

Altivar mit EcoStruxure™ Control Expert Drehzahlgeber Altivar 58 und 58F Konfigurationshandbuch

(Übersetzung des englischen Originaldokuments)

10/2019

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.

Sie erklären, dass Sie ohne schriftliche Genehmigung von Schneider Electric dieses Dokument weder ganz noch teilweise auf beliebigen Medien reproduzieren werden, ausgenommen zur Verwendung für persönliche nichtkommerzielle Zwecke. Darüber hinaus erklären Sie, dass Sie keine Hypertext-Links zu diesem Dokument oder seinem Inhalt einrichten werden. Schneider Electric gewährt keine Berechtigung oder Lizenz für die persönliche und nichtkommerzielle Verwendung dieses Dokument oder seines Inhalts, ausgenommen die nichtexklusive Lizenz zur Nutzung als Referenz. Das Handbuch wird hierfür „wie besehen“ bereitgestellt, die Nutzung erfolgt auf eigene Gefahr. Alle weiteren Rechte sind vorbehalten.

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!

© 2019 Schneider Electric. Alle Rechte vorbehalten.



	Sicherheitshinweise	5
	Über dieses Buch	7
Teil I	Altivar-Drehzahlgeber: Allgemeines	9
Kapitel 1	Allgemeine Beschreibung der Drehzahlgeber Altivar 58 und 58F.	11
	Altivar-Drehzahlgeber	12
	Liste der für den Fipio-Bus konfigurierbaren Drehzahlgeber	14
Teil II	Softwareimplementierung für die Altivar-Drehzahlgeber	17
Kapitel 2	Allgemeine Beschreibung	19
	Übersicht	19
Kapitel 3	Softwarekonfiguration der Altivar-Drehzahlgeber	21
3.1	Konfiguration eines Altivar-Drehzahlgebers für den Fipio Bus: Allgemeines	22
	Beschreibung des Konfigurationsfensters für den Drehzahlgeber Altivar 58 oder 58F auf dem Fipio-Bus	22
3.2	Konfigurationsparameter der Altivar-Drehzahlgeber	26
	Altivar Drehzahlgeber: Beschleunigungstyp	27
	Altivar Drehzahlgeber: Makro-Konfiguration	28
	Konfigurationsparameter des Antriebs	30
	Konfigurationsparameter des Anschlussblocks	35
3.3	Konfigurationsparameter für die Ein- und Ausgänge der Altivar-Drehzahlgeber	37
	Funktionskompatibilitätstabelle	38
	Applikationsfunktionen der logischen Eingänge (Altivar 58 und 58F) ..	41
	Applikationsfunktionen der logischen Eingänge (Altivar 58 und 58F): Schneller / Langsamer	46
	Applikationsfunktionen der logischen Eingänge (Altivar 58 und 58F): Fehler-Reset	51
	Applikationsfunktionen der logischen Eingänge (Altivar 58F)	52
	Applikationsfunktionen der Analogeingänge (Altivar 58)	54
	Applikationsfunktionen der Analogeingänge (Altivar 58F)	56

	Applikationsfunktionen der logischen Ausgänge (Altivar 58 und 58F) .	59
	Applikationsfunktionen der logischen Ausgänge (Altivar 58 und 58F): Bremssteuerung	62
	Applikationsfunktionen der logischen Ausgänge (Altivar 58F): Bremssteuerung	65
	Zuordnung der Ein-/Ausgänge	69
Kapitel 4	Einstellung der Altivar-Drehzahlgeber	73
	Beschreibung des Einstellfensters für den Drehzahlgeber Altivar 58 oder 58F auf dem Fipio-Bus	74
	Einstellparameter	78
Kapitel 5	Debuggen der Altivar-Drehzahlgeber	83
	Beschreibung des Debug-Fensters zum Debuggen der Drehzahlgeber Altivar 58 oder 58F für den Fipio-Bus	84
	Überwachungsparameter	86
	Wartung	87
	Angezeigte Fehler	89
Kapitel 6	Diagnose der Altivar-Drehzahlgeber	93
	Fehler-Konfigurationsparameter	93
Index	95



Wichtige Informationen

HINWEISE

Lesen Sie sich diese Anweisungen sorgfältig durch und machen Sie sich vor Installation, Betrieb, Bedienung und Wartung mit dem Gerät vertraut. Die nachstehend aufgeführten Warnhinweise sind in der gesamten Dokumentation sowie auf dem Gerät selbst zu finden und weisen auf potenzielle Risiken und Gefahren oder bestimmte Informationen hin, die eine Vorgehensweise verdeutlichen oder vereinfachen.



Wird dieses Symbol zusätzlich zu einem Sicherheitshinweis des Typs „Gefahr“ oder „Warnung“ angezeigt, bedeutet das, dass die Gefahr eines elektrischen Schlags besteht und die Nichtbeachtung der Anweisungen unweigerlich Verletzung zur Folge hat.



Dies ist ein allgemeines Warnsymbol. Es macht Sie auf mögliche Verletzungsgefahren aufmerksam. Beachten Sie alle unter diesem Symbol aufgeführten Hinweise, um Verletzungen oder Unfälle mit Todesfälle zu vermeiden.

GEFAHR

GEFAHR macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, Tod oder schwere Verletzungen **zur Folge hat**.

WARNUNG

WARNUNG macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, Tod oder schwere Verletzungen **zur Folge haben kann**.

VORSICHT

VORSICHT macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, leichte Verletzungen **zur Folge haben kann**.

HINWEIS

HINWEIS gibt Auskunft über Vorgehensweisen, bei denen keine Verletzungen drohen.

BITTE BEACHTEN

Elektrische Geräte dürfen nur von Fachpersonal installiert, betrieben, bedient und gewartet werden. Schneider Electric haftet nicht für Schäden, die durch die Verwendung dieses Materials entstehen.

Als qualifiziertes Fachpersonal gelten Mitarbeiter, die über Fähigkeiten und Kenntnisse hinsichtlich der Konstruktion und des Betriebs elektrischer Geräte und deren Installation verfügen und eine Schulung zur Erkennung und Vermeidung möglicher Gefahren absolviert haben.

Über dieses Buch



Auf einen Blick

Ziel dieses Dokuments

In diesem Handbuch wird die softwaretechnische Inbetriebnahme der Drehzahlgeber Altivar 58 und 58F beschrieben.

Gültigkeitsbereich

Diese Dokumentation ist gültig ab EcoStruxure™ Control Expert 14.0.

Produktbezogene Informationen

WARNUNG

UNBEABSICHTIGTER GERÄTEBETRIEB

Die Anwendung dieses Produkts erfordert Fachkenntnisse bezüglich der Entwicklung und Programmierung von Steuerungssystemen. Nur Personen mit solchen Fachkenntnissen sollten dieses Produkt programmieren, installieren, ändern und anwenden.

Befolgen Sie alle landesspezifischen und örtlichen Sicherheitsnormen und -vorschriften.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

Teil I

Altivar-Drehzahlgeber: Allgemeines

Kapitel 1

Allgemeine Beschreibung der Drehzahlgeber Altivar 58 und 58F

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel beschreibt allgemein die Altivar-Drehzahlgeber (Altivar 58 und 58F).

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Altivar-Drehzahlgeber	12
Liste der für den Fipio-Bus konfigurierbaren Drehzahlgeber	14

Altivar-Drehzahlgeber

Allgemeines

In diesem Handbuch werden die zwei folgenden Altivar-Drehzahlgebertypen ausführlich beschrieben:

- ATV 58..... *(siehe Seite 12)*
- ATV 58F..... *(siehe Seite 12)*

Die zwei folgenden Altivar-Drehzahlgebertypen werden allgemein beschrieben:

- ATV 38..... *(siehe Seite 13)*
- ATV 68..... *(siehe Seite 13)*

Altivar 58

Der Drehzahlgeber Altivar 58 ist ein Frequenzwandler für asynchrone Drehstromkäfigläufermotoren von 0,37 kW bis 15 kW.

Nachfolgend sind die Hauptfunktionen dieses Drehzahlgebers aufgeführt.

- Start, Bremsung und Geschwindigkeitsregelung
- Energiesparfunktion, PI-Regler
- Geschwindigkeitsschleife mit tachymetrischem Dynamo oder Impulsgenerator
- schneller/langsamer, S-förmige Rampe, U-förmige Rampe, vorgewählte Geschwindigkeiten, Einzelschritt (JOG)
- Automatische Nachregelung mit Geschwindigkeitsermittlung
- Anpassung der Strombegrenzung abhängig von der Geschwindigkeit
- Automatische Begrenzung der Betriebszeit bei geringer Geschwindigkeit
- ...

Altivar 58F

Der Drehzahlgeber Altivar 58F mit vektorieller Datenflusskontrolle und Sensor ist für Anwendungen konzipiert, die ein Drehmoment und hohe Präzision bei sehr geringer Geschwindigkeit und eine hohe Dynamik erfordern (horizontales und vertikales Fördern, modulare Maschinen usw.).

Nachfolgend sind die Hauptfunktionen dieses Drehzahlgebers aufgeführt.

- Start, Regelung, Abbremsung und Stoppbremsung
- Möglichkeit der Aufrechterhaltung des Motordrehmoments im Stillstand
- Energiesparfunktion, PID-Regler
- Bremslogik
- schneller/langsamer, S-förmige Rampe, U-förmige Rampe, vorgewählte Geschwindigkeiten, Einzelschritt (JOG)
- Automatische Nachregelung mit Geschwindigkeitsermittlung
- Automatische Begrenzung der Betriebszeit bei geringer Geschwindigkeit
- ...

Altivar 38

Der Drehzahlgeber Altivar 38 ist ein Frequenzwandler für asynchrone Drehstrommotoren von 0,75 kW bis 315 kW.

Er ist für die gängigsten Flusststeuerungsanwendung in Industriegebäuden und Gebäude des tertiären Sektors konzipiert (HVAC – Heating Ventilation Air Conditioning, Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage):

Altivar 68

Der Drehzahlgeber Altivar 68 deckt einen Bereich von 75 kW bis 500 kW für Anwendungen mit hohem Drehmoment und von 90 kW bis 630 kW für Anwendungen mit Standarddrehmoment für einen einzigen Spannungsbereich von 400 V bis 500 V ab.

Die Umsetzung der Elemente des Motor-Typenschilds und eine automatische Einstellung des Halts reichen aus, um ein hohes Drehmoment sowie eine bemerkenswerte Antriebsqualität selbst bei sehr geringen Drehzahlen ($< 0,5$ Hz) zu erreichen.

Liste der für den Fipio-Bus konfigurierbaren Drehzahlgeber

Allgemeines

Die für den Fipio-Bus konfigurierbaren Altivar-Drehzahlgeber sind in vier Familien zusammengefasst:

- ATV 38
- ATV 58
- ATV 58F
- ATV 68

Verfügbare Referenzen

Die folgende Tabelle beschreibt die für den Fipio-Bus verfügbaren Referenzen.

Familien	Verfügbare Referenzen	
ATV 38	ATV 38 PKW	
ATV 58	ATV 58-D	12M2 12N4 16N4 23N4 28N4 33N4 46N4 54N4 64N4 79N4
	ATV 58-U	09M2 18M2 18N4 29M2 29N4 41M2 41N4 54M2 54N4 72M2 72N4 90M2 90N4
	ATV 58HD	16M2X 23M2X 28M2X 33M2X 46M2X
	ATV 58 PKW	

Familien	Verfügbare Referenzen	
ATV 58F	ATV 58F•D	12N4 16N4 23N4 28N4 33N4 46N4 54N4 64N4 79N4
	ATV 58F•U	18N4 29N4 41N4 54N4 72N4 90N4
	ATV 58F PKW	
ATV 68	ATV 68	

Teil II

Softwareimplementierung für die Altivar-Drehzahlgeber

Inhalt dieses Abschnitts

In diesem Abschnitt wird die Implementierung der Drehzahlgeber Altivar 58 und 58F mithilfe der Software Control Expert beschrieben.

Inhalt dieses Teils

Dieser Teil enthält die folgenden Kapitel:

Kapitel	Kapitelname	Seite
2	Allgemeine Beschreibung	19
3	Softwarekonfiguration der Altivar-Drehzahlgeber	21
4	Einstellung der Altivar-Drehzahlgeber	73
5	Debuggen der Altivar-Drehzahlgeber	83
6	Diagnose der Altivar-Drehzahlgeber	93

Kapitel 2

Allgemeine Beschreibung

Übersicht

Einleitung

Die Softwareinstallation für die Module erfolgt in den verschiedenen Editoren von Control Expert:

- Im Offlinemodus
- Im Online-Modus

Es wird empfohlen, die Installationsschritte in der nachstehenden Reihenfolge auszuführen, allerdings kann die Reihenfolge bestimmter Schritte geändert werden (so kann zum Beispiel mit dem Konfigurationsschritt begonnen werden).

Installationsschritte mit Prozessor

In der folgenden Tabelle werden die verschiedenen Installationsschritte mit dem Prozessor angezeigt:

Schritt	Beschreibung	Modus
Deklaration der Variablen	Deklaration der Variablen des Typs IODDT für die anwendungsspezifischen Module und die Variablen des Projektes.	Offline (1)
Programmierung	Programmierung des Projekts.	Offline (1)
Konfiguration	Deklaration der Module	Offline
	Konfiguration der Modulkanäle.	
	Eingabe der Konfigurationsparameter.	
Zuordnung	Zuordnung von IODDTs zu den konfigurierten Kanälen (Variableneditor).	Offline (1)
Generierung	Generierung des Projekts (Analyse und Bearbeitung der Verbindungen).	Offline
Übertragung	Übertragung des Projekts in die SPS	Online
Einstellung/Debugging	Projekt-Debugging im Debug-Fenster, in Animationstabellen.	Online
	Änderung des Programms und Anpassung der Parameter.	
Dokumentation	Erstellung einer Dokumentationsdatei und Druck sonstiger Informationen zum Projekt.	Online (1)

Schritt	Beschreibung	Modus
Betrieb/Diagnose	Anzeige sonstiger Informationen zur Überwachungssteuerung des Projekts.	Online
	Diagnose von Projekt und Modulen.	
Legende:		
(1)	Diese verschiedenen Schritte können auch im anderen Modus ausgeführt werden.	

Kapitel 3

Softwarekonfiguration der Altivar-Drehzahlgeber

Inhalt dieses Kapitels

In diesem Kapitel ist der Aspekt der Konfiguration während der softwaretechnischen Inbetriebnahme der Drehzahlgeber Altivar 58 und 58F beschrieben.

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

Abschnitt	Thema	Seite
3.1	Konfiguration eines Altivar-Drehzahlgebers für den Fipio Bus: Allgemeines	22
3.2	Konfigurationsparameter der Altivar-Drehzahlgeber	26
3.3	Konfigurationsparameter für die Ein- und Ausgänge der Altivar-Drehzahlgeber	37

Abschnitt 3.1

Konfiguration eines Altivar-Drehzahlgebers für den Fipio Bus: Allgemeines

Beschreibung des Konfigurationsfensters für den Drehzahlgeber Altivar 58 oder 58F auf dem Fipio-Bus

Einführung

Dieses Fenster (*siehe Premium und Atrium mit EcoStruxure™ Control Expert, Fipio-Bus, Konfigurationshandbuch*) ist in mehrere Bereiche untergliedert und ermöglicht die Konfiguration der Parameter des auf dem Fipio-Bus ausgewählten Drehzahlgebers Altivar 58 oder 58F.

Es bietet außerdem Zugriff auf die Einstellungs- und Debug-Fenster (letztgenanntes nur im Online-Modus).

HINWEIS: Die manuelle Änderung bestimmter Konfigurations- und/oder Einstellparameter bewirkt die automatische Änderung der zugehörigen Konfigurations- und/oder Einstellparameter.

In diesem Fall wird eine Alarmmeldung am Bildschirm angezeigt. Die automatisch geänderten Parameter werden blau angezeigt.

HINWEIS: Sie können die Drehzahlgeber **ATV 58• PKW**, **ATV 38 PKW** und **ATV 68** anhand des Verfahrens für Standard-Fipio-Busprofile (*siehe Premium und Atrium mit EcoStruxure™ Control Expert, Fipio-Bus, Konfigurationshandbuch*) konfigurieren.

Abbildung

Dieses Fenster ermöglicht die Anzeige und Änderung von Parametern im Offline-Modus.

1

2

ATV 58 0,75 kW 200/240 V Version: 2.1

3

4

5

	Bezeichnung	Symbol	Wert	Einheit
0	50/60 Hz-Schaller		50	Hz
1	Reserviert		1	
2	CR1: Applikationstyp		Standard-Drehmoment	
3	CFG: MAKRO-KONFIGURATION		Hdg-Verarbeitung	
4	Reserviert		0	
5	L2: Zuweisung von L2		RV: Rückwärts	
6	L3: Zuweisung von L3		PS2 2 voreingestellte Geschwindigkeiten	
7	L4: Zuweisung von L4		PS4 4 voreingestellte Geschwindigkeiten	
8	A2: Zuweisung von A2		SA Summierte Referenz	
9	R2: Zuweisung von R2		OCC Ausgangsschutz	
10	CR1: min. Ref. A2		4.0	mA
11	CR1: max. Ref. A2		20.0	mA
12	TCT: 2-adrger Typ		LEL 2-Draht	
13	Reserviert		0	
14	STR: Ref. aufzeichnen		NO Keine Sicherung	
15	PST: Priorität für STOP		Ja	
16	FLR: Echtzeit-Wiederaufnahme		Nein	
17	OPL: Verlust der Ausgangsphase		Ja	
18	LFL: Verlust der Folgeregelung		Nein	
19	IFL: Verlust der Eingangsphase		Nein	
20	BRA: Anpassung der Verzögerungsrampe		Nein	
21	TH1: Art des thermischen Schützes		ACL Motorgebläse Motor-	
22	RPT: Rampentyp		LIN Lineare Rampe	
23	DCF: Koeffizient der Verzögerungsrampe		4	
24	PC: Motorkoeffizient P		1.0	

Beschreibung

Die folgende Tabelle enthält die verschiedenen Elemente des Konfigurationsfensters und deren Funktion:

Nummer	Element	Funktion
1	Registerkarten	<p>Auf der im Vordergrund angezeigten Registerkarte wird der aktuelle Modus angegeben (in diesem Beispiel Konfiguration). Jeder Modus kann über die entsprechende Registerkarte ausgewählt werden.</p> <p>Folgende Modi sind verfügbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Konfiguration ● Einstellen ● Debug (nur im Online-Modus zugänglich) ● Fehler (Kanalebene) (nur im Online-Modus zugänglich)
2	Modulbereich	<p>Zeigt die abgekürzte Bezeichnung des Geräts an. Im Online-Modus enthält dieser Bereich ebenfalls die drei LEDs Run, Err und IO.</p>
3	Kanalbereich	<p>Ermöglicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● durch Klicken auf die Referenznummer des Geräts die Anzeige der Registerkarten: <ul style="list-style-type: none"> ○ Beschreibung mit den Merkmalen des Geräts ○ E/A-Objekte (<i>siehe EcoStruxure™ Control Expert, Betriebsarten</i>) für die Vorsymbolisierung der Ein-/Ausgangsobjekte ○ Fehler mit den Gerätefehlern (nur im Online-Modus zugänglich) ● Auswahl eines Kanals ● Anzeige des Symbols, d. h. des vom Benutzer (im Variableneditor) festgelegten Kanalnamens

Nummer	Element	Funktion
4	Bereich der allgemeinen Parameter	<p>Das Dropdown-Menü Task ermöglicht die Auswahl des Typs der zugeordneten Task (MAST oder FAST), in der die impliziten Austauschobjekte der Kanäle ausgetauscht werden.</p> <p>Das Kontrollkästchen Lokale Konfiguration gibt Folgendes an:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Wenn deaktiviert: Die Konfiguration wird von der Software Control Expert an den Altivar gesendet. ● Wenn aktiviert: Die Konfiguration wird lokal erstellt (beispielsweise über eine serielle Verbindung). <p>Die Schaltfläche Standardkonfiguration ermöglicht die Rückkehr zu den Standardparametern.</p>
5	Konfigurationsbereich	<p>Ermöglicht die Definition der Konfigurationsparameter für die verschiedenen Kanäle.</p> <p>Dieser Bereich umfasst verschiedene Spalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Bezeichnung - Diese Spalte gibt die verfügbaren Parameter (<i>siehe Seite 26</i>) vor. ● Symbol - Diese Spalte enthält das dem Kanal zugeordnete Symbol, sofern vom Benutzer ein Symbol (im Variableneditor) definiert wurde. ● Wert - Diese Spalte ermöglicht die Auswahl des dem Parameter zuzuweisenden Werts. ● Einheit - In dieser Spalte wird die Maßeinheit des Parameters angezeigt.

Abschnitt 3.2

Konfigurationsparameter der Altivar-Drehzahlgeber

Inhalt dieses Abschnitts

In diesem Abschnitt werden die verschiedenen Konfigurationsparameter der Drehzahlgeber Altivar 58 und 58F beschrieben.

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Altivar Drehzahlgeber: Beschleunigungstyp	27
Altivar Drehzahlgeber: Makro-Konfiguration	28
Konfigurationsparameter des Antriebs	30
Konfigurationsparameter des Anschlussblocks	35

Altivar Drehzahlgeber: Beschleunigungstyp

Altivar 58

Für Drehzahlgeber mit einer Nennleistung von mehr als 7,5 kW bei 200/240 V und 15 kW bei 380/500 V gilt: ihre Leistung variiert je nach Verwendung mit Standard-Drehmoment (120% Cn) oder hohem Drehmoment (170% Cn).

Die Drehzahlgeber werden werkseitig für ein hohes Drehmoment konfiguriert.

Altivar 58F

Für die Drehzahlgeber des Typs Altivar 58F gibt es nur den Applikationstyp mit Standard-Drehmoment.

Altivar Drehzahlgeber: Makro-Konfiguration

Allgemeines

Dieser Parameter kann immer angezeigt werden, ist jedoch nur im Programmiermodus und im Stillstand bei gesperrtem Drehzahlgeber veränderbar.

Er ermöglicht die automatische Konfiguration einer applikationsspezifischen Funktion.

In der nachstehenden Tabelle sind die verfügbaren applikationsspezifischen Funktionen aufgeführt.

Altivar	Verfügbare applikationsspezifische Funktionen
ATV 58*****	Förderung (HDG)
	Allgemeine Verwendung (GEN)
	Variables Drehmoment für Pumpen- und Ventilatorenapplikationen (VT)
ATV 58F*****	Förderung (HDG)
	Allgemeine Verwendung (GEN)

Eine Makro-Konfiguration beeinflusst automatisch die Ein-/Ausgänge und die Parameter und aktiviert somit die für die Applikation erforderlichen Funktionen. Die mit den programmierten Funktionen verbundenen Parameter sind verfügbar.

Die Konfiguration des Drehzahlgebers kann durch Veränderung der Zuweisung der Ein-/Ausgänge individuell angepasst werden.

HINWEIS: Stellen Sie sicher, dass die programmierte Makro-Konfiguration mit dem verwendeten Schaltschema kompatibel ist. Achten Sie bei Änderung der werkseitigen Konfiguration insbesondere darauf, auch das Schaltschema zu ändern.

Förderung

Standardeinstellung: Förderung Zuweisung der Ein-/Ausgänge abhängig von der Makro-Konfiguration.

		Hdg: Förderung	GEN: Allg. Nutzung	VT: Variable Steuerung (1)
Logischer Eingang LI1		Vorwärts	Vorwärts	Vorwärts
Logischer Eingang LI2		Rückwärts	Rückwärts	Rückwärts
Logischer Eingang LI3		2 voreingestellte Geschwindigkeiten	Einzelstschritt-Modus	Umschaltung Referenz
Logischer Eingang LI4		4 voreingestellte Geschwindigkeiten	Halt Freilauf (2)	Bremung per Injektion
Analog-Eingang AI1	Altivar 58	summierende Referenz	summierende Referenz	Drehzahlreferenz 1
	Altivar 58F	Drehzahlreferenz	Drehzahlreferenz	-

		Hdg: Förderung	GE: Allg. Nutzung	VT: Variable Steuerung (1)
Analog-Eingang AI2		summierende Referenz	summierende Referenz	Drehzahlreferenz 2
Relais R1		Drehzahlgeberfehler	Drehzahlgeberfehler	Drehzahlgeberfehler
Relais R2	Altivar 58	Steuerung des nachgeschalteten Schütz	Thermischer Status des Motors erreicht	Frequenzsollwert erreicht
	Altivar 58F	Nicht zugeordnet	Nicht zugeordnet	-
Legende:				
(1)	Nur für Altivar 58			
(2)	Nur bei Altivar 58F: : Zum Starten muss der logische Eingang mit + 24 V verbunden sein (Funktion aktiv bei 0).			

Konfigurationsparameter des Antriebs

Allgemeines

Die Parameter können nur im Stillstand bei gesperrtem Drehzahlgeber verändert werden.

Die Optimierung der Antriebsleistungen wird erreicht durch:

- Eingabe der auf dem Typenschild angezeigten Werte in das Menü "Antrieb",
- Ausführung einer automatischen Einstellung (an einem asynchronen Standard-Motor) mittels des Programmiergeräts.

HINWEIS: Altivar 58 - Verwendung von Spezialmotoren (parallel geschaltete Motoren, Verschiebeläufermotoren, synchronisierte Synchronmotoren oder Asynchronmotoren, asynchrone Widerstandsläufermotoren):

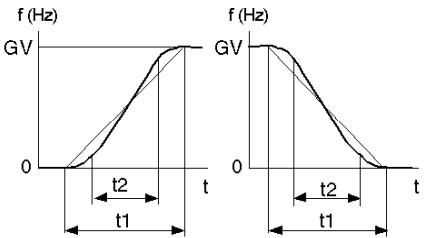
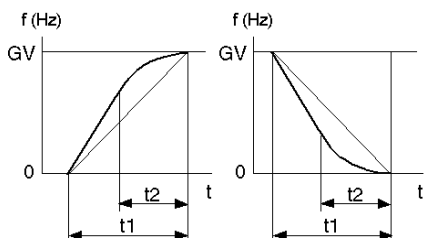
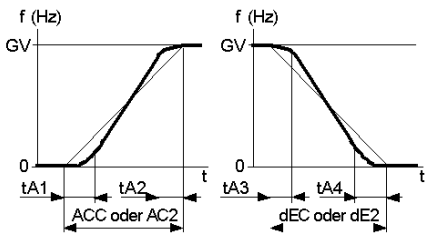
- Wählen Sie die Makro-Konfiguration **Hdg: Förderung** oder die Makro-Konfiguration **GEN: Allgemeine Nutzung**,
- setzen Sie im Menü **Antrieb** den Parameter **SPC-Spezialmotor** auf **Ja**,
- passen Sie im Menü **Einstellen** den Parameter **RI UFR- Kompensation** an, um eine zufriedenstellende Funktionsweise zu erreichen.

Parameter

Die folgende Tabelle enthält die Konfigurationsparameter des Antriebs.

Bezeichnung	Code	Beschreibung	Einstellbereich	Standardeinstellung	
Nennspannung Motor - V	UNS	ATV 58****M2	Auf dem Typenschild aufgeführte Nennspannung des Motors	200 bis 240 V	230 V
		ATV 58****N4		200 bis 500 V	400/460 V, abhängig von der Position des 50/60 Hz-Schalters
		ATV 58F*****			
Nennfrequenz Motor - Hz	FRS	Auf dem Typenschild aufgeführte Nennfrequenz des Motors	10 - 500 Hz	50/60 Hz, abhängig von der Position des 50/60 Hz-Schalters	
Nennstrom Motor - A	NCR	Auf dem Typenschild aufgeführter Nennstrom des Motors	0,25 bis 1,36 In (1)	Abhängig vom Format des Drehzahlgebers	
Nenndrehzahl Motor - U/min	NSP	Auf dem Typenschild aufgeführte Nenndrehzahl des Motors	0 bis 9999 U/min		
Cos Phi des Motors	COS	Auf dem Typenschild aufgeführter Cosinus Phi des Motors	0,5 bis 1		

Bezeichnung	Code	Beschreibung	Einstellbereich	Standardeinstellung
Max. Freq. - Hz	TFR	Maximale Ausgangsfrequenz	10 bis 500 Hz	60/72 Hz
		Der maximale Wert ist von der Abreißfrequenz abhängig.		
Eco Energie	NLD	ATV 58***** Optimiert die Motorleistung (2)	Nein-Ja	Ja
	-	ATV 58F***** Von diesem Drehzahlgeber nicht verwendeter Parameter	-	-
AdaptRampDec	BRA	Die Aktivierung dieser Funktion ermöglicht die automatische Erhöhung der Verzögerungszeit, wenn diese unter Berücksichtigung der Trägheit der Last auf einen zu geringen Wert eingestellt wurde. Auf diese Weise wird der Übergang in den Fehlerzustand ObF vermieden. Diese Funktion kann mit einer Positionierung auf Rampe und mit der Verwendung eines Bremswiderstands inkompatibel sein. Die Werkseinstellung hängt von der verwendeten Makro-Konfiguration ab: "Nein" für "Förderung", "Ja" für "Variables Drehmoment" (3) und "Allgemeine Nutzung". Wenn das Relais R2 der logischen Bremsfunktion zugewiesen ist, bleibt der Parameter "brA" auf "Nein" verriegelt.	Nein-Ja	Nein
Schaltfrequenz Rampe2- Hz	FRT	Schaltfrequenz der Rampe. Wenn die Ausgangsfrequenz größer als FRT wird, sind die Berücksichtigten Rampenzeiten AC2 und dE2.	0 bis HSP	0 Hz

Bezeichnung	Code	Beschreibung	Einstellbereich	Standardeinstellung
Rampentyp	RPT	Legt das Verhalten der Beschleunigungs- und Verzögerungsrampen fest. Lineare Rampe	LIN	LIN
		S-förmige Rampe: 	S	Der Rundungskoeffizient ist unveränderlich mit $t2 = 0,6 \times t1$ mit $t1 =$ eingestellte Rampenzeit.
		U-förmige Rampe: 	U	Der Rundungskoeffizient ist unveränderlich mit $t2 = 0,5 \times t1$ mit $t1 =$ eingestellte Rampenzeit.
		Benutzerdefinierte Rampe: 	CUS (3)	TA1: einstellbar von 0 bis 100 % (ACC oder AC2). TA2: einstellbar von 0 bis (100 % - TA1) (ACC oder AC2). TA3: einstellbar von 0 bis 100 % (DEC oder dE2). TA4: einstellbar ab (100 % - TA3) (DEC oder dE2).
Koeff. RampDEC	DCF	Koeffizient der Verringerung der Verzögerungsrampendauer, wenn die Funktion "Schnellstopp" aktiv ist.	1 bis 10	4
ILim.intern- A	CLI	Die Strombegrenzung ermöglicht die Begrenzung der Erhitzung des Motors.	0,25 bis 1,36 In (1)	1,36 In

Bezeichnung	Code	Beschreibung	Einstellbereich	Standardeinstellung
Koeff. P mot.	PCC	ATV 58***** Legt das Verhältnis zwischen der Nennleistung des Drehzahlgebers und dem Motor mit der schwächsten Leistung fest, wenn der Funktion Motorumschaltung ein logischer Eingang zugeordnet ist.	0,2 bis 1	1
	-	ATV 58F***** Von diesem Drehzahlgeber nicht verwendeter Parameter	-	-
Trenntyp.	SFT	Ermöglicht die Auswahl einer Niederfrequenz- (LF) oder Hochfrequenz- (HF1 oder HF2) Trennung. Der Trennungstyp HF1 ist für Applikationen mit geringem Betriebsfaktor ohne Zurückstufung des Drehzahlgebers bestimmt. Wenn der thermische Status des Drehzahlgebers 95 % überschreitet, geht die Frequenz automatisch auf 4 kHz über. Wenn der thermische Status des Drehzahlgebers auf 70 % zurückgeht, wird die ausgewählte Trennfrequenz wiederhergestellt. Der Trennungstyp HF2 ist für Applikationen mit hohem Betriebsfaktor mit Zurückstufung des Drehzahlgebers um eine Größe bestimmt. Die Antriebsparameter (Drehmomentbegrenzung, thermischer Strom usw.) werden automatisch skaliert.	LF-HF1-HF2	LF
Trennfrequenz - kHz (4)	SFR	Ermöglicht die Auswahl der Trennfrequenz. Der Einstellbereich ist vom Parameter "SFT" abhängig.	0,5-1-2-4 kHz (5)	4 kHz
			8-12-16 kHz (6)	16 kHz
Geräuschminderung	NRD	Diese Funktion moduliert zufällig die Trennfrequenz, um das Motorgeräusch zu verringern.	Nein Ja	Ja (5) Nein (6)

Bezeichnung	Code	Beschreibung	Einstellbereich	Standardeinstellung
Spezialmotor	SPC	Diese Funktion erweitert den Einstellungsbereich des Parameters "UFR" des Menüs "Einstellung" um die zuvor aufgeführten Spezialmotoren (<i>siehe Seite 30</i>). Bei der Einstellung PSM hemmt die Funktion die Erkennung einer nicht überwachten nachgeschalteten Trennung (insbesondere nützlich für kleine Motoren). Nein: normaler Motor Ja: Spezialmotor (3) PSM: kleiner Motor	Nein Ja (3) PSM	Nein
Legende:				
(1)	In entspricht dem im Katalog und auf dem Typenschild des Drehzahlgebers angegebenen Nennstrom des Drehzahlgebers.			
(2)	Verfügbar nur in der Makro-Konfiguration "Variables Drehmoment".			
(3)	Nur für Altivar 58			
(4)	Die maximale Betriebsfrequenz (TFR) ist abhängig von der Trennfrequenz begrenzt (<i>siehe Seite 34</i>).			
(5)	Wenn SFT = LF.			
(6)	Wenn SFT = HF1 oder HF2.			

Maximale Betriebsfrequenz

Die maximale Betriebsfrequenz (TFR) ist abhängig von der Trennfrequenz begrenzt:

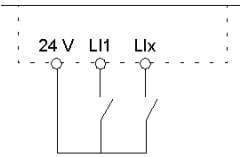
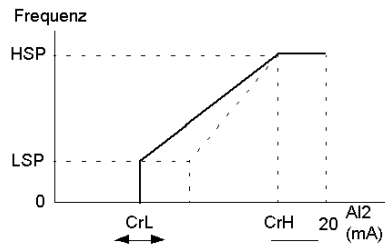
SFR(kHz)	0.5	1	2	4	8	12	16
TFR (Hz) Für Altivar 58	62	125	250	500	500	500	500
TFR (Hz) Für Altivar 58F	62	125	250	450	450	450	450

Konfigurationsparameter des Anschlussblocks

Parameter

Die folgende Tabelle enthält die Konfigurationsparameter der Anschlussblöcke.

Bezeichnung	Code	Beschreibung	Werte/Einstellbereich	Standardeinstellung
2-adriger Typ	TCT	Legt den 2-adrigen Steuerungstyp fest: <ul style="list-style-type: none"> ● abhängig von einer Statusänderung der logischen Eingänge (LEL: Niveau) ● abhängig von einer Statusänderung der logischen Eingänge (TRN: Flanke) ● abhängig vom Status der logischen Eingänge mit immer prioritärer Vorwärtsrichtung (Pfo: Vorrang vorwärts) (1)	LEL-TRN-PFO	LEL
Ref. Mini AI2- mA (2)	CRL	Minimalwert des Signals am Eingang AI2	0 bis 20 mA	4 mA
Ref. Maxi AI2- mA (2)	CRH	Maximalwert des Signals am Eingang AI2	4 bis 20 mA	20 mA
Sollwertspeicherung	STR	Bei Zuordnung zur Funktion "Schneller/Langsamere" ermöglicht diese Funktion die Speicherung des Sollwerts: <ul style="list-style-type: none"> ● STR=Nein: keine Sollwertspeicherung (3) ● STR=RAM: wenn keine Einschaltbefehle mehr anliegen (Speicherung im RAM) ● STR=EEPROM: wenn das Versorgungsnetz zusammenbricht (Speicherung im EEPROM) ● beim nächsten Start ist der Geschwindigkeitssollwert der zuletzt gespeicherte Sollwert (3): <ul style="list-style-type: none"> ○ STR=SRE: keine Sollwertspeicherung, die maximale Geschwindigkeit ist auf HSP begrenzt, und die Veränderung der Geschwindigkeit mittels "Schneller" und "Langsamere" ist auf die Einstellparameter SRP um den Sollwert herum begrenzt. 	NO-RAM-EEP	NO
Priorität STOP	PST	Diese Funktion gibt unabhängig vom Befehlskanal (Anschlussklemme oder Feldbus) der Taste STOP Priorität.	Nein-Ja	Ja
Legende:				

Bezeichnung	Code	Beschreibung	Werte/Einstellbereich	Standardeinstellung
(1)		<p>Verdrahtungsbeispiel:</p>  <p>L11: Vorwärts L1x: Rückwärts</p>		
(2)		<p>Diese beiden Parameter ermöglichen die Festlegung des an AI2 gesendeten Signals und die Konfiguration des Eingangs für ein 0-20 mA-, 4-20 mA-, 20-4 mA-, ...-Signal.</p> 		
(3)		Nur für Altivar 58		

Abschnitt 3.3

Konfigurationsparameter für die Ein- und Ausgänge der Altivar-Drehzahlgeber

Inhalt dieses Abschnitts

In diesem Abschnitt werden die verschiedenen Konfigurationsparameter der Ein-/Ausgänge der Drehzahlgeber Altivar 58 und 58F beschrieben.

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Funktionskompatibilitätstabelle	38
Applikationsfunktionen der logischen Eingänge (Altivar 58 und 58F)	41
Applikationsfunktionen der logischen Eingänge (Altivar 58 und 58F): Schneller / Langsamer	46
Applikationsfunktionen der logischen Eingänge (Altivar 58 und 58F): Fehler-Reset	51
Applikationsfunktionen der logischen Eingänge (Altivar 58F)	52
Applikationsfunktionen der Analogeingänge (Altivar 58)	54
Applikationsfunktionen der Analogeingänge (Altivar 58F)	56
Applikationsfunktionen der logischen Ausgänge (Altivar 58 und 58F)	59
Applikationsfunktionen der logischen Ausgänge (Altivar 58 und 58F): Bremssteuerung	62
Applikationsfunktionen der logischen Ausgänge (Altivar 58F): Bremssteuerung	65
Zuordnung der Ein-/Ausgänge	69

Funktionskompatibilitätstabelle

Allgemeines

Die Auswahl von Applikationsfunktionen kann durch die Inkompatibilität bestimmter Funktionen beschränkt werden. In den folgenden Tabellen nicht aufgeführte Funktionen sind von dieser Problematik nicht betroffen.

HINWEIS: Stopp-Funktionen haben Vorrang vor Schaltbefehlen.

Logisch angeordnete Geschwindigkeits-Sollwerte haben Vorrang vor analogen Sollwerten.

Funktionskompatibilitätstabelle

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Kompatibilität von Funktionen für Altivar 58-Drehzahlgeber.

	Bremung per Gleichstrom-Injektion	Summierende Eingänge Tachymetrische oder Geberregelung	PI-Steuerung	Schneller / Langsamer	Umschaltung von Referenzen	Freilauf-Halt	Schneller Halt	Einzelschritt-Modus	Voreingestellte Geschwindigkeiten	Geschwindigkeitsregelung mit tachymetrischem Dynamo oder mit Geber	Drehmomentbegrenzung durch AI3	Drehmomentbegrenzung durch LI
Bremung per Gleichstrom-Injektion	-					↑						
Summierende Eingänge		-			X							
PI-Regler			-					X	X	X		
Schneller / Langsamer				-	X			↑	X			
Umschaltung von Referenzen		X		X	-				X			
Freilauf-Halt	↑					-	↑					
Schneller Halt						↑	-					
Einzelschritt-Modus			X	↑				-	↑			
Voreingestellte Geschwindigkeiten			X	X	X			↑	-			
Geschwindigkeitsregelung mit tachymetrischem Dynamo			X							-		
Drehmomentbegrenzung durch AI3											-	X
Drehmomentbegrenzung durch LI											X	-

Legende:	
X	Inkompatible Funktionen
	Kompatible Funktionen
-	Nicht zutreffend
← ↑	Prioritätsfunktionen, die nicht zur selben Zeit aktiv sein können. Die durch das Pfeilsymbol indizierten Funktionen haben Vorrang vor der jeweils anderen Funktion.

Funktionskompatibilitätstabelle für Altivar 58F

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Kompatibilität von Funktionen für Altivar 58F-Drehzahlgeber.

	Bremung per Gleichstrom-Injektion	Summierende Eingänge Tachymetrie Seite oder Geberregelung	PID-Steuerung	Schneller / Langsamer	Umschaltung von Referenzen	Freilauf-Halt	Schneller Halt	Einzelschritt-Modus	Voreingestellte Geschwindigkeiten	Geschwindigkeitsregelung mit tachymetrischem Dynamo oder mit Geber	Drehmomentbegrenzung durch AI3	Drehmomentbegrenzung durch LI	Sollwertspeicherung	Regelkreis geschlossen FVC	Umschaltung zwischen geöffnetem / geschlossenem Regelkreis
Bremung per Gleichstrom-Injektion	-					↑								X	
Summierende Eingänge		-			X										
PID-Steuerung			-	X	X			X	X	X			X		X
Schneller / Langsamer			X	-	X			↑	X				X		
Umschaltung von Referenzen		X	X	X	-				X						
Freilauf-Halt	←					-	←								↑
Schneller Halt						↑	-								
Einzelschritt-Modus			X	←				-	↑				X		
Voreingestellte Geschwindigkeiten			X	X	X			↑	-				X		
Geschwindigkeitsregelung mit tachymetrischem Dynamo			X							-				X	
Drehmomentbegrenzung durch AI3											-	X			

Konfiguration

Drehmomentbegrenzung durch LI											X	-			
Sollwertspeicherung			X	X				X	X				-		X
Regelkreis geschlossen FVC	X					↑				X				-	
Umschaltung zwischen geöffnetem / geschlossenem Regelkreis			X										X		-
Legende:															
X	Inkompatible Funktionen														
	Kompatible Funktionen														
-	Nicht zutreffend														
← ↑	Prioritätsfunktionen, die nicht zur selben Zeit aktiv sein können Die durch das Pfeilsymbol indizierten Funktionen haben Vorrang vor der jeweils anderen Funktion.														

Applikationsfunktionen der logischen Eingänge (Altivar 58 und 58F)

Allgemein

Die nur mit den Drehzahlgebern Altivar 58 und Altivar 58F verbundenen Applikationsfunktionen der logischen Eingänge lauten wie folgt:

- Laufrichtung: Vorwärts/Rückwärts (*siehe Seite 41*),
- 2-adrige Steuerung (*siehe Seite 41*),
- 3-adrige Steuerung (*siehe Seite 41*),
- Rampenumschaltung (*siehe Seite 42*),
- JOG-Einzelschrittbetrieb (*siehe Seite 42*),
- Schneller/Langsamer (*siehe Seite 42*),
- voreingestellte Geschwindigkeiten (*siehe Seite 42*),
- Umschaltung Referenz (*siehe Seite 43*),
- Halt Freilauf (*siehe Seite 43*),
- Anhalten per Gleichstrom-Injektion (*siehe Seite 43*),
- Schneller Halt (*siehe Seite 44*),
- Motorumschaltung:
 - für Altivar 58 (*siehe Seite 44*),
 - für Altivar 58F (*siehe Seite 44*),
- Zweite Drehmomentbegrenzung (*siehe Seite 44*),
- Rückstellen der Fehler (*siehe Seite 44*),
- lokale Forcierung (*siehe Seite 44*),
- Selbsteinstellen (*siehe Seite 45*).

Laufrichtung: Vorwärts/Rückwärts

Bei einer Anwendung mit einer Motordrehrichtung kann der Rückwärtslauf entfernt werden.

2-adrige Steuerung

Betrieb (vorwärts oder rückwärts) und Anhalten werden durch denselben logischen Eingang mit Status 1 (Betrieb) oder 0 (Stopp) gesteuert, oder eine Statusänderung wird berücksichtigt.

3-adrige Steuerung

Betrieb (vorwärts oder rückwärts) und Anhalten werden durch zwei verschiedene logische Eingänge gesteuert.

L11 ist immer der Stopp-Funktion zugewiesen. Stopp wird beim Öffnen festgelegt (Status 0). Der Impuls auf den Betriebseingang wird bis zum Öffnen des Stoppeingangs gespeichert.

Beim Einschalten oder dem Reset eines manuellen oder automatischen Fehlers kann der Motor nur versorgt werden, wenn die Befehle 'vorwärts', 'rückwärts', 'Anhalten per Injektion' zuvor auf Null zurückgesetzt werden.

Rampenumschaltung

1. Rampe: ACC, DEC; 2. Rampe: AC2, DE2.

Es gibt zwei mögliche Aktivierungsszenarios:

- Durch Aktivieren einer logischen Eingangs-Lix
- Durch Erkennen eines anpassbaren Frequenzgrenzwerts

Wenn der Funktion ein logischer Eingang zugewiesen wird, kann die Rampe nur mit diesem Eingang umgeschaltet werden.

JOG-Einzelschrittbetrieb

Niederdrehzahlbetriebsimpuls.

Wenn der JOG-Kontakt geschlossen ist, wird der Laufrichtungskontakt aktiviert, und der Rampenwert beträgt 0,1 s, unabhängig von den Anpassungen für ACC, DEC, AC2 und DE2.

Wenn der Richtungskontakt geschlossen ist, wird der JOG-Kontakt aktiviert, und die angepassten Rampen werden verwendet.

Im Anpassungsmenü kann auf folgende Parameter zugegriffen werden:

- JOG-Geschwindigkeit,
- Antirepeat-Timer (Mindestzeit zwischen zwei JOG-Befehlen).

Schneller/Langsamere

Es gibt zwei Betriebsarten:

- Verwendung einzelner Aktionsschaltflächen (*siehe Seite 46*):
 - Zusätzlich zu der bzw. den Laufrichtung(en) sind zwei logische Eingänge erforderlich. Der Eingang, der dem Befehl **Schneller** zugewiesen ist, erhöht die Geschwindigkeit, und der dem Befehl **Langsamere** zugewiesene Eingang verringert die Geschwindigkeit.
- Verwendung doppelter Aktionsschaltflächen (*siehe Seite 49*):
 - Nur ein schnellerer logischer Eingang ist erforderlich.

Voreingestellte Geschwindigkeiten

Es können zwei, vier oder acht Geschwindigkeiten voreingestellt werden, die einen, zwei oder drei logische Eingänge erfordern.

Die zu beachtende Zuweisungsreihenfolge lautet wie folgt: PS2 (Llx), gefolgt von PS4 (Lly), gefolgt von PS8 (Llz).

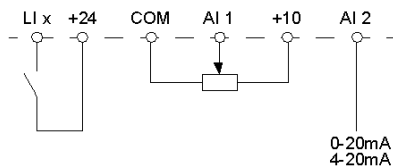
2 voreingestellte Geschwindigkeiten		4 voreingestellte Geschwindigkeiten			8 voreingestellte Geschwindigkeiten			
Zuweisung: Llx zu PS2.		Zuweisung: Llx zu PS2, dann Lly zu PS4.			Zuweisung: Llx zu PS2, Lly zu PS4, dann Llz zu PS8.			
Lix	Drehzahlreferenz	Lly	Llx	Drehzahlreferenz	Llz	Lly	Llx	Drehzahlreferenz
0	LSP + Sollwert	0	0	LSP + Sollwert	0	0	0	LSP + Sollwert
1	HSP	0	1	SP2	0	0	1	SP2
		1	0	SP3	0	1	0	SP3
		1	1	HSP	0	1	1	SP4
					1	0	0	SP5
					1	0	1	SP6
					1	1	0	SP7
					1	1	1	HSP

HINWEIS: Beim Aufheben der Zuweisung logischer Eingänge muss die folgende Reihenfolge eingehalten werden: PS8 (Llz), gefolgt von PS4 (Lly), gefolgt von PS2 (Llx).

Umschaltung von Referenzen

Umschaltung von zwei Referenzen (Referenz AI1 und Referenz AI2) gemäß der Reihenfolge auf logischem Eingang. Diese Funktion weist AI2 automatisch der Drehzahlreferenz 2 zu.

In der folgenden Abbildung ist der Anschlussplan dargestellt.



AI2 Öffnerkontakt.

AI1 Geschlossener Kontakt.

Freilauf-Halt

Dies führt dazu, dass der Motor allein durch das Gegendrehmoment angehalten wird. Die Motorversorgung wird unterbrochen.

Der Freilauf-Halt wird beim Öffnen des logischen Eingangs (Status 0) erreicht.

Anhalten per Gleichstrom-Injektion

Das Anhalten per Injektion wird beim Schließen des logischen Eingangs (Status 1) erreicht.

Schneller Halt

Der Halt wird durch die Verzögerungsrampendauer verlangsamt, die durch den Verringerungskoeffizienten DCF verringert wird, der im Antriebsmenü angezeigt wird.

Der schnelle Halt wird beim Öffnen des logischen Eingangs (Status 0) erreicht.

Motorumschaltung: Altivar 58

Diese Funktion wird verwendet, um mit demselben Controller nacheinander zwei Motoren mit unterschiedlichen Wirkleistungen zu versorgen. Die Umschaltung erfolgt durch eine entsprechende Sequenz am Controller-Ausgang. Die Umschaltung wird mit angehaltenem Motor und gesperrtem Controller vorgenommen.

Die folgenden internen Parameter werden automatisch durch die logische Reihenfolge umgeschaltet:

- Motornennstrom
- Bremshubstrom
- Injektionsstrom

Diese Funktion sperrt den Übertemperaturschutz des zweiten Motors automatisch. Zugänglicher Parameter: PCC-Motorleistungsverhältnis im Antriebsmenü

Motorumschaltung: Altivar 58F

Diese Funktion wird verwendet, um den Betrieb auf offenen oder geschlossenen Regelkreis umzuschalten. Dies ist nur möglich, wenn der Controller im geschlossenen Regelkreis konfiguriert ist (Parameter CTR = FVC).

Dazu muss die Performance des geschlossenen FVC-Regelkreises zuvor optimiert worden sein. Nach dem Ändern des Status des logischen Eingangs, der dieser Funktion zugewiesen ist, erfolgt die Umschaltung tatsächlich erst beim nächsten Halt, wobei der Controller gesperrt ist.

Zweite Drehmomentbegrenzung

Dies ist die Verringerung des maximalen Motordrehmoments, wenn der logische Eingang aktiv ist. Auf diese Funktion kann über den Parameter TL2 zugegriffen werden.

Fehler auf Null zurücksetzen

Es sind zwei Typen der Rückstellung auf Null verfügbar (Parameter RST):

- Teilweises Rücksetzen auf Null (*siehe Seite 51*)
- Vollständiges Rücksetzen auf Null (*siehe Seite 51*)

Lokale Forcierung

Diese Funktion wird verwendet, um von einem Zeilenbefehlsmodus (serielle Verknüpfung) in einen Offline-Modus (Befehl, der das Terminal verwendet oder das Terminal) zu wechseln.

Autoabgleich

Die Umschaltung auf 1 des zugewiesenen logischen Eingangs löst einen Autoabgleich aus, wie z. B. den Parameter TUN im Antriebsmenü.

HINWEIS: Der Autoabgleich wird nur ausgeführt, wenn kein Befehl aktiviert ist. Wenn einem logischen Eingang die Funktion **Halt Freilauf** oder **Schneller Halt** zugewiesen ist, muss dieser Eingang auf 1 gesetzt werden (aktiv bei 0).

Vor dem Ausführen des Autoabgleichs müssen die Motorparameter (UNS, FRS, NCR, NSP, COS) konfiguriert werden.

Während des Autoabgleichs nimmt der Motor seinen Nennstrom auf.

WARNUNG

UNERWARTETES VERHALTEN DER ANWENDUNG

Unterbrechen Sie den Autoabgleich nicht (dieser kann bis zu einer Minute dauern).

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

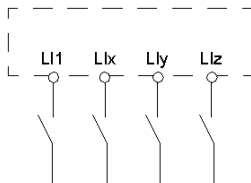
Applikationsfunktionen der logischen Eingänge (Altivar 58 und 58F): Schneller / Langsamer

Verwendung der einfach wirkenden Tasten

Diese Funktion ermöglicht den Zugriff auf den Parameter "Speicherung des STR-Sollwert" im Menü Konfiguration:

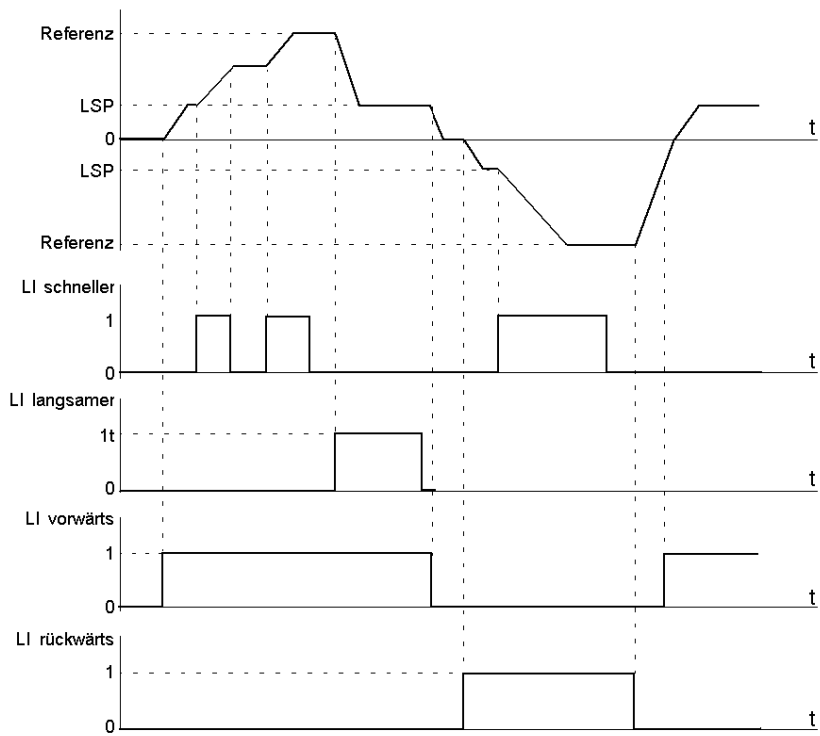
- Die Rotationsgeschwindigkeit ist auf den Mindestwert bei LSP begrenzt.
- Wenn STR = Nein, RAM oder EEP, dann ist die maximale Geschwindigkeit durch die analogen Referenzwerte festgelegt (verbinden Sie beispielsweise AI1 mit +10 V).
Wenn der Referenzwert zurückgeht und kleiner als die Rotationsgeschwindigkeit wird, dann folgt die Rotationsgeschwindigkeit dem Referenzwert. Die Wachstumsgeschwindigkeit wird durch den gültigen Beschleunigungsparameter angegeben (ACC, DEC oder AC2, DC2).
- Wenn STR = SRE, dann ist die maximale Rotationsgeschwindigkeit durch HSP festgelegt. Wird der Einschaltbefehl erteilt, geht der Drehzahlgeber auf die Sollwertreferenz, indem er die Rampen ACC / DEC befolgt. Die Betätigung von "Schneller / Langsamer" verändert durch Befolgung der Rampen AC2 / DE2 die Geschwindigkeit um diesen Sollwert herum.
- "Langsamer" hat Vorrang vor "Schneller".
- Die Veränderung der Geschwindigkeit in langsamer oder schneller um den Sollwert herum ist durch den Parameter SRP begrenzt. Dieser Parameter ist ein Prozentwert des Sollwerts.
- Bei einer Entwicklung des Referenzwerts ist das Verhältnis zwischen dem Referenzwert und dem Sollwert am Ausgang der Korrektur "Schneller / Langsamer" unveränderlich.

Das nachfolgende Schema zeigt ein Verdrahtungsbeispiel.

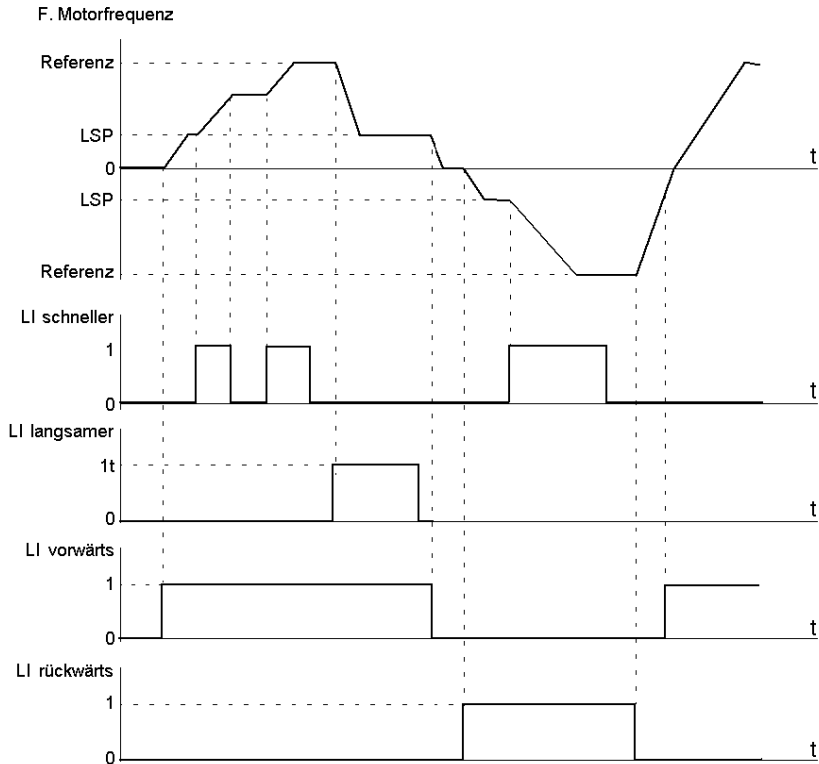


- LI1** Vorwärts
- LIx** Rückwärts
- LIy** Schneller
- LIz** Langsamer

Schneller / Langsamer mit einfach wirkenden Drucktasten ohne Sollwertspeicherung: STR = Nein.

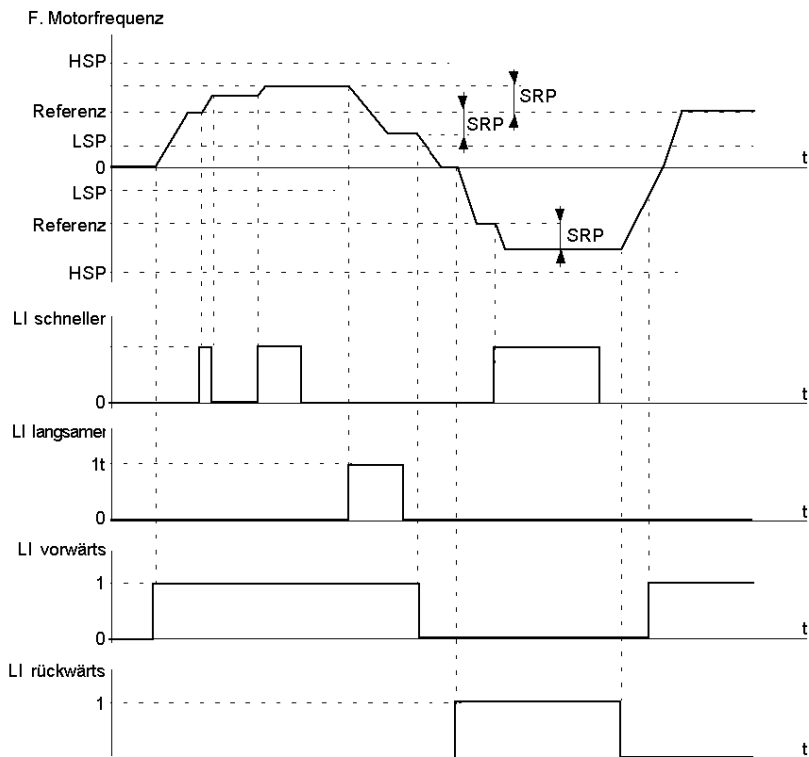


Schneller / Langsamer mit einfach wirkenden Drucktasten und Sollwertspeicherung: STR = RAM (Speicherung im RAM), STR = EEP (Speicherung im EEPROM).



HINWEIS: Speicherung im RAM: Bei jeder fallenden Flanke Schneller / Langsamer wird der Sollwert gespeichert. So steigt nach einem Halt ohne Abschaltung des Drehzahlgebers bei Auftreten eines Einschaltbefehls die Frequenz bis zum gespeicherten Wert an, wenn die Befehle "Schneller" / "Langsamer" nicht aktiviert sind. "Schneller" / "Langsamer" haben weiterhin Vorrang. Speicherung im EEPROM: Bei jeder fallenden Flanke Schneller / Langsamer wird der Sollwert gespeichert. So steigt nach einem Halt mit oder ohne Abschaltung des Drehzahlgebers bei Auftreten eines Einschaltbefehls die Frequenz bis zum gespeicherten Wert an, wenn die Befehle "Schneller" / "Langsamer" nicht aktiviert sind. "Schneller" / "Langsamer" haben weiterhin Vorrang.

Schneller / Langsamer mit einfach wirkenden Drucktasten ohne Sollwertspeicherung: STR = SRE.



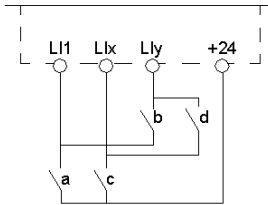
HINWEIS: Die Veränderungen um den Sollwert herum durch Betätigung von "Schneller / Langsamer" erfolgt durch Befolgung der Rampen AC2 und DE2.

Verwendung der doppelt wirkenden Tasten

Für jede Rotationsrichtung ist eine doppelt wirkende Taste vorgesehen. Jede Betätigung schließt einen Kontakt.

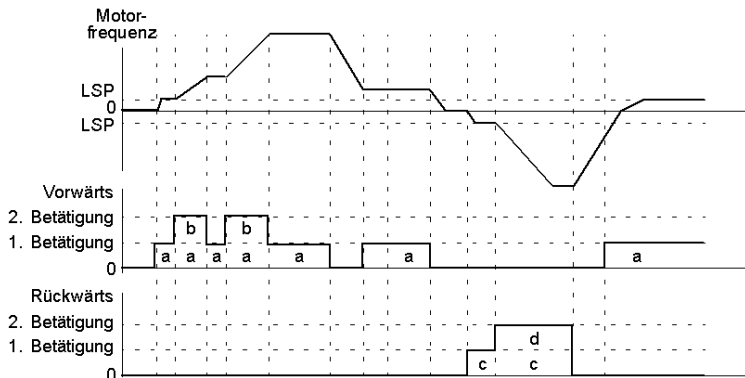
	Losgelassen (langsamer)	1. Betätigung (Geschwindigkeit beibehalten)	2. Betätigung (schneller)
Taste "Vorwärts"	-	Kontakt a	Kontakte a und b
Taste "Rückwärts"	-	Kontakt c	Kontakte c und d

Die nachfolgenden Schemen zeigen ein Verdrahtungsbeispiel.



- LI1** Vorwärts
- LIx** Rückwärts
- LIy** Schneller

Schneller / Langsamer mit einfach wirkenden Drucktasten und Sollwertspeicherung:



HINWEIS: Dieser Schneller/Langsamer-Typ ist mit der 3-adrigen Steuerung inkompatibel. In diesem Fall wird automatisch die Funktion "Langsamer" auf den logischen Eingang mit dem größeren Index angewandt (Beispiel: LI3 (Schneller), LI4 (Langsamer)). In diesem Verwendungsfall wird die maximale Geschwindigkeit durch die auf die analogen Eingänge angewandten Sollwerte vorgegeben. Verbinden Sie zum Beispiel AI1 mit +10 V.

Applikationsfunktionen der logischen Eingänge (Altivar 58 und 58F): Fehler-Reset

Teilweiser Reset

Die Funktion "Teilweiser Reset" (RST = RSP) ermöglicht das Löschen des gespeicherten Fehlers und die Wiedereinschaltung des Drehzahlgebers, wenn die Ursache des Fehlers behoben ist.

Die von einem teilweisen Löschen betroffenen Fehler sind Folgende:

- Netzüberspannung
- Kommunikationsfehler
- Überhitzung des Motors
- Spannung des durchgängigen Busses
- Überlastung des Motors
- Fehler der seriellen Verbindung
- Verlust der Motorphase
- Verlust 4-20 mA
- Überhitzung des Drehzahlgebers
- Nachlassen der Last
- externer Fehler
- Überdrehzahl

Allgemeiner Reset

Die Funktion "Allgemeiner Reset" (RST = RSG) ist eine Sperrung (forcierte Betriebsart) aller Fehler mit Ausnahme von SCF (Kurzschluss des Motors), während der zugeordnete Eingang geschlossen ist.

Applikationsfunktionen der logischen Eingänge (Altivar 58F)

Allgemeines

Die nur mit den Drehzahlgebern Altivar 58F verbundenen Applikationsfunktionen der logischen Eingänge lauten wie folgt:

- Sollwertspeicherung (*siehe Seite 52*)
- Flussmittelbehandlung des Motors (*siehe Seite 53*)
- Drehmomentbegrenzung durch AI (*siehe Seite 53*)

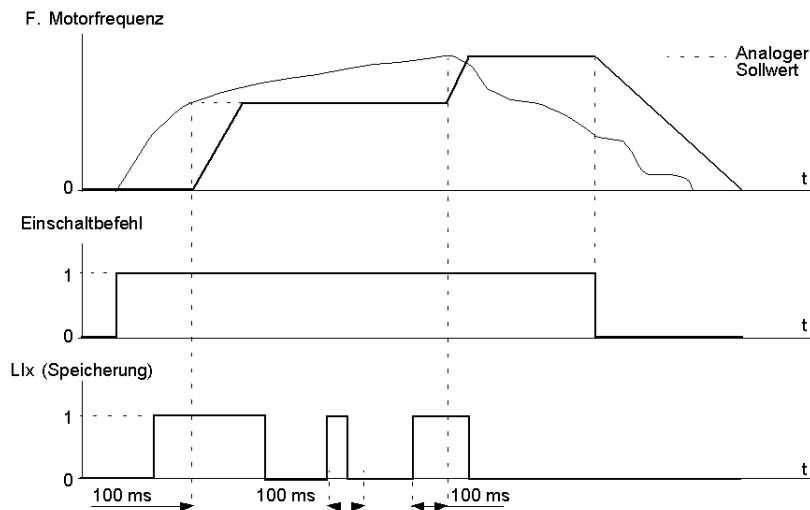
Sollwertspeicherung

Es handelt sich hierbei um die Berücksichtigung und Speicherung eines Geschwindigkeitssollwertniveaus am Sollwerteingang durch einen Befehl am logischen Eingang mit einer Dauer von mehr als 0,1 s.

Diese Funktion ermöglicht:

- die wechselseitige Kontrolle der Geschwindigkeit mehrerer Drehzahlgeber durch einen einzigen analogen Sollwert und einen logischen Eingang je Drehzahlgeber,
- die Freigabe einer Verbindungsreferenz (serielle Verbindung) an mehreren Drehzahlgebern durch einen logischen Eingang. Dies ermöglicht die Synchronisierung der Bewegungen durch Außerachtlassung der Varianzen beim Senden der Referenz.

Die Erfassung des Sollwerts erfolgt 100 ms nach der steigenden Flanke des Erfassungs-Request. Eine neue Referenz wird danach erst erfasst, wenn eine neuer Request erfolgt.



Flussmittelbehandlung des Motors

Um schnell ein hohes Drehmoment beim Start zu erreichen, muss zuvor der magnetische Fluss im Motor aufgebaut werden.

Diese Funktion kann bei Antrieb mit geöffnetem und geschlossenem Regelkreis ausgewählt werden:

- Im kontinuierlichen Modus (FCT) baut der Drehzahlgeber den Fluss automatisch ausgehend von der Spannungszuschaltung auf.
- Im diskontinuierlichen Modus:
 - Wenn dem Befehl "Motorflussaufbau" ein LI zugeordnet ist, wird der Fluss nach dessen Aktivierung aufgebaut.
 - Wenn kein LI zugeordnet wurde oder wenn dieser bei einem Einschaltbefehl nicht aktiv ist, erfolgt der Flussaufbau beim Starten des Motors.

Der Wert des Flussaufbaustroms entspricht $1,5 \times \text{NCR}$ (konfigurierter Nennstrom des Motors) bei Flussaufbau. Dann wird der Wert auf den Magnetisierungsstrom des Motors eingestellt.

Drehmomentbegrenzung durch AI

Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn der Drehmomentbegrenzung ein Analogeingang zugewiesen wurde:

- Wenn der logische Eingang auf 0 gesetzt, wird die Begrenzung durch die Einstellungen TL1 oder TL2 vorgegeben.
- Wenn der logische Eingang auf 1 gesetzt ist, wird die Begrenzung durch den dieser Funktion zugeordneten Analogeingang vorgegeben.

Applikationsfunktionen der Analogeingänge (Altivar 58)

Allgemeines

Die mit den Drehzahlgebern Altivar 58 verbundenen Applikationsfunktionen der Analogeingänge (Zuordnung von AI2) lauten wie folgt:

- summierende Geschwindigkeitsreferenz
- PI-Regler

HINWEIS: Der Eingang AI1 ist immer die Geschwindigkeitsreferenz.

Summierende Geschwindigkeitsreferenz

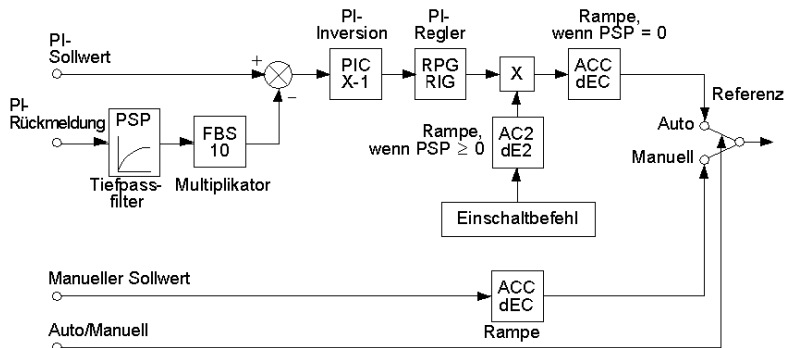
Die von AI2 und AI3 erhaltenen Frequenzsollwerte können mit AI1 summiert werden.

PI-Regler, Schema

Diese Funktion ermöglicht die Regelung eines Prozesses mit einer Referenz und einer Rückmeldung von einem Sensor. Bei der PI-Funktion sind die Rampen immer linear, selbst wenn sie anders konfiguriert wurden.

Ein Nutzungsbeispiel ist die Antriebsregelung per Tänzer.

Die PI-Regelfunktion ist aktiv, wenn der Eingang AI der PI-Rückmeldung zugeordnet ist. Die PID-Regelfunktion ist aktiv, wenn der Eingang AI der PID-Rückmeldung zugeordnet ist.



PI-Regler, Beschreibung

In der nachstehenden Tabelle werden die Elemente des Schemas beschrieben.

Element	Beschreibung				
PI-Sollwert	<ul style="list-style-type: none"> ● Online-Sollwert (serielle Verbindung) oder ● 2 oder 4 voreingestellte Sollwerte über logische Eingänge oder ● Analogeingang AI1 (+ AI2). 				
PI-Rückmeldung	<ul style="list-style-type: none"> ● Analogeingang AI2 				
Auto/Manuell	<ul style="list-style-type: none"> ● Logischer Eingang LI, zur Umschaltung der Betriebsart in Geschwindigkeitsregelung (manuell), wenn Llx = 1, oder PID-Regelung (automatisch), wenn Llx = 0. ● Während des automatischen Modus ist es möglich: <ul style="list-style-type: none"> ○ die Rückmeldung per FBS anzupassen, ○ eine inverse Korrektur von PI vorzunehmen, ○ die proportionale und integrale Verstärkung (RPG, RIG) einzustellen, ○ eine Rampe zur Ausführung der Aktion des PI (AC2) beim Start anzuwenden, wenn PSP > 0 ist. Wenn PSP = 0, dann sind die aktiven Rampen ACC / DEC. Beim Halt wird die Rampe DEC weiterhin verwendet. ● Die Motorgeschwindigkeit ist auf einen Wert zwischen LSP und HSP begrenzt. ● Die Anzeige erfolgt in Prozent. 				
Vorausgewählte Sollwerte	2 oder 4 voreingestellte Sollwerte erfordern die Verwendung von 1 bzw. 2 logischen Eingängen.				
	2 vorausgewählte Sollwerte			4 vorausgewählte Sollwerte	
	Zuweisung: Llx zu PR2			Zuweisung: Llx zu PR2 und dann Lly zu PR4	
	Llx	Referenz	Lly	Llx	Referenz
	0	Analoger Sollwert	0	0	Analoger Sollwert
	1	Max process	0	1	PI2 (einstellbar)
			1	0	PI3 (einstellbar)
		1	1	Max process (= 10 V)	

Applikationsfunktionen der Analogeingänge (Altivar 58F)

Allgemeines

Die mit den Drehzahlgebern Altivar 58F verbundenen Applikationsfunktionen der Analogeingänge (Zuordnung von AI2) lauten wie folgt:

- Summierende und subtrahierende Geschwindigkeitsreferenz (*siehe Seite 56*)
- PID-Regler (*siehe Seite 56*)
- Drehmomentbegrenzung (*siehe Seite 58*)

HINWEIS: Der Eingang AI1 ist immer die Geschwindigkeitsreferenz.

Summierende und subtrahierende Geschwindigkeitsreferenz

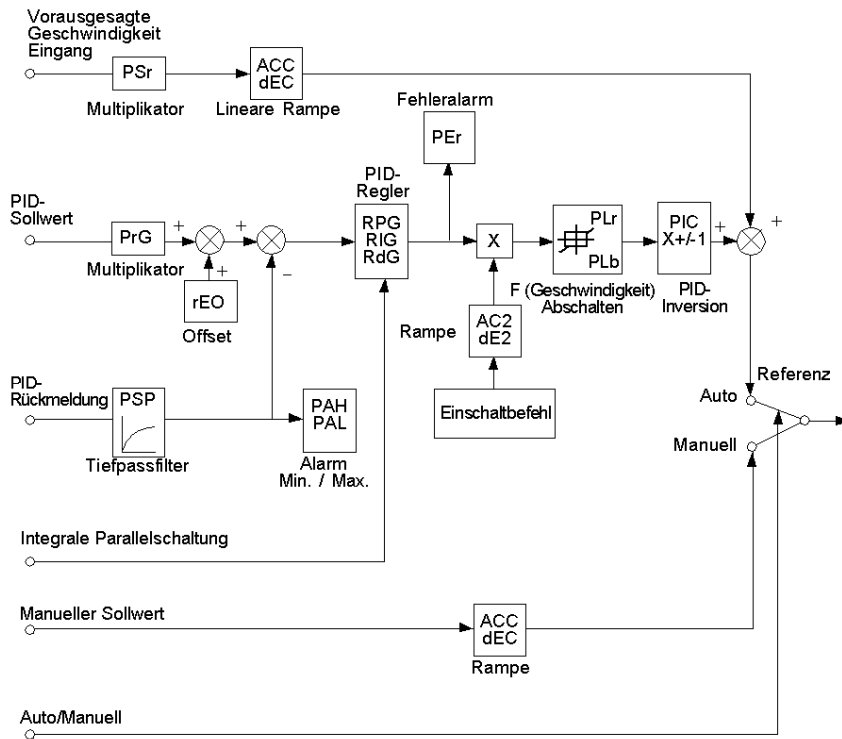
Der von AI2 erhaltene Frequenzsollwert kann mit AI1 summiert werden.

PID-Regler, Schema

Diese Funktion ermöglicht die Regelung eines Prozesses mit einer Referenz und einer Datenrückmeldung von einem Sensor. Ein Geschwindigkeitseingang liefert einen anfänglichen (oder vorausgesagten) Sollwert für den Start. Bei der PID-Funktion sind die Rampen immer linear, selbst wenn sie anders konfiguriert wurden.

Ein Nutzungsbeispiel ist die Antriebsregelung per Tänzer.

Die PID-Regelfunktion ist aktiv, wenn der Eingang AI der PID-Rückmeldung zugeordnet ist.



PID-Regler, Beschreibung

In der nachstehenden Tabelle werden die Elemente des Schemas beschrieben.

Element	Beschreibung
Geschwindigkeits-eingang	<ul style="list-style-type: none"> ● Online-Sollwert (serielle Verbindung)
PID-Sollwert	<ul style="list-style-type: none"> ● Online-Sollwert (serielle Verbindung) oder ● 2 oder 4 voreingestellte Sollwerte über logische Eingänge oder ● Analogeingang AI1 (+ oder - AI2).
PID-Rückmeldung	<ul style="list-style-type: none"> ● Analogeingang AI2
Integrale Parallelschaltung	<ul style="list-style-type: none"> ● Logischer Eingang LI: Integrale Parallelschaltung, wenn LIx = 1

Element	Beschreibung				
Auto/Manuell	<ul style="list-style-type: none"> ● Logischer Eingang LI, zur Umschaltung der Betriebsart in Geschwindigkeitsregelung (manuell), wenn Llx = 1, oder PID-Regelung (automatisch), wenn Llx = 0. ● Während des automatischen Modus ist es möglich: <ul style="list-style-type: none"> ○ den Sollwerteingang an die folgenden Rückmeldungen des Prozesses anzupassen: GAIN (PRG) und OFFSET (REO), ○ eine inverse Korrektur von PID vorzunehmen, ○ die proportionale, integrale und abgeleitete Verstärkung (RPG, RIG und RDG) einzustellen, ○ den Alarm bei Grenzwertüberschreitung am logischen Ausgang zu verwenden (max. Rückmeldung, min. Rückmeldung und PID-Fehler), ○ einen Analogausgang für den PID-Sollwert, die PID-Rückmeldung und den PID-Fehler zuzuordnen, ○ die Aktion des PID abhängig von der Geschwindigkeit zu einem einstellbaren Abschnitt und Verhältnis zu begrenzen, ○ eine Rampe zur Ausführung der Aktion des PID (AC2) beim Start und eine Rampe (dE2) beim Halt anzuwenden. ● Die Motorgeschwindigkeit ist auf einen Wert zwischen LSP und HSP begrenzt. ● Die Anzeige erfolgt in Prozent. 				
Vorausgewählte Sollwerte	2 oder 4 voreingestellte Sollwerte erfordern die Verwendung von 1 bzw. 2 logischen Eingängen.				
	2 vorausgewählte Sollwerte			4 vorausgewählte Sollwerte	
	Zuweisung: Llx zu PR2			Zuweisung: Llx zu PR2 und dann Lly zu PR4	
	Llx	Referenz	Lly	Llx	Referenz
	0	Analoger Sollwert	0	0	Analoger Sollwert
	1	Max process	0	1	PI2 (einstellbar)
		1	0	PI3 (einstellbar)	
		1	1	Max process (= 10 V)	

Drehmomentbegrenzung

Analogeingang AI2 Das auf AI angewandte Signal funktioniert linear auf die interne Drehmomentbegrenzung (Parameter TLI des Menüs "Konfiguration"):

- Wenn A = 0 V: Begrenzung = TLI x 0 = 0,
- Wenn AI = 10 V: Begrenzung = TLI.

Nachfolgend sind Anwendungsbeispiele aufgeführt:

- Lastausgleich
- Drehmomentkorrektur
- Antriebskorrektur
- ...

Applikationsfunktionen der logischen Ausgänge (Altivar 58 und 58F)

Allgemeines

Die mit den Drehzahlgebern Altivar 58 und Altivar 58F verbundenen Applikationsfunktionen der logischen Ausgänge (Relais R2) lauten wie folgt:

- Steuerung des nachgeschalteten Schütz (*siehe Seite 59*)
- Drehzahlgeber in Betrieb (*siehe Seite 59*)
- Frequenzgrenzwert erreicht (*siehe Seite 59*)
- Sollwert erreicht (*siehe Seite 59*)
- Hohe Geschwindigkeit erreicht (*siehe Seite 60*)
- Stromgrenzwert erreicht (*siehe Seite 60*)
- Thermischer Status erreicht (*siehe Seite 60*)
- PID-Fehler (*siehe Seite 60*) (nur Altivar 58F)
- PID-Rückmeldungsfehler (*siehe Seite 60*) (nur Altivar 58F)
- Bremssteuerung:
 - für Altivar 58 (*siehe Seite 60*)
 - für Altivar 58F (*siehe Seite 60*)
- Verlust 4-20 mA (*siehe Seite 61*)
- Frequenzgrenzwert 2 erreicht (*siehe Seite 61*)

Steuerung des nachgeschalteten Schütz (OCC)

Diese Funktion ermöglicht die Steuerung eines Regelkreisschützes (zwischen dem Drehzahlgeber und dem Motor) über den Drehzahlgeber.

Der Request zum Schließen des Schütz erfolgt bei Auftreten eines Einschaltbefehls.

Das Öffnen des Schütz wird angefordert, wenn der Motor nicht mehr spannungsversorgt ist.

Wenn die Funktion "Bremsung durch Injektion von Gleichstrom" konfiguriert ist, so sollte diese nicht zu lange im Halt angewandt werden, da sich der Schütz nach Beendigung der Bremsung öffnet.

Drehzahlgeber in Betrieb (RUN)

Der logische Ausgang befindet sich im Status 1, wenn der Motor vom Drehzahlgeber spannungsversorgt wird (Strom liegt an) oder wenn ein Einschaltbefehl mit Referenz Null vorhanden ist.

Frequenzgrenzwert erreicht (FTA)

Der logische Ausgang befindet sich im Status 1, wenn die Motorfrequenz größer oder gleich dem durch FTD im Menü "Einstellung" eingestellten Frequenzgrenzwert ist.

Sollwert erreicht (SRA)

Der logische Ausgang befindet sich im Status 1, wenn die Motorfrequenz gleich dem Sollwert ist.

Hohe Geschwindigkeit erreicht (FLA)

Der logische Ausgang befindet sich im Status 1, wenn die Motorfrequenz gleich HSP ist.

Stromgrenzwert erreicht (CTA)

Der logische Ausgang befindet sich im Status 1, wenn der Motorstrom größer oder gleich dem durch CTD im Menü "Einstellung" eingestellten Stromgrenzwert ist.

Thermischer Status erreicht (TSA)

Der logische Ausgang befindet sich im Status 1, wenn der thermische Status größer oder gleich dem durch TTD im Menü "Einstellung" des Drehzahlgebers eingestellten Grenzwert des thermischen Status ist.

PID-Fehler (PEE)

HINWEIS: Nur für Altivar 58F-Antriebe.

Der logische Ausgang befindet sich im Status 1, wenn der Fehler am Ausgang des PID-Reglers größer als der durch den Parameter PER eingestellten Grenzwert ist.

PID-Rückmeldealarm

HINWEIS: Nur für Altivar 58F-Antriebe.

Der logische Ausgang befindet sich im Status 1, wenn die PID-Rückmeldung außerhalb des durch die Parameter PAH und PAL eingestellten Bereichs liegt.

Bremsteuerung (BLC): Altivar 58

Diese Funktion (*siehe Seite 62*) ermöglicht die Verwaltung einer elektromagnetischen Bremse durch den Drehzahlgeber für vertikale Hubanwendungen. Verwenden Sie für die Bremsen der horizontalen Bewegungen die Funktion "Drehzahlgeber in Betrieb".

Bremsteuerung (BLC): Altivar 58F

Diese Funktion (*siehe Seite 65*) ermöglicht die Verwaltung einer elektromagnetischen Bremse durch den Drehzahlgeber für vertikale und horizontale Hubanwendungen und für Maschinen mit Unwucht (Handbremse):

- Vertikale Hubbewegung: Halten Sie während der Bremsöffnungs- und -schließphasen ein Motordrehmoment in Aufwärtsrichtung bei, so dass die Last gehalten wird und beim Lösen der Bremse ein ruckfreier Anlauf erfolgt.
- Horizontale Hubbewegung: Synchronisieren Sie das Öffnen der Bremse mit dem Aufbau des Drehmoments beim Start und dem Schließen der Bremse bei Geschwindigkeit Null, um ruckfreie Bewegungen zu gewährleisten.

Verlust 4-20 mA (APL)

Der logische Ausgang befindet sich im Status 1, wenn das 4-20 mA-Signal am Eingang kleiner als 2 mA ist.

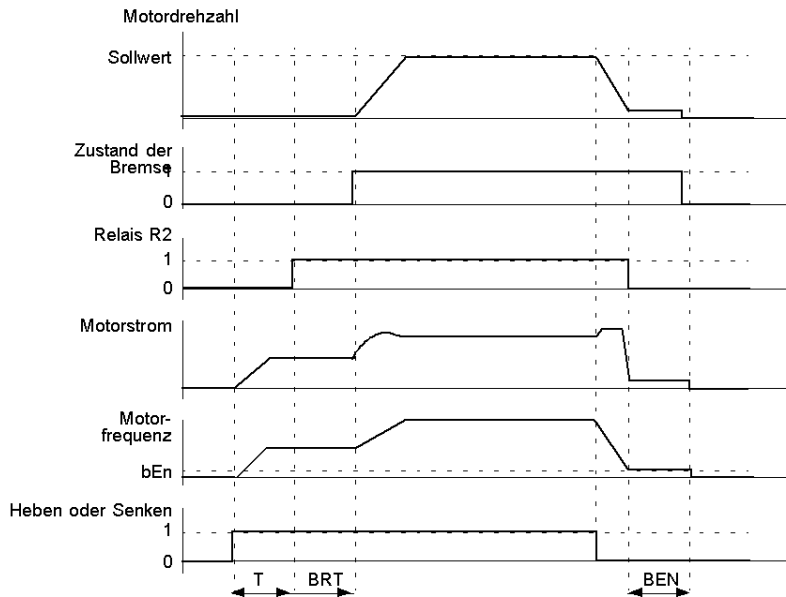
Frequenzgrenzwert 2 erreicht (F2A)

Der logische Ausgang befindet sich im Status 1, wenn die Motorfrequenz größer oder gleich dem durch F2D im Menü "Einstellung" eingestellten Frequenzgrenzwert ist.

Applikationsfunktionen der logischen Ausgänge (Altivar 58 und 58F): Bremssteuerung

Abbildung

Das nachfolgende Schema zeigt ein Beispiel für die Funktion "Bremssteuerung".



T Nicht verstellbarer Timer

Beschreibung

Die folgende Tabelle beschreibt die im Menü "Einstellung" verfügbaren Einstellparameter.

Code	Bezeichnung
BRL	Bremshubfrequenz
IBR	Bremshubstrom
BRT	Bremshubdauer
BET	Bremsschlussfrequenz
BEN	Bremsschlussdauer

Anwendungsempfehlungen

Die folgende Tabelle enthält Empfehlungen zur Einstellung der Bremssteuerung für eine vertikale Hubanwendung.

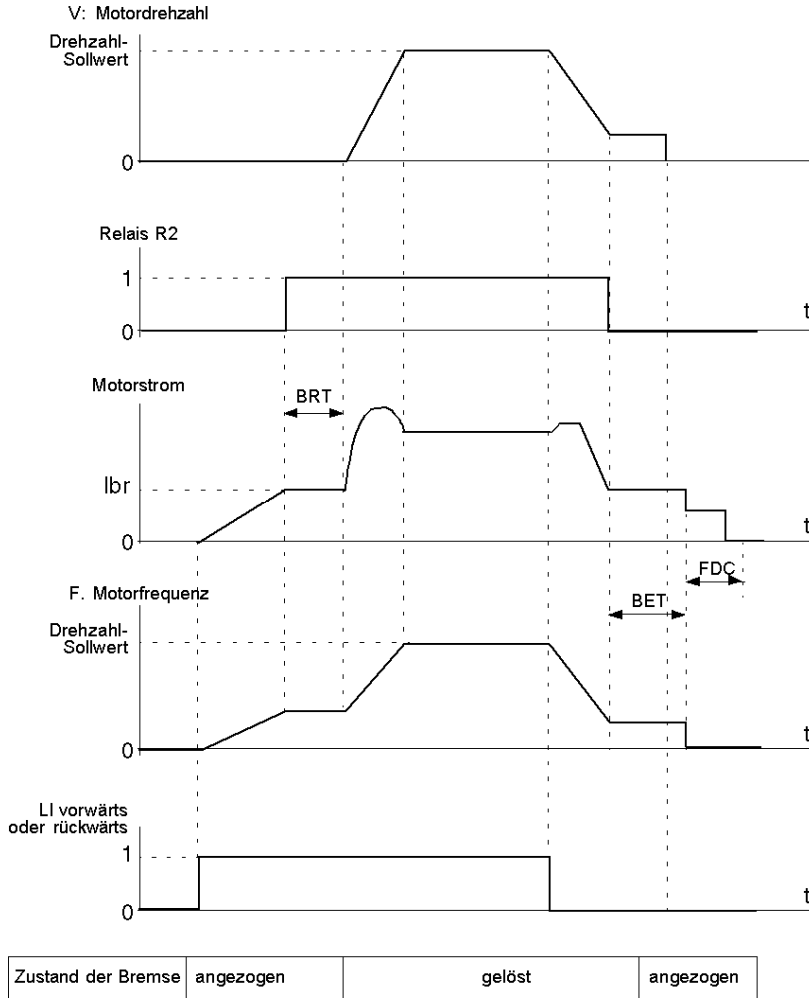
	Einstellungsart	Empfehlung
1	Bremshubfrequenz (BRL)	<p>Stellen Sie die Bremshubfrequenz auf den folgenden Wert ein:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Nominaler Schlupf, multipliziert mit der nominalen Frequenz in Hz ($g \times FS$) <p>Berechnungsverfahren:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Schlupf = $(N_s - N_r) / N_s$, wobei : <ul style="list-style-type: none"> ○ N_s = Synchronlaufgeschwindigkeit in U/min Für ein Netzwerk mit 50 Hz: $N_s = 3000$ U/min für einen Motor mit 1 Pol-Paar, 1500 U/min für einen Motor mit 2 Pol-Paaren, 1000 U/min für einen Motor mit 3 Pol-Paaren und 750 U/min für einen Motor mit 4 Pol-Paaren. Für ein Netzwerk mit 60 Hz: $N_s = 3600$ U/min für einen Motor mit 1 Pol-Paar, 1800 U/min für einen Motor mit 2 Pol-Paaren, 1200 U/min für einen Motor mit 3 Pol-Paaren und 900 U/min für einen Motor mit 4 Pol-Paaren. ○ N_r = Nenngeschwindigkeit beim nominalen Drehmoment in U/min. Verwenden Sie die auf dem Typenschild des Motors angegebene Geschwindigkeit. ● Bremshubfrequenz = $g \times F_s$ wobei : <ul style="list-style-type: none"> ○ g = zuvor berechneter Schlupf ○ F_s = Nominale Motorfrequenz (auf dem Typenschild des Motors angegeben) <p>Beispiel: Für einen Motor mit 2 Pol-Paaren und einer angegebenen nominalen Motorfrequenz von 1430 U/min im 50 Hz-Netz.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● $g = (1500 - 1430) / 1500 = 0,0466$ ● Bremshubfrequenz = $0,0466 \times 50 = 2,4$ Hz <p>(1)</p>
2	Bremshubstrom (IBR)	<p>Stellen Sie den Bremshubstrom auf den auf dem Typenschild des Motors angegebenen Nennstrom ein.</p> <p>(1)</p>
3	Beschleunigungsdauer	<p>Für Hubanwendungen wird empfohlen, die Beschleunigungsrampen auf über 0,5 Sekunden einzustellen. Stellen Sie sicher, dass der Drehzahlgeber nicht in eine Strombegrenzung fällt.</p> <p>Gleiche Empfehlung für die Verzögerung.</p> <p>Zur Erinnerung: Für eine Hubbewegung muss ein Bremswiderstand verwendet werden, und Sie müssen sich vergewissern, dass die ausgewählten Einstellungen und Konfigurationen zu keinem Fall oder zum Verlust der Kontrolle über die gehobene Last führen können.</p>
4	Bremshubdauer (BRT)	<p>Stellen Sie die Dauer abhängig vom Bremstyp ein. Dies ist die zum Öffnen der mechanischen Bremse erforderliche Dauer.</p>

	Einstellungsart	Empfehlung
5	Bremsschlussfrequenz (BET)	Stellen Sie die Frequenz auf den zweifachen Wert des nominalen Schlupfs an (im Beispiel $2 \times 2,4 = 4,8$ Hz). Stellen Sie den Wert dann abhängig vom Ergebnis ein.
6	Bremsschlussdauer (BEN)	Stellen Sie die Dauer abhängig vom Bremstyp ein. Dies ist die zum Schließen der mechanischen Bremse erforderliche Dauer.
Legende:		
(1)	<p>Hinweis: Die angegebenen Werte (Bremshubstrom und Bremshubfrequenz) sind theoretische Werte. Wenn während der Tests das Drehmoment mit den theoretischen Werten nicht ausreichend ist: Belassen Sie den Bremshubstrom beim nominalen Motorstrom und reduzieren Sie die Bremshubfrequenz (bis zu 2/3 des nominalen Schlupfs). Wenn das Ergebnis immer noch nicht zufriedenstellend ist, kehren Sie zu den theoretischen Werten zurück und vergrößern Sie den Bremshubstrom (der maximale Wert ist durch den Drehzahlgeber vorgegeben) und steigern Sie schrittweise die Bremshubfrequenz.</p>	

Applikationsfunktionen der logischen Ausgänge (Altivar 58F): Bremssteuerung

Abbildung

Das nachfolgende Schema zeigt die Funktion "Bremssteuerung" mit Bremslogik im offenen Regelkreis.



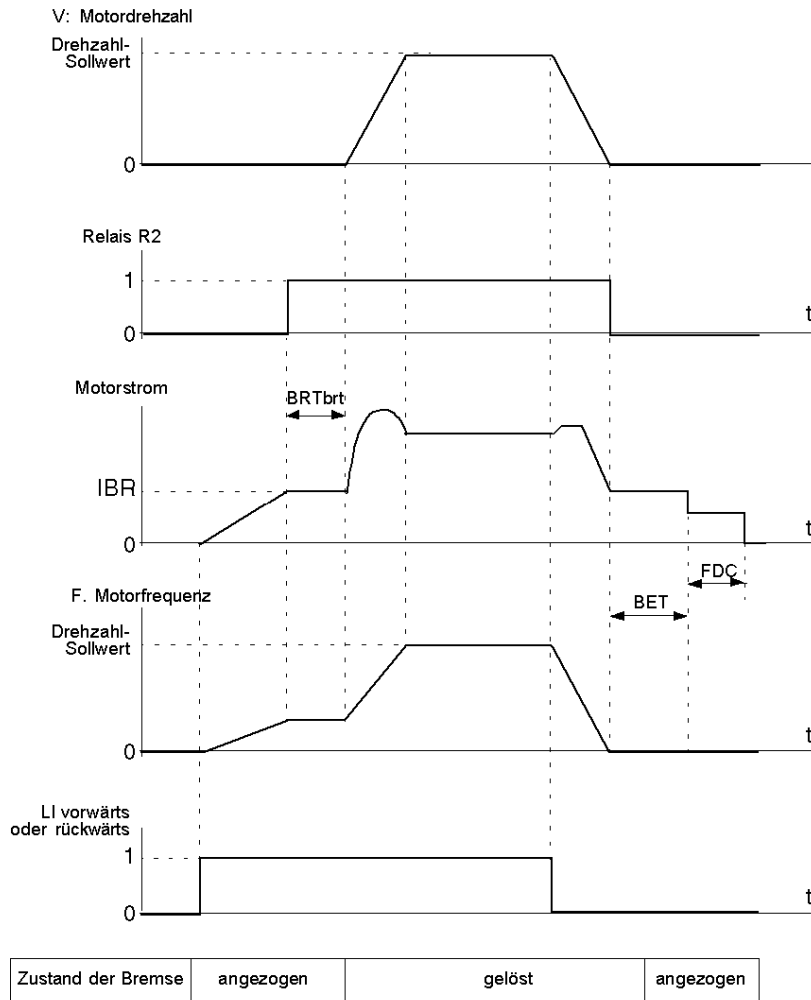
Beschreibung

Die folgende Tabelle beschreibt die verschiedenen, im Menü "Einstellung" des Fensters des Drehzahlgebers verfügbaren Einstellungen.

Code	Bezeichnung
BRT	Bremshubdauer
IBR	Bremshubstrom
BEN	Bremsschlussfrequenz
BET	Bremsschlussdauer
TDC	Bremsdauer durch Injektion von Gleichstrom im Halt
BIP	Bremsimpuls. Auf Ja gesetzt, gibt er vor dem Lösen der Bremse ein Motordrehmoment (immer in die Richtung FW (Vorwärts)), das bei vertikalem Heben der Hubrichtung entsprechen muss. Auf Nein gesetzt, entspricht die Richtung des Drehmoments für horizontales Heben der angeforderten Laufrichtung.

Abbildung

Das nachfolgende Schema zeigt die Funktion "Bremssteuerung" mit Bremslogik im geschlossenen Regelkreis.



Beschreibung

Die folgende Tabelle beschreibt die im Menü "Einstellung" verfügbaren Einstellparameter.

Code	Bezeichnung
BRT	Bremshubdauer
IBR	Bremshubstrom
BET	Bremsschlussdauer
BIP	Bremsimpuls. Auf JA gesetzt, gibt er vor dem Lösen der Bremse ein Motordrehmoment (immer in die Richtung FW (Vorwärts)), das bei vertikalem Heben der Hubrichtung entsprechen muss. Auf NEIN gesetzt, entspricht die Richtung des Drehmoments für horizontales Heben der angeforderten Laufrichtung.
TDC	Haltezeit der Geschwindigkeit Null im Stillstand

Anwendungsempfehlungen

Die folgende Tabelle enthält Empfehlungen zur Einstellung der Bremssteuerung für eine vertikale Hubanwendung (stellen Sie für eine horizontale Hubanwendung **IBR** auf **0** (Null) und **BIP** auf **NEIN** ein).

	Einstellungsart	Empfehlung
1	Bremsimpuls (BIP)	Wählen Sie JA aus. Vergewissern Sie sich, dass die Rotationsrichtung FW dem Heben der Last entspricht.
2	Bremshubstrom (IBR)	Stellen Sie den Bremshubstrom auf den auf dem Typenschild des Motors angegebenen Nennstrom ein. Wenn sich das Drehmoment bei den Prüfungen als unzureichend erweist, steigern Sie den Bremshubstrom (der maximale Wert wird durch den Drehzahlgeber vorgegeben).
3	Beschleunigungs- dauer	Für Hubanwendungen wird empfohlen, die Beschleunigungsrampen auf über 0,5 Sekunden einzustellen. Stellen Sie sicher, dass der Drehzahlgeber nicht in eine Strombegrenzung fällt. Gleiche Empfehlung für die Verzögerung. Zur Erinnerung: Für eine Hubbewegung muss ein Bremswiderstand verwendet werden, und Sie müssen sich vergewissern, dass die ausgewählten Einstellungen und Konfigurationen zu keinem Fall oder zum Verlust der Kontrolle über die gehobene Last führen können.
4	Bremshubdauer (BRT)	Stellen Sie die Dauer abhängig vom Bremstyp ein. Dies ist die zum Öffnen der mechanischen Bremse erforderliche Dauer.
5	Bremsschlussfre- quenz (BEN)	Stellen Sie bei offenem Regelkreis (CTR = SVC) den Nennschlupf auf den zweifachen Wert ein und passen Sie ihn dann abhängig vom Ergebnis an.
6	Bremsschlussdauer (BET)	Stellen Sie die Dauer abhängig vom Bremstyp ein. Dies ist die zum Schließen der mechanischen Bremse erforderliche Dauer.

Zuordnung der Ein-/Ausgänge

Allgemeines

Die Zuordnungen können nur im Stillstand bei gesperrtem Drehzahlgeber verändert werden.

Die werkseitigen Konfigurationen werden vom ausgewählten Konfigurations-Makro vorab zugewiesen.

Konfigurierbare Zuordnungen der Eingänge

Die folgende Tabelle zeigt eine Zusammenfassung der konfigurierbaren Zuordnungen der Eingänge.

Drehzahlgeber		Analogeingang AI2	3 logische Eingänge LI2 bis LI4
NO: nicht zugewiesen	(Nicht zugewiesen)	X	X
RV: Rückwärts	(Rückwärtslauf)		X
RP2: Rampenumschaltung	(Rampenumschaltung)		X
JOG: JOG-Impuls	(Einzelschritt-Modus)		X
+SP: Schneller	(Schneller)		X
-SP: Langsamer	(Langsamer)		X
PS2: 2 voreingestellte Geschwindigkeiten	(2 voreingestellte Geschwindigkeiten)		X
PS4: 4 voreingestellte Geschwindigkeiten	(4 voreingestellte Geschwindigkeiten)		X
PS8: 8 voreingestellte Geschwindigkeiten	(8 voreingestellte Geschwindigkeiten)		X
NST: Freilauf-Halt	(Freilauf-Halt)		X
DCI: Bremsung durch Injektion von Gleichstrom	(Halt durch Injektion)		X
FST: Schneller Halt	(Schneller Halt)		X
CHP: Umschalten Motor	Altivar 58	(Umschaltung von Motoren)	X
	Altivar 58F	(Umschaltung zwischen geöffnetem / geschlossenem Regelkreis, wenn CTR = FVC)	
TL2: Drehmomentbegrenzung 2	(Zweite Drehmomentbegrenzung)		X
FLO: Lokale Forcierung			X
RST: Fehler-Reset			X
RFC: Umschaltung Referenzen			X

Drehzahlgeber		Analogeingang AI2	3 logische Eingänge LI2 bis LI4
ATN: Autoabgleich			X
SPM: Sollwertspeicherung (1)	(Sollwertspeicherung)		X
FLI: Motorflussaufbau (1)	(Motorflussaufbau)		X
PAU: Automatischer/Manueller PID	(Automatischer - Manueller PID) Wenn AI2 = PIF		X
PIS: Integrales Shunten (1)	(Integrale PID-Parallelschaltung) Wenn ein AI = PIF		X
PR2: 2 PID-Sollwerte	(2 vorausgewählte PID-Sollwerte) Wenn AI2 = PIF		X
PR2: 4 PID-Sollwerte	(4 vorausgewählte PID-Sollwerte) Wenn AI2 = PIF		X
TLA: Drehmomentbegrenzung (1)	(Drehmomentbegrenzung durch AI) Wenn ein AI = ATL		X
FR2: Drehzahlreferenz 2		X	
SAI: Summierte Referenz		X	
PIF: PI-Rückmeldung		X	
DAI: Subtrahierende Ref. (1)	(Subtrahierende Referenz)	X	
ATL: Drehmomentbegrenzung 2 (1)	(Drehmomentbegrenzung)	X	
Legende:			
(1)	Nur für Altivar 58F.		

Konfigurierbare Zuordnungen der Ausgänge

Die folgende Tabelle zeigt eine Zusammenfassung der konfigurierbaren Zuordnungen der Ausgänge.

Drehzahlgeber		Relais R2
NO: nicht zugewiesen	(Nicht zugewiesen)	X
RUN: Drehzahlgeber in Betrieb	(Drehzahlgeber in Betrieb)	X
OCC: Steuerung Schütz	(Steuerung des nachgeschalteten Schütz)	X
FTA: Frequenz-Grenzwert erreicht	(Frequenzgrenzwert erreicht)	X
FLA: HSP erreicht	(HSP erreicht)	X
CTA: Stromgrenzwert erreicht	(Stromgrenzwert erreicht)	X
SRA: Drehzahlreferenz erreicht	(Referenz)	X
TSA: Thermischer Grenzwert erreicht	(Frequenz erreicht) (Thermischer Grenzwert erreicht)	X
BLC: Bremslogik	(Bremslogik)	X
PEE: PID-Fehler (1)	(PID-Fehler) Wenn ein AI = PIF	X
PFA: PID-Rückmeldealarm (1)	(PID-Rückmeldealarm) Wenn ein AI = PIF	X
APL: Verlust 4-20 mA	(Verlust der Referenz 4-20 mA)	X
F2A: F2-Grenzwert erreicht	(2. Frequenzgrenzwert erreicht)	X
Legende:		
(1)	Nur für Altivar 58F.	

Einzustellende Parameter

Die folgende Tabelle zeigt eine Zusammenfassung der einzustellenden Parameter.

E/A	Zuweisungen	Einzustellende Parameter	
LI	RP2	Rampenumschaltung	AC2 dE2
LI	JOG	Einzelschritt-Modus	JOG JGT
LI	PS4	4 voreingestellte Geschwindigkeiten	SP2-SP3
LI	PS8	8 voreingestellte Geschwindigkeiten	SP4-SP5-SP6-SP7
LI	DCI	Halt durch Injektion	IDC
LI	TL2	Zweite Drehmomentbegrenzung	TL2

E/A		Zuweisungen	Einzustellende Parameter	
AI	PIR	PI-Regler	Altivar 58	RPG-RIG-FBS-PIC
			Altivar 58F	RPG-RIG-RDG-PIC-REO-PRG-PSR-PSP-PLR-PLB
R2	BLC	Bremslogik	BRL-IBR-BRt-BEN-BET	
R2	FTA	Frequenzgrenzwert erreicht	FTD	
R2	CTA	Stromgrenzwert erreicht	CTD	
R2	TSA	Thermischer Grenzwert erreicht	TTD	
R2	APL	Verlust der Referenz 4-20 mA	LFL	
R2	F2A	2. Frequenzgrenzwert erreicht	F2D	
R2 (1)	PEE	PID-Fehler	PER	
R2 (1)	PFA	PID-Rückmeldealarm	PAL - PAH	
Legende:				
(1)	Nur für Altivar 58F.			

Kapitel 4

Einstellung der Altivar-Drehzahlgeber

Inhalt dieses Kapitels

In diesem Kapitel ist der Aspekt der Einstellung während der softwaretechnischen Inbetriebnahme der Drehzahlgeber Altivar 58 und 58F beschrieben.

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Beschreibung des Einstellfensters für den Drehzahlgeber Altivar 58 oder 58F auf dem Fipio-Bus	74
Einstellparameter	78

Beschreibung des Einstellungsfensters für den Drehzahlgeber Altivar 58 oder 58F auf dem Fipio-Bus

Einführung

Dieses in mehrere Bereiche unterteilte Fenster ermöglicht den Zugriff auf die Einstellparameter des ausgewählten Drehzahlgebers Altivar 58 oder 58F auf dem Fipio-Bus.

HINWEIS: Die manuelle Änderung bestimmter Konfigurations- und/oder Einstellparameter bewirkt die automatische Änderung der zugehörigen Konfigurations- und/oder Einstellparameter. In diesem Fall wird eine Alarmmeldung am Bildschirm angezeigt. Die automatisch geänderten Parameter werden blau angezeigt.

HINWEIS: Halten Sie sich für den Zugriff auf die Einstellung für die Drehzahlgeber **ATV 58• PKW**, **ATV 38 PKW** und **ATV 68** an das Verfahren für Standard-Fipio-Busprofile (*siehe Premium und Atrium mit EcoStruxure™ Control Expert, Fipio-Bus, Konfigurationshandbuch*).

Beschreibung

Dieses Fenster ermöglicht die Anzeige und die Änderung der Einstellparameter.

1

2

3

4

5

	Bezeichnung	Symbol	Wert	Einheit
0	HSP: Schnell		50.0	Hz
1	LSP: Langsam		0.0	Hz
2	ACC: Beschleunigung		3.0	s
3	DEC: Verzögerung		3.0	s
4	ITH: Thermischer Strom		3.5	A
5	Reserviert		0	
6	Reserviert		0	
7	AC2: Beschleunigung 2		5.0	s
8	DE2: Verzögerung 2		5.0	s
9	IDC: Injektion von Gleichstrom		2.5	A
10	TDC: Bremsdauer durch Injektion von Gleichstrom		0.5	s
11	FLG: Verstärkung		2.0	%
12	STA: Stabilität		2.0	%
13	UFR: IR-Kompensation		100	%
14	PFL: V/F-Profil		100	%
15	SLIP: Schlupfkompensation		100	%
16	TLS: Dauer LSP		0.0	s
17	RPG: Proportionale Verstärkung PI		1.00	
18	RIG: Integrale Verstärkung PI		1.00	/s
19	FBS: PI-Koeffizient		1.0	
20	JPF: Sprungfrequenz		0.0	Hz
21	TL2: Drehmomentbegrenzung 2		200	%
22	FTD: Frequenz-		50.0	Hz
23	CTD: Stromgrenzwert		5.5	A
24	TTD: Thermischer Grenzwert		100	%

Task:
MAST

Lokale Konfiguration

Standardkonfiguration

Beschreibung

In der folgenden Tabelle werden die verschiedenen Elemente des Einstellfensters und ihre Funktionen beschrieben:

Nummer	Element	Funktion
1	Registerkarten	<p>Auf der Registerkarte im Vordergrund wird die aktuelle Betriebsart angezeigt (in diesem Beispiel Einstellen). Jeder Modus kann über die entsprechende Registerkarte ausgewählt werden.</p> <p>Folgende Modi sind verfügbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Konfiguration ● Einstellen ● Debug (nur im Online-Modus zugänglich) ● Fehler (Kanalebene) (nur im Online-Modus zugänglich)
2	Modulbereich	<p>Zeigt die abgekürzte Bezeichnung des Geräts an. Im Online-Modus enthält dieser Bereich ebenfalls die drei LEDs Run, Err und IO.</p>
3	Kanalbereich	<p>Ermöglicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● durch Klicken auf die Referenznummer des Geräts die Anzeige der Registerkarten: <ul style="list-style-type: none"> ○ Beschreibung mit den Merkmalen des Geräts ○ E/A-Objekte (<i>siehe EcoStruxure™ Control Expert, Betriebsarten</i>) für die Vorsymbolisierung der Ein-/Ausgangsobjekte ○ Fehler mit den Gerätefehlern (nur im Online-Modus zugänglich) ● Auswahl eines Kanals ● Anzeige des Symbols, d. h. des vom Benutzer (im Variableneditor) festgelegten Kanalnamens
4	Bereich der allgemeinen Parameter	<p>Das Dropdown-Menü Task ermöglicht die Auswahl des Typs der zugeordneten Task (MAST oder FAST), in der die impliziten Austauschobjekte der Kanäle ausgetauscht werden.</p> <p>Das Kontrollkästchen Lokale Konfiguration gibt Folgendes an:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Wenn deaktiviert: Die Konfiguration wird von der Software Control Expert an den Altivar gesendet. ● Wenn aktiviert: Die Konfiguration wird lokal erstellt (beispielsweise über eine serielle Verbindung). <p>Die Schaltfläche Standardparameter ermöglicht das Rücksetzen auf die standardmäßig für das Modul definierten Parameter.</p>

Nummer	Element	Funktion
5	Bereich der aktuellen Parameter	<p>Ermöglicht die Definition der Einstellparameter der verschiedenen Kanäle.</p> <p>Dieser Bereich umfasst verschiedene Spalten:</p> <ul style="list-style-type: none">● Bezeichnung - Diese Spalte gibt die verfügbaren Parameter (<i>siehe Seite 78</i>) vor.● Symbol - Diese Spalte enthält das dem Kanal zugeordnete Symbol, sofern vom Benutzer ein Symbol (im Variableneditor) definiert wurde.● Wert - Diese Spalte ermöglicht die Auswahl des dem Parameter zuzuweisenden Werts.● Einheit - In dieser Spalte wird die Maßeinheit des Parameters angezeigt.

Einstellparameter

Allgemeines

Die Änderung von Einstellparametern ist im STOP- und im RUN-Modus möglich.

WARNUNG

UNERWARTETES VERHALTEN DER ANWENDUNG

Schalten Sie angeschlossene Geräte vor dem Ändern der Einstellparameter aus oder vergewissern Sie sich, dass die Auswirkungen der Änderung auf die Anwendung akzeptabel sind.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

HINWEIS: Stellen Sie sicher, dass im RUN-Modus vorgenommene Änderungen zu keiner Gefahr für Mensch oder Maschine führen. Es empfiehlt sich, Änderungen bei Stillstand des Geräts vorzunehmen.

Parameter

Die LSP/HPS-Parameter können mittels einer einfachen Anwendung unter Rückgriff auf Control Expert verwaltet werden.

Wenn es sich beispielsweise bei HSP_var und LSP_var um Benutzervariablen handelt:

- Wenn die Geschwindigkeit zwischen der Höchstgeschwindigkeit und HSP_var liegt, setzen Sie die Geschwindigkeit auf HSP_var.
- Wenn die Geschwindigkeit zwischen LSP_var und 0 liegt, setzen Sie die Geschwindigkeit auf LSP_var.

In der folgenden Tabelle werden die Einstellparameter beschrieben:

Bezeichnung	Code		Beschreibung	Einstellbereich	Standardeinstellung
Geringe Geschwindigkeit - Hz	LSP		Geringe Geschwindigkeit (7)	0 bis HSP	0 Hz
Hohe Geschwindigkeit - Hz	HSP		Hohe Geschwindigkeit (7): Vergewissern Sie sich, dass diese Einstellung für den Motor und die Anwendung geeignet ist.	LSP bis TFR	50/60 Hz, abhängig vom Switch
Beschleunigung - s	ACC	Altivar 58	Dauer der Beschleunigungs- und Verzögerungsrampen Definiert im Bereich von 0 bis zur Nennfrequenz des Motors (FRS).	0,1 bis 999,9	3 s
		Altivar 58F		0,1 bis 999,9	
Verzögerung - s	DEZ	Altivar 58		0,1 bis 999,9	
		Altivar 58F		0,1 bis 999,9	

Bezeichnung	Code	Beschreibung	Einstellbereich	Standardeinstellung	
I Thermisch-A	ITH	Für den thermischen Schutz des Motors verwendeter Strom. Stellen Sie ITH auf die auf dem Typenschild des Motors angegebene nominale Stromstärke ein.	1 to 1,36 In (6)	Abhängig von der Antriebsleistung	
Accel. 2- s (2)	AC2	Altivar 58	2. Dauer der Beschleunigungsrampe	0,05 bis 999,9	5 s
		Altivar 58F		0,1 bis 999,9	
Decel. 2- s (2)	DE2	Altivar 58	2. Dauer der Verzögerungsrampe	0,05 bis 999,9	5 s
		Altivar 58F		0,1 bis 999,9	
I Inj. DC-A	IDC	Stärke der Bremsung bei Gleichstromeinspeisung. Nach 30 Sekunden wird der Einspeisungsstrom auf 0,5 Ith begrenzt, wenn er auf einen größeren Wert eingestellt ist.	0,10 to 1,36 In	Abhängig vom Durchmesser des Antriebs	
Dauer Inj.DC-s	TDC	Altivar 58	Bremszeit bei Gleichstromeinspeisung. Wenn TDC = 30,1: Fortlaufende Stromzufuhr bei einem Halt. (3)	0 bis 30 s 30,1 = permanent	0.5 s
		Altivar 58F	Wenn CTR = SVC: Bremszeit bei Gleichstromeinspeisung. Wenn CTR = FVC: Dauer der Aufrechterhaltung der Nullgeschwindigkeit bei einem Halt.		
Verstärkung - %	FLG	Verstärkung der Frequenzschleife: Ermöglicht die Anpassung der Schnelligkeit der Geschwindigkeits-Einschwingvorgänge der Maschine abhängig von der Kinematik. Steigern Sie bei Maschinen mit starkem Lastmoment oder großer Trägheit bei schnellen Zyklen schrittweise den Verstärkungsfaktor.	0 bis 100	20	
Stabilität - %	STA	Ermöglicht die Anpassung des Erreichens der festgelegten Drehzahl nach einem Geschwindigkeits-Einschwingvorgang abhängig von der Kinematik der Maschine. Steigern Sie schrittweise die Stabilität, um Geschwindigkeitsüberschreitungen zu beseitigen.	0 bis 100	20	

Bezeichnung	Code	Beschreibung	Einstellbereich	Standardeinstellung
Kompens.RI-%	UFR	Ermöglicht die Anpassung des Standard- oder Messwerts während der Automateinstellung. Der Einstellbereich wird um 800 % erweitert, wenn der Parameter SPC (Spezialmotor) des Menüs „Antrieb“ auf JA gesetzt ist.	0 bis 150 % Oder: 0 bis 800 %	100 %
Profil U/f - % (4)	PFL	Ermöglicht die Anpassung der quadratischen Versorgung, wenn die Energiesparfunktion deaktiviert wurde.	0 bis 100 %	100 %
Schlupfkompensation -%	SLP	Ermöglicht die Anpassung der Schlupfkompensation basierend auf dem durch die nominale Motordrehzahl festgelegten Wert.	0 bis 150 %	100 %
Dauer LSP-s	TLS	Betriebsdauer in der geringen Geschwindigkeit. Nach einem Betrieb in LSP während der festgelegten Dauer wird automatisch der Halt des Motors angefordert. Der Motor wird neu gestartet, wenn die Bezugsfrequenz größer als LSP ist und wenn immer noch ein Einschaltbefehl anliegt.	Nein - 0,1 bis 999,9	Nein (keine Zeitbeschränkung)
Proportionale Verstärkung PI	RPG	Proportionale Verstärkung des PI-Reglers.	0,01 bis 100	1
Integrale Verstärkung PI - /s	RIG	Integrale Verstärkung des PI-Reglers.	0,0 bis 100/s	1/s
Abgeleitete Verstärkung PID (5)	RD G	Abgeleitete Verstärkung des PID-Reglers.	0,00 bis 100,0	1
PID-Offset (5)	REO	Ermöglicht die Anpassung des Prozessbereichs. Dieser Wert wird vom Benutzer berechnet: $REO = \frac{Miniprocess - Retourmini}{Retourmaxi - Retourmini} \times 999$	-999 bis 999	0

Bezeichnung	Code	Beschreibung	Einstellbereich	Standardeinstellung
Konstante Verstärkung PI (5)	PRG	Ermöglicht die Anpassung des Prozessbereichs. Dieser Wert wird vom Benutzer berechnet: $PRG = \frac{Maxiprocess - Miniprocess}{Retourmaxi - Retourmini} \times 999$	-999 bis 999	999
Rückmelde-Koeffizient PI (4)	FbS	PI-Rückmelde-Multiplikationskoeffizient.	1 bis 100	1
PI-Inversion	PIC	Inversion der Korrekturrichtung des PI-Reglers: <ul style="list-style-type: none"> ● NEIN: Normal ● JA: Invertiert 	Nein - Ja	Nein
Verdeckte Frequenz-Hz	JPF	Verdeckte Frequenz: Verhindert einen längeren Betrieb in einem Frequenzbereich von +2,5 Hz um JPF. Diese Funktion ermöglicht, eine kritische Geschwindigkeit zu vermeiden, die zu einer Resonanz führt.	0 bis HSP	0 Hz
Drehmomentbegrenzung-%	TL2	Von einem logischen Eingang aktivierte zweite Stufe der Drehmomentbegrenzung.	0 bis 200 % (1)	200 %
Frequenzerkennung - Hz	FTD	Motorfrequenz-Schwellwert, bei dessen Überschreitung der logische Ausgang in den Status1 übergeht.	LSP bis HSP	50/60 Hz
Erkennung I - A	CTD	Aktueller Frequenzschwellwert, bei dessen Überschreitung der logische Ausgang oder das Relais in den Status 1 übergeht.	0,25 to 1,36 In (6)	1,36 In (6)
Thermische Erkennung- %	TTD	Schwellwert des thermischen Motorstatus, bei dessen Überschreitung der logische Ausgang oder das Relais in den Status1 übergeht.	0 bis 118 %	100 %
Bremshubfrequenz -Hz	BRL	Bremshubfrequenz.	0 bis 10 Hz	0 Hz
Bremshubstrom-A	IBR	Bremshubstrom.	0 to 1,36 In (1)	0 A
Bremshubdauer-s	BRT	Bremshubdauer.	0 bis 5 s	0 s
Bremsschlussfrequenz-Hz	BEN	Bremsschlussfrequenz.	0 bis LSP	0 Hz
Bremsschlussdauer-s	BET	Bremsschlussdauer.	0 bis 5 s	0 s

Bezeichnung	Code	Beschreibung	Einstellbereich	Standardeinstellung
Legende:				
(1)		100 % entspricht dem Nenndrehmoment eines Motors mit einer Leistung, die der dem Antrieb zugewiesenen Leistung entspricht.		
(2)		Diese Parameter sind zugänglich, wenn: <ul style="list-style-type: none"> ● der Rampenumschaltungsgrenzwert (Parameter FRT) ungleich 0 Hz ist, oder ● der Rampenumschaltung ein logischer Eingang zugewiesen ist, oder ● AI auf PI-Rückmeldung gesetzt ist. 		
(3)		Nach 30 Sekunden wird IDC automatisch auf 0,5 lth begrenzt, wenn der Parameter auf einen größeren Wert eingestellt ist.		
(4)		Nur für Altivar 58.		
(5)		Nur für Altivar 58.		
(6)		In entspricht dem im Katalog und auf dem Typenschild der Steuerung angegebenen Nennstrom der Steuerung.		
(7)		Es wird empfohlen, die LSP- und HSP-Werte auf ihren werkseitigen Standardwerten zu belassen.		

Kapitel 5

Debuggen der Altivar-Drehzahlgeber

Inhalt dieses Kapitels

In diesem Kapitel ist der Aspekt des Debuggens während der softwaretechnischen Inbetriebnahme der Drehzahlgeber Altivar 58 und 58F beschrieben.

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Beschreibung des Debug-Fensters zum Debuggen der Drehzahlgeber Altivar 58 oder 58F für den Fipio-Bus	84
Überwachungsparameter	86
Wartung	87
Angezeigte Fehler	89

Beschreibung des Debug-Fensters zum Debuggen der Drehzahlgeber Altivar 58 oder 58F für den Fipio-Bus

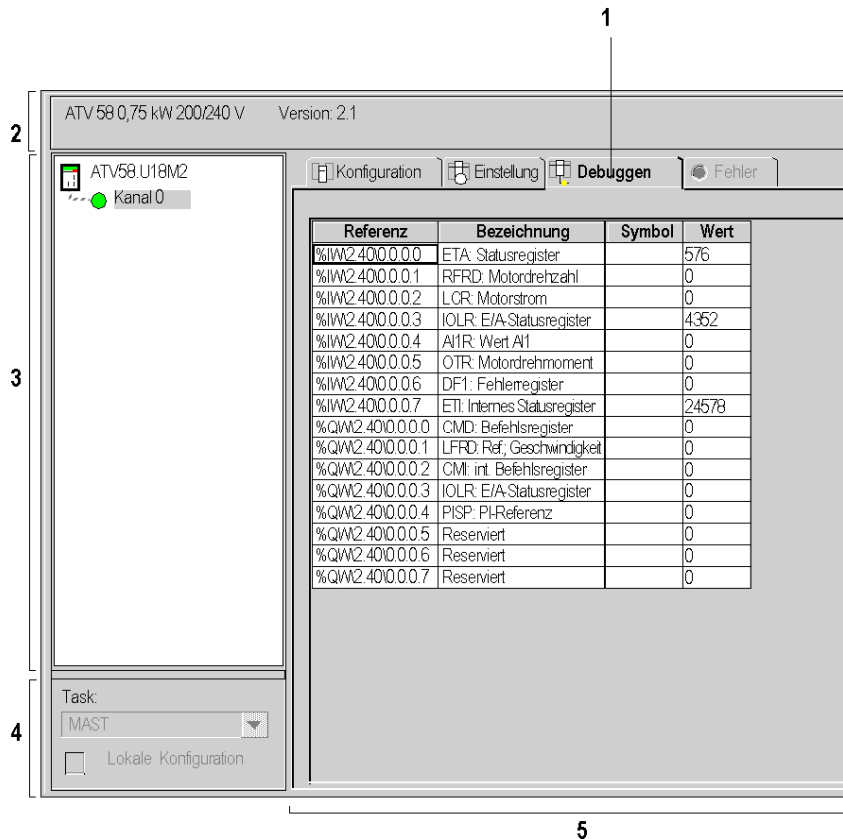
Auf einen Blick

Dieses in mehrere Bereiche unterteilte Fenster (*siehe Premium und Atrium mit EcoStruxure™ Control Expert, Fipio-Bus, Konfigurationshandbuch*) ermöglicht den Zugriff auf die Überwachungsparameter des ausgewählten Drehzahlgebers Altivar 58 oder 58F auf dem Fipio-Bus.

HINWEIS: Sie können auf das Debuggen der Drehzahlgeber **ATV 58 PKW**, **ATV 38 PWK** und **ATV 68** zugreifen, indem Sie das Verfahren der Standardprofile des Fipio-Busses (*siehe Premium und Atrium mit EcoStruxure™ Control Expert, Fipio-Bus, Konfigurationshandbuch*) befolgen.

Abbildung

Dieses Fenster ermöglicht die Anzeige und die Änderung der Überwachungsparameter.



Beschreibung

Die folgende Tabelle beschreibt die verschiedenen Elemente des Debug-Fensters und ihre Funktionen.

Kennzeichen	Element	Funktion
1	Registerkarten	Auf der im Vordergrund angezeigten Registerkarte wird der aktuelle Modus angegeben (in diesem Beispiel Debuggen). Jeder Modus kann über die entsprechende Registerkarte ausgewählt werden. Die verfügbaren Modi lauten: <ul style="list-style-type: none"> ● Konfiguration ● Einstellung ● Debuggen, Zugriff nur im Online-Modus ● Fehler (Kanalebene), Zugriff nur im Online-Modus
2	Bereich Modul	Zeigt die abgekürzte Bezeichnung des Geräts. Im Online-Modus umfasst dieser Bereich außerdem die drei Anzeige-LEDs Run , Err und IO .
3	Bereich Kanal	Ermöglicht: <ul style="list-style-type: none"> ● durch Klicken auf die Referenz des Geräts die Anzeige der Registerkarten: <ul style="list-style-type: none"> ○ Beschreibung, die die Merkmale des Geräts enthält, ○ E/A-Objekte (<i>siehe EcoStruxure™ Control Expert, Betriebsarten</i>), die eine Vergabe von Symbolen an die E/A-Objekte ermöglicht, ○ Fehler, die einen Zugriff auf die Gerätefehler bietet (Zugriff nur im Online-Modus), ● Zur Auswahl des Kanals. ● die Anzeige des Symbols, vom Benutzer (mittels des Variableneditors) festgelegter Name des Kanals.
4	Bereich Allgemeine Parameter	Auf diese Parameter kann im Modus Konfiguration und im Modus Einstellung zugegriffen werden. Im Modus Debuggen werden sie abgeblendet angezeigt.
5	Bereich Aktuelle Parameter	Ermöglicht die Definition der Konfigurationsparameter der verschiedenen Kanäle. Dieser Bereich umfasst verschiedene Spalten: <ul style="list-style-type: none"> ● Label, definiert die verfügbaren Parameter (<i>siehe Seite 86</i>), ● Symbol, zeigt das mit dem Kanal verknüpfte Symbol an, wenn dieses vom Benutzer (im Variablen-Editor) definiert wurde, ● Value, ermöglicht die Auswahl des auf den Parameter anzuwendenden Werts, ● Unit, zeigt die Maßeinheit des Parameters an.

Überwachungsparameter

Parameter

Die folgende Tabelle beschreibt die Überwachungsparameter.

Bezeichnung	Code	Funktion	Einheit
Status des Drehzahlgebers		Drehzahlgeber-Status: Zeigt einen Fehler oder den Betriebszustand des Motors an.	-
	RDY	Drehzahlgeber bereit	
	RUN	Motor im Endzustand oder Einschaltbefehl vorhanden und Referenz Null.	
	ACC	Beschleunigungsphase läuft	
	DEC	Verzögerungsphase läuft	
	CLI	Strombegrenzungsphase läuft	
	DCB	Bremung per Injektion läuft	
	OBR	Bremung per Anpassung der Verzögerungsrampe (siehe Menü "Antrieb")	
Frequenzreferenz	FRH	Frequenzreferenz	Hz
Ausgangs. frequenz	RFR	Auf den Motor angewandte Ausgangsfrequenz	Hz
Motorgeschwindigkeit	SPD	Vom Drehzahlgeber geschätzte Motorgeschwindigkeit	U/min
Motorstrom	LCN	Motorstrom	A
Netzspannung	ULN	Netzspannung	V
Thermischer Status des Motors	THR	Thermischer Status des Motors: 100 % entspricht dem thermischen Nennzustand des Motors. Über 118 % löst der Drehzahlgeber einen OLF-Fehler (Motor-Überlast) aus.	%
Thermischer Status des Drehzahlgebers	THD	Thermischer Status des Drehzahlgebers: 100 % entspricht dem thermischen Nennzustand des Status des Drehzahlgebers. Über 118 % löst der Drehzahlgeber einen OHF-Fehler (Überhitzung des Drehzahlgebers) aus. Liegt der Wert unter 70 %, kann er wieder eingeschaltet werden.	%
Letzter Fehler	LFT	Zeigt den zuletzt aufgetretenen Fehler an.	-
Frequenzreferenz	LFR	Dieser Einstellparameter wird anstelle des Parameters FRH angezeigt, wenn die Drehzahlgebersteuerung mittels Programmiergerät aktiviert ist: LCC-Parameter im Menü "Steuerung".	Hz

Wartung

Allgemein

Wenn während der Inbetriebnahme oder während des Betriebs eine Störung auftritt, stellen Sie zunächst sicher, dass alle Empfehlungen im Hinblick auf Umgebung, Montage und Anschlüsse befolgt wurden. Weitere Informationen finden Sie im Altivar-Betriebshandbuch.

GEFAHR

ELEKTRISCHER SCHLAG

Schalten Sie die Stromversorgung aus, und warten Sie, bis die Kondensatoren entladen sind (etwa drei Minuten), bevor Sie einen Eingriff am Antrieb vornehmen: die grüne Del-LED auf dem vorderen Bedienfeld des Antriebs erlischt.

Je nach Netzspannung kann die Gleichstromspannung an den Klemmen + und - oder PA und PA 900 V erreichen.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

Wartung

Altivar-Drehzahlregler erfordern keine präventive Wartung. Trotzdem sollten Sie in regelmäßigen Abständen die folgenden Aktionen ausführen:

- Prüfen Sie Zustand und Befestigung der Anschlüsse.
- Stellen Sie sicher, dass die Temperatur in der Umgebung des Geräts auf einem akzeptablen Niveau liegt und dass die Belüftung noch effektiv ist (durchschnittliche Ventilatorlebensdauer: 3 bis 5 Jahre je nach Betriebsbedingungen).
- Entfernen Sie bei Bedarf Staub vom Antrieb.

Wartungsunterstützung

Der erste erkannte Fehler wird gespeichert und auf dem Bildschirm des Endgeräts angezeigt: Der Antrieb wird gesperrt, die rote LED leuchtet auf, und das R1-Sicherheitsrelais wird ausgelöst.

Fehlerbehebung

In der folgenden Tabelle ist das auszuführende Verfahren beschrieben, wenn ein Fehler auftritt, für den kein Reset möglich ist.

Schritt	Maßnahme
1	Unterbrechen Sie die Spannungsversorgung des Drehzahlgebers.
2	Suchen Sie die Ursache des Fehlers, um sie zu beheben.
3	Stellen Sie die Stromversorgung wieder her: dadurch wird der Fehler gelöscht, wenn der Fehler behoben wurde. Bemerkung: In einigen Fällen erfolgt unter Umständen ein automatischer Neustart, wenn der Fehler behoben wurde, wenn diese Funktion programmiert wurde.

Angezeigte Fehler

Liste der Fehlermeldungen

Die folgende Tabelle enthält die Liste der angezeigten Fehler sowie ihre mögliche Ursache und die empfohlene Vorgehensweise zur Behebung.

Angezeigter Fehler	Mögliche Ursache	Verfahren zur Behebung
PHF NETZAUSFALL NETZWERK- PHASE	Drehzahlgeber nicht richtig spannungsversorgt oder Sicherungen durchgebrannt Vorübergehender Netzausfall einer Phase	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie den Leistungsanschluss und die Sicherungen. • Schalten Sie die Sicherungen wieder ein.
USF UNTER SPANNUNG	Netz zu schwach Vorübergehender Spannungsabfall Lastwiderstand beschädigt	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die Netzwerkspannung. • Wechseln Sie den Lastwiderstand aus.
OSF ÜBERSpannung	Netz zu stark	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die Netzwerkspannung.
OHF ÜBERHITZUNG DES DREHZAHLGEBERS	Temperatur des Radiators zu hoch	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die Motorlast und die Belüftung des Drehzahlgebers. • Warten Sie, bis sich der Drehzahlgeber abgekühlt hat, und schalten Sie ihn anschließend wieder ein.
OLF ÜBERLAST DES MOTORS	Thermische Auslösung durch lang anhaltende Überlast	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die Einstellung der thermischen Schutzeinrichtung. • Überprüfen Sie die Motorlast (die Wiedereinschaltung ist nach etwa 7 Minuten möglich).
OBF EXZESSIVE BREMSUNG	Zu harte Bremsung oder zu hohe Last.	<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhen Sie die Verzögerungsdauer. • Fügen Sie erforderlichenfalls einen Bremswiderstand hinzu.
OPF NETZAUSFALL MOTOR- PHASE	Netzausfall einer Phase am Drehzahlgeberausgang	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die Anschlüsse des Motors.
LFF VERLUST 4-20 mA	Verlust des 4-20 mA-Sollwerts am Eingang AI2.	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie den Anschluss der Sollwertschaltkreise.
OCF ÜBERSTROM	Rampe zu kurz Zu hohe Trägheit oder Last Mechanische Blockierung	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die Einstellungen. • Überprüfen Sie die Dimensionierung von Motor/Drehzahlgeber/Last. • Überprüfen Sie den Zustand der Mechanik.

Angezeigter Fehler	Mögliche Ursache	Verfahren zur Behebung
SCF KURZSCHLUSS MOTOR	Kurzschluss oder Erdung am Drehzahlgeberausgang	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die abgeklemmten Verbindungskabel des Drehzahlgebers und die Potentialtrennung des Motors. • Überprüfen Sie die Transistorbrücke des Drehzahlgebers.
CrF LASTRELAIS	Steuerungsfehler des Lastrelais. Lastwiderstand beschädigt	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die Anschlüsse am Drehzahlgeber und den Lastwiderstand.
SLF NETZAUSFALL RS485	Falscher Anschluss am PG-Anschluss des Drehzahlgebers	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die Verbindungen am PG-Anschluss des Drehzahlgebers.
OTF ÜBERHITZUNG DES MOTORS	Motortemperatur zu hoch. (CTP-Sonden)	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die Belüftung des Motors. • Überprüfen Sie die Umgebungstemperatur. • Überprüfen Sie die Motorlast. • Überprüfen Sie den verwendeten Sondentyp.
TSF FEHLER PTC-SONDE	Falscher Anschluss der Sonden an den Drehzahlgeber.	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie den Anschluss der Sonden am Drehzahlgeber. • Überprüfen Sie die Sonden.
EEF EEPROM-FEHLER	Speicherfehler im EEPROM	<ul style="list-style-type: none"> • Unterbrechen Sie die Spannungsversorgung des Drehzahlgebers. • Schalten Sie sie wieder ein.
INF INTERNER FEHLER	Interner Fehler Anschlussfehler	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die Anschlüsse am Drehzahlgeber.
EPF EXTERNER FEHLER	Durch ein externes Organ ausgelöster Fehler.	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie das Organ, das den Fehler ausgelöst hat. • Schalten Sie das Organ wieder ein.
SPF FDBK. GESCHWINDIGKEITSABFALL	Fehlende Geschwindigkeitsrückmeldung	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie den Anschluss und die mechanische Verbindung des Geschwindigkeitssensors.

Angezeigter Fehler	Mögliche Ursache	Verfahren zur Behebung	
ANF NACHLASSEN	Nichtbefolgung der Rampe Inverse Geschwindigkeit des Sollwerts	<ul style="list-style-type: none"> ● Überprüfen Sie die Einstellung und Verkabelung der Geschwindigkeits-Rückmeldung. ● Überprüfen Sie die Eignung der Einstellungen in Bezug auf die Last. ● Überprüfen Sie die Dimensionierung des Motor-Drehzahlgebers und die mögliche Notwendigkeit eines Bremswiderstands. 	
SOF ÜBERGESCHWINDIGKEIT	Instabilität Zu hohe Last	<ul style="list-style-type: none"> ● Überprüfen Sie die Einstellungen und Parameter. ● Fügen Sie einen Bremswiderstand hinzu. ● Überprüfen Sie die Dimensionierung von Motor/Drehzahlgeber/Last. 	
CNF KOMM.-FEHLER. NETZWERK	Kommunikationsfehler auf dem Feldbus	<ul style="list-style-type: none"> ● Überprüfen Sie den Anschluss des Netzwerks an den Drehzahlgeber. ● Überprüfen Sie den Timeout. 	
ILF INTERNER FEHLER. KOMMUNIKATION	Kommunikationsfehler zwischen der Optionskarte und der Steuerungskarte	<ul style="list-style-type: none"> ● Überprüfen Sie den Anschluss der Optionskarte an der Steuerungskarte. 	
CFF	Fehler wahrscheinlich aufgetreten beim Austausch einer Karte:		
	FEHLER FORMAT-ENT	Änderung des Stromversorgungskartenformats	<ul style="list-style-type: none"> ● Überprüfen Sie die Hardwarekonfiguration des Drehzahlgebers (Stromversorgungskarte, sonstige Komponenten). ● Unterbrechen Sie die Stromversorgung des Drehzahlgebers und schalten Sie sie anschließend wieder ein. ● Speichern Sie die Konfiguration in einer Datei der Konsole. ● Drücken Sie auf ENT, um zu den werkseitigen Einstellungen zurückzukehren.
FEHLER OPTION-ENT	Änderung des Optionskartentyps oder Installation einer Optionskarte, wenn zuvor keine installiert war und wenn die Makro-Konfiguration CUS ist		
OPT. HERAUSGEZOGEN- ENT	Optionskarte entfernt		
PRÜFSUMME EEPROM-ENT	Gespeicherte Konfiguration inkohärent (Drücken von ENT zeigt folgende Meldung an: Werkseitige Einstellung? ENT/ESC).		
CFI KONFIGURATIONS FEHLER	Die über die serielle Verbindung an den Drehzahlgeber gesendete Konfiguration ist inkohärent.	<ul style="list-style-type: none"> ● Überprüfen Sie die zuvor gesendete Konfiguration. ● Senden Sie eine Konfiguration. 	

Kapitel 6

Diagnose der Altivar-Drehzahlgeber

Fehler-Konfigurationsparameter

Parameter

Die folgende Tabelle enthält die Fehler-Konfigurationsparameter.

Bezeichnung	Code	Beschreibung	Wahl	Standard-einstellung
Verlust der Motorphase	OPL	Ermöglicht die Bestätigung des Fehlers "Verlust der Motorphase". (Löschen des Fehlers bei Verwendung eines Schalters zwischen dem Drehzahlgeber und dem Motor).	JA / NEIN	JA
Verlust der Netzphase	IPL	Ermöglicht die Bestätigung des Fehlers "Verlust der Netzphase". (Löschen des Fehlers ei direkter Spannungsversorgung über einen durchgängigen Bus). Hinweis: Dieser Fehler tritt bei den Typen ATV58U09M2, U18M2, U29M2 und U41M2 nicht auf.	JA / NEIN	JA
Art des thermischen Schutzes	THT	Legt den Typ des vom Drehzahlgebers ausgeführten indirekten thermischen Motorschutzes fest. Wenn PTC -Sonden an den Drehzahlgeber angeschlossen sind, ist diese Funktion nicht verfügbar. <ul style="list-style-type: none"> ● NEIN: Keine: Keine thermische Schutzeinrichtung. ● Motor selbstgekühlt (ACL): Der Drehzahlgeber berücksichtigt eine Herabsetzung abhängig von der Rotationsfrequenz. ● Motor fremdgekühlt (FCL): Der Drehzahlgeber berücksichtigt nicht eine Herabsetzung abhängig von der Rotationsfrequenz. 	NO / ACL / FCL	ACL
Verlust 4-20 mA	LFL	Ermöglicht die Bestätigung des Fehlers "Verlust der Referenz 4-20 mA". Dieser Fehler lässt sich nur konfigurieren, wenn die Parameter "Min./Max. Referenz AI2" (CRL und CRH) größer als 3 mA sind oder wenn CRL > CRH . <ul style="list-style-type: none"> ● NEIN: Kein Fehler. ● JA: Unmittelbarer Fehler. ● STT: Halt ohne Fehler, Neustart bei Signlrückkehr. ● LSF: Halt, dann Fehler bei Ende des Halts. ● LFF: Forcierung auf die durch den Parameter LFF definierte Fehlergeschwindigkeit. 	NEIN / JA / STT / LSF / LFF	NEIN

Bezeichnung	Code	Beschreibung	Wahl	Standard-einstellung
Automatische Nachregelung mit Geschwindigkeitsermittlung	FLR	<p>Ermöglicht die Freigabe eines ruckfreien Neustarts nach den folgenden Ereignissen:</p> <ul style="list-style-type: none">● Netzausfall oder einfache Abschaltung● Fehler-Reset oder automatischer Neustart● Freilauf-Halt oder Halt durch Injektion mit logischem Eingang● nicht überwachte Trennung von dem Drehzahlgeber nachgeschalteten Geräten. <p>Wenn das Relais R2 der logischen Bremsfunktion zugewiesen ist, bleibt der Parameter FLR auf "Nein" verriegelt.</p>	JA / NEIN	NEIN



A

ATV58, *11*

ATV58F, *11*

D

Debuggen, *83*

Diagnose, *93*

E

Einstellung, *73*

F

FAQs (Häufig gestellte Fragen), *89*

K

Konfiguration, *21*

