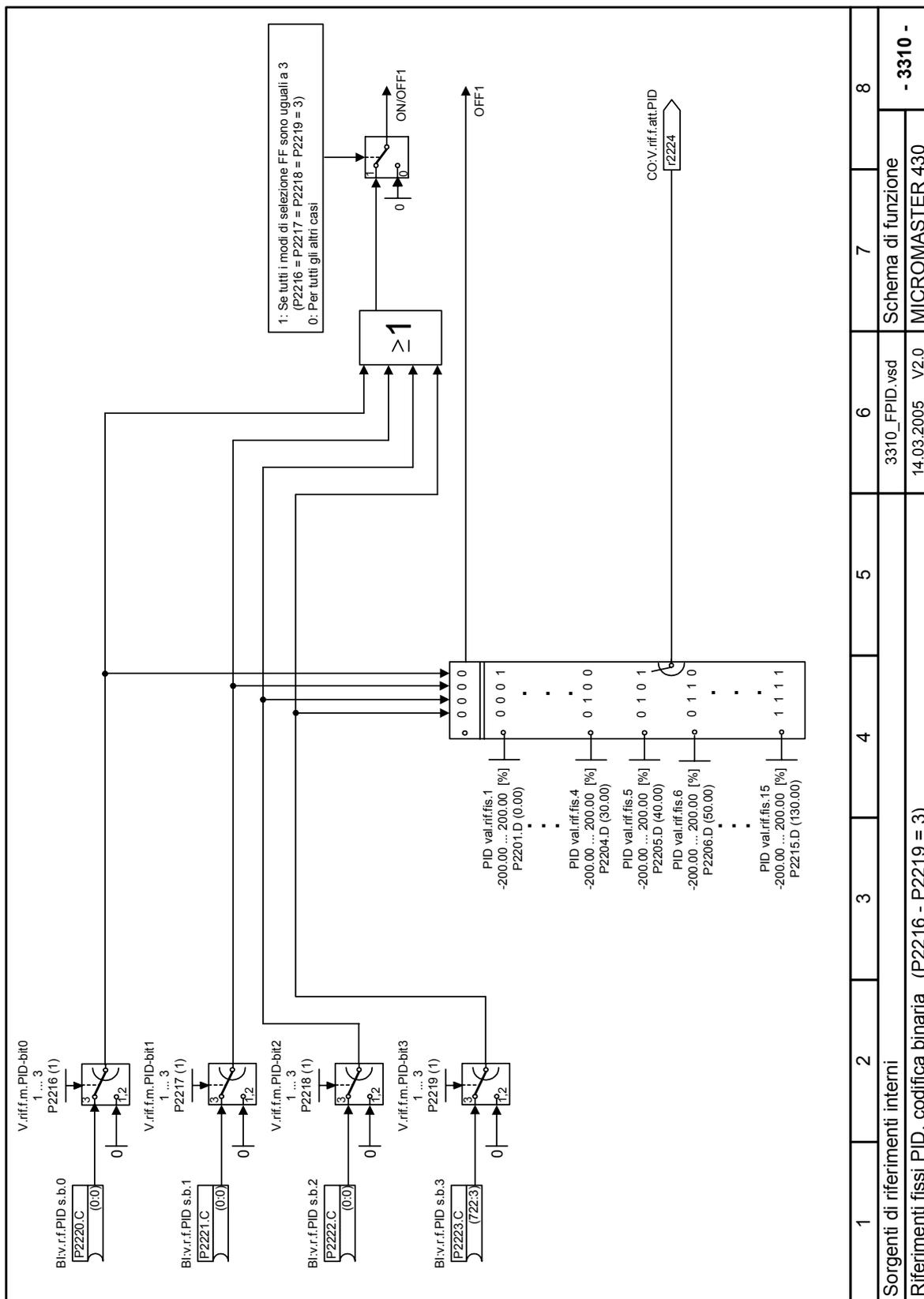


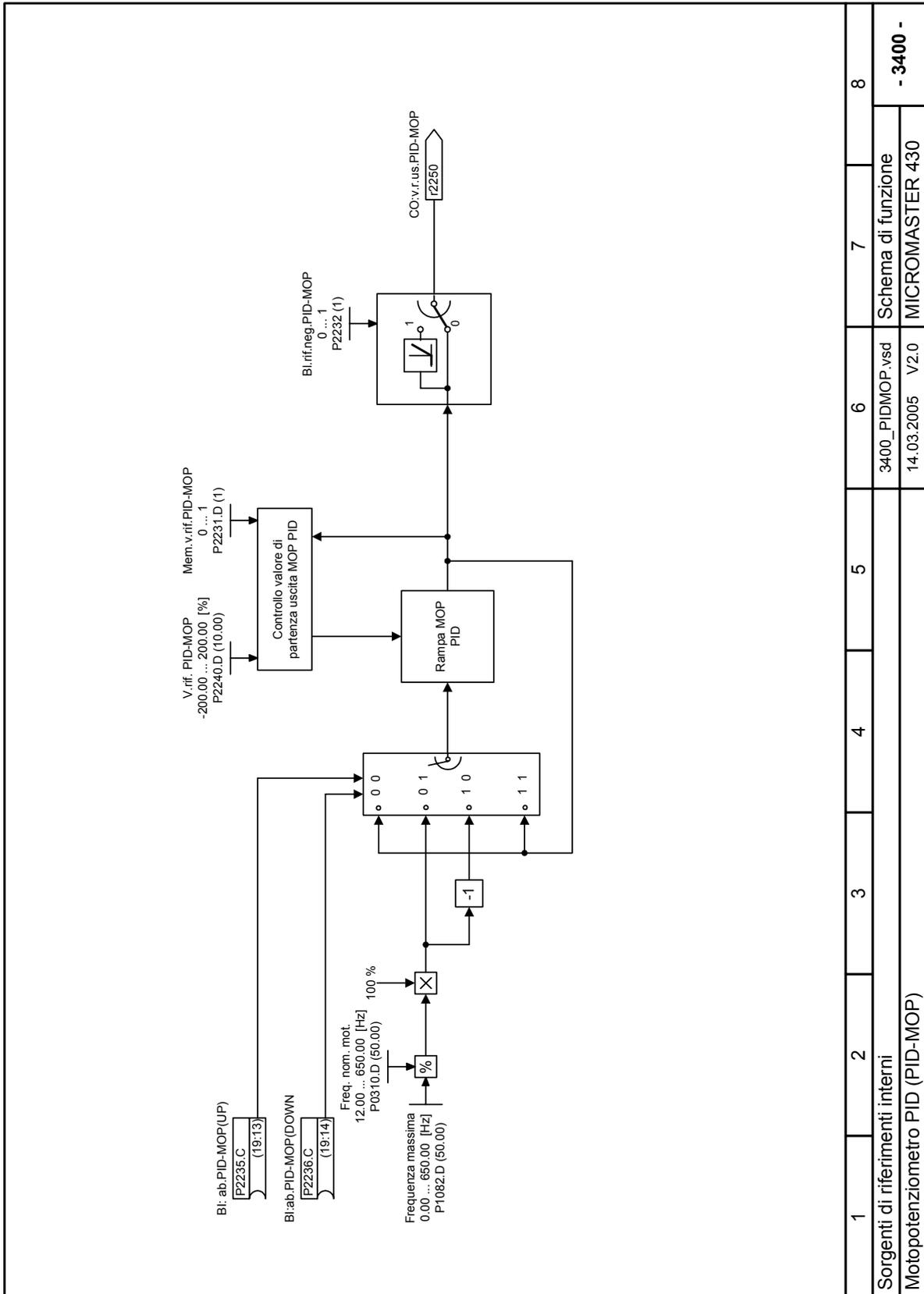
1	2	3	4	5	6	7	8
Sorgenti di riferimenti interni							
Frequenze fisse (FF) codifica a bit (P1016 - P1019, P1025, P1027 = 1 o 2)							
					3200_FF.vsd	Schema di funzione	
					14.03.2005 V2.0	MICROMASTER 430	
					- 3200 -		



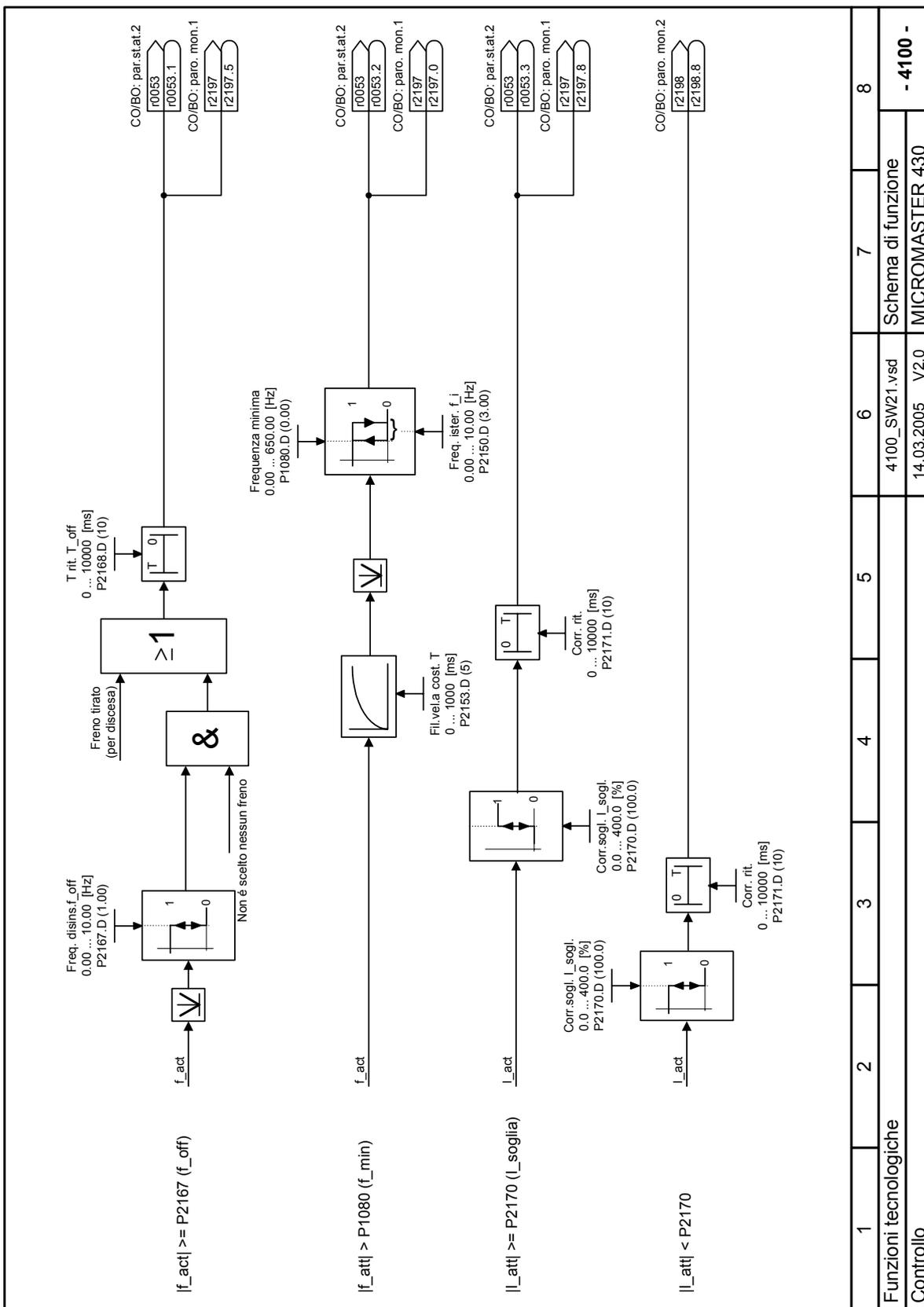


1	2	3	4	5	6	7	8
Sorgenti di riferimenti interni							
Riferimenti fissi PID, codifica a bit (P2216 - P2219, P2225, P2227 = 1 o 2)							
3300_FPID.vsd						Schema di funzione	
14.03.2005 V2.0						MICROMASTER 430	
						- 3300 -	

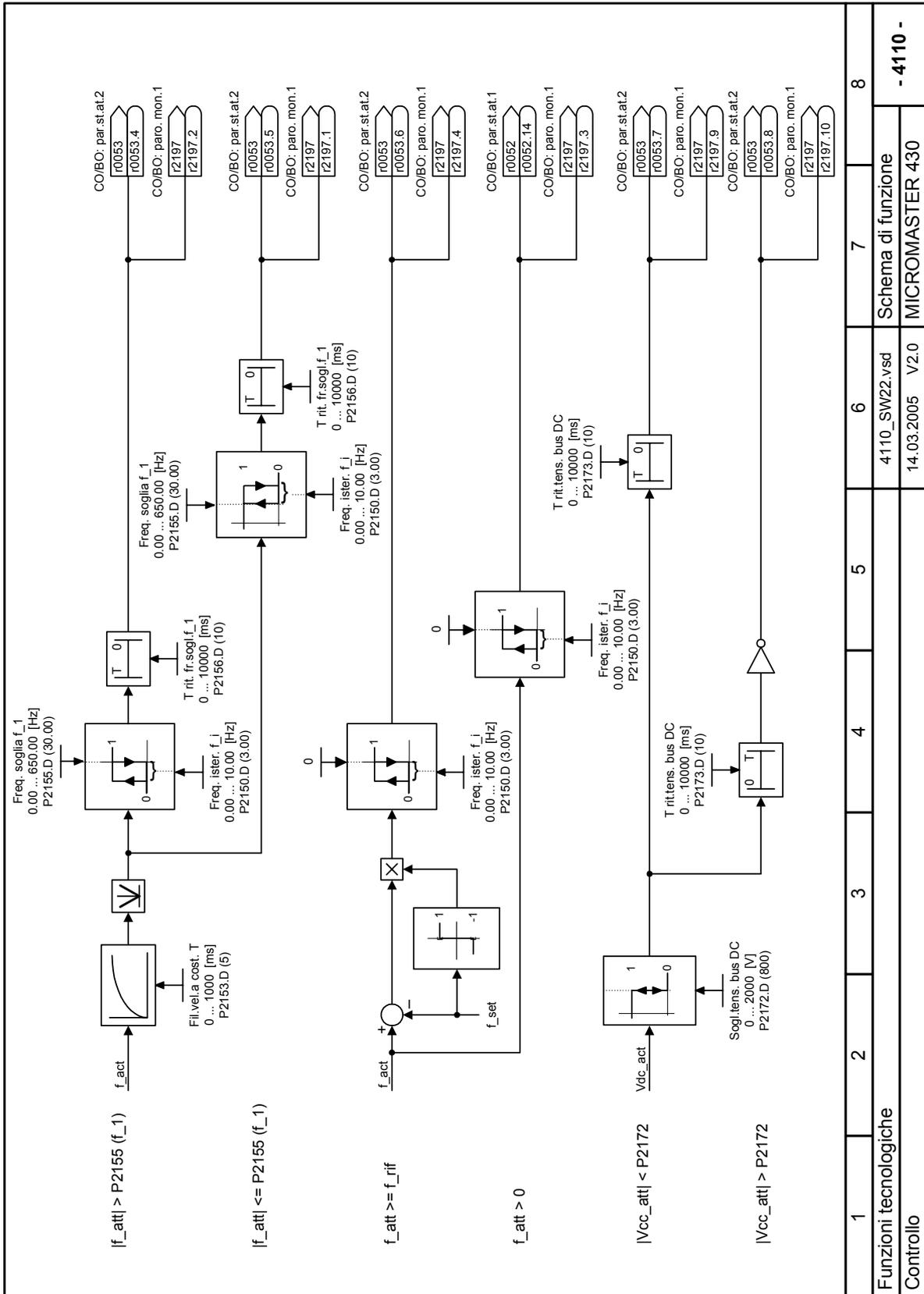




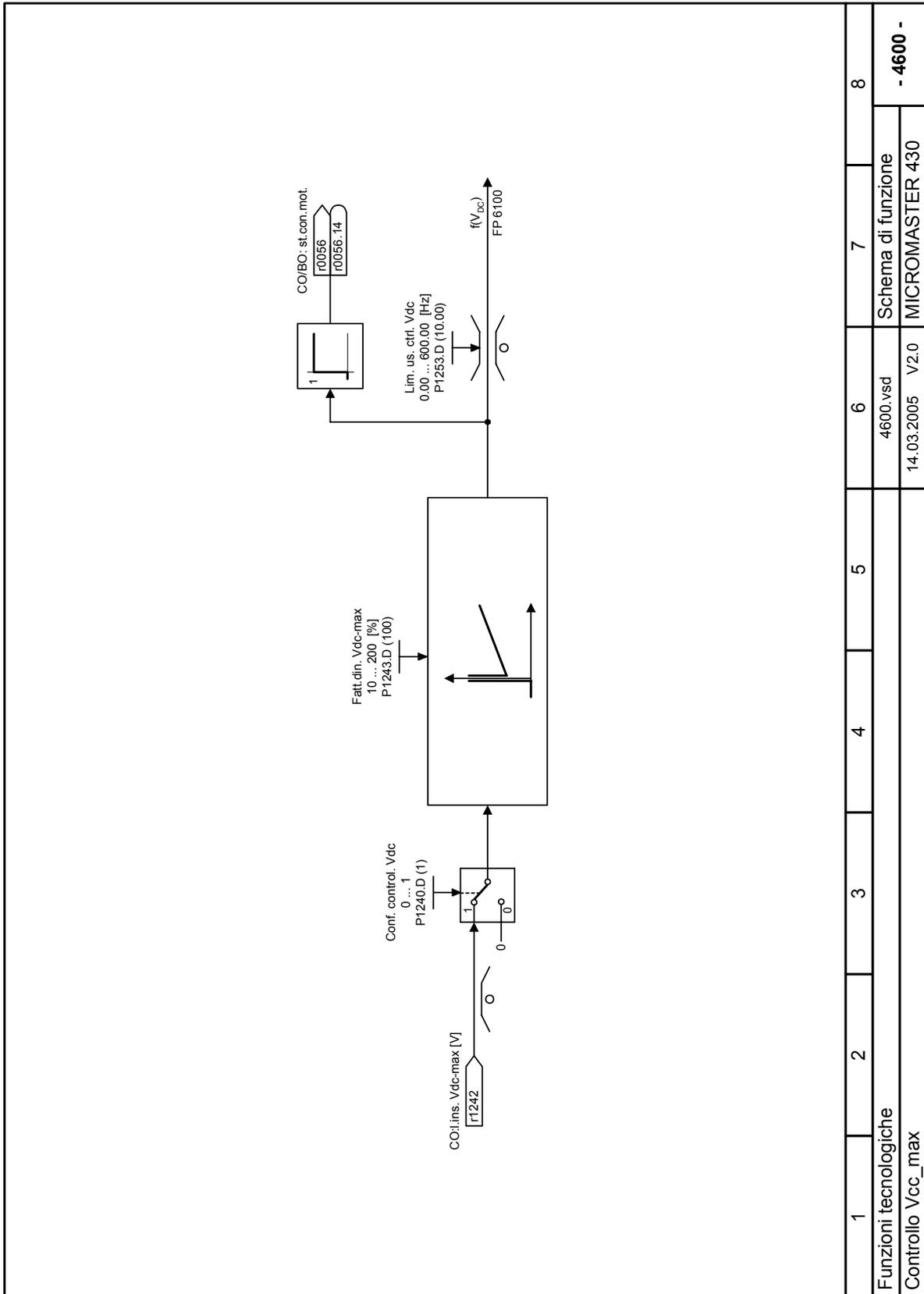
1	2	3	4	5	6	7	8
Sorgenti di riferimenti interni							
Motopotenziometro PID (PID-MOP)							
3400_PIDMOP.vsd					Schema di funzione		
14.03.2005 V2.0					MICROMASTER 430		
- 3400 -							



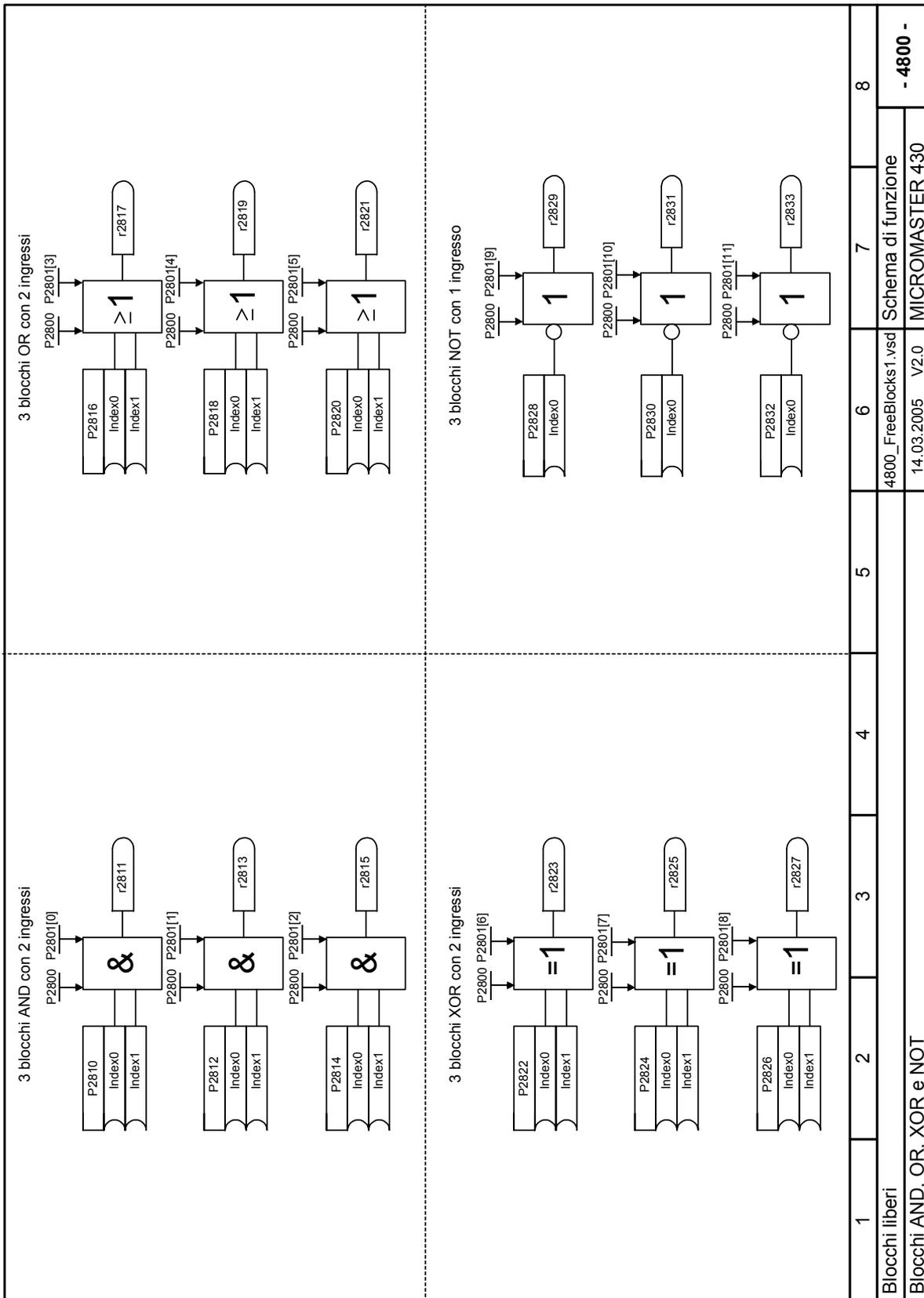
1	2	3	4	5	6	7	8
Funzioni tecnologiche							
Controllo							
4100_SW21.vsd					Schema di funzione		
14.03.2005 V2.0					MICROMASTER 430		
<b>- 4100 -</b>							

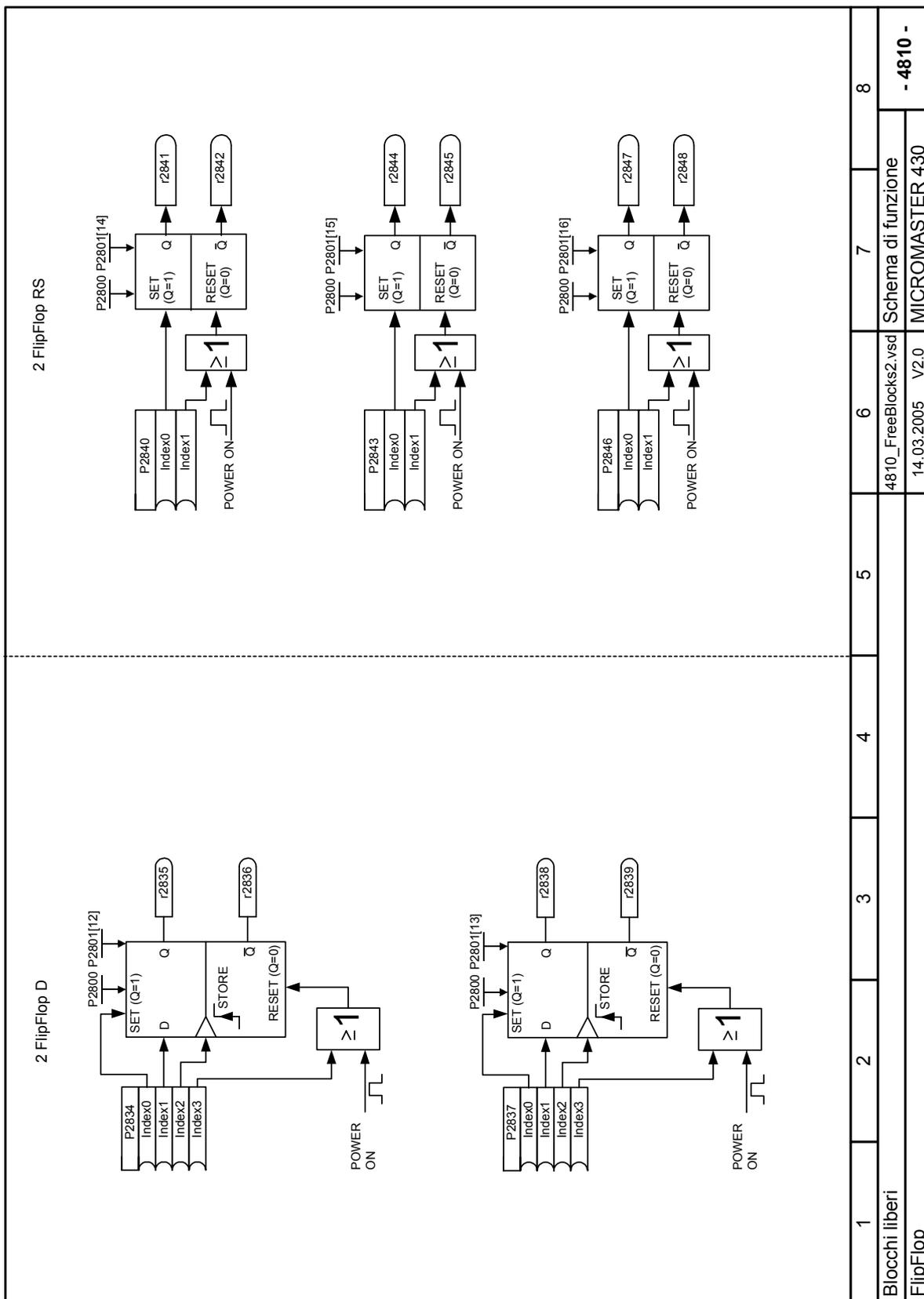


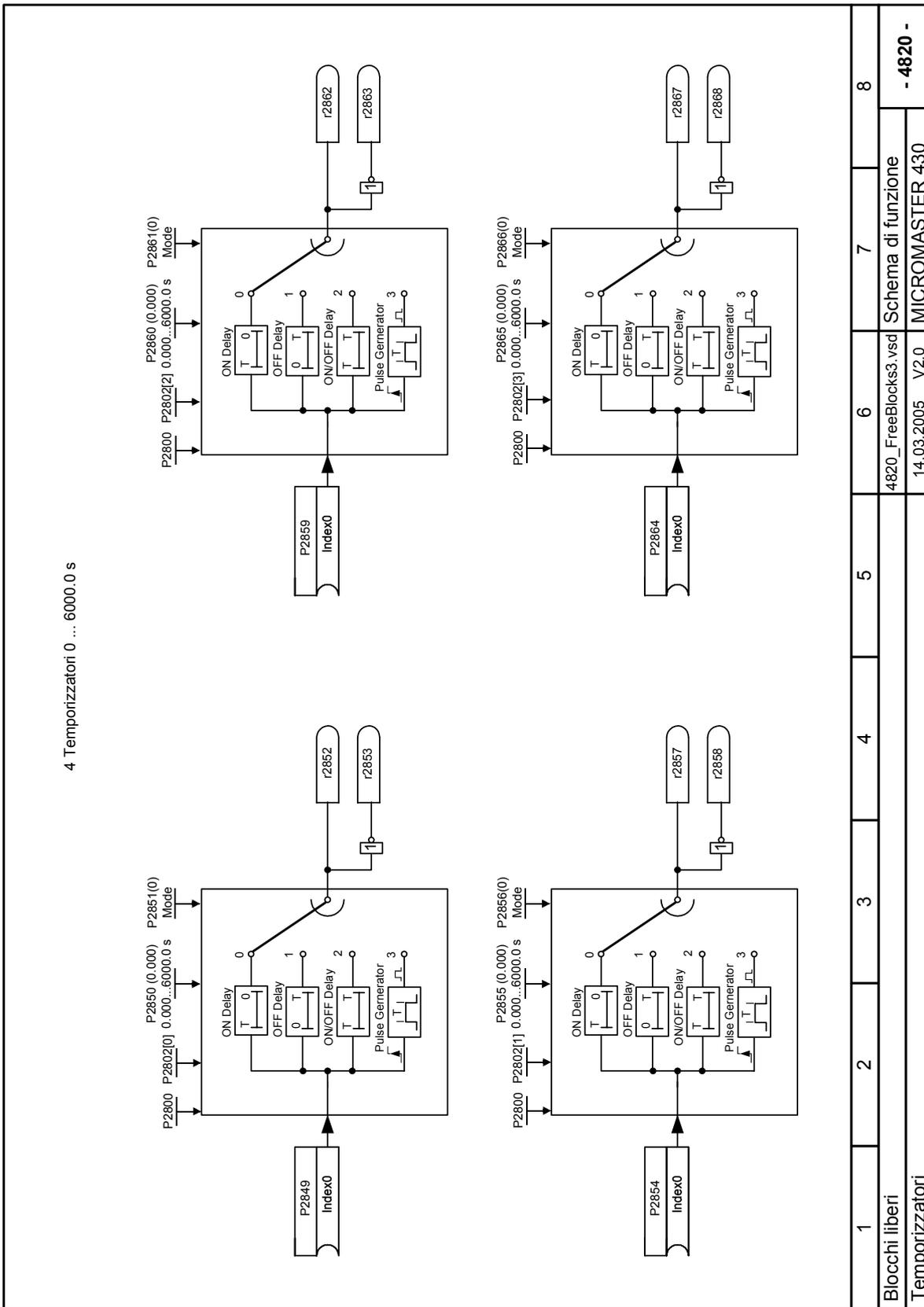
1	2	3	4	5	6	7	8
Funzioni tecnologiche						Schema di funzione	
Controllo						MICROMASTER 430	
4110_SW22.vsd						- 4110 -	
14.03.2005 V2.0							

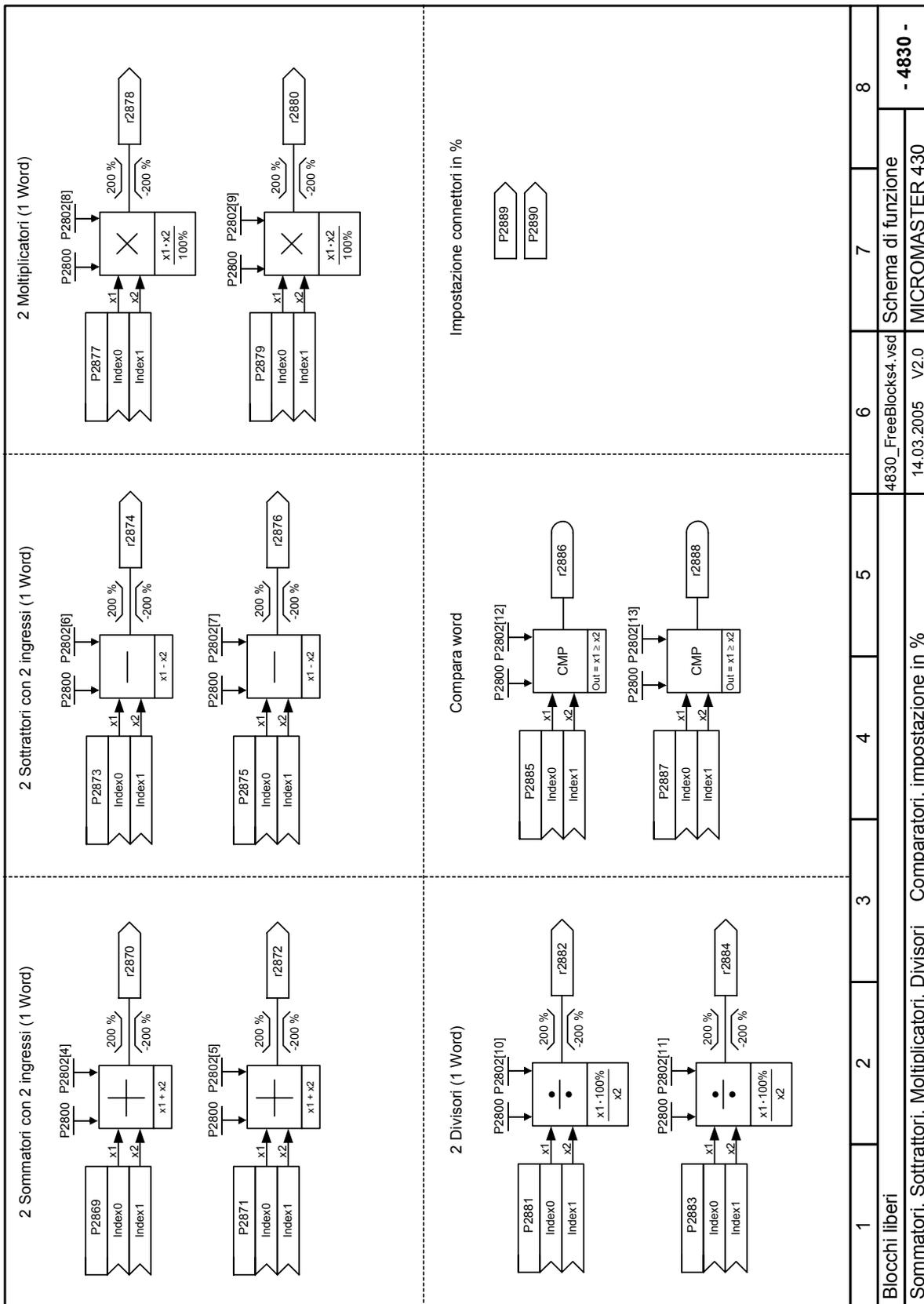


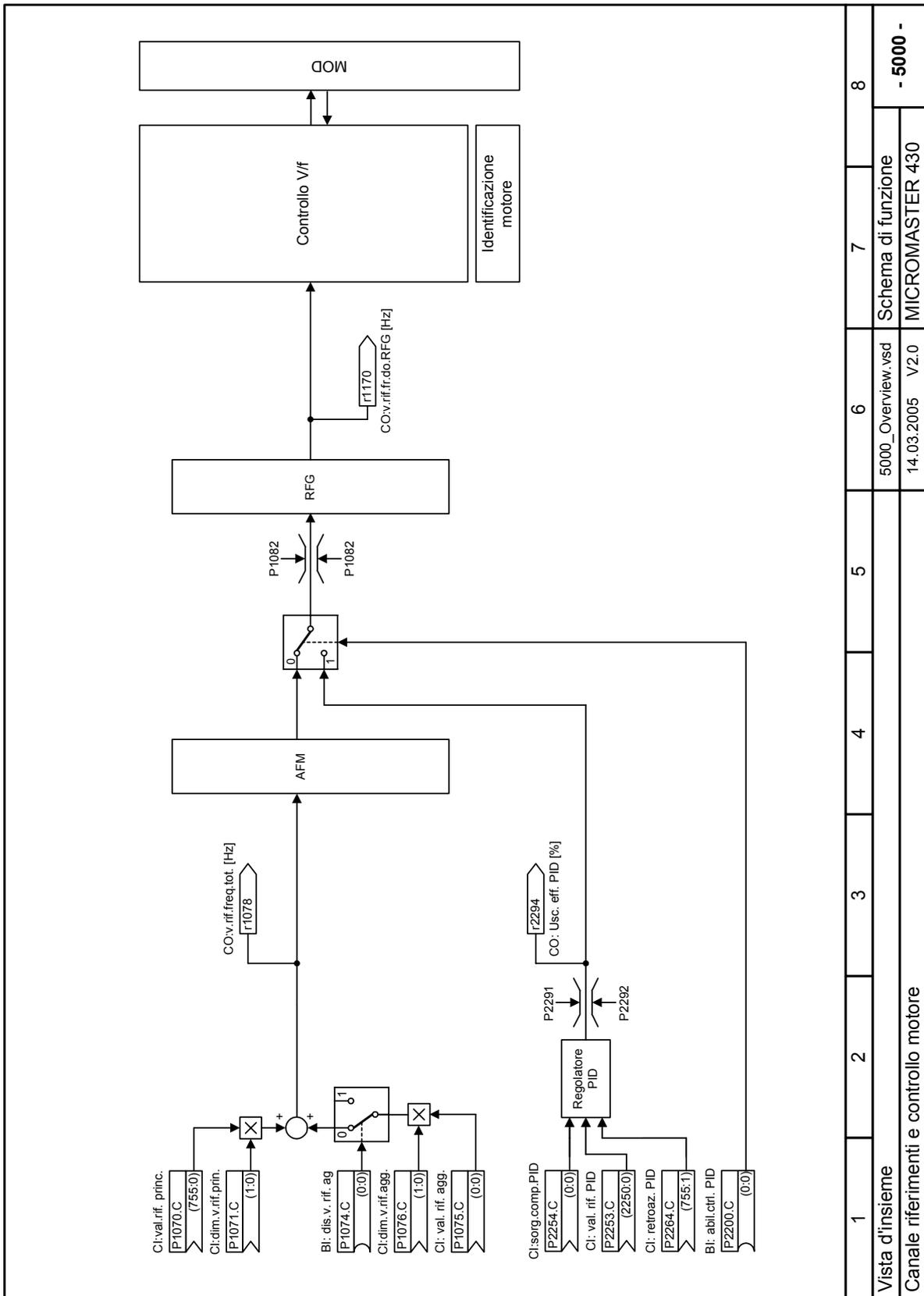
1	2	3	4	5	6	7	8
Funzioni tecnologiche					4600.vsd	Schema di funzione	
Controllo Vcc_max					14.03.2005 V2.0	MICROMASTER 430	
						- 4600 -	



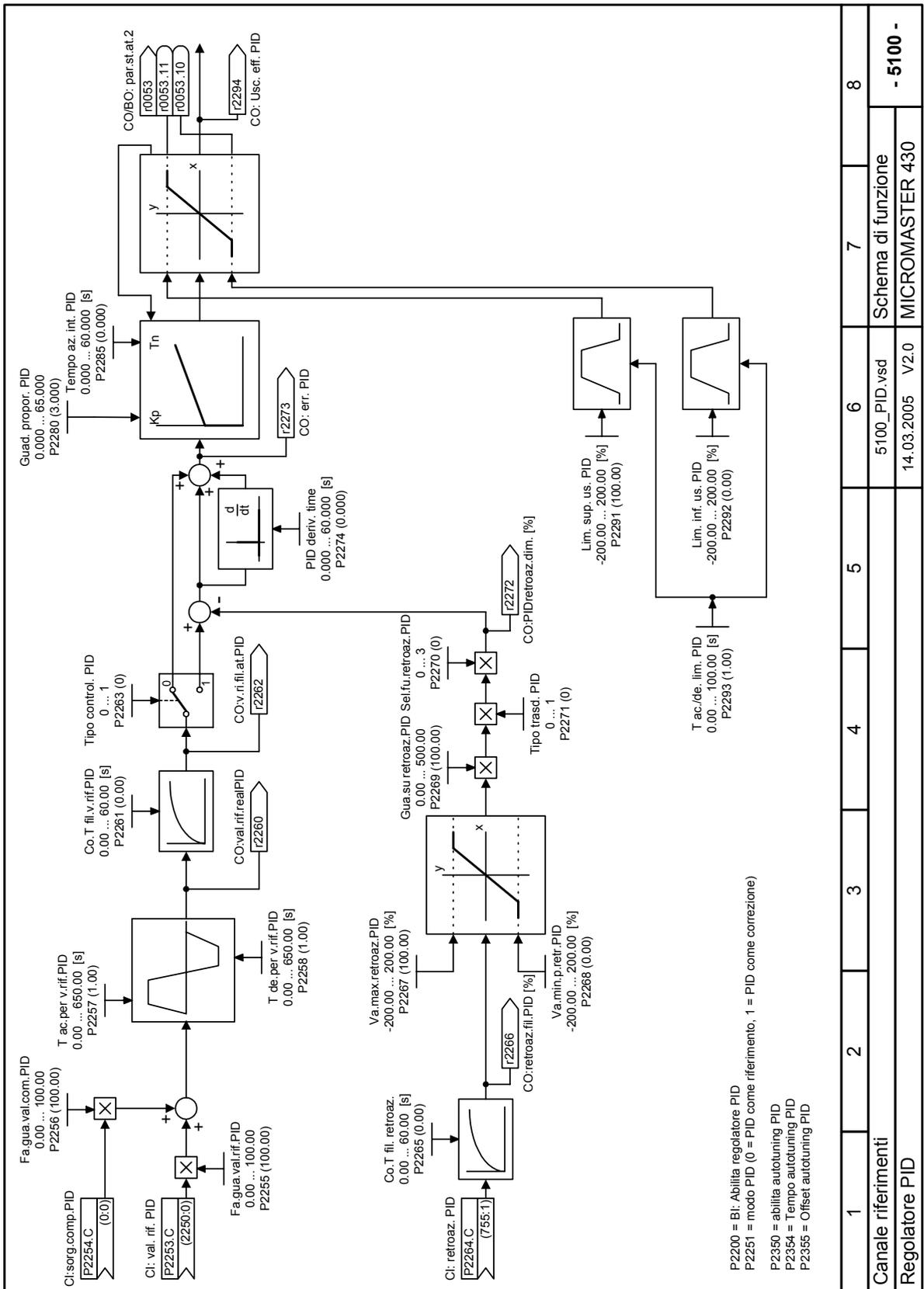


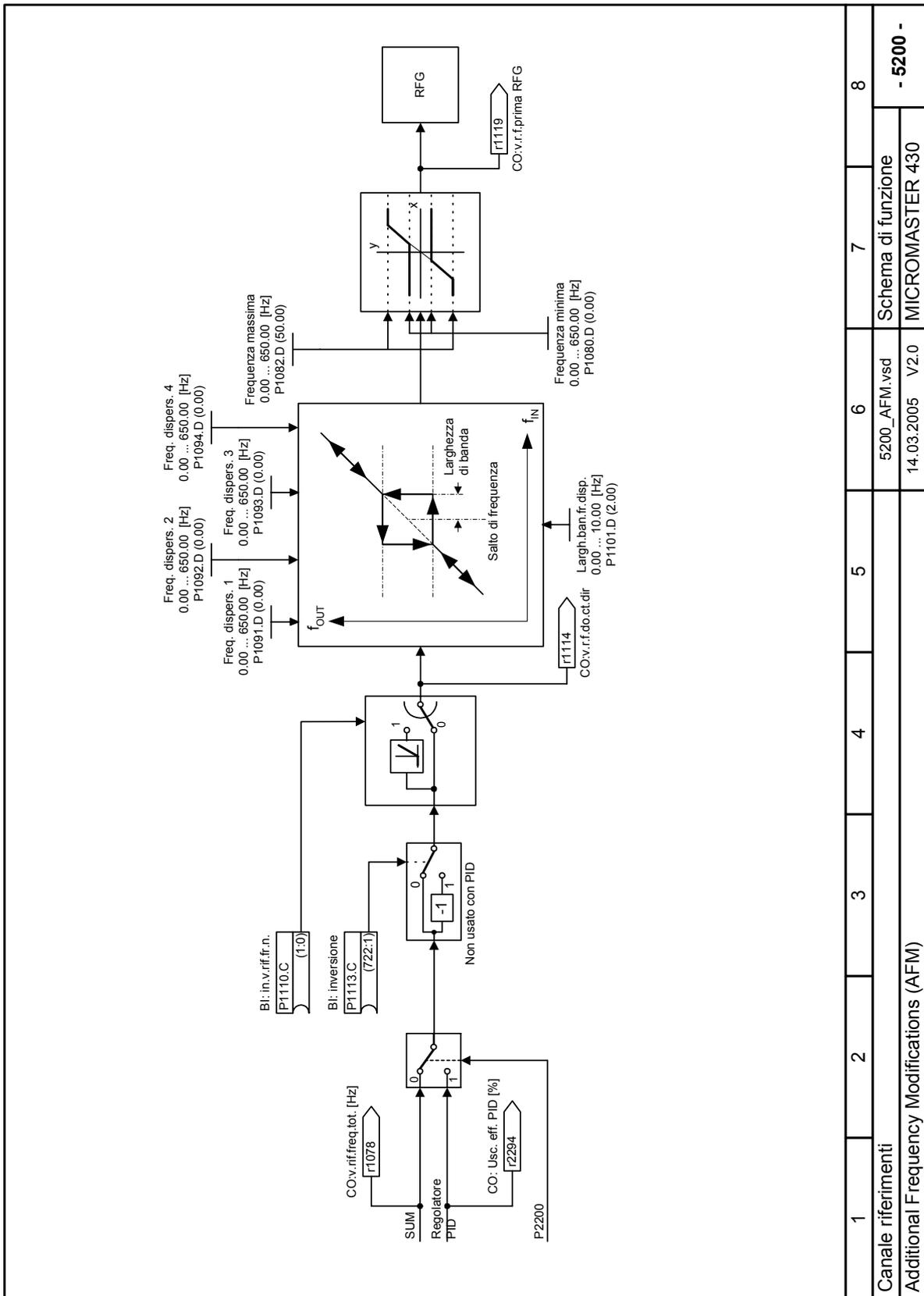




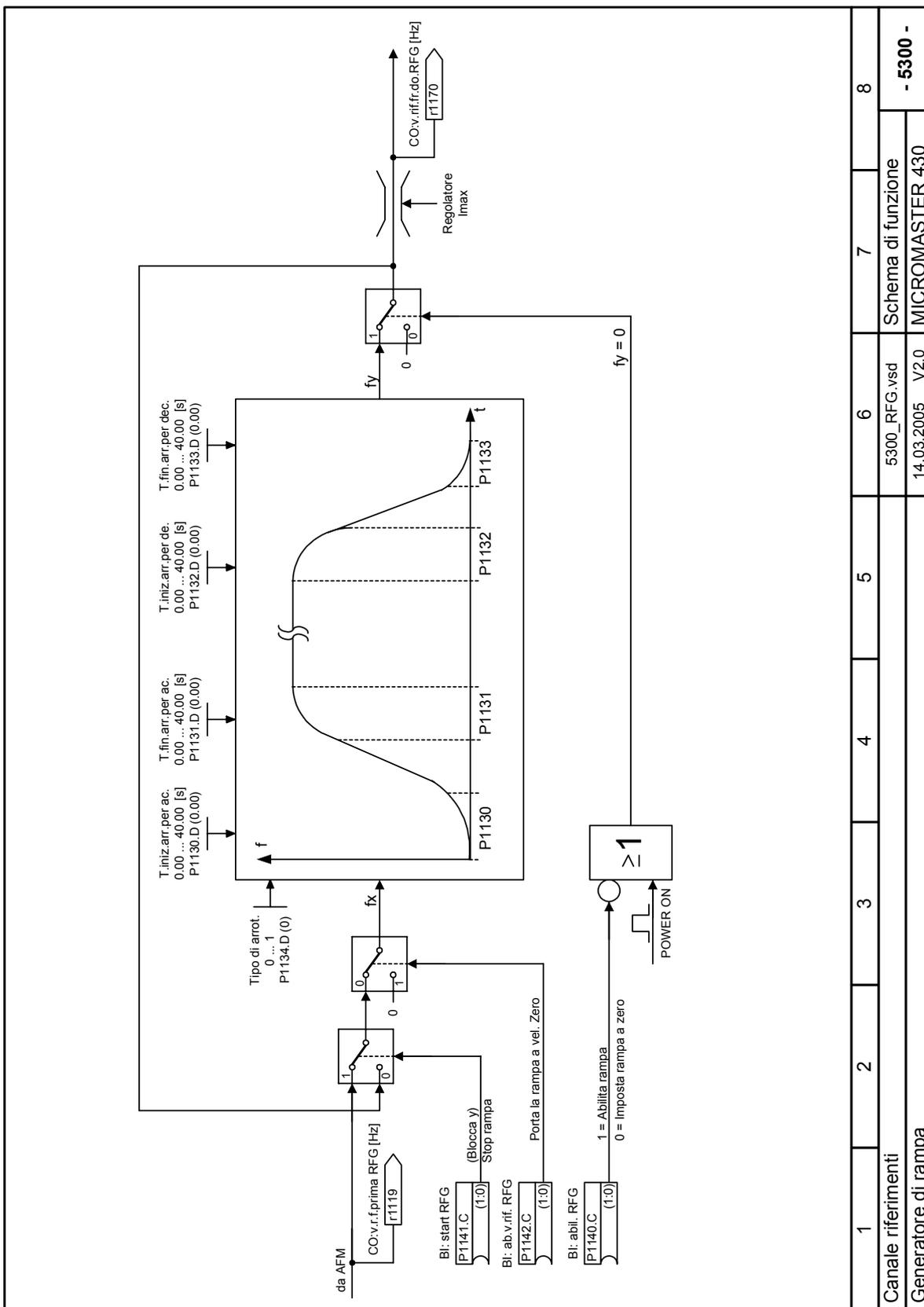


1	2	3	4	5	6	7	8
Vista d'insieme							
Canale riferimenti e controllo motore							
5000_Overview.vsd					Schema di funzione		- 5000 -
14.03.2005					V2.0		MICROMASTER 430

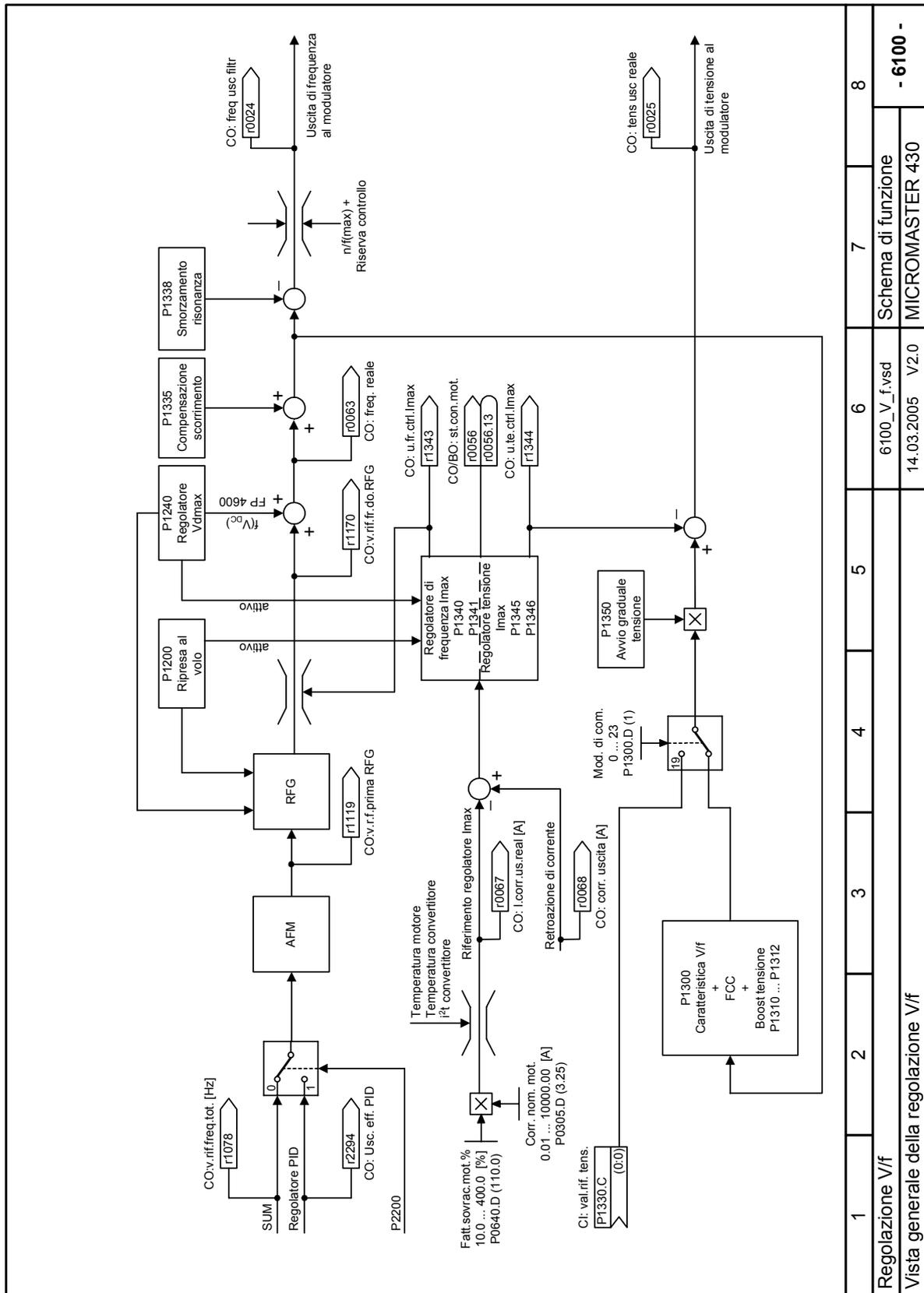




1	2	3	4	5	6	7	8
Canale riferimenti							
Additional Frequency Modifications (AFM)							
5200_AFM.vsd				Schema di funzione			
14.03.2005 V2.0				MICROMASTER 430			
- 5200 -							



1	2	3	4	5	6	7	8
Canale riferimenti							
Generatore di rampa							
5300_RFG.vsd						Schema di funzione	
14.03.2005 V2.0						MICROMASTER 430	
						- 5300 -	



1	2	3	4	5	6	7	8	
Regolazione V/f								Schema di funzione
Vista generale della regolazione V/f								MICROMASTER 430
					6100_V_f.vsd			
					14.03.2005	V2.0		
- 6100 -								

## 5 Allarmi e segnalazioni

### 5.1 Messaggi di errore

In caso di anomalie, l'inverter si disinserisce con la conseguente comparsa di un messaggio di errore sul display.

#### NOTA

Il codice di errore può essere ripristinato mediante uno dei 3 metodi seguenti:

1. Inserire e disinserire la corrente dell'inverter.
2. Premere il pulsante  sul BOP-2.
3. Mediante l'ingresso digitale 3 (impostazione di default).

Le segnalazioni di errore vengono memorizzate nel parametro r0947 con il loro numero di codice (p.e. F0003 = 3). Il valore di errore relativo si trova nel parametro r0949. Se un errore non ha un valore, allora viene registrato il valore 0. Inoltre si possono estrarre il momento della comparsa di un errore (r0948) ed il numero delle segnalazioni di errore (P0952) memorizzate nel parametro r0947.

#### F0001 Sovracorrente STOP II

##### Tacitazione allarme

- Eliminare l'errore e resettare la memoria errori
- scollegando e ricollegando il convertitore dalla/alla rete
- azionando il tasto Fn su BOP-2 o AOP
- Tacitare l'errore P2103, P2104
- P0952 (memoria globale errori)

##### Causa

- Cortocircuito sull'uscita
- Dispersione verso terra
- Motore troppo potente (potenza motore P0307 superiore alla potenza del convertitore r0206)
- Stadio finale guasto

##### Diagnosi & Eliminazione

- Verificare i seguenti elementi:
  - Sono stati rispettati i valori limite per la lunghezza dei cavi?
  - Si è verificato un cortocircuito o una dispersione verso terra nel cavo motore o nel motore?
  - I parametri motore corrispondono a quelli del motore utilizzato?
  - Il motore è sovraccarico o bloccato?
  - Aumentare il tempo di accelerazione.
  - Ridurre il guadagno
  - Collegare un motore meno potente
  - Il valore di resistenza statorica (P0350) è corretto?

#### F0002 Sovratensione STOP II

##### Tacitazione allarme

Vedi F0001

##### Causa

- La tensione del circuito intermedio (r0026) è più elevata della soglia di sovratensione (parametro r0026)
- Dispersione verso terra

##### Diagnosi & Eliminazione

- Verificare i seguenti elementi:
  - La tensione di rete si trova entro i limiti ammessi?
  - La sorveglianza della corrente continua del circuito intermedio è abilitata (P1240) e parametrizzata correttamente?
  - Prolungare le rampe di ritardo (tempo di decelerazione P1121, P1135)
  - Eliminare la dispersione verso terra
  - La potenza di frenatura necessaria si trova entro i limiti ammessi?

#### NOTA

- Un'inerzia più elevata richiede tempi di decelerazione più lunghi; utilizzare eventualmente la resistenza di frenatura.
- La sovratensione può essere provocata da una tensione di rete troppo elevata o dal fatto che il motore si trova in funzionamento generatorio.
- Il funzionamento generatorio può essere provocato da un arresto rapido, oppure dal fatto che il motore è azionato da un carico attivo.

<b>F0003</b>	<b>Sottotensione</b>	<b>STOP II</b>
	<b>Tacitazione allarme</b> Vedi F0001	
	<b>Causa</b>	
	- Interruzione della tensione di rete	
	- Sollecitazioni da urti al di fuori dei limiti ammessi.	
	<b>Diagnosi &amp; Eliminazione</b>	
	Verificare i seguenti elementi:	
	- La tensione di rete si trova entro i limiti ammessi?	
	- La tensione di rete è stabile in caso di mancanze o cadute di tensione temporanee ?	
<b>F0004</b>	<b>Sovratemperatura del convertitore</b>	<b>STOP II</b>
	<b>Tacitazione allarme</b> Vedi F0001	
	<b>Causa</b>	
	- Ventilazione insufficiente	
	- La temperatura ambiente è troppo elevata.	
	La temperatura ambiente è troppo elevata.	
	<b>Diagnosi &amp; Eliminazione</b>	
	Verificare i seguenti elementi:	
	- La frequenza impulsi P1800 è impostata ai valori di fabbrica? Eventualmente reimpostare P1800.	
	- La temperatura ambiente si trova entro i limiti ammessi?	
	- Ridurre il carico e/o garantire un raffreddamento adeguato	
	Verificare i seguenti elementi:	
	- Il ventilatore ruota quando il convertitore è in funzione?	
<b>F0005</b>	<b>I2T convertitore</b>	<b>STOP II</b>
	<b>Tacitazione allarme</b> Vedi F0001	
	<b>Causa</b>	
	- Convertitore sovraccarico.	
	- Ciclo di carico troppo elevato.	
	- La potenza del motore (P0307) è superiore a quella del convertitore (r0206).	
	- Raggiunto un sovraccarico del 100 % (vedere carico r0036)	
	<b>Diagnosi &amp; Eliminazione</b>	
	Verificare i seguenti elementi:	
	- Il ciclo di carico si trova entro i limiti ammessi?	
	- Collegare un motore meno potente (potenza motore P0307 superiore alla potenza del convertitore r0206)	
<b>F0011</b>	<b>Sovratemperatura motore</b>	<b>STOP II</b>
	<b>Tacitazione allarme</b> Vedi F0001	
	<b>Causa</b> Motore sovraccarico	
	<b>Diagnosi &amp; Eliminazione</b>	
	Verificare i seguenti elementi:	
	- Il ciclo di carico è corretto?	
	- La costante di tempo termica del motore (P0611) è corretta?	
	- La soglia di allarme per I2t motore è corretta?	
<b>F0012</b>	<b>Nessun segnale di temperatura del convertitore</b>	<b>STOP I</b>
	<b>Tacitazione allarme</b> Vedi F0001	
	<b>Causa</b>	
	- Rottura cavo del sensore di temperatura del convertitore (termodispersore)	
	<b>Diagnosi &amp; Eliminazione</b>	
	- Sostituire il convertitore	

**F0015 Nessun segnale di temperatura del motore STOP II****Tacitazione allarme**

Vedi F0001

**Causa**

- Cortocircuito o circuito aperto della sonda termica del motore.
- Se viene determinata la perdita del segnale, la sorveglianza della temperatura passa alla sorveglianza con modello termico del motore.

**F0020 Fase di rete assente STOP II****Tacitazione allarme**

Vedi F0001

**Causa**

- Si verifica un errore quando manca una delle tre fasi di ingresso, gli impulsi sono abilitati e vi è un carico

**Diagnosi & Eliminazione**

Verificare i seguenti elementi:

- Le connessioni di potenza sono corrette?

**F0021 Dispersione verso terra STOP II****Tacitazione allarme**

Vedi F0001

**Causa**

- L'errore si verifica quando la somma delle correnti di fase supera del 5 % la corrente del convertitore.

NOTA

- Questo errore si verifica solo negli invertitori con 3 trasduttori di corrente (versioni da D a F, GX, FX).

**Diagnosi & Eliminazione**

Verificare i seguenti elementi:

- I collegamenti sulla morsettiera motore sono corretti?
- Le connessioni dei cavi motore nel convertitore sono corrette?

**F0022 Sorveglianza hardware attiva STOP II****Tacitazione allarme**

Vedi F0001

**Causa**

Questo errore (r0947 = 22 e r0949 = 1) si verifica nei seguenti casi:

- (1) Sovracorrente nel circuito intermedio = Cortocircuito nell'IGBT
- (2) Cortocircuito del chopper di frenatura
- (3) Dispersione verso terra
- (4) Unità I/O non inserita correttamente

Nelle seguenti unità costruttive possono verificarsi i suddetti errori:

- Forma costruttiva da A a C (1),(2),(3),(4)
- Forma costruttiva da D a E (1),(2), (4)
- Forma costruttiva F (1),(2)

I seguenti errori si verificano solo nelle grandezze costruttive FX / GX:

- L'errore UCE viene riconosciuto quando r0947 = 22 e il valore dell'errore r0949 = 12 oppure 13 oppure 14.
- L'errore sul bus I2C viene rilevato quando r0947 = 22 e il valore dell'errore r0949 = 21 (attivare/disattivare la tensione di rete).

NOTA

Poiché tutti questi errori vengono associati a un segnale nella parte di potenza, non è possibile determinare l'errore effettivamente verificatosi.

**Diagnosi & Eliminazione**

Occorre dapprima stabilire se l'errore ha carattere permanente (ad es. se si verifica ogni volta che viene avviato il convertitore) oppure occasionale (se si verifica solo sporadicamente o in determinate condizioni operative).

Errore F0022 permanente:

- Verificare che l'unità I/O sia inserita correttamente (vedere le istruzioni di servizio).
- Si è verificato un cortocircuito o un cortocircuito verso terra sull'uscita del convertitore o su un IGBT? Per verificare, staccare i cavi del motore. Qualora l'errore si verifici con tutti i cavi esterni staccati (ad eccezione del cavo di tensione di rete), è molto probabile che l'apparecchio sia difettoso e che debba essere riparato.

Errore F0022 occasionale:

- Questo errore deve essere trattato come "Sovracorrente". L'errore F0022 può verificarsi occasionalmente per i seguenti motivi:
- Variazioni improvvise del carico o impedimenti meccanici
- Tempi di rampa molto brevi

<b>F0023</b>	<b>Errore di uscita</b>	<b>STOP II</b>
	<b>Tacitazione allarme</b> Vedi F0001	
	<b>Causa</b> - Una fase di uscita non è stata collegata correttamente.	
	<b>Diagnosi &amp; Eliminazione</b> Verificare i seguenti elementi: - I collegamenti sulla morsettiera motore sono corretti? - Le connessioni dei cavi motore nel convertitore sono corrette?	
<b>F0030</b>	<b>Ventilatore guasto</b>	<b>STOP II</b>
	<b>Tacitazione allarme</b> Vedi F0001	
	<b>Causa</b> - Ventilatore non più funzionante	
	<b>Diagnosi &amp; Eliminazione</b> - L'errore non può essere annullato se è collegato AOP oppure BOP. - È necessario un nuovo ventilatore.	
<b>F0035</b>	<b>Riavvio dopo n</b>	<b>STOP II</b>
	<b>Tacitazione allarme</b> reset fault memory or Power On / Stop	
	<b>Causa</b> - Errore di riavvio dopo n tentativi, vedere P1211	
<b>F0041</b>	<b>Identificazione dati del motore fallita</b>	<b>STOP II</b>
	<b>Tacitazione allarme</b> Vedi F0001	
	<b>Causa</b> Identificazione dati del motore non riuscita (vedere valore dell'errore r0949): - r0949 = 0: carico mancante. - r0949 = 1: raggiunto il valore limite di corrente durante l'identificazione. - r0949 = 2: resistenza statorica identificata inferiore allo 0,1% o superiore al 100%. - r0949 = 30: regolatore di corrente per il valore limite di tensione - r0949 = 40: record di dati identificato incoerente; almeno un'identificazione non riuscita	
	NOTA I valori percentuali sono basati sull'impedenza $Z_b = V_{mot,nom} / \sqrt{3} / I_{mot,nom}$	
	<b>Diagnosi &amp; Eliminazione</b> Verificare i seguenti elementi: - r0949 = 0: il motore è collegato al convertitore? - r0949 = 1-40: i dati del motore in P0304-P0311 sono corretti? - r0949 = 1-40: il circuito del motore (stella, triangolo) è corretto?	
<b>F0051</b>	<b>Errore parametri EEPROM</b>	<b>STOP II</b>
	<b>Tacitazione allarme</b> Vedi F0001	
	<b>Causa</b> - Processo di lettura o di scrittura durante la memorizzazione dei parametri nella EEPROM non riuscito.	
	<b>Diagnosi &amp; Eliminazione</b> - Resettare ai valori di fabbrica quindi riparametrizzare - Se necessario sostituire l'azionamento	
<b>F0052</b>	<b>Errore stack di alimentazione</b>	<b>STOP II</b>
	<b>Tacitazione allarme</b> Vedi F0001	
	<b>Causa</b> - Errore di lettura nei dati di potenza o dati della parte di potenza non validi.	
	<b>Diagnosi &amp; Eliminazione</b> - Sostituire l'azionamento	

<b>F0053</b>	<b>Errore I/O EEPROM</b>	<b>STOP II</b>
<b>Tacitazione allarme</b> Vedi F0001		
<b>Causa</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Errore durante il processo di lettura degli I/O della EEPROM o dati non validi.</li></ul>		
<b>Diagnosi &amp; Eliminazione</b> Verificare i seguenti elementi: <ul style="list-style-type: none"><li>- Verificare i dati di I/O ed eventualmente ripetere il processo</li><li>- Eseguire il montaggio dell'unità I/O nel convertitore e, se necessario, sostituire l'unità I/O</li></ul>		
<b>F0054</b>	<b>Unità di I/O errata</b>	<b>STOP II</b>
<b>Tacitazione allarme</b> Vedi F0001		
<b>Causa</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- È stata inserita un'unità di I/O errata.</li><li>- Nessun ID dell'unità I/O trovato, nessun dato.</li></ul>		
<b>Diagnosi &amp; Eliminazione</b> Verificare i seguenti elementi: <ul style="list-style-type: none"><li>- Verificare i dati di I/O ed eventualmente ripetere il processo</li><li>- Eseguire il montaggio dell'unità I/O nel convertitore e, se necessario, sostituire l'unità I/O</li></ul>		
<b>F0060</b>	<b>Timeout Asic</b>	<b>STOP II</b>
<b>Tacitazione allarme</b> Vedi F0001		
<b>Causa</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Errore di comunicazione interno</li></ul>		
<b>Diagnosi &amp; Eliminazione</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Se si verifica nuovamente l'errore, sostituire il convertitore.</li><li>- Contattare il servizio clienti!</li></ul>		
<b>F0070</b>	<b>Errore valore di riferimento CB</b>	<b>STOP II</b>
<b>Tacitazione allarme</b> Vedi F0001		
<b>Causa</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nessun valore di riferimento dal bus di comunicazione durante il tempo di inattività del telegramma.</li></ul>		
<b>Diagnosi &amp; Eliminazione</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Verificare l'unità di comunicazione (CB) e il partner di comunicazione.</li></ul>		
<b>F0071</b>	<b>Errore valore di riferimento USS(BOP-Link)</b>	<b>STOP II</b>
<b>Tacitazione allarme</b> Vedi F0001		
<b>Causa</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nessun valore di riferimento USS durante il tempo di inattività del telegramma</li></ul>		
<b>Diagnosi &amp; Eliminazione</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Verificare il master USS</li></ul>		
<b>F0072</b>	<b>Errore valore di riferimento USS(COMM-Link)</b>	<b>STOP II</b>
<b>Tacitazione allarme</b> Vedi F0001		
<b>Causa</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nessun valore di riferimento USS durante il tempo di inattività del telegramma</li></ul>		
<b>Diagnosi &amp; Eliminazione</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Verificare il master USS</li></ul>		
<b>F0080</b>	<b>Perdita del segnale di ingresso ADC</b>	<b>STOP II</b>
<b>Tacitazione allarme</b> Vedi F0001		
<b>Causa</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Rottura del cavo</li><li>- Segnale al di fuori dei valori limite</li></ul>		

<b>F0085</b>	<b>Errore esterno</b>	<b>STOP II</b>
	<p><b>Tacitazione allarme</b> Vedi F0001</p> <p><b>Causa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Errore esterno dovuto a immissione comandi tramite morsetti.</li> </ul> <p><b>Diagnosi &amp; Eliminazione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bloccare l'immissione tramite morsetti per generazione errore.</li> </ul>	
<b>F0090</b>	<b>Perdita del segnale encoder</b>	<b>STOP II</b>
	<p><b>Tacitazione allarme</b> Vedi F0001</p> <p><b>Causa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il segnale del trasduttore tra trasduttore e convertitore è interrotto</li> <li>- La differenza tra frequenza di riferimento e frequenza reale è troppo elevata</li> </ul> <p><b>Diagnosi &amp; Eliminazione</b> Verificare i seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vi è un trasduttore integrato?</li> <li>- I collegamenti tra trasduttore e convertitore</li> <li>- Il trasduttore funziona regolarmente? (scegliere P1300 = 0, funzionamento con numero di giri fissi, verificare il segnale del trasduttore in r0061)</li> <li>- Innalzare la soglia del segnale del trasduttore in P0492, P0494</li> </ul>	
<b>F0101</b>	<b>Overflow stack</b>	<b>STOP II</b>
	<p><b>Tacitazione allarme</b> Vedi F0001</p> <p><b>Causa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Errore software o guasto del processore</li> </ul> <p><b>Diagnosi &amp; Eliminazione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eseguire cicli di test automatici</li> </ul>	
<b>F0221</b>	<b>Retroazione PID inferiore al valore minimo</b>	<b>STOP II</b>
	<p><b>Tacitazione allarme</b> Vedi F0001</p> <p><b>Causa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Retroazione PID inferiore al valore minimo P2268.</li> </ul> <p><b>Diagnosi &amp; Eliminazione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modificare valore di P2268.</li> <li>- Impostare guadagno retroazione.</li> </ul>	
<b>F0222</b>	<b>Retroazione PID oltre valore massimo</b>	<b>STOP II</b>
	<p><b>Tacitazione allarme</b> Vedi F0001</p> <p><b>Causa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Retroazione PID oltre valore massimo P2267.</li> </ul> <p><b>Diagnosi &amp; Eliminazione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modificare valore di P2267.</li> <li>- Impostare guadagno retroazione.</li> </ul>	
<b>F0450</b>	<b>Errore test BIST</b>	<b>STOP II</b>
	<p><b>Tacitazione allarme</b> Vedi F0001</p> <p><b>Causa</b></p> <p>Test automatico non riuscito (vedere valore dell'errore r0949):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- r0949 = 1: test automatico per componenti della parte di potenza non riuscito</li> <li>- r0949 = 2: test automatico per componenti dell'unità di regolazione non riuscito</li> <li>- r0949 = 4: alcuni test funzionali non riusciti</li> <li>- r0949 = 8: alcuni test sull'unità di I/O non sono riusciti (solo MICROMASTER 420)</li> <li>- r0949 = 16: errore della RAM interna durante il test di inserzione</li> </ul> <p><b>Diagnosi &amp; Eliminazione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'azionamento è pronto per il funzionamento, ma alcune funzioni non vengono eseguite correttamente.</li> <li>- Sostituire l'azionamento</li> </ul>	

**F0452 Errore della coppia di carico riconosciuto****STOP II****Tacitazione allarme**

Vedi F0001

**Causa**

- Le condizioni di carico del motore indicano un errore della coppia di carico o un errore meccanico

**Diagnosi & Eliminazione**

Verificare i seguenti elementi:

- Nessuna frenatura, guasto o danno della linea di azionamento
- Eventualmente lubrificare la linea di azionamento.

Se si impiega un trasduttore esterno, verificare le impostazioni dei seguenti parametri:

- P2192 (tempo di ritardo sorveglianza della coppia di carico)

Se si opera in un campo del numero di giri, verificare:

- P2182 (sorvegl. della coppia di carico F1)
- P2183 (sorvegl. della coppia di carico F1f2)
- P2184 (sorvegl. della coppia di carico F1f3)
- P2185 (soglia superiore della coppia 1)
- P2186 (soglia inferiore della coppia 1)
- P2187 (soglia superiore della coppia 2)
- P2188 (soglia inferiore della coppia 2)
- P2189 (soglia superiore della coppia 3)
- P2190 (soglia inferiore della coppia 3)
- P2192 (tempo di ritardo sorveglianza della coppia di carico)

**5.2 Codici di segnalazione**

Le segnalazioni di allarme vengono memorizzate nel parametro r2110 con il loro numero di codice (p.e. A0503 = 503) e possono essere lette da lì.

**A0501 Valore limite di corrente****Causa**

- La potenza del motore non corrisponde alla potenza del convertitore
- Cavi motore troppo lunghi
- Dispersione verso terra

**Diagnosi & Eliminazione**

Verificare i seguenti elementi:

- La potenza del motore (P0307) corrisponde alla potenza del convertitore (r0206)?
- Sono stati rispettati i valori limite per la lunghezza dei cavi?
- Si è verificato un cortocircuito o un cortocircuito verso terra nel cavo motore o nel motore?
- I parametri motore corrispondono a quelli del motore utilizzato?
- Il valore di resistenza statorica (P0350) è corretto?
- Il motore è sovraccarico o impedisce la rotazione?
- Il tempo di accelerazione P1120 è troppo ridotto?

**A0502 Valore limite di sovratensione****Causa**

- E' stato raggiunto il valore limite di sovratensione (il valore reale della tensione del circuito intermedio r0026 è superiore a r1242).

**Diagnosi & Eliminazione**

- Se questa avvertenza viene visualizzata continuamente, verificare la tensione di ingresso del convertitore.
- Il regolatore della tensione del circuito intermedio (Vdc\_max-Regler) è disattivato (vedere il parametro P1240)?
- Tempi di rampa brevi o grosse masse volaniche (inerzia)?

**A0503 Valore limite di sottotensione****Causa**

- Alimentazione di rete interrotta.
- La tensione di rete e, di conseguenza, la tensione del circuito intermedio (r0026) si trovano al di sotto dei valori limite definiti (vedere il parametro r0026).

**Diagnosi & Eliminazione**

- Verificare la tensione di rete.

**A0504 Sovratemperatura del convertitore****Causa**

- Superata la soglia di allarme della temperatura dei termodispersori del convertitore (P0614); ciò comporta la riduzione della frequenza di impulsi e/o della frequenza di uscita (in funzione della parametrizzazione in (P0610).

**Diagnosi & Eliminazione**

Verificare i seguenti elementi:

- La temperatura ambiente si trova entro i limiti ammessi?
- Il carico e il ciclo di carico si trovano entro i limiti ammessi?

**A0505 I2T convertitore****Causa**

- È stato superato il limite di allarme del sovraccarico P0294 (vedere carico r0036)
- La frequenza impulsi e/o la frequenza di uscita viene ridotta in funzione dell'impostazione del parametro P0290.

**Diagnosi & Eliminazione**

- Accertarsi che il ciclo di carico si trovi entro i limiti ammessi.

**A0511 Sovratemperatura motore****Causa**

- Il motore è sovraccarico.
- È stato superato il ciclo di carico.

**Diagnosi & Eliminazione**

Verificare, indipendentemente dal tipo di sorveglianza della temperatura:

- P0604 soglia di allarme sovratemperatura del motore
- P0625 temperatura ambiente-motore

Se P0601 = 0 o 1, verificare:

- I dati del motore sono corretti (targhetta dei dati tecnici)? Se non lo sono, eseguire la messa in servizio rapida
- Valori di temperatura esatti tramite identificazione motore (P1910=1).
- Il peso del motore è corretto (P0344)?
- Tramite P0626, P0627, P0628 la sovratemperatura ammessa può essere modificata se il motore non è un motore Siemens standard.

Se P0601 = 2, verificare:

- La temperatura visualizzata in r0035 è plausibile?
- È stata impiegata una sonda termica KTY84? (altri tipi non sono supportati).

**A0522 Superamento di tempo nella lettura di I2C****Causa**

- L'accesso ciclico ai valori UCE e ai dati delle parti di potenza tramite il bus i2c (solo nelle versioni FX e GX) è disturbato.

**A0523 Errore di uscita****Causa**

- Un cavo di uscita non è collegato.

**Diagnosi & Eliminazione**

- L'avvertenza non può essere esclusa.

**A0541 Identificazione dati del motore attiva****Causa**

- Identificazione dati del motore (P1910) selezionata o attiva

**A0590 Avvertenza nessun segnale dal trasduttore di velocità****Causa**

- Nessun segnale dal trasduttore di velocità

**Diagnosi & Eliminazione**

Arrestare il convertitore e

- verificare il trasduttore di velocità; se non è impiegato alcun trasduttore, impostare P0400 = 0
- verificare le connessioni del trasduttore
- accertarsi che il trasduttore funzioni correttamente (impostare P1300 = 0 e operare con numero di giri fissi, verificare il segnale del trasduttore in r0061
- Aumentare lo scostamento di velocità ammesso in P0492

**A0600 Avvertenza perdita di dati RTOS****Causa**

- È stato rilevato il superamento dell'intervallo di tempo

**Diagnosi & Eliminazione**

- Con USS utilizzare velocità di trasmissione più ridotte
- Disattivazione delle funzioni del convertitore

**A0700 Segnalazione CB 1****Causa**

- Specifico per le unità di comunicazione CB

**Diagnosi & Eliminazione**

- Vedere il manuale utente CB

**A0701 Segnalazione CB 2****Causa**

- Specifico per le unità di comunicazione CB

**Diagnosi & Eliminazione**

- Vedere il manuale utente CB

**A0702 Segnalazione CB 3****Causa**

- Specifico per le unità di comunicazione CB

**Diagnosi & Eliminazione**

- Vedere il manuale utente CB

**A0703 Segnalazione CB 4****Causa**

- Specifico per le unità di comunicazione CB

**Diagnosi & Eliminazione**

- Vedere il manuale utente CB

**A0704 Segnalazione CB 5****Causa**

- Specifico per le unità di comunicazione CB

**Diagnosi & Eliminazione**

- Vedere il manuale utente CB

**A0705 Segnalazione CB 6****Causa**

- Specifico per le unità di comunicazione CB

**Diagnosi & Eliminazione**

- Vedere il manuale utente CB

**A0706 Segnalazione CB 7****Causa**

- Specifico per le unità di comunicazione CB

**Diagnosi & Eliminazione**

- Vedere il manuale utente CB

**A0707 Segnalazione CB 8****Causa**

- Specifico per le unità di comunicazione CB

**Diagnosi & Eliminazione**

- Vedere il manuale utente CB

**A0708 Segnalazione CB 9****Causa**

- Specifico per le unità di comunicazione CB

**Diagnosi & Eliminazione**

- Vedere il manuale utente CB

**A0709 Segnalazione CB 10****Causa**

- Specifico per le unità di comunicazione CB

**Diagnosi & Eliminazione**

- Vedere il manuale utente CB

**A0710 Errore di comunicazione CB****Causa**

- Interruzione della comunicazione con l'unità di comunicazione CB

**Diagnosi & Eliminazione**

- Verificare l'hardware CB

**A0711 Errore di configurazione CB****Causa**

- L'unità di comunicazione CB segnala un errore di configurazione.

**Diagnosi & Eliminazione**

- Verificare i parametri CB

**A0910 Regolatore Vcc-max disattivato****Causa**

- Il regolatore Vcc max è stato disattivato poiché non è in grado di mantenere la tensione del circuito intermedio (r0026) entro i valori limite (vedere r0026 e P1240).  
Si verifica quando
  - la tensione di rete è troppo elevata in permanenza.
  - il motore è azionato da un carico effettivo, che provoca il passaggio del motore al funzionamento di recupero.
  - si verifica un arresto (rampe di decelerazione brevi P1121) con momenti di carico molto elevati

**Diagnosi & Eliminazione**

Verificare i seguenti elementi:

- la tensione di ingresso (P0756) si trova entro i limiti ammessi?
- Il ciclo di carico e i limiti di carico si trovano all'interno dei limiti ammessi?

**A0911 Regolatore Vcc-max attivo****Causa**

- Regolatore Vcc-max attivo
- I tempi di decelerazione vengono aumentati automaticamente per mantenere la tensione del circuito intermedio (r0026) entro i valori limite (vedere r0026 e P1240).

**A0912 Regolatore Vcc-min attivo****Causa**

- Il regolatore Vcc min viene attivato quando la tensione del circuito intermedio (r0026) scende sotto il valore minimo (vedere r0026 o P1240).
- L'energia cinetica del motore viene utilizzata per smorzare la tensione del circuito intermedio e quindi rallentare l'azionamento.
- Interruzioni di rete brevi non comportano quindi più automaticamente la disinserzione della sottotensione.

**A0920 Parametro ADC non impostato correttamente.****Causa**

I parametri ADC non devono essere impostati su valori identici, poiché ciò potrebbe comportare risultati non logici.

- Indice 0: impostazioni dei parametri per l'uscita identiche.
- Indice 1: impostazioni dei parametri per l'ingresso identiche.
- Indice 2: impostazioni dei parametri per l'ingresso non corrispondono al tipo ADC.

**A0921 Parametro ADC non impostato correttamente.****Causa**

I parametri ADC non devono essere impostati su valori identici, poiché ciò potrebbe comportare risultati non logici.

- Indice 0: impostazioni dei parametri per l'uscita identiche.
- Indice 1: impostazioni dei parametri per l'ingresso identiche.
- Indice 2: impostazioni dei parametri per l'uscita non corrispondono al tipo ADC.

**A0922 Nessun carico sul convertitore****Causa**

- Nessun carico sul convertitore.
- Alcune funzioni potrebbero quindi svolgersi diversamente rispetto alle condizioni di carico normali.

**A0923 Necessari JOG a sinistra e JOG a destra****Causa**

- Sono stati richiesti sia il JOG a destra che il JOG a sinistra (P1055/P1056). In questo modo la frequenza di uscita HLG viene congelata al valore corrente.

**A0952 Errore del carico riconosciuto****Causa**

- Le condizioni di carico del motore indicano un errore del carico o un errore meccanico.

**Diagnosi & Eliminazione**

Verificare i seguenti elementi:

- Nessuna frenatura, guasto o danno della linea di azionamento
- Eventualmente lubrificare la linea di azionamento.

Se si impiega un trasduttore esterno, verificare le impostazioni dei seguenti parametri:

- P2192 (tempo di ritardo sorveglianza della coppia di carico)

Se si opera in un campo del numero di giri, verificare:

- P2182 (sorvegl. della coppia di carico F1)
- P2183 (sorvegl. della coppia di carico F1f2)
- P2184 (sorvegl. della coppia di carico F1f3)
- P2185 (soglia superiore della coppia 1)
- P2186 (soglia inferiore della coppia 1)
- P2187 (soglia superiore della coppia 2)
- P2188 (soglia inferiore della coppia 2)
- P2189 (soglia superiore della coppia 3)
- P2190 (soglia inferiore della coppia 3)
- P2192 (tempo di ritardo sorveglianza della coppia di carico)



## 6 Elenco delle abbreviazioni

AC	Corrente alternata
AD	Convertitore Analogico-digitale
ADC	Convertitore Analogico-digitale
ADR	Indirizzo
AFM	Modifica addizionale di frequenza
AIN	Ingresso analogico
AOP	Unità di comando con visualizzazione a testo inchiostro / memoria parametri
AOUT	Uscita analogica
ASP	Valore nominale analogico
ASVM	Modulazione asimmetrica vettore spaziale
BCC	Carattere di controllo
BCD	Binario a codifica decimale
BI	Ingresso binettore
BICO	Binettore / Connettore
BO	Uscita binettore
BOP	Unità di comando con visualizzazione numerica
C	Messa in servizio
CB	Scheda di comunicazione
CCW	A sinistra in senso antiorario
CDS	Gruppo dati di comando
CI	Ingresso connettore
CM	Gestione configurazione
CMD	Comando
CMM	Combimaster
CO	Uscita connettore
CO/BO	Uscita connettore /Uscita binettore
COM	Radice
COM-Link	Interfaccia di comunicazione
CT	Messa in servizio, pronto al funzionamento
CT	Coppia costante
CUT	Messa in servizio, in funzione, pronto al funzionamento
CW	A destra in senso orario
DA	Convertitore Digitale-analogico
DAC	Convertitore Digitale-analogico
DC	Corrente continua
DDS	Gruppo dati azionamento
DIN	Ingresso digitale
DIP	Microinterruttore
DOUT	Uscita digitale
DS	Stato azionamento
EEC	Comunità Economica Europea (CEE)
EEPROM	Circuito integrato (programmabile e cancellabile elettricamente)
ELCB	Interruttore differenziale

EMC	Compatibilità elettromagnetica
EMF	Forza elettromagnetica
EMI	Disturbo elettromagnetico
FAQ	Domande frequentemente poste
FCC	Regolazione del flusso di corrente
FCL	Limitazione rapida della corrente
FF	Frequenza fissa
FFB	Blocco funzione libero
FOC	Regolazione a orientamento di campo
FSA	Grandezza costruttiva A
GSG	Guida operativa
GUI ID	Carattere di identificazione globale
HIW	Valore reale principale
HSW	Valore riferimento principale
HTL	Logica ad alto livello
I/O	Ingresso/Uscita
IBN	Messa in servizio
IGBT	Transisto bipolare a porta isolata
IND	Sottoindice
JOG	Marcia a impulsi
KIB	Tamponamento cinetico
LCD	Display a cristalli liquidi
LED	Diodo a emissione di luce
LGE	Lunghezza
MHB	Freno di tenuta del motore
MM4	MICROMASTER 4a Generazione
MOP	Motopotenziometro
NC	Contatto di apertura
NO	Contatto di chiusura
OPI	Istruzioni per il funzionamento
PDS	Sistema di trasmissione
PID	Regolatore PID (percentuale proporzionale, integrale, differenziale)
PKE	Identificatore parametro
PKW	Valore identificatore parametro
PLC	Controllore logico programmabile
PLI	Elenco parametri
PPO	Oggetto parametri dati di processo
PTC	Conduttore a freddo (coefficiente di temperatura positivo)
PWE	Valore parametro
PWM	Modulazione a larghezza di impulso
PX	Ampliamento di potenza
PZD	Dato di processo
QC	Messa in servizio rapida
RAM	Memoria ad accesso casuale
RCCB	Interruttore differenziale
RCD	Relè differenziale
RFG	Generatore di rampa
RFI	Interferenza a radio-frequenza
RPM	Giri al minuto (g/min)

SCL	Graduazione
SDP	Unità visualizzazione di stato
SLVC	Controllo vettoriale ad anello aperto
STW	Parola di comando
STX	Inizio messaggio
SVM	Modulazione vettore spaziale
TTL	Logica Transistor-transistor
USS	Interfaccia seriale universale
VC	Regolazione vettoriale
VT	Coppia variabile
ZSW	Parola di stato



Si prega di inviare suggerimenti e/o correzioni

Presso  
Siemens AG  
Automation & Drives  
SD VM 4  
Postfach 3269

D-91050 Erlangen  
Repubblica Federale Tedesca

Email:  
[documentation.sd@siemens.com](mailto:documentation.sd@siemens.com)

<p><b>Da</b> Nome: _____  Società/Reparto assistenza  Indirizzo: _____ _____  Telefono: _____ / _____  Fax: _____ / _____</p>	<table border="1"><tr><td data-bbox="933 734 1444 772"><b>Suggerimenti</b></td></tr><tr><td data-bbox="933 772 1444 810"><b>Correzioni</b></td></tr><tr><td data-bbox="933 810 1444 871">Per pubblicazione/manuale: MICROMASTER 430 Lista parametri</td></tr><tr><td data-bbox="933 871 1444 931">Documentazione utente</td></tr><tr><td data-bbox="933 931 1444 992">Numero di ordinazione: 6SE6400-5BB00-0CP0</td></tr><tr><td data-bbox="933 992 1444 1052">Data di pubblicazione: 04/05</td></tr><tr><td data-bbox="933 1052 1444 1153">Nel caso in cui notiate degli errori di stampa nella presente pubblicazione, si prega di notificarci sulla presente pagina. Sono anche graditi tutti i suggerimenti migliorativi.</td></tr></table>	<b>Suggerimenti</b>	<b>Correzioni</b>	Per pubblicazione/manuale: MICROMASTER 430 Lista parametri	Documentazione utente	Numero di ordinazione: 6SE6400-5BB00-0CP0	Data di pubblicazione: 04/05	Nel caso in cui notiate degli errori di stampa nella presente pubblicazione, si prega di notificarci sulla presente pagina. Sono anche graditi tutti i suggerimenti migliorativi.
<b>Suggerimenti</b>								
<b>Correzioni</b>								
Per pubblicazione/manuale: MICROMASTER 430 Lista parametri								
Documentazione utente								
Numero di ordinazione: 6SE6400-5BB00-0CP0								
Data di pubblicazione: 04/05								
Nel caso in cui notiate degli errori di stampa nella presente pubblicazione, si prega di notificarci sulla presente pagina. Sono anche graditi tutti i suggerimenti migliorativi.								





Siemens AG  
Bereich Automation and Drives (A&D)  
Geschäftsgebiet Standard Drives (SD)  
Postfach 3269, D-91050 Erlangen  
Repubblica Federale di Germania

© Siemens AG, 2002, 2005  
Soggetto a modifiche senza preavviso

---

Siemens Aktiengesellschaft

N. ordinazione: 6SE6400-5AF00-0CP0  
07/05

