

SIEMENS

MICROMASTER 440

Lista parametri

Edizione 01/06



Documentazione utente
6SE6400-5BB00-0CP0

Documentazione MICROMASTER 440

Guida operativa

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



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 440.



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.



English

Changes to the motor thermal protection feature of the MICROMASTER, SIMATIC & SINAMICS inverters

On 9th November 2010 Underwriters Laboratories Inc.(UL) revised the standard for “safety of power conversion equipment” which covers Siemens inverters. These changes in the standard become effective from the 9th of May 2013.

The changes relate to the performance of the software motor protection offered by the inverter, in that when the inverter is power-cycled it must now retain the motor temperature data for use when power is reapplied.

The following products have had a software update to comply with the new requirements.

- MICROMASTER 420 software V1.3 or above. (Order No. 6SE6420.....)
- MICROMASTER 430 software V2.2 or above. (Order No. 6SE6430.....)
- MICROMASTER 440 software V2.2 or above. (Order No. 6SE6440.....)
- SINAMICS G110 software V1.2 or above. (Order No. 6SL3211.....)
- SINAMICS G110D software V3.6 or above. (Order No. 6SL3511.....)
- SINAMICS Pool CU-2 software V4.6 or above *)
(CU230P-2, CU240E-2, CU240B-2, G120C, CU240D-2, CU250D-2).
- SIMATIC ET200pro FC-2 software V4.7 or above *)

These products now, by default, store the motor temperature (r0034 for SINAMICS G110 and MICROMASTER 420; r0035 for SINAMICS G110D and MICROMASTER 430/440) and re-use this value when power is reapplied:

Parameter P0610 has been changed to reflect this new requirement as follows:

The default value of parameter P0610 is now 6 and the following settings have been added:

- Value 4 = Warning Only, no reaction, no trip, save temperature on power down.
- Value 5 = Warning, I_{max} reduction, trip F0011, save temperature on power down.
- Value 6 = Warning, no reaction, trip F0011, save temperature on power down.

*) Those units have other settings and default values. Please refer to the relevant parameter lists.

The following products will not have the software update to support the new requirements.

- All MICROMASTER 3 variants (Order No. 6SE32.....)
- All MICROMASTER 410 (Order No. 6SE6410.....)
- All MICROMASTER 411 (Order No. 6SE6411.....)
- All MICROMASTER 436 (Order No. 6SE6436.....)
- All MICROMASTER MMI / CM2 (Order No. 6SE96.....)

These products are unchanged from their original design, but this is no longer compliant with the new requirements.

These products may still bear the UL symbol but it is now the end users responsibility to provide listed motor overload protection external to the inverter.

We suggest the end user consider devices such as the Siemens overload relay 3RU series on the motor side of the inverter in order to provide the motor protection, details of which can be found at the link below:

<http://www.automation.siemens.com/mcms/industrial-controls/en/protection-equipment/overload-relays/pages/default.aspx>



A 5 E 3 1 6 7 4 1 4 5 A

Deutsch

Änderung zum thermischen Motorschutz bei Frequenzumrichtern MICROMASTER, SIMATIC und SINAMICS

Ab 9. November 2010 hat "Underwriters Laboratories Inc.(UL)" den Standard "Safety of power conversion equipment" geändert. Davon sind auch Siemens-Frequenzumrichter betroffen. Die Änderung trat am 9. Mai 2013 in Kraft.

Die Änderung bezieht sich auf die Leistungsfähigkeit der Software für den Motorschutz, den der Frequenzumrichter bietet. Wenn bei dem Frequenzumrichter ein "Power-Cycle" durchgeführt wird, muss der Wert der Motortemperatur beim Wiedereinschalten beibehalten werden.

Folgende Produkte erfüllen die neue Anforderung zum thermischen Motorschutz:

- MICROMASTER 420, ab Software V1.3 (Bestell- Nr. 6SE6420.....)
- MICROMASTER 430, ab Software V2.2 (Bestell- Nr. 6SE6430.....)
- MICROMASTER 440, Software V2.2. (Bestell- Nr. 6SE6440.....)
- SINAMICS G110, ab Software V1.2 (Bestell- Nr. 6SL3211.....)
- SINAMICS G110D , ab Software v3.6 (Bestell- Nr. 6SL3511.....)
- SINAMICS Pool CU-2 , ab Software V4.6 *)
(CU230P-2, CU240E-2, CU240B-2, G120C, CU240D-2, CU250D-2).
- SIMATIC ET200pro FC-2 , ab Software V4.7 *)

Dabei wird in der Werkseinstellung die Motortemperatur gespeichert (r0034 für SINAMICS G110 und MICROMASTER 420; r0035 für SINAMICS G110D und MICROMASTER 430/440) und beim Zuschalten der Spannung, also nach einem Power Cycle, für die Berechnung der Motortemperatur verwendet.

Die Änderung wird über folgende Erweiterung des Parameters P0610 realisiert.

Neue Einstellmöglichkeiten:

- Wert 4 = nur Warnung, keine Reaktion, Temperaturwert beim Ausschalten speichern.
- Wert 5 = Warnung, I_{max} reduzieren, Abschaltung mit F0011, Temperaturwert beim Ausschalten speichern.
- Wert 6 = Warnung , keine Reaktion, Abschaltung mit F0011, Temperaturwert beim Ausschalten speichern (**neue Werkseinstellung**)

*) Bei diesen Geräten gibt es andere Einstellmöglichkeiten und Werkseinstellungen. Beachten Sie die entsprechenden Listenhandbücher!

Die folgenden Produkte erfüllen die neue Anforderung zum thermischen Motorschutz nicht:

- Alle MICROMASTER 3 Varianten (Bestell- Nr. 6SE32.....)
- Alle MICROMASTER 410 (Bestell- Nr. 6SE6410.....)
- Alle MICROMASTER 411 (Bestell- Nr. 6SE6411.....)
- Alle MICROMASTER 436 (Bestell- Nr. 6SE6436.....)
- Alle MICROMASTER MMI / CM2 (Bestell- Nr. 6SE96.....)

Am Original Design dieser Produkte hat sich nichts geändert, aber sie erfüllen nicht mehr die neuen UL Vorschriften.

Diese Produkte dürfen am Typenschild ein UL Symbol zeigen, aber es ist in der Verantwortung des Endkunden einen gelisteten externen Motorüberlastschutz einzubauen.

Wir empfehlen dem Endkunden ein Siemens-Überlastrelais der Serie 3RU motorseitig am Frequenzumrichter zu installieren, um den Motorschutz zu gewährleisten.

Weitere Informationen zu den Sirius 3RU-Überlastrelais finden Sie unter folgendem Link:

<http://www.automation.siemens.com/mcms/industrial-controls/de/schutzgeraete/ueberlastrelais/Seiten/default.aspx>



A 5 E 3 1 6 7 4 1 4 5 A

Français

Changement de la fonction de protection thermique du moteur des variateurs de vitesse MICROMASTER & SINAMICS

Le 09 Novembre 2010 Underwriters Laboratories Inc.(UL) ont révisé les standards sur la "sécurité des convertisseurs de puissance" ("safety of power conversion equipment") qui s'appliquent aux variateurs de vitesse Siemens . Ces changements des standards sont effectifs à partir du 09 Mai 2013.

Les changements se rapportent à la performance de la fonction protection thermique du moteur des variateurs de vitesse, en ceci que lorsque le variateur de vitesse est mis hors tension, les données thermiques du moteur doivent désormais être conservées jusqu'à la prochaine mise sous tension et utilisation du produit.

Une mise à jour du software sur les produits suivants a été implémentée afin de se conformer aux nouveaux standards.

- MICROMASTER 420 software V1.3 ou supérieur (Order No. 6SE6420.....)
- MICROMASTER 430 software V2.2 ou supérieur (Order No. 6SE6430.....)
- MICROMASTER 440 software V2.2 ou supérieur (Order No. 6SE6440.....)
- SINAMICS G110 software V1.12 ou supérieur (Order No. 6SL3211.....)
- SINAMICS G110D software V1.3 ou supérieur (Order No. 6SL3511.....)
- SINAMICS Pool CU-2 software V4.6 ou supérieur *)
(CU230P-2, CU240E-2, CU240B-2, G120C, CU240D-2, CU250D-2).
- SIMATIC ET200pro FC-2 software V4.7 ou supérieur *)

Désormais, les produits enregistrent par défaut la température du moteur (r0034 pour SINAMICS G110 et MICROMASTER 420 ; r0035 pour SINAMICS G110D et MICROMASTER 430/440) et réutilisent cette valeur dès que la puissance est rétablie sur l'équipement.

Le paramètre P0610 a été modifié afin de refléter ces changements, comme indiqué ci-dessous :

La valeur par défaut du paramètre P0610 est désormais 6, et les réglages suivants ont été ajoutés :

- Value 4 = Avertissement uniquement, température enregistrée lors de la mise hors tension.
- Value 5 = Avertissement et réduction I_{max}, arrêt F0011, température enregistrée lors de la mise hors tension.
- Value 6 = Avertissement, pas réaction, arrêt F0011, température enregistrée lors de la mise hors tension.

*) Ces appareils ont d'autres possibilités de réglage et d'autres réglages usine. Tenir compte des tables de paramètres !

Les versions de software des produits suivants n'intègrent pas les modifications pour répondre aux nouveaux standards UL.

- tous les MICROMASTER 3 variants (N° de réf. 6SE32.....)
- tous les MICROMASTER 410 (N° de réf. 6SE6410.....)
- tous les MICROMASTER 411 (N° de réf. 6SE6411.....)
- tous les MICROMASTER 436 (N° de réf. 6SE6436.....)
- tous les MICROMASTER MMI / CM2 (N° de réf. 6SE96.....)

Ces produits restent inchangés de leur conception d'origine et ne sont pas conforme à ce nouveau standards UL.

Bien que ces produits aient toujours le marquage UL, les utilisateurs finaux sont maintenant responsables de la mise en place sur le variateur d'équipement externe de protection thermique moteur listés.

Nous recommandons aux utilisateurs externes d'utiliser des relais de protection thermique côté moteur de type Siemens Sirius 3RU.

Plus d'informations sur ces relais sont disponibles sous le lien suivant :

<http://www.automation.siemens.com/mcms/industrial-controls/en/protection-equipment/overload-relays/pages/default.aspx>



A 5 E 3 1 6 7 4 1 4 5 A

Italiano

Modifiche della funzione di protezione termica del motore dei convertitori di frequenza MICROMASTER, SIMATIC e SINAMICS

In data 9 novembre 2010 Underwriters Laboratories Inc.(UL) ha rivisto lo standard per la "sicurezza delle apparecchiature di conversione di potenza" (*safety of power conversion equipment*) che si applica ai convertitori di frequenza Siemens. Queste modifiche della norma sono entrate in vigore il 9 maggio 2013.

Le variazioni riguardano le caratteristiche della protezione software del motore offerte dal convertitore di frequenza: quando quest'ultimo viene spento e riacceso deve ora memorizzare i dati termici del motore per riutilizzarli al momento della riaccensione.

I prodotti seguenti hanno implementato un aggiornamento del software per conformarsi ai nuovi requisiti normativi.

- MICROMASTER 420 software V1.3 o successiva. (n. di ordinazione 6SE6420.....)
- MICROMASTER 430 software V2.2 o successiva. (n. di ordinazione 6SE6430.....)
- MICROMASTER 440 software V2.2 o successiva. (n. di ordinazione 6SE6440.....)
- SINAMICS G110 software V1.2 o successiva. (n. di ordinazione 6SL3211.....)
- SINAMICS G110D software V3.6 o successiva. (n. di ordinazione 6SL3511.....)
- SINAMICS Pool CU-2 software V4.6 o successiva *)
(CU230P-2, CU240E-2, CU240B-2, G120C, CU240D-2, CU250D-2).
- SIMATIC ET200pro FC-2 software V4.7 o successiva *)

Tali prodotti memorizzano adesso sistematicamente la temperatura del motore (r0034 per SINAMICS G110 e MICROMASTER 420; r0035 per SINAMICS G110D e MICROMASTER 430/440) e riutilizzano questo valore alla riaccensione:

Il parametro P0610 è stato modificato come segue per tenere conto di questo nuovo requisito:
Il valore predefinito del parametro P0610 è diventato 6 e sono state aggiunte le seguenti impostazioni:

- Valore 4 = solo avviso, nessuna reazione, nessuna disinserzione, memorizzazione della temperatura allo spegnimento.
- Valore 5 = solo avviso, riduzione I_{max}, disinserzione F0011, memorizzazione della temperatura allo spegnimento.
- Valore 6 = solo avviso, nessuna reazione, disinserzione F0011, memorizzazione della temperatura allo spegnimento.

*) Queste unità presentano impostazioni e valori predefiniti differenti. Fare riferimento alla lista parametri corrispondente.

I prodotti seguenti non implementeranno l'aggiornamento software e di conseguenza non supporteranno i nuovi requisiti.

- Tutte le varianti MICROMASTER 3 (n. di ordinazione 6SE32.....)
- Tutti i MICROMASTER 410 (n. di ordinazione 6SE6410.....)
- Tutti i MICROMASTER 411 (n. di ordinazione 6SE6411.....)
- Tutti i MICROMASTER 436 (n. di ordinazione 6SE6436.....)
- Tutti i MICROMASTER MMI / CM2 (n. di ordinazione 6SE96.....)

Questi prodotti restano invariati rispetto alla loro progettazione originale, ma non sono più compatibili con i nuovi requisiti.

Questi prodotti possono mantenere il simbolo UL, ma compete all'utente finale assicurare la protezione esterna contro i sovraccarichi del motore richiesta dalla norma per il convertitore di frequenza.

Per assicurare la protezione del motore si consiglia all'utente finale di ricorrere a dispositivi come i relè di sovraccarico Siemens della serie 3RU sul lato motore del convertitore di frequenza. Per i dettagli fare riferimento al link seguente:

<http://www.automation.siemens.com/mcms/industrial-controls/en/protection-equipment/overload-relays/pages/default.aspx>



A 5 E 3 1 6 7 4 1 4 5 A

Cambios en la función de protección térmica del motor de los convertidores MICROMASTER, SIMATIC y SINAMICS

El 9 de noviembre de 2010, Underwriters Laboratories Inc. (UL) revisó el estándar de "seguridad de los equipos convertidores de energía", que afecta a los convertidores de Siemens. Estos cambios en el estándar entraron en vigor el 9 de mayo de 2013.

Los cambios están relacionados con el rendimiento de la protección del motor por software ofrecida por el convertidor, por la cual, cuando el convertidor se apaga y se vuelve a encender, debe conservar los datos sobre la temperatura del motor para utilizarlos al volver a arrancar.

Para cumplir con los nuevos requisitos, se ha actualizado el software de los productos siguientes.

- Software MICROMASTER 420 V1.3 o superior. (Ref. 6SE6420.....)
- Software MICROMASTER 430 V2.2 o superior. (Ref. 6SE6430.....)
- Software MICROMASTER 440 V2.2 o superior. (Ref. 6SE6440.....)
- Software SINAMICS G110 V1.2 o superior. (Ref. 6SL3211.....)
- Software SINAMICS G110D V3.6 o superior. (Ref. 6SL3511.....)
- Software SINAMICS Pool CU-2 V4.6 o superior *)
(CU230P-2, CU240E-2, CU240B-2, G120C, CU240D-2, CU250D-2).
- Software SIMATIC ET200pro FC-2 V4.7 o superior. *)

De forma predeterminada, estos productos almacenan la temperatura del motor (r0034 para SINAMICS G110 y MICROMASTER 420; r0035 para SINAMICS G110D y MICROMASTER 430/440) y reutilizan ese valor al volver a arrancar:

El parámetro P0610 se ha modificado para reflejar este nuevo requisito de la forma siguiente:

El valor predeterminado del parámetro P0610 ahora es 6, y se han añadido los siguientes ajustes:

- Valor 4 = Solo aviso, sin reacción, sin disparo, guardar temperatura al apagar.
- Valor 5 = Aviso, reducción $I_{m\acute{a}x}$, disparo F0011, guardar temperatura al apagar.
- Valor 6 = Aviso, sin reacción, disparo F0011, guardar temperatura al apagar.

*) Estas unidades tienen otros ajustes y valores predeterminados. Consulte las listas de parámetros pertinentes.

Los productos siguientes no dispondrán de la actualización de software para cumplir los nuevos requisitos.

- Todas las variantes de MICROMASTER 3 (Ref. 6SE32.....)
- Todos los MICROMASTER 410 (Ref. 6SE6410.....)
- Todos los MICROMASTER 411 (Ref. 6SE6411.....)
- Todos los MICROMASTER 436 (Ref. 6SE6436.....)
- Todos los MICROMASTER MMI/CM2 (Ref. 6SE96.....)

Estos productos no han sufrido cambios respecto a su diseño original, pero ya no cumplen los nuevos requisitos.

Estos productos todavía pueden llevar el símbolo UL, pero ahora es responsabilidad de los usuarios finales proporcionar una protección homologada contra sobrecarga del motor externa al convertidor.

Para la protección del motor, recomendamos al usuario final dispositivos como el relé de sobrecarga de la serie 3RU de Siemens en el lado del motor del convertidor. Puede encontrar información detallada en el enlace siguiente:

<http://www.automation.siemens.com/mcms/industrial-controls/en/protection-equipment/overload-relays/pages/default.aspx>



A 5 E 3 1 6 7 4 1 4 5 A

SIEMENS

MICROMASTER 440

Lista parametri
Documentazione utente

Valido per

Convertitore tipo
MICROMASTER 440

Edizione 01/06

SW
2.1

Edizione 01/06

**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

America

Tel: +1 423 262 2522

Fax: +1 423 262 2589

Email: simatic.hotline@sea.siemens.com

Asia / Pacifico

Tel: +86 1064 757 575

Fax: +86 1064 747 474

Email: 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 2001 - 2006. Tutti i diritti riservati.

MICROMASTER® è un marchio registrato Siemens.

Possano 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 440

La presente Lista parametri dovrà essere impiegata solamente in congiunzione con le Istruzioni per l'uso del MICROMASTER 440. Si prega di prestare particolare attenzione alle indicazioni di Avvertenza, Attenzione e alle Note riportate da tali manuali.

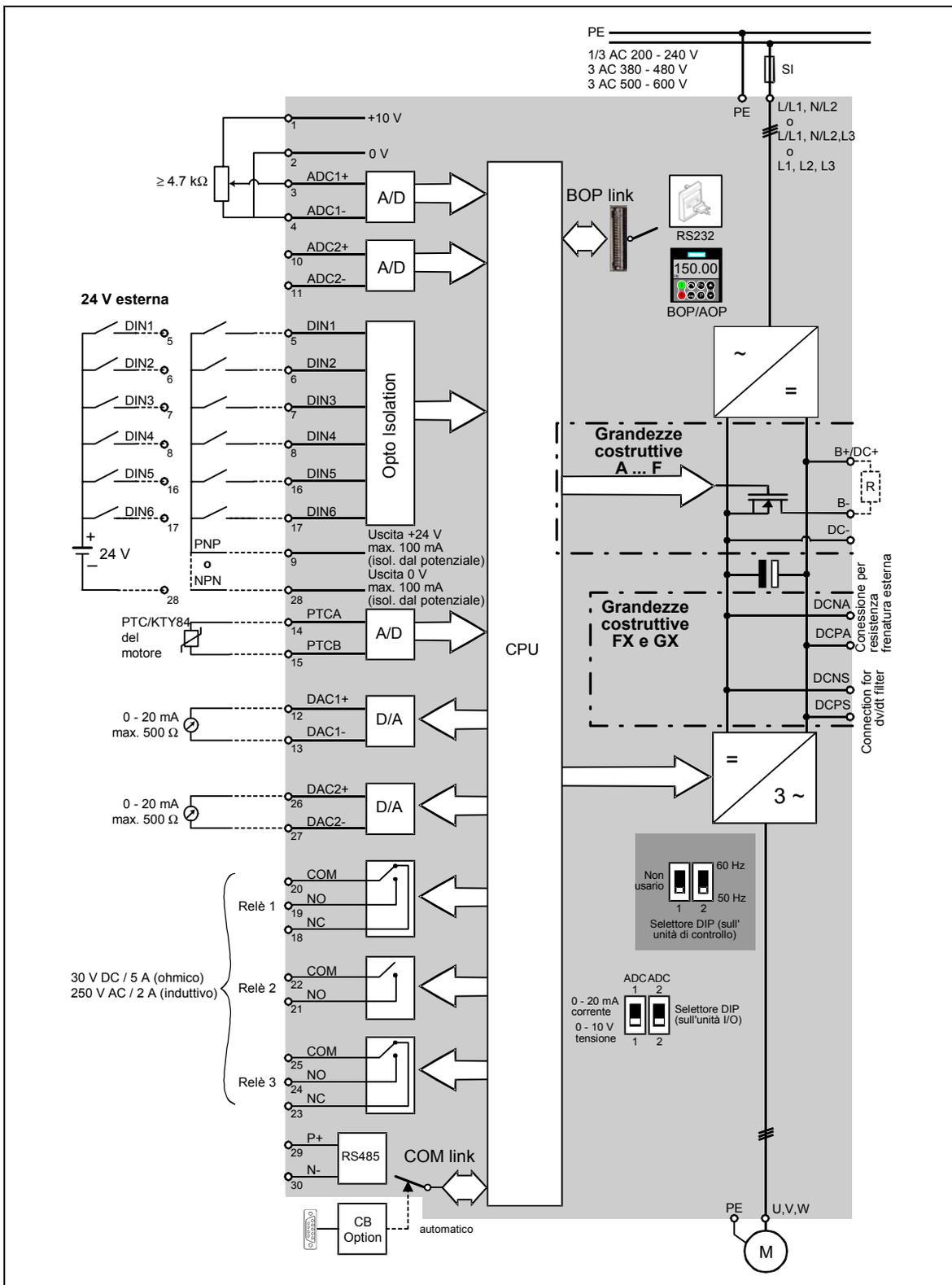
Indice

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	24
3	Descrizione dei parametri	25
3.1	Parametri generali	25
3.2	Parametri di diagnostica	29
3.3	Parametri del convertitore (HW)	42
3.4	Parametri motore	50
3.5	Regolatore di velocità	67
3.6	Macro applicazioni	69
3.7	Temperatura motore	69
3.8	Sorgente del comando	75
3.9	Ingressi digitali	77
3.10	Uscite digitali	84
3.11	Ingressi analogici	86
3.12	Uscite analogiche	93
3.13	Record di dati parametri/comandi/azionamento	97
3.14	Parametri di comando BICO	102
3.15	Parametri di comunicazione	105
3.16	Sorgente del valore di riferimento	110
3.17	Frequenze fisse	113
3.18	Potenzimetro motore (MOP)	120
3.19	Funzionamento manuale (JOG)	122
3.20	Canale del valore di riferimento	125

3.21	Generatore di rampa	131
3.22	Riavviamento al volo	136
3.23	Riavvio automatico	139
3.24	Freno di stazionamento motore	141
3.25	Freno DC	143
3.26	Freno Compound	146
3.27	Freno a resistenza.....	147
3.28	Regolatore Vdc.....	148
3.29	Tipo di regolazione	153
3.29.1	Metodo di regolazione V/f.....	156
3.29.1.1	Compensazione scorrimento	162
3.29.1.2	Attenuazione risonanza.....	163
3.29.1.3	Regolatore I _{max}	164
3.29.1.4	Avviamento senza strappi	166
3.29.2	Regolazione vettoriale orientata al campo	167
3.29.2.1	Regolatore di velocità con/senza trasduttore	168
3.29.2.2	Statica.....	170
3.29.2.3	Precomando regolatore di velocità.....	172
3.29.2.4	Regolazione coppia.....	173
3.29.2.5	Valore di riferimento di coppia aggiuntivo	176
3.29.2.6	Limitazione di coppia/potenza	177
3.29.2.7	Controllo di flusso.....	179
3.29.2.8	Regolatore di corrente.....	182
3.29.2.9	Modello di motore.....	183
3.30	Parametri del convertitore (modulatore).....	188
3.31	Identificazione dei dati motore	189
3.32	Ottimizzazione velocità.....	192
3.33	Parametri di riferimento.....	192
3.34	Parametri di comunicazione (USS, CB).....	195
3.35	Errori, allarmi, sorveglianze.....	207
3.36	Sorveglianza coppia di carico	218
3.37	Regolatore tecnologico (regolatore PID).....	222
3.38	Rampa di decelerazione posizionante	239
3.39	Blocchi funzionali liberi (FBB)	241
3.40	Parametri del convertitore	257
4	Schema di funzione.....	259
5	Allarmi e segnalazioni	307
5.1	Messaggi di errore.....	307
5.2	Codici di segnalazione	315
6	Elenco delle abbreviazioni.....	321

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.

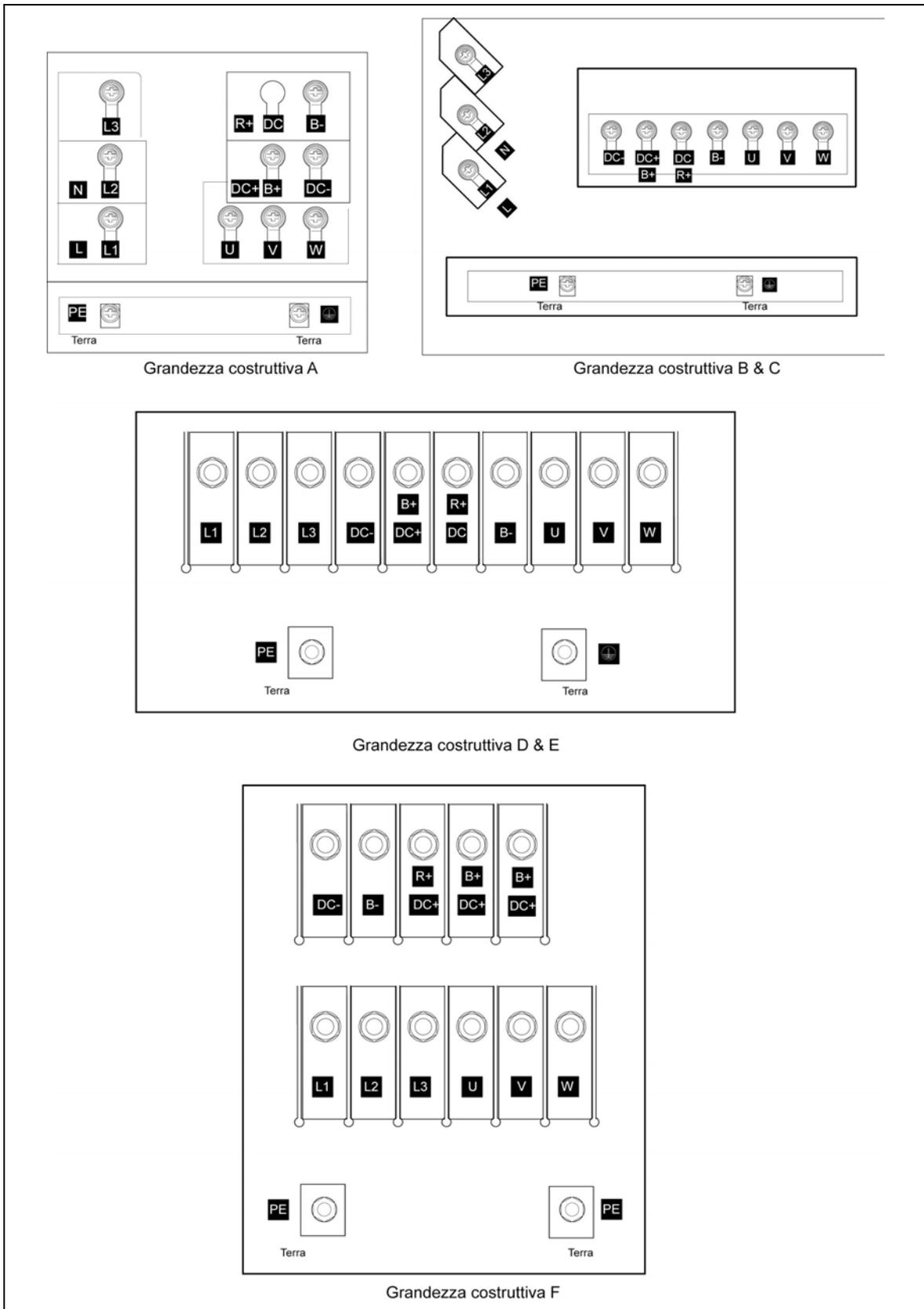


Figura 1-1 Grandezza costruttiva A - F

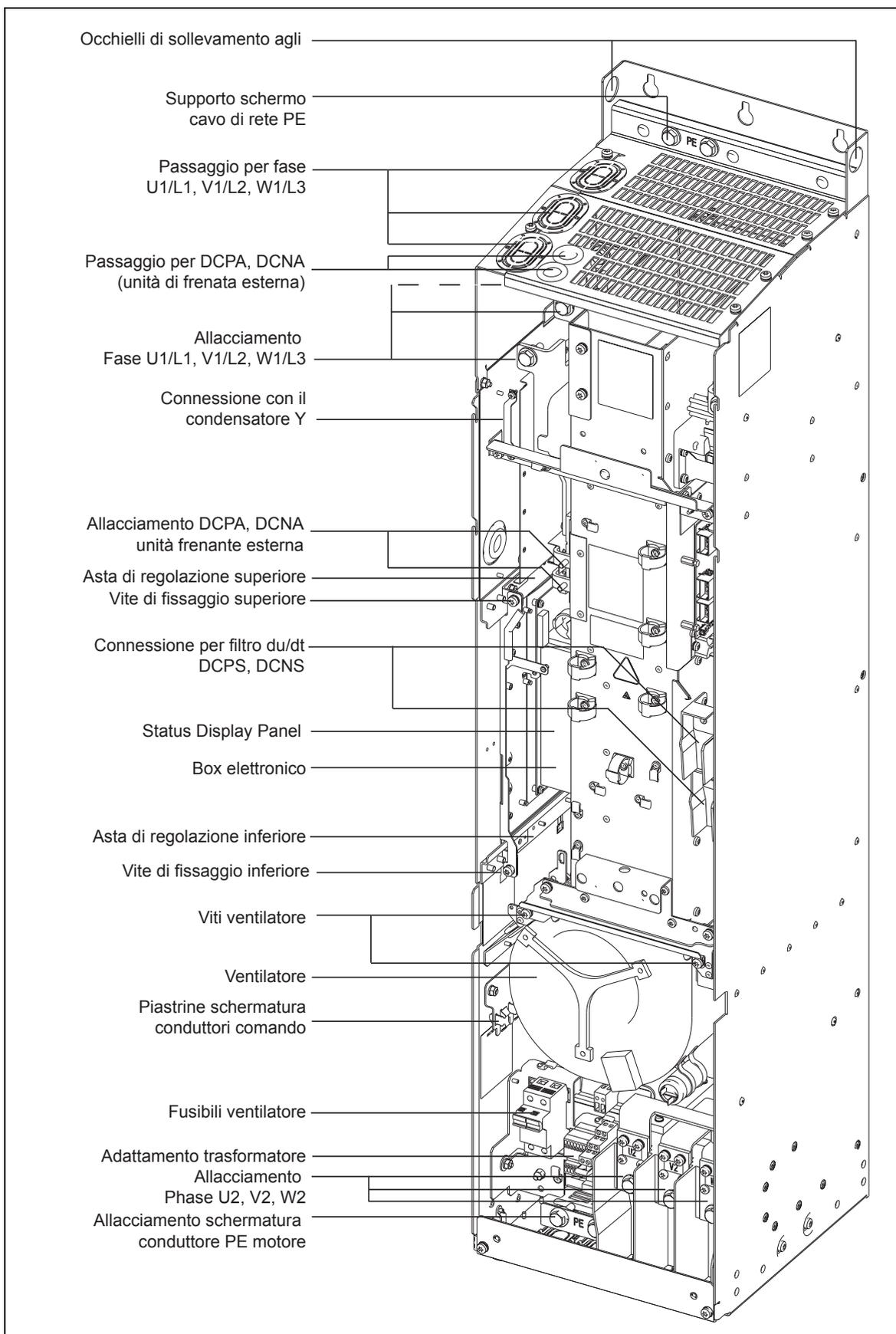


Figura 1-2 Grandezza costruttiva FX

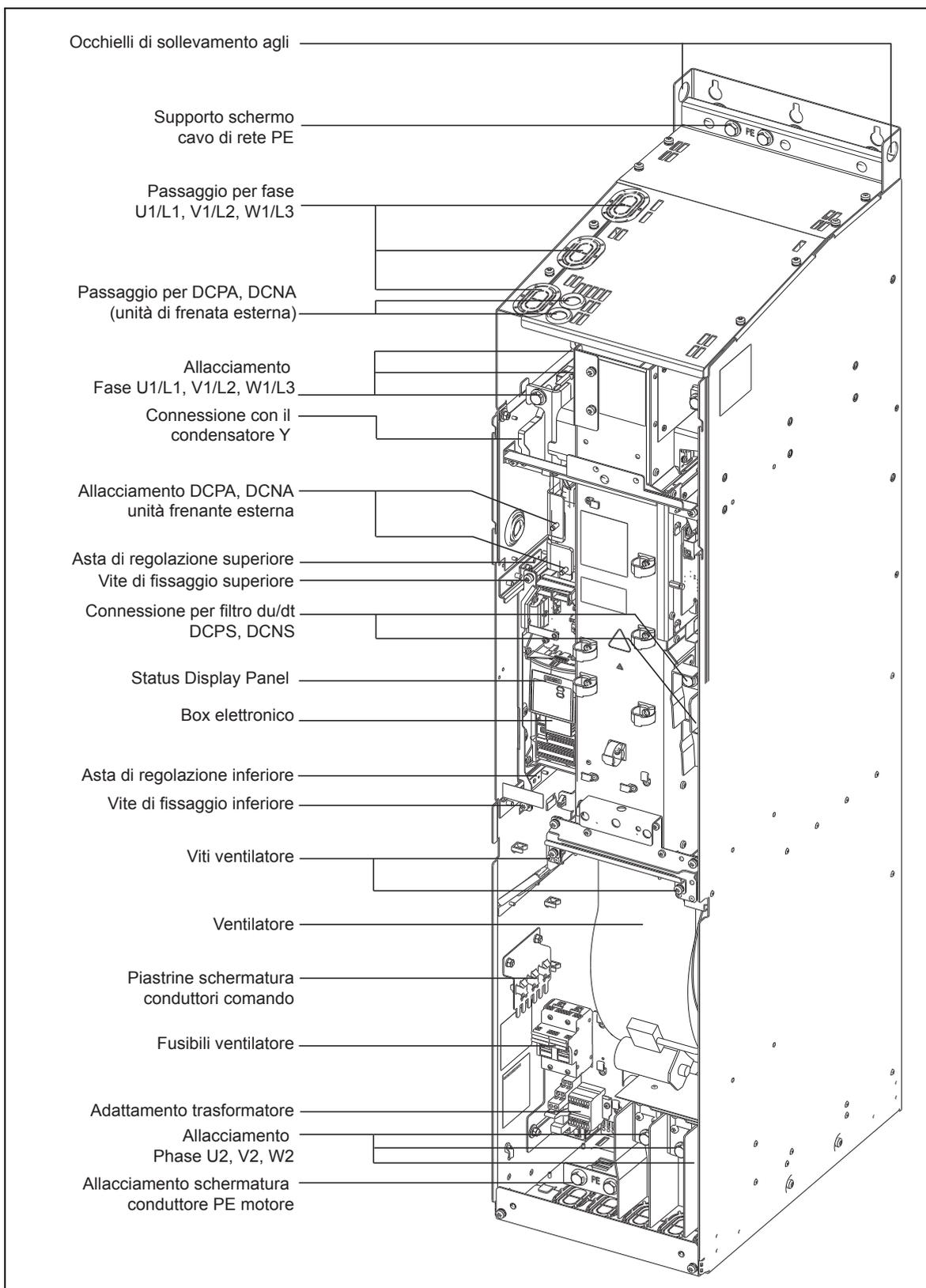


Figura 1-3 Grandezza costruttiva GX

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	P-	Collegamento RS485

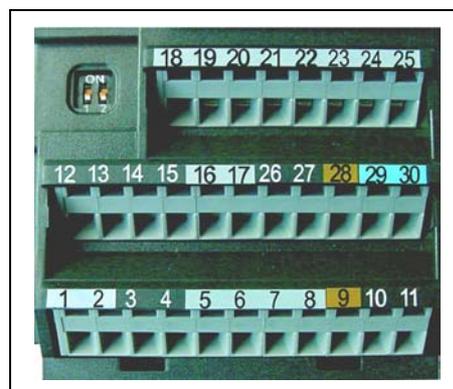


Figura1-4 Morsetti di comando del MICROMASTER 440

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:			2
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.

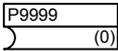
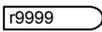
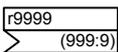
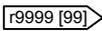
[indice] indica che il parametro è di tipo indicizzato e specifica il numero di indici disponibili.

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 o AOP) 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	Europe / Amérique du Nord	1	C
P0205	Application variateur	3	C
P0300	Sélection du type de moteur	2	C
P0304	Tension assignée du moteur	1	C
P0305	Courant assigné du moteur	1	C
P0307	Puissance assignée du moteur	1	C
P0308	cos Phi assigné du moteur	1	C
P0309	Rendement assigné du moteur	1	C
P0310	Fréquence moteur assignée	1	C
P0311	Vitesse assignée du moteur	1	C
P0320	Courant de magnétisation du moteur	3	CT
P0335	Refroidissement du moteur	2	CT
P0640	Facteur de surcharge du moteur [%]	2	CUT
P0700	Sélection de la source de cde.	1	CT
P1000	Sélection consigne de fréquence	1	CT
P1080	Vitesse min.	1	CUT
P1082	Vitesse max.	1	CT
P1120	Temps de montée	1	CUT
P1121	Temps de descente	1	CUT
P1135	Temps de descente OFF3	2	CUT
P1300	Mode de commande	2	CT
P1500	Sélection consigne couple	2	CT
P1910	Identification données moteur	2	CT
P1960	Sélect. optim. ctrl vitesse	3	CT
P3900	Fin de mise en service 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

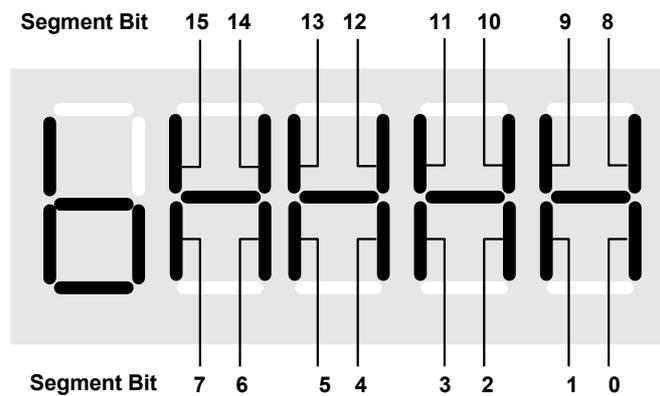
Impostare P0970 = 1

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

Numero	Testo parametro	1)
P1074[3]	Bl: disabilita valore rif. agg.	X
P1075[3]	Cl: val. rif. aggiuntivo	X
P1076[3]	Cl: dimension. valore rif. agg.	X
P1110[3]	Bl: inibiz. val. rif. freq. neg.	X
P1113[3]	Bl: inversione	X
P1124[3]	Bl: abil. tempi rampa JOG	X
P1140[3]	Bl: abilitazione RFG	X
P1141[3]	Bl: start RFG	X
P1142[3]	Bl: abilit. val. rif. RFG	X
P1230[3]	Bl: abilita frenatura in c.c.	X
P1330[3]	Cl: valore rif. tensione	X
P1477[3]	Bl: imposta integratore n-ctrl.	X
P1478[3]	Cl: imposta val. integr. n-ctrl	X
P1500[3]	Selezione val. rif. coppia	X
P1501[3]	Bl: commutazione a reg. coppia	X
P1503[3]	Cl: valore di rif. coppia	X
P1511[3]	Cl: val. rif. coppia aggiuntivo	X
P1522[3]	Cl: limite superiore coppia	-
P1523[3]	Cl: Limite inferiore coppia	-
P2103[3]	Bl: 1. tacitazione errori	X
P2104[3]	Bl: 2. tacitazione errori	X
P2106[3]	Bl: errore esterno	X
P2200[3]	Bl: abilita controller PID	-
P2220[3]	Bl: val.rif.fisso PID sel. bit 0	X
P2221[3]	Bl: val.rif.fisso PID sel. bit 1	X
P2222[3]	Bl: val.rif.fisso PID sel. bit 2	X
P2223[3]	Bl: val.rif.fisso PID sel. bit 3	X
P2226[3]	Bl: val.rif.fisso PID sel. bit 4	X
P2228[3]	Bl: val.rif.fisso PID sel. bit 5	X
P2235[3]	Bl: abilita PID-MOP(comando UP)	X
P2236[3]	Bl: abilita PID-MOP(com. DOWN)	X
P2253[3]	Cl: valore riferimento PID	X
P2254[3]	Cl: sorgente compens. PID	X
P2264[3]	Cl: retroazione PID	X

- 1) X = Parameters will be altered during data set switchover (CDS) in the state "Run"
 - = Parameters will be altered in the state "Ready" only

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 ²]
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]	Immag. curva magnetizz.1
P0367[3]	Immag. curva magnetizz.2
P0368[3]	Immag. curva magnetizz.3
P0369[3]	Immag. curva magnetizz.4

Numero	Testo parametro
r0370[3]	Resistenza storica[%]
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
P0530[3]	Unità per segnale posizionam.
P0531[3]	Abilita/disabilita conv. unità
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

Numero	Testo parametro
P1013[3]	Frequenza fissa 13
P1014[3]	Frequenza fissa 14
P1015[3]	Frequenza fissa 15
P1031[3]	V.rif. memoria MOP
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
P1245[3]	Livello inserim.buffer cinetico
r1246[3]	CO: livello inserimento Vdc-min
P1247[3]	Fatt. dinamico buffer cinetico
P1250[3]	Guadagno controller Vdc
P1251[3]	Tempo integraz. controller Vdc
P1252[3]	Tempo differenz. controller Vdc
P1253[3]	Limita uscita controller Vdc
P1256[3]	Reazione del buffer cinetico

Numero	Testo parametro
P1257[3]	Limite di frequenza per KB
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
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 _{max}
P1341[3]	Tempo integr. ctrl. freq. I _{max}
P1345[3]	Guadagno prop. ctrl. tens. I _{max}
P1346[3]	Ti control tensione I _{max}
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.
P1570[3]	CO: valore fisso rif. flusso
P1574[3]	Ampiezza tensione dinamica

Numero	Testo parametro
P1580[3]	Ottimizzazione rendimento
P1582[3]	Temp. di fil. per v. rif. flusso
P1596[3]	Controllo int. tempo defluss.
P1610[3]	Aumento continuo coppia (SLVC)
P1611[3]	Aumento acc. coppia (SLVC)
P1654[3]	Tempo livellamento v. rif. Isq
P1715[3]	Regol. corr. di amplificazione
P1717[3]	Regol. di corr. a tempo integr.
P1745[3]	Scostamento di flusso ammesso
P1750[3]	Parola di ctrl. modello motore
P1755[3]	Freq arresto motore modello SLVC
P1756[3]	Ist. freq. motore modello (SLVC)
P1758[3]	Tempo attesa commut. SLVC contr.
P1759[3]	Tempo attesa commut. SLVC reg.
P1764[3]	Kp di adattamento-n (SLVC)
P1767[3]	Tn di adattamento-n (SLVC)
P1780[3]	Parola di ctrl. adatt. Rs/Rn
P1781[3]	Tn adattamento-Rs
P1786[3]	Tn adatt-Xm
P1803[3]	Modulazione max.
P1820[3]	Seq. fase di uscita inversa
P1909[3]	Parola ctrl. ident. mod. motore
P2000[3]	Frequenza di riferimento
P2001[3]	Tensione di riferimento
P2002[3]	Corrente di riferimento
P2003[3]	Coppia di riferimento
P2004[3]	Potenza di riferimento
P2150[3]	Frequenza di isteresi f _i
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}

Numero	Testo parametro
P2170[3]	Corrente di soglia I _{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
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
P2480[3]	Position mode
P2481[3]	Rapporto cambio ingresso
P2482[3]	Rapporto cambio uscita
P2484[3]	No. giri albero = 1 unità
P2487[3]	Valore rif. errore di posizione
P2488[3]	No. finale giri albero = 1 unità

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)
P1055[3]	BI: abilita JOG destro
P1056[3]	BI: abilita JOG sinistro
P1074[3]	BI: disabilita valore rif. agg.
P1110[3]	BI: inibiz. val. rif. freq. neg.
P1113[3]	BI: inversione
P1124[3]	BI: abil. tempi rampa JOG
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.
P1477[3]	BI: imposta integratore n-ctrl.

Numero	Testo parametro
P1501[3]	BI: commutazione a reg. coppia
P2103[3]	BI: 1. tacitazione errori
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
P1478[3]	CI: imposta val. integr. n-ctrl
P1503[3]	CI: valore di rif. coppia
P1511[3]	CI: val. rif. coppia aggiuntivo
P1522[3]	CI: limite superiore coppia
P1523[3]	CI: Limite inferiore coppia
P2016[8]	CI: PZD a colleg. BOP (USS)
P2019[8]	CI: PZD a colleg. COM (USS)
P2051[8]	CI: PZD a CB

Numero	Testo parametro
P2253[3]	CI: valore riferimento PID
P2254[3]	CI: sorgente compens. PID
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
r0751	BO: Parola di stato ADC
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.
r0029	CO: corrente gen. di flusso
r0030	CO: corrente gen. di coppia
r0031	CO: coppia reale filtrata
r0032	CO: potenza reale filtrata
r0035[3]	CO: temperatura reale motore
r0036	CO: sovracc. utilizzo inverter
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
r0062	CO: frequenza di riferimento
r0063	CO: frequenza reale
r0064	CO: reg. frequenza controller
r0065	CO: frequenza di scorrimento
r0066	CO: freq. uscita reale
r0067	CO: limite corr. uscita reale
r0068	CO: corrente di uscita
r0069[6]	CO: correnti di fase effett.
r0070	CO: tensione reale DC bus
r0071	CO: tens. di uscita max.
r0072	CO: tensione uscita reale
r0074	CO: modulazione effett.
r0075	CO: val. rif. corrente lsd
r0076	CO: corrente reale lsd
r0077	CO: val. rif. corrente lsq
r0078	CO: corrente reale lsq
r0079	CO: valore rif. coppia (totale)
r0080	CO: coppia reale
r0084	CO: flusso traferro effettivo
r0086	CO: corrente reattiva reale
r0090	CO: angolazione rotore
r0394	CO: res. statorica IGBT [%]

Numero	Testo parametro
r0395	CO: resistenza statorica tot [%]
r0396	CO: resist. rotore effett.
r0630[3]	CO: Temperatura ambiente
r0631[3]	CO: Temperatura nucleo statore
r0632[3]	CO: Temp. avvolgimento statore
r0633[3]	CO: Temp. avvolgimento rotore
r0755[2]	CO:ADC effett.dopo dim.[4000h]
r0947[8]	CO: Ultimo codice errore
r0948[12]	CO: Tempo errore
r0949[8]	CO: Valore errore
r1024	CO: frequenza fissa reale
r1050	CO: freq. reale uscita MOP
r1078	CO: val. rif. frequenza totale
r1079	CO: val. rif. freq. selez.
r1114	CO: v. rif. freq. dopo ctrl dir.
r1119	CO: val. rif. freq. prima di RFG
r1170	CO: val. rif. freq. dopo RFG
r1242	CO: livello inserimento Vdc-max
r1246[3]	CO: livello inserimento Vdc-min
r1315	CO: aumento totale tensione
r1337	CO: frequenza scorrimento V/f
r1343	CO:uscita freq. controller lmax
r1344	CO:uscita tens. controller lmax
r1438	CO: val. rif. freq. a controller
r1445	CO: freq. filtrata effettiva
r1482	CO: uscita integrale n-ctrl.
r1490	CO: frequenza di deriva
r1508	CO: valore di rif. coppia
r1515	CO: val. rif. coppia aggiuntivo
r1518	CO: coppia di accelerazione
P1520[3]	CO: limite superiore di coppia
P1521[3]	CO: limite inferiore coppia
r1526	CO: limitazione sup. coppia
r1527	CO: limitazione inf. coppia
r1536	CO: corr. max.generazione coppia
r1537	CO: corrente max rigenero coppia
r1538	CO: limite sup. coppia (totale)
r1539	CO: limite inf. coppia (totale)
P1570[3]	CO: valore fisso rif. flusso
r1583	CO: V.rif. flusso (livellato)

Numero	Testo parametro
r1597	CO: uscita cont. indeb. di campo
r1598	CO: val. rif. flusso (totale)
r1718	CO: uscita controller Isq
r1719	CO: uscita integrale ctrl Isq
r1723	CO: uscita controller Isd
r1724	CO: uscita integrale ctrl Isd
r1725	CO: limite integrale ctrl Isd
r1728	CO: tensione di disaccoppiamento
r1746	CO: Scostamento di flusso
r1770	CO: uscita prop. adattamento-n
r1771	CO: uscita int. adattamento-n
r1778	CO: differenza angolo di flusso
r1801	CO: freq. effettiva di commut.
r2015[8]	CO: PZD da colleg. BOP (USS)
r2018[8]	CO: PZD da colleg. COM (USS)

Numero	Testo parametro
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.

Numero	Testo parametro
r0056	CO/BO: stato controllo motore
r0403	CO/BO: Act. Encoder status word
r0722	CO/BO: valori binari d'ingresso
r0747	CO/BO: stato uscite digitali
r0785	CO/BO: Stato uscita analogica
r1407	CO/BO: Stato 2 comando motore
r2197	CO/BO: parola di monit. 1
r2198	CO/BO: parola di monit. 2

3 Descrizione dei parametri

Nota:

I parametri di livello 4 non sono visibili con i pannelli BOP o AOP

3.1 Parametri generali

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

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).

r0002	Stato azionamento			Min: -	Livello 2
	Gruppo P: COMMANDS	Tipo dati: U16	Unità: -	Def: - Max: -	

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.

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

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

P0005[3]	Selezione visualizzazione	Min: 2	Livello 2	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16		Def: 21
	Gruppo P: FUNC	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No

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

Indice:

- P0005[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P0005[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P0005[2] : 3° Gruppo dati azionamento (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".

P0006	Modo di visualizzazione	Min: 0	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16		Def: 2
	Gruppo P: FUNC	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No

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

Impostazioni possibili:

- 0 Alterna: v. rif. / frq. uscita
- 1 Pronto:v.rif.marcia: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.

P0007	Ritardo retroilluminazione	Min: 0	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16		Def: 0
	Gruppo P: FUNC	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No

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.

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

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

Impostazioni possibili:

- 0 Pronto
- 1 Messa in servizio 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.

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

Dettagli:

Vedi il parametro P0013 (parametro definito dall'utente)

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

Dettagli:

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

P0013[20]	Parametro definito da utente	Min: 0	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16		Def: 0
	Gruppo P: FUNC	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No

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.

P0014[3]	Modalità di memorizzazione			Min: 0	Livello 3
	Stat.mes.: UT	Tipo dati: U16	Unità: -	Def: 0	
	Gruppo P: -	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Max: 1	

Definisce il funzionamento della memoria per i parametri.

Impostazioni possibili:

- 0 Volatile (RAM)
- 1 Non volatile (EEPROM)

Indice:

- P0014[0] : Colleg. COM interfaccia seriale
- P0014[1] : Colleg. BOP interfaccia seriale
- P0014[2] : PROFIBUS / CB

Avvertenza:

1. In BOP il parametro viene memorizzato sempre nella EEPROM.
2. P0014 viene sempre memorizzato nella EEPROM.
3. P0014 non viene modificato tramite un reset di fabbrica (P0010 = 30 e P0971 = 1).
4. P0014 può essere trasferito durante uno SCARICAMENTO (P0010 = 29).
5. In "richiesta di memorizzazione tramite USS/CB = volatile (RAM)" e "P0014[x] = volatile (RAM)", si può eseguire un trasferimento di tutti i valori dei parametri alla memoria non volatile tramite P0971.
6. Se "richiesta di memorizzazione tramite USS/CB" e P0014[x] non sono consistenti, l'impostazione di P14[x] = "memoria non volatile (EEPROM)" ha sempre la priorità.

Rich. mem. da USS/CB	Valore di P0014[x]	Risultato
EEPROM	RAM	EEPROM
EEPROM	EEPROM	EEPROM
RAM	RAM	RAM
RAM	EEPROM	EEPROM

3.2 Parametri di diagnostica

r0018	Versione firmware	Tipo dati: Float	Unità: -	Min: - Def: - Max: -	Livello 1
	Gruppo P: INVERTER				

Visualizza il numero di versione del firmware installato.

r0019	CO/BO: parola di controllo BOP	Tipo dati: U16	Unità: -	Min: - Def: - Max: -	Livello 3
	Gruppo P: 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
Bit13	Potenz. motore MOP sù	0	NO	1	SI
Bit14	Potenz. motore MOP giù	0	NO	1	SI

Avvertenza:

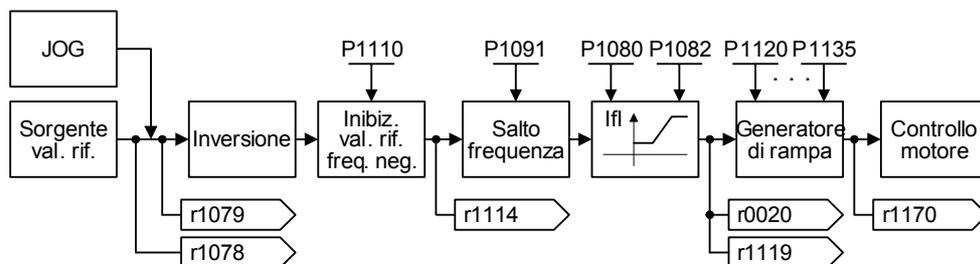
Quando viene usata la tecnologia BICO per assegnare funzioni ai pulsanti del pannello di controllo, questo parametro mostra lo stato effettivo dei rispettivi comandi.

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

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

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

Visualizza il valore effettivo di riferimento frequenza.



r0021	CO: frequenza reale filtrata 1	Tipo dati: Float	Unità: Hz	Min: - Def: - Max: -	Livello 2
	Gruppo P: CONTROL				

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

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

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

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

r0025	CO: tensione uscita reale filtr.	Min: -	Livello 2
	Tipo dati: Float Unità: V Def: - Max: -		
Gruppo P: CONTROL			

Visualizza la tensione [rms] fornita al motore.

r0026	CO: tensione reale filtr. DC bus	Min: -	Livello 2
	Tipo dati: Float Unità: V Def: - Max: -		
Gruppo P: INVERTER			

Visualizza la tensione circuito intermedio.

		Linea		
		200 - 240 V	380 - 480 V	500 - 600 V
$U_{DC_max_trip}$	F0002	420 V (FS A - C) 410 V (FS D - F)	840 V (FS A - C) 820 V (FS D - F) 820 V (FS FX, GX)	1020 V
$U_{DC_min_trip}$	F0003	215 V	430 V (FS A - F) 380 V (FS FX, GX)	530 V
$U_{DC_max_wam}$	A0502	r1242		
$U_{DC_max_ctrl}$	(P1240)			
$U_{DC_min_wam}$	A0503	$\frac{P1245[\%]}{100} \cdot \sqrt{2} \cdot P0210$		
$U_{DC_min_ctrl}$	(P1240)			
U_{DC_Comp}	(P1236)	0.98 · r1242		
$U_{DC_Chopper}$	(P1237)	0.98 · r1242		

r0027	CO: corrente uscita reale filtr.	Min: -	Livello 2
	Tipo dati: Float Unità: A Def: - Max: -		
Gruppo P: CONTROL			

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

r0029	CO: corrente reale Isd filtrata	Min: -	Livello 3
	Tipo dati: Float Unità: A Def: - Max: -		
Gruppo P: CONTROL			

Visualizza la componente di corrente a generazione di flusso.

La componente di corrente a generazione di flusso è basata sul flusso nominale, calcolato dai parametri motore (P0340 - Calcolo dei parametri motore).

Dipendenza:

Vale quando viene selezionata la regolazione vettoriale P1300 (modalità di comando); in caso contrario, il display mostra il valore zero.

Avvertenza:

La componente di corrente a generazione di flusso risulta in genere costante sino alla velocità base del motore; al di sopra di questo valore tale componente si attenua (deflussaggio di campo) consentendo di conseguenza l'aumento della velocità motore ma ad un ridotto coefficiente di coppia.

r0030	CO: corrente reale Isq filtrata	Min: -	Livello 3
	Tipo dati: Float Unità: A Def: - Max: -		
Gruppo P: CONTROL			

Visualizza la componente di corrente a generazione di coppia.

Avvertenza:

Per i motori asincroni viene calcolato un limite per la componente di corrente a generazione di coppia (in associazione ai valori di tensione di uscita massima ammissibile (r0071), di dispersione motore e di indebolimento di corrente di campo (r0377)) e in tal modo si impedisce lo stallo del motore.

r0031	CO: coppia reale filtrata	Tipo dati: Float	Unità: Nm	Min: - Def: - Max: -	Livello 2
	Gruppo P: 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

Ψ_{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:

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

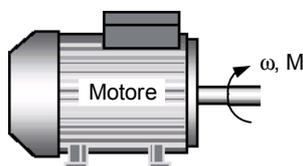
Il valore è uguale a zero alle basse frequenze se è attivo il freno DC ($r1751.5 = 1$).

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.

r0032	CO: potenza reale filtrata	Tipo dati: Float	Unità: -	Min: - Def: - Max: -	Livello 2
	Gruppo P: CONTROL				

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



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

⇒

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

$$r0032[hp] = 0.75 \cdot r0032[kW]$$

Dipendenza:

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

r0035[3]	CO: temperatura reale motore	Tipo dati: Float	Unità: °C	Min: - Def: - Max: -	Livello 2
	Gruppo P: MOTOR				

Visualizza la temperatura motore misurata.

Indice:

r0035[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)

r0035[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)

r0035[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

r0036	CO: sovracc. utilizzo inverter	Min: -	Livello 4
	Tipo dati: Float Unità: % Def: - Max: -		
Gruppo P: INVERTER			

Visualizza l'utilizzo in sovraccarico dell'inverter calcolato mediante il modello I2t.

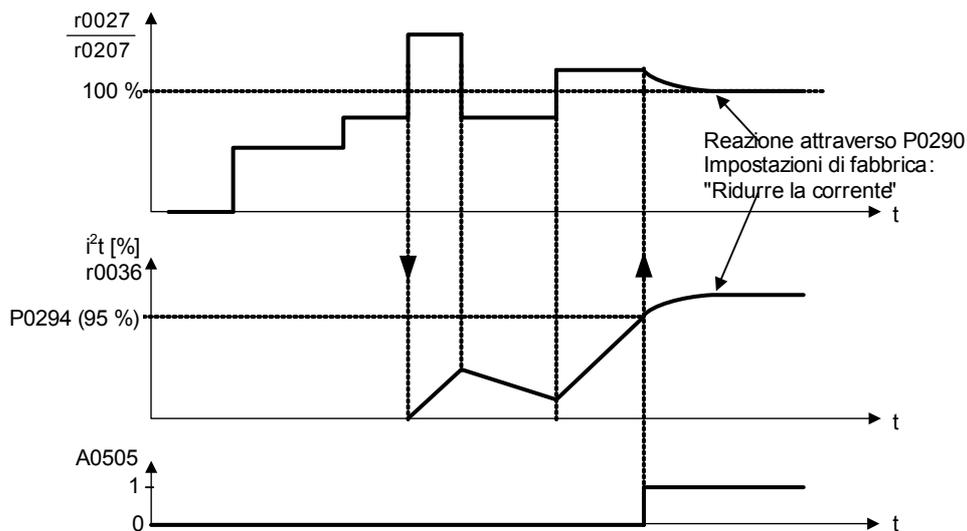
Il rapporto tra valore effettivo I2t e valore I2t massimo ammissibile fornisce l'indicazione di utilizzo in [%].

Se la corrente supera il valore di soglia per il parametro P0294 (segnalazione di sovraccarico I2t inverter), verrà generata la segnalazione A0505 (I2t inverter) e ridotta la corrente di uscita dell'inverter a mezzo del parametro P0290 (reazione di sovraccarico inverter).

Se viene superato il coefficiente di utilizzo del 100 %, verrà generato l'allarme F0005 (I2t inverter).

Esempio:

Corrente di uscita normalizzata



Dipendenza:

r0036 > 0:
Il valore di r0036 è maggiore di zero solo, quando il valore nominale della corrente del convertitore viene oltrepassato.

r0037[5]	CO: temperatura inverter [°C]	Min: -	Livello 3
	Tipo dati: Float Unità: °C Def: - Max: -		
Gruppo P: INVERTER			

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

r0038	CO: fattore di potenza reale	Min: -	Livello 3
	Tipo dati: Float Unità: - Def: - Max: -		
Gruppo P: CONTROL			

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.

r0039	CO: cont.energia consumata [kWh]	Min: -	Livello 2
	Tipo dati: Float Unità: kWh Def: - Max: -		
Gruppo P: INVERTER			

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

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

Dipendenza:

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

P0040	Reset contatore energia consum.	Min: 0	Livello 2
	Stat.mes.: CT Tipo dati: U16 Unità: -	Def: 0	
	Gruppo P: INVERTER Attivo: Dopo conferma M.es.rapida: No	Max: 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" .

r0050	CO: set dati comando attivo	Min: -	Livello 2
	Tipo dati: U16 Unità: -	Def: -	
	Gruppo P: COMMANDS	Max: -	

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.

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

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.

r0052	CO/BO: parola di stato attiva 1	Min: -	Livello 2
	Gruppo P: COMMANDS	Def: - Max: -	

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

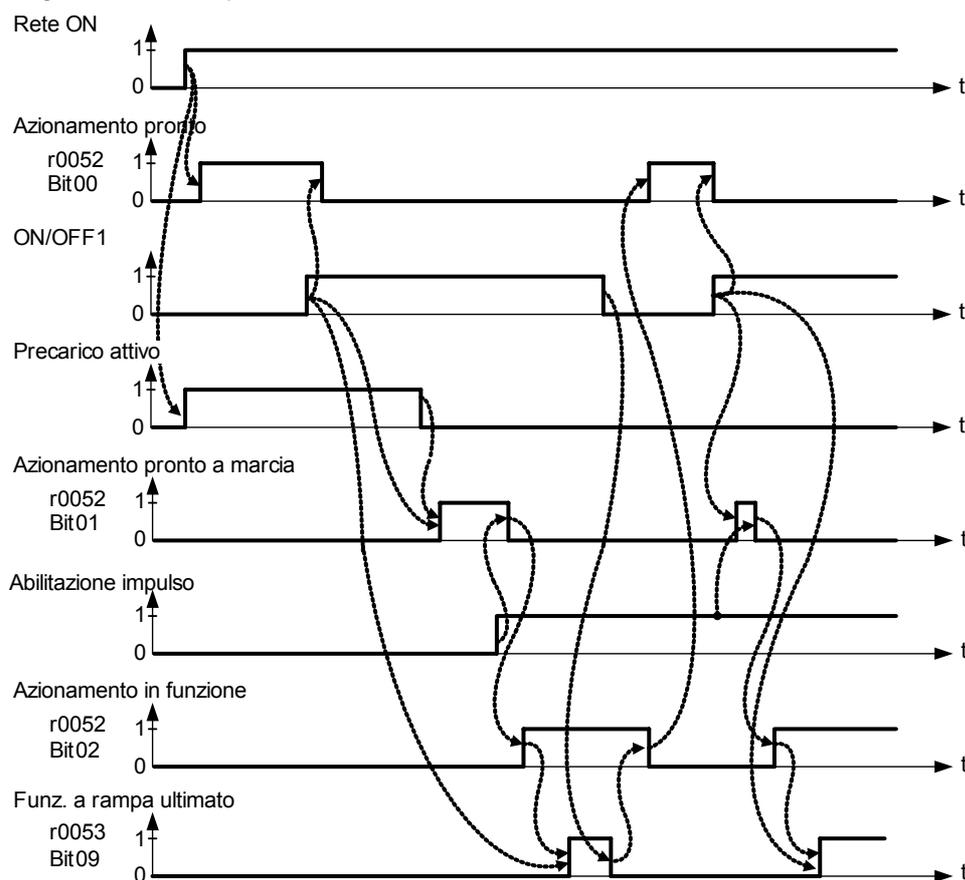
Campi bit:

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":

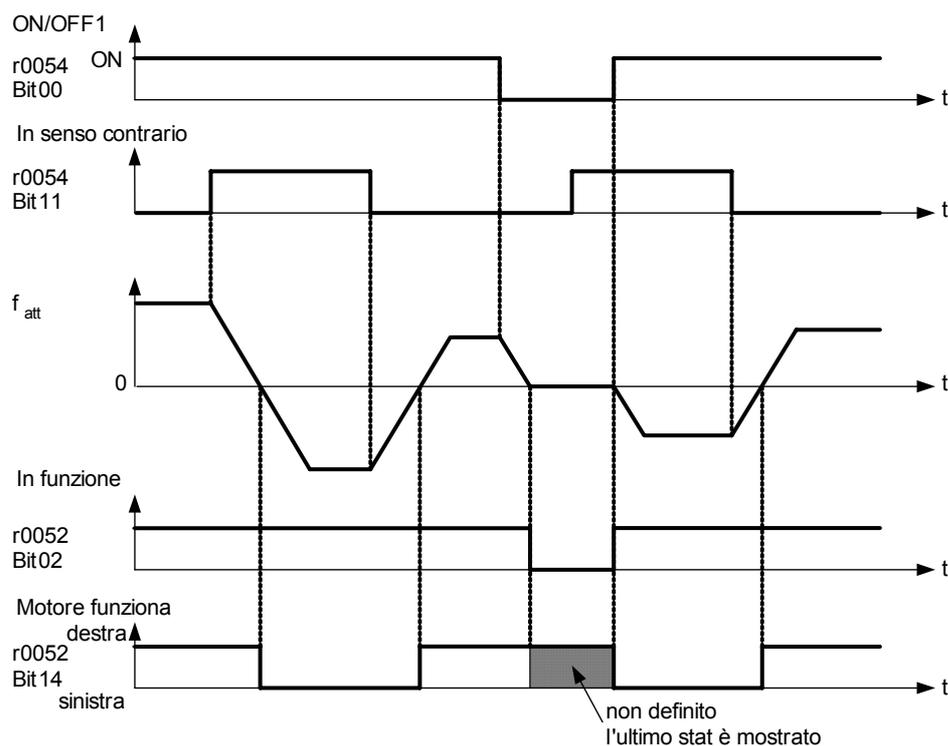
L'uscita Bit3 (errore) verrà invertita sull'uscita digitale (Stato basso = Errore, Stato alto = Nessun errore).

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.

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

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

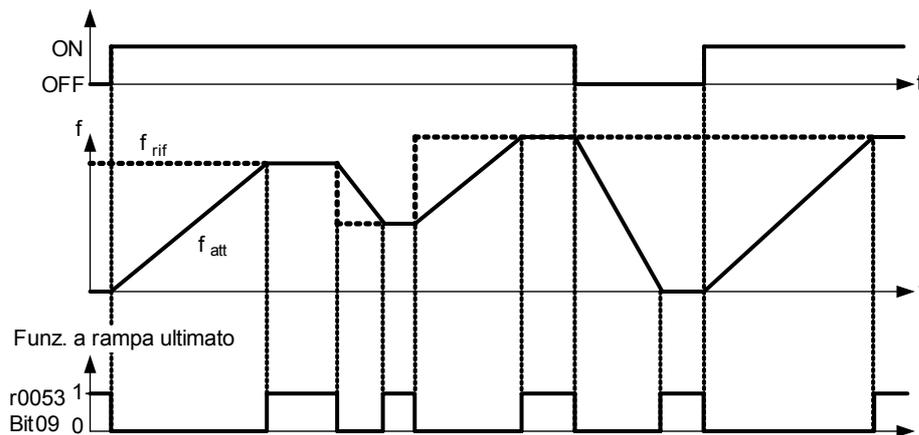
Campi bit:

Bit00	Freno in c.c. attivo	0	NO	1	SI
Bit01	$f_{act} > P2167 (f_{off})$	0	NO	1	SI
Bit02	$f_{act} \leq P1080 (f_{min})$	0	NO	1	SI
Bit03	Corr. effettiva r0027 > P2170	0	NO	1	SI
Bit04	$f_{act} > P2155 (f_1)$	0	NO	1	SI
Bit05	$f_{act} \leq P2155 (f_1)$	0	NO	1	SI
Bit06	$f_{act} \geq v. rif.$	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" ==> vedi sotto



Dettagli:

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

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

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.

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

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.

r0056	CO/BO: stato controllo motore	Min: -	Livello 3
	Tipo dati: U16 Unità: -	Def: - Max: -	
Gruppo P: 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	Abilitaz. impulsi	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.

r0061	CO: frequenza reale encoder	Min: -	Livello 2
	Tipo dati: Float Unità: Hz	Def: - Max: -	
Gruppo P: CONTROL			

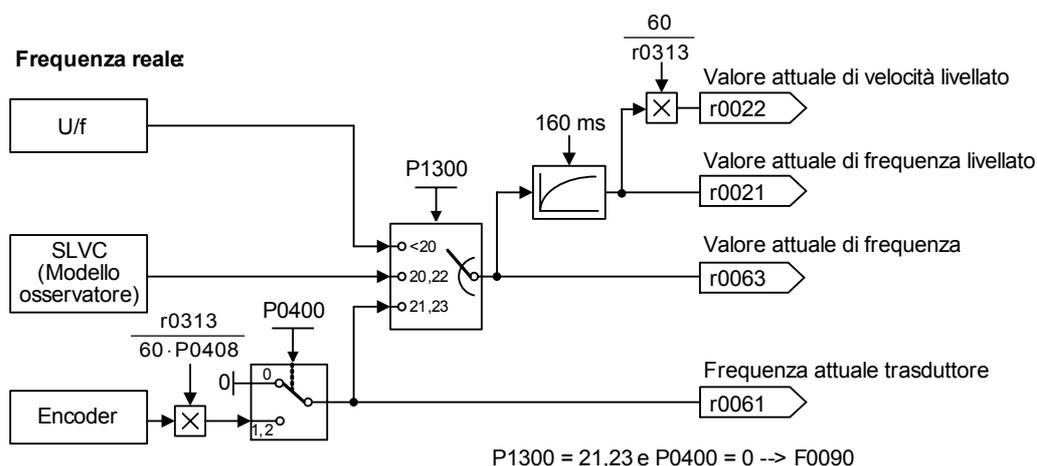
Visualizza la frequenza reale rilevata dall'encoder.

r0062	CO: frequenza di riferimento	Min: -	Livello 3
	Tipo dati: Float Unità: Hz	Def: - Max: -	
Gruppo P: CONTROL			

Visualizza il valore di riferimento velocità del regolatore vettoriale.

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

Visualizza la frequenza reale. A differenza di r0021 questo valore non è livellato.



r0064	CO: reg. frequenza controller	Min: -	Livello 3
	Tipo dati: Float Unità: Hz Def: - Max: -		
Gruppo P: CONTROL			

Visualizza lo scostamento effettivo del regolatore di velocità.

Questo valore viene calcolato dal riferimento di frequenza (r0062) e dalla frequenza reale (r0063).

Dipendenza:

Vale quando viene selezionata la regolazione vettoriale in P1300 (modalità di comando); in caso contrario, il display mostra il valore zero.

r0065	CO: frequenza di scorrimento	Min: -	Livello 3
	Tipo dati: Float Unità: % Def: - Max: -		
Gruppo P: 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)

r0066	CO: frequenza uscita	Min: -	Livello 3
	Tipo dati: Float Unità: Hz Def: - Max: -		
Gruppo P: CONTROL			

Visualizza la frequenza effettiva di uscita.

Avvertenza:

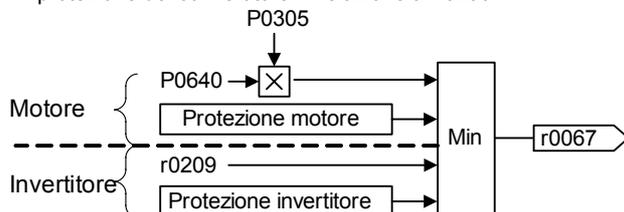
La frequenza di uscita è limitata dai valori immessi nei parametri P1080 (frequenza minima) e P1082 (frequenza massima).

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

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

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

Avvertenza:

Viene utilizzato per il controllo di processo (contrariamente alla corrente di uscita livellata r0027 che viene utilizzata per la visualizzazione).

r0069[6]	CO: correnti di fase effett.	Min: -	Livello 4
	Tipo dati: Float Unità: A Def: - Max: -		
Gruppo P: CONTROL			

Visualizza le correnti di fase.

Indice:

- r0069[0] : Fase U
- r0069[1] : Fase V
- r0069[2] : Fase W
- r0069[3] : Offset Fase U
- r0069[4] : Offset Fase V
- r0069[5] : Offset Fase W

r0070	CO: tens. reale DC bus	Min: -	Livello 3
	Gruppo P: INVERTER	Def: - Max: -	

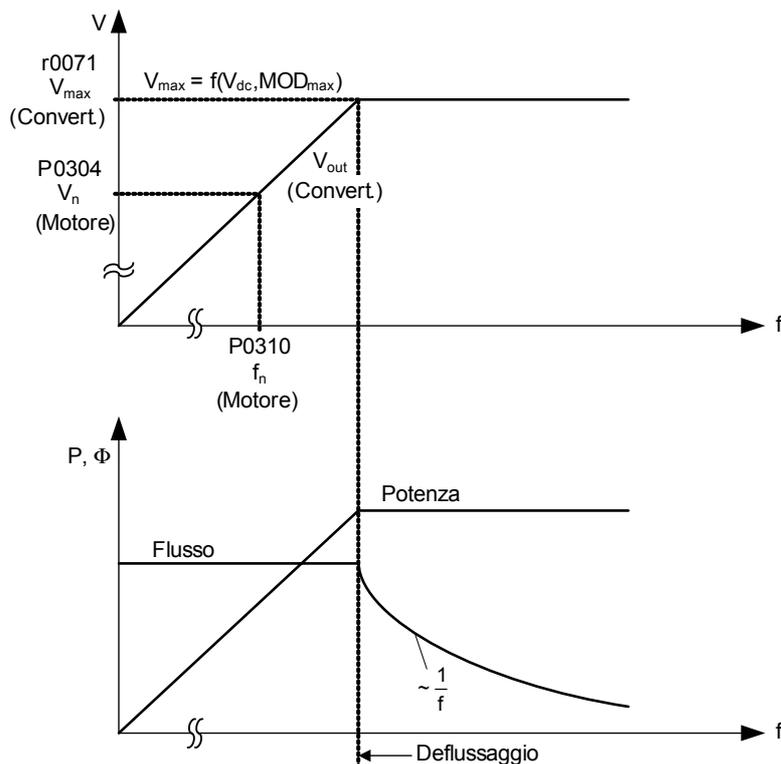
Visualizza la tensione (non filtrata) circuito intermedio.

Avvertenza:

Utilizzato per finalità di controllo processo (in contrasto a r0026 (tensione effettiva circuito intermedio), che viene filtrato e utilizzato per visualizzare il valore sul pannello BOP/AOP).

r0071	CO: tens. di uscita max.	Min: -	Livello 3
	Gruppo P: CONTROL	Def: - Max: -	

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.

r0072	CO: tensione uscita reale	Min: -	Livello 3
	Gruppo P: CONTROL	Def: - Max: -	

Visualizza la tensione di uscita.

r0074	CO: modulazione effett.	Min: -	Livello 4
	Gruppo P: CONTROL	Def: - Max: -	

Visualizza l'indice effettivo di modulazione.

L'indice di modulazione viene definito come il rapporto tra l'ampiezza della componente fondamentale nella tensione di uscita di fase dell'inverter e la metà della tensione circuito intermedio.

r0075	CO: val. rif. corrente Isd	Tipo dati: Float	Unità: A	Min: - Def: - Max: -	Livello 3
	Gruppo P: CONTROL				
	Visualizza il valore di riferimento della componente di corrente diretta (generazione di flusso).				
	Dipendenza: Vale quando viene selezionata la regolazione vettoriale nel parametro P1300 (modalità di comando); in caso contrario, il display mostra il valore zero.				
r0076	CO: corrente reale Isd	Tipo dati: Float	Unità: A	Min: - Def: - Max: -	Livello 3
	Gruppo P: CONTROL				
	Visualizza la componente di corrente a generazione di flusso.				
	Dipendenza: Vale quando viene selezionata la regolazione vettoriale nel parametro P1300 (modalità di comando); in caso contrario, il display mostra il valore zero.				
r0077	CO: val. rif. corrente Isq	Tipo dati: Float	Unità: A	Min: - Def: - Max: -	Livello 3
	Gruppo P: CONTROL				
	Visualizza il valore di riferimento per la componente di corrente in quadratura (generazione di coppia).				
	Dipendenza: Vale quando viene selezionata la regolazione vettoriale nel parametro P1300 (modalità di comando); in caso contrario, il display mostra il valore zero.				
r0078	CO: corrente reale Isq	Tipo dati: Float	Unità: A	Min: - Def: - Max: -	Livello 3
	Gruppo P: CONTROL				
	Visualizza la componente di corrente a generazione di coppia.				
r0079	CO: valore rif. coppia (totale)	Tipo dati: Float	Unità: Nm	Min: - Def: - Max: -	Livello 3
	Gruppo P: CONTROL				
	Visualizza il valore di riferimento totale di coppia.				
	Dipendenza: Vale quando viene selezionata la regolazione vettoriale nel parametro P1300 (modalità di comando); in caso contrario, il display mostra il valore zero.				
r0080	CO: coppia reale	Tipo dati: Float	Unità: Nm	Min: - Def: - Max: -	Livello 4
	Gruppo P: CONTROL				
	Visualizza la coppia reale. Il valore è uguale a zero alle basse frequenze se è attiva l'impressione di corrente ($r1751.5 = 1$).				
r0084	CO: flusso traferro effettivo	Tipo dati: Float	Unità: %	Min: - Def: - Max: -	Livello 4
	Gruppo P: CONTROL				
	Visualizza il flusso di traferro in rapporto percentuale al flusso nominale motore.				
r0086	CO: corrente reattiva reale	Tipo dati: Float	Unità: A	Min: - Def: - Max: -	Livello 3
	Gruppo P: 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.				
r0090	CO: angolazione rotore	Tipo dati: Float	Unità: °	Min: - Def: - Max: -	Livello 2
	Gruppo P: CONTROL				
	Visualizza la posizione di corrente rilevata dall'encoder. Questa funzione non è disponibile per encoder a canale singolo.				

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

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

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

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 esadecimali

3.3 Parametri del convertitore (HW)

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

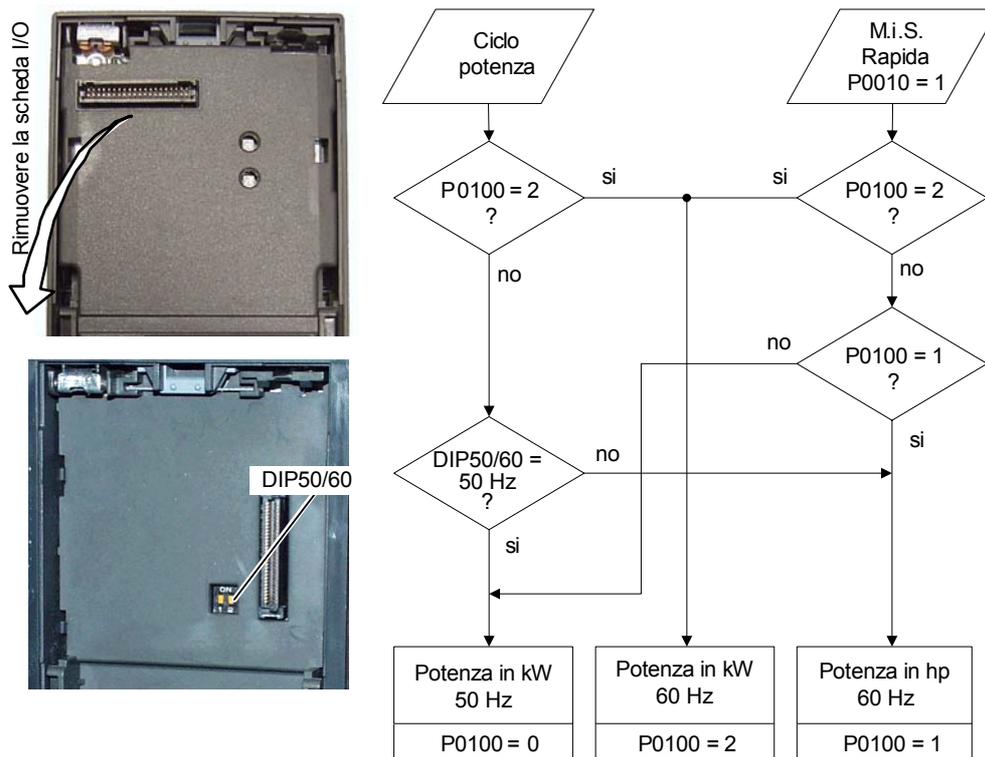
Dipendenza:

Dove:

- Prima di modificare questo parametro arrestare l'azionamento (e cioè disabilitare tutti gli impulsi).
- Il parametro P0100 si può modificare solo mediante P0010 = 1 (modalità di messa in servizio) dall'interfaccia parametri corrispondente (ad es. BOP).
- 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).

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

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

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

Identifica la variante hardware come mostrato nella precedente tabella.

No. Codice	MM40 MLFB	Tensione & Frequenza di ingresso	Pot.CT kW	Pot.VT kW	Filtro Interno	Gr. Cost.
41	6SE6440-2UC11-2AAx	1/3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	0,12	0,12	no	A
42	6SE6440-2UC12-5AAx	1/3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	0,25	0,25	no	A
43	6SE6440-2UC13-7AAx	1/3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	0,37	0,37	no	A
44	6SE6440-2UC15-5AAx	1/3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	0,55	0,55	no	A
45	6SE6440-2UC17-5AAx	1/3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	0,75	0,75	no	A
46	6SE6440-2AB11-2AAx	1AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	0,12	0,12	Cl. A	A
47	6SE6440-2AB12-5AAx	1AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	0,25	0,25	Cl. A	A
48	6SE6440-2AB13-7AAx	1AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	0,37	0,37	Cl. A	A
49	6SE6440-2AB15-5AAx	1AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	0,55	0,55	Cl. A	A
50	6SE6440-2AB17-5AAx	1AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	0,75	0,75	Cl. A	A
51	6SE6440-2UC21-1BAx	1/3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	1,1	1,1	no	B
52	6SE6440-2UC21-5BAx	1/3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	1,5	1,5	no	B
53	6SE6440-2UC22-2BAx	1/3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	2,2	2,2	no	B
54	6SE6440-2AB21-1BAx	1AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	1,1	1,1	Cl. A	B
55	6SE6440-2AB21-5BAx	1AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	1,5	1,5	Cl. A	B
56	6SE6440-2AB22-2BAx	1AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	2,2	2,2	Cl. A	B
57	6SE6440-2UC23-0CAx	1/3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	3	3	no	C
58	6SE6440-2UC24-0CAx	3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	4	5,5	no	C
59	6SE6440-2UC25-5CAx	3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	5,5	7,5	no	C
60	6SE6440-2AB23-0CAx	1AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	3	3	Cl. A	C
61	6SE6440-2AC23-0CAx	3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	3	3	Cl. A	C
62	6SE6440-2AC24-0CAx	3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	4	5,5	Cl. A	C
63	6SE6440-2AC25-5CAx	3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	5,5	7,5	Cl. A	C
64	6SE6440-2UC27-5DAx	3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	7,5	11	no	D
65	6SE6440-2UC31-1DAx	3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	11	15	no	D
66	6SE6440-2UC31-5DAx	3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	15	18,5	no	D
67	6SE6440-2AC27-5DAx	3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	7,5	11	Cl. A	D
68	6SE6440-2AC31-1DAx	3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	11	15	Cl. A	D
69	6SE6440-2AC31-5DAx	3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	15	18,5	Cl. A	D
70	6SE6440-2UC31-8EAx	3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	18,5	22	no	E
71	6SE6440-2UC32-2EAx	3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	22	30	no	E
72	6SE6440-2AC31-8EAx	3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	18,5	22	Cl. A	E
73	6SE6440-2AC32-2EAx	3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	22	30	Cl. A	E
74	6SE6440-2UC33-0FAx	3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	30	37	no	F
75	6SE6440-2UC33-7FAx	3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	37	45	no	F
76	6SE6440-2UC34-5FAx	3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	45	45	no	F
77	6SE6440-2AC33-0FAx	3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	30	37	Cl. A	F
78	6SE6440-2AC33-7FAx	3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	37	45	Cl. A	F
79	6SE6440-2AC34-5FAx	3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz	45	45	Cl. A	F
80	6SE6440-2UD13-7AAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	0,37	0,37	no	A
81	6SE6440-2UD15-5AAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	0,55	0,55	no	A
82	6SE6440-2UD17-5AAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	0,75	0,75	no	A
83	6SE6440-2UD21-1AAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	1,1	1,1	no	A
84	6SE6440-2UD21-5AAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	1,5	1,5	no	A
85	6SE6440-2UD22-2BAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	2,2	2,2	no	B
86	6SE6440-2UD23-0BAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	3	3	no	B
87	6SE6440-2UD24-0BAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	4	4	no	B
88	6SE6440-2AD22-2BAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	2,2	2,2	Cl. A	B
89	6SE6440-2AD23-0BAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	3	3	Cl. A	B
90	6SE6440-2AD24-0BAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	4	4	Cl. A	B
91	6SE6440-2UD25-5CAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	5,5	7,5	no	C
92	6SE6440-2UD27-5CAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	7,5	11	no	C
93	6SE6440-2UD31-1CAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	11	15	no	C

No. Codice	MM440 MLFB	Tensione & Frequenza di ingresso	Pot.CT kW	Pot.VT kW	Filtro Interno	Gr. Cost.
94	6SE6440-2AD25-5CAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	5,5	7,5	Cl. A	C
95	6SE6440-2AD27-5CAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	7,5	11	Cl. A	C
96	6SE6440-2AD31-1CAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	11	15	Cl. A	C
97	6SE6440-2UD31-5DAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	15	18,5	no	D
98	6SE6440-2UD31-8DAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	18,5	22	no	D
99	6SE6440-2UD32-2DAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	22	30	no	D
100	6SE6440-2AD31-5DAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	15	18,5	Cl. A	D
101	6SE6440-2AD31-8DAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	18,5	22	Cl. A	D
102	6SE6440-2AD32-2DAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	22	30	Cl. A	D
103	6SE6440-2UD33-0EAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	30	37	no	E
104	6SE6440-2UD33-7EAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	37	45	no	E
105	6SE6440-2AD33-0EAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	30	37	Cl. A	E
106	6SE6440-2AD33-7EAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	37	45	Cl. A	E
107	6SE6440-2UD34-5FAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	45	55	no	F
108	6SE6440-2UD35-5FAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	55	75	no	F
109	6SE6440-2UD37-5FAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	75	90	no	F
110	6SE6440-2AD34-5FAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	45	55	Cl. A	F
111	6SE6440-2AD35-5FAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	55	75	Cl. A	F
112	6SE6440-2AD37-5FAx	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	75	90	Cl. A	F
113	6SE6440-2UE17-5CAx	3AC500-600V +10% -10% 47-63Hz	0,75	1,5	no	C
114	6SE6440-2UE21-5CAx	3AC500-600V +10% -10% 47-63Hz	1,5	2,2	no	C
115	6SE6440-2UE22-2CAx	3AC500-600V +10% -10% 47-63Hz	2,2	4	no	C
116	6SE6440-2UE24-0CAx	3AC500-600V +10% -10% 47-63Hz	4	5,5	no	C
117	6SE6440-2UE25-5CAx	3AC500-600V +10% -10% 47-63Hz	5,5	7,5	no	C
118	6SE6440-2UE27-5CAx	3AC500-600V +10% -10% 47-63Hz	7,5	11	no	C
119	6SE6440-2UE31-1CAx	3AC500-600V +10% -10% 47-63Hz	11	15	no	C
120	6SE6440-2UE31-5DAx	3AC500-600V +10% -10% 47-63Hz	15	18,5	no	D
121	6SE6440-2UE31-8DAx	3AC500-600V +10% -10% 47-63Hz	18,5	22	no	D
122	6SE6440-2UE32-2DAx	3AC500-600V +10% -10% 47-63Hz	22	30	no	D
123	6SE6440-2UE33-0EAx	3AC500-600V +10% -10% 47-63Hz	30	37	no	E
124	6SE6440-2UE33-7EAx	3AC500-600V +10% -10% 47-63Hz	37	45	no	E
125	6SE6440-2UE34-5FAx	3AC500-600V +10% -10% 47-63Hz	45	55	no	F
126	6SE6440-2UE35-5FAx	3AC500-600V +10% -10% 47-63Hz	55	75	no	F
127	6SE6440-2UE37-5FAx	3AC500-600V +10% -10% 47-63Hz	75	90	no	F
1001	6SE6440-2UD38-8FAx	3AC400-480V +10% -10% 47-63Hz	90	110	no	FX
1002	6SE6440-2UD41-1FAx	3AC400-480V +10% -10% 47-63Hz	110	132	no	FX
1003	6SE6440-2UD41-3GAx	3AC400-480V +10% -10% 47-63Hz	132	160	no	GX
1004	6SE6440-2UD41-6GAx	3AC400-480V +10% -10% 47-63Hz	160	200	no	GX
1005	6SE6440-2UD42-0GAx	3AC400-480V +10% -10% 47-63Hz	200	250	no	GX

Nota:

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

P0201	Num. ident. parte di potenza	Min: 0	Livello 3
	Stat.mes.: C	Def: 0	
	Gruppo P: INVERTER	Max: 65535	

Conferma l'effettivo powerstack identificato.

r0203	Attuale tipo di inverter	Min: -	Livello 3
	Gruppo P: INVERTER	Def: -	
		Max: -	

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

r0204	Caratt. parte di potenza	Min: -	Livello 3
	Gruppo P: INVERTER	Def: - Max: -	

Tipo dati: U32

Unità: -

Visualizza le caratteristiche hardware del powerstack.

Campi bit:

Bit00	Tens ingres c.c.	0	NO	1	SI
Bit01	Filtro RFI	0	NO	1	SI

Avvertenza:

L'impostazione parametro r0204 = 0 indica che non sono stati identificati powerstack.

P0205	Applicazione inverter	Min: 0	Livello 3
	Stat.mes.: C	Def: 0	
	Gruppo P: INVERTER	Max: 1	

Tipo dati: U16

Unità: -

Attivo: Dopo conferma

M.es.rapida: Si

Seleziona l'impiego dell'inverter.

I requisiti posti al motore e al convertitore dipendono dal campo di velocità e dai requisiti di coppia dovuti al carico. Il rapporto tra velocità e coppia per carico differenziato (coppia costante, coppia variabile).

Impostazioni possibili:

0 Coppia costante
1 Coppia variabile

Avvertenza:**Coppia costante (CT):**

CT viene utilizzato quando è necessaria una coppia costante in tutta la gamma di frequenza. Nella maggior parte dei casi si può considerare l'utilizzo a coppia costante. I casi tipici sono costituiti da nastri trasportatori, compressori e "pompe volumetriche positive".

Coppia variabile (VT):

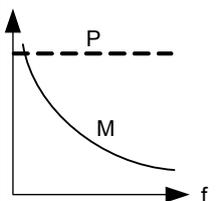
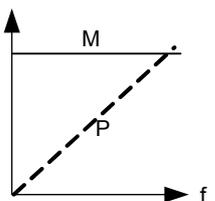
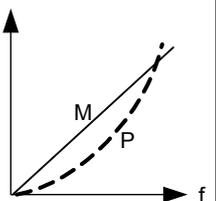
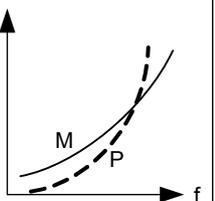
La selezione VT viene impiegata se l'applicazione presenta una caratteristica parabolica frequenza-coppia come nel caso di molti tipi di ventilatori e pompe.

La selezione coppia variabile consente di ottenere, con lo stesso inverter:

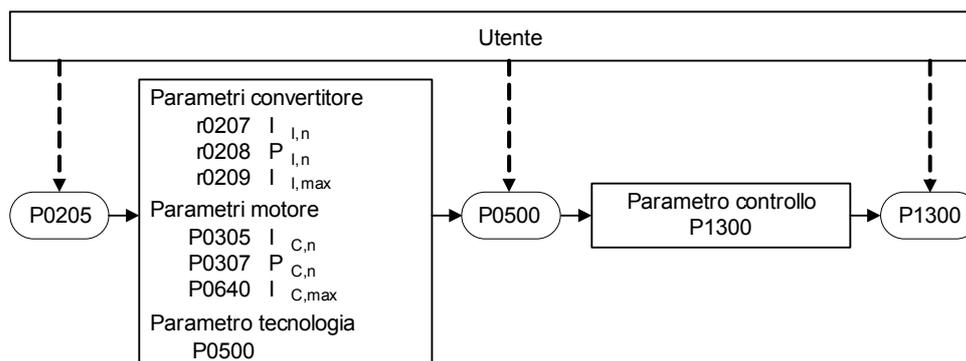
- Una più elevata corrente nominale inverter r0207
- Una più elevata potenza nominale inverter r0206
- Un più elevato valore di soglia per la protezione I2t

Modificando il parametro P0205 nella messa in esercizio rapida, questo calcola immediatamente i vari parametri motore:

- P0305 Corrente nominale motore
- P0307 Potenza nominale motore
- P0640 Fattore di sovraccarico motore

Coppia	$M \sim \frac{1}{f}$	$M = \text{const.}$	$M \sim f$	$M \sim f^2$
Potenza	$P = \text{const.}$	$P \sim f$	$P \sim f^2$	$P \sim f^3$
Caratteristica				
Applicazione	Avvolgitori Torni Cesoie rotanti	Sollevamenti Nastri trasportatori Macchine di processo Vie a rulli Pialle Compressori	Calandre con frizione Freni a correnti di Eddy	Pompe Ventilatori Centrifughe

Si raccomanda di modificare dapprima il parametro P0205. Successivamente si potrà adattare il parametro motore. Il parametro motore verrà escluso modificando la presente sequenza.



Nota:

- Il valore del parametro non viene resettato con l'impostazione di fabbrica (vedi il parametro P0970).
- Non per tutti gli inverter è possibile eseguire l'impostazione P0205 = 1 (coppia variabile).
- Avvalersi dell'impostazione 1 (coppia variabile) solamente per le applicazioni a coppia variabile (ad esempio per pompe e ventilatori). In caso di impiego per applicazioni a coppia costante, la segnalazione I2t verrà generata troppo tardi, causando il surriscaldamento del motore.

r0206	Potenza nom.inverter [kW]/[hp]	Min: -	Livello 2
	Tipo dati: Float Unità: -	Def: -	
Gruppo P: INVERTER			

Visualizza la potenza nominale motore dall'inverter.

Dipendenza:

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

$$r0206[hp] = 0.75 \cdot r0206[kW]$$

r0207[3]	Amperaggio nominale	Min: -	Livello 2
	Tipo dati: Float Unità: A	Def: -	
Gruppo P: INVERTER			

Zeigt den Nennstrom des Umrichters an.

Indice:

- r0207[0] : Corrente nominale del convertitore
- r0207[1] : Corrente in entrata VT
- r0207[2] : Corrente in entrata CT

Avvertenza:

Über die Belastungsart VT (variables Drehmoment) und CT (konstantes Drehmoment) wird die Überlastfähigkeit des Umrichters festgelegt. Sowohl die Bestimmung der Nennlast, als auch der Überlast und der Grundlast hängen vom Umrichtertyp und der Umrichterleistung ab. Die unterschiedlichen Werte können Sie dem entsprechenden Katalog bzw. den Technischen Daten in der Betriebsanleitung des Umrichters entnehmen.

Der Grundlaststrom bei VT r0207[1] oder CT r0207[2] gilt für den entsprechenden vierpoligen Siemens IEC-Standardmotor für das betreffende Lastspiel. Die Parameter r0207[1] oder r0207[2] werden als Defaultwerte für P0305 als eine Funktion des Lastspiels CT/VT übernommen. Bei r0207[1] = r0207[2] kann nicht zwischen VT und CT unterschieden werden.

Überlast im Betrieb ist nur möglich, wenn der Grundlaststrom vor der Überlastung geringer war als der Nennstrom des Umrichters. Für Umrichter die mit Überlast fahren müssen, ist es notwendig, zuerst einen Grundlaststrom für die erforderliche Last zu bestimmen.

Wenn der Umrichter an der Überlastgrenze gefahren wird, wird dies durch die I²t-Überwachung erkannt und das Leistungsteil wird entsprechend der Einstellung in P0290 geschützt.

r0208	Tensione nominale inverter	Min: -	Livello 2
	Tipo dati: U32 Unità: V	Def: -	
Gruppo P: INVERTER			

Visualizza la tensione nominale di rete in c.a. dell'inverter.

Valori:

- r0208 = 230 : 200 - 240 V +/- 10 %
- r0208 = 400 : 380 - 480 V +/- 10 %
- r0208 = 575 : 500 - 600 V +/- 10 %

r0209	Corrente massima inverter	Min: -	Unità: A	Def: -	Max: -	Livello 2
	Tipo dati: Float					
Gruppo P: INVERTER						

Visualizza la corrente massima di uscita dell'inverter.

Dipendenza:

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.

P0210	Tensione di rete	Min: 0	Unità: V	Def: 230	Max: 1000	Livello 3
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U16				
	Gruppo P: INVERTER	Attivo: Subito				

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.

Dipendenza:

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_min	= P1245 · $\sqrt{2}$ · P0210
Soglia di inserzione Vdc_max	= 1.15 · $\sqrt{2}$ · P0210
Soglia di inserzione Corrente frenatura compound	= 1.13 · $\sqrt{2}$ · P0210
Livello inserzione frenatura dinamica	= 1.13 · $\sqrt{2}$ · P0210

Avvertenza:

- 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.

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

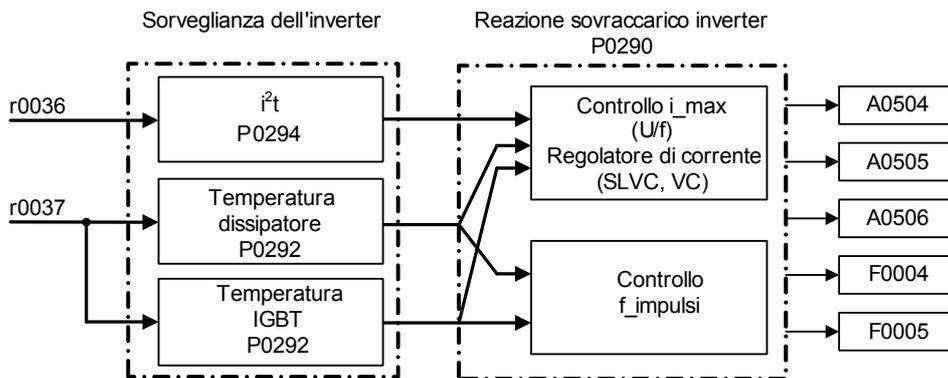
Per la piena conformità EMC, il cavo schermato non deve superare la lunghezza di 25 m quando è installato un filtro EMC.

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

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 I²t



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.

P0291[3]	Config. protezione inverter	Min: 0	Livello 4	
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U16		Unità: -
	Gruppo P: INVERTER	Attivo: Subito		M.es.rapida: No
		Def: 1		
		Max: 7		

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 azionamento (DDS)
- P0291[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P0291[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dettagli:

Vedi il parametro P0290 (reazione di sovraccarico inverter)

P0292	Segnalaz. sovraccarico inverter	Min: 0	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16		Unità: °C
	Gruppo P: INVERTER	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: 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	MM440, Grandezza costruttiva							
	A - C	D - F	F 600 V	FX 95 kW CT	110 kW CT	132 kW CT	GX 160 kW CT	200 kW CT
Dissipatore	110 °C	95 °C	80 °C	88 °C	91 °C	80 °C	82 °C	88 °C
IGBT	140 °C	145 °C	145 °C	150 °C	150 °C	145 °C	147 °C	150 °C
Raddrizzatore d'ingresso	-	-	-	75 °C	75 °C	75 °C	75 °C	75 °C
Aria in entrata	-	-	-	55 °C	55 °C	55 °C	55 °C	50 °C
Modulo	-	-	-	65 °C	65 °C	65 °C	65 °C	65 °C

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

P0294	Segnalaz. sovracc. inverter I2t	Min: 10.0	Livello 4	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Unità: %
	Gruppo P: INVERTER	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No

Definisce il valore [%] a cui viene generata la segnalazione A0505 (inverter I2t).

Il calcolo I2t inverter viene utilizzato per stimare un periodo massimo tollerabile di sovraccarico inverter. Il valore di calcolo I2t viene ritenuto = 100 % quando viene raggiunto tale periodo massimo tollerabile.

Dipendenza:

La corrente di uscita del convertitore viene così ridotta che il valore-i2t di 100% non viene oltrepassato.

Avvertenza:

100 % = carico nominale stazionario.

P0295	Ritardo disin. ventil. inverter	Min: 0	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16		Unità: s
	Gruppo P: TERMINAL	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: 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

P0300[3]	Selezione tipo di motore	Min: 1	Livello 2		
	Stat.mes.: C	Tipo dati: U16		Unità: -	Def: 1
	Gruppo P: MOTOR	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: Si	Max: 2

Seleziona il tipo motore.

Questo parametro è richiesto durante la messa in esercizio per selezionare il tipo di motore e ottimizzare le prestazioni dell'inverter. La maggior parte dei motori è di tipo asincrono, se in dubbio ricorrere alla seguente formula.

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

$x = 1, 2, \dots, n$: Motore sincrono

$x \neq 1, 2, \dots, n$: Motore asincrono

Se il risultato è un numero intero, il motore è di tipo sincrono.

Impostazioni possibili:

- 1 Motore rotativo asincrono
- 2 Motore rotativo sincrono

Indice:

- P0300[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
 P0300[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
 P0300[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dipendenza:

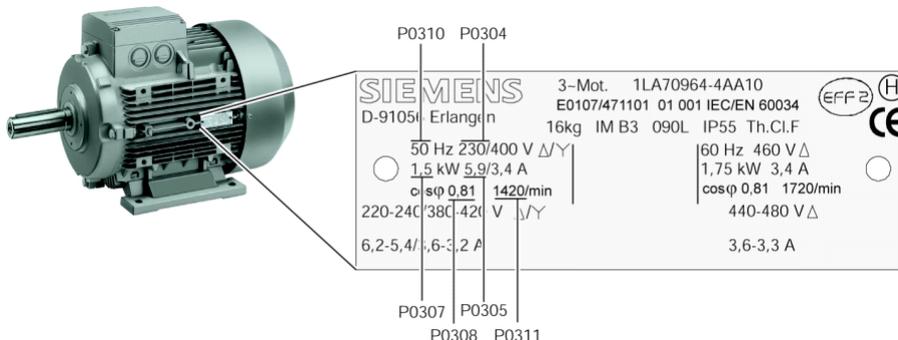
Modificabile solo quando P0010 = 1 (messa in esercizio rapida).

Se viene selezionato il motore sincrono, le seguenti funzioni non sono disponibili:

- P0308 Fattore di potenza
- P0309 Rendimento motore
- P0346 Tempo di magnetizzazione
- P0347 Tempo di smagnetizzazione
- P1335 Compensazione di scorrimento
- P1336 Limite di scorrimento
- P0320 Corrente di magnetizzazione motore
- P0330 Scorrimento nominale motore
- P0331 Corrente nominale di magnetizzazione
- P0332 Fattore nominale di potenza
- P0384 Costante temporale rotore
- P1200, P1202, P1203 Avvio al volo
- P1232, P1233 Frenatura in c.c.

P0304[3]	Tensione nominale motore	Min: 10	Livello 1	
	Stat.mes.: C	Tipo dati: U16		Def: 230
	Gruppo P: MOTOR	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: 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 azionamento (DDS)
- P0304[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P0304[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dipendenza:

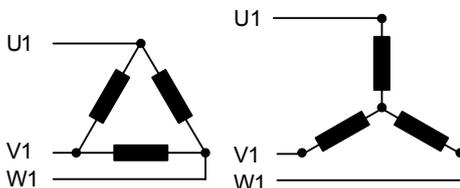
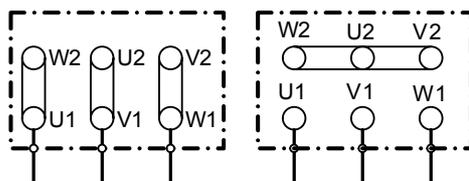
- Modificabile solo quando P0010 = 1 (messa in esercizio rapida).
- Il valore di default (Def: Default) dipende dal tipo di convertitore e dai suoi dati nominali.



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



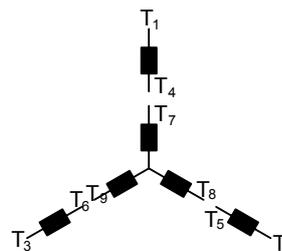
Collegamento a triangolo Collegamento a stella

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

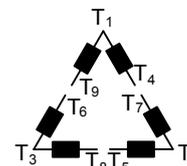
Motore NEMA

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

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



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



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

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

Indice:

- P0305[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P0305[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P0305[2] : 3° Gruppo dati azionamento (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.
- Dipende anche da P0320 (corrente di magnetizzazione motore).

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: $P0305_{max,asyn} = r0209$
- Motore sincrono: $P0305_{max,syn} = 2 \cdot r0209$

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:

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

$$SLVC \text{ e } VC : \frac{1}{4} \leq \frac{P0305}{r0207}$$

P0307[3]	Potenza nominale motore	Min: 0.01	Livello
	Stat.mes.: C	Tipo dati: Float	Unità: -
	Gruppo P: MOTOR	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: Si
		Def: 0.12	1
		Max: 2000.00	

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

Indice:

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

P0308[3]	CosPhi nominale motore			Min: 0.000	Livello 1
	Stat.mes.: C	Tipo dati: Float	Unità: -	Def: 0.000	
	Gruppo P: MOTOR	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: Si	Max: 1.000	

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

Indice:

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

P0309[3]	Rendimento nominale motore			Min: 0.0	Livello 1
	Stat.mes.: C	Tipo dati: Float	Unità: %	Def: 0.0	
	Gruppo P: MOTOR	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: Si	Max: 99.9	

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

Indice:

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

Avvertenza:

100 % = superconduttore

Dettagli:

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

P0310[3]	Frequenza nominale motore			Min: 12.00	Livello 1
	Stat.mes.: C	Tipo dati: Float	Unità: Hz	Def: 50.00	
	Gruppo P: MOTOR	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: Si	Max: 650.00	

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

Indice:

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

P0311[3]	Velocità nominale motore			Min: 0	Livello 1
	Stat.mes.: C	Tipo dati: U16	Unità: 1/min	Def: 0	
	Gruppo P: MOTOR	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: Si	Max: 40000	

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

Indice:

P0311[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
P0311[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P0311[2] : 3° Gruppo dati azionamento (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.
- Richiesto per la regolazione vettoriale ed il controllo V/f con il regolatore di velocità.

Dettagli:

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

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

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

Indice:

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

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

P0314[3]	Numero coppie poli motore	Tipo dati: U16	Unità: -	Min: 0 Def: 0 Max: 99	Livello 3
	Stat.mes.: C Gruppo P: MOTOR	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: Si		

Specifica il numero di coppie di poli del motore.

Indice:

P0314[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
P0314[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P0314[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Valori:

P0314 = 1 : motore bipolare
P0314 = 2 : motore quadripolare
ecc.

Dipendenza:

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

P0320[3]	Corrente di magnetiz. motore	Tipo dati: Float	Unità: %	Min: 0.0 Def: 0.0 Max: 99.0	Livello 3
	Stat.mes.: CT Gruppo P: MOTOR	Attivo: Subito	M.es.rapida: Si		

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

Indice:

P0320[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
P0320[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P0320[2] : 3° Gruppo dati azionamento (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). Il valore calcolato viene visualizzato nel parametro r0331.

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

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 azionamento (DDS)
r0330[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
r0330[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

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

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

Indice:

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

r0332[3]	Fattore potenza nominale	Min: -	Livello 3
	Gruppo P: MOTOR	Def: - Max: -	

Visualizza il fattore di potenza per il motore

Indice:

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

r0333[3]	Coppia nominale motore	Min: -	Livello 3
	Gruppo P: MOTOR	Def: - Max: -	

Visualizza la coppia nominale motore.

Indice:

r0333[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
r0333[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
r0333[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dipendenza:

Il valore viene calcolato dai parametri P0307 (potenza nominale motore) e P0311 (velocità nominale motore).

$$r0333[\text{Nm}] = \frac{P0307[\text{kW}] \cdot 1000}{\frac{P0311[1/\text{min}]}{60} \cdot 2\pi}$$

P0335[3]	Raffreddamento motore	Min: 0	Livello 2
	Stat.mes.: CT	Def: 0	
	Gruppo P: MOTOR	Max: 3	

Seleziona il sistema di raffreddamento motore utilizzato.

Impostazioni possibili:

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

Indice:

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

P0340[3]	Calcolo parametri motore				Min: 0	Livello 2
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U16	Unità: -	Def: 0		
	Gruppo P: MOTOR	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Max: 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 e regolazione vettoriale
- 4 Calc. solo impostazione controller

Indice:

- P0340[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P0340[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P0340[2] : 3° Gruppo dati azionamento (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 della regolazione vettoriale / 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 della regolazione vettoriale / 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 vettoriale.

	P0340 = 1	P0340 = 2	P0340 = 3	P0340 = 4
P0341[3] Inerzia motore [kg*m ²]	x			
P0342[3] Rapporto inerziale totale/motore	x			
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		
P0354[3] Resistenza rotore	x	x		
P0356[3] Induttanza statorica dispersione	x	x		
P0358[3] Induttanza dispersione rotorica	x	x		
P0360[3] Induttanza principale	x	x		
P0362[3] Flusso curva magnetizz.1	x	x		
P0363[3] Flusso curva magnetizz.2	x	x		
P0364[3] Flusso curva magnetizz.3	x	x		
P0365[3] Flusso curva magnetizz.4	x	x		
P0366[3] Immag. curva magnetizz.1	x	x		
P0367[3] Immag. curva magnetizz.2	x	x		
P0368[3] Immag. curva magnetizz.3	x	x		
P0369[3] Immag. curva magnetizz.4	x	x		
P0625[3] Temperatura ambiente motore	x	x		
P1253[3] Limita uscita controller Vdc	x		x	
P1316[3] Aumento frequenza finale	x		x	
P1460[3] Guadagno regolatore velocità	x		x	x
P1462[3] Regol velocità a tempo integrale	x		x	x
P1470[3] Guadagno reg. velocità (SLV)	x		x	x
P1472[3] Tempo integrale n-ctrl. (SLVC)	x		x	x
P1520[3] CO: limite superiore di coppia	x			
P1521[3] CO: limite inferiore coppia	x			
P1530[3] Limitazione potenza motore	x			
P1531[3] Limitazione potenza generat.	x			
P1715[3] Regol. corr. di amplificazione	x		x	x
P1717[3] Regol. di corr. a tempo integr.	x		x	x
P1764[3] Kp di adattamento-n (SLVC)	x		x	x
P1767[3] Tn di adattamento-n (SLVC)	x		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			

P0341[3]	Inerzia motore [kg*m²]			Min: 0.00010	Livello 3
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	Unità: -	Def: 0.00180	
	Gruppo P: MOTOR	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Max: 1000.00000	

Imposta il coefficiente inerziale in assenza di carico del motore.

Assieme ai parametri P0342 (rapporto inerziale totale/motore) e P1496 (accelerazione a fattore di scala), questo valore produce la coppia di accelerazione (r1517), che può essere aggiunta a qualsiasi altro momento di coppia prodotto da una sorgente BICO (P1511), e incorporata nella funzione di regolazione di coppia.

Indice:

P0341[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)

P0341[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)

P0341[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Avvertenza:

Il risultato di P0341 * P0342 (rapporto inerziale totale/motore) = inerzia totale motore e viene incluso nel calcolo del regolatore di velocità.

L'impostazione P1496 (accelerazione a fattore di scala) = 100 % attiva il precontrollo di accelerazione per il controller di velocità e calcola la coppia da P0341 (inerzia motore) e P0342 (rapporto inerziale totale/motore).

P0342[3]	Rapporto inerziale totale/motore			Min: 1.000	Livello 3
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	Unità: -	Def: 1.000	
	Gruppo P: MOTOR	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Max: 400.000	

Specifica il rapporto tra inerzia totale (carico + motore) e inerzia motore.

Indice:

P0342[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)

P0342[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)

P0342[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

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

Specifica il peso motore [kg].

Indice:

P0344[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)

P0344[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)

P0344[2] : 3° Gruppo dati azionamento (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.

r0345[3]	Tempo avviamento motore			Min: -	Livello 3
		Tipo dati: Float	Unità: s	Def: -	
	Gruppo P: MOTOR			Max: -	

Visualizza il tempo di avviamento motore. Tale tempo corrisponde all'inerzia motore standardizzata.

Il tempo di avviamento consiste nel periodo di tempo necessario al motore per portarsi da fermo sino alla rispettiva velocità nominale accelerando alla coppia nominale motore (r0333).

Indice:

r0345[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)

r0345[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)

r0345[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

P0346[3]	Tempo di magnetizzazione			Min: 0.000	Livello 3
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	Unità: s	Def: 1.000	
	Gruppo P: MOTOR	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Max: 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 azionamento (DDS)

P0346[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)

P0346[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

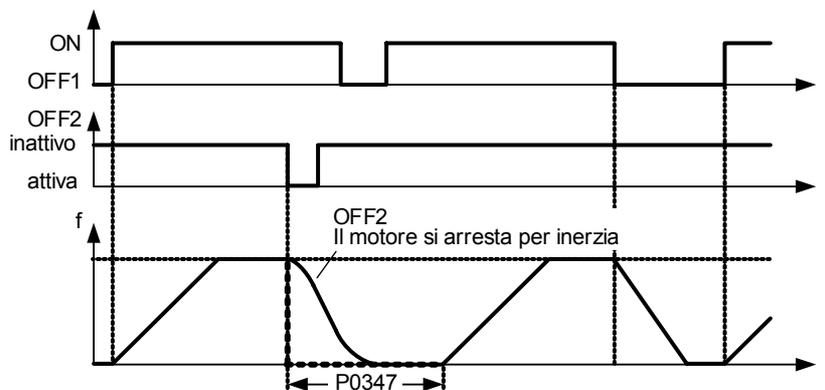
Avvertenza:

- 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.

P0347[3]	Tempo di smagnetizzazione	Min: 0.000	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Unità: s
	Gruppo P: MOTOR	Attivo: Subito		M.es.rapida: No
		Def: 1.000		
		Max: 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 azionamento (DDS)
P0347[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P0347[2] : 3° Gruppo dati azionamento (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 sovraccorrente.
- In un motore asincrono collegato, il tempo di smagnetizzazione deve essere impostato a 0.

P0350[3]	Resistenza statorica	Min: 0.00001	Livello 2	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Unità: Ohm
	Gruppo P: MOTOR	Attivo: Subito		M.es.rapida: No
		Def: 4.00000		
		Max: 2000.00000		

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

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

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:

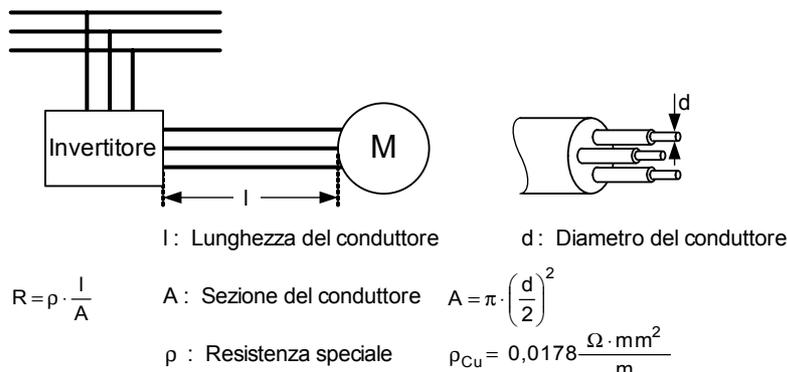
P0350[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
P0350[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P0350[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

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.

P0352[3]	Resistenza cavo			Min: 0.0	Livello 3
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	Unità: Ohm	Def: 0.0	
	Gruppo P: MOTOR	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Max: 120.0	

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



Indice:

- P0352[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P0352[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P0352[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

P0354[3]	Resistenza rotore			Min: 0.0	Livello 4
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	Unità: Ohm	Def: 10.0	
	Gruppo P: MOTOR	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Max: 300.0	

Imposta la resistenza rotore del circuito equivalente al motore (valore di fase).

Indice:

- P0354[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P0354[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P0354[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dipendenza:

Calcolato automaticamente utilizzando il modello motore o determinato con il parametro P1910 (identificazione motore).

P0356[3]	Induttanza storica dispersione			Min: 0.00001	Livello 4
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	Unità: -	Def: 10.00000	
	Gruppo P: MOTOR	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Max: 1000.00000	

Imposta l'induttanza storica di dispersione [mH] del circuito equivalente al motore (valore di fase).

Reattanza storica di dispersione:

$$X_{\sigma S} = \omega \cdot L_{\sigma S} = 2 \cdot \pi \cdot f \cdot L_{\sigma S} = 2 \cdot \pi \cdot P0310 \cdot \frac{P0356}{1000}$$

Indice:

- P0356[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P0356[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P0356[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dipendenza:

Calcolata automaticamente tramite il motore di motore o determinata tramite P1910 (identificazione motore).

P0358[3]	Induttanza dispersione rotorica			Min: 0.0	Livello 4
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	Unità: -	Def: 10.0	
	Gruppo P: MOTOR	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Max: 1000.0	

Imposta l'induttanza di dispersione rotorica [mH] del circuito equivalente al motore (valore di fase).

Reattanza rotorica di dispersione:

$$X_{\sigma R} = \omega \cdot L_{\sigma R} = 2 \cdot \pi \cdot f \cdot L_{\sigma R} = 2 \cdot \pi \cdot P0310 \cdot \frac{P0358}{1000}$$

Indice:

- P0358[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P0358[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P0358[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dipendenza:

Calcolato automaticamente utilizzando il modello motore o determinato con il parametro P1910 (identificazione motore).

P0360[3]	Induttanza principale			Min: 0.0	Livello 4
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	Unità: -	Def: 10.0	
	Gruppo P: MOTOR	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Max: 3000.0	

Imposta l'induttanza principale [mH] del circuito equivalente al motore (valore di fase), vedi seguente diagramma.

Reattanza di magnetizzazione:

$$X_m = \omega \cdot L_m = 2 \cdot \pi \cdot f \cdot L_m = 2 \cdot \pi \cdot P0310 \cdot \frac{P0360}{1000}$$

Indice:

- P0360[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P0360[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P0360[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dipendenza:

Calcolato automaticamente utilizzando il modello motore o determinato con il parametro P1910 (identificazione motore).

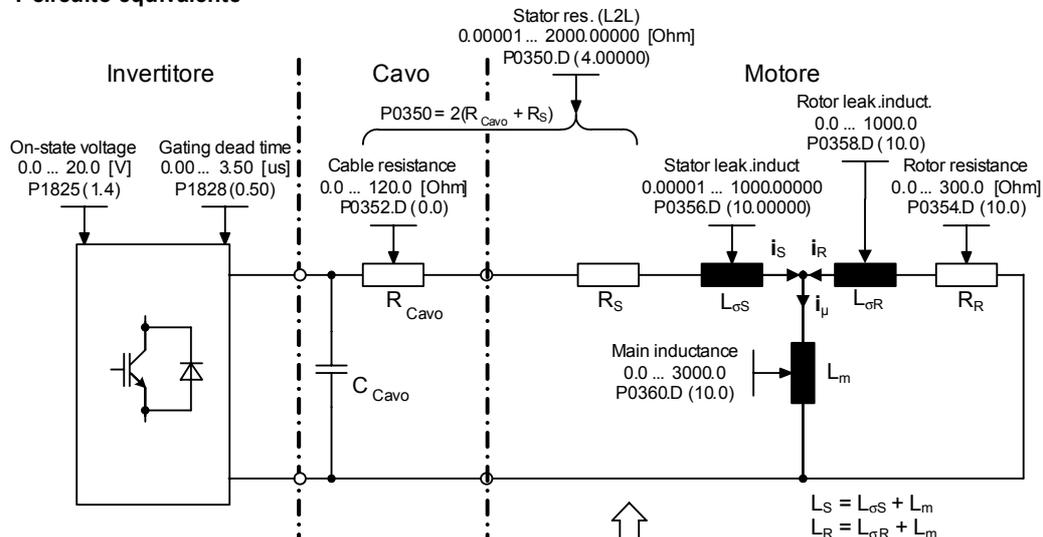


Allarme di cautela:

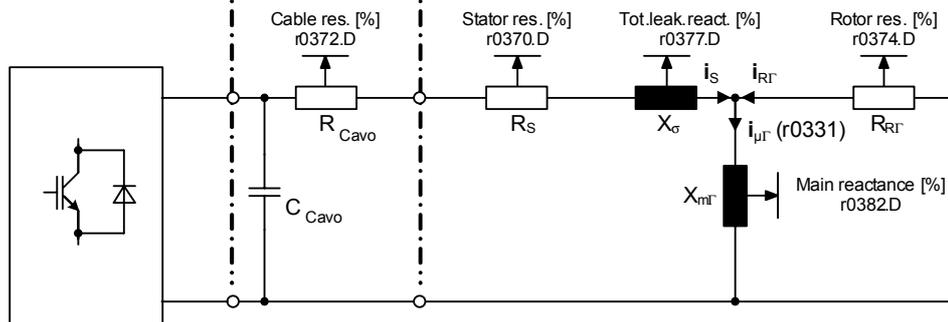
I dati del circuito equivalente si riferiscono sempre al circuito equivalente a stella. Se esistono dati del circuito equivalente a triangolo, essi devono essere convertiti nel circuito equivalente a stella prima dell'input

Avvertenza:

T-circuito equivalente



Invers - Γ circuito equivalente



Conversione schema sostitutivo T-> Invers -Γ- circuito equivalente

$$k_{\sigma R} = 1 + \frac{L_{\sigma R}}{L_m}$$

$$L_{m\Gamma} = \frac{L_m}{k_{\sigma R}}$$

$$R_{R\Gamma} = \frac{R_R}{k_{\sigma R}^2}$$

$$L_{\sigma} = L_{\sigma S} + \frac{L_{\sigma R}}{k_{\sigma R}}$$

Conversione Invers -Γ- circuito equivalente -> schema sostitutivo T

$$k_{\sigma\Gamma} = 1 + (1 - k_{\sigma}) \cdot \frac{L_{\sigma}}{L_{m\Gamma}} = 1 + 0.5 \cdot \frac{L_{\sigma}}{L_{m\Gamma}}$$

$$R_R = R_{R\Gamma} \cdot k_{\sigma\Gamma}^2$$

$$L_{\sigma S} = k_{\sigma} \cdot L_{\sigma} = 0.5 \cdot L_{\sigma}$$

$$L_{\sigma R} = (1 - k_{\sigma}) \cdot L_{\sigma} \cdot k_{\sigma\Gamma} = 0.5 \cdot L_{\sigma} \cdot k_{\sigma\Gamma}$$

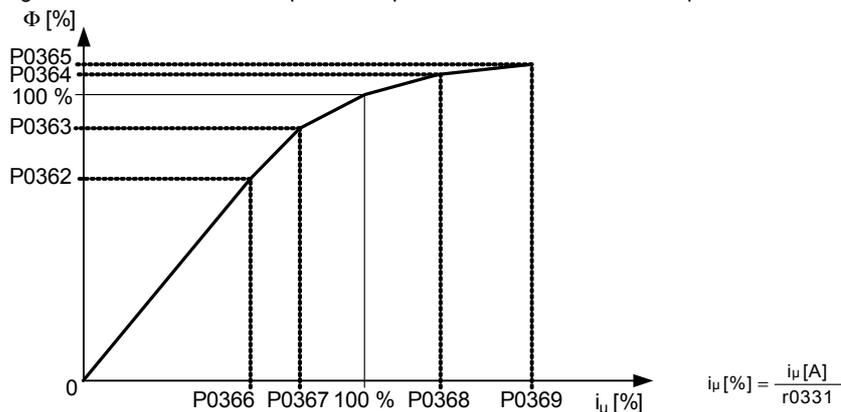
Impedenza del motore

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

P0362[3]	Flusso curva magnetizz.1	Min: 0.0	Livello 4	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Def: 60.0
	Gruppo P: MOTOR	Attivo: Subito		M.es.rapida: No

Specifica il primo valore di flusso della caratteristica di saturazione in rapporto percentuale alla tensione nominale motore (P0304).

Il seguente schema mostra le impostazioni per i valori P0362 - P0365 e rispettivamente P0366 - P0369.



Indice:

- P0362[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P0362[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P0362[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Avvertenza:

- 100 % = flusso nominale motore
- Flusso nominale = f.e.m. nominale
- Il valore appartiene a quello della prima corrente di magnetizzazione e deve essere pari o inferiore al flusso 2 della curva di magnetizzazione (P0363).
- Se i valori di magnetizzazione immessi nei parametri P0362 - P0365 e rispettivamente P0366 - P0369 non corrispondono, viene applicata internamente una caratteristica lineare.

$$P0365 \geq P0364 \geq P0363 \geq P0362$$

$$P0369 \geq P0368 \geq P0367 \geq P0366$$

P0363[3]	Flusso curva magnetizz.2	Min: 0.0	Livello 4	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Def: 85.0
	Gruppo P: MOTOR	Attivo: Subito		M.es.rapida: No

Specifica il secondo valore di flusso della caratteristica di saturazione in rapporto percentuale alla tensione nominale motore (P0304).

Indice:

- P0363[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P0363[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P0363[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dettagli:

Vedi il parametro P0362 (flusso 1 della curva di magnetizzazione).

P0364[3]	Flusso curva magnetizz.3	Min: 0.0	Livello 4	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Def: 115.0
	Gruppo P: MOTOR	Attivo: Subito		M.es.rapida: No Max: 300.0

Specifica il terzo valore di flusso della caratteristica di saturazione in rapporto percentuale alla tensione nominale motore (P0304).

Indice:

P0364[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
P0364[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P0364[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dettagli:

Vedi il parametro P0362 (flusso 1 della curva di magnetizzazione).

P0365[3]	Flusso curva magnetizz.4	Min: 0.0	Livello 4	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Def: 125.0
	Gruppo P: MOTOR	Attivo: Subito		M.es.rapida: No Max: 300.0

Specifica il quarto valore di flusso della caratteristica di saturazione in rapporto percentuale alla tensione nominale motore (P0304).

Indice:

P0365[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
P0365[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P0365[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dettagli:

Vedi il parametro P0362 (flusso 1 della curva di magnetizzazione).

P0366[3]	Immag. curva magnetizz.1	Min: 0.0	Livello 4	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Def: 50.0
	Gruppo P: MOTOR	Attivo: Subito		M.es.rapida: No Max: 500.0

Specifica il primo valore di corrente di magnetizzazione della caratteristica di saturazione in rapporto percentuale alla corrente nominale di magnetizzazione (P0331).

Indice:

P0366[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
P0366[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P0366[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dipendenza:

Incidere sul parametro P0320 (corrente di magnetizzazione motore).

Dettagli:

Vedi il parametro P0362 (flusso 1 della curva di magnetizzazione).

P0367[3]	Immag. curva magnetizz.2	Min: 0.0	Livello 4	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Def: 75.0
	Gruppo P: MOTOR	Attivo: Subito		M.es.rapida: No Max: 500.0

Specifica il secondo valore di corrente di magnetizzazione della caratteristica di saturazione in rapporto percentuale alla corrente nominale di magnetizzazione (P0331).

Indice:

P0367[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
P0367[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P0367[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dipendenza:

Incidere sul parametro P0320 (corrente di magnetizzazione motore).

Dettagli:

Vedi il parametro P0362 (flusso 1 della curva di magnetizzazione).

P0368[3]	Immag. curva magnetizz.3	Min: 0.0	Livello 4	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Def: 135.0
	Gruppo P: MOTOR	Attivo: Subito		M.es.rapida: No Max: 500.0

Specifica il terzo valore di corrente di magnetizzazione della caratteristica di saturazione in rapporto percentuale alla corrente nominale di magnetizzazione (P0331).

Indice:

P0368[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
P0368[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P0368[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dipendenza:

Incidere sul parametro P0320 (corrente di magnetizzazione motore).

Dettagli:

Vedi il parametro P0362 (flusso 1 della curva di magnetizzazione).

P0369[3]	Immag. curva magnetizz.4	Min: 0.0	Livello 4	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Def: 170.0
	Gruppo P: MOTOR	Attivo: Subito		M.es.rapida: No Max: 500.0

Specifica il quarto valore di corrente di magnetizzazione della caratteristica di saturazione in rapporto percentuale alla corrente nominale di magnetizzazione (P0331).

Indice:

P0369[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
P0369[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P0369[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dipendenza:

Incide sul parametro P0320 (corrente di magnetizzazione motore).

Dettagli:

Vedi il parametro P0362 (flusso 1 della curva di magnetizzazione).

r0370[3]	Resistenza statorica[%]	Min: -	Livello 4	
		Tipo dati: Float		Def: -
	Gruppo P: MOTOR	Unità: %		Max: -

Visualizza la resistenza statorica standardizzata del circuito equivalente al motore (valore di fase) in [%].

Indice:

r0370[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
r0370[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
r0370[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Avvertenza:

Impedenza del motore

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

r0372[3]	Resistenza cavo[%]	Min: -	Livello 4	
		Tipo dati: Float		Def: -
	Gruppo P: MOTOR	Unità: %		Max: -

Visualizza la resistenza cavo standardizzata del circuito equivalente al motore (valore di fase) in [%]. Viene stimata corrispondere al 20 % della resistenza statorica.

Indice:

r0372[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
r0372[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
r0372[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Avvertenza:

Impedenza del motore

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

r0373[3]	Resistenza statorica nom. [%]	Min: -	Livello 4	
		Tipo dati: Float		Def: -
	Gruppo P: MOTOR	Unità: %		Max: -

Indica la resistenza statorica nominale del circuito equivalente del motore (valore di fase) in [%] alla temperatura ambiente + la sovratemperatura dell'avvolgimento statorico.

Indice:

r0373[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
r0373[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
r0373[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Avvertenza:

- Per la temperatura ambiente vedere P0625
- Per la sovratemperatura dell'avvolgimento statorico vedere P0627

Impedenza del motore

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

r0374[3]	Resistenza rotore [%]	Tipo dati: Float	Unità: %	Min: - Def: - Max: -	Livello 4
-----------------	------------------------------	-------------------------	-----------------	---	----------------------------

Gruppo P: MOTOR

Indica la resistenza rotorica del circuito equivalente del motore (valore di fase) in [%] alla temperatura ambiente (in stato freddo).

$$r0374 = \frac{R_{RF}}{Z_N} \cdot 100\% = \frac{R_R}{k_{\sigma R}^2 \cdot Z_N} \cdot 100\% = \frac{P0354 \cdot P0360^2}{Z_N (1 + P0358)^2} \cdot 100\%$$

Indice:

r0374[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)

r0374[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)

r0374[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Avvertenza:

Per la temperatura ambiente vedere P0625

Impedenza del motore

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

r0376[3]	Resistenza nominale rotore [%]	Tipo dati: Float	Unità: %	Min: - Def: - Max: -	Livello 4
-----------------	---------------------------------------	-------------------------	-----------------	---	----------------------------

Gruppo P: MOTOR

Indica la resistenza rotorica nominale del circuito equivalente del motore (valore di fase) in [%] alla temperatura ambiente + la sovratemperatura dell'avvolgimento rotorico.

Indice:

r0376[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)

r0376[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)

r0376[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Avvertenza:

- Per la temperatura ambiente vedere P0625

- Per la sovratemperatura dell'avvolgimento rotorico vedere P0628

Impedenza del motore

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

r0377[3]	Reattanza di dispersione tot [%]	Tipo dati: Float	Unità: %	Min: - Def: - Max: -	Livello 4
-----------------	---	-------------------------	-----------------	---	----------------------------

Gruppo P: MOTOR

Visualizza la reattanza di dispersione totale standardizzata del circuito equivalente al motore (valore di fase) in [%].

$$r0377 = \frac{L_{\sigma}}{Z_N} \cdot 100\% = \frac{L_{\sigma S} + \frac{L_{\sigma R}}{k_{\sigma R}}}{Z_N} \cdot 100\% = \frac{P0356 + \frac{P0358 \cdot P0360}{P0358 + P0360}}{Z_N} \cdot 100\%$$

Indice:

r0377[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)

r0377[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)

r0377[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Avvertenza:

Impedenza del motore

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

r0382[3]	Reattanza principale [%]	Tipo dati: Float	Unità: %	Min: - Def: - Max: -	Livello 4
-----------------	---------------------------------	-------------------------	-----------------	---	----------------------------

Gruppo P: MOTOR

Visualizza la reattanza principale standardizzata del circuito equivalente al motore (valore di fase) in [%].

$$r0382 = \frac{L_{mF}}{Z_N} \cdot 100\% = \frac{L_m}{k_{\sigma R} \cdot Z_N} \cdot 100\% = \frac{P0360^2}{Z_N (P0360 + P0358)} \cdot 100\%$$

Indice:

r0382[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)

r0382[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)

r0382[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Avvertenza:

Impedenza del motore

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

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

Visualizza la costante temporale calcolata del rotore [ms].

Indice:

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

r0386[3]	Costante tempo dispersione tot.	Tipo dati: Float	Unità: ms	Min: - Def: - Max: -	Livello 4
	Gruppo P: MOTOR				

Visualizza la costante temporale totale di dispersione del motore.

Indice:

r0386[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
r0386[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
r0386[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

r0394	CO: res. statorica IGBT [%]	Tipo dati: Float	Unità: %	Min: - Def: - Max: -	Livello 4
	Gruppo P: MOTOR				

Visualizza la resistenza statorica calcolata in [%] dalla tensione di inserimento IGBT e dall'ampiezza di corrente .

Avvertenza:

Impedenza del motore

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

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

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

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

r0396	CO: resist. rotore effett.	Tipo dati: Float	Unità: %	Min: - Def: - Max: -	Livello 3
	Gruppo P: MOTOR				

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

P0400[3]	Selezione tipo encoder	Min: 0	Livello 2	
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U16		Def: 0
	Gruppo P: ENCODER	Attivo: Subito		M.es.rapida: No

Seleziona il tipo di encoder.

Impostazioni possibili:

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

Indice:

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

Il senso di direzione di decodificatore e motore deve coincidere per l'uso della regolazione del vettore, con il trasduttore. Se non si rispetta questa normativa, non è garantita una regolazione del vettore funzionante con il trasduttore (accoppiamento invece che contro-accoppiamento). Per tale motivo si deve procedere con la massima accuratezza per l'allacciamento del motore al convertitore statico di frequenza risp. per il cablaggio del trasduttore al modulo di opzioni del trasduttore. Linee del motore risp. circuiti di segnale del trasduttore non devono essere ritorte!

Durante la messa in servizio del controllo vettoriale con sensore (VC), il convertitore deve essere prima attivato con la modalità U/f (ved. P1300). Con il motore funzionante ed encoder / modulo encoder collegato (attivato tramite P0400), i parametri r0061 e r0021 devono essere uguali nel

- segno e
- valore (una deviazione di percentuali minime è o.k.).

Solo se entrambe le condizioni sono soddisfatte è possibile attivare il controllo vettoriale con sensore (P1300 = 21 o 23).

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.

r0403	CO/BO: Act. Encoder status word	Min: -	Livello 2
	Tipo dati: U16 Unità: -	Def: -	
	Gruppo P: COMMANDS	Max: -	

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.

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

Specifica il numero di impulsi encoder per giro.

Indice:

- P0408[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P0408[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P0408[2] : 3° Gruppo dati azionamento (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 deve essere inferiore alla frequenza di impulsi massima:

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

P0491[3]	Reazione perdita segnale vel.	Min: 0	Livello 2
	Stat.mes.: CT Tipo dati: U16 Unità: -	Def: 0	
	Gruppo P: ENCODER Attivo: Dopo conferma M.es.rapida: No	Max: 1	

Seleziona la reazione in caso di perdita del segnale di velocità.

Impostazioni possibili:

- 0 Non apportare modifiche a SLVC
- 1 Apportare modifiche a SLVC

Indice:

- P0491[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P0491[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P0491[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

P0492[3]	Differenza vel. consentita	Min: 0.00	Livello 2
	Stat.mes.: CT Tipo dati: Float Unità: Hz	Def: 10.00	
	Gruppo P: ENCODER Attivo: Subito M.es.rapida: No	Max: 100.00	

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

1. 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
2. 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.
oppure
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.

Note:

The value of P0492 should be approx. 2x rated slip, if the motor power is less (\leq) 90 kW
 The value of P0492 should be approx. 4x rated slip, if the motor power is greater ($>$) 90 kW

P0494[3]	Rit. reazione perd. veloc.				Min: 0	Def: 10	Max: 65000	Livello 2
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16	Unità: ms	Attivo: Dopo conferma				
	Gruppo P: ENCODER	M.es.rapida: No						

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 azionamento (DDS)
 P0494[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
 P0494[2] : 3° Gruppo dati azionamento (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

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

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

Impostazioni possibili:

0 Coppia costante
 1 Pompe e ventole
 3 Posizionamento semplice

Indice:

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

Dipendenza:

Vedi il parametro P0205.

3.7 Temperatura motore

P0601[3]	Sensore temperatura motore				Min: 0	Def: 0	Max: 2	Livello 2
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16	Unità: -	Attivo: Dopo conferma				
	Gruppo P: MOTOR	M.es.rapida: No						

Seleziona il sensore di temperatura motore.

Impostazioni possibili:

0 Nessun sensore
 1 Termistore PTC
 2 KTY84

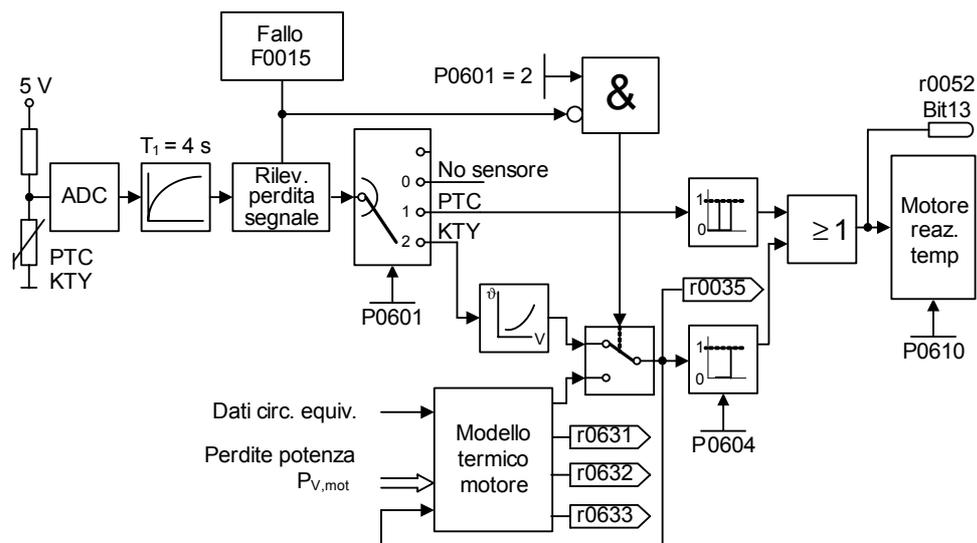
Indice:

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

P0604[3]	Soglia temp. motore	Min: 0.0	Livello 2	
	Stat.mes.: CJT	Tipo dati: Float		Unità: °C
	Gruppo P: MOTOR	Attivo: Subito		M.es.rapida: No
		Def: 130.0		
		Max: 200.0		

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.

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

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

Indice:

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

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

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

Dipendenza:

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

$$P0604 \geq P0625 + 40 \text{ °C}$$

Avvertenza:

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

P0610[3]	Reazione temperatura motore	Min: 0	Livello 3	
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U16		Unità: -
	Gruppo P: MOTOR	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No
		Def: 2		
		Max: 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_{max}, errore F0011

2 Allarme, nessuna reazione, errore F0011

Indice:

P0610[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)

P0610[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)

P0610[2] : 3° Gruppo dati azionamento (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:

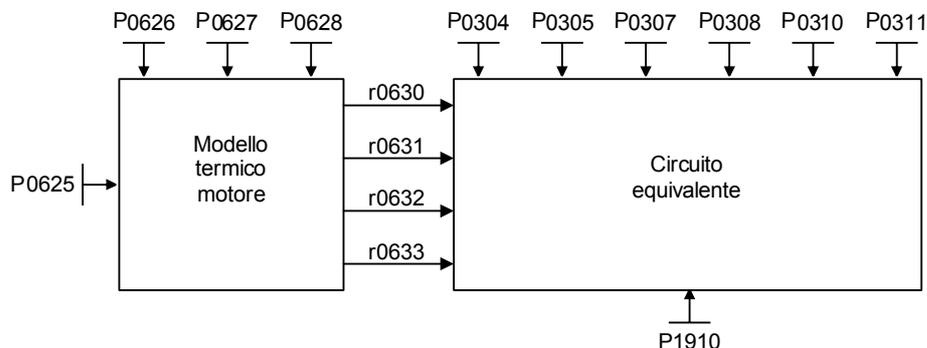
Una riduzione della corrente massima ammessa I_{max}, comporta una riduzione della frequenza di uscita.

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.

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

Temperatura ambiente del motore. La resistenza dello statore P0350 o del rotore P0354 è riferita alla temperatura ambiente del motore.



Indice:

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

Avvertenza:

- Per il parametro P0625 valgono le seguenti avvertenze:
- 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.

P0626[3]	Sovratemperatura nucleo statore				Livello 4
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	Unità: °C	Min: 20.0	
	Gruppo P: MOTOR	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Def: 50.0 Max: 200.0	

Sovratemperatura del nucleo statore.

Indice:

- P0626[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P0626[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P0626[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Avvertenza:

Vedi il parametro P0627

P0627[3]	Sovratemp. avvolgimento statore	Min: 20.0	Livello 4	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Def: 80.0
	Gruppo P: MOTOR	Attivo: Subito		M.es.rapida: No

Sovratemperatura dell'avvolgimento statore.

Indice:

P0627[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
P0627[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P0627[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Avvertenza:

Sovratemperatura:

Le perdite che si verificano nel motore si trasformano in calore. Si stabiliscono pertanto temperature limite ammesse per gli avvolgimenti e per i particolari costruttivi del motore. La sovratemperatura del motore è definita come la differenza tra la temperatura di una parte del motore (p. es. avvolgimento rotorico) e la temperatura del refrigerante (p. es. temperatura aria ambiente) (EN 60034-1). La sovratemperatura calcolata dal costruttore del motore tramite misurazione è la differenza tra la temperatura dell'avvolgimento al termine della misurazione e la temperatura del refrigerante.

$$\vartheta_u = \vartheta_2 - \vartheta_K$$

ϑ_u : Sovratemperatura
 ϑ_2 : Temperatura al termine della misura
 ϑ_K : Temperatura del liquido refrigerante

Le sovraturemperature ammesse per gli avvolgimenti sono suddivise in classi di isolamento. La classe di isolamento valida per il motore è indicata sulla targhetta dei dati.

Occorre fare attenzione ai seguenti punti:

- Le sovraturemperature per l'avvolgimento statorico e rotorico sono valide solo per il funzionamento sinusoidale (frequenza base).
- Un innalzamento della temperatura dell'avvolgimento statorico/rotorico viene provocato dal funzionamento con tensioni sinusoidali e da perdite (perdite di modulazione, perdite per armoniche) che si formano dal funzionamento del convertitore.
- Il valore può essere modificato solo se il motore è freddo (temperatura ambiente). Dopo la modifica del valore occorre eseguire l'identificazione dei dati del motore.

P0628[3]	Sovratemp. avvolgimento rotore	Min: 20.0	Livello 4	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Def: 100.0
	Gruppo P: MOTOR	Attivo: Subito		M.es.rapida: No

Sovratemperatura dell'avvolgimento rotore.

Indice:

P0628[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
P0628[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P0628[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Avvertenza:

Vedi il parametro P0627

r0630[3]	CO: Temperatura ambiente	Min: -	Livello 4	
	Gruppo P: MOTOR	Tipo dati: Float		Def: -
		Unità: °C		Max: -

Visualizza la temperatura ambiente del modello di massa motore.

Indice:

r0630[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
r0630[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
r0630[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

r0631[3]	CO: Temperatura nucleo statore	Min: -	Livello 4	
	Gruppo P: MOTOR	Tipo dati: Float		Def: -
		Unità: °C		Max: -

Visualizza la temperatura nucleo del modello di massa motore.

Indice:

r0631[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
r0631[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
r0631[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

r0632[3]	CO: Temp. avvolgimento statore	Min: -	Livello 4	
	Gruppo P: MOTOR	Tipo dati: Float		Def: -
		Unità: °C		Max: -

Visualizza la temperatura avvolgimento statore del modello di massa motore.

Indice:

r0632[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
r0632[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
r0632[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

r0633[3]	CO: Temp. avvolgimento rotore	Min: -	Livello 4
	Gruppo P: MOTOR	Def: - Max: -	

Visualizza la temperatura avvolgimento rotore del modello di massa motore.

Indice:

r0633[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
 r0633[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
 r0633[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

P0640[3]	Fattore di sovraccarico mot. [%]	Min: 10.0	Livello 2
	Stat.mes.: CUT	Def: 150.0	

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 azionamento (DDS)
 P0640[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
 P0640[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dipendenza:

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

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

Dettagli:

Vedi il diagramma funzionale per la limitazione di corrente.

3.8 Sorgente del comando

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

Seleziona la sorgente di comando digitale.

Impostazioni possibili:

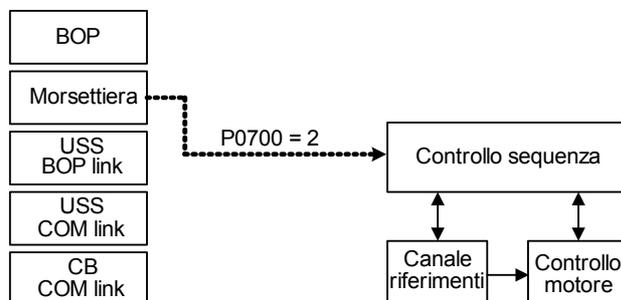
- 0 Impostaz. di fabbrica di default
- 1 BOP (tastiera)
- 2 Terminale
- 4 USS su colleg. BOP
- 5 USS su colleg. COM
- 6 CB su collegamento COM

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.

Se il convertitore statico di frequenza deve essere controllato con AOP, si deve scegliere la fonte di comando USS con l'adeguata interfaccia. Se AOP è collegato all'interfaccia link del BOP allora nel parametro P0700 deve essere registrato il valore 4 (P0700=4).

Avvertenza:

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

	P0700 = 0	P0700 = 1	P0700 = 2	P0700 = 4	P0700 = 5	P0700 = 6
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
	P0700 = 0	P0700 = 1	P0700 = 2	P0700 = 4	P0700 = 5	P0700 = 6
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
P1055	0.0	19.8	0.0	2032.8	2036.8	2090.8
P1056	0.0	0.0	0.0	2032.9	2036.9	2090.9
P1074	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
P1110	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
P1113	722.1	19.11	722.1	2032.11	2036.11	2090.11
P1124	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
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
P1477	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
P1501	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			

P0702[3]	Funzione ingresso digitale 2			Min: 0	Livello 2
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U16	Unità: -	Def: 12	
	Gruppo P: COMMANDS	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Max: 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 Comando a impulsi a destra
- 11 Comando a impulsi a sinistra
- 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.
- 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).

P0703[3]	Funzione ingresso digitale 3			Min: 0	Livello 2
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U16	Unità: -	Def: 9	
	Gruppo P: COMMANDS	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Max: 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 Comando a impulsi a destra
- 11 Comando a impulsi a sinistra
- 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.
- 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).

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

Seleziona la funzione dell'ingresso digitale 4.

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 Comando a impulsi a destra
- 11 Comando a impulsi a sinistra
- 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.
- 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).

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

Seleziona la funzione dell'ingresso digitale 5.

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 Comando a impulsi a destra
- 11 Comando a impulsi a sinistra
- 12 Inversione
- 13 MOP sù (aumento freq.)
- 14 MOP giù (diminuzione freq.)
- 15 FF (Diretto)
- 16 FF (Diretto + ON)
- 25 Abilitazione freno in c.c.
- 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).

P0706[3]	Funzione ingresso digitale 6			Min: 0	Livello 2
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U16	Unità: -	Def: 15	
	Gruppo P: COMMANDS	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Max: 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 Comando a impulsi a destra
- 11 Comando a impulsi a sinistra
- 12 Inversione
- 13 MOP sù (aumento freq.)
- 14 MOP giù (diminuzione freq.)
- 15 FF (Diretto)
- 16 FF (Diretto + ON)
- 25 Abilitazione freno in c.c.
- 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).

P0707[3]	Funzione ingresso digitale 7			Min: 0	Livello 2
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U16	Unità: -	Def: 0	
	Gruppo P: COMMANDS	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Max: 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 Comando a impulsi a destra
- 11 Comando a impulsi a sinistra
- 12 Inversione
- 13 MOP sù (aumento freq.)
- 14 MOP giù (diminuzione freq.)
- 25 Abilitazione freno in c.c.
- 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).

P0708[3]	Funzione ingresso digitale 8			Min: 0	Livello 2
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U16	Unità: -	Def: 0	
	Gruppo P: COMMANDS	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Max: 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 Comando a impulsi a destra
- 11 Comando a impulsi a sinistra
- 12 Inversione
- 13 MOP sù (aumento freq.)
- 14 MOP giù (diminuzione freq.)
- 25 Abilitazione freno in c.c.
- 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).

P0719[3]	Sel. v. rif. cmd. e freq. setp			Min: 0	Livello 3
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U16	Unità: -	Def: 0	
	Gruppo P: COMMANDS	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Max: 67	

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 |
| 7 | Cmd=Par BICO | V.rif.=V.rif. analogico2 |
| 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 |
| 17 | Cmd=BOP | V.rif.=V.rif. analogico2 |
| 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 |
| 47 | Cmd=USS c.BOP | V.rif.=V.rif. analogico2 |
| 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 |
| 57 | Cmd=USS c.COM | V.rif.=V.rif. analogico2 |
| 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 |
| 67 | Cmd=CB c.COM | V.rif.=V.rif. analogico2 |

Indice:

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

Avvertenza:

Con il parametro P0719 è possibile selezionare la sorgente di comando o del valore di riferimento senza che vengano modificate durante questa operazione i collegamenti BICO (al contrario di P0700 / P1000). Non è però possibile modificare l'intera tabella dei collegamenti (vedi P0700 risp. P1000). Con P0719 vengono sovrascritti internamente in funzione del valore solamente i parametri BICO elencati nella seguente tabella; vale a dire che questi parametri BICO sono inattivi.

Sorgente di comando

	P0719 =				
	0 ... 9	10 ... 19	40 ... 49	50 ... 59	60 ... 69
P0840	X	-	-	-	-
P0844	X	-	-	-	-
P0848	X	X	-	-	-
P0852	X	X	-	-	-
P1035	X	-	-	-	-
P1036	X	X	-	-	-
P1055	X	-	-	-	-
P1056	X	X	-	-	-
P1113	X	-	-	-	-
P1140	X	X	-	-	-
P1141	X	X	-	-	-
P1142	X	X	-	-	-
P1143	X	X	-	-	-

Sorgente valore di riferimento

	P0719 =	
	0, 10, 20, 40, 50, 60	tutti gli altri valori
P1070	X	-

X = Par. BICO attivo
 - = Par. BICO inattivo

Le connessioni BICO precedentemente stabilite rimangono invariate.

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

Visualizza il numero di ingressi digitali.

r0722	CO/BO: valori binari d'ingresso	Min: -	Livello 2
	Tipo dati: U16 Unità: -	Def: -	
Gruppo P: COMMANDS			Max: -

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.

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

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

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

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).

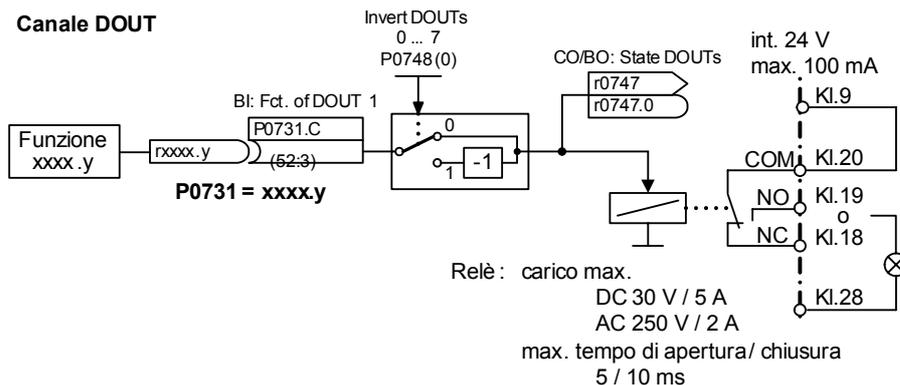
3.10 Uscite digitali

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

Visualizza il numero di uscite digitali (relè).

P0731[3]	Bl: funzione uscita digitale 1	Tipo dati: U32	Unità: -	Min: 0:0 Def: 52:3 Max: 4000:0	Livello 2
	Stat.mes.: CUT		Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	

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

Dettagli:

- Funzioni di segnalazione ==> vedere parametri r0052, r0053
- Freno di stazionamento motore ==> vedere parametro P1215
- Freno DC ==> vedere parametri P1232, P1233

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

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

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

P0748	Inversione uscite digitali	Min: 0	Livello 3
	Stat.mes.: CUT Tipo dati: U16 Unità: -	Def: 0 Max: 7	
Gruppo P: COMMANDS Attivo: Dopo conferma M.es.rapida: 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

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

Visualizza il numero di ingressi analogici disponibili.

r0751	BO: Parola di stato ADC	Min: -	Livello 4
	Tipo dati: U16 Unità: -	Def: - Max: -	
Gruppo P: TERMINAL			

Visualizza lo stato dell'ingresso analogico.

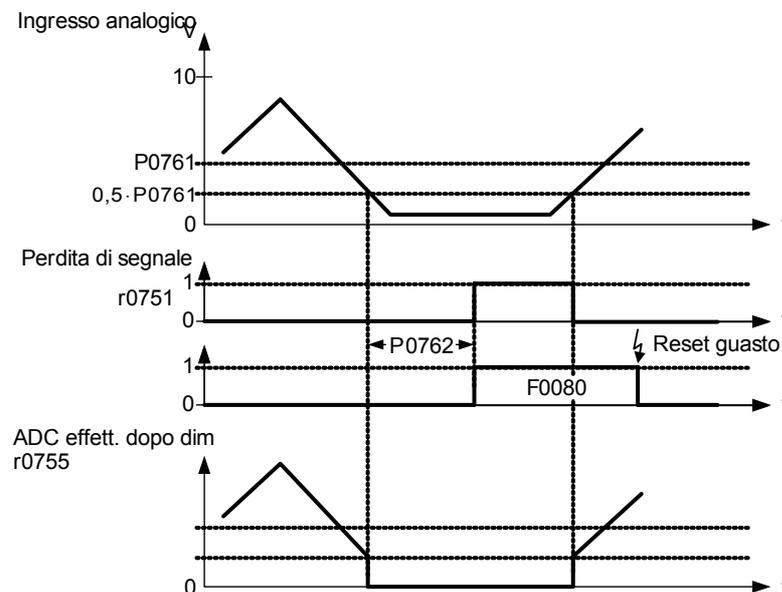
Campi bit:

Bit00	Perdita segnale su ADC 1	0	NO	1	SI
Bit01	Perdita segnale su ADC 2	0	NO	1	SI

Dipendenza:

Per il riconoscimento della rottura conduttore valgono le seguenti condizioni ai margini:

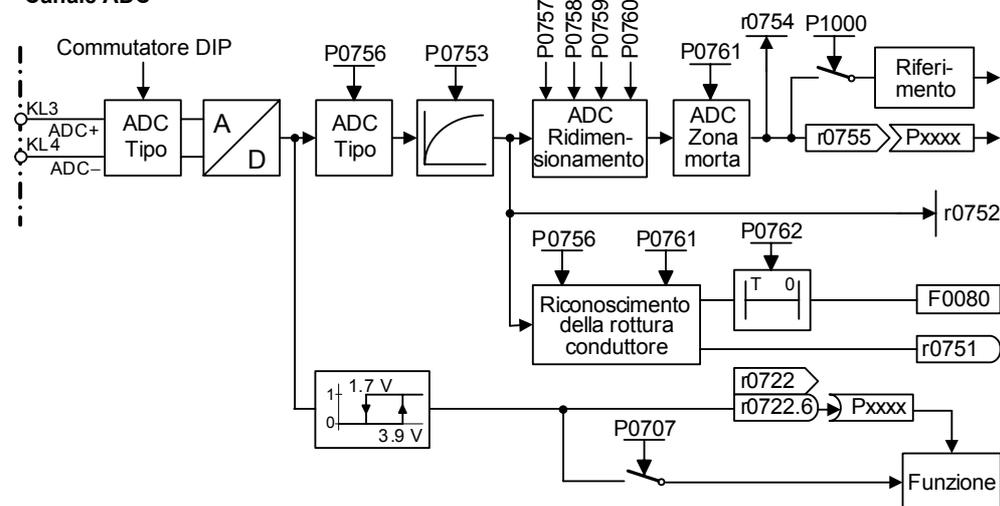
- Con P0756 deve essere attivata la sorveglianza
- Larghezza della zona morta ADC P0761 > 0
- La rottura conduttore / perdita di segnale F0080 viene riconosciuta se la grandezza di ingresso ADC è minore di $0.5 \cdot P0761$.



r0752[2]	Ingr. effett. ADC [mA]	Tipo dati: Float	Unità: -	Min: - Def: - Max: -	Livello 2
Gruppo P: 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)

P0753[2]	Tempo livellamento ADC	Tipo dati: U16	Unità: ms	Min: 0 Def: 3 Max: 10000	Livello 3
Stat.mes.: CUT					
Gruppo P: TERMINAL					
Attivo: Dopo conferma					
M.es.rapida: 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

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

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)

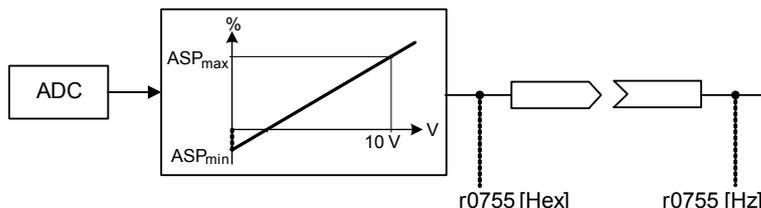
r0755[2]	CO:ADC effett.dopo dim.[4000h]	Min: -	Livello 2
	Tipo dati: I16 Unità: -	Def: -	
Gruppo P: TERMINAL		Max: -	

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)

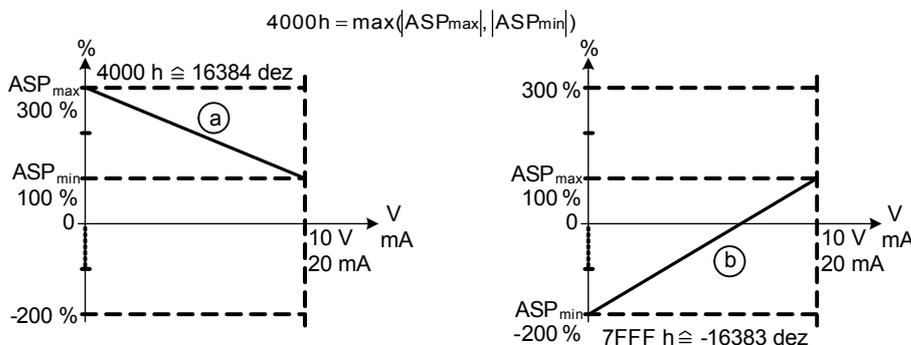
Esempio:

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.



$$4000h = \max(|ASP_{max}|, |ASP_{min}|)$$

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)

P0756[2]	Tipo di ADC	Min: 0	Livello 2
	Stat.mes.: CT Tipo dati: U16 Unità: -	Def: 0	
	Gruppo P: TERMINAL Attivo: Dopo conferma M.es.rapida: No	Max: 4	

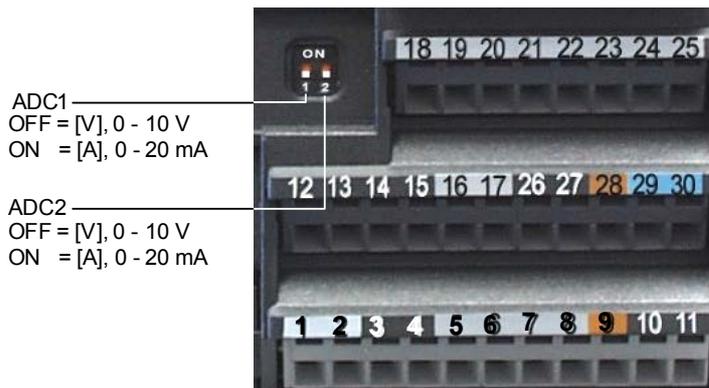
Definisce il tipo di ingresso analogico e consente anche il monitoraggio dell'ingresso analogico.

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).

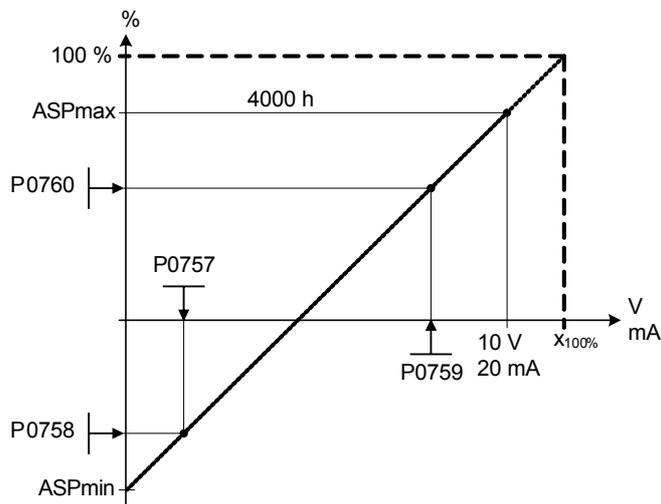
Dettagli:

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

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

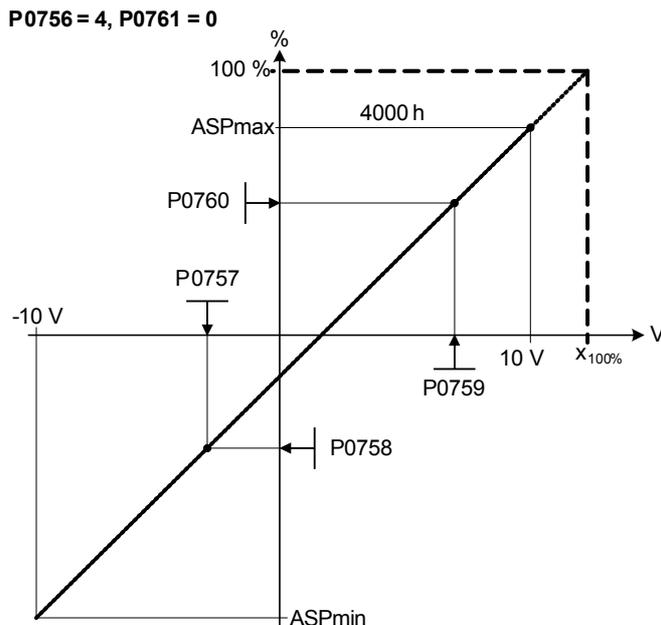
I parametri P0757 - P0760 vengono impiegati per configurare il dimensionamento in scala dell'ingresso analogico come mostrato nel seguente schema:

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 %.



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:

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

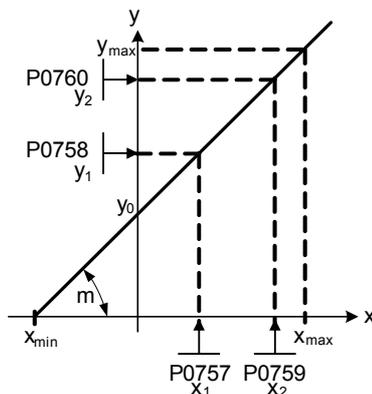
La trasformazione fra queste due forme è data dalle seguenti equazioni:

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

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.

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

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

Imposta il valore di x2 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 x2 del dimensionamento in scala 'ADC, ossia il parametro P0759, deve essere superiore al valore x1 del dimensionamento in scala ADC, il parametro P0757.

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

P0761[2]	Larghezza zona morta ADC [V/mA]	Min: 0	Livello 2	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Unità: -
	Gruppo P: TERMINAL	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No
		Def: 0		
		Max: 20		

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

Indice:

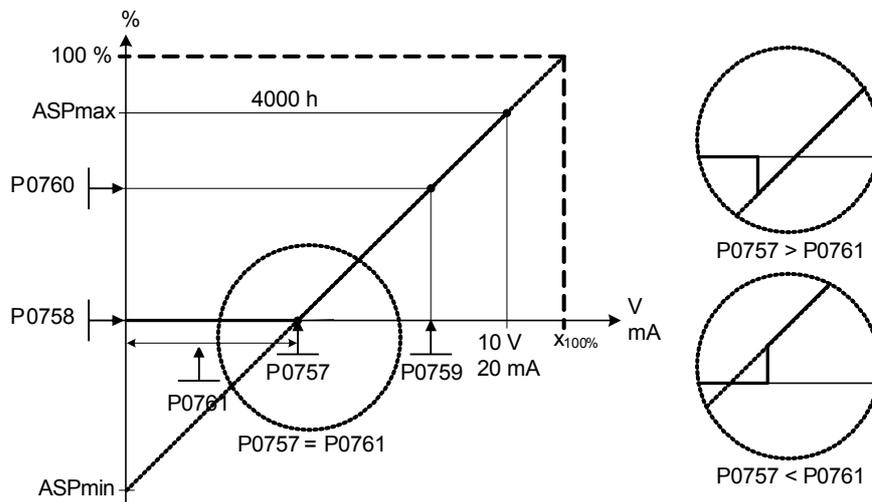
P0761[0] : Ingresso analogico1 (ADC 1)
P0761[1] : Ingresso analogico2 (ADC 2)

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):

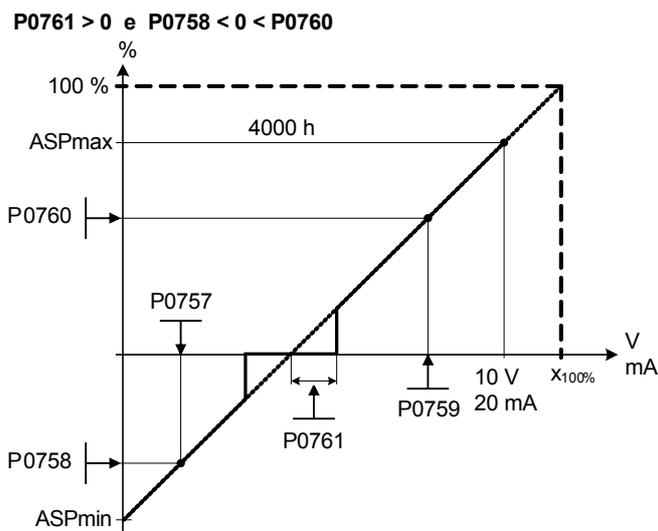
- P2000 = 50 Hz
- P0759 = 8 V P0760 = 75 %
- P0757 = 2 V P0758 = 0 %
- P0761 = 2 V
- P0756 = 0 or 1

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



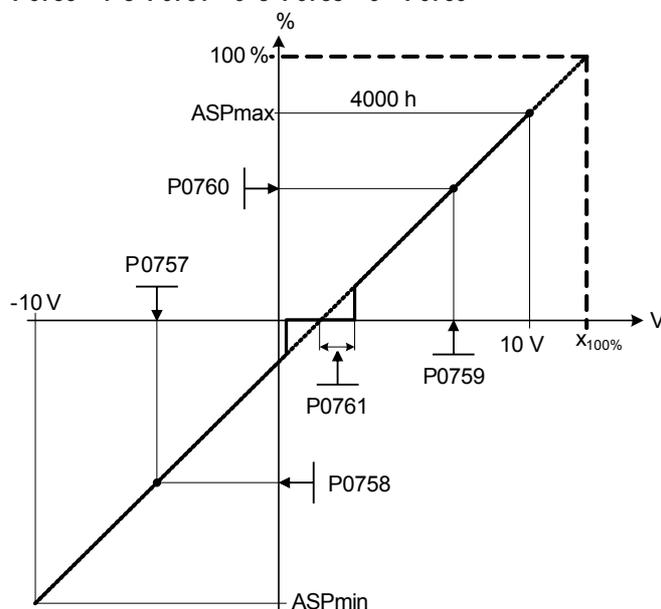
Nel precedente esempio si è illustrato un ingresso analogico da 0 a 10 V (da -50 a +50 Hz) con punto zero centrale e "punto di trattenimento" ad ampiezza di 0,2 V (Valore ADC da 0 a 10 V, da -50 a +50 Hz):

- 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



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.

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

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

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

Visualizza il numero di uscite analogiche disponibili.

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

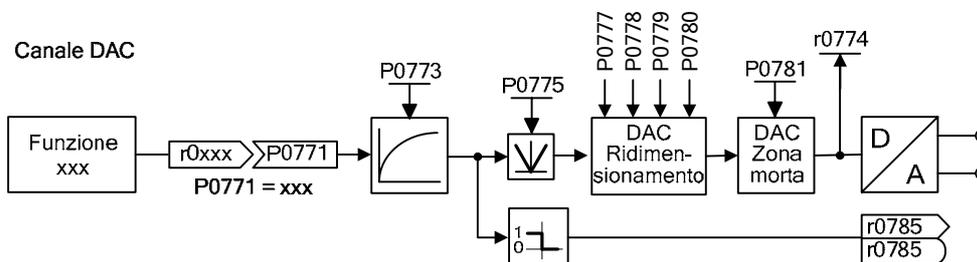
Definisce la funzione dell'uscita analogica da 0 - 20 mA.

Indice:

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

Impostazioni frequenti:

21 CO: Frequenzaeffettiva (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)



P0773[2]	Tempo livellamento DAC	Tipo dati: U16	Unità: ms	Min: 0 Def: 2 Max: 1000	Livello 2
	Stat.mes.: CUT Gruppo P: TERMINAL	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: 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.

r0774[2]	Val. effett. [mA]	Tipo dati: Float	Unità: -	Min: - Def: - Max: -	Livello 2
	Gruppo P: 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)

P0775[2]	Permesso valore assoluto	Tipo dati: U16	Unità: -	Min: 0 Def: 0 Max: 1	Livello 2
	Stat.mes.: CT Gruppo P: TERMINAL	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No		

Stabilisce l'uso del valore assoluto dell'uscita analogica. Se questo parametro viene attivato assumerà il valore assoluto del valore da segnalare. Se in origine il valore era di tipo negativo si imposterà il bit corrispondente in r0785, altrimenti verrà cancellato.

Impostazioni possibili:

0 OFF
1 ON

Indice:

P0775[0] : Uscita analogica 1 (DAC 1)
P0775[1] : Uscita analogica 2 (DAC 2)

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

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:

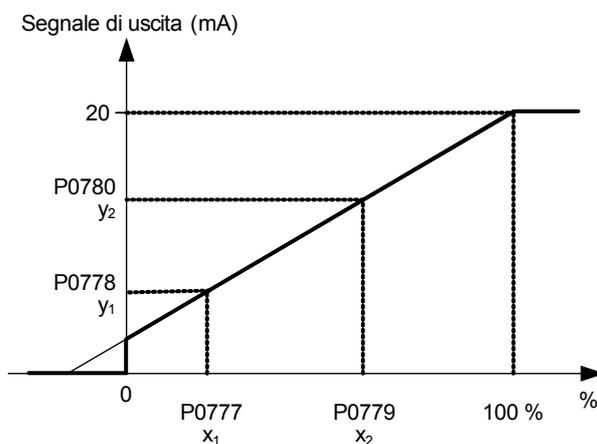
L'uscita analogica è definita come uscita di corrente con un campo di valori 0...20 mA.

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).

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

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

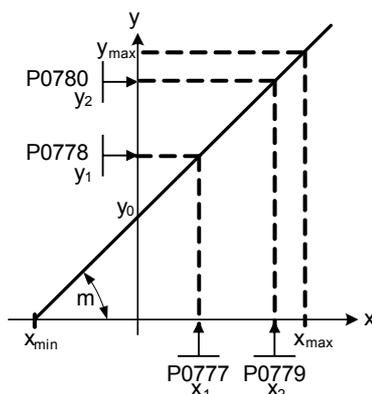
La trasformazione fra queste due forme è data dalle seguenti equazioni:

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

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

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

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



P0778[2]	Valore y1 dimension. DAC	Min: 0	Livello
Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	Unità: -	Def: 0
Gruppo P: TERMINAL	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Max: 20
			2

Definisce il valore y1 della caratteristica di uscita.

Indice:

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

P0779[2]	Valore x2 dimension. DAC	Min: -99999.0	Livello
Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	Unità: %	Def: 100.0
Gruppo P: TERMINAL	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Max: 99999.0
			2

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.

P0780[2]	Valore y2 dimension. DAC	Min: 0	Livello
Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	Unità: -	Def: 20
Gruppo P: TERMINAL	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Max: 20
			2

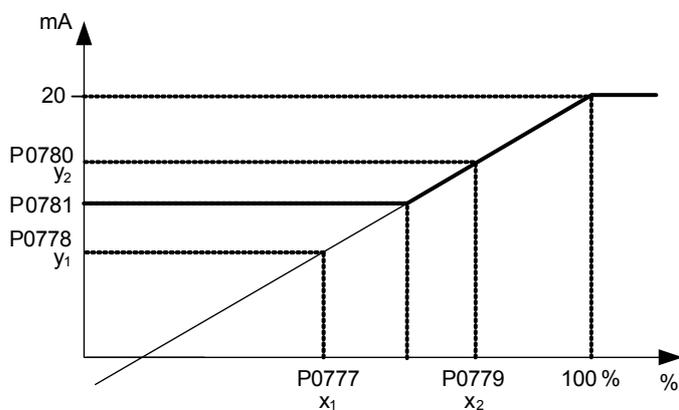
Definisce il valore y2 della caratteristica di uscita.

Indice:

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

P0781[2]	Larghezza zona morta DAC	Min: 0	Livello 2	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Unità: -
	Gruppo P: TERMINAL	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No
		Def: 0		
		Max: 20		

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)

r0785	CO/BO: Stato uscita analogica	Min: -	Livello 2	
		Tipo dati: U16		Unità: -
	Gruppo P: TERMINAL			Def: -
		Max: -		

Visualizza lo stato dell'uscita analogica. Il bit 0 indica che il valore dell'uscita analogica 1 è negativo. Il bit 1 indica che il valore dell'uscita analogica 2 è negativo.

Campi bit:

Bit00	Uscita analogica 1 negativa	0	NO	1	SI
Bit01	Uscita analogica 2 negativa	0	NO	1	SI

3.13 Record di dati parametri/comandi/azionamento

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

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

Indice:

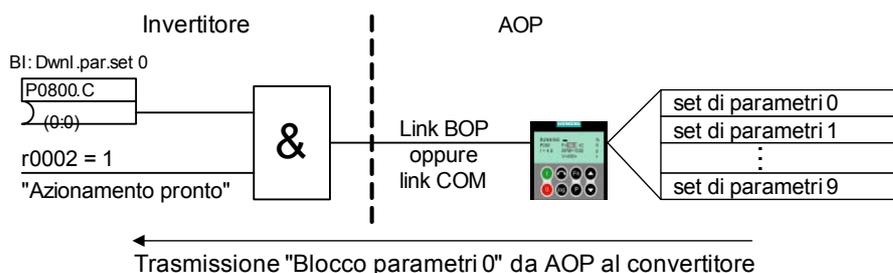
P0800[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)
P0800[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)
P0800[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

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.



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

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

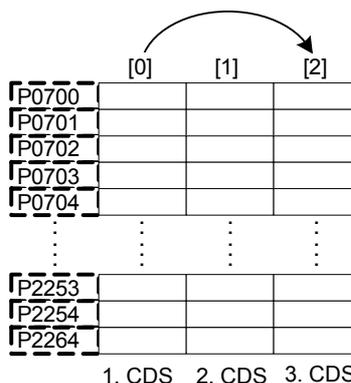
Indice:

- 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



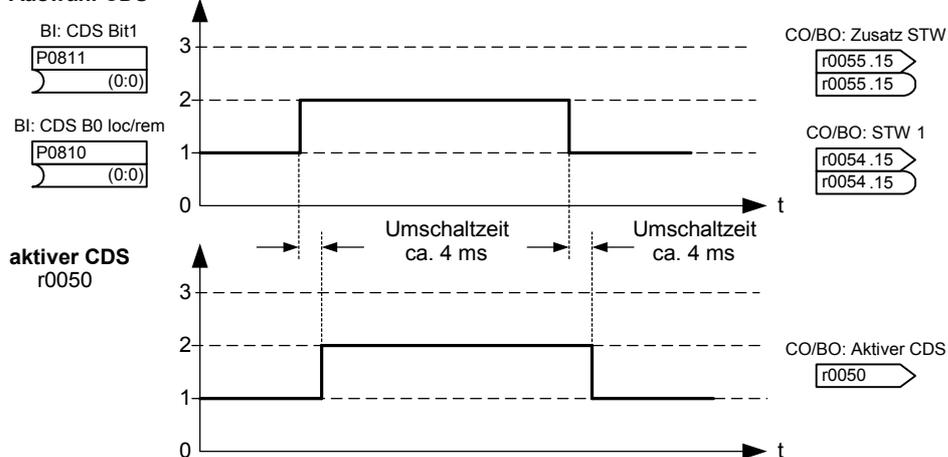
Avvertenza:

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

P0810	BI: CDS bit 0 (locale/remoto)			Min: 0:0	Livello 2
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U32	Unità: -	Def: 0:0	
	Gruppo P: COMMANDS	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Max: 4095:0	

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

Auswahl CDS



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

	CDS selezionata		CDS attiva
	r0055 Bit 15	r0054 Bit 15	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)

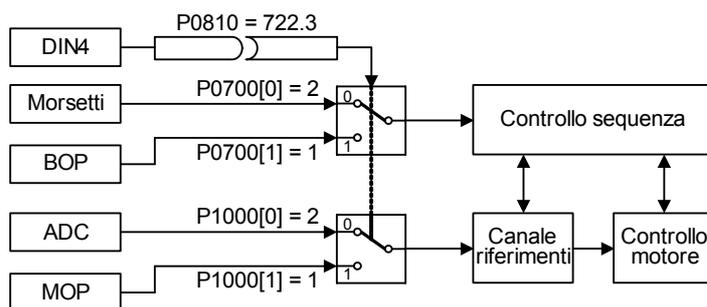
Esempio:

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).

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

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

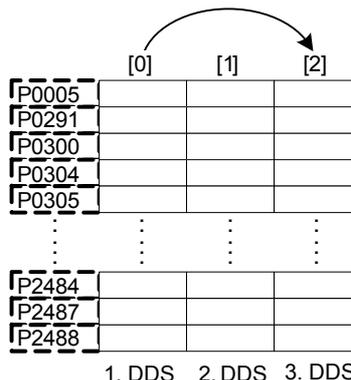
Indice:

- 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

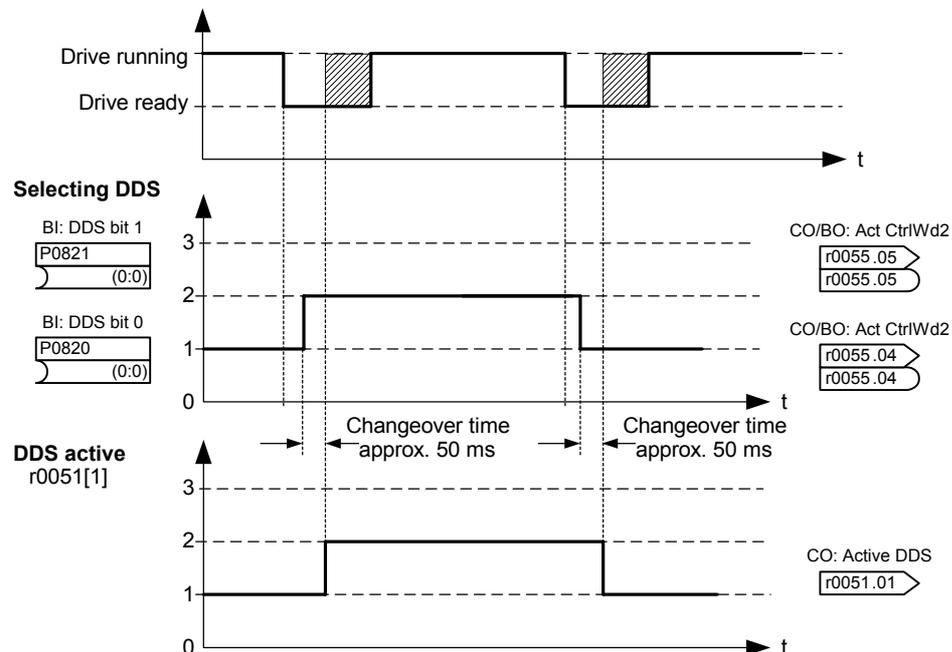


Avvertenza:

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

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

Seleziona la sorgente di comando da cui leggere il bit 0 per la selezione di un gruppo di dati (vedi la parola



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

	DDS selezionata			DDS attiva
	r0055 Bit05	r0055 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

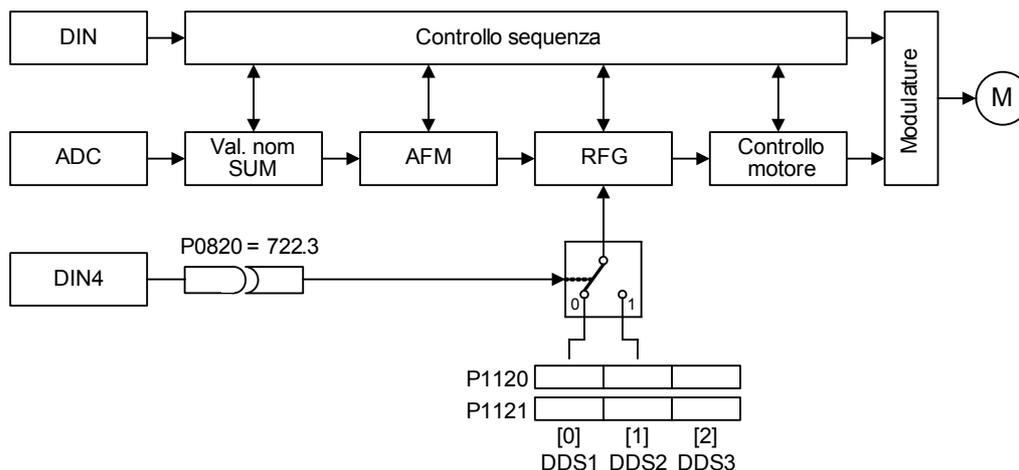
Impostazioni frequenti:

- 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:

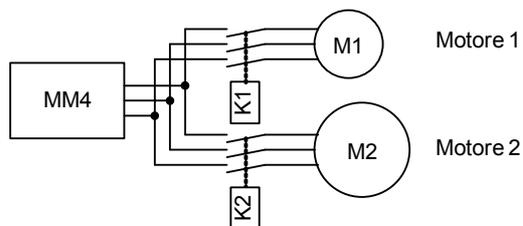
a) Passi-IBN con un motore:

- 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.

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

Avvertenza:

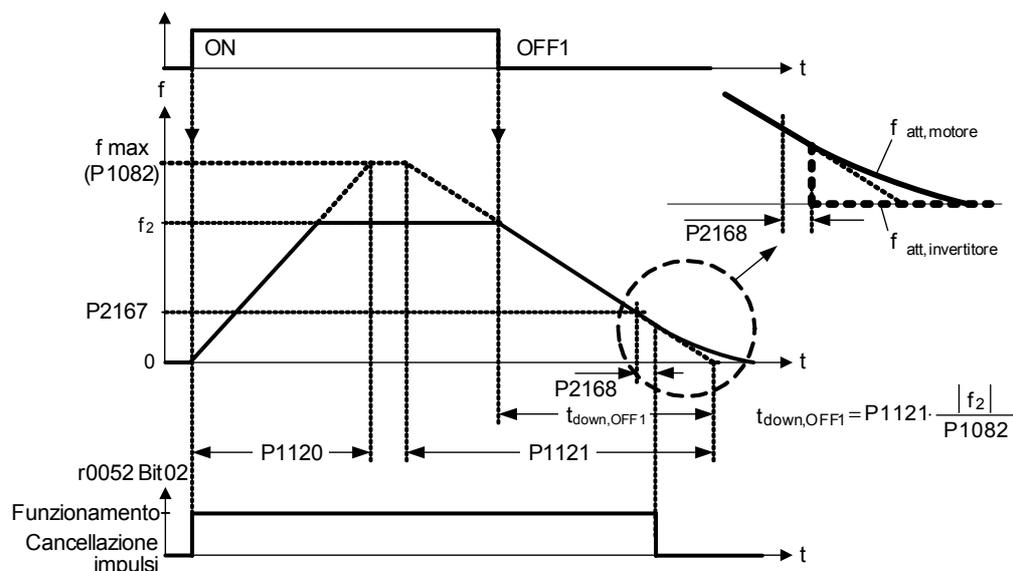
Il bit 0 viene anche impiegato per la selezione dei gruppi dati BICO.

3.14 Parametri di comando BICO

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

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

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

In genere, nel caso di un valore positivo di riferimento della frequenza, lo stesso viene accostato in senso antiorario (frequenza negativa). 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

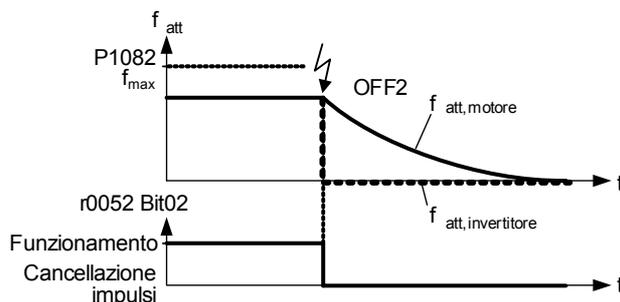
Dettagli:

Vedi il parametro P0840.

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

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

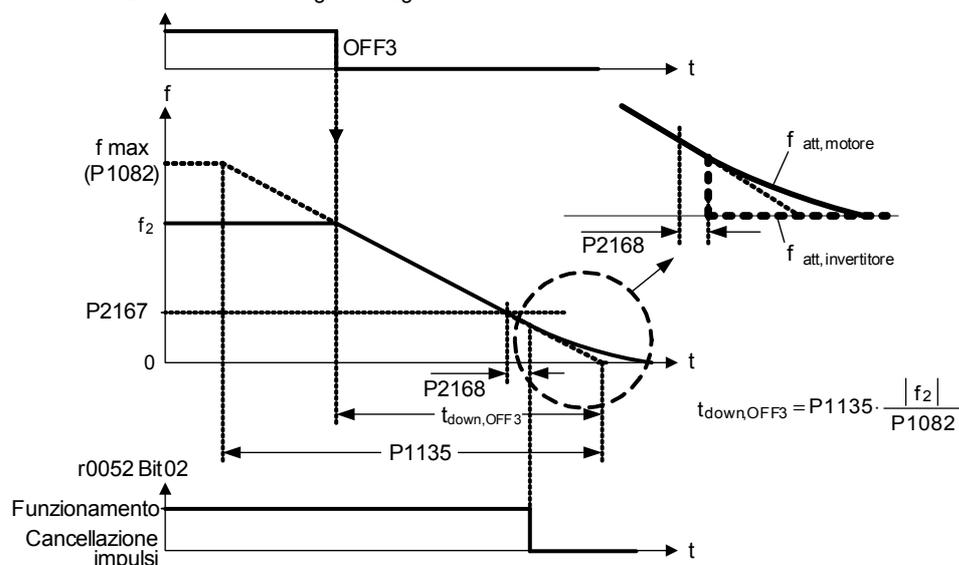
Dettagli:

Vedi il parametro P0844.

P0848[3]	BI: 1.OFF3			Min: 0:0	Livello 3
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U32	Unità: -	Def: 1:0	
	Gruppo P: COMMANDS	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Max: 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 arresto di rampa rapido fino a 0 Hz mediante P1135.
- OFF1 è attivo in modo low.
- Per la priorità di tutti i comandi OFF vale quanto segue: OFF2, OFF3, OFF1

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

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

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

P0927	Parametro modificabile a mezzo			Min: 0	Livello 2
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16	Unità: -	Def: 15	
	Gruppo P: COMM	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Max: 15	

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 coll. BOP	0	NO	1	SI
Bit03	USS su coll. 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".

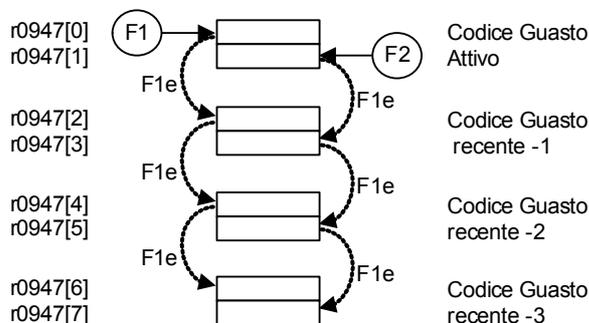
r0947[8]	CO: Ultimo codice errore			Min: -	Livello 2
				Def: -	
	Gruppo P: ALARMS	Tipo dati: U16	Unità: -	Max: -	

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 riassetati.



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.

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

Marcatura temporale di quando l'errore si è verificato.

Indice:

r0948[0] : Disins. recente --, marcatura tempo
 r0948[1] : Disins. recente --, marcatura tempo
 r0948[2] : Disins. recente --, marcatura tempo
 r0948[3] : Disins. recente -1, marcatura tempo
 r0948[4] : Disins. recente -1, marcatura tempo
 r0948[5] : Disins. recente -1, marcatura tempo
 r0948[6] : Disins. recente -2, marcatura tempo
 r0948[7] : Disins. recente -2, marcatura tempo
 r0948[8] : Disins. recente -2, marcatura tempo
 r0948[9] : Disins. recente -3, marcatura tempo
 r0948[10] : Disins. recente -3, marcatura tempo
 r0948[11] : Disins. recente -3, marcatura tempo

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

Il parametro P2115 (orologio in tempo reale AOP) è un'ulteriore possibile sorgente della timbratura oraria. Se si utilizza il contatore del tempo reale, viene letto solo il valore dell'orologio in tempo reale da P2115[0] a P2115[2] invece del tempo di esecuzione del sistema r2114[0] e r2114[1].

Se il contenuto del parametro P2115 è = 0, il sistema ne deduce che non è stata eseguita alcuna sincronizzazione con tempo reale. In questa circostanza in caso di guasto vengono trasmessi i valori del parametro r2114 al parametro P0948. Se il contenuto del parametro P2115 è diverso da zero, ha avuto luogo una sincronizzazione in tempo reale. In questa circostanza in caso di guasto vengono trasmessi i valori del parametro P2115 al parametro P0948.

Timbratura oraria utilizzando P2115 (Vedi parametro P2115 (orologio in tempo reale AOP)):

r0948[0] : Ultima disinserzione su errore --, tempo errore secondi + minuti
 r0948[1] : Ultima disinserzione su errore --, tempo errore ore+ giorni
 r0948[2] : Ultima disinserzione su errore --, tempo errore mese+ anno
 r0948[3] : Ultima disinserzione su errore -1, tempo errore secondi+ minuti
 r0948[4] : Ultima disinserzione su errore -1, tempo errore ore+ giorni
 r0948[5] : Ultima disinserzione su errore -1, tempo errore mese+ anno
 r0948[6] : Ultima disinserzione su errore -2, tempo errore secondi+ minuti
 r0948[7] : Ultima disinserzione su errore -2, tempo errore ore+ giorni
 r0948[8] : Ultima disinserzione su errore -2, tempo errore mese+ anno
 r0948[9] : Ultima disinserzione su errore -3, tempo errore secondi+ minuti
 r0948[10] : Ultima disinserzione su errore -3, tempo errore ore+ giorni
 r0948[11] : Ultima disinserzione su errore -3, tempo errore mese+ anno

r0949[8]	CO: Valore errore	Tipo dati: U16	Unità: -	Min: - Def: - Max: -	Livello 3
Gruppo P: 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

P0952	Numero totale errori	Min: 0	Livello 3
	Stat.mes.: CT	Def: 0	
	Gruppo P: ALARMS	Max: 8	

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).

r0964[5]	Dati versione firmware	Min: -	Livello 3
	Gruppo P: COMM	Def: -	
		Max: -	

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	

r0965	Profilo Profibus	Min: -	Livello 3
	Gruppo P: COMM	Def: -	
		Max: -	

Identificazione di numero di profilo e versione di PROFIDrive.

r0967	Parola di controllo1	Min: -	Livello 3
	Gruppo P: COMM	Def: -	
		Max: -	

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

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

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

P0970	Reset ai valori di fabbrica	Tipo dati: U16	Unità: -	Min: 0	Livello 1
	Stat.mes.: C	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Def: 0 Max: 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:

- P0014 modalità di memorizzazione
- r0039 CO: cont. energia consumata [kWh]
- P0100 Europa / Nord America
- P0918 indirizzo CB
- P2010 velocità di trasmissione USS
- P2011 indirizzo USS

P0971	Trasf. dati da RAM a EEPROM	Tipo dati: U16	Unità: -	Min: 0	Livello 3
	Stat.mes.: CUT	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Def: 0 Max: 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
- Drivemonitor viene visualizzato "NC" (not connected) nella barra di stato oppure "drive busy".
- 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

P1000[3]	Selezione riferim. frequenza	Min: 0	Livello 1	
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U16		Unità: -
	Gruppo P: SETPOINT	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: Si
		Def: 2		
		Max: 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 7), mentre qualsiasi valore di riferimento aggiuntivo viene scelto dalla cifra maggiormente significativa (e cioè da x0 sino a x7).

Impostazioni possibili:

0	Nessun val. rif. principale	
1	Valore riferimento MOP	
2	Valore riferimento analogico	
3	Frequenza fissa	
4	USS su colleg. BOP	
5	USS su colleg. COM	
6	CB su collegamento 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.analog 2
71	V.rif. MOP	+ V.rif.analog 2
72	V.rif. analog	+ V.rif.analog 2
73	Freq. fissa	+ V.rif.analog 2
74	USS su coll.BOP	+ V.rif.analog 2
75	USS su coll.COM	+ V.rif.analog 2
76	CB su coll.COM	+ V.rif.analog 2
77	V.rif.analog 2	+ V.rif.analog 2

Indice:

P1000[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)

P1000[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)

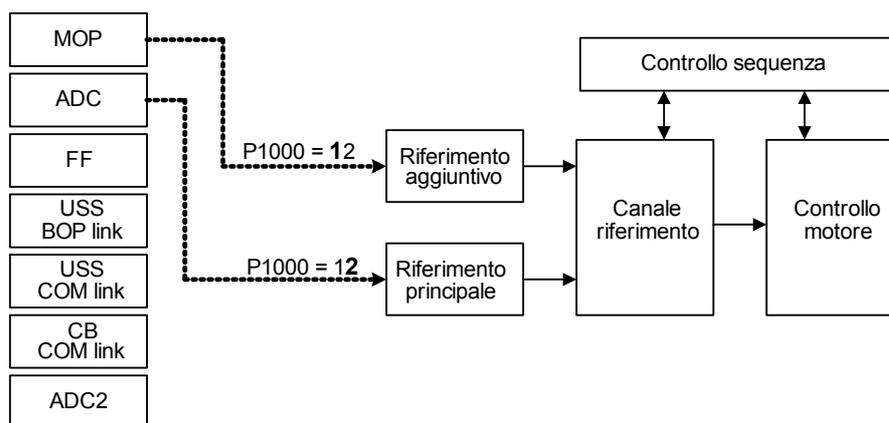
P1000[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

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 Cl: Val. Rif. principale
	r0755 CO: ADC effetto dopo dim. [4000h]
P1000 = 12 ⇒ P1075 = 1050	P1075 Cl: 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	
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

P1001[3]	Frequenza fissa 1			Min: -650.00	Livello 2
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	Unità: Hz	Def: 0.00	
	Gruppo P: SETPOINT	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Max: 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 azionamento (DDS)

P1001[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)

P1001[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

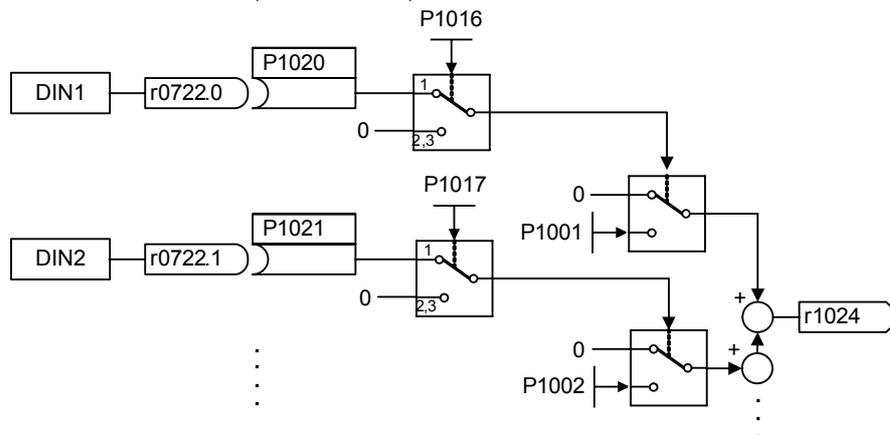
Esempio:

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

P1002[3]	Frequenza fissa 2			Min: -650.00	Livello 2
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	Unità: Hz	Def: 5.00	
	Gruppo P: SETPOINT	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Max: 650.00	

Definisce il valore di riferimento frequenza fissa 2.

Indice:

- P1002[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1002[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1002[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dettagli:

Vedi il parametro P1001 (frequenza fissa 1).

P1003[3]	Frequenza fissa 3			Min: -650.00	Livello 2
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	Unità: Hz	Def: 10.00	
	Gruppo P: SETPOINT	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Max: 650.00	

Definisce il valore di riferimento frequenza fissa 3.

Indice:

- P1003[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1003[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1003[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dettagli:

Vedi il parametro P1001 (frequenza fissa 1).

P1004[3]	Frequenza fissa 4			Min: -650.00	Livello 2
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	Unità: Hz	Def: 15.00	
	Gruppo P: SETPOINT	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Max: 650.00	

Definisce il valore di riferimento frequenza fissa 4.

Indice:

- P1004[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1004[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1004[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dettagli:

Vedi il parametro P1001 (frequenza fissa 1).

P1005[3]	Frequenza fissa 5			Min: -650.00	Livello 2
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	Unità: Hz	Def: 20.00	
	Gruppo P: SETPOINT	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Max: 650.00	

Definisce il valore di riferimento frequenza fissa 5.

Indice:

- P1005[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1005[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1005[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dettagli:

Vedi il parametro P1001 (frequenza fissa 1).

P1006[3]	Frequenza fissa 6	Stat.mes.: CUT Gruppo P: SETPOINT	Tipo dati: Float Attivo: Subito	Unità: Hz M.es.rapida: No	Min: -650.00 Def: 25.00 Max: 650.00	Livello 2
Definisce il valore di riferimento frequenza fissa 6.						
Indice: P1006[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS) P1006[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS) P1006[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)						
Dettagli: Vedi il parametro P1001 (frequenza fissa 1).						
P1007[3]	Frequenza fissa 7	Stat.mes.: CUT Gruppo P: SETPOINT	Tipo dati: Float Attivo: Subito	Unità: Hz M.es.rapida: No	Min: -650.00 Def: 30.00 Max: 650.00	Livello 2
Definisce il valore di riferimento frequenza fissa 7.						
Indice: P1007[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS) P1007[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS) P1007[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)						
Dettagli: Vedi il parametro P1001 (frequenza fissa 1).						
P1008[3]	Frequenza fissa 8	Stat.mes.: CUT Gruppo P: SETPOINT	Tipo dati: Float Attivo: Subito	Unità: Hz M.es.rapida: No	Min: -650.00 Def: 35.00 Max: 650.00	Livello 2
Definisce il valore di riferimento frequenza fissa 8.						
Indice: P1008[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS) P1008[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS) P1008[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)						
Dettagli: Vedi il parametro P1001 (frequenza fissa 1).						
P1009[3]	Frequenza fissa 9	Stat.mes.: CUT Gruppo P: SETPOINT	Tipo dati: Float Attivo: Subito	Unità: Hz M.es.rapida: No	Min: -650.00 Def: 40.00 Max: 650.00	Livello 2
Definisce il valore di riferimento frequenza fissa 9.						
Indice: P1009[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS) P1009[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS) P1009[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)						
Dettagli: Vedi il parametro P1001 (frequenza fissa 1).						
P1010[3]	Frequenza fissa 10	Stat.mes.: CUT Gruppo P: SETPOINT	Tipo dati: Float Attivo: Subito	Unità: Hz M.es.rapida: No	Min: -650.00 Def: 45.00 Max: 650.00	Livello 2
Definisce il valore di riferimento frequenza fissa 10.						
Indice: P1010[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS) P1010[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS) P1010[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)						
Dettagli: Vedi il parametro P1001 (frequenza fissa 1).						
P1011[3]	Frequenza fissa 11	Stat.mes.: CUT Gruppo P: SETPOINT	Tipo dati: Float Attivo: Subito	Unità: Hz M.es.rapida: No	Min: -650.00 Def: 50.00 Max: 650.00	Livello 2
Definisce il valore di riferimento frequenza fissa 11.						
Indice: P1011[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS) P1011[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS) P1011[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)						
Dettagli: Vedi il parametro P1001 (frequenza fissa 1).						

P1012[3]	Frequenza fissa 12	Stat.mes.: CUT Gruppo P: SETPOINT	Tipo dati: Float Attivo: Subito	Unità: Hz M.es.rapida: No	Min: -650.00 Def: 55.00 Max: 650.00	Livello 2
Definisce il valore di riferimento frequenza fissa 12.						
Indice: P1012[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS) P1012[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS) P1012[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)						
Dettagli: Vedi il parametro P1001 (frequenza fissa 1).						
P1013[3]	Frequenza fissa 13	Stat.mes.: CUT Gruppo P: SETPOINT	Tipo dati: Float Attivo: Subito	Unità: Hz M.es.rapida: No	Min: -650.00 Def: 60.00 Max: 650.00	Livello 2
Definisce il valore di riferimento frequenza fissa 13.						
Indice: P1013[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS) P1013[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS) P1013[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)						
Dettagli: Vedi il parametro P1001 (frequenza fissa 1).						
P1014[3]	Frequenza fissa 14	Stat.mes.: CUT Gruppo P: SETPOINT	Tipo dati: Float Attivo: Subito	Unità: Hz M.es.rapida: No	Min: -650.00 Def: 65.00 Max: 650.00	Livello 2
Definisce il valore di riferimento frequenza fissa 14.						
Indice: P1014[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS) P1014[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS) P1014[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)						
Dettagli: Vedi il parametro P1001 (frequenza fissa 1).						
P1015[3]	Frequenza fissa 15	Stat.mes.: CUT Gruppo P: SETPOINT	Tipo dati: Float Attivo: Subito	Unità: Hz M.es.rapida: No	Min: -650.00 Def: 65.00 Max: 650.00	Livello 2
Definisce il valore di riferimento frequenza fissa 15.						
Indice: P1015[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS) P1015[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS) P1015[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)						
Dettagli: Vedi il parametro P1001 (frequenza fissa 1).						
P1016[3]	Modo frequenza fissa - bit 0	Stat.mes.: CT Gruppo P: SETPOINT	Tipo dati: U16 Attivo: Dopo conferma	Unità: - M.es.rapida: No	Min: 1 Def: 1 Max: 3	Livello 3
Le frequenze fisse possono essere selezionate in tre modi diversi. Il parametro 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						
Indice: P1016[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS) P1016[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS) P1016[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)						
Dettagli: Vedi la tabella nel parametro P1001 (frequenza fissa 1) per la descrizione sull'uso delle frequenze fisse.						

P1017[3]	Modo frequenza fissa - bit 1				Livello 3
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U16	Unità: -	Min: 1	
	Gruppo P: SETPOINT	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Def: 1 Max: 3	

Le frequenze fisse possono essere selezionate in tre modi diversi. Il parametro 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

Indice:

P1017[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)
P1017[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)
P1017[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

Dettagli:

Vedi la tabella nel parametro P1001 (frequenza fissa 1) per la descrizione sull'uso delle frequenze fisse.

P1018[3]	Modo frequenza fissa - bit 2				Livello 3
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U16	Unità: -	Min: 1	
	Gruppo P: SETPOINT	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Def: 1 Max: 3	

Le frequenze fisse possono essere selezionate in tre modi diversi. Il parametro 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

Indice:

P1018[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)
P1018[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)
P1018[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

Dettagli:

Vedi la tabella nel parametro P1001 (frequenza fissa 1) per la descrizione sull'uso delle frequenze fisse.

P1019[3]	Modo frequenza fissa - bit 3				Livello 3
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U16	Unità: -	Min: 1	
	Gruppo P: SETPOINT	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Def: 1 Max: 3	

Le frequenze fisse possono essere selezionate in tre modi diversi. Il parametro 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

Indice:

P1019[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)
P1019[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)
P1019[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

Dettagli:

Vedi la tabella nel parametro P1001 (frequenza fissa 1) per la descrizione sull'uso delle frequenze fisse.

P1020[3]	BI: selezione freq. fissa bit 0				Livello 3
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U32	Unità: -	Min: 0:0	
	Gruppo P: COMMANDS	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Def: 0:0 Max: 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)

P1021[3]	BI: selezione freq. fissa bit 1	Min: 0:0	Livello 3	
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U32		Def: 0:0
	Gruppo P: COMMANDS	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No

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

P1022[3]	BI: selezione freq. fissa bit 2	Min: 0:0	Livello 3	
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U32		Def: 0:0
	Gruppo P: COMMANDS	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No

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.

P1023[3]	BI: selezione freq. fissa bit 3	Min: 0:0	Livello 3	
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U32		Def: 722:3
	Gruppo P: COMMANDS	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No

Definisce l'origine della selezione di frequenza fissa.

Indice:

P1023[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)
 P1023[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)
 P1023[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.

r1024	CO: frequenza fissa reale	Min: -	Livello 3	
	Tipo dati: Float	Unità: Hz		Def: -
	Gruppo P: SETPOINT	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No

Visualizza la somma totale delle frequenze fisse selezionate.

P1025[3]	Modo frequenza fissa - bit 4	Min: 1	Livello 3	
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U16		Def: 1
	Gruppo P: SETPOINT	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No

Selezione diretta o selezione diretta + ON per bit 4

Impostazioni possibili:

- 1 Selezione diretta
- 2 Selezione diretta+ comando ON

Indice:

P1025[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)
 P1025[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)
 P1025[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

Dettagli:

Vedi il parametro P1001 per la descrizione sull'uso delle frequenze fisse.

P1026[3]	BI: selezione freq. fissa bit 4	Min: 0:0	Livello 3	
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U32		Def: 722:4
	Gruppo P: COMMANDS	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No

Definisce l'origine della selezione di frequenza fissa.

Indice:

P1026[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)
 P1026[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)
 P1026[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.

P1027[3]	Modo frequenza fissa - bit 5			Min: 1	Livello 3
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U16	Unità: -	Def: 1	
	Gruppo P: SETPOINT	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Max: 2	

Selezione diretta o selezione diretta + comando ON per bit 5

Impostazioni possibili:

- 1 Selezione diretta
- 2 Selezione diretta+ comando ON

Indice:

P1027[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)
P1027[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)
P1027[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

Dettagli:

Vedi il parametro P1001 per la descrizione sull'uso delle frequenze fisse.

P1028[3]	BI: selezione freq. fissa bit 5			Min: 0:0	Livello 3
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U32	Unità: -	Def: 722:5	
	Gruppo P: COMMANDS	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Max: 4000:0	

Definisce l'origine della selezione di frequenza fissa.

Indice:

P1028[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)
P1028[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)
P1028[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.

3.18 Potenziometro motore (MOP)

P1031[3]	V.rif. memoria MOP			Min: 0	Livello 2
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16	Unità: -	Def: 0	
	Gruppo P: SETPOINT	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Max: 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 azionamento (DDS)
- P1031[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1031[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Avvertenza:

Al successivo comando ON, il valore di riferimento potenziometro motore corrisponderà a quello salvato nel parametro P1040 (valore di riferimento MOP).

P1032	Blocco riferimento negativo MOP			Min: 0	Livello 2
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U16	Unità: -	Def: 1	
	Gruppo P: SETPOINT	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Max: 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.

P1035[3]	BI: abilita MOP (comando UP)			Min: 0:0	Livello 3
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U32	Unità: -	Def: 19:13	
	Gruppo P: COMMANDS	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Max: 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

P1036[3]	BI: abilita MOP (comando DOWN)			Min: 0:0	Livello 3
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U32	Unità: -	Def: 19:14	
	Gruppo P: COMMANDS	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Max: 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

P1040[3]	Valore riferimento di MOP	Min: -650.00	Livello 2	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Unità: Hz
	Gruppo P: SETPOINT	Attivo: Subito		M.es.rapida: No
		Def: 5.00		
		Max: 650.00		

Determina il valore di riferimento per il controllo del potenziometro motore (P1000 = 1).

Indice:

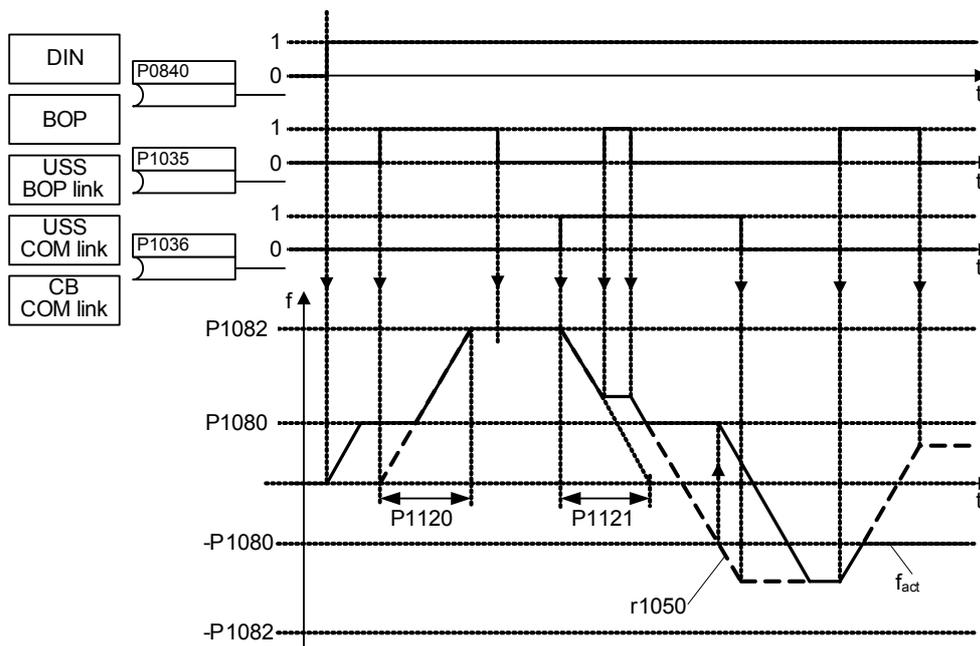
- P1040[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1040[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1040[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

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.

r1050	CO: freq. reale uscita MOP	Min: -	Livello 3	
		Tipo dati: Float		Unità: Hz
	Gruppo P: SETPOINT	Attivo: Subito		M.es.rapida: No
		Def: -		
		Max: -		

Visualizza la frequenza di uscita del valore di riferimento potenziometro motore ([Hz]).



Possibile impostazione dei parametri per la selezione del MOP :

	Scelta	MOP superiore	MOP inferiore
DIN	P0719 = 0, P0700 = 2, P1000 = 1 oppure P0719 = 1, P0700 = 2	P0702 = 13 (DIN2)	P0703 = 14 (DIN3)
BOP	P0719 = 0, P0700 = 1, P1000 = 1 oppure P0719 = 1, P0700 = 1 oppure P0719 = 11	Tasto UP	Tasto DOWN
USS su BOP link	P0719 = 0, P0700 = 4, P1000 = 1 oppure P0719 = 1, P0700 = 4 oppure P0719 = 41	Parola ctrl. USS r2032 Bit13	Parola ctrl. USS r2032 Bit14
USS su COM link	P0719 = 0, P0700 = 5, P1000 = 1 oppure P0719 = 1, P0700 = 5 oppure P0719 = 51	Parola ctrl. USS r2036 Bit13	Parola ctrl. USS r2036 Bit14
CB	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 Funzionamento manuale (JOG)

P1055[3]	BI: abilita JOG destro	Min: 0:0	Livello 3	
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U32		Unità: -
	Gruppo P: COMMANDS	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No
		Def: 0:0		
		Max: 4000:0		

Definisce la sorgente del comando a impulsi (JOG) verso destra.

Indice:

P1055[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)

P1055[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)

P1055[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)

19.8 = comando a impulsi a destra a mezzo BOP

Dipendenza:

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

P1056[3]	BI: abilita JOG sinistro	Min: 0:0	Livello 3	
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U32		Unità: -
	Gruppo P: COMMANDS	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No
		Def: 0:0		
		Max: 4000:0		

Definisce la sorgente dei comando a impulsi (JOG) verso sinistra.

Indice:

P1056[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)

P1056[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)

P1056[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)

19.9 = comando a impulsi a sinistra a mezzo BOP

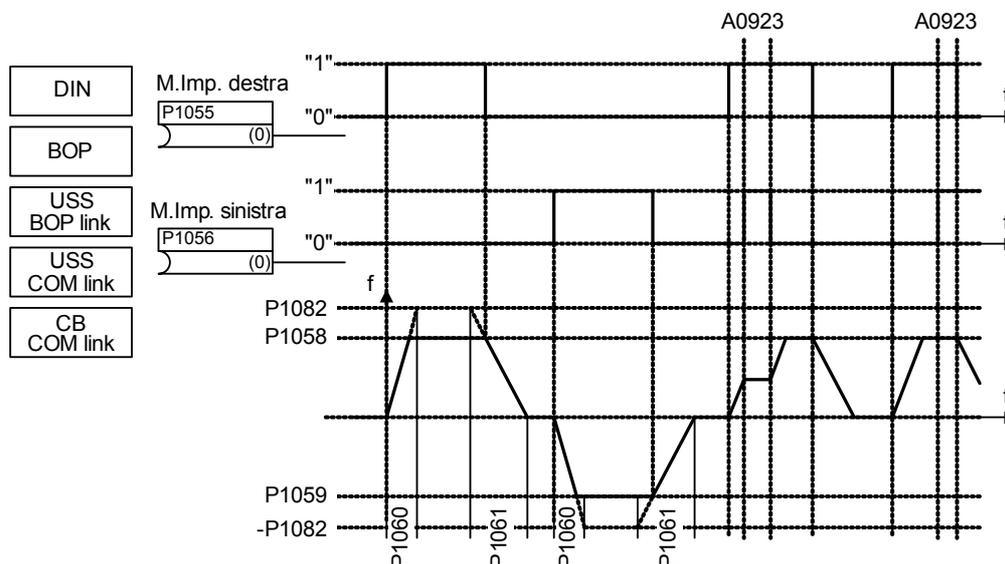
Dipendenza:

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

P1058[3]	Frequenza JOG destro	Min: 0.00	Livello 2	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Unità: Hz
	Gruppo P: SETPOINT	Attivo: Subito		M.es.rapida: No
		Def: 5.00		
		Max: 650.00		

Il comando a impulsi (JOG) viene impiegato per far avanzare il motore di piccoli incrementi. I pulsanti di comando a impulsi utilizzano un interruttore a posizioni libere su uno degli ingressi digitali per controllare la velocità motore.

Mentre è selezionata la funzione di comando a impulsi verso destra, questo parametro determina la frequenza di funzionamento dell'inverter.

**Indice:**

P1058[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
P1058[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P1058[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dipendenza:

I tempi di accelerazione e di decelerazione impiegati durante il comando ad impulsi vengono rispettivamente impostati nei parametri P1060 e P1061.

P1059[3]	Freq. JOG sinistro	Min: 0.00	Livello 2	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Unità: Hz
	Gruppo P: SETPOINT	Attivo: Subito		M.es.rapida: No
		Def: 5.00		
		Max: 650.00		

Quando è selezionato il comando ad impulsi verso sinistra questo parametro determina la frequenza di funzionamento dell'inverter.

Indice:

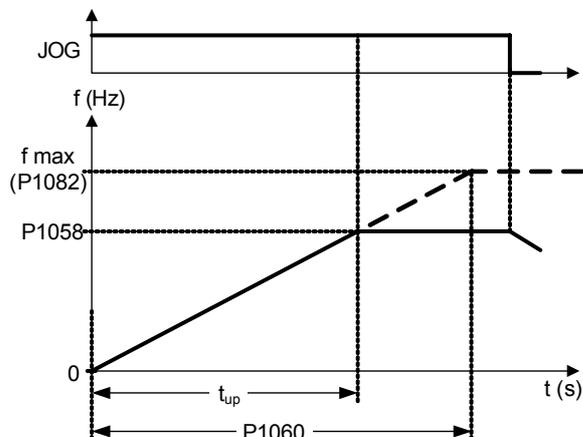
P1059[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
P1059[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P1059[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dipendenza:

I tempi di accelerazione e di decelerazione impiegati durante il comando ad impulsi vengono rispettivamente impostati nei parametri P1060 e P1061.

P1060[3]	Tempo accelerazione per JOG			Min: 0.00	Livello 2
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	Unità: s	Def: 10.00	
	Gruppo P: SETPOINT	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Max: 650.00	

Imposta il tempo di accelerazione. Questo corrisponde al tempo impiegato durante il comando a impulsi o quando è attivata la funzione (abilita i tempi di rampa del comando a impulsi) del parametro P1124.



$$t_{up} = \frac{P1058}{P1082} \cdot P1060$$

Indice:

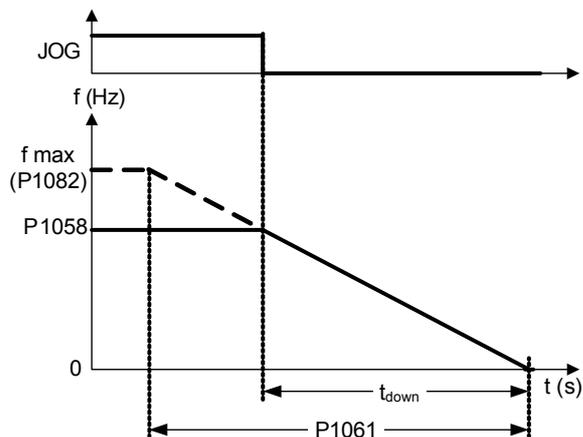
- P1060[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1060[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1060[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

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

P1061[3]	Tempo decel. per JOG			Min: 0.00	Livello 2
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	Unità: s	Def: 10.00	
	Gruppo P: SETPOINT	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Max: 650.00	

Imposta il tempo di decelerazione. Questo corrisponde al tempo impiegato durante il comando a impulsi o quando è attivata la funzione (abilita i tempi di rampa del comando a impulsi) del parametro P1124.



$$t_{down} = \frac{P1058}{P1082} \cdot P1061$$

Indice:

- P1061[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1061[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1061[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

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

3.20 Canale del valore di riferimento

P1070[3]	Cl: V.rif. principale	Min: 0:0	Livello 3	
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U32		Unità: -
	Gruppo P: SETPOINT	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: 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)

P1071[3]	Cl: dimension. val. rif. princ.	Min: 0:0	Livello 3	
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U32		Unità: -
	Gruppo P: SETPOINT	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: 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)

P1074[3]	Bl: disabilita valore rif. agg.	Min: 0:0	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U32		Unità: -
	Gruppo P: COMMANDS	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: 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)

P1075[3]	Cl: val. rif. aggiuntivo	Min: 0:0	Livello 3	
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U32		Unità: -
	Gruppo P: SETPOINT	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: 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)

P1076[3]	CI: dimension. valore rif. agg.	Min: 0:0	Livello 3	
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U32		Def: 1:0
	Gruppo P: SETPOINT	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: 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

r1078	CO: val. rif. frequenza totale	Min: -	Livello 3	
	Tipo dati: Float	Unità: Hz		Def: -
	Gruppo P: SETPOINT			Max: -

Visualizza la somma dei valori di riferimento principali e aggiuntivi in [Hz].

r1079	CO: val. rif. freq. selez.	Min: -	Livello 3	
	Tipo dati: Float	Unità: Hz		Def: -
	Gruppo P: SETPOINT			Max: -

Visualizza il valore di riferimento della frequenza selezionata.

Vengono visualizzati i seguenti valori di riferimento frequenza:

- r1078 Valore di riferimento frequenza totale
- P1058 Frequenza comando a impulsi verso destra
- P1059 Frequenza comando a impulsi verso sinistra

Dipendenza:

P1055 (BI: Abilita il comando a impulsi a destra) o P1056 (BI: Abilita il comando a impulsi a sinistra) definiscono rispettivamente la sorgente del comando a impulsi a destra o verso sinistra.

Avvertenza:

Se P1055 = 0 e P1056 = 0 ==> Viene selezionato il valore di riferimento frequenza totale.

P1080[3]	Frequenza minima			Min: 0.00	Livello 1
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	Unità: Hz	Def: 0.00	
	Gruppo P: SETPOINT	Attivo: Subito	M.es.rapida: Si	Max: 650.00	

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).

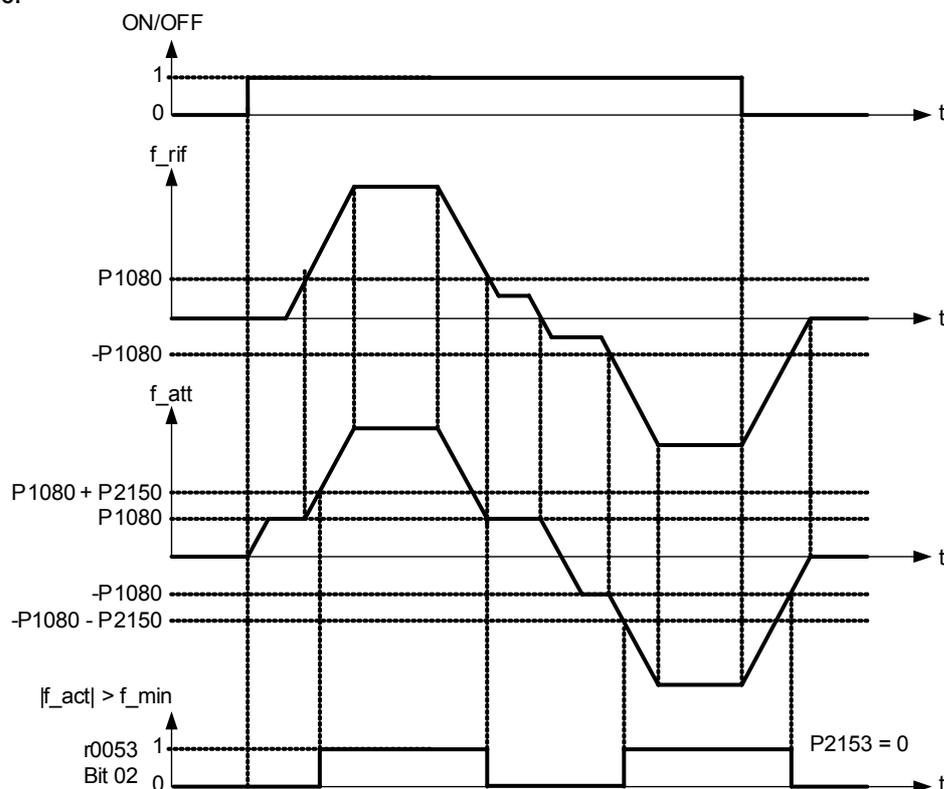
Inoltre, con la seguente funzione di segnalazione viene indicato il superamento per eccesso della frequenza effettiva f_{act} sotto il valore della frequenza min. P1080.

Indice:

P1080[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)

P1080[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)

P1080[2] : 3° Gruppo dati azionamento (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.

P1082[3]	Frequenza massima	Min: 0.00	Livello 1	
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: Float		Unità: Hz
	Gruppo P: SETPOINT	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: Si
		Def: 50.00		
		Max: 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.

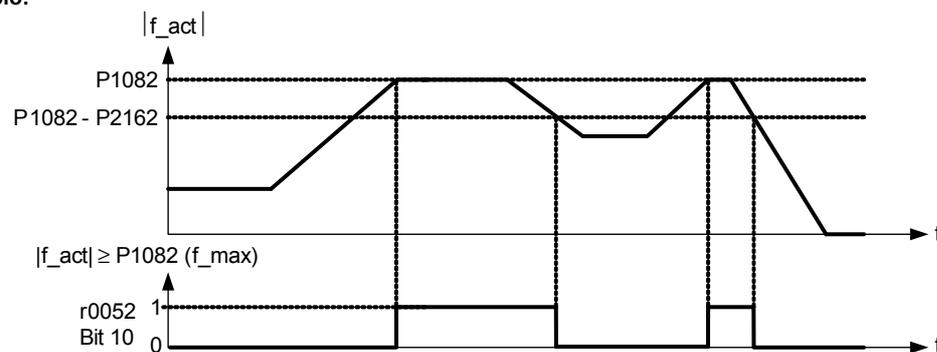
Indice:

P1082[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)

P1082[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)

P1082[2] : 3° Gruppo dati azionamento (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_{max}	P1082	0 - 133.3 Hz	0 - 266.6 Hz	0 - 400 Hz	0 - 650 Hz

Se è stata selezionata la regolazione vettoriale (P1300 > 19), la frequenza massima viene limitata internamente sulla base della seguente equazione:

$$f_{max} = \min(P1082 \cdot P0310, 200.00)$$

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.

r1084	Max. frequenza risultante	Min: -	Livello 3
	Tipo dati: Float Unità: Hz Def: - Max: -		
Gruppo P: CONTROL			

Visualizza la massima frequenza risultante.

$P1300 < 20$

$$P1800 \leq 6 \text{ kHz} \rightarrow r1084 = \min\left(P1082, \frac{P1800}{15}, 650.00\right)$$

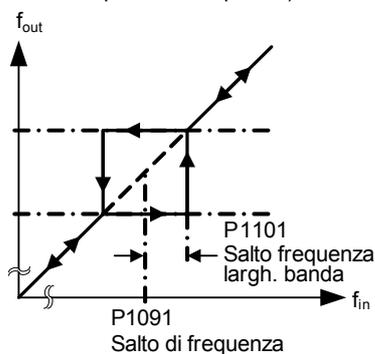
$$P1800 \geq 8 \text{ kHz} \rightarrow r1084 = \min(P1082, 650.00)$$

$P1300 \geq 20$

$$r1084 = \min(P1082, 5 \cdot P0310, 200.00)$$

P1091[3]	Frequenza dispersione 1	Min: 0.00	Livello 3
	Stat.mes.: CUT Tipo dati: Float Unità: Hz Def: 0.00 Gruppo P: SETPOINT Attivo: Subito M.es.rapida: No Max: 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 azionamento (DDS)

P1091[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)

P1091[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Nota:

- Non è possibile il funzionamento stazionario entro la banda di frequenza soppressa; tale banda viene semplicemente saltata (sulla rampa).
- Ad esempio, se $P1091 = 10 \text{ Hz}$ e $P1101 = 2 \text{ Hz}$, non è possibile il funzionamento in continuo tra $10 \text{ Hz} \pm 2 \text{ Hz}$ (e cioè tra 8 e 12 Hz).

P1092[3]	Frequenza dispersione 2	Min: 0.00	Livello 3
	Stat.mes.: CUT Tipo dati: Float Unità: Hz Def: 0.00 Gruppo P: SETPOINT Attivo: Subito M.es.rapida: No Max: 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 azionamento (DDS)

P1092[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)

P1092[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dettagli:

Vedi il parametro P1091 (dispersione frequenza 1).

P1093[3]	Frequenza dispersione 3	Min: 0.00	Livello 3
	Stat.mes.: CUT Tipo dati: Float Unità: Hz Def: 0.00 Gruppo P: SETPOINT Attivo: Subito M.es.rapida: No Max: 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 azionamento (DDS)

P1093[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)

P1093[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dettagli:

Vedi il parametro P1091 (dispersione frequenza 1).

P1094[3]	Frequenza dispersione 4	Min: 0.00	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Unità: Hz
	Gruppo P: SETPOINT	Attivo: Subito		M.es.rapida: No
		Def: 0.00		
		Max: 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 azionamento (DDS)
- P1094[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1094[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dettagli:

Vedi il parametro P1091 (dispersione frequenza 1).

P1101[3]	Largh. banda freq. dispersione	Min: 0.00	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Unità: Hz
	Gruppo P: SETPOINT	Attivo: Subito		M.es.rapida: No
		Def: 2.00		
		Max: 10.00		

Invia l'ampiezza della banda di frequenza da applicare per la dispersione frequenze (in [Hz]).

Indice:

- P1101[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1101[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1101[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dettagli:

Vedi il parametro P1091 (dispersione frequenza 1).

P1110[3]	Bl: inibiz. val. rif. freq. neg.	Min: 0:0	Livello 3	
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U32		Unità: -
	Gruppo P: COMMANDS	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No
		Def: 0:0		
		Max: 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:

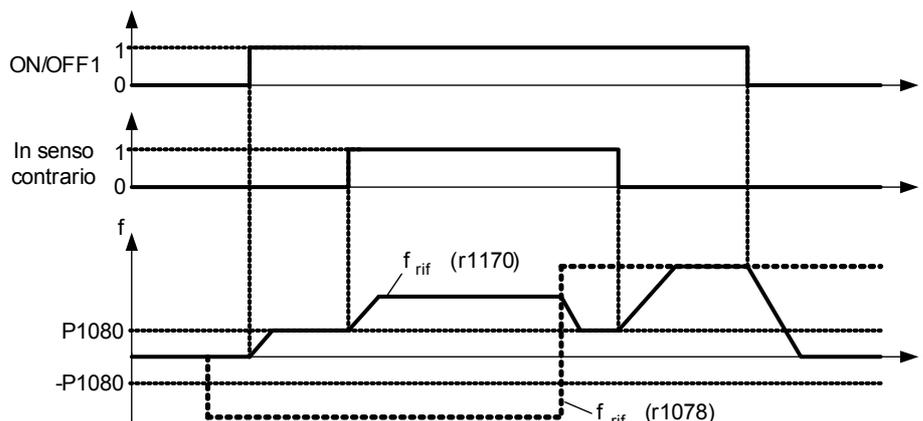
- 0 = Disabilitato
- 1 = Abilitato

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



P1113[3]	BI: inversione			Min: 0:0	Livello 3
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U32	Unità: -	Def: 722:1	
	Gruppo P: COMMANDS	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Max: 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).

r1114	CO: v. rif. freq. dopo ctrl dir.			Min: -	Livello 3
		Tipo dati: Float	Unità: Hz	Def: -	
	Gruppo P: SETPOINT			Max: -	

Visualizza la frequenza di riferimento dopo cambio del senso di rotazione

r1119	CO: val. rif. freq. prima di RFG			Min: -	Livello 3
		Tipo dati: Float	Unità: Hz	Def: -	
	Gruppo P: SETPOINT			Max: -	

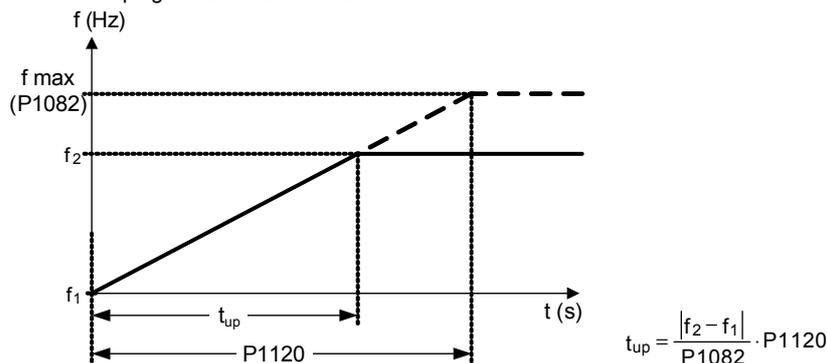
Visualizza la frequenza di uscita in seguito a modifiche indotte da altre funzioni, ad esempio

- P1110 BI: Inibiz. v. rif. negativo frequenza,
- P1091 - P1094 dispersione frequenze,
- P1080 frequenza minima,
- P1082 Frequenza massima,
- limitazioni,
- etc.

3.21 Generatore di rampa

P1120[3]	Tempo di accelerazione			Min: 0.00	Livello 1
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	Unità: s	Def: 10.00	
	Gruppo P: SETPOINT	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: Si	Max: 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 azionamento (DDS)
P1120[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P1120[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Avvertenza:

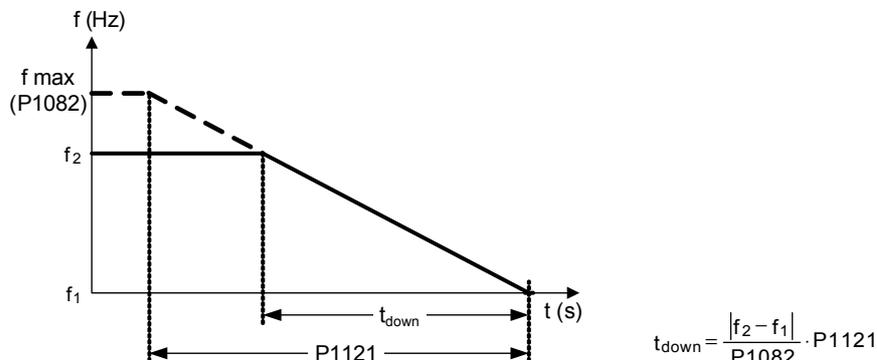
Se si sta impiegando un valore di riferimento frequenza esterno che presenta tassi di rampa già impostati (ad esempio da un PLC), per ottenere l'ottimizzazione di azionamento i tempi di rampa nei parametri P1120 e P1121 dovranno essere impostati a valori leggermente ridotti rispetto a quelli del PLC.

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

P1121[3]	Tempo di decelerazione	Min: 0.00	Livello 1	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Unità: s
	Gruppo P: SETPOINT	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: Si
		Def: 10.00		
		Max: 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 azionamento (DDS)
- P1121[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1121[2] : 3° Gruppo dati azionamento (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

P1124[3]	BI: abil. tempi rampa JOG	Min: 0:0	Livello 3	
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U32		Unità: -
	Gruppo P: COMMANDS	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No
		Def: 0:0		
		Max: 4000:0		

Definisce la sorgente per la commutazione tra tempi di rampa a comando a impulsi (P1060, P1061) e tempi di rampa normali (P1120, P1121). Questo parametro è unicamente valido per il funzionamento normale ON/OFF.

Indice:

- P1124[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)
- P1124[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)
- P1124[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)

Nota:

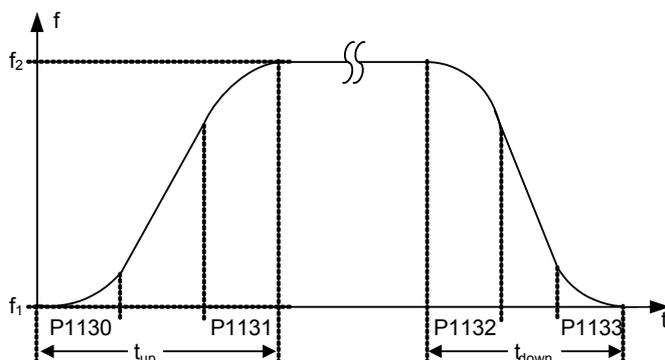
P1124 does not have any impact when JOG mode is selected. In this case, jog ramp times (P1060, P1061) will be used all the time.

I tempi di rampa si usano nel modo seguente:

- P1060 / P1061 : Modo JOG mode attivo
- P1120 / P1121 : Modo normale (ON/OFF) attivo
- P1060 / P1061 : Modo normale (ON/OFF) e P1124 attivo

P1130[3]	Tempo iniz. arrot. per accel.	Min: 0.00	Livello 2	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Unità: s
	Gruppo P: SETPOINT	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No
		Def: 0.00		
		Max: 40.00		

Definisce il tempo iniziale di arrotondamento in secondi, come mostrato nello schema seguente.



dove:

$$\text{per } \frac{f_2 - f_1}{P1082} \cdot P1120 \geq \frac{1}{2}(P1130 + P1131)$$

$$t_{up} = \frac{1}{2}(P1130 + P1131) + \frac{f_2 - f_1}{P1082} \cdot P1120$$

$$\text{per } \frac{f_2 - f_1}{P1082} \cdot P1121 \geq \frac{1}{2}(P1132 + P1133)$$

$$t_{down} = \frac{1}{2}(P1132 + P1133) + \frac{f_2 - f_1}{P1082} \cdot P1121$$

Indice:

- P1130[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1130[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1130[2] : 3° Gruppo dati azionamento (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 sovramodulazioni o sottomodulazioni di risposta dell'inverter.

P1131[3]	Tempo finale arrot. per accel.	Min: 0.00	Livello 2	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Unità: s
	Gruppo P: SETPOINT	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No
		Def: 0.00		
		Max: 40.00		

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 azionamento (DDS)
- P1131[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1131[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dettagli:

Vedi il parametro P1130.

P1132[3]	Tempo iniz. arrot. per decel.	Min: 0.00	Livello 2	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Unità: s
	Gruppo P: SETPOINT	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No
		Def: 0.00		
		Max: 40.00		

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 azionamento (DDS)
- P1132[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1132[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dettagli:

Vedi il parametro P1130.

P1133[3]	Tempo finale arroton. per decel.	Min: 0.00	Livello 2	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Unità: s
	Gruppo P: SETPOINT	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No
		Def: 0.00		
		Max: 40.00		

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 azionamento (DDS)
- P1133[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1133[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dettagli:

Vedi il parametro P1130.

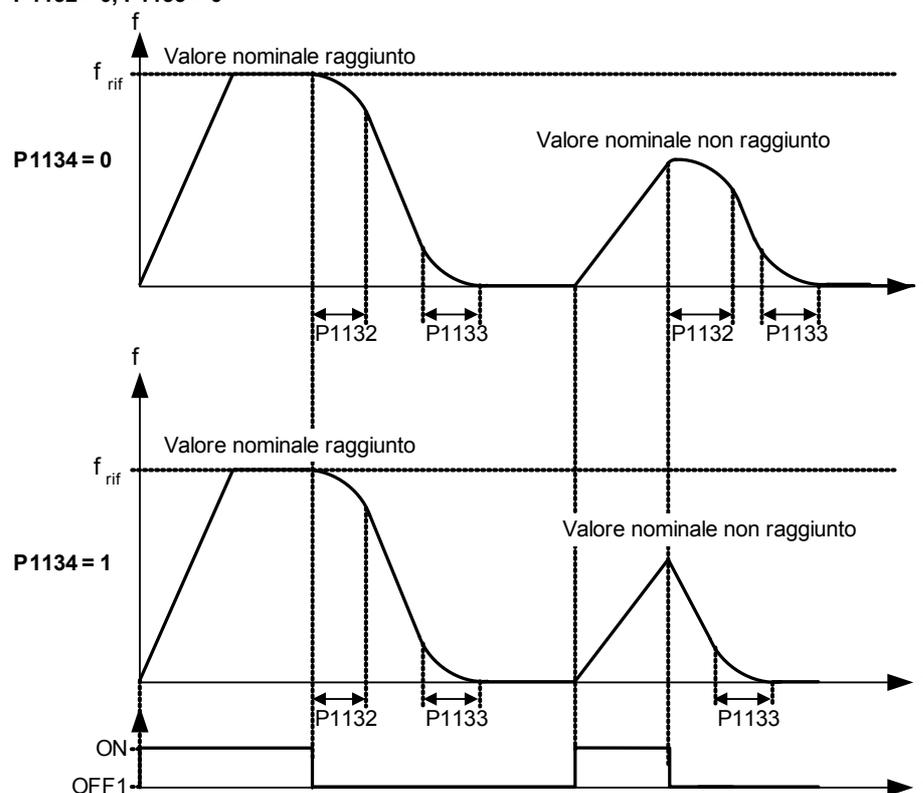
P1134[3]	Tipo di arrotondamento	Min: 0	Livello 2	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16		Unità: -
	Gruppo P: SETPOINT	Attivo: Subito		M.es.rapida: No
		Def: 0		
		Max: 1		

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:

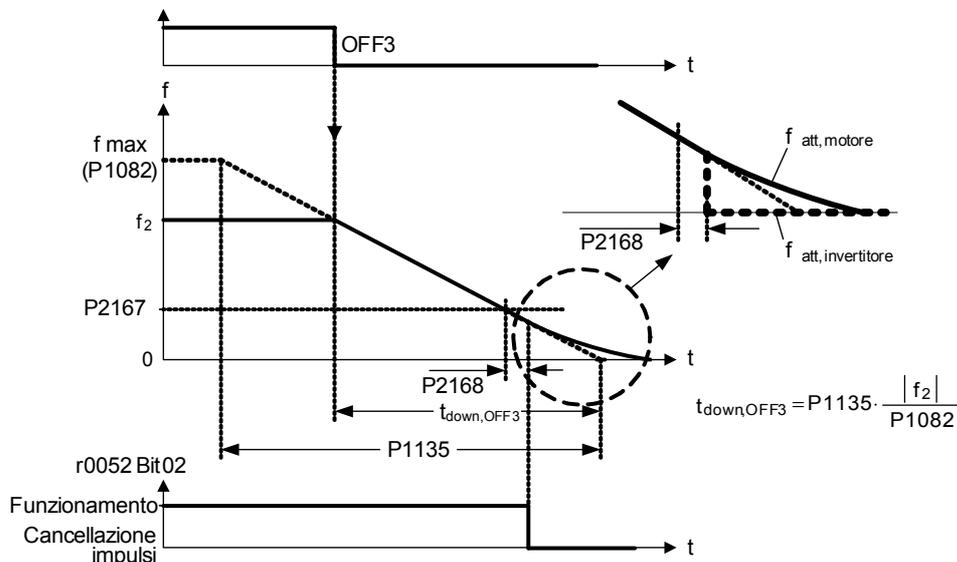
- P1134[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1134[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1134[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dipendenza:

Non si avrà alcun effetto sino a che il tempo totale di arrotondamento (P1130) > 0 s.

P1135[3]	Tempo decelerazione OFF3	Min: 0.00	Livello 2	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Unità: s
	Gruppo P: SETPOINT	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: Si
		Def: 5.00		
		Max: 650.00		

Definisce il tempo di decelerazione dalla frequenza massima a fermo per il comando OFF3.



Indice:

P1135[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
P1135[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P1135[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Avvertenza:

Tale tempo potrà venire superato se viene raggiunto il livello VDC_max.

P1140[3]	BI: abilitazione RFG	Min: 0:0	Livello 3	
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U32		Unità: -
	Gruppo P: COMMANDS	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No
		Def: 1:0		
		Max: 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)

P1141[3]	BI: start RFG	Min: 0:0	Livello 3	
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U32		Unità: -
	Gruppo P: COMMANDS	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No
		Def: 1:0		
		Max: 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)

P1142[3]	BI: abilit. val. rif. RFG	Min: 0:0	Livello 3	
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U32		Unità: -
	Gruppo P: COMMANDS	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No
		Def: 1:0		
		Max: 4000:0		

Definisce la sorgente del comando di abilitazione valore di riferimento RFG (RFG: generatore di rampa). Se il segnale della sorgenti di comando è = 0, l'ingresso del generatore di rampa viene impostato a 0 e l'uscita passa a 0.

Indice:

P1142[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)
P1142[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)
P1142[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

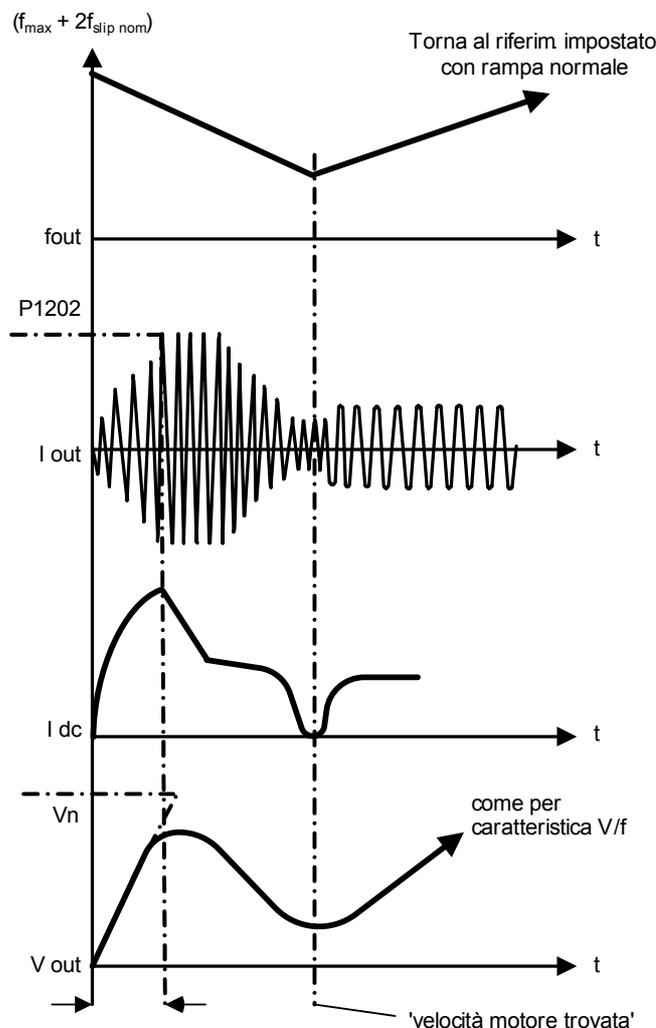
r1170	CO: val. rif. freq. dopo RFG	Min: -	Livello 3	
		Tipo dati: Float		Unità: Hz
	Gruppo P: SETPOINT	Attivo: -		M.es.rapida: -
		Def: -		
		Max: -		

Visualizza il valore di riferimento complessivo di frequenza a valle del generatore di rampa.

3.22 Riavviamento al volo

P1200	Avvio al volo			Min: 0	Livello 2
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16	Unità: -	Def: 0	
	Gruppo P: FUNC	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Max: 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 Ripresa al volo disabilitata
- 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.

P1202[3]	Motore-corrente: avvio al volo			Min: 10	Livello 3
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16	Unità: %	Def: 100	
	Gruppo P: FUNC	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Max: 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 azionamento (DDS)
P1202[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P1202[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

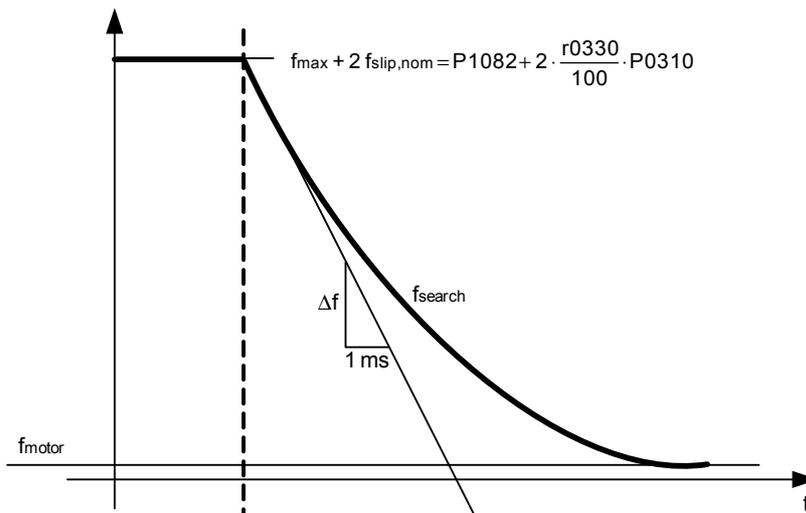
Avvertenza:

- Una riduzione della corrente di ricerca può migliorare il comportamento del riavvio al volo, se l'inerzia del sistema non è troppo elevata.
- L'algoritmo di ricerca per il riavvio al volo è diverso nel controllo V/f e nella regolazione vettoriale.
- Il parametro P1202 deve essere adeguato in funzione del procedimento di regolazione.
- I valori ottenuti in precedenza mostrano che si ottengono buoni risultati mediante
 - L'aumento di P1202 in caso di V/f
 - La riduzione di P1202 in caso di regolazione vettoriale

P1203[3]	Vel. ricerca: avvio al volo			Min: 10	Livello 3
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16	Unità: %	Def: 100	
	Gruppo P: FUNC	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Max: 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 azionamento (DDS)
P1203[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P1203[2] : 3° Gruppo dati azionamento (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.
- Il parametro P1203 viene disattivato in caso di regolazione vettoriale

r1204	Parola di stato: avvio al volo	Min: -	Livello 4
	Tipo dati: U16 Unità: -	Def: - Max: -	
Gruppo P: FUNC			

Parametro a bit per gli stati di controllo e monitoraggio durante la ricerca.

Campi bit:

Bit00	Iniezione di corrente	0	NO	1	SI
Bit01	Impossibile fornire corrente	0	NO	1	SI
Bit02	Tensione ridotta	0	NO	1	SI
Bit03	Filtro gradiente attivato	0	NO	1	SI
Bit04	Corrente meno soglia	0	NO	1	SI
Bit05	Corrente-minima	0	NO	1	SI
Bit07	Velocità non trovata	0	NO	1	SI

r1205	Parola stato: avvio al volo SCV	Min: -	Livello 3
	Tipo dati: U16 Unità: -	Def: - Max: -	
Gruppo P: FUNC			

Parametro a bit per lo stato di controllo dell'avvio volo eseguito con n-adattamento Observer. Il parametro vale solo se è selezionata la regolazione vettoriale senza sensore (SLVC) (vedere p1300).

Campi bit:

Bit00	Trasformazione attivata	0	NO	1	SI
Bit01	Inizializzaz. adattamento n	0	NO	1	SI
Bit02	Iniezione di corrente attivata	0	NO	1	SI
Bit03	N-controller chiuso	0	NO	1	SI
Bit04	Isd-controller aperto	0	NO	1	SI
Bit05	Blocco RFG	0	NO	1	SI
Bit06	Adattam. N impostato a zero	0	NO	1	SI
Bit07	Riservato	0	NO	1	SI
Bit08	Riservato	0	NO	1	SI
Bit09	Riservato	0	NO	1	SI
Bit10	Direzione positiva	0	NO	1	SI
Bit11	Ricerca avviata	0	NO	1	SI
Bit12	Iniezione di corrente ok	0	NO	1	SI
Bit13	Ricerca interrotta	0	NO	1	SI
Bit14	Scostamento zero	0	NO	1	SI
Bit15	N-controller attivato	0	NO	1	SI

3.23 Riavvio automatico

P1210	Riavvio automatico			Min: 0	Livello 2
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16	Unità: -	Def: 1	
	Gruppo P: FUNC	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Max: 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		Tutti gli altri errori con Blackout		Tutti gli errori con Blackout	Nessun gli errori con Blackout
	Rid. di tensione	Rid. di tensione	Rid. di tensione	Rid. di tensione		
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).

P1211	Numero tentativi riavvio	Min: 0	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16		Unità: -
	Gruppo P: FUNC	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No

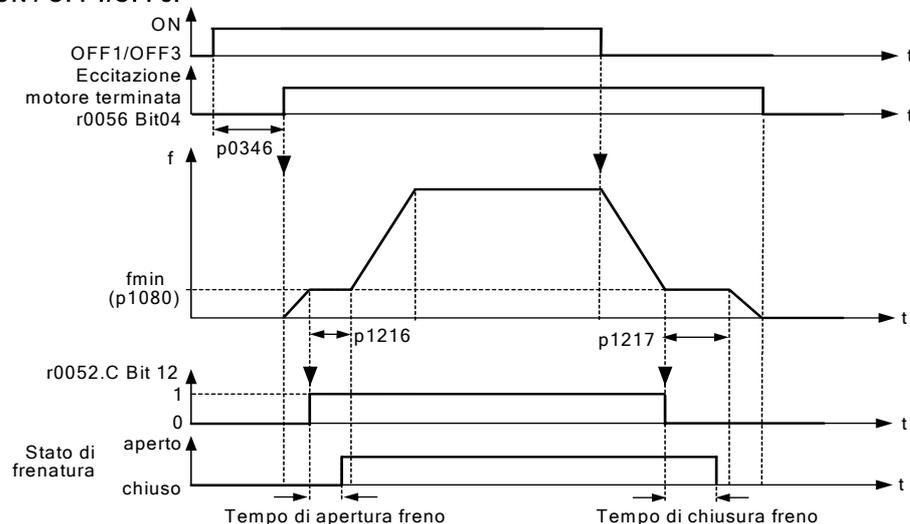
Specifica il numero di volte in cui l'inverter eseguirà un tentativo di riavvio se è attivato il parametro P1210 (avvio al volo).

3.24 Freno di stazionamento motore

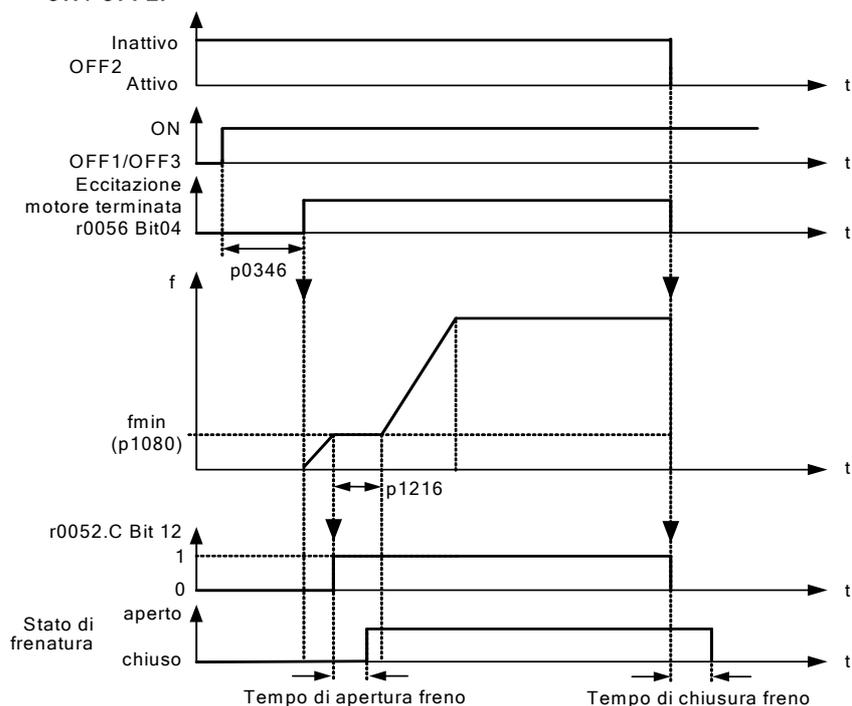
P1215	Abilita MHB	Tipo dati: U16	Unità: -	Min: 0	Livello 2
	Stat.mes.: T	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Def: 0	
	Gruppo P: FUNC			Max: 1	

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
- P1610, P1611, P1750, P1755 in caso di SLVC

P1216	Tempo di apertura MHB	Min: 0.0	Livello 2	
	Stat.mes.: T	Tipo dati: Float Unità: s		Def: 1.0
	Gruppo P: FUNC	Attivo: Dopo conferma M.es.rapida: No		Max: 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.

P1217	Tempo di ritardo MHB	Min: 0.0	Livello 2	
	Stat.mes.: T	Tipo dati: Float Unità: s		Def: 1.0
	Gruppo P: FUNC	Attivo: Dopo conferma M.es.rapida: No		Max: 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.

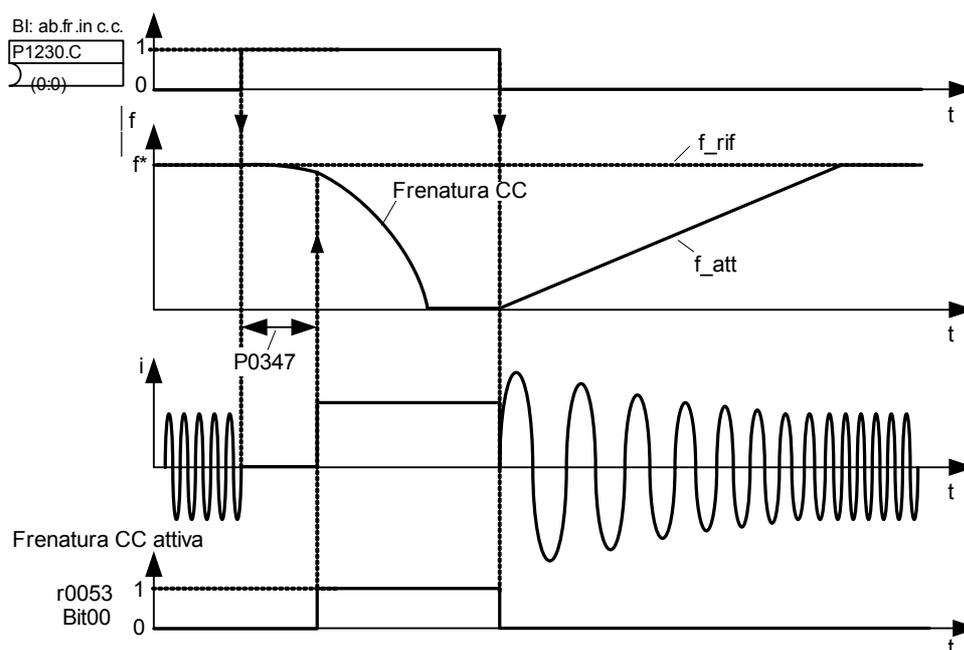
3.25 Freno DC

P1230[3]	BI: abilita frenatura in c.c.	Min: 0:0	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U32		Unità: -
	Gruppo P: COMMANDS	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No
		Max: 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

L'intensità della corrente continua di frenatura viene impostata in P1232 (corrente freno DC - relativa alla corrente nominale del motore). Impostazione di fabbrica: 100 %.

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.

P1232[3]	Corrente frenatura in c.c.	Min: 0	Livello 2	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16		Def: 100
	Gruppo P: FUNC	Attivo: Subito		M.es.rapida: No

Definisce il livello di corrente continua in percentuale alla corrente nominale motore (P0305).

$$r0027_{DC-Brake}[A] \approx \frac{1}{\sqrt{2}} \cdot P0305 \cdot \frac{P1232}{100\%}$$

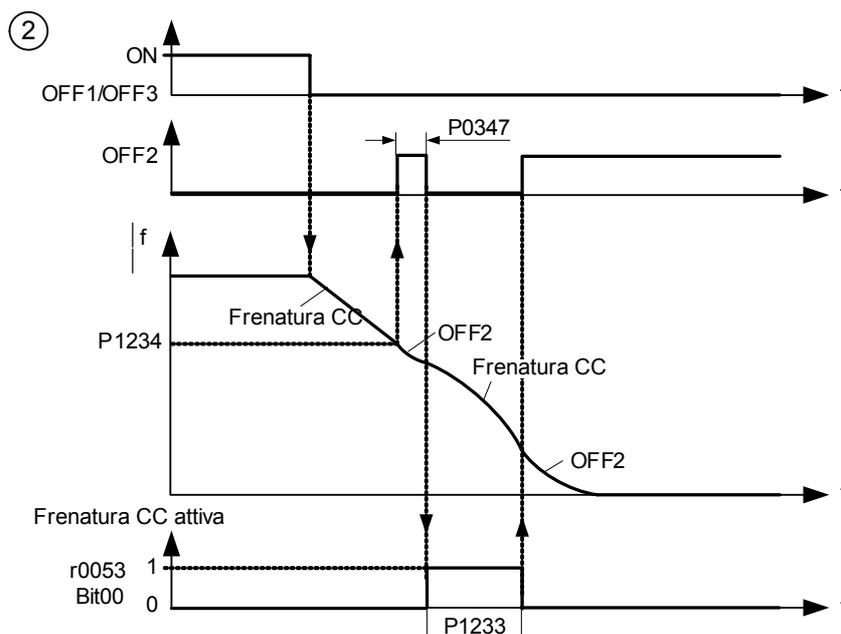
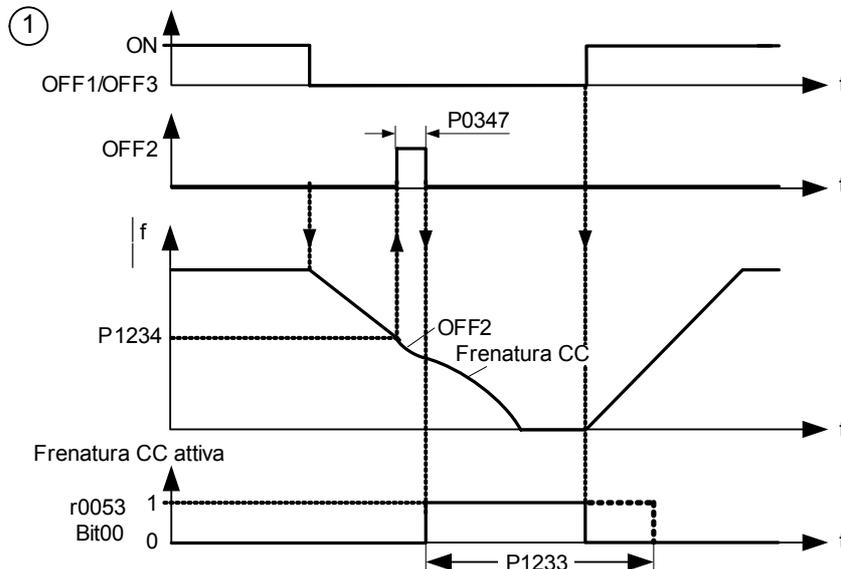
La corrente del freno DC viene limitata tramite r0067.

Indice:

- P1232[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1232[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1232[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

P1233[3]	Durata frenatura in c.c.	Min: 0.00	Livello 2	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Def: 0.00
	Gruppo P: FUNC	Attivo: Subito		M.es.rapida: 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.



La corrente continua applicata durante il tempo P1233 è indicata dal parametro P1232.

Indice:

P1233[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
 P1233[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
 P1233[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Valori:

P1233 = 0,00 :
 Non attiva dopo OFF1.

P1233 = 0,01 - 250,00 :
 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.

Se durante questo tempo viene emesso un comando ON, il convertitore non si avvia.

P1234[3]	Freq. avvio frenatura in c.c.			Min: 0.00	Livello 2
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	Unità: Hz	Def: 650.00	
	Gruppo P: FUNC	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Max: 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 azionamento (DDS)
 P1234[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
 P1234[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dettagli:

Vedere P1230 (attivazione frenatura in corrente continua) e P1233 (durata della frenatura in corrente continua).

3.26 Freno Compound

P1236[3]	Corrente frenatura compound	Min: 0	Livello 2	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16		Def: 0
	Gruppo P: FUNC	Attivo: Subito		M.es.rapida: 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).

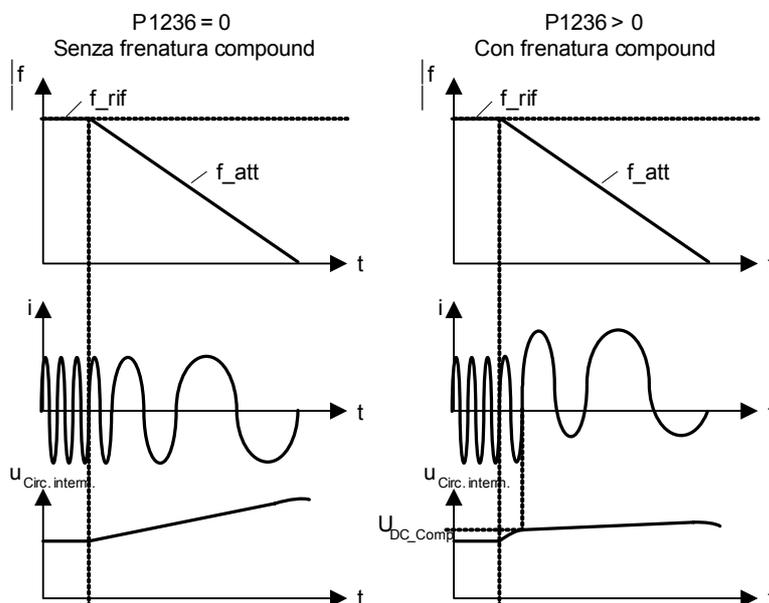
Se P1254 = 0 :

$$\text{Soglia di inserzione Corrente frenatura compound } U_{DC_Comp} = 1.13 \cdot \sqrt{2} \cdot V_{mains} = 1.13 \cdot \sqrt{2} \cdot P0210$$

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 azionamento (DDS)
- P1236[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1236[2] : 3° Gruppo dati azionamento (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). Essa avviene con OFF1, OFF3 e con tutte le condizioni di riaccoppiamento.

È disabilitata quando:

- è attivo il freno in c.c.
- è attivo l'avvio al volo
- è selezionata la modalità vettoriale (SLVC, SVC)

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.

La frenatura compound non funziona quando l'azionamento si trova nella modalità di controllo vettoriale.

3.27 Freno a resistenza

P1237	Frenatura dinamica			Min: 0	Livello 2
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16	Unità: -	Def: 0	
	Gruppo P: FUNC	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Max: 5	

La frenatura dinamica assorbe l'energia frenante. Con il parametro P1237 viene attivata la funzione "Freno a resistenza" e viene definita la durata del ciclo di carico nominale o dell'inserzione della resistenza di frenatura. La frenatura dinamica è attiva quando è abilitata la funzione e la tensione del circuito intermedio supera il livello di accensione della frenatura dinamica; vedi più avanti.

Se un motore viene frenato rapidamente dal convertitore di frequenza o se un apparecchio di sollevamento fa scendere un grosso carico, il motore lavora in modo generatore e reimmette energia nel convertitore. La tensione di circuito intermedio del convertitore aumenta. Se questa tensione diventa eccessiva (sovratensione F0002), il convertitore di frequenza blocca il raddrizzatore e il motore si arresta per inerzia. Mediante il freno a resistenza, l'energia di recupero viene trasferita tramite il controllo chopper (chopper di frenatura) alla resistenza di frenatura esterna, dove viene convertita in calore. In questo modo l'azionamento può essere frenato in maniera controllata.

Livello di inserzione frenatura dinamica

Se P1254 = 0 :

$$V_{DC, Chopper} = 1.13 \cdot \sqrt{2} \cdot V_{mains} = 1.13 \cdot \sqrt{2} \cdot P0210$$

altrimenti :

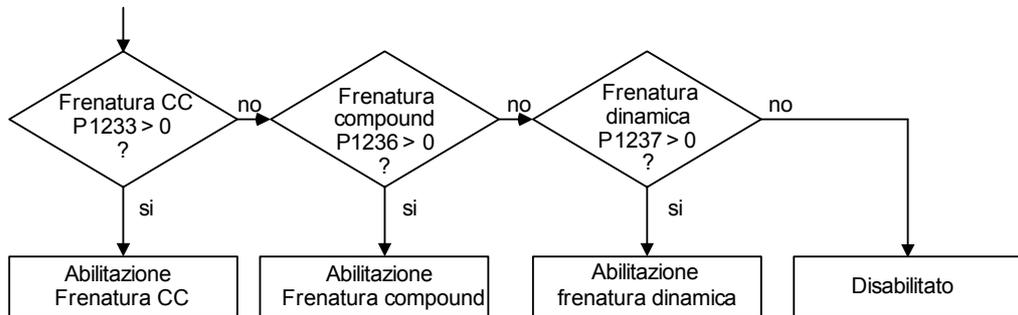
$$V_{DC, Chopper} = 0.98 \cdot r1242$$

Impostazioni possibili:

- 0 Disabilitato
- 1 5 % ciclo di servizio
- 2 10 % ciclo di servizio
- 3 20 % ciclo di servizio
- 4 50 % ciclo di servizio
- 5 100 % ciclo di servizio

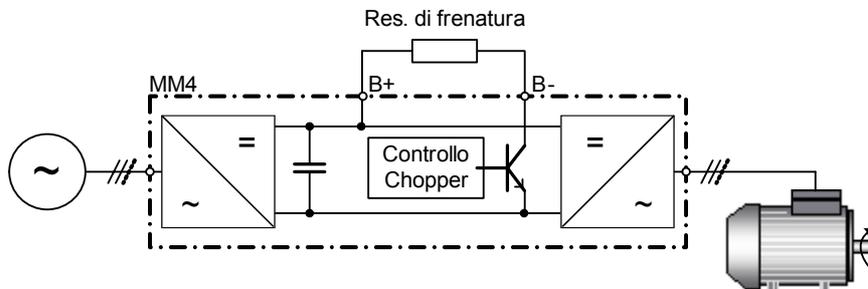
Dipendenza:

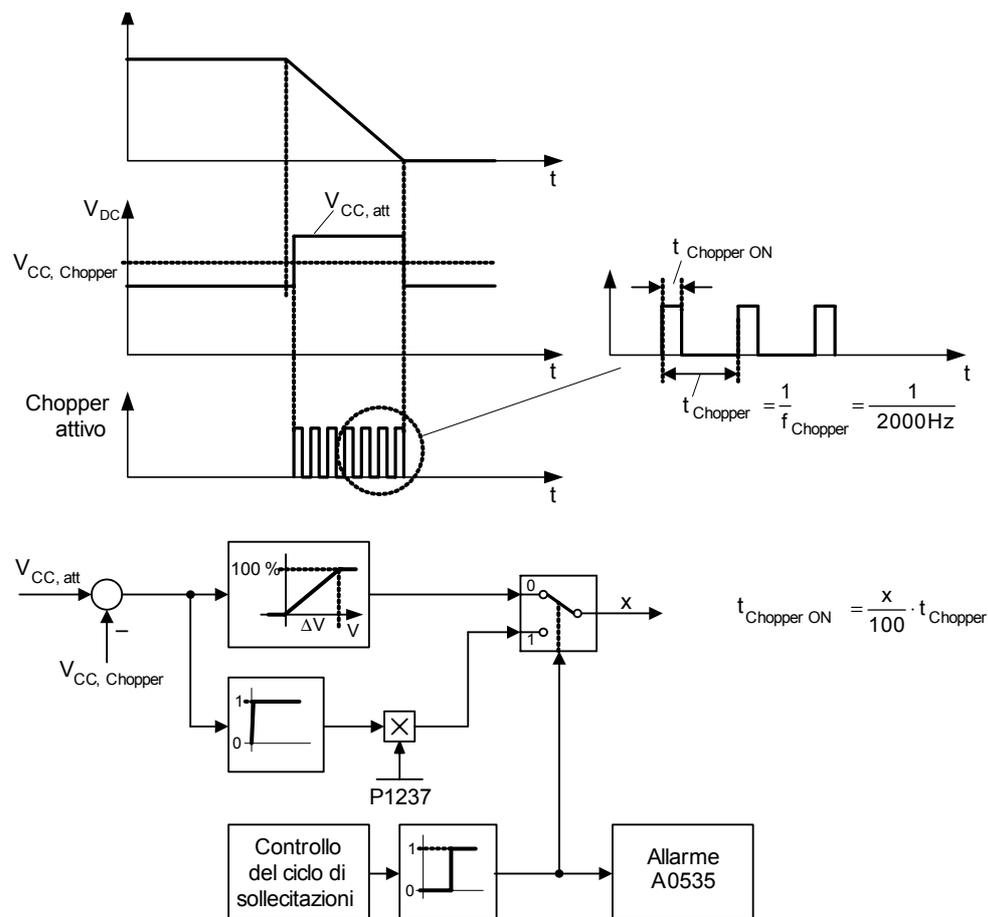
Questa funzione non è disponibile per MM440 PX (FSFX ed FSGX).
Se viene attivato il freno DC oppure il freno compound, questi hanno una maggiore priorità rispetto al freno reostatico.



Nota:

Inizialmente il freno funziona a un ciclo di servizio elevato in base al livello del circuito intermedio fino ad avvicinarsi al limite termico. Quando viene attivato il ciclo di servizio specificato da questo parametro. Il resistore dovrebbe essere in grado di funzionare a questo livello all'infinito senza surriscaldarsi.





	Linea		
	200 - 240 V	380 - 480 V	500 - 600 V
ΔV	9.8 V	17.0 V	21.3 V

Il valore di soglia per la segnalazione A0535 è equivalente a 10 secondi di funzionamento con un ciclo di servizio del 95 %. Il ciclo di servizio è limitato se ha funzionato per 12 secondi con un ciclo di servizio del 95 %.

3.28 Regolatore Vdc

P1240[3]	Configurazione controller Vdc				Livello 3
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U16	Unità: -	Min: 0	
	Gruppo P: FUNC	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Def: 1 Max: 3	

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
- 2 Controller Vdc-min abilitato
- 3 Con. Vdc-max & Vdc-min abilitati

Indice:

- P1240[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1240[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1240[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)



Allarme di cautela:

Se si aumenta troppo P1245, potrebbe interferire con il normale funzionamento dell'azionamento.

Avvertenza:

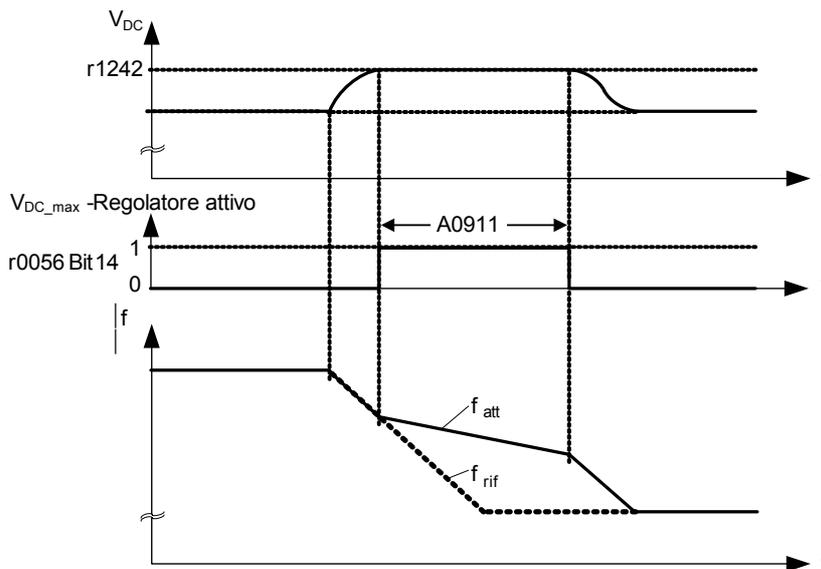
Controller Vdc max aumenta automaticamente i tempi di decelerazione per mantenere la tensione circuito intermedio (r0026) entro i limiti stabiliti (r1242).

Vdc min è attivata se la tensione del circuito intermedio scende al di sotto del livello di accensione, P1245. L'energia cinetica del motore viene usata adesso per tamponare la tensione del circuito intermedio causando, in tal modo, la decelerazione dell'azionamento. Se l'azionamento disinserisce F0003 immediatamente, cercare di aumentare prima il fattore dinamico, P1247. Se si disinserisce ancora F0003 provare ad aumentare il livello di accensione, P1245.

r1242	CO: livello inserimento Vdc-max	Min: -	Livello 3
	Gruppo P: FUNC	Def: - Max: -	

Tipo dati: Float Unità: V

Visualizza il livello di commutazione del controller Vdc max.



La seguente equazione è valida solo se P 1254 = 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'inserzione r1242 viene nuovamente definito dopo ogni collegamento alla rete, dopo che è stata effettuata la precarica del circuito intermedio.

P1243[3]	Fattore dinamico di Vdc-max	Min: 10	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16		Def: 100
	Gruppo P: FUNC	Attivo: Subito		M.es.rapida: No

Definisce il fattore dinamico per il controller circuito intermedio in [%].

Indice:

- P1243[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1243[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1243[2] : 3° Gruppo dati azionamento (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.

P1245[3]	Livello inserim.buffer cinetico				Livello 3
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16	Unità: %	Min: 65	
	Gruppo P: FUNC	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Def: 76 Max: 115	

Immette il livello di commutazione per il buffering cinetico in percentuale alla tensione di rete (P0210).

$$P1245[V] = \frac{P1245[\%]}{100} \cdot \sqrt{2} \cdot P0210$$

Indice:

- P1245[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1245[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1245[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)



Avviso:

Se si aumenta troppo il valore, potrebbe interferire con il normale funzionamento dell'azionamento.

Avvertenza:

Cambiando P1254 non si pregiudica il livello di accensione di KIB.

r1246[3]	CO: livello inserimento Vdc-min				Livello 3
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	Unità: V	Min: -	
	Gruppo P: FUNC	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Def: - Max: -	

Visualizza il livello di commutazione del controller Vdc min.

A seconda dell'impostazione selezionata, il valore limite di frequenza definito in P1245 viene impiegato per mantenere la frequenza o per disattivare gli impulsi. In mancanza di un'energia di recupero sufficiente l'azionamento può spegnersi per sottotensione.

P1247[3]	Fatt. dinamico buffer cinetico				Livello 3
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16	Unità: %	Min: 10	
	Gruppo P: FUNC	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Def: 100 Max: 200	

Inserisce il fattore dinamico per buffer cinetico (KIB, controller Vdc-min).

P1247 = 100 %

significa che viene impiegato il gruppo di parametri P1250, P1251 e P1252 (guadagno, tempo di integrazione e tempo differenziale). Altrimenti questi vengono moltiplicati per il parametro P1247 (fattore dinamico di Vdc-min).

Indice:

- P1247[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1247[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1247[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Avvertenza:

La regolazione del controller Vdc viene calcolata automaticamente dai dati motore e inverter.

P1250[3]	Guadagno controller Vdc				Livello 4
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	Unità: -	Min: 0.00	
	Gruppo P: FUNC	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Def: 1.00 Max: 10.00	

Immette il guadagno per il controller Vdc.

Indice:

- P1250[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1250[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1250[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

P1251[3]	Tempo integraz. controller Vdc				Livello 4
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	Unità: ms	Min: 0.1	
	Gruppo P: FUNC	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Def: 40.0 Max: 1000.0	

Immette la costante temporale dell'azione integratrice per il controller Vdc.

Indice:

- P1251[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1251[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1251[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

P1252[3]	Tempo differenz. controller Vdc				Livello 4
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	Unità: ms	Min: 0.0	
	Gruppo P: FUNC	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Def: 1.0 Max: 1000.0	

Immette la costante temporale differenziale per il controller Vdc.

Indice:

- P1252[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1252[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1252[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

P1253[3]	Limita uscita controller Vdc				Livello 3
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	Unità: Hz	Min: 0.00	
	Gruppo P: FUNC	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Def: 10.00 Max: 600.00	

Limita l'effetto massimo del controller Vdc max.

Indice:

P1253[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
P1253[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P1253[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

P1254	Autorilev.livelli inserim. Vdc				Livello 3
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U16	Unità: -	Min: 0	
	Gruppo P: FUNC	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Def: 1 Max: 1	

Attiva/Disattiva il rilevamento automatico del livello di commutazione per controller Vdc.

Il livello di inserzione viene determinato nel seguente modo:

- Livello inserim. chopper
- Livello inserim. frenatura compound
- Livello inserim. del controller Vdc-max r1242

P1254 non ha alcun influsso sulla
- Livello inserim. buffer cinetico r1246

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.

P1256[3]	Reazione del buffer cinetico				Livello 3
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U16	Unità: -	Min: 0	
	Gruppo P: FUNC	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Def: 0 Max: 2	

Inserisce la reazione per il controller del buffer cinetico (controller Vdc-min).

A seconda dell'impostazione scelta, il limite di frequenza definito in P1248 si usa per mantenere la velocità o disattivare gli impulsi. Se non viene prodotta abbastanza rigenerazione, l'azionamento potrebbe disinserirsi per sottotensione.

Impostazioni possibili:

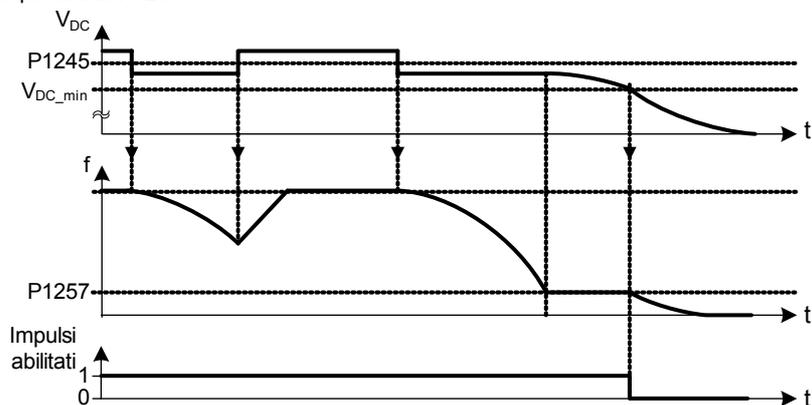
0 Manten. coll.dc fino a disins.
1 Manten. coll.dc fino dis./arr.
2 Arresto controllo

Indice:

P1256[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
P1256[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P1256[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

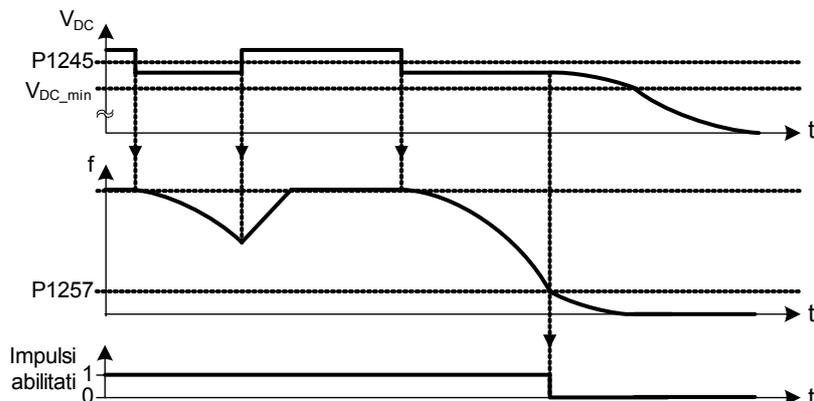
Avvertenza:

P1256 = 0:
Mantiene la tensione del circuito intermedio finché non ritorna la tensione di alimentazione o l'azionamento non si disinserisce per sottotensione. La frequenza viene mantenuta al di sopra del limite di frequenza impostato in P1257.



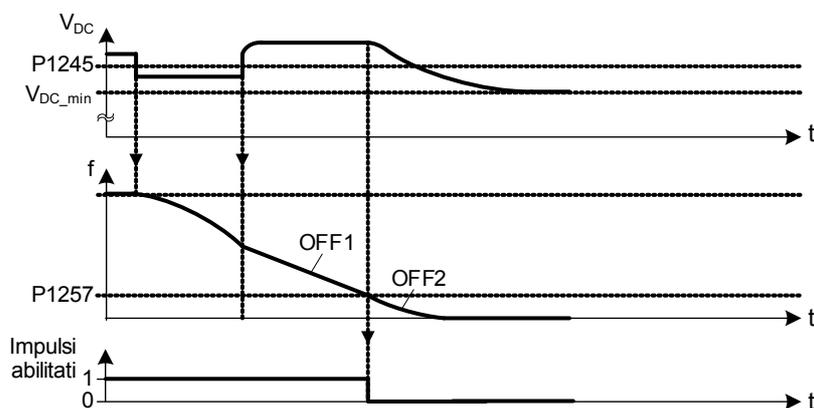
P1256 = 1:

Mantiene la tensione del circuito intermedio finché non ritorna la tensione di alimentazione o l'azionamento non si disinserisce per sottotensione o gli impulsi non vengono disabilitati quando la frequenza scende al di sotto del limite impostato in P1257.



P1256 = 2:

Questa opzione riduce la frequenza fino all'arresto anche quando ritorna la tensione di rete. Se non ritorna la tensione di rete, la frequenza è ridotta sotto il controllo del controllore vdc-min fino al limite P1257 quindi vengono disabilitati gli impulsi o ha luogo una sottotensione. Se la tensione di rete ritorna, allora viene attivato un OFF1 fino al limite P1257 quindi vengono disabilitati gli impulsi.



P1257[3]	Limite di frequenza per KB	Min: 0.00	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Unità: Hz
	Gruppo P: SETPOINT	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No
		Max: 600.00		

Frequenza alla quale il buffer cinetico mantiene la velocità o disattiva gli impulsi a seconda del valore di P1256.

Indice:

P1257[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)

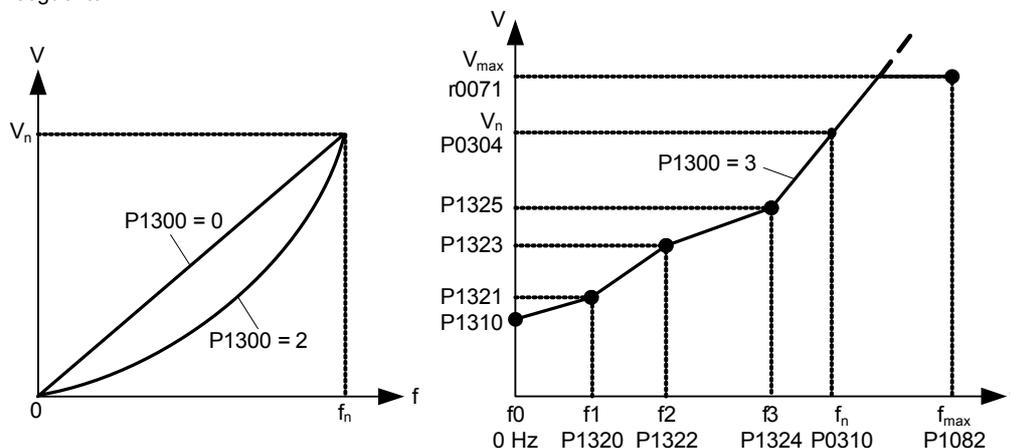
P1257[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)

P1257[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

3.29 Tipo di regolazione

P1300[3]	Modalità di comando	Min: 0	Livello 2	
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U16		Unità: -
	Gruppo P: CONTROL	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: Si
		Max: 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 Reg.Vett. senza sensore
- 21 Reg.Vett. e con sensore
- 22 R.Vett. di coppia senza sensore
- 23 R.Vettor. di coppia & sensore

Indice:

- P1300[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1300[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1300[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dipendenza:

Vedi il parametro P0205, P0500



Allarme di cautela:

Durante la messa in servizio del controllo vettoriale con sensore (VC), il convertitore deve essere prima attivato con la modalità U/f (ved. P1300). Con il motore funzionante ed encoder / modulo encoder collegato (attivato tramite P0400), i parametri r0061 e r0021 devono essere uguali nel

- segno e
- valore (una deviazione di percentuali minime è o.k.).

Solo se entrambe le condizioni sono soddisfatte è possibile attivare il controllo vettoriale con sensore (P1300 = 21 o 23).

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:

- 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:

ParNo.	Nome parametro	Level	V/f							SLVC	VC		
			P1300 =										
			0	1	2	3	5	6	19	20	22	21	23
P1300[3]	Modalità di comando	2	x	x	x	x	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 _{max}	3	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-
P1341[3]	T. azione integr. Control. I _{max}	3	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-
P1345[3]	Guadagno prop. Controller I _{max}	3	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-
P1346[3]	Ti control tensione I _{max}	3	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-
P1350[3]	Avvio graduale in tensione	3	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-

SLVC / VC può fornire un rendimento eccellente per i seguenti tipi di impiego:

- Applicazioni richiedenti un rendimento a coppia elevata
- Applicazioni richiedenti una reazione rapida al carico d'urto
- Applicazioni richiedenti il mantenimento della coppia al passaggio per 0 Hz
- Applicazioni richiedenti un mantenimento molto accurato della velocità
- Applicazioni richiedenti una protezione antistallo del motore

SLVC/VC-Restrizioni:

- SLVC / VC dipende dalla precisione del modello di motore usato e dalle misurazioni eseguite dall'inverter. Pertanto ci sono alcune restrizioni sull'impiego di SLVC / VC:
 - $f_{max} = \min(200 \text{ Hz}, 5 \cdot P0310)$ (frequenza max.)
 - $\frac{1}{4} \leq \frac{P0305}{r0207} \leq \frac{r0209}{r0207}$ (rapporto tra corrente nominale del motore e del convertitore)
 - nessun motore sincrono

Mezzi consigliati per la messa in funzione:

- Per il corretto funzionamento con controllo SLVC / VC attivato è tassativo che vengano inseriti correttamente i dati della targhetta d'identificazione del motore (P0304 - P0310) e che l'identificazione dei dati del motore (P1910) abbia luogo su un motore freddo. È anche necessario garantire che la temperatura ambiente del motore sia inserita correttamente in P0625 se risulta decisamente differente dal valore di default di 20°C. Ciò si deve fare al termine della messa in funzione veloce (P3900) ma prima che vengano eseguite le misurazioni dell'identificazione dei dati del motore.
- Vedere il parametro P0400 e la documentazione per l'encoder e/o il modulo encoder per la messa in servizio del controllo vettoriale (P1300 = 21 o 23).

SLVC/VC-Ottimizzazione:

I seguenti parametri possono essere regolati dall'utente per migliorare il rendimento.

- P0003 = 3
- P0342: rapporto inerziale totale/motore

Regolazione vettoriale senza sensore:

- P1470: guadagno P SLVC
- P1472: termine I SLVC
- P1610: aumento continuo coppia SLVC (aumento ciclo aperto)
- P1611: aumento acc. coppia SLVC (aumento ciclo aperto)
- P1750: parola di controllo del modello motore
- P1755: freq. arresto motore modello SLVC

Regolazione vettoriale con sensore:

- P1460: guadagno P VC
- P1462: termine I VC

La tabella seguente presenta una sintesi dei parametri di controllo (SLVC, VC) che si possono modificare in relazione ai valori di P1300:

ParNo.	Nome parametro	Level	V/f							SLVC		VC	
			P1300 =							20	22	21	23
			0	1	2	3	5	6	19				
P1400[3]	Config. regolaz. velocità	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-
P1442[3]	Tempo filtrazione vel. effett.	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-
P1452[3]	Tempo filtr. per vel. att.(SLVC)	3	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-
P1460[3]	Guadagno regolatore velocità	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-
P1462[3]	Regol velocità a tempo integrale	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-
P1470[3]	Guadagno reg. Velocità (SLV)	2	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-
P1472[3]	Tempo integrale n-ctrl. (SLVC)	2	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-
P1477[3]	Bl: imposta integratore n-ctrl.	3	-	-	-	-	-	-	-	x	-	x	-
P1478[3]	Cl: imposta val. integr. N-ctrl	3	-	-	-	-	-	-	-	x	-	x	-
P1488[3]	Dimension. Deriva	3	-	-	-	-	-	-	-	x	-	x	-
P1489[3]	CO: frequenza di deriva	3	-	-	-	-	-	-	-	x	-	x	-
P1492[3]	Abilita deriva	3	-	-	-	-	-	-	-	x	-	x	-
P1496[3]	Dimension. Prectrl. Accel.	3	-	-	-	-	-	-	-	x	-	x	-
P1499[3]	Dimension. Reg. Coppia acc.	3	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-
P1500[3]	Selezione val. rif. Coppia	2	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x
P1501[3]	Bl: commutazione a reg. Coppia	3	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x
P1503[3]	Cl: valore di rif. Coppia	3	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	x
P1511[3]	Cl: val. rif. Coppia aggiuntivo	3	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x
P1520[3]	CO: limite superiore di coppia	2	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x
P1521[3]	CO: limite inferiore coppia	2	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x
P1522[3]	Cl: limite superiore coppia	3	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x
P1523[3]	Cl: Limite inferiore coppia	3	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x
P1525[3]	Limite inf. Dimension. Coppia	3	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x
P1530[3]	Limitazione potenza motore	2	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x
P1531[3]	Limitazione potenza generat.	2	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x
P1570[3]	CO: valore fisso rif. Flusso	2	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x
P1574[3]	Ampiezza tensione dinamica	3	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x
P1580[3]	Ottimizzazione rendimento	2	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x
P1582[3]	Temp. Di fil. Per v. rif. Flusso	3	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x
P1596[3]	Controllo int. Tempo defluss.	3	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x
P1610[3]	Aumento continuo coppia (SLVC)	2	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-
P1611[3]	Aumento acc. Coppia (SLVC)	2	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-
P1740	Guadagno per smorzoscillazioni	3	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-
P1750[3]	Parola di stato modello motore	3	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x
P1755[3]	Freq arresto motore modello SLVC	3	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-
P1756[3]	Ist. Freq. Motore modello (SLVC)	3	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-
P1758[3]	T di trans. (att.) a modo avanz.	3	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-
P1759[3]	T(attesa) per compl. Adatt. N	3	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-
P1764[3]	Kp di adattamento-n (SLVC)	3	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-
P1780[3]	Uscita adatt-Rs	3	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-
P0400[3]	Selezione tipo encoder	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x
P0408[3]	N. impulsi encoder	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x
P0491[3]	Reazione perdita segnale vel.	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x
P0492[3]	Differenza vel. consentita	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x
P0494[3]	Rit. reazione perd. veloc.	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x

1) Se è attiva la regolazione di velocità, è disponibile un riferimento di coppia tramite il canale supplementare del riferimento.

3.29.1 Metodo di regolazione V/f

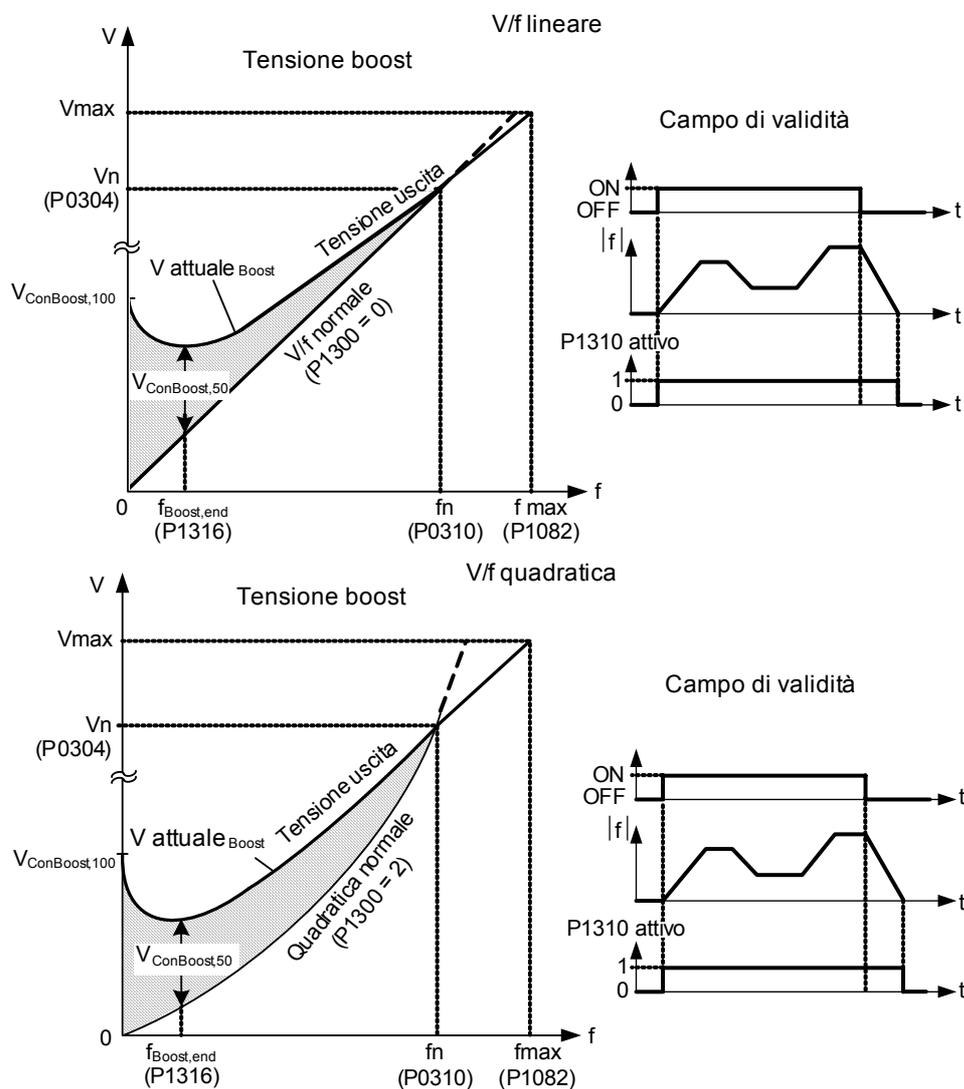
P1310[3]	Aumento continuo di corrente	Min: 0.0	Livello 2	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Def: 50.0
	Gruppo P: CONTROL	Attivo: Subito		M.es.rapida: No

P1310 provoca un aumento di tensione in funzione della frequenza di uscita (vedere il diagramma). 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:

$$V_{ConBoost,100} = P0305 \cdot P0350 \cdot \frac{P1310}{100}$$

$$V_{ConBoost,0} = \frac{V_{ConBoost,00}}{2}$$

Indice:

- P1310[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1310[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1310[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dipendenza:

Die Spannungsanhebung P1310 hat bei der Vektorregelung keine Auswirkung.

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:

$$\sum V_{Boost} \leq 3 \cdot R_s \cdot I_{Mot} = 3 \cdot P0305 \cdot P0350$$

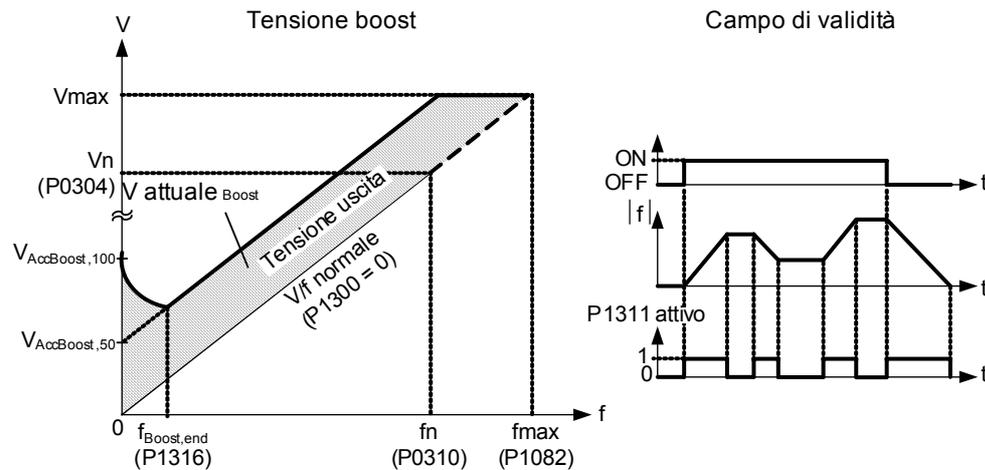
- L'impostazione del parametro P0640 (fattore percentuale di sovraccarico motore) limita l'aumento di corrente.

$$\frac{\sum V_{Boost}}{P0305 \cdot P0350} \leq \frac{P0640}{100}$$

P1311[3]	Aumento corr. accelerazione			Min: 0.0	Livello 2
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	Unità: %	Def: 0.0	
	Gruppo P: CONTROL	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Max: 250.0	

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:

$$V_{AccBoost100} = P0305 \cdot P0350 \cdot \frac{P1311}{100}$$

$$V_{AccBoost,50} = \frac{V_{AccBoost,100}}{2}$$

Indice:

- P1311[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1311[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1311[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dipendenza:

Die Spannungsanhebung P1311 hat bei der Vektorregelung keine Auswirkung.

Avvertenza:

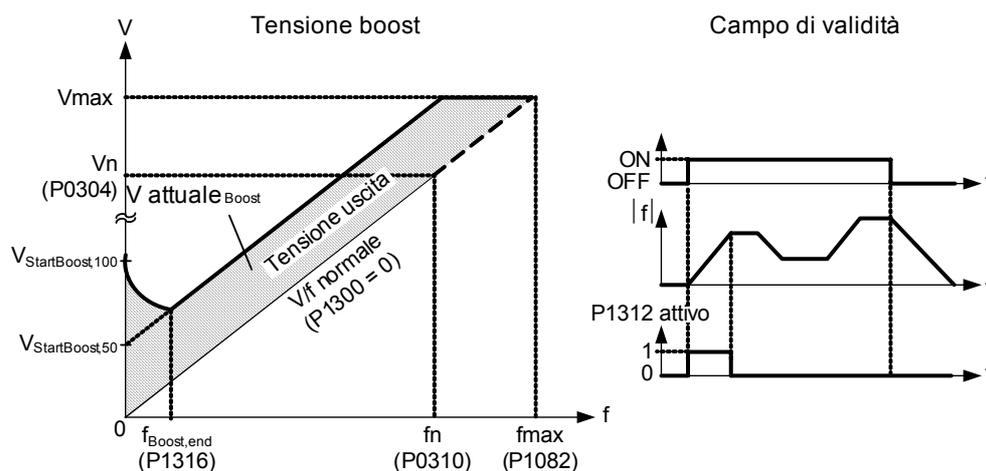
Vedi il parametro P1310

P1312[3]	Aumento corr. avviamento	Min: 0.0	Livello 2	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Def: 0.0
	Gruppo P: CONTROL	Attivo: Subito		M.es.rapida: No

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.



La tensione V_StartBoost è definita nel modo seguente:

$$V_{StartBoost100} = P0305 \cdot P0350 \cdot \frac{P1312}{100}$$

$$V_{StartBoost50} = \frac{V_{StartBoost100}}{2}$$

Indice:

- P1312[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1312[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1312[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Esempio:

Valore di riferimento = 50 Hz Accelerazione con aumento di tensione all'avviamento (P1312) Durante il processo di accelerazione il valore di riferimento viene ridotto a 20 H. Se l'uscita del generatore di rampa è maggiore del nuovo valore di riferimento, viene disattivato l'aumento di tensione all'avviamento.

Dipendenza:

L'aumento di tensione all'avvio (P1310) non ha alcun effetto nella regolazione vettoriale.

Avvertenza:

Vedi il parametro P1310

r1315	CO: aumento totale tensione	Min: -	Livello 4	
		Tipo dati: Float		Def: -
	Gruppo P: CONTROL	Unità: V		Max: -

Visualizza il valore totale di aumento tensione (in volt).

P1316[3]	Aumento frequenza finale			Min: 0.0	Livello 3
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	Unità: %	Def: 20.0	
	Gruppo P: CONTROL	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Max: 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:

$$f_{\text{Boostmin}} = 2 \cdot \left(\frac{153}{\sqrt{P_{\text{motor}}}} + 3 \right)$$

Indice:

- P1316[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1316[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1316[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Avvertenza:

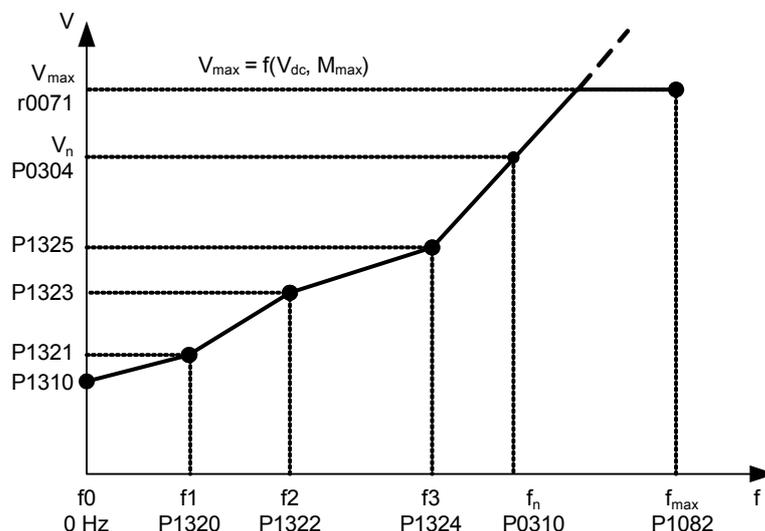
- L'utente esperto potrà modificare questo valore per variare il tracciato della curva, ad esempio aumentando la coppia ad una determinata frequenza.
- Il valore di default (Def: Default) dipende dal tipo di convertitore e dai suoi dati nominali.

Dettagli:

Vedere lo schema nel parametro P1310 (aumento continuo di corrente)

P1320[3]	Coord. freq. V/f progr. 1			Min: 0.00	Livello 3
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: Float	Unità: Hz	Def: 0.00	
	Gruppo P: CONTROL	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Max: 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 azionamento (DDS)
- P1320[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1320[2] : 3° Gruppo dati azionamento (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.

P1321[3]	Coord. tens. V/F progr. 1	Min: 0.0	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Def: 0.0
	Gruppo P: CONTROL	Attivo: Subito		M.es.rapida: No

Vedi il parametro P1320 (coord. programmabile V/f freq. 1).

Indice:

P1321[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
P1321[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P1321[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

P1322[3]	Coord. freq V/F progr. 2	Min: 0.00	Livello 3	
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: Float		Def: 0.00
	Gruppo P: CONTROL	Attivo: Subito		M.es.rapida: No

Vedi il parametro P1320 (coord. programmabile V/f freq. 1).

Indice:

P1322[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
P1322[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P1322[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

P1323[3]	Coord. tens. V/F progr.2	Min: 0.0	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Def: 0.0
	Gruppo P: CONTROL	Attivo: Subito		M.es.rapida: No

Vedi il parametro P1320 (coord. programmabile V/f freq. 1).

Indice:

P1323[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
P1323[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P1323[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

P1324[3]	Coord. freq V/F progr 3	Min: 0.00	Livello 3	
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: Float		Def: 0.00
	Gruppo P: CONTROL	Attivo: Subito		M.es.rapida: No

Vedi il parametro P1320 (coord. programmabile V/f freq. 1).

Indice:

P1324[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
P1324[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P1324[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

P1325[3]	Coord. tens. V/F progr. 3	Min: 0.0	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Def: 0.0
	Gruppo P: CONTROL	Attivo: Subito		M.es.rapida: No

Vedi il parametro P1320 (coord. programmabile V/f freq. 1).

Indice:

P1325[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
P1325[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P1325[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

P1330[3]	Cl: valore rif. tensione	Min: 0:0	Livello 3	
	Stat.mes.: T	Tipo dati: U32		Def: 0:0
	Gruppo P: CONTROL	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: 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)

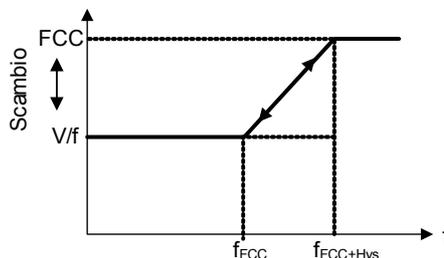
P1333[3]	Frequenza di avvio per FCC			Min: 0.0	Livello 3
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	Unità: %	Def: 10.0	
	Gruppo P: CONTROL	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Max: 100.0	

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 azionamento (DDS)
- P1333[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1333[2] : 3° Gruppo dati azionamento (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.

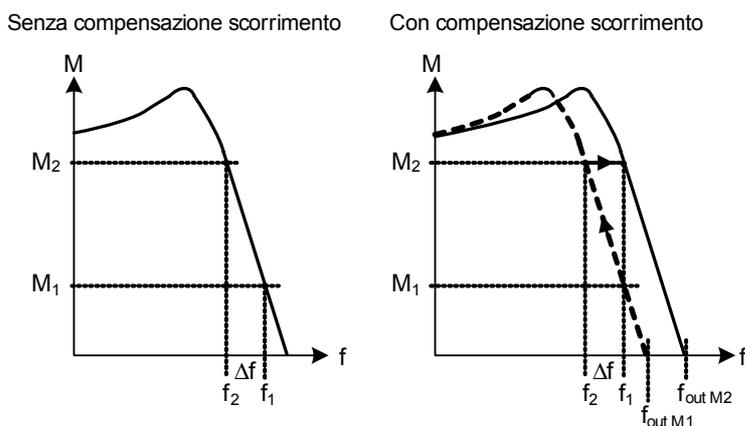
3.29.1.1 Compensazione scorrimento

P1335[3]	Compensazione scorrimento	Min: 0.0	Livello 2	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Def: 0.0
	Gruppo P: CONTROL	Attivo: Subito		M.es.rapida: 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.



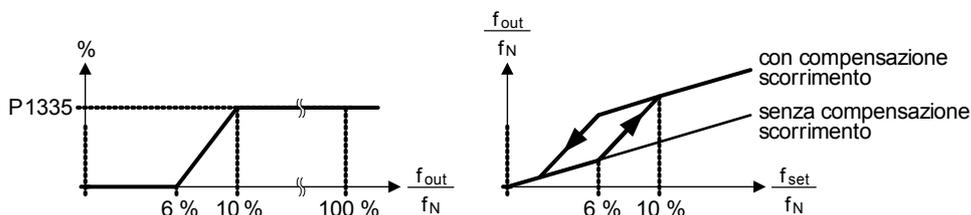
Indice:

- P1335[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1335[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1335[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Valori:

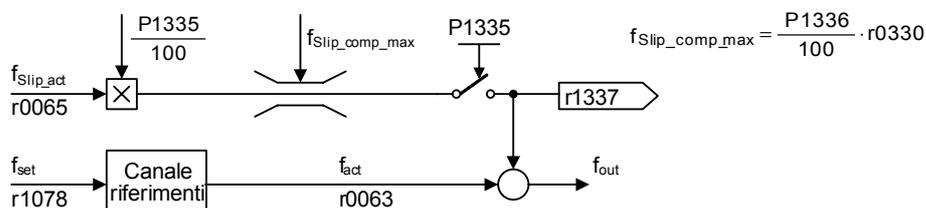
- P1335 = 0 % :
Compensazione di scorrimento disabilitata.
- P1335 = 50 % - 70 % :
Compensazione totale scorrimento a motore freddo (carico parziale).
- P1335 = 100 % :
Compensazione totale scorrimento a motore caldo (pieno carico).

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:



P1336[3]	Limite scorrimento			Min: 0	Livello 2
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16	Unità: %	Def: 250	
	Gruppo P: CONTROL	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Max: 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 azionamento (DDS)

P1336[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)

P1336[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dipendenza:

Compensazione di scorrimento (P1335) attiva.

r1337	CO: frequenza scorrimento V/f			Min: -	Livello 3
		Tipo dati: Float	Unità: %	Def: -	
	Gruppo P: CONTROL			Max: -	

Visualizza lo scorrimento compensato effettivo del motore come misura percentuale

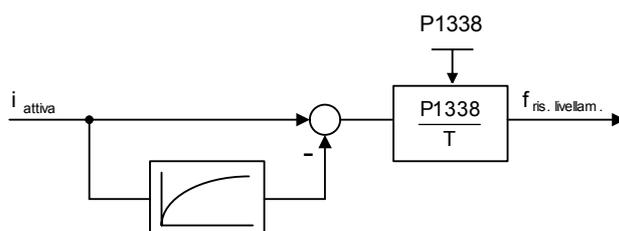
Dipendenza:

Compensazione di scorrimento (P1335) attiva.

3.29.1.2 Attenuazione risonanza

P1338[3]	Guadagno smorz. rison. V/f			Min: 0.00	Livello 3
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	Unità: -	Def: 0.00	
	Gruppo P: CONTROL	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Max: 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 azionamento (DDS)

P1338[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)

P1338[2] : 3° Gruppo dati azionamento (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).

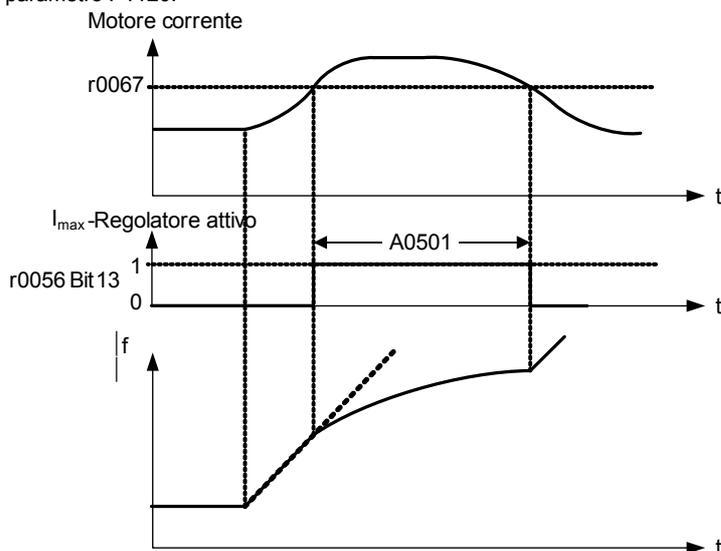
3.29.1.3 Regolatore I_{max}

P1340[3]	Guadagno prop. ctrl. freq. I_{max}	Min: 0.000	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Unità: -
	Gruppo P: CONTROL	Attivo: Subito		M.es.rapida: No
		Def: 0.000		
		Max: 0.499		

Guadagno proporzionale del controller di frequenza I_{max}.

Il regolatore I_{max} riduce la corrente del convertitore quando la corrente di uscita supera la corrente massima del motore (r0067).

Nella modalità V/f lineare, V/f parabolica, FCC, e V/f programmabile il controller I_{max} utilizza sia un controller di frequenza (vedi parametri P1340 e P1341) che un controller di tensione (vedi i parametri P1345 e P1346). Eseguie tale controllo limitando dapprima la frequenza di uscita dell'invertitore (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 invertitore. 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_{max} (vedere anche P1345 e P1346).

Indice:

- P1340[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1340[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1340[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Avvertenza:

La regolazione I_{max} 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.

P1341[3]	Tempo integr. ctrl. freq. I_{max}	Min: 0.000	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Unità: s
	Gruppo P: CONTROL	Attivo: Subito		M.es.rapida: No
		Def: 0.300		
		Max: 50.000		

Costante temporale per l'azione integratrice del controller I_{max}.

P1341 = 0 :
Regolatore di frequenza I_{max} e regolatore di tensione I_{max} disattivati

P1340 = 0 e P1341 > 0 :
Regolatore di frequenza I_{max} (regolazione I con comportamento integrale migliorato)

P1340 > 0 e P1341 > 0 :
Regolatore di frequenza I_{max} (regolazione PI)

Per ulteriori informazioni vedere i parametri P1340.

Indice:

- P1341[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1341[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1341[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

r1343	CO:uscita freq. controller lmax	Min: -	Unità: Hz	Def: -	Max: -	Livello 3
	Tipo dati: Float					
Gruppo P: CONTROL						

Visualizza la limitazione effettiva di frequenza.

Dipendenza:

Se il controller I_max non è in funzione, il parametro mostra di norma il valore frequenza massima (P1082).

r1344	CO:uscita tens. controller lmax	Min: -	Unità: V	Def: -	Max: -	Livello 3
	Tipo dati: Float					
Gruppo P: CONTROL						

Visualizza l'entità per cui il controller I_max riduce la tensione di uscita inverter.

P1345[3]	Guadagno prop. ctrl. tens. lmax	Min: 0.000	Unità: -	Def: 0.250	Max: 5.499	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float					
	Gruppo P: CONTROL	Attivo: Subito					M.es.rapida: No

Questo parametro imposta il guadagno proporzionale del controller. Per ulteriori informazioni vedere i parametri P1340.

Indice:

P1345[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
P1345[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P1345[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

P1346[3]	Ti control tensione lmax	Min: 0.000	Unità: s	Def: 0.300	Max: 50.000	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float					
	Gruppo P: CONTROL	Attivo: Subito					M.es.rapida: No

Costante temporale per l'azione integratrice del controller di tensione I_max.

P1341 = 0 :

Regolatore di frequenza lmax e regolatore di tensione lmax disattivati

P1345 = 0 e P1346 > 0 :

Regolatore di tensione lmax (regolazione I con comportamento integrale migliorato)

P1345 > 0 e P1346 > 0 :

Regolatore di tensione lmax (regolazione PI)

Per ulteriori informazioni vedere i parametri P1340.

Indice:

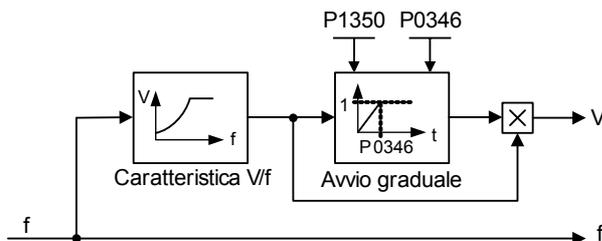
P1346[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
P1346[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P1346[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

3.29.1.4 Avviamento senza strappi

P1350[3]	Avvio graduale in tensione	Min: 0	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16		Unità: -
	Gruppo P: CONTROL	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No

Selezione della funzione avviamento dolce.

L'avviamento dolce prevede che il flusso nel motore venga instaurato con ritardo. In questo modo si garantisce che il motore ruoti solo nel senso di rotazione desiderato anche in presenza di magnetizzazione residua. All'inserzione la tensione di uscita viene portata, sotto forma di rampa, al valore della tensione della curva caratteristica entro il tempo di magnetizzazione P0346.



Impostazioni possibili:

- 0 OFF
- 1 ON

Indice:

- P1350[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1350[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1350[2] : 3° Gruppo dati azionamento (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

3.29.2 Regolazione vettoriale orientata al campo

P1400[3]	Config. regolaz. velocità	Min: 0	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16		Def: 1
	Gruppo P: CONTROL	Attivo: Subito		M.es.rapida: No

Configurazione del controllo velocità.

Campi bit:

Bit00	Adattamento Kp automatico	0	NO	1	SI
Bit01	Congelam. integrale (SLVC)	0	NO	1	SI

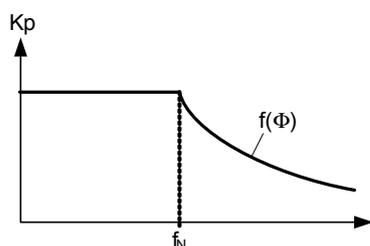
Indice:

P1400[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
P1400[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P1400[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Avvertenza:

P1400 Bit00 = 1:

L'adattamento del guadagno del regolatore di velocità P1460 o P1470 è attivato. Il guadagno del regolatore di velocità kp viene quindi ridotto nel campo di deflussaggio in funzione del flusso (vedere diagramma).



P1400 Bit01 = 1:

L'integratore del regolatore del numero di giri, con il passaggio da regolato a comandato, viene fermato / congelato, se è stata selezionata la regolazione vettoriale senza sensori (SLVC).

Vantaggio:

Lo scorrimento, nello stato comandato, viene ulteriormente mantenuto. Questo è particolarmente vantaggioso con i motori caricati.

r1407	CO/BO: Stato 2 comando motore	Min: -	Livello 3	
	Tipo dati: U16	Unità: -		Def: -
	Gruppo P: CONTROL			Max: -

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

Campi bit:

Bit00	Controllo U/f abilitato	0	NO	1	SI
Bit01	SLVC abilitato	0	NO	1	SI
Bit02	Controllo coppia abilitato	0	NO	1	SI
Bit05	Regol. vel. arresto I-comp.	0	NO	1	SI
Bit06	Impost. Regol. velocità I-comp.	0	NO	1	SI
Bit08	Limite superiore coppia attivo	0	NO	1	SI
Bit09	Limite inferiore coppia attivo	0	NO	1	SI
Bit10	Abilita deriva	0	NO	1	SI
Bit15	Modifica DDS attiva	0	NO	1	SI

Dettagli:

Vedi il parametro P052 (CO/BO: Parola di stato 1)

r1438	CO: val. rif. freq. a controller	Min: -	Livello 3	
	Tipo dati: Float	Unità: Hz		Def: -
	Gruppo P: CONTROL			Max: -

Visualizza il valore di riferimento del regolatore di velocità

3.29.2.1 Regolatore di velocità con/senza trasduttore

P1442[3]	Tempo filtrazione vel. effett.	Min: 0	Livello
Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16	Unità: ms	Def: 4
Gruppo P: CONTROL	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Max: 32000
			3

Imposta la costante temporale del filtro PT1 per attenuare lo scostamento di velocità del regolatore di velocità.

Indice:

- P1442[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1442[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1442[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

r1445	CO: frequenza reale filtrata 2	Min: -	Livello
Gruppo P: CONTROL	Tipo dati: Float	Unità: Hz	Def: -
		Max: -	4

Visualizza la velocità filtrata effettiva all'ingresso regolatore di velocità.

P1452[3]	Tempo filtr. per vel. att.(SLVC)	Min: 0	Livello
Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16	Unità: ms	Def: 4
Gruppo P: CONTROL	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Max: 32000
			3

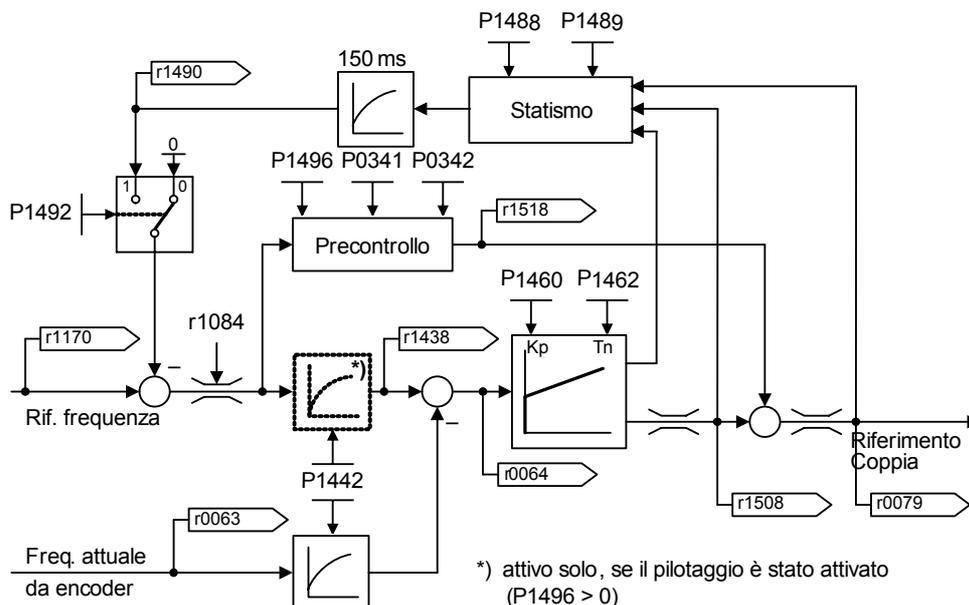
Imposta la costante temporale del filtro PT1 per filtrare lo scostamento di velocità del regolatore di velocità nella modalità operativa SLVC (regolazione vettoriale senza sensore).

Indice:

- P1452[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1452[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1452[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

P1460[3]	Guadagno regolatore velocità	Min: 0.0	Livello
Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	Unità: -	Def: 3.0
Gruppo P: CONTROL	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Max: 2000.0
			2

Immette il guadagno per il regolatore di velocità.



*) attivo solo, se il pilotaggio è stato attivato (P1496 > 0)

Indice:

- P1460[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1460[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1460[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

P1462[3]	Regol velocità a tempo integrale	Min: 25	Livello
Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16	Unità: ms	Def: 400
Gruppo P: CONTROL	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Max: 32001
			2

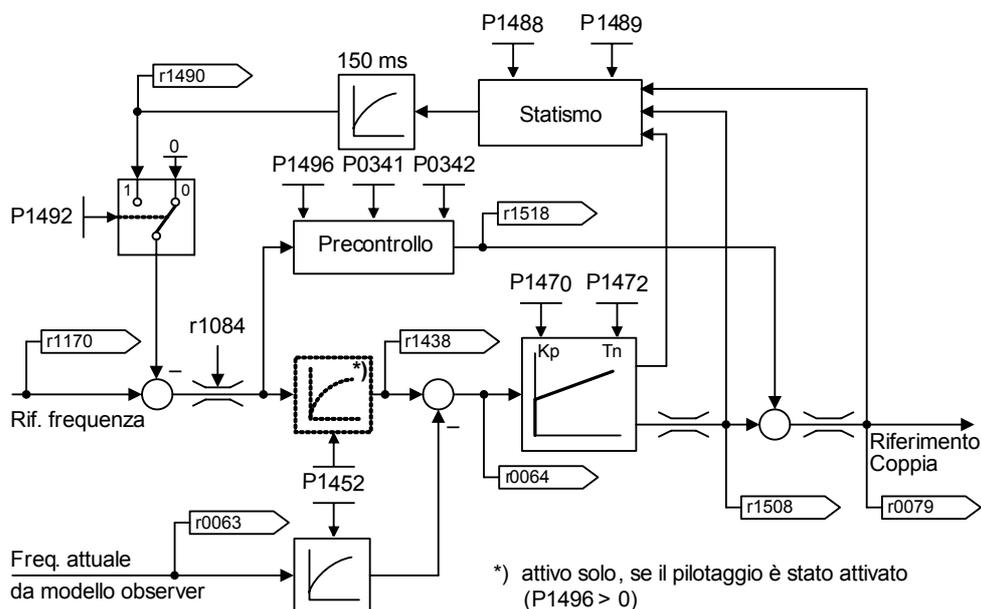
Immette il tempo dell'azione integratrice per il regolatore di velocità.

Indice:

- P1462[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1462[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1462[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

P1470[3]	Guadagno reg. velocità (SLV)	Min: 0.0	Livello 2	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Def: 3.0
	Gruppo P: CONTROL	Attivo: Subito		M.es.rapida: No Max: 2000.0

Immette il guadagno regolatore di velocità per la regolazione vettoriale senza sensore (SLVC).



Indice:

P1470[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
P1470[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P1470[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

P1472[3]	Tempo integrale n-ctrl. (SLVC)	Min: 25	Livello 2	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16		Def: 400
	Gruppo P: CONTROL	Attivo: Subito		M.es.rapida: No Max: 32001

Immette il tempo dell'azione integratrice regolatore di velocità per la regolazione vettoriale senza sensore (SLVC).

Indice:

P1472[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
P1472[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P1472[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

P1477[3]	BI: imposta integratore n-ctrl.	Min: 0:0	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U32		Def: 0:0
	Gruppo P: CONTROL	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No Max: 4000:0

Seleziona la sorgente di lettura per il comando di abilitazione del regolatore di velocità.

Indice:

P1477[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)
P1477[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)
P1477[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

P1478[3]	CI: imposta val. integr. n-ctrl	Min: 0:0	Livello 3	
	Stat.mes.: UT	Tipo dati: U32		Def: 0:0
	Gruppo P: CONTROL	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No Max: 4000:0

Seleziona la sorgente per la parte integrale del regolatore di velocità.

Indice:

P1478[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)
P1478[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)
P1478[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

Dipendenza:

In caso di regolazione vettoriale senza sensore, si dovrà selezionare la funzione di congelamento integratore (P1400=1) per salvare l'uscita integratore.

Avvertenza:

- Se il comando di impostazione non è collegato (P1477 = 0), viene letto un valore in corso al termine del tempo di eccitazione (P0346) e la componente integrale del regolatore di velocità viene impostata una sola volta.
- Se il parametro P1482 (componente integrale del regolatore di velocità) viene collegato all'atto dell'abilitazione impulsi, la componente integrale del controller viene impostata sull'ultimo valore precedente alla inibizione impulsi.
- Nessuna di tali funzioni è operativa dopo l'avvio al volo.

r1482	CO: uscita integrale n-ctrl.	Min: -	Livello 3
	Tipo dati: Float Unità: Nm Def: - Max: -		
Gruppo P: CONTROL			

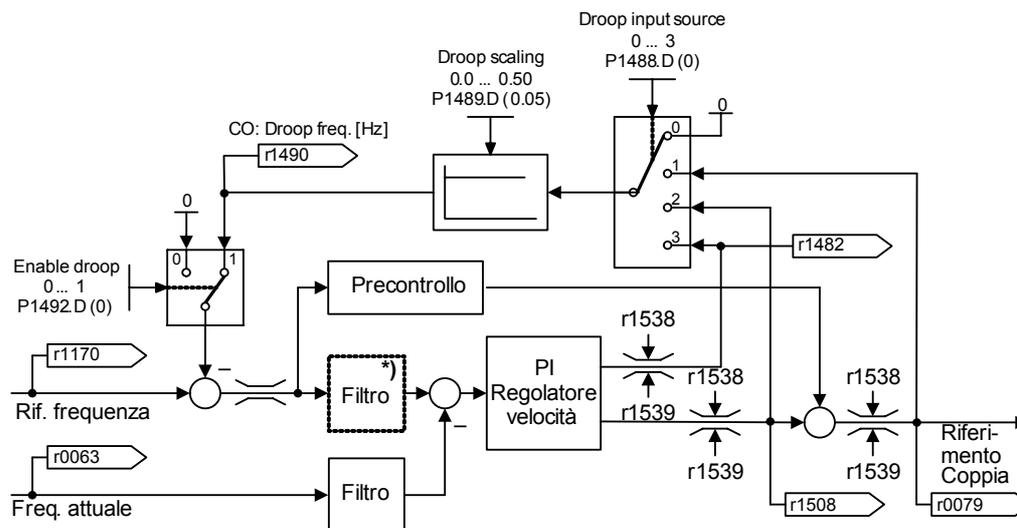
Visualizza la parte integrale dell'uscita del regolatore di velocità.

3.29.2.2 Statica

P1488[3]	Sorgente immissione deriva	Min: 0	Livello 3
	Stat.mes.: CUT Tipo dati: U16 Unità: - Def: 0	Attivo: Dopo conferma M.es.rapida: No Max: 3	
Gruppo P: CONTROL			

Seleziona la sorgente del segnale di ingresso di statismo.

Con gli azionamenti accoppiati meccanicamente, una ripartizione uniforme del carico sui singoli motori di azionamento è particolarmente importante. Mediante l'attivazione della statica si può influenzare la ripartizione del carico.



*) attivo solo, se il pilotaggio è stato attivato (P1496 > 0)

- Nel comando singolo la statica agisce sul valore nominale della frequenza. A causa della retroazione negativa del valore nominale del momento sul valore nominale della frequenza, con il carico, la statica provoca un aumento dello scorrimento. In questo modo, nello stato stazionario, si può ottenere una ripartizione uniforme del carico mediante l'impostazione di curve di scorrimento uguali.

 - P1488 > 0
 - P1489 > 0
 - P1492 = 1
- Negli azionamenti collettivi (a gruppi), ad esempio azionamenti conduttori /in serie, la statica agisce come valore nominale oppure come limitazione. In questo modo negli azionamenti conduttori/in serie si ottiene una ripartizione uniforme del carico in tutto il campo del numero di giri, in maniera tale che il valore nominale del momento r1490 dell'azionamento conduttore a velocità variabile

 - P1488 > 0
 - P1489 > 0
 - P1492 = 0

venga trasmesso all'azionamento in serie (seguinte) con regolazione del momento.

Impostazioni possibili:

- 0 Ingresso deriva disabilitato
- 1 Valore di riferimento coppia
- 2 Uscita regolatore velocità
- 3 Uscita integrale regolatore di velocità

Indice:

- P1488[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1488[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1488[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dipendenza:

Il fattore di scala dello statismo (P1489) deve essere > 0 per essere abilitato.

P1489[3]	Dimension. deriva			Min: 0.00	Livello 3
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	Unità: -	Def: 0.05	
	Gruppo P: CONTROL	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Max: 0.50	

Definisce l'entità dello statismo per unità a pieno carico in [%].

Indice:

P1489[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
P1489[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P1489[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Avvertenza:

Immettendo 0 non viene applicato alcun statismo.

r1490	CO: frequenza di deriva			Min: -	Livello 3
		Tipo dati: Float	Unità: Hz	Def: -	
	Gruppo P: CONTROL			Max: -	

Visualizza il segnale di uscita per la funzione statismo.

Il risultato del calcolo dello statismo viene sottratto dal valore di riferimento del regolatore di velocità.

P1492[3]	Abilita deriva			Min: 0	Livello 3
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16	Unità: -	Def: 0	
	Gruppo P: CONTROL	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Max: 1	

Abilita lo statismo.

Impostazioni possibili:

0 Disabilitato
1 Abilitato

Indice:

P1492[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
P1492[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P1492[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dipendenza:

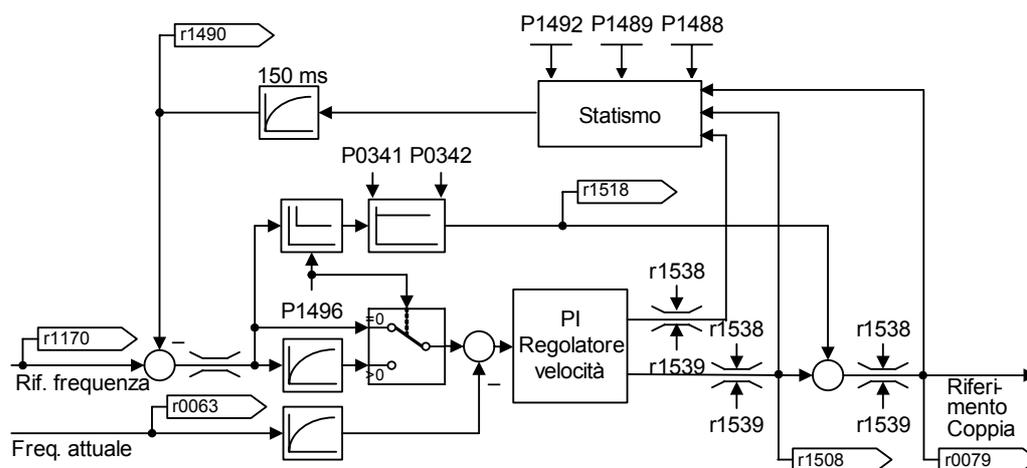
Attivato solamente se il fattore di scala dello statismo (P1489) > 0

3.29.2.3 Precomando regolatore di velocità

P1496[3]	Dimension. prectrl. accel.	Min: 0.0	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Unità: %
	Gruppo P: CONTROL	Attivo: Subito		M.es.rapida: No

Immette il fattore di scala per l' accelerazione in [%].

Un miglioramento dell'azione di comando del circuito di regolazione del numero di giri si può ottenere mediante il pilotaggio P1496. Contemporaneamente il valore nominale della frequenza differenziato viene ponderato con il momento di inerzia di massa P0341, P0342 e viene addotto, come valore nominale del momento, al regolatore di corrente. Se l'adattamento del filtro (VC: P1442, SLVC: P1452) viene eseguito in maniera corretta il regolatore di giri deve regolare solo le grandezze perturbatrici nel suo circuito di regolazione, e questo si ottiene con delle modifiche delle grandezze regolanti relativamente piccole. Le modifiche delle grandezze pilota invece vengono deviate dal regolatore di giri (non vengono fatte passare dal regolatore) e quindi vengono eseguite più rapidamente.



Indice:

- P1496[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1496[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1496[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Avvertenza:

- P1496 = 0:
Pilotaggio disattivato
- P1496 > 0:
Pilotaggio attivato
- P1496 = 100:
Impostazione standard con l'attivazione del pilotaggio

P1499[3]	Dimension. reg. coppia acc.	Min: 0.0	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Unità: %
	Gruppo P: CONTROL	Attivo: Subito		M.es.rapida: No

Immette il fattore di scala dell'accelerazione in [%] per la regolazione di coppia senza sensore (SLVC) a basse frequenze.

Indice:

- P1499[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1499[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1499[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

3.29.2.4 Regolazione coppia

P1500[3]	Selezione val. rif. coppia	Min: 0	Livello 2	
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U16		Unità: -
	Gruppo P: CONTROL	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: Si
		Def: 0		
		Max: 77		

Seleziona la sorgente del valore di riferimento di coppia. Nella tabella delle possibili impostazioni qui sotto riportata, il valore di riferimento principale viene selezionato dalla cifra meno significativa (e cioè da 0 a 7), 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
2	Valore riferimento analogico
4	USS su colleg. BOP
5	USS su colleg. COM
6	CB su collegamento COM
7	Valore riferimento analogico 2
20	Nessun v.rif.princ. + V.rif. analog
22	V.rif. analog + 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
40	Nessun v.rif.princ. + USS su coll.BOP
42	V.rif. analog + 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
52	V.rif. analog + 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
62	V.rif. analog + 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.analog 2
72	V.rif. analog + V.rif.analog 2
74	USS su coll.BOP + V.rif.analog 2
75	USS su coll.COM + V.rif.analog 2
76	CB su coll.COM + V.rif.analog 2
77	V.rif.analog 2 + V.rif.analog 2

Indice:

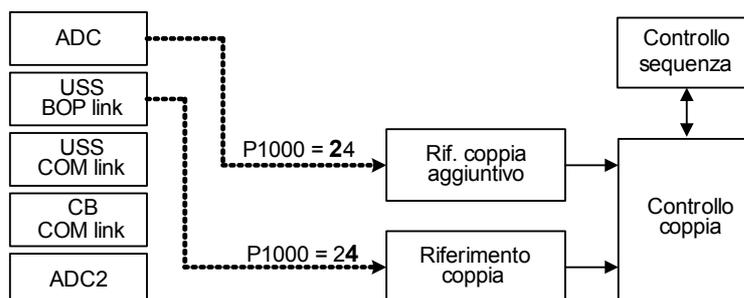
P1500[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)
P1500[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)
P1500[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

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 (valore di riferimento potenziometro motore). Le cifre singole corrispondono ai soli valori di riferimento principali, senza valori di riferimento aggiuntivi.

Esempio P1500 = 24 :

P1500 = 24 ⇒ P1503 = 755.0	P1503	Cl: Valore di rif. di coppia
	r0755	CO:ADC effett.dopo dim.[4000h]
P1500 = 24 ⇒ P1511 = r2015.1	P1511	Cl: Val.rif. coppia aggiuntivo
	r2015	CO: PZD da BOP-link (USS)





Allarme di cautela:

Se il parametro P1500 viene modificato, vengono modificati anche tutti i parametri BICO nella seguente tabella.

Avvertenza:

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

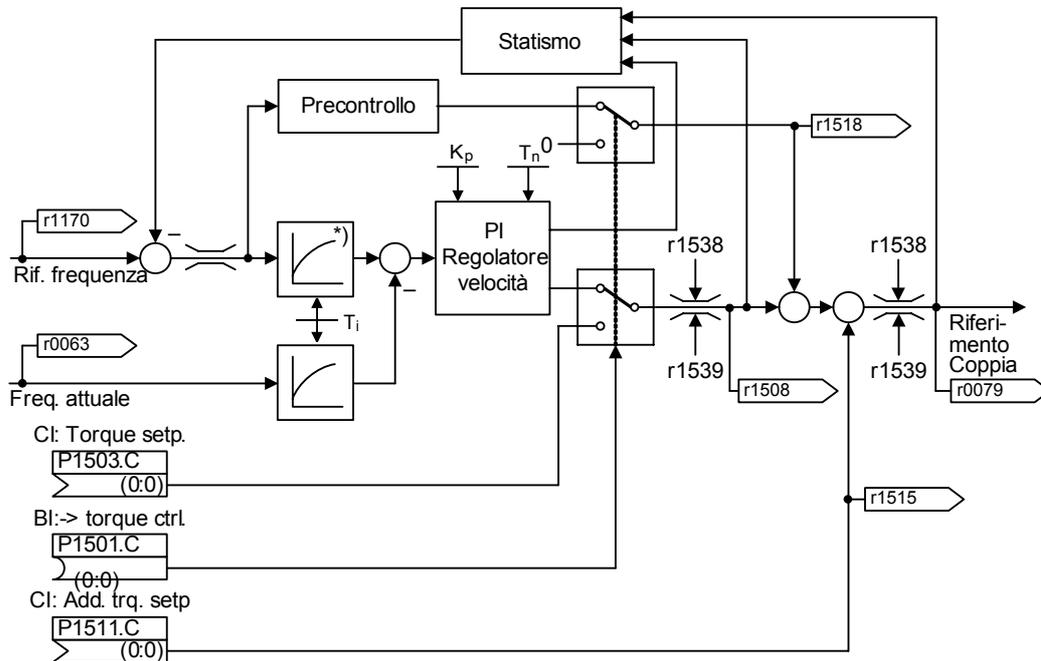
		P1500 = xy						
		y = 0	y = 2	y = 4	y = 5	y = 6	y = 7	
P1500 = xy	x = 0	0.0	755.0	2015.1	2018.1	2050.1	755.1	P1503
		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	P1511
	x = 2	0.0	755.0	2015.1	2018.1	2050.1	755.1	P1503
		755.0	755.0	755.0	755.0	755.0	755.0	P1511
	x = 4	0.0	755.0	2015.1	2018.1	2050.1	755.1	P1503
		2015.1	2015.1	2015.1	2015.1	2015.1	2015.1	P1511
	x = 5	0.0	755.0	2015.1	2018.1		755.1	P1503
		2018.1	2018.1	2018.1	2018.1		2018.1	P1511
	x = 6	0.0	755.0	2015.1		2050.1	755.1	P1503
		2050.1	2050.1	2050.1		2050.1	2050.1	P1511
	x = 7	0.0	755.0	2015.1	2018.1	2050.1	755.1	P1503
		755.1	755.1	755.1	755.1	755.1	755.1	P1511

Esempio:

P1500 = 24 → P1503 = 2015.1
 P1511 = 755.0

P1501[3]	BI: commutazione a reg. coppia	Min: 0:0	Livello 3	
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U32		Def: 0:0
	Gruppo P: CONTROL	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No

Seleziona la sorgente di comando da cui è possibile commutare tra principale (controllo velocità) e secondario (controllo di coppia).



*) attivo solo, se il pilotaggio è stato attivato (P1496 > 0)

	T _i	K _p	T _n
SLVC:	P1452	P1470	P1472
VC:	P1442	P1460	P1462

Indice:

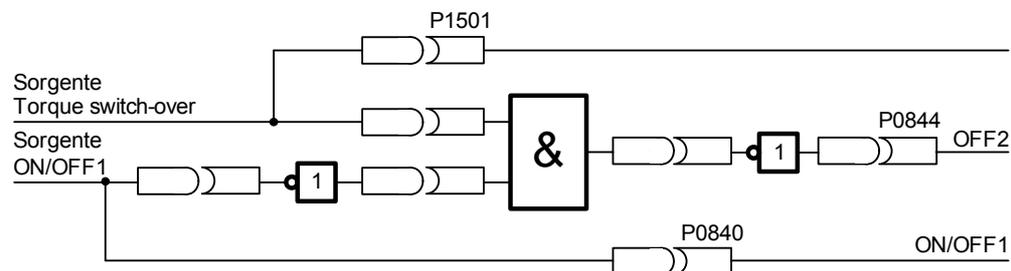
- P1501[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)
- P1501[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)
- P1501[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)



Allarme di cautela:

Se la regolazione della coppia viene selezionata tramite P1300 = 22, 23 (selezione diretta), interviene il comando OFF2 in caso di OFF1.

Se invece la regolazione della coppia viene selezionata tramite P1300 = 20, 21 e P1501 = 1 (selezione indiretta), non si verifica alcuna reazione in caso di OFF1. In presenza di questa selezione si consiglia di creare il circuito seguente attraverso i blocchi funzionali liberi. Questo circuito libera in modo analogo alla selezione diretta anche un comando OFF2 se viene selezionato OFF1.



Dettagli:

- Regolatore del numero di giri con retrosegnale del trasduttore vedi P1460.
- Regolatore del numero di giri senza retrosegnale del trasduttore vedi P1470.

P1503[3]	Cl: valore di rif. coppia	Min: 0:0	Livello 3
	Stat.mes.: T	Def: 0:0	
	Gruppo P: CONTROL	Max: 4000:0	

Seleziona la sorgente del valore di riferimento per il controllo di coppia.

Indice:

- P1503[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)
- P1503[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)
- P1503[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

Dettagli:

Vedi il parametro P1501.

r1508	CO: valore di rif. coppia	Min: -	Livello 2
	Tipo dati: Float	Def: -	
	Gruppo P: CONTROL	Max: -	

Visualizza il valore di riferimento di coppia prima della limitazione.

Dettagli:

Vedi il parametro P1501.

3.29.2.5 Valore di riferimento di coppia aggiuntivo

P1511[3]	Cl: val. rif. coppia aggiuntivo	Min: 0:0	Livello 3
	Stat.mes.: T	Def: 0:0	
	Gruppo P: CONTROL	Max: 4000:0	

Seleziona la sorgente del valore di riferimento di coppia aggiuntivo per il controllo di coppia e velocità.

Indice:

- P1511[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)
- P1511[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)
- P1511[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

Dettagli:

Vedi il parametro P1501.

r1515	CO: val. rif. coppia aggiuntivo	Min: -	Livello 2
	Tipo dati: Float	Def: -	
	Gruppo P: CONTROL	Max: -	

Visualizza il valore di riferimento di coppia aggiuntivo.

Dettagli:

Vedi il parametro P1501.

r1518	CO: coppia di accelerazione	Min: -	Livello 3
	Tipo dati: Float	Def: -	
	Gruppo P: CONTROL	Max: -	

Visualizza la coppia di accelerazione.

Dettagli:

Vedi il parametro P1501.

P1520[3]	CO: limite superiore di coppia	Min: -99999.00	Livello 2
	Stat.mes.: CUT	Def: 5.13	
	Gruppo P: CONTROL	Max: 99999.00	

Specifica il valore fisso per la limitazione superiore di coppia.

$$P1520_{def} = 1.5 \cdot r0333$$

$$P1520_{max} = \pm 4 \cdot r0333$$

Indice:

- P1520[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1520[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1520[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

3.29.2.6 Limitazione di coppia/potenza

P1521[3]	CO: limite inferiore coppia		Min: -99999.00	Livello 2	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	Unità: Nm		Def: -5.13
	Gruppo P: CONTROL	Attivo: Subito	M.es.rapida: No		Max: 99999.00

Immette il valore fisso per la limitazione inferiore di coppia.

$$P1521_{def} = -1.5 \cdot r0333$$

$$P1521_{max} = \pm 4 \cdot r0333$$

Indice:

P1521[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)

P1521[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)

P1521[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

P1522[3]	Cl: limite superiore coppia		Min: 0:0	Livello 3	
	Stat.mes.: T	Tipo dati: U32	Unità: -		Def: 1520:0
	Gruppo P: CONTROL	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No		Max: 4000:0

Seleziona al sorgente per la limitazione superiore di coppia.

Indice:

P1522[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)

P1522[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)

P1522[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

P1523[3]	Cl: Limite inferiore coppia		Min: 0:0	Livello 3	
	Stat.mes.: T	Tipo dati: U32	Unità: -		Def: 1521:0
	Gruppo P: CONTROL	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No		Max: 4000:0

Seleziona la sorgente per la limitazione inferiore di coppia.

Indice:

P1523[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)

P1523[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)

P1523[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

P1525[3]	Limite inf. dimension. coppia		Min: -400.0	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	Unità: %		Def: 100.0
	Gruppo P: CONTROL	Attivo: Subito	M.es.rapida: No		Max: 400.0

Immette il dimensionamento in scala della limitazione inferiore di coppia in [%].

Indice:

P1525[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)

P1525[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)

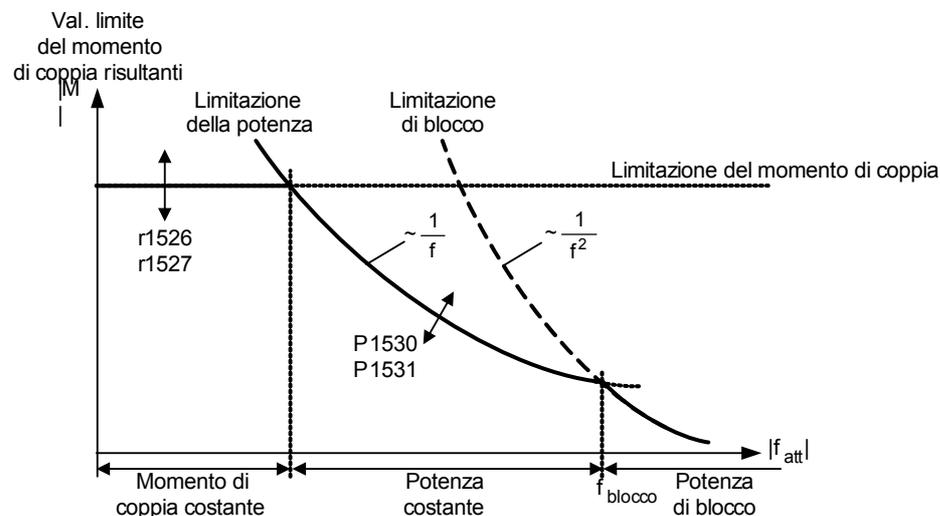
P1525[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Avvertenza:

100 % = impostazione standard

r1526	CO: limitazione sup. coppia		Min: -	Livello 3	
		Tipo dati: Float	Unità: Nm		Def: -
	Gruppo P: CONTROL				Max: -

Visualizza la limitazione superiore di coppia effettiva.



Dipendenza:

I parametri r1526 o r1527 dipendono da P1520, P1521, P1522, P1523 e P1525.

r1527	CO: limitazione inf. coppia	Min: -	Livello 3
	Gruppo P: CONTROL	Def: - Max: -	

Visualizza limitazione inferiore di coppia effettiva.

Dettagli:

Vedi il parametro r1526.

P1530[3]	Limitazione potenza motore	Min: 0.00	Livello 2
	Stat.mes.: CUT	Def: 0.12	
	Gruppo P: CONTROL	Max: 8000.00	

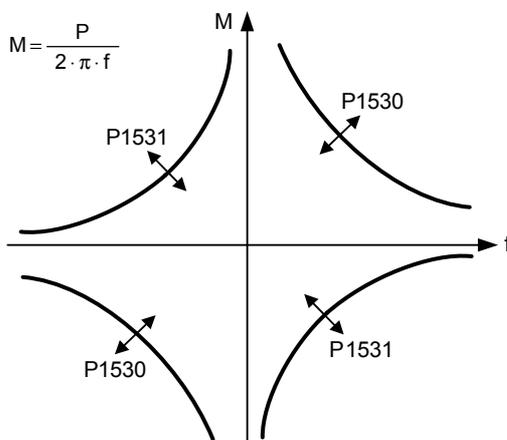
Visualizza il valore fisso di monitoraggio della limitazione di potenza.

$$P1530_{def} = 2.5 \cdot P0307$$

$$P1530_{max} = 3 \cdot P0307$$

Come rappresentato nella seguente curva, il parametro P1530 limita così il momento di coppia in funzione della frequenza effettiva.

Limitazione della potenza (motoria, rigenerativa)



Indice:

- P1530[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1530[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1530[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

P1531[3]	Limitazione potenza generat.	Min: -8000.00	Livello 2
	Stat.mes.: CUT	Def: -0.12	
	Gruppo P: CONTROL	Max: 0.00	

Immette il valore fisso della limitazione di potenza rigenerativa.

$$P1531_{def} = -2.5 \cdot P0307$$

$$P1531_{max} = -3 \cdot P0307$$

Indice:

- P1531[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1531[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1531[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dettagli:

Vedi il parametro P1530.

r1536	CO: corr. max.generazione coppia	Min: -	Livello 4
	Gruppo P: CONTROL	Def: - Max: -	

Visualizza la componente massima di corrente a generazione di coppia.

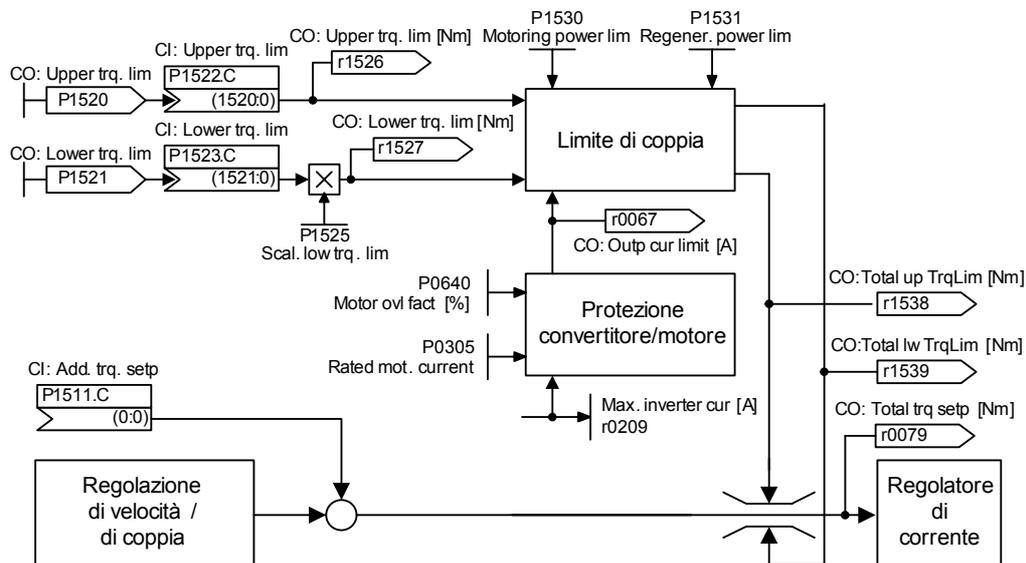
r1537	CO: corrente max rigenero coppia	Min: -	Livello 4
	Gruppo P: CONTROL	Def: - Max: -	

Visualizza la componente massima della corrente a rigenero di coppia.

r1538	CO: limite sup. coppia (totale)	Min: -	Livello 2
	Tipo dati: Float Unità: Nm Def: - Max: -		
Gruppo P: CONTROL			

Visualizza la limitazione totale superiore di coppia.

Limite di coppia:



r1539	CO: limite inf. coppia (totale)	Min: -	Livello 2
	Tipo dati: Float Unità: Nm Def: - Max: -		
Gruppo P: CONTROL			

Visualizza la limitazione totale inferiore di coppia.

Dettagli:

Vedi il parametro r1538.

3.29.2.7 Controllo di flusso

P1570[3]	CO: valore fisso rif. flusso	Min: 50.0	Livello 2
	Stat.mes.: CUT Tipo dati: Float Unità: % Def: 107.0	Attivo: Subito M.es.rapida: No Max: 200.0	
Gruppo P: CONTROL			

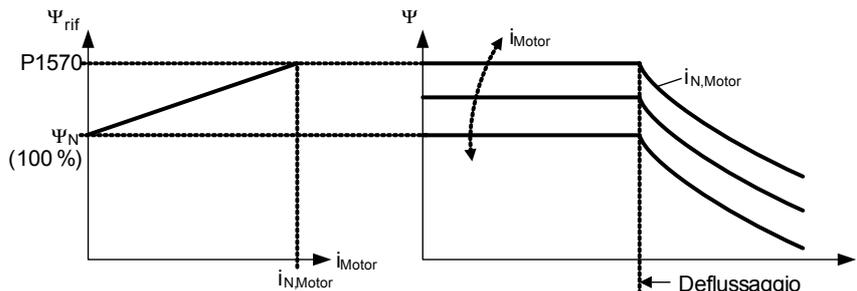
Parametro per l'impostazione del valore di riferimento del flusso in [%] relativo al flusso nominale del motore.

Indice:

- P1570[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1570[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1570[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Avvertenza:

- Nel campo di velocità di base il valore di riferimento del flusso P1570 nella componente di corrente isd formante il campo viene convertito (P1570 = 100% corrisponde a r0331).
- Per valori inferiori a 100% l'azionamento viene sottomagnetizzato, mentre per valori superiori viene sovramagnetizzato.
- Se P1570 viene impostato su un valore superiore a 100%, il valore nominale del flusso in funzione del carico viene aumentato dal 100% (nella marcia a vuoto) a questo valore (sotto carico nominale, vedere la figura).
- Se viene raggiunta la tensione di uscita massima del convertitore, il flusso del rotore viene ridotto per mantenere costante la tensione di uscita (o la forza elettromotrice) all'aumentare del numero di giri.
- 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.



P1574[3]	Ampiezza tensione dinamica				Livello 3
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16	Unità: V	Min: 0	
	Gruppo P: CONTROL	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Def: 10 Max: 150	

Imposta l'entità di tensione dinamica per la regolazione vettoriale.

Quando viene raggiunta la tensione di uscita massima (soglia superiore di tensione), la riserva di tensione permette al regolatore di correggere le grandezze di comando o di disturbo. Il parametro P1574 costituisce quindi una riserva di regolazione valida anche per il campo di deflussaggio.

Indice:

- P1574[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1574[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1574[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Avvertenza:

- Via via che aumenta la riserva, si riduce la tensione di uscita stazionaria massima (r0071).
- La diminuzione della riserva di tensione può provocare instabilità del regolatore alla soglia superiore della tensione.

P1580[3]	Ottimizzazione rendimento				Livello 2
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16	Unità: %	Min: 0	
	Gruppo P: CONTROL	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Def: 0 Max: 100	

Il parametro P1580 permette di ottimizzare il rendimento in caso di magnetizzazione dipendente dal carico.

P1580 = 0%:
nessuna magnetizzazione dipendente dal carico

P1580 > 0%:
magnetizzazione dipendente dal carico attivata

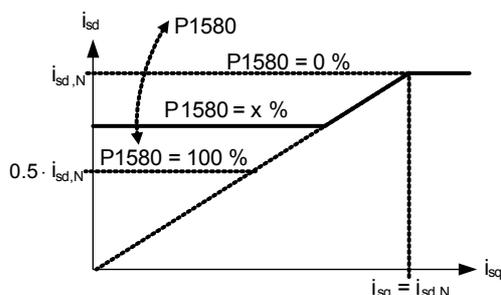
Con l'abbassamento del flusso si riducono anche le perdite statoriche del motore nel campo del carico parziale. Con l'applicazione del carico il flusso di riferimento, e quindi la corrente di magnetizzazione, aumentano in funzione della corrente formante la coppia.

Indice:

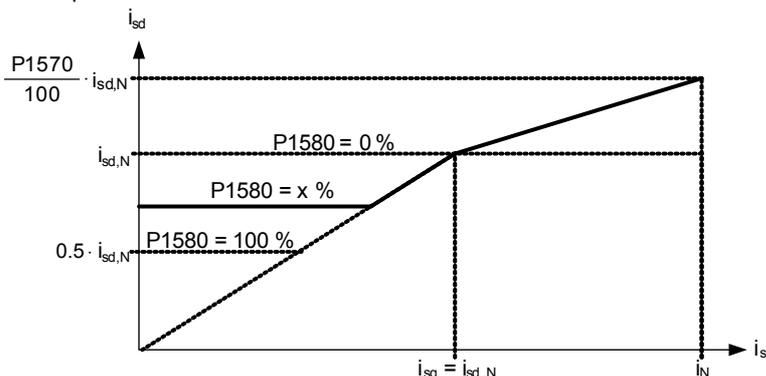
- P1580[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1580[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1580[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Avvertenza:

- Utilizzando l'ottimizzazione è necessario aumentare il tempo di livellamento del valore di riferimento del flusso (P1582).
- La magnetizzazione dipendente dal carico (P1580 > 0) nel campo del carico parziale limita la dinamica dell'azionamento.
- Nella marcia a vuoto, un valore del 100% provoca la riduzione completa del flusso (ossia il 50% del flusso nominale del motore, vedere la figura).



- P1580 può essere attivato contemporaneamente a P1570. In questo modo si ottiene un adattamento ottimale sia nella marcia a vuoto / campo del carico parziale con P1580, sia nel campo del carico completo con P1570.



P1582[3]	Temp. di fil. per v. rif. flusso	Min: 4	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16		Def: 15
	Gruppo P: CONTROL	Attivo: Subito		M.es.rapida: No Max: 500

Imposta la costante temporale del filtro PT1 per attenuare il valore di riferimento di flusso.

Indice:

P1582[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
P1582[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P1582[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

r1583	CO: V.rif. flusso (livellato)	Min: -	Livello 4	
		Tipo dati: Float		Def: -
	Gruppo P: CONTROL	Unità: %		Max: -

Visualizza il valore di riferimento di flusso livellato in rapporto percentuale al flusso nominale motore.

P1596[3]	Controllo int. tempo defluss.	Min: 20	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16		Def: 50
	Gruppo P: CONTROL	Attivo: Subito		M.es.rapida: No Max: 32001

Imposta il tempo dell'azione integratrice per il controller di indebolimento di campo.

Indice:

P1596[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
P1596[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P1596[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

r1597	CO: uscita cont. indeb. di campo	Min: -	Livello 4	
		Tipo dati: Float		Def: -
	Gruppo P: CONTROL	Unità: %		Max: -

Visualizza il segnale di uscita del controller di indebolimento di campo in rapporto percentuale al flusso nominale motore.

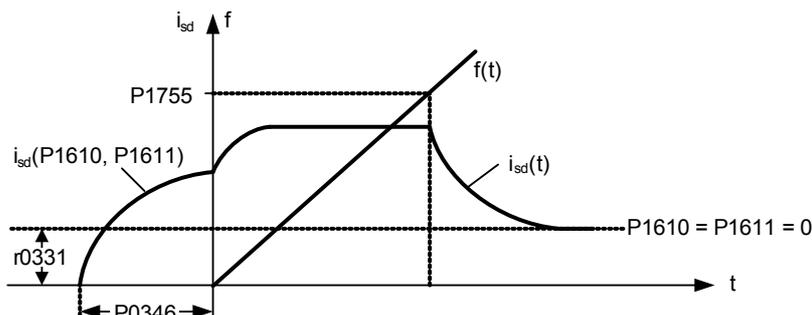
r1598	CO: val. rif. flusso (totale)	Min: -	Livello 3	
		Tipo dati: Float		Def: -
	Gruppo P: CONTROL	Unità: %		Max: -

Visualizza il valore di riferimento totale di flusso in rapporto percentuale al flusso nominale motore.

P1610[3]	Aumento continuo coppia (SLVC)	Min: 0.0	Livello 2	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Def: 50.0
	Gruppo P: CONTROL	Attivo: Subito		M.es.rapida: No Max: 200.0

Impostazione dell'incremento della coppia costante per il campo delle basse frequenze in caso di regolazione vettoriale senza trasduttore (SLVC). Il parametro viene immesso in % in riferimento alla coppia nominale del motore (r0333).

Con la regolazione vettoriale senza trasduttore, nel modello di motore disattivato viene impressa una corrente. P1610 rappresenta il carico massimo con valore di riferimento costante.



Indice:

P1610[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
P1610[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P1610[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Attenzione:

P1610 deve essere sempre impostato su un valore del 10% superiore al carico stazionario massimo.

Avvertenza:

- Con P1610 = 0% viene calcolato un valore di riferimento della corrente corrispondente alla marcia a vuoto (corrente di magnetizzazione nominale).
- Con P1610 = 100% viene calcolato un valore di riferimento della corrente corrispondente alla coppia nominale del motore.

P1611[3]	Aumento acc. coppia (SLVC)			Min: 0.0	Livello 2
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	Unità: %	Def: 0.0	
	Gruppo P: CONTROL	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Max: 200.0	

Impostazione dell'incremento della coppia attuale dinamica per il campo delle basse frequenze in caso di regolazione vettoriale senza trasduttore (SLVC). Il parametro viene immesso in % in riferimento alla coppia nominale del motore (r0333).

Indice:

P1611[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
P1611[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P1611[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Avvertenza:

- Durante l'accelerazione e la frenatura P1611 viene sommato a P1610 e la coppia totale risultante viene convertita in un valore di riferimento della corrente corrispondente e regolata.
- Per coppie di accelerazione pure è consigliabile utilizzare il precomando della coppia del regolatore di velocità (P1496).

3.29.2.8 Regolatore di corrente

P1654[3]	Tempo livellamento v. rif. Isq			Min: 2.0	Livello 4
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	Unità: ms	Def: 6.0	
	Gruppo P: CONTROL	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Max: 20.0	

Imposta la costante temporale del filtro PT1 per filtrare il valore di riferimento della componente di corrente a generazione di coppia nella gamma di indebolimento di campo.

Indice:

P1654[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
P1654[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P1654[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

P1715[3]	Regol. corr. di amplificazione			Min: 0.00	Livello 4
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	Unità: -	Def: 0.25	
	Gruppo P: CONTROL	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Max: 5.00	

Immette il guadagno per il regolatore di corrente.

Indice:

P1715[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
P1715[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P1715[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

P1717[3]	Regol. di corr. a tempo integr.			Min: 1.0	Livello 4
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	Unità: ms	Def: 4.1	
	Gruppo P: CONTROL	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Max: 50.0	

Immette il tempo dell'azione integratrice per il regolatore di corrente.

Indice:

P1717[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
P1717[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P1717[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

r1718	CO: uscita controller Isq			Min: -	Livello 4
	Tipo dati: Float	Unità: V	Def: -	Max: -	
	Gruppo P: CONTROL				

Visualizza l'uscita effettiva del regolatore corrente Isq (corrente di coppia) (controller PI). Contiene la parte proporzionale e integrale del controller PI.

r1719	CO: uscita integrale ctrl Isq			Min: -	Livello 4
	Tipo dati: Float	Unità: V	Def: -	Max: -	
	Gruppo P: CONTROL				

Visualizza l'uscita integrale del regolatore di corrente Isq (corrente di coppia) (controller PI).

r1723	CO: uscita controller Isd			Min: -	Livello 4
	Tipo dati: Float	Unità: V	Def: -	Max: -	
	Gruppo P: CONTROL				

Visualizza l'uscita effettiva del regolatore di corrente Isd (corrente di flusso) (controller PI). Contiene la parte proporzionale e integrale del controller PI.

r1724	CO: uscita integrale ctrl Isd			Min: -	Livello 4
	Tipo dati: Float	Unità: V	Def: -	Max: -	
	Gruppo P: CONTROL				

Visualizza l'uscita integrale del regolatore di corrente Isd (corrente di flusso) (controller PI).

r1725	CO: limite integrale ctrl lsd	Min: -	Livello
	Tipo dati: Float	Unità: V	4
	Gruppo P: CONTROL	Def: -	
		Max: -	

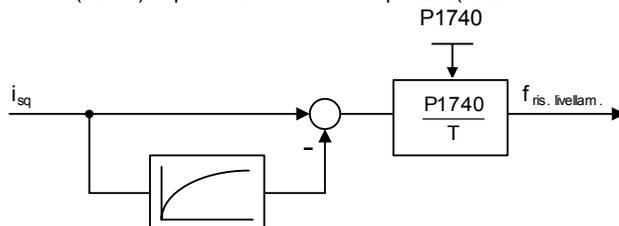
Visualizza il limite del valore di riferimento tensione integrale di uscita del regolatore di corrente lsd.

r1728	CO: tensione di disaccoppiamento	Min: -	Livello
	Tipo dati: Float	Unità: V	4
	Gruppo P: CONTROL	Def: -	
		Max: -	

Visualizza il valore di riferimento della tensione effettiva di uscita del disaccoppiamento incrociato.

P1740	Guadagno per smorz. oscillazioni	Min: 0.000	Livello
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	3
	Gruppo P: CONTROL	Unità: -	
	Attivo: Subito	Def: 0.000	
		M.es.rapida: No	
		Max: 10.000	

Imposta il guadagno del regolatore per l'attenuazione delle armoniche nella regolazione vettoriale senza encoder (SLVC) in presenza di basse frequenze (funzionamento regolato).



Dipendenza:

Siehe P1750, P1755, P1756

P1745[3]	Scostamento di flusso ammesso	Min: 0.0	Livello
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	3
	Gruppo P: CONTROL	Unità: %	
	Attivo: Subito	Def: 5.0	
		M.es.rapida: No	
		Max: 1000.0	

Scostamento ammesso tra valore di riferimento e valore misurato del flusso.

Indice:

P1745[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)

P1745[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)

P1745[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

r1746	CO: Scostamento di flusso	Min: -	Livello
	Tipo dati: Float	Unità: %	3
	Gruppo P: CONTROL	Def: -	
		Max: -	

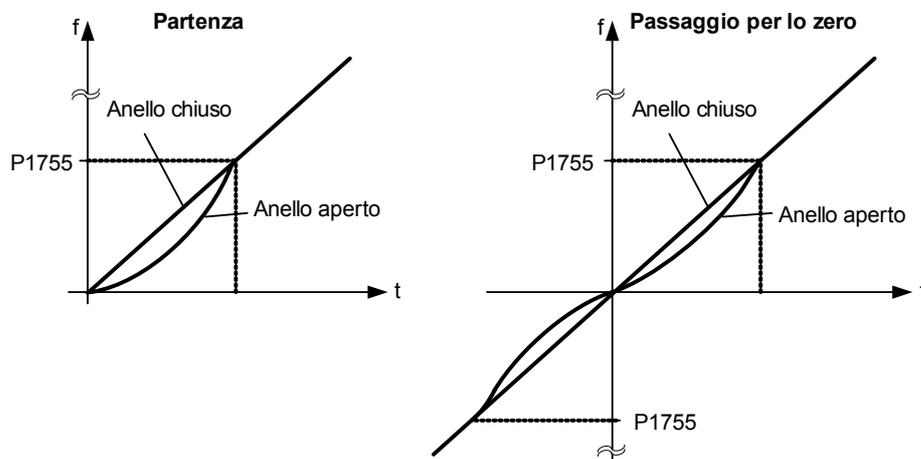
Scostamento effettivo tra valore di riferimento e valore misurato del flusso.

3.29.2.9 Modello di motore

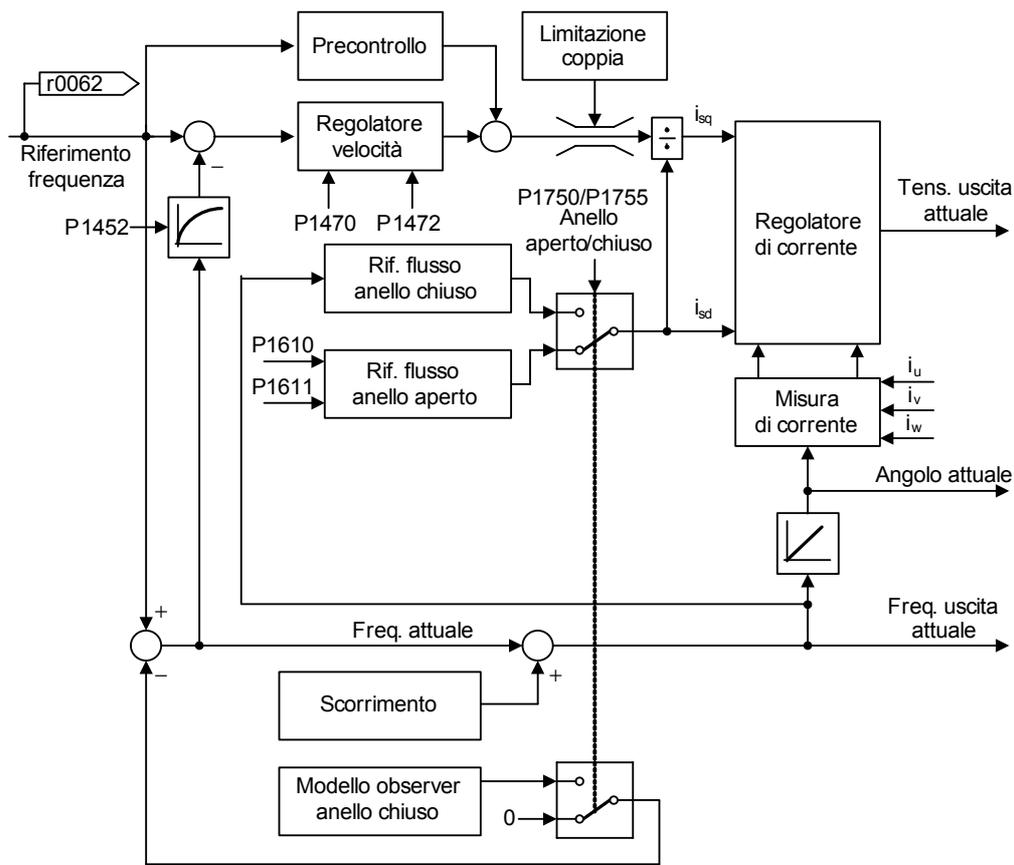
P1750[3]	Parola di ctrl. modello motore	Min: 0	Livello
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16	3
	Gruppo P: CONTROL	Unità: -	
	Attivo: Dopo conferma	Def: 0	
		M.es.rapida: No	
		Max: 3	

Parola di controllo del modello motore. Questo parametro controlla il funzionamento della regolazione vettoriale senza sensore (SLVC) a frequenze molto basse. Esso pertanto include le seguenti condizioni:

- funzionamento direttamente dopo un comando ON
- punto zero.



SLVC ciclo aperto significa che il regolatore di velocità non riceve alcuna retroazione di velocità dal modello observer.



Campi bit:

Bit00	Avvio SLVC ciclo aperto	0	NO	1	SI
Bit01	Transito a SLVC a ciclo aperto	0	NO	1	SI

Indice:

- P1750[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1750[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1750[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

r1751	Parola di stato modello motore	Min: -	Def: -	Max: -	Livello 3
	Tipo dati: U16	Unità: -			
	Gruppo P: CONTROL				

Visualizza lo stato di transizione tra precomando e regolazione observer e viceversa.

Campi bit:

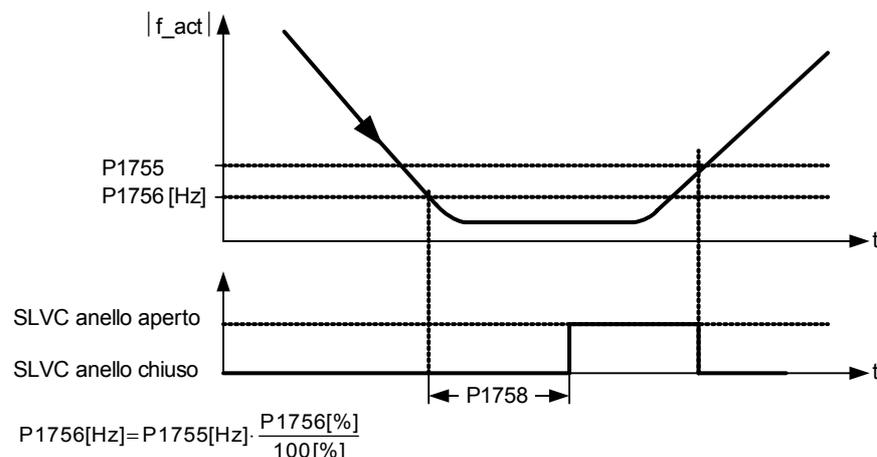
Bit00	Trans. verso ciclo aperto	0	NO	1	SI
Bit01	Adattamento n abilitato	0	NO	1	SI
Bit02	Freq. commutaz. a observer	0	NO	1	SI
Bit03	Controller velocità abilit.	0	NO	1	SI
Bit04	Iniezione corrente	0	NO	1	SI
Bit05	Avvio riduzione di flusso	0	NO	1	SI
Bit14	Rs adattato	0	NO	1	SI
Bit15	Xh adattato	0	NO	1	SI

P1755[3]	Freq arresto motore modello SLVC			Min: 0.1	Livello 3
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	Unità: Hz	Def: 5.0	
	Gruppo P: CONTROL	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Max: 250.0	

Immette la frequenza di arresto regolazione vettoriale senza sensore (SLVC).

The default setting depends on the motor power:

- 0 kW to 0.749 kW: 5.0 Hz
- 0.75 kW to 75 kW: 1.5 Hz
- 75.1 kW to 200 kW: 1 Hz



Indice:

- P1755[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1755[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1755[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

P1756[3]	Ist. freq. motore modello (SLVC)			Min: 10.0	Livello 3
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	Unità: %	Def: 50.0	
	Gruppo P: CONTROL	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Max: 100.0	

Immette la frequenza di isteresi (in percentuale alla frequenza di arresto) per la commutazione da controllo in ciclo aperto a controllo vettoriale senza sensore (SLVC).

Il valore viene immesso nel range che va dallo 0 % al 50 % rispetto al parametro P1755 (frequenza di arresto SLVC).

Indice:

- P1756[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1756[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1756[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

P1758[3]	Tempo attesa commut. SLVC contr.			Min: 100	Livello 3
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16	Unità: ms	Def: 1500	
	Gruppo P: CONTROL	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Max: 2000	

Impostazione del tempo minimo per il superamento del limite inferiore della frequenza di commutazione nel passaggio dal funzionamento regolato al funzionamento controllato.

Indice:

- P1758[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1758[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1758[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dipendenza:

Siehe P1750, P1755, P1756

P1759[3]	Tempo attesa commut. SLVC reg.			Min: 50	Livello 3
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16	Unità: ms	Def: 100	
	Gruppo P: CONTROL	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Max: 2000	

Impostazione del tempo minimo per il superamento del limite superiore della frequenza di commutazione nel passaggio dal funzionamento controllato al funzionamento regolato.

Indice:

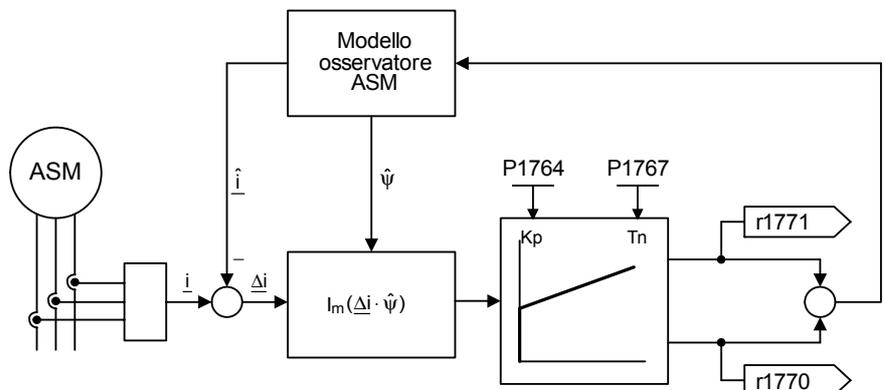
- P1759[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1759[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1759[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dipendenza:

Siehe P1750, P1755, P1756

P1764[3]	Kp di adattamento-n (SLVC)	Min: 0.0	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Def: 0.2
	Gruppo P: CONTROL	Attivo: Subito		M.es.rapida: No

Immette il guadagno controller di adattamento velocità per la regolazione vettoriale senza sensore.



Indice:

- P1764[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1764[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1764[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

P1767[3]	Tn di adattamento-n (SLVC)	Min: 1.0	Livello 4	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Def: 4.0
	Gruppo P: CONTROL	Attivo: Subito		M.es.rapida: No

Immette il tempo dell'azione integratrice per il controller di adattamento velocità.

Indice:

- P1767[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1767[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1767[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

r1770	CO: uscita prop. adattamento-n	Min: -	Livello 3	
	Gruppo P: CONTROL	Tipo dati: Float		Def: -
		Unità: Hz		Max: -

Visualizza la parte proporzionale del controller di adattamento velocità.

r1771	CO: uscita int. adattamento-n	Min: -	Livello 3	
	Gruppo P: CONTROL	Tipo dati: Float		Def: -
		Unità: Hz		Max: -

Visualizza la parte integrale del controller di adattamento velocità.

r1778	CO: differenza angolo di flusso	Min: -	Livello 4	
	Gruppo P: CONTROL	Tipo dati: Float		Def: -
		Unità: °		Max: -

Visualizza la differenza di angolo di flusso tra il modello motore e la trasformazione di corrente prima che il modello motore sia attivo.

P1780[3]	Parola di ctrl. adatt. Rs/Rn	Min: 0	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16		Def: 3
	Gruppo P: CONTROL	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No

Abilita l'adattamento termico della resistenza sia storica che del rotore per ridurre gli errori di coppia nella regolazione velocità/coppia con o senza sensore di velocità.

Campi bit:

Bit00	Abilita adatt.-Rs/Rr termico	0	NO	1	SI
Bit01	Abilita adatt.Rs/Xm observer	0	NO	1	SI

Indice:

- P1780[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1780[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1780[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Avvertenza:

Per i motori sincroni viene eseguito l'adattamento della sola resistenza statorica.

P1781[3]	Tn adattamento-Rs	Min: 10	Livello 4	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16		Def: 100
	Gruppo P: CONTROL	Attivo: Subito		M.es.rapida: No

Imposta il tempo dell'azione integratrice controller di adattamento Rs.

Indice:

- P1781[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1781[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1781[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

r1782	Uscita adatt-Rs	Tipo dati: Float	Unità: %	Min: - Def: - Max: -	Livello 3
	Gruppo P: CONTROL				

Visualizza l'adattamento della resistenza storica da parte del controller in rapporto percentuale alla resistenza nominale motore.

La resistenza storica calcolata in funzione della temperatura del motore è:

a) $\vartheta_{act} \approx P0625$:

$$R_{sact} = R_{sStart} + R_{sadapt} = Z_N \cdot \frac{r0370 - r1782}{100\%} \quad \text{con} \quad R_{sStart} = R_s(P0625)$$

b) $\vartheta_{act} = r0633$:

$$R_{sact} = R_s(r0633) + R_{sadapt} = Z_N \cdot \frac{r0395 - r1782}{100\%}$$

Avvertenza:

Impedenza del motore

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

P1786[3]	Tn adatt-Xm	Tipo dati: U16	Unità: ms	Min: 10 Def: 100 Max: 2000	Livello 4
	Stat.mes.: CUT Gruppo P: CONTROL	Attivo: Subito	M.es.rapida: No		

Immette l'adattamento Xm del tempo azione integratrice controller.

Indice:

P1786[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)

P1786[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)

P1786[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

r1787	Uscita adatt-Xm	Tipo dati: Float	Unità: %	Min: - Def: - Max: -	Livello 3
	Gruppo P: CONTROL				

Visualizza l'adattamento reattanza principale da parte del controller in rapporto percentuale all'impedenza nominale.

Per $f \leq f_n$ vale:

$$X_{m\Gamma act} = X_{m\Gamma Start} + X_{m\Gamma adapt} = Z_N \cdot \frac{r0382 - r1787}{100\%}$$

Avvertenza:

Impedenza del motore

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

3.30 Parametri del convertitore (modulatore)

P1800	Frequenza impulsi			Min: 2	Livello 2
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16	Unità: kHz	Def: 4	
	Gruppo P: INVERTER	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Max: 16	

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 radiofrequenza dell'inverter.
- In determinate circostanze l'inverter può ridurre la frequenza di commutazione per fornire protezione da surriscaldamenti (vedi il parametro P0290).

r1801	CO: freq. effettiva di commut.			Min: -	Livello 3
		Tipo dati: U16	Unità: kHz	Def: -	
	Gruppo P: INVERTER			Max: -	

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).

P1802	Modalità modulatore			Min: 0	Livello 3
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16	Unità: -	Def: 0	
	Gruppo P: INVERTER	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Max: 2	

Seleziona la modalità modulatore dell'inverter.

Impostazioni possibili:

- 0 Modo automatico SVM/ASVM
- 1 ASVM sovramodulato
- 2 SVM sovramodulato

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 sovramodulazione può produrre distorsioni armoniche di corrente ad elevate tensioni di uscita.
- La modalità SVM senza sovramodulazione riduce la tensione massima di uscita disponibile al motore.

P1803[3]	Modulazione max.			Min: 20.0	Livello 4
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	Unità: %	Def: 106.0	
	Gruppo P: INVERTER	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Max: 150.0	

Imposta l'indice massimo di modulazione.

Indice:

- P1803[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1803[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1803[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Avvertenza:

- $P1803 = 100\%$: Limite per sovracontrollo (per inverter ideale senza ritardo di commutazione).
- Nella regolazione vettoriale il limite di regolazione viene automaticamente ridotto al 4%.

P1820[3]	Seq. fase di uscita inversa			Min: 0	Livello 2
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U16	Unità: -	Def: 0	
	Gruppo P: INVERTER	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Max: 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 azionamento (DDS)
- P1820[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P1820[2] : 3° Gruppo dati azionamento (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)

Nota:

Nel selezionare l'impostazione per la misurazione, si osservi quanto segue:

1. "con modifica parametro"
significa che i valori vengono effettivamente adottati come impostazioni parametriche Pxxxx (vedi sopra le impostazioni comuni) e sia applicati al controller che mostrati nei seguenti parametri di sola lettura.
2. "senza modifica parametro"
significa che i valori vengono solo visualizzati, e cioè mostrati per finalità di controllo nei parametri di sola lettura r1912 (resistenza statorica identificata), r1913 (costante temporale identificata del rotore), r1914 (reattanza totale di dispersione identificata), r1915/r1916/r1917/r1918/r1919, (reattanza statorica nominale identificata/reattanza statorica identificata da 1 a 4) e r1926 (tempo morto unità di comando identificata). I valori non vengono applicati al controller.

P1911	N. fase da identificare	Min: 1	Livello 2	
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U16		Def: 3
	Gruppo P: INVERTER	Attivo: Subito		M.es.rapida: No Max: 3

Seleziona il numero massimo di fasi motore da identificare.

r1912[3]	Ident. resistenza statorica	Min: -	Livello 2	
	Tipo dati: Float	Unità: Ohm		Def: -
	Gruppo P: MOTOR	Max: -		

Visualizza il valore misurato di resistenza statorica (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.

r1913[3]	Ident. cost. temporale rotore	Min: -	Livello 2	
	Tipo dati: Float	Unità: ms		Def: -
	Gruppo P: MOTOR	Max: -		

Visualizza la costante temporale identificata del rotore.

Indice:

- r1913[0] : Fase U
- r1913[1] : Fase V
- r1913[2] : Fase W

r1914[3]	Ident. induttanza tot. dispers.	Min: -	Livello 2	
	Tipo dati: Float	Unità: -		Def: -
	Gruppo P: MOTOR	Max: -		

Visualizza l'induttanza totale di dispersione identificata.

Indice:

- r1914[0] : Fase U
- r1914[1] : Fase V
- r1914[2] : Fase W

r1915[3]	Ident. induttanza statorica nom.	Min: -	Livello 2	
	Tipo dati: Float	Unità: -		Def: -
	Gruppo P: MOTOR	Max: -		

Visualizza l'induttanza dello statore identificata.

Indice:

- r1915[0] : Fase U
- r1915[1] : Fase V
- r1915[2] : Fase W

Nota:

If the value identified (Ls = stator inductance) does not lie within the range 50 % < Xs [p. u.] < 500 % fault message 41 (motor data identification failure) is issued.

r0949 fornisce ulteriori informazioni (valore di errore = 4 in questo caso).

r1916[3]	Ident. induttanza statorica 1	Min: -	Livello 2	
	Tipo dati: Float	Unità: -		Def: -
	Gruppo P: MOTOR	Max: -		

Visualizza l'induttanza dello statore identificata.

Indice:

- r1916[0] : Fase U
- r1916[1] : Fase V
- r1916[2] : Fase W

Dettagli:

Vedi P1915 (induttanza nominale dello statore identificata).

r1917[3]	Ident.induttanza statorica 2	Tipo dati: Float	Unità: -	Min: - Def: - Max: -	Livello 2
	Gruppo P: MOTOR				
	Visualizza l'induttanza dello statore identificata.				
	Indice: r1917[0] : Fase U r1917[1] : Fase V r1917[2] : Fase W				
	Dettagli: Vedi P1915 (induttanza nominale dello statore identificata).				
r1918[3]	Ident.induttanza statorica 3	Tipo dati: Float	Unità: -	Min: - Def: - Max: -	Livello 2
	Gruppo P: MOTOR				
	Visualizza l'induttanza dello statore identificata.				
	Indice: r1918[0] : Fase U r1918[1] : Fase V r1918[2] : Fase W				
	Dettagli: Vedi P1915 (reattanza nominale dello statore identificata).				
r1919[3]	Ident. induttanza statorica 4	Tipo dati: Float	Unità: -	Min: - Def: - Max: -	Livello 2
	Gruppo P: MOTOR				
	Visualizza l'induttanza dello statore identificata.				
	Indice: r1919[0] : Fase U r1919[1] : Fase V r1919[2] : Fase W				
	Dettagli: Vedi P1915 (induttanza nominale dello statore identificata).				
r1920[3]	Ident.induttanza dinam. dispers.	Tipo dati: Float	Unità: -	Min: - Def: - Max: -	Livello 2
	Gruppo P: MOTOR				
	Visualizza l'induttanza totale dinamica di dispersione identificata.				
	Indice: r1920[0] : Fase U r1920[1] : Fase V r1920[2] : Fase W				
r1925	Tensione ident. in stato ON	Tipo dati: Float	Unità: V	Min: - Def: - Max: -	Livello 2
	Gruppo P: INVERTER				
	Visualizza la tensione identificata in stato attivo degli IGBT				
r1926	T. morto ident.unità di comando	Tipo dati: Float	Unità: us	Min: - Def: - Max: -	Livello 2
	Gruppo P: INVERTER				
	Visualizza il tempo morto identificato dell'interblocco unità di comando.				
P1930	V.rif. tensione per taratura	Tipo dati: Float	Unità: V	Min: 0 Def: 0 Max: 1000	Livello 4
	Stat.mes.: CUT	Attivo: Subito	M.es.rapida: No		
	Gruppo P: INVERTER				
	Specifica la tensione di riferimento per la generazione di un vettore tensione di prova (ad esempio impiegato per la taratura derivazioni).				
P1931	Fase	Tipo dati: U16	Unità: -	Min: 1 Def: 1 Max: 6	Livello 4
	Stat.mes.: CUT	Attivo: Subito	M.es.rapida: No		
	Gruppo P: INVERTER				
	Definisce la fase del vettore di tensione				

3.32 Ottimizzazione velocità

P1960	Selez.ottimizz.controllo veloc.	Min: 0	Livello 3	
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U16		Unità: -
	Gruppo P: MOTOR	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No
		Def: 0		
		Max: 1		

L'azionamento dovrebbe essere impostato su una modalità vettoriale (P1300 = 20 o 21) per eseguire l'ottimizzazione del regolatore di velocità. Quando è abilitata l'ottimizzazione del regolatore di velocità (P1960 = 1) viene attivata la segnalazione A0542.

Al successivo avviamento l'azionamento eseguirà i test di ottimizzazione. L'azionamento accelererà il motore fino al 20 % del valore di P0310 (frequenza nominale del motore) usando il tempo di accelerazione P1120 e quindi procederà fino al 50 % di of P0310 (frequenza nominale del motore) tenendo sotto controllo la coppia. L'azionamento decelererà quindi fino al 20 % usando il tempo di decelerazione P1121. Questa procedura viene ripetuta diverse volte e quindi viene rilevato il tempo medio. Da ciò si può derivare la stima dell'inerzia del carico sul motore. In base a questo valore vengono modificati il parametro del rapporto inerziale (P0342) e il guadagno Kp per VC (P1460) ed SLVC (P1470) per dare una risposta adeguata all'inerzia misurata.

Impostazioni possibili:

- 0 Disabilitato
- 1 Abilitato

Avvertenza:

- Al termine del test viene azzerato P1960.
- Nel caso in cui si verificasse un problema di instabilità, il drive potrebbe disinnestarsi con un errore F0042, se non è stato raggiunto un valore stabile nel corso dell'accelerazione entro un tempo ragionevole.
- E' importante tenere presente che il controller del collegamento Dc deve essere attivato durante l'esecuzione del test, altrimenti possono verificarsi disinnesti per sovratensione. Tuttavia questo dipende dal tempo di decelerazione e dall'inerzia del sistema.
- L'ottimizzazione di circuito di velocità potrebbe non essere adatta per alcune applicazioni a causa della natura del test, per esempio per l'accelerazione sotto controllo torsione dal 20 % al 50 %.

3.33 Parametri di riferimento

P2000[3]	Frequenza di riferimento	Min: 1.00	Livello 2	
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: Float		Unità: Hz
	Gruppo P: COMM	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No
		Def: 50.00		
		Max: 650.00		

Il parametro P2000 costituisce la grandezza di normalizzazione per i valori di frequenza rappresentati / trasferiti in formato percentuale o esadecimale. Dove:

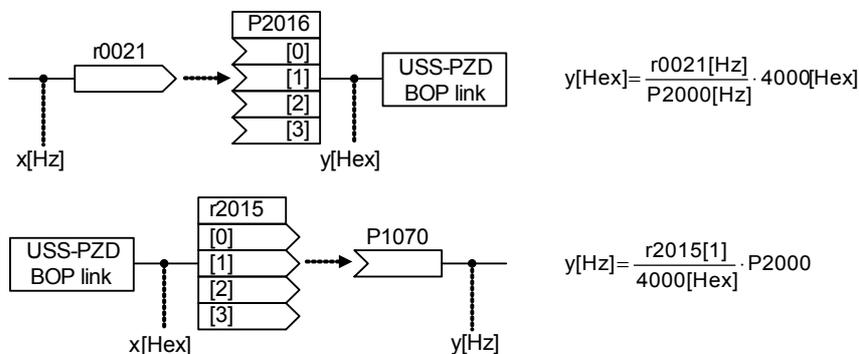
- esadecimale: 4000 H ==> P2000 (es.: USS-PZD)
- percentuale: 100 % ==> P2000 (es.: ADC)

Indice:

- P2000[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P2000[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P2000[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Esempio:

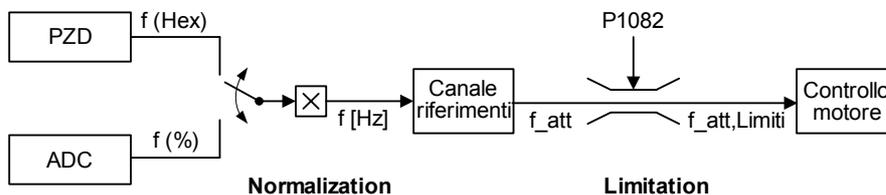
Quando si effettua un collegamento tra due parametri BiCo , i quali abbiano una rappresentazione differente (valore normalizzato (Hex) e valore fisico (Hz)), o se il collegamento avviene tramite il parametro P0719 oppure il P1000, l'azionamento MICROMASTER effettua implicitamente la corrispondente normalizzazione 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 !



$$f[\text{Hz}] = \frac{f(\text{Hex})}{4000(\text{Hex})} \cdot P2000 = \frac{f(\%)}{100\%} \cdot P2000 \qquad f_{\text{att,Limiti}} = \min(P1082, f_{\text{att}})$$

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)

P2001[3]	Tensione di riferimento	Min: 10	Livello 3	
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U16		Unità: V
	Gruppo P: COMM	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No

Tensione di uscita a piena scala (e cioè pari al 100 %) impiegata per il collegamento seriale (corrisponde a 4000H).

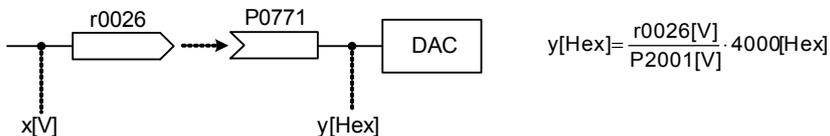
Indice:

- P2001[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P2001[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P2001[2] : 3° Gruppo dati azionamento (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.



P2002[3]	Corrente di riferimento	Min: 0.10	Livello 3	
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: Float		Unità: A
	Gruppo P: COMM	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No
		Def: 0.10		
		Max: 10000.00		

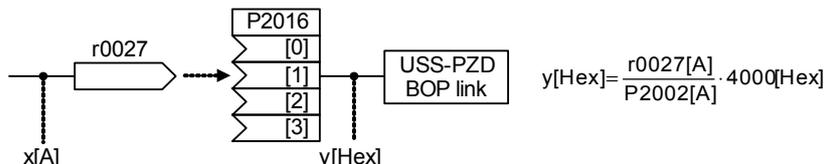
Corrente di uscita a piena scala utilizzata sul collegamento seriale (corrisponde a 4000H).

Indice:

- P2002[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P2002[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P2002[2] : 3° Gruppo dati azionamento (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.



P2003[3]	Coppia di riferimento	Min: 0.10	Livello 3	
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: Float		Unità: Nm
	Gruppo P: COMM	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No
		Def: 0.12		
		Max: 99999.00		

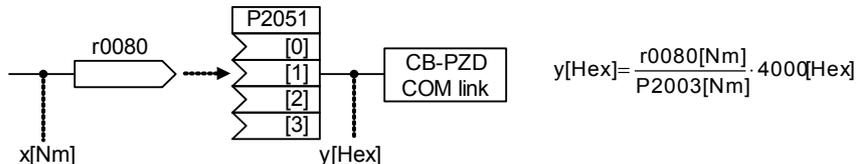
Coppia di riferimento a piena scala utilizzata sul collegamento seriale (corrisponde a 4000H).

Indice:

- P2003[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P2003[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P2003[2] : 3° Gruppo dati azionamento (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.



P2004[3]	Potenza di riferimento	Min: 0	Livello 3	
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: Float		Unità: -
	Gruppo P: COMM	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No
		Def: 0		
		Max: 0		

Potenza di riferimento a piena scala utilizzata sul collegamento seriale (corrisponde a 4000H).

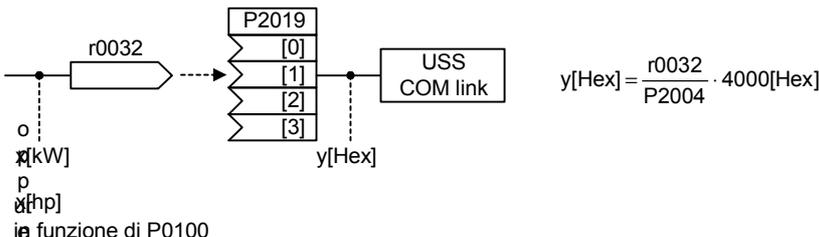
$$P2004 = \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot \pi \cdot f \cdot M = \pi \cdot P2000 \cdot P2003$$

Indice:

- P2004[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P2004[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P2004[2] : 3° Gruppo dati azionamento (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.



3.34 Parametri di comunicazione (USS, CB)

P2009[2]	Normalizzazione USS			Min: 0	Livello 3
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U16	Unità: -	Def: 0	
	Gruppo P: COMM	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Max: 1	

Abilita la denormalizzazione 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 denormalizzazione (P2009 = 1) è valida solo per i valori di frequenza, per poter garantire una compatibilità verso l'alto nei confronti dell'MM3.

P2010[2]	Velocità di trasmissione USS			Min: 4	Livello 2
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16	Unità: -	Def: 6	
	Gruppo P: COMM	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Max: 12	

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

P2011[2]	Indirizzo USS			Min: 0	Livello 2
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16	Unità: -	Def: 0	
	Gruppo P: COMM	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Max: 31	

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.

P2012[2]	Lunghezza PZD USS	Min: 0	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16		Unità: -
	Gruppo P: COMM	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No
		Max: 8		

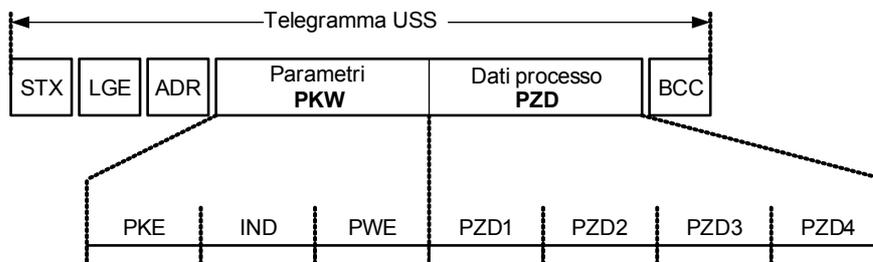
Definisce il numero di parole a 16 bit nella parte PZD del telegramma USS.

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.



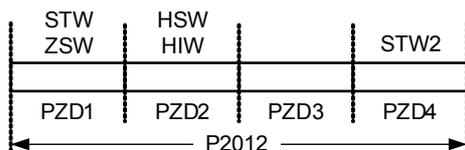
STX	Start messaggio	PKE	ID Parametro
LGE	Lunghezza	IND	Indice
ADR	Indirizzo	PWE	Valore parametro
PKW	Valore ID parametro		
PZD	Dati processoa		
BCC	Carattere di controllo		

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		

P2013[2]	Lunghezza PKW USS	Min: 0	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16		Unità: -
	Gruppo P: COMM	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No
		Max: 127		

Definisce il numero di parole a 16 bit nella parte PKW del telegramma USS.

La parte PKW è costituita dalle quote PKE (1. parola), IND (2. parola) o PWE (3. n-esima parola). 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. La parte PKW del telegramma USS viene utilizzata per la lettura e la scrittura di singoli valori parametrici.

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

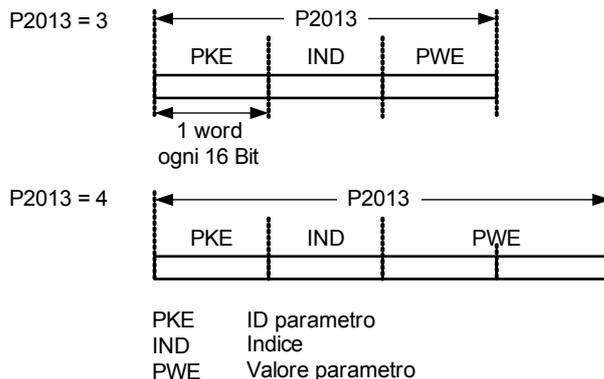
Esempio:

	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

P2014[2]	Tempo telegramma USS	Min: 0	Livello 3	
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U16		Def: 0
	Gruppo P: COMM	Attivo: Subito		M.es.rapida: 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:

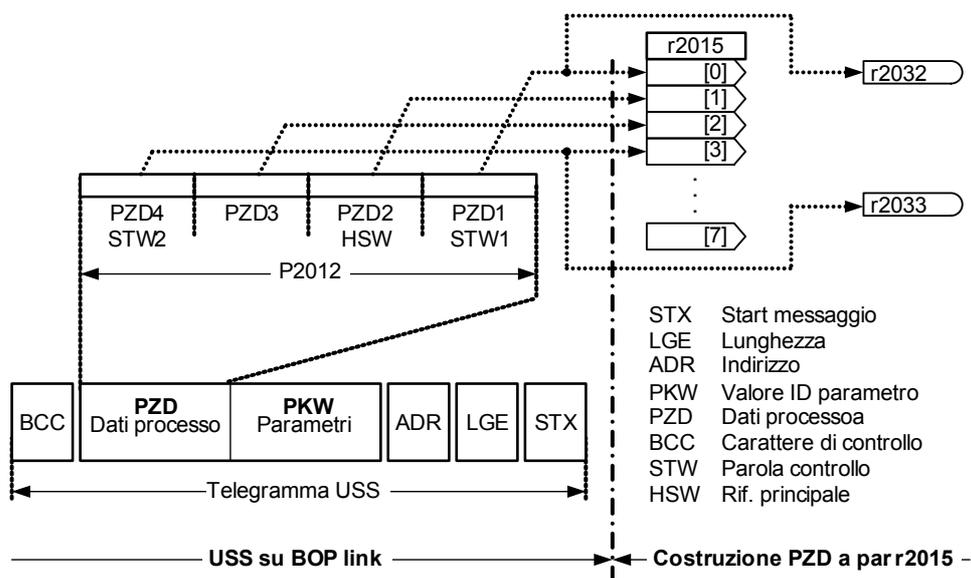
P2014[0] : Colleg. COM interfaccia seriale
P2014[1] : Colleg. BOP interfaccia seriale

Nota:

Per default (intervallo temporale impostato a 0), non viene generata alcuna segnalazione di errore (e cioè la funzione di sorveglianza è disabilitata).

r2015[8]	CO: PZD da colleg. BOP (USS)	Min: -	Livello 3	
		Tipo dati: U16		Def: -
	Gruppo P: COMM	Unità: -		Max: -

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:

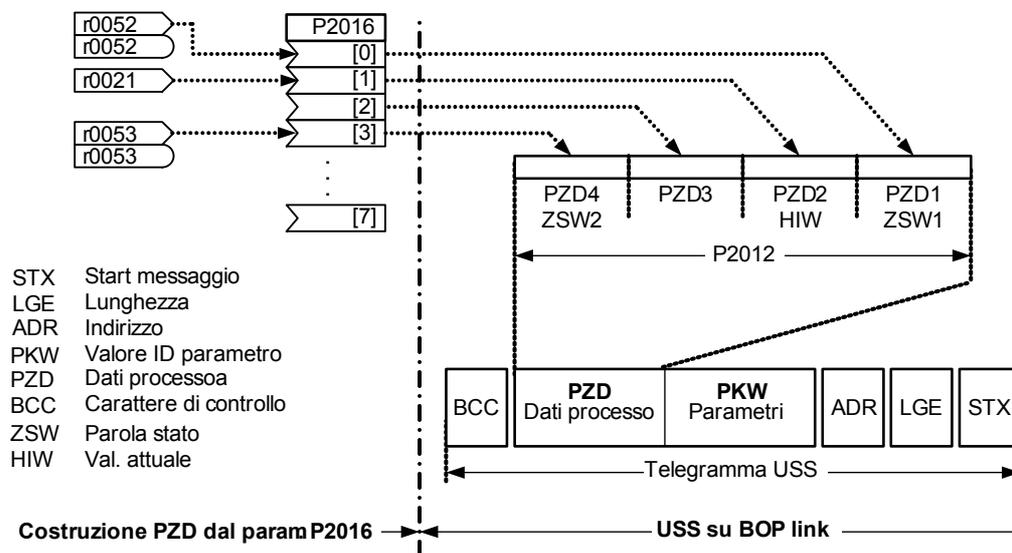
Le parole di controllo possono essere visualizzate come parametri a bit r2032 e r2033.

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.

P2016[8]	CI: PZD a colleg. BOP (USS)	Min: 0:0	Livello 3	
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U32		Def: 52:0
	Gruppo P: COMM	Attivo: Subito		M.es.rapida: No

Seleziona i segnali da trasmettere all'interfaccia seriale mediante collegamento BOP.

**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:

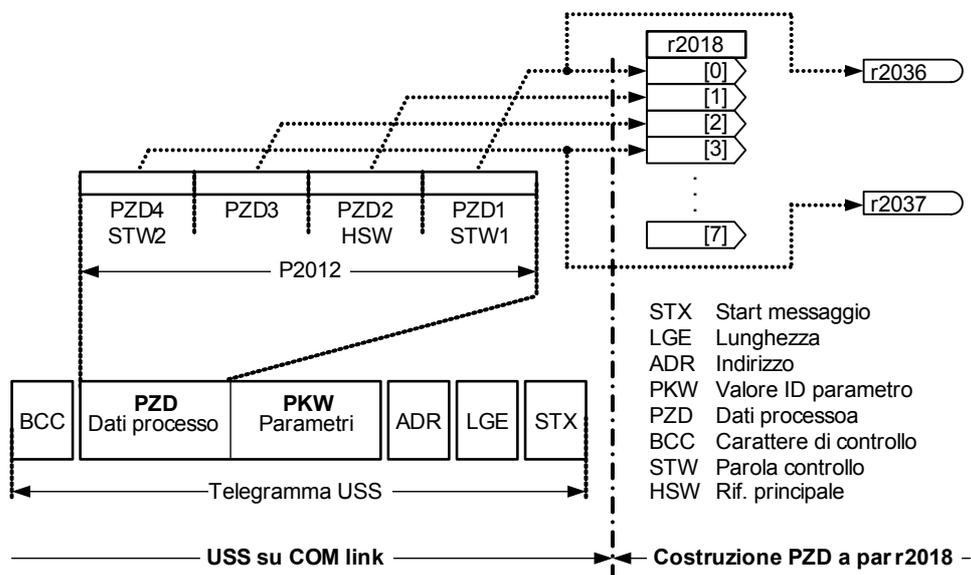
P2016[0] = 52.0 (default). In questo caso, il valore di r0052[0] (CO/BO: Parola di stato) viene trasmesso come 1° PZD al collegamento BOP.

Avvertenza:

Se r0052 non è indicizzato, non viene visualizzato un indice ("0").

r2018[8]	CO: PZD da colleg. COM (USS)	Min: -	Livello 3
	Gruppo P: COMM	Def: -	
	Tipo dati: U16	Unità: -	Max: -

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:

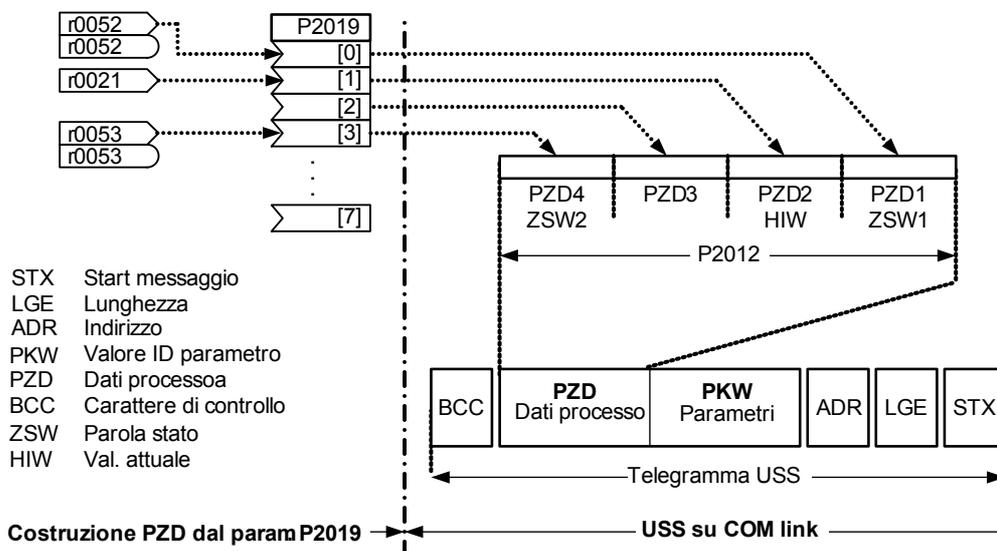
Le parole di controllo possono essere visualizzate come parametri a bit r2036 e r2037.

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 >= 4 la word di comando aggiuntiva (STW2) deve essere trasmessa nella 4. word del PZD.

P2019[8]	CI: PZD a colleg. COM (USS)	Min: 0:0	Livello 3	
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U32		Def: 52:0
	Gruppo P: COMM	Attivo: Subito		M.es.rapida: No Max: 4000:0

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)

r2024[2]	Telegrammi USS privi di errori	Min: -	Livello 3
	Tipo dati: U16	Def: -	
	Gruppo P: COMM	Max: -	

Visualizza il numero di telegrammi USS privi di errori ricevuti.

Indice:

r2024[0] : Colleg. COM interfaccia seriale
r2024[1] : Colleg. BOP interfaccia seriale

r2025[2]	Telegrammi USS respinti	Min: -	Livello 3
	Tipo dati: U16	Def: -	
	Gruppo P: COMM	Max: -	

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

r2026[2]	Err. caratt. dir. accesso USS	Tipo dati: U16	Unità: -	Min: - Def: - Max: -	Livello 3
Gruppo P: COMM					

Visualizza il numero di errori di diritti di accesso per caratteri USS.

Indice:

r2026[0] : Colleg. COM interfaccia seriale
r2026[1] : Colleg. BOP interfaccia seriale

r2027[2]	Errore overrun USS	Tipo dati: U16	Unità: -	Min: - Def: - Max: -	Livello 3
Gruppo P: COMM					

Visualizza il numero di telegrammi USS con errore di overflow.

Indice:

r2027[0] : Colleg. COM interfaccia seriale
r2027[1] : Colleg. BOP interfaccia seriale

r2028[2]	Errore di parità USS	Tipo dati: U16	Unità: -	Min: - Def: - Max: -	Livello 3
Gruppo P: COMM					

Visualizza il numero di telegrammi USS con errori di parità.

Indice:

r2028[0] : Colleg. COM interfaccia seriale
r2028[1] : Colleg. BOP interfaccia seriale

r2029[2]	Avvio USS non identificato	Tipo dati: U16	Unità: -	Min: - Def: - Max: -	Livello 3
Gruppo P: COMM					

Visualizza il numero di telegrammi USS con avvio non identificato.

Indice:

r2029[0] : Colleg. COM interfaccia seriale
r2029[1] : Colleg. BOP interfaccia seriale

r2030[2]	Errore BCC USS	Tipo dati: U16	Unità: -	Min: - Def: - Max: -	Livello 3
Gruppo P: COMM					

Visualizza il numero di telegrammi USS con errori BCC error.

Indice:

r2030[0] : Colleg. COM interfaccia seriale
r2030[1] : Colleg. BOP interfaccia seriale

r2031[2]	Errore lunghezza USS	Tipo dati: U16	Unità: -	Min: - Def: - Max: -	Livello 3
Gruppo P: COMM					

Visualizza il numero di telegrammi USS di lunghezza errata.

Indice:

r2031[0] : Colleg. COM interfaccia seriale
r2031[1] : Colleg. BOP interfaccia seriale

r2032	BO: par. ctrl1 da coll. BO(USS)	Tipo dati: U16	Unità: -	Min: - Def: - Max: -	Livello 3
Gruppo P: COMM					

Visualizza la parola di controllo1 dal collegamento BOP (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

r2033	BO: par. ctrl2 da coll. BOP(USS)	Min: -	Livello 3
	Tipo dati: U16 Unità: -	Def: -	
	Gruppo P: COMM	Max: -	

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).

r2036	BO: par. ctrl1 da coll. COM(USS)	Min: -	Livello 3
	Tipo dati: U16 Unità: -	Def: -	
	Gruppo P: COMM	Max: -	

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)

r2037	BO: par. ctrl2 da coll. COM(USS)	Min: -	Livello 3
	Tipo dati: U16 Unità: -	Def: -	
	Gruppo P: COMM	Max: -	

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)

P2040	Tempo scaduto telegramma CB	Min: 0	Livello 3	
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U16		Def: 20
	Gruppo P: COMM	Attivo: Subito		M.es.rapida: No Max: 65535

Definisce l'intervallo di tempo dopo il quale viene generata una segnalazione di errore (F0070) se non vengono ricevuti telegrammi attraverso il collegamento (CB).

Il tempo di interruzione telegramma definisce entro quanto tempo deve essere ricevuto un telegramma valido. Se entro il tempo prestabilito non viene ricevuto un telegramma valido, il convertitore genera l'anomalia F0070.

Dipendenza:

Impostazione 0 = sorveglianza disabilitata

P2041[5]	Parametro CB	Min: 0	Livello 3	
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U16		Def: 0
	Gruppo P: COMM	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No Max: 65535

Configura una scheda di comunicazione (CB).

Indice:

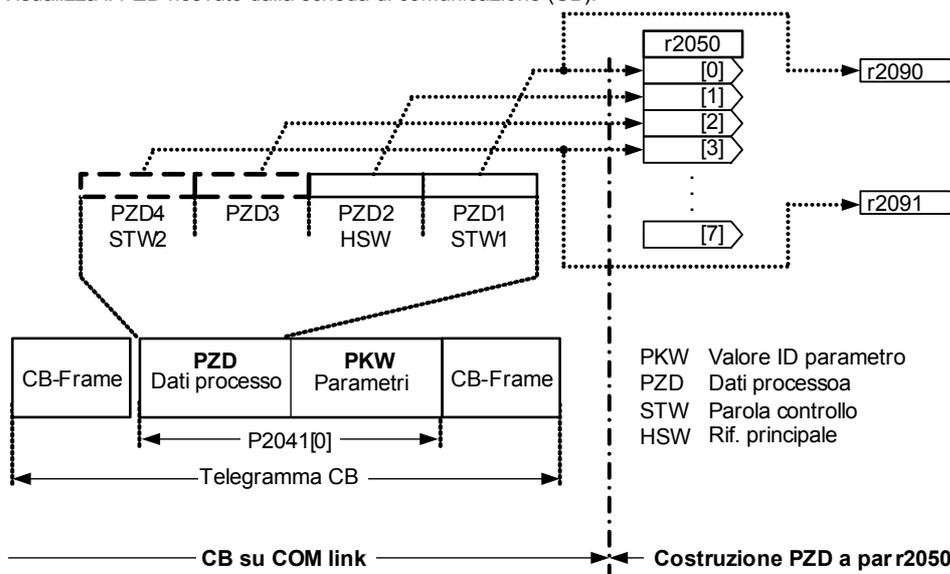
- P2041[0] : Parametro CB 0
- P2041[1] : Parametro CB 1
- P2041[2] : Parametro CB 2
- P2041[3] : Parametro CB 3
- P2041[4] : Parametro CB 4

Dettagli:

Si veda il rispettivo manuale della scheda di comunicazione per la definizione del protocollo e le adeguate impostazioni

r2050[8]	CO: PZD da CB	Min: -	Livello 3	
		Tipo dati: U16		Def: -
	Gruppo P: COMM	Unità: -		Max: -

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:

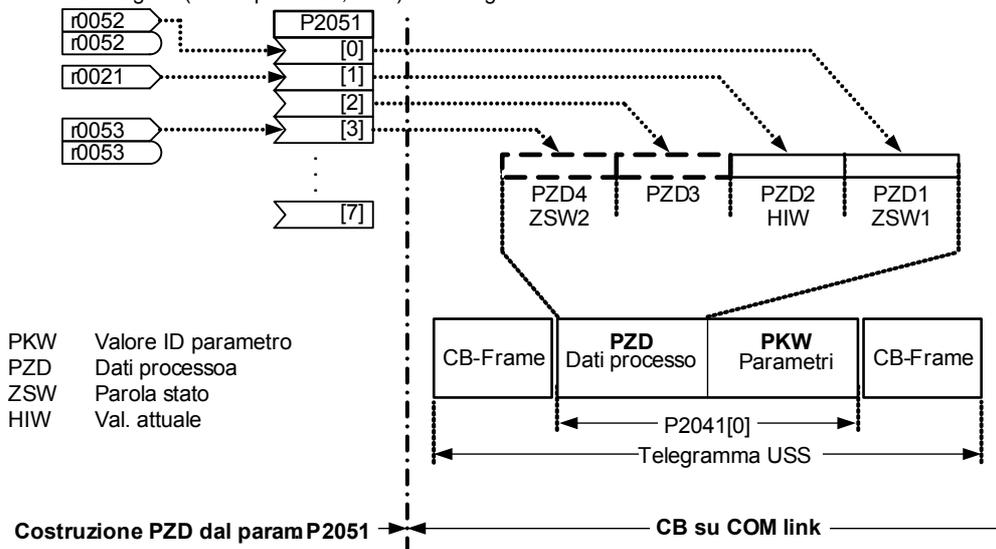
Le parole di controllo possono essere visualizzate come parametri a bit r2090 e r2091.

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.

P2051[8]	CI: PZD a CB			Min: 0:0	Livello 3
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U32	Unità: -	Def: 52:0	
	Gruppo P: COMM	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Max: 4000:0	

Seleziona i segnali (dati di processo, PZD) che vengono trasmessi mediante CD sull'interfaccia seriale.



PKW Valore ID parametro
 PZD Dati processo
 ZSW Parola stato
 HIW Val. attuale

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

r2053[5]	Identificazione CB			Min: -	Livello 3
	Gruppo P: COMM	Tipo dati: U16	Unità: -	Def: -	
				Max: -	

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] : Tipo CB (PROFIBUS = 1)
- r2053[1] : Versione firmware
- r2053[2] : Particolari versione firmware
- r2053[3] : Data firmware (anno)
- r2053[4] : Data firmware (giorno/mese)

r2054[7]	Diagnostica CB			Min: -	Livello 3
	Gruppo P: COMM	Tipo dati: U16	Unità: -	Def: -	
				Max: -	

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.

r2090	BO: Parola di controllo1 da CB	Min: -	Livello 3
	Tipo dati: U16 Unità: -	Def: - Max: -	
Gruppo P: COMM			

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

r2091	BO: parola di controllo 2 da CB	Min: -	Livello 3
	Tipo dati: U16 Unità: -	Def: - Max: -	
Gruppo P: COMM			

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

3.35 Errori, allarmi, sorveglianze

P2100[3]	Selezione numero allarme	Min: 0	Livello 3	
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U16		Unità: -
	Gruppo P: ALARMS	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No

Def: 0
Max: 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.

P2101[3]	Valore reazione arresto	Min: 0	Livello 3	
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U16		Unità: -
	Gruppo P: ALARMS	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No

Def: 0
Max: 4

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.

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)

P2103[3]	BI: 1. tacitazione errori	Min: 0:0	Livello 3	
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U32		Unità: -
	Gruppo P: COMMANDS	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No

Def: 722:2
Max: 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)

P2104[3]	BI: 2. tacitazione errori	Min: 0:0	Livello 3	
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U32		Def: 0:0
	Gruppo P: COMMANDS	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No

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)

P2106[3]	BI: errore esterno	Min: 0:0	Livello 3	
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U32		Def: 1:0
	Gruppo P: COMMANDS	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No

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)

r2110[4]	Numero segnalazione	Min: -	Livello 2	
		Tipo dati: U16		Def: -
	Gruppo P: ALARMS	Unità: -		Max: -

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.
- Se si impiega un pannello AOP, il display mostrerà il numero ed il testo della segnalazione attiva..

P2111	Numero totale segnalazioni	Min: 0	Livello 3	
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U16		Def: 0
	Gruppo P: ALARMS	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No

Visualizza il numero di segnalazioni (sino a 4) dall'ultimo reset. Impostare questo parametro a 0 per resettare lo storico segnalazioni.

r2114[2]	Contatore ore di esercizio	Min: -	Livello 3
	Tipo dati: U16 Unità: -	Def: -	
Gruppo P: ALARMS		Max: -	

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.

Se il parametro P2115 è = 0, vale a dire che non è stato settato su tempo reale, viene utilizzato il valore del contatore del tempo di elaborazione r2114 per indicare il momento in cui si è verificato un errore (vedi r0948).

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.

P2115[3]	Orologio hardware AOP	Min: 0	Livello 3
	Stat.mes.: CT Tipo dati: U16 Unità: -	Def: 0	
Gruppo P: ALARMS Attivo: Subito		M.es.rapida: No Max: 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 cancellata, 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.

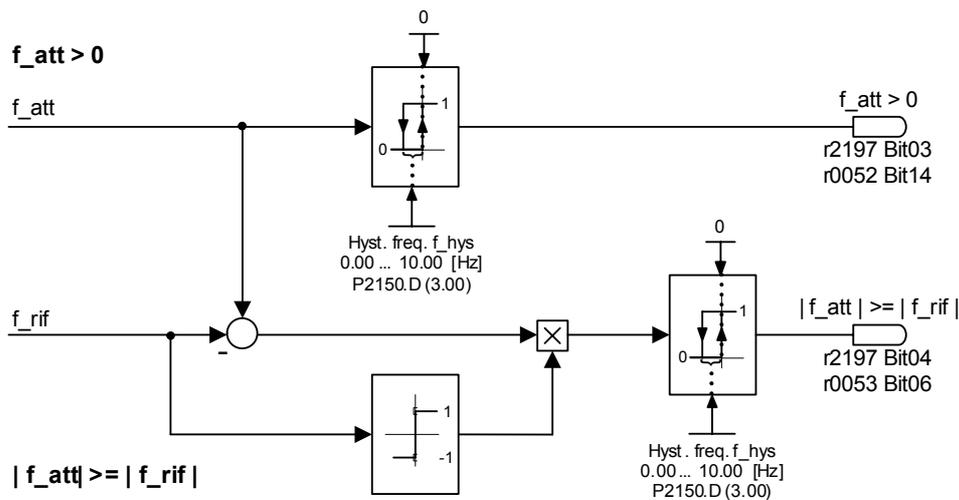
P2120	Contatore indicazioni	Min: 0	Livello
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16	Def: 0
	Gruppo P: ALARMS	Attivo: Subito	M.es.rapida: No

Indica il numero totale di eventi di allarme. Questo parametro viene incrementato ogni volta che si verifica un evento di allarme. Viene ugualmente conteggiato se viene tacitato un avviso o un errore.

Questo parametro viene utilizzato da PC-Tools.

P2150[3]	Frequenza di isteresi f_i	Min: 0.00	Livello
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	Def: 3.00
	Gruppo P: ALARMS	Attivo: Subito	M.es.rapida: No

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 azionamento (DDS)
- P2150[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P2150[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

P2153[3]	Filtro velocità a cost. tempor.	Min: 0	Livello
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16	Def: 5
	Gruppo P: ALARMS	Attivo: Subito	M.es.rapida: No

Specifica la costante temporale del filtro di velocità di primo ordine. La velocità filtrata viene quindi raffrontata con il valore di soglia.

Indice:

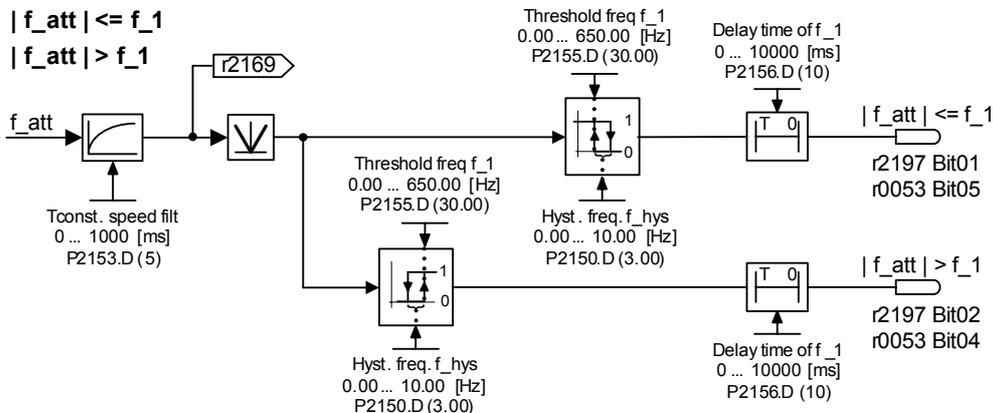
- P2153[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P2153[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P2153[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dettagli:

Vedi lo schema nel parametro P2155, P2157, P2159

P2155[3]	Frequenza di soglia f_1	Min: 0.00	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Unità: Hz
	Gruppo P: ALARMS	Attivo: Subito		M.es.rapida: No
		Def: 30.00		
		Max: 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 azionamento (DDS)
- P2155[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P2155[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

P2156[3]	Tempo rit. freq. di soglia f_1	Min: 0	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16		Unità: ms
	Gruppo P: ALARMS	Attivo: Subito		M.es.rapida: No
		Def: 10		
		Max: 10000		

Imposta il tempo di ritardo prima del raffronto frequenza di soglia (P2155).

Indice:

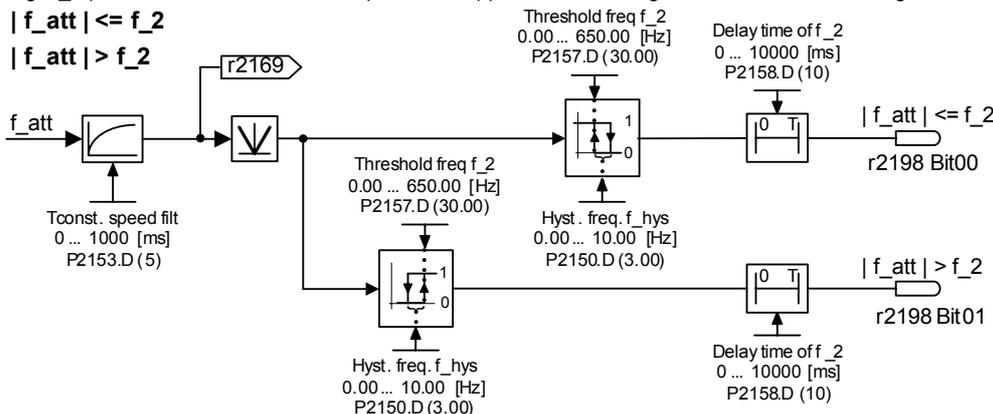
- P2156[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P2156[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P2156[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dettagli:

Vedi lo schema nel parametro P2155 (frequenza di soglia f_1)

P2157[3]	Frequenza di soglia f_2	Min: 0.00	Livello 2	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Unità: Hz
	Gruppo P: ALARMS	Attivo: Subito		M.es.rapida: No
		Def: 30.00		
		Max: 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 azionamento (DDS)
- P2157[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P2157[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

P2158[3]	Tempo rit. freq. di soglia f_2	Min: 0	Livello 2	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16		Unità: ms
	Gruppo P: ALARMS	Attivo: Subito		M.es.rapida: No
		Def: 10		
		Max: 10000		

Tempo di ritardo per il raffronto di velocità o frequenza alla soglia_2.

Indice:

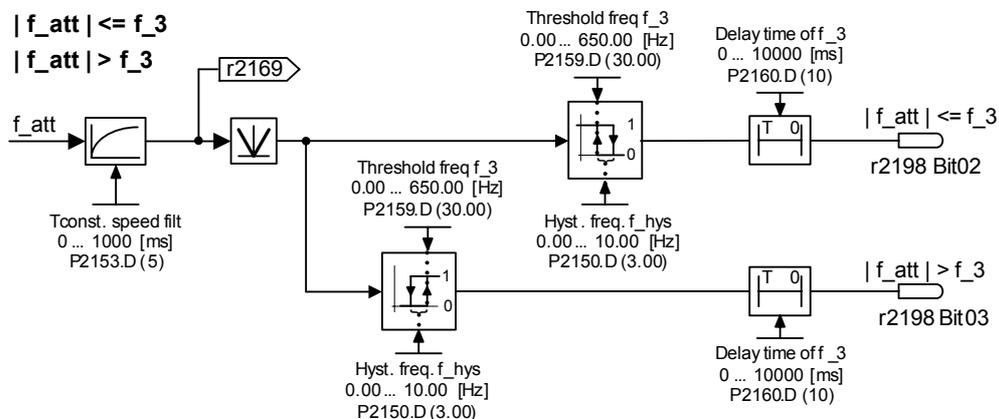
- P2158[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P2158[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P2158[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dettagli:

Vedi lo schema nel parametro P2157 (frequenza di soglia f_2)

P2159[3]	Frequenza di soglia f_3	Min: 0.00	Livello 2	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Unità: Hz
	Gruppo P: ALARMS	Attivo: Subito		M.es.rapida: No
		Def: 30.00		
		Max: 650.00		

Soglia_3 per il raffronto di velocità, frequenza o coppia ai valori di soglia.



Indice:

- P2159[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P2159[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P2159[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

P2160[3]	Tempo rit. freq. di soglia f_3	Min: 0	Livello 2	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16		Unità: ms
	Gruppo P: ALARMS	Attivo: Subito		M.es.rapida: No
		Def: 10		
		Max: 10000		

Tempo di ritardo per il raffronto di velocità o frequenza alla soglia_3.

Indice:

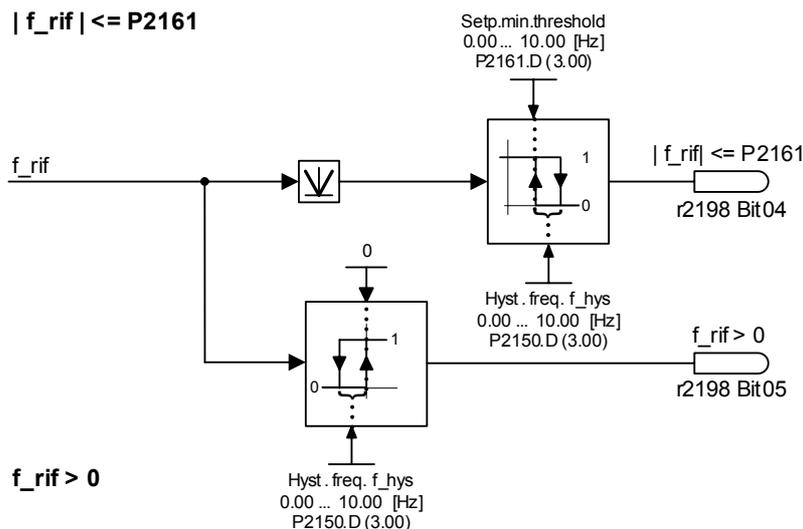
- P2160[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P2160[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P2160[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dettagli:

Vedi lo schema nel parametro P2159 (frequenza di soglia f_3)

P2161[3]	Soglia min. per rif. freq.	Min: 0.00	Livello 2	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Unità: Hz
	Gruppo P: ALARMS	Attivo: Subito		M.es.rapida: No
		Def: 3.00		
		Max: 10.00		

Valore minimo di soglia per il raffronto del valore di riferimento di velocità o frequenza.

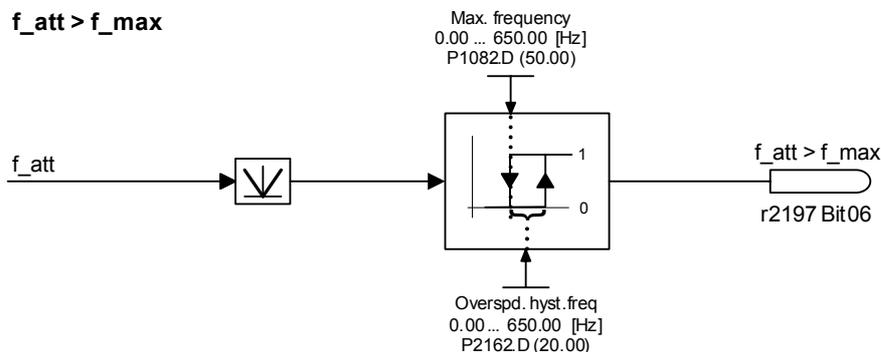


Indice:

- P2161[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P2161[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P2161[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

P2162[3]	Freq. isteresi per vel. ecc.	Min: 0.00	Livello 2	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Unità: Hz
	Gruppo P: ALARMS	Attivo: Subito		M.es.rapida: No
		Def: 20.00		
		Max: 650.00		

Velocità di isteresi (o frequenza) per il rilevamento di sovravelocità, come illustrato nello schema seguente .



Indice:

P2162[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
P2162[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P2162[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

P2163[3]	Immiss. freq. per scost.ammiss.	Min: 0.00	Livello 2	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Unità: Hz
	Gruppo P: ALARMS	Attivo: Subito		M.es.rapida: No
		Def: 3.00		
		Max: 20.00		

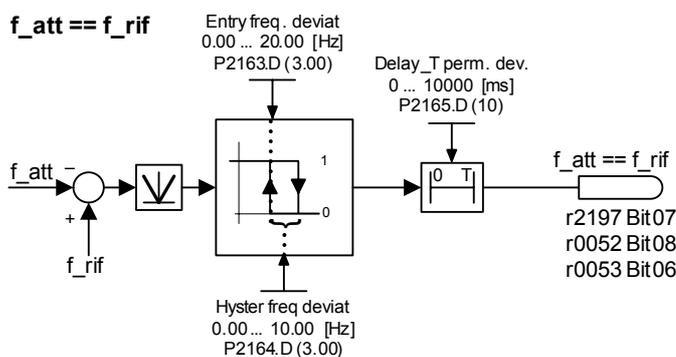
Soglia per il rilevamento dello scostamento di velocità dal valore di riferimento, come illustrato nello schema P2164.

Indice:

P2163[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
P2163[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P2163[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

P2164[3]	Scostamento freq. di isteresi	Min: 0.00	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Unità: Hz
	Gruppo P: ALARMS	Attivo: Subito		M.es.rapida: No
		Def: 3.00		
		Max: 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 azionamento (DDS)
P2164[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P2164[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

P2165[3]	Scost. ammesso tempo di ritardo	Min: 0	Livello 2	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16		Unità: ms
	Gruppo P: ALARMS	Attivo: Subito		M.es.rapida: No
		Def: 10		
		Max: 10000		

Tempo di ritardo per il rilevamento dello scostamento ammesso di velocità o frequenza dal valore di riferimento.

Indice:

P2165[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
P2165[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P2165[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dettagli:

Vedi lo schema nel parametro P2164.

P2166[3]	Tempo ritardo accel. compl.	Min: 0	Livello 2	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16		Def: 10
	Gruppo P: ALARMS	Attivo: Subito		M.es.rapida: No

Tempo di ritardo per il segnale che indica il termine dell'accelerazione.

Indice:

- P2166[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P2166[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P2166[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dettagli:

Vedi lo schema nel parametro P2174.

P2167[3]	Frequenza disinserimento f_off	Min: 0.00	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Def: 1.00
	Gruppo P: ALARMS	Attivo: Subito		M.es.rapida: No

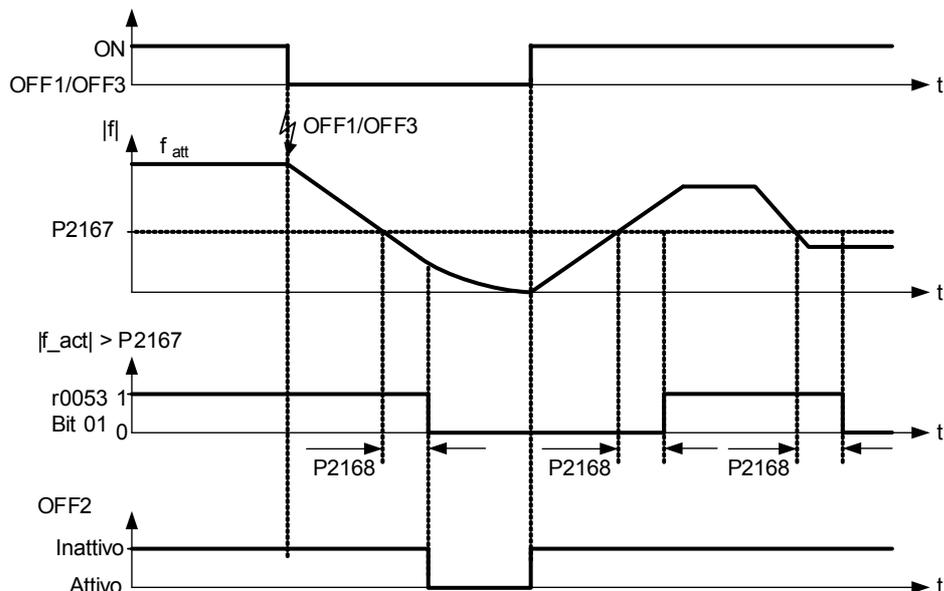
Definisce la soglia per la funzione di segnalazione $|f_{act}| \leq P2167$ (f_{off}).

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 $|f_{act}| \leq P2167$ (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 azionamento (DDS)
- P2167[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P2167[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

P2168[3]	Tempo ritardo T_off	Min: 0	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16		Def: 10
	Gruppo P: ALARMS	Attivo: Subito		M.es.rapida: 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 azionamento (DDS)
- P2168[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P2168[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dipendenza:

Attivo se il freno di stazionamento (P1215) non è parametrizzato.

Dettagli:

Vedi lo schema nel parametro P2167 (frequenza di disinserimento)

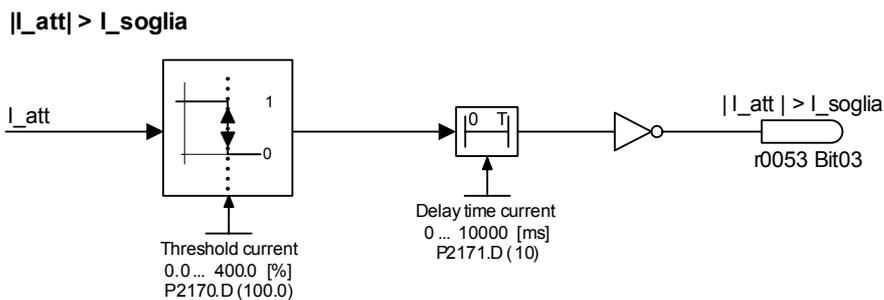
r2169	CO: frequenza reale filtrata 3	Min: -	Livello 2
	Gruppo P: ALARMS	Tipo dati: Float Unità: Hz Def: - Max: -	

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)

P2170[3]	Corrente di soglia I_soglia	Min: 0.0	Livello 3
	Stat.mes.: CUT Tipo dati: Float Unità: % Gruppo P: ALARMS Attivo: Subito M.es.rapida: No Def: 100.0 Max: 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 azionamento (DDS)
- P2170[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P2170[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Avvertenza:

Questa soglia controlla il bit 3 nella parola di stato 3 (r0053).

P2171[3]	Corrente di ritardo	Min: 0	Livello 3
	Stat.mes.: CUT Tipo dati: U16 Unità: ms Gruppo P: ALARMS Attivo: Subito M.es.rapida: No Def: 10 Max: 10000		

Definisce il tempo di ritardo prima dell'attivazione del raffronto di corrente.

Indice:

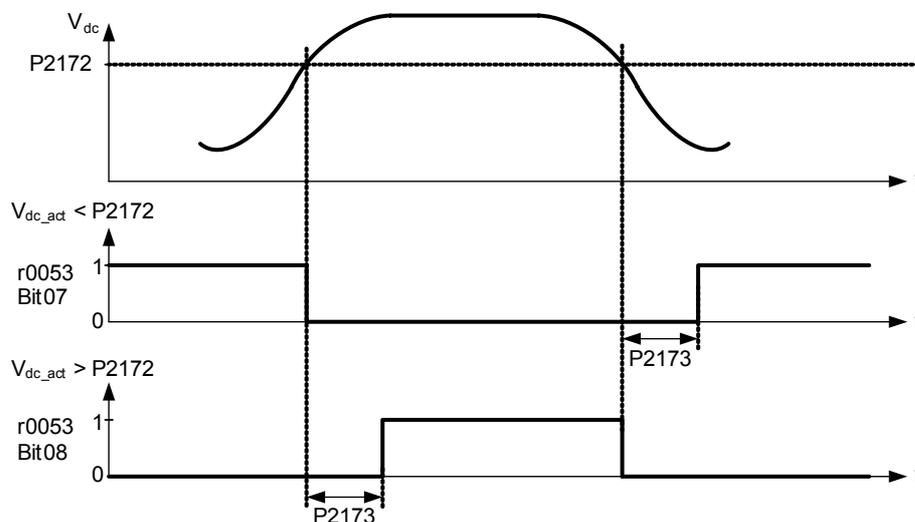
- P2171[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P2171[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P2171[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dettagli:

Vedi lo schema nel parametro P2170 (corrente di soglia I_soglia)

P2172[3]	Soglia tensione bus DC	Min: 0	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16		Def: 800
	Gruppo P: ALARMS	Attivo: Subito		M.es.rapida: No

Definisce la tensione circuito intermedio da raffrontare alla tensione effettiva come illustrato nello schema seguente.



Indice:

- P2172[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P2172[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P2172[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Avvertenza:

Questa tensione controlla i bit 7 e 8 nella parola di stato 3 (r0053).

P2173[3]	Tempo ritardo tensione bus DC	Min: 0	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16		Def: 10
	Gruppo P: ALARMS	Attivo: Subito		M.es.rapida: No

Definisce il tempo di ritardo prima dell'attivazione del confronto di soglia.

Indice:

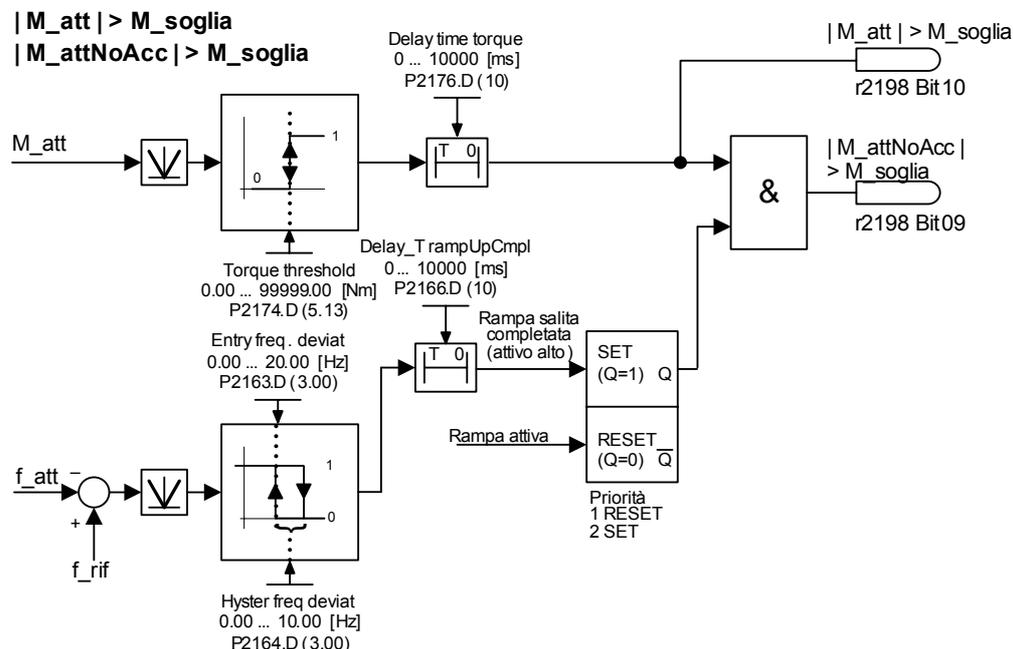
- P2173[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P2173[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P2173[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dettagli:

Vedi lo schema nel parametro P2172 (soglia tensione circuito intermedio)

P2174[3]	Soglia di coppia T_soglia	Min: 0.00	Livello 2	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Unità: Nm
	Gruppo P: ALARMS	Attivo: Subito		M.es.rapida: No
		Def: 5.13		
		Max: 99999.00		

Valore di soglia di limite superiore 1 per il raffronto della coppia effettiva.



Indice:

P2174[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
P2174[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P2174[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

P2176[3]	Tempo ritardo per soglia coppia	Min: 0	Livello 2	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16		Unità: ms
	Gruppo P: ALARMS	Attivo: Subito		M.es.rapida: No
		Def: 10		
		Max: 10000		

Tempo di ritardo per il raffronto tra coppia effettiva e soglia.

Indice:

P2176[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
P2176[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P2176[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

P2177[3]	Tempo ritardo per blocco motore	Min: 0	Livello 2	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16		Unità: ms
	Gruppo P: ALARMS	Attivo: Subito		M.es.rapida: No
		Def: 10		
		Max: 10000		

Tempo di ritardo per l'identificazione di blocco motore.

Indice:

P2177[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
P2177[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P2177[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

P2178[3]	Tempo ritardo per stallo motore	Min: 0	Livello 2	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16		Unità: ms
	Gruppo P: ALARMS	Attivo: Subito		M.es.rapida: No
		Def: 10		
		Max: 10000		

Tempo di ritardo per l'identificazione di stallo motore.

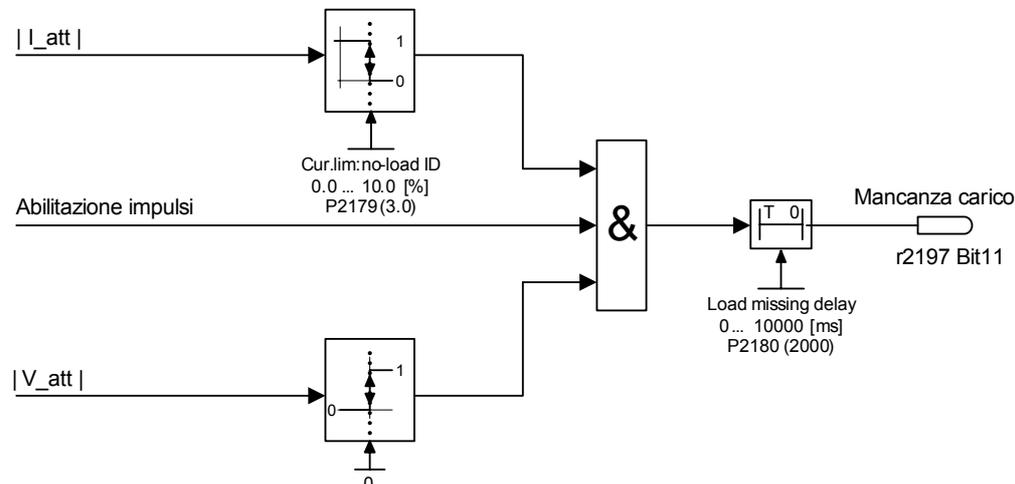
Indice:

P2178[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
P2178[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P2178[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

P2179	Lim.corr.per mancata id. carico	Min: 0.0	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Unità: %
	Gruppo P: ALARMS	Attivo: Subito		M.es.rapida: No
		Def: 3.0		
		Max: 10.0		

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).

P2180	T rit.per mancata ident.carico	Min: 0	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16		Unità: ms
	Gruppo P: ALARMS	Attivo: Subito		M.es.rapida: No
		Def: 2000		
		Max: 10000		

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)

3.36 Sorveglianza coppia di carico

P2181[3]	Modo rilevamento guasto cinghia	Min: 0	Livello 2	
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U16		Unità: -
	Gruppo P: ALARMS	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No
		Def: 0		
		Max: 6		

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 Sorveglianza rottura cinghia disabilitata
- 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

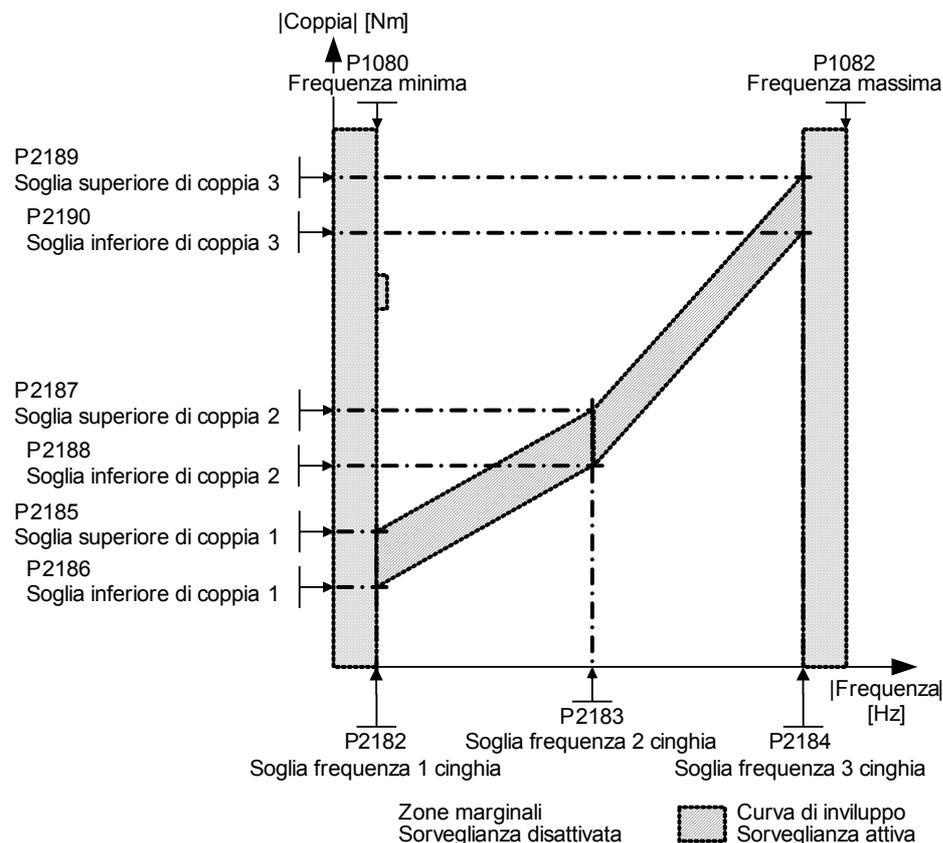
Indice:

- P2181[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)
- P2181[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)
- P2181[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

P2182[3]	Soglia frequenza 1 cinghia	Min: 0.00	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Unità: Hz
	Gruppo P: ALARMS	Attivo: Subito		M.es.rapida: No
		Def: 5.00		
		Max: 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 azionamento (DDS)
P2182[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P2182[2] : 3° Gruppo dati azionamento (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.

P2183[3]	Soglia frequenza 2 cinghia	Min: 0.00	Livello 2	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Unità: Hz
	Gruppo P: ALARMS	Attivo: Subito		M.es.rapida: No
		Def: 30.00		
		Max: 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 azionamento (DDS)
P2183[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P2183[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dettagli:

Vedi P2182 (soglia frequenza 1 cinghia).

P2184[3]	Soglia frequenza 3 cinghia	Min: 0.00	Livello 2	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Unità: Hz
	Gruppo P: ALARMS	Attivo: Subito		M.es.rapida: 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 azionamento (DDS)
P2184[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P2184[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dettagli:

Vedi P2182 (soglia frequenza 1 cinghia).

P2185[3]	Soglia superiore di coppia 1	Min: 0.0	Livello 2	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Unità: Nm
	Gruppo P: ALARMS	Attivo: Subito		M.es.rapida: No

Valore di soglia del limite superiore 1 per il confronto della coppia effettiva.

Indice:

P2185[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
P2185[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P2185[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dettagli:

Vedi P2182 (soglia frequenza 1 cinghia).

P2186[3]	Soglia inferiore di coppia 1	Min: 0.0	Livello 2	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Unità: Nm
	Gruppo P: ALARMS	Attivo: Subito		M.es.rapida: No

Valore di soglia del limite inferiore 1 per il confronto della coppia effettiva.

Indice:

P2186[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
P2186[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P2186[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dettagli:

Vedi P2182 (soglia frequenza 1 cinghia).

P2187[3]	Soglia superiore di coppia 2	Min: 0.0	Livello 2	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Unità: Nm
	Gruppo P: ALARMS	Attivo: Subito		M.es.rapida: No

Valore di soglia del limite superiore 2 per il confronto della coppia effettiva.

Indice:

P2187[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
P2187[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P2187[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dettagli:

Vedi P2182 (soglia frequenza 1 cinghia).

P2188[3]	Soglia inferiore di coppia 2	Min: 0.0	Livello 2	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Unità: Nm
	Gruppo P: ALARMS	Attivo: Subito		M.es.rapida: No

Valore di soglia del limite inferiore 2 per il confronto della coppia effettiva.

Indice:

P2188[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
P2188[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P2188[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dettagli:

Vedi P2182 (soglia frequenza 1 cinghia).

P2189[3]	Soglia superiore di coppia 3	Min: 0.0	Livello 2	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Unità: Nm
	Gruppo P: ALARMS	Attivo: Subito		M.es.rapida: No

Valore di soglia del limite superiore 3 per il confronto della coppia effettiva.

Indice:

P2189[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
P2189[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P2189[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dettagli:

Vedi P2182 (soglia frequenza 1 cinghia).

P2190[3]	Soglia inferiore di coppia 3	Min: 0.0	Livello 2	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Def: 0.0
	Gruppo P: ALARMS	Attivo: Subito		M.es.rapida: No

Valore di soglia del limite inferiore 3 per il confronto della coppia effettiva.

Indice:

P2190[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
P2190[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P2190[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dettagli:

Vedi P2182 (soglia frequenza 1 cinghia).

P2192[3]	Ritardo per guasto cinghia	Min: 0	Livello 2	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16		Def: 10
	Gruppo P: ALARMS	Attivo: Subito		M.es.rapida: 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 azionamento (DDS)
P2192[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P2192[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

r2197	CO/BO: parola di monit. 1	Min: -	Livello 2	
	Gruppo P: ALARMS	Tipo dati: U16		Def: -
		Unità: -		Max: -

La parola di sorveglianza 1 indica lo stato delle funzioni di sorveglianza. Ogni bit rappresenta una funzione di sorveglianza.

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

r2198	CO/BO: parola di monit. 2	Min: -	Livello 2	
	Gruppo P: ALARMS	Tipo dati: U16		Def: -
		Unità: -		Max: -

La parola di sorveglianza 2 indica lo stato delle funzioni di sorveglianza. Ogni bit rappresenta una funzione di sorveglianza.

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 (f_min_set)	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

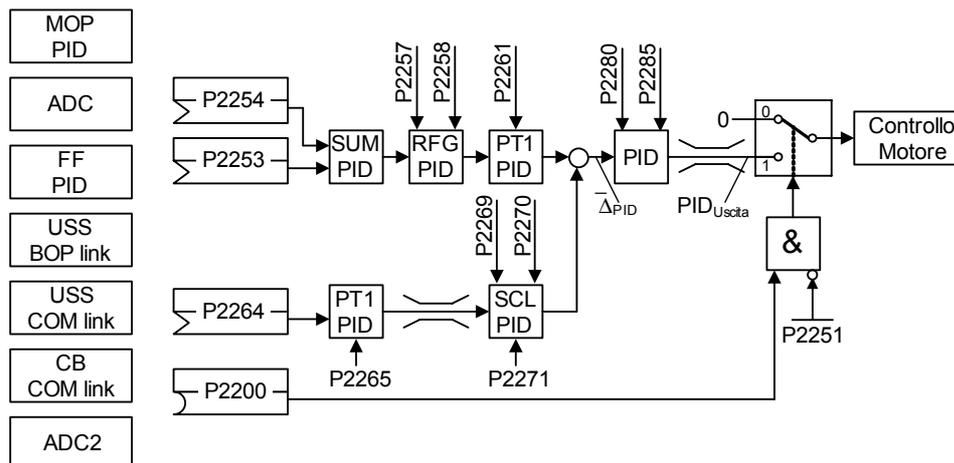
3.37 Regolatore tecnologico (regolatore PID)

P2200[3]	BI: abilita controller PID	Min: 0:0	Livello 2	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U32		Unità: -
	Gruppo P: TECH	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No
		Max: 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
P2251	Modo PID	0	PID come valore riferimento
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

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

P2201[3]	PID valore rif. fisso 1			Min: -200.00	Livello 2
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	Unità: %	Def: 0.00	
	Gruppo P: TECH	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Max: 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 azionamento (DDS)

P2201[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)

P2201[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

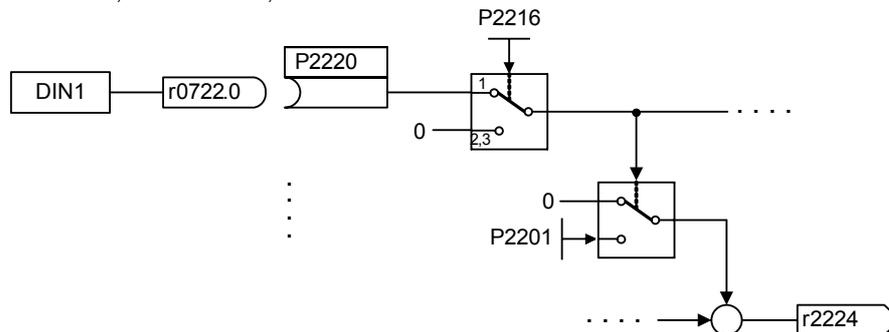
Esempio:

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.

P2202[3]	PID valore rif. fisso 2	Min: -200.00	Livello 2	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Def: 10.00
	Gruppo P: TECH	Attivo: Subito		M.es.rapida: No

Definisce il valore fisso di riferimento PID2

Indice:

- P2202[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P2202[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P2202[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dettagli:

Vedi il parametro P2201 (valore fisso di riferimento PID 1).

P2203[3]	PID valore rif. fisso 3	Min: -200.00	Livello 2	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Def: 20.00
	Gruppo P: TECH	Attivo: Subito		M.es.rapida: No

Definisce il valore fisso di riferimento PID 3

Indice:

- P2203[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P2203[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P2203[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dettagli:

Vedi il parametro P2201 (valore fisso di riferimento PID 1).

P2204[3]	PID valore rif. fisso 4	Min: -200.00	Livello 2	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Def: 30.00
	Gruppo P: TECH	Attivo: Subito		M.es.rapida: No

Definisce il valore fisso di riferimento PID 4

Indice:

- P2204[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P2204[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P2204[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dettagli:

Vedi il parametro P2201 (valore fisso di riferimento PID 1).

P2205[3]	PID valore rif. fisso 5	Min: -200.00	Livello 2	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Def: 40.00
	Gruppo P: TECH	Attivo: Subito		M.es.rapida: No

Definisce il valore fisso di riferimento PID 5

Indice:

- P2205[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P2205[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P2205[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dettagli:

Vedi il parametro P2201 (valore fisso di riferimento PID 1).

P2206[3]	PID valore rif. fisso 6	Stat.mes.: CUT Gruppo P: TECH	Tipo dati: Float Attivo: Subito	Unità: % M.es.rapida: No	Min: -200.00 Def: 50.00 Max: 200.00	Livello 2
Definisce il valore fisso di riferimento PID 6						
Indice: P2206[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS) P2206[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS) P2206[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)						
Dettagli: Vedi il parametro P2201 (valore fisso di riferimento PID 1).						
P2207[3]	PID valore rif. fisso 7	Stat.mes.: CUT Gruppo P: TECH	Tipo dati: Float Attivo: Subito	Unità: % M.es.rapida: No	Min: -200.00 Def: 60.00 Max: 200.00	Livello 2
Definisce il valore fisso di riferimento PID 7						
Indice: P2207[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS) P2207[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS) P2207[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)						
Dettagli: Vedi il parametro P2201 (valore fisso di riferimento PID 1).						
P2208[3]	PID valore rif. fisso 8	Stat.mes.: CUT Gruppo P: TECH	Tipo dati: Float Attivo: Subito	Unità: % M.es.rapida: No	Min: -200.00 Def: 70.00 Max: 200.00	Livello 2
Definisce il valore fisso di riferimento PID 8						
Indice: P2208[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS) P2208[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS) P2208[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)						
Dettagli: Vedi il parametro P2201 (valore fisso di riferimento PID 1).						
P2209[3]	PID valore rif. fisso 9	Stat.mes.: CUT Gruppo P: TECH	Tipo dati: Float Attivo: Subito	Unità: % M.es.rapida: No	Min: -200.00 Def: 80.00 Max: 200.00	Livello 2
Definisce il valore fisso di riferimento PID 9						
Indice: P2209[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS) P2209[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS) P2209[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)						
Dettagli: Vedi il parametro P2201 (valore fisso di riferimento PID 1).						
P2210[3]	PID valore rif. fisso 10	Stat.mes.: CUT Gruppo P: TECH	Tipo dati: Float Attivo: Subito	Unità: % M.es.rapida: No	Min: -200.00 Def: 90.00 Max: 200.00	Livello 2
Definisce il valore fisso di riferimento PID 10						
Indice: P2210[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS) P2210[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS) P2210[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)						
Dettagli: Vedi il parametro P2201 (valore fisso di riferimento PID 1).						
P2211[3]	PID valore rif. fisso 11	Stat.mes.: CUT Gruppo P: TECH	Tipo dati: Float Attivo: Subito	Unità: % M.es.rapida: No	Min: -200.00 Def: 100.00 Max: 200.00	Livello 2
Definisce il valore fisso di riferimento PID 11						
Indice: P2211[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS) P2211[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS) P2211[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)						
Dettagli: Vedi il parametro P2201 (valore fisso di riferimento PID 1).						

P2212[3]	PID valore rif. fisso 12			Min: -200.00	Livello 2
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	Unità: %	Def: 110.00	
	Gruppo P: TECH	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Max: 200.00	

Definisce il valore fisso di riferimento PID 12

Indice:

P2212[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
P2212[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P2212[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dettagli:

Vedi il parametro P2201 (valore fisso di riferimento PID 1).

P2213[3]	PID valore rif. fisso 13			Min: -200.00	Livello 2
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	Unità: %	Def: 120.00	
	Gruppo P: TECH	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Max: 200.00	

Definisce il valore fisso di riferimento PID 13

Indice:

P2213[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
P2213[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P2213[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dettagli:

Vedi il parametro P2201 (valore fisso di riferimento PID 1).

P2214[3]	PID valore rif. fisso 14			Min: -200.00	Livello 2
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	Unità: %	Def: 130.00	
	Gruppo P: TECH	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Max: 200.00	

Definisce il valore fisso di riferimento PID 14

Indice:

P2214[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
P2214[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P2214[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dettagli:

Vedi il parametro P2201 (valore fisso di riferimento PID 1).

P2215[3]	PID valore rif. fisso 15			Min: -200.00	Livello 2
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	Unità: %	Def: 130.00	
	Gruppo P: TECH	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Max: 200.00	

Definisce il valore fisso di riferimento PID 15

Indice:

P2215[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
P2215[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P2215[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Dettagli:

Vedi il parametro P2201 (valore fisso di riferimento PID 1).

P2216[3]	V.rif. fisso modo PID - bit 0			Min: 1	Livello 3
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U16	Unità: -	Def: 1	
	Gruppo P: TECH	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Max: 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

Indice:

P2216[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)
P2216[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)
P2216[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

P2217[3]	V.rif. fisso modo PID - bit 1			Min: 1	Livello 3
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U16	Unità: -	Def: 1	
	Gruppo P: TECH	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Max: 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

Indice:

P2217[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)
P2217[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)
P2217[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

P2218[3]	V.rif. fisso modo PID - bit 2				Livello 3
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U16	Unità: -	Min: 1	
	Gruppo P: TECH	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Def: 1 Max: 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

Indice:

P2218[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)
P2218[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)
P2218[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

P2219[3]	V.rif. fisso modo PID - bit 3				Livello 3
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U16	Unità: -	Min: 1	
	Gruppo P: TECH	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Def: 1 Max: 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

Indice:

P2219[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)
P2219[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)
P2219[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

P2220[3]	Bl: val.rif.fisso PID sel. bit 0				Livello 3
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U32	Unità: -	Min: 0:0	
	Gruppo P: COMMANDS	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Def: 0:0 Max: 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)

P2221[3]	Bl: val.rif.fisso PID sel. bit 1				Livello 3
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U32	Unità: -	Min: 0:0	
	Gruppo P: COMMANDS	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Def: 0:0 Max: 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)

P2222[3]	BI: val.rif.fisso PID sel. bit 2	Min: 0:0	Livello 3
	Stat.mes.: CT Tipo dati: U32 Unità: - Def: 0:0		
	Gruppo P: COMMANDS Attivo: Dopo conferma M.es.rapida: No Max: 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)

P2223[3]	BI: val.rif.fisso PID sel. bit 3	Min: 0:0	Livello 3
	Stat.mes.: CT Tipo dati: U32 Unità: - Def: 722:3		
	Gruppo P: COMMANDS Attivo: Dopo conferma M.es.rapida: No Max: 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)

r2224	CO: V.rif.fisso modo PID - bit4	Min: -	Livello 2
	Tipo dati: Float Unità: % Def: -		
	Gruppo P: TECH Max: -		

Visualizza l'uscita totale della selezione valore fisso di riferimento PID .

Avvertenza:

100 % = 4000 esadecimale

P2225[3]	V.rif. fisso modo PID - bit 4	Min: 1	Livello 3
	Stat.mes.: CT Tipo dati: U16 Unità: - Def: 1		
	Gruppo P: TECH Attivo: Dopo conferma M.es.rapida: No Max: 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

Indice:

- P2225[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)
- P2225[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)
- P2225[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

P2226[3]	BI: val.rif.fisso PID sel. bit 4	Min: 0:0	Livello 3
	Stat.mes.: CT Tipo dati: U32 Unità: - Def: 722:4		
	Gruppo P: COMMANDS Attivo: Dopo conferma M.es.rapida: No Max: 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)

P2227[3]	V.rif. fisso modo PID - bit 5	Min: 1	Livello 3	
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U16		Unità: -
	Gruppo P: TECH	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No

Selezione diretta / selezione diretta + ON Bit 5 per valore di riferimento PID .

Impostazioni possibili:

- 1 Selezione diretta
- 2 Selezione diretta+ comando ON

Indice:

P2227[0] : 1° Gruppo dati comando (CDS)
P2227[1] : 2° Gruppo dati comando (CDS)
P2227[2] : 3° Gruppo dati comando (CDS)

P2228[3]	BI: val.rif.fisso PID sel. bit 5	Min: 0:0	Livello 3	
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U32		Unità: -
	Gruppo P: COMMANDS	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No

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)

P2231[3]	Memoria valore rif. PID-MOP	Min: 0	Livello 2	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16		Unità: -
	Gruppo P: TECH	Attivo: Subito		M.es.rapida: No

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 azionamento (DDS)
P2231[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P2231[2] : 3° Gruppo dati azionamento (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)

P2232	Blocco riferimento neg. PID-MOP	Min: 0	Livello 2	
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U16		Unità: -
	Gruppo P: TECH	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No

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).

P2235[3]	BI: abilita PID-MOP(comando UP)	Min: 0:0	Livello 3
	Stat.mes.: CT Tipo dati: U32 Unità: - Def: 19:13		
	Gruppo P: COMMANDS Attivo: Dopo conferma M.es.rapida: No Max: 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)

P2236[3]	BI: abilita PID-MOP(com. DOWN)	Min: 0:0	Livello 3
	Stat.mes.: CT Tipo dati: U32 Unità: - Def: 19:14		
	Gruppo P: COMMANDS Attivo: Dopo conferma M.es.rapida: No Max: 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)

P2240[3]	Valore riferimento PID-MOP	Min: -200.00	Livello 2
	Stat.mes.: CUT Tipo dati: Float Unità: % Def: 10.00		
	Gruppo P: TECH Attivo: Subito M.es.rapida: No Max: 200.00		

Valore di riferimento del potenziometro motore.

Consente all'utente di impostare un valore di riferimento digitale PID in [%].

Indice:

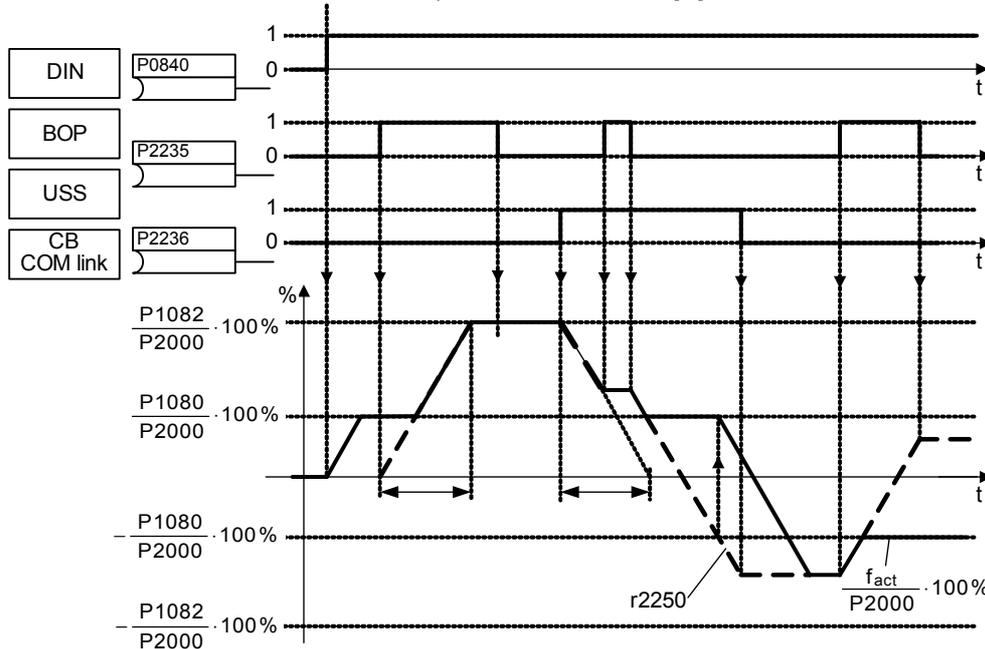
- P2240[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P2240[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P2240[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

Avvertenza:

100 % = 4000 esadecimale

r2250	CO: val. rif. uscita PID-MOP	Min: -	Livello 2
	Tipo dati: Float Unità: %	Def: - Max: -	
Gruppo P: TECH			

Visualizza il valore di riferimento di uscita del potenziometro motore in [%].



Avvertenza:

100 % = 4000 esadecimale

P2251	Modo PID	Min: 0	Livello 3
	Stat.mes.: CT Tipo dati: U16 Unità: -	Def: 0	
Gruppo P: TECH Attivo: Subito M.es.rapida: No		Max: 1	

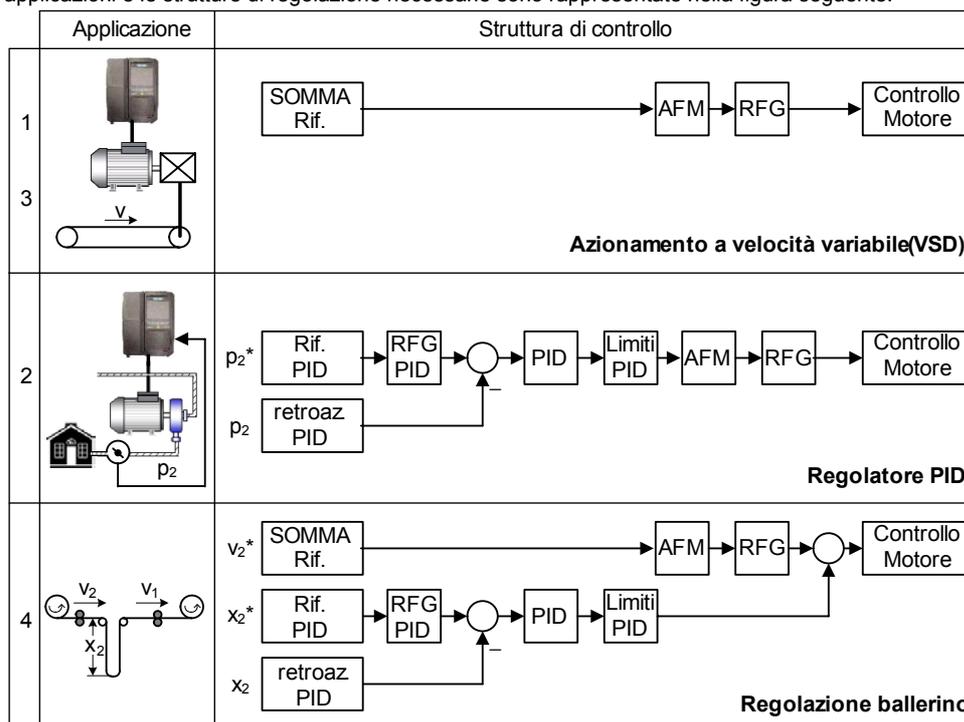
Abilita il funzionamento del controller PID.

Impostazioni possibili:

- 0 PID come valore riferimento
- 1 PID come compensazione

Impostazioni frequenti:

Oltre alle funzioni di controllo/regolazione di un motore a corrente trifase (applicazioni standard per un convertitore di frequenza), MICROMASTER dispone di un regolatore tecnologico che permette di regolare grandezze di processo come la pressione o il livello oppure di comandare un avvolgitore. Queste applicazioni e le strutture di regolazione necessarie sono rappresentate nella figura seguente.

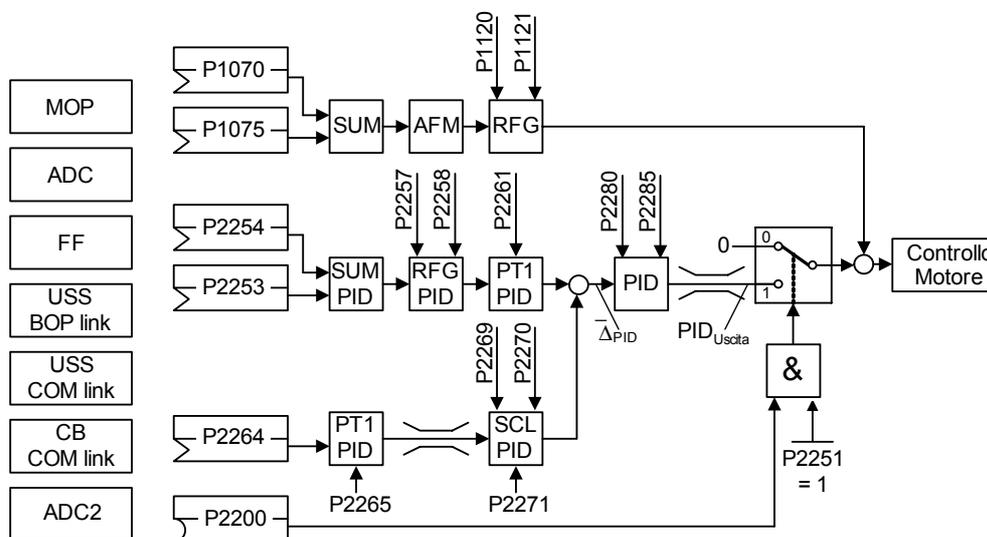


Queste strutture vengono selezionate con i parametri P2200 e P2251 (vedere la seguente tabella).

		Rif. principale		Rampa	rampa PID
		SOMMA	Regolatore PID		
1	P2200 = 0:0 ²⁾ P2251 = 0	VSD	—	ON: attivo OFF1/3: attivo	ON: - OFF1/3: -
2	P2200 = 1:0 ²⁾ P2251 = 0	—	Regolazione PID	ON: - OFF1/3: attivo	ON: attivo OFF1/3: -
3	P2200 = 0:0 ¹⁾ P2251 = 1	VSD	—	ON: attivo OFF1/3: attivo	ON: - OFF1/3: -
4	P2200 = 1:0 ¹⁾ P2251 = 1	Regolazione ballerino		ON: attivo OFF1/3: attivo	ON: attivo OFF1/3: attivo

- 1) modificabile con azionamento in funzione
- 2) modificabile solo ad azionamento fermo

Con P2251=P2200=1 viene selezionata la regolazione del ballerino. I parametri essenziali e la struttura sono rappresentati nelle figure seguenti.



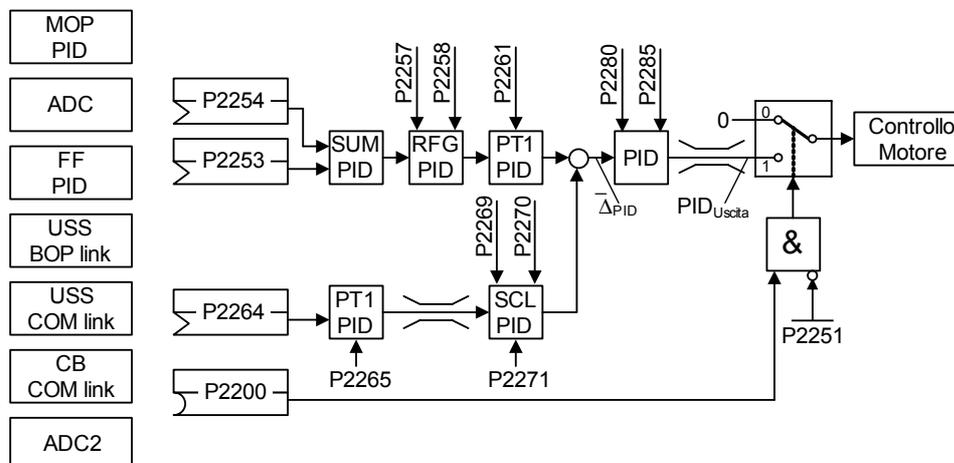
Parametro	Testo parametro	Impostazione	Significato
P1070	CI: V.rif. principale	1024	Valore fisso di rif. (FF)
		1050	MOP
		755.0	Ingresso analogico 1
		2015.1	USS su coll.BOP
		2019.1	USS su coll.COM
		2050.1	CB su coll.COM
P2200	BI: abilita controller PID	0	Regolatore PID disattivato
		1.0	Controller PID sempre attivo
		722.x	Ingresso digitale x
		BICO	Parametro BICO
P2251	Modo PID	1	PID come compensazione
P2253	CI: valore riferimento PID	1024	Valore fisso di rif. (FF)
		1050	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	CI: retroazione PID	755.0	Ingresso analogico 1
		755.1	Ingresso analogico 2

Dipendenza:

Attivo quando viene abilitato il ciclo PID (vedi P2200).

P2253[3]	CI: valore riferimento PID	Min: 0:0	Livello 2	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U32		Def: 0:0
	Gruppo P: TECH	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: 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
P2251	Modo PID	0	PID come valore riferimento
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	755.0	Ingresso analogico 1
		755.1	Ingresso analogico 2

P2254[3]	CI: sorgente compens. PID	Min: 0:0	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U32		Def: 0:0
	Gruppo P: TECH	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: 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

P2255	Fattore guadagno val.rif. PID	Min: 0.00	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Def: 100.00
	Gruppo P: TECH	Attivo: Subito		M.es.rapida: No

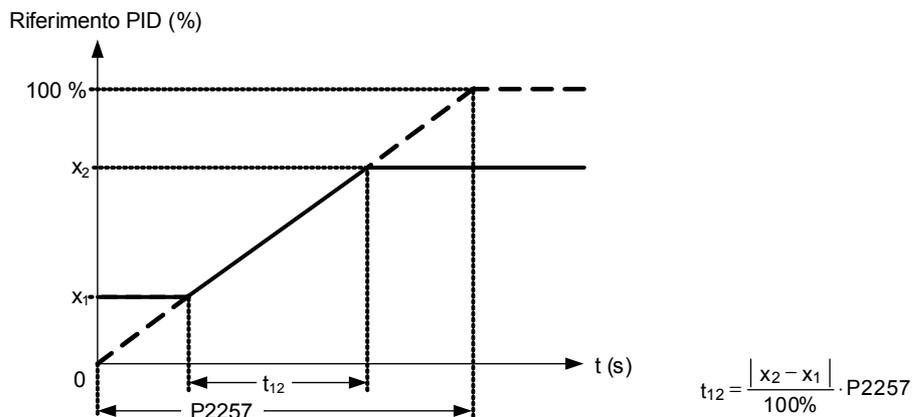
Fattore di guadagno per il valore di riferimento PID. Il valore di riferimento PID immesso viene moltiplicato per questo fattore di guadagno per ottenere un rapporto ragionevole tra il valore di riferimento e la compensazione.

P2256	Fattore guadagno compens. PID	Min: 0.00	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Def: 100.00
	Gruppo P: TECH	Attivo: Subito		M.es.rapida: 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.

P2257	Tempo accel. per val. rif. PID	Min: 0.00	Livello 2	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Unità: s
	Gruppo P: TECH	Attivo: Subito		M.es.rapida: No
		Def: 1.00		
		Max: 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

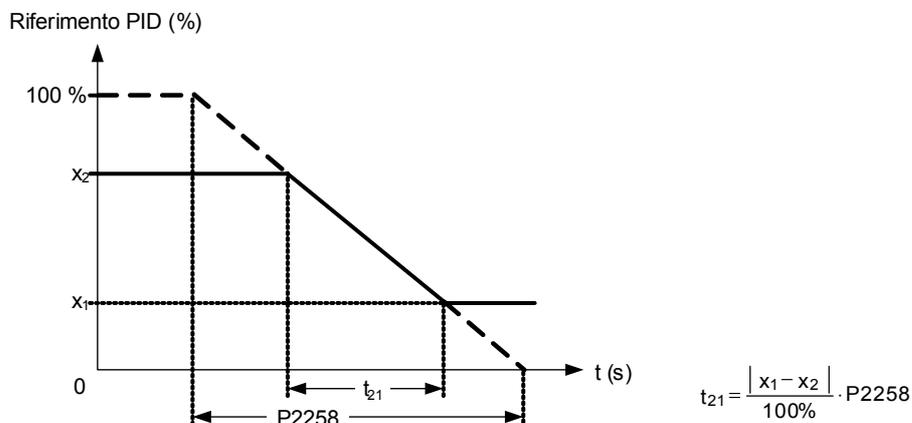
- viene modificato il valore di riferimento PID oppure
- viene impartito un comando di marcia (RUN).

Nota:

Un'impostazione eccessivamente bassa del tempo di accelerazione potrebbe provocare il disinserimento dell'inverter, ad esempio per sovracorrente.

P2258	Tempo decel. per val. rif. PID	Min: 0.00	Livello 2	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Unità: s
	Gruppo P: TECH	Attivo: Subito		M.es.rapida: No
		Def: 1.00		
		Max: 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).

r2260	CO: val.rif. reale PID	Min: -	Livello 2	
		Tipo dati: Float		Unità: %
	Gruppo P: TECH			Def: -
		Max: -		

Visualizza valore attivo totale di riferimento PID in [%].

Avvertenza:

100 % = 4000 esadecimale

P2261	Cost. tempo filtro val.rif. PID	Min: 0.00	Livello
Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	Def: 0.00	3
Gruppo P: TECH	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Max: 60.00

Imposta una costante temporale di livellamento del valore di riferimento PID.

Avvertenza:

0 = nessun livellamento

r2262	CO: val.rif. filtrato att. PID	Min: -	Livello
	Tipo dati: Float	Def: -	3
	Gruppo P: TECH	Max: -	

Indica il valore di riferimento PID filtrato dopo il generatore di rampa PID (PID_HLG) come valore percentuale. Il parametro r2262 si ricava dal parametro r2260 filtrato mediante il filtro PT1 con la costante di tempo P2261.

Avvertenza:

100 % = 4000 esadecimale

P2263	Tipo controller PID	Min: 0	Livello
Stat.mes.: CT	Tipo dati: U16	Def: 0	3
Gruppo P: TECH	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Max: 1

Imposta il tipo di controller PID.

Impostazioni possibili:

- 0 Comp. D sul segnale retroazion.
- 1 Comp. D sul segnale di errore

P2264[3]	CI: Retroazione PID	Min: 0:0	Livello
Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U32	Def: 755:0	2
Gruppo P: TECH	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Max: 4000:0

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
P2251	Modo PID	0	PID come valore riferimento
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
		2050.1	CB su coll.COM
P2264	CI: 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).

P2265	Cost. temp. filtro retroaz. PID	Min: 0.00	Livello
Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	Def: 0.00	2
Gruppo P: TECH	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Max: 60.00

Definisce la costante temporale del filtro di retroazione PID.

r2266	CO: retroazione filtrata PID	Min: -	Livello
	Tipo dati: Float	Def: -	2
	Gruppo P: TECH	Max: -	

Visualizza il segnale di retroazione PID in [%].

Avvertenza:

100 % = 4000 esadecimale

P2267	Valore max. retroaz. PID			Min: -200.00	Livello 3
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	Unità: %	Def: 100.00	
	Gruppo P: TECH	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Max: 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.

P2268	Valore min. per retroaz. PID			Min: -200.00	Livello 3
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	Unità: %	Def: 0.00	
	Gruppo P: TECH	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Max: 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.

P2269	Guadagno su retroaz.PID			Min: 0.00	Livello 3
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	Unità: -	Def: 100.00	
	Gruppo P: TECH	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Max: 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.

P2270	Selett. funz. retroazionam. PID			Min: 0	Livello 3
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16	Unità: -	Def: 0	
	Gruppo P: TECH	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Max: 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)

P2271	Tipo trasduttore PID			Min: 0	Livello 2
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16	Unità: -	Def: 0	
	Gruppo P: TECH	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Max: 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.

r2272	CO: PID retroaz. dimensionata			Min: -	Livello 2
		Tipo dati: Float	Unità: %	Def: -	
	Gruppo P: TECH			Max: -	

Visualizza il segnale retroazionato PID scalato in [%].

Avvertenza:

- 100 % = 4000 esadecimale

r2273	CO: errore PID			Min: -	Livello 2
		Tipo dati: Float	Unità: %	Def: -	
	Gruppo P: TECH			Max: -	

Visualizza la segnalazione di errore PID (differenza) tra il valore di riferimento ed i segnali di retroazione in [%].

Avvertenza:

- 100 % = 4000 esadecimale

P2274	Tempo derivata PID			Min: 0.000	Livello 2
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	Unità: s	Def: 0.000	
	Gruppo P: TECH	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Max: 60.000	

Imposta il tempo azione derivativa PID.

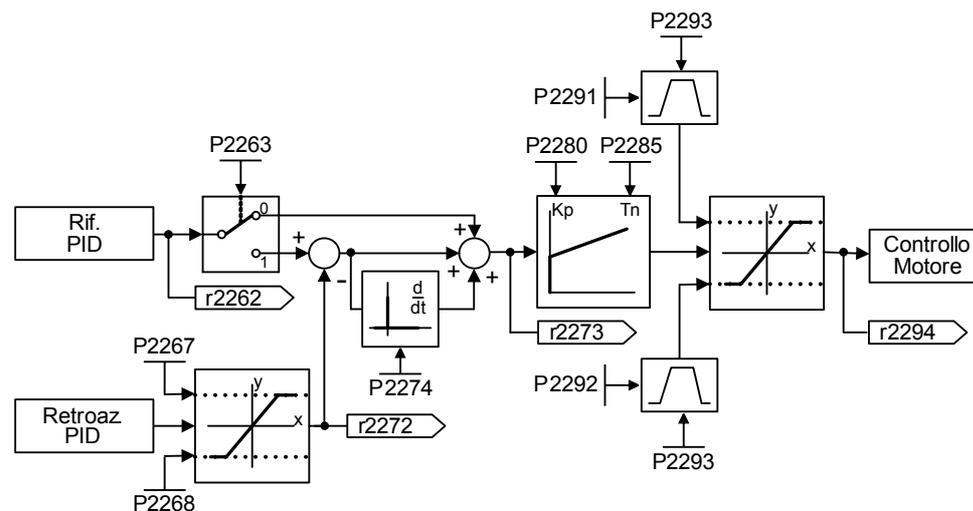
P2274 = 0:

Il termine derivato non ha alcun effetto (fornisce un guadagno pari a 1).

P2280	Guadagno proporzionale PID			Min: 0.000	Livello 2
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	Unità: -	Def: 3.000	
	Gruppo P: TECH	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Max: 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.

P2285	Tempo azione integratrice PID			Min: 0.000	Livello 2
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	Unità: s	Def: 0.000	
	Gruppo P: TECH	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Max: 60.000	

Imposta la costante temporale dell'azione integratrice per il controller PID.

Dettagli:

Vedi P2280 (guadagno proporzionale PID).

P2291	Limite superiore di uscita PID			Min: -200.00	Livello 2
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	Unità: %	Def: 100.00	
	Gruppo P: TECH	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Max: 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)).

P2292	Limite inferiore di uscita PID			Min: -200.00	Livello 2
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	Unità: %	Def: 0.00	
	Gruppo P: TECH	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Max: 200.00	

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

P2293	Tempo accel./decel limite PID			Min: 0.00	Livello 3
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	Unità: s	Def: 1.00	
	Gruppo P: TECH	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Max: 100.00	

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).

r2294	CO: Uscita effettiva PID			Min: -	Livello 2
		Tipo dati: Float	Unità: %	Def: -	
	Gruppo P: TECH			Max: -	

Visualizza l'uscita PID in [%]

Avvertenza:

100 % = 4000 esadecimale

P2295	Ritardo ON uscita digitale PID 1			Min: -100.00	Livello 3
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	Unità: -	Def: 100.00	
	Gruppo P: TECH	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Max: 100.00	

Permette all'utente di scalare l'uscita PID come valore percentuale.

Un guadagno del 100,0 % significa che il segnale di uscita resta invariato.

P2350	PID: autoottimizz. abilitata			Min: 0	Livello 2
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16	Unità: -	Def: 0	
	Gruppo P: TECH	Attivo: Subito	M.es.rapida: No	Max: 4	

Abilita la funzione di autoottimizzazione del controller PID.

Impostazioni possibili:

- 0 Autoottimizz. PID disabilitata
- 1 PID a.-ott.tr.Z.Nichols(ZN)stand
- 2 PID a.-ott. 1 + sovrmod. (O/S)
- 3 PID a.ott.2 poca/ness.sovr.(O/S)
- 4 PID solo a.ott. PI, risp.sm.1/4

Dipendenza:

Attivo quando viene abilitato il ciclo PID (vedi P2200).

Avvertenza:

P2350 = 1

Questa è l'autoottimizzazione standard standard Ziegler Nichols (ZN) che dovrebbe essere una risposta smorzata a quarto ad uno step.

P2350 = 2

Questa ottimizzazione produce una certa sovr modulazione (O/S) ma dovrebbe essere più veloce dell'opzione 1

P2350 = 3

Questa ottimizzazione dovrebbe produrre poca o nessuna sovr modulazione ma non è più veloce dell'opzione 2.

P2350 = 4

Questa autoottimizzazione cambia solo i valori di P e I e dovrebbe essere una risposta smorzata a quarto.

L'opzione da selezionare dipende dall'applicazione ma, largamente parlando, l'opzione 1 da una risposta generalmente buona, mentre si dovrebbe selezionare l'opzione 2 se si desidera una risposta più rapida. Se non si desidera la sovr modulazione allora si dovrebbe scegliere l'opzione 3. Nei casi in cui non si vuole il termine D si può selezionare l'opzione 4. La procedura di ottimizzazione è uguale per tutte le opzioni. L'unica differenza è il calcolo dei valori P, I e D.

Dopo l'autoottimizzazione questo parametro viene impostato a zero (autoottimizzazione completata).

P2354	PID: tempo per ottimizzazione	Min: 60	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16		Def: 240
	Gruppo P: TECH	Attivo: Subito		M.es.rapida: No

Questo parametro determina il tempo di attesa del codice di autoottimizzazione prima di annullare l'ottimizzazione se non si ottiene alcuna oscillazione.

P2355	PID offset dell'ottimizzazione	Min: 0.00	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Def: 5.00
	Gruppo P: TECH	Attivo: Subito		M.es.rapida: No

Imposta l'offset e la deviazione applicati per l'autoottimizzazione PID.

Avvertenza:

Variabile in base alle condizioni impianto, ad esempio, una costante temporale sistema particolarmente lunga può richiedere un valore maggiore.

3.38 Rampa di decelerazione posizionante

P2480[3]	Modo posizionamento	Min: 1	Livello 3	
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U16		Def: 1
	Gruppo P: CONTROL	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No

Imposta la modalità di posizionamento.

Impostazioni possibili:

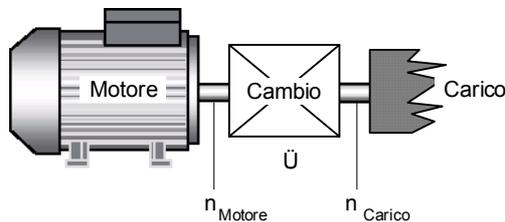
1 Posizionamento ciclo aperto

Indice:

P2480[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
P2480[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P2480[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

P2481[3]	Rapporto cambio ingresso	Min: 0.01	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Def: 1.00
	Gruppo P: CONTROL	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No

Definisce il rapporto tra il numero di giri dell'albero motore come uguale a un giro dell'albero di uscita del cambio.



$$\ddot{U} = \frac{\text{Giri motore}}{\text{Giri di carico}} = \frac{P2481}{P2482}$$

Indice:

P2481[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
P2481[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P2481[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

P2482[3]	Rapporto cambio uscita	Min: 0.01	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Def: 1.00
	Gruppo P: CONTROL	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No

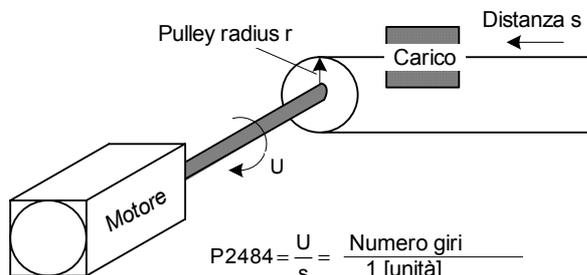
Definisce il rapporto tra il numero di giri dell'albero motore come uguale a un giro dell'albero di uscita del cambio.

Indice:

P2482[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
P2482[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
P2482[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

P2484[3]	No. giri albero = 1 unità	Min: 0.01	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Unità: -
	Gruppo P: CONTROL	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No
		Def: 1.00		
		Max: 9999.99		

Imposta il numero di giri dell'albero motore necessario per rappresentare 1 unità di unità selezionate dall'utente.



La seguente equazione determina il numero di giri dell'albero a cui il motore si ferma:

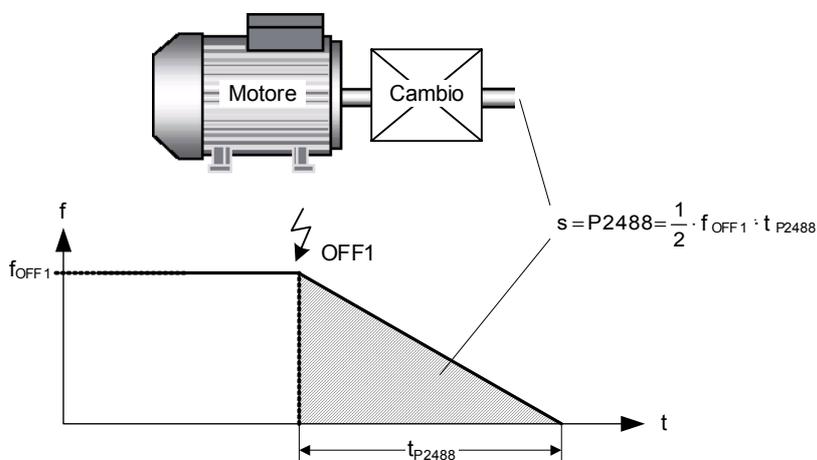
$$\text{Giri}_{\text{Motore}} = P2488 \cdot P2484 \cdot \frac{P2481}{P2482}$$

Indice:

- P2484[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P2484[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P2484[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

P2488[3]	No. finale giri albero = 1 unità	Min: 0.01	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Unità: -
	Gruppo P: CONTROL	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No
		Def: 1.00		
		Max: 9999.99		

Imposta il numero di giri dell'albero motore necessario per rappresentare 1 unità di unità selezionate dall'utente.



Indice:

- P2488[0] : 1° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P2488[1] : 2° Gruppo dati azionamento (DDS)
- P2488[2] : 3° Gruppo dati azionamento (DDS)

r2489	No. effettivo giri dell'albero	Min: -	Livello 3	
	Gruppo P: CONTROL	Tipo dati: Float		Unità: -
				Def: -
		Max: -		

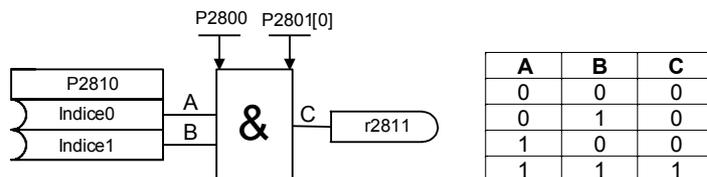
Visualizza il numero effettivo di giri dell'albero dall'attivazione del posizionamento.

Avvertenza:

La rampa di decelerazione di posizionamento è un processo controllato privo di retroazione del valore reale (non è presente un regolatore di posizione). Tra la posizione di riferimento e quella reale possono pertanto esserci delle imprecisioni che si riflettono sul valore del parametro r2489. Ciò significa che l'azionamento ha già raggiunto la posizione di riferimento, anche se nel parametro r2489 quest'ultima non è ancora segnalata.

P2810[2]	BI: AND 1			Min: 0:0	Livello 3
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U32	Unità: -	Def: 0:0	
	Gruppo P: TECH	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Max: 4000:0	

P2810[0], P2810[1] definiscono gli ingressi dell'elemento AND 1, l'uscita è P2811.

**Indice:**

P2810[0] : Ingresso binector 0 (BI 0)
P2810[1] : Ingresso binector 1 (BI 1)

Dipendenza:

P2801[0] è il livello attivo dell'elemento AND.

r2811	BO: AND 1			Min: -	Livello 3
	Gruppo P: TECH	Tipo dati: U16	Unità: -	Def: -	
				Max: -	

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.

P2812[2]	BI: AND 2			Min: 0:0	Livello 3
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U32	Unità: -	Def: 0:0	
	Gruppo P: TECH	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Max: 4000:0	

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.

r2813	BO: AND 2			Min: -	Livello 3
	Gruppo P: TECH	Tipo dati: U16	Unità: -	Def: -	
				Max: -	

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.

P2814[2]	BI: AND 3			Min: 0:0	Livello 3
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U32	Unità: -	Def: 0:0	
	Gruppo P: TECH	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Max: 4000:0	

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.

r2815	BO: AND 3			Min: -	Livello 3
	Gruppo P: TECH	Tipo dati: U16	Unità: -	Def: -	
				Max: -	

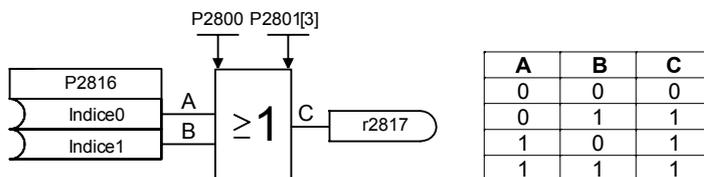
Uscita dell'elemento AND 3. Visualizza la logica AND dei bit definiti in P2814[0], P2814[1].

Dipendenza:

P2801[2] è il livello attivo dell'elemento AND.

P2816[2]	BI: OR 1	Min: 0:0	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U32		Def: 0:0
	Gruppo P: TECH	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: 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.

r2817	BO: OR 1	Min: -	Livello 3
	Tipo dati: U16	Def: -	
	Gruppo P: TECH	Max: -	

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.

P2818[2]	BI: OR 2	Min: 0:0	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U32		Def: 0:0
	Gruppo P: TECH	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No

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.

r2819	BO: OR 2	Min: -	Livello 3
	Tipo dati: U16	Def: -	
	Gruppo P: TECH	Max: -	

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.

P2820[2]	BI: OR 3	Min: 0:0	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U32		Def: 0:0
	Gruppo P: TECH	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No

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.

r2821	BO: OR 3	Min: -	Livello 3
	Tipo dati: U16	Def: -	
	Gruppo P: TECH	Max: -	

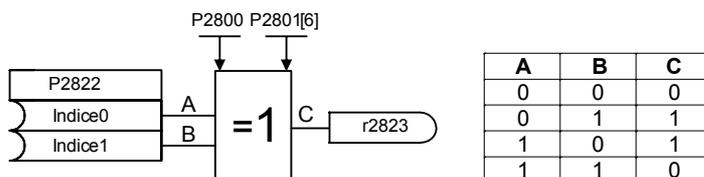
Uscita dell'elemento OR 3. Visualizza la logica OR dei bit definiti in P2820[0], P2820[1].

Dipendenza:

P2801[5] è il livello attivo dell'elemento OR.

P2822[2]	BI: XOR 1	Tipo dati: U32	Unità: -	Min: 0:0	Livello 3
	Stat.mes.: CUT	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Def: 0:0	
	Gruppo P: TECH			Max: 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.

r2823	BO: XOR 1	Tipo dati: U16	Unità: -	Min: -	Livello 3
	Gruppo P: TECH			Def: -	
				Max: -	

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.

P2824[2]	BI: XOR 2	Tipo dati: U32	Unità: -	Min: 0:0	Livello 3
	Stat.mes.: CUT	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Def: 0:0	
	Gruppo P: TECH			Max: 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.

r2825	BO: XOR 2	Tipo dati: U16	Unità: -	Min: -	Livello 3
	Gruppo P: TECH			Def: -	
				Max: -	

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.

P2826[2]	BI: XOR 3	Tipo dati: U32	Unità: -	Min: 0:0	Livello 3
	Stat.mes.: CUT	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Def: 0:0	
	Gruppo P: TECH			Max: 4000:0	

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.

r2827	BO: XOR 3	Tipo dati: U16	Unità: -	Min: -	Livello 3
	Gruppo P: TECH			Def: -	
				Max: -	

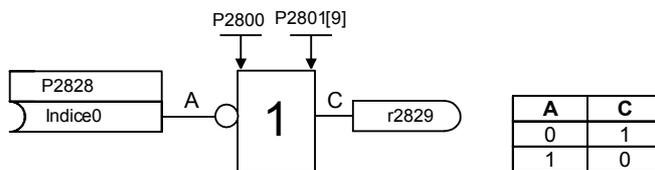
Uscita dell'elemento XOR 3. Visualizza la logica OR esclusiva dei bit definiti in P2826[0], P2826[1].

Dipendenza:

P2801[8] è il livello attivo dell'elemento XOR.

P2828	BI: NOT 1	Tipo dati: U32	Unità: -	Min: 0:0	Livello 3
	Stat.mes.: CUT	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Def: 0:0	
	Gruppo P: TECH			Max: 4000:0	

P2828 definisce l'ingresso dell'elemento NOT 1, l'uscita è P2829.



Dipendenza:

P2801[9] è il livello attivo dell'elemento NOT.

r2829	BO: NOT 1	Tipo dati: U16	Unità: -	Min: -	Livello 3
	Gruppo P: TECH			Def: -	
				Max: -	

Uscita dell'elemento NOT 1. Visualizza la logica NOT dei bit definiti in P2828.

Dipendenza:

P2801[9] è il livello attivo dell'elemento NOT.

P2830	BI: NOT 2	Tipo dati: U32	Unità: -	Min: 0:0	Livello 3
	Stat.mes.: CUT	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Def: 0:0	
	Gruppo P: TECH			Max: 4000:0	

P2830 definisce l'ingresso dell'elemento NOT 2, l'uscita è P2831.

Dipendenza:

P2801[10] è il livello attivo dell'elemento NOT.

r2831	BO: NOT 2	Tipo dati: U16	Unità: -	Min: -	Livello 3
	Gruppo P: TECH			Def: -	
				Max: -	

Uscita dell'elemento NOT 2. Visualizza la logica NOT dei bit definiti in P2830.

Dipendenza:

P2801[10] è il livello attivo dell'elemento NOT.

P2832	BI: NOT 3	Tipo dati: U32	Unità: -	Min: 0:0	Livello 3
	Stat.mes.: CUT	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Def: 0:0	
	Gruppo P: TECH			Max: 4000:0	

P2832 definisce l'ingresso dell'elemento NOT 3, l'uscita è P2833.

Dipendenza:

P2801[11] è il livello attivo dell'elemento NOT.

r2833	BO: NOT 3	Tipo dati: U16	Unità: -	Min: -	Livello 3
	Gruppo P: TECH			Def: -	
				Max: -	

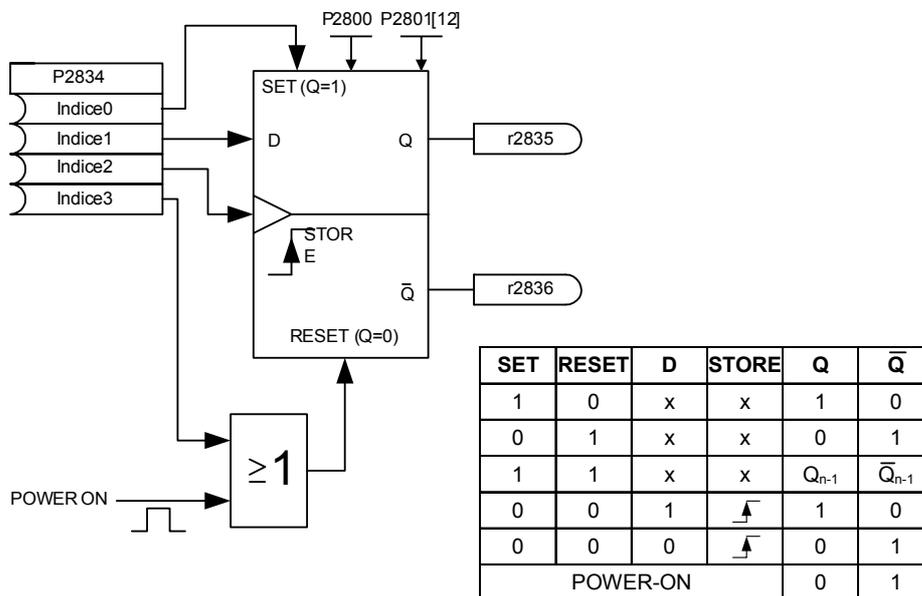
Uscita dell'elemento NOT 3. Visualizza la logica NOT dei bit definiti in P2832.

Dipendenza:

P2801[11] è il livello attivo dell'elemento NOT.

P2834[4]	BI: D-FF 1	Min: 0:0	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U32		Unità: -
	Gruppo P: TECH	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No
		Max: 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.

r2835	BO: Q D-FF 1	Min: -	Livello 3	
	Tipo dati: U16	Unità: -		Def: -
	Gruppo P: TECH			Max: -

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.

r2836	BO: NotQ D-FF 1	Min: -	Livello 3	
	Tipo dati: U16	Unità: -		Def: -
	Gruppo P: TECH			Max: -

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.

P2837[4]	BI: D-FF 2	Min: 0:0	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U32		Unità: -
	Gruppo P: TECH	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No
		Max: 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.

r2838	BO: Q D-FF 2	Tipo dati: U16	Unità: -	Min: - Def: - Max: -	Livello 3
	Gruppo P: TECH				

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.

r2839	BO: NotQ D-FF 2	Tipo dati: U16	Unità: -	Min: - Def: - Max: -	Livello 3
	Gruppo P: TECH				

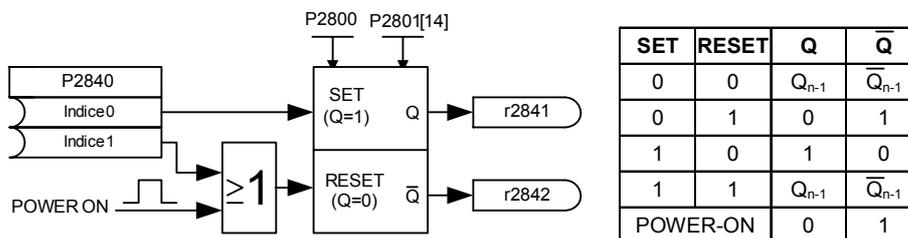
Visualizza l'uscita NOT del FlipFlop D 2, gli ingressi sono definiti in P2837[0], P2837[1], P2837[2], P2837[3]

Dipendenza:

P2801[13] è il livello attivo del FlipFlop D.

P2840[2]	BI: RS-FF 1	Tipo dati: U32	Unità: -	Min: 0:0 Def: 0:0 Max: 4000:0	Livello 3
	Stat.mes.: CUT	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No		
	Gruppo P: TECH				

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.

r2841	BO: Q RS-FF 1	Tipo dati: U16	Unità: -	Min: - Def: - Max: -	Livello 3
	Gruppo P: 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.

r2842	BO: NotQ RS-FF 1	Tipo dati: U16	Unità: -	Min: - Def: - Max: -	Livello 3
	Gruppo P: 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.

P2843[2]	BI: RS-FF 2	Tipo dati: U32	Unità: -	Min: 0:0 Def: 0:0 Max: 4000:0	Livello 3
	Stat.mes.: CUT	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No		
	Gruppo P: TECH				

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.

r2844	BO: Q RS-FF 2	Tipo dati: U16	Unità: -	Min: - Def: - Max: -	Livello 3
	Gruppo P: 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.

r2845	BO: NotQ RS-FF 2	Tipo dati: U16	Unità: -	Min: -	Livello 3
	Gruppo P: TECH			Def: - Max: -	

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.

P2846[2]	BI: RS-FF 3	Tipo dati: U32	Unità: -	Min: 0:0	Livello 3
	Stat.mes.: CUT Gruppo P: TECH	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Def: 0:0 Max: 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.

r2847	BO: Q RS-FF 3	Tipo dati: U16	Unità: -	Min: -	Livello 3
	Gruppo P: TECH			Def: - Max: -	

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.

r2848	BO: NotQ RS-FF 3	Tipo dati: U16	Unità: -	Min: -	Livello 3
	Gruppo P: TECH			Def: - Max: -	

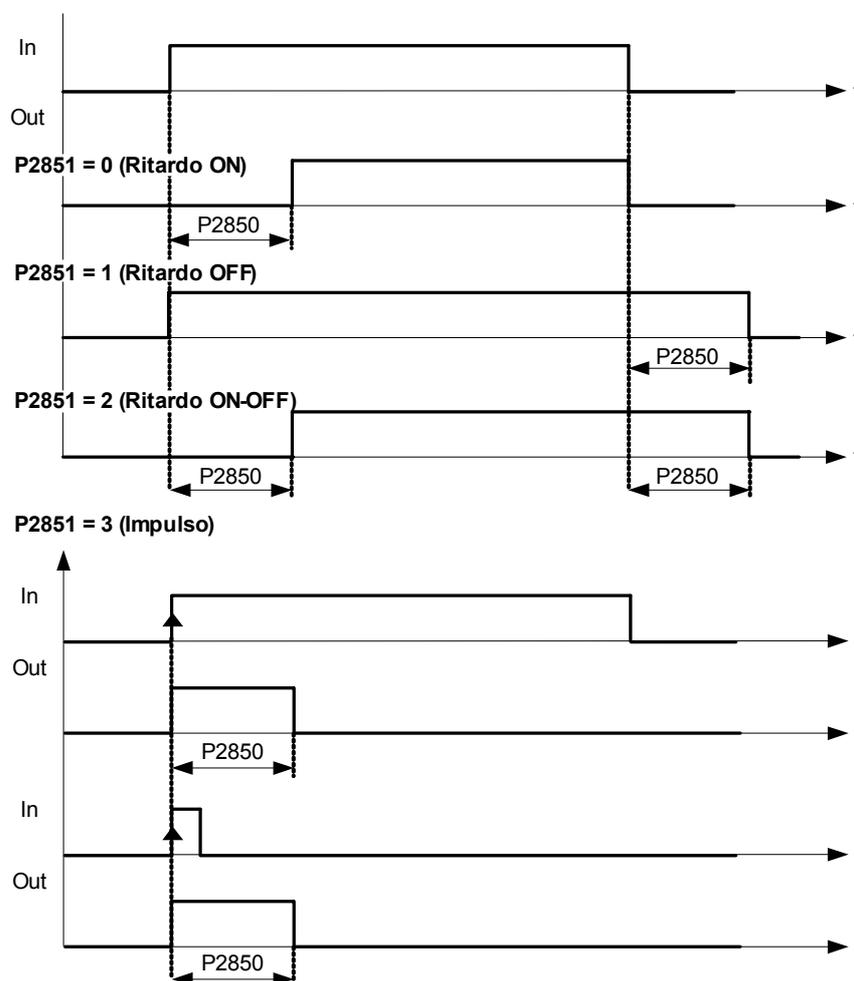
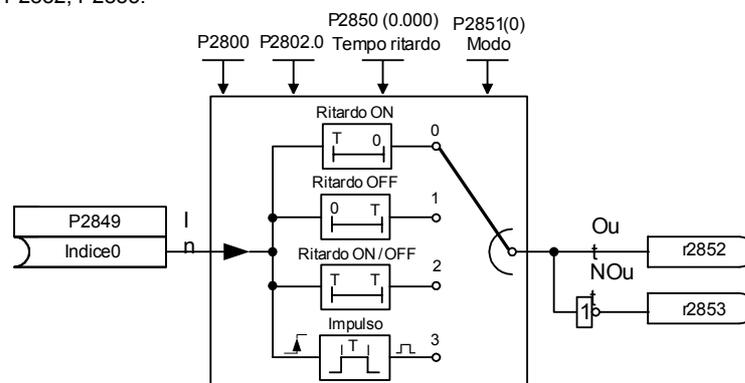
Visualizza l'uscita NOT del FlipFlop RS 3, gli ingressi sono definiti in P2846[0], P2846[1]

Dipendenza:

P2801[16] è il livello attivo del FlipFlop RS.

P2849	BI: Timer 1	Tipo dati: U32	Unità: -	Min: 0:0	Livello 3
	Stat.mes.: CUT	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Def: 0:0	
	Gruppo P: TECH			Max: 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.

P2850	Ritardo del timer 1	Tipo dati: Float	Unità: -	Min: 0.0	Livello 3
	Stat.mes.: CUT	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Def: 0.0	
	Gruppo P: TECH			Max: 9999.9	

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.

P2851	Mode timer 1			Min: 0	Livello 3
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16	Unità: -	Def: 0	
	Gruppo P: TECH	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Max: 13	

Seleziona la modalità del timer 1. P2849, P2850, P2851 sono gli ingressi del timer, le uscite sono P2852, P2853.

Impostazioni possibili:

- 0 Ritardo ON (secondi)
- 1 Ritardo OFF (secondi)
- 2 Ritardo ON/OFF (secondi)
- 3 Generatore impulsi (secondi)
- 10 Ritardo ON (minuti)
- 11 Ritardo OFF (minuti)
- 12 Ritardo ON/OFF (minuti)
- 13 Generatore impulsi (minuti)

Dipendenza:

P2802[0] è il livello attivo del timer.

r2852	BO: Timer 1			Min: -	Livello 3
		Tipo dati: U16	Unità: -	Def: -	
	Gruppo P: TECH			Max: -	

Visualizza l'uscita 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.

r2853	BO: Nout Timer 1			Min: -	Livello 3
		Tipo dati: U16	Unità: -	Def: -	
	Gruppo P: TECH			Max: -	

Visualizza l'uscita NOT 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.

P2854	BI: Timer 2			Min: 0:0	Livello 3
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U32	Unità: -	Def: 0:0	
	Gruppo P: TECH	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Max: 4000:0	

Definisce il segnale d'ingresso del timer 2. P2854, P2855, P2856 sono gli ingressi del timer, le uscite sono P2857, P2858.

Dipendenza:

P2802[1] è il livello attivo del timer.

P2855	Ritardo del timer 2			Min: 0.0	Livello 3
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float	Unità: -	Def: 0.0	
	Gruppo P: TECH	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Max: 9999.9	

Definisce il tempo di ritardo del timer 2. P2854, P2855, P2856 sono gli ingressi del timer, le uscite sono P2857, P2858.

Dipendenza:

P2802[1] è il livello attivo del timer.

P2856	Mode timer 2			Min: 0	Livello 3
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16	Unità: -	Def: 0	
	Gruppo P: TECH	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Max: 13	

Seleziona la modalità del timer 2. P2854, P2855, P2856 sono gli ingressi del timer, le uscite sono P2857, P2858.

Impostazioni possibili:

- 0 Ritardo ON (secondi)
- 1 Ritardo OFF (secondi)
- 2 Ritardo ON/OFF (secondi)
- 3 Generatore impulsi (secondi)
- 10 Ritardo ON (minuti)
- 11 Ritardo OFF (minuti)
- 12 Ritardo ON/OFF (minuti)
- 13 Generatore impulsi (minuti)

Dipendenza:

P2802[1] è il livello attivo del timer.

r2857	BO: Timer 2			Min: -	Livello 3
		Tipo dati: U16	Unità: -	Def: -	
	Gruppo P: TECH			Max: -	

Visualizza l'uscita del timer 2. P2854, P2855, P2856 sono gli ingressi del timer, le uscite sono P2857, P2858.

Dipendenza:

P2802[1] è il livello attivo del timer.

r2858	BO: Nout Timer 2	Tipo dati: U16	Unità: -	Min: - Def: - Max: -	Livello 3
	Gruppo P: TECH				
	Visualizza l'uscita NOT del timer 2. P2854, P2855, P2856 sono gli ingressi del timer, le uscite sono P2857, P2858.				
	Dipendenza: P2802[1] è il livello attivo del timer.				
P2859	BI: Timer 3	Tipo dati: U32	Unità: -	Min: 0:0 Def: 0:0 Max: 4000:0	Livello 3
	Stat.mes.: CUT Gruppo P: TECH	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No		
	Definisce il segnale d'ingresso del timer 3. P2859, P2860, P2861 sono gli ingressi del timer, le uscite sono P2862, P2863.				
	Dipendenza: P2802[2] è il livello attivo del timer.				
P2860	Ritardo del timer 3	Tipo dati: Float	Unità: -	Min: 0.0 Def: 0.0 Max: 9999.9	Livello 3
	Stat.mes.: CUT Gruppo P: TECH	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No		
	Definisce il tempo di ritardo del timer 3. P2859, P2860, P2861 sono gli ingressi del timer, le uscite sono P2862, P2863.				
	Dipendenza: P2802[2] è il livello attivo del timer.				
P2861	Mode timer 3	Tipo dati: U16	Unità: -	Min: 0 Def: 0 Max: 13	Livello 3
	Stat.mes.: CUT Gruppo P: TECH	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No		
	Seleziona la modalità del timer 3. P2859, P2860, P2861 sono gli ingressi del timer, le uscite sono P2862, P2863.				
	Impostazioni possibili: 0 Ritardo ON (secondi) 1 Ritardo OFF (secondi) 2 Ritardo ON/OFF (secondi) 3 Generatore impulsi (secondi) 10 Ritardo ON (minuti) 11 Ritardo OFF (minuti) 12 Ritardo ON/OFF (minuti) 13 Generatore impulsi (minuti)				
	Dipendenza: P2802[2] è il livello attivo del timer.				
r2862	BO: Timer 3	Tipo dati: U16	Unità: -	Min: - Def: - Max: -	Livello 3
	Gruppo P: TECH				
	Visualizza l'uscita del timer 3. P2859, P2860, P2861 sono gli ingressi del timer, le uscite sono P2862, P2863.				
	Dipendenza: P2802[2] è il livello attivo del timer.				
r2863	BO: Nout Timer 3	Tipo dati: U16	Unità: -	Min: - Def: - Max: -	Livello 3
	Gruppo P: TECH				
	Visualizza l'uscita NOT del timer 3. P2859, P2860, P2861 sono gli ingressi del timer, le uscite sono P2862, P2863.				
	Dipendenza: P2802[2] è il livello attivo del timer.				
P2864	BI: Timer 4	Tipo dati: U32	Unità: -	Min: 0:0 Def: 0:0 Max: 4000:0	Livello 3
	Stat.mes.: CUT Gruppo P: TECH	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No		
	Definisce il segnale d'ingresso 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.				
P2865	Ritardo del timer 4	Tipo dati: Float	Unità: -	Min: 0.0 Def: 0.0 Max: 9999.9	Livello 3
	Stat.mes.: CUT Gruppo P: TECH	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No		
	Definisce il tempo di ritardo 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.				

P2866	Modalità timer 4			Min: 0	Livello 3
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16	Unità: -	Def: 0	
	Gruppo P: TECH	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Max: 13	

Seleziona la modalità del timer 4. P2864, P2865, P2866 sono gli ingressi del timer, le uscite sono P2867, P2868.

Impostazioni possibili:

- 0 Ritardo ON (secondi)
- 1 Ritardo OFF (secondi)
- 2 Ritardo ON/OFF (secondi)
- 3 Generatore impulsi (secondi)
- 10 Ritardo ON (minuti)
- 11 Ritardo OFF (minuti)
- 12 Ritardo ON/OFF (minuti)
- 13 Generatore impulsi (minuti)

Dipendenza:

P2802[3] è il livello attivo del timer.

r2867	BO: Timer 4			Min: -	Livello 3
		Tipo dati: U16	Unità: -	Def: -	
	Gruppo P: TECH			Max: -	

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.

r2868	BO: Nout Timer 4			Min: -	Livello 3
		Tipo dati: U16	Unità: -	Def: -	
	Gruppo P: TECH			Max: -	

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.

P2869[2]	CI: ADD 1			Min: 0:0	Livello 3
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U32	Unità: -	Def: 755:0	
	Gruppo P: TECH	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Max: 4000:0	

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.

r2870	CO: ADD 1			Min: -	Livello 3
		Tipo dati: Float	Unità: %	Def: -	
	Gruppo P: TECH			Max: -	

Risultato dell'addizionale 1.

Dipendenza:

P2802[4] è il livello attivo dell'addizionale.

P2871[2]	CI: ADD 2			Min: 0:0	Livello 3
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U32	Unità: -	Def: 755:0	
	Gruppo P: TECH	Attivo: Dopo conferma	M.es.rapida: No	Max: 4000:0	

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.

r2872	CO: ADD 2			Min: -	Livello 3
		Tipo dati: Float	Unità: %	Def: -	
	Gruppo P: TECH			Max: -	

Risultato dell'addizionale 2.

Dipendenza:

P2802[5] è il livello attivo dell'addizionale.

P2873[2]	CI: SUB 1	Min: 0:0	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U32		Def: 755:0
	Gruppo P: TECH	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: 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.

r2874	CO: SUB 1	Min: -	Livello 3	
	Gruppo P: TECH	Tipo dati: Float		Def: -
		Unità: %		Max: -

Risultato del sottrattore 1.

Dipendenza:

P2802[6] è il livello attivo del sottrattore.

P2875[2]	CI: SUB 2	Min: 0:0	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U32		Def: 755:0
	Gruppo P: TECH	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: 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.

r2876	CO: SUB 2	Min: -	Livello 3	
	Gruppo P: TECH	Tipo dati: Float		Def: -
		Unità: %		Max: -

Risultato del sottrattore 2.

Dipendenza:

P2802[7] è il livello attivo del sottrattore.

P2877[2]	CI: MUL 1	Min: 0:0	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U32		Def: 755:0
	Gruppo P: TECH	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: 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.

r2878	CO: MUL 1	Min: -	Livello 3	
	Gruppo P: TECH	Tipo dati: Float		Def: -
		Unità: %		Max: -

Risultato del moltiplicatore 1.

Dipendenza:

P2802[8] è il livello attivo del moltiplicatore.

P2879[2]	CI: MUL 2 Stat.mes.: CUT Gruppo P: TECH	Tipo dati: U32 Attivo: Dopo conferma	Unità: - M.es.rapida: No	Min: 0:0 Def: 755:0 Max: 4000:0	Livello 3
-----------------	--	---	-----------------------------	---------------------------------------	---------------------

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.

r2880	CO: MUL 2 Gruppo P: TECH	Tipo dati: Float	Unità: %	Min: - Def: - Max: -	Livello 3
--------------	------------------------------------	------------------	----------	----------------------------	---------------------

Risultato del moltiplicatore 2.

Dipendenza:

P2802[9] è il livello attivo del moltiplicatore.

P2881[2]	CI: DIV 1 Stat.mes.: CUT Gruppo P: TECH	Tipo dati: U32 Attivo: Dopo conferma	Unità: - M.es.rapida: No	Min: 0:0 Def: 755:0 Max: 4000:0	Livello 3
-----------------	--	---	-----------------------------	---------------------------------------	---------------------

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.

r2882	CO: DIV 1 Gruppo P: TECH	Tipo dati: Float	Unità: %	Min: - Def: - Max: -	Livello 3
--------------	------------------------------------	------------------	----------	----------------------------	---------------------

Risultato del divisore 1.

Dipendenza:

P2802[10] è il livello attivo del divisore.

P2883[2]	CI: DIV 2 Stat.mes.: CUT Gruppo P: TECH	Tipo dati: U32 Attivo: Dopo conferma	Unità: - M.es.rapida: No	Min: 0:0 Def: 755:0 Max: 4000:0	Livello 3
-----------------	--	---	-----------------------------	---------------------------------------	---------------------

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.

r2884	CO: DIV 2 Gruppo P: TECH	Tipo dati: Float	Unità: %	Min: - Def: - Max: -	Livello 3
--------------	------------------------------------	------------------	----------	----------------------------	---------------------

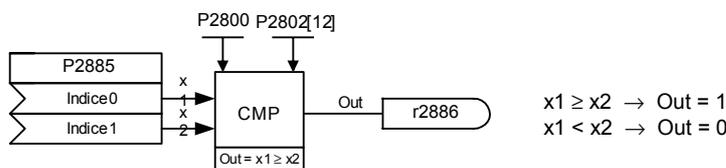
Risultato del divisore 2.

Dipendenza:

P2802[11] è il livello attivo del divisore.

P2885[2]	CI: CMP 1	Min: 0:0	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U32		Def: 755:0
	Gruppo P: TECH	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No

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.

r2886	BO: CMP 1	Min: -	Livello 3	
	Gruppo P: TECH	Tipo dati: U16		Def: -
		Unità: -		Max: -

Visualizza il bit del risultato del comparatore 1.

Dipendenza:

P2802[12] è il livello attivo del comparatore.

P2887[2]	CI: CMP 2	Min: 0:0	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U32		Def: 755:0
	Gruppo P: TECH	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No

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.

r2888	BO: CMP 2	Min: -	Livello 3	
	Gruppo P: TECH	Tipo dati: U16		Def: -
		Unità: -		Max: -

Visualizza il bit del risultato del comparatore 2.

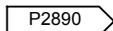
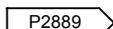
Dipendenza:

P2802[13] è il livello attivo del comparatore.

P2889	CO: valore rif. fisso 1 in [%]	Min: -200.00	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Def: 0.00
	Gruppo P: TECH	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No

Impostazione della percentuale fissa 1.

Connettori in %



Campo : -200% ... 200%

P2890	CO: valore rif. fisso 2 in [%]	Min: -200.00	Livello 3	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: Float		Def: 0.00
	Gruppo P: TECH	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No

Impostazione della percentuale fissa 2.

3.40 Parametri del convertitore

P3900	Fine messa in servizio rapida	Min: 0	Livello 1	
	Stat.mes.: C	Tipo dati: U16		Def: 0
	Gruppo P: QUICK	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: 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 servizio rap.
- 1 Inizio messa in ser. rap. & reset v.fab.
- 2 Inizio messa in servizio rapida
- 3 Inizio messa in ser. 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 servizio 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 servizio 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).

P3950	Accesso parametri nascosti	Min: 0	Livello 4	
	Stat.mes.: CUT	Tipo dati: U16		Def: 0
	Gruppo P: ALWAYS	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No

Accede a speciali funzioni di sviluppo e di fabbrica.

r3954[13]	Versione CM e GUI ID	Min: -	Livello 4	
		Tipo dati: U16		Def: -
	Gruppo P: -			Max: -

Impiegato per classificare il firmware (solo per uso interno SIEMENS).

Indice:

- r3954[0] : Versione CM (edizione princip.)
- r3954[1] : Versione CM (edizione minore)
- r3954[2] : Versione CM (liv. base o patch)
- r3954[3] : GUI ID
- r3954[4] : GUI ID
- r3954[5] : GUI ID
- r3954[6] : GUI ID
- r3954[7] : GUI ID
- r3954[8] : GUI ID
- r3954[9] : GUI ID
- r3954[10] : GUI ID
- r3954[11] : GUI ID, edizione principale
- r3954[12] : GUI ID, edizione minore

P3980	Selez. comand messa in esercizio	Min: 0	Livello 4	
	Stat.mes.: T	Tipo dati: U16		Unità: -
	Gruppo P: -	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No
		Def: 0		
		Max: 67		

Alterna sorgenti di comando e di riferimento tra parametri BICO liberamente programmabili e profili fissi di comando/riferimento per la messa in esercizio.

Le sorgenti di comando e riferimento possono essere modificate indipendentemente. La cifra delle decine seleziona la sorgente di comando, mentre la cifra delle unità seleziona la sorgente 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
7	Cmd=Par BICO	V.rif.=V.rif. analogico2
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
17	Cmd=BOP	V.rif.=V.rif. analogico2
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
47	Cmd=USS c.BOP	V.rif.=V.rif. analogico2
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
57	Cmd=USS c.COM	V.rif.=V.rif. analogico2
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
67	Cmd=CB c.COM	V.rif.=V.rif. analogico2

P3981	Reset errore attivo	Min: 0	Livello 4	
	Stat.mes.: CT	Tipo dati: U16		Unità: -
	Gruppo P: ALARMS	Attivo: Dopo conferma		M.es.rapida: No
		Def: 0		
		Max: 1		

Resetta gli errori attivi quando cambiato da 0 a 1.

Impostazioni possibili:

0	Nessun ripristino errore
1	Ripristino errore

Avvertenza:

Opera il reset automatico a 0.

Dettagli:

Vedi il parametro r0947 (ultimo codice di errore)

r3986[2]	Numero di parametri	Min: -	Livello 4	
		Tipo dati: U16		Unità: -
	Gruppo P: -			M.es.rapida: -
		Def: -		
		Max: -		

Numero di parametri nell'azionamento

Indice:

r3986[0]	: Sola lettura
r3986[1]	: Lettura e scrittura

4 Schema di funzione

Spiegazione dei simboli utilizzati negli schemi di funzione

Parametri di impostazione

ParName
Testo del parametro
Min. /Max. [Dim]
Valore minimo / valore massimo [Grandezza]
PNumber.C/D [3] (Default)
Numero del parametro. Record di dati di comando/di azionamento [Numero di indicizzazioni] (Impostazione di fabbrica)

Parametri di sorveglianza

ParName [Dim]
PNumber.C/D [3]
Testo del parametro [Grandezza]
Numero del parametro. Record di dati di comando/di azionamento [Numero di indicizzazioni]

Parametri BICO

Ingresso binettore (Parametro di impostazione)
ParName [Dim]
PNum.C/D (Default)
Numero del parametro. Record di dati di comando/di azionamento

Uscita binettore (Parametro di sorveglianza)
ParName
PNum
Testo del parametro
Numero del parametro

Ingresso connettore (Parametro di impostazione)
ParName
PNum.C/D [3] (Default)
Numero del parametro. Record di dati di comando/di azionamento [Numero di indicizzazioni] (Impostazione di)

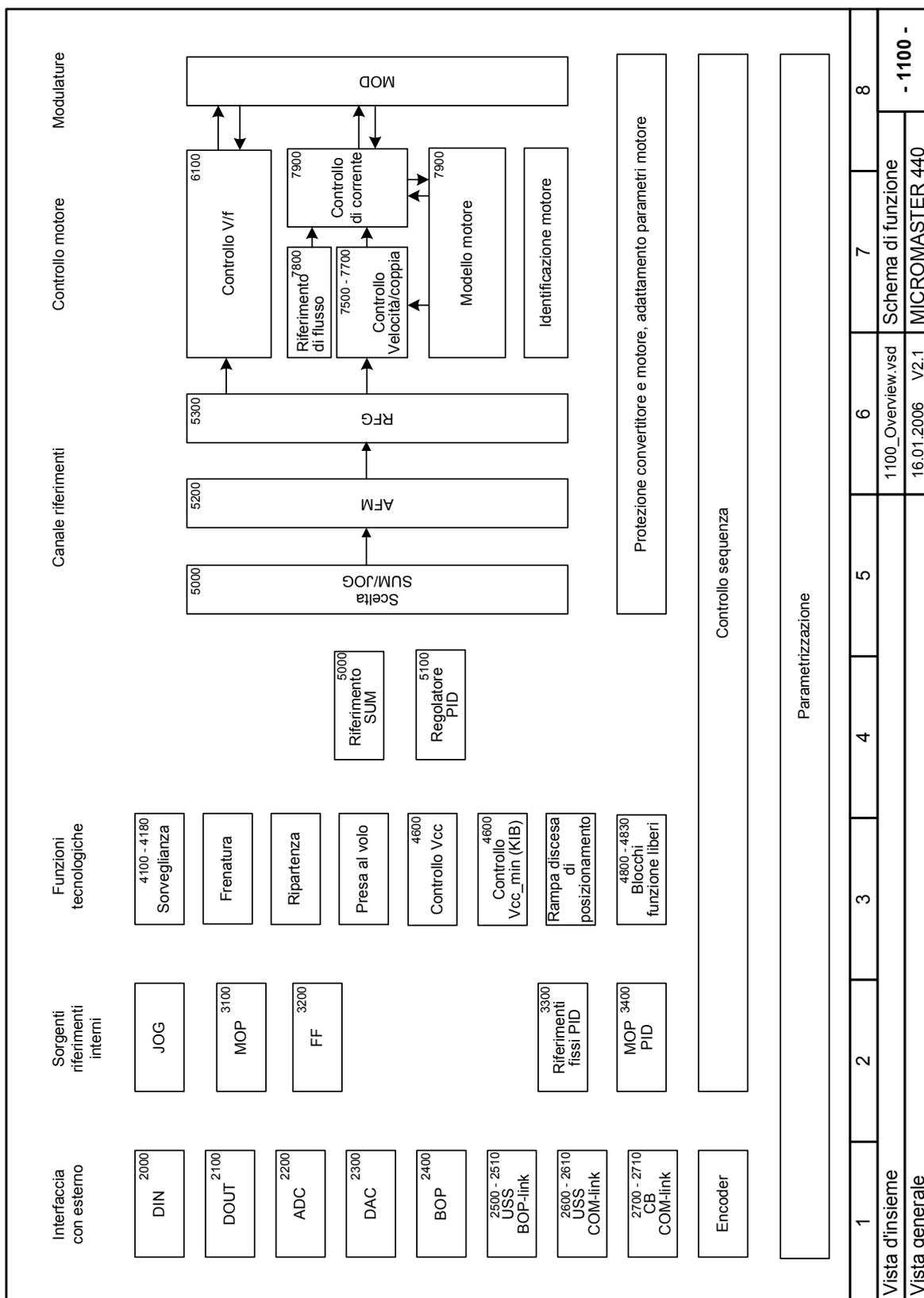
Uscita connettore (Parametro di sorveglianza)
ParName [Hz]
PNum [3]
Testo del parametro [Grandezza]
Numero del parametro [Numero di indicizzazioni]

Uscita connettore / binettore (Parametro di sorveglianza)
ParName
PNum
PNum
Testo del parametro
Numero del parametro

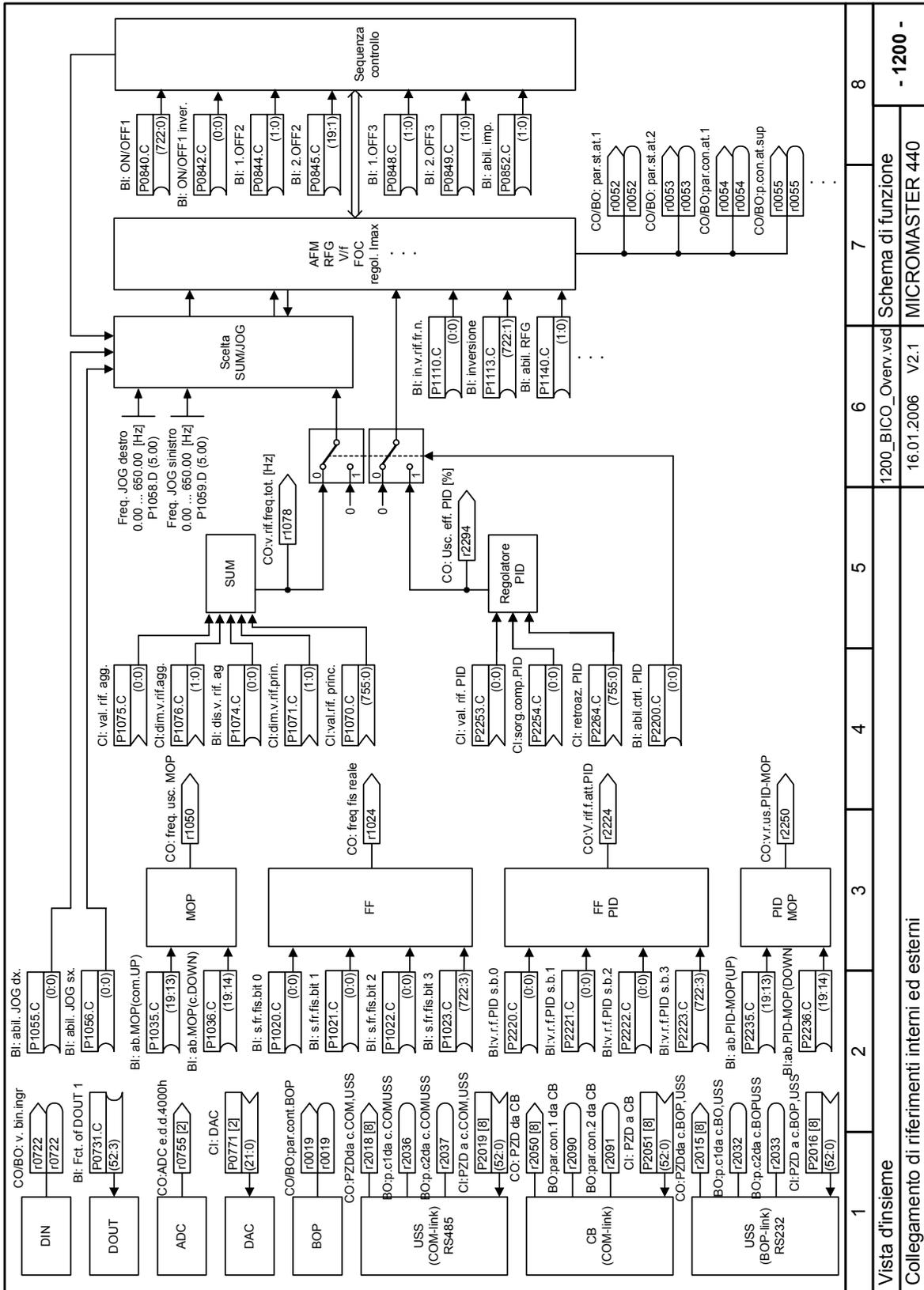
○ Addizione
 ⊗ Moltiplicazione
 ⊘ Divisione
 1 0 Interruttore
 00 01 10 11 Selettore (1 di 4)
 T 0 Ritardo all'inserzione
 0 T₁ Ritardo alla disinserzione
 T₁ T₂ Ritardo all'inserzione e alla disinserzione
 & Elemento AND
 ≥ 1 Elemento OR
 1 Elemento NOT
 ⊖ Elemento NOT
 A D Convertitore analogico/digitale
 D A Convertitore digitale/analogico

Elemento livellatore
 Elemento di guadagno
 Integratore
 Regolatore PI
 Differenziatore
 Limitatore
 Limitatore
 Curva caratteristica
 Isteresi

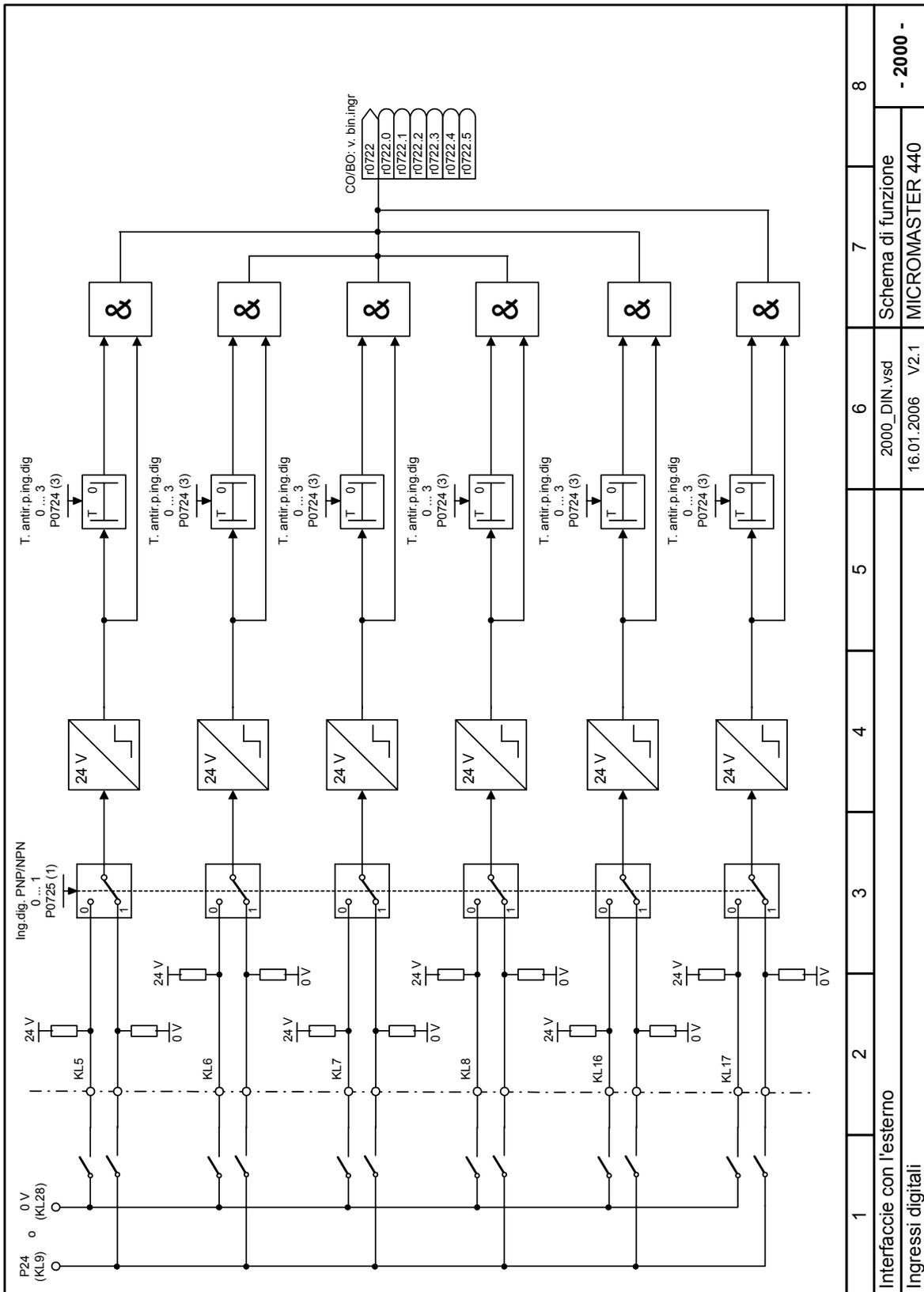
1	2	3	4	5	6	7	8
Simboli negli schemi di funzione							
0010_Symbols.vsd				Schema di funzione			
16.01.2006 V2.1				MICROMASTER 440			



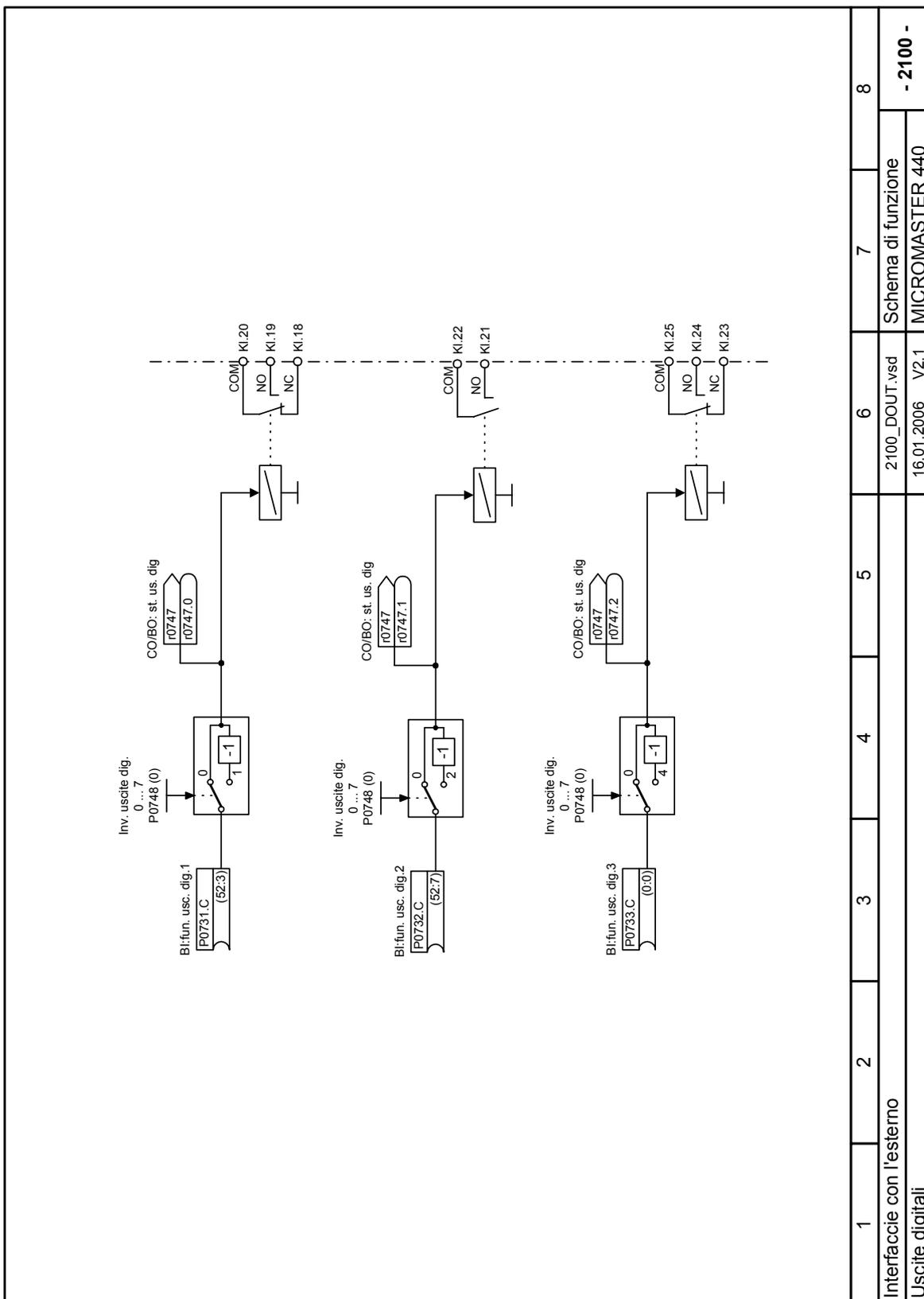
1	2	3	4	5	6	7	8
Vista d'insieme							
Vista generale							
1100_Overview.vsd						Schema di funzione	
16.01.2006						V2.1	
						MICROMASTER 440	
						- 1100 -	

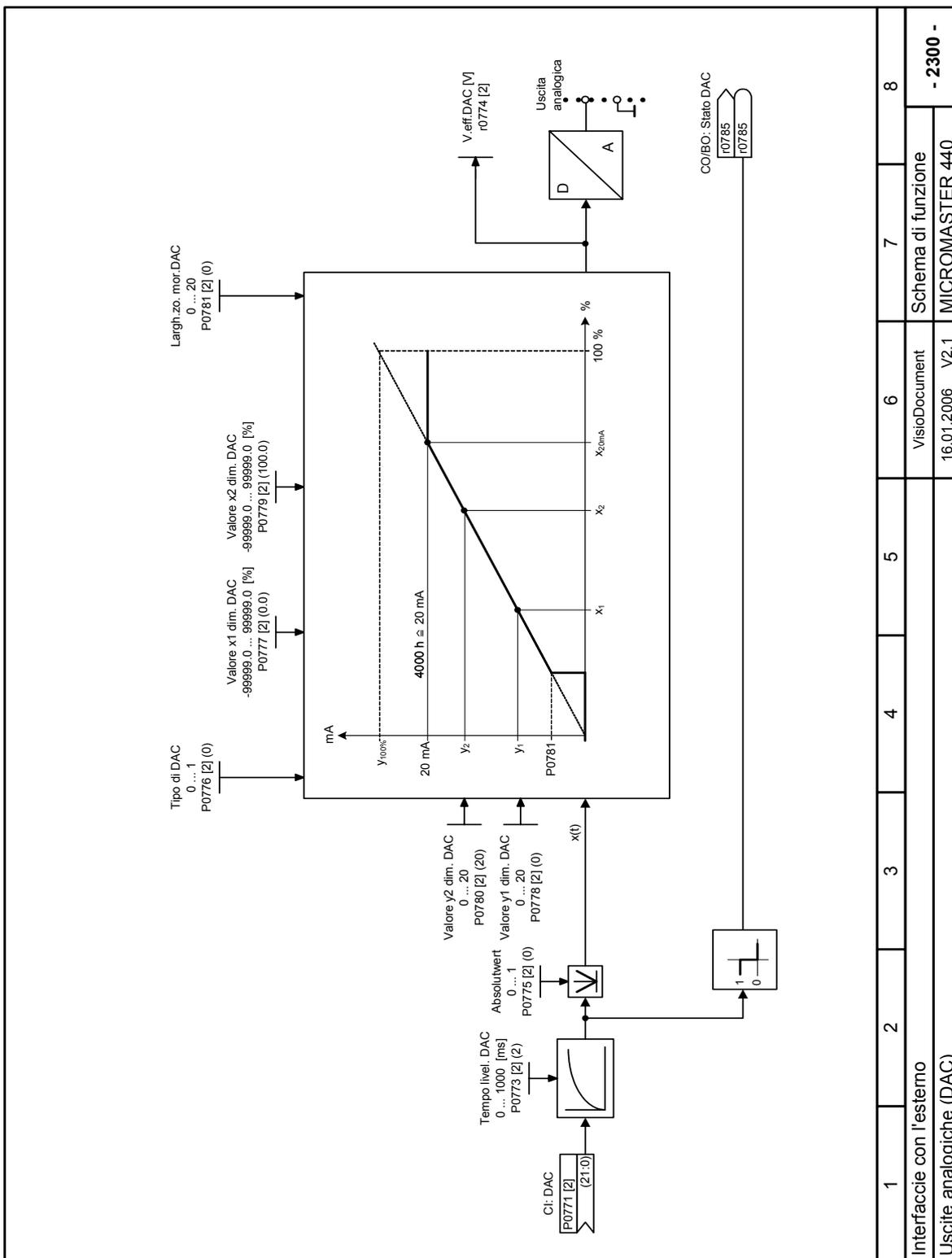


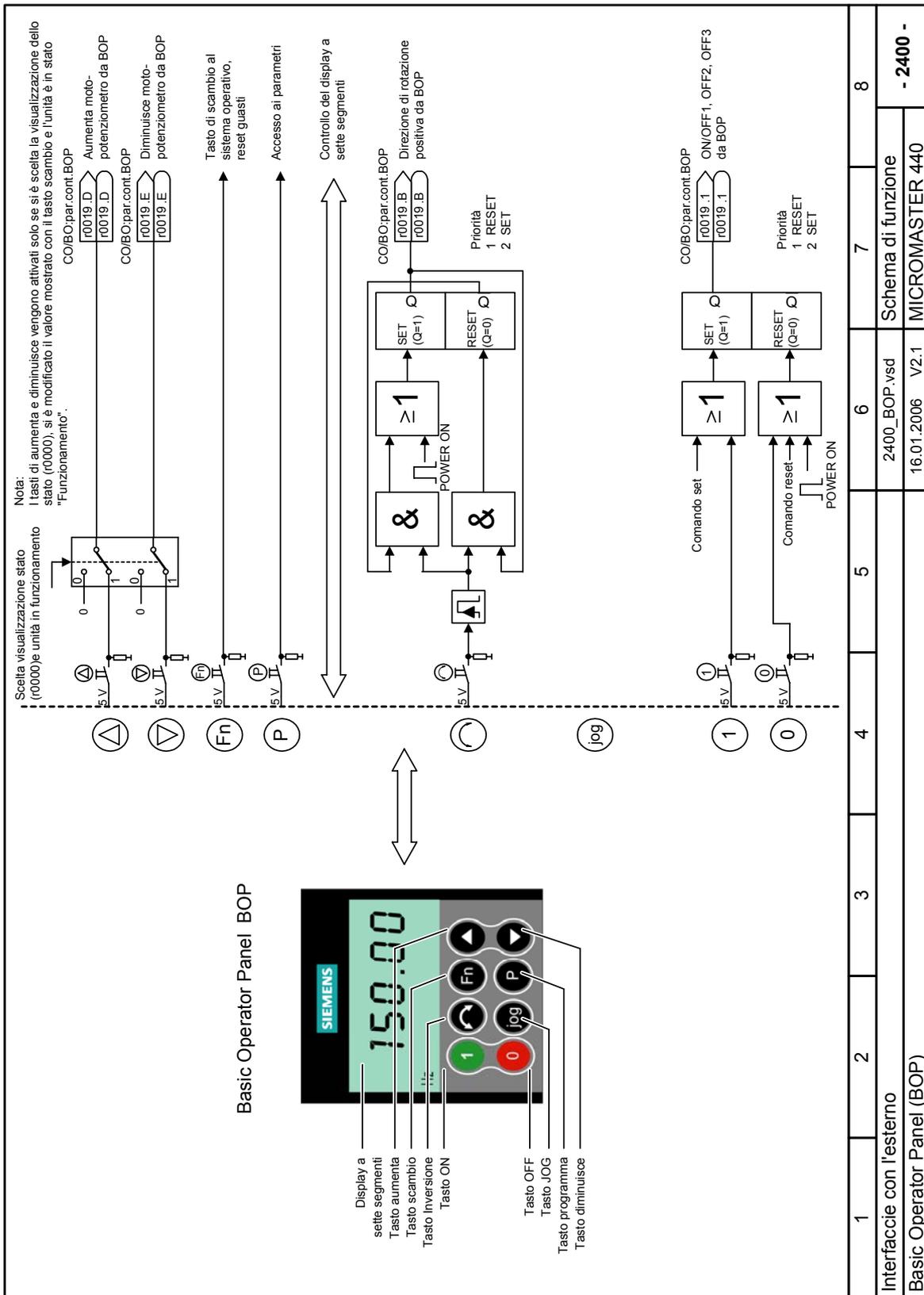
1	2	3	4	5	6	7	8
Vista d'insieme							
Collegamento di riferimenti interni ed esterni							
					1200_BICO_Overv.vsd	Schema di funzione	
					16.01.2006 V2.1	MICROMASTER 440	
						- 1200 -	

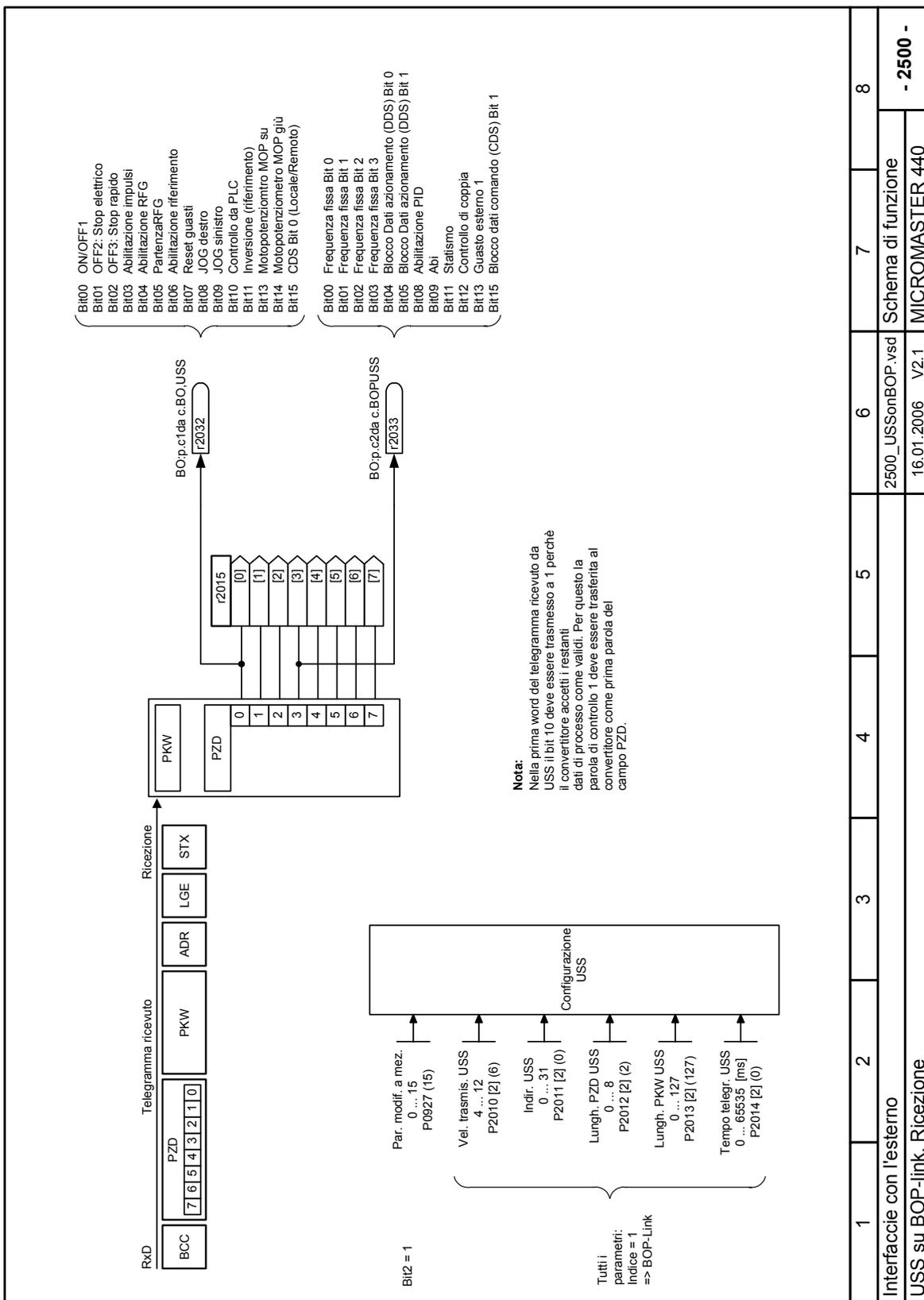


1	2	3	4	5	6	7	8	
Interfacce con l'esterno					2000_DIN.vsd	Schema di funzione		
Ingressi digitali					16.01.2006 V2.1	MICROMASTER 440		
							- 2000 -	

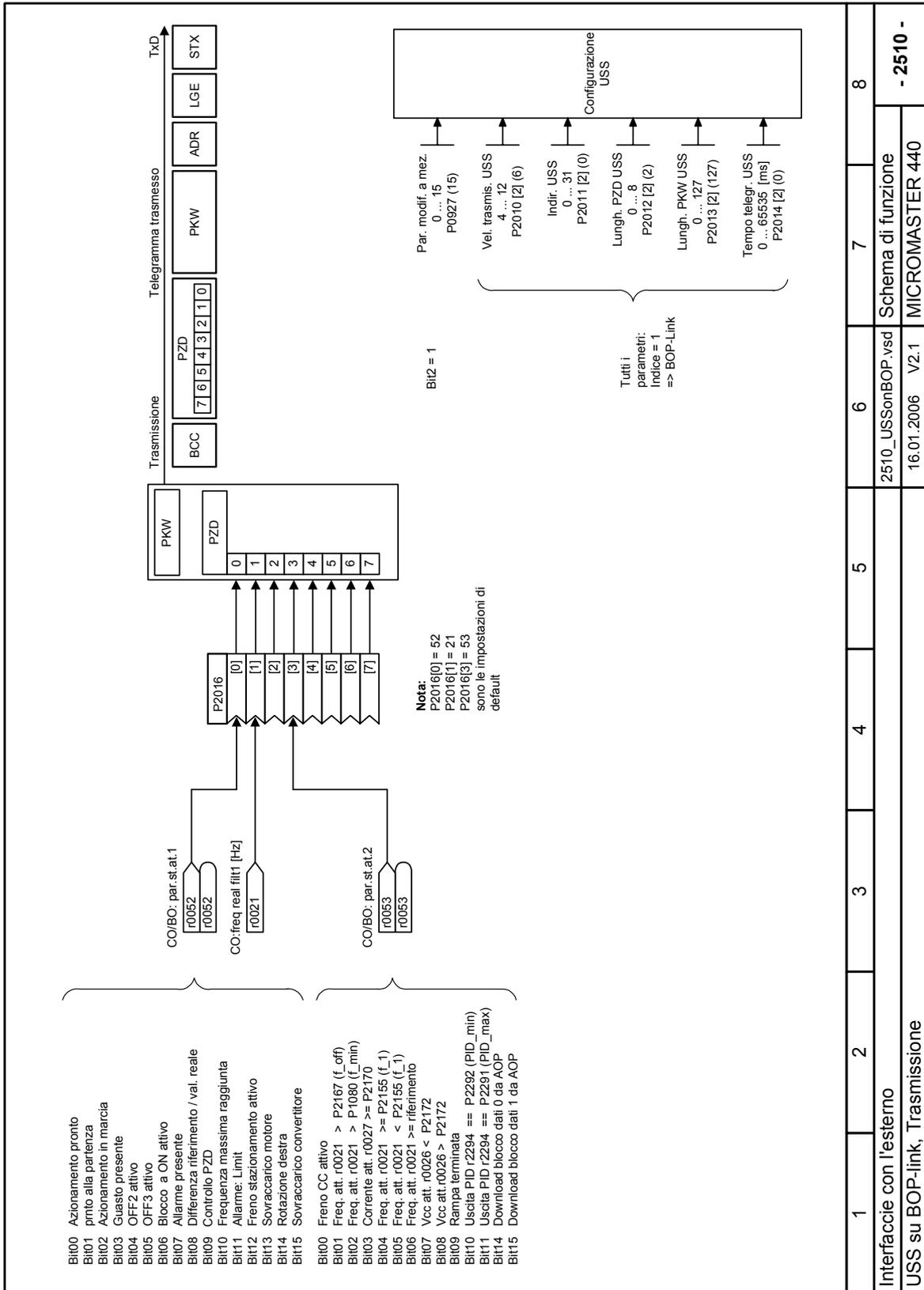


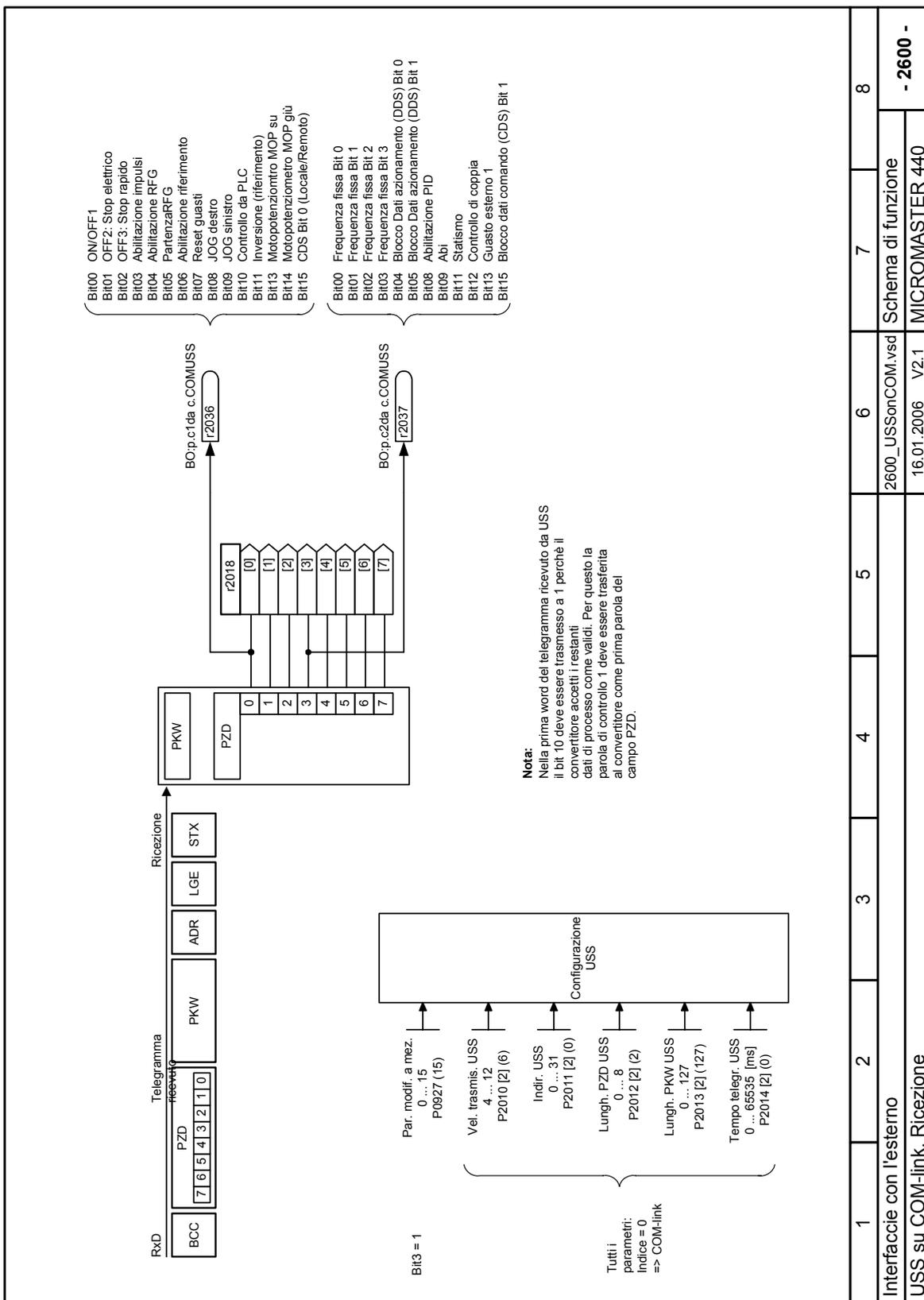




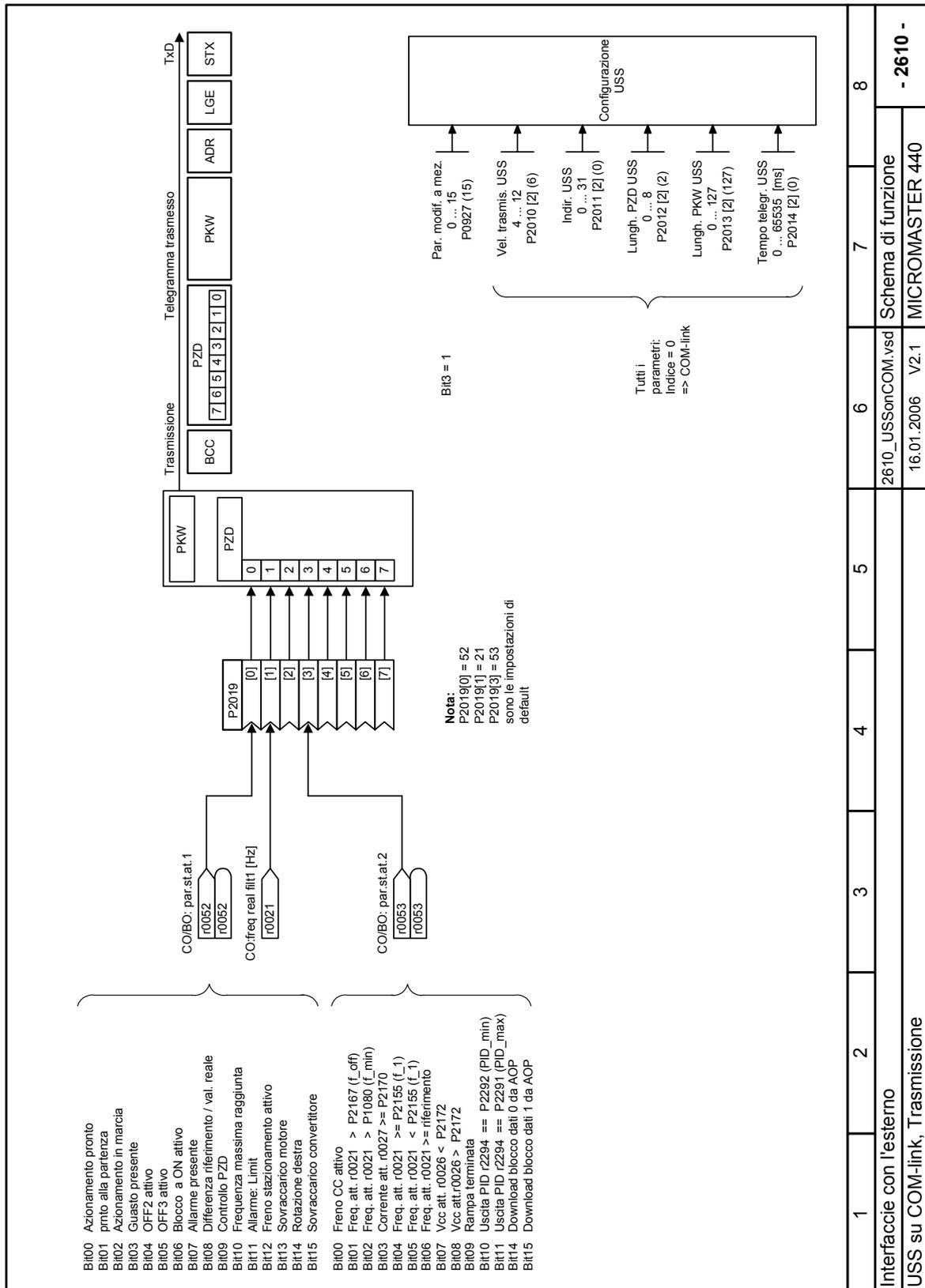


1	2	3	4	5	6	7	8
Interfacce con l'esterno							
2500_USSonBOP.vsd		16.01.2006		V2.1		Schema di funzione	
USS su BOP-link, Ricezione							
- 2500 -							

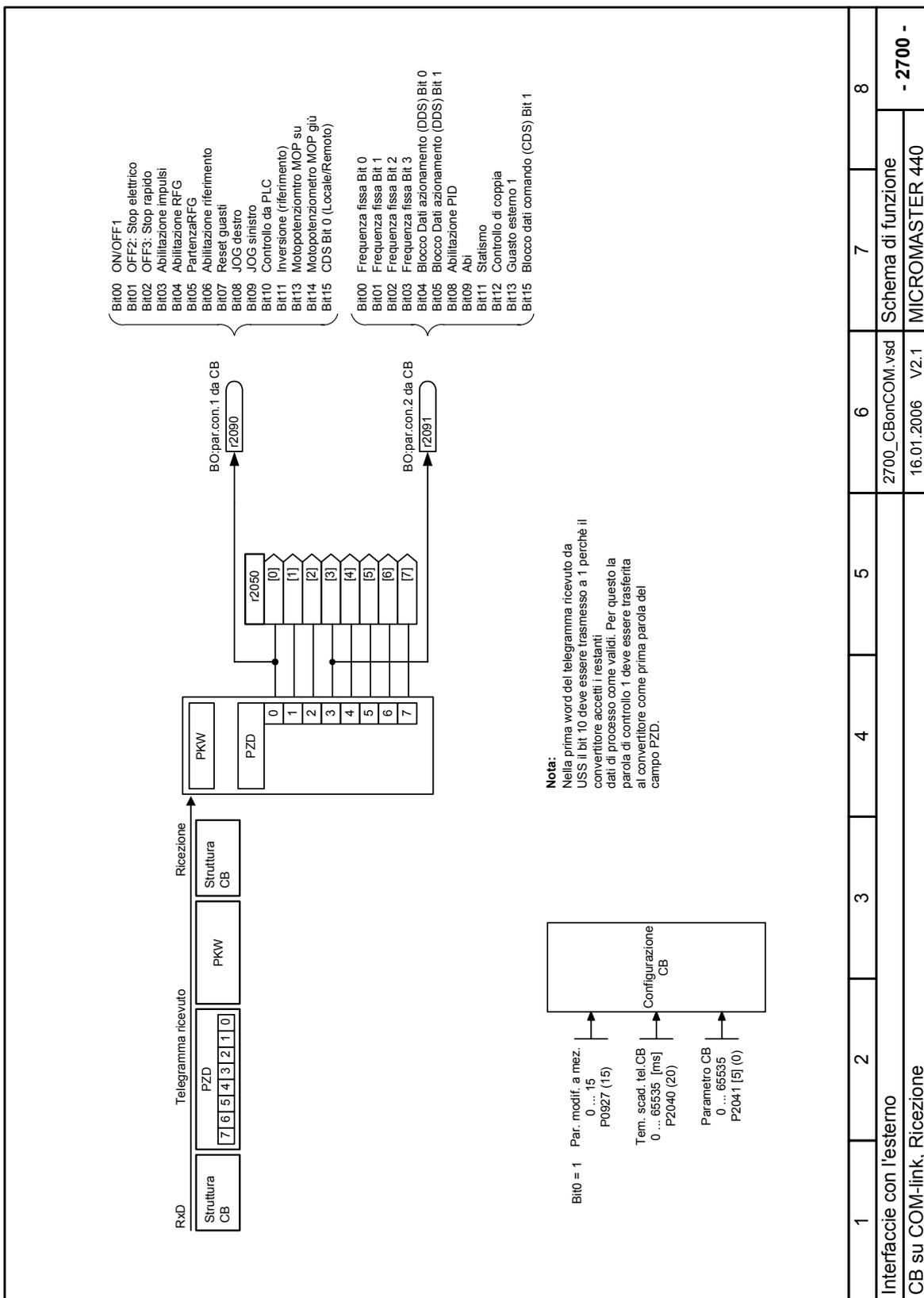


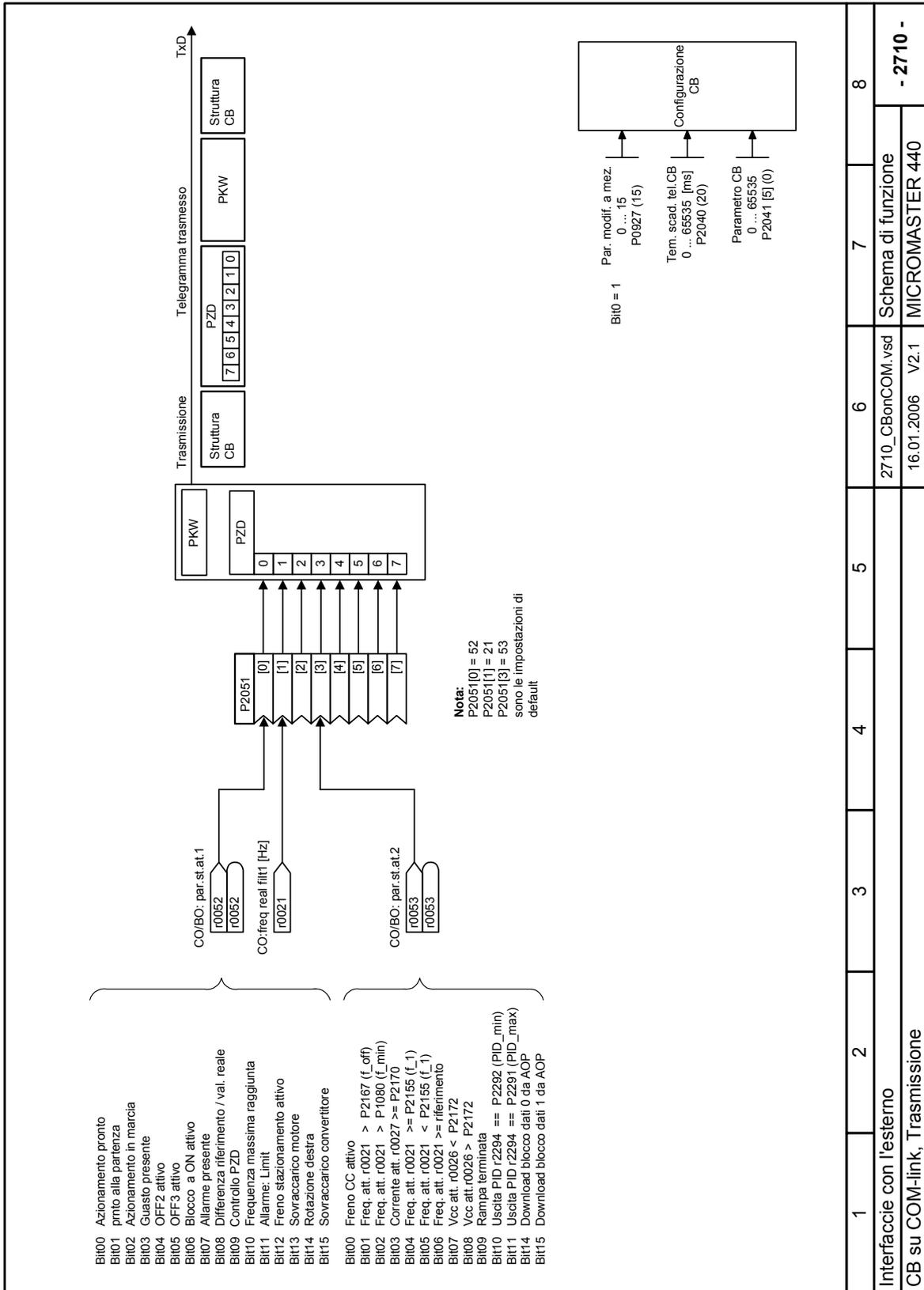


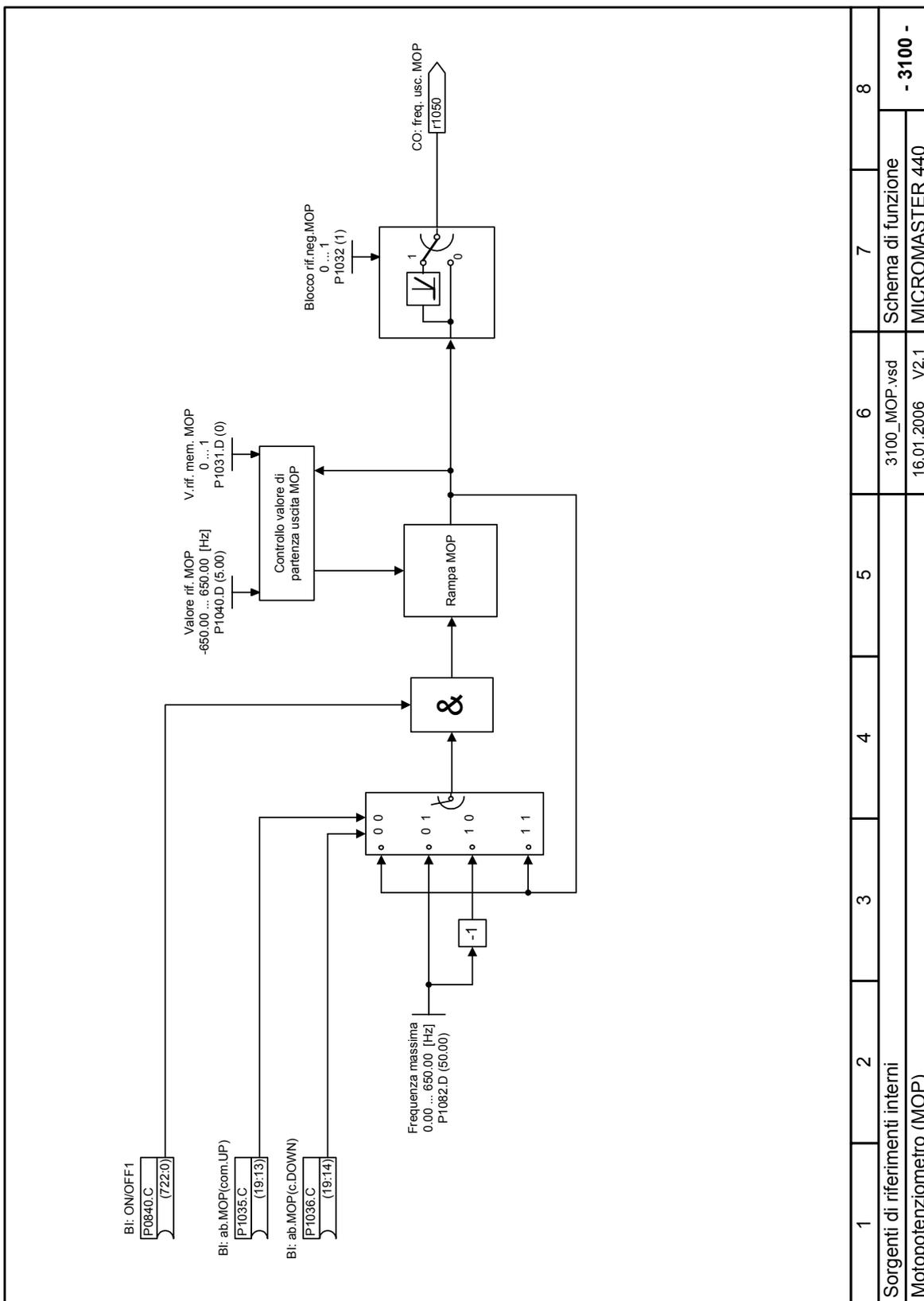
1	2	3	4	5	6	7	8
Interfacce con l'esterno							
USS su COM-link, Ricezione							
2600_USSonCOM.vsd					Schema di funzione		
16.01.2006 V2.1					- 2600 - MICROMASTER 440		



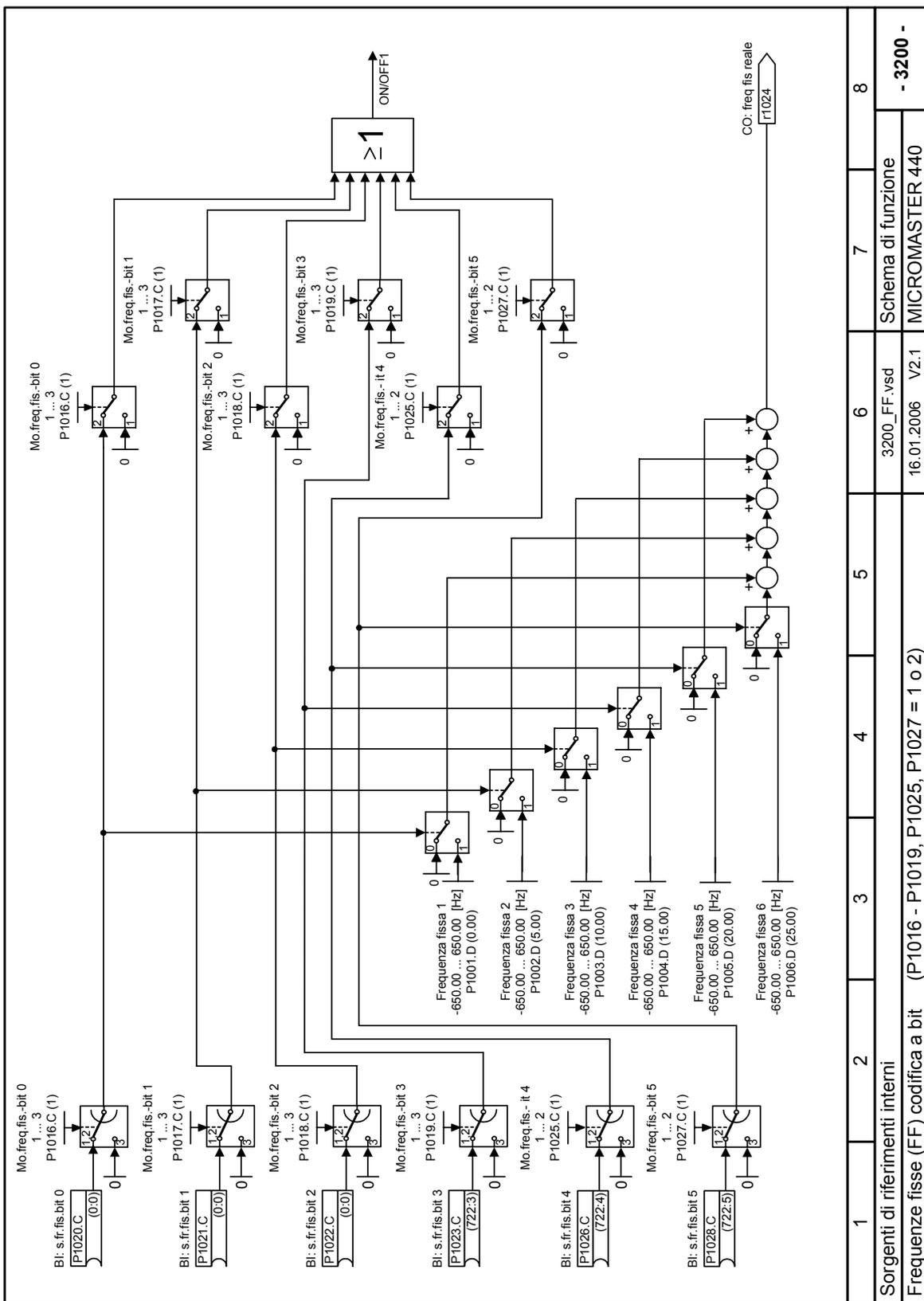
1	2	3	4	5	6	7	8
Interfacce con l'esterno							
USS su COM-link, Trasmissione							
2610_USSonCOM.vsd						Schema di funzione	
16.01.2006 V2.1						MICROMASTER 440	
- 2610 -							



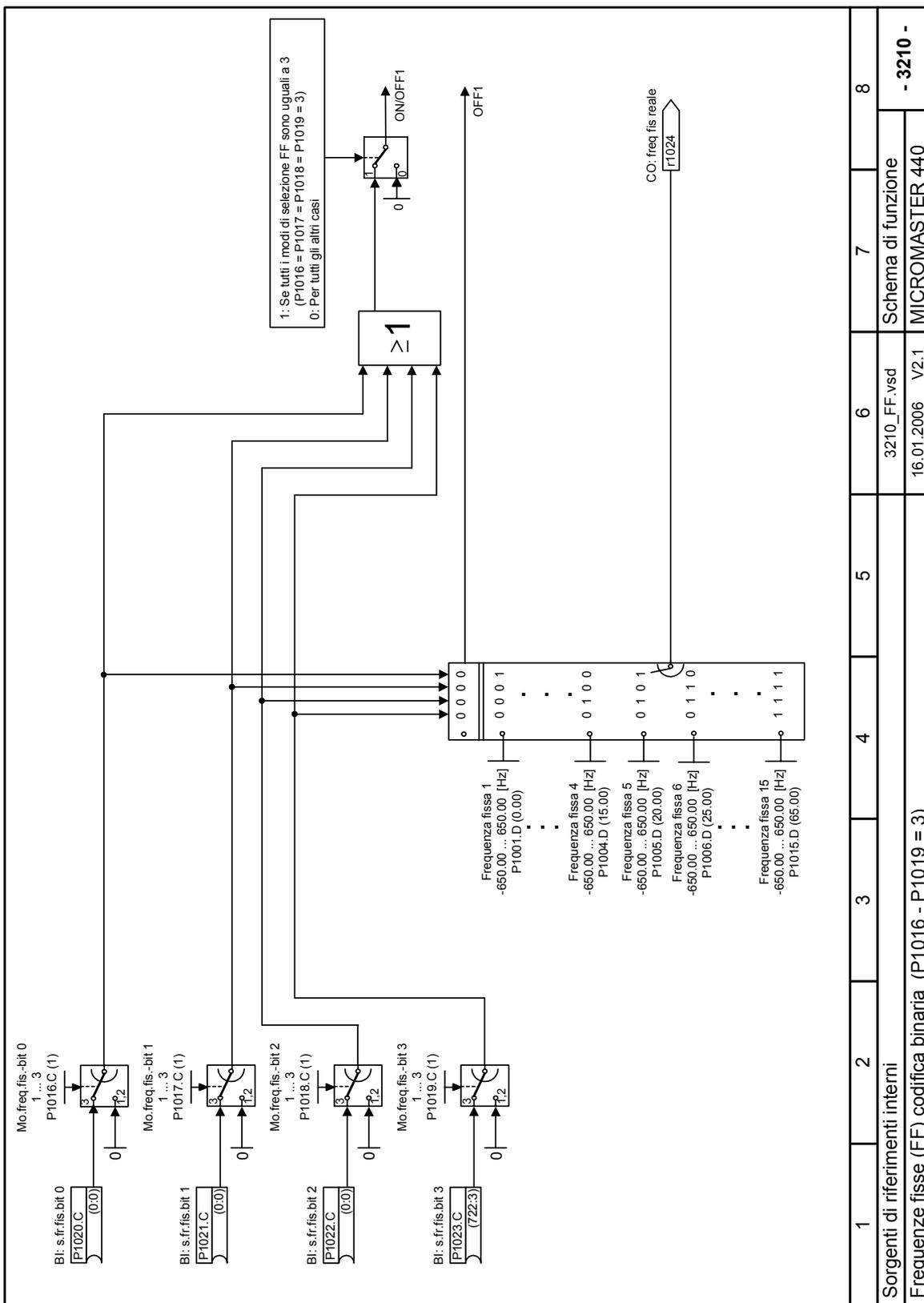


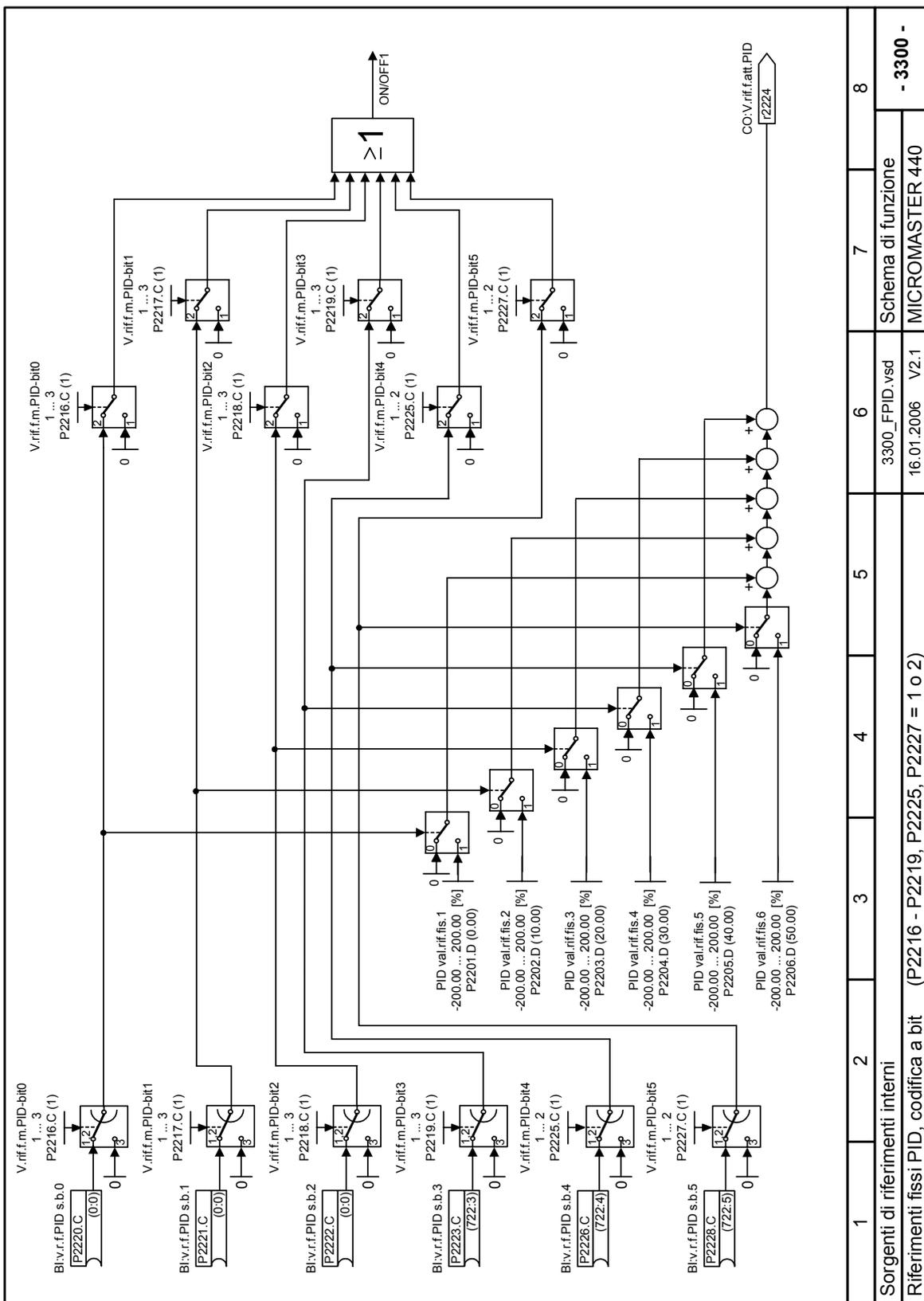


1	2	3	4	5	6	7	8
Sorgenti di riferimenti interni							
Motopotenziometro (MOP)							
3100_MOP.vsd						Schema di funzione	
16.01.2006 V2.1						MICROMASTER 440	
- 3100 -							

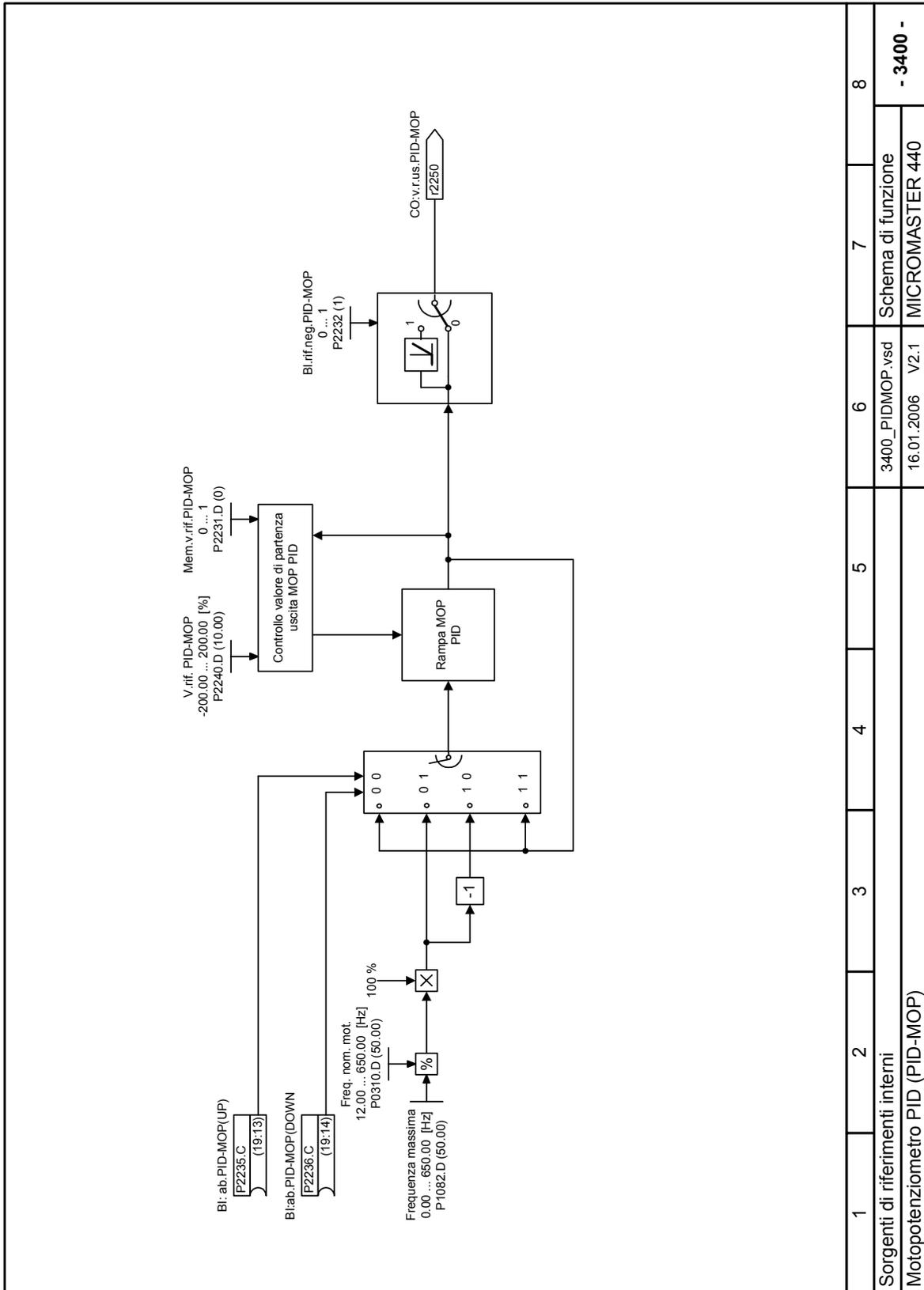


1	2	3	4	5	6	7	8
Sorgenti di riferimenti interni							
3200_FF.vsd							
16.01.2006 V2.1							
Schema di funzione						- 3200 -	
MICROMASTER 440							

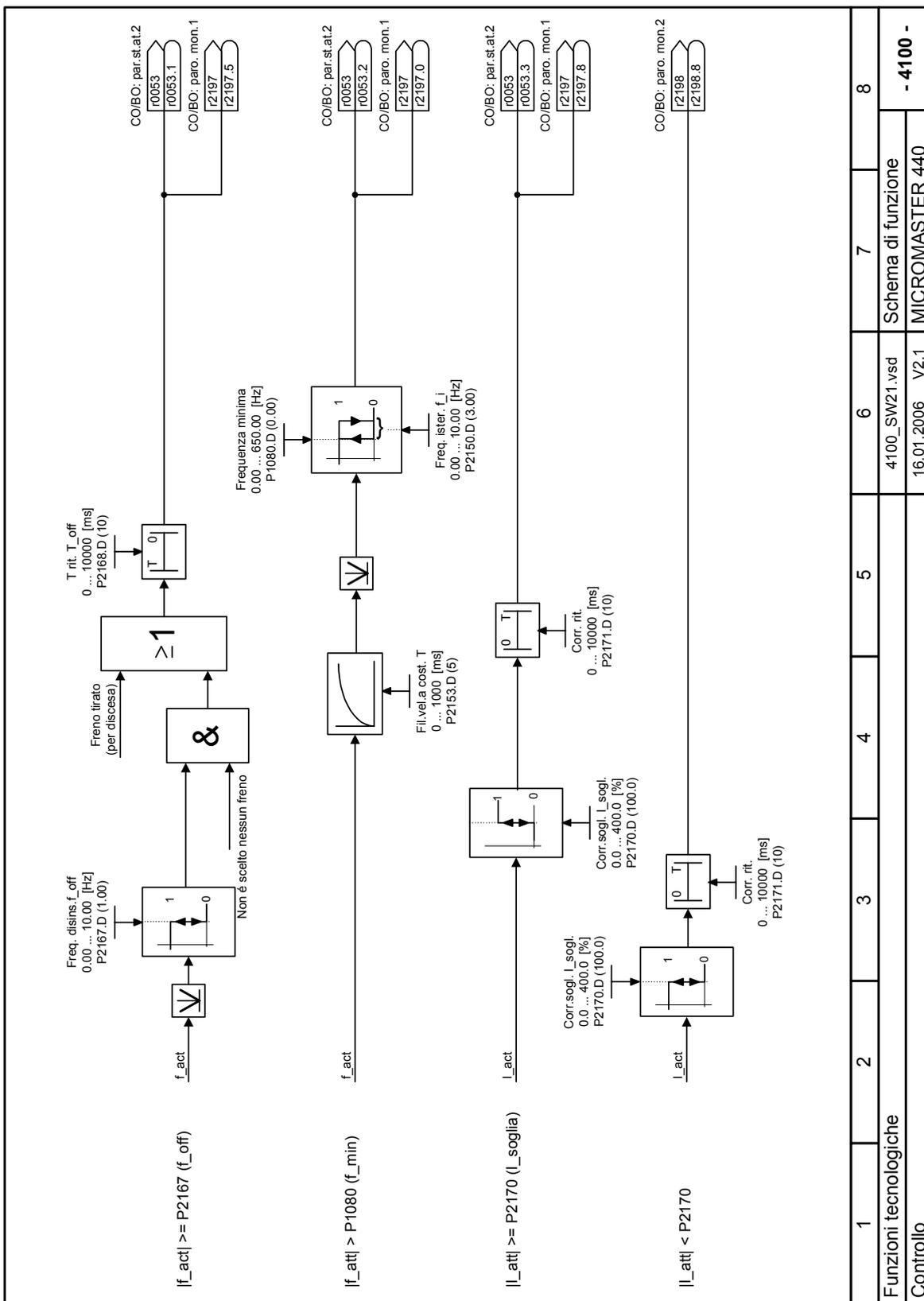


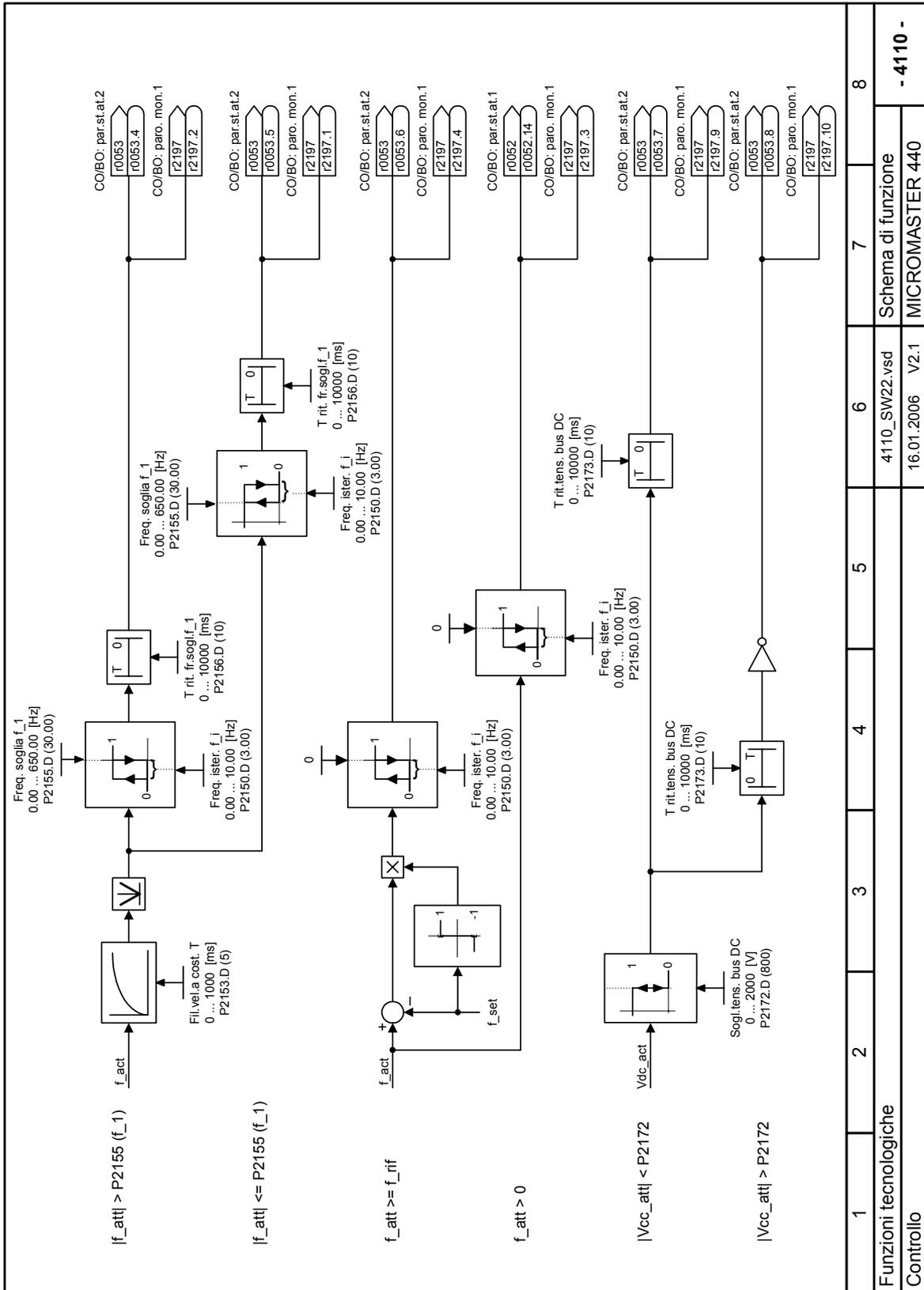


1	2	3	4	5	6	7	8
Sorgenti di riferimenti interni							
Riferimenti fissi PID, codifica a bit (P2216 - P2219, P2225, P2227 = 1 o 2)							
3300_FPID.vsd						Schema di funzione	
16.01.2006 V2.1						MICROMASTER 440	
- 3300 -							

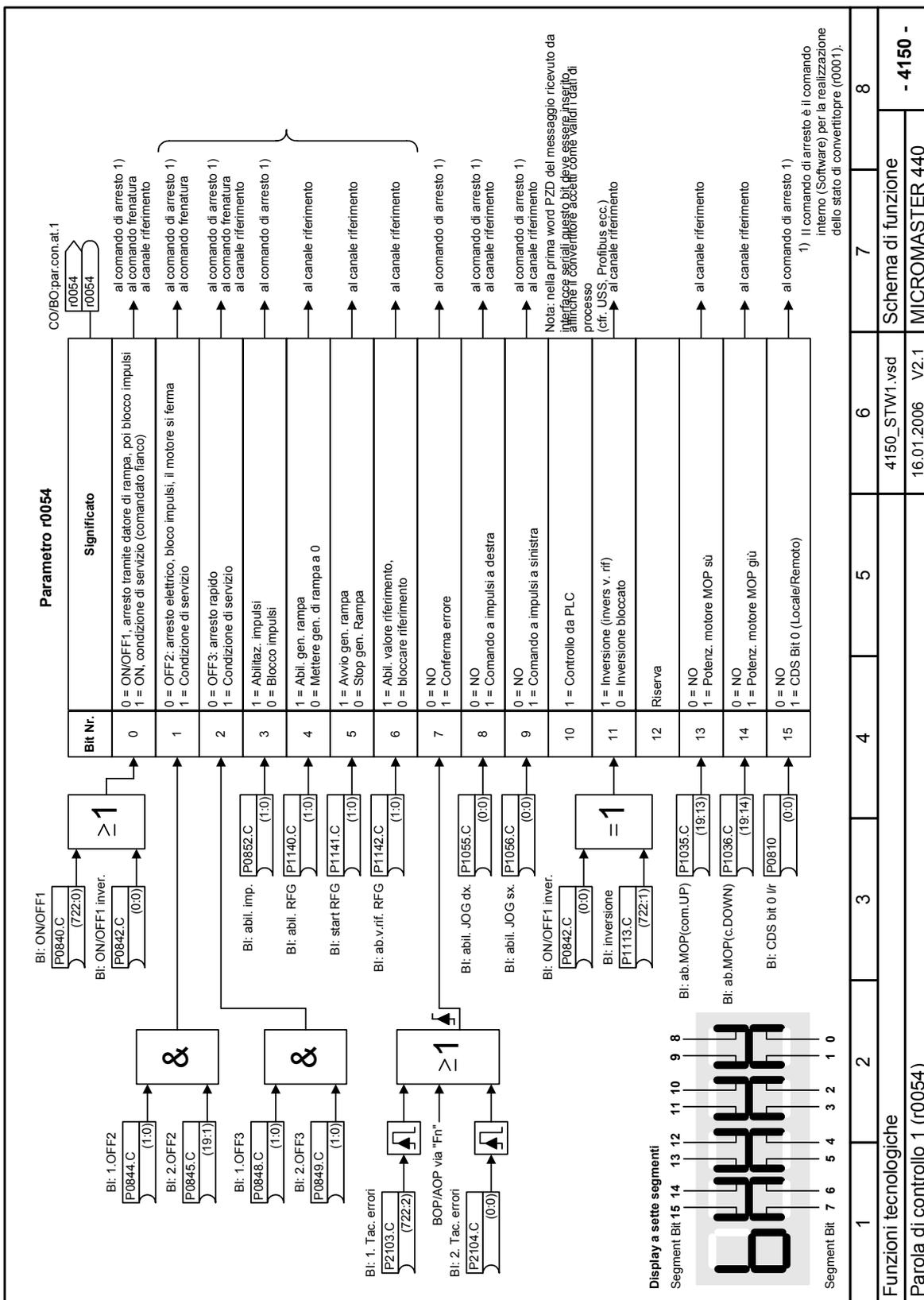


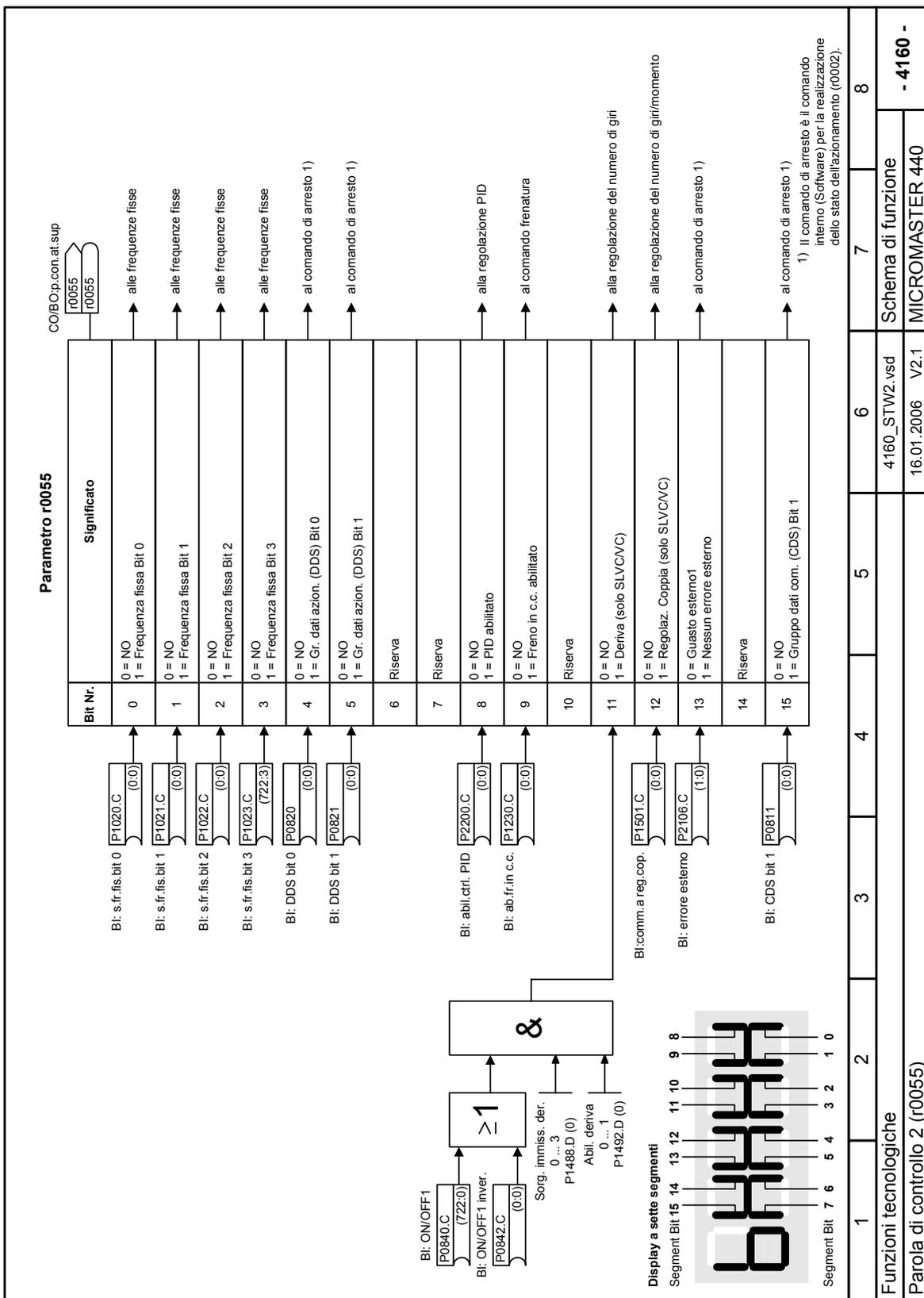
1	2	3	4	5	6	7	8
Sorgenti di riferimenti interni							
Motopotenziometro PID (PID-MOP)							
3400_PIDMOP.vsd						Schema di funzione	
16.01.2006 V2.1						MICROMASTER 440	
- 3400 -							





1	2	3	4	5	6	7	8
Funzioni tecnologiche							
Controllo							
4110_SW22.vsd						Schema di funzione	
16.01.2006 V2.1						MICROMASTER 440	
- 4110 -							





Parametro r0052

Bit Nr.	Significato	
0	1 = Azionamento pronto 0 = Azionamento non pronto	da comando di arresto 1)
1	1 = Azionamento pronto a marcia (circ. interm. caricato, impulsi bloccati) 0 = Azionamento non pronto a marcia	da comando di arresto 1)
2	1 = Azionamento in funzione (morsetti uscita sotto tensione) 0 = Impulsi bloccati	da comando di arresto 1)
3	1 = Attiv. errore azionamento (impulsi bloccati) 0 = Non c'è alcun guasto	da comando di arresto 1)
4	0 = OFF2 attivo 1 = Non c'è alcun OFF2	da comando di arresto 1)
5	0 = OFF3 attivo 1 = Non c'è alcun OFF3	da comando di arresto 1)
6	1 = Inibiz. ON attiva 0 = Nessuna disabilitazione di inserzione (inserzione possibile)	da comando di arresto 1)
7	1 = Attiv. segnal. azionamento 0 = Non c'è alcun allarme	da elaborazione allarme
8	0 = Coast. v. rif. / v. effett. 1 = Non riconosciuto alcun Coast. v. rif. / v. effett.	da segnalazioni
9	1 = Controllo PZD (sempre 1)	da comando di arresto 1)
10	1 = Freq. max raggiunta 0 = Freq. Max non raggiunta	da segnalazioni
11	0 = Segnalaz.: limite cor mot 1 = Valore limite non raggiunto	da segnalazioni
12	1 = Freno tratten. motore attivo 0 = Freno di arresto motore non attivo	da comando frenatura
13	0 = Sovraccarico motore 1 = Nessun sovraccarico del motore	da segnalazioni
14	1 = Senso rotazione dx motore 0 = Nessuna rotazione destrorsa	da segnalazioni
15	0 = Sovraccarico inverter 1 = Nessun sovraccarico convertitore	da segnalazioni

CO/BO: par. st. at. 1

Signal "Fault active" is inverted by MICROMASTER if connected to a digital output which means that the relay will be in the de-energised state.

Display a sette segmenti

Segment Bit 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0

1) Il comando di arresto è il comando interno (Software) per la realizzazione dello stato dell'azionamento (r0002).

1	2	3	4	5	6	7	8
Funzioni tecnologiche							
Parola stato 1 (r0052)				4170_zsw1.vsd 16.01.2006 V2.1		Schema di funzione MICROMASTER 440	
						- 4170 -	

Parametro r0053

CO/BO: par.st.at.2
r0053
r0053

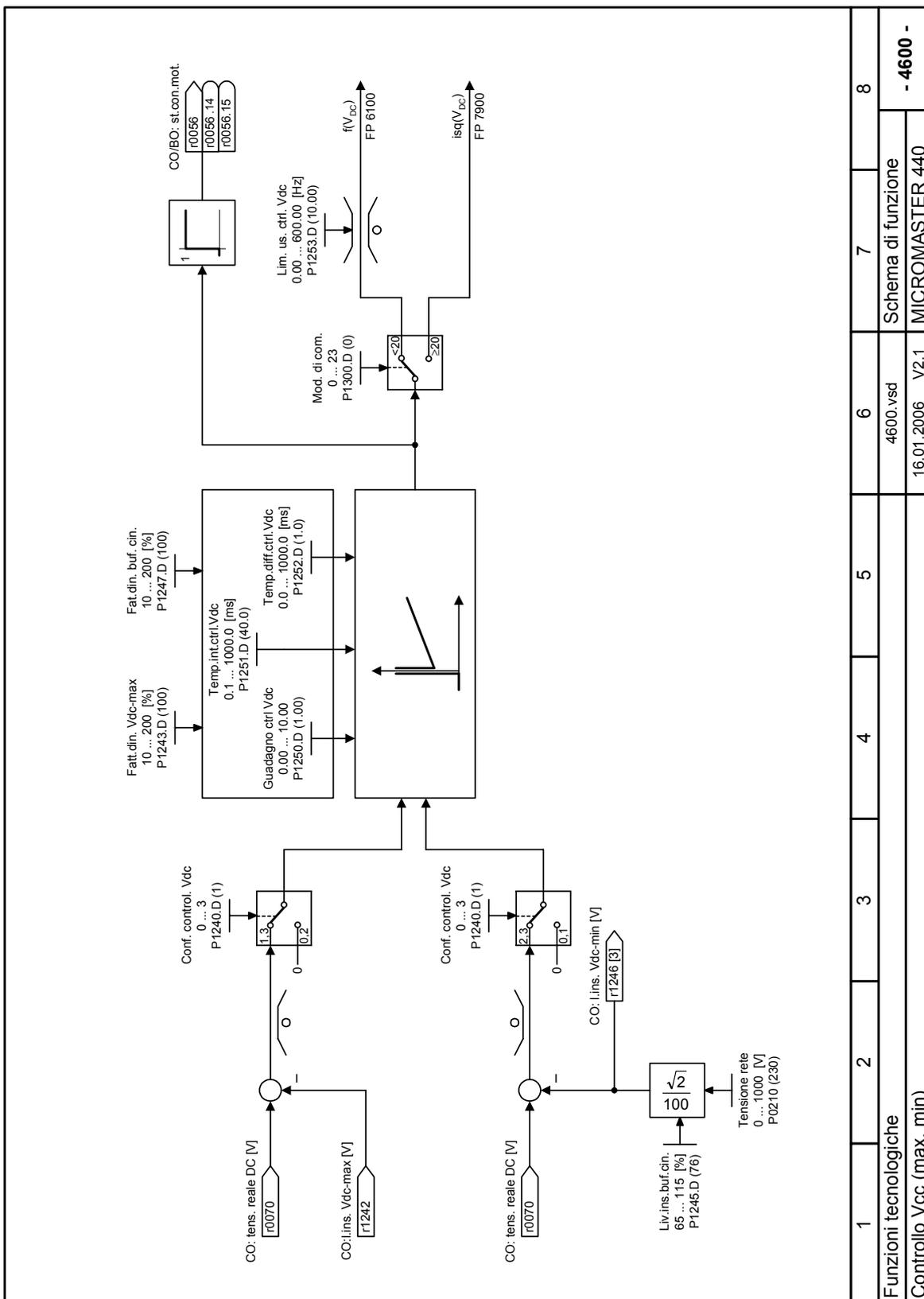
Bit Nr.	Significato
0	1 = Freno in c.c. attivo 0 = Freno in c.c. non attivo
1	1 = f_act > P2167 (f_off)
2	1 = f_act >= P1080 (f_min)
3	1 = Corr. eff. r0027 >= P2170
4	1 = f_act > P2155 (f_1)
5	1 = f_act <= P2155 (f_1)
6	1 = f_act >= v. rif.
7	1 = Vdc_act r0026 < P2172
8	1 = Vdc_act r0026 > P2172
9	1 = Funz. a rampa ultimato
10	1 = Uscita PID r2294 == P2292 (PID_min)
11	1 = Uscita PID r2294 == P2291 (PID_max)
12	Riserva
13	Riserva
14	1 = Scaricam gr dati 0 da AOP
15	1 = Scaricam gr dati 1 da AOP

Display a sette segmenti

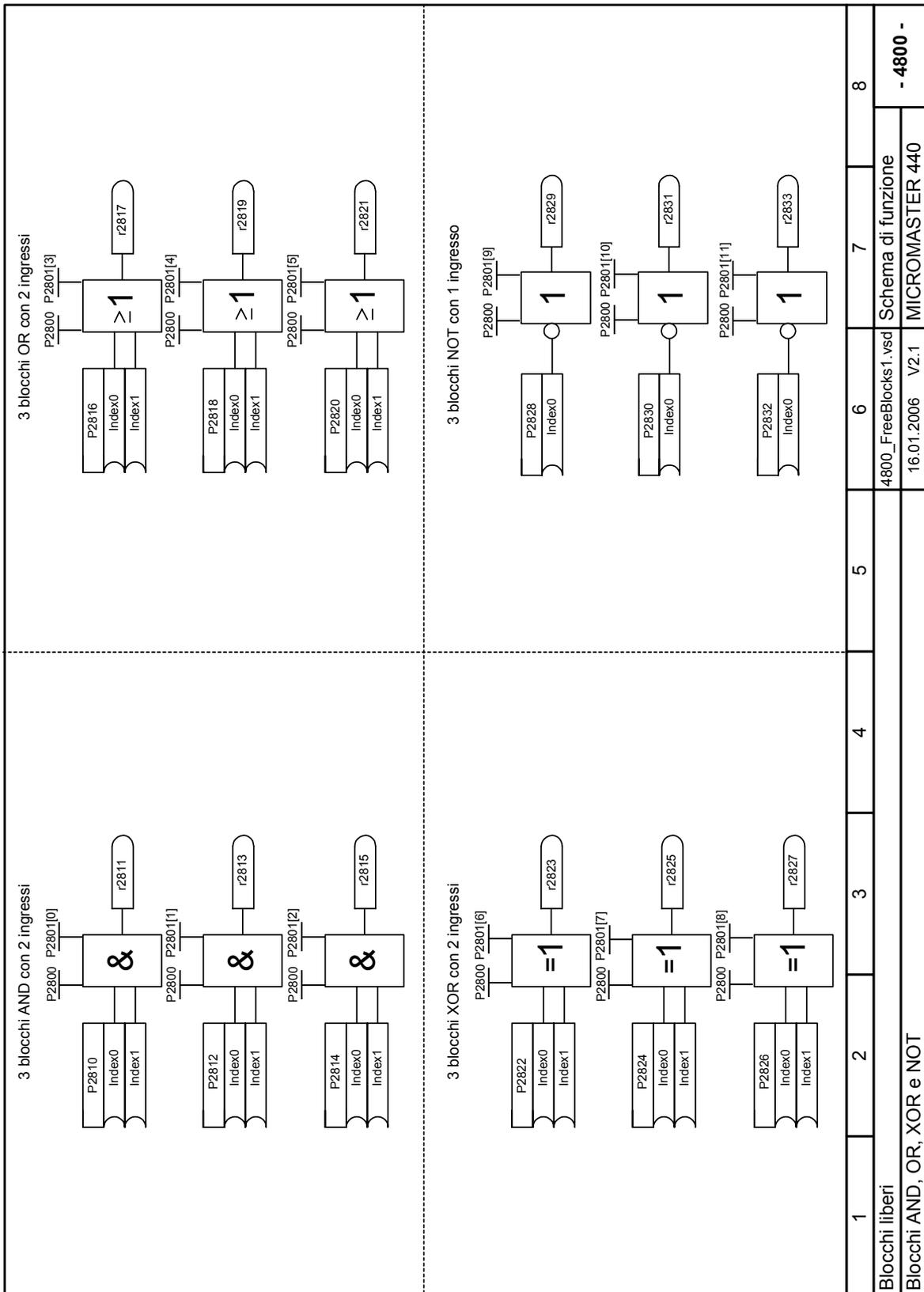
Segment Bit 15 14 13 12 11 10 9 8
Segment Bit 7 6 5 4 3 2 1 0

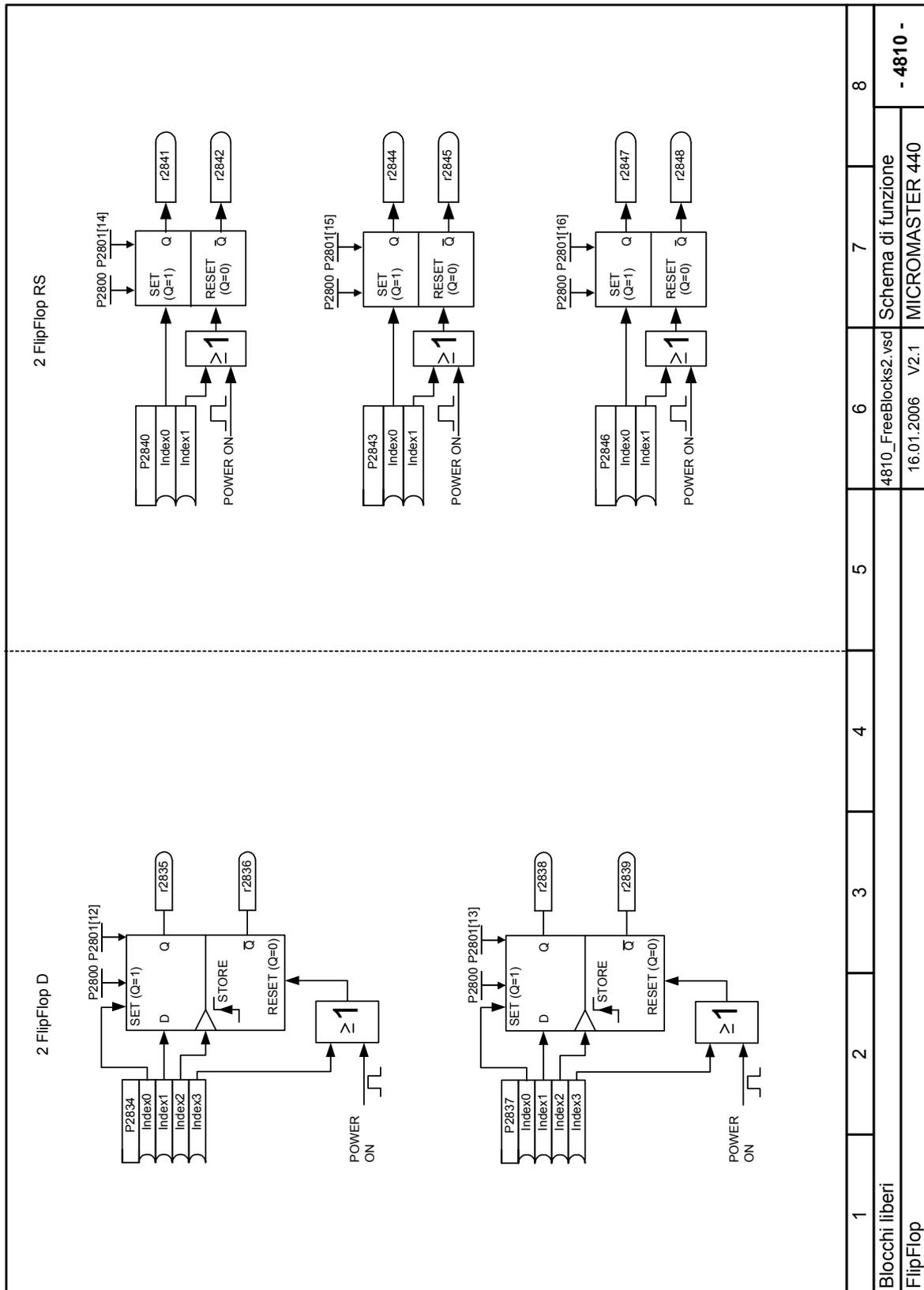
1) Il comando di arresto è il comando interno (Software) per la realizzazione dello stato dell'azionamento (r0002).

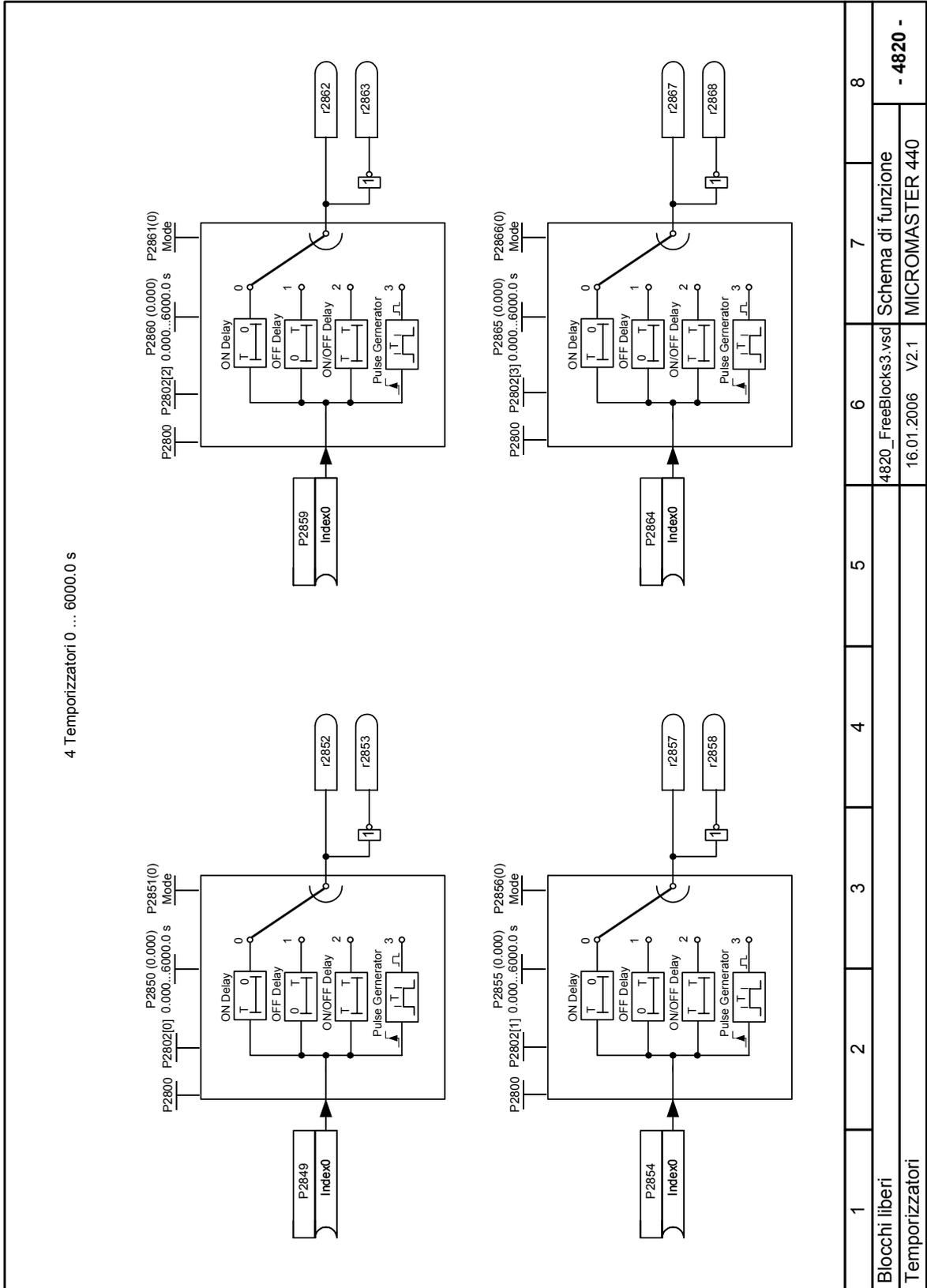
1	2	3	4	5	6	7	8
Funzioni tecnologiche							Schema di funzione
Parola stato 2 (r0053)							MICROMASTER 440
					4:180_ZSW2.vsd	- 4180 -	
					16.01.2006 V2.1		

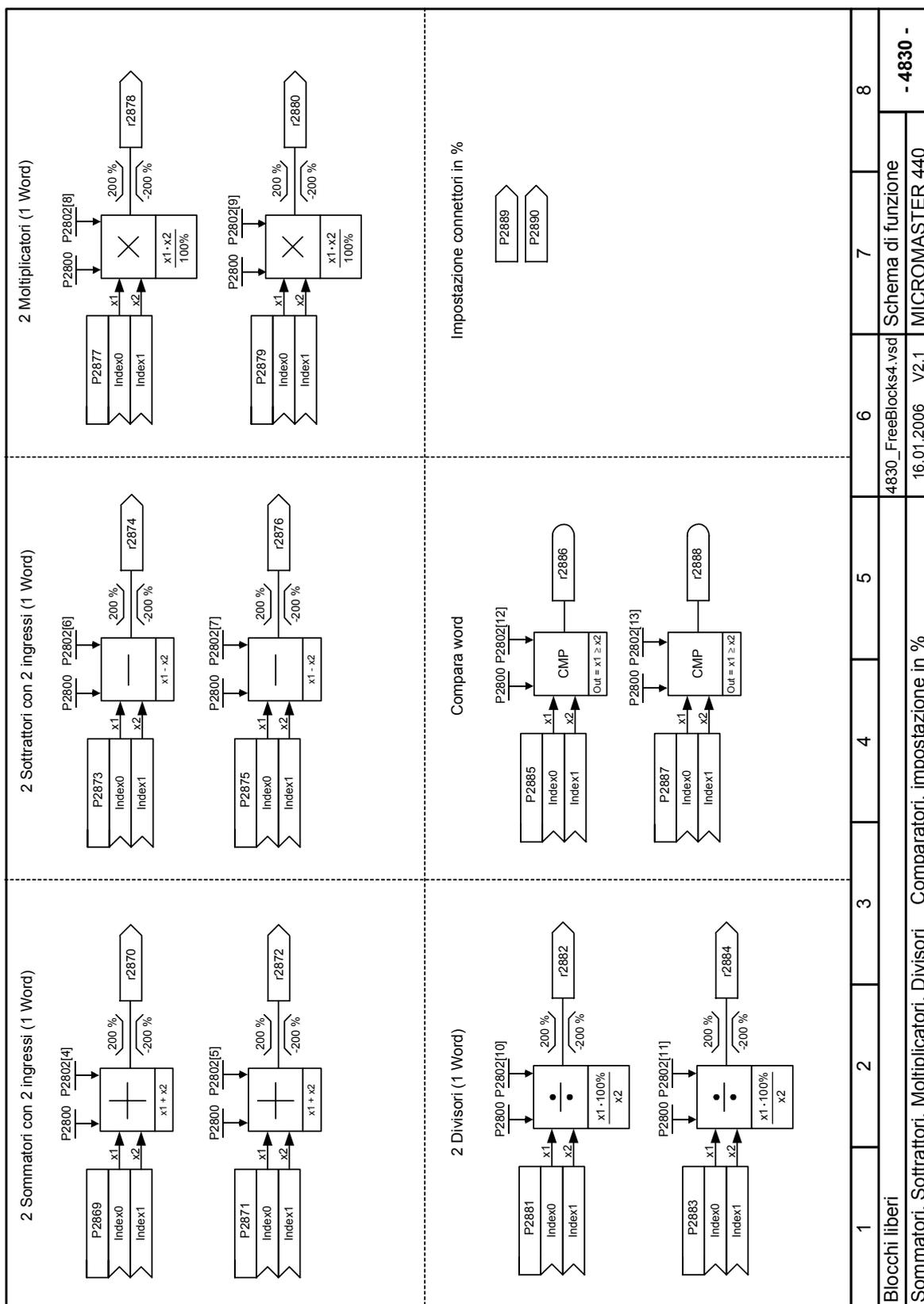


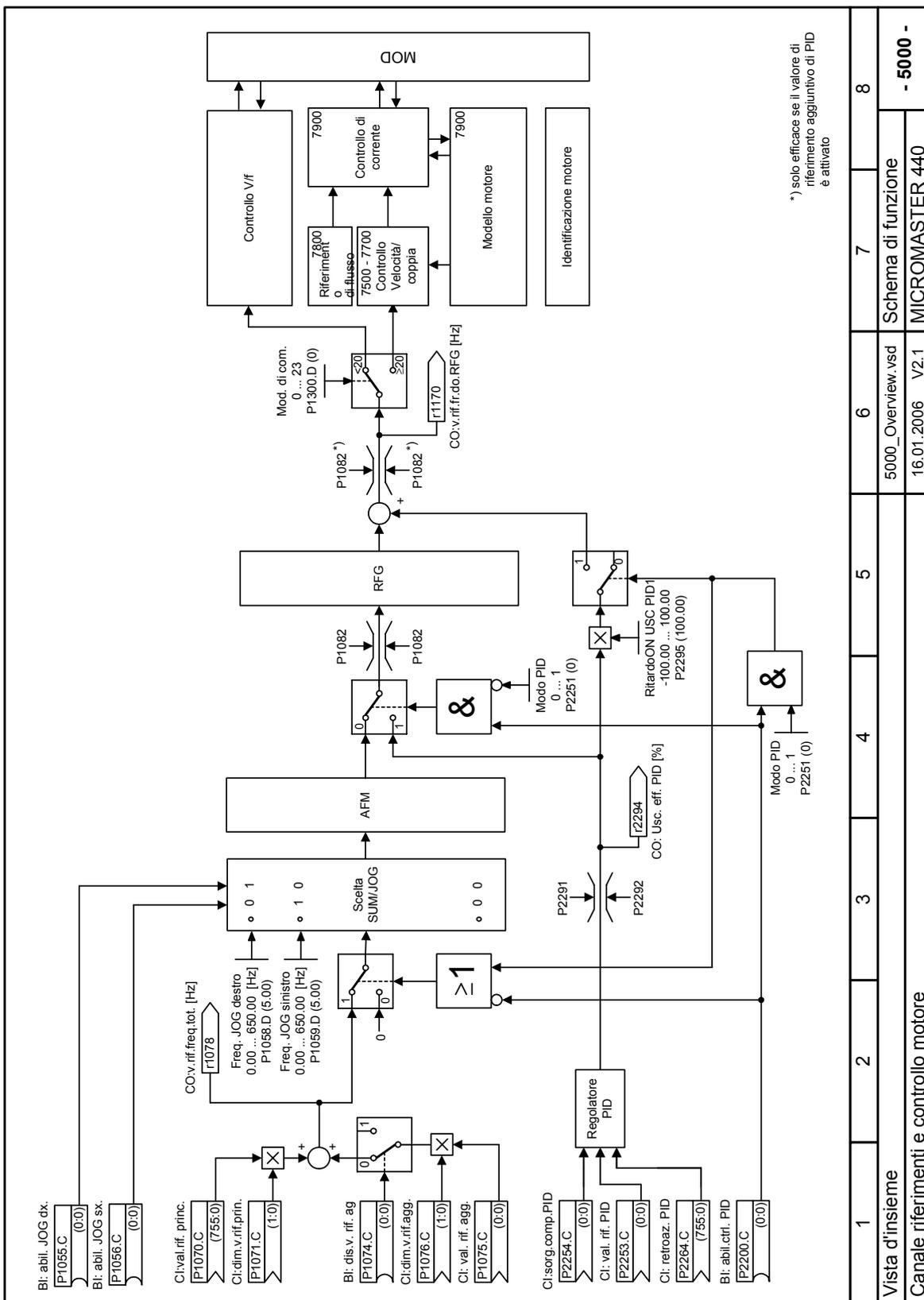
1	2	3	4	5	6	7	8
Funzioni tecnologiche							
Controllo Vcc (max, min)							
					4600.vsd	Schema di funzione	
					16.01.2006	MICROMASTER 440	
					V2.1	- 4600 -	





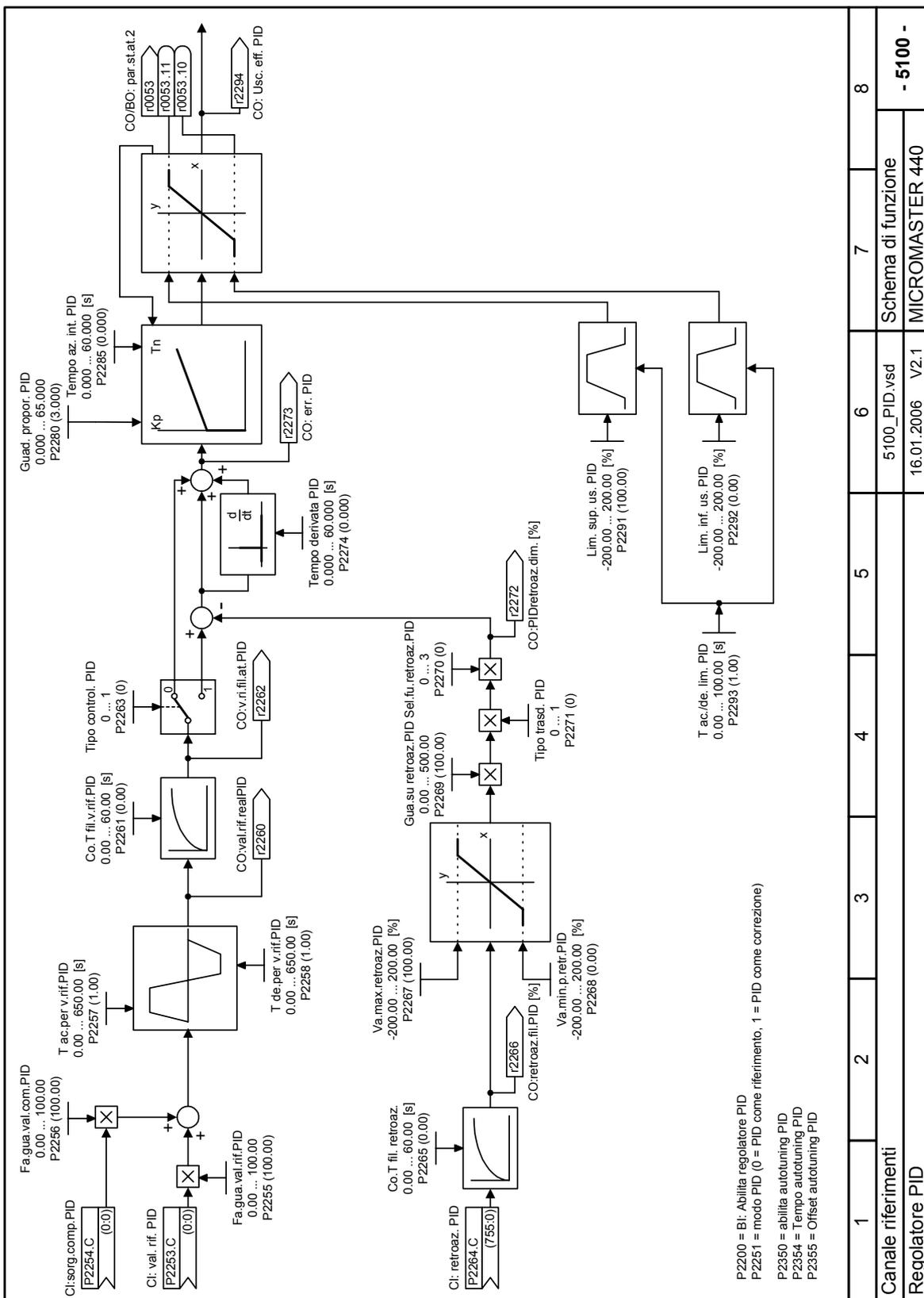


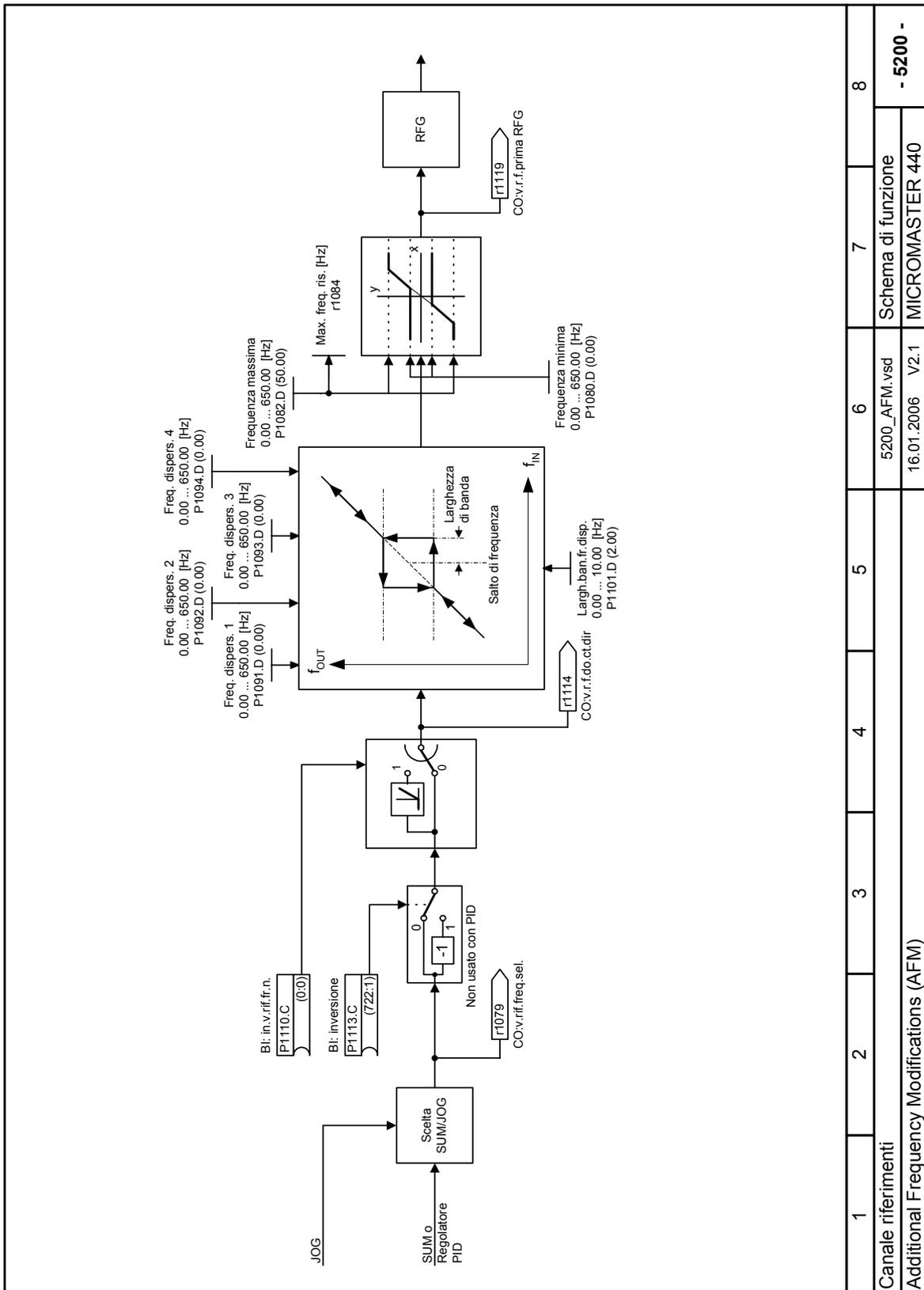




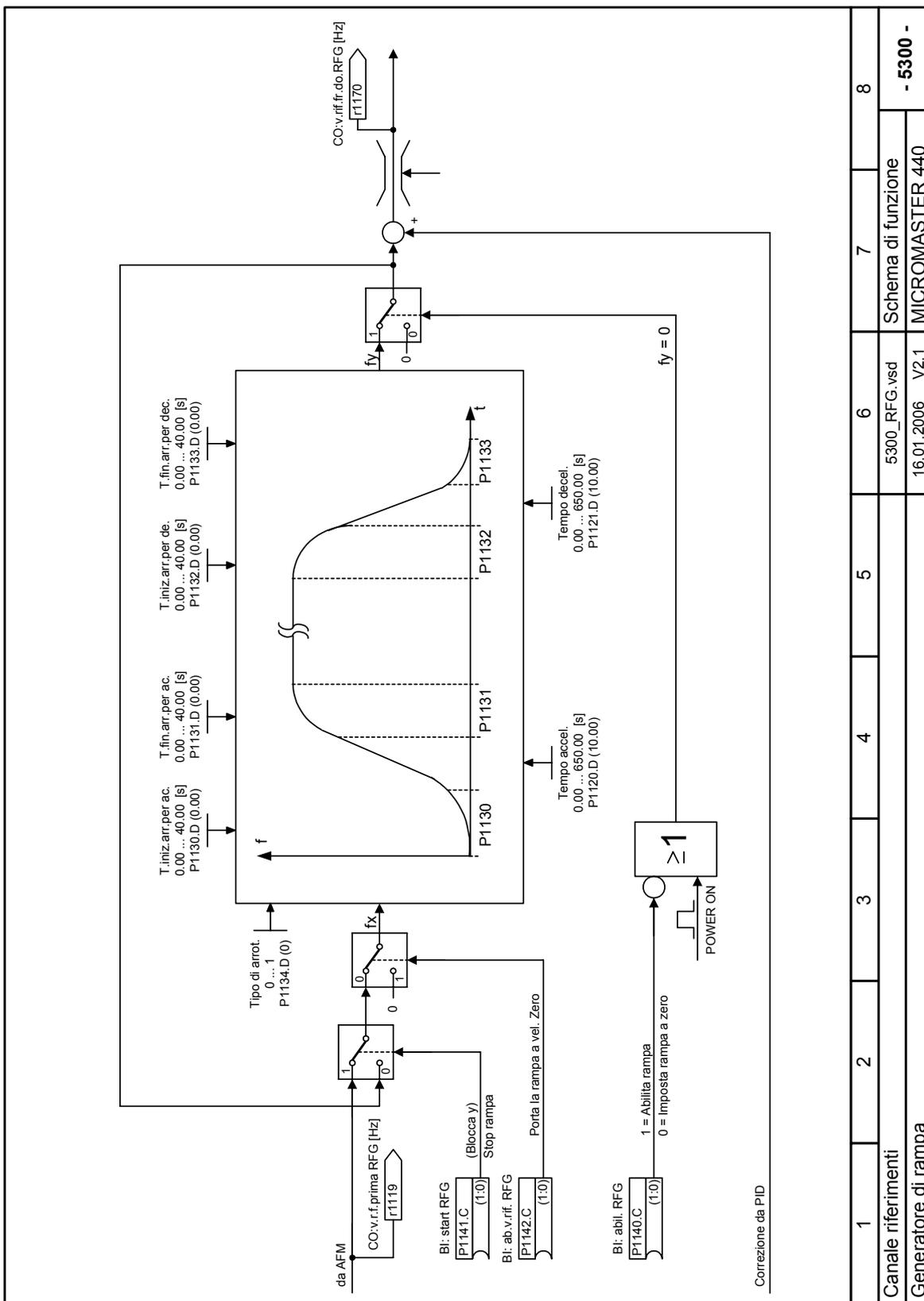
*) solo efficace se il valore di riferimento aggiuntivo di PID è attivato

1	2	3	4	5	6	7	8
Vista d'insieme							
Canale riferimenti e controllo motore							
5000_Overview.vsd						Schema di funzione	
16.01.2006 V2.1						MICROMASTER 440	
- 5000 -							

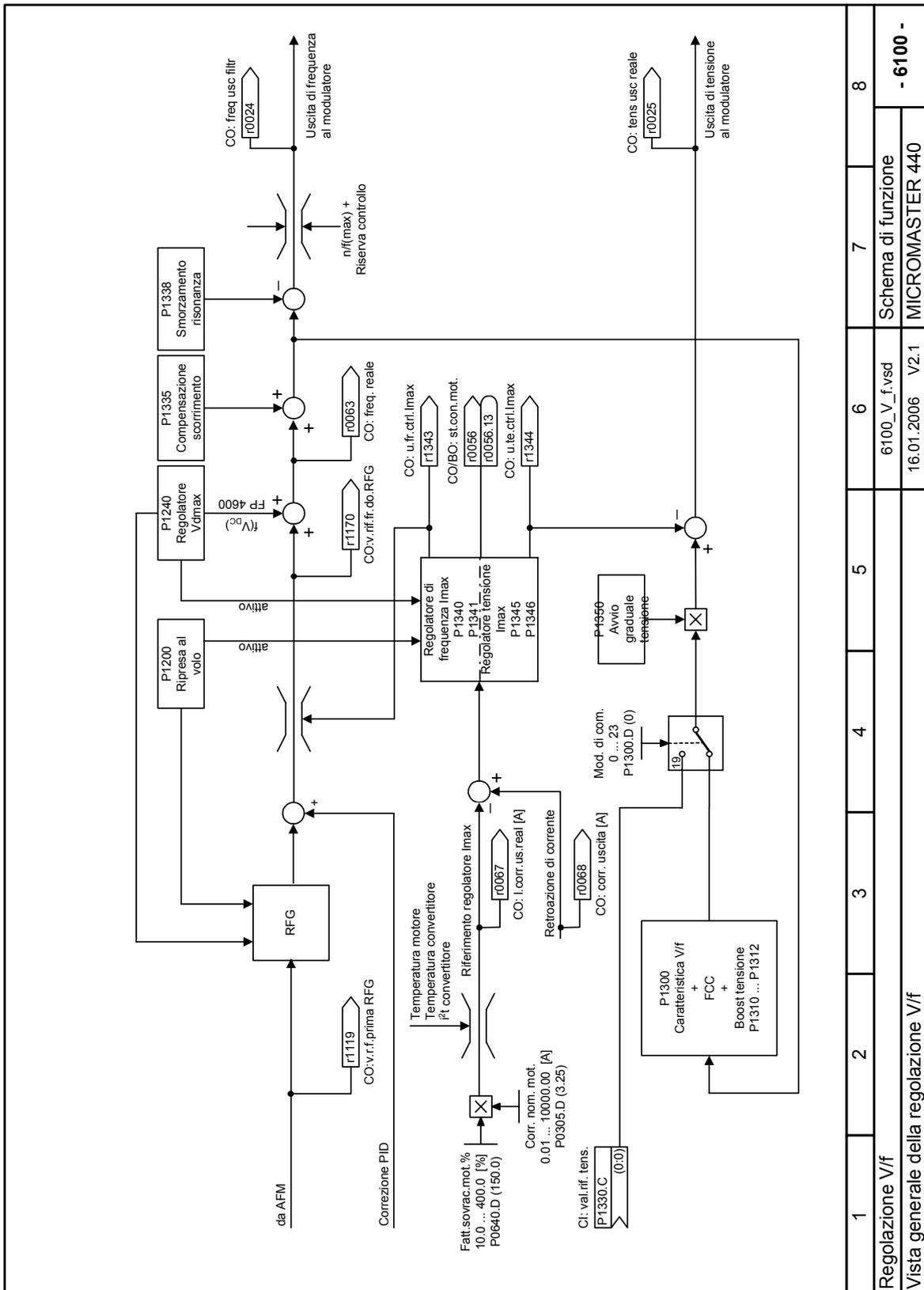




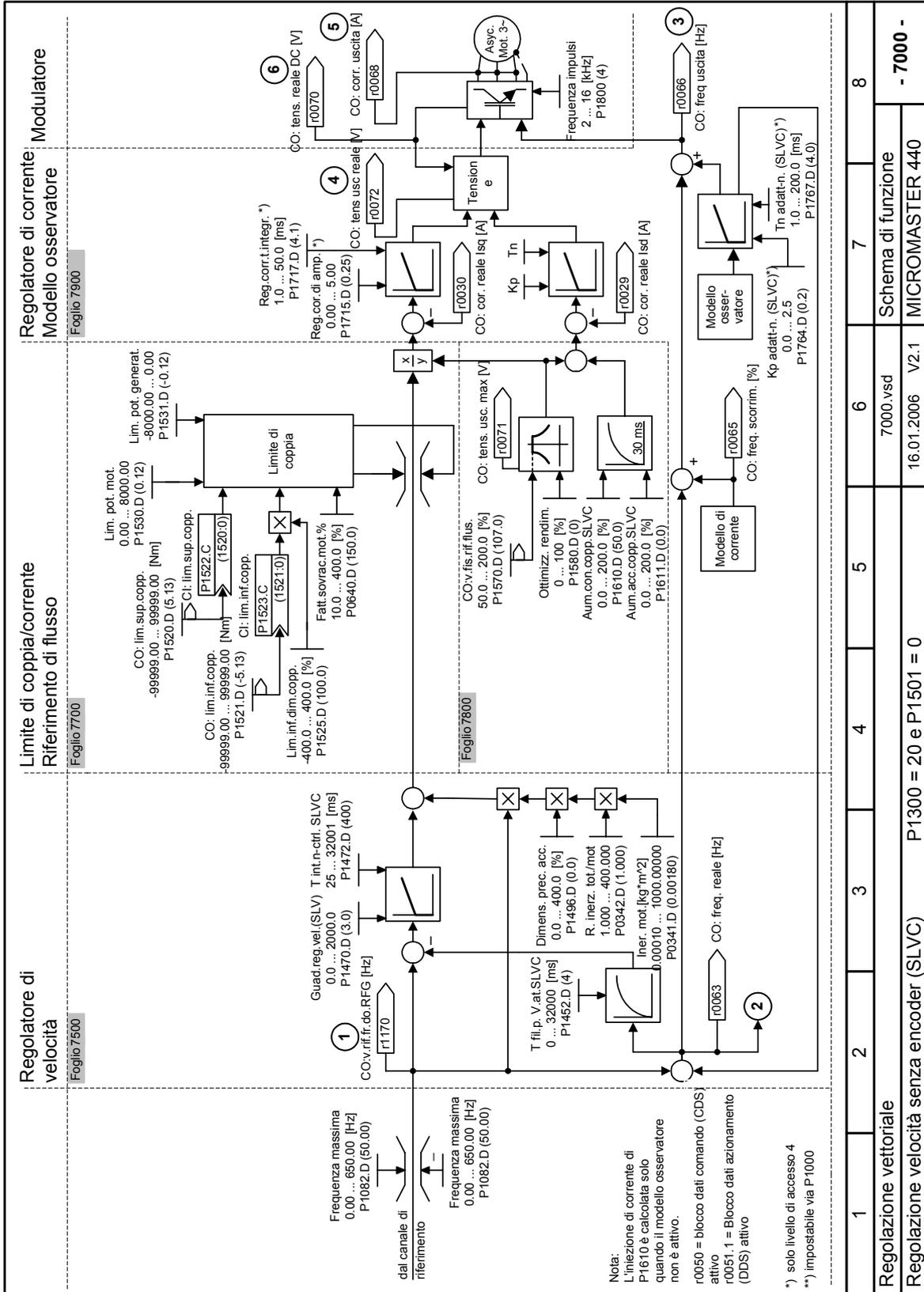
1	2	3	4	5	6	7	8
Canale riferimenti							
Additional F frequency Modifications (AFM)							
					5200_AFM.vsd	Schema di funzione	
					16.01.2006	V2.1	MICROMASTER 440
							- 5200 -

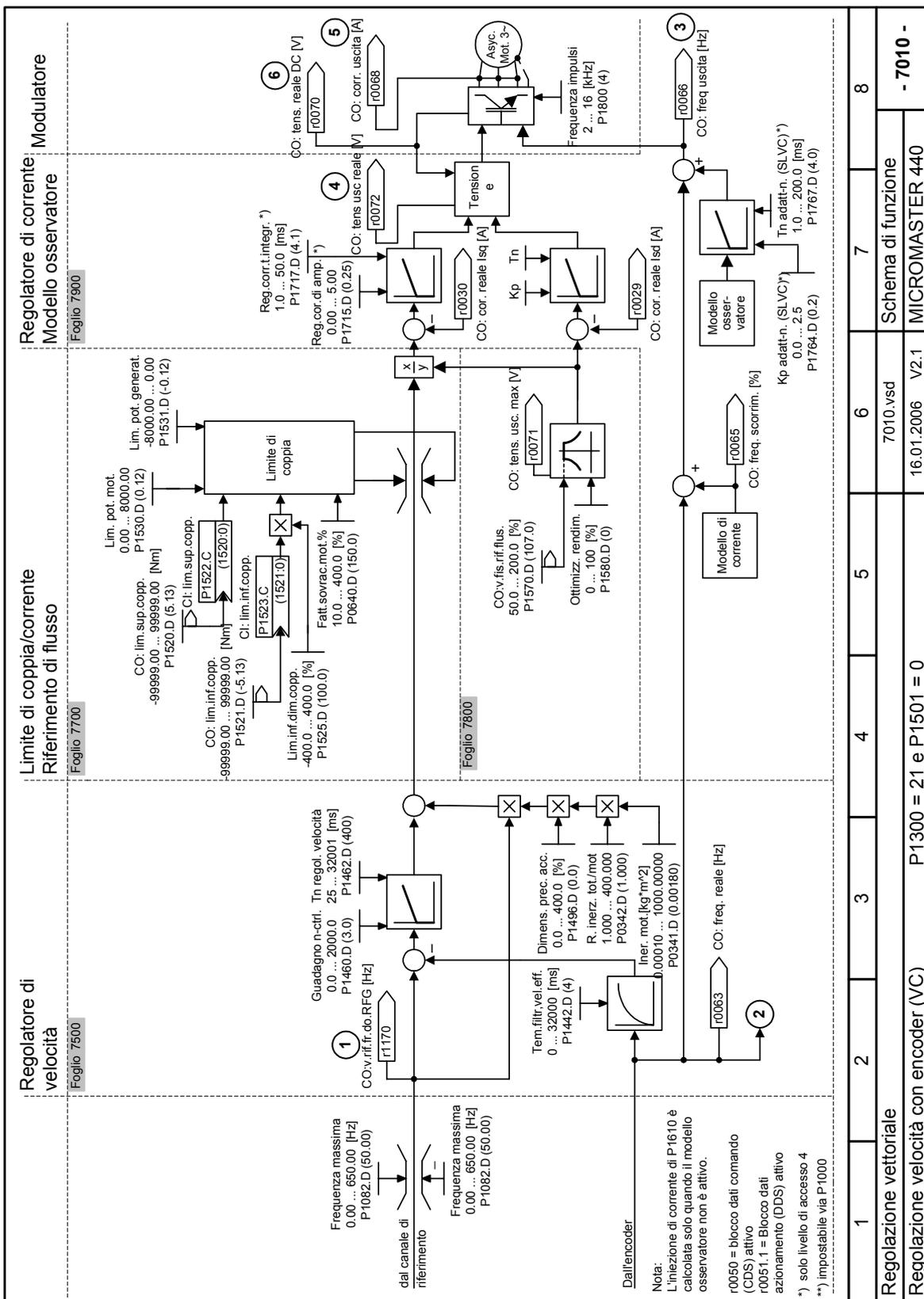


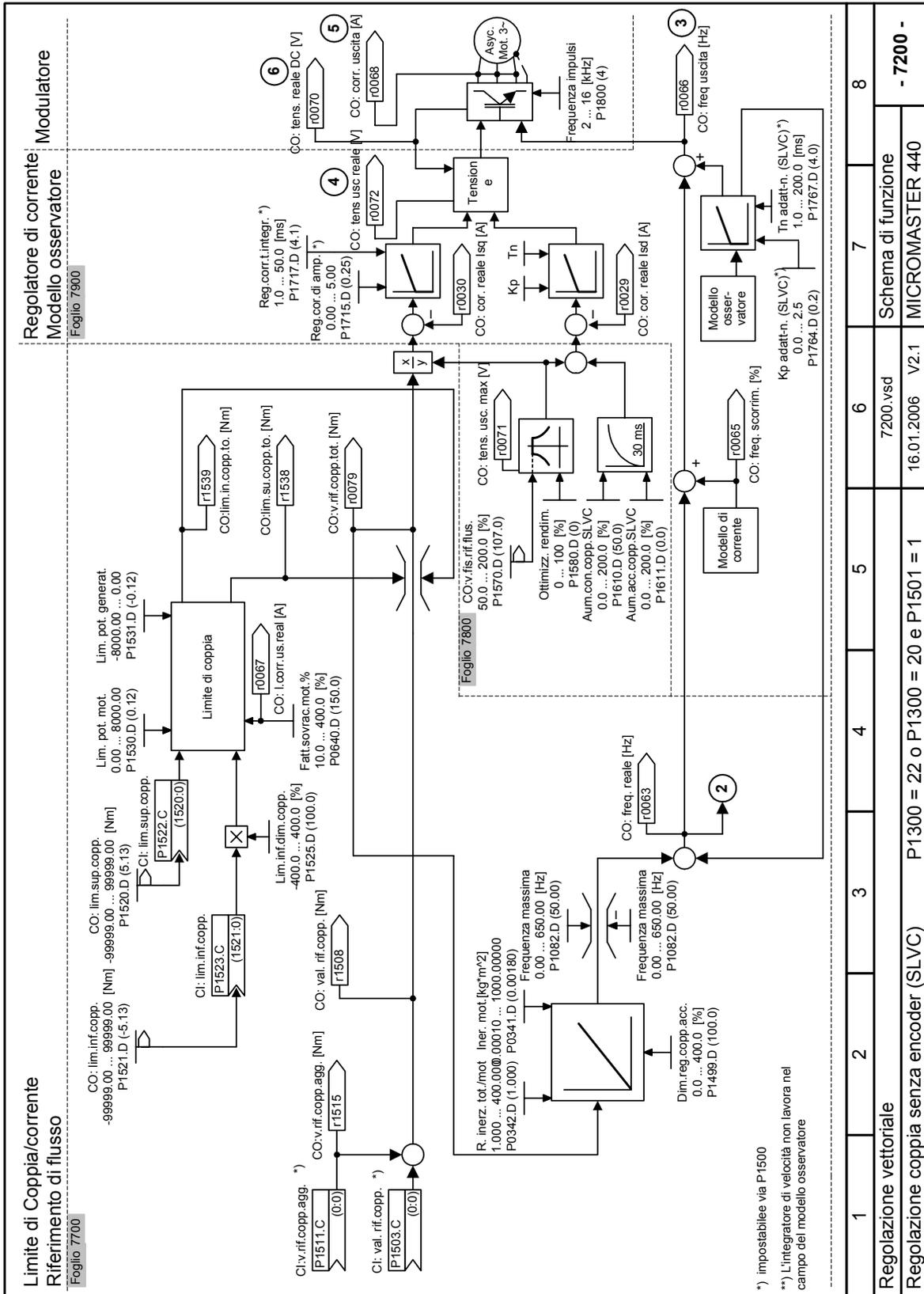
1	2	3	4	5	6	7	8
Canale riferimenti							
Generatore di rampa							
5300_RFG.vsd						Schema di funzione	
16.01.2006 V2.1						MICROMASTER 440	
- 5300 -							



1	2	3	4	5	6	7	8
Regolazione V/f							
Vista generale della regolazione V/f							
6100_V_f_vsd					Schema di funzione		
16.01.2006 V2.1					MICROMASTER 440		
- 6100 -							



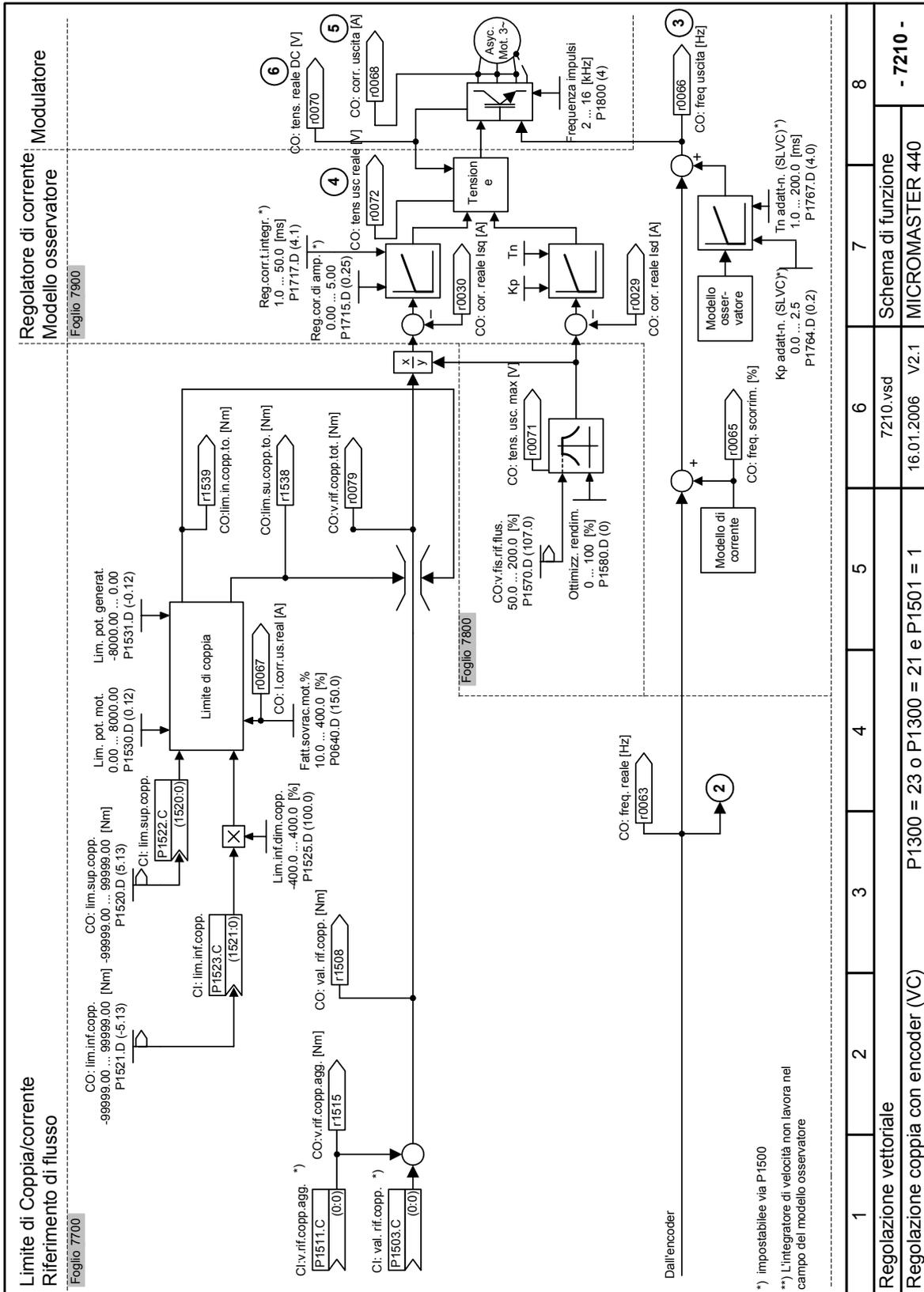


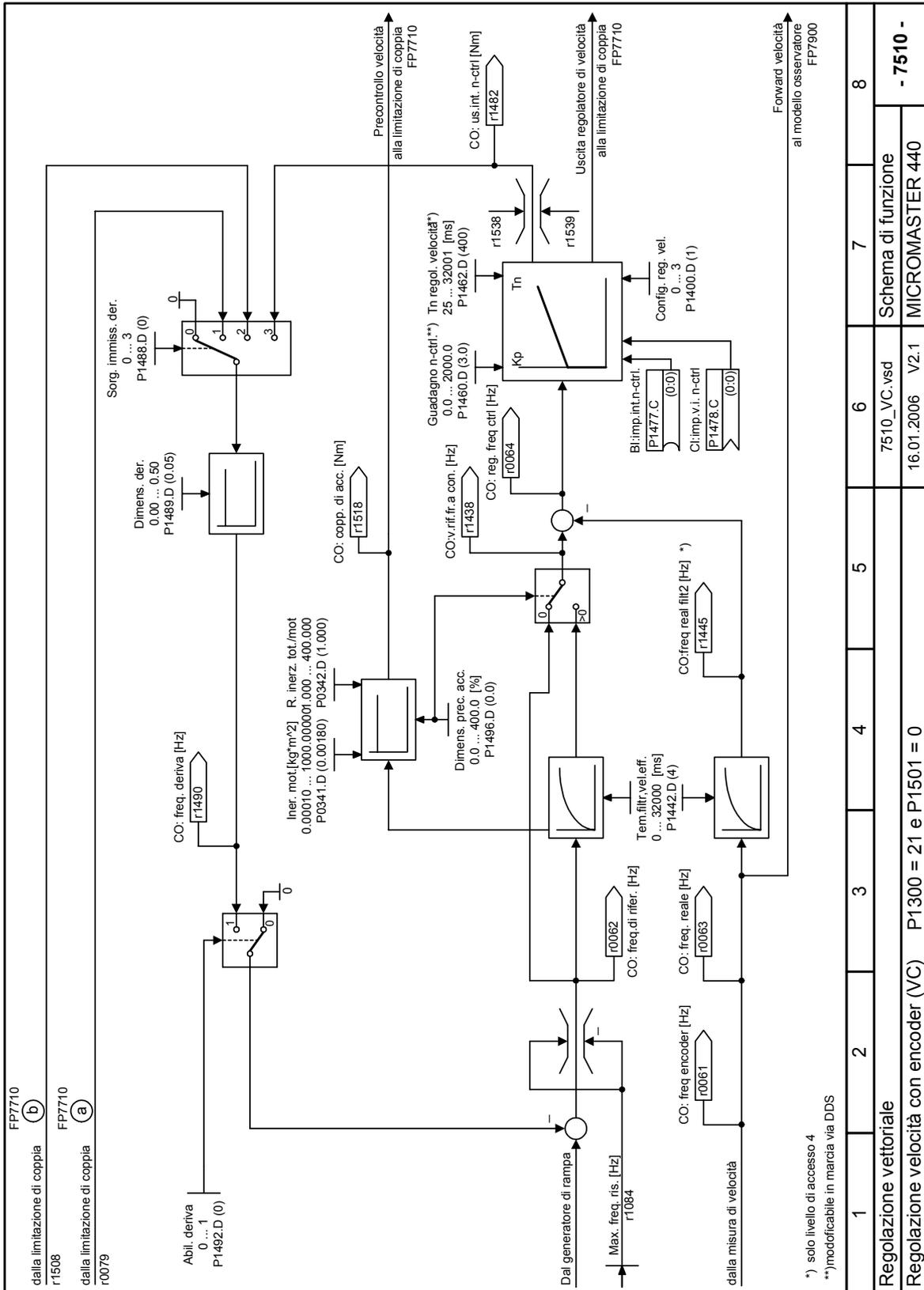


1	2	3	4	5	6	7	8
Regolazione vettoriale							
Regolazione coppia senza encoder (SLVC) P1300 = 22 o P1300 = 20 e P1501 = 1							
7200.vsd						Schema di funzione	
16.01.2006 V2.1						MICROMASTER 440	
						- 7200 -	

*) impostabile via P1500

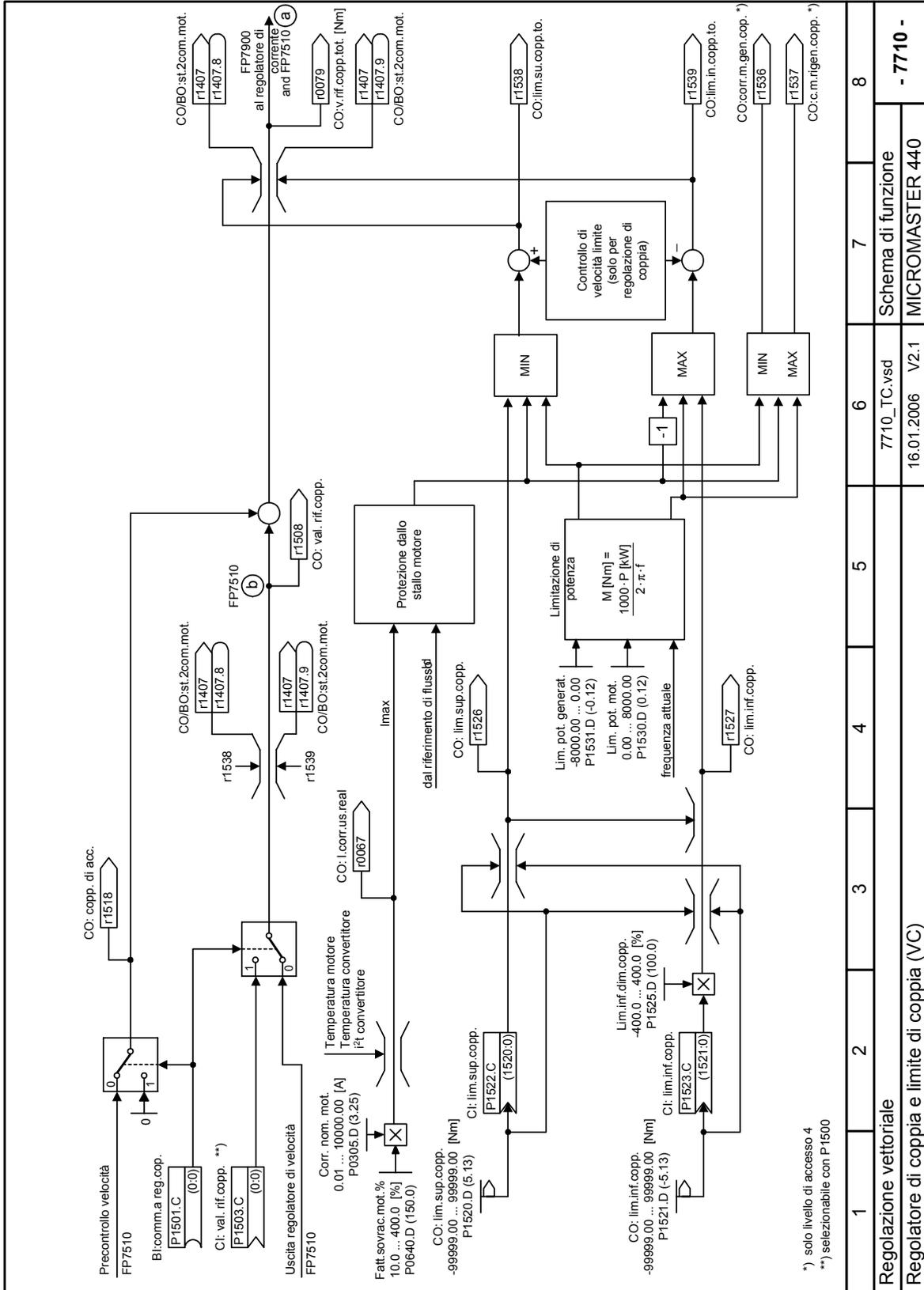
**) L'integratore di velocità non lavora nel campo del modello osservatore



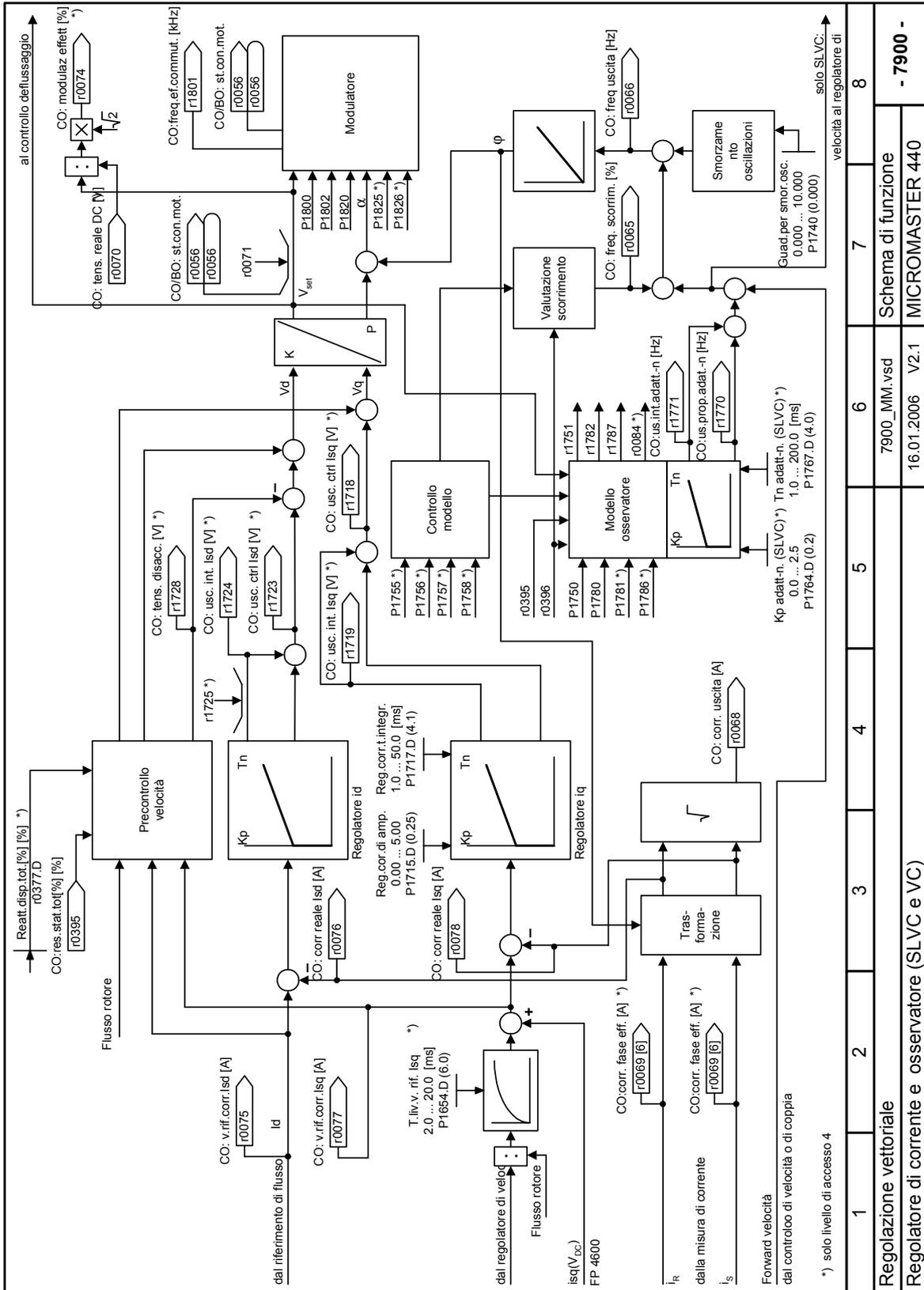


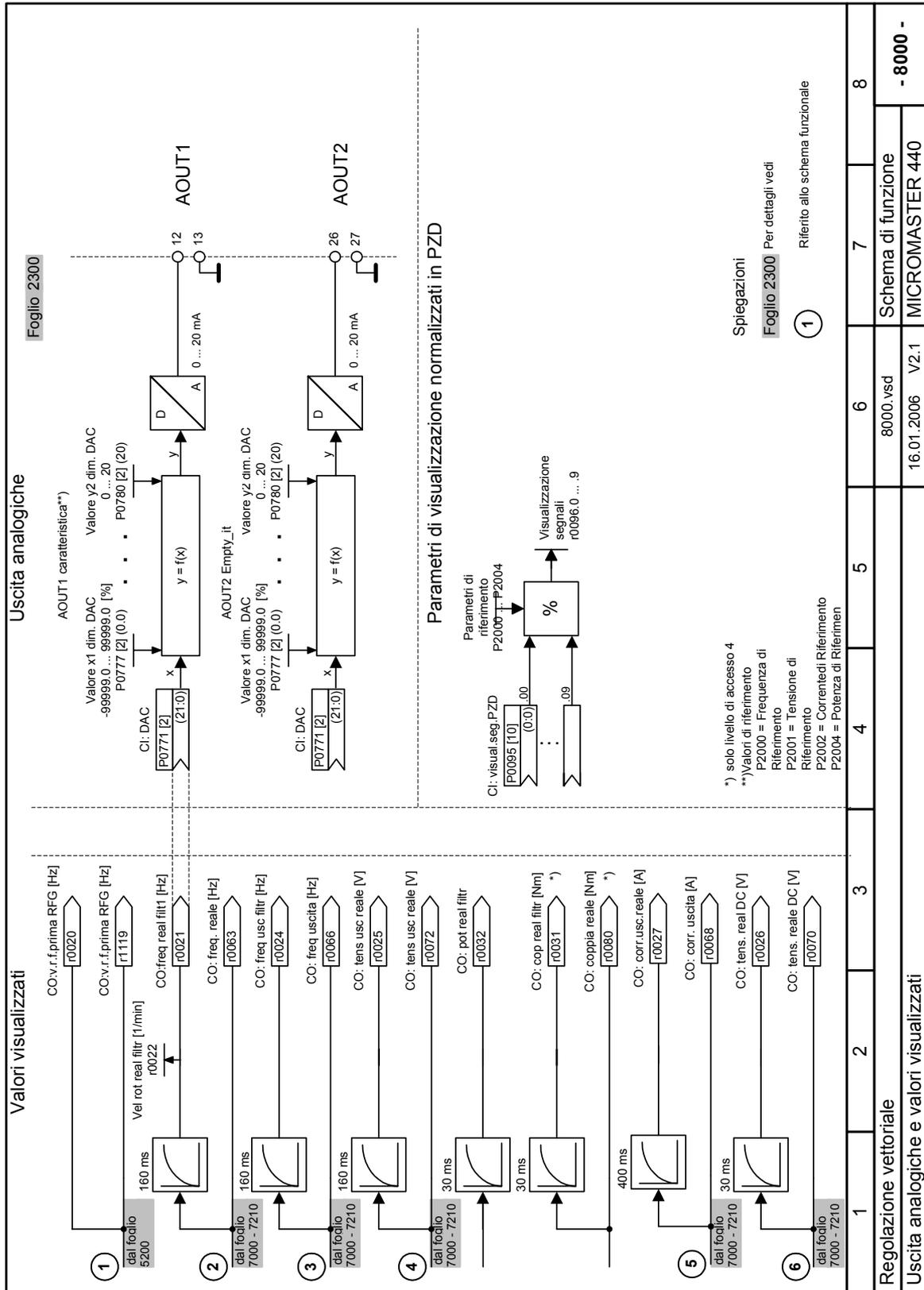
*) solo livello di accesso 4
 **) modificabile in marcia via DDS

1	2	3	4	5	6	7	8
Regolazione vettoriale							
Regolazione velocità con encoder (VC) P1300 = 21 e P1501 = 0							
7510_vc_vsd						Schema di funzione	
16.01.2006 V2.1						MICROMASTER 440	
- 7510 -							



*) solo livello di accesso 4
 **) selezionabile con P1500





Foglio 2300

Spiegazioni

Foglio 2300 Per dettagli vedi

1

Riferito allo schema funzionale

1	2	3	4	5	6	7	8
Regolazione vettoriale							
Uscite analogiche e valori visualizzati							
				8000.vsd		Schema di funzione	
				16.01.2006 V2.1		MICROMASTER 440	
				- 8000 -			

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 o AOP.
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 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 (vedere il 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.

F0003 Sottotensione**STOP II****Tacitazione allarme**

Vedi F0001

Causa

- Interruzione della tensione di rete
- Sollecitazioni da urti al di fuori dei limiti ammessi.

Diagnosi & Eliminazione

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 ?

F0004 Sovratemperatura del convertitore**STOP II****Tacitazione allarme**

Vedi F0001

Causa

- Ventilazione insufficiente
 - La temperatura ambiente è troppo elevata.
- La temperatura ambiente è troppo elevata.

Diagnosi & Eliminazione

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?

F0005 I2T convertitore**STOP II****Tacitazione allarme**

Vedi F0001

Causa

- 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)

Diagnosi & Eliminazione

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)

F0011 Sovratemperatura motore**STOP II****Tacitazione allarme**

Vedi F0001

Causa

Motore sovraccarico

Diagnosi & Eliminazione

Verificare i seguenti elementi:

- Il ciclo di carico è corretto?
- Le sovratemperature nominali del motore (P0626-P0628) sono corrette?
- La soglia di allarme per la temperatura del motore (P0604) è corretta?

F0012 Nessun segnale di temperatura del convertitore**STOP I****Tacitazione allarme**

Vedi F0001

Causa

- Rottura cavo del sensore di temperatura del convertitore (termodispersore)

Diagnosi & Eliminazione

- 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 verifichi 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
- Ottimizzazione incompleta della regolazione vettoriale priva di sensori
- È stata installata una resistenza di frenatura errata con resistenza troppo bassa

F0023	Errore di uscita	STOP II
	Tacitazione allarme Vedi F0001	
	Causa <ul style="list-style-type: none">- Una fase di uscita non è stata collegata correttamente.	
	Diagnosi & Eliminazione Verificare i seguenti elementi: <ul style="list-style-type: none">- I collegamenti sulla morsettiera motore sono corretti?- Le connessioni dei cavi motore nel convertitore sono corrette?	
F0024	Temperatura del raddrizzatore troppo elevata	STOP II
	Tacitazione allarme Vedi F0001	
	Causa <ul style="list-style-type: none">- Raffreddamento insufficiente- Il ventilatore non gira- La temperatura ambiente è troppo elevata.	
	Diagnosi & Eliminazione Verificare i seguenti elementi: <ul style="list-style-type: none">- Il ventilatore gira quando il convertitore è attivato (A0520, A0521)?- La frequenza impulsi è impostata sui valori di fabbrica? Se necessario, reimpostarla.- La temperatura ambiente si trova all'interno dei limiti ammessi (A0520, A0521)?	
F0030	Ventilatore guasto	STOP II
	Tacitazione allarme Vedi F0001	
	Causa <ul style="list-style-type: none">- Ventilatore non più funzionante	
	Diagnosi & Eliminazione <ul style="list-style-type: none">- L'errore non può essere annullato se è collegato AOP oppure BOP.- È necessario un nuovo ventilatore.	
F0035	Riavvio dopo n	STOP II
	Tacitazione allarme Vedi F0001	
	Causa <ul style="list-style-type: none">- Errore di riavvio dopo n tentativi, vedere P1211	
F0040	Errore durante calibrazione automatica	STOP II
	Tacitazione allarme Vedi F0001	
	Causa <ul style="list-style-type: none">- Durante la calibrazione automatica degli ingressi e delle uscite analogiche o il rilevamento del valore reale di corrente si è verificato un errore di calibrazione.- La calibrazione in fabbrica viene eseguita una volta sola.- Un errore F0040 può dunque verificarsi solo durante la costruzione del convertitore e non durante il suo uso.	
	Diagnosi & Eliminazione <ul style="list-style-type: none">- Sostituire l'azionamento	

F0041 Identificazione dati del motore fallita STOP II**Tacitazione allarme**

Vedi F0001

Causa

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 = 3: resistenza rotorica identificata inferiore allo 0,1% o superiore al 100%.
- r0949 = 4: reattanza statorica identificata inferiore allo 50% o superiore al 500%.
- r0949 = 5: reattanza principale identificata inferiore allo 50% o superiore al 500%.
- r0949 = 6: costante di tempo rotorica identificata inferiore a 10ms o superiore a 5s
- r0949 = 7: reattanza di dispersione totale identificata inferiore al 5% o superiore al 50%
- r0949 = 8: reattanza di dispersione statorica identificata inferiore al 25% o superiore al 250%
- r0949 = 9: reattanza di dispersione rotorica identificata inferiore al 25% o superiore al 250%
- r0949 = 20: tensione di intervento IGBT identificata inferiore a 0,5 o superiore a 10V
- r0949 = 30: regolatore di corrente per il valore limite di tensione
- r0949 = 40: record di dati identificato incoerente; almeno una identificazione non riuscita

NOTA

I valori percentuali sono basati sull'impedenza $Z_b = V_{mot,nom} / \sqrt{3} / I_{mot,nom}$

Diagnosi & Eliminazione

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?

F0042 Errore durante l'ottimizzazione del regolatore di velocità STOP II**Tacitazione allarme**

Vedi F0001

Causa

Identificazione automatica dei dati non riuscita (vedere valore dell'errore r0949):

- r0949 = 0: supero dell'intervallo di tempo in attesa di velocità stabile
- r0949 = 1: nessun valore adeguato in lettura

F0051 Errore parametri EEPROM STOP II**Tacitazione allarme**

Vedi F0001

Causa

- Processo di lettura o di scrittura durante la memorizzazione dei parametri nella EEPROM non riuscito.

Diagnosi & Eliminazione

- Resettare ai valori di fabbrica quindi riparametrizzare
- Se necessario sostituire l'azionamento

F0052 Errore stack di alimentazione STOP II**Tacitazione allarme**

Vedi F0001

Causa

- Errore di lettura nei dati di potenza o dati della parte di potenza non validi.

Diagnosi & Eliminazione

- Sostituire l'azionamento

F0053 Errore I/O EEPROM STOP II**Tacitazione allarme**

Vedi F0001

Causa

- Errore durante il processo di lettura degli I/O della EEPROM o dati non validi.

Diagnosi & Eliminazione

Verificare i seguenti elementi:

- Verificare i dati di I/O ed eventualmente ripetere il processo
- Eseguire il montaggio dell'unità I/O nel convertitore e, se necessario, sostituire l'unità I/O

F0054	Unità di I/O errata	STOP II
	Tacitazione allarme Vedi F0001	
	Causa <ul style="list-style-type: none">- È stata inserita un'unità di I/O errata.- Nessun ID dell'unità I/O trovato, nessun dato.	
	Diagnosi & Eliminazione Verificare i seguenti elementi: <ul style="list-style-type: none">- Verificare i dati di I/O ed eventualmente ripetere il processo- Eseguire il montaggio dell'unità I/O nel convertitore e, se necessario, sostituire l'unità I/O	
F0060	Timeout Asic	STOP II
	Tacitazione allarme Vedi F0001	
	Causa <ul style="list-style-type: none">- Errore di comunicazione interno	
	Diagnosi & Eliminazione <ul style="list-style-type: none">- Se si verifica nuovamente l'errore, sostituire il convertitore.- Contattare il servizio clienti!	
F0070	Errore valore di riferimento CB	STOP II
	Tacitazione allarme Vedi F0001	
	Causa <ul style="list-style-type: none">- Nessun valore di riferimento dal bus di comunicazione durante il tempo di inattività del telegramma.	
	Diagnosi & Eliminazione <ul style="list-style-type: none">- Verificare l'unità di comunicazione (CB) e il partner di comunicazione.	
F0071	Errore valore di riferimento USS(BOP-Link)	STOP II
	Tacitazione allarme Vedi F0001	
	Causa <ul style="list-style-type: none">- Nessun valore di riferimento USS durante il tempo di inattività del telegramma	
	Diagnosi & Eliminazione <ul style="list-style-type: none">- Verificare il master USS	
F0072	Errore valore di riferimento USS(COMM-Link)	STOP II
	Tacitazione allarme Vedi F0001	
	Causa <ul style="list-style-type: none">- Nessun valore di riferimento USS durante il tempo di inattività del telegramma	
	Diagnosi & Eliminazione <ul style="list-style-type: none">- Verificare il master USS	
F0080	Perdita del segnale di ingresso ADC	STOP II
	Tacitazione allarme Vedi F0001	
	Causa <ul style="list-style-type: none">- Rottura del cavo- Segnale al di fuori dei valori limite	
F0085	Errore esterno	STOP II
	Tacitazione allarme Vedi F0001	
	Causa <ul style="list-style-type: none">- Errore esterno dovuto a immissione comandi tramite morsetti.	
	Diagnosi & Eliminazione <ul style="list-style-type: none">- Bloccare l'immissione tramite morsetti per generazione errore.	

- F0090 Perdita del segnale encoder** **STOP II**
- Tacitazione allarme**
Vedi F0001
- Causa**
- Il segnale del trasduttore tra trasduttore e convertitore è interrotto
 - La differenza tra frequenza di riferimento e frequenza reale è troppo elevata
- Diagnosi & Eliminazione**
Verificare i seguenti elementi:
- Vi è un trasduttore integrato? Se non vi è alcun trasduttore integrato, impostare P0400 = 0 e scegliere il modo operativo regolazione vettoriale senza trasduttore (P1300 = 20 o 22)
 - I collegamenti tra trasduttore e convertitore
 - Il trasduttore funziona regolarmente? (scegliere P1300 = 0, funzionamento con numero di giri fissi, verificare il segnale del trasduttore in r0061)
 - Innalzare la soglia del segnale del trasduttore in P0492, P0494
- F0101 Overflow stack** **STOP II**
- Tacitazione allarme**
Vedi F0001
- Causa**
- Errore software o guasto del processore
- Diagnosi & Eliminazione**
- Eseguire cicli di test automatici
- F0221 Retroazione PID inferiore al valore minimo** **STOP II**
- Tacitazione allarme**
Vedi F0001
- Causa**
- Retroazione PID inferiore al valore minimo P2268.
- Diagnosi & Eliminazione**
- Modificare valore di P2268.
 - Impostare guadagno retroazione.
- F0222 Retroazione PID oltre valore massimo** **STOP II**
- Tacitazione allarme**
Vedi F0001
- Causa**
- Retroazione PID oltre valore massimo P2267.
- Diagnosi & Eliminazione**
- Modificare valore di P2267.
 - Impostare guadagno retroazione.
- F0422 Nessun carico sul convertitore** **STOP II**
- Tacitazione allarme**
Vedi F0001
- Causa**
- Nessun carico sul convertitore.
 - Alcune funzioni potrebbero quindi svolgersi diversamente rispetto alle condizioni di carico normali.
- F0450 Errore test BIST** **STOP II**
- Tacitazione allarme**
Vedi F0001
- Causa**
Test automatico non riuscito (vedere valore dell'errore r0949):
- r0949 = 1: test automatico per componenti della parte di potenza non riuscito
 - r0949 = 2: test automatico per componenti dell'unità di regolazione non riuscito
 - r0949 = 4: alcuni test funzionali non riusciti
 - r0949 = 8: alcuni test sull'unità di I/O non sono riusciti (solo MICROMASTER 420)
 - r0949 = 16: errore della RAM interna durante il test di inserzione
- Diagnosi & Eliminazione**
- L'azionamento è pronto per il funzionamento, ma alcune funzioni non vengono eseguite correttamente.
 - Sostituire l'azionamento

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)

F0453 Motore in stallo**STOP II****Tacitazione allarme**

Vedi F0001

Causa

- Rampe di accelerazione o di decelerazione troppo inclinate
- Convertitore senza la funzione di riavvio al volo attivata sul motore in rotazione
- Motore non connesso correttamente
- Motore troppo piccolo
- Boost di tensione P1611 con regolazione vettoriale senza sensore troppo ridotto

Diagnosi & Eliminazione

Verificare i seguenti elementi:

- Verificare la connessione motore
- Aumentare il tempo di accelerazione P1120 o il tempo di decelerazione P1121
- Attivare la funzione di riavvio al volo P1200
- Utilizzare un motore più grosso
- Aumentare il boost di tensione P1611 con regolazione vettoriale senza sensore
- Utilizzare la regolazione vettoriale con trasduttore anziché la regolazione vettoriale senza sensore.
- Attivare la modalità di regolazione V/f (P1300 inferiore a 20) anziché la regolazione vettoriale

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.

A0506 Ciclo di carico del convertitore

Causa

- La differenza tra la temperatura del termodispersore e dell'IGBT supera i valori di allarme.

Diagnosi & Eliminazione

- Accertarsi che il ciclo di carico e il picco di carico si trovino entro i limiti ammessi.

A0510 Sovratemperatura motore**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).

A0520 Sovratemperatura del raddrizzatore**Causa**

- È stata superata la soglia di allarme del termodispersore del raddrizzatore.

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?
- Il ventilatore gira quando il convertitore è in funzione?

A0521 Temperatura ambiente troppo elevata**Causa**

- È stata superata la soglia di allarme della temperatura ambiente ammessa.

Diagnosi & Eliminazione

Verificare i seguenti elementi:

- La temperatura ambiente si trova entro i limiti ammessi?
- Il ventilatore gira quando il convertitore è in funzione?
- L'accesso dell'aria al ventilatore è impedito?

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.

A0535 Resistenza di frenatura calda**Causa**

- È stato superato il ciclo di carico della resistenza di frenatura.
- In caso di superamento il ciclo di carico viene limitato automaticamente al valore P1237.

Diagnosi & Eliminazione

- Resistenza di frenatura con maggiore assorbimento di potenza / applicare ciclo di carico più elevato.

A0541 Identificazione dati del motore attiva**Causa**

- Identificazione dati del motore (P1910) selezionata o attiva

A0542 Ottimizzazione del regolatore di velocità in corso**Causa**

- Ottimizzazione del regolatore di velocità (P1960) selezionata o già attiva.

A0590 Avvertenza nessun segnale dal trasduttore di velocità**Causa**

- Nessun segnale dal trasduttore di velocità
- Il convertitore è passato alla regolazione vettoriale senza trasduttore.

Diagnosi & Eliminazione

Arrestare il convertitore e

- verificare il trasduttore di velocità; se non è impiegato alcun trasduttore, impostare P0400 = 0 e scegliere il modo operativo regolazione vettoriale senza trasduttore (P1300 = 20 o 22)
- 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 Impostazione errata d. param DAC**Causa**

- I parametri DAC (P0777 e P0779) hanno valori identici.
OPPURE
- I parametri DAC (P0778 e P0780) hanno valori identici.
Valori identici generano risultati illogici.

Diagnosi & Eliminazione

Verificare i seguenti elementi:

- Impostazione dei parametri di uscita. Accertarsi che P0777 e P0779 non siano identici.
- Impostazione dei parametri di ingresso. Accertarsi che P0778 e P0780 non siano identici.

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)

A0936 Funzione di autotuning PID attiva**Causa**

- Autotuning PID(P2350) selezionata o già in corso.

Diagnosi & Eliminazione

- Una volta terminata l'ottimizzazione PID automatica, l'avvertenza viene annullata.

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 SPA PM 4
Postfach 3269

D-91050 Erlangen
Repubblica Federale Tedesca

Email:
documentation.sd@siemens.com

<p>Da Nome: _____ Società/Reparto assistenza Indirizzo: _____ _____ Telefono: _____ / _____ Fax: _____ / _____</p>	<table border="1"><tr><td data-bbox="935 734 1444 772">Suggerimenti</td></tr><tr><td data-bbox="935 772 1444 810">Correzioni</td></tr><tr><td data-bbox="935 810 1444 871">Per pubblicazione/manuale: MICROMASTER 440 Lista parametri</td></tr><tr><td data-bbox="935 871 1444 931">Documentazione utente</td></tr><tr><td data-bbox="935 931 1444 992">Numero di ordinazione: 6SE6400-5BB00-0CP0</td></tr><tr><td data-bbox="935 992 1444 1052">Data di pubblicazione: 01/06</td></tr><tr><td data-bbox="935 1052 1444 1155">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>	Suggerimenti	Correzioni	Per pubblicazione/manuale: MICROMASTER 440 Lista parametri	Documentazione utente	Numero di ordinazione: 6SE6400-5BB00-0CP0	Data di pubblicazione: 01/06	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.
Suggerimenti								
Correzioni								
Per pubblicazione/manuale: MICROMASTER 440 Lista parametri								
Documentazione utente								
Numero di ordinazione: 6SE6400-5BB00-0CP0								
Data di pubblicazione: 01/06								
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, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006
Soggetto a modifiche senza preavviso

Siemens Aktiengesellschaft

N. ordinazione: 6SE6400-5BB00-0CP0
01/06

