

Altivar 312

Frequenzumrichter für Asynchronmotoren

Programmieranleitung

05/2016



Die Informationen in der vorliegenden Dokumentation enthalten allgemeine Beschreibungen und/oder technische Leistungsmerkmale der hier erwähnten Produkte. Diese Dokumentation dient keinesfalls als Ersatz für die Ermittlung der Eignung oder Verlässlichkeit dieser Produkte für bestimmte Verwendungsbereiche des Benutzers und darf nicht zu diesem Zweck verwendet werden. Jeder Benutzer oder Integrator ist verpflichtet, angemessene und vollständige Risikoanalysen, Bewertungen und Tests der Produkte im Hinblick auf deren jeweils spezifischen Verwendungszweck vorzunehmen. Weder Schneider Electric noch deren Tochtergesellschaften oder verbundene Unternehmen sind für einen Missbrauch der Informationen in der vorliegenden Dokumentation verantwortlich oder können diesbezüglich haftbar gemacht werden. Verbesserungs- und Änderungsvorschläge sowie Hinweise auf angetroffene Fehler werden jederzeit gern entgegengenommen.

Dieses Dokument darf ohne entsprechende vorhergehende, ausdrückliche und schriftliche Genehmigung durch Schneider Electric weder in Teilen noch als Ganzes in keiner Form und auf keine Weise, weder anhand elektronischer noch mechanischer Hilfsmittel, reproduziert oder fotokopiert werden.

Bei der Montage und Verwendung dieses Produkts sind alle zutreffenden staatlichen, landesspezifischen, regionalen und lokalen Sicherheitsbestimmungen zu beachten. Aus Sicherheitsgründen und um die Übereinstimmung mit dokumentierten Systemdaten besser zu gewährleisten, sollten Reparaturen an Komponenten nur vom Hersteller vorgenommen werden.

Beim Einsatz von Geräten für Anwendungen mit technischen Sicherheitsanforderungen sind die relevanten Anweisungen zu beachten.

Die Verwendung anderer Software als der Schneider Electric-eigenen bzw. einer von Schneider Electric genehmigten Software in Verbindung mit den Hardwareprodukten von Schneider Electric kann Körperverletzung, Schäden oder einen fehlerhaften Betrieb zur Folge haben.

Die Nichtbeachtung dieser Informationen kann Verletzungen oder Materialschäden zur Folge haben!

© 2016 Schneider Electric. Alle Rechte vorbehalten.

Inhalt

Wichtige Informationen	4
Vorbereitungsmaßnahmen	5
Aufbau der Dokumentation	7
Weiterentwicklungen der Software	8
Vorgehensweise zur Inbetriebnahme	9
Inbetriebnahme - Einleitende Empfehlungen	10
Werkseitige Konfiguration	11
Grundlegende Funktionen	12
Option Bedienterminal ATV31	14
Option ATV61 / ATV71 Grafikterminal	15
Option Bedienterminal ATV12	19
Struktur der Parametertabellen	20
Kompatibilität der Funktionen	21
Liste der Funktionen, mit denen die Ein-/Ausgänge belegt werden können	23
Liste der Funktionen, die den Bits der Steuerwörter Netzwerk und Modbus zugeordnet werden können	25
Checkliste	26
Programmierung	27
Menü [FREQUENZSOLLWERT] (rEF-)	32
Menü [EINSTELLUNGEN] (SEt-)	33
Menü [ANTRIEBSDATEN] (drC-)	42
Menü [EIN / AUSGÄNGE] (I-O-)	48
Menü [STEUERUNG] (CtL-)	51
Menü [STEUERUNG] (CtL-)	62
Menü [APPLIKATIONS-FKT.] (FUn-)	63
Menü [FEHLERMANAGEMENT] (FLt-)	91
Menü [KOMMUNIKATION] (COM-)	98
Menü [ÜBERWACHUNG] (SUP-)	100
Migration ATV31 - ATV312	105
Diagnose und Fehlerbehebung	106
Verzeichnis der Funktionen	111
Index und Benutzereinstellungen der Parameter	112

Wichtige Informationen

WICHTIG

Lesen Sie diese Anweisungen sorgfältig durch und sehen Sie sich das Gerät aufmerksam an, um sich vor Installation, Betrieb und Wartung damit vertraut zu machen. Die nachstehend aufgeführten Hinweise finden Sie in der Dokumentation oder am Gerät selbst. Sie weisen auf mögliche Gefahren oder auf Informationen hin, die ein Verfahren verdeutlichen oder vereinfachen.



Dieses Symbol in Verbindung mit einem Gefahren- oder Warnhinweis kennzeichnet Stromgefahr, die bei Nichtbeachtung der Anweisungen zu Körperverletzung führen kann.



Dieses Symbol kennzeichnet eine Sicherheitswarnung. Es verweist auf die mögliche Gefahr einer Körperverletzung. Halten Sie sich an alle Sicherheitshinweise in Verbindung mit diesem Symbol, um Körperverletzung und Todesfälle auszuschließen.

GEFAHR

GEFAHR verweist auf eine direkte Gefahr, die – wenn sie nicht vermieden wird – Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge hat.

WARNUNG

WARNUNG verweist auf eine mögliche Gefahr, die – wenn sie nicht vermieden wird – Tod, schwere Körperverletzung und/oder Materialschäden zur Folge haben kann.

VORSICHT

VORSICHT verweist auf eine mögliche Gefahr, die – wenn sie nicht vermieden wird – Körperverletzung und/oder Materialschäden zur Folge haben kann.

VORSICHT

VORSICHT ohne Verwendung des Gefahrensymbols verweist auf eine mögliche Gefahr, die – wenn sie nicht vermieden wird – Materialschäden zur Folge haben kann.

WICHTIGER HINWEIS

Der Begriff „Umrichter“ bezieht sich im Rahmen dieses Handbuchs auf das Steuerteil des Frequenzumrichters gemäß NEC-Definition.

Elektrische Geräte dürfen nur von Fachpersonal installiert, betrieben, bedient und gewartet werden. Schneider Electric übernimmt keine Verantwortung für mögliche Folgen, die sich aus der Verwendung dieser Dokumentation ergeben.

© 2016 Schneider Electric. Alle Rechte vorbehalten.

Vorbereitungsmaßnahmen

Lesen Sie diese Anweisungen gründlich durch, bevor Sie Arbeiten an und mit diesem Umrichter vornehmen.

GEFAHR

HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION, OR ARC FLASH

- Die Arbeit an und mit diesem Antriebssystem darf nur durch entsprechend geschultes und autorisiertes Personal erfolgen, das mit dem Inhalt dieses Handbuchs sowie der gesamten zugehörigen Produktdokumentation vertraut ist und eine Sicherheitsschulung zur Erkennung und Vermeidung der involvierten Gefahren absolviert hat. Installation, Einstellung, Reparatur und Wartung müssen von Fachpersonal durchgeführt werden.
- Der Systemintegrator ist für die Einhaltung aller relevanten lokalen und nationalen elektrotechnischen Anforderungen sowie aller anderen geltenden Bestimmungen bezüglich der Schutzerdung sämtlicher Geräte verantwortlich.
- Zahlreiche Bauteile des Produkts, einschließlich der gedruckten Schaltungen, werden über die Netzspannung versorgt. Nicht berühren! Verwenden Sie nur elektrisch isolierte Werkzeuge.
- Berühren Sie bei angelegter Spannung keine ungeschirmten Bauteile oder Klemmen.
- Motoren können Spannung erzeugen, wenn die Welle gedreht wird. Sichern Sie vor jeglichen Arbeiten am Antriebssystem die Motorwelle gegen Fremdantrieb.
- Bei Wechselspannung kann Spannung an nicht verwendete Leiter im Motorkabel ausgekoppelt werden. Isolieren Sie nicht verwendete Leiter im Motorkabel an beiden Enden.
- Schließen Sie die DC-Bus-Klemmen, die DC-Bus-Kondensatoren oder die Bremswiderstandsklemmen nicht kurz.
- Vor der Durchführung von Arbeiten am Antriebssystem:
 - Unterbrechen Sie jegliche Spannungsversorgung.
 - Bringen Sie ein Schild mit der Aufschrift „NICHT EINSCHALTEN“ an allen Leistungsschaltern an.
 - Verriegeln Sie alle Leistungsschalter in der geöffneten Stellung.
 - Warten Sie 15 Minuten, damit sich die DC-Bus-Kondensatoren entladen können. Die DC-Bus-LED kann nicht anzeigen, ob keine DC-Bus-Spannung mehr anliegt. Diese kann 800 VDC übersteigen.
 - Messen Sie die Spannung am DC-Bus zwischen den DC-Bus-Klemmen, um sicherzustellen, dass die Spannung unter 42 VDC liegt. Verwenden Sie hierzu einen Spannungsmesser mit der korrekten Bemessungsspannung.
 - Wenn sich die Kondensatoren des DC-Busses nicht ordnungsgemäß entladen, wenden Sie sich an Ihre regionale Schneider Electric-Vertretung. Das Produkt darf in diesem Fall weder repariert noch in Betrieb gesetzt werden.
- Montieren und schließen Sie alle Abdeckungen, bevor Sie die Spannungsversorgung einschalten.

Ein elektrischer Schlag kann zu Tod oder schwerer Körperverletzung führen.

GEFAHR

GEFAHRUNBEABSICHTIGTER BETRIEB DES GERÄTS

- Lesen Sie die Installationsanleitung vollständig und sorgfältig durch, bevor Sie den Umrichter Altivar 312 installieren und betreiben.
- Änderungen der Parametereinstellungen müssen durch Fachpersonal erfolgen.

Die Nichteinhaltung dieser Anweisungen führt zu Tod oder lebensgefährlichen Verletzungen.

WARNUNG

GERÄTESCHÄDEN

Installieren Sie den Umrichter nicht und nehmen Sie ihn nicht in Betrieb, wenn er beschädigt ist.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Tod, schwerer Körperverletzung oder Materialschäden führen!

WARNUNG

VERLUST DER STEUERUNG

- Bei der Entwicklung eines Steuerungsplans müssen mögliche Fehlerzustände der Steuerpfade berücksichtigt und für bestimmte kritische Steuerfunktionen Mittel bereitgestellt werden, durch die nach dem Ausfall eines Pfads ein sicherer Zustand erreicht werden kann. Beispiele kritischer Steuerfunktionen sind Notabschaltung (Not-Aus), Nachlaufstopp, Ausfall der Spannungsversorgung und Neustart.
- Für kritische Steuerfunktionen müssen separate oder redundante Steuerpfade bereitgestellt werden.
- Systemsteuerpfade müssen Kommunikationsverbindungen enthalten. Dabei müssen die Auswirkungen unvorhergesehener Übertragungsverzögerungen oder Verbindungsstörungen berücksichtigt werden.
- Alle Vorschriften zur Unfallverhütung und lokalen Sicherheitsbestimmungen beachten.
- Jede Implementierung des Produkts muss einzeln und sorgfältig auf einwandfreien Betrieb getestet werden, bevor sie in Betrieb genommen wird.^a

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Tod, schwerer Körperverletzung oder Materialschäden führen!

a. Für die USA: Weitere Informationen finden Sie in der neuesten Ausgabe der Richtlinien NEMA ICS 1.1, „Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control“, sowie in der neuesten Ausgabe der Richtlinien NEMA ICS 7.1, „Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation and Operation of Adjustable-Speed Drive Systems“.

Aufbau der Dokumentation

Die folgenden technischen Dokumente zum Altivar 312 finden Sie auf der Website von Schneider Electric (www.schneider-electric.com).

Installationsanleitung

Diese Anleitung enthält Hinweise zur Installation und Verdrahtung des Umrichters.

Programmieranleitung

Diese Anleitung beschreibt die Funktionen, die Parameter und die Verwendung der Umrichter-Terminals.

Anleitung zur Schnellinbetriebnahme

Die Anleitung zur Schnellinbetriebnahme beschreibt die Verdrahtung und Konfiguration des Umrichters für einen schnellen und einfachen Motorstart bei einfachen Anwendungen. Sie wird mit dem Umrichter geliefert.

Kommunikationsanleitungen: Modbus[®], CANopen[®], usw.

Diese Anleitungen beschreiben die Montage, den Anschluss an den Bus oder das Netzwerk, die Signalisierung, die Diagnose und die Konfiguration der kommunikationsspezifischen Parameter.
Sie beschreiben außerdem die Protokoll-Kommunikationsdienste.

Weiterentwicklungen der Software

Der Altivar ATV312 wurde seit Beginn seiner Vermarktung kontinuierlich durch Zusatzfunktionen erweitert. Die Softwareversion V5.1 IE 50 wird zur Version V5.1 IE 54. Diese Dokumentation bezieht sich auf die Version V5.1 IE 54.

Die Angaben zur Softwareversion befinden sich auf dem Typenschild, das auf der Umrichterseitenwand aufgeklebt ist.

Neuerungen der Version V5.1IE57 im Vergleich zur Version V5.1IE54

Die Umschaltung der Konfiguration von LOCAL auf REMOTE durch 3-sekündiges Halten der MODE-Taste ist nicht mehr möglich.

Neuerungen der Version V5.1IE54 im Vergleich zur Version V5.1IE50

Neue mögliche Konfiguration

- Lokale Konfiguration: Wenn Sie die Taste MODE länger als 3 Sekunden gedrückt halten, wechselt der Umrichter automatisch zur lokalen Konfiguration. Das integrierte Drehrad funktioniert als Potentiometer (Fr1 = AIV1), und die Taste RUN ist aktiviert.
- Fernkonfiguration: Dies ist die werkseitige Konfiguration (Seite [28](#)).

INSTALLATION

1. Ausführliche Informationen finden Sie in der Installationsanleitung.

PROGRAMMIERUNG



Empfehlungen:

- Bereiten Sie die Programmierung durch Ausfüllen der Tabellen für die Benutzereinstellungen vor: Seite [112](#).
- Der Parameter [\[Werkseinstellung\] \(FCS\)](#) (Seite [47](#)) ermöglicht jederzeit ein Rücksetzen des Umrichters auf die Werkseinstellungen.
- Funktionsbeschreibungen erhalten Sie schnell, wenn Sie den Index der Funktionen verwenden, siehe Seite [111](#).
- Beachten Sie das Kapitel „Kompatibilität der Funktionen“ auf den Seiten [21](#) und [22](#), bevor Sie eine Funktion konfigurieren.
- **Hinweis:**
Um eine Optimierung der Antriebsleistungen bezüglich Genauigkeit und Ansprechzeit zu erreichen, sind folgende Schritte einzuhalten:
 - Eingabe der auf dem Motortypenschild angegebenen Werte im Menü [\[ANTRIEBSDATEN\] \(drC-\)](#) (Seite [42](#)).
 - Durchführung einer Motormessung bei kaltem und angeschlossenem Motor über den Parameter [\[Motormess.\] \(tun\)](#) (Seite [44](#)).
 - Einstellung der Parameter [\[P Ant. n-Regler\] \(FLG\)](#) (Seite [34](#)) und [\[Dämpfung n-Reg.\] \(StA\)](#) (Seite [35](#)).

2. Schalten Sie den Umrichter ein, ohne einen Fahrbefehl zu erteilen.

3. Konfiguration:

- Die Nennfrequenz des Motors [\[Standard Motorfreq.\] \(bFr\)](#) (Seite [42](#)), falls sie nicht 50 Hz beträgt.
- Stellen Sie die Motorparameter im Menü [\[ANTRIEBSDATEN\] \(drC-\)](#) (Seite [42](#)) nur ein, wenn die werkseitige Konfiguration des Umrichters ungeeignet ist.
- Stellen Sie die Anwendungsfunktionen in den Menüs [\[EIN/ AUSGÄNGE\] \(I-O-\)](#) (Seite [48](#)), [\[STEUERUNG\] \(CtL-\)](#) (Seite [51](#)) und [\[APPLIKATIONS-FKT.\] \(FUn-\)](#) (Seite [63](#)) nur ein, wenn die Werkseinstellung des Umrichters ungeeignet ist.

4. Einstellung der folgenden Parameter im Menü

[\[EINSTELLUNGEN\] \(SEt-\)](#):

- [\[Hochlaufzeit\] \(ACC\)](#) (Seite [33](#)) und [\[Auslaufzeit\] \(dEC\)](#) (Seite [33](#)),
- [\[Kleine Frequenz\] \(LSP\)](#) (Seite [34](#)) und [\[Große Frequenz\] \(HSP\)](#) (Seite [34](#)),
- [\[Therm. Nennstrom\] \(ItH\)](#) (Seite [34](#)).

5. Starten Sie den Umrichter.

Inbetriebnahme - Einleitende Empfehlungen

Vor dem Einschalten des Umrichters

⚠ GEFAHR

UNBEABSICHTIGTER BETRIEB DES GERÄTS

Stellen Sie sicher, dass alle Logikeingänge inaktiv sind, um ein versehentliches Einschalten zu vermeiden.

Die Nichteinhaltung dieser Anweisungen führt zu Tod oder lebensgefährlichen Verletzungen.

Vor der Konfiguration des Umrichters

⚠ GEFAHR

UNBEABSICHTIGTER BETRIEB DES GERÄTS

- Lesen Sie die Installationsanleitung vollständig und sorgfältig durch, bevor Sie den Umrichter ATV312 installieren und betreiben.
- Änderungen der Parametereinstellungen müssen durch Fachpersonal erfolgen.
- Stellen Sie sicher, dass alle Logikeingänge inaktiv sind, um ein versehentliches Einschalten beim Ändern von Parametern zu vermeiden.

Die Nichteinhaltung dieser Anweisungen führt zu Tod oder lebensgefährlichen Verletzungen.

Anlauf

Hinweis: Entsprechend der Werkseinstellung kann der Motor bei einem Einschalten oder einem manuellen Reset nach einer Störung oder bei einem Haltebefehl erst nach einem Reset der Befehle „Rechtslauf“, „Linkslauf“ oder „Gleichstrombremsung“ wieder anlaufen. In Ermangelung dessen zeigt der Umrichter [Freier Auslauf] (nSt) auf dem Display, läuft aber nicht an. Diese Befehle werden ohne vorheriges Rücksetzen berücksichtigt, wenn die Funktion „Automatischer Wiederanlauf“ konfiguriert wurde (Parameter [Aut. Wiederanlauf] (Atr) im Menü [FEHLERMANAGEMENT] (FL+), Seite 91).

Netzschütz

VORSICHT

GEFAHR VON SCHÄDEN AM FREQUENZUMRICHTER

- Eine häufige Betätigung des Netzschützes vermeiden, um einem vorzeitigem Verschleiß der Filterkondensatoren vorzubeugen.
- Der Ein-/Ausschaltzyklus muss mehr als 60 Sekunden betragen.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Materialschäden führen!

Verwendung mit einem Motor mit geringerer Leistung oder ohne Motor

- Laut Werkseinstellung ist die Funktion zur Erkennung von Motorphasenverlusten aktiviert ([Verlust Motorphase] (OPL) = [YES] (YES), Seite 94). Wenn der Umrichter getestet werden soll oder Wartungsarbeiten durchzuführen sind, ohne dass auf einen dem Umrichtermodell entsprechenden Motor zurückgegriffen werden soll, ist die Funktion zur Erkennung von Motorphasenverlusten zu deaktivieren ([Verlust Motorphase] (OPL) = [No] (nO)). Dies ist insbesondere bei Hochleistungsumrichtern hilfreich.
- Stellen Sie den Parameter [Regungsart Mot 1] (UFt) (Seite 45) im Menü [ANTRIEBSDATEN] (drC-) auf [Konst. Moment] (L) ein.

VORSICHT

GEFAHR VON MOTORSCHÄDEN

Der thermische Motorschutz wird nicht vom Umrichter sichergestellt, wenn der Motorstrom unterhalb des 0,2-fachen des Umrichternennstroms liegt. In diesem Fall ist eine Alternative für den thermischen Schutz vorzusehen.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Materialschäden führen!

Werkseitige Konfiguration

Voreinstellungen

Der Altivar 312 wurde werkseitig für die am häufigsten benötigten Anwendungen voreingestellt:

- Anzeige: Umrichter bereit [**Umr. Bereit**] (**rdY**) (im Stillstand) und Motorfrequenz (in Betrieb).
- Die Logikeingänge LI5 und LI6, der Analogeingang AI3, der Analogausgang AOC und das Relais R2 sind nicht betroffen.
- Anhaltemodus im Fehlerfall: Freier Auslauf.

Code	Beschreibung	Wert	Seite
b F r	[Standard Motorfreq.]	[50Hz IEC]	42
t C C	[2/3-Drahtst.]	[2-Drahtst.] (2C): 2-Draht-Steuerung	31
u F t	[Regungsart Mot 1]	[SVC] (n): Vektorielle Regelung ohne Rückführung (Open Loop) für Anwendungen mit konstantem Drehmoment.	45
A C C d E C	[Hochlaufzeit] [Auslaufzeit]	3,00 Sekunden	64
L S P	[Kleine Frequenz]	0 Hz	34
H S P	[Große Frequenz]	50 Hz	34
i t H	[Therm. Nennstrom]	Motornennstrom (Wert je nach Baugröße des Umrichters).	34
S d C I	[I DC-Auto Bremsg 1]	0,7 x Nennstrom des Umrichters für 0,5 Sekunden	36
S F r	[Taktfrequenz]	4 kHz	41
r r 5	[Linkslauf]	[LI2] (LI2): Logikeingang LI2	49
P S 2	[2 Vorwahlfreq.]	[LI3] (LI3): Logikeingang LI3	73
P S 4	[4 Vorwahlfreq.]	[LI4] (LI4): Logikeingang LI4	73
F r 1	[Kanal Sollw 1]	[AI1] (AI1) - Logikeingang AI1	30
S A 2	[Sollw. Summ. E2]	[AI2] (AI2) - Logikeingang AI2	71
r I	[Zuordnung R1]	[kein Fehler] (FLt): Umrichterfehler (bei einer Störung (oder Umrichter ohne Spannung) fällt der Kontakt ab)	50
b r A	[Anp. Auslauframpe]	[Ja] (YES): Funktion aktiv (automatische Anpassung der Auslauframpe)	65
A t r	[Aut. Wiederanlauf]	[Nein] (nO): Funktion nicht aktiv.	91
S t t	[Normalhalt]	[StopRampe] (rMP): Über Rampe	66
C F G	[Makro Konfig.]	[Werkseinst.] (Std) (1)	46

Wenn die oben genannten Werte mit der Anwendung vereinbar sind, kann der Umrichter ohne Modifizierung der Einstellungen eingesetzt werden.

(1) Falls Sie eine minimale Voreinstellung des Umrichters wünschen, wählen Sie die Makrokonfiguration [**Makro Konfig.**] (**CFG**) = [**Start/Stop**] (**StS**) und anschließend [**Werkseinstellung**] (**FCS**) = [**Werksabgl.**] (**InI**) (Seite [47](#)).

Die Makrokonfiguration [**Start/Stop**] (**StS**) ist bis auf die Zuordnung der Ein-/Ausgänge mit der werkseitigen Konfiguration identisch:

- Logikeingänge:
 - LI1, LI2 (2 Drehrichtungen): 2-Draht-Steuerung bei Übergang, LI1 = Rechtslauf, LI2 = Linkslauf.
 - LI3 bis LI6: inaktiv (nicht belegt).
- Analogeingänge:
 - AI1: Frequenzsollwert 0 bis 10 V.
 - AI2, AI3: Inaktiv (nicht belegt).
- Relais R1: bei einer festgestellten Störung (oder Umrichter ohne Spannung) fällt der Kontakt ab.
- Relais R2: Inaktiv (nicht belegt).
- Analogausgang AOC: 0 bis 20 mA inaktiv (nicht belegt).

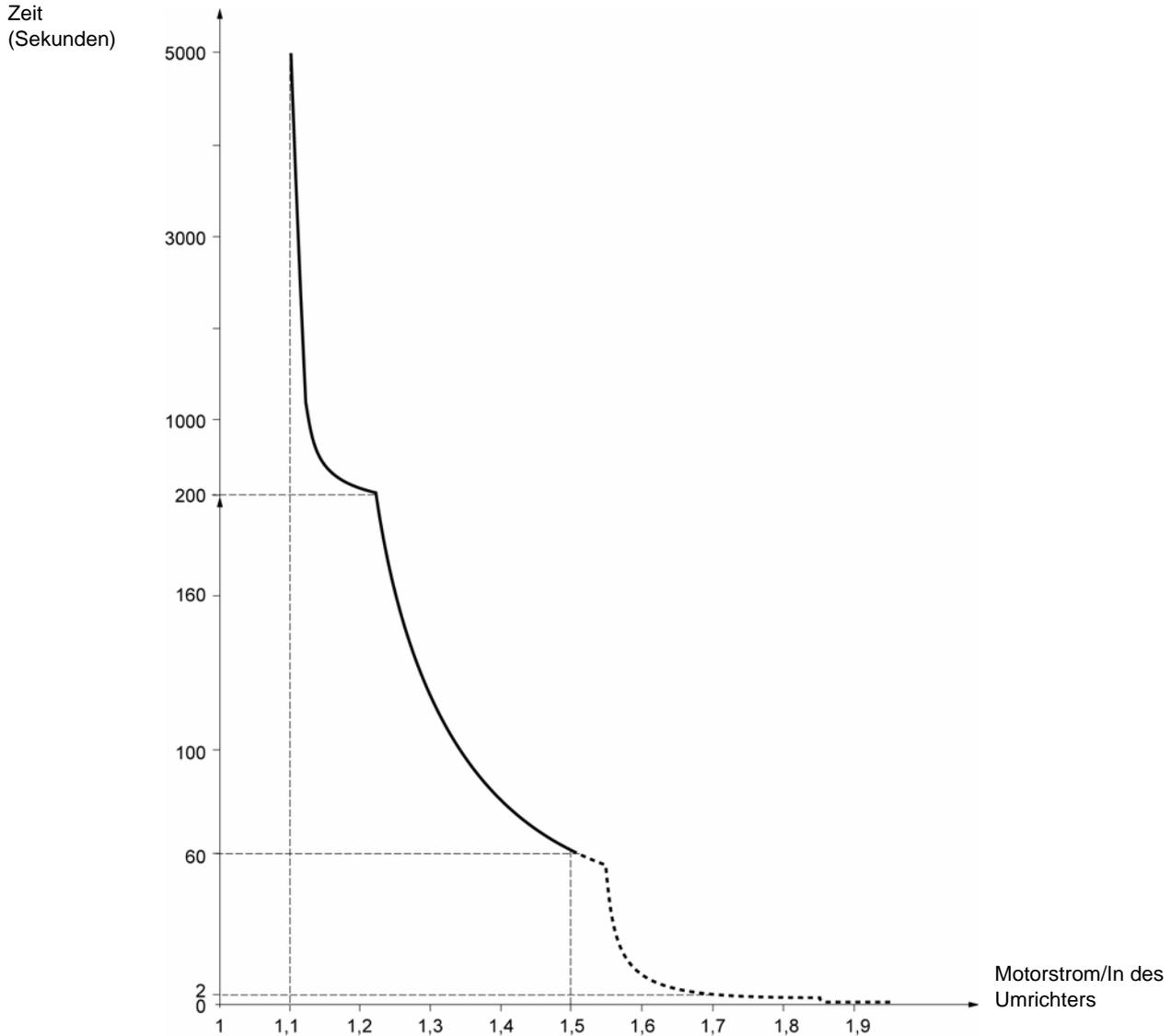
Thermischer Schutz des Umrichters

Funktionen:

Thermischer Schutz durch auf dem Kühlkörper befestigten oder im Leistungsmodul integrierten PTC-Fühler.

Indirekter Schutz des Umrichters gegen Überlasten durch Überstromauslösung. Typische Auslösepunkte:

- Motorstrom = 185 % des Nennstroms des Umrichters: 2 Sekunden
- Motorstrom = 150% des Nennstroms des Umrichters: 60 Sekunden



Belüftung der Umrichter

Der Lüfter wird beim Einschalten des Umrichters mit Spannung versorgt und nach 10 Sekunden gestoppt, wenn kein Fahrbefehl folgt. Der Lüfter wird automatisch bei Entriegelung des Umrichters gespeist (Drehrichtung + Typ). Er wird einige Sekunden nach der Verriegelung des Umrichters abgeschaltet (Motorfrequenz < 0,2 Hz, und Bremsung durch Einspeisung beendet).

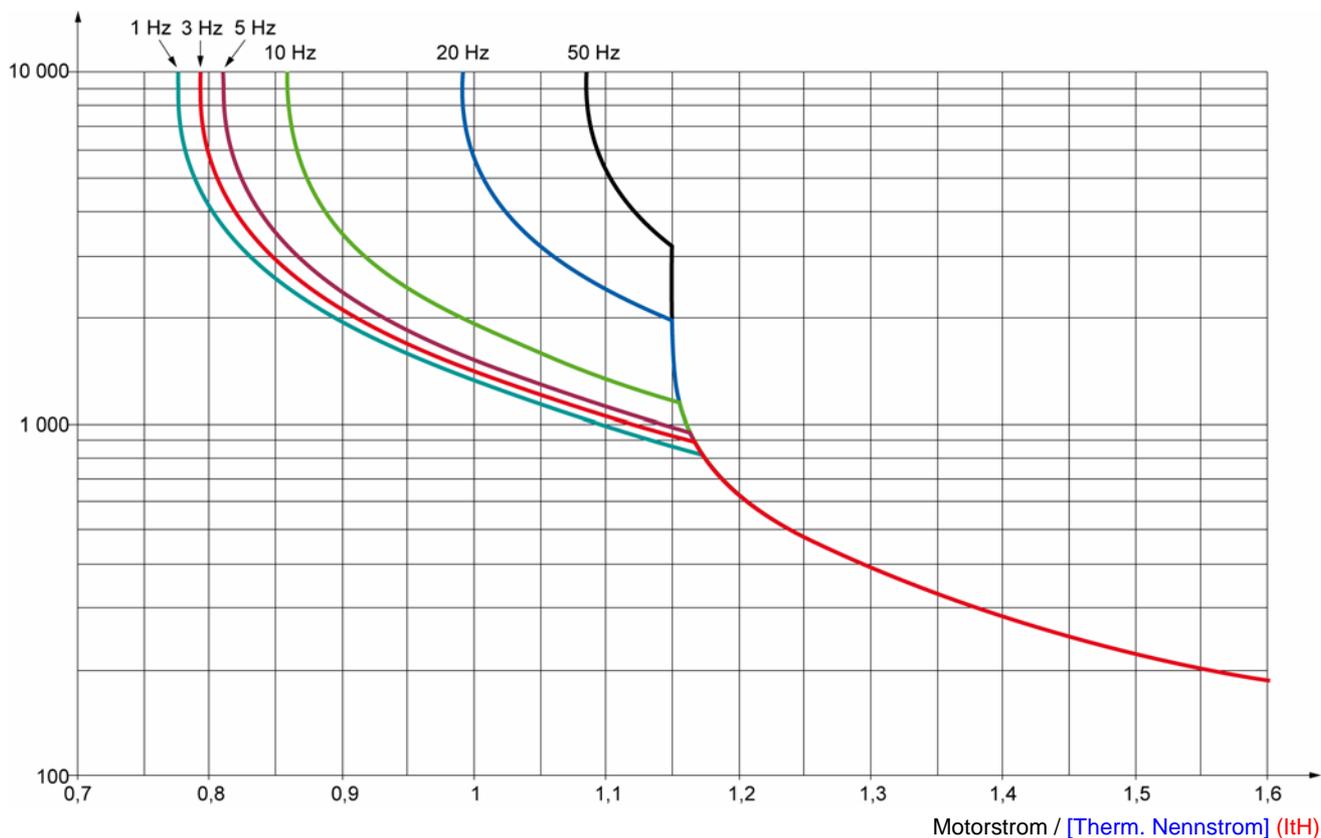
Grundlegende Funktionen

Thermischer Motorschutz

Funktion:

Thermischer Schutz durch Berechnung von I^2t .
Der Schutz berücksichtigt eigenbelüftete Motoren.

Auslösezeit t
in Sekunden



VORSICHT

GEFAHR VON MOTORSCHÄDEN

Unter folgenden Bedingungen ist ein externer Motorüberlastschutz erforderlich:

- Wiedereinschalten des Produkts, da kein Speicher des thermischen Zustands des Motors vorhanden ist.
- Betrieb mehrerer Motoren.
- Betrieb von Motoren, deren Nennstrom weniger als das 0,2-fache des Umrichternennstroms beträgt.
- Verwendung von Motorumschaltung.

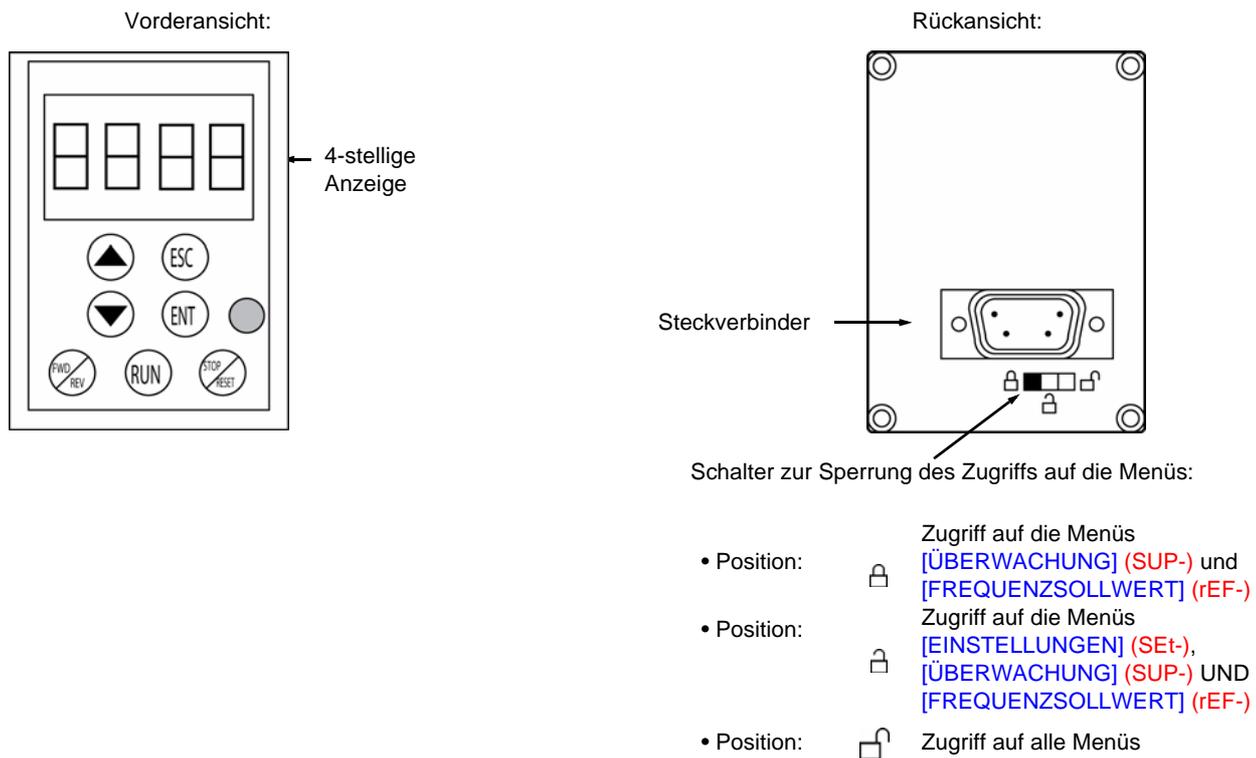
Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Materialschäden führen!

Option Bedienterminal ATV31

Dieses Bedienterminal dient zur lokalen Steuerung und kann über der Tür oder dem Gehäuse des Schaltschranks angebracht werden. Es wird mit einem Steckerkabel für die Verbindung über die serielle Schnittstelle des Umrichters geliefert (siehe mit dem Terminal gelieferte Unterlagen). Es verfügt praktisch über dieselbe Anzeige wie der Altivar 312. Das Drehrad des Umrichters wird hier zur Navigation durch Auf-/Ab-Pfeiltasten ersetzt. Zusätzlich verfügt das Terminal über einen Schalter zur Sperrung des Zugriffs auf die Menüs. Zur Steuerung des Umrichters sind drei Tasten vorgesehen (1):

- FWD/REV: Umkehr der Drehrichtung
- RUN: Fahrbefehl für den Motor
- STOP/RESET: Haltebefehl für den Motor oder Reset

Der erste Druck auf die Taste bewirkt ein Anhalten des Motors. Wenn die Gleichstrombremsung im Stillstand konfiguriert wurde, wird diese Bremsung durch einen zweiten Tastendruck gestoppt.



Hinweis: Der Schutz durch den Kunden-Zugriffscodex hat auf dem Schalter Priorität.

Hinweis:

- Der Schalter zur Sperrung des Zugriffs auf die Menüs des Bedienterminals sperrt auch den Zugriff über die Tasten des Umrichters.
- Wenn das Bedienterminal abgeklemmt ist, bleibt eine eventuelle Verriegelung der Umrichtertasten aktiv:
- Zur Aktivierung des Bedienterminals ist die Werkseinstellung des Parameters **[Baud Rate Modbus] (tbr)** im Menü **[KOMMUNIKATION] (COM-)** (Seite [98](#)) zu verwenden: **[19.2 Kbps] (19,2)**.

(1) Zur Aktivierung der Tasten am Bedienterminal muss **[Bedienterminal] (LCC) = [Ja] (YES)** (Seite [62](#)) konfiguriert werden.

Sicherung und Laden der Konfiguration

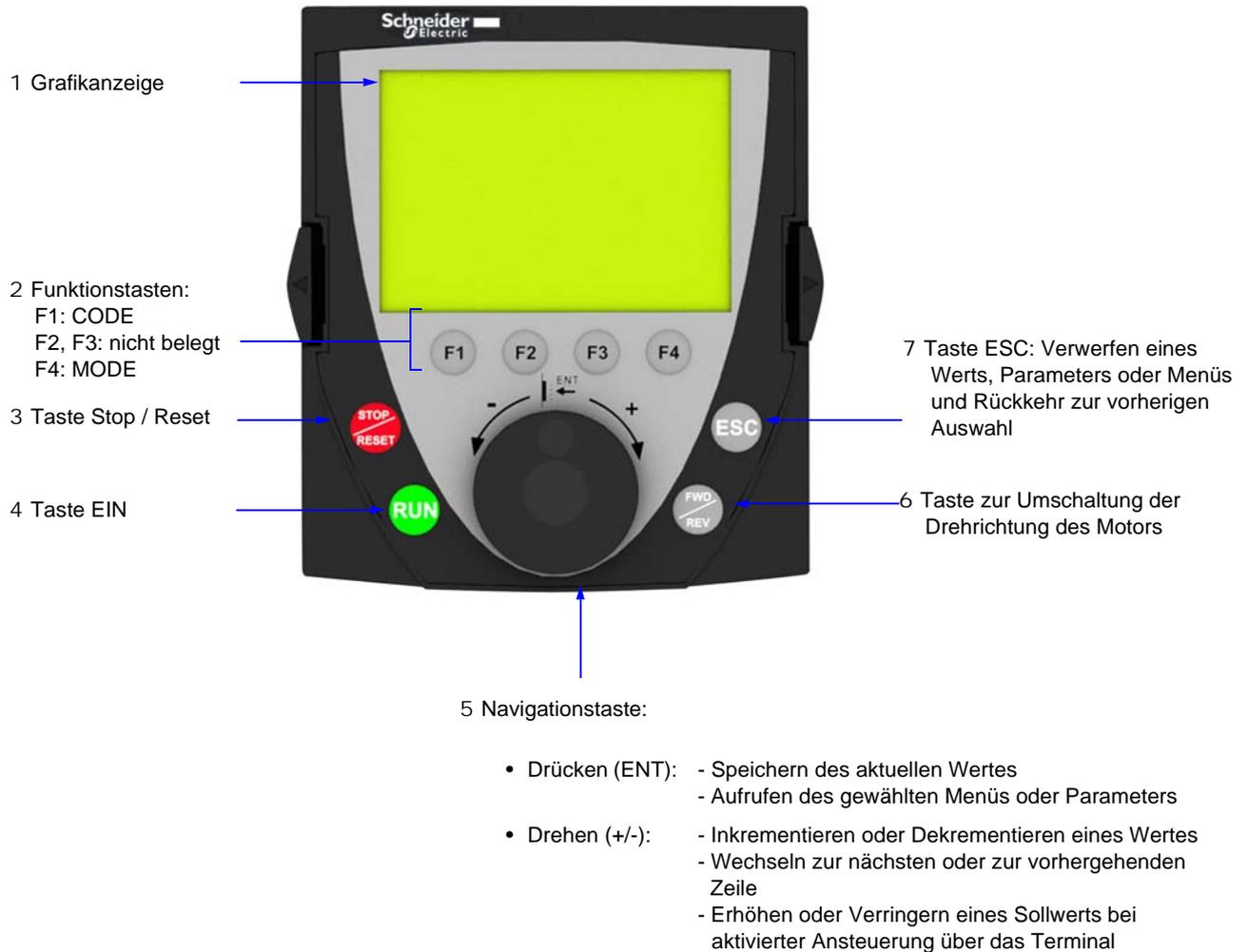
Im Bedienterminal können bis zu 4 vollständige Konfigurationen des Umrichters ATV312 ohne Optionskarte gespeichert werden. Hierdurch bietet sich die Möglichkeit, die Konfigurationen zu sichern und sie von einem Umrichter in andere des gleichen Typs zu übertragen. Auf diese Weise können 4 verschiedene Funktionsmodi für ein einziges Gerät gespeichert werden.

Siehe die Parameter **[Speicherung Konfig.] (SCS)** und **[Werkseinstellung] (FCS)** in den Menüs **[ANTRIEBSDATEN] (drC-)** (Seite [46](#) und [47](#)), **[EIN / AUSGÄNGE] (I-O-)** (Seite [50](#) und [50](#)), **[STEUERUNG] (CtL-)** (Seite [62](#) und [62](#)) sowie **[APPLIKATIONS-FKT.] (FUñ-)** (Seite [90](#) und [90](#)).

Die Übertragung einer Konfiguration zwischen einem ATV31 und einem ATV312 ist in dem Verfahren auf Seite [90](#) beschrieben.

Beschreibung des Terminals

Dieses vom ATV71 stammende Grafikterminal, Version FLASH V1.1IE19, ermöglicht die Nutzung der Display-Kapazität zur Anzeige umfassenderer Informationen als dies über die im Umrichter integrierte Anzeige möglich ist. Der Anschluss erfolgt auf dieselbe Weise wie beim externen Terminal ATV31.



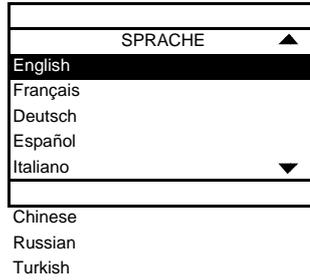
Hinweis: Bei aktivierter Terminalsteuerung kann der Umrichter direkt über die Tasten **3**, **4**, **5** und **6** gesteuert werden.

Zur Aktivierung der Tasten am Bedienterminal muss [\[Bedienterminal\]](#) (LCC) = [\[Ja\]](#) (YES) (Seite [62](#)) konfiguriert werden.

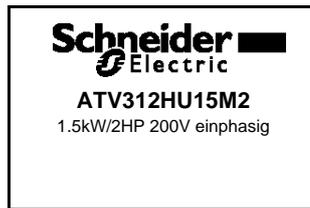
Option ATV61 / ATV71 Grafikterminal (Fortsetzung)

Erstmaliges Einschalten der Grafikterminals

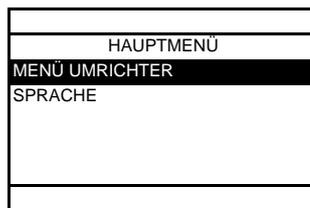
Beim erstmaligen Einschalten des Grafikterminals muss die Anzeigesprache über das Grafikterminal gewählt werden.



Anzeige nach dem erstmaligen Einschalten des Grafikterminals.
Wählen Sie die Sprache und drücken Sie ENT.



Wechsel zur Anzeige des Umrichtertyps.



Automatischer Wechsel zum [\[HAUPTMENÜ\]](#).

3 Sekunden
oder ENT

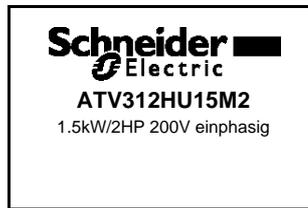


Automatischer Wechsel zum Menü [\[MENÜ UMRICHTER\]](#) nach drei Sekunden.
Wählen Sie das Menü und drücken Sie ENT.

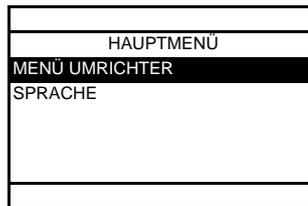
Option ATV61 / ATV71 Grafikterminal (Fortsetzung)

Erstmaliges Einschalten des Frequenzumrichters

Beim erstmaligen Einschalten erhält der Benutzer direkt Zugriff auf die folgenden drei Parameter: [Standard Motorfreq.] (bFr), [Kanal Sollw1] (Fr1) und [2/3-Drahtst.] (tCC) (Seite 31).

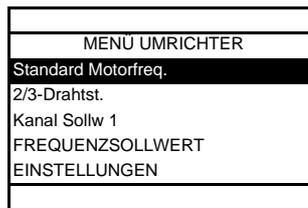


Anzeige nach dem ersten Einschalten.



Automatischer Wechsel zum [HAUPTMENÜ].

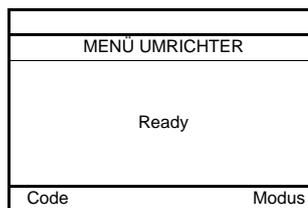
3 Sekunden ↓



Automatischer Wechsel zum Menü [MENÜ UMRICHTER] nach drei Sekunden. Wählen Sie das Menü und drücken Sie ENT.

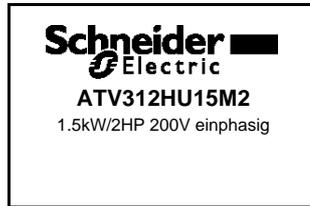
ANTRIEBSDATEN
EIN/ AUSGÄNGE
STEUERUNG
APPLIKATIONS-FKT.
FEHLERMANAGEMENT
KOMMUNIKATION

ESC ↓

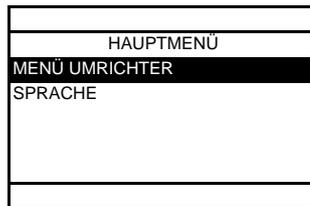


Vom Menü [MENÜ UMRICHTER] aus wird bei Drücken der ESC-Taste die Meldung „Ready“ am Grafikterminal angezeigt.

Alle weiteren Einschaltvorgänge



Anzeige nach dem Einschalten



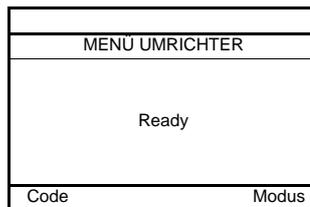
Automatischer Wechsel zum **[HAUPTMENÜ]**.

3 Sekunden



Automatischer Wechsel zum Menü **[MENÜ UMRICHTER]** nach drei Sekunden. Wählen Sie das Menü und drücken Sie ENT.

ESC

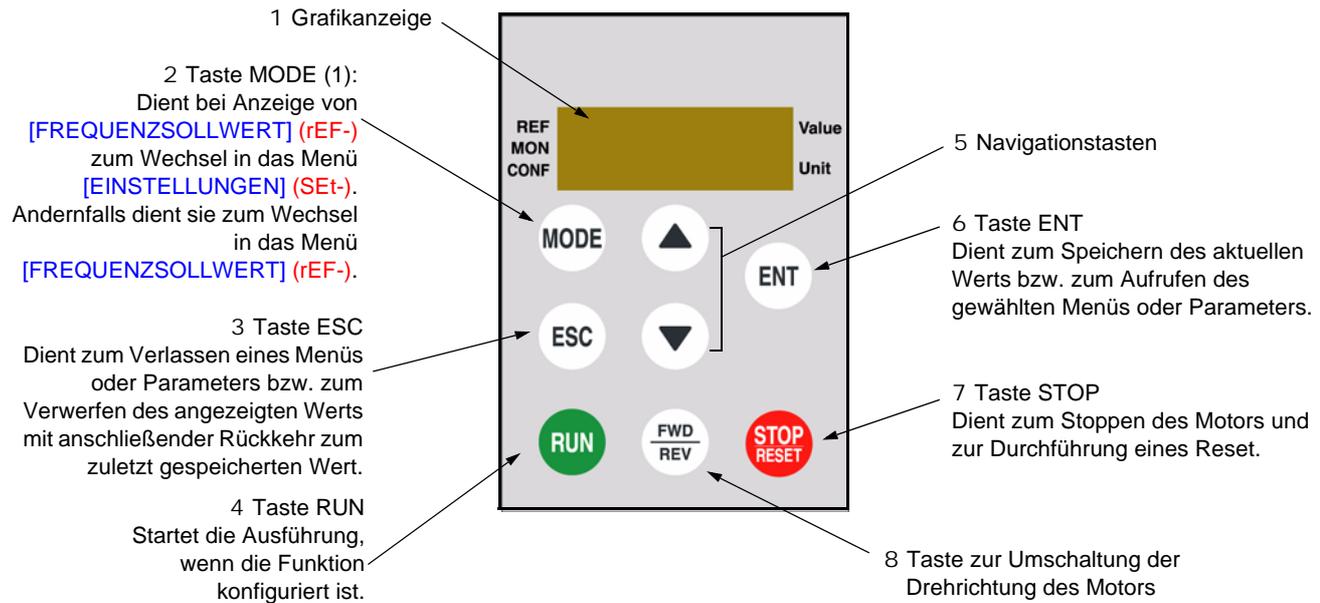


Vom Menü **[MENÜ UMRICHTER]** aus wird bei Drücken der ESC-Taste die Meldung „Ready“ am Grafikterminal angezeigt.

Option Bedienterminal ATV12

Beschreibung des Terminals

Dieses Bedienterminal dient zur lokalen Steuerung und kann über der Tür oder dem Gehäuse des Schaltschranks angebracht werden. Es wird mit einem Steckerkabel für die Verbindung über die serielle Schnittstelle des Umrichters geliefert (siehe mit dem Terminal gelieferte Unterlagen). Es verfügt praktisch über dieselbe Anzeige wie der Altivar 312. Das Drehrad des Umrichters wird hier zur Navigation durch Auf-/Ab-Pfeiltasten ersetzt.



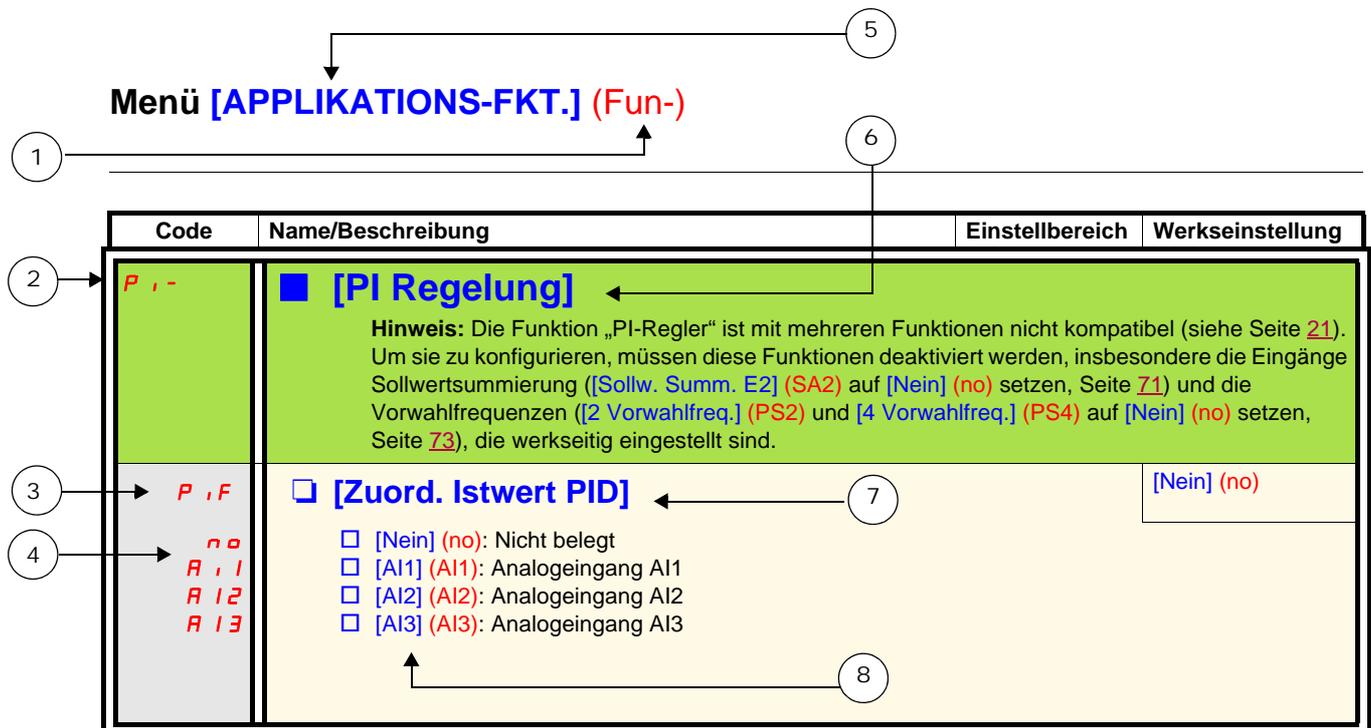
(1) Wenn der Umrichter mit einem Code ([Zugriffscod PIN 1] (COd), Seite 103) verriegelt ist, wechselt die Anzeige bei Drücken der MODE-Taste vom Menü [ÜBERWACHUNG] (SUP-) zum Menü [FREQUENZSOLLWERT] (rEF-) und umgekehrt.

Zur Aktivierung der Tasten am Bedienterminal muss [Bedienterminal] (LCC) = [Ja] (YES) (Seite 62) konfiguriert werden.

Struktur der Parametertabellen

Nachfolgend ist der Aufbau der in der Beschreibung der verschiedenen Menüs enthaltenen Parametertabellen dargestellt.

Beispiel:



- | | |
|--|---|
| 1. Name des Menüs auf der vierstelligen 7-Segment-Anzeige | 5. Name des Menüs auf dem ATV61/ATV71 Grafikterminal |
| 2. Code des Untermenüs auf der vierstelligen 7-Segment-Anzeige | 6. Name des Untermenüs auf dem ATV61/ATV71 Grafikterminal |
| 3. Code des Parameters auf der vierstelligen 7-Segment-Anzeige | 7. Name des Parameters auf dem ATV61/ATV71 Grafikterminal |
| 4. Wert des Parameters auf der vierstelligen 7-Segment-Anzeige | 8. Wert des Parameters auf dem ATV61/ATV71 Grafikterminal |

Kompatibilität der Funktionen

Unvereinbare Funktionen

Folgende Funktionen sind in den nachstehend beschriebenen Fällen nicht zugänglich oder deaktiviert:

Automatischer Wiederanlauf

Diese Funktion ist nur für 2-Draht-Steuerung über Niveau möglich ([2/3-Drahtst.] (tCC) = [2Drahtst.] (2C) und [Typ 2-Drahtst.] (tCt) = [Niveau] (LEL) oder [Prio Rechts] (PFO)).

Einfangen im Lauf

Diese Funktion ist nur für 2-Draht-Steuerung über Niveau möglich ([2/3-Drahtst.] (tCC) = [2Drahtst.] (2C) und [Typ 2-Drahtst.] (tCt) = [Niveau] (LEL) oder [Prio Rechts] (PFO)).

Diese Funktion ist gesperrt, wenn die automatische Gleichstrombremsung auf permanent eingestellt ist ([Auto GS-Bremsung] (AdC) = [permanent] (Ct)).

Kompatibilitäten von Funktionen

Die Auswahl von Funktionen kann durch die Zahl der Ein- und Ausgänge sowie durch die Unvereinbarkeit bestimmter Funktionen untereinander begrenzt sein. Die nicht in dieser Tabelle aufgeführten Funktionen sind frei von derartigen Einschränkungen.

Wenn Funktionen nicht miteinander kompatibel sind, blockiert die erste konfigurierte Funktion die Konfiguration der anderen.

Um eine Funktion zu konfigurieren, ist zuvor sicherzustellen, dass die nicht kompatiblen Funktionen deaktiviert werden, insbesondere diejenigen, die werkseitig voreingestellt sind.

	Eingänge Sollwertsummierung (Werkseinstellung)	+/- Drehzahl (1)	Verwaltung der Endschalter	Vorwahlfrequenzen (Werkseinstellung)	PI Regelung	Schrittbetrieb JOG	Bremssteuerung	Halt durch Gleichstrombremsung	Schnellhalt	Freier Auslauf
Eingänge Sollwertsummierung (Werkseinstellung)	●			↑	●	↑				
+/- Drehzahl (1)	●	●		●	●	●				
Verwaltung der Endschalter			●		●					
Vorwahlfrequenzen (Werkseinstellung)	↑	●		●	●	↑				
PI Regelung	●	●	●	●	●	●	●			
Schrittbetrieb JOG	↑	●		↑	●	●	●			
Bremslogik					●	●	●	●		
Halt durch Gleichstrombremsung							●	●		↑
Schnellhalt									●	↑
Freier Auslauf								←	←	●

(1) Ausnahmefall ist die Verwendung des Sollwertkanals [Kanal Sollw2] (Fr2) (siehe Übersichten 54 und 56).

● Inkompatible Funktionen □ Kompatible Funktionen ■ Gegenstandslos

Vorrangige Funktionen (Funktionen, die nicht gleichzeitig aktiviert werden können):
 ← ↑ Die durch den Pfeil angegebene Funktion besitzt Vorrang gegenüber der anderen.

Die Anhaltefunktionen besitzen den Vorrang gegenüber den Fahrbefehlen.
 Die Frequenzsollwerte über Logikbefehl haben Vorrang gegenüber den Anahlsollwerten.

Kompatibilität der Funktionen

Funktionen der Analog- und Logikeingänge

Jede der nachfolgenden Funktionen kann einem der Eingänge zugeordnet werden.

Ein Eingang kann mehrere Funktionen zeitgleich auslösen (z. B. Linkslauf und zweite Rampe), **daher muss darauf geachtet werden, dass diese Funktionen miteinander vereinbar sind.**

Über das Menü **[ÜBERWACHUNG] (SUP-)** (Parameter **[LOGIKEINGANG KONF.] (LIA-)**, Seite [104](#) und **[STATUS ANALOG-EING.] (AIA-)**, Seite [104](#)) lassen sich zwecks Überprüfung der Kompatibilität die jedem Eingang zugeordneten Funktionen anzeigen.

Bevor Sie einem digitalen oder analogen Eingang einen Sollwert, einen Befehl oder eine Funktion zuweisen, müssen Sie prüfen, ob dieser Eingang nicht bei der Werkseinstellung belegt wurde, und ob keinem anderen Eingang eine nicht kompatible oder unerwünschte Funktion zugewiesen wurde.

- Beispiel einer zu deaktivierenden nicht kompatiblen Funktion:
Um die Funktion „+/- Drehzahl“ (langsamer/schneller) zu verwenden, müssen Sie zunächst die voreingestellten Vorwahlfrequenzen und die Sollwertsummierung Eingang 2 deaktivieren.

Die folgende Tabelle zeigt die werkseitig eingestellten Zuordnungen der Eingänge sowie das Verfahren zur Deaktivierung.

Zugeordneter Eingang	Funktion	Code	Zur Deaktivierung wie folgt setzen:	Seite
LI2	Linkslauf	<i>rr5</i>	nO	49
LI3	2 Vorwahlfrequenzen	<i>PS2</i>	nO	73
LI4	4 Vorwahlfrequenzen	<i>PS4</i>	nO	73
AI1	Sollwert 1	<i>Fr1</i>	Anderer Eingang als AI1	59
LI1	Rechtslauf	<i>lcc</i>	2C oder 3C	48
AI2	Sollwertsummierung Eingang 2	<i>Sr2</i>	nO	71

Liste der Funktionen, mit denen die Ein-/Ausgänge belegt werden können

Logikeingänge	Seite	Code	Werkseinstellung
Nicht belegt	-	-	LI5 - LI6
Rechtslauf	-	-	LI1
2 Vorwahlfrequenzen	<u>73</u>	<i>PS2</i>	LI3
4 Vorwahlfrequenzen	<u>73</u>	<i>PS4</i>	LI4
8 Vorwahlfrequenzen	<u>73</u>	<i>PS8</i>	
16 Vorwahlfrequenzen	<u>74</u>	<i>PS16</i>	
2 vorgewählte PI-Sollwerte	<u>81</u>	<i>Pr2</i>	
4 vorgewählte PI-Sollwerte	<u>82</u>	<i>Pr4</i>	
+ Drehzahl	<u>78</u>	<i>uSP</i>	
- Drehzahl	<u>78</u>	<i>dSP</i>	
Schrittbetrieb	<u>76</u>	<i>JoG</i>	
Umschalten der Rampe	<u>65</u>	<i>rPS</i>	
Umschalten 2. Strombegrenzung	<u>86</u>	<i>LC2</i>	
Schnellhalt durch Logikeingang	<u>66</u>	<i>FSt</i>	
Gleichstrombremsung durch Logikeingang	<u>67</u>	<i>dC1</i>	
Anhalten im freien Auslauf durch Logikeingang	<u>68</u>	<i>nSt</i>	
Linkslauf	<u>49</u>	<i>rrS</i>	LI2
Externer Fehler	<u>93</u>	<i>EtF</i>	
RST	<u>92</u>	<i>rSF</i>	
Forced Lokal	<u>99</u>	<i>FLo</i>	
Umschalten des Sollwerts	<u>60</u>	<i>rFC</i>	
Umschalten des Befehlskanals	<u>61</u>	<i>CCS</i>	
Umschalten des Motors	<u>87</u>	<i>CHP</i>	
Endschalter Rechtslauf	<u>89</u>	<i>LRF</i>	
Endschalter Linkslauf	<u>89</u>	<i>LAr</i>	
Fehlerunterdrückung	<u>96</u>	<i>inH</i>	

Analogeingänge	Seite	Code	Werkseinstellung
Nicht belegt	-	-	AI3
Sollwert 1	<u>59</u>	<i>Fr1</i>	AI1
Sollwert 2	<u>59</u>	<i>Fr2</i>	
Sollwertsummierung Eingang 2	<u>71</u>	<i>Sr2</i>	AI2
Sollwertsummierung Eingang 3	<u>71</u>	<i>Sr3</i>	
Istwert des PI-Reglers	<u>81</u>	<i>PiF</i>	

Liste der Funktionen, mit denen die Ein-/Ausgänge belegt werden können

Analog-/Logikausgang	Seite	Code	Werkseinstellung
Nicht belegt	-	-	AOC/AOV
Motorstrom	<u>49</u>	<i>o C r</i>	
Motorfrequenz	<u>49</u>	<i>o F r</i>	
Drehmoment des Motors	<u>49</u>	<i>o t r</i>	
Vom Umrichter gelieferte Leistung	<u>49</u>	<i>o P r</i>	
Umrichterfehler festgestellt (logische Information)	<u>49</u>	<i>F L t</i>	
Umrichter in Betrieb (logische Information)	<u>49</u>	<i>r u n</i>	
Frequenzschwellwert erreicht (logische Information)	<u>49</u>	<i>F t A</i>	
Große Frequenz HSP erreicht (logische Information)	<u>49</u>	<i>F L A</i>	
Stromschwellwert erreicht (logische Information)	<u>49</u>	<i>C t A</i>	
Frequenzschwellwert erreicht (logische Information)	<u>49</u>	<i>S r A</i>	
Thermischer Schwellwert des Motors erreicht (logische Information)	<u>49</u>	<i>t S A</i>	
Bremslogik (logische Information)	<u>49</u>	<i>b L C</i>	

Relais	Seite	Code	Werkseinstellung
Nicht belegt	-	-	R2
Fehler festgestellt	<u>50</u>	<i>F L t</i>	R1
Umrichter in Betrieb	<u>50</u>	<i>r u n</i>	
Frequenzschwellwert erreicht	<u>50</u>	<i>F t A</i>	
Große Frequenz HSP erreicht	<u>50</u>	<i>F L A</i>	
Stromschwellwert erreicht	<u>50</u>	<i>C t A</i>	
Frequenzsollwert erreicht	<u>50</u>	<i>S r A</i>	
Thermischer Schwellwert des Motors erreicht	<u>50</u>	<i>t S A</i>	
Bremslogik	<u>50</u>	<i>b L C</i>	
Kopie des Logikeingangs	<u>50</u>	<i>L , 1</i> bis <i>L , 6</i>	

Liste der Funktionen, die den Bits der Steuerwörter Netzwerk und Modbus zugeordnet werden können

Bits 11 bis 15 des Steuerworts	Seite	Code
2 Vorwahlfrequenzen	<u>73</u>	<i>PS2</i>
4 Vorwahlfrequenzen	<u>73</u>	<i>PS4</i>
8 Vorwahlfrequenzen	<u>73</u>	<i>PS8</i>
16 Vorwahlfrequenzen	<u>74</u>	<i>PS16</i>
2 vorgewählte PI-Sollwerte	<u>81</u>	<i>Pr2</i>
4 vorgewählte PI-Sollwerte	<u>82</u>	<i>Pr4</i>
Umschalten der Rampe	<u>65</u>	<i>rP5</i>
Umschalten 2. Strombegrenzung	<u>86</u>	<i>LC2</i>
Schnellhalt durch Logikeingang	<u>66</u>	<i>FSt</i>
Gleichstrombremsung	<u>67</u>	<i>dC1</i>
Externer Fehler	<u>93</u>	<i>ETF</i>
Umschalten des Sollwerts	<u>60</u>	<i>rFC</i>
Umschalten des Befehlskanals	<u>61</u>	<i>CC5</i>
Umschalten des Motors	<u>87</u>	<i>CHP</i>

Checkliste

Lesen Sie sorgfältig die Informationen in der Programmier- und Installationsanleitung, in den Kurzanleitungen und im Katalog. Prüfen Sie vor Einschalten und Betrieb des Umrichters die folgenden Punkte in Bezug auf die mechanische und elektrische Installation.

1. Mechanische Installation (siehe Kurz- und Installationsanleitung)

- Hinweise zu Montagetypen des Umrichters und Empfehlungen zur Umgebungstemperatur finden Sie in den Montagehinweisen in der Kurzanleitung oder in der Installationsanleitung.
- Installieren Sie den Umrichter vertikal gemäß den Spezifikationen, die in den Montagehinweisen in der Kurzanleitung und der Installationsanleitung angegeben sind.
- Die Verwendung dieses Umrichters muss gemäß den in der Richtlinie 60721-3-3 beschriebenen Umgebungsbedingungen und gemäß den im Katalog angegebenen Werten erfolgen.
- Installieren Sie die für Ihre Anwendung erforderlichen Optionen, siehe Katalog.

2. Elektrische Installation (siehe Kurz- und Installationsanleitung)

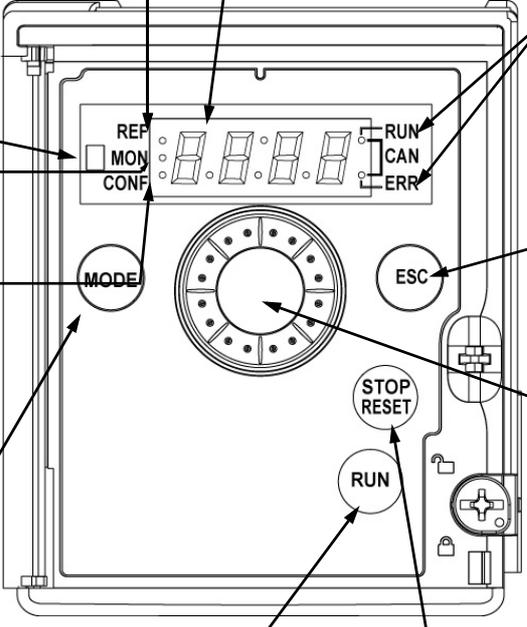
- Erden Sie den Umrichter, siehe „Erdung des Geräts“ in der Kurz- oder Installationsanleitung.
- Stellen Sie sicher, dass die Eingangsspannung der Nennspannung des Umrichters entspricht, und schließen Sie die Netzversorgung an. Beachten Sie hierzu die Angaben in der Kurz- oder Installationsanleitung.
- Vergewissern Sie sich, dass geeignete Eingangssicherungen und ein Leistungsschalter verwendet werden. Siehe hierzu die Kurz- oder Installationsanleitung.
- Verdrahten Sie die Steuerklemmen gemäß den Anforderungen (siehe Kurz- oder Installationsanleitung). Trennen Sie Leistungs- und Steuerkabel gemäß den Vorschriften zur EMV-Kompatibilität.
- Die Modelle ATV312●●●●M2 und ATV312●●●●N4 verfügen über einen integrierten EMV-Filter. Der Ableitstrom kann mithilfe des IT-Jumpers verringert werden, wie im Absatz „Interner EMF-Filter am ATV312●●●●M2 und ATV312●●●●N4“ in der Installationsanleitung beschrieben.
- Stellen Sie sicher, dass die Motoranschlüsse der Spannung entsprechen (Stern, Dreieck).

3. Betrieb des Frequenzumrichters

- Schalten Sie den Umrichter ein. Beim erstmaligen Einschalten wird [\[Standard Motorfreq.\] \(bFr\)](#) (Seite [30](#)) angezeigt. Prüfen Sie, ob die durch den Parameter [bFr](#) festgelegte Frequenz (die Werkseinstellung lautet 50 Hz) der Frequenz des Motors entspricht.
- Beim erstmaligen Einschalten erscheinen die Parameter [\[Kanal Sollw1\] \(Fr1\)](#) (Seite [30](#)) und [\[2/3-Drahtst.\] \(tCC\)](#) (Seite [31](#)) nach Anzeige von [\[Standard Motorfreq.\] \(bFr\)](#). Diese Parameter müssen gesetzt werden, wenn der Umrichter lokal gesteuert werden soll.
- Danach wird beim Einschalten jeweils [\[Umr. Bereit\] \(rdY\)](#) am HMI angezeigt.
- Die Funktion [\[Werkseinstellung\] \(FCS\)](#) (Seite [47](#)) ermöglicht jederzeit ein Rücksetzen des Umrichters auf die Werkseinstellungen.

HMI-Beschreibung

Funktionen der Anzeige und der Tasten

- 
- Das Diagramm zeigt die HMI-Oberfläche mit folgenden Elementen: REF, MON, CONF LEDs; vierstellige 7-Segment-Anzeige; MODE, RUN, STOP/RESET, ESC Tasten; ein Drehrad; und zwei Zustands-LEDs (CANopen). Pfeile verbinden die Textbeschreibungen mit den entsprechenden Elementen auf der HMI-Oberfläche.
- REF-LED: Leuchtet, wenn das Menü [FREQUENZSOLLWERT] (rEF-) aktiv ist.
 - Lade-LED
 - MON-LED: Leuchtet, wenn das Menü [ÜBERWACHUNG] (SUP-) aktiv ist.
 - CONF-LED: Leuchtet, wenn die Menüs [EINSTELLUNGEN] (SEt-), [ANTRIEBSDATEN] (drC-), [EIN / AUSGÄNGE] (I-O-), [STEUERUNG] (CtL-), [APPLIKATIONS-FKT.] (FUn-), [FEHLERMANAGEMENT] (FLt-) oder [KOMMUNIKATION] (COM-) aktiv sind.
 - MODE-Taste (1): Halten Sie die Taste MODE 3 s lang gedrückt, um zwischen lokaler und Fernkonfiguration umzuschalten. Dient bei Anzeige von [FREQUENZSOLLWERT] (rEF-) zum Wechsel in das Menü [EINSTELLUNGEN] (SEt-). Andernfalls dient sie zum Wechsel in das Menü [FREQUENZSOLLWERT] (rEF-).
 - RUN-Taste: Steuert das Einschalten des Motors für den Vorwärtslauf bei der lokalen und bei der Fernkonfiguration, wenn der Parameter [2/3-Drahtst.] (tCC) im Menü [EIN/AUSGÄNGE CFG] (I-O-) auf [Lokal] (LOC) gesetzt ist. (Seite 48)
 - STOP/RESET-Taste:
 - Dient zum Rücksetzen festgestellter Fehler.
 - Kann jederzeit den Stillstand des Motors erwirken.
 - Wenn [2/3-Drahtst.] (tCC) nicht auf [Lokal] (LOC) gesetzt ist, erfolgt der Halt im freien Auslauf.
 - Wenn [2/3-Drahtst.] (tCC) auf [Lokal] (LOC) gesetzt ist, erfolgt das Anhalten über Rampe. Ist bereits eine Bremsung durch Gleichstromaufschaltung aktiv, erfolgt der Halt im freien Auslauf.
 - ESC-Taste: Dient zum Verlassen eines Menüs oder Parameters oder zur Rückkehr vom angezeigten Wert zum zuletzt gespeicherten Wert. Drücken Sie bei der LOKALEN Konfiguration 2 s lang auf die Taste ESC, um zwischen Steuerungs- und Programmiermodus umzuschalten.
 - Drehrad: Dient zur Menünavigation (Drehen im oder entgegen dem Uhrzeigersinn) und zur Auswahl / Bestätigung (Drücken)  = ENT
 - 2 Zustands-LEDs CANopen
 - Vierstellige 7-Segment-Anzeige
 - Dient als Potentiometer bei der lokalen und bei der Fernkonfiguration, wenn [KanalSollw1] (Fr1-) bei [BEFEHL] (CtL-) auf [Abbild Eingang AIV1] (AIV1) gesetzt ist.

Hinweis 1: Bei der LOKALEN Konfiguration blinken die drei LEDs REF, MON und CONF im Programmiermodus gleichzeitig, und sie dienen im Steuerungsmodus als LED-Chaser.

Normalanzeige ohne Fehlercode und außer Betrieb:

- 4 3.0 : Anzeige des gewählten Parameters im Menü [ÜBERWACHUNG] (SUP-) (Voreinstellung: Motorfrequenz). Im Falle einer Strombegrenzung blinkt die Anzeige. Wenn ein ATV61/ATV71 Grafikterminal an den Frequenzumrichter angeschlossen ist, wird in diesem Fall oben links CL1 angezeigt.
- i n i t : Initialisierungssequenz.
- r d y : Umrichter bereit.
- d C b : Gleichstrombremsung erfolgt.
- n S t : Freier Auslauf.
- F S t : Schnellhalt.
- t u n : Motormessung läuft.

Ein festgestellter Fehler wird durch Blinken am Gerät angezeigt. Wenn ein ATV61/ATV71 Grafikterminal angeschlossen ist, wird der Name des festgestellten Fehlers angezeigt.

(1) Wenn der Umrichter mit einem Code ([Zugriffscod PIN 1] (COd), Seite 103) verriegelt ist, wechselt die Anzeige bei Drücken der MODE-Taste vom Menü [ÜBERWACHUNG] (SUP-) zum Menü [FREQUENZSOLLWERT] (rEF-) und umgekehrt. Es kann nicht mehr zwischen lokaler und Fernkonfiguration umgeschaltet werden.

Einfache REMOTE und LOKAL Konfiguration

Bei der LOKALEN Konfiguration kann automatisch die Taste RUN und das Drehrad als Potentiometer aktiviert werden. Bei dieser Konfiguration ist die Drehzahleinstellung auch über Bedienterminals möglich. Die Taste MODE auf dem Anzeigeterminal ATV12 und auf dem Grafikterminal ATV61/71 (Funktionstaste F4) ist auch für die Umschaltung von einer Konfiguration zur anderen aktiv.

2 mögliche Konfigurationen

Wählen Sie die Konfiguration (REMOTE oder LOCAL), bevor Sie mit der Parametereinstellung des Frequenzumrichters beginnen.

Konfigurationstyp LOCAL

Aus Gründen der gegenseitigen Abhängigkeit der Parameter werden beim Umschalten auf eine andere Konfiguration weitere Parameter geändert. (Beispiel: Die Zuweisung der Ein-/Ausgänge wird auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.)

GEFAHR

UNBEABSICHTIGTER BETRIEB DES GERÄTS

Bei einem Wechsel von FERNKONFIGURATION auf LOKALE KONFIGURATION werden alle Zuordnungen, welche die Logikeingänge betreffen, auf ihre Standardwerte zurückgesetzt.

- Prüfen Sie, ob diese Änderung mit dem verwendeten Verdrahtungsschema kompatibel ist.

Die Nichteinhaltung dieser Anweisungen führt zu Tod oder lebensgefährlichen Verletzungen.

Wenn Sie die Taste MODE länger als 3 Sekunden gedrückt halten, wechselt der Umrichter zur Konfiguration LOCAL. Das integrierte Drehrad funktioniert als Potentiometer und die Taste RUN ist aktiviert.

Bei der Umschaltung zur LOKALEN Konfiguration ist [KanalSollw1] (Fr1) auf [AI Virtual 1] (AIV1) und [2/3-Drahtst.] (tCC) ist auf [Lokal] (LOC) gesetzt.

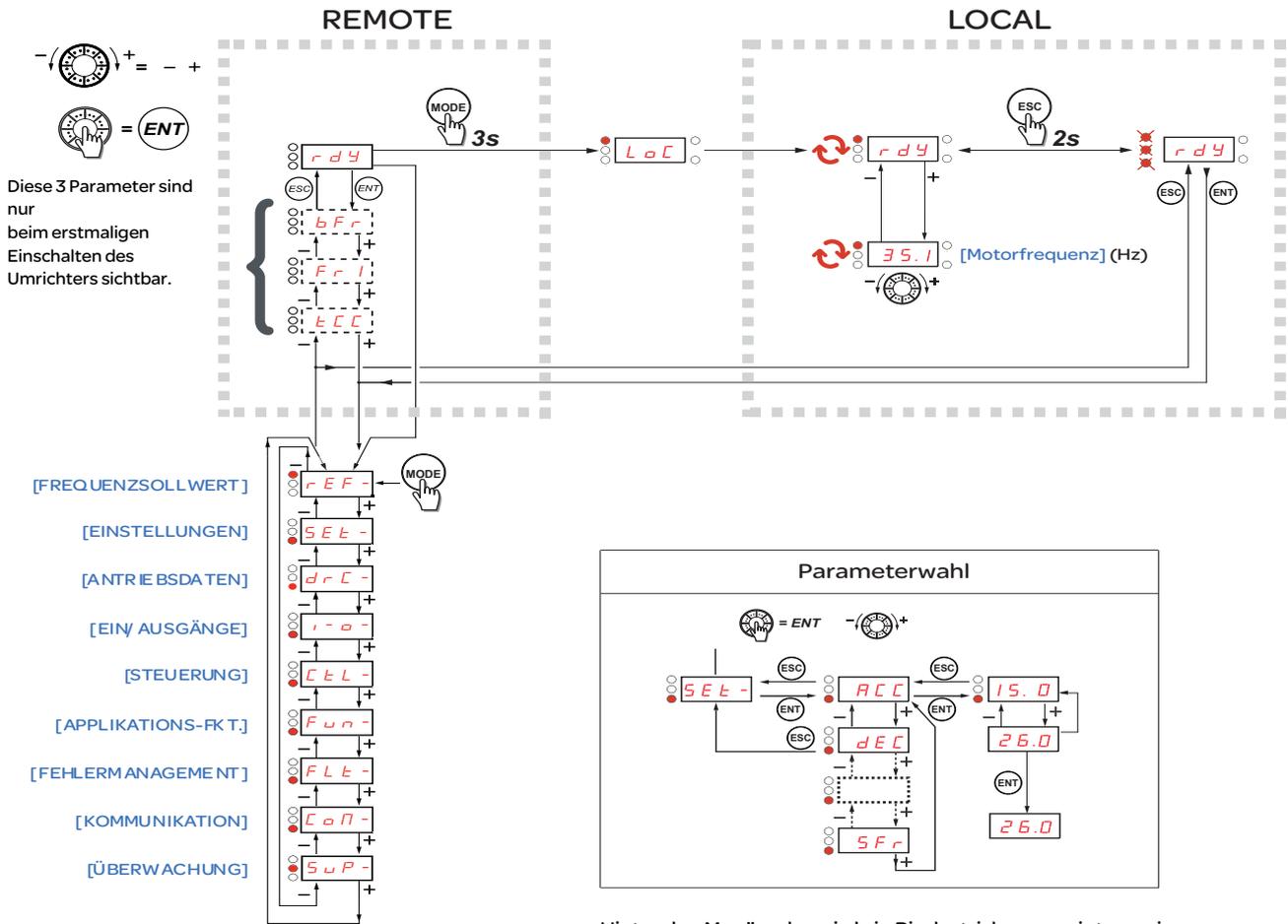
Konfigurationstyp REMOTE (Werkseinstellung):

Dies ist die werkseitige Konfiguration.

Hinweis 1: Der Umrichter wechselt nach einer Rücksetzung auf die Werkseinstellungen ([Werkseinstellung] (FCS) siehe Seite 47) oder einer Änderung der Makrokonfiguration ([Makro Konfig.] (CFG) siehe Seite 46) wieder zum Konfigurationstyp REMOTE.

Hinweis 2: Der Konfigurationstyp REMOTE oder LOCAL ist Teil des Parametersatzes des Umrichters und wird über ein Tool zum Laden oder ein ATV31-Bedienterminal übertragen.

Aufbau der Menüs

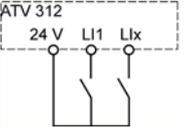
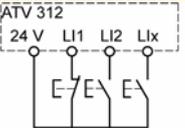


Hinter den Menücodes wird ein Bindestrich angezeigt, um sie von Parametercodes zu unterscheiden.
 Beispiel: [EINSTELLUNGEN] (`SEt-`), Parameter `ACC`.

Konfiguration der Parameter **[Standard Motorfreq.] (bFr)**, **[2/3-Drahtst.] (tCC)** und **[Kanal Sollw 1] (Fr1)**

Diese Parameter sind nur im Stillstand, ohne Fahrbefehl veränderbar.

Code	Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
bFr 50 60	<input type="checkbox"/> [Standard Motorfreq.] Dieser Parameter ist hier nur beim ersten Einschalten sichtbar. Im Menü [ANTRIEBSDATEN] (drC-) kann er jederzeit geändert werden. [50Hz IEC] (50) : 50 Hz [60Hz NEMA] (60) : 60 Hz Dieser Parameter ändert die Voreinstellung folgender Parameter: [Große Frequenz] (HSP) (Seite 34), [F.-Schwellw. Mot] (Ftd) Seite 40, [Nennfreq. Motor] (FrS) (Seite 42) und [Max. Ausgangsfreq.] (tFr) (Seite 45).		[50Hz IEC] (50)
Fr1 A11 A12 A13 A1u1 uPdt uPdH LCC Mdb nEt	<input type="checkbox"/> [Kanal Sollw 1] <input type="checkbox"/> [A11] (A11) - Logikeingang AI1 <input type="checkbox"/> [A12] (A12) - Logikeingang AI2 <input type="checkbox"/> [A13] (A13) - Logikeingang AI3. <input type="checkbox"/> [Abbild Eingang AIV1] (AIV1) - Im Modus Steuerung über das integrierte Bedienterminal fungiert das Drehrad als Potentiometer. Wenn [ZUGRIFFSEBENE] (LAC) = [Level 2] (L2) oder [Level 3] (L3) , dann sind folgende zusätzliche Zuordnungen möglich: <input type="checkbox"/> [+/- Drehzahl] (UPdt) : Sollwert +/- Drehzahl über LI. Zur Konfiguration siehe Seite 78 <input type="checkbox"/> [Ref +/- HMI] (UPdH) : Sollwert +/- Drehzahl über das Drehrad am ATV312. Zur Verwendung die Frequenz [Motorfrequenz] (rFr) (Seite 101) anzeigen. Die Funktion +/- Drehzahl über die Tastatur oder das Terminal wird über den Parameter [Motorfrequenz] (rFr) im Menü [ÜBERWACHUNG] (SUP-) gesteuert. <input type="checkbox"/> Wenn [ZUGRIFFSEBENE] (LAC) = [Level 3] (L3) , dann sind folgende zusätzliche Zuordnungen möglich: <input type="checkbox"/> [HMI] (LCC) Sollwert durch Bedienterminal, Parameter [Freq. Sollwert HMI] (LFr) im Menü [EINSTELLUNGEN] (SEt-) (Seite 33). <input type="checkbox"/> [Modbus] (Mdb) : Sollwert durch Modbus <input type="checkbox"/> [Netzwerk] (nEt) : Sollwert durch Netzwerk-Kommunikationsprotokoll		[A11] (A11)

Code	Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
ECC	<input type="checkbox"/> [2/3-Drahtst.]		[2Draht-Stg] (2C)
2C 3C LOC	<p style="text-align: center;">⚠ GEFAHR</p> <p>UNBEABSICHTIGTER BETRIEB DES GERÄTS</p> <p>Bei Änderung des Parameters [2/3-Drahtst.] (tCC) werden die Parameter [Linkslauf] (rrS) (Seite 49), [Typ 2-Drahtst.] (tCt) (Seite 48) und alle Funktionen, welche die Logikeingänge betreffen, auf ihren Standardwert zurückgesetzt. Stellen Sie sicher, dass diese Änderung mit dem verwendeten Verdrahtungsschema kompatibel ist.</p> <p>Die Nichteinhaltung dieser Anweisungen führt zu Tod oder lebensgefährlichen Verletzungen.</p> <p>Konfiguration der Steuerung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [2Drahtst.] (2C): 2-Draht-Steuerung <input type="checkbox"/> [3Draht-Stg] (3C): 3-Draht-Steuerung <input type="checkbox"/> [Lokal] (LOC): Lokale Steuerung (RUN / STOP / RESET am Umrichter) (nicht sichtbar, wenn [ZUGRIFFSEBENE] (LAC) = [Level 3] (L3), Seite 59). <p>2-Draht-Steuerung: Das Ein- oder Ausschalten wird über den geöffneten oder geschlossenen Zustand des Eingangs gesteuert.</p> <p>Anschlussbeispiel:</p> <p>LI1: Rechtslauf Llx: Linkslauf</p>  <p>3-Draht-Steuerung (Steuerung über Impulse): Ein Impuls „Rechtslauf“ oder „Linkslauf“ reicht aus, um das Anlaufen des Motors zu steuern; ein Impuls „Stopp“ reicht aus, um das Anhalten des Motors zu steuern.</p> <p>Anschlussbeispiel:</p> <p>LI1: Stopp LI2: Rechtslauf Llx: Linkslauf</p> 		
 2 s			



Zum Ändern der Belegung dieses Parameters muss länger (2 s) auf das Drehrad „ENT“ gedrückt werden.

Menü [FREQUENZSOLLWERT] (rEF-)

rEF-

SEt-

drC- Das Menü [FREQUENZSOLLWERT] (rEF-) zeigt je nach aktivem Befehlskanal [Freq. Sollwert HMI] (LFr), [Abbild Eingang AIV1] (AIV1) oder [Frequenzsollwert] (FrH).

i-D-

CLL- Bei lokaler Steuerung fungiert das HMI als Potentiometer zur Erhöhung/Verringerung des Sollwerts innerhalb der durch die Parameter [Kleine Frequenz] (LSP) und [Große Frequenz] (HSP) vorgegebenen Toleranzen.

FuN-

FLt- Wenn der lokale Befehlsmodus unter Verwendung des Parameters [Kanal Sollw1] (Fr1) deaktiviert wird, werden nur die Sollwerte angezeigt. Der Wert ist schreibgeschützt und kann nicht über das Drehrad geändert werden (der Sollwert wird durch einen Analogeingang (AI) oder eine andere Quelle vorgegeben).

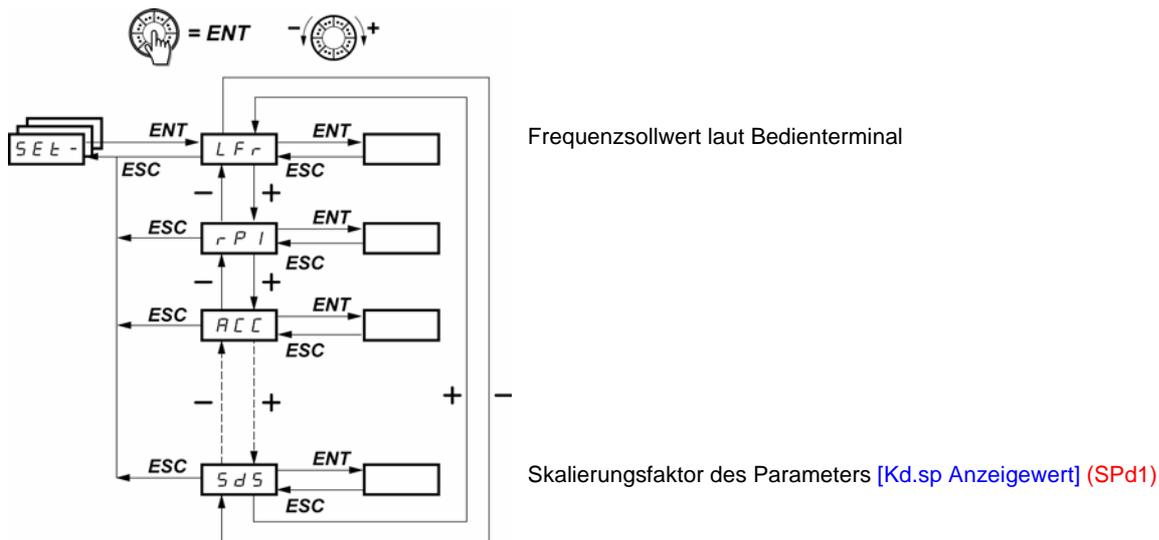
CaN-

SuP- Der angezeigte Sollwert ist von der Umrichterkonfiguration abhängig.

Code	Beschreibung	Werkseinstellung
LFr	<input type="checkbox"/> [Freq. Sollwert HMI] Dieser Parameter erscheint nur, wenn die Funktion aktiviert wurde. Er dient zur Änderung des Frequenzsollwerts über das externe Bedienterminal. Es ist nicht erforderlich, die Änderung des Sollwerts durch Drücken der ENT-Taste zu bestätigen.	0 bis 500 Hz
AIV1	<input type="checkbox"/> [Abbild Eingang AIV1] Dient zur Änderung des Frequenzsollwerts über das Drehrad.	0 bis 100%
FrH	<input type="checkbox"/> [Frequenzsollwert] Dieser Parameter ist schreibgeschützt. Er dient zur Anzeige des auf den Motor angewandten Frequenzsollwerts, unabhängig vom gewählten Sollwertkanal.	LSP bis HSP Hz

Menü [EINSTELLUNGEN] (SEt-)

rEF-
SEt-
drC-
i-D-
CLL-
FUN-
FLt-
CaP-
SUP-



Die Einstellparameter können sowohl während des Betriebs als auch im Stillstand geändert werden.
Hinweis: Die Änderungen sollten vorzugsweise im Stillstand erfolgen.

Code	Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
LFr ★	<input type="checkbox"/> [Freq. Sollwert HMI] Dieser Parameter erscheint, wenn [Bedienterminal] (LCC) = [Ja] (YES) (Seite 62) oder [Kanal Sollw1] (Fr1) / [Kanal Sollw 2] (Fr2) = [HMI] (LCC) (Seite 59) und wenn ein Bedienterminal angeschlossen ist. In diesem Fall ist [Freq. Sollwert HMI] (LFr) über das Tastenfeld des Umrichters zugänglich. [Freq. Sollwert HMI] (LFr) wird beim Ausschalten auf Null zurückgesetzt.	0 bis HSP	-
rPi ★	<input type="checkbox"/> [Int. Sollw. PID] Der Parameter ist nur sichtbar, wenn [Zuord. Istwert PID] (PIF) ungleich [Nein] (nO) ist (Seite 81).	0,0 bis 100 %	0%
ACC	<input type="checkbox"/> [Hochlaufzeit] Für den Hochlauf von 0 bis zur Motornennfrequenz [Nennfreq. Motor] (FrS) im Menü [ANTRIEBSDATEN] (drC-).	gemäß inr, Seite 64	3 s
AC2 ★	<input type="checkbox"/> [Hochlaufzeit 2] Der Parameter ist zugänglich, wenn [F. Schw. Rampe 2] (Frt) > 0 ist (Seite 65) oder wenn [Umschalt. Rampe] (rPS) zugeordnet ist (Seite 65).	gemäß inr, Seite 64	5 s
dE2 ★	<input type="checkbox"/> [Auslaufzeit 2] Der Parameter ist zugänglich, wenn [F. Schw. Rampe 2] (Frt) > 0 ist (Seite 65) oder wenn [Umschalt. Rampe] (rPS) zugeordnet ist (Seite 65).	gemäß inr, Seite 64	5 s
dEC	<input type="checkbox"/> [Auslaufzeit] Für den Auslauf von der Motornennfrequenz [Nennfreq. Motor] (FrS) im Menü [ANTRIEBSDATEN] (drC-) auf 0. Vergewissern Sie sich, dass der Wert des Parameters [Auslaufzeit] (dEC) im Hinblick auf die anzuhaltende Last nicht zu niedrig ist.	gemäß inr, Seite 64	3 s

★ Diese Parameter erscheinen nur, wenn die entsprechende Funktion in einem anderen Menü gewählt wurde. Wenn sie auch über das Konfigurationsmenü der entsprechenden Funktion aufgerufen und eingestellt werden können, erfolgt zur Vereinfachung der Programmierung deren detaillierte Beschreibung in diesen Menüs auf den angegebenen Seiten.

Menü [EINSTELLUNGEN] (Set-)

rEF-

5Et-

drC-

i-D-

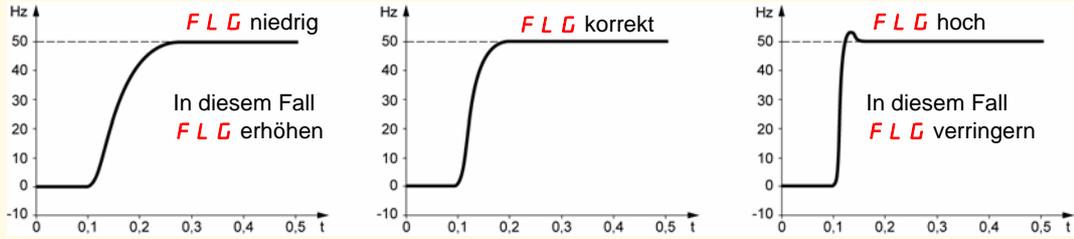
CLL-

Fun-

FLt-

Cap-

SuP-

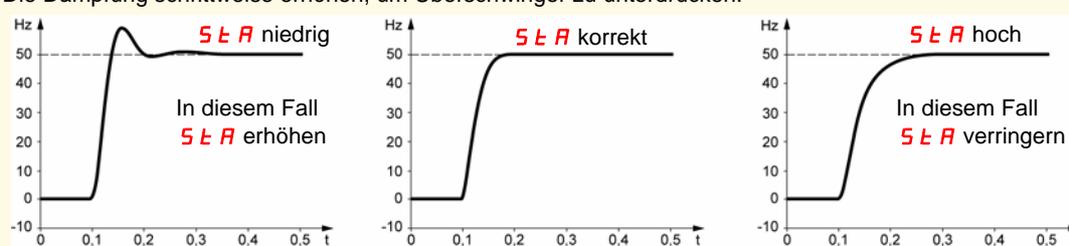
Code	Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
RA1 ★	<input type="checkbox"/> [Rund Start ACC] Der Parameter ist zugänglich, wenn [Rampentyp] (rPt) = [kundspez] (CUS) (Seite 63) ist.	0 bis 100	10
RA2 ★	<input type="checkbox"/> [Rund ACC Ende] Der Parameter ist zugänglich, wenn [Rampentyp] (rPt) = [kundspez] (CUS) (Seite 63) ist.	0 bis (100-tA1)	10
RA3 ★	<input type="checkbox"/> [Rund DEC Start] Der Parameter ist zugänglich, wenn [Rampentyp] (rPt) = [kundspez] (CUS) (Seite 63) ist.	0 bis 100	10
RA4 ★	<input type="checkbox"/> [Rund DEC Ende] Der Parameter ist zugänglich, wenn [Rampentyp] (rPt) = [kundspez] (CUS) (Seite 63) ist.	0 bis (100-tA3)	10
LSP	<input type="checkbox"/> [Kleine Frequenz] Motorfrequenz bei minimalem Sollwert	0 bis HSP	0
HSP	<input type="checkbox"/> [Große Frequenz] Motorfrequenz bei maximalem Sollwert: Vergewissern Sie sich, dass die Einstellung mit Motor und Anwendung vereinbar ist.	LSP bis tFr	bFr
ItH	<input type="checkbox"/> [Therm. Nennstrom] Stellen Sie [Therm. Nennstrom] (ItH) auf den Bemessungsbetriebsstrom ein, der auf dem Motortypenschild angegeben ist. Zum Löschen des thermischen Schutzes siehe [Mgt Überlast Motor] (OLL), Seite 94.	0,2 bis 1,5 In (1)	je nach Umrichter
uFr	<input type="checkbox"/> [IR-Kompens.] - Für [Regungsart Mot 1] (UFt) = [SVC] (n) oder [Energiespar] (nLd) (Seite 45): IR-Kompensation. - Für [Regungsart Mot 1] (UFt) = [Konst. Moment] (L) oder [Var. Moment] (P) (Seite 45): Spannungsanhebung Ermöglicht die Optimierung des Drehmoments bei sehr niedriger Drehzahl ([IR-Kompens.] (uFr) erhöhen), falls das Drehmoment nicht ausreicht. Vergewissern Sie sich, dass der Wert für [IR-Kompens.] (uFr) im Hinblick auf den erhitzten Motor nicht zu hoch liegt, da es ansonsten zu Instabilität kommen kann. Hinweis: Wenn [Regungsart Mot 1] (UFt) (Seite 45) geändert wird, wechselt [IR-Kompens.] (uFr) auf die Werkseinstellung (20%).	0 bis 100%	20%
FLG ★	<input type="checkbox"/> [P Ant. n-Regler] Der Parameter ist nur sichtbar, wenn [Regungsart Mot 1] (UFt) = [SVC] (n) oder [Energiespar] (nLd) (Seite 45). Mit dem Parameter FLG werden die Werte der Geschwindigkeitsrampe in Abhängigkeit des Trägheitsmoments der angetriebenen Maschine abgeglichen. Eine übermäßige Verstärkung kann Einschränkungen im Betrieb zur Folge haben. 	1 bis 100%	20%

(1) In entspricht dem in der Installationsanleitung und auf dem Typenschild des Umrichters angegebenen Nennstrom des Umrichters.



Diese Parameter erscheinen nur, wenn die entsprechende Funktion in einem anderen Menü gewählt wurde. Wenn sie auch über das Konfigurationsmenü der entsprechenden Funktion aufgerufen und eingestellt werden können, erfolgt zur Vereinfachung der Programmierung deren detaillierte Beschreibung in diesen Menüs auf den angegebenen Seiten.

rEF -
SEt -
drC -
i-D -
CLL -
Fun -
FLt -
Cn -
SuP -

Code	Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
SEt	<input type="checkbox"/> [Dämpfung n-Reg.] Der Parameter ist nur sichtbar, wenn [Regungsart Mot 1] (UFt) = [SVC] (n) oder [Energiespar] (nLd) (Seite 45). Ermöglicht die Verringerung von Überschwingern (Hochlauf oder Auslauf) nach Sollwertsprüngen, je nach Kinematik der Maschine. Die Dämpfung schrittweise erhöhen, um Überschwinger zu unterdrücken. 	1 bis 100 %	20%
SEt	<input type="checkbox"/> [Schlupfkomp.] Der Parameter ist nur sichtbar, wenn [Regungsart Mot 1] (UFt) = [SVC] (n) oder [Energiespar] (nLd) (Seite 45). Ermöglicht den Abgleich der durch Eingabe der Motornennendrehzahl festgelegten Schlupfkompensation. Die Frequenzangaben auf den Motortypenschildern sind nicht unbedingt exakt. <ul style="list-style-type: none"> Ist die eingestellte Schlupffrequenz < als die tatsächliche Schlupffrequenz, läuft der Motor nicht mit der korrekten Drehzahl im eingestellten Betrieb. Ist die eingestellte Schlupffrequenz > als die tatsächliche Schlupffrequenz, dann ist die Kompensation des Motors zu hoch und die Drehzahl ist nicht stabil. 	0 bis 150%	100%
dC	<input type="checkbox"/> [Strom DC Brems. 1] (2)	0 bis In (1)	0,7 In (1)
SEt	<p style="text-align: center;">VORSICHT</p> <p>GEFAHR VON MOTORSCHÄDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> Prüfen Sie, ob der Motor diesem Strom standhält, ohne zu überhitzen. <p>Die Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zu Materialschäden führen.</p> <p>Der Parameter ist zugänglich, wenn [Normalhalt] (Stt) = [DC Brems.] (dCl) (Seite 66) oder wenn [Zuord DC-Bremsung] (dCl) ungleich [Nein] (nO) (Seite 67) ist. Nach Ablauf von 5 Sekunden wird der Einspeisestrom auf 0,5 [Therm. Nennstrom] (ItH) begrenzt, falls er auf einen höheren Wert eingestellt ist.</p>		
SEt	<input type="checkbox"/> [Zeit DC Bremsung 2] (2)	0,1 bis 30 s	0,5 s
SEt	<p style="text-align: center;">VORSICHT</p> <p>GEFAHR VON MOTORSCHÄDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> Lange Bremsphasen mit Gleichstromspeisung können zur Überhitzung des Motors führen und diesen beschädigen. Schützen Sie den Motor, indem Sie lange Bremsphasen mit Gleichstromspeisung vermeiden. <p>Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Materialschäden führen.</p> <p>Der Parameter ist zugänglich, wenn [Normalhalt] (Stt) = [DC Brems.] (dCl), (Seite 66).</p>		

(1) In entspricht dem in der Installationsanleitung und auf dem Typenschild des Umrichters angegebenen Nennstrom des Umrichters.
 (2) **Hinweis:** Diese Einstellungen sind unabhängig von der Funktion „Automatische Gleichstrombremsung im Stillstand“.

★ Diese Parameter erscheinen nur, wenn die entsprechende Funktion in einem anderen Menü gewählt wurde. Wenn sie auch über das Konfigurationsmenü der entsprechenden Funktion aufgerufen und eingestellt werden können, erfolgt zur Vereinfachung der Programmierung deren detaillierte Beschreibung in diesen Menüs auf den angegebenen Seiten.

Code	Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
EdC1	<input type="checkbox"/> [Zeit aut. DC Brems1]	0,1 bis 30 s	0,5 s
★	<p style="text-align: center;">VORSICHT</p> <p>GEFAHR VON MOTORSCHÄDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lange Bremsphasen mit Gleichstromspeisung können zur Überhitzung des Motors führen und diesen beschädigen. • Schützen Sie den Motor, indem Sie lange Bremsphasen mit Gleichstromspeisung vermeiden. <p>Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Materialschäden führen.</p> <p>Der Parameter ist zugänglich, wenn [Auto GS-Bremung] (AdC) ungleich [Nein] (nO) (Seite 69) ist.</p>		
5dC1	<input type="checkbox"/> [I DC-Auto Bremsg 1]	0 bis 1,2 In (1)	0,7 In (1)
★	<p style="text-align: center;">VORSICHT</p> <p>GEFAHR VON MOTORSCHÄDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie, ob der Motor diesem Strom standhält, ohne zu überhitzen. <p>Die Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zu Materialschäden führen.</p> <p>Der Parameter ist zugänglich, wenn [Auto GS-Bremung] (AdC) ungleich [Nein] (nO) (Seite 69) ist. Hinweis: Sicherstellen, dass der Motor diesem Strom ohne Überhitzen standhält.</p>		
EdC2	<input type="checkbox"/> [Zeit aut. DC Brems2]	0 bis 30 s	0 s
★	<p style="text-align: center;">VORSICHT</p> <p>GEFAHR VON MOTORSCHÄDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lange Bremsphasen mit Gleichstromspeisung können zur Überhitzung des Motors führen und diesen beschädigen. • Schützen Sie den Motor, indem Sie lange Bremsphasen mit Gleichstromspeisung vermeiden. <p>Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Materialschäden führen</p> <p>Der Parameter ist zugänglich, wenn [Auto GS-Bremung] (AdC) ungleich [Nein] (nO) (Seite 69) ist.</p>		
5dC2	<input type="checkbox"/> [I DC-Auto Bremsg 2]	0 bis 1,2 In (1)	0,5 In (1)
★	<p style="text-align: center;">VORSICHT</p> <p>GEFAHR VON MOTORSCHÄDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie, ob der Motor diesem Strom standhält, ohne zu überhitzen. <p>Die Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zu Materialschäden führen.</p> <p>Der Parameter ist zugänglich, wenn [Auto GS-Bremung] (AdC) ungleich [Nein] (nO) (Seite 69) ist. Hinweis: Sicherstellen, dass der Motor diesem Strom ohne Überhitzen standhält.</p>		

(1) In entspricht dem in der Installationsanleitung und auf dem Typenschild des Umrichters angegebenen Nennstrom des Umrichters.

(2) **Hinweis:** Diese Einstellungen sind unabhängig von der Funktion „Automatische Gleichstrombremung im Stillstand“.

★ Diese Parameter erscheinen nur, wenn die entsprechende Funktion in einem anderen Menü gewählt wurde. Wenn sie auch über das Konfigurationsmenü der entsprechenden Funktion aufgerufen und eingestellt werden können, erfolgt zur Vereinfachung der Programmierung deren detaillierte Beschreibung in diesen Menüs auf den angegebenen Seiten.

Menü [EINSTELLUNGEN] (SEt-)

rEF -
SEt -
drL -
i-D -
CLL -
FUN -
FLt -
Cn -
SUP -

Code	Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
JPF	<input type="checkbox"/> [Ausblendfr] Verbieta einen längeren Betrieb über einen Frequenzbereich von ± 1 Hz um [Ausblendfr] (JPF) herum. Mit dieser Funktion kann eine kritische Frequenz unterdrückt werden, die eine Resonanz zur Folge hätte. Die Einstellung auf 0 deaktiviert die Funktion.	0 bis 500 Hz	0 Hz
JF2	<input type="checkbox"/> [Ausblendfr.2] Verbieta einen längeren Betrieb über einen Frequenzbereich von ± 1 Hz um [Ausblendfr.2] (JF2) herum. Mit dieser Funktion kann eine kritische Frequenz unterdrückt werden, die eine Resonanz zur Folge hätte. Die Einstellung auf 0 deaktiviert die Funktion.	1 bis 500 Hz	0 Hz
JGF	<input type="checkbox"/> [Sollw Schrittbetr.] Der Parameter ist zugänglich, wenn [Frequenz Jog] (JOG) ungleich [Nein] (nO) (Seite 76) ist.	0 bis 10 Hz	10 Hz
rPG	<input type="checkbox"/> [P-Anteil PID Regler] Der Parameter ist nur sichtbar, wenn [Zuord. Istwert PID] (PIF) ungleich [Nein] (nO) ist (Seite 81). Er liefert dynamische Leistung bei schnellen Veränderungen des PI-Istwerts.	0,01 bis 100	1
rIG	<input type="checkbox"/> [I-Anteil PID Regler] Der Parameter ist nur sichtbar, wenn [Zuord. Istwert PID] (PIF) ungleich [Nein] (nO) ist (Seite 81). Er liefert statische Genauigkeit bei langsamen Veränderungen des PI-Istwerts.	0,01 bis 100/s	1
FbS	<input type="checkbox"/> [Koef. PI Istwert] Der Parameter ist nur sichtbar, wenn [Zuord. Istwert PID] (PIF) ungleich [Nein] (nO) ist (Seite 81). Zur Anpassung des Prozesses.	0,1 bis 100	1
PIE	<input type="checkbox"/> [Umkehr Korrek. PID] Der Parameter ist nur sichtbar, wenn [Zuord. Istwert PID] (PIF) ungleich [Nein] (nO) ist (Seite 81). <input type="checkbox"/> [Nein] (nO): Normal <input type="checkbox"/> [Ja] (YES): Umkehr		[Nein] (nO)
rP2	<input type="checkbox"/> [2.vorgew PID-Sollw] Der Parameter ist nur sichtbar, wenn [Zuord. Istwert PID] (PIF) ungleich [Nein] (nO) ist (Seite 81) und [Zuord 2 PID-Sollw] (Pr2) (Seite 81) durch Wahl eines Eingangs freigegeben wurde.	0 bis 100%	30%
rP3	<input type="checkbox"/> [3.vorgew PID-Sollw] Der Parameter ist nur sichtbar, wenn [Zuord. Istwert PID] (PIF) ungleich [Nein] (nO) ist (Seite 81) und [Zuord 3 PID-Sollw] (Pr4) (Seite 82) durch Wahl eines Eingangs freigegeben wurde.	0 bis 100%	60%
rP4	<input type="checkbox"/> [4.vorgew PID-Sollw] Der Parameter ist nur sichtbar, wenn [Zuord. Istwert PID] (PIF) ungleich [Nein] (nO) ist (Seite 81) und [Zuord 4 PID-Sollw] (Pr4) (Seite 82) durch Wahl eines Eingangs freigegeben wurde.	0 bis 100 %	90%
SP2	<input type="checkbox"/> [2. Vorwahlfrequenz] Siehe Seite 74.	0 bis 500 Hz	10 Hz

★ Diese Parameter erscheinen nur, wenn die entsprechende Funktion in einem anderen Menü gewählt wurde. Wenn sie auch über das Konfigurationsmenü der entsprechenden Funktion aufgerufen und eingestellt werden können, erfolgt zur Vereinfachung der Programmierung deren detaillierte Beschreibung in diesen Menüs auf den angegebenen Seiten.

Menü [EINSTELLUNGEN] (SEt-)

rEF-

SEt-

drc-

r-D-

ctL-

Fun-

FLt-

CoN-

SuP-

Code	Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
SP3 ★	<input type="checkbox"/> [3. Vorwahlfrequenz] Siehe Seite 74 .	0 bis 500 Hz	15 Hz
SP4 ★	<input type="checkbox"/> [4. Vorwahlfrequenz] Siehe Seite 74 .	0 bis 500 Hz	20 Hz
SP5 ★	<input type="checkbox"/> [5. Vorwahlfrequenz] Siehe Seite 74 .	0 bis 500 Hz	25 Hz
SP6 ★	<input type="checkbox"/> [6. Vorwahlfrequenz] Siehe Seite 74 .	0 bis 500 Hz	30 Hz
SP7 ★	<input type="checkbox"/> [7. Vorwahlfrequenz] Siehe Seite 74 .	0 bis 500 Hz	35 Hz
SP8 ★	<input type="checkbox"/> [8. Vorwahlfrequenz] Siehe Seite 74 .	0 bis 500 Hz	40 Hz
SP9 ★	<input type="checkbox"/> [9. Vorwahlfrequenz] Siehe Seite 74 .	0 bis 500 Hz	45 Hz
SP10 ★	<input type="checkbox"/> [10. Vorwahlfrequenz] Siehe Seite 74 .	0 bis 500 Hz	50 Hz
SP11 ★	<input type="checkbox"/> [11. Vorwahlfrequenz] Siehe Seite 75 .	0 bis 500 Hz	55 Hz
SP12 ★	<input type="checkbox"/> [12. Vorwahlfrequenz] Siehe Seite 75 .	0 bis 500 Hz	60 Hz
SP13 ★	<input type="checkbox"/> [13. Vorwahlfrequenz] Siehe Seite 75 .	0 bis 500 Hz	70 Hz
SP14 ★	<input type="checkbox"/> [14. Vorwahlfrequenz] Siehe Seite 75 .	0 bis 500 Hz	80 Hz
SP15 ★	<input type="checkbox"/> [15. Vorwahlfrequenz] Siehe Seite 75 .	0 bis 500 Hz	90 Hz
SP16 ★	<input type="checkbox"/> [16. Vorwahlfrequenz] Siehe Seite 75 .	0 bis 500 Hz	100 Hz



Diese Parameter erscheinen nur, wenn die entsprechende Funktion in einem anderen Menü gewählt wurde. Wenn sie auch über das Konfigurationsmenü der entsprechenden Funktion aufgerufen und eingestellt werden können, erfolgt zur Vereinfachung der Programmierung deren detaillierte Beschreibung in diesen Menüs auf den angegebenen Seiten.

rEF -
SEt -
drC -
i-D -
CLL -
FUN -
FLt -
CaP -
SUP -

Code	Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
CL1	<input type="checkbox"/> [Strombegrenzung]	0,25 bis 1,5 In (1)	1,5 In (1)
VORSICHT GEFAHR VON SCHÄDEN AM MOTOR UND FREQUENZUMRICHTER <ul style="list-style-type: none"> Vergewissern Sie sich, dass der Motor auf diesen Strom ausgelegt ist, insbesondere bei Synchronmotoren mit Permanentmagnet, da diese für eine Entmagnetisierung anfällig sind. Stellen Sie sicher, dass die Profilmmission der Deklassierungskennlinie in der Installationsanleitung entspricht. Die Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zu Materialschäden führen. Ermöglicht die Begrenzung des Drehmoments und der Erhitzung des Motors.			
CL2	<input type="checkbox"/> [Wert 2. Strombegr.]	0,25 bis 1,5 In (1)	1,5 In (1)
VORSICHT GEFAHR VON SCHÄDEN AM MOTOR UND FREQUENZUMRICHTER <ul style="list-style-type: none"> Vergewissern Sie sich, dass der Motor auf diesen Strom ausgelegt ist, insbesondere bei Synchronmotoren mit Permanentmagnet, da diese für eine Entmagnetisierung anfällig sind. Stellen Sie sicher, dass die Profilmmission der Deklassierungskennlinie in der Installationsanleitung entspricht. Die Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zu Materialschäden führen. Der Parameter ist nur sichtbar, wenn [2. Strombegr] (LC2) ungleich [Nein] (nO) (Seite 86) ist.			
★			
tLS	<input type="checkbox"/> [Betriebsd. bei LSP]	0 bis 999,9 s	0 (keine Zeitbegrenzung)
Nach einem Betrieb mit [Kleine Frequenz] (LSP) während der definierten Zeit wird der Motor automatisch angehalten. Der Motor läuft wieder an, wenn der Frequenzsollwert über [Kleine Frequenz] (LSP) liegt und wenn weiterhin ein Fahrbefehl vorhanden ist. Hinweis: Der Wert 0 entspricht einer unbegrenzten Zeit.			
rSL	<input type="checkbox"/> [Wert Restart PID]	0 bis 100 %	0%
▲ GEFAHR UNBEABSICHTIGTER BETRIEB VON GERÄTEN <ul style="list-style-type: none"> Vergewissern Sie sich, dass unbeabsichtigte Neustarts keinerlei Gefahr darstellen. Die Nichteinhaltung dieser Anweisungen führt zu Tod oder lebensgefährlichen Verletzungen. Der Parameter ist nur sichtbar, wenn [Zuord. Istwert PID] (PIF) ungleich [Nein] (nO) ist (Seite 81). Wenn die Funktionen „PI“ und „Betriebsdauer bei kleiner Frequenz“ [Betriebsd. bei LSP] (tLS) (Seite 39) gleichzeitig konfiguriert werden, besteht die Möglichkeit, dass der PI-Regler eine Frequenz einzustellen versucht, die kleiner ist als [Kleine Frequenz] (LSP). Hierdurch ergibt sich ein nicht zufrieden stellender Betrieb, d. h. Anlauf, Drehung bei [Kleine Frequenz] (LSP), Stillstand usw. Mit dem Parameter [Wert Restart PID] (rSL) kann ein minimaler Schwellwert der PI-Abweichung für den Wiederanlauf nach einem Stillstand bei längerem Betrieb mit [Kleine Frequenz] (LSP) eingestellt werden. Die Funktion ist nicht aktiv, wenn [Betriebsd. bei LSP] (tLS) = 0.			
★			

(1) In entspricht dem in der Installationsanleitung und auf dem Typenschild des Umrichters angegebenen Nennstrom des Umrichters.

★ Diese Parameter erscheinen nur, wenn die entsprechende Funktion in einem anderen Menü gewählt wurde. Wenn sie auch über das Konfigurationsmenü der entsprechenden Funktion aufgerufen und eingestellt werden können, erfolgt zur Vereinfachung der Programmierung deren detaillierte Beschreibung in diesen Menüs auf den angegebenen Seiten.

Menü [EINSTELLUNGEN] (Set-)

rEF -
SEt -
drL -
iD -
ctL -
Fun -
FLt -
CaP -
SuP -

Code	Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
uFr2	<input type="checkbox"/> [IR-Kompens. Mot2] Für [Regungsart Mot 2] (Uft2) = [SVC] (n) oder [Energiespar] (nLd): RI-Kompensation. Für [Regungsart Mot 2] (Uft2) = [Konst. Moment] (L) oder [Var. Moment] (P): Spannungsanhebung. Ermöglicht die Optimierung des Drehmoments bei sehr niedriger Drehzahl ([IR-Kompens. Mot2] (Ufr2) erhöhen), falls das Drehmoment nicht ausreicht. Vergewissern Sie sich, dass der Wert für [IR-Kompens. Mot2] (Ufr2) im Hinblick auf den erhitzten Motor nicht zu hoch liegt (Gefahr der Instabilität). Wenn [Regungsart Mot 2] (Uft2) geändert wird, wechselt [IR-Kompens. Mot2] (Ufr2) auf die Werkseinstellung (20%).	0 bis 100 %	20%
FLG2	<input type="checkbox"/> [P Ant. n-Regler 2] Der Parameter ist nur sichtbar, wenn [Regungsart Mot 2] (Uft2) = [SVC] (n) oder [Energiespar] (nLd) (Seite 88). Mit dem Parameter [P Ant. n-Regler 2] (FLG2) werden die Werte der Geschwindigkeitsrampe in Abhängigkeit des Trägheitsmoments der angetriebenen Maschine abgeglichen. Eine übermäßige Verstärkung kann Einschränkungen im Betrieb zur Folge haben.	0 bis 100 %	20%
StA2	<input type="checkbox"/> [Dämpfung n-Reg.] Der Parameter ist nur sichtbar, wenn [Regungsart Mot 2] (Uft2) = [SVC] (n) oder [Energiespar] (nLd) (Seite 88). Ermöglicht die Verringerung von Überschwingern (Hochlauf oder Auslauf) nach Sollwertsprüngen, je nach Kinematik der Maschine. Die Dämpfung schrittweise erhöhen, um Überschwinger zu unterdrücken.	0 bis 100 %	20%
SLP2	<input type="checkbox"/> [Schlupfkomp. 2] Der Parameter ist nur sichtbar, wenn [Regungsart Mot 2] (Uft2) = [SVC] (n) oder [Energiespar] (nLd) (Seite 88). Ermöglicht den Abgleich der durch Eingabe der Motornennndrehzahl festgelegten Schlupfkompensation. Die Frequenzangaben auf den Motortypenschildern sind nicht unbedingt exakt. <ul style="list-style-type: none"> • Ist die eingestellte Schlupffrequenz < als die tatsächliche Schlupffrequenz, läuft der Motor nicht mit der korrekten Drehzahl im eingestellten Betrieb. • Ist die eingestellte Schlupffrequenz > als die tatsächliche Schlupffrequenz, dann ist die Kompensation des Motors zu hoch und die Drehzahl ist nicht stabil. 	0 bis 150 %	100%
Ftd	<input type="checkbox"/> [F.-Schwellw. Mot] Grenzwert, bei dessen Überschreitung der Kontakt des Relais ([Zuordnung R1] (r1) oder [Zuordnung R2] (r2) = [Freq. err.] (FtA)) oder der Ausgang AOV = 10 V ([Anal./LO Ausg.] (dO) = [Freq. limit] (FtA)) schließt.	0 bis 500 Hz	bFr

(1) In entspricht dem in der Installationsanleitung und auf dem Typenschild des Umrichters angegebenen Nennstrom des Umrichters.

★ Diese Parameter erscheinen nur, wenn die entsprechende Funktion in einem anderen Menü gewählt wurde. Wenn sie auch über das Konfigurationsmenü der entsprechenden Funktion aufgerufen und eingestellt werden können, erfolgt zur Vereinfachung der Programmierung deren detaillierte Beschreibung in diesen Menüs auf den angegebenen Seiten.

Menü [EINSTELLUNGEN] (SEt-)

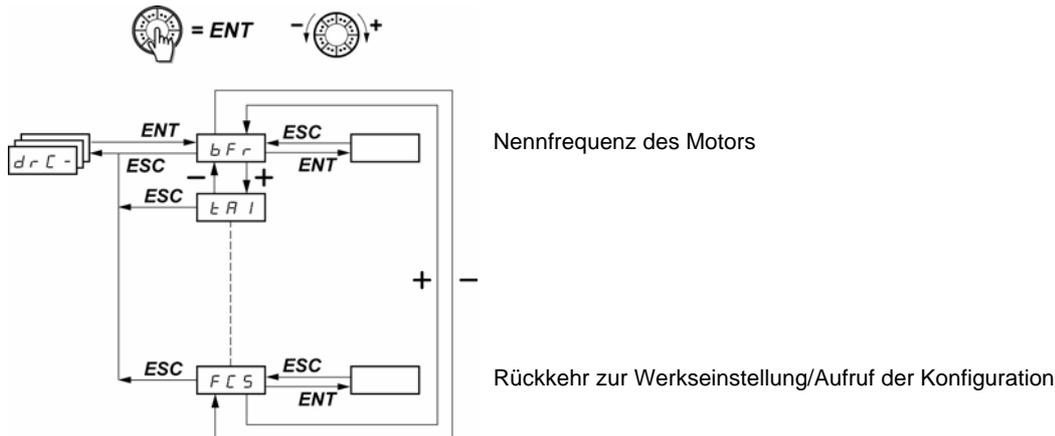
rEF-
SEt-
drC-
i-D-
CLL-
FUN-
FLt-
CαΠ-
SUP-

Code	Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
Et d	<input type="checkbox"/> [Ther. Schw. Motor] Grenzwert, bei dessen Überschreitung der Kontakt des Relais ([Zuordnung R1] (r1) oder [Zuordnung R2] (r2) = [Th. Mot. err.] (tSA) oder der Ausgang AOV = 10 V ([Anal./LO Ausg.] (dO) = [Therm. Umr.] (tSA)) schließt.	1 bis 118 %	100%
CL d	<input type="checkbox"/> [Strom Schwellwert] Grenzwert, bei dessen Überschreitung der Kontakt des Relais ([Zuordnung R1] (r1) oder [Zuordnung R2] (r2) = [Schw. I err.] (CtA)) oder der Ausgang AOV = 10 V ([Anal./LO Ausg.] (dO) = [Stromgrenze] (CtA)) schließt.	0 bis 1,5 In (1)	In (1)
S d S	<input type="checkbox"/> [Skal.faktor rFr/SPdx] Ermöglicht die Anzeige eines Wertes, der proportional zur Ausgangsfrequenz [Motorfrequenz] (rFr) ist: Gerätefrequenz, Motorfrequenz usw. • wenn [Skal.faktor rFr/SPdx] (SdS) ≤ 1, Anzeige von [Kd.sp Anzeigewert] (SPd1) (mögliche Definition = 0,01) • wenn 1 < [Skal.faktor rFr/SPdx] (SdS) ≤ 10, Anzeige von [Kd.sp Anzeigewert] (SPd2) (mögliche Definition = 0,1) • wenn [Skal.faktor rFr/SPdx] (SdS) > 10, Anzeige von [Kd.sp Anzeigewert] (SPd3) (mögliche Definition = 1) • Wenn [Skal.faktor rFr/SPdx] (SdS) > 10 und [Skal.faktor rFr/SPdx] (SdS) x [Motorfrequenz] (rFr) > 9999: Anzeige von $[Kd.sp Anzeigewert] (SPd3) = \frac{[Skal.faktor rFr/SPdx] (SdS) \times [Motorfrequenz] (rFr)}{1000}$ mit 2 Dezimalstellen Beispiel: für 24 223, Anzeige 24.22 • Wenn [Skal.faktor rFr/SPdx] (SdS) > 10 und [Skal.faktor rFr/SPdx] (SdS) x [Motorfrequenz] (rFr) > 65535, Anzeige bei 65.54 blockiert Beispiel: Anzeige der Motorfrequenz 4-poliger Motor, 1500 U/min bei 50 Hz (Synchronfrequenz): [Skal.faktor rFr/SPdx] (SdS) = 30 [Kd.sp Anzeigewert] (SPd3) = 1500 bis [Motorfrequenz] (rFr) = 50 Hz	0,1 bis 200	30
S F r	<input type="checkbox"/> [Taktfrequenz] (1) Auf diesen Parameter kann auch im Menü [ANTRIEBSDATEN] (drC-) zugegriffen werden. Die Frequenz kann so eingestellt werden, dass der vom Motor erzeugte Geräuschpegel gesenkt wird. Ist die Frequenz auf mehr als 4 kHz eingestellt, reduziert der Umrichter automatisch die Taktfrequenz im Fall einer übermäßigen Erhitzung und stellt sie wieder her, sobald die Temperatur wieder normal ist.	2,0 bis 16 kHz	4 kHz

(1) Auf diesen Parameter kann auch im Menü [ANTRIEBSDATEN] (drC-) zugegriffen werden.

Menü [ANTRIEBSDATEN] (drC-)

rEF -
SEt -
drC -
i-D -
CLL -
Fun -
FLt -
CpN -
SuP -



Die Parameter können nur bei Stillstand und ohne Fahrbefehl geändert werden. Eine Ausnahme bildet der Parameter [Motormess.] (tUn) (Seite 44), der evtl. das Einschalten des Motors bewirken kann.

Am optionalen ATV31 Bedienterminal kann dieses Menü über die Schalterstellung aufgerufen werden.

Die Optimierung der Antriebsleistungen wird wie folgt erreicht:

- durch Eingabe der auf dem Motortypenschild angegebenen Werte im Menü Antrieb,
- durch Auslösen einer Motormessung (über einen asynchronen Standardmotor).

Code	Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
bFr 50 60	<input type="checkbox"/> [Standard Motorfreq.] [50Hz IEC] (50): 50 Hz: IEC [60Hz NEMA] (60): 60 Hz: NEMA Dieser Parameter ändert die Voreinstellung der Parameter [Große Frequenz] (HSP) (Seite 34), [F.-Schwellw. Mot] (Ftd) (Seite 40), [Nennfreq. Motor] (FrS) (Seite 42) und [Max. Ausgangsfreq.] (tFr) (Seite 45).		[50Hz IEC] (50)
unS	<input type="checkbox"/> [Nennspannung Mot.] Vom Typenschild abgelesene Nennspannung des Motors. Wenn die Netzspannung niedriger als die auf dem Typenschild angegebene Motorspannung ist, ist [Nennspannung Mot.] (UnS) auf den Wert der Netzspannung einzustellen, die an die Umrichterklammern angelegt wurde. ATV312...M2: 100 bis 240 V ATV312...M3: 100 bis 240 V ATV312...N4: 100 bis 500 V ATV312...S6: 100 bis 600 V	je nach Umrichter	je nach Umrichter
FrS	<input type="checkbox"/> [Nennfreq. Motor] Vom Typenschild abgelesene Nennfrequenz des Motors. Die Werkseinstellung beträgt 60 Hz und wird durch eine Voreinstellung von 72 Hz ersetzt, wenn [Standard Motorfreq.] (bFr) auf 60 Hz gesetzt wird. Hinweis: Das Verhältnis $\frac{[\text{Nennspannung Mot.}] (\text{UnS}) (\text{in Volt})}{[\text{Nennfreq. Motor}] (\text{FrS}) (\text{in Hz})}$ darf die folgenden Werte nicht überschreiten: ATV312...M2: max. 7 ATV312...M3: max. 7 ATV312...N4: max. 14 ATV312...S6: max. 17 Die Werkseinstellung beträgt 50 Hz und wird durch eine Voreinstellung von 60 Hz ersetzt, wenn [Standard Motorfreq.] (bFr) auf 60 Hz gesetzt wird.	10 bis 500 Hz	50 Hz
nCr	<input type="checkbox"/> [Nennstrom Motor] Vom Typenschild abgelesener Nennstrom des Motors.	0,25 bis 1,5 In (1)	je nach Umrichter

(1) In entspricht dem in der Installationsanleitung und auf dem Typenschild des Umrichters angegebenen Nennstrom des Umrichters.

Menü [ANTRIEBSDATEN] (drC-)

Code	Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
nSP	<p><input type="checkbox"/> [Motornendrehzahl]</p> <p>0 bis 9999 1/min, dann 10.00 bis 32.76 1000/min Gibt das Typenschild nicht die Nenndrehzahl, sondern die Synchrondrehzahl und den Schlupf in Hertz oder Prozent an, dann errechnet sich die Nenndrehzahl wie folgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nennfrequenz = Synchronfrequenz x $\frac{100 - \text{Schlupf in \%}}{100}$ oder Nennfrequenz = Synchronfrequenz x $\frac{50 - \text{Schlupf in Hz}}{50}$ (50 Hz-Motoren) oder Nennfrequenz = Synchronfrequenz x $\frac{60 - \text{Schlupf in Hz}}{60}$ (60 Hz-Motoren) 	0 bis 32760 U/min	je nach Umrichter
CoS	<p><input type="checkbox"/> [Cosinus Phi]</p> <p>Vom Typenschild abgelesener Leistungsfaktor des Motors.</p>	0,5 bis 1	je nach Umrichter
rSC no InIt BBBB	<p><input type="checkbox"/> [R.Stator kalt]</p> <p><input type="checkbox"/> [NEIN] (nO): Funktion nicht aktiv Für Anwendungen, die keine hohen Leistungen erfordern oder die keine automatische Motormessung (Stromzufuhr im Motor) bei jedem Einschalten tolerieren.</p> <p><input type="checkbox"/> [Init] (InIt): Aktiviert die Funktion. Um Leistungen bei niedriger Drehzahl ungeachtet des thermischen Motorzustands zu verbessern.</p> <p><input type="checkbox"/> Wert des verwendeten Stator-Kaltwiderstands in mΩ.</p> <p>Hinweis:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bei Applikationen wie Hebezeug- und Fördereinrichtungen wird dringend empfohlen, diese Funktion zu aktivieren. Die Funktion ist nur zu aktivieren [Init] (InIt), wenn sich der Motor im Kaltzustand befindet. Wenn [R.Stator kalt] (rSC) = [Init] (InIt), wird der Parameter [Motormess.] (tUn) auf [Einschalten] (POn) forciert. Beim nächsten Fahrbefehl wird der Statorwiderstand während der Motormessung gemessen. Der Parameter [R.Stator kalt] (rSC) wechselt dann auf diesen Wert (BBBB) und erhält ihn aufrecht. [Motormess.] (tUn) bleibt weiterhin auf [Einschalten] (POn) forciert. Der Parameter [R.Stator kalt] (rSC) bleibt auf [Init] (InIt), solange die Messung nicht ausgeführt wurde. Der Wert BBBB kann forciert oder über das Drehrad (1) geändert werden. 		[NEIN] (nO)

(1)Vorgehensweise:

- Überprüfen Sie, ob der Motor kalt ist.
- Trennen Sie die Kabel von der Motorklemmenleiste.
- Messen Sie den Widerstand zwischen zwei Motorklemmen (U. V. W), ohne die Motorschaltung zu verändern.
- Geben Sie über das Drehrad die Hälfte des gemessenen Werts ein.
- Ändern Sie die Werkseinstellung von **[IR-Kompens.] (UFR)** (Seite 34) auf 100 % anstelle von 20 %.

Hinweis: Verwenden Sie **[R.Stator kalt] (rSC)** nur mit **[Nein] (nO)** oder = **[Einschalten] (POn)** mit **[(EINFANGEN IM LAUF) (FLr-)]** (Seite 93).

Menü [ANTRIEBSDATEN] (drC-)

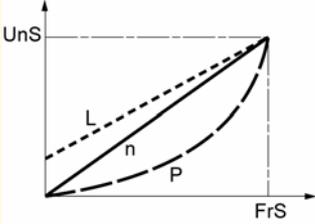
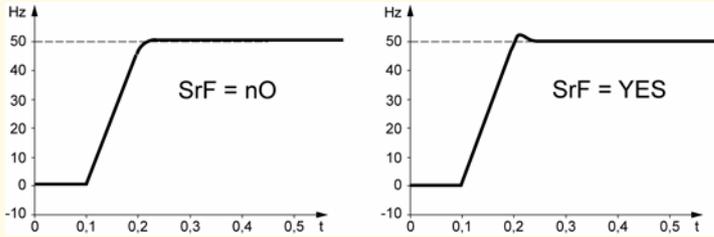
rEF -
SEt -
drC -
i-D -
CLL -
Fun -
FLt -
COn -
SuP -

Code	Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
tun	<p><input type="checkbox"/> [Motormess.]</p> <p>⚠ ⚠ GEFAHR</p> <p>GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS ODER LICHTBOGENS UND EXPLOSIONSGEFAHR</p> <ul style="list-style-type: none"> Während der Motormessung fließt Nennstrom durch den Motor. Den Motor während der Motormessung nicht warten. <p>Die Nichteinhaltung dieser Anweisungen führt zu Tod oder lebensgefährlichen Verletzungen.</p> <p>⚠ WARNUNG</p> <p>UNBEABSICHTIGTER BETRIEB DES GERÄTS</p> <ul style="list-style-type: none"> Es ist unbedingt erforderlich, dass alle Motorparameter [Nennspannung Mot.] (UnS), [Nennfreq. Motor] (FrS), [Nennstrom Motor] (nCr), [Motornendrehzahl] (nSP) und [Cosinus Phi] (COS) richtig konfiguriert sind, bevor die Motormessung durchgeführt wird. Wenn einer oder mehrere dieser Parameter nach Durchführung der Motormessung geändert werden, dann wird [Motormess.] (tUn) wieder auf [Non] (nO) gesetzt und das Verfahren muss wiederholt werden. <p>Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Tod, schwerer Körperverletzung oder Materialschäden führen!</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [Nein] (nO): Motormessung nicht erfolgt. <input type="checkbox"/> [Ja] (YES): Die Motormessung wird sobald wie möglich durchgeführt. Der Parameter wechselt dann automatisch auf [ausgeführt] (dOnE) oder [Nein] (nO), wenn die Motormessung fehlgeschlagen ist. (Anzeige der Störung [FEHLER MOTORMESS.] (tnF) wenn [Mgt Fehler Mot. Mes] (tnL) = [Ja] (YES) (Seite 95)). <input type="checkbox"/> [ausgeführt] (dOnE): Verwendung der durch die vorherige Motormessung gegebenen Werte. <input type="checkbox"/> [Start Motor] (rUn): Die Motormessung erfolgt bei jedem Fahrbefehl. <input type="checkbox"/> [Einschalten] (POn): Die Motormessung erfolgt bei jedem Einschalten. <input type="checkbox"/> [LI1] bis [LI16] (LI1) bis (LI6): Die Motormessung erfolgt während des Übergangs 0 → 1 eines logischen Eingangs, der dieser Funktion zugeordnet ist. <p>⚠ ⚠ GEFAHR</p> <p>GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS ODER EXPLOSIONSGEFAHR</p> <p>Wenn Tun auf POn gesetzt ist, wird bei jedem Einschalten eine Motormessung durchgeführt</p> <ul style="list-style-type: none"> Stellen Sie sicher, dass diese Aktion in keiner Weise eine Gefahr für Personal oder Anlagen darstellt. <p>Die Nichteinhaltung dieser Anweisungen führt zu Tod oder lebensgefährlichen Verletzungen.</p> <p>Hinweis:</p> <p>[Motormess.] (tUn) ist auf [Einschalten] (POn) forciert, wenn [R.Stator kalt] (rSC) = [InIt] (InIt).</p> <p>Die Motormessung wird nur dann durchgeführt, wenn zuvor kein Befehl aktiv ist. Wurde die Funktion „Freier Auslauf“ oder „Schnellhalt“ einem Logikeingang zugeordnet, muss dieser Eingang auf 1 gesetzt werden (Eingang auf 0 aktiv). Die Motormessung kann 1 bis 2 Sekunden dauern. Unterbrechen Sie den Vorgang nicht und warten Sie ab, bis die Anzeige zu [ausgeführt] (dOnE) oder auf [Nein] (nO) wechselt.</p>		[Nein] (nO)
tus	<p><input type="checkbox"/> [Zust. Mot.-messung]</p> <p>(Nur zur Information, nicht einstellbar)</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [Nicht ausg.] (tAb): Der Standardwert des Statorwiderstands wird verwendet, um den Motor zu steuern. <input type="checkbox"/> [warten] (PEnd): Die Motormessung wurde angefordert, aber noch nicht ausgeführt. <input type="checkbox"/> [aktiv] (PrOG): Motormessung läuft. <input type="checkbox"/> [Fehlerhaft] (FAIL): Die Motormessung ist fehlgeschlagen. <input type="checkbox"/> [ausgeführt] (dOnE): Der von der Motormessfunktion gemessene Statorwiderstand wird verwendet, um den Motor zu steuern. <input type="checkbox"/> [R Mot kalt] (Strd): Der Stator-Kaltwiderstand ([R.Stator kalt] (rSC) ungleich [Nein] (nO)) wird zur Steuerung des Motors verwendet. <input type="checkbox"/> [kundenspez] (CUS): Der Wert von [R.Stator kalt] (rSC) wird manuell eingestellt. 		[Nicht ausg.] (tAb)

nO
YES

dOnE
rUn
POn
LI1
bis
LI6

rEF -
SEt -
drC -
i - D -
CLL -
FUN -
FLt -
Caπ -
SuP -

Code	Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
uFt L P n nLd	<p><input type="checkbox"/> [Regungsart Mot 1]</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [Konst. Moment] (L): Konstantes Drehmoment für parallel geschaltete Motoren oder Sondermotoren <input type="checkbox"/> [Var. Moment] (P): Variables Moment: Pumpen- und Lüfteranwendungen <input type="checkbox"/> [SVC] (n): Vektorielle Regelung ohne Rückführung (Open Loop) für Anwendungen mit konstantem Drehmoment. <input type="checkbox"/> [Energiespar] (nLd): Energiesparmodus für Anwendungen mit variablem Drehmoment ohne hohe dynamische Beanspruchung (Verhalten ähnlich der Kennlinie für [Var. Moment] (P) ohne Last und der Kennlinie [SVC] (n) unter Last). <p>Spannung</p> 		[SVC] (n)
nrd YES no	<p><input type="checkbox"/> [Geräuscharm]</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [Ja] (YES): Frequenz mit zufallsgesteuerter Modulation. <input type="checkbox"/> [Nein] (nO): Feste Frequenz. <p>Die zufallsgesteuerte Frequenzmodulation verhindert eventuelle Störgeräusche und Resonanzen, die bei einer festen Frequenz auftreten könnten.</p>		[Ja] (YES)
SFr	<p><input type="checkbox"/> [Taktfrequenz] (1)</p> <p>Die Frequenz kann so eingestellt werden, dass der vom Motor erzeugte Geräuschpegel gesenkt wird. Ist die Frequenz auf mehr als 4 kHz eingestellt, reduziert der Umrichter automatisch die Taktfrequenz im Fall einer übermäßigen Erhitzung und stellt sie wieder her, sobald die Temperatur wieder normal ist.</p>	2,0 bis 16 kHz	4 kHz
tFr	<p><input type="checkbox"/> [Max. Ausgangsfreq.]</p> <p>Die Werkseinstellung beträgt 60 Hz und wird durch eine Voreinstellung von 72 Hz ersetzt, wenn der Parameter [Standard Motorfreq.] (bFr) auf 60 Hz eingestellt wird.</p>	10 bis 500 Hz	60 Hz
SrF no YES	<p><input type="checkbox"/> [Deaktivierung n-Filter]</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [Nein] (nO): Der Filter für die Drehzahlregelung bleibt aktiv (verhindert Sollwertüberschreitungen). <input type="checkbox"/> [Ja] (YES): Der Filter für die Drehzahlregelung wird gelöscht (führt bei Anwendungen mit Positionierung zu einer verkürzten Ansprechzeit mit möglicher Sollwertüberschreitung). 		[Nein] (nO):

(1) Der Zugriff auf diesen Parameter ist auch über das Menü [EINSTELLUNGEN] (SEt-) möglich.

Menü [ANTRIEBSDATEN] (drC-)

rEF-
SEt-
drC-
i-D-
CLL-
Fun-
FLt-
Cap-
SUP-

Code	Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
SCS	<input type="checkbox"/> [Speicherung Konfig.] <input type="checkbox"/> [Nein] (nO): Funktion nicht aktiv <input type="checkbox"/> [Konfig 1] (Str1): Speichert die laufende Konfiguration (mit Ausnahme des Ergebnisses der Motormessung) im EEPROM-Speicher. [Speicherung Konfig.] (SCS) wechselt automatisch zurück auf [Nein] (nO), sobald die Speicherung erfolgt ist. Mit dieser Funktion kann zusätzlich zur aktuellen Konfiguration eine Konfiguration in Reserve gehalten werden. Bei Verlassen des Werks sind die aktuelle und die Backup-Konfiguration der Umrichter auf die Werkskonfiguration eingestellt. • Wenn das optionale ATV31 Bedienterminal an den Umrichter angeschlossen ist, erscheinen zusätzlich folgende Parameter: [Datei 1] (FIL1), [Datei 2] (FIL2), [Datei 3] (FIL3), [Datei 4] (FIL4) (Dateien im EEPROM-Speicher des Bedienterminals zur Speicherung der aktuellen Konfiguration). Mit ihrer Hilfe können 1 bis 4 verschiedene Konfigurationen gespeichert werden, die somit aufbewahrt oder in andere Umrichter des gleichen Typs übertragen werden können. [Speicherung Konfig.] (SCS) wechselt automatisch zurück auf [Nein] (nO), sobald die Speicherung erfolgt ist.	(1)	[Nein] (nO)
CFG	<input type="checkbox"/> [Makro Konfig.] <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; background-color: black; color: white; margin: 10px 0;"> ⚠ ACHTUNG </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> UNBEABSICHTIGTER BETRIEB DES GERÄTS Stellen Sie sicher, dass die Makrokonfiguration mit dem verwendeten Verdrahtungsschema kompatibel ist. Die Nichteinhaltung dieser Anweisungen führt zu Tod oder lebensgefährlichen Verletzungen. </div> Wahl der Quellkonfiguration. <input type="checkbox"/> [Start/Stop] (StS): Konfiguration Start/Stop. Identisch mit der Werkskonfiguration, mit Ausnahme der Belegung der Ein-/Ausgänge: <ul style="list-style-type: none"> • Logikeingänge: <ul style="list-style-type: none"> - LI1, LI2 (2 Drehrichtungen): 2-Draht-Steuerung bei Übergang, LI1 = Rechtslauf, LI2 = Linkslauf. - LI3 bis LI6: inaktiv (nicht belegt). • Analogeingänge: <ul style="list-style-type: none"> - AI1: Frequenzsollwert 0 bis 10 V. - AI2, AI3: Inaktiv (nicht belegt). • Relais R1: bei einer festgestellten Störung (oder Umrichter ohne Spannung) fällt der Kontakt ab. • Relais R2: Inaktiv (nicht belegt). • Analogausgang AOC: 0 bis 20 mA inaktiv (nicht belegt). <input type="checkbox"/> [Werkseinst.] (Std): Werkskonfiguration (siehe Seite 11). Hinweis: Die Zuordnung von [Makro Konfig.] (CFG) bewirkt die direkte Rückkehr zur gewählten Konfiguration.	(1)	[Werkseinst.] (Std)
StS	Wahl der Quellkonfiguration. <input type="checkbox"/> [Start/Stop] (StS): Konfiguration Start/Stop. Identisch mit der Werkskonfiguration, mit Ausnahme der Belegung der Ein-/Ausgänge: <ul style="list-style-type: none"> • Logikeingänge: <ul style="list-style-type: none"> - LI1, LI2 (2 Drehrichtungen): 2-Draht-Steuerung bei Übergang, LI1 = Rechtslauf, LI2 = Linkslauf. - LI3 bis LI6: inaktiv (nicht belegt). • Analogeingänge: <ul style="list-style-type: none"> - AI1: Frequenzsollwert 0 bis 10 V. - AI2, AI3: Inaktiv (nicht belegt). • Relais R1: bei einer festgestellten Störung (oder Umrichter ohne Spannung) fällt der Kontakt ab. • Relais R2: Inaktiv (nicht belegt). • Analogausgang AOC: 0 bis 20 mA inaktiv (nicht belegt). <input type="checkbox"/> [Werkseinst.] (Std): Werkskonfiguration (siehe Seite 11). Hinweis: Die Zuordnung von [Makro Konfig.] (CFG) bewirkt die direkte Rückkehr zur gewählten Konfiguration.		

(1) Auf [Speicherung Konfig.] (SCS), [Makro Konfig.] (CFG) und [Werkseinstellung] (FCS) kann von verschiedenen Konfigurationsmenüs aus zugegriffen werden, sie beziehen sich jedoch auf alle Menüs und Parameter.

(2) Der Zugriff auf diesen Parameter ist auch über das Menü [EINSTELLUNGEN] (SEt-) möglich.



Zum Ändern der Belegung dieses Parameters muss länger (2 s) auf das Drehrad „ENT“ gedrückt werden.

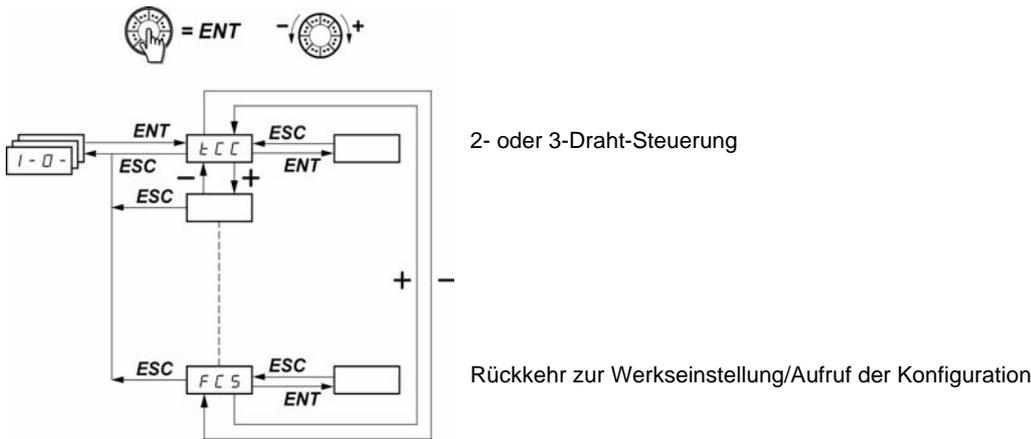
Code	Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
FCS	<input type="checkbox"/> [Werkseinstellung]	(1)	[NEIN] (nO)
 2 s	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">⚠ ACHTUNG</p> <p>UNBEABSICHTIGTER BETRIEB DES GERÄTS</p> <p>Vergewissern Sie sich, dass die Änderung der aktuellen Konfiguration mit dem verwendeten Verdrahtungsschema kompatibel ist.</p> <p>Die Nichteinhaltung dieser Anweisungen führt zu Tod oder lebensgefährlichen Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [NEIN] (nO): Funktion nicht aktiv <input type="checkbox"/> [Intern] (rEC1): Die zuvor über SCS = [Speicherung Konfig.] (SCS) = [Konfig 1] (Str1) gesicherte Konfiguration wird zur aktuellen Konfiguration. [Intern] (rEC1) ist nur dann sichtbar, wenn bereits eine Speicherung erfolgt ist. [Werkseinstellung] (FCS) wechselt automatisch zurück auf [Nein] (nO), sobald diese Aktion erfolgt ist. <input type="checkbox"/> [Werksabgl.] (InI): Die aktuelle Konfiguration wird durch die über den Parameter [Makro Konfig.] (CFG) (2) gewählte Konfiguration ersetzt. [Werkseinstellung] (FCS) wechselt automatisch zurück auf [Nein] (nO), sobald diese Aktion erfolgt ist. <p>Wenn das optionale ATV31 Bedienterminal an den Umrichter (3) angeschlossen ist, werden die folgenden zusätzlichen Auswahlmöglichkeiten angezeigt, vorausgesetzt, die entsprechenden Dateien des EEPROM-Speichers des Bedienterminals wurden geladen (0 bis 4 Dateien): [Datei 1] (FIL1), [Datei 2] (FIL2), [Datei 3] (FIL3), [Datei 4] (FIL4). Mit diesen Dateien kann die aktuelle Konfiguration durch eine der 4 Konfigurationen, die im Bedienterminal enthalten sein können, ersetzt werden. [Werkseinstellung] (FCS) wechselt automatisch zurück auf [Nein] (nO), sobald diese Aktion erfolgt ist.</p> <p>Hinweis: Erscheint die Anzeige nAd während eines kurzen Augenblicks vor dem Wechsel auf [Nein] (nO), so ist die Übertragung der Konfiguration nicht möglich und wurde auch nicht ausgeführt (beispielsweise unterschiedliche Umrichtertypen). Wird vor dem Wechsel auf [NON] (nO) während eines kurzen Augenblicks nEr eingeblendet, bedeutet dies, dass eine ungültige Konfiguration übertragen wurde. Daher ist eine Werkseinstellung mittels [Werksabgl.] (InI) vorzunehmen.</p> <p>In beiden Fällen vor einem erneuten Versuch die zu übertragende Konfiguration überprüfen.</p> </div>		

- (1) Auf [Speicherung Konfig.] (SCS), [Makro Konfig.] (CFG) und [Werkseinstellung] (FCS) kann von verschiedenen Konfigurationsmenüs aus zugegriffen werden, sie beziehen sich jedoch auf alle Menüs und Parameter.
- (2) Die folgenden Parameter werden durch diese Funktion nicht geändert, ihre Konfiguration bleibt unverändert:
 - [Standard Motorfreq.] (bFr), Seite [42](#).
 - [Bedienterminal] (LCC), Seite [62](#).
 - [Zugriffscod PIN 1] (COd) (Verriegelungscode des Terminals), Seite [103](#).
 - Die Parameter des Menüs [KOMMUNIKATION] (COM-).
 - Die Parameter des Menüs [ÜBERWACHUNG] (SUP-).
- (3) Die Auswahl [Datei 1] (FIL1) bis [Datei 4] (FIL4) bleibt auch nach Abschalten des ATV31 Bedienterminals am Umrichter sichtbar.

 2 s Zum Ändern der Belegung dieses Parameters muss länger (2 s) auf das Drehrad „ENT“ gedrückt werden.

Menü [EIN / AUSGÄNGE] (I-O-)

rEF -
SEt -
drC -
I-O-
CLL -
Fun -
FLt -
CpN -
SuP -

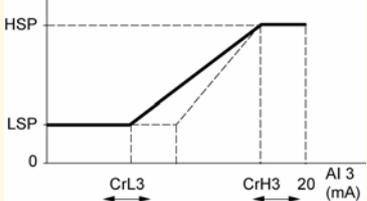
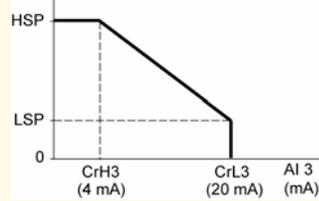


Die Parameter sind nur im Stillstand, ohne Fahrbefehl veränderbar.
Am optionalen ATV31 Bedienterminal kann dieses Menü über die Schalterstellung aufgerufen werden.

Code	Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
tCC	<input type="checkbox"/> [2/3-Drahtst.] Siehe Seite 31.		[2Draht-Stg] (2C)
LEL trn	<input type="checkbox"/> [Typ 2-Drahtst.] ⚠ ACHTUNG UNBEABSICHTIGTER BETRIEB DES GERÄTS Vergewissern Sie sich, dass die Änderung des Typs 2-Drahtsteuerung mit dem verwendeten Verdrahtungsschema kompatibel ist. Die Nichteinhaltung dieser Anweisungen führt zu Tod oder lebensgefährlichen Verletzungen. Der Parameter ist nur sichtbar, wenn [2/3-Drahtst.] (tCC) = [2Draht-Stg] (2C) (Seite 48). <input type="checkbox"/> [Niveau] (LEL): Logisch 0 oder 1 wird für den Fahrbefehl wie auch das Anhalten verwendet. <input type="checkbox"/> [Flankengest] (trn): Für den Fahrbefehl ist ein Zustandswechsel (Übergang oder Flanke) erforderlich; dadurch lässt sich ein unbeabsichtigter Wiederanlauf nach einer Unterbrechung der Spannungsversorgung vermeiden. <input type="checkbox"/> [Prio Rechts] (PFO): Der Fahr- oder Haltebefehl wird durch die Zustände 0 oder 1 gesteuert. Der Eingang „Rechtslauf“ hat jedoch immer den Vorrang gegenüber dem Eingang „Linkslauf“.		[Flankengest] (trn)
PFO			

2 s Zum Ändern der Belegung dieses Parameters muss länger (2 s) auf das Drehrad „ENT“ gedrückt werden.

Menü [EIN / AUSGÄNGE] (I-O-)

Code	Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
rr5 no L11 L12 L13 L14 L15 L16	<input type="checkbox"/> [Linkslauf] Wenn [Linkslauf] (rrS) = [Nein] (no), bleibt der Linkslauf aktiv, beispielsweise durch negative Spannung an AI2. <input type="checkbox"/> [Nein] (no): Nicht belegt <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1): Logikeingang LI1 <input type="checkbox"/> [LI2] (LI2): Logikeingang LI2 zugänglich, wenn [2/3-Drahtst.] (tCC) = [2Draht-Stg] (2C) (Seite 48). <input type="checkbox"/> [LI3] (LI3): Logikeingang LI3 <input type="checkbox"/> [LI4] (LI4): Logikeingang LI4 <input type="checkbox"/> [LI5] (LI5): Logikeingang LI5 <input type="checkbox"/> [LI6] (LI6): Logikeingang LI6		[LI2] (LI2)
CrL3 CrH3	<input type="checkbox"/> [min. Wert AI3] <input type="checkbox"/> [max. Wert AI3] Mit diesen beiden Parametern kann der Eingang für 0 - 20 mA, 4 - 20 mA, 20 - 4 mA usw. konfiguriert werden. Frequenz	0 bis 20 mA 4 bis 20 mA	4 mA 20 mA
	 Beispiel: 20 - 4 mA		
AO1t OA 4A 10U	<input type="checkbox"/> [Typ AO1] Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn eine Kommunikationskarte an das Produkt angeschlossen ist. <input type="checkbox"/> [0-20mA] (OA): Konfiguration 0 - 20 mA (Klemme AOC verwenden) <input type="checkbox"/> [4-20mA] (4A): Konfiguration 4 - 20 mA (Klemme AOC verwenden) <input type="checkbox"/> [0-10V] (10U): Konfiguration 0 - 10 V (Klemme AOV verwenden)		[0-20mA] (OA)
da no oCr oFr otr oPr FLt rUn FtA FLA CtA SrA tSA bLC APL	<input type="checkbox"/> [Anal./LO Ausg.] Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn eine Kommunikationskarte an das Produkt angeschlossen ist. <input type="checkbox"/> [Nein] (no): Nicht belegt <input type="checkbox"/> [Motorstrom] (oCr): Motorstrom. 20 mA oder 10 V entsprechen dem Zweifachen des Umrichternennstroms. <input type="checkbox"/> [Motorfreq.] (oFr): Motorfrequenz. 20 mA oder 10 V entsprechen der maximalen Frequenz [Max. Ausgangsfreq.] (tFr) (Seite 45). <input type="checkbox"/> [Motormoment] (otr): Drehmoment des Motors. 20 mA oder 10 V entsprechen dem Zweifachen des Nennmoments des Motors. <input type="checkbox"/> [P. versorgt] (oPr): Vom Umrichter gelieferte Leistung. 20 mA oder 10 V entsprechen dem Zweifachen der Nennleistung des Umrichters Die nachstehenden Belegungen (1) wandeln den Analogausgang in einen Logikeingang um (siehe Schema in der Installationsanleitung): <input type="checkbox"/> [Umrichterfehler] (FLt): Fehler festgestellt <input type="checkbox"/> [START] (rUn): Umrichter in Betrieb <input type="checkbox"/> [Freq. limit] (FtA): Frequenzschwellwert erreicht (Parameter [F.-Schwellw. Mot] (Ftd) im Menü [EINSTELLUNGEN] (SEt-), Seite 40) <input type="checkbox"/> [HSP err.] (FLA): [Große Frequenz] (HSP) erreicht <input type="checkbox"/> [Schw. I err.] (CtA): Stromschwellwert erreicht (Parameter [Strom Schwellwert] (Ctd) im Menü [EINSTELLUNGEN] (SEt-), Seite 41) <input type="checkbox"/> [Freq. ref.] (SrA): Frequenzsollwert erreicht <input type="checkbox"/> [Therm. Umr.] (tSA): Thermischer Schwellwert des Motors erreicht (Parameter [Ther. Schw. Motor] (ttD) im Menü [EINSTELLUNGEN] (SEt-), Seite 41) <input type="checkbox"/> [Bremsseq.] (bLC): Bremslogik (zur Information, da diese Belegung nur über das Menü [APPLIKATIONS-FKT.] (FUN-), Seite 85 erfolgen oder aufgehoben werden kann). <input type="checkbox"/> [Keine 4-20mA] (APL): Verlust des 4-20 mA-Signals, selbst wenn [Verlust 4-20 mA] (LFL) = [Nein] (no) (Seite 95). Der Logikausgang ist auf Zustand 1 (24 V), wenn die gewählte Belegung aktiv ist, mit Ausnahme von [Umrichterfehler] (FLt) (Zustand 1, wenn der Umrichter normal funktioniert). Hinweis: (1) Mit diesen Belegungen [Typ AO1] (AO1t) = [0-20mA] (OA) konfigurieren.		[Nein] (no)

Menü [EIN / AUSGÄNGE] (I-O-)

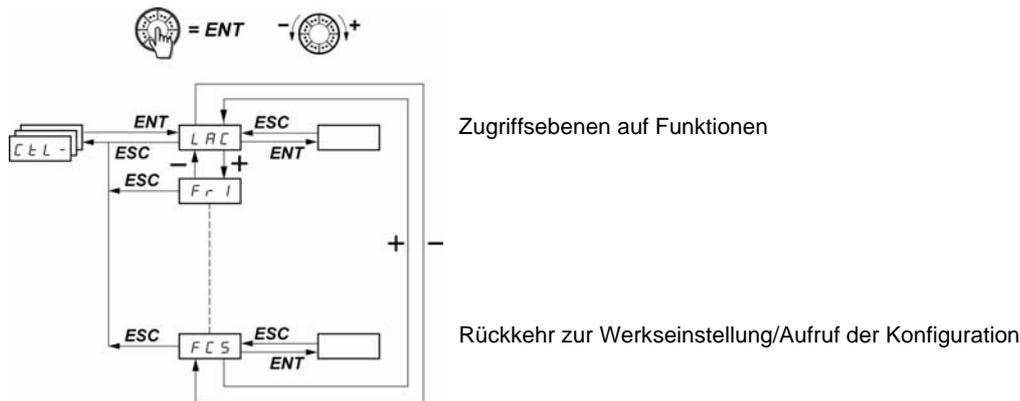
rEF -
SEt -
drC -
r - D -
CLL -
Fun -
FLt -
COP -
SuP -

Code	Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
r 1 na FLt ruu FLA FLA CLA SrA tSA APL L 1 bis L 16	<p><input type="checkbox"/> [Zuordnung R1]</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn eine Kommunikationskarte an das Produkt angeschlossen ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [Nein] (nO): Nicht belegt <input type="checkbox"/> [kein Fehler] (FLt): Umrichter ohne festgestellten Fehler <input type="checkbox"/> [Start Motor] (rUn): Umrichter in Betrieb <input type="checkbox"/> [Freq. err.] (FtA): Frequenzschwellwert erreicht (Parameter [F.-Schwellw. Mot] (Ftd) im Menü [EINSTELLUNGEN] (SEt-), Seite 40) <input type="checkbox"/> [HSP err.] (FLA): [Große Frequenz] (HSP) erreicht <input type="checkbox"/> [Schw. I err.] (CtA): Stromschwellwert erreicht (Parameter [Strom Schwellwert] (Ctd) im Menü [EINSTELLUNGEN] (SEt-), Seite 41) <input type="checkbox"/> [FRH err.] (SrA): Frequenzsollwert erreicht <input type="checkbox"/> [Th. Mot. err.] (tSA): Thermischer Schwellwert des Motors erreicht (Parameter [Ther. Schw. Motor] (ttD) im Menü [EINSTELLUNGEN] (SEt-), Seite 41) <input type="checkbox"/> [4-20mA] (APL): Verlust des 4-20 mA-Signals, selbst wenn [Verlust 4-20 mA] (LFL) = [Nein] (nO) (Seite 95) <input type="checkbox"/> [LI1] bis [LI6] (LI1) bis (LI6): Rückmeldung des Werts des gewählten Logikeingangs <p>Am Relais liegt Spannung an, wenn die gewählte Belegung aktiv ist, mit Ausnahme von [kein Fehler] (FLt) (unter Spannung, wenn der Umrichter keine Störung aufweist).</p>		[kein Fehler] (FLt)
r 2 na FLt ruu FLA FLA CLA SrA tSA bLC APL L 1 bis L 16	<p><input type="checkbox"/> [Zuordnung R2]</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [Nein] (nO): Nicht belegt <input type="checkbox"/> [kein Fehler] (FLt): Umrichter ohne festgestellten Fehler <input type="checkbox"/> [Start Motor] (rUn): Umrichter in Betrieb <input type="checkbox"/> [Freq. err.] (FtA): Frequenzschwellwert erreicht (Parameter [F.-Schwellw. Mot] (Ftd) im Menü [EINSTELLUNGEN] (SEt-), Seite 40) <input type="checkbox"/> [HSP err.] (FLA): [Große Frequenz] (HSP) erreicht <input type="checkbox"/> [Schw. I err.] (CtA): Stromschwellwert erreicht (Parameter [Strom Schwellwert] (Ctd) im Menü [EINSTELLUNGEN] (SEt-), Seite 41) <input type="checkbox"/> [FRH err.] (SrA): Frequenzsollwert erreicht <input type="checkbox"/> [Th. Mot. err.] (tSA): Thermischer Schwellwert des Motors erreicht (Parameter [Ther. Schw. Motor] (ttD) im Menü [EINSTELLUNGEN] (SEt-), Seite 41) <input type="checkbox"/> [Bremsanst] (bLC): Bremslogik (zur Information, da diese Belegung nur über das Menü [APPLIKATIONS-FKT.] (FUu-) - , Seite 85) erfolgen oder aufgehoben werden kann. <input type="checkbox"/> [4-20mA] (APL): Verlust des 4-20 mA-Signals, selbst wenn [Verlust 4-20 mA] (LFL) = [Nein] (nO) (Seite 95) <input type="checkbox"/> [LI1] bis [LI6] (LI1) bis (LI6): Rückmeldung des Werts des gewählten Logikeingangs <p>Am Relais liegt Spannung an, wenn die gewählte Belegung aktiv ist, mit Ausnahme von [kein Fehler] (FLt) (unter Spannung, wenn der Umrichter keine Störung aufweist).</p>		[Nein] (nO)
SCS ⌚ 2 s	<p><input type="checkbox"/> [Speicherung Konfig.] (1)</p> <p>Siehe Seite 46.</p>		nO
CFG ⌚ 2 s	<p><input type="checkbox"/> [Makro Konfig.] (1)</p> <p>Siehe Seite 46.</p>		Std
FCS ⌚ 2 s	<p><input type="checkbox"/> [Werkseinstellung] (1)</p> <p>Siehe Seite 47.</p>		nO

(1) Auf [Speicherung Konfig.] (SCS), [Makro Konfig.] (CFG) und [Werkseinstellung] (FCS) kann von verschiedenen Konfigurationsmenüs aus zugegriffen werden, sie beziehen sich jedoch auf alle Menüs und Parameter.

 2 s Zum Ändern der Belegung dieses Parameters muss länger (2 s) auf das Drehrad „ENT“ gedrückt werden.

Menü [STEUERUNG] (CtL-)



Die Parameter sind nur im Stillstand, ohne Fahrbefehl veränderbar.
 Auf dem optionalen Bedienterminal kann dieses Menü über die Schalterstellung aufgerufen werden.

Befehls- und Sollwertkanäle

Die Steuerbefehle (Rechtslauf, Linkslauf...) und die Sollwerte können über die folgenden Kanäle erteilt werden:

Steuerung CMD	Sollwert rFr
tEr: Klemmleiste (LI.)	Aix: Klemme
LCC: Bedienterminal (RJ45-Anschluss)	LCC: Tastatur ATV312 oder Bedienterminal
LOC: Steuerung über Tastatur	AIV1: Drehrad
Mdb: Modbus (RJ45-Anschluss)	Mdb: Modbus (RJ45-Anschluss)
nEt: Netzwerk	nEt: Netzwerk

⚠️ WARNUNG

VERLUST DER STEUERUNG

Die Stopptasten am ATV312 (in den Umrichter und in die Bedienterminals integriert) können so programmiert werden, dass sie keine Priorität haben. Damit die Stopptaste Vorrang hat, muss der Parameter [Vorrang STOP] (PSt) im Menü [STEUERUNG] (CtL-) (Seite 62) auf [Ja] (YES) gesetzt werden.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Tod, schwerer Körperverletzung oder Materialschäden führen!

Mit dem Parameter [ZUGRIFFSEBENE] (LAC) im Menü [STEUERUNG] (CtL-) (Seite 59) können die verschiedenen Prioritäten der Befehls- und Sollwertkanäle gewählt werden. Es stehen 3 Funktionsebenen zur Auswahl:

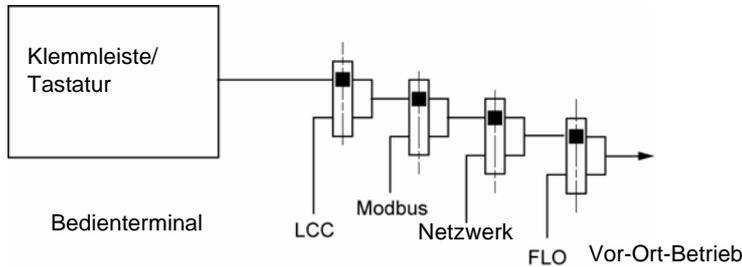
- [ZUGRIFFSEBENE] (LAC) = [Level 1] (L1): Grundlegende Funktionen Die Verwaltung der Kanäle erfolgt nach Prioritäten.
- [ZUGRIFFSEBENE] (LAC) = [Level 2] (L2): Bietet in Bezug auf [Level 1] (L1) die Verwendung zusätzlicher Funktionen:
 - Drehzahl (Motorpotentiometer)
 - Bremssteuerung
 - Umschalten der 2. Strombegrenzung
 - Umschalten der Motoren
 - Verwaltung der Endschalter
- [ZUGRIFFSEBENE] (LAC) = [Level 3] (L3): Dieselben Funktionen wie mit [Level 2] (L2). Die Verwaltung der Befehls- und Sollwertkanäle ist konfigurierbar.

Menü [STEUERUNG] (CtL-)

rEF -
SEt -
drC -
i-D -
CtL -
Fun -
FLt -
Cap -
SUP -

Diese Kanäle lassen sich nach Prioritäten kombinieren, wenn der Parameter [ZUGRIFFSEBENE] (LAC) = [Level 1] (L1) oder [Level 2] (L2)

Von der höchsten zur niedrigsten Priorität: Vor-Ort-Betrieb (Forced lokal), Netzwerk, Modbus, externes Bedienterminal, Klemmleiste/Tastatur (auf der untenstehenden Abbildung von rechts nach links).

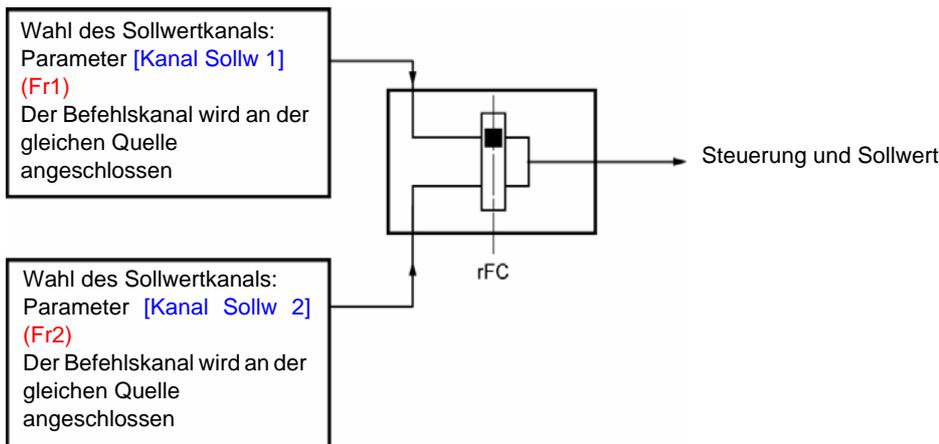


Siehe detaillierte Übersichten auf den Seiten [54](#) und [55](#).

- Bei ATV312 befinden sich die Werkseinstellung, die Steuerung und der Sollwert auf der Klemmleiste.
- Bei einem Bedienterminal befinden sich die Steuerung und der Sollwert auf dem Bedienterminal (Sollwert über [Freq. Sollwert HMI] (LFr), Menü [STEUERUNG] (CtL-), wenn [Bedienterminal] (LCC) = [Ja] (YES), Menü [EINSTELLUNGEN] (SEt-)).

Die Kanäle können nach Konfiguration kombiniert werden, wenn [ZUGRIFFSEBENE] (LAC) = [Level 3] (L3)

Steuerung und Sollwert nicht getrennt (Parameter [Profil] (CHCF) = [gemeinsam] (SIM)):



Mit Hilfe des Parameters [Umsch. Sollw Kanal] (rFC) kann Kanal [Kanal Sollw 1] (Fr1) oder [Kanal Sollw 2] (Fr2) gewählt bzw. ein Logikeingang oder ein Bit des Steuerungsworts konfiguriert werden, um den einen oder anderen dezentral zu schalten.

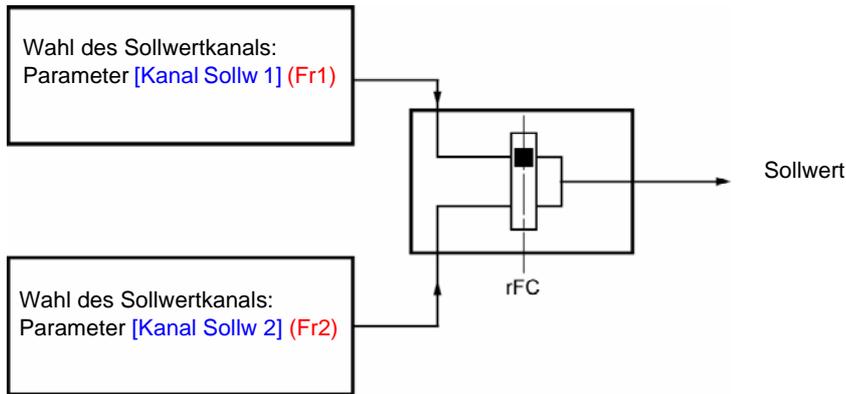
Siehe detaillierte Übersichten auf den Seiten [56](#) und [58](#).

Menü [STEUERUNG] (CtL-)

rEF -
SEt -
drC -
i-D -
CtL -
Fun -
FLt -
CaP -
SuP -

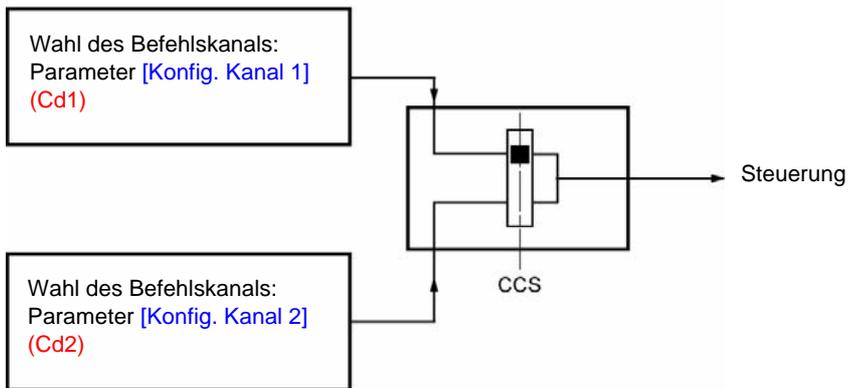
Steuerung und Sollwert getrennt (Parameter [Profil] (CHCF) = [Getrennt] (SEP)):

Sollwert



Mit Hilfe des Parameters [Umsch. Sollw Kanal] (rFC) kann der Kanal [Kanal Sollw 1] (Fr1) oder [Kanal Sollw 2] (Fr2) gewählt bzw. ein Logikeingang oder ein Bit des Steuerungsworts konfiguriert werden, um den einen oder anderen dezentral zu schalten.

Steuerung



Mit Hilfe des Parameters [Umsch. Befehl.] (CCS) (Seite 61) kann der Kanal [Konfig. Kanal 1] (Cd1) oder [Konfig. Kanal 2] (Cd2) gewählt bzw. ein Logikeingang oder ein Bit des Steuerungsworts konfiguriert werden, um den einen oder anderen dezentral zu schalten.

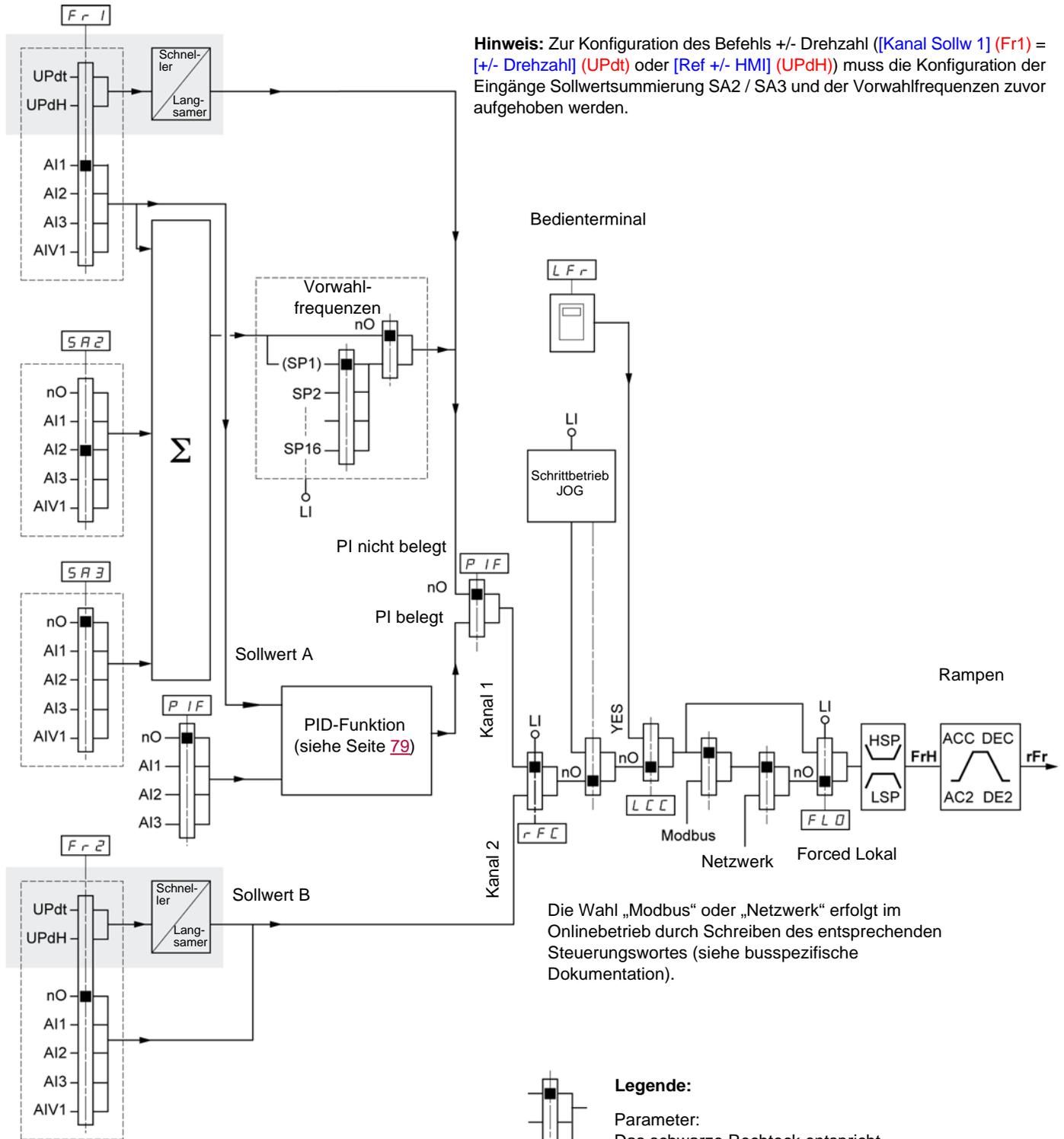
Siehe detaillierte Übersichten auf den Seiten [56](#) und [57](#).

Menü [STEUERUNG] (CtL-)

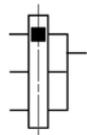
rEF -
SEt -
drC -
i-D -
CtL -
Fun -
FLt -
CpN -
SuP -

Sollwertkanal für [ZUGRIFFSEBENE] (LAC) = [Level 1] (L1) oder [Level 2] (L2)

Hinweis: Zur Konfiguration des Befehls +/- Drehzahl ([Kanal Sollw 1] (Fr1) = +/- Drehzahl] (UPdt) oder [Ref +/- HMI] (UPdH)) muss die Konfiguration der Eingänge Sollwertsummierung SA2 / SA3 und der Vorwahlfrequenzen zuvor aufgehoben werden.



Die Wahl „Modbus“ oder „Netzwerk“ erfolgt im Onlinebetrieb durch Schreiben des entsprechenden Steuerungswortes (siehe buspezifische Dokumentation).



Legende:

Parameter:
Das schwarze Rechteck entspricht der Belegung gemäß Werkseinstellung.



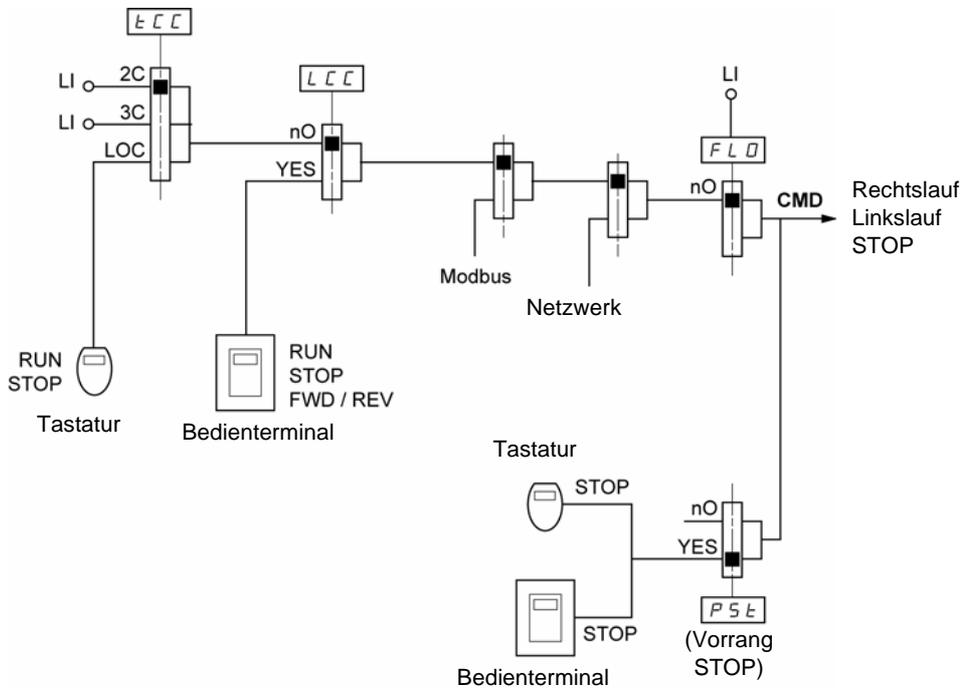
Für [ZUGRIFFSEBENE] (LAC) = [Level 2] (L2) zugängliche Funktion

Menü [STEUERUNG] (CtL-)

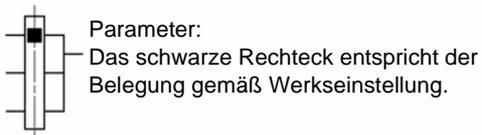
Befehlskanal für [ZUGRIFFSEBENE] (LAC) = [Level 1] (L1) oder [Level 2] (L2)

Die Parameter [Zuord. Fd Vor-Ort] (FLO) (Seite 99), [Bedienterminal] (LCC) (Seite 62) und die Wahl des Modbus- oder Netzwerk-Busses gelten sowohl für den Befehls- als auch den Sollwertkanal.

Beispiel: [Bedienterminal] (LCC) = [Ja] (YES) liefert den Sollwert **und** den Befehl über das Bedienterminal.



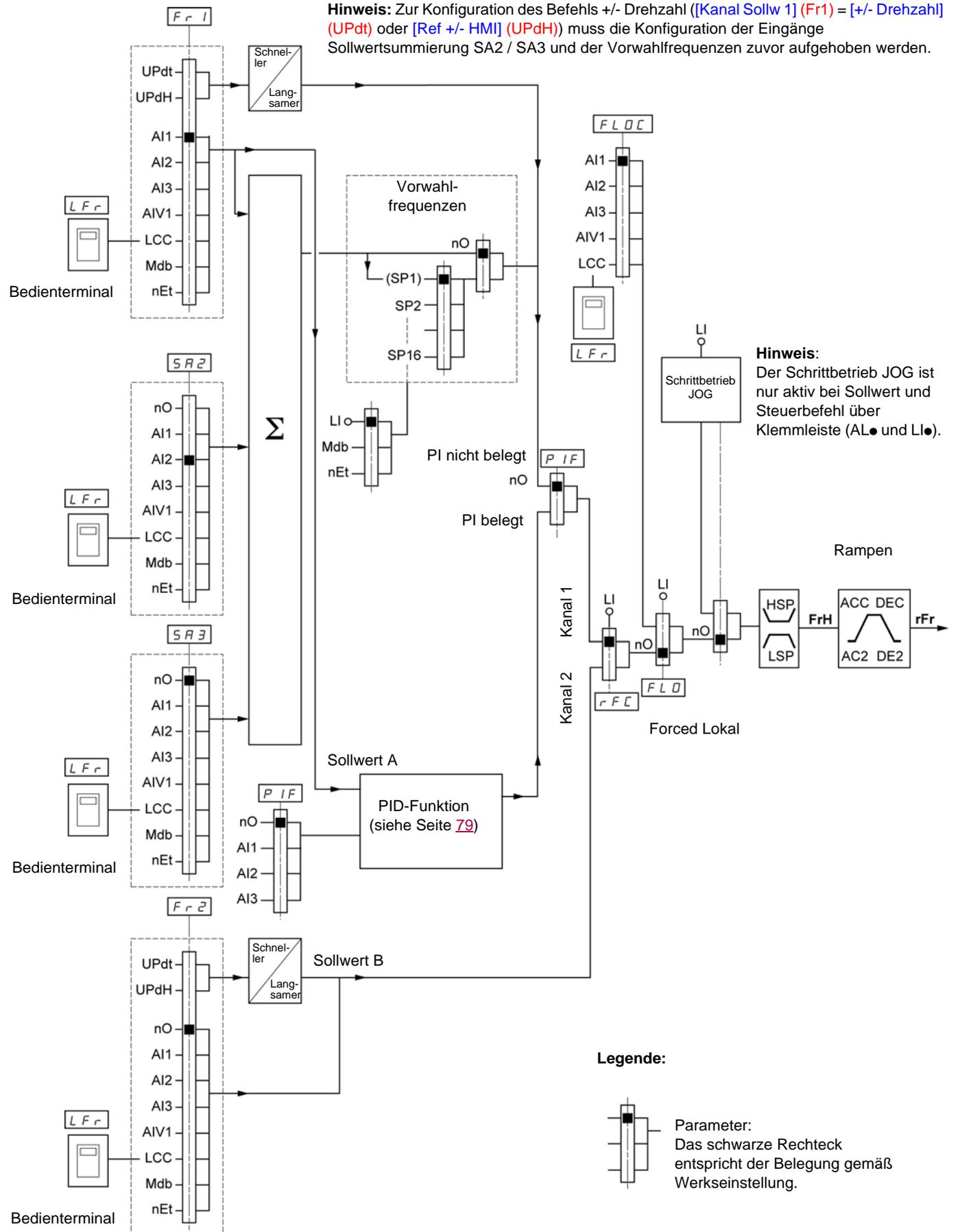
Legende:



Menü [STEUERUNG] (CtL-)

Sollwertkanal für [ZUGRIFFSEBENE] (LAC) = [Level 3] (L3)

Hinweis: Zur Konfiguration des Befehls +/- Drehzahl ([Kanal Sollw 1] (Fr1) = [+/- Drehzahl] (UPdt) oder [Ref +/- HMI] (UPdH)) muss die Konfiguration der Eingänge Sollwertsummierung SA2 / SA3 und der Vorwahlfrequenzen zuvor aufgehoben werden.

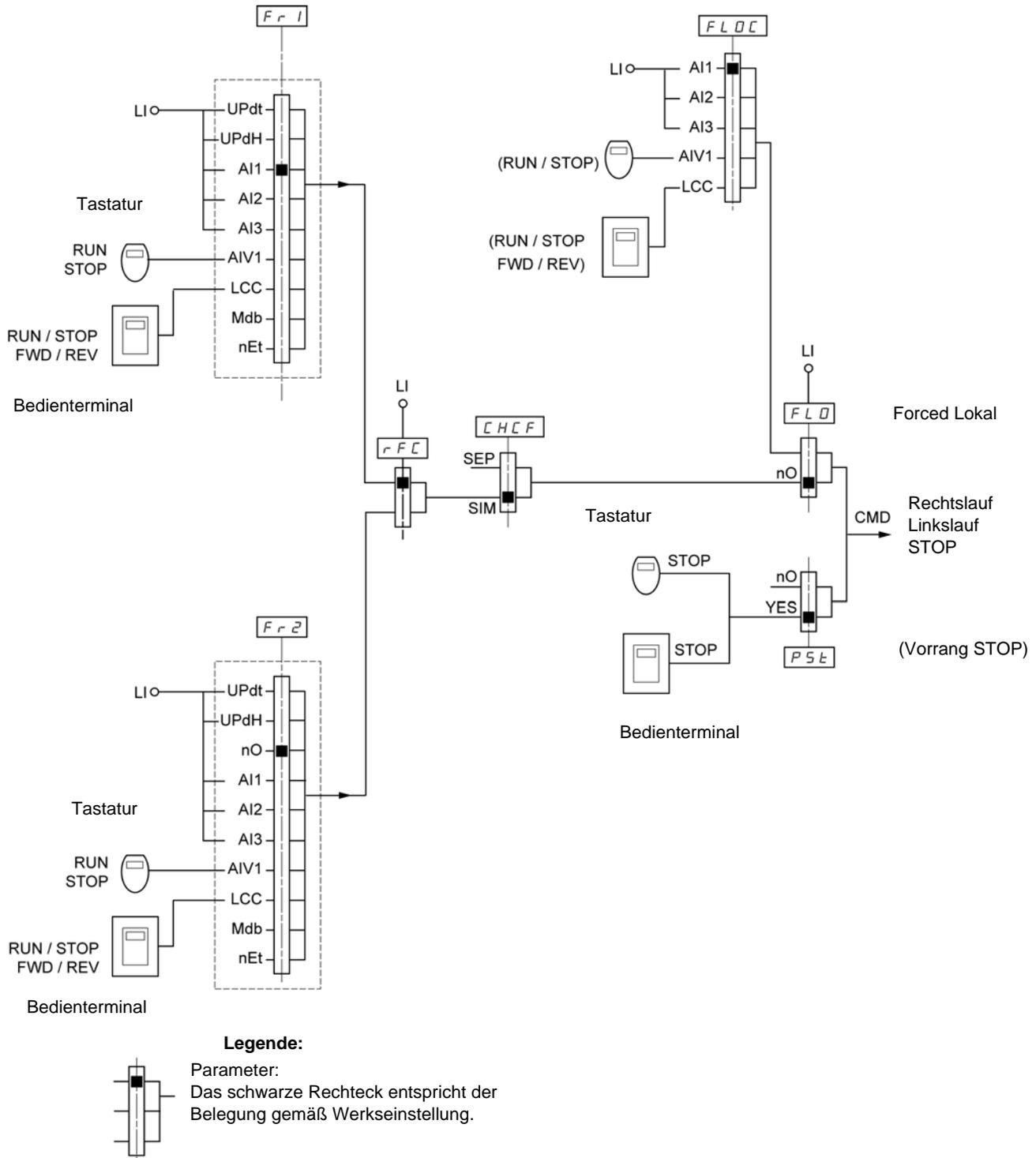


Befehlskanal für [ZUGRIFFSEBENE] (LAC) = [Level 3] (L3)

Sollwert und Steuerbefehl nicht getrennt

Die Parameter [Kanal Sollw 1] (Fr1) (Seite 59), [Kanal Sollw 2] (Fr2) (Seite 59), [Umsch. Sollw Kanal] (rFC) (Seite 60), [Zuord. Fd Vor-Ort] (FLO) (Seite 99) und [Forced Ref Lokal] (FLOC) (Seite 99) gelten sowohl für den Sollwert als auch für den Steuerbefehl. Der Befehlskanal wird folglich durch den Sollwertkanal festgelegt.

Beispiel: Wenn Sollwert [Kanal Sollw 1] (Fr1) = [AI1] (AI1) (Analogeingang an Klemmleiste), erfolgt der Steuerbefehl durch LI (Logikeingang an Klemmleiste).



Menü [STEUERUNG] (CtL-)

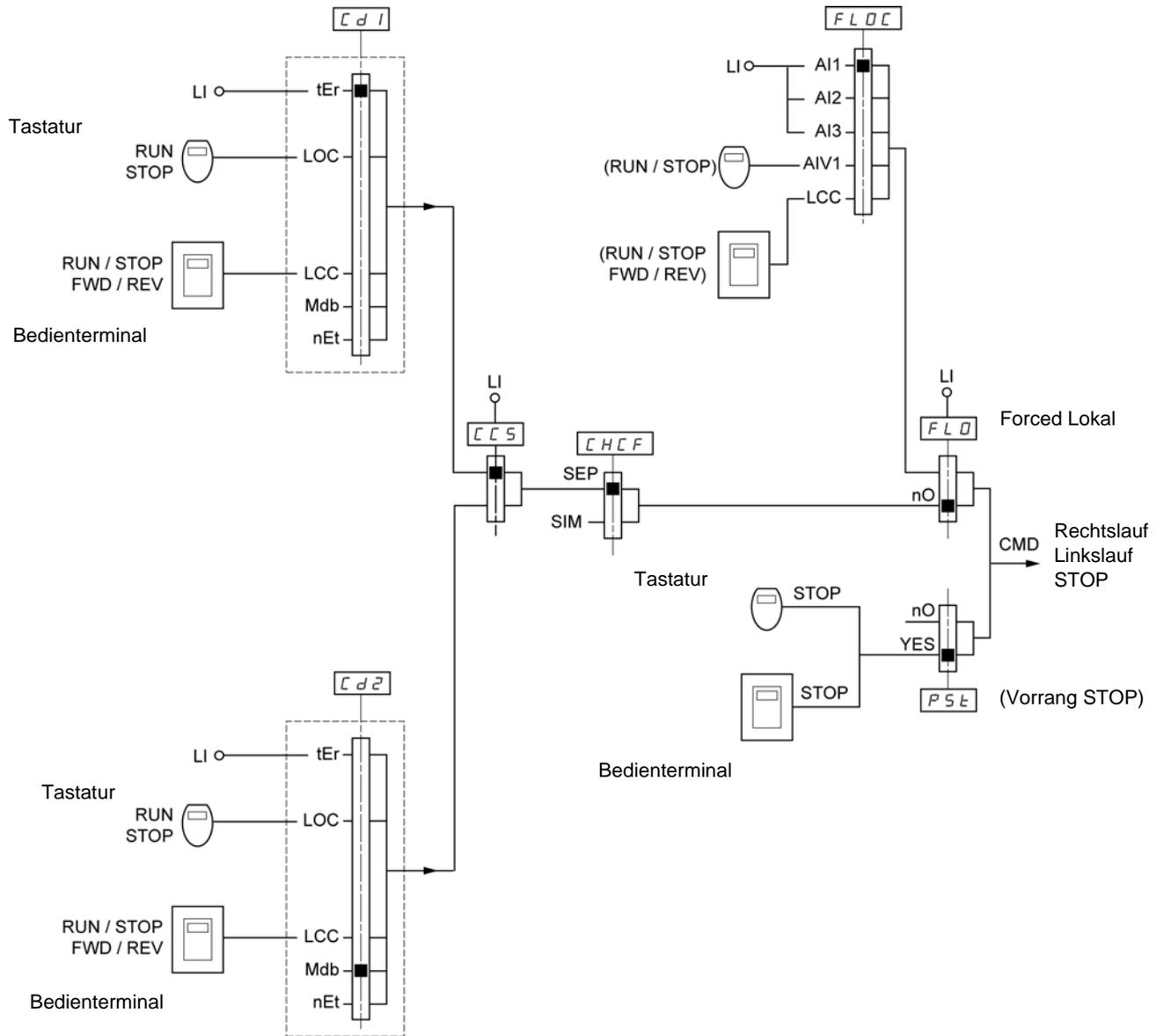
rEF -
SEt -
drC -
i-D -
CtL -
FUN -
FLt -
CaP -
SuP -

Befehlskanal für [ZUGRIFFSEBENE] (LAC) = [Level 3] (L3)

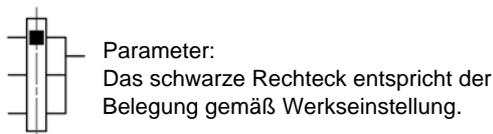
Gemischter Modus (Sollwert und Steuerbefehl getrennt)

Die Parameter [Zuord. Fd Vor-Ort] (FLO) (Seite 99) und [Forced Ref Lokal] (FLOC) (Seite 99) gelten sowohl für den Sollwert als auch für den Steuerbefehl.

Beispiel: Bei einem Sollwert durch Vor-Ort-Betrieb (Forced Lokal) an [AI1] (AI1) (Analogeingang an Klemmleiste) erfolgt die Vor-Ort-Steuerung durch LI (Logikeingang an Klemmleiste).



Legende:



Menü [STEUERUNG] (CtL-)

Hinweis: Es besteht die Möglichkeit, dass die Funktionen nicht miteinander kompatibel sind (siehe Inkompatibilitätstabelle, Seite 21). In diesem Fall blockiert die erste konfigurierte Funktion die Konfiguration der anderen.

Code	Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
LAC	<input type="checkbox"/> [ZUGRIFFSEBENE]		[Level 1] (L1)
 2 s	<p>⚠ ACHTUNG</p> <p>UNBEABSICHTIGTER BETRIEB DES GERÄTS</p> <ul style="list-style-type: none"> Wird [ZUGRIFFSEBENE] (LAC) à [Level 3] (L3) zugeordnet, bewirkt dies eine Rückkehr zur Werkseinstellung der Parameter [Kanal Sollw 1] (Fr1) (Seite 59), [Konfig. Kanal 1] (Cd1) (Seite 60), [Profil] (CHCF) (Seite 60) und [2/3-Drahtst.] (tCC) (Seite 48). Die Rückkehr von [Level 3] (L3) auf [Level 2] (L2) oder [Level 1] (L1) und von [Level 2] (L2) auf [Level 1] (L1) kann nur mittels einer „Werkseinstellung“ über [Werkseinstellung] (FCS) (Seite 47) erfolgen. Stellen Sie sicher, dass diese Änderung mit dem verwendeten Verdrahtungsschema kompatibel ist. <p>Die Nichteinhaltung dieser Anweisungen führt zu Tod oder lebensgefährlichen Verletzungen.</p>		
L1	<input type="checkbox"/> [Level 1] (L1): Zugriff auf die Standardfunktionen und Verwaltung der Kanäle nach Prioritäten.		
L2	<input type="checkbox"/> [Level 2] (L2): Zugriff auf die erweiterten Funktionen im Menü [APPLIKATIONS-FKT.] (FUn-):		
	- +/- Drehzahl (Motorpotentiometer)		
	- Bremslogik		
	- Umschalten der 2. Strombegrenzung		
	- Umschalten der Motoren		
	- Verwaltung der Endschalter		
L3	<input type="checkbox"/> [Level 3] (L3): Zugriff auf die erweiterten Funktionen und Verwaltung der Kanäle pro Konfiguration		
Fr1	<input type="checkbox"/> [Kanal Sollw 1] Siehe Seite 30.		[AI1] (AI1)
Fr2	<input type="checkbox"/> [Kanal Sollw 2]		[Nein] (nO)
nO	<input type="checkbox"/> [Nein] (nO): Nicht belegt		
AI1	<input type="checkbox"/> [AI1] (AI1): Analogeingang AI1		
AI2	<input type="checkbox"/> [AI2] (AI2): Analogeingang AI2		
AI3	<input type="checkbox"/> [AI3] (AI3): Analogeingang AI3		
AIV1	<input type="checkbox"/> [Abbild Eingang AIV1] (AIV1): Drehrad		
UPdt	Wenn [ZUGRIFFSEBENE] (LAC) = [Level 2] (L2) oder [Level 3] (L3), dann sind folgende zusätzliche Zuordnungen möglich:		
UPdH	<input type="checkbox"/> [+/- Drehzahl] (UPdt): (1) Sollwert +/- Drehzahl über LI Zur Konfiguration siehe Seite 78		
	<input type="checkbox"/> [Ref +/- HMI] (UPdH): (1) Sollwert +/- Drehzahl über das Drehrad am ATV312.		
	Zur Verwendung die Frequenz [Motorfrequenz] (rFr) (Seite 101) anzeigen. Die Funktion +/- Drehzahl über die Tastatur oder das Terminal wird über das Menü [ÜBERWACHUNG] (SUP-) gesteuert, durch Positionierung auf den Parameter [Motorfrequenz] (rFr).		
LCC	Wenn [ZUGRIFFSEBENE] (LAC) = [Level 3] (L3), dann sind folgende zusätzliche Zuordnungen möglich:		
	<input type="checkbox"/> [HMI] (LCC): Sollwert durch Bedienterminal, Parameter [Freq. Sollwert HMI] (LFr) im Menü [EINSTELLUNGEN] (SE-) (Seite 33).		
ndb	<input type="checkbox"/> [Modbus] (Mdb): Sollwert durch Modbus		
nEt	<input type="checkbox"/> [Netzwerk] (nEt): Sollwert durch Netzwerk		

(1)Hinweis:

- Es ist nicht möglich, gleichzeitig [+/- Drehzahl] (UPdt) zu [Kanal Sollw 1] (Fr1) oder [Kanal Sollw 2] (Fr2) und [Ref +/- HMI] (UPdH) zu [Kanal Sollw 1] (Fr1) oder [Kanal Sollw 2] (Fr2) zuzuordnen. Es kann nur jeweils ein einzelner Sollwertkanal über eine der [+/- Drehzahl] (UPdt) / [Ref +/- HMI] (UPdH)-Zuordnungen belegt werden.
- Die Funktion +/- Drehzahl in [Kanal Sollw 1] (Fr1) ist mit mehreren Funktionen nicht kompatibel (siehe Seite 21). Um sie zu konfigurieren, müssen diese Funktionen deaktiviert werden, insbesondere die Eingänge Sollwertsummiering ([Sollw. Summ. E2] (SA2) auf [Nein] (nO) setzen, Seite 71) und die Vorwahlfrequenzen ([2 Vorwahlfreq.] (PS2) und [4 Vorwahlfreq.] (PS4) auf [Nein] (nO) setzen, Seite 73) die werkseitig eingestellt sind.
- In [Kanal Sollw 2] (Fr2) ist die Funktion +/- Drehzahl kompatibel mit den Vorwahlfrequenzen, den Eingängen Sollwertsummiering und dem PI-Regler.



Zum Ändern der Belegung dieses Parameters muss länger (2 s) auf das Drehrad „ENT“ gedrückt werden.

Menü [STEUERUNG] (CtL-)

rEF-
SEt-
drC-
i-D-
CtL-
Fun-
FLt-
CaP-
SuP-

Code	Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
rFC	<p><input type="checkbox"/> [Umsch. Sollw Kanal]</p> <p>Mit Hilfe des Parameters [Umsch. Sollw Kanal] (rFC) kann der Kanal [Kanal Sollw 1] (Fr1) oder [Kanal Sollw 2] (Fr2) gewählt bzw. ein Logikeingang oder ein Steuerungs-Bit konfiguriert werden, um [Kanal Sollw 1] (Fr1) oder [Kanal Sollw 2] (Fr2) dezentral zu schalten.</p> <p> <input type="checkbox"/> [Kanal 1akt] (Fr1): Sollwert = Sollwert 1 <input type="checkbox"/> [Kanal 1akt] (Fr2): Sollwert = Sollwert 2 <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1): Logikeingang LI1 <input type="checkbox"/> [LI2] (LI2): Logikeingang LI2 <input type="checkbox"/> [LI3] (LI3): Logikeingang LI3 <input type="checkbox"/> [LI4] (LI4): Logikeingang LI4 <input type="checkbox"/> [LI5] (LI5): Logikeingang LI5 <input type="checkbox"/> [LI6] (LI6): Logikeingang LI6 </p> <p>Wenn [ZUGRIFFSEBENE] (LAC) = [Level 3] (L3), dann sind folgende zusätzliche Zuordnungen möglich:</p> <p> <input type="checkbox"/> [C111] (C111): Bit 11 des Steuerungsworts Modbus <input type="checkbox"/> [C112] (C112): Bit 12 des Steuerungsworts Modbus <input type="checkbox"/> [C113] (C113): Bit 13 des Steuerungsworts Modbus <input type="checkbox"/> [C114] (C114): Bit 14 des Steuerungsworts Modbus <input type="checkbox"/> [C115] (C115): Bit 15 des Steuerungsworts Modbus <input type="checkbox"/> [C211] (C211): Bit 11 des Steuerungsworts Netzwerk <input type="checkbox"/> [C212] (C212): Bit 12 des Steuerungsworts Netzwerk <input type="checkbox"/> [C213] (C213): Bit 13 des Steuerungsworts Netzwerk <input type="checkbox"/> [C214] (C214): Bit 14 des Steuerungsworts Netzwerk <input type="checkbox"/> [C215] (C215): Bit 15 des Steuerungsworts Netzwerk </p> <p>Die Sollwertumschaltung kann während des Betriebs erfolgen. Im Zustand 0 des Logikeingangs oder des Bits des Steuerungsworts ist [Kanal Sollw 1] (Fr1) aktiv. Im Zustand 1 des Logikeingangs oder des Bits des Steuerungsworts ist [Kanal Sollw 2] (Fr2) aktiv.</p>		[Kanal 1akt] (Fr1)
CHCF	<p><input type="checkbox"/> [Profil]</p> <p>(Befehlskanäle von Sollwertkanälen getrennt) Der Parameter ist zugänglich, wenn [ZUGRIFFSEBENE] (LAC) = [Level 3] (L3) (Seite 59).</p> <p> <input type="checkbox"/> [gemeinsam] (SIM): Nicht getrennt <input type="checkbox"/> [Getrennt] (SEP): Getrennt </p>		[gemeinsam] (SIM)
Cd1	<p><input type="checkbox"/> [Konfig. Kanal 1]</p> <p>Der Parameter ist zugänglich, wenn [Profil] (CHCF) = [Getrennt] (SEP) (Seite 60) und [ZUGRIFFSEBENE] (LAC) = [Level 3] (L3) (Seite 59).</p> <p> <input type="checkbox"/> [Klemmleiste] (tEr): Steuerung über Klemmleiste <input type="checkbox"/> [Lokal] (LOC): Steuerung über Tastatur <input type="checkbox"/> [Grafikterminal] (LCC): Steuerung über Bedienterminal <input type="checkbox"/> [Modbus] (Mdb): Steuerung über Modbus <input type="checkbox"/> [Netzwerk] (nEt): Steuerung über das Netzwerk </p>		[Klemmleiste] (tEr)
Cd2	<p><input type="checkbox"/> [Konfig. Kanal 2]</p> <p>Der Parameter ist zugänglich, wenn [Profil] (CHCF) = [Getrennt] (SEP) (Seite 60) und [ZUGRIFFSEBENE] (LAC) = [Level 3] (L3) (Seite 59).</p> <p> <input type="checkbox"/> [Klemmleiste] (tEr): Steuerung über Klemmleiste <input type="checkbox"/> [Lokal] (LOC): Steuerung über Tastatur <input type="checkbox"/> [Grafikterminal] (LCC): Steuerung über Bedienterminal <input type="checkbox"/> [Modbus] (Mdb): Steuerung über Modbus <input type="checkbox"/> [Netzwerk] (nEt): Steuerung über das Netzwerk </p>		[Modbus] (Mdb)

★ Diese Parameter erscheinen nur, wenn die entsprechende Funktion in einem anderen Menü gewählt wurde. Wenn sie auch über das Konfigurationsmenü der entsprechenden Funktion aufgerufen und eingestellt werden können, erfolgt zur Vereinfachung der Programmierung deren detaillierte Beschreibung in diesen Menüs auf den angegebenen Seiten.

Menü [STEUERUNG] (CtL-)

Code	Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<p>CCS</p> <p>★</p> <p>Cd1</p> <p>Cd2</p> <p>L11</p> <p>L12</p> <p>L13</p> <p>L14</p> <p>L15</p> <p>L16</p> <p>C111</p> <p>C112</p> <p>C113</p> <p>C114</p> <p>C115</p> <p>C211</p> <p>C212</p> <p>C213</p> <p>C214</p> <p>C215</p>	<p><input type="checkbox"/> [Umsch. Befehlk.]</p> <p>Der Parameter ist zugänglich, wenn [Profil] (CHCF) = [Getrennt] (SEP) (Seite 60) und [ZUGRIFFSEBENE] (LAC) = [Level 3] (L3) (Seite 59).</p> <p>Mit Hilfe des Parameters [Umsch. Befehlk.] (CCS) kann der Kanal [Konfig. Kanal 1] (Cd1) oder [Konfig. Kanal 2] (Cd2) gewählt oder ein Logikeingang oder ein Bit der Steuerung konfiguriert werden, um [Konfig. Kanal 1] (Cd1) oder [Konfig. Kanal 2] (Cd2) dezentral zu schalten.</p> <p><input type="checkbox"/> [Kanal 1akt] (Cd1): Befehlskanal = Kanal 1</p> <p><input type="checkbox"/> [Kanal 2akt] (Cd2): Befehlskanal = Kanal 2</p> <p><input type="checkbox"/> [L1] (L1): Logikeingang LI1</p> <p><input type="checkbox"/> [L2] (L2): Logikeingang LI2</p> <p><input type="checkbox"/> [L3] (L3): Logikeingang LI3</p> <p><input type="checkbox"/> [L4] (L4): Logikeingang LI4</p> <p><input type="checkbox"/> [L5] (L5): Logikeingang LI5</p> <p><input type="checkbox"/> [L6] (L6): Logikeingang LI6</p> <p><input type="checkbox"/> [C111] (C111): Bit 11 des Steuerungsworts Modbus</p> <p><input type="checkbox"/> [C112] (C112): Bit 12 des Steuerungsworts Modbus</p> <p><input type="checkbox"/> [C113] (C113): Bit 13 des Steuerungsworts Modbus</p> <p><input type="checkbox"/> [C114] (C114): Bit 14 des Steuerungsworts Modbus</p> <p><input type="checkbox"/> [C115] (C115): Bit 15 des Steuerungsworts Modbus</p> <p><input type="checkbox"/> [C211] (C211): Bit 11 des Steuerungsworts Netzwerk</p> <p><input type="checkbox"/> [C212] (C212): Bit 12 des Steuerungsworts Netzwerk</p> <p><input type="checkbox"/> [C213] (C213): Bit 13 des Steuerungsworts Netzwerk</p> <p><input type="checkbox"/> [C214] (C214): Bit 14 des Steuerungsworts Netzwerk</p> <p><input type="checkbox"/> [C215] (C215): Bit 15 des Steuerungsworts Netzwerk</p> <p>Im Zustand 0 des Logikeingangs oder des Bits des Steuerungsworts ist Kanal 1 aktiv, im Zustand 1 des Logikeingangs oder des Bits des Steuerungsworts ist Kanal 2 aktiv.</p>		[Kanal 1akt] (Cd1)
<p>CoP</p> <p>no</p> <p>SP</p> <p>Cd</p> <p>ALL</p>	<p><input type="checkbox"/> [Kanalkopie 1<->2]</p> <p style="text-align: center;">▲ GEFAHR</p> <p>UNBEABSICHTIGTER BETRIEB VON GERÄTEN</p> <p>Das Kopieren des Befehls und/oder der Referenz kann die Drehrichtung ändern.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie, ob dieser Vorgang sicher ist. <p>Die Nichteinhaltung dieser Anweisungen führt zu Tod oder lebensgefährlichen Verletzungen.</p> <p>(Kopie nur von Kanal 1 nach Kanal 2)</p> <p>Der Parameter ist zugänglich, wenn [ZUGRIFFSEBENE] (LAC) = [Level 3] (L3) (Seite 59).</p> <p><input type="checkbox"/> [Nein] (no): Keine Kopie</p> <p><input type="checkbox"/> [Sollwert] (SP): Kopie des Sollwerts</p> <p><input type="checkbox"/> [Steuerung] (Cd): Kopie der Steuerung</p> <p><input type="checkbox"/> [Stg u. Sollw] (ALL): Kopie der Steuerung und des Sollwerts</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erfolgt die Steuerung von Kanal 2 über die Klemmleiste, dann wird die Steuerung von Kanal 1 nicht kopiert. • Wird der Sollwert von Kanal 2 über AI1, AI2, AI3 oder AIU1 vorgegeben, wird der Sollwert von Kanal 1 nicht kopiert. • Der kopierte Sollwert ist [Frequenzsollwert] (FrH) (vor Rampe), außer wenn der Sollwert von Kanal 2 über die +/- Drehzahl gegeben ist. <p>Im letzteren Fall wird der Sollwert [Motorfrequenz] (rFr) (nach Rampe) kopiert.</p> <p>Hinweis: Eine Kopie von Steuerung und/oder Sollwert kann zu einer Änderung der Drehrichtung führen.</p>		[Nein] (no)

★ Diese Parameter erscheinen nur, wenn die entsprechende Funktion in einem anderen Menü gewählt wurde. Wenn sie auch über das Konfigurationsmenü der entsprechenden Funktion aufgerufen und eingestellt werden können, erfolgt zur Vereinfachung der Programmierung deren detaillierte Beschreibung in diesen Menüs auf den angegebenen Seiten.

Menü [STEUERUNG] (CtL-)

rEF -
SEt -
drC -
i-D -
CtL -
Fun -
FLt -
Cof -
SuP -

Code	Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
LCC no YES	<input type="checkbox"/> [Bedienterminal] Der Zugriff auf diesen Parameter ist nur mit der Option Bedienterminal und für [ZUGRIFFSEBENE] (LAC) = [Level 1] (L1) oder [Level 2] (L2) (Seite 59) möglich. <input type="checkbox"/> [Nein] (nO): Funktion nicht aktiv <input type="checkbox"/> [Ja] (YES): Ermöglicht die Bestätigung der Steuerung des Umrichters durch die Tasten STOP/RESET, RUN und FWD/REV des Bedienterminals. Der Frequenzsollwert durch den Parameter [Freq. Sollwert HMI] (LFr) im Menü [EINSTELLUNGEN] (SEt) vorgegeben. Lediglich die Befehle Freier Auslauf, Schnellhalt und Anhalten durch Gleichstrombremsung bleiben über die Klemmleiste aktiv. Wenn die Verbindung Umrichter/Terminal unterbrochen wird oder kein Terminal vorhanden ist, verriegelt der Umrichter mit der Störung [MODBUS FEHLER] (SLF).		[Nein] (nO)
PSL no YES ⌚ 2s	<input type="checkbox"/> [Vorrang STOP] Dieser Parameter dient zur Aktivierung oder Deaktivierung der Stopptaste am Umrichter und an den Bedienterminals. Die Deaktivierung der Stopptaste ist wirksam, wenn der aktive Befehlskanal nicht das Umrichter-Tastenfeld oder das Bedienterminal ist. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> ⚠ WARNUNG STEUERUNGS-AUSFALL Sie sind dabei, die Stopptaste am Umrichter und am externen Bedienterminal zu deaktivieren. • Wählen Sie „no“ nur dann, wenn externe Stoppvorrichtungen vorhanden sind. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann schwerwiegende Körperverletzungen und sogar den Tod oder eine Beschädigung des Materials zur Folge haben. </div> <input type="checkbox"/> [Nein] (nO): Funktion nicht aktiv <input type="checkbox"/> [Ja] (YES): Vorrang STOP-Taste		[Ja] (YES)
rot dFr drS bot	<input type="checkbox"/> [Drehrichtung] Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn [Kanal Sollw 1] (Fr1) (Seite 30) oder [Kanal Sollw 2] (Fr2) (Seite 59) LCC oder A, u, l zugeordnet sind. Zulässige Drehrichtung für die RUN-Taste der Tastatur oder die RUN-Taste des Bedienterminals. <input type="checkbox"/> [Rechtslauf] (dFr): Rechtslauf <input type="checkbox"/> [Linkslauf] (drS): Linkslauf <input type="checkbox"/> [Beide] (bOt): Beide Drehrichtungen sind zulässig.		[Rechtslauf] (dFr)
SCS ⌚ 2s	<input type="checkbox"/> [Speicherung Konfig.] Siehe Seite 46.	(1)	nO
CFG ⌚ 2s	<input type="checkbox"/> [Makro Konfig.] Siehe Seite 46.	(1)	Std
FCS ⌚ 2s	<input type="checkbox"/> [Werkseinstellung] Siehe Seite 47.	(1)	nO

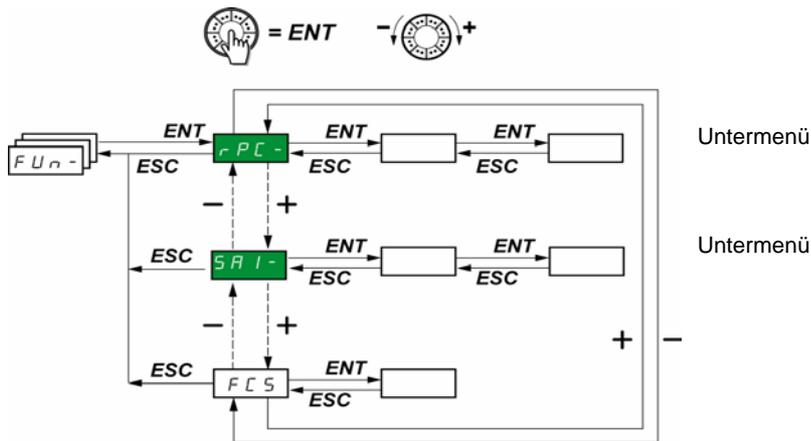


Zum Ändern der Belegung dieses Parameters muss länger (2 s) auf das Drehrad „ENT“ gedrückt werden.

(1) Auf [Speicherung Konfig.] (SCS), [Makro Konfig.] (CFG) und [Werkseinstellung] (FCS) kann von verschiedenen Konfigurationsmenüs aus zugegriffen werden, sie beziehen sich jedoch auf alle Menüs und Parameter.

Menü [APPLIKATIONS-FKT.] (FUn-)

rEF -
SEt -
drC -
i-D -
CLL -
FUn -
FLt -
CaP -
SuP -



Die Parameter sind nur im Stillstand, ohne Fahrbefehl veränderbar.

Auf dem optionalen Bedienterminal kann dieses Menü über die Schalterstellung aufgerufen werden.

Einige Funktionen enthalten zahlreiche Parameter. Zur Verdeutlichung der Programmierung, und um ein langwieriges Durchsuchen der Parameter zu vermeiden, wurden diese Funktionen in Untermenüs aufgliedert.

Untermenüs sind am Bindestrich rechts des Codes zu erkennen, wie zum Beispiel das Menü: **PSS -**.

Hinweis: Es besteht die Möglichkeit, dass die Funktionen nicht miteinander kompatibel sind (siehe Inkompatibilitätstabelle, Seite 21). In diesem Fall blockiert die erste konfigurierte Funktion die Konfiguration der anderen.

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
rPC -	[RAMPEN]		
rPt	[Rampentyp]		[Linear] (Lin)
Lin S U CUS	<p>Definiert den Verlauf der Hochlauf- und der Auslaufampen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [Linear] (Lin): linear <input type="checkbox"/> [S-Rampe] (S): S-förmig <input type="checkbox"/> [U-Rampe] (U): U-förmig <input type="checkbox"/> [kundenspez] (CUS): kundenspezifische Rampen <p>S-förmige Rampen</p> <p>Der Rundungsfaktor ist unveränderlich, wobei $t_2 = 0,6 \times t_1$ und $t_1 =$ eingestellte Rampenzeit.</p> <p>U-förmige Rampen</p> <p>Der Rundungsfaktor ist unveränderlich, wobei $t_2 = 0,5 \times t_1$ und $t_1 =$ eingestellte Rampenzeit.</p> <p>Kundenspezifische Rampen</p> <p>tA1: einstellbar von 0 bis 100% (von ACC oder AC2) tA2: einstellbar von 0 bis (100% - tA1) (von ACC oder AC2) tA3: einstellbar von 0 bis 100% (von dEC oder dE2) tA4: einstellbar von 0 bis (100% - tA3) (von dEC oder dE2)</p>		

Menü [APPLIKATIONS-FKT.] (FUn-)

rEF-
SEt-
drC-
i-D-
CLL-
FUn-
FLt-
COP-
SUP-

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
rPC-	[RAMPEN] (Fortsetzung)		
tR1 ★	<input type="checkbox"/> [Rund Start ACC] Der Parameter ist zugänglich, wenn [Rampentyp] (rPt) = [kundenspez] (CUS) (Seite 63) ist.	0 bis 100	10
tR2 ★	<input type="checkbox"/> [Rund ACC Ende] Der Parameter ist zugänglich, wenn [Rampentyp] (rPt) = [kundenspez] (CUS) (Seite 63) ist.	0 bis (100-tA1)	10
tR3 ★	<input type="checkbox"/> [Rund Start DEC] Der Parameter ist zugänglich, wenn [Rampentyp] (rPt) = [kundenspez] (CUS) (Seite 63) ist.	0 bis 100	10
tR4 ★	<input type="checkbox"/> [Rund DEC Ende] Der Parameter ist zugänglich, wenn [Rampentyp] (rPt) = [kundenspez] (CUS) (Seite 63) ist.	0 bis (100-tA3)	10
inr 0.01 0.1 1	<input type="checkbox"/> [Auflösung Rampe] <input type="checkbox"/> [0.01] (0,01): Rampe von 0,05 s bis 327,6 s einstellbar <input type="checkbox"/> [0.1] (0,1): Rampe von 0,1 s bis 3276 s einstellbar <input type="checkbox"/> [1] (1): Rampe von 0,1 s bis 32760 s einstellbar (1) Dieser Parameter kann mit den Parametern [Hochlaufzeit] (ACC), [Auslaufzeit] (dEC), [Hochlaufzeit 2] (AC2) und [Auslaufzeit 2] (dE2) verwendet werden. Hinweis: Die Änderung des Parameters [Auflösung Rampe] (Inr) führt zu einer Änderung der Einstellungen der Parameter [Hochlaufzeit] (ACC), [Auslaufzeit] (dEC), [Hochlaufzeit 2] (AC2) und [Auslaufzeit 2] (dE2).	0,01 - 0,1 - 1	0,1
ACC dEC	<input type="checkbox"/> [Hochlaufzeit] (2) <input type="checkbox"/> [Auslaufzeit] Für den Hochlauf und Auslauf zwischen 0 bis und der Motornennfrequenz [Nennfreq. Motor] (FrS) (Parameter des Menüs [ANTRIEBSDATEN] (drC-)). Vergewissern Sie sich, dass der Wert des Parameters [Auslaufzeit] (dEC) im Hinblick auf die anzuhaltende Last nicht zu niedrig ist.	gemäß inr, Seite 64	3 s 3 s

(1) Für die Darstellung von Werten über 9999 auf dem Umrichter oder dem Bedienterminal wird nach der Tausender-Einheit ein Punkt angezeigt.

Hinweis:

Dieser Anzeigetyp kann leicht zu einer Verwechslung zwischen Werten mit zwei Stellen nach dem Komma und Werten über 9999 führen. Prüfen Sie deshalb den Wert des Parameters [Auflösung Rampe] (Inr).

Beispiel:

- Wenn [Auflösung Rampe] (Inr) = 0.01, dann entspricht der Wert 15.65 einer Einstellung von 15,65 s.
- Wenn [Auflösung Rampe] (Inr) = 1, dann entspricht der Wert 15.65 einer Einstellung von 15650 s.

(2) Der Zugriff auf diesen Parameter ist auch über das Menü [EINSTELLUNGEN] (SEt-) möglich.



Diese Parameter erscheinen nur, wenn die entsprechende Funktion in einem anderen Menü gewählt wurde. Wenn sie auch über das Konfigurationsmenü der entsprechenden Funktion aufgerufen und eingestellt werden können, erfolgt zur Vereinfachung der Programmierung deren detaillierte Beschreibung in diesen Menüs auf den angegebenen Seiten.

rEF -
SEt -
drC -
i-D -
CLL -
FUn -
FLt -
CaP -
SuP -

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung															
rPC -	[RAMPEN] (Fortsetzung)																	
rPS	<input type="checkbox"/> [Umschalt. Rampe] Diese Funktion bleibt ungeachtet des Befehlskanals aktiv. <input type="checkbox"/> [Nein] (nO): Nicht belegt. <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1): Logikeingang LI1 <input type="checkbox"/> [LI2] (LI2): Logikeingang LI2 <input type="checkbox"/> [LI3] (LI3): Logikeingang LI3 <input type="checkbox"/> [LI4] (LI4): Logikeingang LI4 <input type="checkbox"/> [LI5] (LI5): Logikeingang LI5 <input type="checkbox"/> [LI6] (LI6): Logikeingang LI6 Wenn [ZUGRIFFSEBENE] (LAC) = [Level 3] (L3), dann sind folgende Zuordnungen möglich: <input type="checkbox"/> [CD11] (CD11): Bit 11 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk <input type="checkbox"/> [CD12] (CD12): Bit 12 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk <input type="checkbox"/> [CD13] (CD13): Bit 13 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk <input type="checkbox"/> [CD14] (CD14): Bit 14 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk <input type="checkbox"/> [CD15] (CD15): Bit 15 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk Im Zustand 0 des Logikeingangs oder des Bits des Steuerungsworts sind [Hochlaufzeit] (ACC) und [Auslaufzeit] (dEC) freigegeben. Im Zustand 1 des Logikeingangs oder des Bits des Steuerungsworts sind [Hochlaufzeit 2] (AC2) und [Auslaufzeit 2] (dE2) freigegeben.	[Nein] (nO)																
nO L 1 1 L 1 2 L 1 3 L 1 4 L 1 5 L 1 6 Cd 1 1 Cd 1 2 Cd 1 3 Cd 1 4 Cd 1 5																		
FrE	<input type="checkbox"/> [F Schw. Rampe 2] Umschaltung der 2. Rampe, wenn [F Schw. Rampe 2] (Frt) ungleich 0 ist (der Wert 0 entspricht der nicht aktiven Funktion) und die Ausgangsfrequenz [F Schw. Rampe 2] (Frt) überschreitet. Die Umschaltung der Rampe mittels Schwellwert kann mit der Umschaltung mittels LI oder Bit folgendermaßen kumuliert werden:	0 bis 500 Hz	0 Hz															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>LI oder Bit</th> <th>Frequenz</th> <th>Rampe</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>< FrE</td> <td>ACC, dEC</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>> FrE</td> <td>AC2, dE2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>< FrE</td> <td>AC2, dE2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>> FrE</td> <td>AC2, dE2</td> </tr> </tbody> </table>	LI oder Bit	Frequenz	Rampe	0	< FrE	ACC, dEC	0	> FrE	AC2, dE2	1	< FrE	AC2, dE2	1	> FrE	AC2, dE2		
LI oder Bit	Frequenz	Rampe																
0	< FrE	ACC, dEC																
0	> FrE	AC2, dE2																
1	< FrE	AC2, dE2																
1	> FrE	AC2, dE2																
AC2	<input type="checkbox"/> [Hochlaufzeit 2] (1)	gemäß <i>inr</i> , Seite 64	5															
★	Der Parameter ist zugänglich, wenn [F. Schw. Rampe 2] (Frt) > 0 ist (Seite 65) oder wenn [Umschalt. Rampe] (rPS) zugeordnet ist (Seite 65).																	
dE2	<input type="checkbox"/> [Auslaufzeit 2] (1)	gemäß <i>inr</i> , Seite 64	5															
★	Der Parameter ist zugänglich, wenn [F. Schw. Rampe 2] (Frt) > 0 ist (Seite 65) oder wenn [Umschalt. Rampe] (rPS) zugeordnet ist (Seite 65).																	
brA	<input type="checkbox"/> [Anp. Auslauframpe] Bei Aktivierung dieser Funktion stellt sich automatisch die Auslauframpe ein, wenn diese auf einen zu geringen Wert bezüglich des Massenträgheitsmoments eingestellt wurde. <input type="checkbox"/> [Nein] (nO): Funktion nicht aktiv. <input type="checkbox"/> [Ja] (YES): Funktion aktiv. Die Funktion ist nicht mit Anwendungen kompatibel, für die folgende Anforderungen gegeben sind:		[Ja] (YES)															
nO YES	<ul style="list-style-type: none"> • Positionierung auf einer Rampe • Verwendung eines Bremswiderstands (dieser würde seine Funktion nicht gewährleisten) [Anp. Auslauframpe] (brA) wird auf [Nein] (nO) forciert, wenn die Bremslogik [Zuord Bremsanst.] (bLC) zugeordnet ist (Seite 85).																	

(1) Der Zugriff auf diesen Parameter ist auch über das Menü [EINSTELLUNGEN] (SEt-) möglich.



Diese Parameter erscheinen nur, wenn die entsprechende Funktion in einem anderen Menü gewählt wurde. Wenn sie auch über das Konfigurationsmenü der entsprechenden Funktion aufgerufen und eingestellt werden können, erfolgt zur Vereinfachung der Programmierung deren detaillierte Beschreibung in diesen Menüs auf den angegebenen Seiten.

Menü [APPLIKATIONS-FKT.] (FUn-)

rEF -
SEt -
drC -
i - 0
CLL -
FUn -
FLt -
CaP -
SuP -

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
StC -	■ [ANHALTE MODUS]		
Stt	<input type="checkbox"/> [Normalhalt] Anhaltmodus beim Rücksetzen des Fahrbefehls oder beim Setzen eines Stoppbefehls.		[StopRampe] (rMP)
rMP FSt nSt dCl	<input type="checkbox"/> [StopRampe] (rMP): Über Rampe <input type="checkbox"/> [Schnellhalt] (FSt): Schnellhalt <input type="checkbox"/> [Fr. Auslauf] (nSt): Freier Auslauf <input type="checkbox"/> [DC Brems.] (dCl): Halt durch Gleichstrombremsung		
FSt	<input type="checkbox"/> [Schnellhalt]		[Nein] (nO)
nO L11 L12 L13 L14 L15 L16	<input type="checkbox"/> [Nein] (nO): Nicht belegt <input type="checkbox"/> [L11] (L1): Logikeingang LI1 <input type="checkbox"/> [L12] (L2): Logikeingang LI2 <input type="checkbox"/> [L13] (L3): Logikeingang LI3 <input type="checkbox"/> [L14] (L4): Logikeingang LI4 <input type="checkbox"/> [L15] (L5): Logikeingang LI5 <input type="checkbox"/> [L16] (L6): Logikeingang LI6		
CD11 CD12 CD13 CD14 CD15	Wenn [ZUGRIFFSEBENE] (LAC) = [Level 3] (L3), dann sind folgende Zuordnungen möglich: <input type="checkbox"/> [CD11] (CD11): Bit 11 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk <input type="checkbox"/> [CD12] (CD12): Bit 12 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk <input type="checkbox"/> [CD13] (CD13): Bit 13 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk <input type="checkbox"/> [CD14] (CD14): Bit 14 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk <input type="checkbox"/> [CD15] (CD15): Bit 15 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk		
dCF	<input type="checkbox"/> [Koeffiz. Schnellhalt]	0 bis 10	4
★	Der Parameter ist zugänglich für [Normalhalt] (Stt) = [Schnellhalt] (FSt) (Seite 66) und für [Schnellhalt] (FSt) ungleich [Nein] (nO) (Seite 66). Sicherstellen, dass die verkürzte Rampe im Hinblick auf die anzuhaltende Last nicht zu niedrig ist. Der Wert 0 entspricht der minimalen Rampe.		



Diese Parameter erscheinen nur, wenn die entsprechende Funktion in einem anderen Menü gewählt wurde. Wenn sie auch über das Konfigurationsmenü der entsprechenden Funktion aufgerufen und eingestellt werden können, erfolgt zur Vereinfachung der Programmierung deren detaillierte Beschreibung in diesen Menüs auf den angegebenen Seiten.

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
5 t C -	[ANHALTE MODUS] (Fortsetzung)		
d C ,	<input type="checkbox"/> [Zuord DC-Bremung]		[Nein] (nO)
	⚠ WARNUNG KEIN HALTEMOMENT <ul style="list-style-type: none"> Das Bremsen mit Gleichstromspeisung bietet kein Haltemoment bei Drehzahl Null. Das Bremsen mit Gleichstromspeisung funktioniert nicht bei einem Netzspannungsverlust oder bei Erkennung eines Fehlers. Verwenden Sie ggf. eine separate Bremse, um die Bremsmomente aufrechtzuerhalten. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Tod, schwerer Körperverletzung oder Materialschäden führen. Hinweis1: Diese Funktion ist nicht kompatibel mit der Funktion „Bremssteuerung“ (siehe Seite 21). Hinweis2: Der Stopp der Gleichstromspeisung ist nicht wirksam, wenn der Umrichter bei aktivierter JOG-Funktion gestoppt wird. <input type="checkbox"/> [Nein] (nO): Nicht belegt. <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1): Logikeingang LI1 <input type="checkbox"/> [LI2] (LI2): Logikeingang LI2 <input type="checkbox"/> [LI3] (LI3): Logikeingang LI3 <input type="checkbox"/> [LI4] (LI4): Logikeingang LI4 <input type="checkbox"/> [LI5] (LI5): Logikeingang LI5 <input type="checkbox"/> [LI6] (LI6): Logikeingang LI6 Wenn [ZUGRIFFSEBENE] (LAC) = [Level 3] (L3), dann sind folgende Zuordnungen möglich: <input type="checkbox"/> [CD11] (CD11): Bit 11 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk <input type="checkbox"/> [CD12] (CD12): Bit 12 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk <input type="checkbox"/> [CD13] (CD13): Bit 13 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk <input type="checkbox"/> [CD14] (CD14): Bit 14 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk <input type="checkbox"/> [CD15] (CD15): Bit 15 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk Die Bremsung ist im Zustand 1 des Eingangs oder des Bits des Steuerungsworts aktiviert.		
n O L , 1 L , 2 L , 3 L , 4 L , 5 L , 6 C d 1 1 C d 1 2 C d 1 3 C d 1 4 C d 1 5			
d C	<input type="checkbox"/> [Strom DC Brems. 1]	(1)(3)	0 bis In (2) 0,7 In (2)
	VORSICHT GEFAHR VON MOTORSCHÄDEN <ul style="list-style-type: none"> Prüfen Sie, ob der Motor diesem Strom standhält, ohne zu überhitzen. Die Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zu Materialschäden führen. Der Parameter ist zugänglich, wenn [Normalhalt] (Stt) = [DC Brems.] (dCI) (Seite 66) oder wenn [Zuord DC-Bremung] (dCI) ungleich [Nein] (nO) (Seite 67) ist. Nach Ablauf von 5 Sekunden wird der Einspeisestrom auf 0,5 [Therm. Nennstrom] (ItH) begrenzt, falls er auf einen höheren Wert eingestellt ist.		
★			

- (1) Der Zugriff auf diesen Parameter ist auch über das Menü [EINSTELLUNGEN] (SEt-) möglich.
 (2) In entspricht dem in der Installationsanleitung und auf dem Typenschild des Umrichters angegebenen Nennstrom des Umrichters.
 (3) **Hinweis:** Diese Einstellungen sind unabhängig von der Funktion „Automatische Gleichstrombremsung im Stillstand“.

★ Diese Parameter erscheinen nur, wenn die entsprechende Funktion in einem anderen Menü gewählt wurde. Wenn sie auch über das Konfigurationsmenü der entsprechenden Funktion aufgerufen und eingestellt werden können, erfolgt zur Vereinfachung der Programmierung deren detaillierte Beschreibung in diesen Menüs auf den angegebenen Seiten.

Menü [APPLIKATIONS-FKT.] (FUn-)

rEF -
SEt -
drC -
i-D -
CLL -
FUn -
FLt -
Cn -
SuP -

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
5tC -	[ANHALTE MODUS] (Fortsetzung)		
idC	<input type="checkbox"/> [Strom DC Brems. 1] (1)(3)	0 bis In (2)	0,7 In (2)
★	<p align="center">VORSICHT</p> <p>GEFAHR VON MOTORSCHÄDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie, ob der Motor diesem Strom standhält, ohne zu überhitzen. <p>Die Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zu Materialschäden führen.</p> <p>Der Parameter ist zugänglich, wenn [Normalhalt] (Stt) = [DC Brems.] (dCI) (Seite 66) oder wenn [Zuord DC-Bremsung] (dCI) ungleich [Nein] (nO) (Seite 67) ist. Nach Ablauf von 5 Sekunden wird der Einspeisestrom auf 0,5 [Therm. Nennstrom] (ItH) begrenzt, falls er auf einen höheren Wert eingestellt ist.</p>		
	t dC	<input type="checkbox"/> [Zeit DC Bremsung 2] (1)(3)	0,1 bis 30 s
★	<p align="center">VORSICHT</p> <p>GEFAHR VON MOTORSCHÄDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lange Bremsphasen mit Gleichstromspeisung können zur Überhitzung des Motors führen und diesen beschädigen. • Schützen Sie den Motor, indem Sie lange Bremsphasen mit Gleichstromspeisung vermeiden. <p>Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Materialschäden führen.</p> <p>Der Parameter ist zugänglich, wenn [Normalhalt] (Stt) = [DC Brems.] (dCI), Seite 66.</p>		
n 5t	<input type="checkbox"/> [Freier Auslauf]		[Nein] (nO)
nO L 11 L 12 L 13 L 14 L 15 L 16	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [Nein] (nO): Nicht belegt <input type="checkbox"/> [L1] (L1): Logikeingang LI1 <input type="checkbox"/> [L2] (L2): Logikeingang LI2 <input type="checkbox"/> [L3] (L3): Logikeingang LI3 <input type="checkbox"/> [L4] (L4): Logikeingang LI4 <input type="checkbox"/> [L5] (L5): Logikeingang LI5 <input type="checkbox"/> [L6] (L6): Logikeingang LI6 <p>Das Anhalten wird aktiviert, wenn der Eingang auf logisch 0 ist. Wenn der Eingang auf den Zustand 1 wechselt und der Fahrbefehl immer noch aktiviert ist, läuft der Motor nur an, wenn die „2-Draht-Steuerung auf Niveau“ konfiguriert wurde. In allen anderen Fällen ist ein neuer Fahrbefehl erforderlich.</p>		

- (1) Der Zugriff auf diesen Parameter ist auch über das Menü [EINSTELLUNGEN] (SEt-) möglich.
 (2) In entspricht dem in der Installationsanleitung und auf dem Typenschild des Umrichters angegebenen Nennstrom des Umrichters.
 (3) **Hinweis:** Diese Einstellungen sind unabhängig von der Funktion „Automatische Gleichstrombremsung im Stillstand“.

★ Diese Parameter erscheinen nur, wenn die entsprechende Funktion in einem anderen Menü gewählt wurde. Wenn sie auch über das Konfigurationsmenü der entsprechenden Funktion aufgerufen und eingestellt werden können, erfolgt zur Vereinfachung der Programmierung deren detaillierte Beschreibung in diesen Menüs auf den angegebenen Seiten.

rEF -
SEt -
drC -
r-D -
CtL -
FUn -
FLt -
COP -
SuP -

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
AdC -	[AUTO GS BREMSUNG]		
AdC	<input type="checkbox"/> [Auto GS-Bremung]		[Ja] (YES)
	<p>Dieser Parameter bewirkt bei Einstellung auf [permanent] (Ct) den Aufbau des Einspeisestroms auch ohne Fahrbefehl. Der Parameter kann jederzeit geändert werden. Dies ist nicht mit [Motormess.] (tUn) = [Start Motor] (rUn) kompatibel. Dieser Parameter kann jederzeit geändert werden.</p>		
	▲ ▲ GEFAHR		
	GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS ODER LICHTBOGENS UND EXPLOSIONSGEFAHR Wenn [Auto GS-Bremung] (AdC) = [permanent] (Ct), erfolgt eine Stromspeisung, auch wenn kein Fahrbefehl gesendet wurde. • Stellen Sie sicher, dass diese Aktion in keiner Weise eine Gefahr für Personal oder Anlagen darstellt. Die Nichteinhaltung dieser Anweisungen führt zu Tod oder lebensgefährlichen Verletzungen.		
	▲ WARNUNG		
	KEIN HALTEMOMENT • Das Bremsen mit Gleichstromspeisung bietet kein Haltemoment bei Drehzahl Null. • Das Bremsen mit Gleichstromspeisung funktioniert nicht bei einem Netzspannungsverlust oder bei Erkennung eines Fehlers. • Verwenden Sie ggf. eine separate Bremse, um die Bremsmomente aufrechtzuerhalten. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Tod, schwerer Körperverletzung oder Materialschäden führen.		
nO YES Ct	<input type="checkbox"/> [Nein] (nO): Keine Einspeisung <input type="checkbox"/> [Ja] (YES): Einspeisung im Stillstand mit einstellbarer Dauer <input type="checkbox"/> [permanent] (Ct): Permanente Einspeisung im Stillstand		
EdC 1	<input type="checkbox"/> [Zeit aut. DC Brems 1]	(1)	0,1 bis 30 s
	VORSICHT		
	GEFAHR VON MOTORSCHÄDEN • Lange Bremsphasen mit Gleichstromspeisung können zur Überhitzung des Motors führen und diesen beschädigen. • Schützen Sie den Motor, indem Sie lange Bremsphasen mit Gleichstromspeisung vermeiden. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Materialschäden führen.		
★	Der Parameter ist zugänglich, wenn [Auto GS-Bremung] (AdC) ungleich [Nein] (nO) (Seite 69) ist.		
SdC 1	<input type="checkbox"/> [I DC-Auto Bremsg 1]	(1)	0 bis 1,2 In (2)
	VORSICHT		
	GEFAHR VON MOTORSCHÄDEN • Prüfen Sie, ob der Motor diesem Strom standhält, ohne zu überhitzen. Die Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zu Materialschäden führen.		
★	Der Parameter ist zugänglich, wenn [Auto GS-Bremung] (AdC) ungleich [Nein] (nO) (Seite 69) ist. Hinweis: Sicherstellen, dass der Motor diesem Strom ohne Überhitzen standhält.		

(1) Der Zugriff auf diesen Parameter ist auch über das Menü [EINSTELLUNGEN] (SEt-) möglich.
 (2) In entspricht dem in der Installationsanleitung und auf dem Typenschild des Umrichters angegebenen Nennstrom des Umrichters.



Diese Parameter erscheinen nur, wenn die entsprechende Funktion in einem anderen Menü gewählt wurde. Wenn sie auch über das Konfigurationsmenü der entsprechenden Funktion aufgerufen und eingestellt werden können, erfolgt zur Vereinfachung der Programmierung deren detaillierte Beschreibung in diesen Menüs auf den angegebenen Seiten.

rEF -
SEt -
drC -
i-D -
CLL -
FUn -
FLt -
CpN -
SuP -

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
AdC -	[AUTO GS BREMSUNG] (Fortsetzung)		
EdC2	<input type="checkbox"/> [Zeit aut. DC Brems 2] (1)	0 bis 30 s	0 s
VORSICHT			
GEFAHR VON MOTORSCHÄDEN			
<ul style="list-style-type: none"> • Lange Bremsphasen mit Gleichstromspeisung können zur Überhitzung des Motors führen und diesen beschädigen. • Schützen Sie den Motor, indem Sie lange Bremsphasen mit Gleichstromspeisung vermeiden. 			
Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Materialschäden führen			
Der Parameter ist zugänglich, wenn [Auto GS-Bremsung] (AdC) ungleich [Nein] (nO) (Seite 69) ist.			
★			
SdC2	<input type="checkbox"/> [I DC-Auto Bremsg 2] (1)	0 bis 1,2 In (2)	0,5 In (2)
VORSICHT			
GEFAHR VON MOTORSCHÄDEN			
<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie, ob der Motor diesem Strom standhält, ohne zu überhitzen. 			
Die Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zu Materialschäden führen.			
Der Parameter ist zugänglich, wenn [Auto GS-Bremsung] (AdC) ungleich [Nein] (nO) (Seite 69) ist.			
Hinweis: Sicherstellen, dass der Motor diesem Strom ohne Überhitzen standhält.			
AdC	SdC2	Betrieb	
YES	x		
Ct	≠ 0		
Ct	= 0		
Fahrbefehl			
Frequenz			

(1) Der Zugriff auf diesen Parameter ist auch über das Menü [EINSTELLUNGEN] (SEt-) möglich.

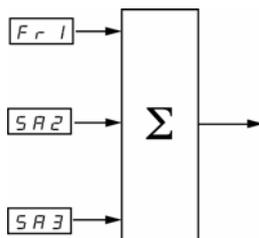
(2) In entspricht dem in der Installationsanleitung und auf dem Typenschild des Umrichters angegebenen Nennstrom des Umrichters.

★ Diese Parameter erscheinen nur, wenn die entsprechende Funktion in einem anderen Menü gewählt wurde. Wenn sie auch über das Konfigurationsmenü der entsprechenden Funktion aufgerufen und eingestellt werden können, erfolgt zur Vereinfachung der Programmierung deren detaillierte Beschreibung in diesen Menüs auf den angegebenen Seiten.

Menü [APPLIKATIONS-FKT.] (FUn-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
SA 1-	[EINGÄNGE SUMMIEREND] Ermöglicht die Addition eines oder zweier Eingänge ausschließlich zum Sollwert [Kanal Sollw 1] (Fr1). Hinweis: Die Funktion „Eingänge Sollwertsummierung“ ist nicht mit allen anderen Funktionen kompatibel (siehe Seite 21).		
SA 2 nO A 1 1 A 1 2 A 1 3 A i v 1 L C C n d b n E t	<input type="checkbox"/> [Sollw. Summ. E2] <input type="checkbox"/> [Nein] (nO): Nicht zugeordnet <input type="checkbox"/> [A1] (A1): Analogeingang A1 <input type="checkbox"/> [A2] (A2): Analogeingang A2 <input type="checkbox"/> [A3] (A3): Analogeingang A3 <input type="checkbox"/> [Abbild Eingang AIV1] (AIV1): Drehrad Wenn [ZUGRIFFSEBENE] (LAC) = [Level 3] (L3), dann sind folgende Zuordnungen möglich: <input type="checkbox"/> [HMI] (LCC): Sollwert durch Bedienterminal, Parameter [Freq. Sollwert HMI] (LFr) im Menü [EINSTELLUNGEN] (SEt-) (Seite 33). <input type="checkbox"/> [Modbus] (Mdb): Sollwert durch Modbus <input type="checkbox"/> [Netzwerk] (nEt): Sollwert durch Netzwerk		[A2] (A2)
SA 3 nO A 1 1 A 1 2 A 1 3 A i v 1 L C C n d b n E t	<input type="checkbox"/> [Sollw. Summ. E3] <input type="checkbox"/> [Nein] (nO): Nicht zugeordnet <input type="checkbox"/> [A1] (A1): Analogeingang A1 <input type="checkbox"/> [A2] (A2): Analogeingang A2 <input type="checkbox"/> [A3] (A3): Analogeingang A3 <input type="checkbox"/> [Abbild Eingang AIV1] (AIV1): Drehrad Wenn [ZUGRIFFSEBENE] (LAC) = [Level 3] (L3), dann sind folgende Zuordnungen möglich: <input type="checkbox"/> [HMI] (LCC): Sollwert durch Bedienterminal, Parameter [Freq. Sollwert HMI] (LFr) im Menü [EINSTELLUNGEN] (SEt-) (Seite 33). <input type="checkbox"/> [Modbus] (Mdb): Sollwert durch Modbus <input type="checkbox"/> [Netzwerk] (nEt): Sollwert durch Netzwerk		[Nein] (nO)

Sollwertsummierung



Hinweis:

A12 ist ein ±10 V-Eingang, mit dem eine Differenzbildung durch Summierung eines negativen Signals durchgeführt werden kann.

Siehe komplette Übersichten auf den Seiten 54 und 56.

Menü [APPLIKATIONS-FKT.] (FUn-)

Vorwahlfrequenzen

Es können 2, 4, 8 oder 16 Frequenzen vorgewählt werden, die jeweils 1, 2, 3 oder 4 Logikeingänge benötigen.

Die folgende Reihenfolge der Zuordnungen muss eingehalten werden: [2 Vorwahlfreq.] (PS2), dann [4 Vorwahlfreq.] (PS4), dann [8 Vorwahlfreq.] (PS8), dann [16 Vorwahlfreq.] (PS16).

Kombinationstabelle der Vorwahlfrequenz-Eingänge

16 Frequenzen LI (PS16)	8 Frequenzen LI (PS8)	4 Frequenzen LI (PS4)	2 Frequenzen LI (PS2)	Frequenzsollwert
0	0	0	0	Sollwert (1)
0	0	0	1	SP2
0	0	1	0	SP3
0	0	1	1	SP4
0	1	0	0	SP5
0	1	0	1	SP6
0	1	1	0	SP7
0	1	1	1	SP8
1	0	0	0	SP9
1	0	0	1	SP10
1	0	1	0	SP11
1	0	1	1	SP12
1	1	0	0	SP13
1	1	0	1	SP14
1	1	1	0	SP15
1	1	1	1	SP16

(1) Siehe Übersichten Seite [54](#) und Seite [56](#): Sollwert 1 = (SP1).

Hinweis: Wenn Fr1 = LCC und rPI= nO, ist der PI-Sollwert (%) = 10 * AI (Hz)/15.

rEF -
SEt -
drC -
i-D -
CLL -
FUn -
FLt -
CoP -
SuP -

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
PS5 -	<div style="background-color: #90EE90; padding: 5px;"> <h2 style="margin: 0;">■ [VORWAHLFREQUENZEN]</h2> <p style="margin: 0;">Hinweis: Die Funktion „Vorwahlfrequenzen“ ist nicht mit allen anderen Funktionen kompatibel (siehe Seite 21).</p> </div>		
PS2	<p>□ [2 Vorwahlfreq.]</p> <p>Die Wahl des zugeordneten Logikeingangs gibt die Funktion frei.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [Nein] (nO): Nicht belegt <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1): Logikeingang LI1 <input type="checkbox"/> [LI2] (LI2): Logikeingang LI2 <input type="checkbox"/> [LI3] (LI3): Logikeingang LI3 <input type="checkbox"/> [LI4] (LI4): Logikeingang LI4 <input type="checkbox"/> [LI5] (LI5): Logikeingang LI5 <input type="checkbox"/> [LI6] (LI6): Logikeingang LI6 <p>Wenn [ZUGRIFFSEBENE] (LAC) = [Level 3] (L3), dann sind folgende Zuordnungen möglich:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [CD11] (CD11): Bit 11 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk <input type="checkbox"/> [CD12] (CD12): Bit 12 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk <input type="checkbox"/> [CD13] (CD13): Bit 13 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk <input type="checkbox"/> [CD14] (CD14): Bit 14 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk <input type="checkbox"/> [CD15] (CD15): Bit 15 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk 		[LI3] (LI3)
PS4	<p>□ [4 Vorwahlfreq.]</p> <p>Die Wahl des zugeordneten Logikeingangs gibt die Funktion frei. Sicherstellen, dass [2 Vorwahlfrequ.] (PS2) vor [4 Vorwahlfreq.] (PS4) belegt wurde.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [Nein] (nO): Nicht belegt <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1): Logikeingang LI1 <input type="checkbox"/> [LI2] (LI2): Logikeingang LI2 <input type="checkbox"/> [LI3] (LI3): Logikeingang LI3 <input type="checkbox"/> [LI4] (LI4): Logikeingang LI4 <input type="checkbox"/> [LI5] (LI5): Logikeingang LI5 <input type="checkbox"/> [LI6] (LI6): Logikeingang LI6 <p>Wenn [ZUGRIFFSEBENE] (LAC) = [Level 3] (L3), dann sind folgende Zuordnungen möglich:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [CD11] (CD11): Bit 11 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk <input type="checkbox"/> [CD12] (CD12): Bit 12 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk <input type="checkbox"/> [CD13] (CD13): Bit 13 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk <input type="checkbox"/> [CD14] (CD14): Bit 14 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk <input type="checkbox"/> [CD15] (CD15): Bit 15 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk 		[LI4] (LI4)
PS8	<p>□ [8 Vorwahlfreq.]</p> <p>Die Wahl des zugeordneten Logikeingangs gibt die Funktion frei. Sicherstellen, dass [4 Vorwahlfrequ.] (PS4) vor [8 Vorwahlfreq.] (PS8) belegt wurde.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [Nein] (nO): Nicht belegt <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1): Logikeingang LI1 <input type="checkbox"/> [LI2] (LI2): Logikeingang LI2 <input type="checkbox"/> [LI3] (LI3): Logikeingang LI3 <input type="checkbox"/> [LI4] (LI4): Logikeingang LI4 <input type="checkbox"/> [LI5] (LI5): Logikeingang LI5 <input type="checkbox"/> [LI6] (LI6): Logikeingang LI6 <p>Wenn [ZUGRIFFSEBENE] (LAC) = [Level 3] (L3), dann sind folgende Zuordnungen möglich:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [CD11] (CD11): Bit 11 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk <input type="checkbox"/> [CD12] (CD12): Bit 12 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk <input type="checkbox"/> [CD13] (CD13): Bit 13 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk <input type="checkbox"/> [CD14] (CD14): Bit 14 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk <input type="checkbox"/> [CD15] (CD15): Bit 15 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk 		[Nein] (nO)

Menü [APPLIKATIONS-FKT.] (FUn-)

rEF -
SEt -
drC -
i-D -
CLL -
FUn -
FLt -
COP -
SUP -

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
PS5 -	[VORWAHLFREQUENZEN] (Fortsetzung)		
PS16	<input type="checkbox"/> [16 Vorwahlfreq.] Die Wahl des zugeordneten Logikeingangs gibt die Funktion frei. Sicherstellen, dass [8 Vorwahlfrequ.] (PS8) vor [16 Vorwahlfreq.] (PS16) belegt wurde. <input type="checkbox"/> [Nein] (nO): Nicht belegt <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1): Logikeingang LI1 <input type="checkbox"/> [LI2] (LI2): Logikeingang LI2 <input type="checkbox"/> [LI3] (LI3): Logikeingang LI3 <input type="checkbox"/> [LI4] (LI4): Logikeingang LI4 <input type="checkbox"/> [LI5] (LI5): Logikeingang LI5 <input type="checkbox"/> [LI6] (LI6): Logikeingang LI6 Wenn [ZUGRIFFSEBENE] (LAC) = [Level 3] (L3), dann sind folgende Zuordnungen möglich: <input type="checkbox"/> [CD11] (CD11): Bit 11 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk <input type="checkbox"/> [CD12] (CD12): Bit 12 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk <input type="checkbox"/> [CD13] (CD13): Bit 13 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk <input type="checkbox"/> [CD14] (CD14): Bit 14 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk <input type="checkbox"/> [CD15] (CD15): Bit 15 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk		[Nein] (nO)
SP2 ★	<input type="checkbox"/> [2. Vorwahlfrequenz]	(1)	0,0 bis 500,0 Hz (2) 10 Hz
SP3 ★	<input type="checkbox"/> [3. Vorwahlfrequenz]	(1)	0,0 bis 500,0 Hz (2) 15 Hz
SP4 ★	<input type="checkbox"/> [4. Vorwahlfrequenz]	(1)	0,0 bis 500,0 Hz (2) 20 Hz
SP5 ★	<input type="checkbox"/> [5. Vorwahlfrequenz]	(1)	0,0 bis 500,0 Hz (2) 25 Hz
SP6 ★	<input type="checkbox"/> [6. Vorwahlfrequenz]	(1)	0,0 bis 500,0 Hz (2) 30 Hz
SP7 ★	<input type="checkbox"/> [7. Vorwahlfrequenz]	(1)	0,0 bis 500,0 Hz (2) 35 Hz
SP8 ★	<input type="checkbox"/> [8. Vorwahlfrequenz]	(1)	0,0 bis 500,0 Hz (2) 40 Hz
SP9 ★	<input type="checkbox"/> [9. Vorwahlfrequenz]	(1)	0,0 bis 500,0 Hz (2) 45 Hz
SP10 ★	<input type="checkbox"/> [10. Vorwahlfrequenz]	(1)	0,0 bis 500,0 Hz (2) 50 Hz

(1) Der Zugriff auf diesen Parameter ist auch über das Menü [EINSTELLUNGEN] (SEt-) möglich. Dieser Parameter wird in Abhängigkeit von der konfigurierten Anzahl der Frequenzen angezeigt.

(2) Hinweis: Die Frequenz bleibt stets durch den Parameter [Große Frequenz] (HSP) (Seite 34) begrenzt.

★ Diese Parameter erscheinen nur, wenn die entsprechende Funktion in einem anderen Menü gewählt wurde. Wenn sie auch über das Konfigurationsmenü der entsprechenden Funktion aufgerufen und eingestellt werden können, erfolgt zur Vereinfachung der Programmierung deren detaillierte Beschreibung in diesen Menüs auf den angegebenen Seiten.

Menü [APPLIKATIONS-FKT.] (FUn-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
PSS -	■ [VORWAHLFREQUENZEN] (Fortsetzung)		
SP 11 ★	<input type="checkbox"/> [11. Vorwahlfrequenz] (1)	0,0 bis 500,0 Hz (2)	55 Hz
SP 12 ★	<input type="checkbox"/> [12. Vorwahlfrequenz] (1)	0,0 bis 500,0 Hz (2)	60 Hz
SP 13 ★	<input type="checkbox"/> [13. Vorwahlfrequenz] (1)	0,0 bis 500,0 Hz (2)	70 Hz
SP 14 ★	<input type="checkbox"/> [14. Vorwahlfrequenz] (1)	0,0 bis 500,0 Hz (2)	80 Hz
SP 15 ★	<input type="checkbox"/> [15. Vorwahlfrequenz] (1)	0,0 bis 500,0 Hz (2)	90 Hz
SP 16 ★	<input type="checkbox"/> [16. Vorwahlfrequenz] (1)	0,0 bis 500,0 Hz (2)	100 Hz

(1) Der Zugriff auf diesen Parameter ist auch über das Menü [EINSTELLUNGEN] (SEt-) möglich. Dieser Parameter wird in Abhängigkeit von der konfigurierten Anzahl der Frequenzen angezeigt.

(2) Hinweis: Die Frequenz bleibt stets durch den Parameter [Große Frequenz] (HSP) (Seite 34) begrenzt.



Diese Parameter erscheinen nur, wenn die entsprechende Funktion in einem anderen Menü gewählt wurde. Wenn sie auch über das Konfigurationsmenü der entsprechenden Funktion aufgerufen und eingestellt werden können, erfolgt zur Vereinfachung der Programmierung deren detaillierte Beschreibung in diesen Menüs auf den angegebenen Seiten.

Menü [APPLIKATIONS-FKT.] (FUn-)

rEF -
SEt -
drC -
i-D -
CLL -
FUn -
FLt -
CoN -
SuP -

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
JOG -	[JOG] Hinweis: Die Funktion „Schrittbetrieb JOG“ ist nicht mit allen anderen Funktionen kompatibel (siehe Seite 21).		
JOG	<input type="checkbox"/> [Frequenz Jog] Die Wahl des zugeordneten Logikeingangs gibt die Funktion frei. <input type="checkbox"/> [Nein] (nO): Nicht belegt. <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1): Logikeingang LI1 <input type="checkbox"/> [LI2] (LI2): Logikeingang LI2 <input type="checkbox"/> [LI3] (LI3): Logikeingang LI3 <input type="checkbox"/> [LI4] (LI4): Logikeingang LI4 <input type="checkbox"/> [LI5] (LI5): Logikeingang LI5 <input type="checkbox"/> [LI6] (LI6): Logikeingang LI6 Beispiel: Betrieb über 2-Draht-Steuerung ([2/3-Drahtst.] (tCC) = [2Draht-Stg] (2C))		[Nein] (nO)
	Rampe dEC / dE2 Rampe auf 0,1 s forciert 		
JGF	<input type="checkbox"/> [Sollw Schrittbetr.] (1) Der Parameter ist zugänglich, wenn [Frequenz Jog] (JOG) ungleich [Nein] (nO) (Seite 76) ist.	0 bis 10 Hz	10 Hz

(1) Der Zugriff auf diesen Parameter ist auch über das Menü [EINSTELLUNGEN] (SEt-) möglich.

Diese Parameter erscheinen nur, wenn die entsprechende Funktion in einem anderen Menü gewählt wurde. Wenn sie auch über das Konfigurationsmenü der entsprechenden Funktion aufgerufen und eingestellt werden können, erfolgt zur Vereinfachung der Programmierung deren detaillierte Beschreibung in diesen Menüs auf den angegebenen Seiten.

+/- Drehzahl

Die Funktion ist nur zugänglich, wenn [ZUGRIFFSEBENE] (LAC) = [Level 2] (L2) oder [Level 3] (L3) (Seite 59).
Zwei Betriebsarten sind verfügbar.

1. **Verwendung von Tasten mit einfacher Betätigung:** Zwei Logikeingänge sind zusätzlich zu der oder den Drehrichtung(en) erforderlich.

Der mit „+ Drehzahl“ belegte Eingang erhöht die Drehzahl, der mit „- Drehzahl“ belegte Eingang verringert die Drehzahl.

Hinweis:

Wenn die Befehle „+ Drehzahl“ und „- Drehzahl“ zur gleichen Zeit erteilt werden, hat der Befehl „- Drehzahl“ Priorität.

2. **Verwendung von Tasten mit doppelter Betätigung:** Es ist nur ein Logikeingang erforderlich, dem „+ Drehzahl“ zugeordnet ist.

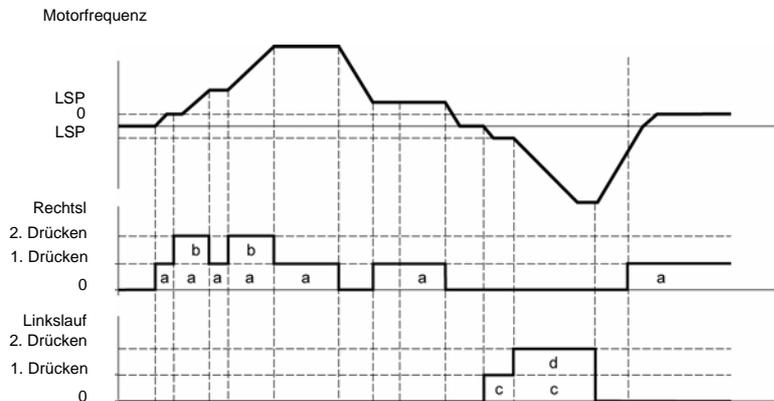
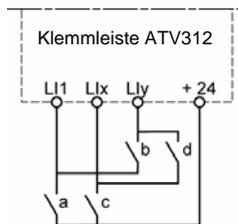
+/- Drehzahl über Tasten mit doppelter Betätigung:

Beschreibung: 1 Taste, die zweifach gedrückt werden kann, für jede Drehrichtung. Jede Betätigung schließt einen Kontakt.

	Losgelassen (- Drehzahl)	1. Betätigung (Drehzahl beibehalten)	2. Betätigung (+ Drehzahl)
Taste Rechtslauf	-	a	a und b
Taste Linkslauf	-	c	c und d

Anschlussbeispiel:

Ll1: Rechtslauf
Llx: Linkslauf
Lly: + Drehzahl



Diese Version von „+/- Drehzahl“ ist mit der 3-Draht-Steuerung nicht vereinbar.

In beiden Fällen wird die Verwendung der maximalen Drehzahl durch den Parameter [Große Frequenz] (HSP) vorgegeben, siehe Seite 34.

Hinweis:

Die Sollwertumschaltung durch [Umsch. Sollw Kanal] (rFC) (Seite 60) eines beliebigen Sollwertkanals zu einem Sollwertkanal durch „+/- Drehzahl“ erfolgt zusammen mit einer Rückführung des Sollwerts [Motorfrequenz] (rFr) (nach Rampe). Auf diese Weise kann ein unerwünschtes Nullsetzen der Drehzahl im Moment der Umschaltung vermieden werden.

Menü [APPLIKATIONS-FKT.] (FUn-)

rEF -
SEt -
drC -
i-D -
CLL -
FUn -
FLt -
Cn -
SuP -

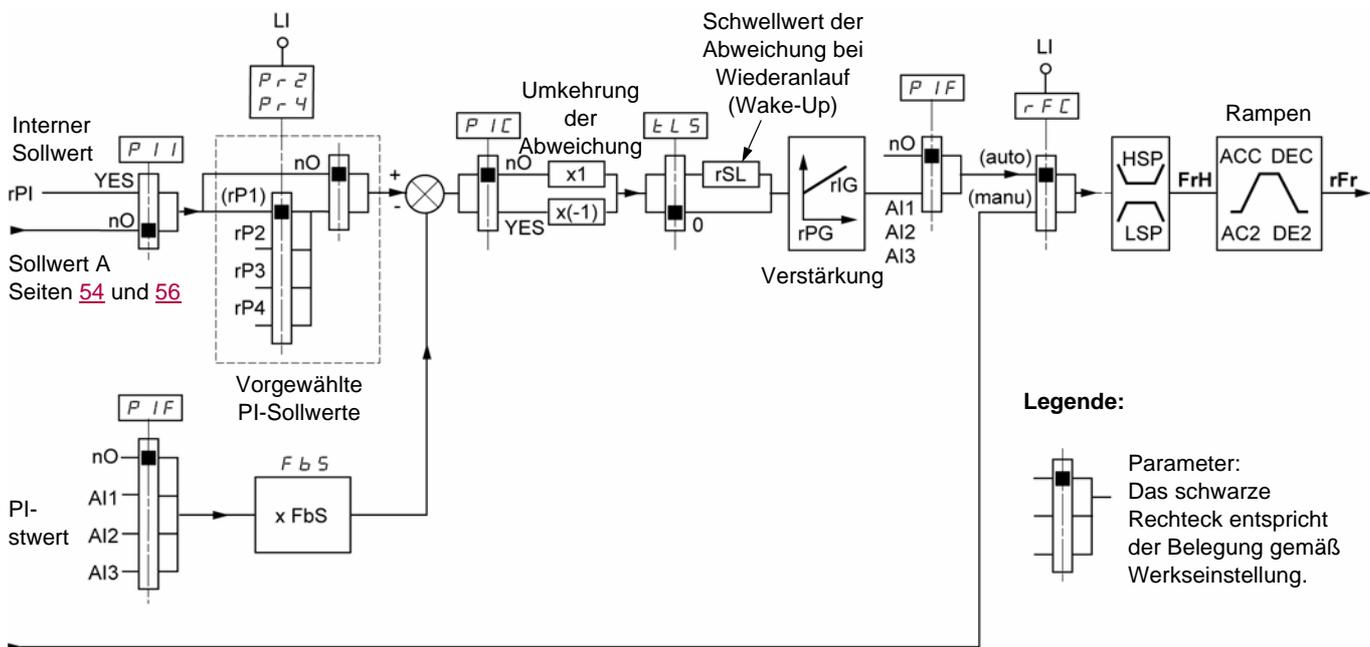
Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
uPd -	<p>■ [+/- DREHZAHL]</p> <p>(Motorpotentiometer)</p> <p>Die Funktion ist nur zugänglich, wenn [ZUGRIFFSEBENE] (LAC) = [Level 2] (L2) oder [Level 3] (L3) und [Ref +/- HMI] (UPdH) oder [+/- Drehzahl] (UPdt) gewählt ist (Seite 59).</p> <p>Hinweis: Die Funktion +/- Drehzahl ist mit mehreren Funktionen nicht kompatibel (siehe Seite 21). Um sie zu konfigurieren, müssen diese Funktionen deaktiviert werden, insbesondere die Eingänge Sollwertsummierung ([Sollw. Summ. E2] (SA2) auf [Nein] (nO) setzen, Seite 71) und die Vorwahlfrequenzen ([2 Vorwahlfreq.] (PS2) und [4 Vorwahlfreq.] (PS4) auf [Nein] (nO) setzen, Seite 73), die werkseitig eingestellt sind.</p>		
uSP ★ nO L 1 1 L 1 2 L 1 3 L 1 4 L 1 5 L 1 6	<p>□ [Zuord. + Drehzahl]</p> <p>Der Parameter ist nur für [+/- Drehzahl] (UPdt) zugänglich. Die Wahl des zugeordneten Logikeingangs gibt die Funktion frei.</p> <p><input type="checkbox"/> [Nein] (nO): Nicht belegt</p> <p><input type="checkbox"/> [LI1] (LI1): Logikeingang LI1</p> <p><input type="checkbox"/> [LI2] (LI2): Logikeingang LI2</p> <p><input type="checkbox"/> [LI3] (LI3): Logikeingang LI3</p> <p><input type="checkbox"/> [LI4] (LI4): Logikeingang LI4</p> <p><input type="checkbox"/> [LI5] (LI5): Logikeingang LI5</p> <p><input type="checkbox"/> [LI6] (LI6): Logikeingang LI6</p>		[Nein] (nO)
dSP ★ nO L 1 1 L 1 2 L 1 3 L 1 4 L 1 5 L 1 6	<p>□ [Zuord. - Drehzahl]</p> <p>Der Parameter ist nur für [+/- Drehzahl] (UPdt) zugänglich. Die Wahl des zugeordneten Logikeingangs gibt die Funktion frei.</p> <p><input type="checkbox"/> [Nein] (nO): Nicht belegt</p> <p><input type="checkbox"/> [LI1] (LI1): Logikeingang LI1</p> <p><input type="checkbox"/> [LI2] (LI2): Logikeingang LI2</p> <p><input type="checkbox"/> [LI3] (LI3): Logikeingang LI3</p> <p><input type="checkbox"/> [LI4] (LI4): Logikeingang LI4</p> <p><input type="checkbox"/> [LI5] (LI5): Logikeingang LI5</p> <p><input type="checkbox"/> [LI6] (LI6): Logikeingang LI6</p>		[Nein] (nO)
St r ★ nO r AM EEP	<p>□ [Sollwert- Speicher.]</p> <p>Mit diesem Parameter, der der Funktion „+/- Drehzahl“ zugeordnet ist, kann der Sollwert gespeichert werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wenn die Fahrbefehle verschwinden (Speicherung im RAM), • wenn das Versorgungsnetz getrennt wird oder die Fahrbefehle verschwinden (Speicherung im EEPROM). <p>Beim nächsten Anlaufen ist der Frequenzsollwert der zuletzt gespeicherte Sollwert.</p> <p><input type="checkbox"/> [Nein] (nO): keine Speicherung</p> <p><input type="checkbox"/> [RAM] (rAM): Speicherung im RAM</p> <p><input type="checkbox"/> [Eeprom] (EEP): Speicherung im EEPROM</p>		[Nein] (nO)

 Diese Parameter erscheinen nur, wenn die entsprechende Funktion in einem anderen Menü gewählt wurde. Wenn sie auch über das Konfigurationsmenü der entsprechenden Funktion aufgerufen und eingestellt werden können, erfolgt zur Vereinfachung der Programmierung deren detaillierte Beschreibung in diesen Menüs auf den angegebenen Seiten.

PI-Regler

Übersicht

Die Funktion wird aktiviert, wenn der PI-Istwert einem Analogeingang zugeordnet wird.



Legende:

Parameter:
Das schwarze Rechteck entspricht der Belegung gemäß Werkseinstellung.

Sollwert B

Seiten 54 und 56

PI-Istwert:

Der PI-Istwert muss einem der Analogeingänge AI1, AI2 oder AI3 zugeordnet werden.

PI-Sollwert:

Der PI-Sollwert kann den nachstehenden Parametern in folgender Rangfolge zugeordnet werden:

- durch Logikeingänge vorgewählte Sollwerte [2.vorgew PID-Sollw] (rP2), [3.vorgew PID-Sollw] (rP3) und [4.vorgew PID-Sollw] (rP4) (Seite 82),
- interner Sollwert [Int.Sollw. PID] (rPI) (Seite 83),
- Sollwert [Kanal Sollw 1] (Fr1) (Seite 59).

Kombinationstabelle der vorgewählten PI-Sollwerte

LI (Pr4)	LI (Pr2)	Pr2 = nO	Sollwert
			rPI oder Fr1
0	0		rPI oder Fr1
0	1		rP2
1	0		rP3
1	1		rP4

Parameter, die über das [EINSTELLUNGEN] (SEt-) aufgerufen werden können:

- [Int. Sollw. PID] (rPI), Seite 33.
- [2.vorgew PID-Sollw] (rP2), [3.vorgew PID-Sollw] (rP3) und [4.vorgew PID-Sollw] (rP4), Seite 37.
- [P-Anteil PID Regler] (rPG), Seite 37.
- [I-Anteil PID Regler] (rIG), Seite 37.
- [Koeff. PI Istwert] (FbS), Seite 37:

Mit dem Parameter [Koeff. PI Istwert] (FbS) kann der Sollwert gemäß dem Änderungsbereich des PI-Istwerts (Gebertyp) angeglichen werden.

Beispiel: Druckregelung

PI-Sollwert (Prozess) 0-5 bar (0-100%)

Druckgebertyp 0-10 bar

[Koeff. PI Istwert] (FbS) = max. Messbereich Geber/max. Prozess

[Koeff. PI Istwert] (FbS) = 10/5 = 2

- [Wert Restart PID] (rSL), Seite 39:

Hiermit kann der Schwellwert der PI-Abweichung festgelegt werden, ab dem der PI-Regler nach einem Halt infolge einer zeitlichen Schwellwertüberschreitung der kleinen Frequenz [Betriebsd. bei LSP] (tLS) neu aktiviert wird (Weckalarm).

- [Umkehr Korrek. PID] (PIC), Seite 37: Wenn [Umkehr Korrek. PID] (PIC) = [Nein] (nO), dann steigt die Motordrehzahl, wenn die Abweichung positiv ist (Beispiel: Druckregelung über Kompressor). Wenn [Umkehr Korrek. PID] (PIC) = [Ja] (Ja), dann sinkt die Motordrehzahl, wenn die Abweichung positiv ist (Beispiel: Temperaturregelung über Kühllüfter).

r E F -
 5 E t -
 d r C -
 i - D -
 C t L -
F u n -
 F L t -
 C e n -
 S u P -

Hand-/Automatikbetrieb mit PI

Diese Funktion kombiniert die PI-Regelung und die Sollwertumschaltung [Umsch. Sollw Kanal] (rFC) (Seite 60). Je nach Zustand des Logikeingangs wird der Frequenzsollwert durch [Kanal Sollw 2] (Fr2) oder durch die PI-Funktion vorgegeben.

Inbetriebnahme des PI-Reglers

1. Konfiguration im PI-Modus

Siehe die Übersicht auf Seite 79.

2. Einen Versuch in der Werkseinstellung starten (in den meisten Fällen ist diese geeignet).

Zur Optimierung [P-Anteil PID Regler] (rPG) oder [I-Anteil PID Regler] (rIG) schrittweise und unabhängig voneinander abgleichen und die Wirkung auf den PID-Istwert im Verhältnis zum Sollwert beobachten.

3. Wenn die Werkseinstellungen instabil sind oder der Sollwert nicht eingehalten wird:

Für den Frequenzbereich des Systems unter Last einen Versuch mit einem Frequenzsollwert im Handbetrieb ausführen (ohne PI-Regler):
 - im eingestellten Betrieb muss die Drehzahl stabil bleiben und dem Sollwert entsprechen, und der PI-Istwert muss stabil bleiben.
 - im temporären Betrieb muss die Drehzahl der Rampe folgen und sich schnell stabilisieren, und der PI-Istwert muss der Drehzahl folgen.

Andernfalls die Antriebseinstellungen und/oder Gebersignale und die Verdrahtung überprüfen.

Verwendung im PI-Modus

[Anp. Auslauframpe] (brA) auf „Nein“ setzen (keine Selbstanpassung der Rampe).

Die Auslauf-/Hochlauframpen [Hochlaufzeit] (ACC) und [Auslaufzeit] (dEC) auf die für die Maschine zulässigen Minimalwerte einstellen, ohne eine Störung [ÜBERBREMSUNG] (ObF) auszulösen.

Den I-Anteil [I-Anteil PID Regler] (rIG) auf den Minimalwert einstellen.

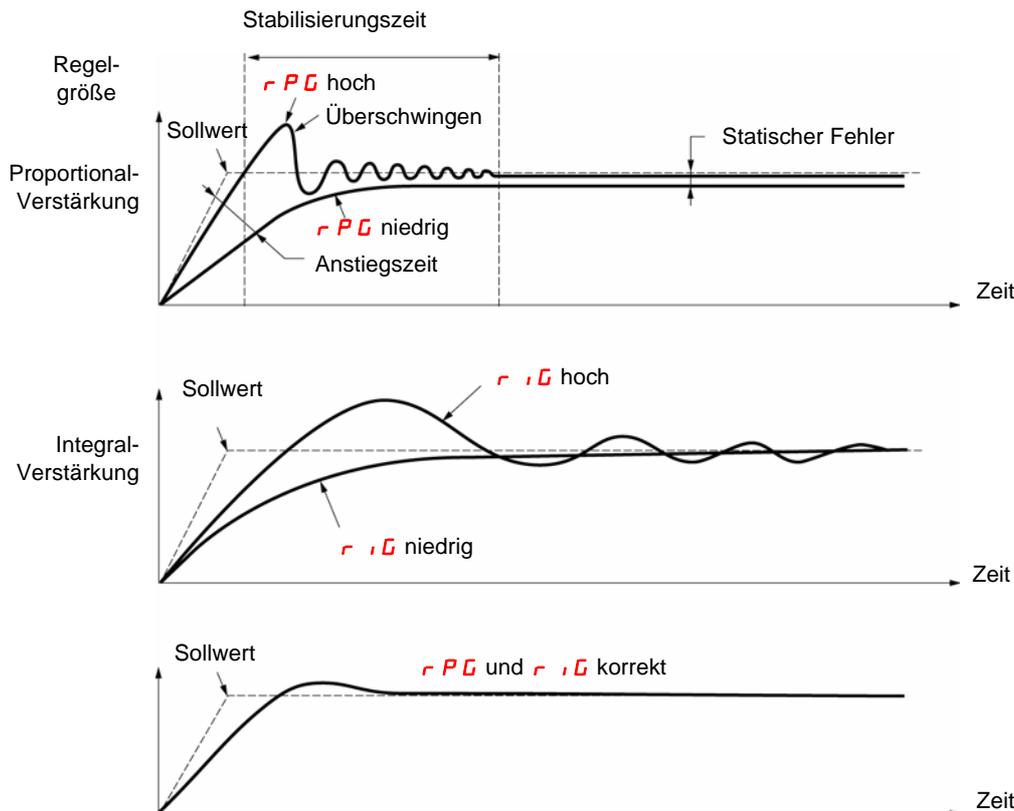
Den PI-Istwert und den Sollwert beobachten.

Eine Reihe von Anlauf-/Anhalteoperationen oder schnelle Last- oder Sollwert-Änderungen durchführen.

Den P-Anteil [P-Anteil PID Regler] (rPG) so einstellen, dass der beste Kompromiss zwischen Ansprechzeit und Stabilität während der temporären Phasen gefunden wird (leichtes Überschwingen und 1 bis 2 Schwingungen vor Stabilität).

Wird der Sollwert nicht im eingestellten Betrieb eingehalten, den I-Anteil [I-Anteil PID Regler] (rIG) progressiv erhöhen und bei Instabilität (Pendeln) den P-Anteil [P-Anteil PID Regler] (rPG) vermindern. Einen Kompromiss zwischen Ansprechzeit und statischer Genauigkeit ermitteln (siehe Diagramm).

Versuche über den gesamten Sollwertbereich durchführen.



Die Schwingungsfrequenz hängt von der Kinematik des Systems ab.

Parameter	Anstiegszeit	Überschwingen	Stabilisierungszeit	Statischer Fehler
[P-Anteil PID Regler] (rPG)	↘	↗	=	↘
[I-Anteil PID Regler] (rIG)	↘	↗↗	↗	↘↘

Menü [APPLIKATIONS-FKT.] (FUn-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
P, -	[PI REGELUNG] Hinweis: Die Funktion „PI-Regler“ ist mit mehreren Funktionen nicht kompatibel (siehe Seite 21). Um sie zu konfigurieren, müssen diese Funktionen deaktiviert werden, insbesondere die Eingänge Sollwertsummierung ([Sollw. Summ. E2] (SA2) auf [Nein] (nO) setzen, Seite 71) und die Vorwahlfrequenzen ([2 Vorwahlfreq.] (PS2) und [4 Vorwahlfreq.] (PS4) auf [Nein] (nO) setzen, Seite 73), die werkseitig eingestellt sind.		
P, F nO A, 1 A, 2 A, 3	<input type="checkbox"/> [Zuord. Istwert PID] <input type="checkbox"/> [Nein] (nO): Nicht belegt <input type="checkbox"/> [A1] (A1): Analogeingang AI1 <input type="checkbox"/> [A2] (A2): Analogeingang AI2 <input type="checkbox"/> [A3] (A3): Analogeingang AI3		[Nein] (nO)
r, PG ★	<input type="checkbox"/> [P-Anteil PID Regler] (1) Der Parameter ist nur sichtbar, wenn [Zuord. Istwert PID] (PIF) ungleich [Nein] (nO) ist (Seite 81). Er liefert dynamische Leistung bei schnellen Veränderungen des PI-Istwerts.	0,01 bis 100	1
r, IG ★	<input type="checkbox"/> [I-Anteil PID Regler] (1) Der Parameter ist nur sichtbar, wenn [Zuord. Istwert PID] (PIF) ungleich [Nein] (nO) ist (Seite 81). Er liefert statische Genauigkeit bei langsamen Veränderungen des PI-Istwerts.	0,01 bis 100	1
F, b, S ★	<input type="checkbox"/> [Koef. PI Istwert] (1) Der Parameter ist nur sichtbar, wenn [Zuord. Istwert PID] (PIF) ungleich [Nein] (nO) ist (Seite 81). Zur Anpassung des Prozesses.	0,1 bis 100	1
P, IC ★ nO Y, E, S	<input type="checkbox"/> [Umkehr Korrek. PID] Der Parameter ist nur sichtbar, wenn [Zuord. Istwert PID] (PIF) ungleich [Nein] (nO) ist (Seite 81). <input type="checkbox"/> [Nein] (nO): Normal <input type="checkbox"/> [Ja] (YES): Umkehr		[Nein] (nO)
P, r, 2 ★ nO L, 1 L, 2 L, 3 L, 4 L, 5 L, 6 C, d, 1, 1 C, d, 1, 2 C, d, 1, 3 C, d, 1, 4 C, d, 1, 5	<input type="checkbox"/> [Zuord 2 PID Sollw] Der Parameter ist nur sichtbar, wenn [Zuord. Istwert PID] (PIF) ungleich [Nein] (nO) ist (Seite 81). Die Wahl des zugeordneten Logikeingangs gibt die Funktion frei. <input type="checkbox"/> [Nein] (nO): Nicht belegt <input type="checkbox"/> [L1] (L1): Logikeingang LI1 <input type="checkbox"/> [L2] (L2): Logikeingang LI2 <input type="checkbox"/> [L3] (L3): Logikeingang LI3 <input type="checkbox"/> [L4] (L4): Logikeingang LI4 <input type="checkbox"/> [L5] (L5): Logikeingang LI5 <input type="checkbox"/> [L6] (L6): Logikeingang LI6 Wenn [ZUGRIFFSEBENE] (LAC) = [Level 3] (L3), dann sind folgende Zuordnungen möglich: <input type="checkbox"/> [CD11] (CD11): Bit 11 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk <input type="checkbox"/> [CD12] (CD12): Bit 12 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk <input type="checkbox"/> [CD13] (CD13): Bit 13 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk <input type="checkbox"/> [CD14] (CD14): Bit 14 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk <input type="checkbox"/> [CD15] (CD15): Bit 15 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk		[Nein] (nO)

(1) Der Zugriff auf diese(n) Parameter ist auch über das Menü [EINSTELLUNGEN] (SEt-) möglich.

Diese Parameter erscheinen nur, wenn die entsprechende Funktion in einem anderen Menü gewählt wurde. Wenn sie auch über das Konfigurationsmenü der entsprechenden Funktion aufgerufen und eingestellt werden können, erfolgt zur Vereinfachung der Programmierung deren detaillierte Beschreibung in diesen Menüs auf den angegebenen Seiten.

Menü [APPLIKATIONS-FKT.] (FUn-)

rEF -
SEt -
drC -
i-D -
CLL -
FUn -
FLt -
CoN -
SuP -

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
P 1 -	[PI REGELUNG] (Fortsetzung)		
Pr 4	<input type="checkbox"/> [Zuord 2 PID Sollw]		[Nein] (nO)
★	<p>Der Parameter ist nur sichtbar, wenn [Zuord. Istwert PID] (PIF) ungleich [Nein] (nO) ist (Seite 81). Die Wahl des zugeordneten Logikeingangs gibt die Funktion frei. Sicherstellen, dass [Zuord 2 PID-Sollw] (Pr2) (Seite 81) vor [Zuord 4 PID-Sollw] (Pr4) belegt wurde.</p> <p><input type="checkbox"/> [Nein] (nO): Nicht belegt</p> <p><input type="checkbox"/> [LI1] (LI1): Logikeingang LI1 <input type="checkbox"/> [LI2] (LI2): Logikeingang LI2 <input type="checkbox"/> [LI3] (LI3): Logikeingang LI3 <input type="checkbox"/> [LI4] (LI4): Logikeingang LI4 <input type="checkbox"/> [LI5] (LI5): Logikeingang LI5 <input type="checkbox"/> [LI6] (LI6): Logikeingang LI6</p> <p>Wenn [ZUGRIFFSEBENE] (LAC) = [Level 3] (L3), dann sind folgende Zuordnungen möglich:</p> <p><input type="checkbox"/> [CD11] (CD11): Bit 11 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk <input type="checkbox"/> [CD12] (CD12): Bit 12 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk <input type="checkbox"/> [CD13] (CD13): Bit 13 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk <input type="checkbox"/> [CD14] (CD14): Bit 14 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk <input type="checkbox"/> [CD15] (CD15): Bit 15 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk</p>		
r P 2	<input type="checkbox"/> [2. vorgew PID-Sollw.] (1)	0 bis 100 %	30%
★	Siehe Seite 37 .		
r P 3	<input type="checkbox"/> [3. vorgew PID-Sollw.] (1)	0 bis 100 %	60%
★	Siehe Seite 37 .		
r P 4	<input type="checkbox"/> [4. vorgew PID-Sollw.] (1)	0 bis 100 %	90%
★	Siehe Seite 37 .		

(1) Der Zugriff auf diese(n) Parameter ist auch über das Menü **[EINSTELLUNGEN] (SEt-)** möglich.

★ Diese Parameter erscheinen nur, wenn die entsprechende Funktion in einem anderen Menü gewählt wurde. Wenn sie auch über das Konfigurationsmenü der entsprechenden Funktion aufgerufen und eingestellt werden können, erfolgt zur Vereinfachung der Programmierung deren detaillierte Beschreibung in diesen Menüs auf den angegebenen Seiten.

Menü [APPLIKATIONS-FKT.] (FUn-)

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
P, -	[PI REGELUNG] (Fortsetzung)		
rSL	<input type="checkbox"/> [Wert Restart PID] (1)	0 bis 100 %	0%
★	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">⚠ GEFAHR</p> <p>UNBEABSICHTIGTER BETRIEB VON GERÄTEN</p> <ul style="list-style-type: none"> Vergewissern Sie sich, dass unbeabsichtigte Neustarts keinerlei Gefahr darstellen. <p>Die Nichteinhaltung dieser Anweisungen führt zu Tod oder lebensgefährlichen Verletzungen.</p> <p>Wenn die Funktionen „PI“ und „Betriebsdauer bei kleiner Frequenz“ [Betriebsd. bei LSP] (tLS) (Seite 39) gleichzeitig konfiguriert werden, besteht die Möglichkeit, dass der PI-Regler eine Frequenz einzustellen versucht, die kleiner ist als [Kleine Frequenz] (LSP). Hierdurch ergibt sich ein nicht zufrieden stellender Betrieb, d. h. Anlauf, Drehung bei [Kleine Frequenz] (LSP), Stillstand usw. Mit dem Parameter rSL (Schwellwert der Abweichung bei Wiederanlauf) kann ein minimaler Schwellwert der PI-Abweichung für den Wiederanlauf nach einem längerem Stillstand bei [Kleine Frequenz] (LSP) eingestellt werden. Die Funktion ist nicht aktiv, wenn [Betriebsd. bei LSP] (tLS) = 0.</p> </div>		
P, ,	<input type="checkbox"/> [Sollw int PID]		[Nein] (nO)
★	<input type="checkbox"/> [Nein] (nO) : Der Sollwert des PI-Reglers ist [Kanal Sollw 1] (Fr1) , ausgenommen [Ref +/- HMI] (UPdH) und [+/- Drehzahl] (UPdt) (+/- Drehzahl kann nicht als Sollwert des PI-Reglers verwendet werden). <input type="checkbox"/> [Ja] (YES) : Der Sollwert des PI-Reglers ist durch den Parameter [Int.Sollw. PID] (rPI) ein interner Sollwert.		
nO YES			
rP, ,	<input type="checkbox"/> [Int. Sollw. PID] (1)	0 bis 100 %	0%
★	Der Parameter ist nur sichtbar, wenn [Zuord. Istwert PID] (PIF) ungleich [Nein] (nO) ist (Seite 81).		

(1) Der Zugriff auf diese(n) Parameter ist auch über das Menü **[EINSTELLUNGEN] (SEt-)** möglich.

★ Diese Parameter erscheinen nur, wenn die entsprechende Funktion in einem anderen Menü gewählt wurde. Wenn sie auch über das Konfigurationsmenü der entsprechenden Funktion aufgerufen und eingestellt werden können, erfolgt zur Vereinfachung der Programmierung deren detaillierte Beschreibung in diesen Menüs auf den angegebenen Seiten.

Menü [APPLIKATIONS-FKT.] (FUn-)

r E F -

S E t -

Bremslogik

d r C -

Die Funktion ist nur zugänglich, wenn [ZUGRIFFSEBENE] (LAC) = [Level 2] (L2) oder [Level 3] (L3) (Seite 54).

r - D -

Über diese Funktion, die dem Relais R2 oder dem Logikausgang AOC zugeordnet werden kann, kann eine elektromagnetische Bremse durch den Umrichter gesteuert werden.

C t L -

Prinzip

F u n -

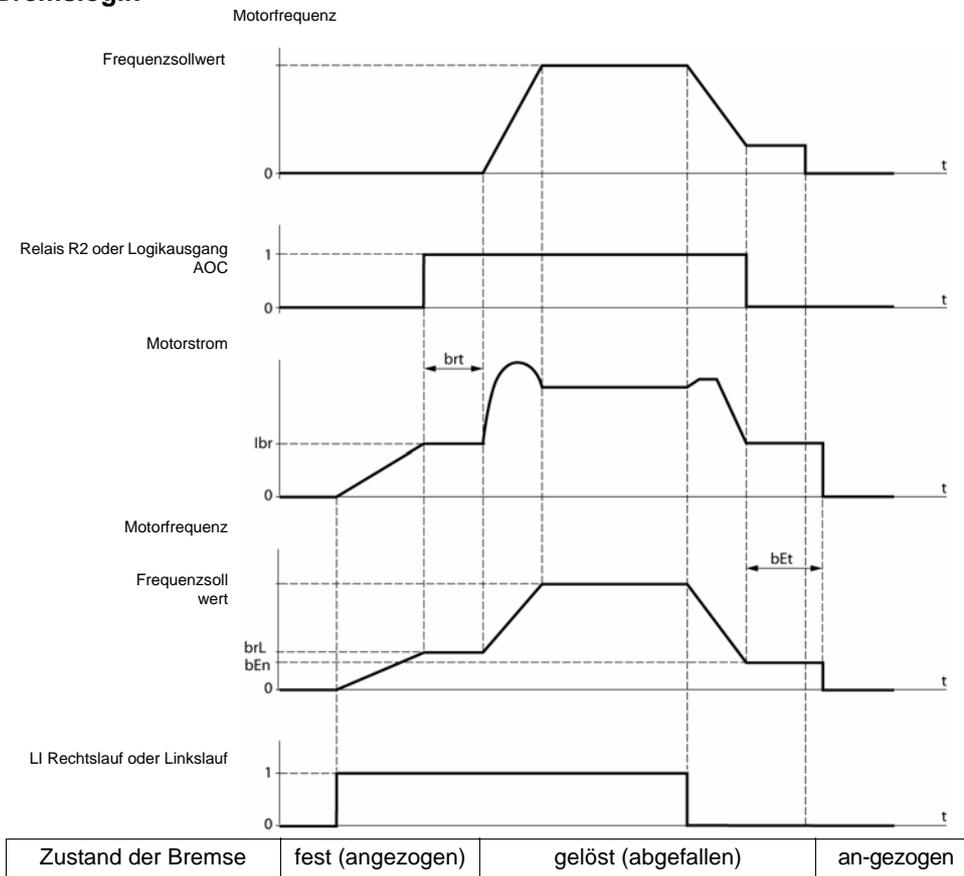
Synchronisierung des Bremsabfalls mit dem Aufbau des Anlaufmoments und des Bremsanzugs bei Frequenz Null im Stillstand, um Rucken zu vermeiden.

F L t -

C a n -

Bremslogik

S u P -



Zugängliche Parameter im Menü „Applikationsfunktionen“

[APPLIKATIONS-FKT.] (FUn-):

- Bremsabfallfrequenz [F Bremsanzug] (brL)
- Bremsabfallstrom [I Bremsanzug aufw.] (lbr)
- Bremsabfallverzögerung [Zeit Bremsanzug] (brt)
- Bremsanzugsfrequenz [Freq. Bremsabfall] (bEn)
- Bremsanzugverzögerung [Zeit Bremsabfall] (bEt)
- Bremsabfallimpuls [Startimpuls Bremse] (bIP)

Empfohlene Einstellung der Bremssteuerung:

1. [F Bremsanzug] (brL), Seite 85:
 - horizontale Bewegung: auf 0 einstellen.
 - vertikale Bewegung: eine Frequenz einstellen, die dem Motornennschlupf in Hz entspricht.
2. [I Bremsanzug aufw.] (lbr), Seite 85:
 - horizontale Bewegung: auf 0 einstellen.
 - vertikale Bewegung: auf den Motornennstrom voreinstellen. Dann einstellen, um einen stoßfreien Anlauf zu ermöglichen, und dabei sicherstellen, dass die maximale Last zum Zeitpunkt des Bremsabfalls erhalten bleibt.
3. [Zeit Bremsanzug] (brt), Seite 85:

Ist in Abhängigkeit vom Bremsentyp einzustellen; dies ist die erforderliche Zeit, die die mechanische Bremse zum Abfallen benötigt.
4. [Freq. Bremsabfall] (bEn), Seite 85:
 - horizontale Bewegung: auf 0 einstellen.
 - vertikale Bewegung: eine Frequenz einstellen, die dem Motornennschlupf in Hz entspricht.

Hinweis: [Freq. Bremsabfall] (bEn) max. = [Kleine Frequenz] (LSP); [Kleine Frequenz] (LSP) muss vorher auf einen geeigneten Wert eingestellt werden.
5. [Zeit Bremsabfall] (bEt), Seite 85:

In Abhängigkeit des Bremsentyps einstellen; dies ist die erforderliche Zeit, die die mechanische Bremse zum Anziehen benötigt.
6. [Startimpuls Bremse] (bIP), Seite 86:
 - horizontale Bewegung: auf [Nein] (nO) einstellen.
 - vertikale Bewegung: auf [Ja] (YES) einstellen und prüfen, ob die Richtung des Motordrehmoments bei dem Befehl „Rechtslauf“ der Richtung des Lastanstiegs entspricht. Gegebenenfalls die beiden Motorphasen umkehren. Dieser Parameter verursacht ungeachtet der angeforderten Drehrichtung ein Motordrehmoment in Anstiegsrichtung, um die Last während des Bremsabfalls zu erhalten.

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
bLC-	<p>[BREMSLOGIK]</p> <p>Die Funktion ist nur zugänglich, wenn [ZUGRIFFSEBENE] (LAC) = [Level 2] (L2) oder [Level 3] (L3) (Seite 59). Hinweis: Diese Funktion ist nicht mit allen anderen Funktionen kompatibel (siehe Seite 21).</p>		
bLC nO r2 dO	<p><input type="checkbox"/> [Zuord. Bremsanst.]</p> <p><input type="checkbox"/> [Nein] (nO): Nicht belegt <input type="checkbox"/> [R2] (r2): Relais R2 <input type="checkbox"/> [DO] (dO): Logikausgang AOC</p> <p>Bei Zuordnung von [Zuord. Bremsanst.] (bLC) werden die Parameter [Einf. im Lauf] (FLr) (Seite 93) und [Anp. Auslauframpe] (brA) (Seite 65) auf [Nein] (nO) und der Parameter [Verlust Motorphase] (OPL) (Seite 94) auf [Ja] (YES) eingestellt. [Zuord. Bremsanst.] (bLC) wird auf [Nein] (nO) gesetzt, wenn [Verlust Motorphase] (OPL) = [Ausg schalt] (OAC) (Seite 94).</p>		[Nein] (nO)
brL ★	<p><input type="checkbox"/> [F Bremsanzug]</p> <p>Bremsabfallfrequenz.</p>	0,0 bis 10,0 Hz	je nach Umrichter
ibr ★	<p><input type="checkbox"/> [I Bremsanzug aufw.]</p> <p>Stromschwellwert des Bremsabfalls für den Hebebetrieb oder den Rechtslauf. Wenn der Stromwert [I Bremsanzug aufw.] (ibr) kleiner als der Magnetisierungsstrom des Motor, wird ein Ausgangsphasenverlust eventuell nicht erkannt, bevor die Bremse gelöst wird und die Last fällt.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>⚠ WARNUNG</p> <p>UNERWARTETES GERÄTEVERHALTEN</p> <p>In Anwendungen mit vertikaler Bewegung muss der Wert des Stroms [I Bremsanzug aufw.] (ibr) höher als der Wert für den Magnetisierungsstrom des Motors eingestellt werden. Wenn diese Bedingung nicht erfüllt ist, muss ein Umrichter mit Geber-Rückführung verwendet werden.</p> <p>Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Tod, schwerer Körperverletzung oder Materialschäden führen!</p> <p>Der Magnetisierungsstrom des Motor ist gleich $I_n \cdot \text{Square root} (1 - \text{Cos}^2 \varphi)$ mit $\text{Cos} \varphi$ wie angegeben auf dem Typenschild des Motors.</p> </div>	0 bis 1,36 I_n (1)	je nach Umrichter
brt ★	<p><input type="checkbox"/> [Zeit Bremsanzug]</p> <p>Bremsabfallverzögerung.</p>	0 bis 5 s	0,5 s
LSP ★	<p><input type="checkbox"/> [Kleine Frequenz]</p> <p>Motorfrequenz bei minimalem Sollwert. Die Änderung dieses Parameters ist auch über das Menü [EINSTELLUNGEN] (SEt-), Seite 34 möglich.</p>	0 bis HSP (Seite 34)	0 LSP
bEn ★ nO O bis LSP	<p><input type="checkbox"/> [Freq. Bremsabfall]</p> <p>Schwellwert der Bremsanzugsfrequenz</p> <p><input type="checkbox"/> Nicht eingestellt <input type="checkbox"/> Einstellbereich in Hz</p> <p>Wenn [Zuord. Bremsanst.] (bLC) zugeordnet wird und [Freq. Bremsabfall] (bEn) auf [Nein] (nO) bleibt, verriegelt der Umrichter beim ersten Fahrbefehl mit dem Fehler [FEHLER BREMSANST.] (bLF).</p>	nO - 0 bis LSP	nO
bet ★	<p><input type="checkbox"/> [Zeit Bremsabfall]</p> <p>Bremsanzugszeit (Ansprechzeit der Bremse).</p>	0 bis 5 s	0,5 s

(1) In entspricht dem in der Installationsanleitung und auf dem Typenschild des Umrichters angegebenen Nennstrom des Umrichters.

★ Diese Parameter erscheinen nur, wenn die entsprechende Funktion in einem anderen Menü gewählt wurde. Wenn sie auch über das Konfigurationsmenü der entsprechenden Funktion aufgerufen und eingestellt werden können, erfolgt zur Vereinfachung der Programmierung deren detaillierte Beschreibung in diesen Menüs auf den angegebenen Seiten.

Menü [APPLIKATIONS-FKT.] (FUn-)

rEF -
SEt -
drC -
i-D -
CLL -
FUn -
FLt -
COP -
SUP -

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
bLC -	[BREMSLOGIK] (Fortsetzung)		
bIP	<input type="checkbox"/> [Startimpuls Bremse]		[Nein] (nO)
nO	<input type="checkbox"/> [Nein] (nO): Das Motordrehmoment befindet sich während des Bremsabfalls in der angeforderten Drehrichtung.		
YES	<input type="checkbox"/> [Ja] (YES): Das Motordrehmoment befindet sich während des Bremsabfalls immer noch im Rechtslauf, ungeachtet der angeforderten Drehrichtung.		
★	Hinweis: Prüfen, ob die Richtung des Motordrehmoments bei dem Befehl „Rechtslauf“ der Richtung des Lastanstiegs entspricht. Gegebenenfalls die beiden Motorphasen umkehren.		
LC2 -	[STROMBEGRENZUNG 2] Die Funktion ist nur zugänglich, wenn [ZUGRIFFSEBENE] (LAC) = [Level 2] (L2) oder [Level 3] (L3) (Seite 59).		
LC2	<input type="checkbox"/> [2. Strombegrenzung]		[Nein] (nO)
nO	Die Wahl des zugeordneten Logikeingangs gibt die Funktion frei.		
L11	<input type="checkbox"/> [L1] (L1): Logikeingang LI1		
L12	<input type="checkbox"/> [L2] (L2): Logikeingang LI2		
L13	<input type="checkbox"/> [L3] (L3): Logikeingang LI3		
L14	<input type="checkbox"/> [L4] (L4): Logikeingang LI4		
L15	<input type="checkbox"/> [L5] (L5): Logikeingang LI5		
L16	<input type="checkbox"/> [L6] (L6): Logikeingang LI6		
CD11	Wenn [ZUGRIFFSEBENE] (LAC) = [Level 3] (L3), dann sind folgende Zuordnungen möglich:		
CD12	<input type="checkbox"/> [CD11] (CD11): Bit 11 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk		
CD13	<input type="checkbox"/> [CD12] (CD12): Bit 12 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk		
CD14	<input type="checkbox"/> [CD13] (CD13): Bit 13 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk		
CD15	<input type="checkbox"/> [CD14] (CD14): Bit 14 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk		
	<input type="checkbox"/> [CD15] (CD15): Bit 15 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk		
	Im Zustand 0 des Logikeingangs oder des Bits des Steuerungsworts wird [Strombegrenzung] (CL1) freigegeben (Menü [EINSTELLUNGEN] (SEt-), Seite 39).		
	Im Zustand 1 des Logikeingangs oder des Bits des Steuerungsworts wird [Wert 2. Strombegr.] (CL2) freigegeben.		
CL2	<input type="checkbox"/> [Wert 2. Strombegr.]	(1)	0,25 bis 1,5 In (2) 1,5 In (2)
★	Siehe Seite 39.		

(1) Der Zugriff auf diesen Parameter ist auch über das [EINSTELLUNGEN] (SEt-) möglich.

(2) In entspricht dem in der Installationsanleitung und auf dem Typenschild des Umrichters angegebenen Nennstrom des Umrichters.

★ Diese Parameter erscheinen nur, wenn die entsprechende Funktion in einem anderen Menü gewählt wurde. Wenn sie auch über das Konfigurationsmenü der entsprechenden Funktion aufgerufen und eingestellt werden können, erfolgt zur Vereinfachung der Programmierung deren detaillierte Beschreibung in diesen Menüs auf den angegebenen Seiten.

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
CHP -	<div style="background-color: #90EE90; padding: 5px;"> <h2 style="margin: 0;">■ [MOTORUMSCHALTUNG]</h2> <p style="font-size: small; margin: 0;">Die Funktion ist nur zugänglich, wenn [ZUGRIFFSEBENE] (LAC) = [Level 2] (L2) oder [Level 3] (L3) (Seite 59).</p> </div>		
CHP	<div style="background-color: #FFFFE0; padding: 5px;"> <p><input type="checkbox"/> [Motorumschaltung]</p> <p><input type="checkbox"/> [Nein] (nO): Nicht belegt.</p> <p><input type="checkbox"/> [L1] (LI1): Logikeingang LI1</p> <p><input type="checkbox"/> [L2] (LI2): Logikeingang LI2</p> <p><input type="checkbox"/> [L3] (LI3): Logikeingang LI3</p> <p><input type="checkbox"/> [L4] (LI4): Logikeingang LI4</p> <p><input type="checkbox"/> [L5] (LI5): Logikeingang LI5</p> <p><input type="checkbox"/> [L6] (LI6): Logikeingang LI6</p> <p>Wenn [ZUGRIFFSEBENE] (LAC) = [Level 3] (L3), dann sind folgende Zuordnungen möglich:</p> <p><input type="checkbox"/> [CD11] (CD11): Bit 11 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk</p> <p><input type="checkbox"/> [CD12] (CD12): Bit 12 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk</p> <p><input type="checkbox"/> [CD13] (CD13): Bit 13 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk</p> <p><input type="checkbox"/> [CD14] (CD14): Bit 14 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk</p> <p><input type="checkbox"/> [CD15] (CD15): Bit 15 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk</p> <p>LI oder Bit = 0: Motor 1 LI oder Bit = 1: Motor 2</p> <p>Hinweis:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bei Verwendung dieser Funktion ist die Motorvermessung (Seite 44) an Motor 2 nicht aktiv. Die Änderungen der Parameter treten nur in Kraft, wenn der Umrichter verriegelt ist. </div>		[Nein] (nO)
un52	<div style="background-color: #FFFFE0; padding: 5px;"> <p><input type="checkbox"/> [Nennspannung Mot.2]</p> <p>ATV312●●●M2: 100 bis 240 V ATV312●●●M3: 100 bis 240 V ATV312●●●N4: 100 bis 500 V ATV312●●●S6: 100 bis 600 V</p> </div>	je nach Umrichter	je nach Umrichter
Fr52	<div style="background-color: #FFFFE0; padding: 5px;"> <p><input type="checkbox"/> [Nennfreq. Motor 2]</p> <p>Hinweis:</p> <p>Das Verhältnis $\frac{[\text{Nennspannung Mot.}] (UnS) \text{ (in Volt)}}{[\text{Nennfreq. Motor}] (FrS) \text{ (in Hz)}}$ darf die folgenden Werte nicht überschreiten:</p> <p>ATV312●●●M2: max. 7 ATV312●●●M3: max. 7 ATV312●●●N4: max. 14 ATV312●●●S6: max. 17</p> <p>Die Werkseinstellung beträgt 50 Hz und wird durch eine Voreinstellung von 60 Hz ersetzt, wenn [Standard Motorfreq.] (bFr) auf 60 Hz gesetzt wird.</p> </div>	10 bis 500 Hz	50 Hz

Diese Parameter erscheinen nur, wenn die entsprechende Funktion in einem anderen Menü gewählt wurde. Wenn sie auch über das Konfigurationsmenü der entsprechenden Funktion aufgerufen und eingestellt werden können, erfolgt zur Vereinfachung der Programmierung deren detaillierte Beschreibung in diesen Menüs auf den angegebenen Seiten.

Menü [APPLIKATIONS-FKT.] (FUn-)

rEF -
SEt -
drC -
i-D -
CLL -
FUn -
FLt -
CoP -
SuP -

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
CHP -	[MOTORUMSCHALTUNG] (Fortsetzung)		
nCr2 ★	<input type="checkbox"/> [Nennstrom Motor 2] Vom Typenschild abgelesener Nennstrom von Motor 2.	0,25 bis 1,5 In (2)	je nach Umrichter
nSP2 ★	<input type="checkbox"/> [Nennzahl Motor2] 0 bis 9999 1/min, dann 10.00 bis 32.76 1000/min Gibt das Typenschild nicht die Nennzahl, sondern die Synchronzahl und den Schlupf in Hertz oder Prozent an, dann errechnet sich die Nennzahl wie folgt: <ul style="list-style-type: none"> Nennfrequenz = Synchronfrequenz x $\frac{100 - \text{Schlupf in \%}}{100}$ oder Nennfrequenz = Synchronfrequenz x $\frac{50 - \text{Schlupf in Hz}}{50}$ (50 Hz-Motoren) oder Nennfrequenz = Synchronfrequenz x $\frac{60 - \text{Schlupf in Hz}}{60}$ (60 Hz-Motoren) 	0 bis 32760 U/min	je nach Umrichter
CoS2 ★	<input type="checkbox"/> [Cosinus Phi Motor2] Vom Typenschild abgelesener Leistungsfaktor des Motors 2.	0,5 bis 1	je nach Umrichter
uFt2 L P n nLd ★	<input type="checkbox"/> [Regungsart Mot 2] <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [Konst. Moment] (L): Konstantes Drehmoment für parallel geschaltete Motoren oder Sondermotoren <input type="checkbox"/> [Var. Moment] (P): Variables Moment: Pumpen- und Lüfteranwendungen <input type="checkbox"/> [SVC] (n): Vektorielle Regelung ohne Rückführung (Open Loop) für Anwendungen mit konstantem Drehmoment <input type="checkbox"/> [Energiespar] (nLd): Energiesparmodus für Anwendungen mit variablem Drehmoment ohne hohe dynamische Beanspruchung (Verhalten ähnlich der P-Kennlinie bei Leerlauf und der n-Kennlinie unter Last). Spannung Frequenz		[SVC] (n)
uFr2 ★	<input type="checkbox"/> [IR-Kompens. Mot2] (1) Siehe Seite 40 .	0 bis 100 %	20%
FLG2 ★	<input type="checkbox"/> [P Ant. n-Regler 2] (1) Siehe Seite 40 .	1 bis 100 %	20%
SLA2 ★	<input type="checkbox"/> [Dämpfung n-Reg.] (1) Siehe Seite 40 .	1 bis 100 %	20%
SLP2 ★	<input type="checkbox"/> [Schlupfkomp. 2] (1) Siehe Seite 40 .	0 bis 150 %	100%

(1) Der Zugriff auf diesen Parameter ist auch über das Menü [EINSTELLUNGEN] (SEt-) möglich.

(2) In entspricht dem in der Installationsanleitung und auf dem Typenschild des Umrichters angegebenen Nennstrom des Umrichters.



Diese Parameter erscheinen nur, wenn die entsprechende Funktion in einem anderen Menü gewählt wurde. Wenn sie auch über das Konfigurationsmenü der entsprechenden Funktion aufgerufen und eingestellt werden können, erfolgt zur Vereinfachung der Programmierung deren detaillierte Beschreibung in diesen Menüs auf den angegebenen Seiten.

Verwaltung der Endschalter

Die Funktion ist nur zugänglich, wenn [ZUGRIFFSEBENE] (LAC) = [Level 2] (L2) oder [Level 3] (L3) (Seite 59).

Anhand dieser Funktion können ein oder zwei Endschalter verwaltet werden (1 oder 2 Drehrichtungen):

- Zuordnung von einem oder zwei Logikeingängen (Endschalter Rechtslauf, Endschalter Linkslauf).
- Wahl des Anhaltermodus (auf Rampe, Schnellhalt oder freier Auslauf).
Nach dem Stillstand ist ein neuer Anlauf nur in der anderen Richtung zulässig.
- Der Stillstand erfolgt im Zustand 0 des Eingangs; die Drehrichtung ist in Zustand 1 zulässig.

Neustart nach einem Halt durch Endschalter

- Erteilen Sie einen Fahrbefehl in entgegengesetzter Richtung (bei Steuerung über Klemmleiste, wenn [2/3-Drahtst.] (tCC) = [2Draht-Stg] (2C) und [Typ 2-Drahtst.] (tCt) = [Flankengest] (trn), entfernen Sie zuvor die Fahrbefehle),

oder

- Invertieren Sie das Vorzeichen des Sollwerts, entfernen Sie alle Fahrbefehle und erteilen Sie dann einen Fahrbefehl in der gleichen Richtung wie vor dem Halt durch den Endschalter.

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
L S t -	■ [ENDSCH. MANAGEMENT] Die Funktion ist nur zugänglich, wenn [ZUGRIFFSEBENE] (LAC) = [Level 2] (L2) oder [Level 3] (L3) (Seite 59). Hinweis: Diese Funktion ist nicht kompatibel mit der Funktion „PI-Regler“ (siehe Seite 21).		
L A F n 0 L , 1 L , 2 L , 3 L , 4 L , 5 L , 6	□ [EM Vorw. Stop] <input type="checkbox"/> [Nein] (nO): Nicht belegt <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1): Logikeingang LI1 <input type="checkbox"/> [LI2] (LI2): Logikeingang LI2 <input type="checkbox"/> [LI3] (LI3): Logikeingang LI3 <input type="checkbox"/> [LI4] (LI4): Logikeingang LI4 <input type="checkbox"/> [LI5] (LI5): Logikeingang LI5 <input type="checkbox"/> [LI6] (LI6): Logikeingang LI6		[Nein] (nO)
L A r ★ n 0 L , 1 L , 2 L , 3 L , 4 L , 5 L , 6	□ [EM Rückw. Stop] <input type="checkbox"/> [Nein] (nO): Nicht belegt <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1): Logikeingang LI1 <input type="checkbox"/> [LI2] (LI2): Logikeingang LI2 <input type="checkbox"/> [LI3] (LI3): Logikeingang LI3 <input type="checkbox"/> [LI4] (LI4): Logikeingang LI4 <input type="checkbox"/> [LI5] (LI5): Logikeingang LI5 <input type="checkbox"/> [LI6] (LI6): Logikeingang LI6		[Nein] (nO)
L A S ★ r P P F S t n S t	□ [Stop Modus] Der Parameter ist zugänglich, wenn [EM Vorw. Stop] (LAF) (Seite 89) oder [EM Rückw. Stop] (LAR) (Seite 89) zugeordnet ist. <input type="checkbox"/> [StopRampe] (rMP): Über Rampe <input type="checkbox"/> [Schnellhalt] (FSt): Schnellhalt <input type="checkbox"/> [Fr. Auslauf] (nSt): Freier Auslauf		[Fr. Auslauf] (nSt):

★ Diese Parameter erscheinen nur, wenn die entsprechende Funktion in einem anderen Menü gewählt wurde. Wenn sie auch über das Konfigurationsmenü der entsprechenden Funktion aufgerufen und eingestellt werden können, erfolgt zur Vereinfachung der Programmierung deren detaillierte Beschreibung in diesen Menüs auf den angegebenen Seiten.

Menü [APPLIKATIONS-FKT.] (FUn-)

rEF -
SEt -
drC -
i-D -
CtL -
FUn -
FLt -
CoP -
SuP -

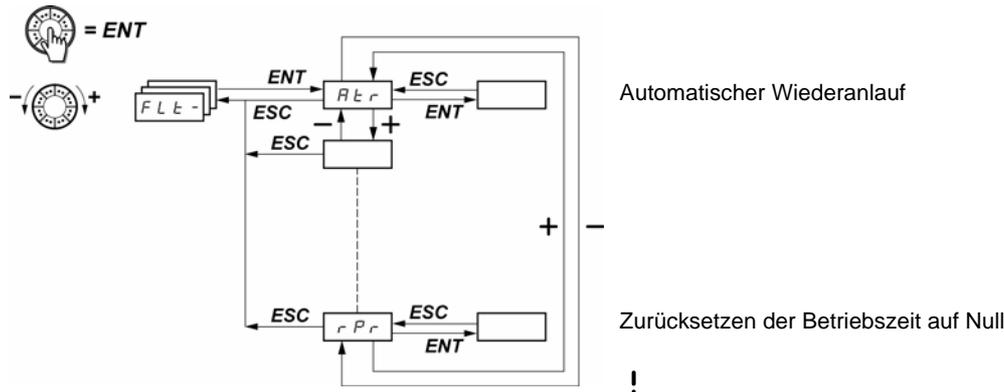
Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
ArE	<input type="checkbox"/> [Auswahl Konf. ATV31] Dieser Parameter ist nicht sichtbar, wenn eine Kommunikationsoption vorhanden ist. Er wird ausschließlich für die Konfigurationsübertragung über ein Loader Tool oder ein ATV31 Bedienterminal verwendet. [Auswahl Konf. ATV31] (ArE) ermöglicht während der Übertragung zwischen einem ATV31 und einem ATV312 die Festlegung des ATV31-Typs (ATV31 oder ATV31●●●●●A). Auf Seite 105 finden Sie weitere Informationen zu kompatiblen Loader-Tools bei der Konfigurationsübertragung zwischen einem ATV31 und einem ATV312. Hinweis: Eine Übertragung von einem ATV31 auf einen ATV312 ist mit einer Kommunikationsoptionskarte nicht möglich.		[Nein] (nO)
nO	<input type="checkbox"/> [Nein] (nO): Übertragung zwischen zwei ATV312 Hinweis1: Die PC-Software ist nur mit ATV312 kompatibel, wenn die Standardsteuerkarte für Ein-/Ausgänge verwendet wird. Hinweis 2: Eine Übertragung zwischen 2 Umrichtern ist nur möglich, wenn diese über dieselbe Kommunikationskarte verfügen.		
31E	<input type="checkbox"/> [ATV31 std] (31E): Übertragung von einem ATV31 auf einen ATV312. Setzen Sie ARE = 31E, um eine Konfiguration eines ATV31 Europa herunterzuladen.		
31A	<input type="checkbox"/> [ATV31...A] (31A): Übertragung von einem ATV31●●●●●A auf einen ATV312. Setzen Sie ARE = 31A, um eine Konfiguration eines ATV31 Asien herunterzuladen.		
	Vorgehensweise zur Übertragung einer Konfiguration: <ul style="list-style-type: none"> • Setzen Sie [Auswahl Konf. ATV31] (ArE) auf den gewünschten Wert. • Führen Sie die Konfigurationsübertragung durch. • Wenn die Übertragung beendet ist, schalten Sie die Umrichter aus. • Schalten Sie zur Initialisierung der Konfiguration den Umrichter wieder ein. • Der Parameter ist auf wieder auf die Werkseinstellung gesetzt. 		
SCS  2 s	<input type="checkbox"/> [Speicherung Konfig.] Siehe Seite 46.	(1)	[Nein] (nO)
CFG  2 s	<input type="checkbox"/> [Makro Konfig.] Siehe Seite 46.	(1)	[Werkseinst.] (Std)
FCS  2 s	<input type="checkbox"/> [Werkseinstellung] Siehe Seite 47.	(1)	[Nein] (nO)

(1) Auf [Speicherung Konfig.] (SCS), [Makro Konfig.] (CFG) und [Werkseinstellung] (FCS) kann von verschiedenen Konfigurationsmenüs aus zugegriffen werden, sie beziehen sich jedoch auf alle Menüs und Parameter.



Zum Ändern der Belegung dieses Parameters muss länger (2 s) auf das Drehrad „ENT“ gedrückt werden.

Menü [FEHLERMANAGEMENT] (FLt-)



Die Parameter sind nur im Stillstand, ohne Fahrbefehl veränderbar.
 Auf dem optionalen Bedienterminal kann dieses Menü über die Schalterstellung aufgerufen werden.

Code	Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung		
R1r	<input type="checkbox"/> [Aut. Wiederanlauf]		[Nein] (nO)		
nO YES	<div style="background-color: black; color: white; text-align: center; padding: 5px;">⚠ GEFAHR</div> <p>UNBEABSICHTIGTER BETRIEB DES GERÄTS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der automatische Wiederanlauf kann nur bei Maschinen oder Installationen verwendet werden, die keine Gefahr für Personal und Anlagen darstellen. • Wenn der automatische Wiederanlauf aktiv ist, zeigt R1 einen festgestellten Fehler erst nach Ablauf des Timeouts für die Wiederanlaufsequenz an. • Die Verwendung des Geräts muss unter Einhaltung der nationalen und örtlichen Sicherheitsvorschriften erfolgen. <p>Die Nichteinhaltung dieser Anweisungen führt zu Tod oder lebensgefährlichen Verletzungen.</p> <p>Der automatische Wiederanlauf des Motors ist im Modus „2-Draht-Steuerung bei Niveau“ aktiv ([2/3-Drahtst.] (tCC) = [2Draht-Stg] (2C) und [Typ 2-Drahtst.] (tCt) = [Niveau] (LEL) oder [Prio Rechts] (PFO)).</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [Nein] (nO): Funktion nicht aktiv. <input type="checkbox"/> [Ja] (YES): Automatischer Wiederanlauf wenn die Störung unterdrückt wurde und die übrigen Betriebsbedingungen ein Wiederanlaufen ermöglichen. Das Gerät startet eine Reihe von automatischen Anlaufversuchen mit steigenden Wartezeiten zwischen den Versuchen: 1 s, 5 s, 10 s und dann 1 Minute bei den nachfolgenden. <p>Wenn nach der konfigurierbaren Dauer [Max Zeit Restart] (tAr) noch kein Wiederanlauf erfolgt ist, wird der Vorgang beendet, und der Umrichter bleibt solange verriegelt, bis er aus- und wieder eingeschaltet wird. Diese Funktion ist unter folgenden Bedingungen möglich:</p> <ul style="list-style-type: none"> [FEHLER NETW. KOMM. (CnF): Kommunikationsfehler an Kommunikationskarte festgestellt [CANopen] (COF): CANopen Kommunikationsfehler festgestellt [Extern] (EPF): Externer Fehler [4-20mA] (LFF): Verlust 4 - 20 mA [Überbremsung] (ObF): Überspannung DC-Bus [Übertemp. Umr.] (OHF): Überhitzung des Umrichters [Überlast Motor] (OLF): Motorüberlast [Motorph.] (OPF): Motorphasenausfall [Überspannung Netz] (OSF): Überspannung des Netzes [Netzphasenfehler] (PHF): Netzphasenausfall [MODBUS FEHLER] (SLF): Modbus Kommunikationsfehler festgestellt <p>Das Relais R1 des Umrichters bleibt eingeschaltet, solange die Funktion aktiv ist. Der Frequenzsollwert und die Drehrichtung müssen beibehalten werden.</p>				

Menü [FEHLERMANAGEMENT] (FLt-)

rEF -
SEt -
drL -
i-D -
CLL -
Fun -
FLt -
COP -
SUP -

Code	Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
tAr ★ 5 10 30 1h 2h 3h Ct	<input type="checkbox"/> [Max Zeit Restart] Der Parameter ist nur sichtbar, wenn [Aut. Wiederanlauf] (Atr) = [Ja] (YES). Mit ihm lässt sich die Anzahl aufeinanderfolgender Wiederanläufe bei einem festgestellten wiederkehrenden Fehler begrenzen. <input type="checkbox"/> [5 min] (5): 5 Minuten <input type="checkbox"/> [10 min] (10): 10 Minuten <input type="checkbox"/> [30 min] (30): 30 Minuten <input type="checkbox"/> [1 h] (1h): 1 Stunde <input type="checkbox"/> [2 h] (2h): 2 Stunden <input type="checkbox"/> [3 h] (3h): 3 Stunden <input type="checkbox"/> [Unbegrenzt] (Ct): Unbegrenzt (außer für [VERLUST MOTORPHASE] (OPF) und [VERLUST NETZPHASE] (PHF); die maximale Dauer des Anlaufprozesses ist auf 3 Stunden begrenzt)		[5 min] (5)
rSF nO L,1 L,2 L,3 L,4 L,5 L,6	<input type="checkbox"/> [Fehlerreset] <input type="checkbox"/> [Nein] (nO): Nicht zugeordnet <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1): Logikeingang LI1 <input type="checkbox"/> [LI2] (LI2): Logikeingang LI2 <input type="checkbox"/> [LI3] (LI3): Logikeingang LI3 <input type="checkbox"/> [LI4] (LI4): Logikeingang LI4 <input type="checkbox"/> [LI5] (LI5): Logikeingang LI5 <input type="checkbox"/> [LI6] (LI6): Logikeingang LI6		[Nein] (nO)



Diese Parameter erscheinen nur, wenn die entsprechende Funktion in einem anderen Menü gewählt wurde. Wenn sie auch über das Konfigurationsmenü der entsprechenden Funktion aufgerufen und eingestellt werden können, erfolgt zur Vereinfachung der Programmierung deren detaillierte Beschreibung in diesen Menüs auf den angegebenen Seiten.

Menü [FEHLERMANAGEMENT] (FLt-)

Code	Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
FLr no YES	<input type="checkbox"/> [Einf. im Lauf] Diese Funktion gewährleistet den ruckfreien Wiederanlauf des drehenden Motors nach folgenden Ereignissen: - Netzausfall oder Ausschalten - Reset des Umrichters oder automatischer Wiederanlauf - Anhalten im freien Auslauf Beim Fangen wird die effektive Motordrehzahl gemessen; der Wiederanlauf erfolgt, ausgehend von dieser Drehzahl, der Rampe folgend, bis zum Sollwert. Für diese Funktion ist eine 2-Draht-Steuerung erforderlich ([2/3-Drahtst.] (tCC) = [2Draht-Stg] (2C) und [Typ 2-Drahtst.] (tCt) = [Niveau] (LEL) oder [Prio Rechts] (PFO)). <input type="checkbox"/> [Nein] (nO): Funktion nicht aktiv. <input type="checkbox"/> [Ja] (YES): Funktion aktiv. Wenn die Funktion aktiv ist, greift sie bei jedem Fahrbefehl ein, was zu einer leichten Verzögerung führt (max. 1 Sekunde). [Einf. im Lauf] (FLr) wird auf [Nein] (nO) gesetzt, wenn die Bremslogik [Zuord Bremsanst.] (bLC) zugeordnet ist (Seite 85).		[Nein] (nO)
ELF no L 1 1 L 1 2 L 1 3 L 1 4 L 1 5 L 1 6 CD 1 1 CD 1 2 CD 1 3 CD 1 4 CD 1 5	<input type="checkbox"/> [Zuord. Ext. Fehler] <input type="checkbox"/> [Nein] (nO): Nicht belegt <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1): Logikeingang LI1 <input type="checkbox"/> [LI2] (LI2): Logikeingang LI2 <input type="checkbox"/> [LI3] (LI3): Logikeingang LI3 <input type="checkbox"/> [LI4] (LI4): Logikeingang LI4 <input type="checkbox"/> [LI5] (LI5): Logikeingang LI5 <input type="checkbox"/> [LI6] (LI6): Logikeingang LI6 Wenn [ZUGRIFFSEBENE] (LAC) = [Level 3] (L3), dann sind folgende Zuordnungen möglich: <input type="checkbox"/> [CD11] (CD11): Bit 11 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk <input type="checkbox"/> [CD12] (CD12): Bit 12 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk <input type="checkbox"/> [CD13] (CD13): Bit 13 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk <input type="checkbox"/> [CD14] (CD14): Bit 14 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk <input type="checkbox"/> [CD15] (CD15): Bit 15 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk		[Nein] (nO)
LEt Lo HIG	<input type="checkbox"/> [Konfig. ext. Fehler] <input type="checkbox"/> [Aktiv Low] (LO): Externe Störungen werden dadurch erkannt, dass der dem Parameter [Zuord. Ext. Fehler] (EtF) zugeordnete Logikeingang in den Zustand 0 wechselt. Hinweis: In diesem Fall kann [Zuord. Ext. Fehler] (EtF) keinem Bit des Steuerworts eines Netzwerks zugeordnet werden. <input type="checkbox"/> [Aktiv High] (HIG): Externe Störungen werden dadurch erkannt, dass der dem Parameter [Zuord. Ext. Fehler] (EtF) zugeordnete Logikeingang bzw. das zugeordnete Bit in den Zustand 1 wechselt. Hinweis: In dem Fall, in dem [Konfig. ext. Fehler] (LEt) = [Aktiv High] (HIG), [Zuord. Ext. Fehler] (EtF) einem Bit des Steuerworts eines Kommunikationsnetzwerks zugeordnet ist und kein Fehler [Zuord. Ext. Fehler] (EtF) vorliegt, bewirkt der Wechsel auf [Konfig. ext. Fehler] (LEt) = [Aktiv Low] (LO) das Feststellen eines Fehlers [Zuord. Ext. Fehler] (EtF). In diesem Fall muss der Umrichter aus- und wiedereingeschaltet werden.		[Aktiv High] (HIG)
EPL no YES r n P FS t	<input type="checkbox"/> [Mgt Externer Fehler] <input type="checkbox"/> [Störung ign.] (nO): Ignoriert <input type="checkbox"/> [Freier Ausl.] (YES): Behandlung des festgestellten Fehlers mit Anhalten im freien Auslauf <input type="checkbox"/> [StopRampe] (rMP): Behandlung des festgestellten Fehlers mit Anhalten über Rampe <input type="checkbox"/> [Schnellhalt] (FSt): Behandlung des festgestellten Fehlers mit Schnellhalt		[Freier Ausl.] (YES)

Menü [FEHLERMANAGEMENT] (FLt-)

rEF-
SEt-
drC-
i-D-
CLL-
Fun-
FLt-
CoP-
SuP-

Code	Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
oPL no YES oAL	<input type="checkbox"/> [Verlust Motorphase] <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #ffffcc;"> <p style="text-align: center;">⚠ ⚠ GEFAHR</p> <p>GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS, EINER EXPLOSION ODER EINES LICHTBOGENS</p> <p>Wenn [Output Phase Loss] (OPL) auf no gesetzt ist, wird ein Motorphasenverlust nicht erkannt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie sicher, dass diese Aktion in keiner Weise eine Gefahr für Personal oder Anlagen darstellt. <p>Die Nichteinhaltung dieser Anweisungen führt zu Tod oder lebensgefährlichen Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [Nein] (no): Funktion nicht aktiv <input type="checkbox"/> [Ja] (YES): Auslösung mit [VERLUST MOTORPHASE] (OPF) <input type="checkbox"/> [Ausg schalt] (OAC): Keine Auslösung mit [VERLUST MOTORPHASE] (OPF), um Überstrom bei der Wiederherstellung der Verbindung zum Motor zu vermeiden und Einfangen im Lauf, auch wenn [Einf. im Lauf] (FLr) = [Non] (no). Bei nachgeschaltetem Schütz zu verwenden. [Verlust Motorphase] (OPL) wird auf [Ja] (YES) gesetzt, wenn [Zuord. Bremsanst.] (bLC) ungleich [Nein] (no) (Seite 85). </div>		[Ja] (YES)
iPL no YES	<input type="checkbox"/> [Verlust Netzphase] Dieser Parameter ist nur bei dreiphasigen Umrichtern zugänglich. <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [Nein] (no): Ignoriert <input type="checkbox"/> [Ja] (YES): Anhaltmodus im Fehlerfall: Freier Auslauf 		[Ja] (YES)
oHL no YES rnp FSt	<input type="checkbox"/> [Mgt ÜbertempMotor] <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #ffffcc;"> <p style="text-align: center;">VORSICHT</p> <p>GEFAHR EINER MATERIALBESCHÄDIGUNG</p> <p>Wenn die Erkennung der Umrichterüberhitzung unterdrückt wird, ist der Umrichter nicht geschützt. Dies führt zum Erlöschen der Garantie.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vergewissern Sie sich, dass die möglichen Konsequenzen keinerlei Risiko bergen <p>Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Körperverletzung oder Materialschäden führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [Störung ign.] (no): Ignoriert <input type="checkbox"/> [Freier Ausl.] (YES): Behandlung des festgestellten Fehlers mit Anhalten im freien Auslauf <input type="checkbox"/> [StopRampe] (rMP): Behandlung des festgestellten Fehlers mit Anhalten über Rampe <input type="checkbox"/> [Schnellhalt] (FSt): Behandlung des festgestellten Fehlers mit Schnellhalt </div>		[Freier Ausl.] (YES)
oLL no YES rnp FSt	<input type="checkbox"/> [Mgt Überlast Motor] <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #ffffcc;"> <p style="text-align: center;">VORSICHT</p> <p>GEFAHR VON MOTORSCHÄDEN</p> <p>Wenn [Mgt Überlast Motor] auf no eingestellt ist, ist der thermische Motorschutz durch den Umrichter nicht länger gegeben. In diesem Fall ist eine alternative Einrichtung für den thermischen Motorschutz vorzusehen.</p> <p>Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Materialschäden führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [Störung ign.] (no): Ignoriert <input type="checkbox"/> [Freier Ausl.] (YES): Behandlung des festgestellten Fehlers mit Anhalten im freien Auslauf <input type="checkbox"/> [StopRampe] (rMP): Behandlung des festgestellten Fehlers mit Anhalten über Rampe <input type="checkbox"/> [Schnellhalt] (FSt): Behandlung des festgestellten Fehlers mit Schnellhalt </div>		[Freier Ausl.] (YES)

Menü [FEHLERMANAGEMENT](FLt-)

Code	Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
SLL	<input type="checkbox"/> [Mgt. Fehler Modbus]		[Freier Ausl.] (YES)
	 WARNUNG		
	VERLUST DER STEUERUNG Wenn [Mgt. Fehler Modbus] (SLL) = [Störung ign.] (nO), dann ist die Kommunikationssteuerung gesperrt. Aus Sicherheitsgründen muss die Unterdrückung der festgestellten Kommunikationsstörung auf Aktualisierungsvorgänge oder Spezialanwendungen beschränkt werden. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Tod, schwerer Körperverletzung oder Materialschäden führen!		
na YES rnP FSt	<input type="checkbox"/> [Störung ign.] (nO): Ignoriert <input type="checkbox"/> [Freier Ausl.] (YES): Behandlung des festgestellten Fehlers mit Anhalten im freien Auslauf <input type="checkbox"/> [StopRampe] (rMP): Behandlung des festgestellten Fehlers mit Anhalten über Rampe <input type="checkbox"/> [Schnellhalt] (FSt): Behandlung des festgestellten Fehlers mit Schnellhalt Dieser Parameter gilt nicht für die PC-Software.		
COL	<input type="checkbox"/> [Mgt FehlerCANopen]		[Freier Ausl.] (YES)
	 WARNUNG		
	VERLUST DER STEUERUNG Wenn [Mgt FehlerCANopen] (COL) = [Störung ign.] (nO), dann ist die Kommunikationssteuerung gesperrt. Aus Sicherheitsgründen muss die Unterdrückung der festgestellten Kommunikationsstörung auf Aktualisierungsvorgänge oder Spezialanwendungen beschränkt werden. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Tod, schwerer Körperverletzung oder Materialschäden führen!		
na YES rnP FSt	<input type="checkbox"/> [Störung ign.] (nO): Ignoriert <input type="checkbox"/> [Freier Ausl.] (YES): Behandlung des festgestellten Fehlers mit Anhalten im freien Auslauf <input type="checkbox"/> [StopRampe] (rMP): Behandlung des festgestellten Fehlers mit Anhalten über Rampe <input type="checkbox"/> [Schnellhalt] (FSt): Behandlung des festgestellten Fehlers mit Schnellhalt		
tnL	<input type="checkbox"/> [Mgt Fehler Mot. Mes]		[Ja] (YES)
na YES	Dieser Parameter ermöglicht die Steuerung des Umrichterhaltens im Falle einer fehlgeschlagenen Motormessung ([FEHLER MOTORMESS.] (tnF)) <input type="checkbox"/> [Nein] (nO): Ignoriert (der Umrichter nimmt die Werte der Werkseinstellung an) <input type="checkbox"/> [Ja] (YES): Behandlung des festgestellten Fehlers mit Verriegelung des Umrichters Wenn [R.Stator kalt] (rSC) (Seite 43) ungleich [Nein] (nO), dann wird [Mgt Fehler Mot. Mes] (tnL) auf [Ja] (YES) gesetzt.		
LFL	<input type="checkbox"/> [Verlust 4-20 mA]		[Freier Ausl.] (YES)
na YES LFF rLS rnP FSt	<input type="checkbox"/> [Störung ign.] (nO): Ignoriert (einzig möglicher Wert, wenn [min. Wert AI3] (CrL3) ≤ 3 mA, Seite 49) <input type="checkbox"/> [Freier Ausl.] (YES): Behandlung des festgestellten Fehlers mit Anhalten im freien Auslauf <input type="checkbox"/> [v Rückfall] (LFF): (LFF):Der Umrichter wechselt auf die Fehlerausweichfrequenz (Parameter [v Rückfall] (LFF)) <input type="checkbox"/> [Freq. Halten] (rLS): Der Umrichter hält die Frequenz aufrecht, die er hatte, als die Störung festgestellt wurde. Diese Frequenz wird gespeichert und als Sollwert bis zur Behebung der Störung beibehalten. <input type="checkbox"/> [StopRampe] (rMP): Behandlung des festgestellten Fehlers mit Anhalten über Rampe. <input type="checkbox"/> [Schnellhalt] (FSt): Behandlung des festgestellten Fehlers mit Schnellhalt.		
LFF	<input type="checkbox"/> [Rückfall Geschw.]	0 bis 500 Hz	10 Hz
	Einstellen der Fehlerausweichfrequenz bei Anhalten infolge von [Verlust 4-20 mA] (LFL).		

Menü [FEHLERMANAGEMENT](FLt-)

rEF -
SEt -
drC -
i-D -
CLL -
Fun -
FLt -
COP -
SUP -

Code	Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
<p>drn</p> <p> 2 s</p> <p>no YES</p>	<p><input type="checkbox"/> [Herabgesetzter Betrieb]</p> <p>Zur Herabsetzung des Schwellwerts für die Auslösung von [Unterspg] (USF); Einsatz für den Betrieb im Netz mit Spannungsabfällen von 50%.</p> <p><input type="checkbox"/> [Nein] (nO): Funktion nicht aktiv. <input type="checkbox"/> [Ja] (YES): Funktion aktiv. In diesem Fall ist die Leistung des Umrichters gemindert.</p>		[Nein] (nO)
<p>VORSICHT</p> <p>GEFAHR VON SCHÄDEN AM FREQUENZUMRICHTER</p> <p>Wenn [Herabgesetzter Betrieb] (drn) = [Ja] (YES), verwenden Sie eine Netzdrossel (siehe Katalog).</p> <p>Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Materialschäden führen!</p>			
<p>SLP</p> <p>no nnS</p> <p>rnp</p> <p>FSt</p>	<p><input type="checkbox"/> [geführter DEC USF]</p> <p>Diese Funktion dient zur Steuerung des Anhaltemodus bei Netzausfall.</p> <p><input type="checkbox"/> [Nein] (nO): Verriegelung des Umrichters und Anhalten des Motors im „freien Auslauf“ <input type="checkbox"/> [VersDC Bus] (MMS): Dieser Anhaltemodus verwendet die Massenträgheit, um die Versorgung des Umrichters so lange wie möglich aufrechtzuerhalten. <input type="checkbox"/> [StopRampe] (rMP): Anhalten gemäß der freigegebenen Rampe ([Auslaufzeit] (dEC) oder [Auslaufzeit 2] (dE2)). <input type="checkbox"/> [Schnellhalt] (FSt): Schnellhalt; die Anhaltezeit hängt vom Massenträgheitsmoment und den Bremsmöglichkeiten des Umrichters ab.</p>		[Nein] (nO)
<p>InH</p> <p> 2 s</p> <p>no L11 L12 L13 L14 L15 L16</p>	<p><input type="checkbox"/> [Zuord Fehlerunterdr]</p> <p style="text-align: center;">⚠ ⚠ GEFAHR</p> <p>VERLUST DES SCHUTZES VON PERSONAL UND GERÄT</p> <p><input type="checkbox"/> Bei Aktivierung des Parameters [Zuord Fehlerunterdr] (InH) werden die Schutzfunktionen des Umrichters deaktiviert. <input type="checkbox"/> [Zuord Fehlerunterdr] (InH) darf nur für Standardanwendungen dieses Geräts aktiviert werden. <input type="checkbox"/> [Zuord Fehlerunterdr] (InH) darf nur in Ausnahmesituationen aktiviert werden, für die im Rahmen einer gründlichen Gefahrenanalyse nachgewiesen wurde, dass ein vorhandener Schutz am Frequenzumrichter eine größere Gefahr darstellt als die Gefahr von Personen- oder Sachschäden.</p> <p>Die Nichteinhaltung dieser Anweisungen führt zu Tod oder lebensgefährlichen Verletzungen.</p> <p>Diese Funktion dient zum Sperren der Schutzfunktion des Umrichters für folgende festgestellte Fehler: SLF, CnF, EPF, CrF, LFF, OHF, OBF, OLF, OSF, OPF, PHF, SOF, tnF, COF, bLF</p> <p><input type="checkbox"/> [Nein] (nO): Nicht belegt <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1): Logikeingang LI1 <input type="checkbox"/> [LI2] (LI2): Logikeingang LI2 <input type="checkbox"/> [LI3] (LI3): Logikeingang LI3 <input type="checkbox"/> [LI4] (LI4): Logikeingang LI4 <input type="checkbox"/> [LI5] (LI5): Logikeingang LI5 <input type="checkbox"/> [LI6] (LI6): Logikeingang LI6 Die Logikeingänge sind im High-Zustand aktiv.</p>		[Nein] (nO)

Menü [FEHLERMANAGEMENT](FLt-)

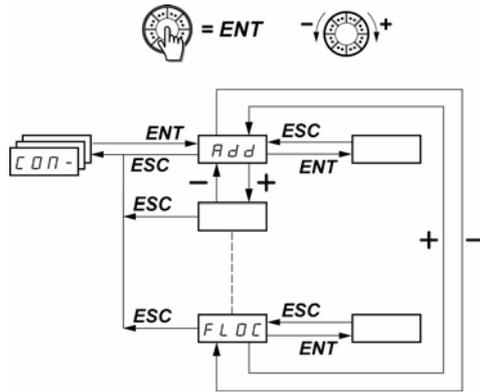
Code	Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
rPr no rLH	<input type="checkbox"/> [Reset Run h-Zähler] <input type="checkbox"/> [Nein] (nO): Nein <input type="checkbox"/> [T-Run ATV] (rtH): Zurücksetzen der Betriebszeit auf Null Der Parameter [Reset Run h-Zähler] (rPr) kehrt automatisch auf [Nein] (nO) zurück, sobald die Rücksetzung auf 0 erfolgt ist.		[Nein] (nO)
rP  2 s no YES	<input type="checkbox"/> [Reset Umrichter] <div style="background-color: black; color: white; text-align: center; padding: 5px;">⚠ GEFAHR</div> UNBEABSICHTIGTER BETRIEB VON GERÄTEN Sie sind dabei, den Umrichter zurückzusetzen. <ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie sicher, dass diese Aktion in keiner Weise eine Gefahr für Personal oder Anlagen darstellt. Die Nichteinhaltung dieser Anweisungen führt zu Tod oder lebensgefährlichen Verletzungen. <input type="checkbox"/> [Nein] (nO): Nein <input type="checkbox"/> [Ja] (YES): Ja		[Nein] (nO)



Zum Ändern der Belegung dieses Parameters muss länger (2 s) auf das Drehrad „ENT“ gedrückt werden.

Menü [KOMMUNIKATION] (COM-)

rEF -
SEt -
drC -
i-D -
CLL -
Fun -
FLt -
CaN -
SuP -



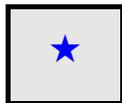
Die Parameter sind nur im Stillstand, ohne Fahrbefehl veränderbar. Die Änderungen der Parameter [Adresse Modbus] (Add), [Baud Rate Modbus] (tbr), [Format Modbus] (tFO), [Adresse CANopen] (AdCO) und [CANopen Baudrate] (bdCO) werden erst nach einem Aus- und Wiedereinschalten berücksichtigt.
Am optionalen ATV31 Bedienterminal kann dieses Menü über die Schalterstellung aufgerufen werden.

Code	Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
Add	<input type="checkbox"/> [Adresse Modbus] Modbus-Adresse des Umrichters.	1 bis 247	1
tbr 4.8 9.6 19.2	<input type="checkbox"/> [Baud Rate Modbus] Modbus-Datenübertragungsrate <input type="checkbox"/> [4.8 Kbps] (4.8): 4800 Bit/s <input type="checkbox"/> [9.6 Kbps] (9.6): 9600 Bit/s <input type="checkbox"/> [19.2 Kbps] (19.2): 19200 Bit/Sekunde Hinweis: einzig möglicher Wert für die Verwendung eines Bedienterminals		19200 Bit/s
tFo Bo1 BE1 Bn1 Bn2	<input type="checkbox"/> [Format Modbus] <input type="checkbox"/> [8-O-1] (8O1): 8 Datenbits, ungerade Parität, 1 Stoppbit <input type="checkbox"/> [8-E-1] (8E1): 8 Datenbits, gerade Parität, 1 Stoppbit Hinweis: einzig möglicher Wert für die Verwendung eines Bedienterminals <input type="checkbox"/> [8-N-1] (8n2): 8 Datenbits, keine Parität, 1 Stoppbit <input type="checkbox"/> [8-N-2] (8n2): 8 Datenbits, keine Parität, 2 Stoppbits		[8-E-1] (8E1)
tTo	<input type="checkbox"/> [Time Out]	0,1 bis 30 s	10 s
AdCo	<input type="checkbox"/> [Adresse CANopen] CANopen-Adresse des Umrichters.	0 bis 127	0
bdCo 10.0 20.0 50.0 125.0 250.0 500.0 1000	<input type="checkbox"/> [CANopen Baudrate] CANopen-Datenübertragungsrate <input type="checkbox"/> [10 kbit/s] (10.0): 10 kBit/s <input type="checkbox"/> [20 kbit/s] (20.0): 20 kBit/s <input type="checkbox"/> [50 kbit/s] (50.0): 50 kBit/s <input type="checkbox"/> [125kbit/s] (125.0): 125 kBit/s <input type="checkbox"/> [250 kbit/s] (250.0): 250 kBit/s <input type="checkbox"/> [500 kbit/s] (500.0): 500 kBit/s <input type="checkbox"/> [1 Mbit/s] (1000): 1000 kBit/s		125 bits/s
ErCo 0 1 2 3 4	<input type="checkbox"/> [Fehler Code] <input type="checkbox"/> „No error“ <input type="checkbox"/> „Bus off“ <input type="checkbox"/> „Life time“ <input type="checkbox"/> „CAN“ <input type="checkbox"/> „Heartbeat“		-

Menü [KOMMUNIKATION] (COM-)

rEF -
SEt -
drC -
i-D -
CLt -
Fun -
FLt -
COP -
SUP -

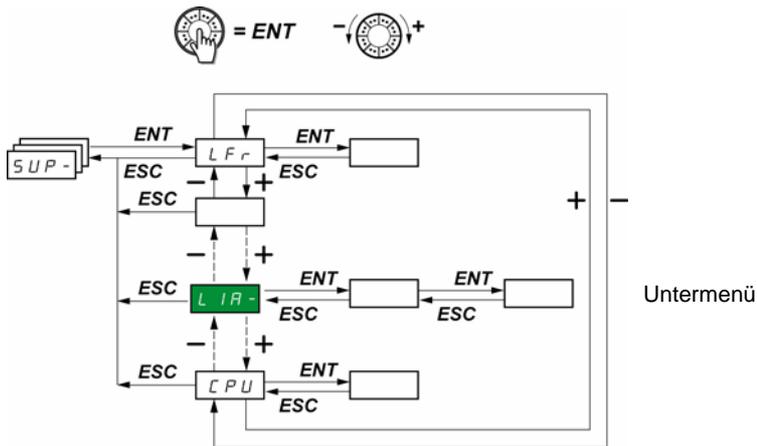
Code	Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
FL o n o L , 1 L , 2 L , 3 L , 4 L , 5 L , 6	<input type="checkbox"/> [Zuord. Fd Vor-Ort] <input type="checkbox"/> [Nein] (nO): Nicht belegt <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1): Logikeingang LI1 <input type="checkbox"/> [LI2] (LI2): Logikeingang LI2 <input type="checkbox"/> [LI3] (LI3): Logikeingang LI3 <input type="checkbox"/> [LI4] (LI4): Logikeingang LI4 <input type="checkbox"/> [LI5] (LI5): Logikeingang LI5 <input type="checkbox"/> [LI6] (LI6): Logikeingang LI6 Beim Vor-Ort-Betrieb wird die Steuerung des Umrichters an die Klemmleiste und das Bedienterminal gegeben.		[Nein] (nO)
FL o C ★ A , 1 A , 2 A , 3 A i v 1 L C C	<input type="checkbox"/> [Forced Ref Lokal] Der Parameter ist nur zugänglich, wenn [ZUGRIFFSEBENE] (LAC) = [Level 3] (L3) (Seite 59). Beim Vor-Ort-Betrieb wird nur der Frequenzsollwert berücksichtigt. Die Funktionen PI, Sollwertsummierung usw. sind nicht aktiv. Siehe Übersichten auf den Seiten 56 bis 58. <input type="checkbox"/> [AI1] (AI1): Analogeingang AI1, Logikeingänge LI <input type="checkbox"/> [AI2] (AI2): Analogeingang AI2, Logikeingänge LI <input type="checkbox"/> [AI3] (AI3): Analogeingang AI3, Logikeingänge LI <input type="checkbox"/> [Abbild Eingang AIV1] (AIV1): Drehrad, RUN/STOP-Tasten <input type="checkbox"/> [HMI] (HMI): Bedienterminal: Sollwert [Freq. Sollwert HMI] (LFr), Seite 33, Tasten RUN / STOP / FWD / REV		[AI1] (AI1)



Diese Parameter erscheinen nur, wenn die entsprechende Funktion in einem anderen Menü gewählt wurde. Wenn sie auch über das Konfigurationsmenü der entsprechenden Funktion aufgerufen und eingestellt werden können, erfolgt zur Vereinfachung der Programmierung deren detaillierte Beschreibung in diesen Menüs auf den angegebenen Seiten.

Menü [ÜBERWACHUNG] (SUP-)

rEF -
SEt -
drC -
i-D -
CtL -
Fun -
FLt -
CpN -
SUP -



Die Parameter können sowohl während des Betriebs als auch im Stillstand geändert werden. Auf dem optionalen Bedienterminal kann dieses Menü über jede Schalterstellung aufgerufen werden.

Einige Funktionen enthalten zahlreiche Parameter. Zur Verdeutlichung der Programmierung, und um ein langwieriges Durchsuchen der Parameter zu vermeiden, wurden diese Funktionen in Untermenüs aufgliedert. Untermenüs sind am Bindestrich rechts des Codes zu erkennen, wie das Menü: **LrA-** zum Beispiel.

Wenn der Umrichter in Betrieb ist, entspricht der angezeigte Wert dem Wert eines der Überwachungsparameter. Standardmäßig ist der angezeigte Wert die auf den Motor einwirkende Ausgangsfrequenz (Parameter **[Motorfrequenz] (rFr)**). Während der Anzeige des Wertes des neuen, gewünschten Überwachungsparameters muss die Taste „ENT“ am Drehrad ein zweites Mal 2 Sekunden lang gedrückt werden, um die Änderung des Überwachungsparameters freizugeben und diesen zu speichern. Daraufhin wird der Wert dieses Parameters während des Betriebs angezeigt (selbst nach dem Abschalten). Wenn Sie die neue Auswahl nicht durch ein zweites längeres Drücken von „ENT“ bestätigen, wechselt der Parameter nach dem Abschalten zum vorherigen Parameter zurück.

Hinweis: Nach einem Ausschalten oder einer Netzunterbrechung gibt der angezeigte Parameter nach wie vor den Zustand des Umrichters an (beispielsweise **[Umr. bereit] (rdY)**). Der gewählte Parameter wird nach einem Fahrbefehl angezeigt.

Menü [ÜBERWACHUNG] (SUP-)

rEF -
SEt -
drC -
i-D -
CLL -
Fun -
FLt -
CaP -
SUP -

Code	Beschreibung	Änderungsbereich
LFr ★	<input type="checkbox"/> [Freq. Sollwert HMI] Frequenzsollwert für eine Steuerung durch das interne oder das externe Bedienterminal.	0 bis 500 Hz
rPi ★	<input type="checkbox"/> [Int. Sollw. PID] PID-Sollwert. Der Parameter ist nur sichtbar, wenn [Zuord. Istwert PID] (PIF) ungleich [Nein] (nO) ist (Seite 81).	0 bis 100%
F r H	<input type="checkbox"/> [Frequenzsollwert] Frequenzsollwert vor Rampe (Absolutwert).	0 bis 500 Hz
rFr	<input type="checkbox"/> [Motorfrequenz] Dieser Parameter dient gleichzeitig der Funktion +/- Drehzahl über das Drehrad der Tastatur oder des Terminals. Er aktiviert die Funktion und zeigt diese an (siehe Seite 59). Bei einer Netzunterbrechung wird [Motorfrequenz] (rFr) nicht gespeichert. Es muss erneut auf [ÜBERWACHUNG] (SUP-) und [Motorfrequenz] (rFr) zugegriffen werden, um die Funktion +/- Drehzahl wieder freizugeben.	-500 Hz bis +500 Hz
SPd1 oder SPd2 oder SPd3	<input type="checkbox"/> [Kd.sp Anzeigewert] [Kd.sp Anzeigewert] (SPd1) oder [Kd.sp Anzeigewert] (SPd2) oder [Kd.sp Anzeigewert] (SPd3), je nach Parameter [Skal.faktor rFr/SPdx] (SdS), Seite 41 ([Kd.sp Anzeigewert] (SPd3) laut Werkseinstellung).	
LCr	<input type="checkbox"/> [Motorstrom] Geschätzter Motorstrom.	
oPr	<input type="checkbox"/> [Motorleistung] 100% = Nennleistung des Motors, die anhand der im Menü [ANTRIEBSDATEN] (drC-) angegebenen Parameter berechnet wird.	
uLn	<input type="checkbox"/> [Netzspannung] Dieser Parameter gibt die über den DC-Bus ermittelte Netzspannung an, bei Betrieb des Motors oder im Stillstand.	
tHr	<input type="checkbox"/> [Therm. Zust. Motor] 100% = Thermischer Nennzustand 118% = Schwellwert „OLF“ (Motorüberlast)	
tHd	<input type="checkbox"/> [Therm. Zust. FU] 100% = Thermischer Nennzustand 118% = Schwellwert „OHF“ (Überhitzung Umrichter)	



Diese Parameter erscheinen nur, wenn die entsprechende Funktion in einem anderen Menü gewählt wurde. Wenn sie auch über das Konfigurationsmenü der entsprechenden Funktion aufgerufen und eingestellt werden können, erfolgt zur Vereinfachung der Programmierung deren detaillierte Beschreibung in diesen Menüs auf den angegebenen Seiten.

Menü [ÜBERWACHUNG] (SUP-)

rEF-
SEt-
drC-
i-D-
CLL-
Fun-
FLt-
CpN-
SUP-

Code	Beschreibung	Änderungsbereich
LFE	<input type="checkbox"/> [letzter Fehler] <input type="checkbox"/> [Bremsansteuerung] (bLF): Störung der Bremsansteuerung festgestellt <input type="checkbox"/> [inkor Konfig] (CFF): Konfiguration (Parameter) nicht korrekt <input type="checkbox"/> [Konfig. ung.] (CFI): Konfiguration (Parameter) nicht gültig <input type="checkbox"/> [FEHLER NETW. KOMM.] (CnF): Kommunikationsfehler auf der Kommunikationskarte festgestellt <input type="checkbox"/> [CANopen] (COF): Störung an Übertragungsleitung 2 (CANopen) festgestellt <input type="checkbox"/> [Ladung ZK] (CrF): Störung am Ladevorwiderstand des Kondensators festgestellt <input type="checkbox"/> [EEPROM] (EEF): Fehler EEPROM-Speicher festgestellt <input type="checkbox"/> [Extern] (EPF): Externer Fehler <input type="checkbox"/> [Int Komm.] (ILF): Unterbrechung der Kommunikation zwischen Optionskarte und Umrichter <input type="checkbox"/> [INTERNER FEHLER] (IF1): Unbekannter Bereich <input type="checkbox"/> [INTERNER FEHLER] (IF2): HMI Karte nicht erkannt oder nicht kompatibel / Fehlendes Display <input type="checkbox"/> [INTERNER FEHLER] (IF3): Fehler am EEPROM festgestellt <input type="checkbox"/> [INTERNER FEHLER] (IF4): Industrieller EEPROM-Fehler festgestellt <input type="checkbox"/> [4-20mA] (LFF): Verlust 4 - 20 mA <input type="checkbox"/> [Kein Fehler] (nOF): Kein Fehlercode gespeichert <input type="checkbox"/> [Überbremsung] (ObF): Überspannung DC-Bus <input type="checkbox"/> [Überstrom] (OCF): Überstrom <input type="checkbox"/> [Übertemp. Umr.] (OHF): Überhitzung des Umrichters <input type="checkbox"/> [Überlast Motor] (OLF): Motorüberlast <input type="checkbox"/> [Motorph.] (OPF): Motorphasenausfall <input type="checkbox"/> [Überspannung Netz] (OSF): Überspannung des Netzes <input type="checkbox"/> [Netzphasenfehler] (PHF): Netzphasenausfall <input type="checkbox"/> [CC Motor] (SCF): Kurzschluss Motor (Phase, Erde) <input type="checkbox"/> [Modbus] (SLF): Modbus Kommunikationsfehler festgestellt <input type="checkbox"/> [Überdrehz.] (SOF): Überdrehzahl Motor <input type="checkbox"/> [Motormess.] (tnF): Fehler Motormessung festgestellt <input type="checkbox"/> [Unterspg] (USF): Unterspannung des Netzes	
otr	<input type="checkbox"/> [Motormoment] 100% = Nennmoment des Motors, das anhand der im Menü [ANTRIEBSDATEN] (drC-) angegebenen Parameter berechnet wird.	
rLH	<input type="checkbox"/> [Betriebsstd. Motor] Kumulierte Einschaltdauer des Motors: von 0 bis 9999 (Stunden), dann 10.00 bis 65.53 (1000 Stunden). Kann über den Parameter [Reset Run h-Zähler] (rPr) im Menü [FEHLERMANAGEMENT] (FLt-) (Seite 97) auf Null gesetzt werden.	0 bis 65530 Stunden

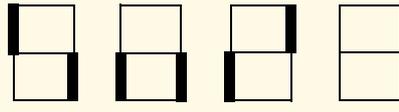
Menü [ÜBERWACHUNG] (SUP-)

rEF-
SEt-
drC-
i-D-
CLL-
FUN-
FLt-
COn-
SUP-

Code	Beschreibung	Änderungsbereich
<p>Cod</p> <p>OFF</p> <p>on</p> <p>BBBB</p>	<p><input type="checkbox"/> [Zugriffscod PIN 1]</p> <p>Ermöglicht den Schutz der Konfiguration des Umrichters durch einen Zugriffscode. Wenn der Zugriff über einen Code gesperrt ist, sind nur die Parameter in den Menüs [ÜBERWACHUNG] (SUP-) und [FREQUENZSOLLWERT] (rEF-) zugänglich. Der Wechsel zwischen den beiden Menüs erfolgt durch Drücken der MODE-Taste.</p> <p>Hinweis: Vor der Eingabe eines Codes sollten Sie diesen sorgfältig notieren.</p> <p><input type="checkbox"/> [OFF] (OFF): Der Zugriff wird durch keinen Code gesperrt.</p> <ul style="list-style-type: none"> Um den Zugriff zu sperren, einen Code (2 bis 9999) eingeben. Die Anzeige dabei über das Drehrad erhöhen und anschließend „ENT“ drücken. Daraufhin wird [ON] (On) eingeblendet und der Zugriff ist gesperrt. <p><input type="checkbox"/> [ON] (On): Der Zugriff wird über einen Code (2 bis 9999) gesperrt.</p> <ul style="list-style-type: none"> Um den Zugriff freizuschalten, den Code eingeben. Die Anzeige dabei über das Drehrad erhöhen und anschließend „ENT“ drücken. Der Code wird weiterhin angezeigt und der Zugriff ist bis zum nächsten Abschalten freigegeben. Beim nächsten Einschalten wird der Zugriff auf den Parameter wieder gesperrt. Wird ein fehlerhafter Code eingegeben, dann wechselt die Anzeige wieder zu [ON] (On) und der Zugriff auf den Parameter bleibt gesperrt. <p><input type="checkbox"/> Der Zugriff ist freigegeben (der Code wird weiterhin angezeigt).</p> <ul style="list-style-type: none"> Um die Sperre mit demselben Code erneut zu aktivieren, wenn der Zugriff auf den Parameter freigegeben ist, kehren Sie über das Drehrad zu [ON] (On) zurück und drücken Sie dann „ENT“. [ON] (On) wird weiterhin angezeigt und der Zugriff ist gesperrt. Um den Zugriff mit einem neuen Code zu sperren, wenn der Zugriff auf den Parameter freigegeben ist, geben Sie einen neuen Code ein. Ändern Sie dabei die Anzeige über das Drehrad und drücken Sie anschließend „ENT“. Daraufhin wird On eingeblendet und der Zugriff ist gesperrt. Um die Sperre zu entfernen, wenn der Zugriff auf den Parameter freigegeben ist, kehren Sie über das Drehrad zu [OFF] (OFF) zurück und drücken Sie anschließend „ENT“. [OFF] (OFF) wird weiterhin angezeigt, der Zugriff ist freigegeben und bleibt dies auch nach einem Abschalten und anschließendem Wiedereinschalten. 	
<p>tUS</p> <p>tAb</p> <p>PEnd</p> <p>PrOG</p> <p>FAIL</p> <p>dOnE</p> <p>Strd</p> <p>CUS</p>	<p><input type="checkbox"/> [Zust. Mot.-messung]</p> <p><input type="checkbox"/> [Nicht ausg.] (tAb): Der Standardwert des Statorwiderstands wird verwendet, um den Motor zu steuern.</p> <p><input type="checkbox"/> [warten] (PEnd): Die Motormessung wurde angefordert, aber noch nicht ausgeführt.</p> <p><input type="checkbox"/> [aktiv] (PrOG): Motormessung läuft.</p> <p><input type="checkbox"/> [Fehlerhaft] (FAIL): Die Motormessung ist fehlgeschlagen.</p> <p><input type="checkbox"/> [ausgeführt] (dOnE): Der von der Motormessfunktion gemessene Statorwiderstand wird verwendet, um den Motor zu steuern.</p> <p><input type="checkbox"/> [R Mot kalt] (Strd): Der Stator-Kaltwiderstand ([R.Stator kalt] (rSC) ungleich [Nein] (nO)) wird zur Steuerung des Motors verwendet.</p> <p><input type="checkbox"/> [kundenspez] (CUS): Der Wert von [R.Stator kalt] (rSC) Seite 43, wird manuell eingestellt.</p>	
<p>uDP</p>	<p><input type="checkbox"/> [Version Firmware]</p> <p>Dieser Parameter gibt die Firmware-Version des Umrichters an. Beispiel: 1102 = V1.1 IE02</p>	
<p>oICt</p> <p>no</p> <p>dnE</p> <p>PbS</p>	<p><input type="checkbox"/> [Typ Optionskarte 1]</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn eine Optionskarte installiert ist.</p> <p>Er dient zur Anzeige des Namens der vorhandenen Option.</p> <p><input type="checkbox"/> Keine Karte oder CANopen-Karte oder DaisyChain-Karte (diese Karten können ihren Namen nicht an den ATV312 senden)</p> <p><input type="checkbox"/> DeviceNet</p> <p><input type="checkbox"/> Profibus</p>	
<p>CnF</p>	<p><input type="checkbox"/> [Ext. Komm. Fehler]</p> <p>Fehlercode der Optionskarte. Dieser Parameter ist schreibgeschützt und nur sichtbar, wenn eine Optionskarte installiert ist.</p> <p>Der Fehlercode bleibt im Parameter gespeichert, auch wenn die Fehlerursache behoben wird. Bei Aus- und Wiedereinschalten des Umrichters wird der Parameter auf 0 gesetzt. Die Werte dieses Parameters sind von der Netzwerkkarte abhängig. Siehe Anleitung der entsprechenden Karte.</p>	

Menü [ÜBERWACHUNG] (SUP-)

rEF -
SEt -
drC -
i-D -
CtL -
Fun -
FLt -
CpP -
SUP -

Code	Name/Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
L , A -	[LOGIKEINGANG KONF.]		
L , 1A L , 2A L , 3A L , 4A L , 5A L , 6A	Zeigt die jedem Eingang zugeordneten Funktionen an. Ist keine Funktion zugeordnet, zeigt die Anzeige [Nein] (nO) an. Mit dem Drehrad können alle Funktionen durchsucht werden. Wenn einem Eingang mehrere Funktionen zugeordnet sind, stellen Sie sicher, dass diese miteinander kompatibel sind.		
L , 5	<p>Zeigt den Zustand der Logikeingänge an (Verwendung der Segmentanzeige: Oben = 1, unten = 0).</p> <p>Zustand 1 </p> <p>Zustand 0 </p> <p>LI1 LI2 LI3 LI4 LI5 LI6</p> <p>Im obigen Beispiel: LI1 und LI6 sind auf 1, LI2 bis LI5 sind auf 0.</p>		
A , A -	[STATUS ANALOG-EING.]		
A , 1A A , 2A A , 3A	Zeigt die jedem Eingang zugeordneten Funktionen an. Ist keine Funktion zugeordnet, zeigt die Anzeige [Nein] (nO) an. Mit dem Drehrad können alle Funktionen durchsucht werden. Wenn einem Eingang mehrere Funktionen zugeordnet sind, stellen Sie sicher, dass diese miteinander kompatibel sind.		

Migration ATV31 - ATV312

Der ATV312 ist mit dem ATV31 kompatibel.

Zur Wiederherstellung der Konfiguration des ATV31 muss lediglich die Konfiguration vom ATV31 auf den ATV312 übertragen werden. Lesen Sie die Informationen zur **Konfigurationsübertragung zwischen einem ATV31 und einem ATV312 weiter unten**.

Abmessungen

Die Tiefe des ATV312 ist bei allen Baugröße 6 mm geringer als beim ATV31●●●●●A.

Austausch eines ATV31●●●●●A gegen einen ATV312

Hinweis: Stellung des Logikeingangs-Wahlschalters

Beim ATV31●●●●●A ist der Logikeingangs-Wahlschalter werkseitig auf „Sink“ eingestellt.

Beim ATV312 ist er werkseitig auf „Source“ eingestellt.

Setzen Sie den Schalter entsprechend dem ausgetauschten Produkt. Weitere Informationen finden Sie in der Installationsanleitung unter „Steuerklemmen“.

Hinweis: Positionierung des IT-Jumpers

Der ATV31●●●●●A ist nicht mit einem integrierten EMV-Filter ausgestattet. Zur Deaktivierung des EMV-Filters am ATV312 siehe Kapitel „Betrieb in einem IT-System“ in der Installationsanleitung.

Wenn das ATV312 bei der LOKALEN Konfiguration verwendet wird (siehe Seite 27), wird das Drehrad als Potentiometer verwendet und die Taste RUN ist aktiviert. Diese Funktionsweise ist ähnlich wie bei ATV31●●●●●A. Beim erstmaligen Einschalten werden die beiden folgenden Parameter im Anschluss an [Standard Motorfreq.] (bFr) angezeigt. Sie müssen wie folgt eingestellt werden:

[Kanal Sollw 1] (Fr1) (Seite 30) auf [Abbild Eingang AIV1] (AIV1)

[2/3-Drahtst.] (tCC) (Seite 31) auf [Lokal] (LOC)

Anschließend kann über die folgenden Parameter jederzeit die andere HMI-Version eingestellt werden:

[Kanal Sollw 1] (Fr1) im Menü [STEUERUNG] (CtL-)

[2/3-Drahtst.] (tCC) im Menü [EIN / AUSGÄNGE] (I-O-)

Werkseinstellung

Neben der Steuerung über Potentiometer bestehen folgende Unterschiede bezüglich der Werkseinstellungen zwischen dem ATV31●●●●●A und dem ATV312:

Parameter	ATV31●●●●●A	ATV312
[2/3-Drahtst.] (tCC)	Lokale Steuerung LOC	[2Draht-Stg] (2C)
[Kanal Sollw 1] (Fr1)	Logikeingang AIP	A11
[Konfig. Kanal 1] (Cd1)	Lokale Steuerung LOC	tEr
[Linkslauf] (rrS)	[Nein] (nO) (wenn [2/3-Drahtst.] (tCC) = [Lokal] (LOC))	LI2
[Forced Ref Lokal] (FLOC)	Drehrad AIP	AIU1
[Auswahl Konf. ATV31] (ArE)	Parameter am ATV31 nicht vorhanden	[Nein] (nO)

Konfigurationsübertragung von einem ATV31 auf eine ATV312 (über das ATV31 Bedienterminal oder Loader-Tool)

Kompatibel loader tools sind :

- Multi-Loader V1.10 und höher,
- Simple-Loader V1.3 und höher,
- SoMove V1.1.11.1 und höher,
- SoMove Mobile V2.0 und höher,
- PC-Software.

Hinweis: Eine Übertragung von einem ATV31 auf einen ATV312 ist mit einer Kommunikationsoptionskarte nicht möglich.

Ein neuer Parameter [Auswahl Konf. ATV31] (ArE) wurde im Menü [APPLIKATIONS-FKT.] (FUn-) hinzugefügt.

Er dient bei einer Übertragung zwischen einem ATV31 und einem ATV312 zur Festlegung des ATV31-Typs (ATV31 oder ATV31●●●●●A).

Wert des Parameters [Auswahl Konf. ATV31] (ArE):

- [Nein] (nO), Werkseinstellung, Übertragung zwischen zwei ATV312,
- [ATV31...A] (31A), Übertragung von einem ATV31●●●●●A auf einen ATV312,
- [ATV31...std] (31E), Übertragung von einem ATV31 auf einen ATV312.

Das Verfahren zur Konfigurationsübertragung ist auf 90 beschrieben.

Der Umrichter startet nicht und es wird kein Fehlercode angezeigt.

- Erfolgt keine Anzeige, überprüfen Sie, ob der Umrichter korrekt versorgt wird. Prüfen Sie gleichfalls die Verdrahtung der Eingänge AI1 und AI2 und den Anschluss des Steckers RJ-45.
- Die Zuordnung der Funktionen „Schnellhalt“ oder „Freier Auslauf“ bewirkt ein Nichtanlaufen, wenn die entsprechenden Logikeingänge nicht unter Spannung stehen. Der ATV312 zeigt daraufhin [Fr. Auslauf] (nSt) oder [Schnellhalt] (FSt). Letzteres ist normal, da diese Funktionen bei Null aktiv sind, um den Stillstand im Falle eines Drahtbruchs sicherzustellen.
- Sicherstellen, dass der oder die Eingänge für die Steuerung des Betriebs entsprechend dem gewählten Steuerungsmodus betätigt wurden (Parameter [2/3-Drahtst.] (tCC) im Menü [EIN / AUSGÄNGE] (I-O-), Seite 48).
- Wurde ein Eingang mit der Funktion Endschalter belegt, und ist dieser Eingang auf Null, kann der Umrichter nur mit einem Fahrbefehl für die entgegengesetzte Richtung anlaufen (siehe Seite 89).
- Ist der Sollwertkanal (Seite 54) oder der Befehlskanal (Seite 55) einem Kommunikationsnetzwerk zugeordnet, dann zeigt der Umrichter beim Einschalten [Fr. Auslauf] (nSt) an und bleibt im Stillstand, solange der Kommunikationsbus keinen Befehl sendet.
- Wenn LED des DC-Busses leuchtet und keine Anzeige erfolgt, überprüfen Sie, ob kein Kurzschluss an der 10-V-Versorgung vorliegt.
- Zeigt der Umrichter [Umr. Bereit] (rdy) an und startet er nicht, prüfen Sie, ob nicht ein Kurzschluss an der 10-V-Versorgung vorliegt und überprüfen Sie die Verdrahtung der Eingänge AI1 und AI2 und den Anschluss des Steckers RJ-45.
- Bei Werkseinstellung ist die RUN-Taste inaktiv. Setzen Sie die Parameter [Kanal Sollw1] (Fr1) (Seite 30) und [Konfig. Kanal 1] (Cd1) (Seite 60) auf lokale Steuerung des Umrichters.

Fehler, die kein automatisches Wiedereinschalten nach Beseitigung der Störungsursache zulassen

Vor einem Wiederanlaufen muss die Fehlerursache durch Aus- und anschließendes Wiedereinschalten beseitigt werden.

[FEHLER LADUNG DC BUS] (CrF), [ÜBERDREHZAHL] (SOF), [FEHLER MOTORMESS.] (tnF) und [FEHLER BREMSANST.] (bLF) können auch dezentral über einen Logikeingang zurückgesetzt werden (Parameter [Fehlerreset] (rSF) im Menü [FEHLERMANAGEMENT] (FLt-), Seite 92).

Die Fehler bLF, CrF, EEf, IF1, IF2, IF3, IF4, OCF, SOF und tnF können auch dezentral über den Logikeingang oder das Befehlsbit gesperrt und gelöscht werden (Parameter [Zuord Fehlerunterdr] (InH), Seite 96).

Code	Name	Mögliche Ursachen	Maßnahmen zur Behebung
b L F	[FEHLER BREMSANST.]	<ul style="list-style-type: none"> • Bremsabfallstrom nicht erreicht. • Schwellwert der Bremsanzugsfrequenz [Freq. Bremsabfall] (bEn) = [Nein] (nO) (nicht eingestellt), obwohl die Bremslogik [Zuord. Bremsanst.] (bLC) zugeordnet ist. • Verlust einer Phase am Umrichterausgang • Motorschutz geöffnet 	<ul style="list-style-type: none"> • Die Umrichter/Motor-Verbindung überprüfen. • Die Motorwicklungen überprüfen. • Die Einstellung [I Bremsanzug aufw.] (lbr) im Menü [APPLIKATIONS-FKT.] (FUUn-) (Seite 85) prüfen. • Die empfohlenen Einstellungen für [Freq. Bremsabfall] (bEn) (Seite 84 und 85) ausführen.
C r F	[FEHLER LADUNG DC BUS]	<ul style="list-style-type: none"> • Steuerung des Lastrelais oder Lastwiderstand beschädigt 	<ul style="list-style-type: none"> • Den Umrichter ersetzen.
E E F	[EEPROM FEHLER]	<ul style="list-style-type: none"> • Interner Speicher 	<ul style="list-style-type: none"> • Umgebung prüfen (elektromagnetische Verträglichkeit). • Den Umrichter ersetzen.
, F 1	[INTERNER FEHLER]	<ul style="list-style-type: none"> • Unbekannter Bereich 	<ul style="list-style-type: none"> • Den Umrichter ersetzen. • Den Umrichter wiedereinschalten. • Nehmen Sie Kontakt mit Ihrem Schneider Electric Händler auf.
, F 2	[INTERNER FEHLER]	<ul style="list-style-type: none"> • HMI-Karte nicht erkannt • HMI-Karte nicht kompatibel • Fehlendes Display 	
, F 3	[INTERNER FEHLER]	<ul style="list-style-type: none"> • EEPROM 	
, F 4	[INTERNER FEHLER]	<ul style="list-style-type: none"> • Industrielles EEPROM 	

Diagnose und Fehlerbehebung (Fortsetzung)

Fehler, die kein automatisches Wiedereinschalten nach Beseitigung der Störungsursache zulassen (Fortsetzung)

Code	Name	Mögliche Ursachen	Maßnahmen zur Behebung
o C F	[ÜBERSTROM]	<ul style="list-style-type: none"> Parameter der Menüs [EINSTELLUNGEN] (SEt-) und [ANTRIEBSDATEN] (drC-) nicht korrekt Massenträgheit oder Last zu hoch Mechanische Blockierung Kurzschluss oder Erdschluss des Motors Impedanter Kurzschluss 	<ul style="list-style-type: none"> Die Parameter der Menüs [EINSTELLUNGEN] (SEt-) (Seite 33) und [ANTRIEBSDATEN] (drC-) (Seite 42) prüfen. Die Dimensionierung von Motor/Umrichter/Last prüfen. Zustand der Mechanik überprüfen.
S C F	[KURZSCHLUSS MOTOR]	<ul style="list-style-type: none"> Kurzschluss am Umrichter Ausgang Starker Ableitstrom gegen Erde am Umrichter Ausgang bei Parallelanschluss mehrerer Motoren Erdschluss am Umrichter Ausgang 	<ul style="list-style-type: none"> Anschlusskabel vom Umrichter zum Motor und die Isolierung des Motors überprüfen. Taktfrequenz herabsetzen. Drosseln in Reihenschaltung zum Motor hinzufügen.
S o F	[ÜBERDREHZAHL]	<ul style="list-style-type: none"> Instabilität oder Zu stark antreibende Last 	<ul style="list-style-type: none"> Die Parameter von Motor, Verstärkung und Stabilität überprüfen. Bremswiderstand hinzufügen. Die Dimensionierung von Motor/Umrichter/Last prüfen.

Fehler, die einen automatischen Wiederanlauf nach Beseitigung der Störungsursache zulassen

Siehe Funktion [Aut. Wiederanlauf] (Atr), Seite 91.

Diese festgestellten Fehler können auch durch Aus- und Wiedereinschalten oder über einen Logikeingang zurückgesetzt werden (Parameter [Fehlerreset] (rSF), Seite 92, im Menü [FEHLERMANAGEMENT] (FLt-), Seite 91).

Code	Name	Mögliche Ursachen	Maßnahmen zur Behebung
C n F	[FEHLER NETW.KOMM.]	<ul style="list-style-type: none"> Kommunikationsfehler auf der Kommunikationskarte festgestellt 	<ul style="list-style-type: none"> Umgebung überprüfen (elektromagnetische Verträglichkeit). Die Verdrahtung überprüfen. Timeout überprüfen. Die Optionskarte ersetzen. Siehe die Informationen zum Parameter [Mgt FehlerCANopen] (COL) auf Seite 95 zur Definition des Stoppmodus mit einem (CnF).
C o F	[FEHLER CANopen]	<ul style="list-style-type: none"> Kommunikationsunterbrechung auf dem CANopen-Bus 	<ul style="list-style-type: none"> Den Kommunikationsbus überprüfen. Siehe spezifische Dokumentation.
E P F	[EXTERNER FEHLER]	<ul style="list-style-type: none"> Gemäß Benutzer 	<ul style="list-style-type: none"> Gemäß Benutzer
i L F	[Int Komm.]	<ul style="list-style-type: none"> Unterbrechung der Kommunikation zwischen Optionskarte und Umrichter 	<ul style="list-style-type: none"> Prüfen, ob die Optionskarte mit dem Umrichter kompatibel ist. Die Optionskarte ersetzen.
L F F	[VERLUST 4-20mA]	<ul style="list-style-type: none"> Verlust des Sollwerts 4-20mA am Eingang AI3 	<ul style="list-style-type: none"> Die Verbindung an Eingang AI3 überprüfen.
o b F	[ÜBERBREMSUNG]	<ul style="list-style-type: none"> Zu starke Bremsung oder antreibende Last 	<ul style="list-style-type: none"> Auslaufzeit erhöhen. Bei Bedarf einen Bremswiderstand verwenden. Die Funktion [Anp. Auslauframpe] (brA) (Seite 65) aktivieren, wenn sie mit der Anwendung vereinbar ist.
o H F	[ÜBERTEMP. UMRICHTER]	<ul style="list-style-type: none"> Temperatur des Umrichters zu hoch 	<ul style="list-style-type: none"> Motorlast, Belüftung des Umrichters und Umgebungstemperatur prüfen. Vor dem Wiedereinschalten den Motor abkühlen lassen.

Diagnose und Fehlerbehebung (Fortsetzung)

Fehler, die einen automatischen Wiederanlauf nach Beseitigung der Störungsursache zulassen (Fortsetzung)

Code	Name	Mögliche Ursachen	Maßnahmen zur Behebung
o L F	[ÜBERLAST MOTOR]	<ul style="list-style-type: none"> Auslösen durch zu hohen Motorstrom Wert des Parameters [R.Stator kalt] (rSC) fehlerhaft 	<ul style="list-style-type: none"> Einstellung [Therm. Nennstrom] (ItH) (Seite 34) des thermischen Motorschutzes und die Motorlast überprüfen. Vor dem Wiedereinschalten den Motor abkühlen lassen. Die Messung von [R.Stator kalt] (rSC) (Seite 43) wiederholen.
o P F	[VERLUST MOTORPHASE]	<ul style="list-style-type: none"> Verlust einer Phase am Umrichter Ausgang Motorschütz geöffnet Motor nicht angeschlossen oder zu geringe Leistung Plötzlich auftretende Motorstromverstimmungen 	<ul style="list-style-type: none"> Anschlüsse zwischen Umrichter und Motor überprüfen. Bei Verwendung eines Motorschützes folgende Parametrierung vornehmen: [Verlust Motorphase] (OPL) auf [Ausg schalt] (OAC) (Menü [FEHLERMANAGEMENT] (FLt-), Seite 94). Test mit einem Motor mit geringer Leistung oder ohne Motor: Laut werkseitiger Einstellung ist die Funktion zur Erkennung von Motorphasenausfällen aktiviert ([Verlust Motorphase] (OPL) = [Ja] (YES)). Wenn der Umrichter getestet werden soll oder Wartungsarbeiten durchzuführen sind, ohne dass auf einen dem Umrichtermodell entsprechenden Motor zurückgegriffen werden soll (dies gilt vor allem für Hochleistungsumrichter), ist die Funktion zur Erkennung der Motorphase zu deaktivieren: [Verlust Motorphase] (OPL) = [Nein] (nO)). Die Parameter [IR-Kompens.] (UFR), [Nennspannung Mot.] (UnS) und [Nennstrom Motor] (nCr) prüfen und optimieren. Dann eine Motormessung über [Motormess.] (tUn) (Seite 44) durchführen.
o S F	[ÜBERSPANNUNGSFEHLER]	<ul style="list-style-type: none"> Netzspannung zu hoch Störung im Netz 	<ul style="list-style-type: none"> Netzspannung überprüfen.
P H F	[VERLUST NETZPHASE]	<ul style="list-style-type: none"> Umrichter fehlerhaft versorgt oder Sicherung geschmolzen Ausfall einer Phase Verwendung eines dreiphasigen ATV312 in einem einphasigen Netz Last mit Unwucht Diese Schutzfunktion wirkt nur unter Last. 	<ul style="list-style-type: none"> Den Leistungsanschluss und die Sicherungen überprüfen. Wieder einschalten. Ein dreiphasiges Netz verwenden. Den Detektion durch Setzen von [Verlust Netzphase] (IPL) = [Nein] (nO) (Menü [FEHLERMANAGEMENT] (FLt-), Seite 94) sperren.
S L F	[MODBUS FEHLER]	<ul style="list-style-type: none"> Kommunikationsunterbrechung auf Modbus-Bus Freigabe des Bedienterminals ([Bedienterminal] (LCC) = [Ja] (YES), Seite 62) und Terminal nicht angeschlossen. 	<ul style="list-style-type: none"> Den Kommunikationsbus überprüfen. Siehe spezifische Dokumentation. Die Verbindung zum Terminal überprüfen.
E n F	[FEHLER MOTORMESS.]	<ul style="list-style-type: none"> Sondermotor oder Leistungsmotor nicht auf den Umrichter abgestimmt Motor nicht an Umrichter angeschlossen 	<ul style="list-style-type: none"> Die L-Kennlinie oder die Kennlinie [Var. Moment] (P) (siehe [Regungsart Mot1] (UFT) Seite 45) verwenden. Überprüfen, ob der Motor bei der Motormessung erkannt wird. Bei Verwendung eines Motorschützes dieses während der Vermessung schließen.

Diagnose und Fehlerbehebung (Fortsetzung)

Fehler, die nach Beseitigung der Störungsursache zurückgesetzt werden können

Code	Name	Mögliche Ursachen	Maßnahmen zur Behebung
C F F	[INKORREKTE KONFIG.]	<ul style="list-style-type: none"> Die aktuelle Konfiguration ist inkonsistent. Hinzufügen oder Entfernen eine Option 	<ul style="list-style-type: none"> Zu den Werkseinstellungen zurückkehren oder die gesicherte Konfiguration aufrufen, falls diese verwendbar ist. Siehe Parameter [Werkseinstellung] (FCS), Seite 47.
C F ,	[FEHLERHAFTE KONFIG.]	<ul style="list-style-type: none"> Ungültige Konfiguration. Die über die serielle Schnittstelle in den Umrichter geladene Konfiguration ist inkonsistent. 	<ul style="list-style-type: none"> Die zuvor eingelesene Konfiguration überprüfen. Eine kohärente Konfiguration laden.
U 5 F	[FEHLER UNTERS P.]	<ul style="list-style-type: none"> Netzspannung zu niedrig Vorübergehender Spannungsabfall Ladevorwiderstand beschädigt 	<ul style="list-style-type: none"> Die Netzspannung und den Spannungs-Parameter überprüfen. Schwellwert für die Auslösung der Störmeldung [FEHLER UNTERS P.] (USF) ATV312●●●●M2: 160 V ATV312●●●●M3: 160 V ATV312●●●●N4: 300 V ATV312●●●●S6: 430 V Den Umrichter ersetzen.

Diagnose und Fehlerbehebung (Fortsetzung)

Fehler, die am ATV12 Bedienterminal angezeigt werden

Code	Name	Beschreibung
i n i t	Initialisierung wird durchgeführt	<ul style="list-style-type: none"> • Der Mikrocontroller wird initialisiert. • Suche nach der Kommunikations-Konfiguration.
C o m . E (1)	Kommunikationsfehler	<ul style="list-style-type: none"> • Der Fehler-Timeout beträgt 50 ms. • Diese Meldung wird nach 220 wiederholten Versuchen angezeigt.
A - 1 7 (1)	Tastenalarm	<ul style="list-style-type: none"> • Eine Taste wurde länger als 10 Sekunden lang gedrückt. • Terminal nicht angeschlossen. • Terminal wurde während eines Tastendrucks in Bereitschaft versetzt.
c l r (1)	Bestätigung Fehler-Reset festgestellt	<ul style="list-style-type: none"> • Diese Meldung erscheint, wenn ein Fehler am Terminal festgestellt wurde und die STOP-Taste gedrückt wird.
d E u . E (1)	Keine Übereinstimmung mit Umrichter	<ul style="list-style-type: none"> • Der Umrichtertyp (Marke) passt nicht zum Bedienterminal.
r o m . E (1)	ROM-Anomalie	<ul style="list-style-type: none"> • Bei der Prüfsummen-Berechnung wurde eine Anomalie im ROM des Terminals festgestellt.
r a m . E (1)	RAM-Anomalie	<ul style="list-style-type: none"> • Anomalie im RAM des Terminals festgestellt.
C P u . E (1)	Andere festgestellte Fehler	<ul style="list-style-type: none"> • Andere festgestellte Fehler

(1) Blinken

Verzeichnis der Funktionen

[+/- DREHZAHL]	78
[2. Strombegrenzung]	86
[2/3-Drahtst.]	31
[Adresse CANopen]	98
[Adresse Modbus]	98
[Anal./LO Ausg.]	49
[ANHALTE MODUS]	66
[Anp. Auslauframpe]	65
[Ausblendfr]	37
[Aut. Wiederanlauf]	91
[Auto GS-Bremung]	69
Befehls- und Sollwertkanäle	51
Belüftung der Umrichter	12
Bremslogik	84
[Einf. im Lauf]	93
[EINGÄNGE SUMMIEREND]	71
[Fehlerreset]	92
[Freier Auslauf]	68
[JOG]	76
[Motormess.]	44
[MOTORUMSCHALTUNG]	87
PI-Regler	79
[RAMPEN]	63
[Regungsart Mot 1]	45
Rückkehr zur Werkseinstellung/Aufruf der Konfiguration	47
[Schnellhalt]	66
[Strombegrenzung]	39
Speichern der Konfiguration	46
[Taktfrequenz]	41
Thermischer Motorschutz	13
Thermischer Schutz des Umrichters	12
[Therm. Nennstrom]	34
[Umsch. Befehl.]	61
[Umsch. Sollw Kanal]	60
[Umschalt. Rampe]	65
Verwaltung der Endschalter	89
Vorwahlfrequenzen	72
[ZUGRIFFSEBENE]	59
[Zuord. Fd Vor-Ort]	99
[Zuord DC-Bremung]	67
[Zuordnung R1]	50
[Zuordnung R2]	50

Index und Benutzereinstellungen der Parameter

Code	Seite	Name	Einheit	Möglicher Wert / Funktion		Werkseinstellung	Benutzer-einstellung
ACL2	<u>33</u> <u>65</u>	[Hochlaufzeit 2]	s	gemäß 100	-	5	
ACL	<u>33</u> <u>64</u>	[Hochlaufzeit]	s	gemäß 100	-	3	
ADC	<u>69</u>	[Auto GS-Bremung]	-	no YES ct	[Nein]: Keine Einspeisung [Ja]: Einspeisung im Stillstand mit einstellbarer Dauer [Kontinuierlich]: Permanente Einspeisung im Stillstand	YES	
ADCo	<u>98</u>	[Adresse CANopen]	-	0 bis 127	-	0	
ADd	<u>98</u>	[Adresse Modbus]	-	1 bis 247	-	1	
AIV1	<u>32</u>	[Abbild Eingang AIV1]	%	0 bis 100	-	-	
AI1A	<u>104</u>	[Zuordnung AI1]	-	-	-	-	
AI2A	<u>104</u>	[Zuordnung AI2]	-	-	-	-	
AI3A	<u>104</u>	[Zuordnung AI3]	-	-	-	-	
AO1t	<u>49</u>	[Typ AO1]	-	0A 4A 10u	[Strom]: Konfiguration 0 - 20 mA [4-20ma]: Konfiguration 4 - 20 mA [Spannung]: Konfiguration 0 - 10 V	0	
ARE	<u>90</u>	[Auswahl Konf. ATV31]	-	no 31A 31E	[Nein]: Übertragung zwischen zwei ATV312 [ATV31...A]: Übertragung von einem ATV31●●●●●A auf einen ATV312 [ATV31 std]: Übertragung von einem ATV31 auf einen ATV312	no	
Autr	<u>91</u>	[Aut. Wiederanlauf]	-	no YES	[Nein]: Funktion nicht aktiv [Ja]: Automatischer Wiederanlauf	no	
bdCo	<u>98</u>	[CANopen Baudrate]	kBit/ Sekunde	10.0 20.0 50.0 125.0 250.0 500.0 1000	[10 kbit/s]: 10 kBit/s [20 kbit/s]: 20 kBit/s [50 kbit/s]: 50 kBit/s [125 kbit/s]: 125 kBit/s [250 kbit/s]: 250 kBit/s [500 kbit/s]: 500 kBit/s [1 Mbit/s]: 1000 kBit/s	125.0	
BEf	<u>85</u>	[Freq. Bremsabfall]	-	no 0 bis LSP	Nicht eingestellt. Einstellbereich in Hz.	no	
BEt	<u>85</u>	[Zeit Bremsabfall]	s	0 bis 5	-	0.5	
bFr	<u>30</u> <u>42</u>	[Standard Motorfreq.]	Hz	50 60	[50Hz IEC] [60Hz NEMA]	50	
bIP	<u>86</u>	[Startimpuls Bremse]	-	no YES	[Nein]: Motormoment während Bremsanzug in der angeforderten Drehrichtung. [Ja]: Motormoment während Bremsanzug immer im Rechtslauf.	no	
bLC	<u>85</u>	[Zuord. Bremsanst.]	-	no r2 do	[Nein]: Nicht belegt [R2]: Relais R2 [DO]: Logikausgang AOC	no	
brA	<u>65</u>	[Anp. Auslauframpe]	-	no YES	[Nein]: Funktion nicht aktiv [Ja]: Funktion aktiv.	YES	
brL	<u>85</u>	[F Bremsanzug]	Hz	0.0 bis 10.0	-	je nach Umrichter	
brt	<u>85</u>	[Zeit Bremsanzug]	s	0 bis 5	-	0.5	

Index und Benutzereinstellungen der Parameter

Code	Seite	Name	Einheit	Möglicher Wert / Funktion	Werks-einstellung	Benutzer-einstellung	
C C S	<u>61</u>	[Umsch. Befehlk.]	-	C d 1 C d 2 L , 1 L , 2 L , 3 L , 4 L , 5 L , 6 C 1 1 1 C 1 1 2 C 1 1 3 C 1 1 4 C 1 1 5 C 2 1 1 C 2 1 2 C 2 1 3 C 2 1 4 C 2 1 5	[Kanal 1akt]: Befehlskanal = Kanal 1 [Kanal 2akt]: Befehlskanal = Kanal 2 [LI1]: Logikeingang LI1 [LI2]: Logikeingang LI2 [LI3]: Logikeingang LI3 [LI4]: Logikeingang LI4 [LI5]: Logikeingang LI5 [LI6]: Logikeingang LI6 [C111]: Bit 11 des Steuerungsworts Modbus [C112]: Bit 12 des Steuerungsworts Modbus [C113]: Bit 13 des Steuerungsworts Modbus [C114]: Bit 14 des Steuerungsworts Modbus [C115]: Bit 15 des Steuerungsworts Modbus [C211]: Bit 11 des Steuerungsworts Netzwerk [C212]: Bit 12 des Steuerungsworts Netzwerk [C213]: Bit 13 des Steuerungsworts Netzwerk [C214]: Bit 14 des Steuerungsworts Netzwerk [C215]: Bit 15 des Steuerungsworts Netzwerk	C d 1	
C d 1	<u>60</u>	[Konfig. Kanal 1]	-	t E r L o C L C C n d b n E t	[Klemmleiste]: Steuerung über Klemmleiste [Lokal]: Steuerung über Tastatur [Grafikterminal]: Steuerung über Bedienterminal [Modbus]: Steuerung über Modbus [Netzwerk]: Steuerung über Netzwerk	t E r	
C d 2	<u>60</u>	[Konfig. Kanal 2]	-	t E r L o C L C C n d b n E t	[Klemmleiste]: Steuerung über Klemmleiste [Lokal]: Steuerung über Tastatur [Grafikterminal]: Steuerung über Bedienterminal [Modbus]: Steuerung über Modbus [Netzwerk]: Steuerung über Netzwerk	n d b	
C F G	<u>46</u> <u>50</u> <u>62</u> <u>90</u>	[Makro Konfig.]	-	S t S S t d	[Start/Stop]: Konfiguration Start/Stop. [Werkseinst.]: Werkseitige Konfiguration	S t d	
C H C F	<u>60</u>	[Profil]	-	S i n S E P	[gemeinsam]: Nicht getrennt [Getrennt]: Getrennt	S i n	
C H P	<u>87</u>	[Motorumschaltung]	-	n o L , 1 L , 2 L , 3 L , 4 L , 5 L , 6 C d 1 1 C d 1 2 C d 1 3 C d 1 4 C d 1 5	[Nein]: Nicht belegt [LI1]: Logikeingang LI1 [LI2]: Logikeingang LI2 [LI3]: Logikeingang LI3 [LI4]: Logikeingang LI4 [LI5]: Logikeingang LI5 [LI6]: Logikeingang LI6 [CD11]: Bit 11 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk [CD12]: Bit 12 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk [CD13]: Bit 13 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk [CD14]: Bit 14 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk [CD15]: Bit 15 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk	n o	
C L 1	<u>39</u>	[Strombegrenzung]	In	0.25 bis 1.5	-	1.5	
C L 2	<u>39</u> <u>86</u>	[Wert 2. Strombegr.]	In	0.25 bis 1.5	-	1.5	
C n F	<u>103</u>	[Ext. Komm. Fehler]	-	-	-	-	
C o d	<u>103</u>	[Zugriffscod PIN 1]	-	O F F o n B B B B	[OFF]: Kein Code [On]: Zugriff gesperrt Ein Code sperrt den Zugriff. Der Zugriff ist freigegeben.	-	

Index und Benutzereinstellungen der Parameter

Code	Seite	Name	Einheit	Möglicher Wert / Funktion		Werks-einstellung	Benutzer-einstellung
<i>C o L</i>	<u>95</u>	[Mgt FehlerCANopen]	-	<i>n o</i> <i>Y E S</i> <i>r n P</i> <i>F S t</i>	[Störung ign.]: Ignoriert [Freier Ausl.]: Behandlung des festgestellten Fehlers mit Anhalten im freien Auslauf [StopRampe]: Behandlung des festgestellten Fehlers mit Anhalten über Rampe [Schnellhalt]: Behandlung des festgestellten Fehlers mit Schnellhalt	<i>Y E S</i>	
<i>C o P</i>	<u>61</u>	[Kanalkopie 1<->2]	-	<i>n o</i> <i>S P</i> <i>C d</i> <i>A L L</i>	[Nein]: Keine Kopie [Sollwert]: Kopie des Sollwerts [Steuerung]: Kopie der Steuerung [Stg u. Sollw]: Kopie der Steuerung und des Sollwerts	<i>n o</i>	
<i>C o 5</i>	<u>43</u>	[Cosinus Phi]	-	<i>0.5</i> bis <i>1</i>	-	je nach Umrichter	
<i>C o 5 2</i>	<u>88</u>	[Cosinus Phi Motor2]	-	<i>0.5</i> bis <i>1</i>	-	je nach Umrichter	
<i>C r H 3</i>	<u>49</u>	[max. Wert AI3]	mA	<i>4</i> bis <i>20</i>	-	<i>20</i>	
<i>C r L 3</i>	<u>49</u>	[min. Wert AI3]	mA	<i>0</i> bis <i>20</i>	-	<i>4</i>	
<i>C t d</i>	<u>41</u>	[Strom Schwellwert]	In	<i>0</i> bis <i>1.5</i>	-	<i>1</i>	
<i>d C F</i>	<u>66</u>	[Nicht Def.]	-	<i>0</i> bis <i>10</i>	-	<i>4</i>	
<i>d C ,</i>	<u>67</u>	[Zuord DC-Bremsung]	-	<i>n o</i> <i>L , 1</i> <i>L , 2</i> <i>L , 3</i> <i>L , 4</i> <i>L , 5</i> <i>L , 6</i> <i>C d 1 1</i> <i>C d 1 2</i> <i>C d 1 3</i> <i>C d 1 4</i> <i>C d 1 5</i>	[Nein]: Nicht belegt [L1]: Logikeingang LI1 [L12]: Logikeingang LI2 [L13]: Logikeingang LI3 [L14]: Logikeingang LI4 [L15]: Logikeingang LI5 [L16]: Logikeingang LI6 [CD11]: Bit 11 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk [CD12]: Bit 12 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk [CD13]: Bit 13 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk [CD14]: Bit 14 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk [CD15]: Bit 15 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk	<i>n o</i>	
<i>d E 2</i>	<u>33</u> <u>65</u>	[Auslaufzeit 2]	s	gemäß <i>1 0 0</i>	-	<i>5</i>	
<i>d E C</i>	<u>33</u> <u>64</u>	[[Auslaufzeit]	s	gemäß <i>1 0 0</i>	-	<i>3</i>	
<i>d o</i>	<u>49</u>	[Anal./LO Ausg.]	-	<i>n o</i> <i>a C r</i> <i>a F r</i> <i>a t r</i> <i>a P r</i> <i>F L t</i> <i>r u n</i> <i>F t A</i> <i>F L A</i> <i>C t A</i> <i>S r A</i> <i>t S A</i> <i>b L C</i> <i>A P L</i>	[Nein]: Nicht belegt [Motorstrom]: Motorstrom. [Motorfreq.]: Motorfrequenz. [Motormoment]: Drehmoment des Motors. [P. versorgt]: Vom Umrichter gelieferte Leistung. [Umrichterfehler]: Fehler festgestellt. [START]: Umrichter in Betrieb. [Freq. limit]: Frequenzschwellwert erreicht. [HSP err.]: Große Frequenz erreicht. [Bremsseq.]: Stromschwellwert erreicht. [Freq. ref.]: Frequenzsollwert erreicht. [Therm. Umr.]: Thermischer Schwellwert des Motors erreicht. [Bremsseq.]: Bremslogik. [Keine 4-20mA]: Verlust des 4-20 mA-Signals.	<i>n o</i>	
<i>d r n</i>	<u>96</u>	[Herabgesetzter Betrieb]	-	<i>n o</i> <i>Y E S</i>	[Nein]: Funktion nicht aktiv [Ja]: Funktion aktiv.	<i>n o</i>	

Index und Benutzereinstellungen der Parameter

Code	Seite	Name	Einheit	Möglicher Wert / Funktion	Werks-einstellung	Benutzer-einstellung
DSP	<u>78</u>	[Zuord. - Drehzahl]	-	no L 1 1 L 1 2 L 1 3 L 1 4 L 1 5 L 1 6	[Nein]: Nicht belegt [LI1]: Logikeingang LI1 [LI2]: Logikeingang LI2 [LI3]: Logikeingang LI3 [LI4]: Logikeingang LI4 [LI5]: Logikeingang LI5 [LI6]: Logikeingang LI6	no
EPL	<u>93</u>	[Mgt Externer Fehler]	-	no YES runP FSt	[Störung ign.]: Ignoriert [Freier Ausl.]: Behandlung des festgestellten Fehlers mit Anhalten im freien Auslauf [StopRampe]: Behandlung des festgestellten Fehlers mit Anhalten über Rampe [Schnellhalt]: Behandlung des festgestellten Fehlers mit Schnellhalt	YES
ErCo	<u>98</u>	[Fehler Code]	-	0 1 2 3 4	„No error“ „Bus off“ „Life time“ „CAN overrun“ „Heartbeat“	-
EEF	<u>93</u>	[Zuord. Ext. Fehler]	-	no L 1 1 L 1 2 L 1 3 L 1 4 L 1 5 L 1 6 CD 1 1 CD 1 2 CD 1 3 CD 1 4 CD 1 5	[Nein]: Nicht belegt [LI1]: Logikeingang LI1 [LI2]: Logikeingang LI2 [LI3]: Logikeingang LI3 [LI4]: Logikeingang LI4 [LI5]: Logikeingang LI5 [LI6]: Logikeingang LI6 [CD11]: Bit 11 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk [CD12]: Bit 12 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk [CD13]: Bit 13 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk [CD14]: Bit 14 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk [CD15]: Bit 15 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk	no
FbS	<u>37</u> <u>81</u>	[Koeff. PI Istwert]	-	0.1 bis 100	-	1
FCS	<u>47</u> <u>50</u> <u>62</u> <u>90</u>	[Werkseinstellung]	-	no REC 1 no 1	[NEIN]: Funktion nicht aktiv [Intern]: Die zuvor über SCS = St r 1 gesicherte Konfiguration wird zur aktuellen Konfiguration. [Werksabgl.]: Die aktuelle Konfiguration wird durch die über den Parameter CFG gewählte Konfiguration ersetzt.	no
FLG	<u>34</u>	[P Ant. n-Regler]	%	1 bis 100	-	20
FLG2	<u>40</u> <u>88</u>	[P Ant. n-Regler 2]	%	1 bis 100	-	20
FLo	<u>99</u>	[Zuord. Fd Vor-Ort]	-	no L 1 1 L 1 2 L 1 3 L 1 4 L 1 5 L 1 6	[Nein]: Nicht belegt [LI1]: Logikeingang LI1 [LI2]: Logikeingang LI2 [LI3]: Logikeingang LI3 [LI4]: Logikeingang LI4 [LI5]: Logikeingang LI5 [LI6]: Logikeingang LI6	no
FLoC	<u>99</u>	[Forced Ref Lokal]	-	A 1 1 A 1 2 A 1 3 A 1 u 1 CCC	[AI1]: Analogeingang AI1, Logikeingänge LI [AI2]: Analogeingang AI2, Logikeingänge LI [AI3]: Analogeingang AI3, Logikeingänge LI [AI Netzwerk]: Drehrad, RUN/STOP-Tasten [HMI]: Bedienterminal, Tasten RUN /STOP / FWD / REV	A 1 1
FLr	<u>93</u>	[Einf. im Lauf]	-	no YES	[Nein]: Funktion nicht aktiv [Ja]: Funktion aktiv.	no

Index und Benutzereinstellungen der Parameter

Code	Seite	Name	Einheit	Möglicher Wert / Funktion	Werkseinstellung	Benutzereinstellung	
<i>F r 1</i>	<u>30</u> <u>59</u>	[Kanal Sollw 1]	-	<i>A 1 1</i> <i>A 1 2</i> <i>A 1 3</i> <i>A 1 u 1</i> <i>u P d t</i> <i>u P d H</i> <i>L C C</i> <i>n d b</i> <i>n E t</i>	[AI1]: Analogeingang AI1 [AI2]: Analogeingang AI2 [AI3]: Analogeingang AI3 [AI Netzwerk]: Drehrad [+/- Drehzahl]: Sollwert +/- Drehzahl über <i>L 1</i> [Ref +/- HMI]: Sollwert +/- Drehzahl über das Drehrad am ATV312 [HMI]: Sollwert durch Bedienterminal [Modbus]: Sollwert durch Modbus [Netzwerk]: Sollwert durch Netzwerk	<i>A 1 1</i>	
<i>F r 2</i>	<u>59</u>	[Kanal Sollw 2]	-	<i>n o</i> <i>A 1 1</i> <i>A 1 2</i> <i>A 1 3</i> <i>A 1 u 1</i> <i>u P d t</i> <i>u P d H</i> <i>L C C</i> <i>n d b</i> <i>n E t</i>	[Nein]: Nicht belegt [AI1]: Analogeingang AI1 [AI2]: Analogeingang AI2 [AI3]: Analogeingang AI3 [AI Netzwerk]: Drehrad [+/- Drehzahl]: Sollwert +/- Drehzahl über <i>L 1</i> [Ref +/- HMI]: Sollwert +/- Drehzahl über das Drehrad am ATV312 [HMI]: Sollwert durch Bedienterminal [Modbus]: Sollwert durch Modbus [Netzwerk]: Sollwert durch Netzwerk	<i>n o</i>	
<i>F r H</i>	<u>101</u>	[Frequenzsollwert]	Hz	<i>0</i> bis <i>500</i>	-	-	
<i>F r 5</i>	<u>42</u>	[Nennfreq. Motor]	Hz	<i>10</i> bis <i>500</i>	-	<i>50</i>	
<i>F r 5 2</i>	<u>87</u>	[Nennfreq. Motor 2]	Hz	<i>10</i> bis <i>500</i>	-	<i>50</i>	
<i>F r t</i>	<u>65</u>	[F Schw. Rampe 2]	Hz	<i>0</i> bis <i>500</i>	-	<i>0</i>	
<i>F 5 t</i>	<u>66</u>	[Schnellhalt]	-	<i>n o</i> <i>L 1 1</i> <i>L 1 2</i> <i>L 1 3</i> <i>L 1 4</i> <i>L 1 5</i> <i>L 1 6</i> <i>C d 1 1</i> <i>C d 1 2</i> <i>C d 1 3</i> <i>C d 1 4</i> <i>C d 1 5</i>	[Nein]: Nicht belegt [LI1]: Logikeingang LI1 [LI2]: Logikeingang LI2 [LI3]: Logikeingang LI3 [LI4]: Logikeingang LI4 [LI5]: Logikeingang LI5 [LI6]: Logikeingang LI6 [CD11]: Bit 11 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk [CD12]: Bit 12 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk [CD13]: Bit 13 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk [CD14]: Bit 14 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk [CD15]: Bit 15 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk	<i>n o</i>	
<i>F t d</i>	<u>40</u>	[F.-Schwellw. Mot]	Hz	<i>0</i> bis <i>500</i>	-	<i>b F r</i>	
<i>H 5 P</i>	<u>34</u>	[Große Frequenz]	Hz	<i>L 5 P</i> bis <i>t F r</i>	-	<i>b F r</i>	
<i>i b r</i>	<u>85</u>	[I Bremsanzug aufw.]	In	<i>0</i> bis <i>1.36</i>	-	je nach Umrichter	
<i>i d C</i>	<u>35</u> <u>68</u>	[Strom DC Brems. 1]	In	<i>0</i> bis In	-	<i>0.7</i>	
<i>i n H</i>	<u>96</u>	[Zuord Fehlerunterdr]	-	<i>n o</i> <i>L 1 1</i> <i>L 1 2</i> <i>L 1 3</i> <i>L 1 4</i> <i>L 1 5</i> <i>L 1 6</i>	[Nein]: Nicht belegt [LI1]: Logikeingang LI1 [LI2]: Logikeingang LI2 [LI3]: Logikeingang LI3 [LI4]: Logikeingang LI4 [LI5]: Logikeingang LI5 [LI6]: Logikeingang LI6	<i>n o</i>	
<i>i n r</i>	<u>64</u>	[Auflösung Rampe]	-	<i>0.0 1</i> <i>0. 1</i> <i>1</i>	[0.01]: Rampe von 0,05 s bis 327,6 s einstellbar [0.1]: Rampe von 0,1 s bis 3276 s einstellbar [1]: Rampe von 0,1 s bis 32760 s einstellbar	<i>0. 1</i>	

Index und Benutzereinstellungen der Parameter

Code	Seite	Name	Einheit	Möglicher Wert / Funktion		Werks-einstellung	Benutzer-einstellung
,PL	94	[Verlust Netzphase]	-	no YES	[Nein]: Ignoriert [Ja]: Anhaltmodus im Fehlerfall: Freier Auslauf	YES	
,LH	34	[Therm. Nennstrom]	In	0.2 bis 1.5	-	je nach Umrichter	
JF2	37	[Ausblendfr.2]	Hz	1 bis 500	-	0	
JGF	37 76	[Sollw Schrittbetr.]	Hz	0 bis 10	-	10	
JOG	76	[Frequenz Jog]	-	no L,1 L,2 L,3 L,4 L,5 L,6	[Nein]: Nicht belegt [L1]: Logikeingang LI1 [L2]: Logikeingang LI2 [L3]: Logikeingang LI3 [L4]: Logikeingang LI4 [L5]: Logikeingang LI5 [L6]: Logikeingang LI6	no	
JPF	37	[Ausblendfr]	Hz	0 bis 500	-	0	
LAC	59	[ZUGRIFFSEBENE]	-	L,1 L,2 L,3	[Level 1]: Zugriff auf Standardfunktionen [Level 2]: Zugriff auf die erweiterten Funktionen im Menü Fuun- [Level 3]: Zugriff auf die erweiterten Funktionen und Verwaltung der Kanäle pro Konfiguration	L,1	
LAF	89	[EM Vorw. Stop]	-	no L,1 L,2 L,3 L,4 L,5 L,6	[Nein]: Nicht belegt [L1]: Logikeingang LI1 [L2]: Logikeingang LI2 [L3]: Logikeingang LI3 [L4]: Logikeingang LI4 [L5]: Logikeingang LI5 [L6]: Logikeingang LI6	no	
LAr	89	[EM Rückw. Stop]	-	no L,1 L,2 L,3 L,4 L,5 L,6	[Nein]: Nicht belegt [L1]: Logikeingang LI1 [L2]: Logikeingang LI2 [L3]: Logikeingang LI3 [L4]: Logikeingang LI4 [L5]: Logikeingang LI5 [L6]: Logikeingang LI6	no	
LAS	89	[Stop Modus]	-	rPP FSt nSt	[StopRampe]: Über Rampe [Schnellhalt]: Schnellhalt [Freier Ausl.]: Freier Auslauf	nSt	
LCP	86	[2. Strombegrenzung]	-	no L,1 L,2 L,3 L,4 L,5 L,6 CD,11 CD,12 CD,13 CD,14 CD,15	[Nein]: Nicht belegt [L1]: Logikeingang LI1 [L2]: Logikeingang LI2 [L3]: Logikeingang LI3 [L4]: Logikeingang LI4 [L5]: Logikeingang LI5 [L6]: Logikeingang LI6 [CD11]: Bit 11 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk [CD12]: Bit 12 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk [CD13]: Bit 13 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk [CD14]: Bit 14 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk [CD15]: Bit 15 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk	no	
LCC	62	[Bedienterminal]	-	no YES	[Nein]: Funktion nicht aktiv [Ja]: Ermöglicht die Bestätigung der Steuerung des Umrichters durch die Tasten STOP/RESET, RUN und FWD/REV des Bedienterminals.	no	
LCr	101	[Motorstrom]	A	-	-	-	

Index und Benutzereinstellungen der Parameter

Code	Seite	Name	Einheit	Möglicher Wert / Funktion	Werks-einstellung	Benutzer-einstellung
<i>L E E</i>	<u>93</u>	[Konfig. ext. Fehler]	-	<i>L o</i> <i>H , G</i>	[Aktiv Low]: Externe Störungen werden dadurch erkannt, dass der <i>E t F</i> zugeordnete Logikeingang in den Zustand 0 wechselt. [Aktiv High]: Externe Störungen werden dadurch erkannt, dass der <i>E t F</i> zugeordnete Logikeingang in den Zustand 0 wechselt.	<i>H , G</i>
<i>L F F</i>	<u>95</u>	[Rückfall Geschw.]	Hz	<i>0</i> bis <i>500</i>	-	<i>10</i>
<i>L , 1 A</i>	<u>104</u>	[Konfiguration LI1]	-	-	-	-
<i>L , 2 A</i>	<u>104</u>	[Konfiguration LI2]	-	-	-	-
<i>L , 3 A</i>	<u>104</u>	[Konfiguration LI3]	-	-	-	-
<i>L , 4 A</i>	<u>104</u>	[Konfiguration LI4]	-	-	-	-
<i>L , 5 A</i>	<u>104</u>	[Konfiguration LI5]	-	-	-	-
<i>L , 6 A</i>	<u>104</u>	[Konfiguration LI6]	-	-	-	-
<i>L F L</i>	<u>95</u>	[Verlust 4-20 mA]	-	<i>n o</i> <i>Y E S</i> <i>L F F</i> <i>r L S</i> <i>r n P</i> <i>F S t</i>	[Störung ign.]: Ignoriert [Freier Ausl.]: Behandlung des festgestellten Fehlers mit Anhalten im freien Auslauf [v Rückfall]: Der Umrichter wechselt auf die Fehlerausweichfrequenz. [Freq. Halten]: Der Umrichter hält die Frequenz aufrecht, die er im Augenblick der Störung hatte. [StopRampe]: Behandlung des festgestellten Fehlers mit Anhalten über Rampe [Schnellhalt]: Behandlung des festgestellten Fehlers über Schnellhalt	<i>Y E S</i>
<i>L F r</i>	<u>33</u> <u>101</u>	[Freq. Sollwert HMI]	-	<i>0</i> bis <i>H S P</i>	-	-
<i>L F t</i>	<u>102</u>	[letzter Fehler]	-	<i>b L F</i> <i>L F F</i> <i>L F ,</i> <i>C n F</i> <i>C o F</i> <i>C r F</i> <i>E E F</i> <i>E P F</i> <i>, F 1</i> <i>, F 2</i> <i>, F 3</i> <i>, F 4</i> <i>L F F</i> <i>n o F</i> <i>o b F</i> <i>o C F</i> <i>o H F</i> <i>o L F</i> <i>o P F</i> <i>o S F</i> <i>P H F</i> <i>S C F</i> <i>S L F</i> <i>S o F</i> <i>t n F</i> <i>u S F</i>	[Bremsansteuerung]: Störung der Bremsansteuerung festgestellt [Inkor Konfig.]: Konfiguration (Parameter) fehlerhaft [Konfig. ung.]: Konfiguration (Parameter) ungültig [FEHLER NETW. KOMM.]: Kommunikationsfehler auf der Kommunikationskarte festgestellt [CANopen]: Kommunikationsfehler an Übertragungsleitung 2 (CANopen) festgestellt [Ladung ZK]: Störung am Ladevorwiderstand des Kondensators festgestellt [EEPROM]: Fehler EEPROM-Speicher festgestellt [Extern]: Externer Fehler [INTERNER FEHLER]: Unbekannter Bereich [INTERNER FEHLER]: HMI Karte nicht erkannt oder nicht kompatibel / Fehlendes Display [INTERNER FEHLER]:EEPROM-Fehler festgestellt [INTERNER FEHLER]: Industrieller EEPROM-Fehler festgestellt [4-20mA]: Verlust 4- 20 mA [Kein Fehler]: Kein Fehlercode gespeichert [Überbremsung]: Überspannung DC-Bus [Überstrom]: Überstrom [Übertemp. Umr.]: Überhitzung des Umrichters [Überlast Motor]: Motorüberlast [Motorph.]: Motorphasenausfall [Überspannung Netz]: Überspannung des Netzes [Netzphasenfehler]:Netzphasenausfall [CC Motor]: Kurzschluss Motor (Phase, Erde) [Modbus]: Modbus Kommunikationsfehler festgestellt [Überdrehzahl]: Überdrehzahl Motor [Motormess.]: Fehler Motormessung festgestellt [Unterspannung]: Unterspannung des Netzes	-
<i>L S P</i>	<u>34</u> <u>85</u>	[Kleine Frequenz]	Hz	<i>0</i> bis <i>H S P</i>	-	<i>0</i>
<i>n C r</i>	<u>42</u>	[Nennstrom Motor]	In	<i>0.25</i> bis <i>1.5</i>	-	je nach Umrichter

Index und Benutzereinstellungen der Parameter

Code	Seite	Name	Einheit	Möglicher Wert / Funktion		Werks-einstellung	Benutzer-einstellung
<i>nCr2</i>	<u>88</u>	[Nennstrom Motor 2]	In	<i>0.25</i> bis <i>1.5</i>	-	je nach Umrichter	
<i>nrd</i>	<u>45</u>	[Geräuscharm]	-	<i>YES</i> <i>no</i>	[Ja]: Frequenz mit zufallsgesteuerter Modulation [Nein]: Feste Frequenz	YES	
<i>nSP</i>	<u>43</u>	[Motorenndrehzahl]	U/min	<i>0</i> bis <i>32760</i>	-	je nach Umrichter	
<i>nSP2</i>	<u>88</u>	[Nennndrehzahl Motor2]	U/min	<i>0</i> bis <i>32760</i>	-	je nach Umrichter	
<i>nSt</i>	<u>68</u>	[Freier Auslauf]	-	<i>no</i> <i>L11</i> <i>L12</i> <i>L13</i> <i>L14</i> <i>L15</i> <i>L16</i>	[Nein]: Nicht belegt [L11]: Logikeingang L11 [L12]: Logikeingang L12 [L13]: Logikeingang L13 [L14]: Logikeingang L14 [L15]: Logikeingang L15 [L16]: Logikeingang L16	<i>no</i>	
<i>oICt</i>	<u>103</u>	[Typ Optionskarte 1]	-			<i>YES</i>	
<i>oHL</i>	<u>94</u>	[Mgt ÜbertempMotor]	-	<i>no</i> <i>YES</i> <i>rnP</i> <i>FSt</i>	[Störung ign.]: Ignoriert [Freier Ausl.]: Behandlung des festgestellten Fehlers mit Anhalten im freien Auslauf [StopRampe]: Behandlung des festgestellten Fehlers mit Anhalten über Rampe [Schnellhalt]: Behandlung des festgestellten Fehlers mit Schnellhalt	<i>YES</i>	
<i>oLL</i>	<u>94</u>	[Mgt Überlast Motor]	-	<i>no</i> <i>YES</i> <i>rnP</i> <i>FSt</i>	[Störung ign.]: Ignoriert [Freier Ausl.]: Behandlung des festgestellten Fehlers mit Anhalten im freien Auslauf [StopRampe]: Behandlung des festgestellten Fehlers mit Anhalten über Rampe [Schnellhalt]: Behandlung des festgestellten Fehlers mit Schnellhalt	<i>YES</i>	
<i>oPL</i>	<u>94</u>	[Verlust Motorphase]	-	<i>no</i> <i>YES</i> <i>oAC</i>	[Nein]: Funktion nicht aktiv [Ja]: Auslösung in [VERLUST MOTORPHASE] <i>oPF</i> [Ausg schalt]: Keine Auslösung in [VERLUST MOTORPHASE] <i>oPF</i> , jedoch Ansteuerung der Ausgangsspannung	<i>YES</i>	
<i>oPr</i>	<u>101</u>	[Motorleistung]	%	-	-	-	
<i>oPt</i>	<u>102</u>	[Motormoment]	%	-	-	-	
<i>PiC</i>	<u>37</u> <u>81</u>	[Umkehr Korrek. PID]	-	<i>no</i> <i>YES</i>	[Nein]: Normal [Ja]: Umkehr	<i>no</i>	
<i>PiF</i>	<u>81</u>	[Zuord. Istwert PID]	-	<i>no</i> <i>A11</i> <i>A12</i> <i>A13</i>	[Nein]: Nicht belegt [A11]: Analogeingang A11 [A12]: Analogeingang A12 [A13]: Analogeingang A13	<i>no</i>	
<i>PiI</i>	<u>83</u>	[Sollw int PID]	-	<i>no</i> <i>YES</i>	[Nein]: Der Sollwert des PI-Reglers ist <i>FrI</i> , ausgenommen <i>uPdH</i> und <i>uPdt</i> . [Ja]: Der Sollwert des PI-Reglers ist durch den Parameter <i>rPi</i> , ein interner Sollwert.	<i>no</i>	

Index und Benutzereinstellungen der Parameter

Code	Seite	Name	Einheit	Möglicher Wert / Funktion		Werks-einstellung	Benutzer-einstellung
<i>P r 2</i>	<u>81</u>	[Zuord 2 PID Sollw]	-	<i>n o</i> <i>L , 1</i> <i>L , 2</i> <i>L , 3</i> <i>L , 4</i> <i>L , 5</i> <i>L , 6</i> <i>C d 1 1</i> <i>C d 1 2</i> <i>C d 1 3</i> <i>C d 1 4</i> <i>C d 1 5</i>	[Nein]: Nicht belegt [L1]: Logikeingang L1 [L2]: Logikeingang L2 [L3]: Logikeingang L3 [L4]: Logikeingang L4 [L5]: Logikeingang L5 [L6]: Logikeingang L6 [CD11]: Bit 11 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk [CD12]: Bit 12 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk [CD13]: Bit 13 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk [CD14]: Bit 14 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk [CD15]: Bit 15 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk	<i>n o</i>	
<i>P r 4</i>	<u>82</u>	[Zuord 2 PID Sollw]	-	<i>n o</i> <i>L , 1</i> <i>L , 2</i> <i>L , 3</i> <i>L , 4</i> <i>L , 5</i> <i>L , 6</i> <i>C d 1 1</i> <i>C d 1 2</i> <i>C d 1 3</i> <i>C d 1 4</i> <i>C d 1 5</i>	[Nein]: Nicht belegt [L1]: Logikeingang L1 [L2]: Logikeingang L2 [L3]: Logikeingang L3 [L4]: Logikeingang L4 [L5]: Logikeingang L5 [L6]: Logikeingang L6 [CD11]: Bit 11 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk [CD12]: Bit 12 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk [CD13]: Bit 13 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk [CD14]: Bit 14 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk [CD15]: Bit 15 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk	<i>n o</i>	
<i>P 5 1 6</i>	<u>74</u>	[16 Vorwahlfreq.]	-	<i>n o</i> <i>L , 1</i> <i>L , 2</i> <i>L , 3</i> <i>L , 4</i> <i>L , 5</i> <i>L , 6</i> <i>C d 1 1</i> <i>C d 1 2</i> <i>C d 1 3</i> <i>C d 1 4</i> <i>C d 1 5</i>	[Nein]: Nicht belegt [L1]: Logikeingang L1 [L2]: Logikeingang L2 [L3]: Logikeingang L3 [L4]: Logikeingang L4 [L5]: Logikeingang L5 [L6]: Logikeingang L6 [CD11]: Bit 11 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk [CD12]: Bit 12 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk [CD13]: Bit 13 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk [CD14]: Bit 14 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk [CD15]: Bit 15 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk	<i>n o</i>	
<i>P 5 2</i>	<u>73</u>	[2 Vorwahlfreq.]	-	<i>n o</i> <i>L , 1</i> <i>L , 2</i> <i>L , 3</i> <i>L , 4</i> <i>L , 5</i> <i>L , 6</i> <i>C d 1 1</i> <i>C d 1 2</i> <i>C d 1 3</i> <i>C d 1 4</i> <i>C d 1 5</i>	[Nein]: Nicht belegt [L1]: Logikeingang L1 [L2]: Logikeingang L2 [L3]: Logikeingang L3 [L4]: Logikeingang L4 [L5]: Logikeingang L5 [L6]: Logikeingang L6 [CD11]: Bit 11 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk [CD12]: Bit 12 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk [CD13]: Bit 13 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk [CD14]: Bit 14 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk [CD15]: Bit 15 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk	<i>L , 3</i>	

Index und Benutzereinstellungen der Parameter

Code	Seite	Name	Einheit	Möglicher Wert / Funktion	Werkseinstellung	Benutzereinstellung	
P54	73	[4 Vorwahlfreq.]	-	no L,1 L,2 L,3 L,4 L,5 L,6 Cd11 Cd12 Cd13 Cd14 Cd15	[Nein]: Nicht belegt [L1]: Logikeingang LI1 [L2]: Logikeingang LI2 [L3]: Logikeingang LI3 [L4]: Logikeingang LI4 [L5]: Logikeingang LI5 [L6]: Logikeingang LI6 [CD11]: Bit 11 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk [CD12]: Bit 12 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk [CD13]: Bit 13 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk [CD14]: Bit 14 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk [CD15]: Bit 15 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk	L,4	
P58	73	[8 Vorwahlfreq.]	-	no L,1 L,2 L,3 L,4 L,5 L,6 Cd11 Cd12 Cd13 Cd14 Cd15	[Nein]: Nicht belegt [L1]: Logikeingang LI1 [L2]: Logikeingang LI2 [L3]: Logikeingang LI3 [L4]: Logikeingang LI4 [L5]: Logikeingang LI5 [L6]: Logikeingang LI6 [CD11]: Bit 11 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk [CD12]: Bit 12 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk [CD13]: Bit 13 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk [CD14]: Bit 14 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk [CD15]: Bit 15 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk	no	
P5t	62	[[Vorrang STOP]]	-	no YES	[Nein]: Funktion nicht aktiv [Ja]: Vorrang STOP-Taste	YES	
r1	50	[Zuordnung R1]	-	no FLt run FLA FLA CLA SRA tSA APL L,1 bis L,6	[Nein]: Nicht belegt. [kein Fehler]: Umrichter ohne festgestellten Fehler [Start Motor]: Umrichter in Betrieb [Freq. err.]: Frequenzschwellwert erreicht [HSP err.]: Große Frequenz erreicht [Schw. I err.]: Stromschwellwert erreicht [FRH err.]: Frequenzsollwert erreicht [Th. Mot. err.]: Thermischer Schwellwert des Motors erreicht [4-20mA]: Verlust des 4-20 mA-Signals [L1] bis [L6]: Rückmeldung des Werts des gewählten Logikeingangs	FLt	
r2	50	[Zuordnung R2]	-	no FLt run FLA FLA CLA SRA tSA bLC APL L,1 bis L,6	[Nein]: Nicht belegt. [kein Fehler]: Umrichter ohne festgestellten Fehler [Start Motor]: Umrichter in Betrieb [Freq. err.]: Frequenzschwellwert erreicht. [HSP err.]: Große Frequenz erreicht [Schw. I err.]: Stromschwellwert erreicht [FRH err.]: Frequenzsollwert erreicht [Th. Mot. err.]: Thermischer Schwellwert des Motors erreicht [Bremsanst]: Bremslogik [4-20mA]: Verlust des 4-20 mA-Signals. [L1] bis [L6]: Rückmeldung des Werts des gewählten Logikeingangs	no	

Index und Benutzereinstellungen der Parameter

Code	Seite	Name	Einheit	Möglicher Wert / Funktion		Werks-einstellung	Benutzer-einstellung
<i>rFC</i>	<u>60</u>	[Umsch. Sollw Kanal]	-	<i>F r 1</i> <i>F r 2</i> <i>L i 1</i> <i>L i 2</i> <i>L i 3</i> <i>L i 4</i> <i>L i 5</i> <i>L i 6</i> <i>C 1 1 1</i> <i>C 1 1 2</i> <i>C 1 1 3</i> <i>C 1 1 4</i> <i>C 1 1 5</i> <i>C 2 1 1</i> <i>C 2 1 2</i> <i>C 2 1 3</i> <i>C 2 1 4</i> <i>C 2 1 5</i>	[Kanal 1akt]: Sollwert 1 [Kanal 2akt]: Sollwert 2 [L1]: Logikeingang LI1 [L2]: Logikeingang LI2 [L3]: Logikeingang LI3 [L4]: Logikeingang LI4 [L5]: Logikeingang LI5 [L6]: Logikeingang LI6 [C111]: Bit 11 des Steuerungsworts Modbus [C112]: Bit 12 des Steuerungsworts Modbus [C113]: Bit 13 des Steuerungsworts Modbus [C114]: Bit 14 des Steuerungsworts Modbus [C115]: Bit 15 des Steuerungsworts Modbus [C211]: Bit 11 des Steuerungsworts Netzwerk [C212]: Bit 12 des Steuerungsworts Netzwerk [C213]: Bit 13 des Steuerungsworts Netzwerk [C214]: Bit 14 des Steuerungsworts Netzwerk [C215]: Bit 15 des Steuerungsworts Netzwerk	<i>F r 1</i>	
<i>rFr</i>	<u>101</u>	[Motorfrequenz]	Hz	-500 bis +500	-	-	
<i>rIG</i>	<u>37</u> <u>81</u>	[I-Anteil PID Regler]	-	0.0 bis 100	-	<i>I</i>	
<i>rot</i>	<u>62</u>	[Drehrichtung]	-	<i>dFr</i> <i>drS</i> <i>bot</i>	[Rechtslauf]: Rechtslauf [Linkslauf]: Linkslauf [Beide]: Beide Drehrichtungen sind zulässig	<i>dFr</i>	
<i>rP</i>	<u>97</u>	[Reset Umrichter]	-	<i>no</i> <i>yes</i>	[Nein]: Nein [Ja]: Ja	<i>no</i>	
<i>rP2</i>	<u>37</u> <u>82</u>	[2.vorgew PID-Sollw]	%	0 bis 100	-	<i>30</i>	
<i>rP3</i>	<u>37</u> <u>82</u>	[3.vorgew PID-Sollw]	%	0 bis 100	-	<i>60</i>	
<i>rP4</i>	<u>37</u> <u>82</u>	[4.vorgew PID-Sollw]	%	0 bis 100	-	<i>90</i>	
<i>rPG</i>	<u>37</u> <u>81</u>	[P-Anteil PID Regler]	-	0.0 bis 100	-	<i>I</i>	
<i>rPi</i>	<u>33</u> <u>83</u> <u>101</u>	[Int. Sollw. PID]	%	0 bis 100	-	<i>0</i>	
<i>rPr</i>	<u>97</u>	[Reset Run h-Zähler]	-	<i>no</i> <i>rth</i>	[Nein]: Nein [T-Run ATV]: Zurücksetzen der Betriebszeit auf Null	<i>no</i>	
<i>rP5</i>	<u>65</u>	[Umschalt. Rampe]	-	<i>no</i> <i>L i 1</i> <i>L i 2</i> <i>L i 3</i> <i>L i 4</i> <i>L i 5</i> <i>L i 6</i> <i>C d 1 1</i> <i>C d 1 2</i> <i>C d 1 3</i> <i>C d 1 4</i> <i>C d 1 5</i>	[Nein]: Nicht belegt [L1]: Logikeingang LI1 [L2]: Logikeingang LI2 [L3]: Logikeingang LI3 [L4]: Logikeingang LI4 [L5]: Logikeingang LI5 [L6]: Logikeingang LI6 [CD11]: Bit 11 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk [CD12]: Bit 12 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk [CD13]: Bit 13 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk [CD14]: Bit 14 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk [CD15]: Bit 15 des Steuerungsworts von einem Kommunikationsnetzwerk	<i>no</i>	
<i>rPt</i>	<u>63</u>	[Rampentyp]	-	<i>L in</i> <i>S</i> <i>u</i> <i>cus</i>	[Linear]: linear [S-Rampe]: S-förmig [U-Rampe]: U-förmig [kundenspez]: kundenspezifisch	<i>L in</i>	

Index und Benutzereinstellungen der Parameter

Code	Seite	Name	Einheit	Möglicher Wert / Funktion		Werks-einstellung	Benutzer-einstellung
r r 5	49	[Linkslauf]	-	no L 1 1 L 1 2 L 1 3 L 1 4 L 1 5 L 1 6	[Nein]: Nicht belegt [L1]: Logikeingang LI1 [L2]: Logikeingang LI2 zugänglich, wenn $tCC = 2C$. [L3]: Logikeingang LI3 [L4]: Logikeingang LI4 [L5]: Logikeingang LI5 [L6]: Logikeingang LI6	L 1 2	
r 5 C	43	[R.Stator kalt]	-	no init BBBB	[NEIN]: Funktion nicht aktiv [Init]: Aktiviert die Funktion. Wert des verwendeten Stator-Kaltwiderstands.	no	
r 5 F	92	[Fehlerreset]	-	no L 1 1 L 1 2 L 1 3 L 1 4 L 1 5 L 1 6	[Nein]: Nicht belegt [L1]: Logikeingang LI1 [L2]: Logikeingang LI2 [L3]: Logikeingang LI3 [L4]: Logikeingang LI4 [L5]: Logikeingang LI5 [L6]: Logikeingang LI6	no	
r 5 L	39 83	[Wert Restart PID]	%	0 bis 100	-	0	
r t H	102	[Betriebsstd. Motor]	Stunde	-	-	-	
5 A 2	71	[Sollw. Summ. E2]	-	no A 1 1 A 1 2 A 1 3 A 1 u 1 LCC ndb nEt	[Nein]: Nicht belegt [A1]: Analogeingang A1 [A2]: Analogeingang A2 [A3]: Analogeingang A3 [AI Netzwerk]: Drehrad [HMI]: Sollwert durch Bedienterminal [Modbus]: Sollwert durch Modbus [Netzwerk]: Sollwert durch Netzwerk	A 1 2	
5 A 3	71	[Sollw. Summ. E3]	-	no A 1 1 A 1 2 A 1 3 A 1 u 1 LCC ndb nEt	[Nein]: Nicht belegt [A1]: Analogeingang A1 [A2]: Analogeingang A2 [A3]: Analogeingang A3 [AI Netzwerk]: Drehrad [HMI]: Sollwert durch Bedienterminal [Modbus]: Sollwert durch Modbus [Netzwerk]: Sollwert durch Netzwerk	no	
5 C 5	46 50 62 90	[Speicherung Konfig.]	-	no St r 1	[Nein]: Funktion nicht aktiv [Konfig 1]: Sichert die aktuelle Konfiguration im EEPROM-Speicher.	no	
5 d C 1	36 69	[I DC-Auto Bremsg 1]	In	0 bis 1.2	-	0.7	
5 d C 2	36 70	[I DC-Auto Bremsg 2]	In	0 bis 1.2	-	0.5	
5 d 5	41	[Skal.faktor rFr/SPdx]	-	0.1 bis 200	-	30	
5 F r	41 45	[Taktfrequenz]	kHz	2.0 bis 16	-	4	
5 L L	95	[Mgt. Fehler Modbus]	-	no YES r n P FSt	[Störung ign.] (no): Ignoriert [Freier Ausl.] (YES): Behandlung des festgestellten Fehlers mit Anhalten im freien Auslauf [StopRampe] (rMP): Behandlung des festgestellten Fehlers mit Anhalten über Rampe [Schnellhalt] (FSt): Behandlung des festgestellten Fehlers mit Schnellhalt	YES	
5 L P	35	[Schlupfkomp.]	%	0 bis 150	-	100	
5 L P 2	40 88	[Schlupfkomp. 2]	%	0 bis 150	-	100	
5 P 1 0	38 74	[10. Vorwahlfrequenz]	Hz	0 bis 500	-	50	
5 P 1 1	38 75	[11. Vorwahlfrequenz]	Hz	0 bis 500	-	55	
5 P 1 2	38 75	[12. Vorwahlfrequenz]	Hz	0 bis 500	-	60	

Index und Benutzereinstellungen der Parameter

Code	Seite	Name	Einheit	Möglicher Wert / Funktion		Werks-einstellung	Benutzer-einstellung
SP13	38 75	[13. Vorwahlfrequenz]	Hz	0 bis 500	-	70	
SP14	38 75	[14. Vorwahlfrequenz]	Hz	0 bis 500	-	80	
SP15	38 75	[15. Vorwahlfrequenz]	Hz	0 bis 500	-	90	
SP16	38 75	[16. Vorwahlfrequenz]	Hz	0 bis 500	-	100	
SP2	37 74	[2. Vorwahlfrequenz]	Hz	0 bis 500	-	10	
SP3	38 74	[3. Vorwahlfrequenz]	Hz	0 bis 500	-	15	
SP4	38 74	[4. Vorwahlfrequenz]	Hz	0 bis 500	-	20	
SP5	38 74	[5. Vorwahlfrequenz]	Hz	0 bis 500	-	25	
SP6	38 74	[6. Vorwahlfrequenz]	Hz	0 bis 500	-	30	
SP7	38 74	[7. Vorwahlfrequenz]	Hz	0 bis 500	-	35	
SP8	38 74	[8. Vorwahlfrequenz]	Hz	0 bis 500	-	40	
SP9	38 74	[9. Vorwahlfrequenz]	Hz	0 bis 500	-	45	
SPd1	101	[Kd.sp Anzeigewert]	-	-	-	-	
SPd2	101	[Kd.sp Anzeigewert]	-	-	-	-	
SPd3	101	[Kd.sp Anzeigewert]	-	-	-	-	
SrF	45	[Deaktivierung n-Filter]	-	no YES	[Nein]: Filter bleibt aktiv [Ja]: Filter unterdrückt	no	
StA	35	[Dämpfung n-Reg.]	%	1 bis 100	-	20	
StA2	40 88	[Dämpfung n-Reg.]	%	0 bis 100	-	20	
StP	96	[geführter DEC USF]	-	no n n S r n P F S t	[Nein]: Verriegelung des Umrichters und Anhalten des Motors im „freien Auslauf“ [VersDC Bus]: Dieser Anhaltmodus verwendet die Massenträgheit, um die Versorgung des Umrichters so lange wie möglich aufrechtzuerhalten. [StopRampe]: Anhalten gemäß der freigegebenen Rampe [Schnellhalt]: Schnellhalt	no	
St r	78	[Sollwert- Speicher.]	-	no r A n EEP	[Nein]: keine Speicherung [RAM]: Speicherung im RAM [EEPROM]: Speicherung im EEPROM	no	
St t	66	[Normalhalt]	-	r n P F S t n S t d C t	[StopRampe]: Über Rampe [Schnellhalt]: Schnellhalt [Freier Ausl.]: Freier Auslauf [DC Brems.]: Halt durch Gleichstrombremsung	r n P	
tA1	34 64	[Rund Start ACC]	%	0 bis 100	-	10	
tA2	34 64	[Rund ACC Ende]	%	0 bis (100 - tA1)	-	10	
tA3	34 64	[Rund DEC Start]	%	0 bis 100	-	10	
tA4	34 64	[Rund DEC Ende]	%	0 bis (100 - tA3)	-	10	

Index und Benutzereinstellungen der Parameter

Code	Seite	Name	Einheit	Möglicher Wert / Funktion		Werks-einstellung	Benutzer-einstellung
tAr	<u>92</u>	[Max Zeit Restart]	-	5 10 30 1h 2h 3h Ct	[5 min]: 5 Minuten [10 min]: 10 Minuten [30 min]: 30 Minuten [1 h]: 1 Stunde [2 h]: 2 Stunden [3 h]: 3 Stunden [Unbegrenzt]: Unbegrenzt	5	
tBr	<u>98</u>	[Baud Rate Modbus]	Bit/s	4.8 9.6 19.2	[4.8 Kbps]: 4800 Bit/s [9.6 Kbps]: 9600 Bit/s [19.2 Kbps]: 19200 Bit/s	19.2	
tCC	<u>31</u> <u>48</u>	[2/3-Drahtst.]	-	2C 3C LoC	[2Draht-Stg]: 2-Draht-Steuerung [3Draht-Stg]: 3-Draht-Steuerung [Lokal]: Lokale Steuerung (Tasten RUN / STOP / RESTET des Umrichters)	2C	
tCE	<u>48</u>	[Typ 2-Drahtst.]	-	LEL Ern PFO	[Niveau]: Zustand 0 oder 1 [Flankengest]: Zustandsänderung (Übergang oder Flanke) [Prio Rechts]: Zustand 0 der 1. Der Eingang „Rechtslauf“ hat immer den Vorrang gegenüber dem Eingang „Linkslauf“.	Ern	
tDC	<u>35</u> <u>68</u>	[Zeit DC Bremsung 2]	s	0.1 bis 30	-	0.5	
tDC1	<u>36</u> <u>69</u>	[Zeit aut. DC Brems1]	s	0.1 bis 30	-	0.5	
tDC2	<u>36</u> <u>70</u>	[Zeit aut. DC Brems2]	s	0 bis 30	-	0	
tFo	<u>98</u>	[Format Modbus]	-	Bo1 BE1 Bn1 Bn2	[8-O-1]: 8 Datenbits, ungerade Parität, 1 Stoppbit [8-E-1]: 8 Datenbits, gerade Parität, 1 Stoppbit [8-N-1]: 8 Datenbits, keine Parität, 1 Stoppbit [8-N-2]: 8 Datenbits, keine Parität, 2 Stoppbits	BE1	
tFr	<u>45</u>	[Max. Ausgangsfreq.]	Hz	10 bis 500	-	60	
tHd	<u>101</u>	[Therm. Zust. FU]	-	-	-	-	
tHr	<u>101</u>	[Therm. Zust. Motor]	-	-	-	-	
tLS	<u>39</u>	[Betriebsd. bei LSP]	s	0 bis 999.9	-	0	
tNL	<u>95</u>	[Mgt Fehler Mot. Mes]	-	no YES	[Nein]: ignoriert [Ja]: Behandlung des festgestellten Fehlers mit Verriegelung des Umrichters	YES	
tEd	<u>41</u>	[Ther. Schw. Motor]	%	1 bis 118	-	100	
tEo	<u>98</u>	[Time Out]	s	0.1 bis 30	-	10	
tUn	<u>44</u>	[Motormess.]	-	no YES done run Pon L11 bis L16	[Nein]: Motormessung nicht erfolgt. [Ja]: Die Motormessung wird sobald wie möglich durchgeführt. [ausgeführt]: Verwendung der durch die vorherige Motormessung gegebenen Werte. [Start Motor]: Die Motormessung erfolgt bei jedem Fahrbefehl. [Einschalten]: Die Motormessung erfolgt bei jedem Einschalten. [L11] bis [L16]: Die Motormessung erfolgt während des Übergangs 0 → 1 eines logischen Eingangs, der dieser Funktion zugeordnet ist.	no	

Index und Benutzereinstellungen der Parameter

Code	Seite	Name	Einheit	Möglicher Wert / Funktion		Werks-einstellung	Benutzer-einstellung
<i>u S</i>	<u>44</u> <u>103</u>	[Zust. Mot.-messung]	-	<i>l A b</i> <i>P E n d</i> <i>P r o G</i> <i>F A , L</i> <i>d o n E</i> <i>S t r d</i> <i>C u S</i>	[Nicht ausg.]: Der Standardwert des Statorwiderstands wird verwendet, um den Motor zu steuern. [warten]: Die Motormessung wurde angefordert, aber noch nicht ausgeführt. [aktiv]: Motormessung läuft. [Fehlerhaft]: Motormessung fehlgeschlagen. [ausgeführt]: Der von der Motormessfunktion gemessene Statorwiderstand wird verwendet, um den Motor zu steuern. [R Mot kalt]: Der Stator-Kaltwiderstand wird verwendet, um den Motor zu steuern. [kundenspez]: Der Wert von [R.Stator kalt] (rSC) wird manuell eingestellt.	<i>l A b</i>	
<i>u d P</i>	<u>103</u>	[Version Firmware]	-	-	-	-	
<i>u F r</i>	<u>34</u>	[IR-Kompens.]	%	<i>0</i> bis <i>100</i>	-	<i>20</i>	
<i>u F r 2</i>	<u>40</u> <u>88</u>	[IR-Kompens. Mot2]	%	<i>0</i> bis <i>100</i>	-	<i>20</i>	
<i>u F t</i>	<u>45</u>	[Regungsart Mot 1]	-	<i>L</i> <i>P</i> <i>n</i> <i>n L d</i>	[Konst. Moment]: Konstantes Moment [Var. Moment]: Variables Moment [SVC]: Flussvektorregelung [Energiespar]: Energiesparfunktion	<i>n</i>	
<i>u F t 2</i>	<u>88</u>	[Regungsart Mot 2]	-	<i>L</i> <i>P</i> <i>n</i> <i>n L d</i>	[Konst. Moment]: Konstantes Moment [Var. Moment]: Variables Moment [SVC]: Flussvektorregelung [Energiespar]: Energiesparfunktion	<i>n</i>	
<i>u L n</i>	<u>101</u>	[Netzspannung]	V	-	-	-	
<i>u n S</i>	<u>42</u>	[Nennspannung Mot.]	V	-	-	je nach Umrichter	
<i>u n S 2</i>	<u>87</u>	[Nennspannung Mot.2]	V	-	-	je nach Umrichter	

