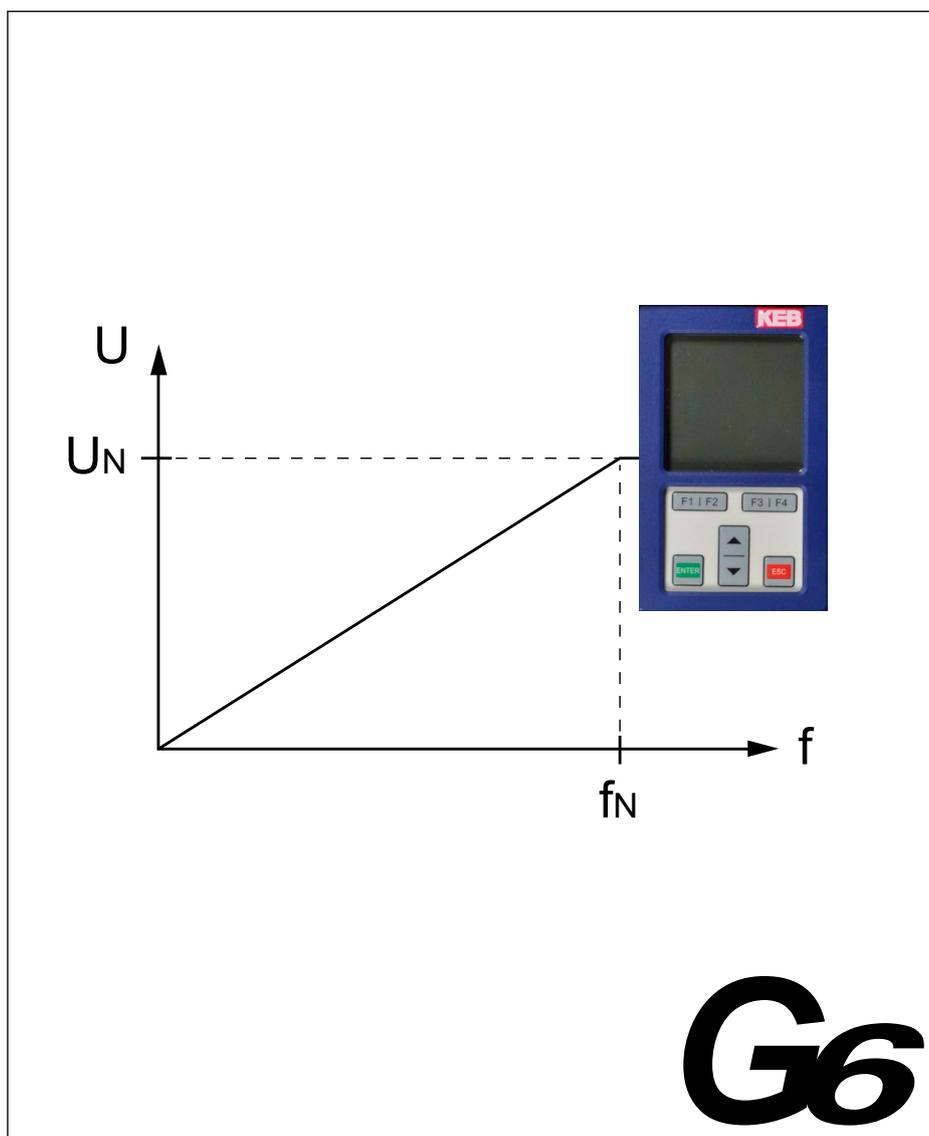


# COMBIVERT



Parametri customer

l'utilizzo V/f

Traduzione delle istruzioni originali			
Documento	Parte	Versione	Data
20096630	ITA	00	0516



---

## Table of contents

<b>1.</b>	<b>Prefazione .....</b>	<b>4</b>
1.1	Informazioni su indicazioni speciali .....	4
1.2	Documentazione .....	4
1.3	Validità e responsabilità.....	4
1.4	Copyright.....	5
1.5	Applicazione specifica .....	5
1.6	Descrizione del prodotto.....	6
1.6.1	Documentazione correlata.....	6
<b>2.</b>	<b>Descrizione dei parametri.....</b>	<b>7</b>
2.1	Selezione del menu parametri del cliente .....	7
2.2	Inserimento password nella modalità CP.....	8
2.3	Parametri CP per modalità open-loop .....	9
<b>3.</b>	<b>Diagnostica errori.....</b>	<b>25</b>
3.1	Localizzazione errori .....	25
3.2	Messaggi di errore e relative cause .....	25

## 1. Prefazione

I componenti hardware e software descritti, sono sviluppati da Karl E.Brinkmann GmbH. I documenti allegati sono aggiornati alle condizioni vigenti al momento della stampa. Errori di stampa, errori e variazioni tecniche sono riservate.

### 1.1 Informazioni su indicazioni speciali

I simboli utilizzati in questo manuale hanno il seguente significato:

**Avverti-  
mento**



è utilizzato quando la non osservanza delle indicazioni fornite può provocare la morte o gravi ferite.

**Pericolo**



è utilizzato quando la non osservanza delle indicazioni fornite può provocare ferite alle persone e danni alle cose.

**Cautela**



è utilizzato quando la non osservanza delle indicazioni fornite può provocare danni al dispositivo.

**Attenzione**



è utilizzato quando la sensibilità ai disturbi o operazioni non richieste possono essere conseguenza della non osservanza della indicazione.

**Informa-  
zione**



è utilizzato quando adottando le indicazioni fornite è possibile ottenere un migliore o più semplice risultato.

Per un caso speciale le istruzioni possono essere integrate con schemi e testi supplementari.

### 1.2 Documentazione

Prima di procedere a qualsiasi lavoro sull'apparecchiatura l'utente deve familiarizzare con la stessa. Serve specialmente per la conoscenza e l'osservanza delle istruzioni per la salvaguardia e la sicurezza qui riportate.

**Attenzione**



**Note di sicurezza ed applicative sui**



Precondizioni per tutti i successivi passi è la conoscenza ed osservanza delle istruzioni operative e di sicurezza. Questo è fornito insieme al dispositivo o mediante download dal sito [www.keb.de](http://www.keb.de).

L'inosservanza delle norme di sicurezza e delle istruzioni operative fanno decadere qualsiasi diritto di reclamo. In questo manuale, le avvertenze e le istruzioni sulla sicurezza, sono supplementari. Questa lista non è esaustiva.

### 1.3 Validità e responsabilità

**L'installazione e l'utilizzo delle nostre unità nel prodotto finale non sono da noi controllabili, pertanto sono di esclusiva responsabilità dell'utilizzatore, dell'integratore di sistema o del cliente.**

Le informazioni contenute nella documentazione tecnica, così come ogni altro suggerimento fornito all'utente, verbalmente o per iscritto o a seguito di test, derivano dalla nostra espe-

rienza e dalle informazioni che ci sono trasmesse in merito all'applicazione. Non implicano comunque da parte nostra alcuna responsabilità. Questo vale anche per eventuali violazioni ai diritti di proprietà industriale da parte di terzi.

La verifica dell'idoneità dei nostri apparecchi per uno specifico utilizzo dev'essere effettuata generalmente dall'utilizzatore.

**Le prove riguardo l'applicazione, possono essere fatte dal costruttore della macchina. Esse devono essere ripetute anche se viene modificata solo una parte di hardware, software o liste di download.**

<b>Avvertimento</b>	 <b>di manomissione di personale non autorizzato</b>
	Una apertura non autorizzata o manomissione può portare alla morte, gravi ferite o danni alle cose e malfunzionamenti. La modifica o la riparazione è permessa esclusivamente a personale autorizzato da KEB. L'apertura annulla la responsabilità delle conseguenze risultanti.

La sospensione della responsabilità è particolarmente valida anche per interruzione del funzionamento, perdita di profitti, perdita di dati o altri danni. Assenza di garanzia farà decadere la garanzia. Questo è anche valido se abbiamo fatto prima riferimento alla possibilità di tali danni.

Se singole disposizioni dovessero perdere di validità o essere impraticabili, l'efficacia delle altre non verrà meno.

Vista la innumerevole quantità di applicazioni non è possibile considerare ogni singolo caso di installazione, operazioni e installazioni. Se vengono richieste ulteriori informazioni o se si verificano particolari problemi che non sono trattati in dettaglio dalla presente documentazione è possibile richiedere le informazioni necessarie alla locale agenzia di KEB.

## 1.4 Copyright

Il cliente può usare il manuale di istruzione ed altra documentazione esclusivamente per uso interno. KEB si riserva i diritti di copyright e restano validi per ogni parte.

KEB®, COMBIVERT®, COMBICONTROL® e COMBIVIS® sono marchi registrati da Karl E. Brinkmann GmbH.

Altri wordmarks o/e loghi sono marchi di fabbrica (™) o marchi registrati (®) dei rispettivi proprietari e sono riportati in nota alla prima occasione.

Nella creazione dei nostri documenti prestiamo la massima attenzione ai diritti di terzi. Non dovremmo aver riportato alcun marchio o violato dei diritti d'autore, in caso contrario vi preghiamo di informarci.

## 1.5 Applicazione specifica

Il COMBIVERT G6 serve esclusivamente per il controllo e la regolazione dei motori trifase. L'utilizzo con altri carichi elettrici è proibito in quanto potrebbe provocare danni all'apparecchiatura. I convertitori di frequenza sono componenti studiati per installazione in macchine o sistemi elettrici.

I semiconduttori ed i componenti utilizzati nelle apparecchiature KEB sono sviluppati e dimensionati per l'utilizzo in prodotti industriali. Nel caso in cui KEB COMBIVERT sia utilizzato

in macchine che operano in condizioni eccezionali, oppure se è necessario adottare misure di sicurezza straordinarie, la responsabilità spetta al costruttore della macchina, che deve garantirne la sicurezza.

Il funzionamento dei nostri prodotti al di fuori dei valori limite indicati nella scheda tecnica causa la perdita di qualsiasi diritto di risarcimento danni.

### 1.6 Descrizione del prodotto

Questo manuale contiene la descrizione dei parametri cliente del COMBIVERT G6.

**Attenzione**  Il parametri descritti sono valide solo per la modalità v/f e per le impostazioni di fabbrica.

#### 1.6.1 Documentazione correlata

**Attenzione**  **Ulteriore documentazione su [www.keb.de](http://www.keb.de)**



- Istruzioni EMC e di sicurezza
- Installazione circuito di potenza
- Manuale di programmazione

## 2. Descrizione dei parametri

Alla consegna del KEB COMBIVERT G6 viene assegnato un menu utente con i parametri cliente (CP-Parameters). Questi rappresentano una selezione di parametri importanti per il funzionamento.

Fino ad un massimo di 48 parametri di cliente può essere definito fra più di 500 parametri. Solo parametro CP00 di immissione della password è predefinito e non può essere modificato o eliminato.

Il menu dei parametri utilizzatore descritti in questo manuale è valido per i sistemi ad anello aperto. Può essere identificato dal parametro CP48 (vedi sotto).

### 2.1 Selezione del menu parametri del cliente

#### CP48 Versione software

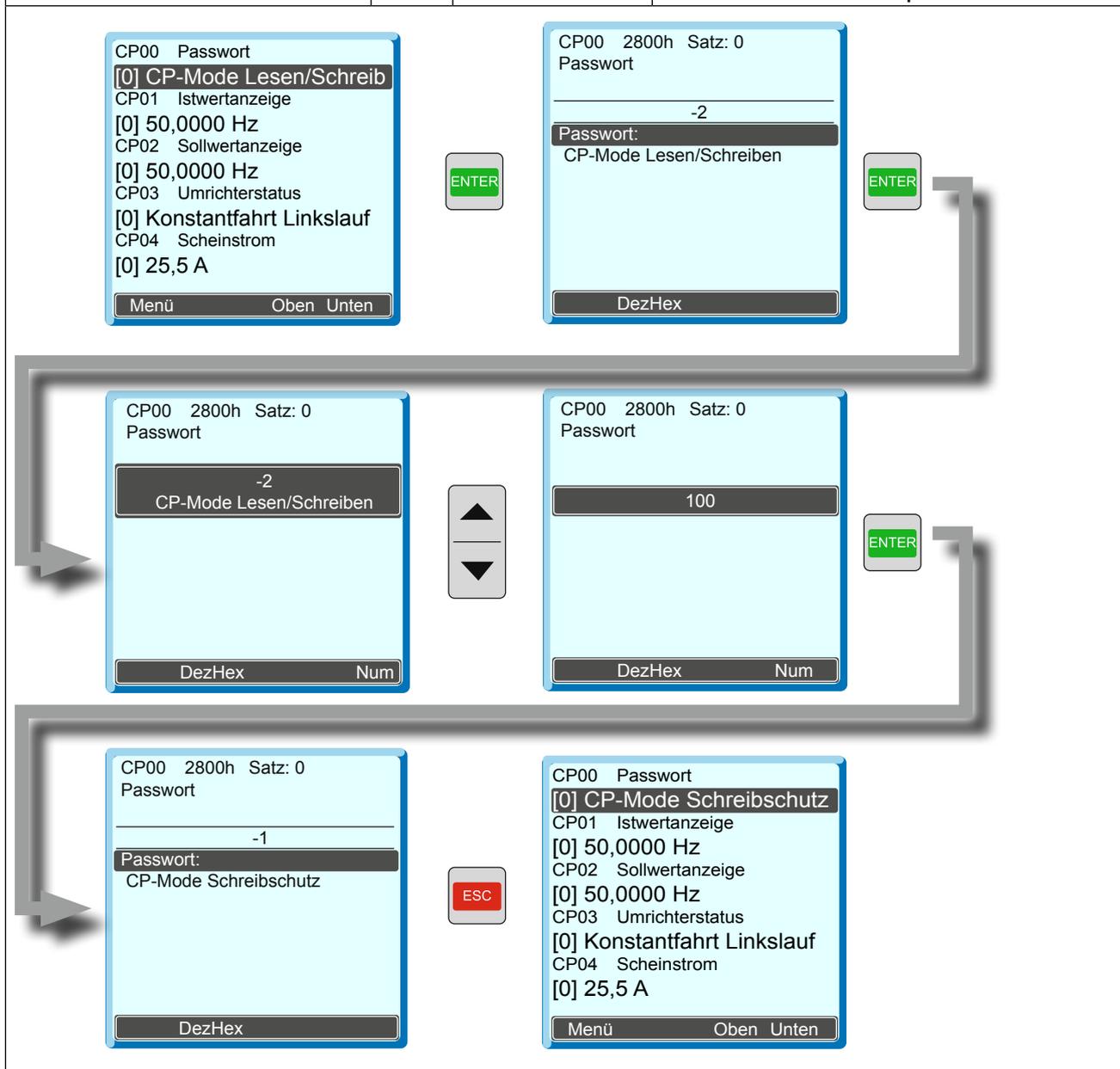
Range valori	setpoint	Descrizione
0.0.0.0 ... F.F.F.F	–	Visualizza della versione del software
		Le prime due cifre visualizzano il numero di versione (es. 1.2.xx => V1.2)
		La terza cifra indica il software dell'unità di potenza
	<b>x.x.0.x</b>	<b>Power Unit open-loop 1° versione (questo manuale)</b>
	<b>x.x.1.x</b>	<b>Power Unit open-loop 2° versione (questo manuale)</b>
	x.x.2.x	Power Unit ASCL → disponibile Download.
	x.x.3.x	Power Unit SCL → disponibile Download.
		La quarta cifra indica il numero di serie relativo al codice della data.

## 2.2 Inserimento password nella modalità CP

### CP00 Inserimento password

L'inverter è fornito dalla fabbrica senza password di sicurezza; ciò significa che tutti i parametri possono essere modificati. Dopo la parametrizzazione, l'unità può essere protetta da accessi non autorizzati. La modalità impostata è memorizzata. Sono possibili i seguenti livelli di password:

Livello di password	Valore	Inserimento password	Descrizione
Modalità CP protezione di scrittura	-1	100	Solo lettura dei parametri cliente
Modalità CP lettura/scrittura	-2	200	Lettura/scrittura dei parametri cliente



**Informa-  
zione**



Una descrizione dettagliata del display e della tastiera può essere trovata nel manuale di programmazione Circuito di controllo analogico/digitale.

### 2.3 Parametri CP per modalità open-loop

Parametro	visualizzabile	Risolu- zione	Default	Uni- tà	Flag	Origine	
CP00	password	0...9999	1	-	-	Ud01	
CP01	actual value display	-400...400	0,0125	0	Hz	R	ru07
CP02	set value display	-400...400	0,0125	0	Hz	R	ru01
CP03	inverter state	0...255	1	0	-	R	ru00
CP04	apparent current	0...6553,5	0,1	0	A	R	ru15
CP05	peak apparent current	0...6553,5	0,1	0	A	R	ru16
CP06	actual utilization	0...400	1	0	%	R	ru13
CP07	actual DC voltage	0...1000	1	0	V	R	ru18
CP08	peak DC voltage	0...1000	1	0	V	R	ru19
CP09	output voltage	0...778	1	0	V	R	ru20
CP10	min. reference forward	0...400	0,0125	0	Hz	-	oP06
CP11	max. reference forward	0...400	0,0125	70	Hz	-	oP10
CP12	acc. time for.	0,00...300,00	0,01	5	s	-	oP28
CP13	dec. time for. (-1=CP12)	-0,01...300,00	0,01	5	s	-	oP30
CP14	s-curve time acc. for.	0,00...5,00	0,01	0	s	-	oP32
CP15	boost	0,0...25,5	0,1	LTK	%	-	uF01
CP16	rated frequency	0...400	0,0125	50	Hz	-	uF00
CP17	Stabilizzazione di tensione	0...649	1	oFF	V	E	uF09
CP18	switching frequency	0...LTK	1	LTK	-	E	uF11
CP19	Velocità fissa 1	-400...400	0,0125	5	Hz	-	oP21
CP20	Velocità fissa 2	-400...400	0,0125	50	Hz	-	oP22
CP21	step value 3	-400...400	0,0125	70	Hz	-	oP23
CP22	Modalità frenatura DC	0...506	1	7	-	E	Pn28
CP23	Frenatura DC/ Tempo	0,00...100,00	0,01	10	s	-	Pn30
CP24	LAD load level	0...200	1	140	%	-	Pn24
CP25	stall level	0...200	1	200:off	%	-	Pn20
CP26	Ricerca velocità	0...31	1	8	-	E	Pn26
CP27	warning OH2 stop. mode	0...6	1	6	-	-	Pn14
CP28	motorprotection mode	0...1	1	1	-	-	dr11
CP29	motorprot. rated current	0,0...370,0	0,1	LTK	A	-	dr12
CP30	ANOUT1 function	0...26	1	2	-	E	An31
CP31	ANOUT1 gain	-20,00...20,00	0,01	1	-	-	An33
CP32	condition 0	0...101	1	20	-	E	do00
CP33	condition 2	0...101	1	4	-	E	do02
CP34	comparison level 2	±30000,00	0,01	100,00	-	-	LE02
CP35	AN1 interface selection	0...2	1	0	-	E	An00
CP36	select 50Hz/60Hz mode	0...1	1	0	-	E	Ud06
CP37	warning dOH stop. mode	0...8	1	7	-	-	Pn12
CP38	inverter address	0...239	1	0	-	-	Sy06
CP39	last error	0...255	1	0	-	E, R	In24
CP40	Copia set parametri	-4...7	1	0	-	-	Fr01
CP48	software version	x.x.x.x	-	LTK	-	R	In06

LTK= dipende dall'unità di potenza; E=Parametro EnterR =solo lettura

## Parametri CP per modalità open-loop

---

### CP00 Inserimento password

ved. cap. 2.2

### CP01 Visualizzazione velocità effettiva

Range valori	Descrizione
0...±400Hz	Visualizza della frequenza d'uscita effettiva in Hz. Il senso di rotazione viene indicato tramite il segno. Esempi:
18.3	Frequenza di uscita 18,3 Hz, senso di rotazione orario
-18.3	Frequenza di uscita 18,3 Hz, senso di rotazione antiorario

### CP02 Frequenza impostata

Range valori	Descrizione
0...±400Hz	Visualizza il valore di velocità impostato. Ai fini del controllo, la velocità impostata è visibile anche se l'abilitazione o la direzione di rotazione non sono attivate. Se non è stata impostata alcuna direzione di rotazione, viene visualizzata la frequenza impostata per la rotazione in senso orario.

### CP03 Stato inverter

Nel parametro "stato inverter" è visualizzata la condizione operativa attuale dell'inverter (per es. in avanti funzionamento costante, arresto ecc.). In caso di un errore, viene visualizzato il messaggio di errore corrente, anche se il display è già stato resettato con ENTER (error-LED è ancora lampeggiante sull'operatore).

Display	Stato
Non funzionante	modulazione spenta; tensione in uscita = 0V; il motore non è controllato.
Bassa velocità	modulazione spenta; tensione in uscita = 0V; il motore non è controllato.
accelerazione calcoli	il motore sta accelerando con senso di rotazione orario.
decelerazione calcoli	il motore sta decelerando con senso di rotazione orario.
accelerazione rotazione in senso antiorario	il motore sta accelerando con senso di rotazione antiorario.
decelerazione rotazione in senso antiorario	il motore sta decelerando con senso di rotazione antiorario.
velocità costante calcoli	il motore ruota a velocità costante e con senso di rotazione orario.
velocità costante rotazione in senso antiorario	il motore ruota a velocità costante e con senso di rotazione antiorario.

Altri messaggi di stato sono descritti nei parametri, ove occorre (vedere cap. "Diagnostica errori").

**CP04 Corrente apparente**

Range valori	Descrizione
0...±6553,5A	Visualizza la corrente apparente, in ampère.

**CP05 Corrente apparente valore di picco**

Range valori	Descrizione
0...±6553,5A	CP05 rende possibile riconoscere la corrente max. apparente. Per questo il valore più alto di CP04 è salvato in CP05. La memoria del valore di picco può essere cancellata premendo UP, DOWN o ENTER o tramite bus scrivendo il valore prescelto all'indirizzo di CP05. Anche lo spegnimento dell'inverter cancella la memoria.

**CP06 Tensione circuito intermedio valore di picco**

Range valori	Descrizione
0...400 %	Visualizzazione dell'utilizzo attuale dell'inverter in percentuale. Il 100% di utilizzo corrisponde alla corrente nominale dell'inverter. Sono visualizzati solo i valori positivi; significa che non ci sono differenze tra fase motore e fase generatore.

**CP07 Tensione effettiva DC link**

Range valori	Descrizione			
0...1000V	Visualizzazione dell'effettiva tensione DC, espressa in volt. Valori tipici:			
	Classe V	Funzionamento normale	Errore! Sovra tensione	Errore! Sottotensione
	230V	290...360VDC	appross. 400V DC	appross. 216V DC
	400V	510...620VDC	appross. 840VDC	ca. 240V DC

## Parametri CP per modalità open-loop

### CP08 Tensione effettiva DC link / Valore di picco

Range valori	Descrizione
0...1000V	CP08 rende possibile riconoscere gli incrementi di corrente entro un ciclo operativo. Per questo il valore più alto di CP07 è salvato in CP08. La memoria del valore di picco può essere cancellata premendo UP, DOWN o ENTER o tramite bus scrivendo il valore prescelto all'indirizzo di CP08. Anche lo spegnimento dell'inverter cancella la memoria.

### CP09 Tensione d'uscita

Range valori	Descrizione
0...778V	Visualizza la tensione d'uscita effettiva, espressa in Volt.

### CP10 min. reference forward

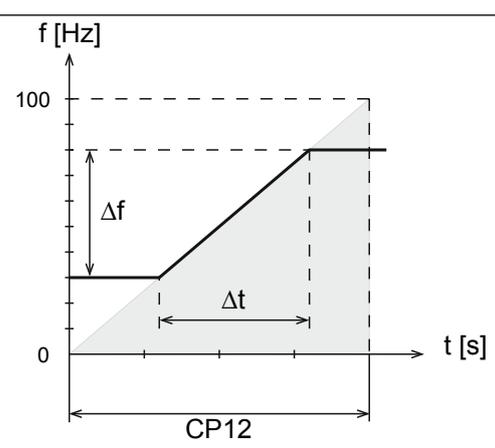
Range valori	setpoint	Descrizione	
0,0...400,0 Hz	0 Hz	Con questa frequenza, l'inverter funziona senza impostare un segnale analogico. Valori delle frequenza fisse impostabili CP19... CP 21.	

### CP11 max. reference forward

Range valori	setpoint	Descrizione	
0,0...400,0 Hz	70 Hz	Con questa frequenza, l'inverter funziona con il valore massimo impostato. Valori delle frequenza fisse impostabili CP19...CP 21.	→ CP10

**CP12 acc. time for.**

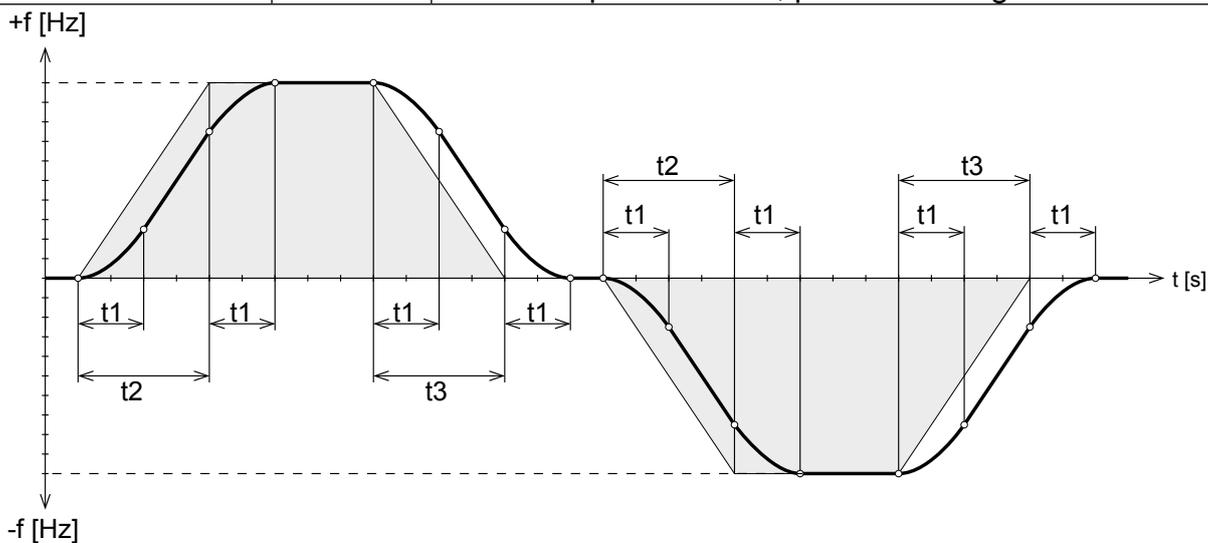
**CP13 dec. time for. (-1 = CP12)**

Range valori	setpoint	Descrizione
0,00...300,00 s	5,00 s	Il parametro definisce il tempo necessario per accelerare da 0 Hz a 100 Hz o per decelerare da 100 Hz a 0 Hz. L'accelerazione/decelerazione corrente è proporzionale al cambiamento di velocità ( $\Delta f$ ).
$\Delta f$ cambiamento di velocità $\Delta t$ tempo di accelerazione/decelerazione per $\Delta f$		
Esempio		<p>Se il motore dovesse accelerare da 10 Hz a 60 Hz in 5 s.</p> <p><math>\Delta f = 60 \text{ Hz} - 10 \text{ Hz} = 50 \text{ Hz}</math>  <math>\Delta t = 5 \text{ s}</math></p> $CP12 = \frac{\Delta t}{\Delta f} \times 100 \text{ Hz} = \frac{5 \text{ s}}{50 \text{ Hz}} \times 100 \text{ Hz} = 10 \text{ s}$

## Parametri CP per modalità open-loop

### CP14 s-curve time acc. for.

Range valori	setpoint	Descrizione
0,00 (off)...5,00 s	0,00 s (off)	Per alcune applicazioni può essere utile far partire e fermare il motore con una curva ad S. Questo si ottiene attraverso un addolcimento della rampa di accelerazione e di decelerazione. Il tempo di raddrizzatura, detto anche tempo di curva S, può essere regolato con CP14.



t1	Tempo di curva (CP14)
t2	Tempo di accelerazione (CP12)
t3	Tempo di decelerazione (CP13)

#### Attenzione



Al fine di abilitare rampe definite con tempo di curva S attivato, i tempi di accelerazione e decelerazione (CP12 e CP13) devono essere più alti del tempo di curva S (CP14).

### CP15 Boost

Range valori	setpoint	Descrizione
0,0...25,5 %	LTK	Nel range di velocità inferiore, una grande parte della tensione del motore cade sulla resistenza dello statore. Perché la coppia massima del motore rimanga quasi costante nell'intero range di velocità, la caduta di tensione può essere compensata dal Boost. Impostazione: <ul style="list-style-type: none"> <li>Determina la % di utilizzo in funzionamento a vuoto con frequenza di taglio</li> <li>Preimposta circa 10 Hz e regola il Boost, così che venga raggiunta circa la stessa % di utilizzo con la frequenza di taglio.</li> </ul>

#### Attenzione



Quando il motore, durante il funzionamento continuo, lavora a bassa velocità e con tensione troppo alta, può verificarsi un surriscaldamento del motore.

\*) dipendente dal circuito di potenza

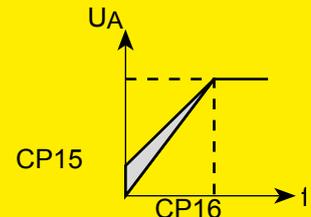
**CP16 Frequenza nominale**

Range valori	setpoint	Descrizione
0,00...400,00 Hz	50 Hz	A tale frequenza, l'inverter raggiunge la tensione massima l'uscita. L'impostazione tipica è la frequenza nominale del motore.

**Attenzione**

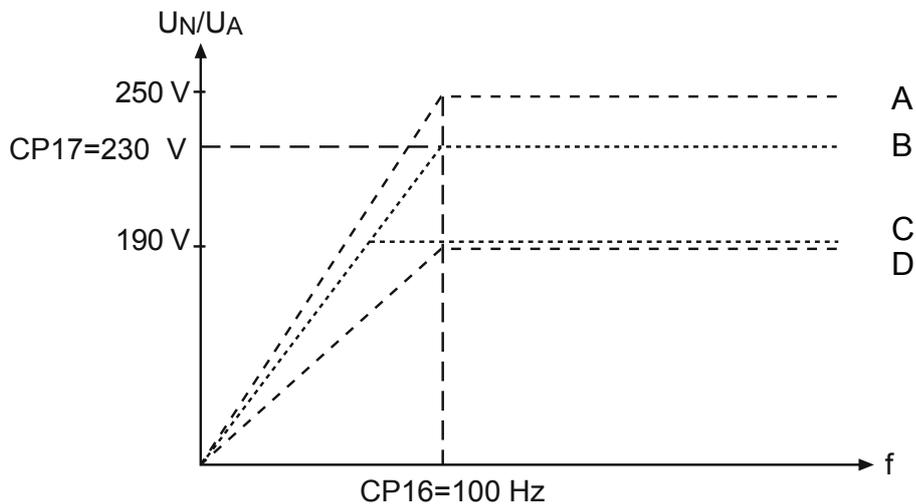


Al fine di abilitare rampe definite con tempo di curva S attivato, i tempi di accelerazione e decelerazione (CP12 e CP13) devono essere più alti del tempo di curva S (CP14).



**CP17 Stabilizzazione di tensione**

Range valori	setpoint	Descrizione
1...650 V (off)	650 V (off)	Con questo parametro può essere regolata la tensione di uscita in relazione alla frequenza nominale. Le variazioni di tensione all'ingresso, così come nel circuito intermedio, hanno solo una piccola influenza sulla tensione in uscita (caratteristica v/f). La funzione permette di adattare la tensione in uscita per motori speciali. I valori devono essere confermati con "Enter".  Nell'esempio che segue la tensione in uscita è stabilizzata a 230 V (0% boost).



UN: Tensione di rete  
UA: Tensione d'uscita

- A: UA a UN = 250 V non stabilizzata
- B: UA a UN = 250 V stabilizzata
- C: UA a UN = 190 V stabilizzata
- D: UA a UN = 190 V non stabilizzata

## Parametri CP per modalità open-loop

### CP18 Frequenza di switching

Range valori	setpoint	Descrizione
2 / 4 / 8 / 12 / 16 kHz	LTK	La frequenza di switching del modulo di potenza può essere cambiata a seconda dell'applicazione. La massima frequenza di switching e l'impostazione di fabbrica dipendono dal circuito di potenza. I valori devono essere confermati con "Enter".
Nella lista seguente sono elencati gli effetti della frequenza di switching.	<b>Bassa frequenza di switching</b>	<b>Alta frequenza di switching</b>
	minor riscaldamento dell'inverter	meno rumorosità
	minor perdita di corrente	miglioramento della ricostruzione della sinusoide in uscita
	minor perdita di switching	minor perdite motore
	meno interferenze radio	miglioramento delle caratteristiche di controllo
	miglioramento della rotazione a bassa velocità (solo anello aperto!)	

#### Attenzione



A frequenze di switching di oltre 4 kHz prestare assoluta attenzione alla lunghezza max. del cavo motore nei dati tecnici del capitolo.

### CP19 Velocità fissa 1

### CP20 Velocità fissa 2

### CP21 Velocità fissa 3

Range valori	setpoint	Descrizione
CP19	5 Hz	Possono essere impostate tre frequenze fisse. La selezione è gestita tramite gli input I1 e I2. Se le regolazioni sono al di là dei limiti fissati di CP10 e CP11, allora la frequenza è internamente limitata. I valori negativi vengono rilasciati in modalità applicazione.
CP20	50 Hz	
CP21	70 Hz	
0...±400 Hz		

#### Informazione



Ingresso I1 → Velocità fissa 1  
 Ingresso I2 → Velocità fissa 2  
 Ingresso I1+I2 → Velocità fissa 3

### CP.22 Modalità frenatura DC

Con frenatura in DC, il motore non è rallentato dalla rampa. Una frenata rapida è causata dalla tensione DC applicata sull'avvolgimento del motore. Questo parametro determina come si attiva la DC braking.

Valore	Attivazione
0	DC braking spenta

avanzi dal lato seguente

1	Frenatura DC attiva quando la direzione di rotazione è disabilitata e quando la frequenza reale è al di sotto di 0 Hz. Il tempo di frenatura corrisponde al CP23 o fino all'impostazione della successiva rotazione.														
2*	Frenatura DC attiva non appena viene disabilitata la direzione di rotazione														
3*	Frenatura DC quando si cambia il senso di rotazione o quando questo è assente														
4*	Frenatura DC attiva quando la direzione di rotazione è disabilitata e quando la frequenza reale è al di sotto di 4 Hz.														
5*	DC braking quando la frequenza reale scende al di sotto di 4 Hz e i drive decelerano.														
6*	Frenatura DC attiva non appena la frequenza impostata è al di sotto di 4 Hz.														
7*	Frenatura in DC abilitata se progr. input I4 è abilitato.														
8	DC braking attivo finché prog. ingresso I4 è abilitato.														
9	Frenatura DC attiva abilitando la modulazione.														
10	L'input è abilitato dalla somma delle condizioni desiderate + "10".														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Valore</th> <th>Condizione</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>nessuna condizione selezionata</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>DC braking dopo la commutazione del control release</td> </tr> <tr> <td>32</td> <td>DC braking dopo l'accensione</td> </tr> <tr> <td>64</td> <td>DC braking dopo reset</td> </tr> <tr> <td>128</td> <td>DC braking dopo auto-reset</td> </tr> <tr> <td>256</td> <td>DC braking dopo 'LS'</td> </tr> </tbody> </table>	Valore	Condizione	0	nessuna condizione selezionata	16	DC braking dopo la commutazione del control release	32	DC braking dopo l'accensione	64	DC braking dopo reset	128	DC braking dopo auto-reset	256	DC braking dopo 'LS'
Valore	Condizione														
0	nessuna condizione selezionata														
16	DC braking dopo la commutazione del control release														
32	DC braking dopo l'accensione														
64	DC braking dopo reset														
128	DC braking dopo auto-reset														
256	DC braking dopo 'LS'														
11-15	riservato														

\* Il tempo di frenatura dipende dalla frequenza attuale.

### CP23 Frenatura DC/ Tempo

Range valori	setpoint	Descrizione
0,00...100,00 s	10 s	Se il tempo di frenatura dipende dalla frequenza attuale (CP22 = 2...7), è calcolato come segue:
$t_B = \frac{CP23 \times f_B}{100 \text{ Hz}}$		
t <sub>B</sub> : Tempo di frenata reale f <sub>B</sub> : frequenza reale		

### CP24 LAD load level

Questa funzione protegge l'inverter da blocco per sovracorrente durante la rampa di accelerazione. Una volta raggiunto il valore impostato, la rampa si blocca fino a quando il valore di corrente non diminuisce. "LA stop" è visualizzata (CP03) quando la funzione è attiva.

## Parametri CP per modalità open-loop

### CP25 Livello di stallo

Questa funzione protegge l'inverter da blocco per sovracorrente quando lavora a frequenza costante. Quando il valore impostato viene superato, la frequenza in uscita si riduce fino a quando il valore di corrente non diminuisce. "stall" è visualizzato (CP03) quando la funzione è attiva.

### CP26 Ricerca velocità

Un errore può essere causato dalle diverse frequenze di campo rotante all'avviamento dell'inverter su un motore a vuoto. Con la "speed search" attivata, l'inverter cerca di identificare la velocità attuale del motore e adatta la frequenza in uscita accelerando con la rampa impostata. "Speed search" è visualizzato (CP03) durante la ricerca fase. Il parametro determina le condizioni di attivazione della funzione.

Nel caso di diverse condizioni deve essere impostata la somma dei valori. Esempio: CP26=12 significa dopo il reset e dopo Auto-Reset UP.

Valore	Condizione
0	funzione di
1	Al control release
2	All'accensione
4	dopo il reset
8	dopo Auto-Reset UP
16	dopo LS

### CP27 warning OH2 stop. mode

La funzione di allarme protegge il motore da eventuale danni termici causati da corrente elevata. La funzione corrisponde ampiamente ai componenti meccanici di protezione motore, inoltre viene considerata l'influenza della velocità del motore sul raffreddamento. Il carico del motore è calcolato sulla corrente apparente misurata e sull'adeguamento della corrente nominale del motore.

Per motori con ventilazione esterna o autoventilati sono applicati i tempi di intervento previsti da (VDE 0660, part 104):

1,2	• Corrente nominale	≤	2 ore
1,5	• Corrente nominale	≤	2 minuti
2	• Corrente nominale	≤	1 minuto
8	• Corrente nominale	≤	5 secondi

**In caso di guasto CP27, attivare la funzione di protezione del motore e regolare la risposta corrispondente, come segue:**

CP27	Reazione	Descrizione
0	Errore, riavvio dopo il ripristino, messaggio di allarme „ERROR! ...“	Disabilitazione immediata della modulazione. Correggere l'errore per il riavvio e attivare reset. Il pre-allarme diventa allarme. L'azionamento rimane in stato di "error" fino a quando viene riconosciuto un segnale di reset.

avanzi dal lato seguente

CP27	Reazione	Descrizione
1	Arresto rapido, modulazione spenta, riavvio dopo il ripristino messaggio di stato „Avviso! ...“	Arresto rapido - disabilitazione della modulazione al raggiungimento della 0Hz. Correggere l'errore per riavviare e attivare reset.L'azionamento rimane in stato di “fast stop” fino a quando viene riconosciuto un segnale di reset.
2	Arresto rapido, mantenimento, riavvio dopo il ripristino messaggio di stato „Avviso! ...“	Fast stop – mantiene la coppia al raggiungimento di 0Hz. Correggere l'errore per riavviare e attivare reset.L'azionamento rimane in stato di “fast stop” fino a quando viene riconosciuto un segnale di reset.
3	modulazione spenta, restart automatico messaggio di stato „Avviso! ...“	Disabilitazione immediata della modulazione; Il drive ritorna automaticamente al funzionamento normale, non appena l'errore non esiste più.
4	Arresto rapido, modulazione spenta, restart automatico, messaggio di stato „Avviso! ...“	Arresto rapido - disabilitazione della modulazione al raggiungimento della 0Hz. Il drive ritorna automaticamente al funzionamento normale, non appena l'errore non esiste più.
5	Arresto rapido, mantenimento, restart automatico, messaggio di stato „Avviso! ...“	Fast stop – mantiene la coppia al raggiungimento di 0Hz. Il drive ritorna automaticamente al funzionamento normale, non appena l'errore non esiste più.
6	Segnale di allarme tramite uscita digitale, nessun messaggio	Nessun effetto sul drive. l'errore è ignorato. La condizione di commutazione (CP32 e CP33) valore „10“ è abilitata.

### CP28 Motorprotection mode

La modalità di raffreddamento del motore è regolata da questi parametri programmabili.

Valore	Condizione
0	Motore con servoventilato
1	Motore con autoventilato

Per motori autoventilati i tempi di intervento diminuiscono con la frequenza del motore. La funzione di protezione del motore agisce integrando, per es. a i tempi sono aggiunti con un sovraccarico sul motore, e ridotti con sotto carico. Dopo l'attivazione della funzione di protezione del motore, il nuovo tempo di intervento è ridotto a ¼ del valore specificato, se il motore non è stato utilizzato per un tempo adeguato con sottocarico.

### CP29 motorprot. rated current

Questo parametro specifica la corrente nominale (= 100% di utilizzo) per la funzione di protezione del motore. Il carico per la protezione del motore è calcolato come segue:

$$\text{Protezione motore-carico} = \frac{\text{inverter apparent current (CP04)}}{\text{Protezione motore corrente nominale (CP29)}}$$

## Parametri CP per modalità open-loop

### CP30 ANOUT1 function

CP30 definisce la funzione di output analogico 1. L'output e l'output analogico è compreso nel range  $0 \pm 10V$ .

Valore	Funzione	Standard
		0...100% (0...±100%)
0	Frequenza attuale assoluta (CP01)	0...100 Hz
1	Frequenza assoluta impostata (CP02)	0...100 Hz
2	Frequenza reale (CP01)	0...±100 Hz
3	Frequenza impostata (CP02)	0...±100 Hz
4	Tensione in uscita (CP09)	0...500 V
5	Tensione circuito intermedio (CP07)	0...1000 V
6	Corrente apparente (CP04)	0...2 • corrente nominale
7	Corrente attiva (ru17)	0...2 • ±corrente nominale
8...10	riservato	–
11	Corrente attiva assoluta (ru17)	0...2 • corrente nominale
12	Temperatura modulo di potenza (ru38)	0...100 °C
13...21	riservato	–
22	Valore di AN1 pre amplificatore (ru27)	0...100 %
23	Valore di AN1 dopo amplificatore (ru28)	0...400 %
24...25	riservato	–
26	Potenza attiva (ru81)	0...±2 • Potenza nominale motore

### CP32 Condizione SB0

I valori 0...101 corrispondono a quelli del CP33.

Il livello di switching per l'uscita dei transistor è pre impostato a 4.00.

### CP33 Condizione SB2

Il livello di commutazione per il relè 1 è impostato con CP34 (Impostazione: 100,00).

Valore	Funzione
0	Senza funzione (generalmente spenta)
1	Generalmente attiva
2	Segnale di inverter in marcia; (modulazione attiva)
3	Segnale di inverter pronto (nessun errore)
4	Errore
5	Errore (non sotto tensione)
6	Segnale di avviso o errore (anche in arresto rapido)
7	Preavviso di sovraccarico (OL) fino 80 %
8	Preavviso di temperatura dissipatore (OH) fino 70 °C
9	Preavviso di temperatura motore (dOH) → CP37
10	Protezione motore (OH2) → CP27
11	Preavviso temperatura interna
12	Rottura cavo 4...20 mA su uscita analogica 1
13	Rottura cavo 4...20 mA su uscita analogica 2
14	Massima corrente costante ( $I > CP25$ ) superata
15	Massima corrente di rampa ( $I > CP24$ ) superata
16	Frenatura DC attiva
17	Funzione power-off attiva
18	Controllo del freno
19	Differenza controllo velocità > livello
20	Valore effettivo = valore impostato (CP03=Fcon; rcon; non in noP, LS, errore, SSF)
21	Accelerazione (CP03 = FAcc, rAcc, LAS)
22	Decelerazione (CP03 = FdEc, rdEc, LdS)

avanzi dal lato seguente

Valore	Funzione
23	Direzione di rotazione reale = direzione di rotazione impostata
24	Carico effettivo (CP06) > livello impostato
25	Corrente attiva > livello impostato
26	Tensione circuito intermedio (CP07) > livello impostato
27	Valore effettivo (CP01) > livello impostato
28	Valore impostato (CP02) > livello impostato
30	Coppia effettivo > > livello impostato
31	Valore assoluto AN1 > livello impostato
32	Valore assoluto AN2 > livello impostato
34	Valore impostato (AN1) > livello impostato
35	Valore impostato (AN2) > livello impostato
37	Timer 1 > livello
38	Timer 2 > livello
40	Limite di corrente hardware attivo
41	Modulazione accesa
42	ANOUT3 PWM segnale
43	ANOUT4 PWM segnale
44	Stato inverter (CP.3) = livello impostato
45	Temperatura dissipatore > livello impostato
46	Temperatura motore > livello impostato
47	Valore rampa in uscita > livello impostato
48	Corrente apparente (CP04) > livello impostato
49	Rotazione oraria (non in noP, LS, arresto anomalo, errore)
50	Rotazione antioraria (non in noP, LS, arresto anomalo, errore)
51	Avvertimento OL2
52	Limite regolatore di corrente
59	Input in modalità AND (ru22)
60	Input in modalità OR (ru22)
61	Input in modalità NAND (ru22)
62	Input in modalità NOR (ru22)
63	Valore assoluto ANOUT1 > livello impostato
64	Valore assoluto ANOUT2 > livello impostato
65	ANOUT1 > livello impostato
66	ANOUT2 > livello impostato
69	Deviazione PID esterno > livello impostato
70	Tensione driver attiva
73	Potenza attiva assoluta > livello impostato
74	Potenza attiva > livello impostato
80	Corrente attiva > livello impostato
82	Valore effettivo encoder 2 > livello impostato
84	Valore effettivo < minimo valore impostato oP06/oP07
85	Preallarme! Errore esterno
86	Preallarme! Watchdog
89	Valore effettivo < valore impostato • livello impostato
90	Correzione della temperatura motore > livello impostato
92	Quick stop
99	Preallarme! Monitoraggio flusso
100	Combinazione di condizioni diverse
101	Stop dopo frenatura in DC a quando corrente > del livello di commutazione (l'uscita commuta nello stato modulation = OFF e il valore medio della corrente apparente durante la frenatura in DC prima di disabilitare la modulazione ha superato il livello di CP34)

La condizione di commutazione è disabilitata per valori non previsti.

## Parametri CP per modalità open-loop

### CP34 comparison level 2

Range valori	setpoint	Descrizione
-30000,00...30000,00	4,00	Questo parametro determina il livello di switching per l'uscita a relè 1. Dopo la commutazione del relè, il valore può cambiare all'interno di una finestra (isteresi), senza che il relè cambi il suo stato.
Valore dell'uscita		Isteresi
Frequenza		0,5 Hz
Tensione circuito intermedio		1 V
Valore impostato analogico		0,5 %
Corrente attiva		0,5 A
Temperatura		1 °C

### CP35 AN1 interface selection

Il valore impostato nell'ingresso 1 (AN1) su può essere controllato attraverso diversi livelli di segnale. Al fine di determinare correttamente il segnale, questo parametro deve essere adattato all'origine del segnale.

Valore	Segnale di riferimento
0	0...±10 V dc / Ri = 55 kΩ
1	0...±20 mA dc / Ri = 250 Ω
2	4...20 mA dc / Ri = 250 Ω

### CP36 select 50Hz/60Hz mode

Quando i drive o le macchine vengono consegnati in aree nelle quali si applica la normativa UL, con questo parametro possono essere adattati i valori di fabbrica. La control release deve essere aperto per la modifica del parametro, altrimenti compare l'errore "operation not possible".

Valore	Valore standard
0	Limiti e valori di corrente, dati del motore, frequenze e velocità si riferiscono ad una rete 50 Hz con tensione nominale di 400 V.
1	Limiti e valori di corrente, dati del motore, frequenze e velocità si riferiscono ad una rete 60 Hz con tensione nominale di 480 V.

### CP37 avviso dOH stop. mode (solo per dispositivi con input temperatura)

Questo parametro determina il comportamento del drive al rilevamento di temperatura esterna. **(impostazione di fabbrica = off)** Per attivare la funzione i terminali T1/T2 devono essere collegati. Fatto questo, il comportamento può essere regolato come nella tabella di seguito riportata. Se la condizione di sovratemperatura è terminata, viene visualizzato il messaggio „No ERROR drive overheat" (or no ABN.STOP drive overheat").  Solo a questo punto è possibile resettare l'errore o effettuare un riavvio automatico.

CP37	Display	Reazione	Ripartenza
0	<sup>1)</sup>	Disabilitazione immediata della modulazione	Rimuovere il difetto;reset
1*	<sup>2)</sup>	Arresto rapido / disabilitazione della modulazione al raggiungimento della velocità 0	
2*	<sup>2)</sup>	Arresto rapido / mantenimento della coppia a velocità 0	
3	<sup>2)</sup>	Disabilitazione immediata della modulazione	Reset automatico se l'errore non è più presente
4*	<sup>2)</sup>	Arresto rapido / disabilitazione della modulazione al raggiungimento della velocità 0	
5*	<sup>2)</sup>	Arresto rapido / mantenimento della coppia a velocità 0	
6*	non	La temperatura del motore non è monitorata. Il drive non esegue una fermata automatica per anomalia durante la fase di pre-warning. Il messaggio di pre-warning può essere generato solo attraverso uscite digitale (condizione di switch 9: dOH warning). Dopo la scadenza della fase di pre-warning lo stato dell'inverter cambia in: 9 ERROR drive overhear.	non applicabile
7	non	La temperatura del motore non è monitorata. Error 9: Error! drive overhear non è mai triggered. Nessun messaggio su uscita digitale è possibile.	
8	<sup>2)</sup>	I malfunzionamenti sono identificati solo con inverter in modulazione.	Rimuovere il difetto;reset
9		Con il valore 6, il monitoraggio del motore è attivo anche in assenza di modulazione.	

<sup>1)</sup>ERROR! drive overhear <sup>2)</sup> ABN.STOP drive overhear

\*) Se il drive è ancora caldo dopo 10 secondi, viene visualizzato il messaggio di allarme "ERROR drive Overheat" e viene interrotta la modulazione! □

### CP38 Impostazione dell'indirizzo inverter

Range valori	setpoint	Descrizione
0...239	1	Impostazione dell'indirizzo del bus, in base al quale l'inverter può essere interrogato da "COMBIVIS" o da un altro controllo. Se diversi inverter sono collegati allo stesso bus di comunicazione è assolutamente necessario assegnare differenti indirizzi, altrimenti la comunicazione non è possibile.

### CP39 Ultimo errore

Range valori	setpoint	Descrizione
0...255	1	Nel drive sono memorizzati gli ultimi 8 errori che si sono verificati. Visualizza l'ultimo errore che si è verificato.

### CP40 Copia set parametri

Range valori	setpoint	Descrizione
-4...7	1	CP40 definisce la sorgente del set parametri. Per default = 0 può essere impostato come set obiettivo in modalità CP.

avanzi dal lato seguente

## Parametri CP per modalità open-loop

---

Range valori	setpoint	Descrizione
0...7		Tutti i parametri programmabili del set d'origine sono copiati nel set di destinazione.
-1		KEBdef/cust.par/sel.sets. I valori di default sono copiati in tutti i parametri del set 0 (tranne i parametri di sistema e di sicurezza). Se il set di destinazione è > 0, solo i parametri programmabili sono copiati.
-2		KEBdef/cust.par/all.sets. I valori di default sono copiati in tutti i parametri di tutti i set (tranne i parametri di sistema e di sicurezza).
-3		KEBdef/cust+sys/sel.sets. I valori di default sono copiati in tutti i parametri del set di destinazione (tranne i parametri di sicurezza). Se il set di destinazione è > 0, solo i parametri programmabili sono copiati.
-4		KEBdef/cust+sys/all.sets. I valori di default sono copiati in tutti i parametri di tutti i set (tranne i parametri di sicurezza).

### Attenzione



Tutte i parametri definiti dal costruttore della macchina sono sovrascritti dai valori di default! Questo include l'assegnazione dei terminali di input/output, il cambiamento di set o della modalità operativa. Prima di caricare il set di default occorre assicurarsi che non si verifichino stati operativi non desiderati.

### CP48 Versione software

ved. cap. 2.1

### 3. Diagnostica errori

#### 3.1 Localizzazione errori

Se il messaggio di errore o il malfunzionamento si ripete durante l'attività, la prima cosa da fare è individuare l'errore esatto. A questo scopo, è utile attenersi alla lista seguente:

**- L'errore è riproducibile?**

A questo punto, resettare l'errore e provare a riprodurre l'errore nelle stesse condizioni. Se l'errore può essere riprodotto, il passo successivo è trovare quando succede durante le fasi operative.

**- L'errore avviene durante alcune fasi operative (p. es sempre durante l'accelerazione)?**

Se è così, consultare il messaggio di errore e rimuovere le cause elencate.

**- L'errore compare o scompare dopo un certo periodo?**

Può essere un'indicazione per cause termiche. Controllare che l'inverter sia utilizzato nelle corrette condizioni ambientali e che non ci sia sporco o condensa.

#### 3.2 Messaggi di errore e relative cause

Il messaggio di stato di COMBIVERT G6 visualizza i messaggi di stato, allarme e preallarme. Il messaggio di stato visualizza lo stato operativo corrente dell'unità. Non hanno un identificativo particolare e servono solo per informazione.

I messaggi di errore consistono sempre nella parola "error" seguita dalla rispettiva causa. I messaggi d'errore provocano l'immediata disattivazione della modulazione. La ripartenza è possibile solo dopo reset o autoreset dell'errore. In caso di allarmi di temperatura o sovraccarico è necessario attendere che il messaggio di stato visualizzi che l'allarme è stato eliminato. Un reset può essere forzato solo quando.

I messaggi di errore consistono sempre nella parola "error" seguita dalla rispettiva causa. Il comportamento del drive in caso di warning può essere definito mediante i parametri nella modalità application.

Nella seguente tabella sono elencati rispettivamente i messaggi di stato, i messaggi di allarme ed infine i messaggi di preallarme in ordine alfabetico.

## Diagnostica errori

Display	Valore	Significato
<b>Messaggi di stato</b>		
calculate drive data	82	Misurazione resistenza statore motore
reverse acceleration	67	Accelerazione con tempi di rampa impostati con senso di rotazione antiorario.
forward acceleration	64	Accelerazione con rampe impostate con senso di rotazione orario.
LA stop	72	Questo messaggio compare se durante l'accelerazione il carico è limitato al livello di carico impostato.
blockade detected	129	Il setpoint deve essere superiore al valode di Pn86. Se il valore attuale è inferiore al livello, il contatore parte. Se il contatore raggiunge il tempo immpostato in Pn86, viene riconosciuto un blocco. La funzione di uscita do00...do07 = 96 "blocco attivo" è abilitata. Al superamento del limite il contatore decresce.aktiv) wird gesetzt. Bei Überschreiten der Grenze verringert sich der Wert des Zählers.
blockade resettable	130	Il messaggio di preallarme blocco non è più disponibile. Il messaggio può essere resettato. La funzione di uscita do00...do07 = 97 "blocco resettabile" è abilitata.
close brake	85	Frenatura
open brake	86	Frenatura
DC brake	75	Motore decelerato con tensione DC in uscita.
speed search	74	Funzione di ricerca velocità attiva: l'inverter tenta di sincronizzarsi con il motore che decelera.
no A.STOP overheat int.	92	Temperatura all'interno dell'inverter di nuovo al di sotto del livello d'avviso impostato.
no A. overheat pow. mod.	88	Temperatura del modulo di potenza di nuovo al di sotto del livello d'avviso impostato.
no A.STOP surriscaldamento motore	91	Temperatura del motore di nuovo al di sotto del livello d'avviso impostato. Si ferma il tempo di spegnimento.
no A.STOP sovraccarico	98	Il contatore OL ha raggiunto lo 0%, l'avviso di sovraccarico può essere resettato.
no A.STOP sovraccarico 2	101	Il tempo di raffreddamento dopo l'avviso di sovraccarico durante la fase di arresto è terminato. L'avviso può essere resettato.
hardware current limit	80	Questo messaggio compare se la corrente d'uscita raggiunge il limite di corrente hardware
no ERROR overheat int.	7	Errore: non è più presente la condizione di surriscaldamento interno; la temperatura interna è scesa di almeno 3°C
bassa velocità	70	Senso di rotazione non selezionato, modulazione spenta.
bassa velocità/power off	84	Nessuna modulazione dopo il power offFunktion abgeschaltet.

avanzi dal lato seguente

Display	Valore	Significato
Non funzionante	0	Abilitazione non attiva. Terminale ST (su unità senza modulo safety) Terminale STO (su unità con modulo safety) Abilitazione software (solo in serie con ST o STO)
costante indietro	69	Fase di accelerazione/decelerazione completata e marcia con velocità e frequenza costante, in senso di rotazione orario.
rotazione costante avanti	66	Fase di accelerazione/decelerazione completata e marcia con velocità e frequenza costante, in senso di rotazione orario.
no E. overheat pow.mod.	36	La temperatura del dissipatore è ritornata nel range ammesso per il funzionamento. L'errore può essere resettato.
unità di potenza non pronta	13	Circuito di potenza non pronto o non identificato dal controllo.
bassa velocità/frenatura DC	77	Modulazione spenta dopo frenatura DC.
calc. drive data ready	127	Identificazione motore pronto
blocco impulsi	76	Moduli potenza per diseccitazione motore bloccati
nessun surriscaldamento azionamento	11	Il sensore di temperatura del motore o PTC ai morsetti T1/T2 è ritornato entro il normale range di funzionamento. L'errore può essere resettato.
funzione power-off attiva-Funktion aktiv	78	A seconda della programmazione della funzione, l'inverter riparte automaticamente alla ripresa del sistema o dopo un reset.
arresto rapido attivo	79	Questo messaggio appare se, in risposta a un segnale di allarme, si attiva la funzione di arresto rapido.
stallo	71	Questo messaggio compare se durante il funzionamento a velocità costante il carico viene limitato al valore di corrente impostato
nessun errore sovraccarico	17	Sovraccarico eliminato, il contatore OL è sceso a 0%; dopo l'errore E.OL deve trascorrere un periodo di raffreddamento. Questo messaggio compare a fase di raffreddamento completa. L'errore può essere resettato. L'inverter deve rimanere attivo durante la fase di raffreddamento.
nessun errore sovraccarico 2	20	Il tempo di raffreddamento è trascorso, l'errore può essere resettato
check safety function	131	Funzione di sicurezza viene controllato (100ms).
reverse deceleration	68	Viene fermata con tempi di rampa impostati con senso di rotazione orario.
forward deceleration	65	Accelerazione con tempi di rampa impostati con senso di rotazione orario.
Ld stop	73	Questo messaggio compare se durante la decelerazione il carico è limitato al livello di carico impostato o il valore del bus DC è al livello di tensione impostato.
avanzi dal lato seguente		

## Diagnostica errori

Display	Va- lore	Significato
<b>Messaggi di errore</b>		
ERROR calc. drive data	60	Errore durante la misurazione automatica della resistenza motore
ERROR output phase fail.	5	Rilevamento perdita di fase in output
ERROR blockade	26	Identificata situazione di blocco. Pn85 Bit 4 è un errore, no auto-reset.
ERROR brake	56	può verificarsi in caso di controllo freno attivato, se: <ul style="list-style-type: none"> <li>• il carico è inferiore al livello minimo (Pn43) all'avvio o se si rileva un'assenza della fase motore.</li> <li>• il carico è eccessivo e si raggiunge il limite di corrente hardware.</li> </ul>
ERROR speed ctrl. lim	25	Raggiunto limite controllo velocità
ERROR flow control	27	Il controllo di flusso è attivato in Pn91. In Pn92 e Pn93 non sono selezionati input e output per il controllo della valvola.
Errore! inserimento	53	Errore HW allo start/stop misura.
Errore! external fault	31	Errore: Errore esterno. Viene attivato, se un ingresso digitale è programmato come ingresso di errore esterno.
ERROR overspeed	58	La velocità è fuori dai limiti. Può anche accadere al superamento del riferimento di velocità assoluto a EMF = EMF sbagliate (servomotori).
ERROR overheat internal	6	Temperatura interna troppo elevata. l'errore può essere resettato solo con E.nOHI, se la temperatura interna scende di almeno 3°C.
ERROR load shunt fault	15	Il relè bypass della resistenza di precarica non commuta. L'errore si verifica per un breve periodo durante la fase di accensione, ma si deve resettare automaticamente. Se il messaggio rimane, le cause possono essere: <ul style="list-style-type: none"> <li>• difetto nella commutazione della resistenza di precarica</li> <li>• tensione di ingresso errata o troppo bassa</li> <li>• perdite elevate nel cavo d'alimentazione</li> <li>• resistenza di frenatura danneggiata o collegata erroneamente</li> <li>• resistenza di frenatura difettosa</li> </ul>
ERROR power unit	12	Errore: errore generico circuito di potenza
ERROR motor protection	30	È intervenuto il relè elettronico di protezione del motore
ERROR max. acceleration	24	Superata la massima accelerazione
avanzi dal lato seguente		

Display	Va- lore	Significato
ERROR drive overheat	9	Surriscaldamento PTC motore. L'errore può essere resettato solo con E.ndOH, se il PTC assume di nuovo una bassa resistenza. Possibili cause: <ul style="list-style-type: none"> <li>• resistenza ai morsetti T1/T2 &gt;1650 Ohm</li> <li>• sovraccarico motore</li> <li>• rottura del collegamento verso il sensore di temperatura</li> </ul>
ERROR set	39	È stata tentata la selezione di un set di parametri bloccato. Risposta programmata "Errore, riavvio dopo il reset"
Errore! mancanza di fase	3	Manca una fase della tensione d'ingresso (rilevazione del <i>ripple</i> )
Errore! funzione di sicurezza	28	<p>Errore nella funzione monitorato dal modulo safety opzionale. Consultare il manuale di sicurezza codice prodotto no. 00G6N1F-0001.</p> <div style="background-color: #0000FF; color: white; padding: 5px;">  L'errore ERROR 28: la sicurezza non può resettata con un digital input. L'errore può essere resettato solo spegnendo e riaccendendo l'inverter.                 </div>
ERROR overfreq.	61	La frequenza attuale è superiore al range consentito.
ERROR overload	16	<p>L'errore può essere resettato solo con E.nOL, se il contatore OL scende a 0 %. Si verifica se il carico eccessivo perdura oltre il tempo ammesso (ved. dati tecnici). Possibili cause:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• errore meccanico o sovraccarico nell'applicazione</li> <li>• inverter non dimensionato correttamente</li> <li>• motore non correttamente cablato</li> <li>• regolazione del controllo insufficiente</li> </ul>
Errore! sovraccarico 2	19	Si verifica se viene superata la corrente costante di stallo (vedi dati tecnici e caratteristiche di sovraccarico). L'errore può essere resettato se è trascorso il tempo di raffreddamento ed appare E.nOL2.
Errore! sovra tensione	1	<p>Tensione troppo elevata nel circuito intermedio. Si verifica quando la tensione DC bus oltrepassa il valore massimo ammesso. Possibili cause:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• parametri del controllo non corretti</li> <li>• tensione di rete troppo alta</li> <li>• disturbi sulla rete</li> <li>• rampa di decelerazione troppo breve</li> <li>• • resistenza di frenatura difettosa o troppo piccola</li> </ul>

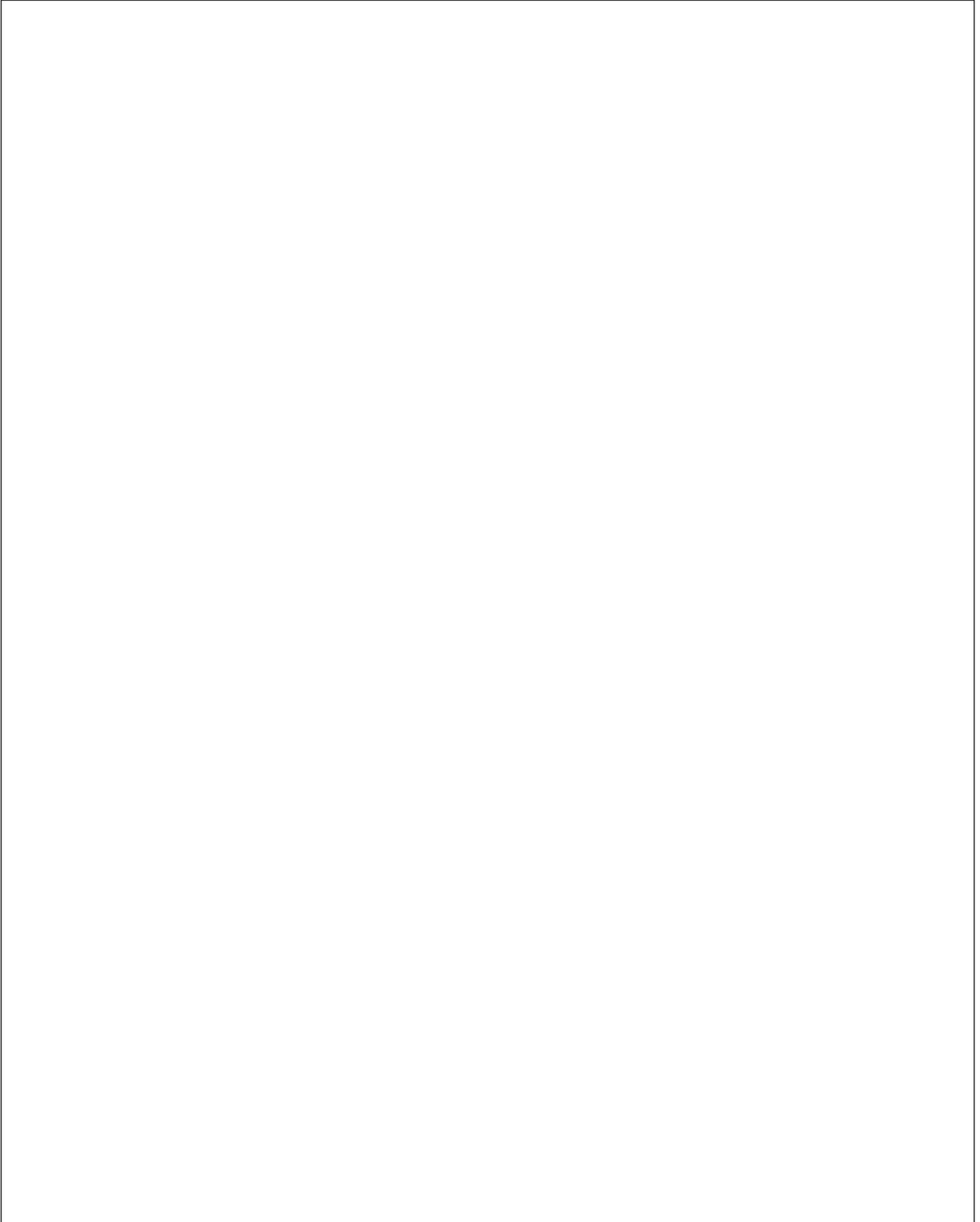
avanzi dal lato seguente

## Diagnostica errori

Display	Valore	Significato
Errore! sovracorrente	4	<p>Si verifica quando viene superato il picco di corrente specificato. Possibili cause:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rampa di accelerazione troppo breve</li> <li>• carico eccessivo all'arresto dell'accelerazione e limite di corrente costante disattivato</li> <li>• corto circuito all'uscita Ausgang</li> <li>• errore di terra</li> <li>• rampa di decelerazione troppo breve</li> <li>• cavo motore troppo lungo</li> <li>• EMC</li> <li>• frenatura DC ad alti valori Bremse bei großen Leistungen aktiv</li> </ul>
Errore! overheat pow. mod.	8	<p>Errore: sovracorrente del modulo di potenza. l'errore può essere resettato solo con "no E. overheat pow.mod.". Possibili cause:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ventilazione del dissipatore insufficiente (sporco)</li> <li>• temperatura ambiente troppo elevata</li> <li>• ventola ostruita</li> </ul>
Errore! sottotensione	2	<p>Errore: sottotensione (circuito intermedio). Si verifica se la tensione del circuito intermedio scende sotto il valore ammesso. Possibili cause:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tensione di rete troppo bassa o instabile</li> <li>• taglia inverter troppo piccola</li> <li>• perdite di tensione a causa del cablaggio non corretto</li> <li>• l'alimentazione è soggetta a buchi di rete</li> <li>• Jump factor (Pn56) troppo piccolo</li> <li>• un ingresso digitale è stato programmato come ingresso di errore esterno, con il messaggio di errore E.UP.</li> </ul>
Errore! bus	18	<p>Il tempo di monitoraggio (watchdog) della comunicazione tra scheda di controllo e PC (su una interfaccia fieldbus opzionale) o tra scheda di controllo e circuito di potenza è stato superato.</p>
avanzi dal lato seguente		

Display	Valore	Significato
<b>Messaggi di avviso</b>		
ABN.STOP speed ctrl. lim	107	Regolatore di velocità in limitazione. La risposta alla causa può essere programmata in Pn75.
ABN.STOP errore esterno	90	Questo avviso è attivato da un ingresso esterno. È possibile programmare una risposta a questo avviso.
ABN.STOP protezione motore	97	È attivato il relè di protezione del motore. È possibile programmare una risposta a questo avviso.
ABN.STOP surriscaldamento motore	96	Temperatura motore oltre il livello d'avviso impostato (Pn13). Parte il tempo di spegnimento. È possibile programmare una risposta a questo avviso.
ABN.STOP set	102	È stata tentata la selezione di un set di parametri bloccato. È possibile programmare una risposta a questo avviso.
ABN.STOP sovraccarico	99	Può essere impostato un livello, tra 0 e 100%, per il contatore di sovraccarico: superando tale limite compare l'avviso. È possibile programmare una risposta a questo avviso. Pegel zwischen 0 und 100% des Auslastungszählers eingestellt werden, bei dessen Überschreiten die Warnung ausgegeben wird. Die Reaktion auf diese Warnung kann programmiert werden.
ABN.STOP overload 2	100	Il messaggio compare quando si supera la corrente continua in fase di stallo (vedi dati tecnici e caratteristiche di sovraccarico). È possibile programmare una risposta a questo avviso. Il messaggio può essere resettato solo al termine del tempo di raffreddamento e quando appare A.nOL2.
ABN.STOP overheat int.	87	La temperatura all'interno dell'inverter supera il livello consentito. Parte il tempo di spegnimento. Si attiva la risposta programmata per questo avviso.
A.STOP overheat pow. mod	89	Il messaggio appare quando viene superato il livello che è stato definito. È possibile programmare una risposta a questo avviso.
ABN.STOP bus	93	Il tempo di watchdog della comunicazione tra scheda di controllo e PC (su una interfaccia fieldbus opzionale) o tra scheda di controllo e circuito di potenza ha risposto. È possibile programmare una risposta a questo avviso.











**KEB Automation KG**

Südstraße 38 • D-32683 Barntrup  
fon: +49 5263 401-0 • fax: +49 5263 401-116  
net: [www.keb.de](http://www.keb.de) • mail: [info@keb.de](mailto:info@keb.de)

**KEB worldwide...**

**KEB Antriebstechnik Austria GmbH**

Ritzstraße 8 • A-4614 Marchtrenk  
fon: +43 7243 53586-0 • fax: +43 7243 53586-21  
net: [www.keb.at](http://www.keb.at) • mail: [info@keb.at](mailto:info@keb.at)

**KEB Antriebstechnik**

Herenveld 2 • B-9500 Geraadsbergen  
fon: +32 5443 7860 • fax: +32 5443 7898  
mail: [vb.belgien@keb.de](mailto:vb.belgien@keb.de)

**KEB Power Transmission Technology (Shanghai) Co.,Ltd.**

No. 435 Qianpu Road, Chedun Town, Songjiang District,  
CHN-Shanghai 201611, P.R. China  
fon: +86 21 37746688 • fax: +86 21 37746600  
net: [www.keb.de](http://www.keb.de) • mail: [info@keb.cn](mailto:info@keb.cn)

**KEB Antriebstechnik Austria GmbH**

Organizační složka  
Suchovrbenske nam. 2724/4 • CZ-370 06 České Budějovice  
fon: +420 387 699 111 • fax: +420 387 699 119  
mail: [info@keb.cz](mailto:info@keb.cz)

**KEB Antriebstechnik GmbH**

Wildbacher Str. 5 • D-08289 Schneeberg  
fon: +49 3772 67-0 • fax: +49 3772 67-281  
mail: [info@keb-drive.de](mailto:info@keb-drive.de)

**KEB España**

C/ Mitjer, Nave 8 - Pol. Ind. LA MASIA  
E-08798 Sant Cugat Sesgarrigues (Barcelona)  
fon: +34 93 897 0268 • fax: +34 93 899 2035  
mail: [vb.espana@keb.de](mailto:vb.espana@keb.de)

**Société Française KEB**

Z.I. de la Croix St. Nicolas • 14, rue Gustave Eiffel  
F-94510 LA QUEUE EN BRIE  
fon: +33 1 49620101 • fax: +33 1 45767495  
net: [www.keb.fr](http://www.keb.fr) • mail: [info@keb.fr](mailto:info@keb.fr)

**KEB (UK) Ltd.**

Morris Close, Park Farm Industrial Estate  
GB-Wellingborough, NN8 6 XF  
fon: +44 1933 402220 • fax: +44 1933 400724  
net: [www.keb.co.uk](http://www.keb.co.uk) • mail: [info@keb.co.uk](mailto:info@keb.co.uk)

**KEB Italia S.r.l.**

Via Newton, 2 • I-20019 Settimo Milanese (Milano)  
fon: +39 02 3353531 • fax: +39 02 33500790  
net: [www.keb.de](http://www.keb.de) • mail: [kebitalia@keb.it](mailto:kebitalia@keb.it)

**KEB Japan Ltd.**

15-16, 2-Chome, Takanawa Minato-ku  
J-Tokyo 108-0074  
fon: +81 33 445-8515 • fax: +81 33 445-8215  
mail: [info@keb.jp](mailto:info@keb.jp)

**KEB Korea Seoul**

Room 1709, 415 Missy 2000  
725 Su Seo Dong, Gang Nam Gu  
ROK-135-757 Seoul/South Korea  
fon: +82 2 6253 6771 • fax: +82 2 6253 6770  
mail: [vb.korea@keb.de](mailto:vb.korea@keb.de)

**KEB RUS Ltd.**

Lesnaya Str. House 30, Dzerzhinsky (MO)  
RUS-140091 Moscow region  
fon: +7 495 632 0217 • fax: +7 495 632 0217  
net: [www.keb.ru](http://www.keb.ru) • mail: [info@keb.ru](mailto:info@keb.ru)

**KEB America, Inc.**

5100 Valley Industrial Blvd. South  
USA-Shakopee, MN 55379  
fon: +1 952 224-1400 • fax: +1 952 224-1499  
net: [www.kebamerica.com](http://www.kebamerica.com) • mail: [info@kebamerica.com](mailto:info@kebamerica.com)

**More and latest addresses at <http://www.keb.de>**

© KEB		
Document	20096630	
Part/Version	ITA	00
Date	2016-10-07	