

COMBIVERT



Parametri customer

Regolazione ad anello chiuso sensorless per motore asincrono

Traduzione delle istruzioni originali			
Document	Part	Version	Date
20096005	ITA	00	1114



Sommario


1.	Prefazione	4
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
2.	Descrizione dei parametri.....	7
2.1	Selezione del menu parametri del cliente	7
2.2	Inserimento password nella modalità CP.....	8
2.3	Parametri CP per la modalità ASCL (CP48= „x.x.2.x“)	9
2.3.1	Impostazioni di fabbrica ASCL.....	


1. Prefazione


Hardware e Software descritti sono stati sviluppati da Karl E. Brinkmann GmbH. I documenti allegati corrispondono alle condizioni valide al momento della stampa. Si riservano errori di stampa, errori e modifiche tecniche.


1.1 Informazioni su indicazioni speciali

I simboli utilizzati in questo manuale hanno il seguente significato:

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

Avvertenza  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.


Info  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 .
-------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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 deve essere effettuata generalmente dall'utilizzatore.

Le prove riguardo l'applicazione, possono essere fatte dal costruttore della macchina. I test devono venir ripetuti anche se solo una parte di hardware, del software o dell'impostazione dell'unità viene modificata.

Pericolo  di manomissione di personale non autorizzato	
	<p>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.</p>

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 valido anche se si è fatto riferimento prima alla possibilità di tali danni. Se singole disposizioni dovessero essere o diventare nulle, non valide o non attuabili, l'efficacia di tutte le altre norme o accordi non è interessato.

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 utilizzare il manuale di istruzioni e ulteriori documenti o parti di esso per fini interni. Copyrights appartengono a KEB e rimangono validi nella loro interezza.

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 F5 sia uti-

lizzato 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 ASCL e per le impostazioni di fabbrica.

1.6.1 Documentazione correlata

Attenzione  **Ulteriore documentazione su www.keb.de**



- Istruzioni EMC e di sicurezza
- Installazione circuito di controllo
- 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

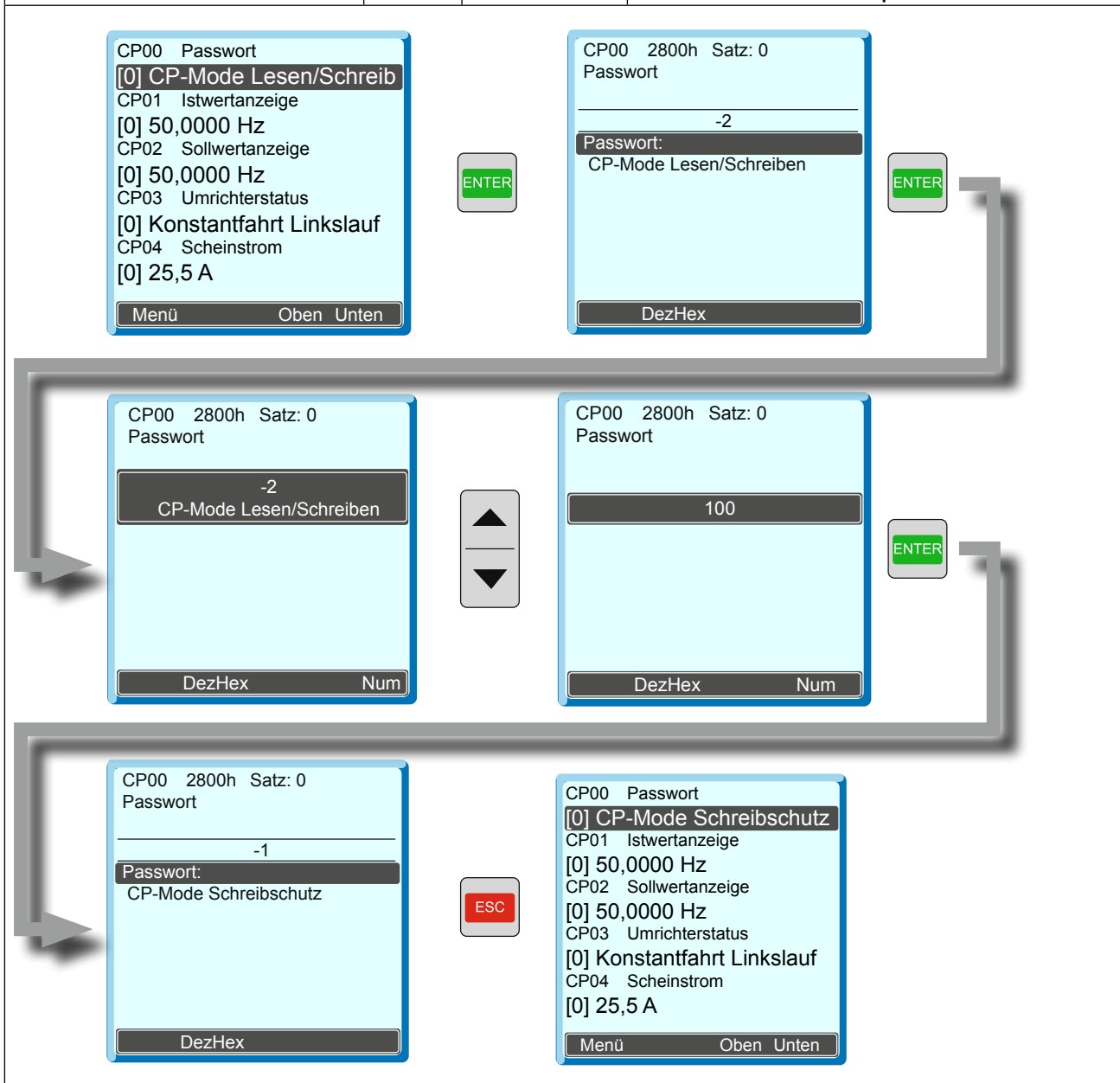
Range valori	Impo- stazione	Descrizione
0.0.0.0 ... F.F.F.F	–	Visualizza della versione del software
		Le prime due cifre visualizzano il numero di versione (es. 1.2.xx => V1.2)
		La terza cifra indica il software dell'unità di potenza
	x.x.0.x	Circuito di potenza V/f 1. versione (00G6N1B-Cxxx)
	x.x.1.x	Circuito di potenza 2. versione (00G6N1B-Cxxx)
	x.x.2.x	Circuito di potenza ASCL => (questo manuale)
	x.x.3.x	Circuito di potenza SCL => (00G6N1B-Jxxx)
		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	Letture/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 la modalità ASCL (CP48= „x.x.2.x“)

Parametro	Range	Risolu- zione	Default	Uni- tà	Flag	Origine
CP00	Inserimento password	0...9999	1	-	-	Ud01
CP01	Visualizzazione velocità effettiva	±4000,000	0,125	0	rpm	R ru07
CP02	Visualizzazione valore imposta- to	±4000,000	0,125	0	rpm	R ru01
CP03	Stato inverter	0...255	1	0	-	R ru00
CP04	Corrente apparente	0...6553,5	0,1	0	A	R ru15
CP05	Corrente apparente valore di picco	0...6553,5	0,1	0	A	R ru16
CP06	Stato coppia attuale	±32000	0,01	0	Nm	R ru12
CP07	Tensione effettiva DC link	0...1500	1	0	V	R ru18
CP08	Tensione circuito intermedio valore di picco	0...1500	1	0	V	R ru19
CP09	Tensione d'uscita	0...1167	1	0	V	R ru20
CP10	Configurazione controllo velocità	0(off)...127	1	0	-	E cS00
CP11	Velocità nominale motore	1...64000	1	1450	rpm	- dr01
CP12	Frequenza nominale motore	0,0...1600,0	0,1	50,0	Hz	- dr05
CP13	Corrente nominale motore	0,0...1500,0	0,1	LTK	A	- dr00
CP14	Tensione nominale motore	120...830	1	400	V	- dr02
CP15	Cos(phi) nominale motore	0,50...1,00	0,01	LTK	-	- dr04
CP16	Potenza nominale motore	0,10...1000,00	0,01	LTK	kW	- dr03
CP17	Parametro dipendente dal carico motore	0...3	1	0	-	E Fr10
CP18	Boost	0,0...25,5 %	0,1	LTK	%	- uF01
CP19	Impostazione frequenza nominale	0...400	0,0125	50	Hz	- uF00
CP22	Velocità massima	0...4000,000	0,125	2100	rpm	- oP10
CP23	Velocità fissa 1	+4000,000	0,125	100	rpm	- oP21
CP24	Velocità fissa 2	+4000,000	0,125	-100	rpm	- oP22
CP25	Tempo di accelerazione	0...300,00	0,01	5,00	s	- oP28
CP26	Tempo decelerazione	-1; 0...300,00	0,01	5,00	s	- oP30
CP27	Tempo curva S	0 (off)...5,00	0,01	off	s	- oP32
CP28	Origine riferimento di coppia	0...6	1	2	-	E cS15
CP29	Riferimento di coppia/valore	+32000,00	0,01	LTK	Nm	- cS19
CP30	KP anello di velocità	0...32767	0,01	300	-	- cS06
CP31	KI anello di velocità	0...32767	0,01	100	-	- cS09
CP32	Frequenza di switching	4/8/12/16	1	LTK	kHz	E uF11
CP33	Uscita a relè 1/ funzione	0...101	1	4	-	- do02
CP34	Uscita a relè 2 / funzione	0...101	1	2	-	- do03
CP35	Reazione al limit switch	0...6	1	6	-	- Pn07
CP36	Reazione all'errore esterno	0...6	1	0	-	- Pn03
CP37	Reazione a sovratemperatura esterna	0...9	1	6	-	- Pn12
CP38	Impostazione dell'indirizzo inverter	0...239	1	1	-	E Sy06
CP39	Ultimo errore	0...255	1	0	-	E,R In24
CP40	Copia set parametri	-4...7	1	0	-	E Fr01
CP48	Versione software	x.x.x.x	-	LTK	-	R In06

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

Impostazioni di fabbrica vedere capitolo 2.3.1

Attenzione

A causa dell'accuratezza del calcolo e della misurazione, occorre tenere in considerazione le tolleranze sulle visualizzazioni di corrente e di coppia, e così pure i livelli e limiti di switching. Le tolleranze date (vedere descrizione parametro) si riferiscono ai relativi valori massimi con il dimensionamento KEB COMBIVERT: Motore = 1 : 1.

A seconda dei dati del produttore del motore, sono possibili maggiori tolleranze sulla visualizzazione della coppia, dovute alle normali variazioni nei parametri della macchina e alle variazioni di temperatura.

CP00 Inserimento password

ved. cap. 2.2

CP01 Visualizzazione velocità effettiva

Range valori	Descrizione
$\pm 4000,000 \text{ min}^{-1}$	Visualizza la velocità d'uscita effettiva, espressa in rpm. Il senso di rotazione viene indicato tramite il segno. Esempi:
Visualizzazione timer 20.250	Velocità di uscita 20,250 1/min, senso di rotazione orario
Visualizzazione timer -20.250	Velocità di uscita -20,250 1/min, senso di rotazione antiorario

CP02 Visualizzazione valore impostato

Range valori	Descrizione
$\pm 4000,000 \text{ rpm}$	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 viene impostata alcuna direzione di rotazione, viene visualizzata la velocità impostata per la rotazione in senso orario (avanti).

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.
	avanzi dal lato seguente

Display	-stato
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.
marcia costante calcoli	il motore ruota a velocità costante e con senso di rotazione orario.
marcia 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 Coppia attuale

Range valori	Descrizione
0,0... ±32000,00 Nm	Il valore visualizzato corrisponde alla coppia effettiva del motore in Nm. Il valore è calcolato dalla corrente attiva. Sono possibili tolleranze fino al 30% nel range della velocità base, a causa di variazioni e oscillazioni di temperatura nel motore. Requisito di base per visualizzare la coppia è l'impostazione dei dati motore (CP11...CP16). Se i dati effettivi del motore sono notevolmente diversi dai dati di targa, la performance di funzionamento può essere ottimizzata inserendo i dati reali. La regolazione del dato dell'etichetta è sufficiente per lo start-up.

CP07 Tensione effettiva DC link

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

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 Configurazione controllo velocità

Inserire	Impostazione	Funzione	Descrizione
0	x	off (anello aperto)	Con questo parametro viene determinata l'impostazione di base del controllore di velocità.
1		riservato	
2		riservato	
3		off (anello aperto)	
4		controllo di velocità (anello chiuso)	
5		Controllo di coppia (anello chiuso)	
6		Controllo velocità/coppia (anello chiuso)	
7...127		off (anello aperto)	

CP11 Velocità nominale motore

Range valori	Impostazione	Descrizione
1...64000rpm	vedere 2.3.1	Impostazione della velocità nominale del motore in base ai dati sull'etichetta.

CP12 Frequenza nominale motore

Range valori	Impostazione	Descrizione
0,0...1600,0Hz	vedere 2.3.1	Impostazione della frequenza nominale del motore in base ai dati sull'etichetta.

CP13 Corrente nominale motore

Range valori	Impostazione	Descrizione
0,0...1500,0A	vedere 2.3.1	Impostazione della tensione nominale del motore in base ai dati sull'etichetta e alla connessione (Y/Δ).

CP14 Tensione nominale motore

Range valori	Impostazione	Descrizione
120...830V	vedere 2.3.1	Impostazione della corrente nominale del motore in base ai dati sull'etichetta e alla connessione (Y / Δ).

CP15 DASM cos(phi)

Range valori	Impo- stazione	Descrizione
0,50...1,00	vedere 2.3.1	Impostazione del cos(phi) del motore in base ai dati sull'etichetta.

CP16 Potenza nominale motore

Range valori	Impo- stazione	Descrizione
0,10... 1000.00 kW	vedere 2.3.1	Impostazione della potenza nominale del motore in base ai dati sull'etichetta.

CP17 Parametro dipendente dal carico motore

Il convertitore di frequenza viene settato in fabbrica con le impostazioni per un motore speciale (vedere 2.3.1 "Impostazioni di fabbrica"). Qualora i dati CP11... CP16 vengano modificati, bisognerà attivare una volta il parametro CP17. Questo reimposta il controllo di corrente, la curva di coppia e il limite di coppia. Con questo, il limite di coppia è impostato al valore massimo possibile nel range di velocità (dipendente dalla corrente nominale dell'inverter).

Range valori	Impo- stazione	Descrizione
1	x	Preregolazione dei parametri di controllo dipendenti dal motore. La classe di tensione dell'inverter è considerata come tensione d'ingresso.
2		Preregolazione dei parametri di controllo dipendenti dal motore. La tensione di collegamento DC $\sqrt{2}$ misurata all'accensione è considerata come tensione d'ingresso. In questo modo il convertitore di frequenza può essere adattato alla tensione di rete effettivamente disponibile (es.: 460V in USA).

Attenzione



Modificare questi parametri è possibile solo in stato di 'nessuna operazione'!

CP18 Boost

Range valori	Impostazione	Descrizione
0,0...25,5%	2%	<p>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 nel funzionamento controllato sull'intero range di velocità, la caduta di tensione può essere compensata dal Boost. Questo parametro non ha alcuna funzione nella modalità di controllo closed loop (CP10 = 4...5).</p> <p>Impostazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determina la % di utilizzo in funzionamento a vuoto con velocità nominale. • Preimposta circa 300 rpm e regola il boost, così che venga raggiunta circa la stessa % di utilizzo con la velocità nominale.

Attenzione



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

CP19 Impostazione frequenza nominale

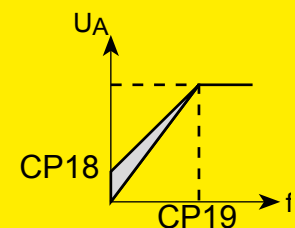
Range valori	Impostazione	Descrizione
0,00...400,00 Hz	50 Hz	A tale frequenza, l'inverter raggiunge la tensione massima l'uscita. L'impostazione tipica è la frequenza nominale del motore.

Attenzione



I motori possono surriscaldarsi quando la frequenza nominale non è impostata in modo corretto.

Questo parametro non ha alcuna funzione nella modalità di controllo closed loop (CP10 = 4...5).



CP.22 Velocità massima

Range valori	Impostazione	Descrizione
0...4000 rpm	2100 rpm	Al fine di limitare il valore di setpoint, occorre preimpostare la velocità massima. Questo valore è la base per ulteriori calcoli di setpoint e per la determinazione delle caratteristiche di setpoint. La velocità max. limita solo la velocità di setpoint. Il valore reale può superare questo limite a causa di increspature di velocità, superamenti di velocità o difetti hardware.

CP23 Velocità fissa 1 (ingresso 1)

CP24 Velocità fissa 2 (ingresso 2)

Range valori		Imposta- zione	Descrizione
CP23	0...±4000 rpm	100 rpm	Possono essere impostati due step. La selezione del valore di step è fatta attraverso gli input I1 e I2. Se le regolazioni sono al di là del limite fissato di CP22, allora la velocità è internamente limitata.
CP24		-100 rpm	

Informazione



Ingresso I1 + ingresso I2 = velocità fisse 3 (regolazione standard = 0 rpm)

Lo step 3 non può essere impostato nella modalità CP.

CP25 Tempo di accelerazione


CP26 Tempo decelerazione

Range valori	Imposta- zione	Descrizione
0,00...300,00 s	5,00 s	Il parametro definisce il tempo necessario per accelerare da 0 rpm a 1000 rpm o per decelerare da 1000 rpm a 0 rpm. L'accelerazione/decelerazione corrente è proporzionale al cambiamento di velocità (Δn). Se nel parametro CP26 viene inserito il valore -1, il valore da CP25 viene accettato (Display „=Acc“)!
Δn Variazione frequenza Δt tempo di accelerazione/decelerazione per Δn		
Esempio		<p>Se il motore dovesse accelerare da 300 rpm a 800 rpm in 1 s.</p> <p>$\Delta n = 800 \text{ rpm} - 300 \text{ rpm} = 500 \text{ rpm}$</p> <p>$\Delta t = 1 \text{ s}$</p> $CP25 = \frac{\Delta t}{\Delta n} \cdot 1000 \text{ rpm} = \frac{1 \text{ s}}{500 \text{ rpm}} \cdot 1000 \text{ rpm} = 2 \text{ s}$

CP27 Tempo curva S

Range valori	Impostazione	Descrizione
0,00 (off)...5,00s	(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 CP27.
t1 Tempo di curva S CP27)		
t2 Tempo di accelerazione (CP25) t3 Tempo di decelerazione (CP26)		

Il diagramma illustra la curva S di velocità (rpm) in funzione del tempo (s). L'asse verticale rappresenta la velocità in rpm, con valori positivi (+n) e negativi (-n). L'asse orizzontale rappresenta il tempo in secondi (t). La curva mostra un'accelerazione iniziale, una fase di curva S (t1), una decelerazione (t3), un'altra fase di curva S (t1), un'accelerazione (t2), un'altra fase di curva S (t1), una decelerazione (t3) e infine un'altra fase di curva S (t1). Le aree sotto la curva sono ombreggiate.

Attenzione  Al fine di abilitare rampe definite con tempo di curva S attivato, i tempi di accelerazione e decelerazione (CP25 e CP26) devono essere più alti del tempo di curva S (CP27).

CP28 Origine riferimento di coppia

Valore	Origine	Range d'impostazione	Descrizione
0	AN1+ / AN1-	0%...±100% = 0...±CP29	Con questo parametro può essere selezionata la sorgente per la regolazione di coppia.
1	AN2+ / AN2-	0%...±100% = 0...±CP29	
2	digitale assoluto	CP29	
3...5	solo per modo applicazione		
6	AN2 diretto (±10V)		
I valori devono essere confermati con "Enter".			

CP29 Riferimento di coppia/valore

Range valori	Impostazione	Descrizione
±10000,00 Nm	vedere 2.3.1	Il riferimento di coppia assoluta del drive è impostato con il parametro CP29 in controllo di coppia (CP10 = 5) e con impostazione setpoint digitale (CP28 = 2). Il segno indica la direzione di rotazione attiva. In controllo di velocità (CP10 = 4) il parametro lavora come limite di coppia in tutti i quadranti. Il segno non ha effetto. Questo parametro non ha alcuna funzione nella modalità di controllo open loop (CP10).

Informazione Sono possibili tolleranze fino al 30% nel range della velocità base, a causa di variazioni e oscillazioni di temperatura nel motore.

CP30 KP anello di velocità

Range valori	Impostazione	Descrizione
0...32767	300	Il fattore proporzionale del controllore di velocità si imposta in questi parametri.

CP31 KI anello di velocità

Range valori	Impostazione	Descrizione
0...32767	100	Il fattore proporzionale del controllore di velocità si imposta in questi parametri.

CP32 Frequenza di switching

Range valori	Impostazione	Descrizione
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.	Bassa frequenza di switching	Alta frequenza di switching
	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!)	

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

CP33 Uscita a relè 1/ funzione

CP34 Uscita a relè 2 / funzione

Il livello di commutazione per il relè 1 è "100.00" per il relè 2 "4.00".

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	Frenatura
19	Differenza controllo velocità > livello impostato
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)
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)

avanzi dal lato seguente

Valore	Funzione
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.

CP35 Reazione al limit switch

Questo parametro determina la reazione del drive al morsetto X2A.7 (**R**) e/o X2A.8 (**F**). Questi morsetti sono programmati come finecorsa hardware. La tabella seguente mostra la reazione del drive.

Valore	Impostazione	Reazione	Ripartenza
0		Disabilitazione immediata della modulazione	
1		Arresto rapido / disabilitazione della modulazione al raggiungimento della velocità 0	Rimuovere l'errore, reset
2		Arresto rapido / mantenimento della coppia a velocità 0	
3		Disabilitazione immediata della modulazione	Reset automatico se l'errore non è più presente
4		Arresto rapido / disabilitazione della modulazione al raggiungimento della velocità 0	
5		Arresto rapido / mantenimento della coppia a velocità 0	
6	x	Nessun effetto sul drive, l'errore è ignorato!	—

CP36 Reazione all'errore esterno

Con il monitoraggio dell'errore esterno, le unità esterne possono influire direttamente sul drive. Questo parametro determina la risposta del drive a un segnale alla morsettiera X2A.12 (I3), come illustrato nella tabella seguente.

Valore	Impostazione	Reazione	Ripartenza
0	x	Disabilitazione immediata della modulazione	Rimuovere l'errore, reset
1		Arresto rapido / disabilitazione della modulazione al raggiungimento della velocità 0	
2		Arresto rapido / mantenimento della coppia a velocità 0	Reset automatico se l'errore non è più presente
3		Disabilitazione immediata della modulazione	
4		Arresto rapido / disabilitazione della modulazione al raggiungimento della velocità 0	
5		Arresto rapido / mantenimento della coppia a velocità 0	
6		Nessun effetto sul drive, l'errore è ignorato!	—

Informazione



Il parametro CP36 può essere impostato solo con drive disabilitato. Altrimenti viene generato il messaggio di errore ERRORE operazione non possibile.

CP37 Reazione a sovratemperatura esterna (only for devices with temperature input)

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	¹⁾	Disabilitazione immediata della modulazione	Rimuovere il difetto;reset
1*	²⁾	Arresto rapido / disabilitazione della modulazione al raggiungimento della velocità 0	
2*	²⁾	Arresto rapido / mantenimento della coppia a velocità 0	
3	²⁾	Disabilitazione immediata della modulazione	Reset automatico se l'errore non è più presente
4*	²⁾	Arresto rapido / disabilitazione della modulazione al raggiungimento della velocità 0	
5*	²⁾	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 overheat.	non applicabile
7	non	La temperatura del motore non è monitorata. Error 9: Error! drive overheat non è mai triggered. Nessun messaggio possibile via uscite digitali	
8	²⁾	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.	

¹⁾ ERROR drive overheat ²⁾ ABN.STOP drive overheat

*) 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	Impostazione	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	Impostazione	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	Impo- stazione	Descrizione
-4...7	1	CP40 definisce la sorgente del set parametri. Per default = 0 può essere impostato come set obiettivo in modalità CP.
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 assicurarsi che non ci siano condizioni operative non desiderate.

CP48 Versione software

Range valori	Impo- stazione	Descrizione
0.0.0.0 ... F.F.F.F	x.x.x.x	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	
	x.x.0.x	Circuito di potenza v/f 1. versione
	x.x.1.x	Circuito di potenza v/f 2. versione
	x.x.2.x	Circuito di potenza ASCL
	x.x.3.x	Circuito di potenza SCL
	La quarta cifra indica il numero di serie relativo al codice della data.	

2.3.1 Impostazioni di fabbrica ASCL

Nella tabella seguente sono elencate le impostazioni dei parametri a seconda della grandezza.

Parametro	CP11	CP12	CP13	CP14	CP15	CP16	—	CP29
Taglia dell'apparecchiatura/ Classe di tensione	Velocità nominale motore	Frequenza nominale motore	Corrente nominale motore	Tensione nominale motore	Fattore di valutazione motore	DASM potenza nominale	DASM coppia nominale	Riferimento di coppia / valore
	[rpm]	[Hz]	[A]	[V]	—	[kW]	[Nm]	[Nm]
07/400V		50		400		0,75		
09/400V	1400	50	3,4	400	0,83	1,5	10,23	22,47
10/400V	1420	50	5,2	400	0,78	2,2	14,79	30,81
12/400V	1435	50	8,8	400	0,79	4,0	26,61	53,21
13/400V	1440	50	10,5	400	0,89	5,5	36,47	73,26
14/400V	1450	50	15,0	400	0,84	7,5	49,39	80,12
15/400V	1450	50	21,5	400	0,85	11,0	72,43	118,83
16/400V	1465	50	28,5	400	0,86	15,0	97,76	165,88
17/400V	1460	50	35,0	400	0,86	18,5	120,99	213,37
18/400V	1465	50	42,0	400	0,84	22,0	143,83	253,27
19/400V	1465	50	55,5	400	0,85	30,0	195,52	309,88
20/400V	1470	50	67,0	400	0,86	37,0	240,33	393,60
21/400V	1470	50	81,0	400	0,86	45,0	292,29	474,91
22/400V	1475	50	98,5	400	0,86	55,0	356,03	609,86
23/400V	1480	50	140,0	400	0,87	75,0	483,85	752,75
24/400V	1480	50	168,0	400	0,86	90,0	580,63	907,29
25/400V	1485	50	210,0	400	0,85	110,0	707,26	833,38
26/400V	1485	50	240,0	400	0,87	132,0	848,72	1041,70
27/400V	1485	50	287,0	400	0,88	160,0	1028,75	1264,01
28/400V	1485	50	370,0	400	0,88	200,0	1285,93	1413,37
29/400V	1485	50	420,0	400	0,88	250,0	1607,42	1780,29
30/400V	1490	50	535,0	400	0,88	315,0	2018,55	1938,63
31/400V	1490	50	623,0	400	0,85	355,0	2274,87	2566,84
32/400V	1490	50	710,0	400	0,84	400,0	2563,24	3012,88

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.

Display	Valore	Significato
Messaggi di stato		
calculate drive data	82	Misurazione resistenza statore motore
Accelerazione indietro	67	Accelerazione con tempi di rampa impostati con senso di rotazione antiorario.
Accelerazione avanti	64	Accelerazione con rampe impostate con senso di rotazione orario.
Arresto LA	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...07 = 96 "blocco attivo" è abilitata. Al superamento del limite il contatore decresce.
blockade resettable	130	Il messaggio di preallarme blocco non è più disponibile. Il messaggio può essere resettato. La funzione di uscita do00...07 = 97 "blocco resettable" è abilitata.
Chiudere freno	85	Frenatura
Aprire freno	86	Frenatura
Frenatura DC	75	Motore decelerato con tensione DC in uscita.
Ricerca velocità	74	Funzione di ricerca velocità attiva: l'inverter tenta di sincronizzarsi con il motore che decelera.
no ABN.STOP overhear int.	92	Temperatura all'interno dell'inverter di nuovo al di sotto del livello d'avviso impostato.
no ABN.STOP overhear pow.mod	88	Temperatura del modulo di potenza di nuovo al di sotto del livello d'avviso impostato.
no ABN.STOP Surriscaldamento motore	91	Temperatura del motore di nuovo al di sotto del livello d'avviso impostato. Si ferma il tempo di spegnimento.
no ABN.STOP Sovraccarico	98	Il contatore OL ha raggiunto lo 0%, l'avviso di sovraccarico può essere resettato.
no ABN.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.
Controllo della corrente dei fissaggi	80	Questo messaggio compare se la corrente d'uscita raggiunge il limite di corrente hardware
no ERROR overhear 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 off

avanzi dal lato seguente

Diagnostica errori


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	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 completata. 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).
Decelerazione indietro	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.

avanzi dal lato seguente

Display	Va- lore	Significato
Arresto Ld	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	Valore	Significato
Messaggi di errore		
ErroreCalc. Drive data	60	Errore durante la misurazione automatica della resistenza motore
Errore! output phase fail.	5	Rilevamento perdita di fase in output
Errore! Blockade	26	Identificata situazione di blocco. Pn85 Bit 4 è un errore, no auto-reset.
ErroreFrenatura	56	può verificarsi in caso di controllo freno attivato, se: <ul style="list-style-type: none"> • il carico è inferiore al livello minimo (Pn43) all'avvio o se si rileva un'assenza della fase motore. • il carico è eccessivo e si raggiunge il limite di corrente hardware
Errore! speed ctrl. lim	25	Raggiunto limite controllo velocità
Errore! Monitoraggio flusso	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!	53	Errore HW allo start/stop misura.
Errore! Errore esterno	31	Errore: Errore esterno. Viene attivato, se un ingresso digitale è programmato come ingresso di errore esterno.
Errore! overspeed	58	La velocità è fuori dai limiti. Può anche accadere al superamento del riferimento di velocità assoluto a EMF = EMF sbagliate (servomotori).
Errore! overheat int.	6	Temperatura interna troppo elevata. l'errore può essere resettato solo con E.nOHI, se la temperatura interna scende di almeno 3°C.
Errore! Errore circuito di precarica	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"> • difetto nella commutazione della resistenza di precarica • tensione di ingresso errata o troppo bassa • perdite elevate nel cavo d'alimentazione • resistenza di frenatura danneggiata o collegata erroneamente • resistenza di frenatura difettosa
Errore! Unità di potenza	12	Errore generico sul circuito di potenza (es.: ventola)
Errore! motor protect.	30	È intervenuto il relè elettronico di protezione del motore
Errore! max. acceleration	24	Superata la massima accelerazione
Errore! Surriscaldamento motore	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"> • resistenza ai morsetti T1/T2 >1650 Ohm • sovraccarico motore • rottura del collegamento verso il sensore di temperatura
avanzi dal lato seguente		

Display	Valore	Significato
Errore! 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! safety	28	<p>Errore nella funzione monitorato dal modulo safety opzionale. Consultare il manuale di sicurezza codice prodotto no. 00G6N1F-0001.</p> <p> L'errore ERROR 28: la sicurezza non può resettata con un digital input. L'errore può essere resettato solo spegnendo e riaccendendo l'inverter.</p>
Errore! overfreq.	61	La frequenza attuale è superiore al range consentito.
Errore! Sovraccarico	16	<p>L'errore può essere resettato solo con E.nOL, se il contattore 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"> • errore meccanico o sovraccarico nell'applicazione • inverter non dimensionato correttamente • motore non correttamente cablato • regolazione del controllo insufficiente
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"> • parametri del controllo non corretti • tensione di rete troppo alta • disturbi in tensione all'ingresso • rampa di decelerazione troppo breve • resistenza di frenatura guasta o non correttamente dimensionata troppo piccola
Errore! Sovracorrente	4	<p>Si verifica quando viene superato il picco di corrente specificato. Possibili cause:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rampe di accelerazione troppo brevi • carico eccessivo all'arresto dell'accelerazione e limite di corrente costante disattivato • corto circuito all'uscita • errore di terra • rampa di decelerazione troppo breve • cavo motore troppo lungo • EMC • frenatura DC ad alti valori

avanzi dal lato seguente

Diagnostica errori

Display	Valore	Significato
Errore! over heat pow. mod.	8	Errore: sovracorrente del modulo di potenza. l'errore può essere resettato solo con "no E. overheat pow.mod." Possibili cause:
		<ul style="list-style-type: none">• ventilazione del dissipatore insufficiente (sporco)• temperatura ambiente troppo elevata• ventola ostruita
Errore! Sottotensione	2	Errore: sottotensione (circuito intermedio). Si verifica se la tensione del circuito intermedio scende sotto il valore ammesso. Possibili cause:
		<ul style="list-style-type: none">• tensione di rete troppo bassa o instabile• taglia inverter troppo piccola• perdite di tensione a causa del cablaggio non corretto• l'alimentazione è soggetta a buchi di rete• Jump factor (Pn56) troppo piccolo• un ingresso digitale è stato programmato come ingresso di errore esterno, con il messaggio di errore E.UP.
Errore! bus	18	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.
avanzi dal lato seguente		

Display	Valore	Significato
Messaggi d'avviso		
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 motor protect.	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.
ABN.STOP Sovraccarico 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 resettata 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.
ABN.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 • mail: 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 • mail: info@keb.at

KEB Antriebstechnik

Herenveld 2 • B-9500 Geraadsbergen
fon: +32 5443 7860 • fax: +32 5443 7898
mail: 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 • mail: info@keb.cn

KEB Antriebstechnik Austria GmbH

Organizační složka
K. Weise 1675/5 • CZ-370 04 České Budějovice
fon: +420 387 699 111 • fax: +420 387 699 119
mail: info.keb@seznam.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

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

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 • mail: 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 • mail: 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 • mail: 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

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

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 • mail: 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 • mail: info@kebamerica.com

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

© KEB		
Document	20096005	
Part/Version	ITA	00
Date	2016-10-07	