Altivar Process ATV6000
Frequenzumrichter

Programmierhandbuch für Bediener und fortgeschrittene Bediener

09/2020



QGH83268-03

www.schneider-electric.com

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 Änderungsvorschlage 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!

© 2020 Schneider Electric. Alle Rechte vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

	Sicherheitshinweise	5
	Über dieses Buch	11
Teil I	**Einführung**	13
Kapitel 1	**Übersicht**	15
	Anwendungsfunktionen	16
	Schnittstelle	17
	Aufbau der Parametertabelle	19
	Suche nach einem Parameter in diesem Dokument	20
Teil II	**Beschreibung der HMI-Hauptbildschirme**	21
Kapitel 2	**Arbeitsbereich**	23
2.1	Beschreibung	24
2.2	Symbolleisten und Statusleiste	27
2.3	Menü-Panel „Start“	32
2.4	Menü-Panel „Anzeige“	35
2.5	Menü-Panel „Diagnose“	36
2.6	Menü-Panel „Einstellungen“	37
Teil III	**HMI-Funktionen**	39
Kapitel 3	**Anzeigefunktion für HMI-Panel**	41
3.1	Überwachungsdashboard	42
3.2	PoC-Bypass	45
3.3	Überwachung von Ein- und Ausgängen	46
3.4	Energiedashboard	48
3.5	Pumpendashboard	50
3.6	Oszilloskop	51
3.7	Umrichter-Bypass	60
	Umrichter-Bypass-Überwachung	61
	Umrichter-Bypass-DOL-Steuerung	64
3.8	Kennung	68
Kapitel 4	**Diagnosefunktionen für HMI-Panel**	69
4.1	Status-Synthese	70
	Status-Synthese	71
	Powerzellenstatus	72
	Lüfterkühlung Status - Standardmodus	75
	Lüfterkühlung Status - redundanter Modus	77
	Handhabung Zähler	80
4.2	Ereignis-Speicher	81
4.3	Warnungshistorie	83
4.4	Fehlerhistorie	84
	Fehlerhistorie	85
	500 letzte erkannte Fehler	86
Kapitel 5	**HMI-Einstellungen und Voreinstellungen für HMI-Panel**	87
5.1	Meine Einstellungen	88
	Lokalisierungseinstellungen	89
	Benutzeranmeldung	90
5.2	Dateimanagement	92
	Dateien exportieren	92
5.3	Motortemperatur-Einstellungen	93
Teil IV	**Anzeigeparameter für HMI und DTM**	97
Kapitel 6	**Systemdashboard**	99
Kapitel 7	**Energiedashboard**	157

Kapitel 8 Pumpendashboard 168
Kapitel 9 Instrumententafel M/S 173
9.1 [M/S Parameter] 174
Kapitel 10 Motorsteuerung 179
10.1 Motortypenschild 180
Übersicht 181
Asynchronmotor 183
Synchronmotor mit Permanentmagnet 188
Synchronmotor mit externer Ansteuerung 191
10.2 Motorsteuerungsdaten 194
Menü [Motorsteuerungsdaten] 194
Kapitel 11 Umrichter-Bypass 197
Umrichter-Bypass-Überwachung 198
Umrichter-Bypass-DOL-Steuerung 199
Teil V Diagnoseparameter für HMI und DTM 201
Kapitel 12 Diagnose 203
12.1 Alarmgruppen 204
Menüs [Def Warngruppe 1] AIC - bis [Def Warngruppe 5] A5C - 204
12.2 Handhabung Zähler 205
Menü [Handhabung Zähler] ELt - 205
12.3 [Diagnosedaten] 207
Menü [Diagnosedaten] ddt - 207
Teil VI Umrichtereinstellungen und Kommunikation für HMI-Panel 217
Kapitel 13 Frequenzumrichter-Einstellungen 219
13.1 [Drehzahlgrenzwerte] 220
13.2 Rampe 223
13.3 Sprungfrequenz 227
13.4 [Abbild E/A] 229
13.5 Motortemperatur-Einstellungen 245
13.6 Befehls- und Sollwertkanäle 248
Kapitel 14 [Kommunikation] Com - 257
Teil VII Wartung und Diagnose 269
Kapitel 15 Wartung 271
Kapitel 16 Diagnose und Fehlerbehebung 273
16.1 Warnungscodes 274
16.2 Fehlercodes 277
Übersicht 281
16.3 Häufig gestellte Fragen 367
Glossar 369

Sicherheitshinweise

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.

Qualifikation des Personals

Die Arbeit an und mit diesem Produkt darf nur durch entsprechend geschultes und autorisiertes Personal erfolgen, das mit dem Inhalt dieses Handbuchs sowie der gesamten zugehörigen Produktdokumentation vertraut ist. Darüber hinaus muss dieses Personal an einer Sicherheitsschulung zur Erkennung und Vermeidung der Gefahren bei Verwendung dieses Produkts teilgenommen haben. Das Personal muss über eine ausreichende technische Ausbildung sowie über Know-how und Erfahrung verfügen und in der Lage sein, potenzielle Gefahren vorauszusehen und zu identifizieren, die durch die Verwendung des Produkts, die Änderung von Einstellungen sowie die mechanische, elektrische und elektronische Ausstattung des gesamten Systems entstehen können. Sämtliches Personal, das an und mit dem Produkt arbeitet, muss mit allen anwendbaren Standards, Richtlinien und Vorschriften zur Unfallverhütung vertraut sein.

Vorgesehene Verwendung

Dieses Produkt ist ein Umrichter für dreiphasige Synchron-, Asynchronmotoren und für den industriellen Einsatz entsprechend den Spezifikationen und Anweisungen in dieser Anleitung konzipiert.

Bei der Nutzung des Produkts sind alle einschlägigen Sicherheitsvorschriften und Richtlinien sowie die spezifizierten Anforderungen und technischen Daten einzuhalten. Das Produkt muss außerhalb der ATEX-Zone installiert werden. Vor der Nutzung muss eine Risikoanalyse im Hinblick auf die vorgesehene Anwendung durchgeführt werden. Basierend auf den Ergebnissen müssen geeignete Sicherheitsmaßnahmen umgesetzt werden. Da das Produkt als Komponente eines Gesamtsystems verwendet wird, ist die Personensicherheit durch eine entsprechende Ausführung des Gesamtsystems (zum Beispiel eine entsprechende Maschinenkonstruktion) zu gewährleisten. Jede andere als die ausdrücklich zugelassene Verwendung ist untersagt und kann Gefahren bergen.

Produktbezogene Informationen

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

⚠⚠ GEFAHR

GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS, EINER EXPLOSION ODER EINES LICHTBOGENS

- Die Arbeit an und mit diesem Antriebssystem darf nur durch entsprechend geschultes und autorisiertes Personal erfolgen, das mit dem Inhalt dieses Handbuchs sowie der gesamten zugehörigen Produktdokumentation vertraut ist und eine Sicherheitsschulung zur Erkennung und Vermeidung der involvierten Gefahren absolviert hat.
  Installation, Einstellung, Reparatur und Wartung müssen von Fachpersonal durchgeführt werden.
- Vor der Durchführung von Arbeiten am Umrichtersystem befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt „Ausschaltvorgang des Umrichtersystems durchführen“ in der Installationsanleitung:
- Vor Einschalten der Spannungsversorgung des Umrichtersystems:
  - ❍ Vergewissern Sie sich, dass die Arbeiten abgeschlossen sind und keinerlei Gefahren von der Installation ausgehen.
  - ❍ Heben Sie die Erdung und die Kurzschlüsse an den Netzeingangsklemmen und den Motorausgangsklemmen auf.
  - ❍ Vergewissern Sie sich, dass sämtliches Geräts ordnungsgemäß geerdet ist.
  - ❍ Vergewissern Sie sich, dass alle Schutzvorrichtungen wie Abdeckungen, Türen und Gitter installiert bzw. geschlossen sind.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

Zahlreiche Bauteile des Geräts, einschließlich der gedruckten Schaltung, werden über Netzspannung oder umgewandelten Hochstrom und/oder Hochspannungen versorgt.

Der Motor selbst kann Spannungen erzeugen, wenn die Antriebswelle gedreht wird.

Bei Wechselspannung kann Spannung an nicht verwendete Leiter im Motorkabel ausgekoppelt werden.

⚠⚠ GEFAHR

GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS, EINER EXPLOSION ODER EINES LICHTBOGENS

- Stellen Sie sicher, dass sämtliche Sicherheitshinweise sowie die unterschiedlichen elektrischen Anforderungen und Normen, die für Ihr Gerät bzw. das Verfahren im Umgang mit diesem Gerät gelten, beachtet werden.
- Stellen Sie die Einhaltung aller relevanten Normen und Vorschriften bezüglich der Schutzerdung sämtlicher Geräte sicher.
- Verwenden Sie ausschließlich elektrisch isolierte Werkzeuge und Messgeräte mit der korrekten Bemessungsspannung
- Berühren Sie bei angelegter Spannung keine ungeschirmten Bauteile oder Klemmen.
- Sichern Sie vor jeglichen Arbeiten am Antriebssystem die Motorwelle gegen Fremdantrieb.
- Schließen Sie die DC-Bus-Klemmen, die DC-Bus-Kondensatoren oder die Bremswiderstandsklemmen, falls vorhanden, nicht kurz.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

Beschädigte Produkte und Zubehör können einen elektrischen Schlag oder einen unerwarteten Betrieb der Ausrüstung verursachen.

⚠⚠ GEFAHR

ELEKTRISCHER SCHLAG ODER UNERWARTETER BETRIEB DER AUSRÜSTUNG

Beschädigte Produkte oder Zubehörprodukte dürfen nicht verwendet werden.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

Wenden Sie sich im Fall von Beschädigungen an Ihre lokale Vertriebsvertretung von Schneider Electric.

Das Produkt ist für den Einsatz außerhalb von Gefahrenbereichen zugelassen. Installieren Sie das Gerät nur in Bereichen, die frei von gefährlichen Atmosphären sind.

⚠ GEFAHR

EXPLOSIONSGEFAHR

Installieren und verwenden Sie dieses Gerät nur außerhalb von Gefahrenbereichen.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

Ihre Anwendung besteht aus einer ganzen Reihe von unterschiedlichen zusammenhängen mechanischen, elektrischen und elektronischen Komponenten. Der Umrichter ist nur ein Teil der Anwendung. Der Umrichter selbst ist weder darauf ausgelegt noch in der Lage, alle sicherheitsbezogenen Anforderungen zur erfüllen, die für Ihre Anwendung gelten. Je nach Anwendung und der von Ihnen auszuführenden Risikobewertung ist eine große Menge zusätzlicher Ausrüstung erforderlich, unter anderem externe Encoder, externe Bremsen, externe Überwachungsgeräte, Schutzvorrichtungen usw.

Als Entwickler/Hersteller von Maschinen müssen Sie mit allen Standards, die für Ihre Maschine gelten, vertraut sein und diese einhalten. Sie müssen eine Risikobewertung durchführen und das entsprechende Leistungsniveau (Performance Level, PL) und/oder Sicherheitsintegritätsniveau (Safety Integrity Level, SIL) ermitteln. Sie müssen Ihre Maschine in Übereinstimmung mit allen anwendbaren Standards entwickeln und herstellen. Hierbei müssen Sie das Zusammenwirken aller Komponenten der Maschine berücksichtigen. Darüber hinaus müssen Sie eine Bedienungsanleitung zur Verfügung stellen, die alle Benutzer Ihrer Maschine in die Lage versetzt, sicher jede Art von Arbeit an oder mit der Maschine zu verrichten, so z. B. Betrieb und Wartung.

Dieses Dokument geht davon aus, dass Sie vollständig mit allen normativen Standards und Anforderungen, die für Ihre Anwendung gelten, vertraut sind. Da der Umrichter nicht alle sicherheitsbezogenen Funktionen für Ihre gesamte Anwendung liefern kann, müssen Sie sicherstellen, dass das erforderliche Leistungsniveau und/oder Sicherheitsintegritätsniveau erreicht wird, indem Sie alle erforderliche Ausrüstung installieren.

⚠ WARNUNG

UNZUREICHENDES LEISTUNGSNIVEAU/SICHERHEITSINTEGRITÄTSNIVEAU UND/ODER NICHT-ORDNUNGSGEMÄSSER BETRIEB DER AUSRÜSTUNG

- Führen Sie gemäß EN ISO 12100 und allen anderen für Ihre Anwendung gültigen Normen eine Risikobewertung durch.
- Verwenden Sie redundante Komponenten und/oder Steuerpfade für alle kritischen Steuerfunktionen, die in Ihrer Risikobewertung festgestellt wurden.
- Falls das Transportieren von Lasten zu Gefahren führen kann, zum Beispiel zum Durchrutschen oder Herabfallen von Lasten, betreiben Sie den Umrichter im geschlossenen Regelkreis.
- Überprüfen Sie, ob die Lebensdauer aller einzelnen Komponenten in Ihrer Anwendung für die vorgesehene Lebensdauer der Gesamtanwendung ausreichend ist.
- Führen Sie für alle potenziellen Fehlersituationen umfangreiche Inbetriebnahmeprüfungen durch, um die Effektivität der implementierten sicherheitsbezogenen Funktionen und Überwachungsfunktionen, beispielsweise die Geschwindigkeitsüberwachung über Encoder und Kurzschlussüberwachung für alle angeschlossenen Geräte, zu überprüfen.
- Führen Sie für alle potenziellen Fehlersituationen umfangreiche Inbetriebnahmeprüfungen durch, um zu überprüfen, dass die unter allen Umständen Last sicher zum Halten gebracht werden kann.

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

Umrichtersysteme können durch falsche Verdrahtung, falsche Einstellungen, falsche Daten oder aufgrund anderer Fehler unerwartete Bewegungen verursachen.

⚠ WARNUNG

UNBEABSICHTIGTER BETRIEB DER AUSRÜSTUNG

- Bei der Verdrahtung sind alle EMV-Anforderungen strikt einzuhalten.
- Das Produkt darf nicht mit unbekannten oder ungeeigneten Einstellungen oder Daten betrieben werden.
- Führen Sie eine umfassende Inbetriebnahmeprüfung durch.

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

⚠ WARNUNG

STEUERUNGSVERLUST

- Bei der Entwicklung eines Steuerungsplans müssen mögliche Fehlerzustände der Steuerpfade berücksichtigt und für bestimmte kritische Steuerfunktionen Mittel bereitgestellt werden, durch die nach dem Ausfall eines Pfads ein sicherer Zustand erreicht werden kann. Beispiele kritischer Steuerfunktionen sind Notabschaltung (Not-Aus), Nachlaufstopp, Ausfall der Spannungsversorgung und Neustart.
- Für kritische Steuerfunktionen müssen separate oder redundante Steuerpfade bereitgestellt werden.
- Systemsteuerpfade können Kommunikationsverbindungen einschließen. Dabei müssen die Auswirkungen unvorhergesehener Übertragungsverzögerungen oder Verbindungsstörungen berücksichtigt werden.
- Alle Vorschriften zur Unfallverhütung und lokale Sicherheitsbestimmungen (1) müssen beachtet werden.
- Jede Implementierung des Produkts muss einzeln und sorgfältig auf einwandfreien Betrieb getestet werden, bevor sie in Betrieb genommen wird.

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

(1) Für die USA: Weitere Informationen finden Sie in NEMA ICS 1.1 (neueste Ausgabe), Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control, und in NEMA ICS 7.1 (neueste Ausgabe), Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation and Operation of Adjustable-Speed Drive Systems.

Maschinen, Steuerungen und dazugehörige Geräte sind in der Regel in das Netzwerk integriert. Nicht autorisierte Personen und Malware können sich über unzureichend gesicherten Zugang zu Software und Netzwerken Zugriff auf die Maschine oder andere Geräte im Netzwerk/Feldbus der Maschine und in verbundenen Netzwerken verschaffen.

⚠ WARNUNG

UNBERECHTIGTER ZUGRIFF AUF DIE MASCHINE ÜBER SOFTWARE UND NETZWERK

- Berücksichtigen Sie in Ihrer Gefahren- und Risikoanalyse alle Gefahren, die durch den Zugriff auf und den Betrieb im Netzwerk/Feldbus entstehen können, und entwickeln Sie ein geeignetes Cyber-Sicherheitskonzept.
- Stellen Sie sicher, dass sowohl die Hardware- und Softwareinfrastruktur, in die die Maschine integriert wird, als auch die Organisationsmaßnahmen und -richtlinien den Zugriff auf diese Infrastruktur umfassen, indem diese auch die Ergebnisse der Gefahren- und Risikoanalyse in Betracht ziehen, nach bewährten Praktiken und Standards implementiert werden und die IT- und Cyber-Sicherheit erfassen (z. B.:
  - ISO/IEC 27000, ISO/ IEC 15408, IEC 62351, ISA/IEC 62443,
  - NIST Cybersecurity Framework
  - Information Security Forum - Standard of Good Practice for Information Security,
  - Schneider Electric *Recommended Cybersecurity Best Practices*.
- Stellen Sie die Effektivität Ihres IT- und Cyber-Sicherheitssystems sicher, indem Sie entsprechende, bewährte Methoden verwenden.

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

⚠ WARNUNG

STEUERUNGSVERLUST

Führen Sie eine umfassende Inbetriebnahmeprüfung durch, um sicherzustellen, dass die Kommunikationsüberwachung Kommunikationsunterbrechungen ordnungsgemäß erfasst.

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

HINWEIS

ZERSTÖRUNG DURCH FALSCHE NETZSPANNUNG

Vor dem Einschalten und Konfigurieren des Produkts ist sicherzustellen, dass es für die vorliegende Netzspannung zugelassen ist.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

Über dieses Buch

Auf einen Blick

Ziel dieses Dokuments

Dieses Dokument dient folgenden Zwecken:
- Beschreibung der verschiedenen Menüs, Modi und Parameter basierend auf dem HMI-Panel mit beschränktem Zugriff,
- Beschreibung der verschiedenen Menüs, Modi und Parameter basierend auf DTM mit beschränktem Zugriff,
- Beschreibung der verschiedenen angezeigten Funktionen und Parameter,
- Beschreibung der Programmierung des Frequenzumrichters
- Beschreibung der Wartungs- und Diagnoseverfahren

Gültigkeitsbereich

Die in dieser Anleitung enthaltenen Anweisungen und Informationen wurden ursprünglich auf Englisch verfasst (vor der optionalen Übersetzung).

Diese Dokumentation gilt für Frequenzumrichter Altivar Process ATV6000.

Die technischen Merkmale der hier beschriebenen Geräte sind auch online abrufbar. So greifen Sie auf diese Informationen online zu:

Schritt	Aktion
1	Gehen Sie zur Homepage von Schneider Electric *www.schneider-electric.com*.
2	Geben Sie im Feld **Search** die Referenz eines Produkts oder den Namen einer Produktreihe ein. ● Die Referenz bzw. der Name der Produktreihe darf keine Leerstellen enthalten. ● Wenn Sie nach Informationen zu verschiedenen vergleichbaren Modulen suchen, können Sie Sternchen (*) verwenden.
3	Wenn Sie eine Referenz eingegeben haben, gehen Sie zu den Suchergebnissen für technische Produktdatenblätter (**Product Datasheets**) und klicken Sie auf die Referenz, über die Sie mehr erfahren möchten. Wenn Sie den Namen einer Produktreihe eingegeben haben, gehen Sie zu den Suchergebnissen **Product Ranges** und klicken Sie auf die Reihe, über die Sie mehr erfahren möchten.
4	Wenn mehrere Referenzen in den Suchergebnissen unter **Products** angezeigt werden, klicken Sie auf die gewünschte Referenz.
5	Je nach der Größe der Anzeige müssen Sie ggf. durch die technischen Daten scrollen, um sie vollständig einzusehen.
6	Um ein Datenblatt als PDF-Datei zu speichern oder zu drucken, klicken Sie auf **Download XXX product datasheet**.

Die in diesem Dokument vorgestellten Merkmale sollten denen entsprechen, die online angezeigt werden. Im Rahmen unserer Bemühungen um eine ständige Verbesserung werden Inhalte im Laufe der Zeit möglicherweise überarbeitet, um deren Verständlichkeit und Genauigkeit zu verbessern. Sollten Sie einen Unterschied zwischen den Informationen im Dokument und denen online feststellen, nutzen Sie die Online-Informationen als Referenz.

Weiterführende Dokumentation

Unter www.schneider-electric.com können Sie mit Ihrem Tablet oder PC schnell detaillierte und umfassende Informationen zu allen unseren Produkten abrufen.

Auf den entsprechenden Internetseiten finden Sie die nötigen Informationen für Produkte und Lösungen:
- Das Handbuch mit detaillierten Produktinformationen und Auswahlhilfen,
- Die CAD-Dateien zur Unterstützung Ihrer Installation,
- Die gesamte Software und Firmware, die Sie benötigen, um Ihre Installation auf dem aktuellsten Stand zu halten
- Zusätzliche Dokumente zum besseren Verständnis von Antriebssystemen und -anwendungen
- Sowie alle Benutzerhandbücher für die im Folgenden aufgelisteten Umrichter:

(Weitere Optionshandbücher und Anleitungen sind unter www.schneider-electric.com verfügbar.)

Titel der Dokumentation	Katalognummer
Digitaler Katalog für den Bereich Industrielle Automatisierung	*Digit-Cat*
Broschüre: Altivar-Process-Bereich	*998-20307132* (Englisch)
ATV6000 – Handbuch	*QGH83255* (Englisch), *PHA51119* (Französisch), *PHA51121* (Deutsch), *PHA51120* (Spanisch), *GDE94089* (Italienisch), *PHA51122* (Russisch), *PHA51118* (Chinesisch).
ATV6000 – Installationsanleitung	*QGH83258* (Englisch), *QGH83259* (Französisch), *QGH83261* (Deutsch), *QGH83260* (Spanisch), *GDE94087* (Italienisch), *QGH83257* (Chinesisch)
ATV6000 – Programmierhandbuch für Bediener und fortgeschrittene Bediener	*QGH83265* (Englisch), *QGH83266* (Französisch), *QGH83268* (Deutsch), *QGH83267* (Spanisch), *GDE94088* (Italienisch)
ATV6000 – Embedded Ethernet-Handbuch	*PHA30472* (Englisch)
ATV6000 Modbus SL Handbuch	*MFR24213* (Englisch)
ATV6000 – PROFIBUS-Handbuch	*PHA30474* (Englisch)
ATV6000 – DeviceNet-Handbuch	*PHA30471* (Englisch)
ATV6000 – EtherCAT-Handbuch	*PHA30473* (Englisch)
ATV6000 – Profinet-Handbuch	*PHA30475* (Englisch)
ATV6000 – CANopen-Handbuch	*PHA30470* (Englisch)
SoMove: FDT	*SoMove FDT* (Englisch, Französisch, Deutsch, Spanisch, Italienisch, Chinesisch)
Altivar Process ATV6000: DTM	
Empfohlene Praktiken für die Cybersicherheit	*CS-Best-Practices-2019-340* (Englisch)

Sie können diese technischen Veröffentlichungen sowie andere technische Informationen von unserer Website unter *www.se.com/en/download* herunterladen.

Terminologie

Die technischen Begriffe, die Terminologie und die Beschreibungen entsprechen in der Regel den Begriffen oder Definitionen in den jeweiligen Normen und Standards.

In Bezug auf Umrichtersysteme umfasst dies unter anderem Begriffe wie **Fehler, Fehlermeldungen, Ausfall, Störungen, Störungsrücksetzungen, Schutz, sicherer Zustand, Sicherheitsfunktion, Warnung, Warnmeldung** usw.

Zu diesen Normen und Standards zählen unter anderem:
- IEC 61800: Drehzahlveränderbare elektrische Antriebe
- IEC 61508, Ausg. 2: Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer/elektronischer/programmierbarer elektronischer Systeme
- EN 954-1 – Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen
- ISO 13849-1 und 2 – Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen
- IEC 61158: Industrielle Kommunikationsnetze – Feldbusse
- IEC 61784: Industrielle Kommunikationsnetze – Profile
- IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Darüber hinaus wird der Begriff **Einsatzbereich** im Zusammenhang mit der Beschreibung spezifischer Gefahren verwendet, entsprechend der Bedeutung des Begriffs **Gefahrenbereich** in der EU-Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) und in der Richtlinie ISO 12100-1.

Kontakt

Wählen Sie Ihr Land unter:

www.schneider-electric.com/contact

Schneider Electric Industries SAS

Hauptsitz

35, rue Joseph Monier

92500 Rueil-Malmaison

Frankreich

Teil I
Einführung

Kapitel 1
Übersicht

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Anwendungsfunktionen	16
Schnittstelle	17
Aufbau der Parametertabelle	19
Suche nach einem Parameter in diesem Dokument	20

Anwendungsfunktionen

Einführung

Der ATV6000 ist für unterschiedliche Anwendungen in verschiedenen Bereichen ausgelegt. Die folgende Liste zeigt einige typische Anwendungen, in denen der ATV6000 eingesetzt werden kann.

Die Tabellen beziehen sich insbesondere auf die folgenden Anwendungen:

- Bergbau, Mineralien und Metalle:
  - Langstreckenförderer
  - Feststoffpumpe
  - SAG-/Kugelmühle
  - HPGR
  - ID-/FD-Lüfter
- Wasser und Abwasser:
  - Rohwasserpumpe
  - Hubstation
  - Gebläse/Kompressor
  - Druckerhöhungspumpe
  - Hochdruckpumpen
- Öl und Gas:
  - ESP
  - Rohölförderpumpe
  - Rohrleitungskompressor
  - ID-/FD-Lüfter
  - FPSO
  - Mischer
- Kraftwerke:
  - Speisewasserpumpe
  - ID-/FD-Lüfter
  - Kohlemühle
  - Kühlwasserzirkulationspumpe
  - Brenngas-Kompressor

Jede Anwendung hat seine speziellen Merkmale, die während der Inbetriebnahme ermittelt werden.

⚠ WARNUNG

UNBEABSICHTIGTER BETRIEB DER AUSRÜSTUNG

Multiple Funktionen können sowohl einem Eingang zugeordnet werden als auch gleichzeitig über diesen aktiviert werden.

- Es ist sicherzustellen, dass die Zuordnung multipler Funktionen zu einem Eingang nicht zu unsicheren Betriebszuständen führt.

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

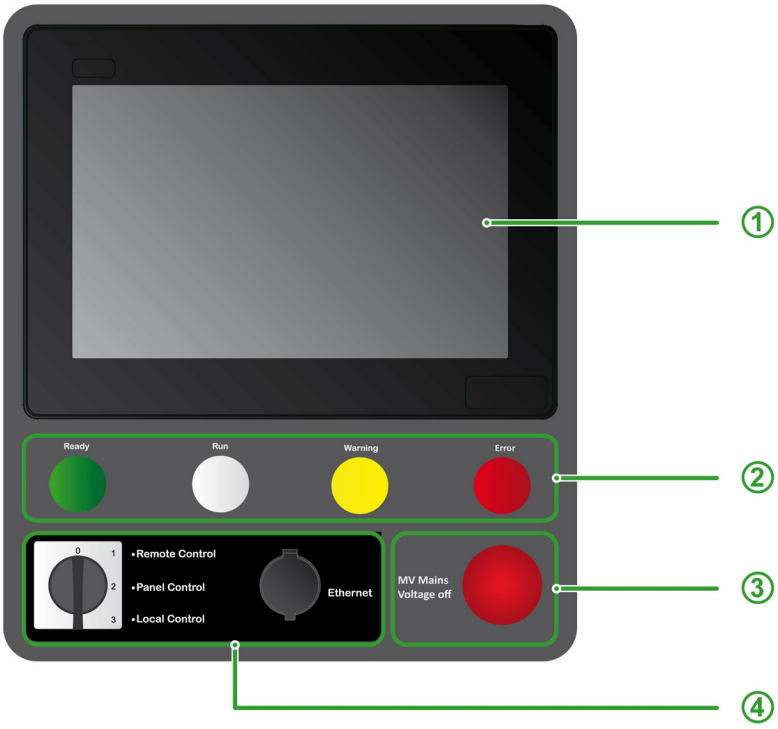
Schnittstelle

Einführung

Die in diesem Dokument beschriebenen Funktionen und Parameter basieren auf ATV6000 HMI und ATV6000 DTM für Bediener und fortgeschrittene Bediener.

HMI-Panel

Das HMI-Panel ist ein lokales Steuergerät, das an der Vordertür des Produkts montiert ist. In das HMI-Panel ist eine Echtzeituhr integriert, um die protokollierten Daten und alle anderen Funktionen, die Zeitinformationen erfordern, mit einem Zeitstempel zu versehen.



Das HMI-Panel ist in vier Bereiche unterteilt

1 **Schnittstellenanzeige:** Erweitertes 10-Zoll-Touch-Display

2 **Umrichterstatus-Kontrollleuchten:**
- **Bereit:** Der Umrichter ist nicht eingeschaltet, aber startbereit.
- **Startfreig.:** Der Umrichter ist in Betrieb.
- **Alarm:** Der Umrichter hat eine Warnung erkannt.
- **Störung:** Der Umrichter hat eine Störung erkannt.

3 **MV Netzspannung aus:**
Durch Drücken der Taste wird die Ausgabe deaktiviert und der MV-Switch des Benutzers geöffnet.

4 **HMI-Optionen auf der Vorderseite:**
- **Lokal/Dezentral/Panel-Schalter:** Wird verwendet, um zwischen der lokalen, dezentralen und Panel-Steuerung des Umrichters zu wechseln. Siehe Menü Befehlsstatus *(siehe Seite 249)* und den Abschnitt über Services.
- **Ethernet-Buchse:** RJ45-Port für Ethernet-IP oder Modbus-TCP
Ermöglicht den Zugang zum Frequenzumrichter ohne Öffnen der Gehäusetür; der Anschluss muss mit der Staubschutzkappe geschützt werden, wenn der Port nicht verwendet wird.

HINWEIS: In diesem Handbuch können die Begriffe „HMI-Panel“ und „Grafikterminal“ für das HMI-Magelis-Terminal synonym verwendet werden.

SoMove-Software

Die Verwendung von SoMove FDT und Altivar DTM ist erforderlich, um die in diesem Handbuch beschriebenen Aktionen durchzuführen.



Verwenden Sie zum Herunterladen dieser Dateien die folgenden Links:

Datei	Links
SoMove: FDT	*SoMove_FDT* (Englisch, Französisch, Deutsch, Spanisch, Italienisch, Chinesisch)
Altivar Process ATV6000: DTM	*ATV6000_DTM_Library_EN* (Englisch)

HINWEIS: Die Beschreibung des Arbeitsbereichs ist verfügbar und für ATV6000 DTM beschrieben.

Aufbau der Parametertabelle

Allgemeine Legende

Piktogramm	Beschreibung
★	Diese Parameter werden nur angezeigt, wenn in einem anderen Menü die entsprechende Funktion ausgewählt wurde. Wenn die Parameter auch aus dem Konfigurationsmenü der entsprechenden Funktion heraus aufgerufen und geändert werden können, enthalten diese Menüs zur einfacheren Programmierung auf den angegebenen Seiten eine genaue Beschreibung der Parameter.
↻	Diese Parameter können während des Betriebs oder bei gestopptem Motor geändert werden. **HINWEIS:** Es wird empfohlen, vor dem Ändern von Einstellungen die Motor zu stoppen.
⧗	Um die Parameterzuweisung zu ändern, ist eine entsprechende Validierung erforderlich.

Parameterdarstellung

Im Folgenden ist die Parameterdarstellung beispielhaft abgebildet:

[Beispielmenü] Code – Menü

Zugriff

Die unten beschriebenen Parameter werden wie folgt aufgerufen:

[Pfad] → [Unterpfad]

Über dieses Menü

Beschreibung des Menüs oder der Funktion

[Parameter 1] Code 1

Beschreibung des Parameters

Beispiel für eine Tabelle mit einem Einstellbereich:

Einstellung ( )	Beschreibung
0.0… 10,000.0	Einstellbereich- Werkseinstellung: 50.0

[Parameter 2] Code 2

Beschreibung des Parameters

Beispiel für eine Tabelle mit einer Auswahlliste:

Einstellung ( )	Code/Wert	Beschreibung
[50 Hz IEC]	50	IEC **Werkseinstellung**
[60 Hz NEMA]	60	NEMA

Suche nach einem Parameter in diesem Dokument

Mit dem Handbuch

Anhand des Parameternamens oder des Parametercodes können Sie im Handbuch die Seite mit den Details zu dem ausgewählten Parameter suchen.

Unterschied zwischen Menü und Parameter.

Ein Bindestrich nach Menü- und Untermenü-Codes dient zur Unterscheidung zwischen Menübefehlen und Parametercodes.

Beispiel:

Pegel	Name	Code
Menü	**[Rampe]**	r A M P -
Parameter	**[Hochlauf]**	A C C

HINWEIS: Der in diesem Handbuch gezeigte Code wird aus Konsistenzgründen mit der Altivar-Prozessplattform verwendet; außerdem eignet er sich gut zur Unterstützung mehrerer Sprachen.

Teil II
Beschreibung der HMI-Hauptbildschirme

Kapitel 2
Arbeitsbereich

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

Abschnitt	Thema	Seite
2.1	Beschreibung	24
2.2	Symbolleisten und Statusleiste	27
2.3	Menü-Panel „Start“	32
2.4	Menü-Panel „Anzeige“	35
2.5	Menü-Panel „Diagnose“	36
2.6	Menü-Panel „Einstellungen“	37

Abschnitt 2.1
Beschreibung

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Vorbereitungsmaßnahmen	25
Allgemeines	26

Vorbereitungsmaßnahmen

Vor dem Einschalten des Umrichters

⚠ WARNUNG

UNBEABSICHTIGTER BETRIEB DER AUSRÜSTUNG

Vergewissern Sie sich vor dem Einschalten des Geräts, dass keine unerwünschten Signale an die Digitaleingänge angelegt werden können, die möglicherweise unerwartete Bewegungen verursachen.

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

Allgemeine Informationen

⚠ WARNUNG

UNBEABSICHTIGTER BETRIEB DER AUSRÜSTUNG

Umrichtersysteme können durch falsche Verdrahtung, falsche Einstellungen, falsche Daten oder aufgrund anderer Fehler unerwartete Bewegungen verursachen.

- Die Arbeit an und mit diesem Antriebssystem darf nur durch entsprechend geschultes und autorisiertes Personal erfolgen, das mit dem Inhalt der gesamten zugehörigen Produktdokumentation vertraut ist und eine Sicherheitsschulung zur Erkennung und Vermeidung der involvierten Gefahren absolviert hat.
- Diese Software nur für die Inbetriebnahme und für Aufgaben in Rahmen der Inbetriebnahme sowie zum Anzeigen von Statusinformationen verwenden.
- Sicherstellen, dass andere Anwendungen auf den Computer, wie z. B. Bildschirmschoner, nicht den ordnungsgemäßen Betrieb dieser Software beeinträchtigen können.
- Sicherstellen, dass sich ein integrierter und funktionsfähiger Not-Aus-Taster in unmittelbarer Reichweite befindet.
- Sicherstellen, dass alle Parametereinstellungen für die Anwendung geeignet sind.
- Das Produkt darf nicht mit unbekannten oder ungeeigneten Einstellungen und Daten betrieben werden.

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

Benutzeranmeldung

Auf **Einstellungen → Meine Einstellungen** klicken und den Benutzertyp und das Passwort auswählen:
- Bediener
- Fortgeschrittener Bediener



Sie können sich am System anmelden, um die entsprechenden Parameter einzustellen. *(siehe Seite 90)*

Diese Zugriffebenen werden während der Inbetriebnahme definiert.

Basis
- Benutzer: Bediener
- Zugriffsrechte:
  - Nur Datenüberwachung (Diagnosen, Einstellungen, Zugriff auf Konfigurations-Panels nicht möglich).
  - Steuerung und Befehl-Panel

Erweitert
- Benutzer: Fortgeschrittener Bediener, Wartungsingenieur/-techniker, Support.
- Zugriffsrechte:
  - Einstellungen und Überwachung mit Einschränkungen.
  - Gerätename
  - Steuerung und Befehl-Panel
  - Kein Firmware-Update.

Allgemeines

Beschreibung des Arbeitsbereichs



Der Hauptarbeitsbereich ist in drei Hauptbereiche unterteilt:

1. Eine **Statusleiste** oben im Arbeitsbereich
   Details finden Sie unter **Statusleiste** *(siehe Seite 28)*.
2. **Anzeigebereich**
   Details finden Sie unter:
   - **Start-Panel** *(siehe Seite 32)*
   - **Anzeige-Panel** *(siehe Seite 35)*
   - **Diagnose-Panel** *(siehe Seite 36)*
   - **Einstellungen-Panel** *(siehe Seite 37)*
3. Eine **Symbolleiste** unten im Arbeitsbereich.
   Details finden Sie unter **Symbolleiste** *(siehe Seite 30)*.

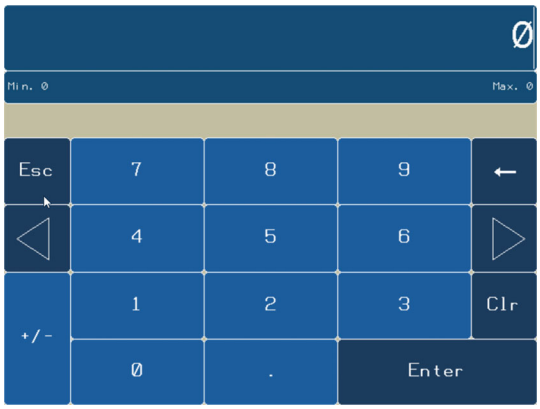
Allgemeine aktuelle Informationen

A Anzeige des aktuellen Menüpfads
Anzeige des aktuellen Benutzerprofils *(siehe Seite 90)*
Anzeige des aktuellen Datums und der aktuellen Uhrzeit *(siehe Seite 89)*

Tastatur

Die Tastatur ist in zahlreichen Dialogfeldern und Bildschirmen verfügbar, indem Sie auf den Touchscreen drücken.

(Numerische oder alphanumerische Tastatur)



Abschnitt 2.2
Symbolleisten und Statusleiste

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Statusleiste	28
Symbolleiste	30

Statusleiste

Beschreibung



Die Statusleiste oben im Arbeitsbereich ist in vier Bereiche unterteilt:

Elemente	Beschreibung
①	Gibt den Status des Umrichters an. ● TUN: Autotuning ● RDY: Umrichter betriebsbereit ● NST: Steuerung Stopp Freilauf ● STARTFREIG.: Motor in Beharrungszustand ● ACC: Hochlauf ● ... Weitere Status und Details finden Sie unter **[Umrichterstatus]**. *HMI15 (siehe Seite 110)*
②	Gibt an, ob der Motor angehalten wurde oder in Betrieb ist.
③	Gibt Ihre aktuellen konfigurierbaren Werte an: ● Motorfrequenz ● Motorstrom ● ... **HINWEIS:** Hinweis: Können aus vordefinierten Elementen angepasst werden *(siehe Seite 32)*
④	Gibt die Teilenummer des Umrichters an.
⑤	Gibt den Namen Ihrer Anwendung an. Weitere Informationen *(siehe Seite 89)*
⑥	Wenn Sie auf das Schneider-Electric-Logo klicken, öffnet sich die Seite „**Info**“ mit folgenden Angaben: ● Sprachauswahl ● QR-Code

Farbe der Statusleiste

Während der Bedienung durch den Kunden wird eine farbige Statusleiste angezeigt.

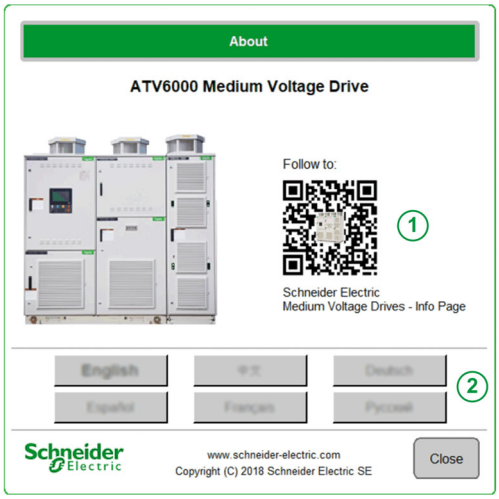
Zustand	Beschreibung
Kein Fehler erkannt	● Ein grünes Banner wird angezeigt. 
Fehler erkannt	● Es wird ein rotes Banner angezeigt, um anzugeben, dass ein Fehler erkannt wurde. 
Unterbrechung interne Kommunikation	● Es wird ein oranges Banner oberhalb der Kopfzeile angezeigt, um eine Unterbrechung der Kommunikation zwischen HMI und Master-Steuerung (Modbus SL/Ethernet/internes Ethernet) anzugeben. 

Zeigt eine farbige Leiste mit dem Simulationsmodus, der während der Inbetriebnahme aktiviert wurde.

Zustand	Beschreibung
Im Simulationsmodus, kein Fehler erkannt.	● Im Simulationsmodus (und wenn kein Fehler in der Master-Steuerung vorliegt), wird das grüne Banner durch ein spezielles blaues Banner ersetzt. 

Menü „Info“

Klicken Sie auf das Schneider-Logo, um dieses Menü zu öffnen. Der Benutzer kann dort die HMI-Sprache und den QR-Code auswählen, um detailliertere Informationen zu erhalten.

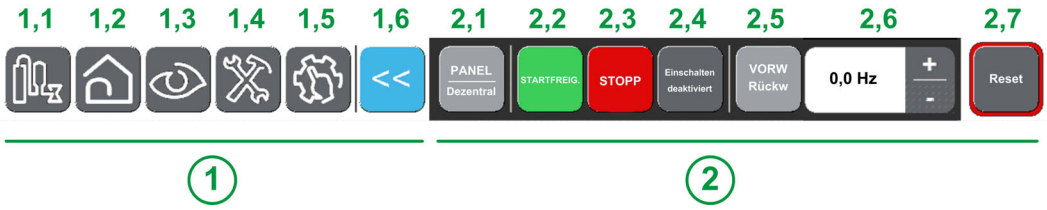


Elemente	Beschreibung
①	• **QR-Code** Wenn Sie diesen QR-Code scannen, gelangen sie auf eine Landing-Page mit folgenden Informationen: ❍ Allgemeine Eigenschaften des Produkts ❍ Darstellung ❍ Anschlüsse und Schema ❍ Diagnose
②	• **Sprachauswahl**: Drücken Sie die gewünschte Taste, um die HMI-Sprache entsprechend anzupassen.

Symbolleiste

Beschreibung

Mit dieser ersten Leiste unten im Arbeitsbereich kann auf das gerätespezifische Menü und die Funktionen zugegriffen werden. Diese Leiste ist in zwei Bereiche unterteilt:



① Navigationsbereich: Ermöglich dem Benutzer die Navigation in den Hauptseiten.

Elemente	Beschreibung
1,1	**Anwendung:** Bietet direkten Zugriff auf die Anwendungsseite. Dieses für Ihre Anwendung vorgesehene Feld ist nur verfügbar, wenn angepasste Anwendungen programmiert wurden.
1,2	**Startseite:** Bietet direkten Zugriff auf die Startseite. Details finden Sie bei der Registerkarte **Startseite** *(siehe Seite 32)*.
1,3	**Anzeige:** Bietet direkten Zugriff auf die Anzeigeseite. Details finden Sie bei der Registerkarte **Anzeige** *(siehe Seite 35)*.
1,4	**Diagnose:** Bietet direkten Zugriff auf die Diagnoseseite. Details finden Sie bei der Registerkarte **Diagnose** *(siehe Seite 36)*.
1,5	**Einstellungen:** Bietet direkten Zugriff auf die Einstellungenseite. Details finden Sie bei der Registerkarte **Einstellungen** *(siehe Seite 37)*.
1,6	**Zurück:** Dient zum Verlassen eines Menüs/Parameters oder zum Entfernen des aktuell angezeigten Werts. Wird zum Zurückkehren auf den vorherigen Bildschirm verwendet.

② Steuerung/Befehl-Panel: Ermöglicht dem Benutzer, den Motor zu steuern.

Elemente	Beschreibung
2,1	**Panel/Dezentral:** Wird verwendet, um zwischen der lokalen und dezentralen Steuerung des Umrichters zu wechseln. (Weitere Details finden Sie unter dem Menü Befehlsstatus *(siehe Seite 249)*.) **Panel:** Der Umrichter des Steuersystems erhält Eingaben über das HMI-Panel. **Remote:** Der Umrichter des Steuersystems erhält Eingaben zum Starten/Stoppen über E/A oder den Feldbus.
2,2	**Startfreig.:** Fahrbefehl.
2,3	**Stopp:** Stopp-Befehl.
2,4	**Einschalten deaktivieren/Einschalten deaktiviert:** Wird zum Stoppen des Motors im Freilauf verwendet. Der Stopp-Befehl wird gesendet, wenn die Taste gedrückt wird, der Umrichter rastet in NST ein, bis die Taste erneut gedrückt wird. Wenn die Taste losgelassen wird, ist ein neuer Fahrbefehl erforderlich, um den Motor zu starten. **HINWEIS:** Diese Taste ist nur verfügbar, wenn **[Freigabe Stopp-Taste]** *P S t* auf **[Ja]** *y E S* eingestellt ist.
2,5	**Vorwärts/Rückwärts:** Wird verwendet, um die Richtung des Motors umzukehren. Aktiv, wenn **[Deakt. Rück.]** *r I n* auf **[Nein]** eingestellt ist. *n o*
2,6	Tasten „+“ und „–“ mit Skalierung von 0,1 oder 1 Hz
2,7	**Reset:** Durchführung eines Fehlerresets. **HINWEIS:** Der Modus zur Fehlerrücksetzung ist immer aktiv, unabhängig davon, welcher Befehlskanal ausgewählt wurde.
HINWEIS: Abhängig von den Betriebsbedingungen und -einstellungen können einige Schaltflächen nicht verfügbar sein.	

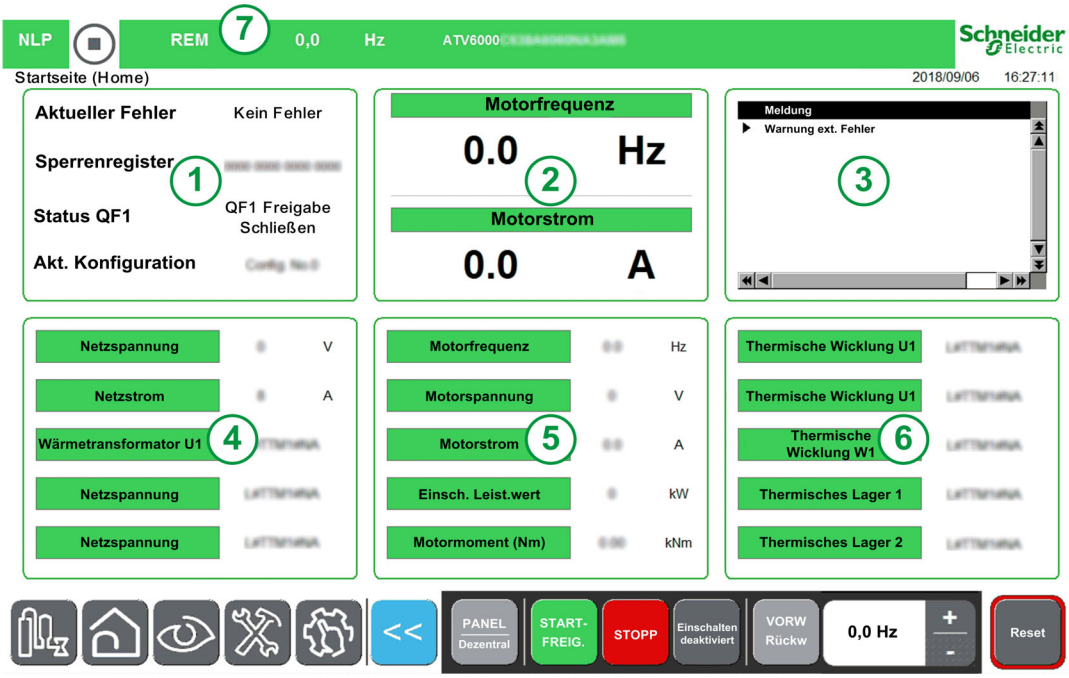
Die Taste RESET auf dem HMI-Panel führt immer zu einer Fehlerrücksetzung am Umrichter, unabhängig davon, welcher aktive Steuerungsmodus mit dem Schalter „Lokal/Remote/Panel“ oder mit der Taste „Panel/Dezentral“ auf dem HMI-Panel ausgewählt wurde. Abhängig von der Verdrahtung und Konfiguration des Umrichters kann dies zu einem sofortigen und unerwarteten Betrieb führen.

⚠ WARNUNG
UNERWARTETER BETRIEB DER AUSRÜSTUNG Stellen Sie vor der Betätigung der Taste RESET auf dem HMI-Panel sicher, dass es dadurch nicht zu unsicheren Bedingungen kommt. **Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.**

Abschnitt 2.3
Menü-Panel „Start“

Übersicht

Beschreibung



Die **Startseite** ist in 7 Bereiche unterteilt:

1. Zeigt den Echtzeitwert der umrichterstatusspezifischen Parameter (1) an.
2. Zeigt zwei Echtzeitwerte der ausgewählten Parameter (1) an.
3. Zeigt alle aktiven Warnungen, Fehlercodes und Sperrstatus an.
4. Zeigt den Echtzeitwert der stromversorgungspezifischen Parameter an. (1)
5. Zeigt den Echtzeitwert der umrichterspezifischen Parameter an. (1)
6. Zeigt den Echtzeitwert der motorspezifischen Parameter an. (1)
7. Zeigt den Echtzeitwert der umrichterstatusspezifischen Parameter (1) an.

HINWEIS: (1) Diese Parameter können aus vordefinierten Elementen angepasst werden (siehe Vorgehensweise unten).

Anzeige angepasster Überwachungsparameter

Die folgende Tabelle enthält die Vorgehensweise zum Hinzufügen oder Ändern von Elementen zu dieser Startseite:

Schritt	Aktion
1	Klicken Sie auf das Element, das Sie ändern möchten. **Resultat:** Es wird eine neue Seite mit allen verfügbaren Elementen geöffnet.
2	Wählen Sie das neue Element aus. **Resultat:** Die Startseite wird mit Ihrem Element aktualisiert.

Liste der auswählbaren Elemente

Diese Tabelle enthält die vordefinierte Liste, anhand derer Sie anzuzeigende Werte auswählen können.

Menü	Code	Kennzeichnung	Einheiten
[Netzdaten] *(siehe Seite 100)*	uLn	[Netzspannung]	V
	uL1	[Netzspann Phase 1-2]	V
	uL2	[Netzspann Phase 2-3]	V
	uL3	[Netzspann Phase 3-1]	V
	iLn	[Netzstrom]	A
	iL1	[Netzstrom L1]	A
	iL2	[Netzstrom L2]	A
	iL3	[Netzstrom L3]	A
	FAC	[Netzfrequenz]	Hz
	iPrW	[Aktive Wirkleistung]	kW
	iqrW	[Eingangsblindleistung]	kW
	iSrW	[Scheineingangsleistung]	kW
	PWF	[Eingangsleistungsfaktor]	%
	unV	[Netzunsymmetrieverhältnis]	%
	GiVd	[Eingangserdungswert]	%
[Leistungsstufendaten] *(siehe Seite 103)*	tt1n	[Transfo Schr. Temp. 1]	°C
	tP1u	[Wärmetransformator U1]	°C
	tP1V	[Wärmetransformator V1]	°C
	tP1W	[Wärmetransformator W1]	°C
	tt2n	[Transfo Schr. Temp. 2]	°C
	tP2u	[Wärmetransformator U2]	°C
	tP2V	[Wärmetransformator V2]	°C
	tP2W	[Wärmetransformator W2]	°C
[Motordaten] *(siehe Seite 118)*	uoP	[Motorspannung]	V
	LCr	[Motorstrom]	A
	rFr	[Motorfrequenz]	Hz
	SPd	[Motordrehzahl]	U/min
	oPr	[Motorleistung]	%
	oPrW	[Einsch. Leist.wert]	kW
	EPr	[Einschätzung der aktiven elektrischen Ausgangsleistung]	%
	EPrW	[Ein. akt elek. Aus.]	kW
	otrn	[Motormoment (Nm)]	Nm
	FrH	[Vor Rampe Ref Freq]	Hz
	Fro	[Rampenausgangsfrequenz (mit Vorzeichen)]	
	SPdn	[Mechanische Motordrehzahl]	U/min
	otr	[Motordrehmoment]	%
	ot9n	[Motormoment (Nm)]	Nm
	GoVd	[Ausgangserdungswert]	%
Thermische Motordaten *(siehe Seite 103)*	tHn1	[Thermische Wicklung U1]	°C
	tHn2	[Thermische Wicklung V1]	°C
	tHn3	[Thermische Wicklung W1]	°C
	tHn5	[Thermische Wicklung U2]	°C
	tHn6	[Thermische Wicklung V2]	°C
	tHn7	[Thermische Wicklung W2]	°C
	tHn4	[Thermisches Lager 1]	°C
	tHn8	[Thermisches Lager 2]	°C

Menü	Code	Kennzeichnung	Einheiten
[Thermische Überwachung] *(siehe Seite 116)*	tH1V	[Temperaturwert AI1]	°C
	tH3V	[Temperaturwert AI3]	°C
	tH4V	[Temperaturwert AI4]	°C
	tH5V	[Temperaturwert AI5]	°C
	tHEV	[Temp.wert Enc.]	°C
	tHM9	[Temperaturfühler 9]	°C
	tHMA	[Temperaturfühler 10]	°C
	tHMb	[Temperaturfühler 11]	°C
	tHMC	[Temperaturfühler 12]	°C
[Umrichterdaten] *(siehe Seite 107)*	LFrA	[Sollwertfrequenz]	Hz
	LFrd	[DRIVECOM: Nenndrehzahlwert]	-
	LtrA	[Sollw. Drehm.]	%
	CnFS	[Akt. Konfiguration]	-
	rFCC	[Kanal Sollwert]	-
	CMdC	[Befehlskanal]	-
	CMdS	[Schaltschrank-Schalterstatus]	-
	9F0S	[Befehlsstatus QF1]	-
	9F4S	[Befehlsstatus QF91]	-
	PLo1	[Sperrenregister]	Bit
	tLS1	[Überlastzustand 1]	%
	tLS2	[Überlastzustand 2]	%
	dP0	[Aktueller Fehler]	-
	MVCb	[Status QF1]	-
[Umrichter-Bypass *(siehe Seite 60)***]**	by50	[Umrichter-Bypass-Status]	-
	by51	Status des Bypass-Leistungsschalters	-
	PLo2	Umrichter-Bypass Sperrenregister]	-
	9F15	Befehlsstatus QF11	-
	9F2S	Befehlsstatus QF2	-
	9F3S	Befehlsstatus QF3	-
	9F5S	Befehlsstatus QF5	-
[PoC-Bypass] *(siehe Seite 45)*	byPS	Status PoC-Bypass	-
	PoCr	Powerzellen-Ladeverhältnis	-
PID-Anzeige *(siehe Seite 115)*	rP1	[Int.Sollw. PID]	-
	rPC	[PID-Sollwert]	-
	rPF	[PID-Istwert]	-
	rPE	[Fehler PID]	-
	rPo	[Ausgang PID]	-
Pumpenanzeige *(siehe Seite 170)*	SLFV	[Berechn. Pumpenfluss]	-
	SLHV	[Berechn.Pumpdruck]	-
	EFY	[Wirkungsgrad]	%
	EC1	[Energieverbr. Ind.]	-

Abschnitt 2.4
Menü-Panel „Anzeige“

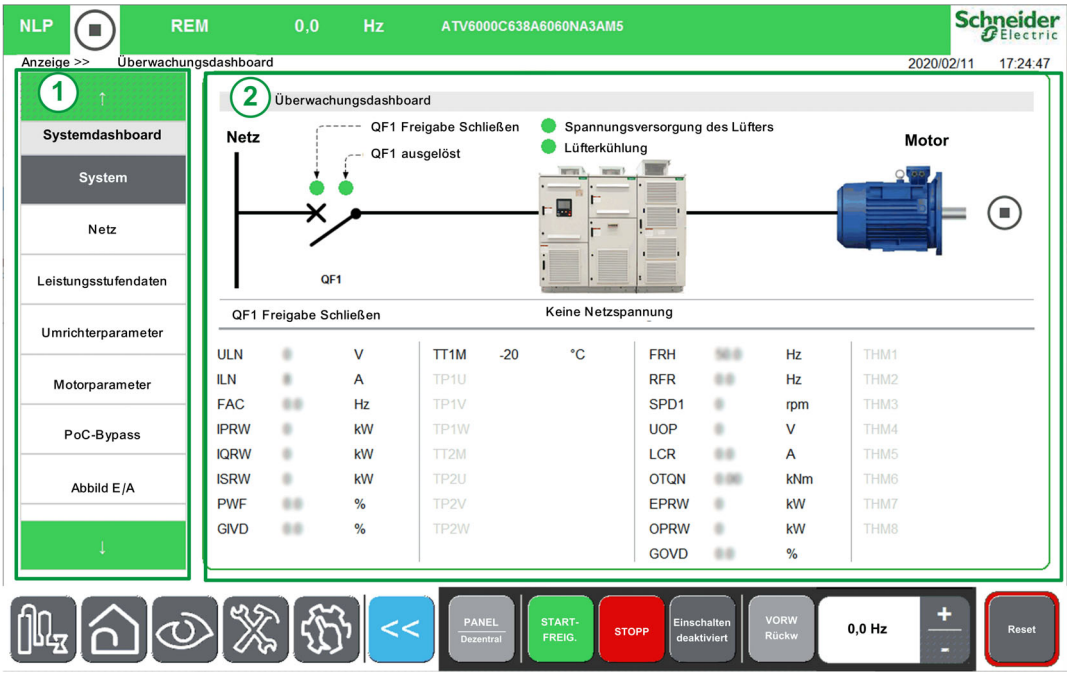
Übersicht

Beschreibung

Das Anzeige-Panel ist in zwei Hauptbereiche unterteilt:

1 – Vertikale Baumansicht – Hier wählen Sie ein Element aus, das dann im Anzeigebereich angezeigt wird.

2 – Anzeigebereich – In diesem Bereich wird der dem ausgewählten Element entsprechende Bildschirm angezeigt.



Die Baumansicht zeigt die hierarchische vertikale Anordnung der Informationen zu den Umrichterfunktionen.

Nachstehend sind die verschiedenen Knoten der Baumansicht aufgeführt:

- **Systemdashboard** *(siehe Seite 99)*
- **Instrumententafel Energie** *(siehe Seite 157)*
- **Instrumententafel Pumpe** *(siehe Seite 168)*
- **Instrumententafel M/S** *(siehe Seite 173)*
- **Oszilloskop** *(siehe Seite 51)*
- **Kennung** *(siehe Seite 68)*
- **Motorsteuerung** *(siehe Seite 179)*

Abschnitt 2.5
Menü-Panel „Diagnose“

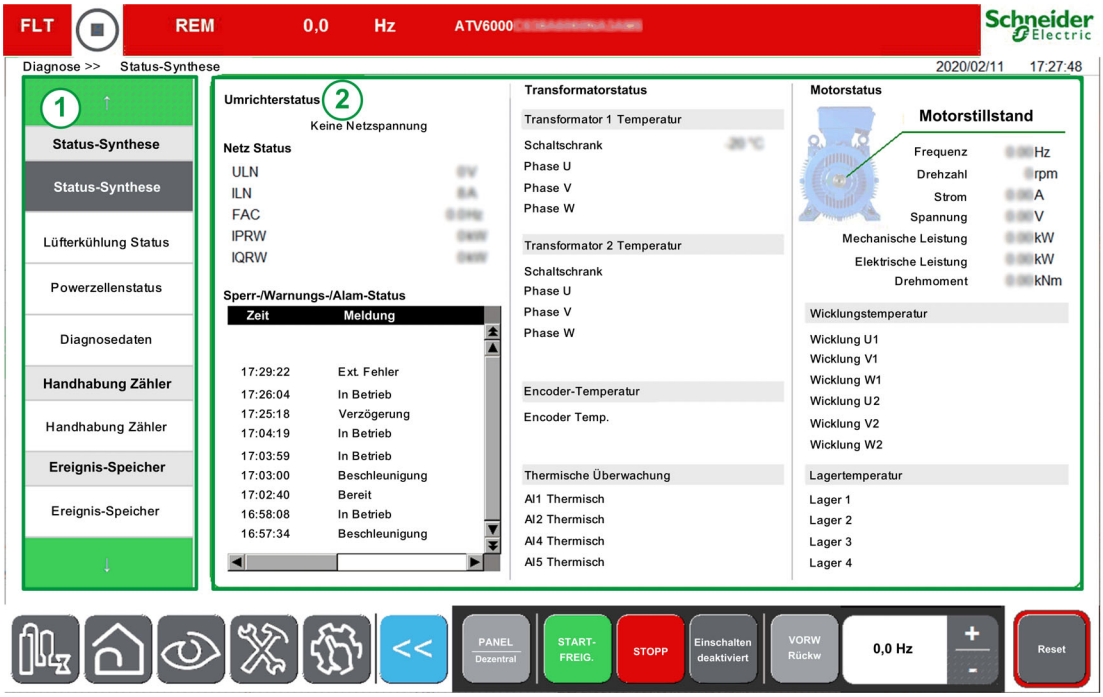
Übersicht

Beschreibung

Das Diagnose-Panel ist in zwei Hauptbereiche unterteilt:

1 – Vertikale Baumansicht – Hier wählen Sie ein Element aus, das dann im Diagnoseanzeigebereich angezeigt wird.

2 – Diagnoseanzeigebereich – In diesem Bereich wird der dem ausgewählten Element entsprechende Bildschirm angezeigt.



Die Baumansicht zeigt die hierarchische vertikale Anordnung der Informationen zu den Umrichterfunktionen.

Nachstehend sind die verschiedenen Knoten der Baumansicht aufgeführt:

- **Status-Synthese** *(siehe Seite 70)*
- **Handhabung Zähler** *(siehe Seite 205)*
- **Ereignis-Speicher** *(siehe Seite 81)*
- **Fehlerhistorie** *(siehe Seite 84)*
- **Warnungshistorie** *(siehe Seite 83)*

Abschnitt 2.6
Menü-Panel „Einstellungen“

Übersicht

Beschreibung

Das Einstellungen-Panel ist in zwei Hauptbereiche unterteilt:

1 – Vertikale Baumansicht – Hier wählen Sie ein Element aus, das dann im Anzeigebereich der Einstellungen angezeigt wird.

2 – Einstellungsanzeigebereich – In diesem Bereich wird der dem ausgewählten Element entsprechende Bildschirm angezeigt.



Die Baumansicht zeigt die hierarchische vertikale Anordnung der Informationen zu den Umrichterfunktionen.

Nachstehend sind die verschiedenen Knoten der Baumansicht aufgeführt:
- **Frequenzumrichter-Einstellungen** *(siehe Seite 219)*
- **Kommunikation** *(siehe Seite 257)*
- **Meine Einstellungen** *(siehe Seite 88)*
- **Dateimanagement** *(siehe Seite 92)*

Wert zuweisen

Sie können für die entsprechenden Parameter in diesem Menü einen Wert festlegen.

Schritt	Aktion
1	Wählen Sie im Anzeigebereich den Parameterwert aus. **Ergebnis**: Die Bildschirmtastatur wird angezeigt.
2	Geben Sie Ihren Wert ein und: ● drücken Sie **Enter**, um die Änderungen zu speichern. **Ergebnis**: Der neue Parameterwert wird automatisch übernommen. ● oder drücken Sie **Esc**, um die Änderungen zu verwerfen.

HINWEIS:
- Die Parameterwerte werden automatisch in regelmäßigen Abständen aktualisiert.

Teil III
HMI-Funktionen

Inhalt dieses Teils

Dieser Teil enthält die folgenden Kapitel:

Kapitel	Kapitelname	Seite
3	Anzeigefunktion für HMI-Panel	41
4	Diagnosefunktionen für HMI-Panel	69
5	HMI-Einstellungen und Voreinstellungen für HMI-Panel	87

Kapitel 3
Anzeigefunktion für HMI-Panel

Übersicht

Auf diese Informationen können Sie über das Menü-Panel **Anzeige** zugreifen, das auf dem HMI-Panel des ATV6000 verfügbar ist.

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

Abschnitt	Thema	Seite
3.1	Überwachungsdashboard	42
3.2	PoC-Bypass	45
3.3	Überwachung von Ein- und Ausgängen	46
3.4	Energiedashboard	48
3.5	Pumpendashboard	50
3.6	Oszilloskop	51
3.7	Umrichter-Bypass	60
3.8	Kennung	68

Abschnitt 3.1
Überwachungsdashboard

Darstellung

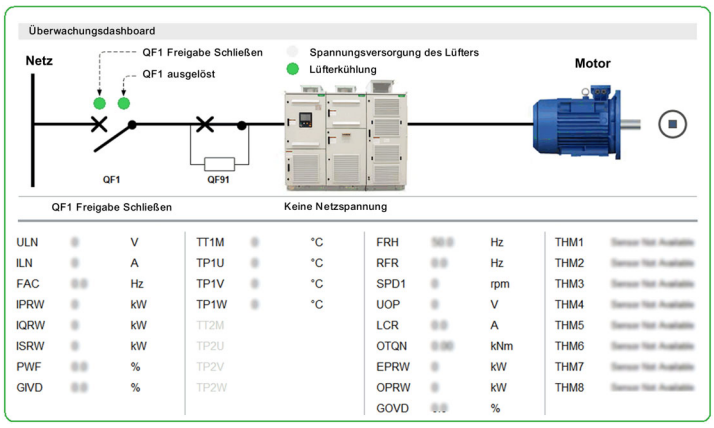
Zugriff

[Anzeige] ➞ [Systemdashboard] ➞ [Überwachungsdashboard]

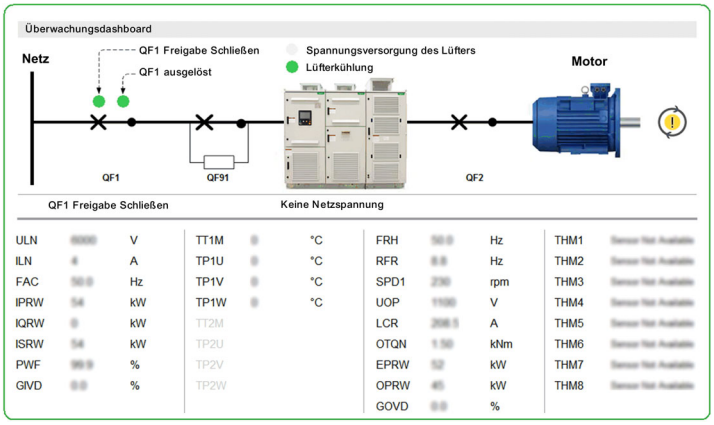
Übersicht

Auf diese Informationen können Sie über das Menü **Systemdashboard** im HMI-Panel des ATV6000 zugreifen.

Hier ist die Überwachungsinstrumententafel mit den Leistungsschaltern QF1 und QF91, falls konfiguriert.



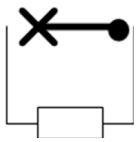
Hier ist die Überwachungsinstrumententafel mit den Leistungsschaltern QF1, QF91 und QF2, falls konfiguriert.



Status

Die folgenden Tabellen enthalten die Details der einzelnen Elemente, die der Instrumententafel zur Verfügung stehen.

Leistungsschalter QFX-Status

Element	Beschreibung
	**QF1 oder QF2 ist geschlossen**: **[Befehlsstatus QF1]** 9F 15 oder **[Befehlsstatus QF2]** 9F25 = **[Schließen]** CbC5 Leistungsschalter geschlossen *(siehe Seite 65)*
	**QF1 oder QF2 ist geöffnet:** **[Befehlsstatus QF1]** 9F 15 oder **[Befehlsstatus QF2]** 9F25 ist anders als geschlossen *(siehe Seite 65)*
	**QF91 geschlossen:** **[Befehlsstatus QF91]** 9F45 = **[Schließen]** CbC5 Leistungsschalter geschlossen *(siehe Seite 149)*
	**QF91 geöffnet**: **[Befehlsstatus QF91]** 9F45 ist anders als geschlossen *(siehe Seite 149)*

Motorstatus

Element	Beschreibung
	Kommunikationsverlust zwischen HMI und Master-Controller.
	Motor läuft nicht.
	Motor bei 0 Hz.
	Motor läuft (vorwärts oder rückwärts

Weitere Informationen

Element	Beschreibung
QF1 Freigabe Schließen	Schaltschrank E/A: Feste Logikausgänge R70 Status **Grün**: Bereit zum Schließen von MVCB Status **Orange**: Freigabe zum Schließen aktiviert (Sperrstatus)
QF1 ausgelöst	Schaltschrank E/A: Feste Logikausgänge R71 Status **Grün**: QF1 im normalen Status Status **Rot**: QF1 ausgelöst
Lüfterkühlung bereit	Schaltschrank E/A: Feste Logikeingänge DI76 Status **Grün**: Lüfter in Betrieb Status **Grau**: Lüfter gestoppt
Spannungsversorgung des Lüfters	Schaltschrank E/A: Feste Logikeingänge DI77 Status **Grün**: Spannungsversorgung des Lüfters ist verfügbar. Status **Orange**: Lüfter im verriegelten Zustand (Sperrstatus) Status **Rot**: Fehler Lüfterstromversorgung

Parameter

Mit dem restlichen Menü **Systemdashboard** können Sie Folgendes ausführen:

- Anzeigen der Echtzeitwerte der netzspezifischen Parameter *(siehe Seite 100)*
- Anzeigen der Echtzeitwerte der umrichterspezifischen Parameter *(siehe Seite 107)*
  - Umrichterparameter
  - Parameter für Umrichterstatus, Schaltschrankschalter und Sperrstatusregister
  - Befehlsstatusparameter
  - PID-Anzeigeparameter
  - Thermische Überwachungsparameter
- Anzeigen der Echtzeitwerte der motorspezifischen Parameter *(siehe Seite 118)*
  - Motorparameter
  - Thermische Motordaten
- Anzeigen der Informationen der Powerzellenfunktionen
- Anzeigen der Informationen der Ein-/Ausgänge *(siehe Seite 46)*

Abschnitt 3.2
PoC-Bypass

Darstellung

Zugriff

[Anzeige] ➡ **[Systemdashboard]** ➡ **[PoC-Bypass]**

Über dieses Menü

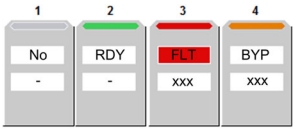
Dieses Menü zeigt die mit dem PoC-Bypass zusammenhängenden Parameter. Die folgenden Parameter sind schreibgeschützt.

HINWEIS: Diese Funktion wird bei der Inbetriebnahme Ihres Systems eingestellt. Wenden Sie sich an den Inbetriebnahmeassistenten oder an Ihren Schneider-Vertreter vor Ort.

Für wesentliche Prozesse ist es empfehlenswert, über eine Powerzellen-Bypass-Option zu verfügen, da so eine Verringerung der Kapazität statt einer kompletten Abschaltung möglich ist.

- Wenn eine Powerzelle ausfällt, umgeht sie automatisch die Powerzellen, um den Betrieb des VSD-Systems entsprechend der Kapazität aufrechtzuerhalten. Dadurch werden Produktionsausfälle oder ungeplante Unterbrechungen vermieden.
- Der Austausch der defekten Powerzelle sollte bei der nächsten planmäßigen Wartung erfolgen. Dabei handelt es sich um ein kontaktloses System, das vollständig in die Powerzelle integriert ist, wodurch die Powerzelle selbst mit Bypass-Funktion komplett modular wird.

Siehe auch das Menü **Powerzellen-Infos** zur Anzeige des Status der einzelnen, installierten Powerzellen *(siehe Seite 72)*.



[Status PoC-Bypass] bYPS

Status PoC-Bypass

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[Kein Bypass der PoC-Stufe]	no	Es gibt für keinen PoC einen Bypass.
[Bypass 1 PoC-Stufe]	bYP 1	Bypass für 1 PoC-Stufe
[Bypass 2 PoC-Stufe]	bYP2	Bypass für 2 PoC-Stufen
[Bypass 3 PoC-Stufe]	bYP3	Bypass für 3 PoC-Stufen
[Bypass 4 PoC-Stufe]	bYP4	Bypass für 4 PoC-Stufen
[Fehler PoC-Stufen-Bypass]	FLt	Fehler beim Bypass einer PoC-Stufe

[Powerzellen-Ladeverhältnis] PoCr

Powerzellen-Ladeverhältnis

Einstellung	Beschreibung
in %	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

Abschnitt 3.3
Überwachung von Ein- und Ausgängen

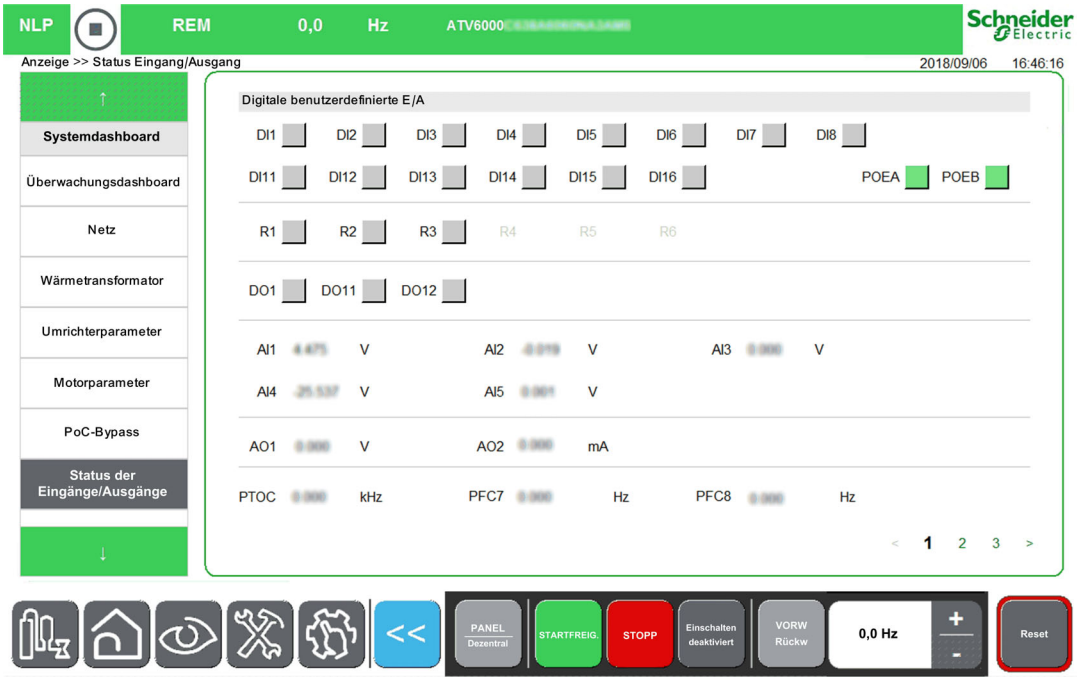
Beschreibung

Zugriff

[Anzeige] ➡ [Systemdashboard] ➡ [E/A-Status]

Übersicht

Der folgende Screenshot zeigt das Menü **Überwachung Eingänge/Ausgänge**.



Das Menü **Überwachung Eingänge/Ausgänge** ist in mehrere Bereiche und Seiten unterteilt, es zeigt:
- die Zustände und Zuweisungen der digitalen Ein-/Ausgänge (Klemmen + Optionsmodul)
- die Zustände und Zuweisungen der analogen Ein-/Ausgänge (Klemmen + Optionsmodul)
- die Zustände und Zuweisungen der digitalen Ein-/Ausgänge des Schaltschranks.
- die Zustände und Zuweisungen der Ein-/Ausgänge des Relais (Klemmen + Optionsmodul)

HINWEIS: Schreibgeschützte Parameter, nicht konfigurierbar.

Status

In der folgenden Tabelle sind die Details des Zuweisungsstatus aufgeführt, der angezeigt wird, wenn die Funktion einem Eingang/Ausgang zugewiesen ist:

Farbe und Status	Beschreibung
Grau	Gibt an, dass die Zuweisung nicht definiert ist.
Grün	Gibt an, dass die Zuweisung konfiguriert ist.

Parameter für Ein- und Ausgänge

Schreibgeschützter Parameter, Konfiguration nicht möglich.

Die folgende Tabelle zeigt einen Überblick über die Menüs zur Eingangs-/Ausgangsüberwachung.

Wenn keine Funktionen zugewiesen wurden, wird ein graues Rechteck angezeigt.

Ein-/Ausgänge	Klemmen	Mit Optionsmodule	Schaltschrank
Digitaleingänge	D1...D8:	D11...D16:	D50...D64:
	[Zuordnung DI1 hoch] L I1H ... **[Zuordnung DI8 hoch]** L I8H	**[Zuordnung DI11 hoch]** L I11H ... **[Zuordnung DI16 hoch]** L I16H	**[Zuordnung DI50 hoch]** L I50H ... **[Zuordnung DI64 hoch]** L I64H
	[Zuord. DI1 niedrig] L I1L ... **[Zuord. DI8 niedrig]** L I8L	**[Zuord. DI11 niedrig]** L I11L ... **[Zuord. DI1 niedrig]** L I16L	**[Zuord. DI50 niedrig]** L I50L ... **[Zuord. DI64 niedrig]** L I64L
	[Physisches Abbild der Logikeingänge] ,LI1, (b0)...(b7)	**[Physisches Abbild der Logikeingänge]** ,LI1, (b10)...(b15)	**[Physischer Zustand des Schaltschrankeingangs]** ,LC, (b0)...(b14)
Relaisausgänge	R1...R3:	-	R60...R67:
	[Zuordnung R1] r1 ... **[Zuordnung R3]** r3		**[Zuordnung R60]** r60 ... **[Zuordnung R67]** r67
	[Physisches Abbild der Logikausgänge] oL1L (b0)...(b2)		**[Physischer Zustand des Schaltschrankausgangs]** oLC1 (b0)...(b7)
Relaiseingänge	-	R4...R6:	-
		[Zuordnung R4] r4 ... **[Zuordnung R6]** r6	
		[Physisches Abbild der Logikausgänge] oL1, .b3...OL1I.b6	
Analogeingänge	AI1...AI3:	AI4, AI5:	-
	[Zuordnung AI1] A1A ... **[Zuordnung AI3]** A3A	**[Zuordnung AI4]** A4A, **[Zuordnung AI5]** A5A	
Analogausgänge	AQ1, AQ2:	-	-
	[Zuordnung AQ1] Ao1, **[Zuordnung AQ2]** Ao2		
Impulseingang	**[PTO Zuord.]** PTo **[PTO Frequenz]** PToC **[DI7 Pulsein Zuord]** P17A, **[DI7 Pulsein Zuord]** P17A **[Physisches Abbild der Logikeingänge]** ,LI1, (b6), **[Physisches Abbild der Logikeingänge]** ,LI1, (b7)	-	-

Abschnitt 3.4
Energiedashboard

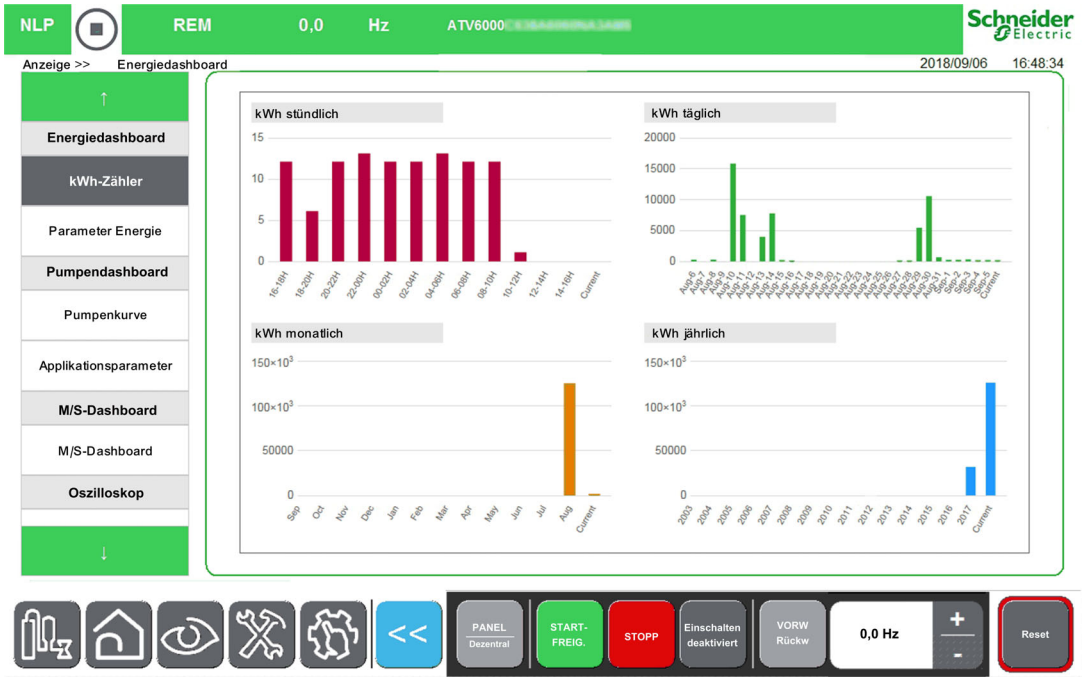
Darstellung

Zugriff

[Anzeige] ➡ [Energiedashboard]

Übersicht

Das Menü **Energiedashboard** ermöglicht den Aufruf der Echtzeit-Informationen der verbundenen Geräte.



Die Registerkarte **Energiedashboard** ist in zwei Hauptbereiche unterteilt:

- Eine Baumansicht auf der linken Seite des Bildschirms.
- Ein Anzeigebereich auf der rechten Seite des Bildschirms.

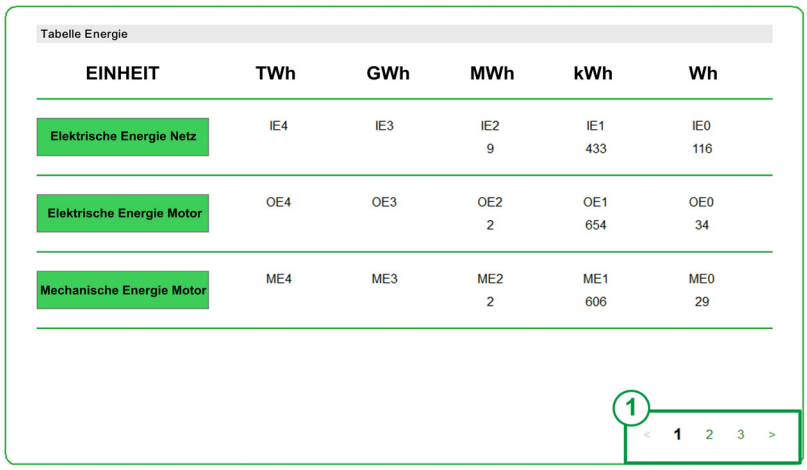
Dieses Menü stellt den stündlichen, täglichen, monatlichen und jährlichen Stromverbrauch des Geräts in grafischer Form dar.

HINWEIS: Die Parameterwerte werden automatisch in regelmäßigen Abständen aktualisiert.

Parameter Energie

Dieses Panel ermöglicht es Ihnen, alle Energiedaten auf mehreren Seiten zu sehen.

Hier ist eine Instrumententafel-Energietabelle für das HMI-Panel mit den Parametern elektrische Netzenergie, elektrische Energie des Motors und mechanische Energie des Motors.



1 Seitenauswahl

Für andere Daten wie Leistungsdaten, Zähler für elektrische Energie und Energieeinsparung verfügbar *(siehe Seite 158)*.

Abschnitt 3.5
Pumpendashboard

Darstellung

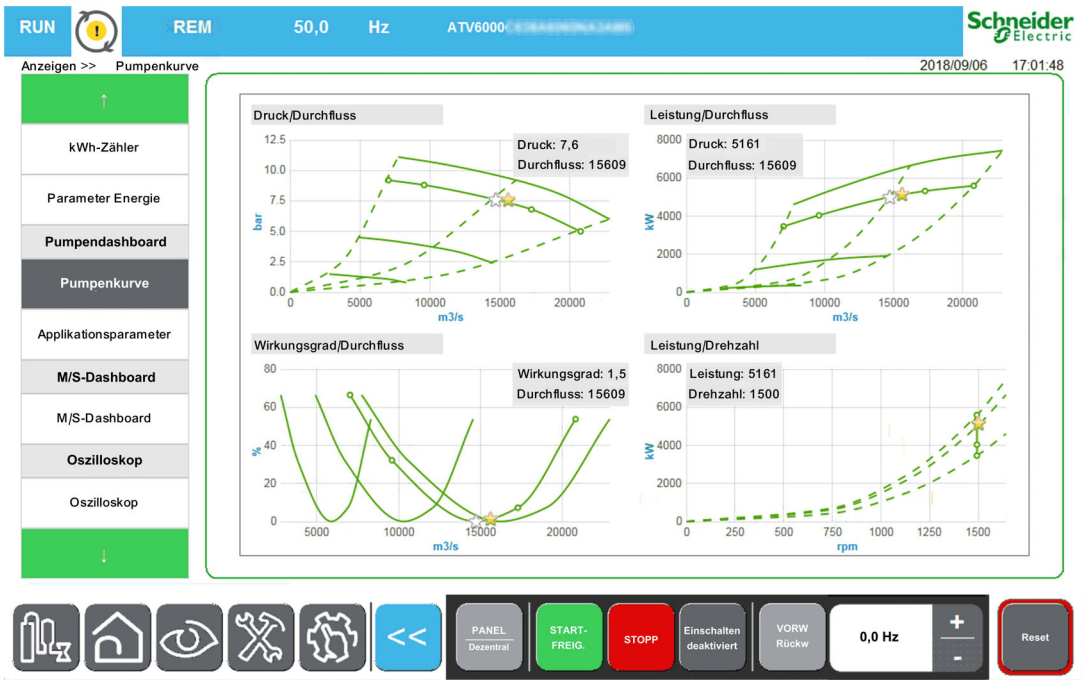
Zugriff

[Anzeige] ➡ [Pumpendashboard]

Übersicht

Wenn der Benutzer die Pumpenkennlinien eingegeben und aktiviert hat, sind die folgende Kurvenanzeigen verfügbar:

- Mechanische Leistung vs. Durchfluss
- Förderhöhe der Pumpe vs. Durchfluss
- Wirkungsgrad vs. Durchfluss
- Mechanische Leistung vs. Drehzahl



Pumpendaten – Anwendungsparameter

Siehe zugehörige Pumpendatenparameter *(siehe Seite 168)*

Abschnitt 3.6
Oszilloskop

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Beschreibung	52
Symbolleiste	54
Konfiguration des Oszilloskops	57
Parameterauswahl	58

Beschreibung

Zugriff

[Anzeige] ➡ [Oszilloskop]

Übersicht

Über das Menü „Oszilloskop“ zeigen Sie die Wellenformen der Eingangs- und Ausgangsvariablen des ATV6000 in Echtzeit an und verfolgen zudem die Parameter auf dem angeschlossenen Gerät.

HINWEIS: Die Änderung der Konfiguration des Oszilloskops wird nicht in der Steuerungskonfigurationsdatei gespeichert, wenn das Gerät in Betrieb ist.

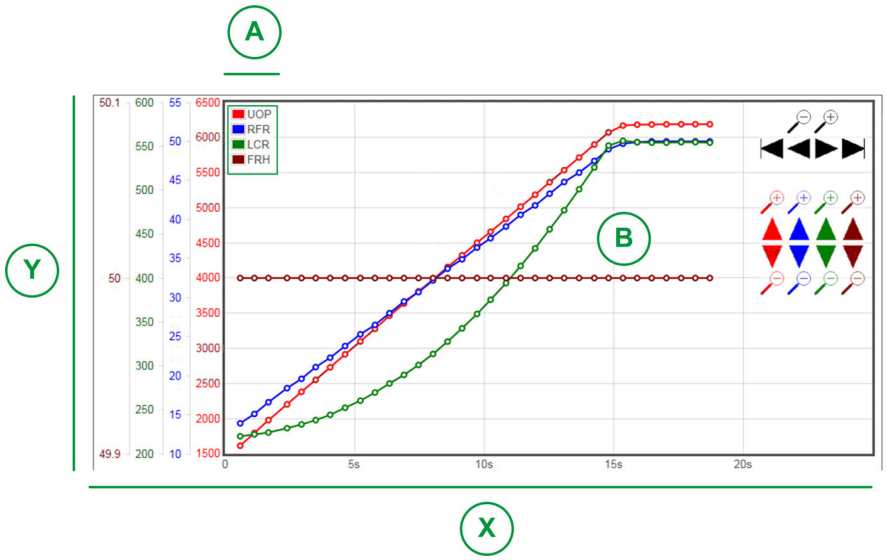


Das Oszilloskop-Panel beinhaltet mehrere, im Folgenden beschriebene Bereiche.

1. **Kurvenbereich**: *(siehe Seite 53)*
   - Die Kurven werden unmittelbar beim Start der Erfassung angezeigt.
2. **Statusbereich** *(siehe Seite 53)*
3. **Symbolleistenbereich** *(siehe Seite 54)*

HINWEIS: Das Gerät muss sich im Online-Modus befinden.

Kurvenbereich



X: Horizontale Achse mit dem Zeitwert.

Y: Vertikale Achse mit dem Wert des zugordneten Kanalsignals. (Hier werden 4 Kanäle angezeigt.)

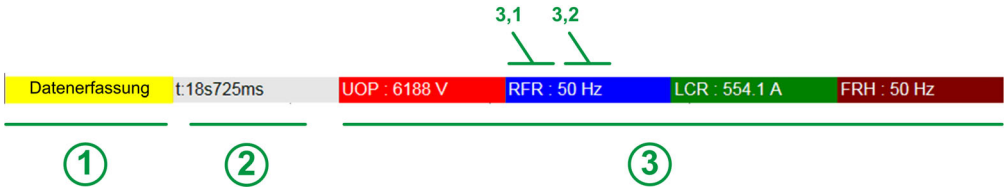
A: Legende

B: Kurven

HINWEIS: Die Oszilloskop-Funktion kann eine Achse pro Kurve anzeigen, jede Achse und Kurve hat eine andere Farbe.

Statusbereich

Der Statusbereich enthält den Status der aktuellen Erfassung und zeigt den Wert für jeden Kanal an.

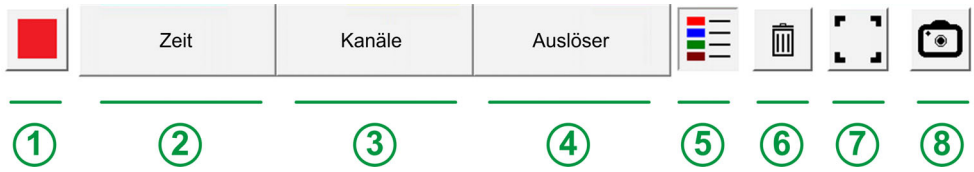


Er besteht aus:
1 Status der Erfassung
2 Zeitwert
3 Erfassungswert für jeden Kanal
3.1 Zugehörige Parameter für jeden Kanal
3.2 Zugehörige Kurve für jeden Kanal

Symbolleiste

Übersicht

Die Symbolleiste beinhaltet mehrere, im Folgenden beschriebene Schaltflächen.



1. **Steuerung**: Ermöglicht das Starten oder Stoppen des Erfassungsmodus.
2. **Zeit**: Konfigurationsmodus. Ermöglicht das Festlegen der Zeiterfassung. *(siehe Seite 57)*
3. **Kanäle**: Konfigurationsmodus. Ermöglicht das Festlegen der aufzuzeichnenden Parameter. Es können 4 Kanäle konfiguriert werden. *(siehe Seite 57)*
4. **Auslöser**: Konfigurationsmodus. Ermöglicht das Festlegen der Auslösersignale, um eine Aufzeichnung bei einem bestimmten Ereignis zu starten. *(siehe Seite 57)*
5. **Legende**: Ermöglicht die Anzeige der verschiedenen Kurven.
6. **Papierkorb**: Ermöglicht das Löschen der aktuellen Erfassung.
7. **Anzeigeoptionen**: Ermöglicht das Festlegen des Anzeigemodus.
8. **Speicherauszug-Modus**: Ermöglicht das Erstellen eines Speicherauszugs für die Erfassung. Siehe Funktion Dateien exportieren *(siehe Seite 92)*.

Steuerung

Die Tabelle beinhaltet die Details zu den Steuerschaltflächen in der Symbolleiste.

Symbol	Name	Beschreibung
	**Start**	Erfassung starten
	**Stopp**	Erfassung stoppen

Zeit auswählen

Dieser Bereich ermöglicht das Festlegen der Einstellungen für Umkodierungsspuren.

- **Abtastzeit**:
  Ermöglicht die Auswahl der Dauer zwischen zwei Zeitpunkten.
  Bereich: 500 ms, 1 s, 2 s, 5 s, 10 s, 20 s, 30 s, 1 min, 5, min.
  Standardwert: 1 s
  Maximale Aufzeichnungsdauer: 3 verbleibende Tage.
- **Zeitfenster**:
  Ermöglicht die Auswahl des Erfassungsbereichs.
- **Startzeit**: Die Startzeit wird in den Anzeigebereich übernommen, um die Y-Achse der zugehörigen Kurve zu bestimmen.
- **Schwenken konfigurieren**
  - Zeigt eine schwenkbare Symbolleiste oder blendet sie aus, um das Bild in den sichtbaren Bereich zu verschieben.
  - Verwenden Sie die Schaltflächen **+** und **-**, um ein- oder auszuzoomen.

  HINWEIS: Die Signalamplitude befindet sich zwischen 1 s und 72 h (Sekunden, Minuten und Stunden).

Auswahl der Kanäle

Dieser Bereich ermöglicht das Festlegen der Einstellungen für die Aufzeichnung der Spuren.

- **Kanal 1...4**:
  Auswahl der Parameter aus einer vordefinierten Liste.
  HINWEIS: Sie können einen neuen Parameter mit der Modbus-Adresse hinzufügen.
- **Startzeit**:
  Die Startzeit wird in den Anzeigebereich übernommen, um die Y-Achse der zugehörigen Kurve zu bestimmen.
- **Amplitude** (Y-Achse):
  Die Amplitude ermöglicht das Festlegen des Maximalwerts der Y-Achse der zugehörigen Kurve.

Auslöser auswählen

Dieser Bereich ermöglicht das Festlegen der Einstellungen für die Aufzeichnung der Spuren.

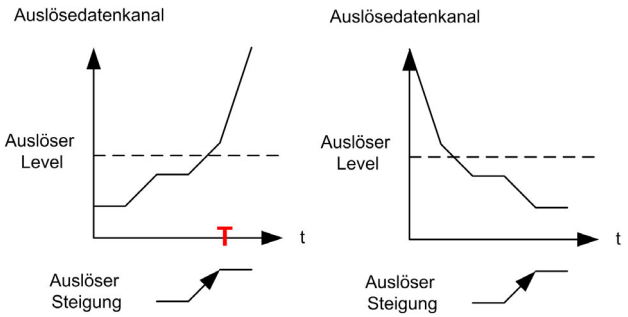
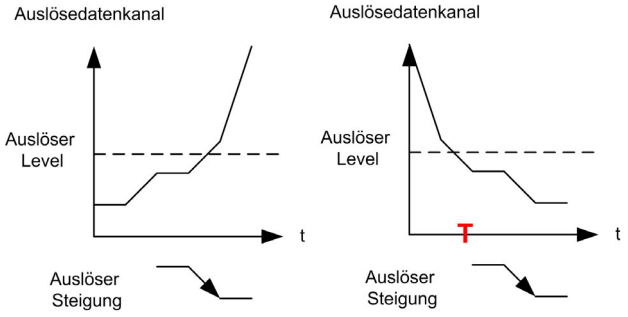
- **Auslöseparameter:**
  Zeigt alle Parameter an, die hinzugefügt wurden, um aufgezeichnet zu werden.
- **Schwellenwert für den Auslöser**:
  Ermöglicht das Festlegen des Skalenwerts des zugehörigen Parameters.
- **Auslöseverzögerung:**

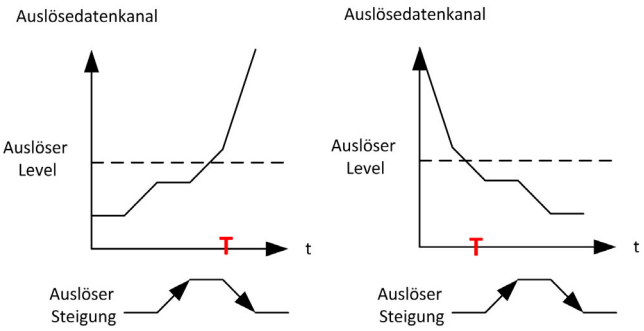
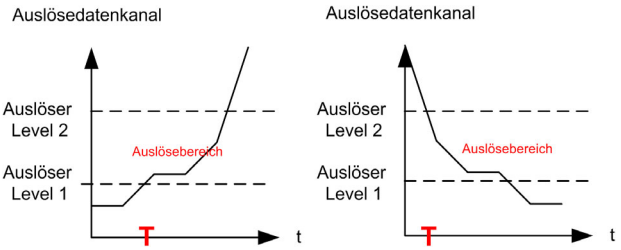
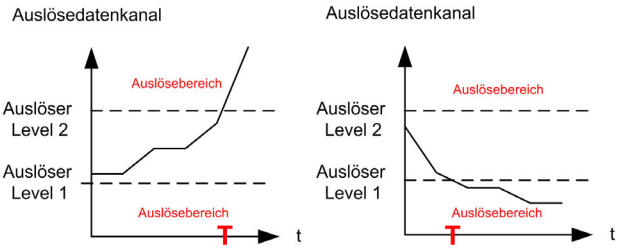
Bestimmt die Verzögerung zwischen dem Auslöseereignis und dem Beginn der Erfassung für die Aufzeichnung.

Auslöseverzögerung	Beschreibung
0 ms:	Diese Auswahl bedeutet, dass die Datenerfassung mit dem Auslöseereignis beginnt. 
+ X ms	Diese Auswahl bedeutet, dass die Datenerfassung nach dem Auslöseereignis beginnt. 

- **Auslösertyp**

Ermöglicht das Festlegen des Erfassungstyps.

Typ	Beschreibung
Keine	Die Erfassung beginnt, wenn **Start** gedrückt wird.
Positive Steigung	 Die Erfassung beginnt, wenn der Auslöseparameter größer als der ausgewählte Auslösewert wird.
Negative Steigung	Die Erfassung beginnt, wenn der Auslöseparameter kleiner als der ausgewählte Auslösewert wird. 

Typ	Beschreibung
Positiv und Negativ	Die Erfassung beginnt, wenn der Auslöseparameter kleiner oder größer als der ausgewählte Auslösewert wird. 
WindowsIn	Die Erfassung beginnt, wenn sich der Auslöseparameter innerhalb eines minimalen (Level 1) und eines maximalen (Level 2) Auslösewerts befindet. 
WindowsOut	Die Erfassung beginnt, wenn sich der Auslöseparameter außerhalb eines minimalen (Level 1) und eines maximalen (Level 2) Auslösewerts befindet. 

Speicherauszug-Modus

Klicken Sie auf die Schaltfläche, um einen Speicherauszug der Erfassung zu erstellen. Diese können Sie auf einen USB-Stick exportieren. Siehe Funktion Dateien exportieren *(siehe Seite 92)*.

Konfiguration des Oszilloskops

Bestimmende Parameter

Zur Bestimmung und Einstellung der für eine Aufzeichnung an einen Kanal gekoppelten Parameter gehen Sie wie folgt vor.

Schritt	Aktion
1	Klicken Sie auf die Schaltfläche Kanal. **Ergebnis**: Das Feld wird erweitert.
2	Im Dialogfeld: Wählen Sie den Parameter aus, den Sie aufzeichnen möchten.
3	Geben Sie den Wert für die Abtastfrequenz ein.
4	Geben Sie den Wert für die Startzeit ein.
5	Geben Sie den Wert für die Amplitude ein.
6	Klicken Sie auf die Schaltfläche Start, um die Erfassung zu starten.
Weitere Informationen finden Sie unter Kanäle *(siehe Seite 54)*.	

HINWEIS: Sie können einen neuen Parameter mit der Modbus-Adresse hinzufügen.

Definieren der Auslösesignale

Zur Bestimmung der Auslösesignale für eine Aufzeichnung gehen Sie wie folgt vor.

Schritt	Aktion
1	Klicken Sie auf die Schaltfläche Auslöser **Ergebnis**: Das Feld wird erweitert.
2	Im Dialogfeld: Wählen Sie den Parameter aus, den Sie aufzeichnen möchten.
3	Geben Sie den Skalenwerts des zugehörigen Parameters ein.
4	Geben Sie die Verzögerungen zwischen dem Auslöseereignis und dem Beginn der Erfassung für die Aufzeichnung ein.
5	Klicken Sie auf die Schaltfläche Start, um die Erfassung zu starten.
Weitere Informationen finden Sie unter Auswahl des Auslösers *(siehe Seite 55)*.	

Datei exportieren

Wenn eine Erfassung ausgeführt wird, wird ein Speicherauszug erstellt. Sie können alle Speicherauszüge des „Oszilloskop-Speicherauszugs“ in den Standardordner exportieren. Siehe Menü Dateien exportieren *(siehe Seite 92)*.

Parameterauswahl

Liste der auswählbaren Parameter

Diese Tabelle beinhaltet eine Liste der Parameter, die für den Kanal ausgewählt werden können.

Menü	Code	Kennzeichnung	Einheiten
Netzdaten *(siehe Seite 100)*	uLn	[Netzspannung]	V
	uL1	[Netzspann Phase 1-2]	V
	uL2	[Netzspann Phase 2-3]	V
	uL3	[Netzspann Phase 3-1]	V
	iLn	[Netzstrom]	A
	iL1	[Netzstrom L1]	A
	iL2	[Netzstrom L2]	A
	iL3	[Netzstrom L3]	A
	FAC	[Netzfrequenz]	Hz
	iPrW	[Aktive Wirkleistung]	kVar
	iqrW	[Eingangsblindleistung]	kVar
	iSrW	[Scheineingangsleistung]	kW
	PWF	[Eingangsleistungsfaktor]	%
	uMV	[Netzunsymmetrieverhältnis]	%
	GiVd	[Eingangserdungswert]	%
Leistungsstufendaten *(siehe Seite 103)*	tt1M	[Transfo Schr. Temp. 1]	°C
	tP1u	[Wärmetransformator U1]	°C
	tP1V	[Wärmetransformator V1]	°C
	tP1W	[Wärmetransformator W1]	°C
	tt2M	[Transfo Schr. Temp. 2]	°C
	tP2u	[Wärmetransformator U2]	°C
	tP2V	[Wärmetransformator V2]	°C
	tP2W	[Wärmetransformator W2]	°C
Motordaten *(siehe Seite 118)*	FrH	[Vor Rampe Ref Freq]	Hz
	Fro	[Rampenausgangsfrequenz (mit Vorzeichen)]	
	uoP	[Motorspannung]	V
	LCr	[Motorstrom]	A
	rFr	[Motorfrequenz]	Hz
	SPd	[Motordrehzahl]	U/min
	otr	[Motordrehmoment]	%
	otrn	[Motormoment (Nm)]	Nm
	EPr	[Einschätzung der aktiven elektrischen Ausgangsleistung]	%
	EPrW	[Ein. akt elek. Aus.]	kW
	oPr	[Motorleistung]	%
	oPrW	[Einsch. Leist.wert]	kW
	GoVd	[Ausgangserdungswert]	%
Thermische Motordaten *(siehe Seite 103)*	tHM1	[Thermische Wicklung U1]	°C
	tHM2	[Thermische Wicklung V1]	°C
	tHM3	[Thermische Wicklung W1]	°C
	tHM5	[Thermische Wicklung U2]	°C
	tHM6	[Thermische Wicklung V2]	°C
	tHM7	[Thermische Wicklung W2]	°C
	tHM4	[Thermisches Lager 1]	°C
	tHMB	[Thermisches Lager 2]	°C

Menü	Code	Kennzeichnung	Einheiten
Thermische Überwachung *(siehe Seite 116)*	tH1V	[Temperaturwert AI1]	°C
	tH3V	[Temperaturwert AI3]	°C
	tH4V	[Temperaturwert AI4]	°C
	tH5V	[Temperaturwert AI5]	°C
	tHEV	[Temp.wert Enc.]	°C
	tHM9	[Temperaturfühler 9]	°C
	tHMA	[Temperaturfühler 10]	°C
	tHMb	[Temperaturfühler 11]	°C
	tHMC	[Temperaturfühler 12]	°C
Umrichterdaten *(siehe Seite 107)*	LFrA	[Sollwertfrequenz]	Hz
	LFrd	[DRIVECOM: Nenndrehzahlwert]	-
	LtrA	[Sollw. Drehm.]	%
	CnFS	[Akt. Konfiguration]	-
	rFCC	[Kanal Sollwert]	-
	CMdC	[Befehlskanal]	-
	CMdS	[Schaltschrank-Schalterstatus]	-
	9FOS	[Befehlsstatus QF1]	-
	PLo1	[Sperrenregister]	Bit
	tLS1	[Überlastzustand 1]	%
	tLS2	[Überlastzustand 2]	%

Abschnitt 3.7
Umrichter-Bypass

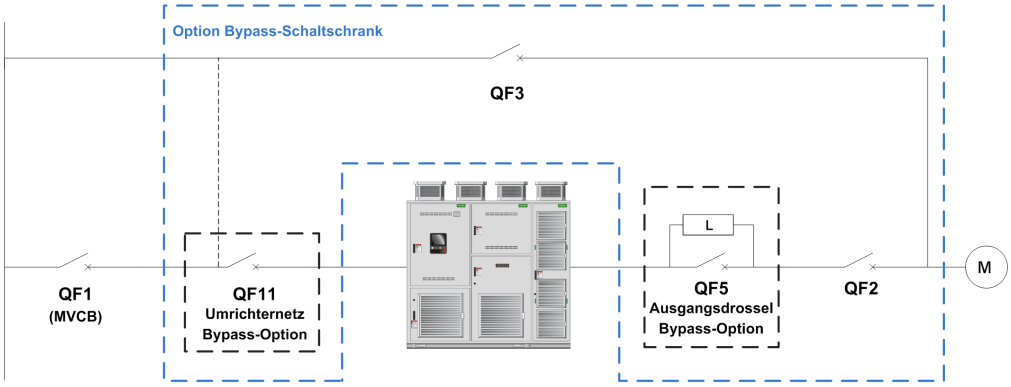
Übersicht

Der Zweck des Bypasses besteht darin, den Motor direkt manuell oder im Falle eines vom Umrichter ausgelösten Fehlers auf Netzspannung zu schalten.

Es gibt zwei Arten der Umrichter-Bypass-Funktion
- Umrichter-Bypass-Überwachung
- Umrichter-Bypass – Direkte Steuerung On Line (DOL)

Die Funktion des Umrichter-Bypass wird bei der Inbetriebnahme Ihres Systems eingestellt. Wenden Sie sich an den Inbetriebnahmeassistenten oder an Ihren Schneider-Vertreter vor Ort.

Die folgende Abbildung zeigt die mögliche Architektur, die mit Ihrer Anwendung zur Verfügung steht.



QF1 Leistungsschalter für Mittelspannung
QF11 Bypass-Leistungsschalter UMRICHTER (optional)
QF2 Bypass-Leistungsschalter MOTOR
QF3 Bypass-Leistungsschalter DOL
QF5 Drossel Bypass-Leistungsschalter (optional für Bypass-Umrichtersteuerung synchronisiert)

HINWEIS:
- Der Benutzer muss bestätigen, dass die Funktionsauswahl mit seiner Installation kompatibel ist.
- Bevor Sie einen Befehl auf den Leistungsschalter anwenden, überprüfen Sie den Anfangsstatus und die Rückmeldung, die auf der HMI angezeigt werden.

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Umrichter-Bypass-Überwachung	61
Umrichter-Bypass-DOL-Steuerung	64

Umrichter-Bypass-Überwachung

Zugriff

[Anzeige] ➡ [Umrichter-Bypass] ➡ [Umrichter-Bypass-Überwachung]

Über dieses Menü

Dieses Menü ist schreibgeschützt und kann nicht konfiguriert werden.

Die Funktion des Umrichter-Bypass wird bei der Inbetriebnahme Ihres Systems eingestellt. Wenden Sie sich an den Inbetriebnahmeassistenten oder an Ihren Schneider-Vertreter vor Ort.

Mit der Funktion der Bypass-Überwachung:
- werden alle Leistungsschalter vom Benutzer manuell betätigt.
- werden alle Istwerte der Leistungsschalter QF11/QF2/QF3 überwacht.

[Umrichter-Bypass-Status] bYS0

Umrichter-Bypass-Status

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[Nicht konfiguriert]	nO	Umrichter-Bypass nicht konfiguriert
[Undefiniert]	und	Schaltschrank Bypass-Steuerung nicht definiert
[Umrichter]	drV	Schaltschrank Bypass-Steuerung Umrichter
[DOL]	doL	Schaltschrank Bypass-Steuerung DOL
[DOL Ein Fehler]	doLF	Schaltschrank Bypass-Steuerung DOL hat Fehler erkannt

[Status des Bypass-Leistungsschalters] bYS1

Status des Bypass-Leistungsschalters

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
Nicht konfiguriert	nO	Bypass-Leistungsschalter: Nicht konfiguriert
[QF2=0 – QF3=0]	bYS1	Bypass-Leistungsschalter: QF2=0 – QF3=0
[QF2=0 – QF3=1]	bYS2	Bypass-Leistungsschalter: QF2=0 – QF3=1
[QF2=1 – QF3=0]	bYS3	Bypass-Leistungsschalter: QF2=1 – QF3=0
[QF2=1 – QF3=1]	bYS4	Bypass-Leistungsschalter: QF2=1 – QF3=0
[QF11=0 – QF2=0 – QF3=0]	bYS5	Bypass-Leistungsschalter: QF2=1 – QF3=1
[QF11=0 – QF2=0 – QF3=1]	bYS6	Bypass-Leistungsschalter: QF11=0 – QF2=0 – QF3=0
[QF11=0 – QF2=1 – QF3=0]	bYS7	Bypass-Leistungsschalter: QF11=0 – QF2=0 – QF3=1
[QF11=0 – QF2=1 – QF3=1]	bYS8	Bypass-Leistungsschalter: QF11=0 – QF2=1 – QF3=0
[QF11=1 – QF2=0 – QF3=0]	bYSA	Bypass-Leistungsschalter: QF11=1 – QF2=0 – QF3=0
[QF11=1 – QF2=0 – QF3=1]	bYSb	Bypass-Leistungsschalter: QF11=1 – QF2=0 – QF3=1
[QF11=1 – QF2=1 – QF3=0]	bYSC	Bypass-Leistungsschalter: QF11=1 – QF2=1 – QF3=0
[QF11=1 – QF2=1 – QF3=1]	bYSd	Bypass-Leistungsschalter: QF11=1 – QF2=1 – QF3=1

Umrichter-Bypass Sperrenregister PLo2

Umrichter-Bypass Sperrenregister

Bit	Beschreibung, Wert
0	Auf 1 setzen: Bypass-Unterbrecher ONLock-Status = QF11=0 QF2=0 QF3=0
1	Auf 1 setzen: Bypass-Unterbrecher ONLock-Status = QF11=0 QF2=1 QF3=0
2	Auf 1 setzen: Bypass-Unterbrecher ONLock-Status = QF11=0 QF2=1 QF3=1
3	Auf 1 setzen: Bypass-Unterbrecher ONLock-Status = QF11=1 QF2=0 QF3=0
4	Auf 1 setzen: Bypass-Unterbrecher ONLock-Status = QF11=1 QF2=0 QF3=1
5...7	Reserviert
8	Auf 1 setzen: Bypass-Unterbrecher ONLock-Status = QF2=0 QF3=0
9	Auf 1 setzen: Bypass-Unterbrecher ONLock-Status = QF2=0 QF3=1
10	Auf 1 setzen: Bypass-Unterbrecher ONLock-Status = QF2=1 QF3=1
11...15	Reserviert

[Umrichter-Bypass LS Status 2] bWS4

Status des Bypass-Leistungsschalters

Bit	Beschreibung, Wert
0	Auf 0 setzen: Schaltschrank-Bypassschalter an Lokal Auf 1 setzen: Schaltschrank-Bypassschalter an Remote
1	Auf 1 setzen: Umrichter-Verbindung
2	Auf 1 setzen: DOL-Verbindung
3	Auf 0 setzen: Istwert QF11 offen Auf 1 setzen: Istwert QF11 geschlossen
4	Auf 0 setzen: Istwert QF2 offen Auf 1 setzen: Istwert QF2 geschlossen
5	Auf 0 setzen: Istwert QF3 offen Auf 1 setzen: Istwert QF3 geschlossen
6	Auf 0 setzen: Istwert QF5 offen Auf 1 setzen: Istwert QF5 geschlossen
7	Reserviert
8	Auf 1 setzen: Bereit zum Transfer zum Stromnetz
9	Auf 1 setzen: Bereit zum Transfer zum Umrichter
10	auf 1 setzen: Lüfter redundant GR1 Schaltschrank PoC Status „Run“
11	auf 1 setzen: Lüfter redundant GR1 Schaltschrank Transformator 1 Status „Run“
12	auf 1 setzen: Lüfter redundant GR1 Schaltschrank Transformator 2 Status „Run“
13...15	Reserviert

[QF11 QF2 QF3 Stat] bWS1

Status Bypass-Unterbrecher Option QF11 QF2 QF3

Bit	Beschreibung, Wert
0	Anweisung QF11 Schließen-Anforderung (statisch oder Impuls)
1	Anweisung QF11 Öffnen-Anforderung (statisch oder Impuls)
2	Anweisung QF2 Schließen-Anforderung (statisch oder Impuls)
3	Anweisung QF2 Öffnen-Anforderung (statisch oder Impuls)
4	Anweisung QF3 Schließen-Anforderung (statisch oder Impuls)
5	Anweisung QF3 Öffnen-Anforderung (statisch oder Impuls)
6	Anweisung QF5 Öffnen-Anforderung (statisch oder Impuls)
7	Anweisung QF5 Schließen-Anforderung (statisch oder Impuls)
8	Anweisung QF11 Schließen (1)-Befehl
9	Anweisung QF11 Öffnen (1)-Befehl

Bit	Beschreibung, Wert
10	Anweisung QF2 Schließen (1)-Befehl
11	Anweisung QF2 Öffnen (1)-Befehl
12	Anweisung QF3 Schließen (1)-Befehl
13	Anweisung QF3 Öffnen (1)-Befehl
14	Anweisung QF5 Öffnen (1)-Befehl
15	Anweisung QF5 Schließen (1)-Befehl

[Logikeingang Umrichter-Bypass] ıLC3

Logikeingangsstatus Umrichter-Bypass

Bit	Beschreibung, Wert
0	Physisches Abbild der Logikeingänge „DI80“
1	Physisches Abbild der Logikeingänge „DI81“
2	Physisches Abbild der Logikeingänge „DI82“
3	Physisches Abbild der Logikeingänge „DI83“
4	Physisches Abbild der Logikeingänge „DI84“
5	Physisches Abbild der Logikeingänge „DI85“
6	Physisches Abbild der Logikeingänge „DI86“
7	Physisches Abbild der Logikeingänge „DI87“
8	Physisches Abbild der Logikeingänge „DI88“
9	Physisches Abbild der Logikeingänge „DI89“
10	Physisches Abbild der Logikeingänge „DI90“
11	Physisches Abbild der Logikeingänge „DI91“
12	Physisches Abbild der Logikeingänge „DI92“
13	Physisches Abbild der Logikeingänge „DI93“
14	Physisches Abbild der Logikeingänge „DI94“
15	Physisches Abbild der Logikeingänge „DI95“

[Logikausgang Schaltschrankbefestigung] oLC2

Logikausgangsstatus Schaltschrankbefestigung

Bit	Beschreibung, Wert
0	Physisches Abbild des Relais „R70“
1	Physisches Abbild des Relais „R71“
2	Physisches Abbild des Relais „R72“
3	Physisches Abbild des Relais „R73“
4	Physisches Abbild des Relais „R74“
5	Physisches Abbild des Relais „R75“
6	Physisches Abbild des Relais „R76“
7	Physisches Abbild des Relais „R77“
8	Physisches Abbild des Relais „R80“
9	Physisches Abbild des Relais „R81“
10	Physisches Abbild des Relais „R82“
11	Physisches Abbild des Relais „R83“
12	Physisches Abbild des Relais „R84“
13	Physisches Abbild des Relais „R85“
14	Physisches Abbild des Relais „R86“
15	Physisches Abbild des Relais „R87“

Umrichter-Bypass-DOL-Steuerung

Zugriff

[Anzeige] ➡ [Umrichter-Bypass] ➡ [Umrichter-Bypass-DOL-Steuerung]

Über diese Funktion

Dieses Menü ist schreibgeschützt und kann nicht konfiguriert werden.

Die Funktion des Umrichter-Bypass wird bei der Inbetriebnahme Ihres Systems eingestellt. Wenden Sie sich an den Inbetriebnahmeassistenten oder an Ihren Schneider-Vertreter vor Ort.

Bei der Funktion für die Umrichter-Bypass-DOL-Steuerung werden alle Leistungsschalter:

- **Manuell gesteuert** entsprechend der benutzerdefinierten Umschaltbefehlreihenfolge. (Schließen und öffnen)
  - Motorsteuerung befindet sich in UMRICHTER-Status
  - Motorsteuerung befindet sich in DOL-Status
- **Automatisch gesteuert** vom Umrichter nach DOL gemäß Fehlerstatus. (Bypass nach Fehlerauslösung)

Steuerungskanalmodi für Bypass-Schalter

- Modus „Lokal/Dezentral“ für Umschaltbefehlreihenfolge (Status „Geschlossen“ und „Geöffnet“)

[Umrichter-Bypass-Status] bYS0

Schreibgeschützter Parameter

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[Nicht konfiguriert]	no	Umrichter-Bypass nicht konfiguriert
[Undefiniert]	und	Schaltschrank Bypass-Steuerung nicht definiert
[Umrichter]	drV	Schaltschrank Bypass-Steuerung Umrichter
[DOL]	doL	Schaltschrank Bypass-Steuerung DOL
[DOL Ein Fehler]	doLF	Schaltschrank Bypass-Steuerung DOL nach Fehlererkennung

[Status des Bypass-Leistungsschalters] bYS1

Schreibgeschützter Parameter

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
Nicht konfiguriert	no	Bypass-Leistungsschalter: Nicht konfiguriert
QF2=0 – QF3=0	bYS1	Bypass-Leistungsschalter: QF2=0 – QF3=0
QF2=0 – QF3=1	bYS2	Bypass-Leistungsschalter: QF2=0 – QF3=1
QF2=1 – QF3=0	bYS3	Bypass-Leistungsschalter: QF2=1 – QF3=0
QF2=1 – QF3=1	bYS4	Bypass-Leistungsschalter: QF2=1 – QF3=0
QF11=0 – QF2=0 – QF3=0	bYS5	Bypass-Leistungsschalter: QF2=1 – QF3=1
QF11=0 – QF2=0 – QF3=1	bYS6	Bypass-Leistungsschalter: QF11=0 – QF2=0 – QF3=0
QF11=0 – QF2=1 – QF3=0	bYS7	Bypass-Leistungsschalter: QF11=0 – QF2=0 – QF3=1
QF11=0 – QF2=1 – QF3=1	bYS8	Bypass-Leistungsschalter: QF11=0 – QF2=1 – QF3=0
QF11=1 – QF2=0 – QF3=0	bYS9	Bypass-Leistungsschalter: QF11=1 – QF2=0 – QF3=0
QF11=1 – QF2=0 – QF3=1	bYSA	Bypass-Leistungsschalter: QF11=1 – QF2=0 – QF3=1
QF11=1 – QF2=1 – QF3=0	bYSC	Bypass-Leistungsschalter: QF11=1 – QF2=1 – QF3=0
QF11=1 – QF2=1 – QF3=1	bYSd	Bypass-Leistungsschalter: QF11=1 – QF2=1 – QF3=1

[Umrichter-Bypass Sperrenregister] PLo2

Sperrenregister der Bypass-Schaltschränke

Bit	Beschreibung, Wert
0	Auf 1 setzen: Bypass-Unterbrecher ONLock-Status = QF11=0 QF2=0 QF3=0
1	Auf 1 setzen: Bypass-Unterbrecher ONLock-Status = QF11=0 QF2=1 QF3=0
2	Auf 1 setzen: Bypass-Unterbrecher ONLock-Status = QF11=0 QF2=1 QF3=1
3	Auf 1 setzen: Bypass-Unterbrecher ONLock-Status = QF11=1 QF2=0 QF3=0
4	Auf 1 setzen: Bypass-Unterbrecher ONLock-Status = QF11=1 QF2=0 QF3=1
5...7	Reserviert
8	Auf 1 setzen: Bypass-Unterbrecher ONLock-Status = QF2=0 QF3=0
9	Auf 1 setzen: Bypass-Unterbrecher ONLock-Status = QF2=0 QF3=1
10	Auf 1 setzen: Bypass-Unterbrecher ONLock-Status = QF2=1 QF3=1
11...15	Reserviert

[Umrichter-Bypass LS Status 2] bWS4

Status des Bypass-Leistungsschalters

Bit	Beschreibung, Wert
0	Auf 0 setzen: Schaltschrank-Bypassschalter an Lokal Auf 1 setzen: Schaltschrank-Bypassschalter an Remote
1	Auf 1 setzen: Umrichter-Verbindung
2	Auf 1 setzen: DOL-Verbindung
3	Auf 0 setzen: Istwert QF11 offen Auf 1 setzen: Istwert QF11 geschlossen
4	Auf 0 setzen: Istwert QF2 offen Auf 1 setzen: Istwert QF2 geschlossen
5	Auf 0 setzen: Istwert QF3 offen Auf 1 setzen: Istwert QF3 geschlossen
6	Auf 0 setzen: Istwert QF5 offen Auf 1 setzen: Istwert QF5 geschlossen
7	Reserviert
8	Auf 1 setzen: Bereit zum Transfer zum Stromnetz
9	Auf 1 setzen: Bereit zum Transfer zum Umrichter
10	auf 1 setzen: Lüfter redundant GR1 Schaltschrank PoC Status „Run“
11	auf 1 setzen: Lüfter redundant GR1 Schaltschrank Transformator 1 Status „Run“
12	auf 1 setzen: Lüfter redundant GR1 Schaltschrank Transformator 2 Status „Run“
13...15	Reserviert

[Befehlsstatus QF1] qF1S

Befehlsstatus Motor-Leistungsschalter QF1

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[Nicht konfiguriert]	no	Leistungsschalter nicht konfiguriert
[In Startimpuls]	CbSt	Leistungsschalter in Status Startimpuls
[Nicht geschlossen]	CbnC	Leistungsschalter nicht geschlossen gemäß Startimpuls
[Geschlossen]	CbCS	Leistungsschalter geschlossen
[In Stoppimpuls]	CbSP	Leistungsschalter in Status Stoppimpuls
[Nicht offen]	Cbno	Leistungsschalter nicht offen gemäß Stoppimpuls
[Offen]	Cbos	Leistungsschalter offen

[Befehlsstatus QF2] 9F25

Befehlsstatus Motor-Leistungsschalter QF2

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[Nicht konfiguriert]	no	Leistungsschalter nicht konfiguriert
[In Startimpuls]	CbSt	Leistungsschalter in Status Startimpuls
[Nicht geschlossen]	CbnC	Leistungsschalter nicht geschlossen gemäß Startimpuls
[Geschlossen]	CbCS	Leistungsschalter geschlossen
[In Stoppimpuls]	CbSP	Leistungsschalter in Status Stoppimpuls
[Nicht offen]	Cbno	Leistungsschalter nicht offen gemäß Stoppimpuls
[Offen]	CboS	Leistungsschalter offen

[Befehlsstatus QF3] 9F35

Befehlsstatus Motor-Leistungsschalter QF3

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[Nicht konfiguriert]	no	Leistungsschalter nicht konfiguriert
[In Startimpuls]	CbSt	Leistungsschalter in Status Startimpuls
[Nicht geschlossen]	CbnC	Leistungsschalter nicht geschlossen gemäß Startimpuls
[Geschlossen]	CbCS	Leistungsschalter geschlossen
[In Stoppimpuls]	CbSP	Leistungsschalter in Status Stoppimpuls
[Nicht offen]	Cbno	Leistungsschalter nicht offen gemäß Stoppimpuls
[Offen]	CboS	Leistungsschalter offen

[QF11 QF2 QF3 Stat] bWS1

Status Bypass-Unterbrecher Option QF11 QF2 QF3

Bit	Beschreibung, Wert
0	Anweisung QF11 Schließen-Anforderung (statisch oder Impuls)
1	Anweisung QF11 Öffnen-Anforderung (statisch oder Impuls)
2	Anweisung QF2 Schließen-Anforderung (statisch oder Impuls)
3	Anweisung QF2 Öffnen-Anforderung (statisch oder Impuls)
4	Anweisung QF3 Schließen-Anforderung (statisch oder Impuls)
5	Anweisung QF3 Öffnen-Anforderung (statisch oder Impuls)
6	Anweisung QF5 Öffnen-Anforderung (statisch oder Impuls)
7	Anweisung QF5 Schließen-Anforderung (statisch oder Impuls)
8	Anweisung QF11 Schließen (1)-Befehl
9	Anweisung QF11 Öffnen (1)-Befehl
10	Anweisung QF2 Schließen (1)-Befehl
11	Anweisung QF2 Öffnen (1)-Befehl
12	Anweisung QF3 Schließen (1)-Befehl
13	Anweisung QF3 Öffnen (1)-Befehl
14	Anweisung QF5 Öffnen (1)-Befehl
15	Anweisung QF5 Schließen (1)-Befehl

[Logikeingang Umrichter-Bypass] iLC3

Logikeingangsstatus Umrichter-Bypass

Bit	Beschreibung, Wert
0	Physisches Abbild der Logikeingänge „DI80“
1	Physisches Abbild der Logikeingänge „DI81“
2	Physisches Abbild der Logikeingänge „DI82“

Bit	Beschreibung, Wert
3	Physisches Abbild der Logikeingänge „DI83“
4	Physisches Abbild der Logikeingänge „DI84“
5	Physisches Abbild der Logikeingänge „DI85“
6	Physisches Abbild der Logikeingänge „DI86“
7	Physisches Abbild der Logikeingänge „DI87“
8	Physisches Abbild der Logikeingänge „DI88“
9	Physisches Abbild der Logikeingänge „DI89“
10	Physisches Abbild der Logikeingänge „DI90“
11	Physisches Abbild der Logikeingänge „DI91“
12	Physisches Abbild der Logikeingänge „DI92“
13	Physisches Abbild der Logikeingänge „DI93“
14	Physisches Abbild der Logikeingänge „DI94“
15	Physisches Abbild der Logikeingänge „DI95“

[Logikausgang Schaltschrankbefestigung] oLC2

Logikausgangsstatus Schaltschrankbefestigung

Bit	Beschreibung, Wert
0	Physisches Abbild des Relais „R70“
1	Physisches Abbild des Relais „R71“
2	Physisches Abbild des Relais „R72“
3	Physisches Abbild des Relais „R73“
4	Physisches Abbild des Relais „R74“
5	Physisches Abbild des Relais „R75“
6	Physisches Abbild des Relais „R76“
7	Physisches Abbild des Relais „R77“
8	Physisches Abbild des Relais „R80“
9	Physisches Abbild des Relais „R81“
10	Physisches Abbild des Relais „R82“
11	Physisches Abbild des Relais „R83“
12	Physisches Abbild des Relais „R84“
13	Physisches Abbild des Relais „R85“
14	Physisches Abbild des Relais „R86“
15	Physisches Abbild des Relais „R87“

Abschnitt 3.8
Kennung

Frequenzumrichter-Kennung

Zugriff

[Anzeige] ➡ [Kennung]

Übersicht

Über dieses Menü zeigen Sie allgemeine Informationen über das Gerät an:

- **Umrichter**
  - Umrichtertyp
  - Nennleistung
  - Kühlmethode
  - Umrichter-Design
- **Transformator**
  - Typ
  - Eingangsspannung
  - Ausgangsspannung
- **Powerzelle**
  - Variante
  - Menge
  - Nennspannung
  - Nennstromleistung
- **Platine CPU**
  - Ethernet
  - ...
- **HMI-Panel-Kennung**
  - Version
- **SPS-Innenkennung**
  - Version

Kapitel 4
Diagnosefunktionen für HMI-Panel

Übersicht

Auf diese Informationen können Sie über das Menü-Panel **Diagnose** zugreifen, das auf dem HMI-Panel des ATV6000 verfügbar ist.

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

Abschnitt	Thema	Seite
4.1	Status-Synthese	70
4.2	Ereignis-Speicher	81
4.3	Warnungshistorie	83
4.4	Fehlerhistorie	84

Abschnitt 4.1
Status-Synthese

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Status-Synthese	71
Powerzellenstatus	72
Lüfterkühlung Status - Standardmodus	75
Lüfterkühlung Status - redundanter Modus	77
Handhabung Zähler	80

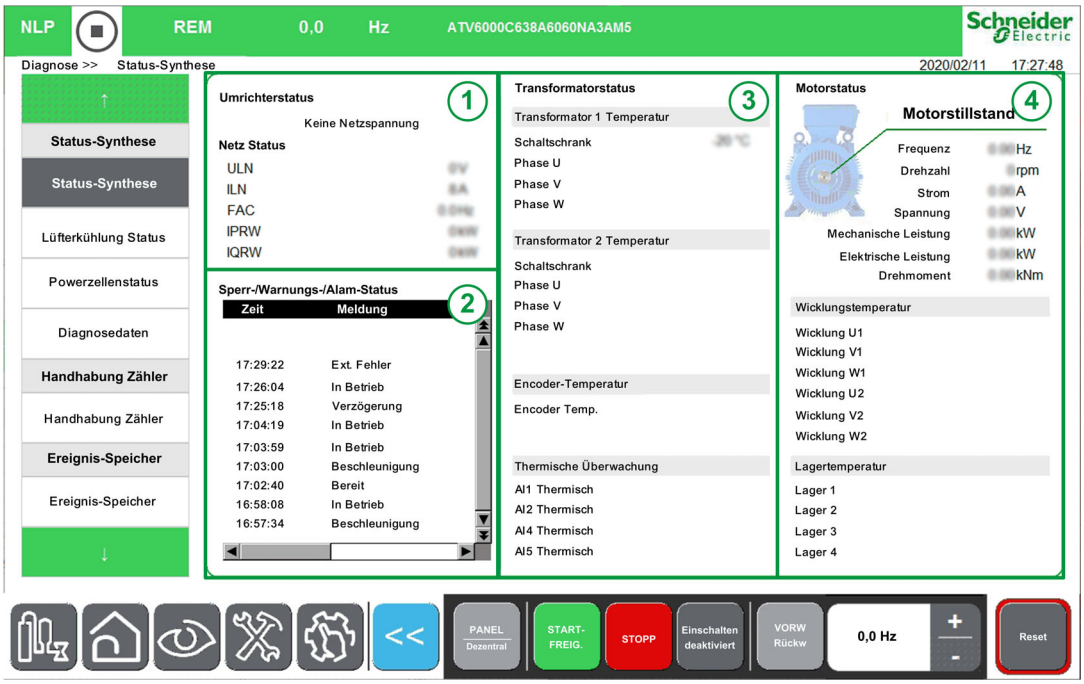
Status-Synthese

Zugriff

[Diagnose] ➡ [Status-Synthesis] ➡ [Status-Synthesis]

Übersicht

Über dieses Menü wird der thermische Zustand des Motors, der Transformatoren und der installierten Encoder angezeigt.



Das Menü „Status-Synthese“ ist in vier Abschnitte unterteilt.

1. **Umrichterstatus:** zeigt den Status des Umrichters an.
2. **Sperr-/Warnungs-/Alarmstatus:** zeigt den Status an, der dem in der Statushistorie ausgewählten Fehler entspricht.
   HINWEIS: Durch Klicken auf dieses Element wird ein neues Fenster geöffnet, das mit dem Fehlermenü verknüpft ist.
3. **Transformatorstatus:** zeigt die thermischen Informationen des Transformators an.
4. **Motorstatus:** zeigt die Merkmale und thermischen Informationen des Motors an.

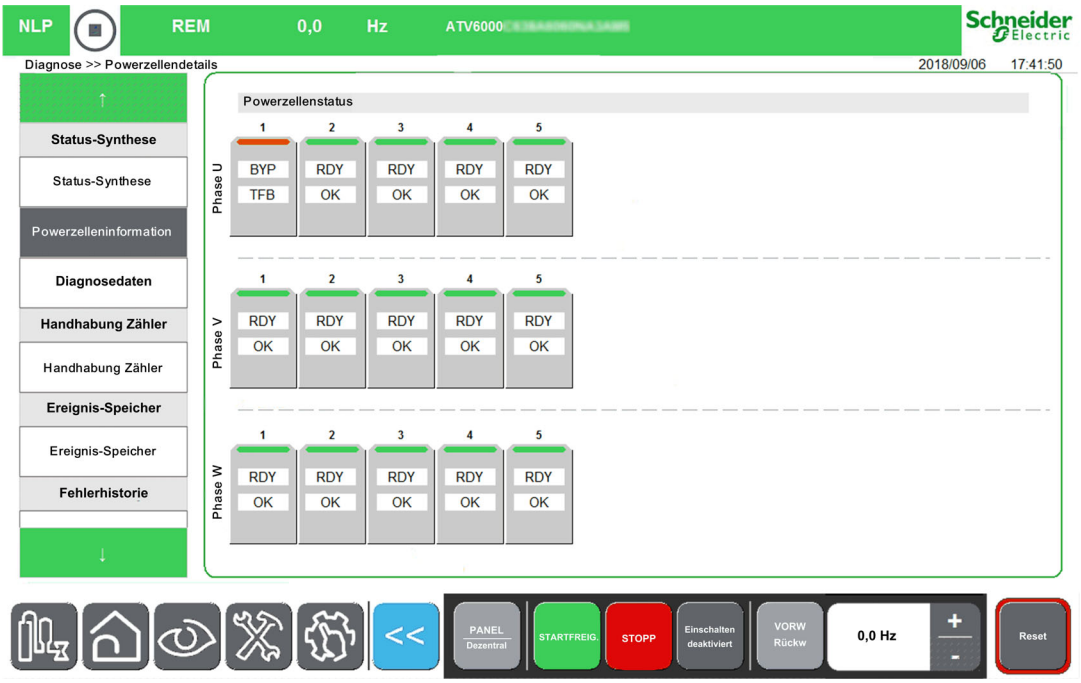
Powerzellenstatus

Zugriff

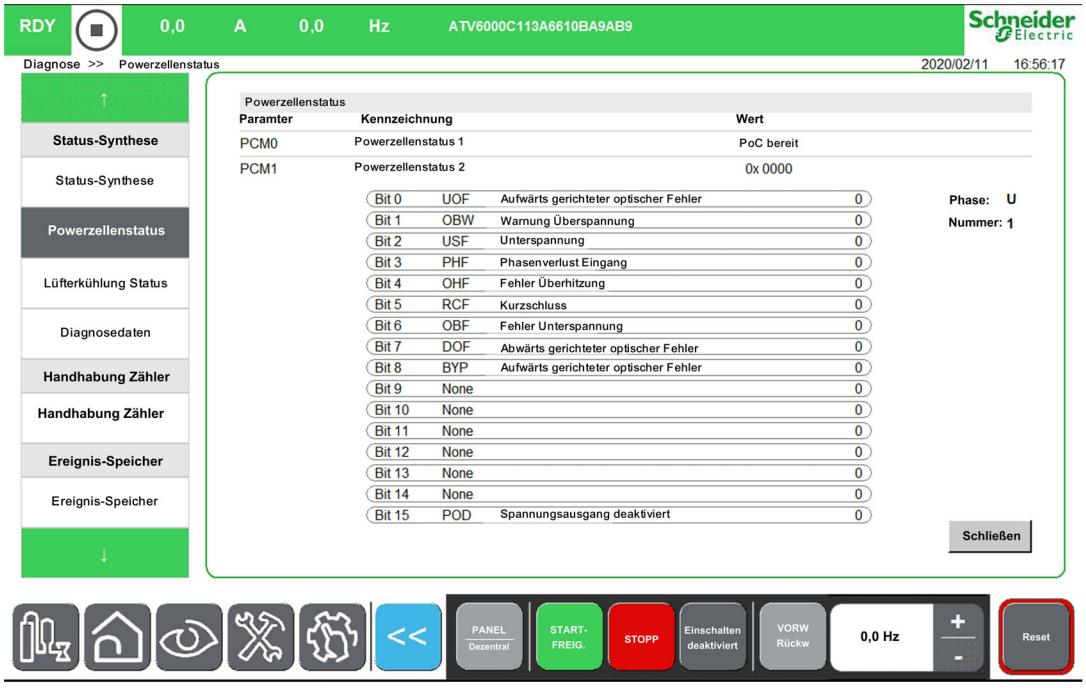
[Diagnose] ➞ [Status-Synthese] ➞ [Powerzellen-Information]

Beschreibung

In diesem Menü wird der Status jeder installierten Powerzelle angezeigt.

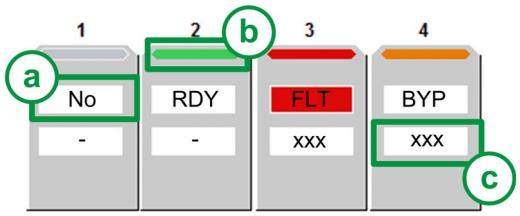


Wenn Sie auf **Powerzelle** klicken, können Sie den Status der entsprechenden Powerzelle im Detail einsehen.



Powerzellenstatus

Für jede Powerzelle werden 3 Stati überwacht. (z. B. a,b,c)



- **Powerzellenstatus:** Zeigt die Powerzellendiagnose bezogen auf den allgemeinen Status an.
  - **a.** Status 1 - Zeigt den Funktionsstatus der Powerzelle an (NLP, RDY, RUN, FLT, BYP; POD, BYPF): über PCMO *(siehe Seite 73)*
  - **b.** Farb-Statusleiste: Zeigt eine bestimmte Farbe an, die dem Funktionsstatus der Powerzelle zugeordnet ist. PCMO *(siehe Seite 73)*
  - **c.** Status 2 - Zeigt seinen detaillierten *(siehe Seite 72)* an, wenn die zugehörige Powerzelle einen Fehler oder eine Warnung erkennt: über PCM1 *(siehe Seite 74)*
    HINWEIS: PCM1 kann nur Hexadezimalwerte überwachen.

Beispiel mit Status 1: PCM0:

Element	Farbe	Code	Beschreibung
1	Grau	nO	Zeigt an, dass die Powerzelle nicht konfiguriert ist.
2	Grün	rdY	Zeigt an, dass die Powerzelle bereit ist.
3	Rot	FLt	Zeigt an, dass der Umrichter einen Fehler in der Powerzelle erkannt hat.
4	Orange	byP	Zeigt an, dass die Powerzelle umgangen wird.

Beispiel mit Status 2: PCM1:

Element	Hexadezimalwert	Bit	Beschreibung
1	-	-	Nicht konfiguriert
2	-	Bit 0 auf 0 gesetzt: OK	Keine Warnung/kein Fehler
3	-	Bit 4 auf 1 gesetzt: OHF	Fehler Überhitzung
4	-	Bit 4 auf 1 gesetzt: OHF	Fehler Überhitzung

[Powerzellenstatus 1] PCn0

Powerzellenstatusliste 1

Schreibgeschützte Parameter, nicht konfigurierbar.

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[PoC nicht konfiguriert]	nO	Powerzelle nicht konfiguriert **Farb-Statusleiste:** Grau
[PoC Ungültige Konfig]	toPO	Powerzelle nicht konfiguriert, aber erkannt **Farb-Statusleiste:** Rot
[Keine PoC-Versorgung]	nLP	Powerzelle ist eingeschaltet, aber der DC-Bus ist nicht geladen. **Farb-Statusleiste:** Grün
[PoC bereit]	rdY	Powerzelle bereit **Farb-Statusleiste:** Grün
[PoC in Betrieb]	run	Powerzellen-Betriebsbefehl vorhanden und Sollwert Null **Farb-Statusleiste:** Grün
[Fehler PoC]	FLt	Fehler Powerzelle **Farb-Statusleiste:** Rot
[PoC umgangen]	byP	Powerzelle umgangen **Farb-Statusleiste:** Orange
[Spannungsausgang deaktiviert]	Pod	Spannungsausgang deaktiviert **Farb-Statusleiste:** Orange
[Beschädigte PoC umgangen]	byPF	Beschädigte Powerzelle umgangen **Farb-Statusleiste:** Rot

[Powerzellenstatus 2] *P C N 1*

Powerzellenstatusliste 2

Schreibgeschützte Parameter, nicht konfigurierbar. Hexadezimalwerte werden auf dem HMI-Panel angezeigt *(siehe Seite 72)*.

Bit	Beschreibung, Wert
0	Auf 1 setzen: Fehler UOF (Upward optical fiber) Aufsteigender Lichtleiter (PoC => FPGA)
1	Auf 1 setzen: OBW Überspannungswarnung Licht
2	Auf 1 setzen: Unterspannungsfehler USF DC-Bus
3	Auf 1 setzen: Phasenverlustfehler PHF-Eingang
4	Auf 1 setzen: Fehler OHF-Überhitzung
5	Auf 1 setzen: Fehler RCF-Gleichrichterbefehl
6	Auf 1 setzen: Überspannungsfehler USF DC-Bus
7	Auf 1 setzen: Fehler DOF (Downward optical fiber) Absteigender Lichtleiter (FPGA => PoC)
8	Auf 1 setzen: Powerzelle umgangen
9	Auf 1 setzen: Reserviert
10	Auf 1 setzen: BPA Bypass IGBT
11	Auf 1 setzen: Diagnose läuft
15	Auf 1 setzen: Spannungsausgang deaktiviert

Lüfterkühlung Status - Standardmodus

Zugriff

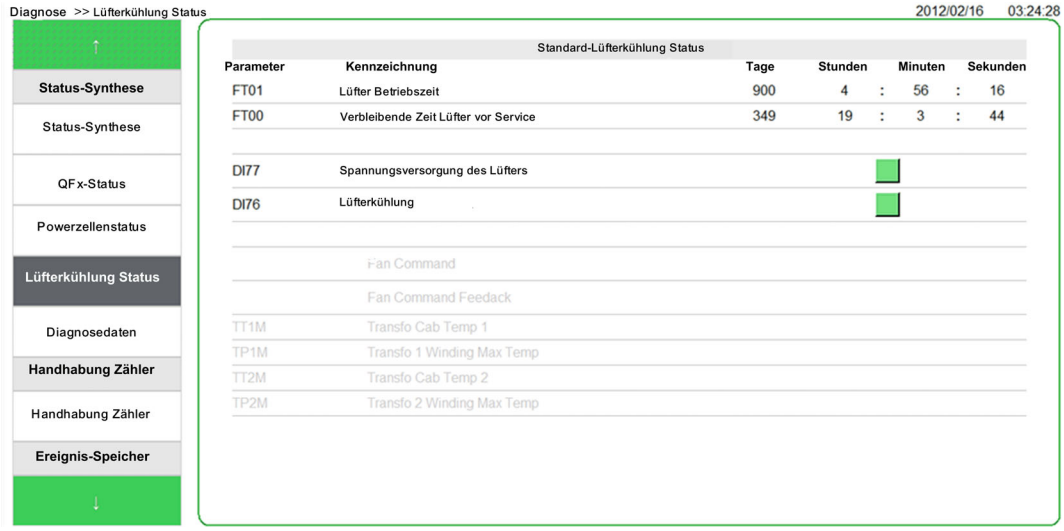
[Diagnose] ➡ [Status-Synthesis] ➡ [Lüfterkühlung]

Über dieses Menü

2 Arten von Befehlen sind möglich: Ohne oder mit Lüfterbefehl.

Dieses Panel dient zur Anzeige von Informationen zur Lüfterkühlung **mit Befehl**:

- Betriebszeit Lüfter.
- Verbleibende Zeit Lüfter vor Servicemaßnahme.
- Lüfterstromversorgung Istwert.
- Lüfterkühlung Istwert.



Dieses Panel dient zur Anzeige von Informationen zur Lüfterkühlung **ohne Befehl**, und zusätzlich:

- Befehlsreihenfolge Lüfter.
- Transformatorwicklung Maximaltemperatur 1 & 2.
- Trafoschrank Temperatur 1 und 2.



Dieses Grafikelement ermöglicht die Anzeige des Status des Lüfterbefehls, der Lüfterversorgung und den Lüfterbefehl:

Symbol	Legende
	Aktiviert
	Nicht aktiviert

HINWEIS: Alle überwachten Parameter stehen auch dem DTM zur Verfügung, Beschreibung hier *(siehe Seite 153)*.

HINWEIS: Für redundante Lüfterkühlungsanwendungen, siehe hierzu entsprechendes Menü *(siehe Seite 77)*.

Lüfterkühlung Status - redundanter Modus

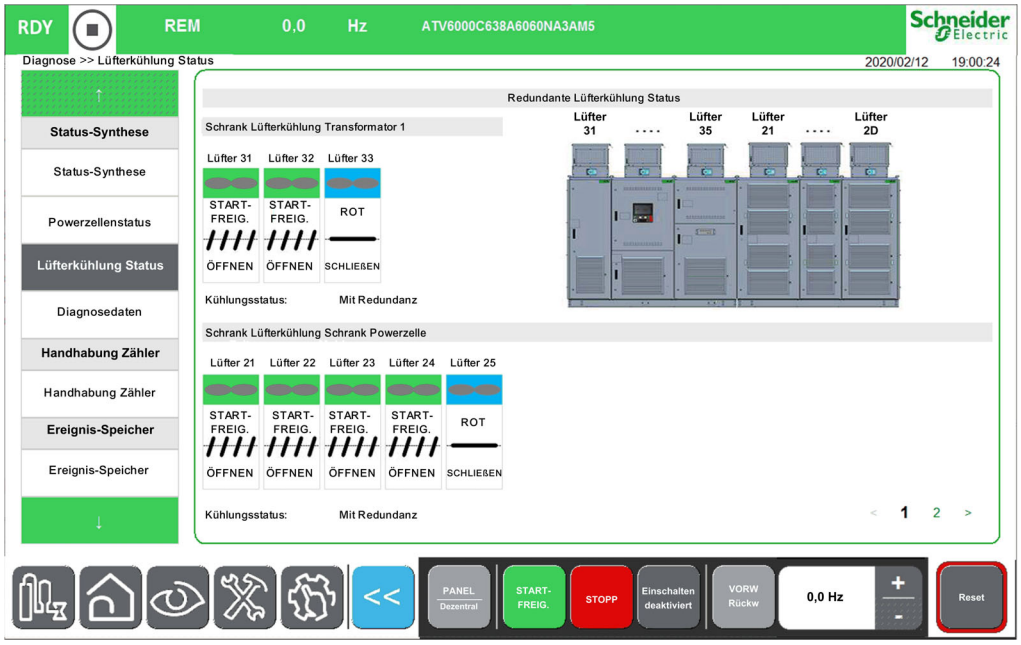
Zugriff

[Diagnose] ➡ [Status-Synthesis] ➡ [Lüfterkühlung]

Übersicht

Dieses Menü dient zur Anzeige des Status jedes installierten Lüfters und jeder installierten Öffnung zum Transformator- und Powerzellenschrank. (Seite eins am HMI-Panel)

z. B. Schrank Transformator 1 und Schrank Powerzelle



Die Lüfterdaten sind als Objekt strukturiert und werden entsprechend der physischen Identifikation auf dem Produkt identifiziert:

Schaltschrank	Lüfter Kennung Nr.:												
Schrank Transformator 1	31	32	33	34	35								
Schrank Powerzelle	21	22	23	24	25	26	27	28	29	2A	2B	2C	2D
Schrank Transformator 2	41	42	43	44	45								

HINWEIS: Diese Funktion wird bei der Inbetriebnahme Ihres Systems eingestellt. Wenden Sie sich zu Einstellungen an den Inbetriebnahmeassistenten oder an Ihren Schneider-Vertreter vor Ort.

HINWEIS: Für Standard-Lüfterkühlungsanwendungen, siehe hierzu entsprechendes Menü *(siehe Seite 77)*

Lüfterstatus

Lüfterstatus:

Symbol	Legende
	**STARTFREIG.**: Startfreig. (Läuft) **RDY**: Bereit (Stopp)
	**ROT**: Redundant (läuft nicht)

Symbol	Legende
	**ONLK**: Sperre
	**STÖRUNG**: Fehler erkannt

Öffnung Status

Um eine falsche Luftzirkulation zu vermeiden, wird ein Gerät hinzugefügt, das einen Luftstrom von einem defekten Lüfter nicht zulässt. Dieses Gerät heißt „Lüfteröffnung“ und besteht aus einer Klappe, um die Luft zu blockieren.

Öffnung Status:

Symbol	Legende
 **Status:** Offen	Öffnungen sind geöffnet.
Status: Schließen	Öffnungen werden geschlossen, wenn: ● Lüfter werden nicht verwendet ● ein Fehler festgestellt wird, In diesem Fall bleibt der Kühlkreislauf des Umrichters unverändert und nur die Strömung wird verändert.

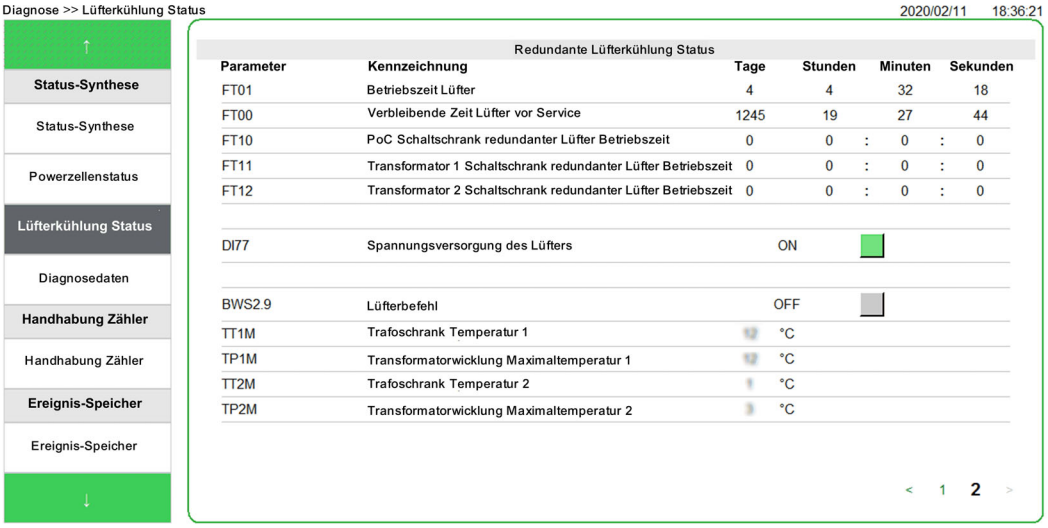
Inkohärenter Status der Öffnung:

Symbol	Legende
 **Status:** SW1	Istwert Öffnung geöffnet bei Befehl geschlossen
Status: SW2	Istwert Öffnung schließen mit Befehl öffnen
[Zustand Lüfteröffnung Warnung] `SCWD9` wird an der HMI überwacht.	

HMI-Panel - Redundante Lüfterkühlung Status

Diese Seite 2 dient zur Anzeige folgender Informationen:

- Betriebszeit Lüfter.
  - ❍ Die gesamte Zeit und der Zähler können über den Parameter **[Reset Zähler]** *rPr* auf **[Zähler Lüfter zurücksetzen]** *FtH* auf 0 zurückgesetzt werden.
- Verbleibende Zeit Lüfter vor Servicemaßnahme.
- PoC Schaltschrank redundanter Lüfter Betriebszeit.
- Transformator 1 und 2 Schaltschrank redundanter Lüfter Betriebszeit.
- Lüfterstromversorgung Istwert.
- Befehlsreihenfolge Lüfter.
- Transformatorwicklung Maximaltemperatur 1 & 2.
- Trafoschrank Temperatur 1 und 2.



Dieses Element ermöglicht die Anzeige des Status des Lüfterbefehls und der Lüfterversorgung:

Symbol	Legende
	Aktiviert
	Nicht aktiviert

HINWEIS: Alle überwachten Parameter stehen auch dem DTM zur Verfügung, siehe Menü „Anzeige“ hier: **Anzeige → Dashboardsystem → Lüfterkühlung** *(siehe Seite 150)*.

Handhabung Zähler

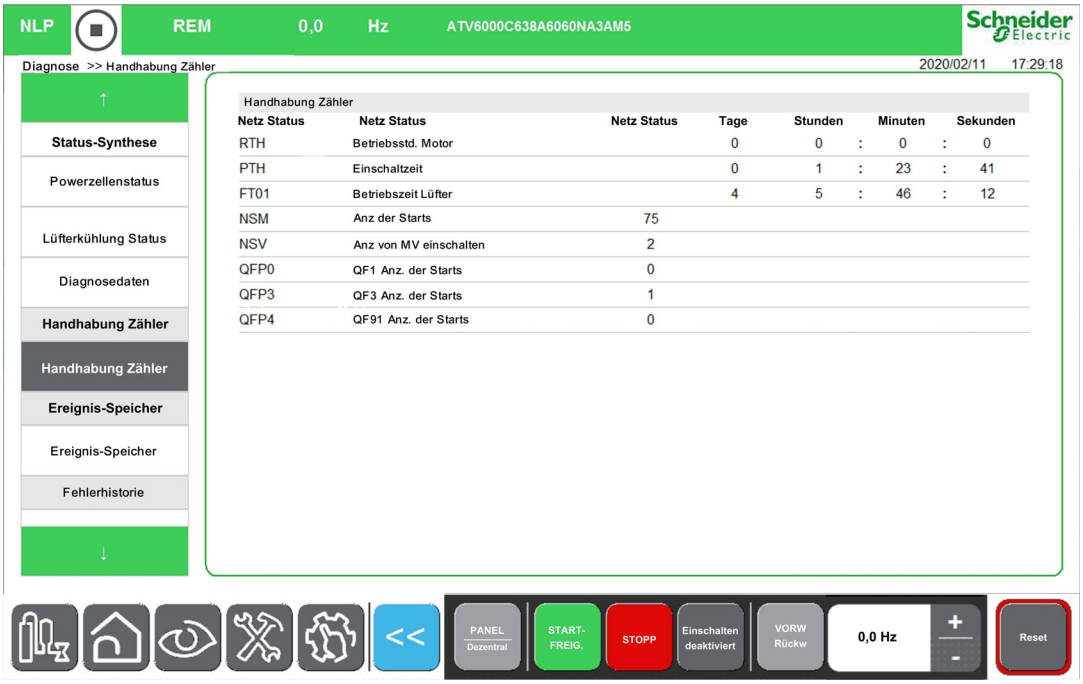
Zugriff

[Diagnose] ➞ [Status-Synthesis] ➞ [Handhabung Zähler]

Übersicht

Mit diesem Menü werden die Umrichter-, Lüfter- und Motorzähler angezeigt.

HINWEIS: Spezifische Zähler sind verfügbar, sobald Sie sich mit Services-Zugriff angemeldet haben.



Parameter

Siehe zugehörige Parameter für Handhabung Zähler *(siehe Seite 205)*

Abschnitt 4.2
Ereignis-Speicher

Menü „Ereignis-Speicher“

Zugriff

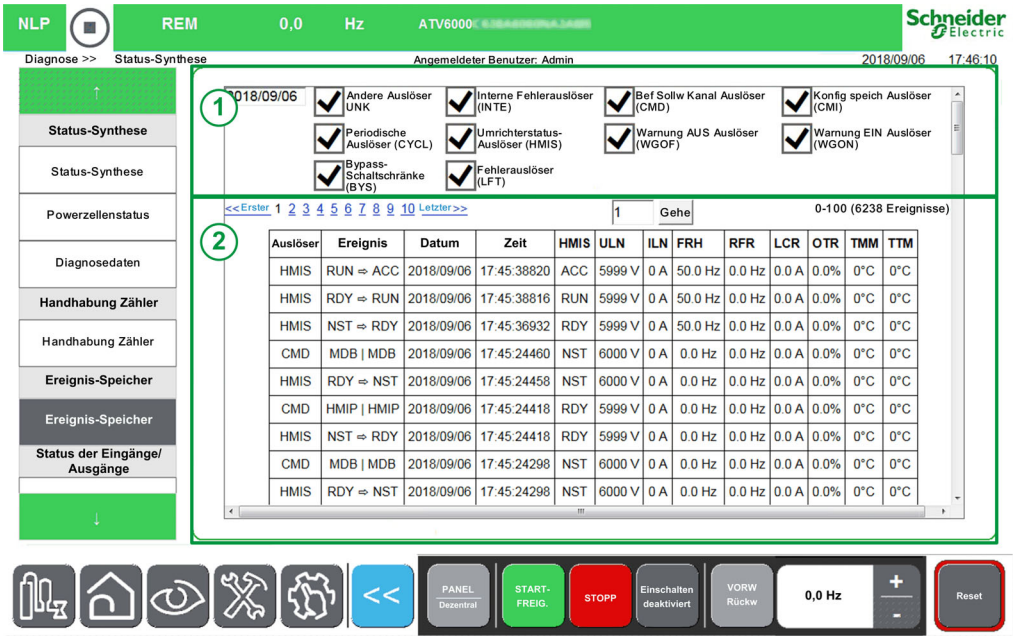
[Diagnose] ➡ [Ereignis-Speicher]

Übersicht

Über das Menü „Ereignis-Speicher“ können Sie die Ereignisprotokolldatei des Umrichters anzeigen und exportieren. Mit jedem Ereignisauslöser wird ein konfigurierbarer Kontext gespeichert.

Das konfigurierbare Ereignis kann nicht mit dem HMI-Panel konfiguriert werden, dies muss mit dem DTM erfolgen und am Ende der Inbetriebnahme durch Servicetechniker aktiviert werden.

HINWEIS:
- Diese Funktion kann jederzeit, unabhängig vom Status des Umrichters, konfiguriert werden.
- Die HMI kann 9 GB an Ereignissen speichern, was 40 Jahren an gespeicherten Daten auf der HMI entspricht.



Das Ereignis-Speicher-Panel besteht aus zwei Bereichen
1. Auswahl-Auslöserbereich
2. Ereignisanzeigebereich

Auswahl-Auslöserbereich

Der Auswahl-Auswahl-Auslöserbereich besteht aus 2 Teilen
- **Datumsauswahl**
  - Wird zur Auswahl des gewünschten Datums verwendet.
  - Wenn ein Datum ausgewählt ist, wird der Bereich „Ereignislistenanzeige“ automatisch aktualisiert.
  - Bei Aufruf des Menüs ist standardmäßig das heutige Datum ausgewählt.
- **Ereignisfilterauswahl**
  - Wird zur Auswahl der gewünschten Ereignis-Speichertypen anhand von „Kontrollkästchen“ verwendet.
  - Wenn ein Ereignistyp ausgewählt ist, wird der Bereich „Ereignislistenanzeige“ automatisch aktualisiert.
  - Bei Aufruf des Menüs sind standardmäßig alle Ereignisse ausgewählt.

HINWEIS: Alle Daten werden unabhängig von der Filterauswahl in der CSV-Datei gespeichert.

Ereignisanzeigebereich

Der Ereignisanzeigebereich setzt sich aus 2 Teilen zusammen

- **Seitennavigation**
  - Jede Seite enthält 100 Ereignisse.
- **Ereignislistenanzeige**

Dateien exportieren

Die Betriebsparameter werden beim Betrieb des ATV6000 automatisch erfasst.

Es werden 6 Ereignistypen erfasst.

- Intervall
- Kanal für Befehle und Sollwerte
- Warnungscode
- Fehlercode
- Umrichterstatus
- Gespeicherte Konfiguration

Diese Ereignisse werden täglich in einer Textdatei im Ordner „Log“ auf der HM-Festplatte gespeichert, siehe Menü Dateien exportieren *(siehe Seite 92)*.

Liste der verfügbaren Auslöser

Auslöser	Benennung	Auslöser	Benennung
UNK	Andere Auslöser	CMD	Bef Sollw Kanal Auslöser
CYCL	Periodische Auslöser	WGOF/WGON	Warnung EIN/AUS Auslöser
BYS	Bypass-Schaltschränke-Auslöser	ULN	Netz-Auslöser
POCS	PoC-Status-Auslöser	CMI	Konfig speich Auslöser
HMIS	Umrichterstatus-Auslöser	QFx	Leistungsschalterstatus-Auslöser
LFT	Fehlerauslöser	ONLK	Sperrauslöser

Abschnitt 4.3
Warnungshistorie

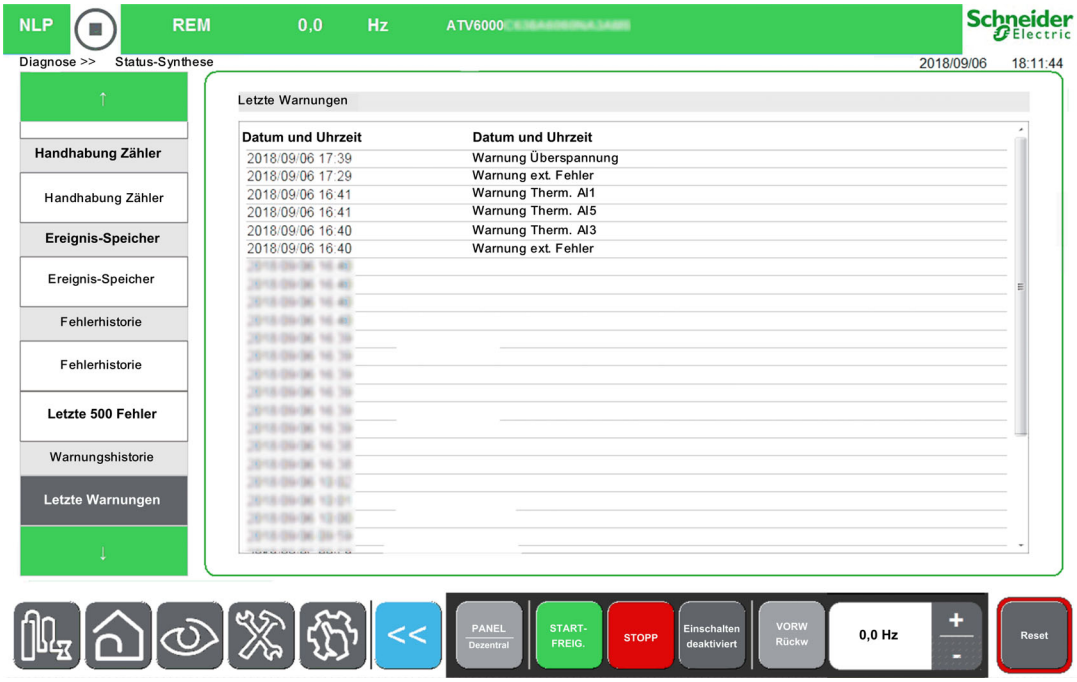
Warnungshistorie

Zugriff

[Diagnose] ➡ [Warnungshistorie]

Übersicht

Über dieses Menü zeigen Sie eine Liste mit Warnungen an, die auf dem Gerät aufgetreten sind.



Eine vollständige Liste der Warnungen finden Sie in Kapitel „Diagnose und Fehlerbehebung“.
(siehe Seite 274)

Abschnitt 4.4
Fehlerhistorie

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Fehlerhistorie	85
500 letzte erkannte Fehler	86

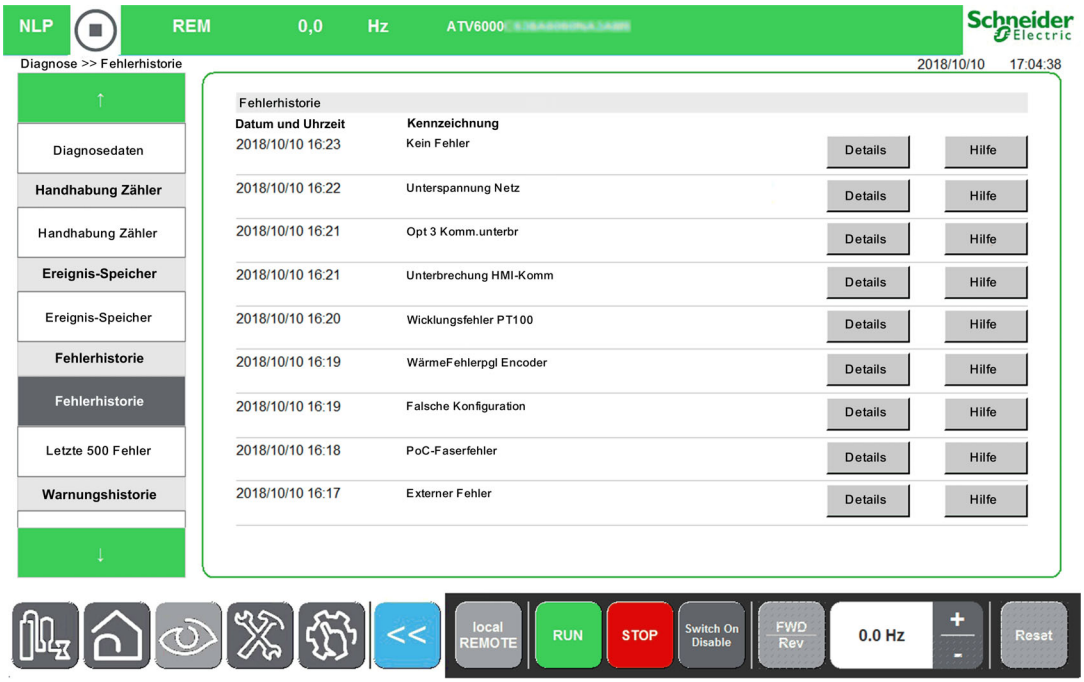
Fehlerhistorie

Zugriff

[Diagnose] ➡ [Fehlerhistorie]

Übersicht

In diesem Menü werden die vom Umrichter erkannten Fehler aufgelistet.



Das Fehlerhistorie-Panel umfasst mehrere, im Folgenden beschriebene Seiten:

- **Fehlerhistorie**
  - **Details**: Durch Klicken auf diese Schaltfläche wird eine neue Seite (Fehlerdetails) geöffnet, die mit dem ausgewählten Fehler verknüpft ist.
  - **Hilfe**: Durch Klicken auf diese Schaltfläche wird eine neue Seite (Fehlerbeschreibung) geöffnet, die mit dem ausgewählten Fehler verknüpft ist.
- **Fehlerbeschreibung**
  Diese Seite enthält den **Code**, die **Beschreibung**, die **Zeit** und die wahrscheinliche **Ursache und Abhilfe** für den im Gerät erkannten aktiven Fehler.
  HINWEIS: Eine vollständige Liste der Fehlercodes finden Sie unter „Diagnose und Fehlerbehebung“ in *(siehe Seite 277)*
- **Fehlerdetails**
  Auf dieser Seite werden der Status und die Hauptmerkmale des Umrichters angezeigt.
  - **Hilfe**: Durch Klicken auf diese Schaltfläche wird eine neue Seite geöffnet, die mit dem ausgewählten Fehler verknüpft ist.
  - **Schließen**: Durch Klicken auf diese Schaltfläche gelangen Sie zurück auf die Seite **Fehlerhistorie**.

500 letzte erkannte Fehler

Zugriff

[Diagnose] ➡ [500 letzte erkannte Fehler]

Übersicht



In diesem Menü werden die letzten 500 erkannten Fehler angezeigt. Sie können diese Daten exportieren, siehe Menü Dateien exportieren *(siehe Seite 92)*

Eine vollständige Liste der Fehlercodes finden Sie in Kapitel Diagnose und Fehlerbehebung. *(siehe Seite 277)*

Kapitel 5
HMI-Einstellungen und Voreinstellungen für HMI-Panel

Übersicht

Auf diesen Abschnitt können Sie über das Menü **Einstellungen** zugreifen, das nur auf dem HMI-Panel des ATV6000 verfügbar ist.

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

Abschnitt	Thema	Seite
5.1	Meine Einstellungen	88
5.2	Dateimanagement	92
5.3	Motortemperatur-Einstellungen	93

Abschnitt 5.1
Meine Einstellungen

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Lokalisierungseinstellungen	89
Benutzeranmeldung	90

Lokalisierungseinstellungen

Zugriff

[Einstellungen] ➡ [Meine Einstellungen] ➡ [Lokalisierungseinstellungen]

Über dieses Menü

Der Lokalisierungsbildschirm wird verwendet, um Konfigurationseinstellungen für die Benutzerschnittstelle vorzunehmen.

- **Sprachauswahl**
  Wird zum Ändern der internen HMI-Systemsprache verwendet:
  - English
  - Français
  - Deutsch
  - Español
  - Italienisch
  - Русский язык
  - 中文
- **Datum/Uhrzeit einstellen**
  Wird verwendet, um das Datum und die Uhrzeit im Format jjjj/mm/tt / hh:mm:ss einzustellen.
- **Anwendungsname**
  Wird verwendet, um den Anwendungsnamen anzuzeigen, ermöglicht die Eingabe eines neuen Anwendungsnamens für Ihr System.

Benutzeranmeldung

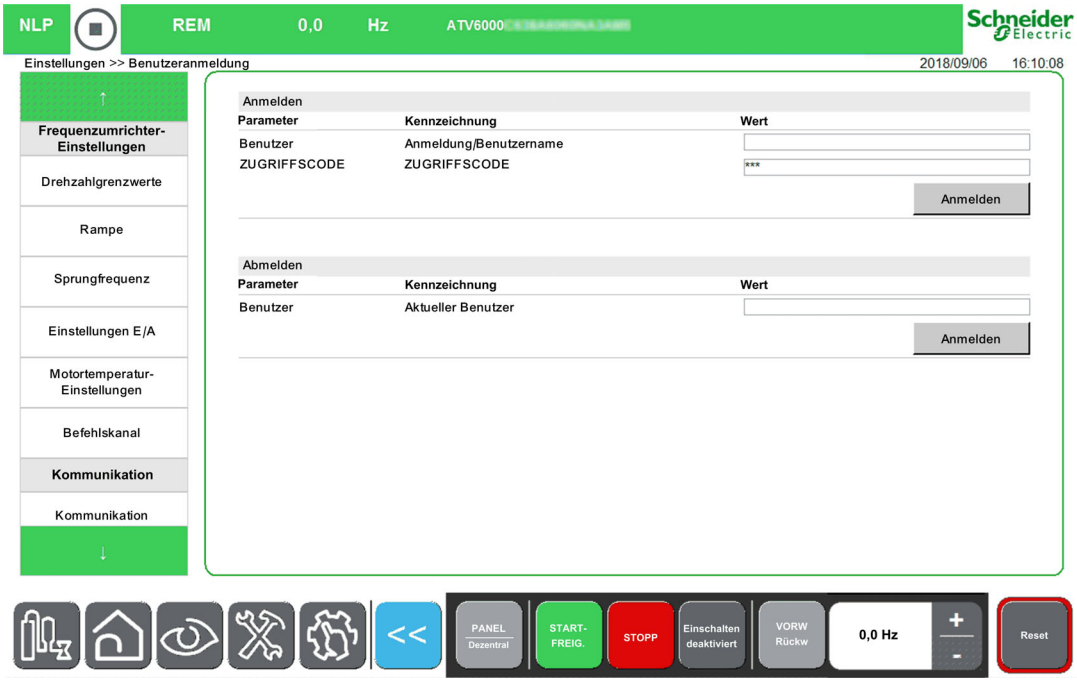
Zugriff

[Einstellungen] ➡ [Meine Einstellungen] ➡ [Benutzeranmeldung]

Über dieses Menü

Jedes Menü und jeder Parameter verfügt über eine Zugriffsebene. Diese Zugriffebenen sind passwortgeschützt und werden während der Inbetriebnahme definiert.

Beim ersten Start des HMI-Panels wird das Benutzerprofil **Basis** verwendet.



HINWEIS:

- Nach 15 Minuten Inaktivität wird der Benutzer automatisch abgemeldet.
- Benutzerpasswörter können nur vom Administrator oder von Schneider Services geändert werden.
- Wenn Sie versuchen, sich mit einem falschen Passwort bei der HMI anzumelden, wird Ihre Sitzung nach 10 Versuchen aus Sicherheitsgründen gesperrt. Wenden Sie sich an Ihren lokalen Vertreter von Schneider Electric.

Zugriffsebene und Profil

Sie können verschiedene Benutzerprofile verwenden, die mit unterschiedlichen Zugriffsebenen verknüpft sind.

Basis

- Benutzer: Bediener
- Zugriffsrechte:
  - Nur Datenüberwachung (Diagnosen, Einstellungen, Zugriff auf Konfigurations-Panels nicht möglich).
  - Steuerung und Befehl-Panel

Erweitert

- Benutzer: Fortgeschrittener Bediener, Wartungsingenieur/-techniker, Support.
- Zugriffsrechte:
  - Einstellungen und Überwachung mit Einschränkungen.
  - Gerätename
  - Steuerung und Befehl-Panel
  - Kein Firmware-Update.

Services-Experte
- Benutzer: Wartungsingenieur/Supportingenieur, Inbetriebnahme-Ingenieur.
- Zugriffsrechte:
  - Alle Zugriffsrechte, Überwachung und Einstellungen
  - Konto erstellen
  - Firmware-Update
  - Steuerung und Befehl-Panel

Zugriffsebenen für das HMI-Panel

Benutzerprofil	Benutzerdefinierte Anwendung (1)	Startseite (Home)	Anzeige	Diagnose	Ereignis-Speicherexport	Einstellungen	Befehl-Panel
Basis	✔	✔	✔	R	–	–	✔
Erweitert	✔	✔	✔	R	✔	R	✔
Services-Experte	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
(1) Nur verfügbar, wenn angepasste Anwendungen programmiert wurden							

✔ Vollständiger Zugriff
R Beschränkter Zugriff
– Kein Zugriff

Anmelden

Vorgehensweise bei der Anmeldung für jedes Benutzerprofil

Schritt	Aktion
1	Geben Sie das gewünschte Benutzerprofil ein. Beziehen Sie sich auf die Benennung der Benutzerprofile, die bei der Inbetriebnahme festgelegt wurde.
2	Geben Sie das Passwort für die jeweilige Ebene ein. Das Passwort kann direkt über die Bildschirmtastatur eingegeben werden.
3	Drücken Sie OK

Abmelden

Meldet das aktuell angemeldete Basis-Benutzerprofil ab.

Abschnitt 5.2
Dateimanagement

Dateien exportieren

Zugriff

[Einstellungen] ➡ [Dateimanagement] ➡ [Dateien exportieren]

Übersicht

Das HMI-Panel verfügt über einen SD-Kartensteckplatz und zwei USB-Anschlüsse für externe Speichermedien.

Der Modus **Dateien exportieren** kann mit verschiedenen Funktionen verwendet werden, von denen einige in eigenen Menüs verwaltet werden.

In diesem Menü besteht die Möglichkeit, die zu exportierenden Daten über „Kontrollkästchen“ aus den folgenden Funktionen auszuwählen:

Vorgehensweise

Schritt	Aktion
1	Wählen Sie die Funktion(en) aus, die Sie exportieren möchten.
2	Stecken Sie den USB-Stick in den USB-Anschluss. **Resultat:** Der USB-Stick wird erkannt und ein neues Element erscheint auf der HMI.
3	Klicken Sie auf das Element. **Resultat:** Während des Exports zeigt eine Meldung an, dass der Datenexport stattfindet. **Resultat:** Diese Daten werden dann an den USB-Stick übertragen.

HINWEIS:
Die Dateien werden auf dem ausgewählten USB-Stick im Ordner „ATV6000_export“ gespeichert.
- Wenn der Ordner bereits existiert, wird er überschrieben.
- Es ist nicht möglich, Daten von einem USB-Stick auf das HMI-Panel zu importieren.

Abschnitt 5.3
Motortemperatur-Einstellungen

Temperatureinstellungen

Zugriff

[Einstellungen] ➡ [Umrichter-Einstellungen] ➡ [Temperaturen]

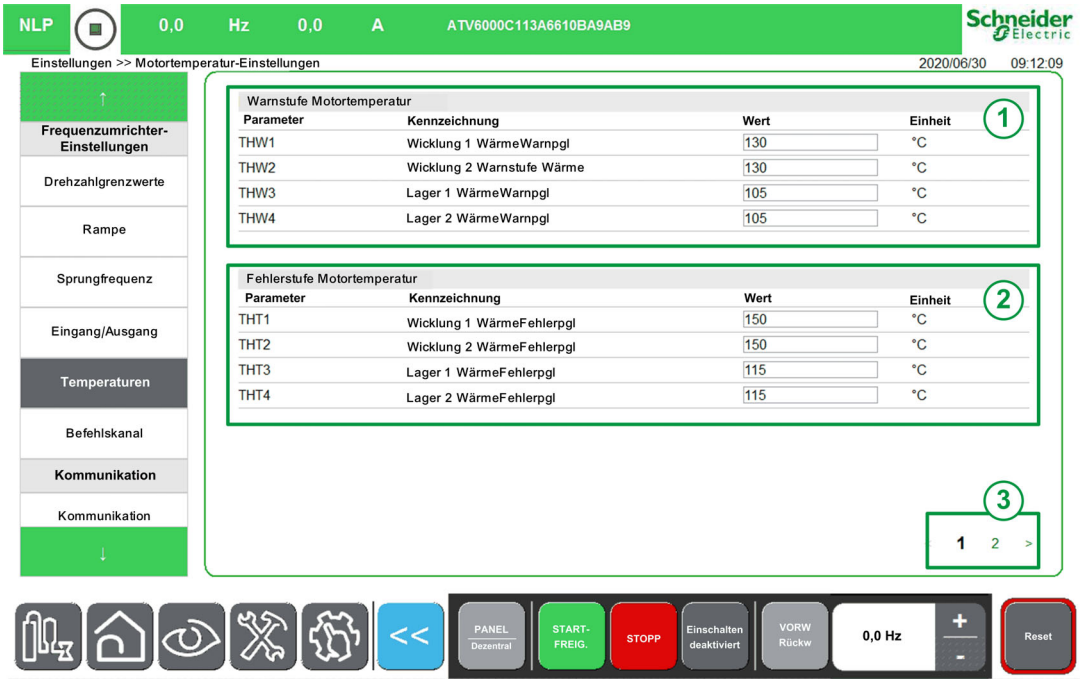
Über dieses Menü

Mit diesem Menü können Sie zwei Überwachungsstufen verwalten:
1. Eine Warnstufe der Temperatur: Der Umrichter löst ein Ereignis aus, ohne die Anwendung zu stoppen.
2. Eine Fehlerstufe der Temperatur: Der Umrichter löst ein Ereignis aus und stoppt die Anwendung.
3. Auswahl der nächsten Seite.

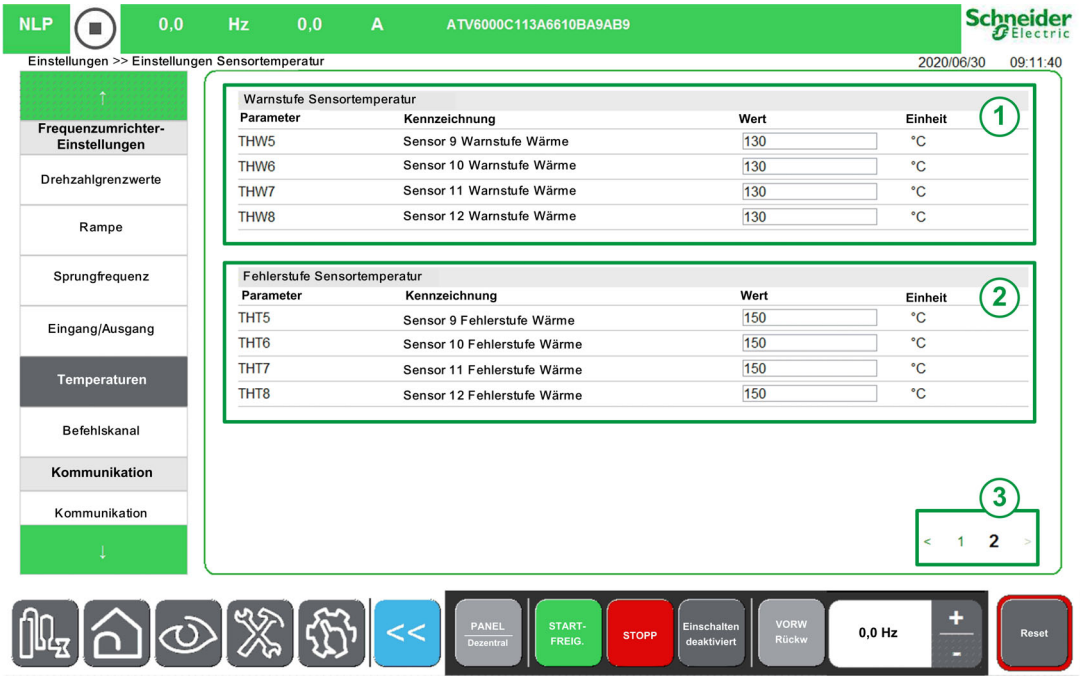
HINWEIS: Wenn Sie auf den Parameterwert klicken, wird die Bildschirmtastatur angezeigt.

HINWEIS
ÜBERHITZUNG Überprüfen Sie, ob die Parameter **[Wicklung 1 Warnstufe Wärme]** *tHW1*...**[Sensor 12 Warnstufe Wärme]** *tHWB* und **[Wicklung 1 Fehlerstufe Wärme]** *tHt1*...**[Sensor 12 Fehlerstufe Wärme]** *tHtB* entsprechend den technischen Daten des Motors korrekt eingestellt sind. **Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.**

Thermische Überwachungsstufe für Motor(en):



Thermische Überwachungsstufe für externe Geräte:



[Wicklung 1 WärmeWarnpgl] tHW1

Wärme-Warnpegel für Wicklung 1 (U1,V1,W1)

Einstellung	Beschreibung
0 °C...250 °C	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 130°C

[Wicklung 2 WärmeWarnpgl] tHW2

Wärme-Warnpegel für Wicklung 2 (U2,V2,W2)

Einstellung	Beschreibung
0 °C...250 °C	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 130°C

[Wicklung 1 WärmeFehlerpgl] tHt1

Wärme-Fehlerpegel für Wicklung 1 (U1,V1,W1)

Einstellung	Beschreibung
0 °C...250 °C	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 150°C

[Wicklung 2 WärmeFehlerpgl] tHt2

Wärme-Fehlerpegel für Wicklung 2 (U2,V2,W2)

Einstellung	Beschreibung
0 °C...250 °C	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 150°C

[Lager 1 WärmeWarnpgl] tHW3

Wärme-Warnpegel für Lager 1

Einstellung	Beschreibung
0 °C...250 °C	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 105°C

[Lager 2 WärmeWarnpgl] tHW4

Wärme-Warnpegel für Lager 2

Einstellung	Beschreibung
0 °C...250 °C	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 105°C

[Lager 1 WärmeFehlerpgl] tHt3

Wärme-Fehlerpegel für Lager 1

Einstellung	Beschreibung
0 °C...250 °C	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 115°C

[Lager 2 WärmeFehlerpgl] tHt4

Wärme-Fehlerpegel für Lager 2

Einstellung	Beschreibung
0 °C...250 °C	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 115°C

[Sensor 9 Warnstufe Wärme] tHW5

Thermische Warnstufe für Sensor 9

Einstellung	Beschreibung
0 °C...250 °C	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 130°C

[Sensor 9 Fehlerstufe Wärme] tHt5

Thermische Fehlerstufe für Sensor 9

Einstellung	Beschreibung
0 °C...250 °C	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 150°C

[Sensor 10 Fehlerstufe Wärme] tHt6

Thermische Fehlerstufe für Sensor 10

Einstellung	Beschreibung
0 °C...250 °C	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 150°C

[Sensor 10 Warnstufe Wärme] tHW6

Thermische Warnstufe für Sensor 10

Einstellung	Beschreibung
0 °C...250 °C	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 130°C

[Sensor 11 Fehlerstufe Wärme] tHt7

Thermische Fehlerstufe für Sensor 11

Einstellung	Beschreibung
0 °C...250 °C	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 150°C

[Sensor 11 Warnstufe Wärme] tHW7

Thermische Warnstufe für Sensor 11

Einstellung	Beschreibung
0 °C...250 °C	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 130°C

[Sensor 12 Fehlerstufe Wärme] tHtB

Thermische Fehlerstufe für Sensor 12

Einstellung	Beschreibung
0 °C...250 °C	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 150°C

[Sensor 12 Warnstufe Wärme] tHWB

Thermische Warnstufe für Sensor 12

Einstellung	Beschreibung
0 °C...250 °C	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 130°C

Teil IV
Anzeigeparameter für HMI und DTM

Übersicht

Im Menü **Anzeige** stehen Überwachungsdaten für den Umrichter und die Anwendung zur Verfügung.

Es ermöglicht die anwendungsorientierte Anzeige von Daten in Bezug auf Energie, Kosten, Zyklen, Wirkungsgrad usw.

Die Daten können mit benutzerdefinierten Einheiten und Grafikansichten dargestellt werden.

Diese Informationen sind über das Menü **Anzeige** zugänglich, das im ATV6000 DTM verfügbar ist und über SoMove FDT oder das ATV6000-HMI-Panel aufgerufen wird.

Inhalt dieses Teils

Dieser Teil enthält die folgenden Kapitel:

Kapitel	Kapitelname	Seite
6	Systemdashboard	99
7	Energiedashboard	157
8	Pumpendashboard	168
9	Instrumententafel M/S	173
10	Motorsteuerung	179
11	Umrichter-Bypass	197

Kapitel 6
Systemdashboard

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

Abschnitt	Thema	Seite
6.1	Netzdaten	100
6.2	Leistungsstufendaten	103
6.3	Umrichterdaten	107
6.4	Motordaten	118
6.5	**[Abbild Kommunikation]**	128
6.6	Anzeige PoC-Bypass	145
6.7	Handhabung Zähler	146
6.8	Leistungsschalter Netzspannung	148
6.9	Einschaltstrom-Leistungsschalter	149
6.10	Lüfterkühlung	150

Abschnitt 6.1
Netzdaten

Netzdaten

Zugriff

[Anzeige] ➡ [Systemdashboard] ➡ [Netzdaten]

Über dieses Menü

In diesem Menü werden die netzspezifischen Parameter angezeigt.

Schreibgeschützte Parameter sind nicht konfigurierbar.

[Netzspannung] uLn

Netzspannung basierend auf AC-Bus-Messung, Motor laufend oder angehalten.

Einstellung	Beschreibung
1,0...860,0 VAC	Einstellbereich: **[Wenn kein Wert gemessen wird, erscheint Nicht messbar]** - - - - auf der Anzeige. **Werkseinstellung**: –

[Netzspann Phase 1-2] uL1

Messung der Netzspannungsphase 1-2.

Einstellung	Beschreibung
-3.276,7...3.276,7 VAC	Einstellbereich **Werkseinstellung**: –

[Netzspann Phase 2-3] uL2

Messung der Netzspannungsphase 2-3.

Einstellung	Beschreibung
-3.276,7...3.276,7 VAC	Einstellbereich **Werkseinstellung**: –

[Netzspann Phase 3-1] uL3

Messung der Netzspannungsphase 3-1.

Einstellung	Beschreibung
-3.276,7...3.276,7 VAC	Einstellbereich **Werkseinstellung**: –

[Netzstrom] iLn

Tatsächlicher Netzstrom (effektiver Wert des Grundmodus).

Genauigkeit: 2% (in Bezug auf den Umrichternennstrom).

Einstellung	Beschreibung
Je nach Nennleistung des Umrichters.	Einstellbereich **Werkseinstellung**: –

[Netzstrom] iL1

Berechneter Netzstrom Phase 1

Einstellung	Beschreibung
Je nach Nennleistung des Umrichters.	Einstellbereich **Werkseinstellung**: –

[Netzstrom] iL2

Berechneter Netzstrom Phase 2

Einstellung	Beschreibung
Je nach Nennleistung des Umrichters.	Einstellbereich **Werkseinstellung**: –

[Netzstrom] iL3

Berechneter Netzstrom Phase 3

Einstellung	Beschreibung
Je nach Nennleistung des Umrichters.	Einstellbereich **Werkseinstellung**: –

[Netzfrequenz] FAC

Tatsächliche Netzfrequenz.

Einstellung	Beschreibung
-3476,7...3276,7 Hz	Einstellbereich **Werkseinstellung**: –

[Aktive Wirkleistung] iPrW

Wirkleistungsaufnahme.

Einstellung	Beschreibung
Je nach Nennleistung des Umrichters.	Auf dem Typenschild angegebene Nennleistung des Motors in kW, wenn **[Motor Standard]** bFr auf **[50Hz IEC]** 50 eingestellt ist, oder Nennleistung in PS, wenn **[Motor Standard]** bFr auf **[60Hz NEMA]** eingestellt ist. 60 **Werkseinstellung**: _

[Eingangsblindleistung] iqrW

Eingangsblindleistung.

Einstellung	Beschreibung
Je nach Nennleistung des Umrichters.	Auf dem Typenschild angegebene Nennleistung des Motors in kW, wenn **[Motor Standard]** bFr auf **[50Hz IEC]** 50 eingestellt ist, oder Nennleistung in PS, wenn **[Motor Standard]** bFr auf **[60Hz NEMA]** eingestellt ist. 60 **Werkseinstellung**: _

[Scheineingangsleistung] ıSrW

Schätzung der scheinbaren Eingangsspannung

Einstellung	Beschreibung
Je nach Nennleistung des Umrichters.	Auf dem Typenschild angegebene Nennleistung des Motors in kW, wenn **[Motor Standard]** bFr auf **[50Hz IEC]** 50 eingestellt ist, oder Nennleistung in PS, wenn **[Motor Standard]** bFr auf **[60Hz NEMA]** eingestellt ist. 60 **Werkseinstellung**: _

[Eingangsleistungsfaktor] PWF

Netzeingangs-Leistungsfaktor.

Einstellung	Beschreibung
Je nach Nennleistung des Umrichters.	Anzeige des Einstellbereichs in Prozent **Werkseinstellung**: _

[Netzunsymmetrieverhältnis] uMV

Netzunsymetrieverhältnis.

Einstellung	Beschreibung
-327,67...327,67%	Einstellbereich **Werkseinstellung**: –

[Eingangserdungswert] GıVd

Anzeige für Überwachung des Erdungseingangs.

Überwachungsverhalten

- Bei Erkennung einer Warnung wird der Wert fortlaufend aktualisiert.
- Bei Erkennung eines Fehlers wird der Wert so eingefroren, dass das Level überwacht und protokolliert werden kann.
- Nach der Fehlerrücksetzung wird der Wert laufend aktualisiert.

Einstellung	Beschreibung
-	Schreibgeschützt, Einheit: 0,1 % der Eingangsreferenzspannung **Werkseinstellung**: _
Eingangsreferenzspannung: Beispiel für „ATV6000•••• A66•• = 6,6 kV	

Abschnitt 6.2
Leistungsstufendaten

Menü [Leistungsstufendaten] tEHP

Zugriff

[Anzeige] ➡ [Systemdashboard] ➡ [Leistungsstufendaten]

Über dieses Menü

In diesem Menü werden die transformatorspezifischen Parameter angezeigt.

Folgende Parameter sind verfügbar, wenn **[Schr. Transfo PT100]** oCtE2 konfiguriert ist.

Schreibgeschützte Parameter sind nicht konfigurierbar.

Thermische Überwachung für:						
Schaltschrank	Transformator 1			Transformator 2		
	Wicklung U	Wicklung V	Wicklung W	Wicklung U	Wicklung V	Wicklung W
tE1In	TP1U	TP1V	TP1W	-	-	-
tE2In	-	-	-	TP2U	TP2V	TP2W

[Transfo Schr. Temp. 1] tE1In

Wärmetransformator Schaltschrank-Überwachung 1

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
-50 °C...250 °C		Einstellbereich Tatsächliche Temperatur
[-32000]	nA	Sensor nicht verfügbar
[-32001]	oC	Sensor Offener Stromkreis
[-32002]	SC	Sensor Kurzschluss
[-32003]	SE	Kommunikationsfehler zwischen Faser-BOX und SPS erkannt

[Wärmetransformator U1] tP1u

Wärmetransformator 1 Wicklung U

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
-50 °C...250 °C		Einstellbereich Tatsächliche Temperatur
[-32000]	nA	Sensor nicht verfügbar
[-32001]	oC	Sensor Offener Stromkreis
[-32002]	SC	Sensor Kurzschluss
[-32003]	SE	Kommunikationsfehler zwischen Faser-BOX und SPS erkannt

[Wärmetransformator V1] tP1V

Wärmetransformator 1 Wicklung V

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
-50 °C...250 °C		Einstellbereich Tatsächliche Temperatur
[-32000]	nA	Sensor nicht verfügbar
[-32001]	oC	Sensor Offener Stromkreis

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[-32002]	SC	Sensor Kurzschluss
[-32003]	SE	Kommunikationsfehler zwischen Faser-BOX und SPS erkannt

[Wärmetransformator W1] tP 1W

Primärer Wärmetransformator 1 Wicklung W

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
-50 °C...250 °C		Einstellbereich Tatsächliche Temperatur
[-32000]	nA	Sensor nicht verfügbar
[-32001]	oC	Sensor Offener Stromkreis
[-32002]	SC	Sensor Kurzschluss
[-32003]	SE	Kommunikationsfehler zwischen Faser-BOX und SPS erkannt

[Transfo Schr. Temp. 2] tt2M

Wärmetransformator Schaltschrank-Überwachung 2

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
-50 °C...250 °C		Einstellbereich Tatsächliche Temperatur
[-32000]	nA	Sensor nicht verfügbar
[-32001]	oC	Sensor Offener Stromkreis
[-32002]	SC	Sensor Kurzschluss
[-32003]	SE	Kommunikationsfehler zwischen Faser-BOX und SPS erkannt

[Wärmetransformator U1] tP2u

Primärer Wärmetransformator 2 Wicklung U

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
-50 °C...250 °C		Einstellbereich Tatsächliche Temperatur
[-32000]	nA	Sensor nicht verfügbar
[-32001]	oC	Sensor Offener Stromkreis
[-32002]	SC	Sensor Kurzschluss
[-32003]	SE	Kommunikationsfehler zwischen Faser-BOX und SPS erkannt

[Wärmetransformator V1] tP2V

Primärer Wärmetransformator 2 Wicklung V

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
-50 °C...250 °C		Einstellbereich Tatsächliche Temperatur
[-32000]	nA	Sensor nicht verfügbar
[-32001]	oC	Sensor Offener Stromkreis
[-32002]	SC	Sensor Kurzschluss
[-32003]	SE	Kommunikationsfehler zwischen Faser-BOX und SPS erkannt

[Wärmetransformator W1] tP2W

Primärer Wärmetransformator 2 Wicklung W

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
-50 °C...250 °C		Einstellbereich Tatsächliche Temperatur
[-32000]	nA	Sensor nicht verfügbar
[-32001]	oC	Sensor Offener Stromkreis
[-32002]	SC	Sensor Kurzschluss
[-32003]	SE	Kommunikationsfehler zwischen Faser-BOX und SPS erkannt

[Sekundärer Wärmetransformator U1] tS1U

Sekundärer Wärmetransformator 1 Wicklung U

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
-50 °C...250 °C		Einstellbereich Tatsächliche Temperatur
[-32000]	nA	Sensor nicht verfügbar
[-32001]	oC	Sensor Offener Stromkreis
[-32002]	SC	Sensor Kurzschluss
[-32003]	SE	Kommunikationsfehler zwischen Faser-BOX und SPS erkannt

[Sekundärer Wärmetransformator V1] tS1V

Sekundärer Wärmetransformator 1 Wicklung V

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
-50 °C...250 °C		Einstellbereich Tatsächliche Temperatur
[-32000]	nA	Sensor nicht verfügbar
[-32001]	oC	Sensor Offener Stromkreis
[-32002]	SC	Sensor Kurzschluss
[-32003]	SE	Kommunikationsfehler zwischen Faser-BOX und SPS erkannt

[Sekundärer Wärmetransformator W1] tS1W

Sekundärer Wärmetransformator 1 Wicklung W

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
-50 °C...250 °C		Einstellbereich Tatsächliche Temperatur
[-32000]	nA	Sensor nicht verfügbar
[-32001]	oC	Sensor Offener Stromkreis
[-32002]	SC	Sensor Kurzschluss
[-32003]	SE	Kommunikationsfehler zwischen Faser-BOX und SPS erkannt

[Sekundärer Wärmetransformator U2] tS2U

Sekundärer Wärmetransformator 2 Wicklung U

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
-50 °C...250 °C		Einstellbereich Tatsächliche Temperatur
[-32000]	nA	Sensor nicht verfügbar
[-32001]	oC	Sensor Offener Stromkreis
[-32002]	SC	Sensor Kurzschluss
[-32003]	SE	Kommunikationsfehler zwischen Faser-BOX und SPS erkannt

[Sekundärer Wärmetransformator V2] t S2V

Sekundärer Wärmetransformator 2 Wicklung V

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
-50 °C...250 °C		Einstellbereich Tatsächliche Temperatur
[-32000]	nA	Sensor nicht verfügbar
[-32001]	oC	Sensor Offener Stromkreis
[-32002]	SC	Sensor Kurzschluss
[-32003]	SE	Kommunikationsfehler zwischen Faser-BOX und SPS erkannt

[Sekundärer Wärmetransformator W2] t S2W

Sekundärer Wärmetransformator 2 Wicklung W

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
-50 °C...250 °C		Einstellbereich Tatsächliche Temperatur
[-32000]	nA	Sensor nicht verfügbar
[-32001]	oC	Sensor Offener Stromkreis
[-32002]	SC	Sensor Kurzschluss
[-32003]	SE	Kommunikationsfehler zwischen Faser-BOX und SPS erkannt

Abschnitt 6.3
Umrichterdaten

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Umrichterparameter	108
[Umrichterstatus]	110
Menü **[Befehlsstatus]** C O M -	112
[PID-Anzeige] P I C - Menü	115
Menü **[Thermische Überwachung]** t H M -	116

Umrichterparameter

Zugriff

[Anzeige] ➡ **[Systemdashboard]** ➡ **[Umrichterdaten]** ➡ **[Umrichterparameter]**

Über dieses Menü

In diesem Menü werden die umrichterspezifischen Parameter angezeigt.

[AIV1 Abbild Eingang] *A I V I*

AIV1 Abbild Eingang.

Dieser Parameter kann nur gelesen werden. Er ermöglicht die Anzeige des über den Motor angelegten Drehzahlsollwerts oder des Sensorwerts über den Feldbuskanal.

Einstellung	Beschreibung
-8.192...8.192	Einstellbereich **Werkseinstellung**: –

[Vor Rampe Ref Freq] *F r H*

Frequenzsollwert vor Rampe.

Dieser Parameter kann nur gelesen werden. Er ermöglicht die Anzeige des auf den Motor angewendeten Drehzahlsollwerts unabhängig vom ausgewählten Kanal für den Sollwert.

Einstellung	Beschreibung
-300,0...300,0 Hz	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 0 Hz

[Sollwertfrequenz] *L F r A*

Sollwertfrequenz.

Dieser Parameter erscheint nur, wenn die Funktion aktiviert wurde. Er wird verwendet, um die Sollwertfrequenz mithilfe der dezentralen Steuerung zu ändern.

Einstellung ( )	Beschreibung
-300,0...300,0 Hz	Einstellbereich **Werkseinstellung**: –

[Sollw. Drehm. HMI] *L t r A* ★

Drehmomentsollwert.

Dieser Parameter erscheint nur, wenn die Funktion aktiviert wurde. Er wird verwendet, um den Drehmomentsollwert mithilfe der dezentralen Steuerung zu ändern. OK muss zum Ändern des Sollwerts nicht gedrückt werden.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn

- **[Umsch M / v Regel.]** *t S S* nicht auf **[Nicht zugeordnet]** *n o* eingestellt ist und
- **[Kanal Sollw M]** *t r I* auf **[SollFreq dez Term.]** *L C C* eingestellt ist.

Einstellung ( )	Beschreibung
-300,0...300,0%	Einstellbereich **Werkseinstellung**: –

[Sollwert Moment HMI] tRr ★

Drehmomentsollwert.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn

- **[M/S Rolle Anlage]** MSdt auf **[Slave]** SLAVE und
- **[M/S Steuerungstyp]** MSCt auf einen der folgenden Werte eingestellt ist:
  - **[Drehmoment direkt]** tr9d oder
  - **[Drehm. rückwärts]** tr9r oder
  - **[Drehm. benutzerdef.]** tr9C.

Einstellung	Beschreibung
-32.767...32.767	Einstellbereich **Werkseinstellung**: –

[Gemessene Frequenz] F9S ★

Gemessene Frequenz Pulseingang.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn **[Frequenzmesser]** F9F nicht auf **[Nicht konfiguriert]** no eingestellt ist.

Einstellung	Beschreibung
0...30 KHz	Einstellbereich **Werkseinstellung**: –

[Umrichterstatus]

Zugriff

[Anzeige] ➡ [Umrichterdaten] ➡ [Umrichterstatus]

Über dieses Menü

In diesem Menü werden der Status des Umrichters, des Schaltschrankschalters sowie des Sperrstatusregisters angezeigt.

[Status Umrichter] *HMI5*

Status Umrichter.

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[Autotuning]	*tUn*	Autotuning, die Motoridentifizierung läuft.
[Bereit]	*rdY*	Umrichter bereit, alle Bedingungen zum Start des Umrichters sind in Ordnung.
[Freilauf]	*nSt*	Steuerung Freilaufstopp. Einer oder mehrere Befehle zum Freilaufstopp sind aktiv.
[In Betrieb]	*run*	Motor in Beharrungszustand oder Fahrbefehl und Sollwert Null
[Hochlauf]	*ACC*	Hochlauf
[Auslauf]	*dEC*	Verzögerung
[Strombegrenzung]	*CLI*	Bei der Strombegrenzung hat der Umrichter den Schwellenwert für die Strombegrenzung gemäß Parameter **[Strombegrenzung]** *CLI* erreicht.
[Magnetfluss Mot]	*FLU*	Motormagnetisierung aktiviert
[Keine Netzspannung]	*nLP*	Steuerung ist eingeschaltet, aber DC-Bus ist nicht geladen.
[Anp. Verzögerung]	*obr*	Angepasste Verzögerung
[Momentbegrenzung]	*tLI*	Momentbegrenzung. Der Umrichter hat den Schwellenwert für die Momentbegrenzung gemäß Parameter **[Drehmomentbegrenzung Motor]** *tLIM*, **[Drehmomentbegrenzung Generator]** *tLIG* erreicht.
[Spannungsbegrenzung]	*PLI*	Spannungsbegrenzung
[INIT]	*InI*	Umrichter wird initialisiert
[Reset]	*rSt*	Umrichter wird zurückgesetzt
[SD-Transfer bereit]	*rtTd*	Bereit zum Transfer zum Umrichter
[Synchro. mit Umrichter]	*SYtd*	Mit Umrichter synchronisieren
[Transfer zu Umrichter wird ausgeführt]	*ttdI*	Transfer zu Umrichter wird ausgeführt
[Warnung Unterspannung]	*USA*	Warnung Unterspannung
[TC-Modus aktiv]	*tC*	TC indus-Modus aktiviert
[Autotest aktiv]	*St*	Selbsttest wird durchgeführt
[Fehler Autotest]	*FA*	Selbsttest fehlgeschlagen
[Autotest ok]	*oK*	Selbsttest ok
[Test EEPROM]	*EP*	Selbsttest EEPROM – Fehler
[Betriebszust Fehler]	*FLt*	Das Produkt hat einen Fehler erkannt.
[Blinkmodus DCP]	*dCP*	Blinkmodus DCP
[Firmware-Update]	*FWuP*	Firmware-Update
[Test Polrad]	*ASA*	Winkeleinstellung
[Sperre aktiv]	*onLK*	„Eingangs-MV gesperrt“ ist aktiv. Eine oder mehrere Sperren sind aktiv, um den MV-Leistungsschalter daran zu hindern, den Kontakt zu schließen.
[POE aktiv]	*Pod*	Spannungsausgangsdeaktivierung aktiv. Der digitale Eingang POEA oder POEB wird nicht mit 24 V versorgt.

[Schaltschrank-Schalterstatus] CMdS

Dieser Parameter bezeichnet den aktuellen Steuerungskanal des Umrichters. Dies lässt sich über Schaltschrank-Digitaleingänge (über dezentrale Steuerung) oder den Modusauswahlschalter auf der Frontabdeckung des Umrichters verwirklichen.

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[Nicht ausgewählt]	nO	Kein Befehl ausgewählt
[Remote]	rEM	Dezentraler Befehl ausgewählt
[Lokal]	LoC	Lokaler Befehl ausgewählt
[Panel]	PAn	Panel-Befehl (HMI) ausgewählt

[Sperrenregister] PLo I

Geräte-Sperrstatusregister

Durch ein Relais, das mit dem Mittelspannungsleistungsschalter oder dem Sicherungsschalter verriegelt wurde, verhindert der Umrichter, dass die Mittelspannung mit Strom versorgt wird. (Im Anschlussplan finden Sie den Kontakt „Freigabe Schließen“.)

Bit	Beschreibung, Wert
0	1 = Tür offen
1	1 = Lüfter nicht bereit
2	1 = Netz-AUS-Schalter
3	1 = MV Leistungsschalter ausgelöst
4	1 = MV Leistungsschalter Erde-Kontakt
5	1 = MV Leistungsschalter isoliert
6	1 = QF2 ausgelöst
7	1 = QF3 ausgelöst
8	1 = QF91 ausgelöst
9	1 = QF1 ausgelöst
10	1 = Reserviert
11 bis 15	1 = Reservierte ETO

[POE-Funktionsstatus] PoES

Status der Funktion Ausgangsleistungsfreigabe

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[nicht aktiv]	idLE	POE nicht aktiv
[Aktiv]	Pod	POE aktiv
[Störung]	FLt	Fehler POE

[Status POEx-Eingang] PoEF

Status POEx-Digitaleingang

Ausgangsleistungsfreigabe aus, Überwachung Istwert A und B

Bit	Beschreibung, Wert
0	Auf 1 setzen: Status Istwert POE_A
1	Auf 1 setzen: Status Istwert POE_B

Menü [Befehlsstatus] CMM -

Zugriff

[Anzeige] → [Systemdashboard] → [Umrichterdaten] → [Befehlsstatus]

Über dieses Menü

Schreibgeschützte Parameter sind nicht konfigurierbar.

In diesem Menü werden die mit der Befehlsauswahl verbundenen Überwachungsparameter angezeigt. Weitere Informationen zu den Einstellungen und der Konfiguration finden Sie im Menü Befehl und Sollwert *(siehe Seite 249)*.

[Befehlskanal] CMdC

Befehlskanal.

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[SollFreq dez Term.]	tEr	Quelle Klemme **Werkseinstellung**
[SollFreq dez Term.]	LCC	Befehl über Anzeigeterminal
[Ref. Sollw.-Modbus]	Mdb	Befehl über Modbus
[Sollfreq. CANopen]	CAn	Befehl über CANopen, wenn ein CANopen-Modul eingesteckt ist.
[SollfreqKommModul]	nEt	Befehl über Feldbusmodul, wenn ein Feldbusmodul eingesteckt ist.
[Embedded Ethernet]	EtH	Befehl über integriertes Ethernet
[PC Tool]	PWS	DTM-basierte Software.
[Modbus 2]	Mdb2	Quelle Modbus 2
[HMI-Panel]	HMI	HMI-Panel von Quelle Modbus 2
[Ctrl innen]	PLC	PLC in Quelle

[Befehlsregister] CMd

Befehlsregister.

[Steuerungsart] CHCF ist nicht auf **[E/A-Profil]** eingestellt. IO

Mögliche Werte im CiA402-Profil, getrennter oder gemeinsamer Modus:

Bit	Beschreibung, Wert
0	Auf 1 setzen: „Einschalten“/Schützbefehl
1	Auf 0 setzen: „Spannung deaktivieren“/Berechtigung zur Wechselstromversorgung
2	Auf 0 setzen: „Schnellhalt“
3	Auf 1 setzen: „Betrieb aktivieren“/Fahrbefehl
4 bis 6	Reserviert (= 0)
7	„Fehlerreset“/Quittierung aktiv bei steigender Flanke (0 bis 1)
8	Auf 1 setzen: Stopp entsprechend des Parameters **[Art des Stopps]** Stt ohne Verlassen des Status „Betrieb aktiviert“.
9 und 10	Reserviert (= 0)
11 bis 15	Können Befehlen zugeordnet werden.

Mögliche Werte im E/A-Profil. Bei Statusbefehl **[2-Draht-Steuerung]** 2C:

Bit	Beschreibung, Wert
0	Befehl „Vorwärts“ (Einschalten): 0: kein Befehl „Vorwärts“ 1: Befehl „Vorwärts“ **HINWEIS:** Die Zuordnung von Bit 0 kann nicht geändert werden. Sie entspricht der Anschlussklemmenzuordnung. Sie kann umgeschaltet werden. Bit 0 CdO0 ist nur aktiv, wenn der Kanal dieses Steuerworts aktiv ist.
1 bis 15	Können Befehlen zugeordnet werden.

Mögliche Werte im E/A-Profil. Bei Flankenbefehl **[3-Draht-Steuerung]** $3C$:

Bit	Beschreibung, Wert
0	Stopp (Startberechtigung): 0: Stopp 1: Startfreigabe für Vorwärts- oder Rückwärts-Befehl
1	Befehl „Vorwärts“ (steigende Flanke 0 bis 1)
2 bis 15	Können Befehlen zugeordnet werden.
HINWEIS: Die Zuordnung von der Bits 0 und 1 kann nicht geändert werden. Sie entspricht der Anschlussklemmenzuordnung. Sie kann umgeschaltet werden. Bit 0 $CdO0$ und 1 $CdO1$ sind nur aktiv, wenn der Kanal dieses Steuerworts aktiv ist.	

[Kanal Sollwert] $rFCC$

Kanal für Sollwertfrequenz.

Identisch mit **[Befehlskanal]** $CMdC$

[Vor Rampe Ref Freq] FrH

Frequenzsollwert vor Rampe.

Dieser Parameter kann nur gelesen werden. Er ermöglicht die Anzeige der auf den Motor angewendeten Sollwertfrequenz unabhängig vom ausgewählten Kanal für den Sollwert.

Einstellung	Beschreibung
-300,0...300,0 Hz	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

[Statusreg. CIA402] EtA

Statusregister CIA402.

Mögliche Werte im CiA402-Profil, getrennter oder gemeinsamer Modus:

Bit	Beschreibung, Wert
0	„Einschaltbereit“, warten auf Einschalten der Netzspannung
1	„Eingeschaltet“, bereit
2	„Betrieb freigegeben“, laufender Betrieb
3	Fehlerzustand im Betrieb erkannt: 0: Inaktiv 1: Aktiv
4	„Spannung aktiviert“, Spannung im Netzteil vorhanden: 0: Spannung im Netzteil nicht verfügbar 1: Spannung im Netzteil vorhanden **HINWEIS:** Wenn der Umrichter nur durch das Netzteil mit Strom versorgt wird, ist das Bit immer auf 1 festgelegt.
5	Schnellhalt
6	„Einschalten deaktiviert“, Spannung des Netzteils gesperrt
7	Warnung: 0: Keine Warnung 1: Warnung
8	Reserviert (= 0)
9	Remote: Befehl oder Sollwert über das Netzwerk 0: Befehl oder Sollwert über das Anzeigeterminal 1: Befehl oder Sollwert über das Netzwerk
10	Zielsollwert erreicht: 0: Der Sollwert wurde nicht erreicht. 1: Der Sollwert wurde erreicht. **HINWEIS:** Wenn sich der Umrichter im Drehzahl-Modus befindet, ist dies der Drehzahlsollwert.
HINWEIS: Die Bit-Kombination 0, 1, 2, 4, 5 und 6 definiert den Zustand in der DSP 402-Statusübersicht (siehe Kommunikationsanleitungen).	

Bit	Beschreibung, Wert
11	„Interne Grenze aktiv“, Sollwert außerhalb der Grenzen: 0: Der Sollwert liegt innerhalb der Grenzen. 1: Der Sollwert liegt nicht innerhalb der Grenzen. **HINWEIS:** Wenn sich der Umrichter im Drehzahl-Modus befindet, werden die Grenzwerte durch die Parameter **[Niedrige Drehzahl]** *L S P* und **[Hohe Drehzahl]** *H S P* definiert.
12	Reserviert
13	Reserviert
14	„Stopp-Taste“, STOP über Stopp-Taste: 0: Stopp-Taste nicht gedrückt 1: Stopp durch STOPP-Taste auf Anzeigeterminal ausgelöst.
15	„Drehrichtung“: 0: Vorwärtslauf am Ausgang 1: Rückwärtslauf am Ausgang
HINWEIS: Die Bit-Kombination 0, 1, 2, 4, 5 und 6 definiert den Zustand in der DSP 402-Statusübersicht (siehe Kommunikationsanleitungen).	

Mögliche Werte im E/A-Profil:

Bit	Beschreibung, Wert
0	Reserviert (= 0 oder 1)
1	Bereit: 0: Nicht bereit 1: Bereit
2	Betrieb: 0: Der Umrichter startet nicht, wenn ein anderer Sollwert als Null anliegt.. 1: In Betrieb. Wenn ein Sollwert ungleich Null anliegt, kann der Umrichter starten.
3	Fehlerzustand im Betrieb erkannt: 0: Inaktiv 1: Aktiv
4	Spannung im Netzteil vorhanden: 0: Spannung im Netzteil nicht verfügbar 1: Spannung im Netzteil vorhanden
5	Reserviert (= 1)
6	Reserviert (= 0 oder 1)
7	Warnung 0: Keine Warnung 1: Warnung
8	Reserviert (= 0)
9	Befehl über ein Netzwerk: 0: Befehl über die Klemmen oder das Anzeigeterminal 1: Befehl über ein Netzwerk
10	Sollwert erreicht: 0: Der Sollwert wurde nicht erreicht. 1: Der Sollwert wurde erreicht.
11	Sollwert außerhalb der Grenzen: 0: Der Sollwert liegt innerhalb der Grenzen. 1: Der Sollwert liegt nicht innerhalb der Grenzen. **HINWEIS:** Wenn sich der Umrichter im Drehzahl-Modus befindet, werden die Grenzen durch die Parameter LSP und HSP definiert.
12	Reserviert (= 0)
13	Reserviert (= 0)
14	Anhalten über STOPP-Taste: 0: Stopp-Taste nicht gedrückt 1: Stopp durch STOPP-Taste auf Anzeigeterminal ausgelöst.
15	Drehrichtung: 0: Vorwärtslauf am Ausgang 1: Rückwärtslauf am Ausgang
HINWEIS: Der Wert ist in den Profilen CiA402 und E/A identisch. Im Profil E/A wird die Beschreibung der Werte vereinfacht und bezieht sich nicht auf die CiA402- (Drivecom-) Statusübersicht.	

[PID-Anzeige] P iC - Menü

Zugriff

[Anzeige] ➡ [Systemdashboard] ➡ [Umrichter Daten] ➡ [PID-Anzeige]

Über dieses Menü

HINWEIS: Diese Funktion kann nicht in Kombination mit bestimmten anderen Funktionen eingesetzt werden.

Schreibgeschützte Parameter sind nicht konfigurierbar.

[Int.Sollw. PID] rPI ★

Interner Sollwert PID.

Einstellung	Beschreibung
0...32.767	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 150

[PID-Sollwert] rPC ★

PID-Sollwert.

Einstellung	Beschreibung
0...65.535	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 0

[Istwert PID] rPF ★

PID-Istwert

Einstellung	Beschreibung
0...65.535	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 0

[Fehler PID] rPE ★

PID-Fehlerwert.

Einstellung	Beschreibung
-32.767...32.767	Einstellbereich **Werkseinstellung: –**

[PID-Ausgang] rPo ★

PID-Ausgangswert.

Einstellung	Beschreibung
[Min. Abgabe PID] PoL ...**[Max. Abgabe PID]** Poh	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

Menü [Thermische Überwachung] tPP-

Zugriff

[Anzeige] ➞ [Systemdashboard] ➞ [Umrichter Daten] ➞ [Thermische Überwachung]

Über dieses Menü

Der Inhalt dieses Menüs ist bei aktivierter thermischer Überwachung zugänglich.

Schreibgeschützte Parameter sind nicht konfigurierbar.

Verdrahtung

Siehe Menü Verkabelung für das Menü **[Thermische Überwachung]** tPP-.

[Temperaturwert AI1] tHI1V ★

Wärmewert AI1.

Einstellung	Beschreibung
-15...200°C	Einstellbereich **Werkseinstellung: –**

[Temperaturwert AI3] tHI3V ★

Wärmewert AI3.

Identisch mit **[Temperaturwert AI1]** tHI1V.

[Temperaturwert AI4] tHI4V ★

Wärmewert AI4.

Identisch mit **[Temperaturwert AI1]** tHI1V.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn das E/A-Erweiterungsmodul VW3A3203 eingesteckt ist.

[Temperaturwert AI5] tHI5V ★

Wärmewert AI5.

Identisch mit **[Temperaturwert AI1]** tHI1V.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn das E/A-Erweiterungsmodul VW3A3203 eingesteckt ist.

[Temp.wert Enc.] tHENV

Temperatursensorwert Encoder.

Einstellung	Beschreibung
-15...200°C	Einstellbereich **Werkseinstellung: –**

[Temperaturfühler 9] tHP9

Thermische Überwachung: Temperatur von Sensor 9

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
-50 °C...250 °C		Tatsächliche Temperatur
[-32000]	nA	Sensor nicht verfügbar
[-32001]	oC	Sensor Stromkreisunterbrechung
[-32002]	SC	Sensor Kurzschluss

[Temperaturfühler 10] tHP1

Thermische Überwachung: Temperatur von Sensor 10

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
-50 °C...250 °C		Tatsächliche Temperatur
[-32000]	nA	Sensor nicht verfügbar
[-32001]	oC	Sensor Stromkreisunterbrechung
[-32002]	SC	Sensor Kurzschluss

[Temperaturfühler 11] tHP2

Thermische Überwachung: Temperatur von Sensor 11

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
-50 °C...250 °C		Tatsächliche Temperatur
[-32000]	nA	Sensor nicht verfügbar
[-32001]	oC	Sensor Stromkreisunterbrechung
[-32002]	SC	Sensor Kurzschluss

[Temperaturfühler 12] tHP3

Thermische Überwachung: Temperatur von Sensor 12

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
-50 °C...250 °C		Tatsächliche Temperatur
[-32000]	nA	Sensor nicht verfügbar
[-32001]	oC	Sensor Stromkreisunterbrechung
[-32002]	SC	Sensor Kurzschluss

Abschnitt 6.4
Motordaten

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Menü **[Motorparameter]** *MMA -*	119
Menü **[Thermische Motordaten]** *MTHP -*	124

Menü [Motorparameter] MPA-

Zugriff

[Anzeige] → [Systemdashboard] → [Motordaten] → [Motorparameter]

Über dieses Menü

In diesem Menü werden die motorspezifischen Parameter angezeigt.

Schreibgeschützte Parameter sind nicht konfigurierbar.

[Vor Rampe Ref Freq] FrH

Frequenzsollwert vor Rampe.

Dieser Parameter kann nur gelesen werden. Er ermöglicht die Anzeige der auf den Motor angewendeten Sollwertfrequenz unabhängig vom ausgewählten Kanal für den Sollwert.

Einstellung	Beschreibung
-300,0...300,0 Hz	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

[Rampenausgangsfrequenz (mit Vorzeichen)] FrA

Rampenausgangsfrequenz

Einstellung	Beschreibung
-300,0...300,0 Hz	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

[Motorfrequenz] rFr

Motorfrequenz.

Dieser Parameter zeigt die berechnete Rotorfrequenz ohne Motorschlupf an.

Einstellung	Beschreibung
-3.276,7...3.276,7 Hz	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 0,0 Hz

[Motordrehzahl] SPd

Motordrehzahl.

Dieser Parameter zeigt die berechnete Rotordrehzahl ohne Motorschlupf an.

Einstellung	Beschreibung
0...65.535 U/min	Einstellbereich **Werkseinstellung**:–

[Gem.Motorfrequenz] MMF

Gemessene Motorfrequenz.

Dieser Parameter ist nur zugänglich, wenn das Encoder-Modul eingesteckt ist. Die verfügbaren Auswahloptionen sind vom Typ des verwendeten Encoder-Moduls abhängig.

Einstellung	Beschreibung
-3.276,7...3.276,7	Einstellbereich **Werkseinstellung**: –

[Mechanische Motordrehzahl] SPdM

Mechanische Motordrehzahl.

Dieser Parameter zeigt die berechnete Rotordrehzahl mit Motorschlupf an.

Einstellung	Beschreibung
[Undefiniert] u n d oder -32.767...32.765 U/min	Einstellbereich **Werkseinstellung**:–

[Mech. DZ m. Vorz.] S P d I

Mechanische Motordrehzahl mit Vorzeichen.

Einstellung	Beschreibung
[Undefiniert] u n d...32.767 U/min	Einstellbereich **Werkseinstellung**:–

[Motorstrom] L C r

Motorstrom.

Einstellung	Beschreibung
0,00...65.535 A	Einstellbereich: Je nach Nennleistung des Umrichters. **Werkseinstellung**: –

[Motorstrom-Id] I d M

Strommessung an Motor-Id

Einstellung	Beschreibung
-32.767 A...32.767	Einstellbereich: Je nach Nennleistung des Umrichters. **Werkseinstellung**: –

[Motorstrom-Iq] I q M

Strommessung an Motor-Iq

Einstellung	Beschreibung
-32.767 A...32.767	Einstellbereich: Je nach Nennleistung des Umrichters. **Werkseinstellung**: –

[Motorspannung] u o P

Motorspannung.

Einstellung	Beschreibung
0...65.535 V	Einstellbereich **Werkseinstellung**:–

[Motordrehmoment] o t r

Motordrehmoment.

Ausgabedrehmoment (100% = **[Nennmoment Motor]** t q n).

HINWEIS: Der angezeigte Wert ist unabhängig von der Richtung im Motormodus immer positiv und im Generatormodus immer negativ.

Einstellung	Beschreibung
-300,0... 300,0%	Einstellbereich **Werkseinstellung**: –

[Motormoment (Nm)] o t q n

Motormoment (Nm).

Ausgangsdrehmoment.

HINWEIS: Der angezeigte Wert ist unabhängig von der Richtung im Motormodus immer positiv und im Generatormodus immer negativ.

Einstellung	Beschreibung
-32.767 Nm...32.767 Nm	Einstellbereich: Je nach Nennleistung des Umrichters. **Werkseinstellung**: –

[Motorleistung] oPr

Motorleistung.

Ausgabeleistung in % (100 % = Nennleistung Motor).

Einstellung	Beschreibung
-300...300%	Einstellbereich **Werkseinstellung**: –

[Einsch. Leist.wert] oPrW

Einschätzung (Berechnung) der mechanischen Motorleistung.

Einstellung	Beschreibung
Je nach Nennleistung des Umrichters.	Auf dem Typenschild angegebene Nennleistung des Motors in kW, wenn **[Motor Standard]** bFr auf **[50Hz IEC]** 50 eingestellt ist, oder Nennleistung in PS, wenn **[Motor Standard]** bFr auf **[60Hz NEMA]** eingestellt ist. 60 **Werkseinstellung**: _

[Ein. akt elek. Aus.] EPrW

Einschätzung der aktiven elektrischen Ausgangsleistung.

Einstellung	Beschreibung
Je nach Nennleistung des Umrichters.	Auf dem Typenschild angegebene Nennleistung des Motors in kW, wenn **[Motor Standard]** bFr auf **[50Hz IEC]** 50 eingestellt ist, oder Nennleistung in PS, wenn **[Motor Standard]** bFr auf **[60Hz NEMA]** eingestellt ist. 60 **Werkseinstellung**: _

[Nennmoment Motor] tqn

Berechnetes Nennmoment des Motors in Nm (+/- 2 % Toleranz).

Einstellung	Beschreibung
0,01...65.535 Nm	Einstellbereich: Je nach Nennleistung des Umrichters. **Werkseinstellung**: –

[Motormoment (Nm)] otrn

Motormoment in Nm

Einstellung	Beschreibung
-32.767 Nm...32.767 Nm	Einstellbereich: Je nach Nennleistung des Umrichters. **Werkseinstellung**: –

[Therm. Zust. Motor] tHr

Thermischer Zustand des Motors.

Der thermische Normalzustand des Motors beträgt 100 %, der Wert **[Überlast Motor]** oLF ist auf 118 % eingestellt.

Einstellung	Beschreibung
0...200%	Einstellbereich **Werkseinstellung**: –

[Betriebsstd. Motor] r t H

Betriebsstunden Motor.

Anzeige der abgelaufenen Zeit (rücksetzbar) in Sekunden (Anzahl der Sekunden, die der Motor in Betrieb war).

Einstellung	Beschreibung
0...4.294.967.295 s	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

[Einschaltzeit] P t H

Der Zähler für Einschaltzeit (rücksetzbar) kann über den Parameter **[Reset Zeitzähler]** r P r auf 0 zurückgesetzt werden.

Einstellung	Beschreibung
0...4.294.967.295 s	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

[Überlastzustand 1] t L S 1

Überlast-Überwachungszustand 1. Verbunden mit Menü **[Monit. Überl. FU]** o b r -

Einstellung	Beschreibung
0...100 %	Einstellbereich **Werkseinstellung**: -

[Überlastzustand 2] t L S 2

Überlast-Überwachungszustand 2. Verbunden mit Menü **[Monit. Überl. FU]** o b r -

Einstellung	Beschreibung
0...100 %	Einstellbereich **Werkseinstellung**: -

[Statorfrequenz.] S F 9

Statorfrequenz.

Einstellung	Beschreibung
[Keine Freq. angel.] n o...300,0 Hz	Einstellbereich **Werkseinstellung**: –

[Rotorfrequenz] r F 9

Rotorfrequenz.

Dieser Parameter zeigt die berechnete Rotorfrequenz mit Motorschlupf an.

Einstellung	Beschreibung
[Keine Freq. angel.] n o...300,0 Hz	Einstellbereich **Werkseinstellung**: –

[Ausgangserdungswert] G o V d

Anzeige für Überwachung des Erdungsausgangs.

Überwachung des Verhaltens von G o V d

- Bei Erkennung einer Warnung wird der Wert fortlaufend aktualisiert.
- Bei Erkennung eines Fehlers wird der Wert so eingefroren, dass das Level überwacht und protokolliert werden kann.
- Nach der Fehlerrücksetzung wird der Wert laufend aktualisiert.

- Der Wert wird nur angezeigt, wenn PoC PWM aktiviert ist, um einen „parasitären Wert“ des Kondensators zu vermeiden.
- Wenn PoC PWM nicht aktiviert ist, gilt: GoVd = 0

Einstellung	Beschreibung
0...32767	Schreibgeschützt, Einheit: 0,1 % Ausgangsreferenzspannung **Werkseinstellung**: _
Ausgangsreferenzspannung: Beispiel für „ATV6000••••A••66“ = 6,6 kV	

Menü [Thermische Motordaten] ΠΕΗΡ -

Zugriff

[Anzeige] ➡ [Systemdashboard] ➡ [Motordaten] ➡ [Thermische Motordaten]

Über dieses Menü

Menü Therm. Motordaten

Schreibgeschützte Parameter sind nicht konfigurierbar.

Folgende Parameter sind verfügbar, wenn **[Motor PT100-Nutzung]** ΠCΕ I konfiguriert ist.

Zur thermischen Überwachung stehen bis zu 8 PT100-Sensoren für den **thermischen Motor** und 4 PT100-Sensoren für das **thermische System** zur Verfügung.

Mögliche Konfigurationen für die thermische Motorüberwachung

Beschreibung	**PT100-Sensoren**							
	Nr. 1 U1	**Nr. 2 V1**	**Nr. 3 W1**	**Nr. 4 B1**	**Nr. 5 U2**	**Nr. 6 V2**	**Nr. 7 W2**	**Nr. 8 B2**
Modul TM3	**Modul 1**				**Modul 2**			
Parameter für tatsächliche Temperatur	THM1	THM2	THM3	THM4	THM5	THM6	THM7	THM8
Zuweisung ein Motor (Minimum)	Wicklung Motor 1			Lager 1 Motor 1	-	-	-	-
Zuweisung ein Motor (Maximum)	Wicklung Motor 1 (U1/V1/W1)			Lager 1 Motor 1	Wicklung Motor 1 (U2/V2/W2)			Lager 2 Motor 1
Zuweisung zwei Motoren (Minimum)	Wicklung Motor 1			Lager 1 Motor 1	Wicklung Motor 2			Lager 1 Motor 2
Zuweisung zwei Motoren (Maximum)	Wicklung Motor 1			Lager 1 Motor 1	Wicklung Motor 2			Lager 1 Motor 2
Zugeordnete Parameter zur Warnung / Fehlerstufe	THW1 THT1			THW3 THT3	THW2 THT2			THW4 THT4
Fehlercode / Warncode	CF19 CW17			CF21 CW19	CF20 CW18			CF22 CW19

Mögliche Konfigurationen für die thermische Systemüberwachung

Beschreibung	**PT100-Sensoren**			
	Nr. 9 S1	**Nr. 10 S2**	**Nr. 11 S3**	**Nr. 12 S4**
Modul TM3	**Modul 3**			
Parameter für tatsächliche Temperatur	THM9	THMA	THMB	THMC
Beispiel für Benennung	Thermisches Gerät 1	Thermisches Gerät 2	Thermisches Gerät 3	Thermisches Gerät 4
Zugeordnete Parameter zur Warnung / Fehlerstufe	THW5 THT5	THW5 THT5	THW7 THT7	THW8 THT8
Fehlercode / Warncode	CF31 CW25	CF32 CW26	CF33 CW27	CF34 CW28

[Thermische Wicklung U1] tHU1

Wärmeüberwachung Motor: Temperatur der Wicklung U1

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
-32002 °C...32000 °C		Einstellbereich
[Nein]	nA	Sensor nicht verfügbar
[DI50 (Pegel hoch)]... **[DI61 (Pegel hoch)]**	oC	Sensor Offener Stromkreis
[DI50 (Pegel niedrig)]... **[DI61 (Pegel niedrig)]**	SC	Sensor Kurzschluss
[DI50 (Pegel niedrig)]... **[DI61 (Pegel niedrig)]**	SE	Kommunikationsfehler zwischen Faser-BOX und SPS erkannt

[Thermische Wicklung V1] tHU2

Wärmeüberwachung Motor: Temperatur der Wicklung V1

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
-32002 °C...32000 °C		Einstellbereich
[Nein]	nA	Sensor nicht verfügbar
[DI50 (Pegel hoch)]... **[DI61 (Pegel hoch)]**	oC	Sensor Offener Stromkreis
[DI50 (Pegel niedrig)]... **[DI61 (Pegel niedrig)]**	SC	Sensor Kurzschluss
[DI50 (Pegel niedrig)]... **[DI61 (Pegel niedrig)]**	SE	Kommunikationsfehler zwischen Faser-BOX und SPS erkannt

[Thermische Wicklung W1] tHU3

Wärmeüberwachung Motor: Temperatur der Wicklung W1

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
-32002 °C...32000 °C		Einstellbereich
[Nein]	nA	Sensor nicht verfügbar
[DI50 (Pegel hoch)]... **[DI61 (Pegel hoch)]**	oC	Sensor Offener Stromkreis
[DI50 (Pegel niedrig)]... **[DI61 (Pegel niedrig)]**	SC	Sensor Kurzschluss
[DI50 (Pegel niedrig)]... **[DI61 (Pegel niedrig)]**	SE	Kommunikationsfehler zwischen Faser-BOX und SPS erkannt

[Thermisches Lager 1] tHU4

Wärmeüberwachung Motor: Temperatur von Lager 1

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
-32002 °C...32000 °C		Einstellbereich
[Nein]	nA	Sensor nicht verfügbar
[DI50 (Pegel hoch)]... **[DI61 (Pegel hoch)]**	oC	Sensor Offener Stromkreis
[DI50 (Pegel niedrig)]... **[DI61 (Pegel niedrig)]**	SC	Sensor Kurzschluss
[DI50 (Pegel niedrig)]... **[DI61 (Pegel niedrig)]**	SE	Kommunikationsfehler zwischen Faser-BOX und SPS erkannt

[Thermische Wicklung U2] tHP5

Wärmeüberwachung Motor: Temperatur der Wicklung U2

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
-32002 °C...32000 °C		Einstellbereich
[Nein]	nA	Sensor nicht verfügbar
[DI50 (Pegel hoch)]... **[DI61 (Pegel hoch)]**	oC	Sensor Offener Stromkreis
[DI50 (Pegel niedrig)]... **[DI61 (Pegel niedrig)]**	5C	Sensor Kurzschluss
[DI50 (Pegel niedrig)]... **[DI61 (Pegel niedrig)]**	5E	Kommunikationsfehler zwischen Faser-BOX und SPS erkannt

[Thermische Wicklung V2] tHP6

Wärmeüberwachung Motor: Temperatur der Wicklung V2

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
-32002 °C...32000 °C		Einstellbereich
[Nein]	nA	Sensor nicht verfügbar
[DI50 (Pegel hoch)]... **[DI61 (Pegel hoch)]**	oC	Sensor Offener Stromkreis
[DI50 (Pegel niedrig)]... **[DI61 (Pegel niedrig)]**	5C	Sensor Kurzschluss
[DI50 (Pegel niedrig)]... **[DI61 (Pegel niedrig)]**	5E	Kommunikationsfehler zwischen Faser-BOX und SPS erkannt

[Thermische Wicklung W2] tHP7

Wärmeüberwachung Motor: Temperatur der Wicklung W2

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
-32002 °C...32000 °C		Einstellbereich
[Nein]	nA	Sensor nicht verfügbar
[DI50 (Pegel hoch)]... **[DI61 (Pegel hoch)]**	oC	Sensor Offener Stromkreis
[DI50 (Pegel niedrig)]... **[DI61 (Pegel niedrig)]**	5C	Sensor Kurzschluss
[DI50 (Pegel niedrig)]... **[DI61 (Pegel niedrig)]**	5E	Kommunikationsfehler zwischen Faser-BOX und SPS erkannt

[Thermisches Lager 2] tHPB

Wärmeüberwachung Motor: Temperatur von Lager 2

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
-32002 °C...32000 °C		Einstellbereich
[Nein]	nA	Sensor nicht verfügbar
[DI50 (Pegel hoch)]... **[DI61 (Pegel hoch)]**	oC	Sensor Offener Stromkreis
[DI50 (Pegel niedrig)]... **[DI61 (Pegel niedrig)]**	5C	Sensor Kurzschluss
[DI50 (Pegel niedrig)]... **[DI61 (Pegel niedrig)]**	5E	Kommunikationsfehler zwischen Faser-BOX und SPS erkannt

[Temperaturfühler 9] tHP9

Thermische Überwachung: Temperatur von Sensor 9

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
-50 °C...250 °C		Tatsächliche Temperatur
[-32000]	nA	Sensor nicht verfügbar
[-32001]	oC	Sensor Stromkreisunterbrechung
[-32002]	SC	Sensor Kurzschluss

[Temperaturfühler 10] tHPA

Thermische Überwachung: Temperatur von Sensor 10

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
-50 °C...250 °C		Tatsächliche Temperatur
[-32000]	nA	Sensor nicht verfügbar
[-32001]	oC	Sensor Stromkreisunterbrechung
[-32002]	SC	Sensor Kurzschluss

[Temperaturfühler 11] tHPb

Thermische Überwachung: Temperatur von Sensor 11

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
-50 °C...250 °C		Tatsächliche Temperatur
[-32000]	nA	Sensor nicht verfügbar
[-32001]	oC	Sensor Stromkreisunterbrechung
[-32002]	SC	Sensor Kurzschluss

[Temperaturfühler 12] tHPC

Thermische Überwachung: Temperatur von Sensor 12

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
-50 °C...250 °C		Tatsächliche Temperatur
[-32000]	nA	Sensor nicht verfügbar
[-32001]	oC	Sensor Stromkreisunterbrechung
[-32002]	SC	Sensor Kurzschluss

Abschnitt 6.5
[Abbild Kommunikation]

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Menü **[Abbild Kommunikation]** *C O O -*	129
[Diagnose Modbus-Netzwerk] *O n d -* Menü	132
[Eth Integr Diag] *O P E -* Menü	133
Menü **[Abbild CANopen]** *C n O -*	134
[Diag Profibus] *P r b -* Menü	136
Menü **[Diag PROFINET]** *P r n -*	138
Menü **[EtherCAT-Modul Diag]** *E t d -*	140
[Diag DeviceNet] *d V n -* Menü	141
Menü **[Modbus HMI Diag]** *O d H -*	142
Menü **[Eth Module Diag]** *O t E -*	143

Menü [Abbild Kommunikation] CMM -

Zugriff

[Anzeige] ➡ [Systemdashboard] ➡ [Abbild Kommunikation]

Über dieses Menü

Schreibgeschützte Parameter sind nicht konfigurierbar.

[Befehlskanal] CMdC

Befehlskanal.

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[SollFreq dez Term.]	tEr	Quelle Klemme **Werkseinstellung**
[SollFreq dez Term.]	LCC	Befehl über Anzeigeterminal
[Ref. Sollw.-Modbus]	Mdb	Befehl über Modbus
[Sollfreq. CANopen]	CAn	Befehl über CANopen, wenn ein CANopen-Modul eingesteckt ist.
[Sollfreq KommModul]	nEt	Befehl über Feldbusmodul, wenn ein Feldbusmodul eingesteckt ist.
[Embedded Ethernet]	EtH	Befehl über integriertes Ethernet
[PC Tool]	PWS	DTM-basierte Software.
[Modbus 2]	Mdb2	Quelle Modbus 2
[HMI-Panel]	HMI	HMI-Panel von Quelle Modbus 2
[Ctrl innen]	PLC	PLC in Quelle

[Befehlsregister] CMd

Befehlsregister.

[Steuerungsart] CHCF ist nicht auf **[E/A-Profil]** eingestellt. IO

Mögliche Werte in CiA402-Profil, getrennter oder gemeinsamer Modus:

Bit	Beschreibung, Wert
0	Auf 1 setzen: „Einschalten“/Schützbefehl
1	Auf 0 setzen: „Spannung deaktivieren“/Berechtigung zur Wechselstromversorgung
2	Auf 0 setzen: „Schnellhalt“
3	Auf 1 setzen: „Betrieb aktivieren“/Fahrbefehl
4 bis 6	Reserviert (= 0)
7	„Fehlerreset“/Quittierung aktiv bei steigender Flanke (0 bis 1)
8	Auf 1 setzen: Stopp entsprechend Parameter **[Art des Stopps]** Stt ohne Verlassen des Status „Betrieb aktiviert“
9 und 10	Reserviert (= 0)
11 bis 15	Können Befehlen zugeordnet werden.

Mögliche Werte im E/A-Profil. Bei Statusbefehl **[2-Draht-Steuerung]** 2C:

Bit	Beschreibung, Wert
0	Befehl „Vorwärts“ (Einschalten): 0: kein Befehl „Vorwärts“ 1: Befehl „Vorwärts“ **HINWEIS:** Die Zuordnung von Bit 0 kann nicht geändert werden. Sie entspricht der Anschlussklemmenzuordnung. Sie kann umgeschaltet werden. Bit 0 Cd00 ist nur aktiv, wenn der Kanal dieses Steuerworts aktiv ist.
1 bis 15	Können Befehlen zugeordnet werden.

Mögliche Werte im E/A-Profil. Bei Flankenbefehl **[3-Draht-Steuerung]** 3 C :

Bit	Beschreibung, Wert
0	Stopp (Startberechtigung): 0: Stopp 1: Startfreigabe für Vorwärts- oder Rückwärts-Befehl
1	Befehl „Vorwärts“ (steigende Flanke 0 bis 1)
2 bis 15	Können Befehlen zugeordnet werden.
HINWEIS: Die Zuordnung von der Bits 0 und 1 kann nicht geändert werden. Sie entspricht der Anschlussklemmenzuordnung. Sie kann umgeschaltet werden. Bit 0 C d 0 0 und 1 C d 0 1 sind nur aktiv, wenn der Kanal dieses Steuerworts aktiv ist.	

[Kanal Sollwert] r F C C

Kanal für Sollwertfrequenz.

Identisch mit **[Befehlskanal]** C M d C

[Vor Rampe Ref Freq] F r H

Frequenzsollwert vor Rampe.

Einstellung	Beschreibung
-300,0...300,0 Hz	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

[Statusreg. CIA402] E t A

Statusregister CIA402.

Mögliche Werte in CiA402-Profil, getrennter oder gemeinsamer Modus:

Bit	Beschreibung, Wert
0	„Einschaltbereit“, warten auf Einschalten der Netzspannung
1	„Eingeschaltet“, bereit
2	„Betrieb freigegeben“, laufender Betrieb
3	Fehlerzustand im Betrieb erkannt: 0: Inaktiv 1: Aktiv
4	„Spannung aktiviert“, Spannung im Netzteil vorhanden: 0: Spannung im Netzteil nicht verfügbar 1: Spannung im Netzteil vorhanden **HINWEIS:** Wenn der Umrichter nur durch das Netzteil mit Strom versorgt wird, ist das Bit immer auf 1 festgelegt.
5	Schnellhalt
6	„Einschalten deaktiviert“, Spannung des Netzteils gesperrt
7	Warnung: 0: Keine Warnung 1: Warnung
8	Reserviert (= 0)
9	Remote: Befehl oder Sollwert über das Netzwerk 0: Befehl oder Sollwert über das Anzeigeterminal 1: Befehl oder Sollwert über das Netzwerk
10	Zielsollwert erreicht: 0: Der Sollwert wurde nicht erreicht. 1: Der Sollwert wurde erreicht. **HINWEIS:** Wenn sich der Umrichter im Drehzahl-Modus befindet, ist dies der Drehzahlsollwert.
HINWEIS: Die Bit-Kombination 0, 1, 2, 4, 5 und 6 definiert den Zustand in der DSP 402-Statusübersicht (siehe Kommunikationsanleitungen).	

Bit	Beschreibung, Wert
11	„Interne Grenze aktiv“, Sollwert außerhalb der Grenzen: 0: Der Sollwert liegt innerhalb der Grenzen. 1: Der Sollwert liegt nicht innerhalb der Grenzen. **HINWEIS:** Wenn sich der Umrichter im Drehzahl-Modus befindet, werden die Grenzwerte durch die Parameter **[Niedrige Drehzahl]** *L S P* und **[Hohe Drehzahl]** *H S P* definiert.
12	Reserviert
13	Reserviert
14	„Stopp-Taste“, STOP über Stopp-Taste: 0: Stopp-Taste nicht gedrückt 1: Stopp durch STOPP-Taste auf Anzeigeterminal ausgelöst.
15	„Drehrichtung“: 0: Vorwärtslauf am Ausgang 1: Rückwärtslauf am Ausgang
HINWEIS: Die Bit-Kombination 0, 1, 2, 4, 5 und 6 definiert den Zustand in der DSP 402-Statusübersicht (siehe Kommunikationsanleitungen).	

Mögliche Werte im E/A-Profil:

Bit	Beschreibung, Wert
0	Reserviert (= 0 oder 1)
1	Bereit: 0: Nicht bereit 1: Bereit
2	Betrieb: 0: Der Umrichter startet nicht, wenn ein anderer Sollwert als Null anliegt.. 1: In Betrieb. Wenn ein Sollwert ungleich Null anliegt, kann der Umrichter starten.
3	Fehlerzustand im Betrieb erkannt: 0: Inaktiv 1: Aktiv
4	Spannung im Netzteil vorhanden: 0: Spannung im Netzteil nicht verfügbar 1: Spannung im Netzteil vorhanden
5	Reserviert (= 1)
6	Reserviert (= 0 oder 1)
7	Warnung 0: Keine Warnung 1: Warnung
8	Reserviert (= 0)
9	Befehl über ein Netzwerk: 0: Befehl über die Klemmen oder das Anzeigeterminal 1: Befehl über ein Netzwerk
10	Sollwert erreicht: 0: Der Sollwert wurde nicht erreicht. 1: Der Sollwert wurde erreicht.
11	Sollwert außerhalb der Grenzen: 0: Der Sollwert liegt innerhalb der Grenzen. 1: Der Sollwert liegt nicht innerhalb der Grenzen. **HINWEIS:** Wenn sich der Umrichter im Drehzahl-Modus befindet, werden die Grenzen durch die Parameter LSP und HSP definiert.
12	Reserviert (= 0)
13	Reserviert (= 0)
14	Anhalten über STOPP-Taste: 0: Stopp-Taste nicht gedrückt 1: Stopp durch STOPP-Taste auf Anzeigeterminal ausgelöst.
15	Drehrichtung: 0: Vorwärtslauf am Ausgang 1: Rückwärtslauf am Ausgang
HINWEIS: Der Wert ist in den Profilen CiA402 und E/A identisch. Im Profil E/A wird die Beschreibung der Werte vereinfacht und bezieht sich nicht auf die CiA402- (Drivecom-) Statusübersicht.	

[Diagnose Modbus-Netzwerk] Mnd - Menü

Zugriff

[Anzeige] ➡ [Systemdashboard] ➡ [Abbild Kommunikation] ➡ [Diagnose Modbus-Netzwerk]

Über dieses Menü

Verwendet für den seriellen Modbus-Kommunikationsanschluss. Die vollständige Beschreibung finden Sie im Handbuch für die integrierte serielle Modbus-Kommunikationsschnittstelle.

[Anz Frames Mdb] MICt

Zähler für Modbus-Netzwerk-Frames: Anzahl der verarbeiteten Frames.

Einstellung	Beschreibung
0...65.535	Einstellbereich **Werkseinstellung**: Schreibgeschützt

[Anz CRC-Fehler Mdb] MIEC

Anzahl der CRC-Fehler im Modbus-Netzwerk: Anzahl der CRC-Fehler

Einstellung	Beschreibung
0...65.535	Einstellbereich **Werkseinstellung**: Schreibgeschützt

[Bef.reg. Modbus] CMd I

Mit Modbus-Port-Quelle erstelltes Befehlswortabbild.

Identisch mit **[Befehlsregister]** CMd *(siehe Seite 129)*.

[Sollfreq. Modbus] LFr I

Mit Modbus-Port-Quelle (LFR_MDB) erstelltes Frequenzsollwert-Abbild.

Einstellung	Beschreibung
-32.767...32.767 Hz	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 0,0 Hz

[Eth Integr Diag] nPE - Menü

Zugriff

[Anzeige] ➡ [Systemdashboard] ➡[Abbild Kommunikation] ➡ [Eth Inetgr Diag]

Über dieses Menü

Siehe das Handbuch zur Modbus-TCP-Ethernet-IP-Kommunikation für eine vollständige Beschreibung.

[Rx-Frames ETH emb] ErXE

Zähler Rx-Frames Ethernet, eingebettet.

Einstellung	Beschreibung
0...4.294.967.295	Einstellbereich **Werkseinstellung**: Schreibgeschützt

[Tx-Frames ETH emb] EtXE

Zähler Embedded Ethernet-Tx-Frames.

Einstellung	Beschreibung
0...4.294.967.295	Einstellbereich **Werkseinstellung**: Schreibgeschützt

[Fehl.frames ETH emb] EErE

Zähler Embedded Ethernet-Fehler-Frames.

Einstellung	Beschreibung
0...4.294.967.295	Einstellbereich **Werkseinstellung**: Schreibgeschützt

[Ethernet-Datenrate] ArdE ★

Aktuelle Datenrate.

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[Auto]	Auto	Automatisch
[10M voll]	10F	10 Megabyte Vollduplex
[10M halb]	10H	10 Megabyte Halbduplex
[100M voll]	100F	100 Megabyte Vollduplex
[100M halb]	100H	100 Megabyte Halbduplex

[Bef.reg. EthEmbd] CMdS

Mit integrierter Ethernet-Quelle erstelltes Befehlswortabbild.

Identisch mit **[Befehlsregister]** CMd *(siehe Seite 129)*.

[Sollfreq. Eth Embd] LFrS

Sollwertfrequenz Embedded Ethernet.

Einstellung	Beschreibung
-32.767...32.767 Hz	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 0,0 Hz

Menü [Abbild CANopen] CnM-

Zugriff

[Anzeige] → [Systemdashboard] → [Abbild Kommunikation] → [Abbild CANopen]

Über dieses Menü

CANopen®-Abbild. Siehe Handbuch zum CANopen®-Kommunikationsmodul.

[NMT-Status CANopen] nMtS

Umrichter NMT-Zustand des CANopen® Slave.

Einstellungen	Code/Wert	Beschreibung
[Einschalten]	boot	Einschalten
[Gestoppt]	StoP	Gestoppt
[Betrieb]	oPE	In Betrieb
[Pre-Operational]	PoPE	Pre-Operational

[Anzahl Tx-PDO] nbtP

Anzahl Sende-PDO.

Einstellung	Beschreibung
0...65.535	Einstellbereich **Werkseinstellung**: Schreibgeschützt

[Anzahl Rx-PDO] nbrP

Anzahl Empfangs-PDO.

Einstellung	Beschreibung
0...65.535	Einstellbereich **Werkseinstellung**: Schreibgeschützt

[CANopen-Fehler] ErCo

CANopen®-Fehlerregister.

Einstellung	Beschreibung
0...5	Einstellbereich **Werkseinstellung**: Schreibgeschützt

[Fehler-Zähler Rx] rEC1

Wert Empfangsfehlerzähler (wird beim Ausschalten nicht gespeichert).

Einstellung	Beschreibung
0...65.535	Einstellbereich **Werkseinstellung**: Schreibgeschützt

[Zähler Tx-Fehler] tEC1

Wert Sendefehlerzähler (wird beim Ausschalten nicht gespeichert).

Einstellung	Beschreibung
0...65.535	Einstellbereich **Werkseinstellung**: Schreibgeschützt

[Bef.reg. CANopen] CMd2

Mit CANopen® Port-Quelle erstelltes Befehlswortabbild.

Identisch mit **[Befehlsregister]** CMd *(siehe Seite 129)*.

[Sollfreq. CAN] LFr2

Mit CANopen® Port-Quelle (LFR_CAN) erstelltes Frequenzsollwert-Abbild.

Einstellung	Beschreibung
-32.767...32.767 Hz	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 0,0 Hz

[Diag Profibus] P r b - Menü

Zugriff

[Anzeige] ➞ [Systemdashboard] ➞ [Abbild Kommunikation] ➞ [Profibus Diag]

Über dieses Menü

Die folgenden Parameter sind zugänglich, wenn das Profibus DP-Modul (VW3A3607) installiert ist.

[Verw. Datenrate] b d r u ★

Die durch das Feldbusmodul verwendete Datenrate.

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[Automatisch]	A u t o	Automatische Erkennung **Werkseinstellung**
[9,6 kbit/s]	9 K 6	9600 Baud
[19,2 kbit/s]	1 9 K 2	19.200 Baud
[93,75 kbit/s]	9 3 K 7	93.750 Baud
[187,5 kbit/s]	1 8 7 K	187.500 Baud
[500 kbit/s]	5 0 0 K	500.000 Baud
[1,5 Mbit/s]	1 M 5	1,5 MBaud
[3 Mbit/s]	3 M	3 MBaud
[6 Mbit/s]	6 M	6 MBaud
[12 Mbit/s]	1 2 M	12 MBaud

[Verwendetes PPO-Profil] P r F L ★

Verwendetes PPO-Profil.

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[Nicht konfiguriert]	u n C F	Nicht konfiguriert
[1]	1	PROFIdrive
[100]	1 0 0	Gerätespezifisch
[101]	1 0 1	Gerätespezifisch
[102]	1 0 2	Gerätespezifisch
[106]	1 0 6	Gerätespezifisch
[107]	1 0 7	Gerätespezifisch

[DP-Master aktiv] d P M A ★

Aktiver Master: 1 oder 2

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[MCL1]	1	Master 1 **Werkseinstellung**
[MCL2]	2	Master 2

[Feldbusfehler] E P F 2

Externer Fehler bei Feldbusmodul erkannt.

[Unterbr. Feldbus-Komm.] *C n F*

Kommunikationsunterbrechung Feldbusmodul. Siehe das entsprechende Feldbus-Handbuch.

Einstellung	Beschreibung
0...65.535	0: Kein Fehler 1: Netzwerk-Timeout für empfangene Anfragen 2: Identifikationsfehler zwischen Modul und Master 3: Master im Löschmodus 4: Timeout Master Klasse 2

[Fehler InternKomm 1] *, L F 1*

Kommunikationsunterbrechung Optionsmodul. Siehe das entsprechende Feldbus-Handbuch.

Einstellung	Beschreibung
0...65.535	Einstellbereich **Werkseinstellung**: Schreibgeschützt

[KOM. Mod.Bef.] *C M d 3*

Mit Feldbusmodul-Quelle erstelltes Befehlswortabbild.

Identisch mit **[Befehlsregister]** *C M d* *(siehe Seite 129)*.

[Sollfreq. Feld.mod.] *L F r 3*

Mit Feldbusmodul-Quelle (LFR_COM) erstelltes Frequenzsollwert-Abbild.

Einstellung	Beschreibung
-32.767...32.767 Hz	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 0,0 Hz

Menü [Diag PROFINET] P r n -

Zugriff

[Anzeige] ➞ [Systemdashboard] ➞ [Abbild Kommunikation] ➞ [Diag PROFINET]

Über dieses Menü

Die folgenden Parameter sind zugänglich, wenn das PROFINET® Modul (VWA3A3627) installiert ist.

[Verwendetes PPO-Profil] P r F L ★

Verwendetes PPO-Profil.

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[Nicht konfiguriert]	u n C C	Nicht konfiguriert
[1]	1	PROFIdrive
[100]	1 0 0	Gerätespezifisch
[101]	1 0 1	Gerätespezifisch
[102]	1 0 2	Gerätespezifisch
[106]	1 0 6	Gerätespezifisch
[107]	1 0 7	Gerätespezifisch

[iPar-Status] i P A E ★

PROFINET: iPar-Dienststatus.

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[Leerlauf]	i d L E	Leerlauf
[INIT]	i n i t	Initialisierung.
[Konfiguration]	C o n F	Konfiguration
[Bereit]	r d Y	Bereit
[In Betrieb]	o P E	In Betrieb
[Nicht konfiguriert]	u C F G	Nicht konfiguriert
[Nicht behebb.Fehler]	u r E C	Nicht behebbarer erkannter Fehler

[iPar-Fehlercode] i P A d ★

Erkannter iPar-Fehlercode.

Einstellung	Beschreibung
0...5	Einstellbereich **Werkseinstellung**: Schreibgeschützt

[DP-Master aktiv] d P M A ★

Aktiver Master: 1 oder 2

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[MCL1]	1	Master 1 **Werkseinstellung**
[MCL2]	2	Master 2

[Feldbusfehler] *E P F 2*

Externer Fehler bei Feldbusmodul erkannt.

Einstellung	Beschreibung
0...13	0: Kein Fehler 9: Duplizierte IP 10: Keine IP-Adresse 12: IPAR nicht konfiguriert 13: IPAR-Datei nicht erkannt

[Unterbr. Feldbus-Komm.] *C n F*

Kommunikationsunterbrechung Feldbusmodul

Einstellung	Beschreibung
0...65.535	0: Kein Fehler 1: Netzwerk-Timeout 2: Netzwerküberlastung 3: Verlust Ethernet-Träger 17: Fehler IOC-Scanner

[Fehler InternKomm 1] *i L F 1*

Kommunikationsunterbrechung Feldbusmodul.

Einstellung	Beschreibung
0...65.535	Einstellbereich **Werkseinstellung**: Schreibgeschützt

[Feldbusmodul Mod.Bef.] *C M d 3*

Mit Feldbusmodul-Quelle erstelltes Befehlswortabbild.

Identisch mit **[Befehlsregister]** *C M d* *(siehe Seite 129)*.

[Sollfreq. Feld.mod.] *L F r 3*

Mit Feldbusmodul-Quelle (LFR_COM) erstelltes Frequenzsollwert-Abbild.

Einstellung	Beschreibung
-32.767...32.767 Hz	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 0,0 Hz

Menü [EtherCAT-Modul Diag] E t d -

Zugriff

[Anzeige] ➞ [Systemdashboard] ➞ [Abbild Kommunikation] ➞ [EtherCAT-Modul Diag]

Über dieses Menü

Die folgenden Parameter sind zugänglich, wenn das EtherCAT-Modul (VW3A3601) eingesteckt ist.

[Externer Fehler] E P F 2

Externer Fehler bei Feldbusmodul erkannt.

[Unterbr. Feldbus-Komm.] C n F

Kommunikationsunterbrechung Feldbusmodul

Einstellung	Beschreibung
0...65.535	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

[Fehler InternKomm 1] i L F 1

Unterbrechung interne Komm. 1.

Einstellung	Beschreibung
0...65.535	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

[KOM. Mod.Bef.] C M d 3

Mit Feldbusmodul-Quelle erstelltes Befehlswortabbild.

Identisch mit **[Befehlsregister]** C M d *(siehe Seite 129)*.

[Sollfreq. Feld.mod.] L F r 3

Mit Feldbusmodul-Quelle (LFR_COM) erstelltes Frequenzsollwert-Abbild.

Einstellung	Beschreibung
-32.767...32.767 Hz	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 0,0 Hz

[Diag DeviceNet] dVn- Menü

Zugriff

[Anzeige] ➞ [Systemdashboard] ➞ [Abbild Kommunikation] ➞ [DeviceNet Diag]

Über dieses Menü

Die folgenden Parameter sind zugänglich, wenn das DeviceNet-Modul (VW3A3609) installiert ist.

[Verw. Datenrate] bdru ★

Die durch das Feldbusmodul verwendete Datenrate.

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[Automatisch]	Auto	Automatische Erkennung **Werkseinstellung**
[125 kbit/s]	125K	125.000 Baud
[250 kbit/s]	250K	250.000 Baud
[500 kbit/s]	500K	500.000 Baud

[Feldbusfehler] EPF2

Externer Fehler bei Feldbusmodul erkannt.

Einstellung	Beschreibung
0...1	0: Kein Fehler 1: Profilfehler; die Einstellungen im Menü **[Befehl und Sollwert]** CrP- prüfen.

[Unterbr. Feldbus-Komm.] CnF

Kommunikationsunterbrechung Feldbusmodul. Siehe das entsprechende Feldbus-Handbuch.

Einstellung	Beschreibung
0...65.535	0: Kein Fehler 1: Fehler vom Netzwerk ausgelöst 2: Duplizierte MAC-ID 3: Fehler FIFO Rx 4: Fehler FIFO Tx 5: CAN-Überschreitung 6: Übertragungsfehler 7: Bus aus 8: I/O-Zeitüberschreitung 9: Quittierungsfehler 10: Reset DeviceNet.Netzwerk 11: I/O-Verbindung gelöscht 12: Keine Netzspannung 13: IOC-Fehler

[KOM. Mod.Bef.] CMd3

Mit Feldbusmodul-Quelle erstelltes Befehlswortabbild.

Identisch mit **[Befehlsregister]** CMd *(siehe Seite 129)*.

[Sollfreq. Feld.mod.] LFr3

Mit Feldbusmodul-Quelle (LFR_COM) erstelltes Frequenzsollwert-Abbild.

Einstellung	Beschreibung
-32.767...32.767 Hz	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 0,0 Hz

Menü [Modbus HMI Diag] *П d H -*

Zugriff

[Anzeige] ➞ [Systemdashboard] ➞ [Abbild Kommunikation] ➞ [Modbus HMI Diag]

Über dieses Menü

Wird für den seriellen Modbus-Kommunikationsport vorne am Steuerblock verwendet.

[Frames Modbus] *П 2 C Ł*

Modbus-Kanal 2: Anzahl der verarbeiteten Frames.

Einstellung	Beschreibung
0...65.535	Einstellbereich **Werkseinstellung**: Schreibgeschützt

[Anzahl CRC-Fehler Modbus] *П 2 E C*

Modbus-Kanal 2: Anzahl der CRC-Fehler.

Einstellung	Beschreibung
0...65.535	Einstellbereich **Werkseinstellung**: Schreibgeschützt

[Bef.reg. Modbus 2] *C П d Б*

Befehlsregister Modbus 2.

Identisch mit **[Befehlsregister]** *C П d* *(siehe Seite 129)*.

[Modbus 2 Ref Freq] *L F r Б*

Mit Modbus-2-Port-Quelle (LFR_MDB2 oder LFR_HMIP) erstelltes Frequenzsollwert-Abbild.

Einstellung	Beschreibung
-32.767...32.767 Hz	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 0,0 Hz

Menü [Eth Module Diag] ΠtE -

Zugriff

[Anzeige] ➞ [Abbild Kommunikation] ➞ [Eth Module Diag]

Über dieses Menü

Die folgenden Parameter sind zugänglich, wenn das Ethernet-IP-Modbus-TCP-Modul installiert ist.

[Rx-Frames ETH Opt] ErXo

Zähler Rx-Frames Ethernet, eingebettet.

Einstellung	Beschreibung
0...4.294.967.295	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

[ETH opt Tx frames] EtXo

Zähler Embedded Ethernet-Tx-Frames.

Einstellung	Beschreibung
0...4.294.967.295	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

[ETH opt error frames] EErr

Zähler Embedded Ethernet-Fehler-Frames.

Einstellung	Beschreibung
0...4.294.967.295	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

[Steuerung Integr Bef.] CMd1

Steuerungsintegriertes Befehlsregister.

Identisch mit **[Befehlsregister]** CMd *(siehe Seite 129)*.

[Aktuelle Rate] Rrd ★

Aktuelle Datenrate.

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[Auto]	Auto	Automatisch
[10M voll]	10F	10 Megabyte Vollduplex
[10M halb]	10H	10 Megabyte Halbduplex
[100M voll]	100F	100 Megabyte Vollduplex
[100M halb]	100H	100 Megabyte Halbduplex

[Ethernet-Fehlercode] Err ★

Ethernet-spezifischer Fehlercode.

Einstellung	Beschreibung
0...65.535	Einstellbereich **Werkseinstellung**: Schreibgeschützt

[Steuerung Integr. Sollw.] *L F r 1*

Steuerungsintegrierte Sollwertfrequenz

Mit PLC in Quelle (LFR_HMIP) erstelltes Frequenzsollwert-Abbild.

Einstellung	Beschreibung
-32.767...32.767 Hz	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 0,0 Hz

Abschnitt 6.6
Anzeige PoC-Bypass

Anzeige PoC-Bypass

Zugriff

[Anzeige] ➡ [Systemdashboard] ➡ [Anzeige PoC-Bypass]

Über dieses Menü

Dieses Menü zeigt die mit dem PoC-Bypass zusammenhängenden Parameter. Die folgenden Parameter sind schreibgeschützt.

HINWEIS: Diese Funktion wird während der Inbetriebnahme eingestellt. Wenden Sie sich an Ihren lokalen Schneider-Vertreter.

Für wesentliche Prozesse ist es empfehlenswert, über eine Powerzellen-Bypass-Option zu verfügen, da so eine Verringerung der Kapazität statt einer kompletten Abschaltung möglich ist.

- Wenn eine Powerzelle ausfällt, umgeht sie automatisch die Powerzellen, um den Betrieb des VSD-Systems entsprechend der Kapazität aufrechtzuerhalten. Dadurch werden Produktionsausfälle oder ungeplante Unterbrechungen vermieden.
- Der Austausch der defekten Powerzelle sollte bei der nächsten planmäßigen Wartung erfolgen. Dabei handelt es sich um ein kontaktloses System, das vollständig in die Powerzelle integriert ist, wodurch die Powerzelle selbst mit Bypass-Funktion komplett modular wird.

[Status PoC-Bypass] bYPS

Status PoC-Bypass

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[Kein Bypass der PoC-Stufe]	no	Es gibt für keinen PoC einen Bypass.
[Bypass 1 PoC-Stufe]	bYP 1	Bypass für 1 PoC-Stufe
[Bypass 2 PoC-Stufe]	bYP2	Bypass für 2 PoC-Stufen
[Bypass 3 PoC-Stufe]	bYP3	Bypass für 3 PoC-Stufen
[Bypass 4 PoC-Stufe]	bYP4	Bypass für 4 PoC-Stufen
[Fehler PoC-Stufen-Bypass]	FLt	Fehler beim Bypass einer PoC-Stufe

[Powerzellen-Ladeverhältnis] PoCr

Powerzellen-Ladeverhältnis

Einstellung	Beschreibung
in %	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

Abschnitt 6.7
Handhabung Zähler

Menü [Handhabung Zähler] E L t -

Zugriff

[Anzeige] ➡ [Handhabung Zähler]

Über dieses Menü

Mit diesem Menü werden die Umrichter-, Lüfter- und Motorzähler angezeigt.

Identisch mit dem Menü **[Handhabung Zähler]** E L t - *(siehe Seite 205)*

[Betriebsstd. Motor] r t H

Betriebsstunden Motor.

Anzeige der abgelaufenen Zeit (rücksetzbar) in Sekunden (Zeitdauer, die der Motor in Betrieb war).

Einstellung	Beschreibung
0...4.294.967.295 s	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

[Einschaltzeit] P t H

Der Zähler für Einschaltzeit (rücksetzbar) kann über den Parameter **[Reset Zeitzähler]** r P r auf 0 zurückgesetzt werden.

Einstellung	Beschreibung
0...4.294.967.295 s	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

[Anz der Starts] n S n

Der Zähler für Anzahl der Motorstarts (rücksetzbar) kann über den Parameter **[Reset Zeitzähler]** r P r auf 0 zurückgesetzt werden.

Einstellung	Beschreibung
0...4.294.967.295	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

[Nb von MV einschalten] n S V

Anzeige für Anzahl der MV einschalten (rücksetzbar)

Einstellung	Beschreibung
0...4.294.967.295	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

[Lüfter Betriebszeit] F t 0 1

Betriebszeit Lüfter.

Sobald der Parameter **[Lüfter Betriebszeit]** F t 0 1 den vordefinierten Wert von 45.000 Stunden / 162.000.000 Sekunden erreicht, wird die Warnung **[Lüfterzähl Warnung]** F C t A ausgelöst.

Der Zähler für **[Lüfter Betriebszeit]** F t 0 1 kann über den Parameter **[Reset Zeitzähler]** r P r auf 0 zurückgesetzt werden.

Einstellung	Beschreibung
0...1.800.000.000 s	Einstellbereich **Werkseinstellung**: Schreibgeschützt

[QF1 Anz. der Starts] qFPo

Der Zähler für das Einschalten des Hauptstromkreisunterbrechers (rücksetzbar) kann über den Parameter **[Reset Zeitzähler]** rPr auf 0 zurückgesetzt werden.

Einstellung	Beschreibung
0...4.294.967.295	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

[QF3 Anz. der Starts] qFP3

Der Zähler für das Einschalten des Nebenstromkreisunterbrechers (rücksetzbar) kann über den Parameter **[Reset Zeitzähler]** rPr auf 0 zurückgesetzt werden.

Einstellung	Beschreibung
0...4.294.967.295	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

[QF91 Anz. der Starts] qFP4

Der Zähler für das Einschalten des Einschaltstromkreisunterbrechers (rücksetzbar) kann über den Parameter **[Reset Zeitzähler]** rPr auf 0 zurückgesetzt werden.

Einstellung	Beschreibung
0...4.294.967.295	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

Abschnitt 6.8
Leistungsschalter Netzspannung

Leistungsschalter Netzspannung

Zugriff

[Anzeige] ➡ [Systemdashboard] ➡ [Leistungsschalter Netzspannung]

Über dieses Menü

In diesem Menü werden die mit dem Leistungsschalter für die Netzspannung zusammenhängenden Parameter angezeigt.

[Status QF1] ΠVCb

Status QF1

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[QF1 gesperrt]	LoCK	QF1 gesperrt
[QF1 geschlossen]	ΠVCS	QF1 geschlossen
[QF1 nicht verfügbar]	no	QF1 nicht verfügbar
[QF1 Freigabe Schließen]	rdy	QF1 Freigabe Schließen
[QF1 ausgelöst]	trIP	QF1 ausgelöst

[Befehlsstatus QF1] 9FOS

Befehlsstatus QF1

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[Nicht konfiguriert]	no	Leistungsschalter nicht konfiguriert
[In Startimpuls]	CbSt	Leistungsschalter in Status Startimpuls
[Nicht geschlossen]	CbnC	Leistungsschalter nicht geschlossen gemäß Startimpuls
[Geschlossen]	CbCS	Leistungsschalter geschlossen
[In Stoppimpuls]	CbSP	Leistungsschalter in Status Stoppimpuls
[Nicht offen]	Cbno	Leistungsschalter nicht offen gemäß Stoppimpuls
[Offen]	CboS	Leistungsschalter offen

Abschnitt 6.9
Einschaltstrom-Leistungsschalter

Einschaltstrom-Leistungsschalter

Zugriff

[Anzeige] ➡ [Instrumententafel-System] ➡ [Einschaltstrom-Leistungsschalter]

Über dieses Menü

In diesem Menü werden die mit dem Leistungsschalter für den Einschaltstrom zusammenhängenden Parameter angezeigt.

[Befehlsstatus QF91] 9F45

Befehlsstatus QF91

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[Nicht konfiguriert]	no	Leistungsschalter nicht konfiguriert
[In Startimpuls]	CbSt	Leistungsschalter in Status Startimpuls
[Nicht geschlossen]	CbnC	Leistungsschalter nicht geschlossen gemäß Startimpuls
[Geschlossen]	CbCS	Leistungsschalter geschlossen
[In Stoppimpuls]	CbSP	Leistungsschalter in Status Stoppimpuls
[Nicht offen]	Cbno	Leistungsschalter nicht offen gemäß Stoppimpuls
[Offen]	Cbos	Leistungsschalter offen

Abschnitt 6.10
Lüfterkühlung

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Steuerung Standard-Lüfterkühlung	151
Steuerung redundante Lüfterkühlung	153

Steuerung Standard-Lüfterkühlung

Zugriff

[Anzeige] ➞ [Dashboardsystem] ➞ [Lüfterkühlung]

Über dieses Menü

Dieses Menü zeigt den Status und Istwert des Standard-Lüfter-Kühlsystems an.

Schreibgeschützte Parameter sind nicht konfigurierbar.

[Schaltschrank Status 1] bWS2

Schaltschrank Wortstatus-Registrierung

- Der Istwert der Lüfterkühlung ist mit dem Register BWS2 Bit 4 verknüpft, siehe folgende Tabelle.
- Der Istwert der Lüfterspannungsversorgung ist mit dem Register BWS2 Bit 6 verknüpft, siehe folgende Tabelle.
- Der Istwert der Lüfterbefehlsreihenfolge ist mit dem Register BWS2 Bit 9 verknüpft, siehe folgende Tabelle.

Bit	Beschreibung, Wert
0	1: Befehls- und Sollwertkanäle entfernt ausgewählt
1	1: Befehls- und Sollwertkanäle lokal ausgewählt
2	1: Befehls- und Sollwertkanäle am Panel ausgewählt
3	1: Türverriegelung Istwert
4	1: Lüfterkühlung Istwert
5	1: Netz-Ausschalter Istwert
6	1: Lüfterstromversorgung Istwert
7	1: Rückmeldung Hilfsstromversorgung
8	1: LV-Überspannungsschutz
9	1: Befehlsreihenfolge Lüfter
10	1: Ausführungsdelay: bit konfigurieren
11	1: Ausführungsdelay: SPS betriebsbereit
12	1: QF2 Massekontakt Istwert
13	1: QF2 isolierter Kontakt Istwert
14	1: Synchronisierung mit dem Netz anfordern (gültiger Auftrag)
15	1: Synchronisierung mit dem Umrichter anfordern (gültiger Auftrag)

[Transfo Schr. Temp. 1] tt 1n

Trafoschrank Temperatur 1

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
-50 °C...250 °C		Einstellbereich Tatsächliche Temperatur
[-32000]	nA	Sensor nicht verfügbar
[-32001]	oC	Sensor Offener Stromkreis
[-32002]	SC	Sensor Kurzschluss
[-32003]	SE	Kommunikationsfehler zwischen Faser-BOX und SPS erkannt

[Transfo Schr. Temp. 2] tt2n

Trafoschrank Temperatur 2

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
-50 °C...250 °C		Einstellbereich Tatsächliche Temperatur
[-32000]	nA	Sensor nicht verfügbar

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[-32001]	oC	Sensor Offener Stromkreis
[-32002]	SC	Sensor Kurzschluss
[-32003]	SE	Kommunikationsfehler zwischen Faser-BOX und SPS erkannt

[Trafo 1 Wicklung Max Temp] tP1n

Transformatorwicklung Maximaltemperatur 1 (TP1U, TP1V, TP1W)

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
-50 °C...250 °C		Einstellbereich Tatsächliche Temperatur
[-32000]	nA	Sensor nicht verfügbar
[-32001]	oC	Sensor Offener Stromkreis
[-32002]	SC	Sensor Kurzschluss
[-32003]	SE	Kommunikationsfehler zwischen Faser-BOX und SPS erkannt

[Trafo 2 Wicklung Max Temp] tP2n

Transformatorwicklung Maximaltemperatur 2 (TP2U, TP2V, TP2W)

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
-50 °C...250 °C		Einstellbereich Tatsächliche Temperatur
[-32000]	nA	Sensor nicht verfügbar
[-32001]	oC	Sensor Offener Stromkreis
[-32002]	SC	Sensor Kurzschluss
[-32003]	SE	Kommunikationsfehler zwischen Faser-BOX und SPS erkannt

Steuerung redundante Lüfterkühlung

Zugriff

[Anzeige] ➞ [Dashboardsystem] ➞ [Lüfterkühlung] ➞ [Lüfterkühlung Steuerung]

Über dieses Menü

Dieses Menü zeigt den Status und Istwert des redundanten Lüfter-Kühlsystems an.

Schreibgeschützte Parameter sind nicht konfigurierbar.

[Lüfterkühlung Status] *F r П Ч*

PoC Schaltschrank Lüfterkühlung Status

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[Nicht konfiguriert]	*n o*	Kühllüfter nicht konfiguriert
[Gestoppt]	*S t P*	Kühllüfter gestoppt
[Mit Redundanz]	*r E d*	Kühllüfter mit Redundanzfähigkeit
[Ohne Redundanz]	*S t d*	Kühllüfter ohne Redundanzfähigkeit
[Reduzierter Modus]	*d E G*	Kühllüfter im reduzierten Modus
[Störung]	*F L t*	Kühllüfter mit Fehler erkannt

[Lüfterkühlung Status] *F r П 5*

Transformator 1 Schaltschrank Lüfterkühlung Status

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[Nicht konfiguriert]	*n o*	Kühllüfter nicht konfiguriert
[Gestoppt]	*S t P*	Kühllüfter gestoppt
[Mit Redundanz]	*r E d*	Kühllüfter mit Redundanzfähigkeit
[Ohne Redundanz]	*S t d*	Kühllüfter ohne Redundanzfähigkeit
[Reduzierter Modus]	*d E G*	Kühllüfter im reduzierten Modus
[Störung]	*F L t*	Kühllüfter mit Fehler erkannt

[Lüfterkühlung Status] *F r П 6*

Transformator 2 Schaltschrank Lüfterkühlung Status

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[Nicht konfiguriert]	*n o*	Kühllüfter nicht konfiguriert
[Gestoppt]	*S t P*	Kühllüfter gestoppt
[Mit Redundanz]	*r E d*	Kühllüfter mit Redundanzfähigkeit
[Ohne Redundanz]	*S t d*	Kühllüfter ohne Redundanzfähigkeit
[Reduzierter Modus]	*d E G*	Kühllüfter im reduzierten Modus
[Störung]	*F L t*	Kühllüfter mit Fehler erkannt

[PoC Schaltschrank Lüfter Istwert] *F r П 0*

Lüfterkühlung Istwert:

- 0: Keine Kühlung
- 1: Kühlung ausführen

Bit	Beschreibung, Wert
0	1 : Schaltschrank PoC Lüfterkühlung Istwert Nb_21
1	1 : Schaltschrank PoC Lüfterkühlung Istwert Nb_22

Bit	Beschreibung, Wert
2	1 : Schaltschrank PoC Lüfterkühlung Istwert Nb_23
3	1 : Schaltschrank PoC Lüfterkühlung Istwert Nb_24
4	1 : Schaltschrank PoC Lüfterkühlung Istwert Nb_25
5	1 : Schaltschrank PoC Lüfterkühlung Istwert Nb_26
6	1 : Schaltschrank PoC Lüfterkühlung Istwert Nb_27
7	1 : Schaltschrank PoC Lüfterkühlung Istwert Nb_28
8	1 : Schaltschrank PoC Lüfterkühlung Istwert Nb_29
9	1 : Schaltschrank PoC Lüfterkühlung Istwert Nb_2A
10	1 : Schaltschrank PoC Lüfterkühlung Istwert Nb_2B
11	1 : Schaltschrank PoC Lüfterkühlung Istwert Nb_2C
12	1 : Schaltschrank PoC Lüfterkühlung Istwert Nb_2D
13, 14	Reserviert
15	1: Schaltschrank PoC redundanter Lüfter Befehl Istwert

[Transformator Schaltschrank Lüfter Istwert] F r П 1

Lüfterkühlung Istwert:
- 0: Keine Kühlung
- 1: Kühlung ausführen

Bit	Beschreibung, Wert
0	1 : Schaltschrank PoC Lüfterkühlung Istwert Nb_21
1	1 : Schaltschrank PoC Lüfterkühlung Istwert Nb_22
2	1 : Schaltschrank PoC Lüfterkühlung Istwert Nb_23
3	1 : Schaltschrank PoC Lüfterkühlung Istwert Nb_24
4	1 : Schaltschrank PoC Lüfterkühlung Istwert Nb_25
5	1 : Schaltschrank PoC Lüfterkühlung Istwert Nb_26
6	1 : Schaltschrank PoC Lüfterkühlung Istwert Nb_27
7	1 : Schaltschrank PoC Lüfterkühlung Istwert Nb_28
8	1 : Schaltschrank PoC Lüfterkühlung Istwert Nb_29
9	1 : Schaltschrank PoC Lüfterkühlung Istwert Nb_2A
10	1 : Schaltschrank PoC Lüfterkühlung Istwert Nb_2B
11	1 : Schaltschrank PoC Lüfterkühlung Istwert Nb_2C
12	1 : Schaltschrank PoC Lüfterkühlung Istwert Nb_2D
13, 14	Reserviert
15	Schaltschrank PoC redundanter Lüfter Befehl Istwert

[Transformator Schaltschrank Öffnung Istwert] F r П Э

Öffnung Istwert:
- 0: Öffnung geschlossen
- 1: Öffnung geöffnet

Bit	Beschreibung, Wert
0	1 : Schaltschrank Transformator 1 Lüfteröffnung Istwert Nb_31
1	1 : Schaltschrank Transformator 1 Lüfteröffnung Istwert Nb_32
2	1 : Schaltschrank Transformator 1 Lüfteröffnung Istwert Nb_33
3	1 : Schaltschrank Transformator 1 Lüfteröffnung Istwert Nb_34
4	1 : Schaltschrank Transformator 1 Lüfteröffnung Istwert Nb_35
5...7	Reserviert
8	1 : Schaltschrank Transformator 2 Lüfteröffnung Istwert Nb_41
9	1 : Schaltschrank Transformator 2 Lüfteröffnung Istwert Nb_42
10	1 : Schaltschrank Transformator 2 Lüfteröffnung Istwert Nb_43

Bit	Beschreibung, Wert
11	1 : Schaltschrank Transformator 2 Lüfteröffnung Istwert Nb_44
12	1 : Schaltschrank Transformator 2 Lüfteröffnung Istwert Nb_45
13...15	Reserviert

[PoC Schaltschrank Öffnung Warnung] *F r П 7*

Powerzellen-Schaltschrank Öffnung Warnung

Bit	Beschreibung, Wert
0	1 : Schaltschrank PoC Lüfteröffnung Istwert Nb_21
1	1 : Schaltschrank PoC Lüfteröffnung Istwert Nb_22
2	1 : Schaltschrank PoC Lüfteröffnung Istwert Nb_23
3	1 : Schaltschrank PoC Lüfteröffnung Istwert Nb_24
4	1 : Schaltschrank PoC Lüfteröffnung Istwert Nb_25
5	1 : Schaltschrank PoC Lüfteröffnung Istwert Nb_26
6	1 : Schaltschrank PoC Lüfteröffnung Istwert Nb_27
7	1 : Schaltschrank PoC Lüfteröffnung Istwert Nb_28
8	1 : Schaltschrank PoC Lüfteröffnung Istwert Nb_29
9	1 : Schaltschrank PoC Lüfteröffnung Istwert Nb_2A
10	1 : Schaltschrank PoC Lüfteröffnung Istwert Nb_2B
11	1 : Schaltschrank PoC Lüfteröffnung Istwert Nb_2C
12	1 : Schaltschrank PoC Lüfteröffnung Istwert Nb_2D
13...15	Reserviert

[Transformator Schaltschrank Öffnung Warnung] *F r П 8*

Transformator Schaltschrank Öffnung Warnung.

Bit	Beschreibung, Wert
0	1 : Schaltschrank PoC Lüfteröffnung Istwert Nb_31
1	1 : Schaltschrank PoC Lüfteröffnung Istwert Nb_32
2	1 : Schaltschrank PoC Lüfteröffnung Istwert Nb_33
3	1 : Schaltschrank PoC Lüfteröffnung Istwert Nb_34
4	1 : Schaltschrank PoC Lüfteröffnung Istwert Nb_35
5...7	Reserviert
8	1 : Schaltschrank PoC Lüfteröffnung Istwert Nb_41
9	1 : Schaltschrank PoC Lüfteröffnung Istwert Nb_42
10	1 : Schaltschrank PoC Lüfteröffnung Istwert Nb_43
11	1 : Schaltschrank PoC Lüfteröffnung Istwert Nb_44
12	1 : Schaltschrank PoC Lüfteröffnung Istwert Nb_45
13...15	Reserviert

[Umrichter-Bypass LS Status 2] *b W 5 4*

Status des Umrichter-Bypass-Leistungsschalters 2 ist mit dem Register BSW4 Bit10...12 verknüpft

Bit	Beschreibung, Wert
0	Schaltschrank-Bypassschalter (0: Lokal / 1: Entfernt)
1	1 : UMRICHTER-Verbindung
2	1 : DOL-Verbindung
3	1 : QF11 Istwert (1) Geöffnet / (0) Geschlossen
4	1 : QF2 Istwert (1) Geöffnet / (0) Geschlossen
5	1 : QF3 Istwert (1) Geöffnet / (0) Geschlossen
6	1 : QF5 Istwert (1) Geöffnet / (0) Geschlossen

Bit	Beschreibung, Wert
7	1 : Reserviert
8	1 : Bereit zum Transfer zum Stromnetz
9	1 : Bereit zum Transfer zum Umrichter
10	1 : Lüfter redundant GR1 Schaltschrank PoC Status „Run“
11	1 : Lüfter redundant GR1 Schaltschrank Transformator 1 Status „Run“
12	1 : Lüfter redundant GR1 Schaltschrank Transformator 2 Status „Run“
13	Reserviert
14	Reserviert
15	Reserviert

[Betriebszeit Lüfter] FtO1

Betriebszeit Lüfter.

Sobald der Parameter **[Lüfter Betriebszeit]** FtO1 den vordefinierten Wert von 45.000 Stunden / 162.000.000 Sekunden erreicht, wird die Warnung **[Lüfterzähl Warnung]** FCtA ausgelöst.

Der Zähler für **[Lüfter Betriebszeit]** FtO1 kann über den Parameter **[Reset Zeitzähler]** rPr auf 0 zurückgesetzt werden.

Einstellung	Beschreibung
0...1.800.000.000 s	Einstellbereich **Werkseinstellung**: Schreibgeschützt

[Verbleibende Zeit Lüfter vor Service] FtOO

Verbleibende Zeit Lüfter vor Service.

Einstellung	Beschreibung
0...1.800.000.000 s	Einstellbereich **Werkseinstellung**: Schreibgeschützt

[PoC Schaltschrank redundanter Lüfter Betriebszeit] Ft10

Einstellung	Beschreibung
0...1.800.000.000 s	Einstellbereich **Werkseinstellung**: Schreibgeschützt

[Transformator 1 Schaltschrank redundanter Lüfter Betriebszeit] Ft11

Einstellung	Beschreibung
0...1.800.000.000 s	Einstellbereich **Werkseinstellung**: Schreibgeschützt

[Transformator 2 Schaltschrank redundanter Lüfter Betriebszeit] Ft12

Einstellung	Beschreibung
0...1.800.000.000 s	Einstellbereich **Werkseinstellung**: Schreibgeschützt

Kapitel 7
Energiedashboard

Abschnitt 7.1
[Parameter Energie]

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Menü **[Elek Ener Eing Zähl]** *E L ı -*	159
Menü **[Elek Ener Ausg Zähl]** *E L o -*	161
Menü **[Mechanische Energie]** *M E C -*	163
[Energieeinsparung] *E S A -* Menü	164
Warnung Leistungsverbrauch	166

Menü [Elek Ener Eing Zähl] E L ı -

Zugriff

[Anzeige] ➞ [Instrumententafel Energie] ➞ [Parameter Energie] ➞ [Elek Ener Eing Zähl]

Über dieses Menü

Dieses Menü enthält Daten zur elektrischen Energiezufuhr.

Schreibgeschützte Parameter sind nicht konfigurierbar.

[Aktive Wirkleistung] ı P r W

Wirkleistungsaufnahme.

Einstellung	Beschreibung
Je nach Nennleistung des Umrichters.	Auf dem Typenschild angegebene Nennleistung des Motors in kW, wenn **[Motor Standard]** b F r auf **[50Hz IEC]** 5 0 eingestellt ist, oder Nennleistung in PS, wenn **[Motor Standard]** b F r auf **[60Hz NEMA]** eingestellt ist. 6 0 **Werkseinstellung**: _

[Eingangsblindleistung] ı 9 r W

Eingangsblindleistung.

Einstellung	Beschreibung
Je nach Nennleistung des Umrichters.	Auf dem Typenschild angegebene Nennleistung des Motors in kW, wenn **[Motor Standard]** b F r auf **[50Hz IEC]** 5 0 eingestellt ist, oder Nennleistung in PS, wenn **[Motor Standard]** b F r auf **[60Hz NEMA]** eingestellt ist. 6 0 **Werkseinstellung**: _

[Scheineingangsleistung] ı 5 r W

Schätzung der scheinbaren Eingangsspannung

Einstellung	Beschreibung
Je nach Nennleistung des Umrichters.	Auf dem Typenschild angegebene Nennleistung des Motors in kW, wenn **[Motor Standard]** b F r auf **[50Hz IEC]** 5 0 eingestellt ist, oder Nennleistung in PS, wenn **[Motor Standard]** b F r auf **[60Hz NEMA]** eingestellt ist. 6 0 **Werkseinstellung**: _

[Eingangsleistungsfaktor] P W F

Netzeingangs-Leistungsfaktor.

Einstellung	Beschreibung
Je nach Nennleistung des Umrichters.	Anzeige des Einstellbereichs in Prozent **Werkseinstellung**: _

[Tat. Energiez.(TWh)] ı E 4 ★

Eingangsleistungsaufnahme (TWh).

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn **[Tat. Energiez.(TWh)]** ı E 4 nicht auf 0 eingestellt ist.

Einstellung	Beschreibung
-999...999 TWh	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

[Tat. Energiez.(GWh)] ,E 3 ★

Eingangsleistungsaufnahme (GWh).

Einstellung	Beschreibung
-999...999 GWh	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

[Tat. Energiez.(MWh)] ,E 2 ★

Eingangsleistungsaufnahme (MWh).

Einstellung	Beschreibung
-999...999 MWh	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

[Tat. Energiez.(kWh)] ,E 1 ★

Eingangsleistungsaufnahme (kWh).

Einstellung	Beschreibung
-999...999 kWh	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

[Tat. Energiez.(Wh)] ,E 0 ★

Eingangsleistungsaufnahme (Wh).

Einstellung	Beschreibung
-999...999 Wh	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

Menü [Elek Ener Ausg Zähl] E L o -

Zugriff

[Anzeige] ➞**[Instrumententafel Energie]** ➞**[Parameter Energie]** ➞ **[Elek Ener Ausg Zähl]**

Über dieses Menü

Dieses Menü enthält Daten zur elektrischen Energieabgabe.

[Ein. akt elek. Aus.] E P r W

Einschätzung der aktiven elektrischen Ausgangsleistung.

Einstellung	Beschreibung
Je nach Nennleistung des Umrichters.	Auf dem Typenschild angegebene Nennleistung des Motors in kW, wenn **[Motor Standard]** b F r auf **[50Hz IEC]** 5 0 eingestellt ist, oder Nennleistung in PS, wenn **[Motor Standard]** b F r auf **[60Hz NEMA]** eingestellt ist. 6 0 **Werkseinstellung**: _

[Tat. Verbrauch] o E 4 ★

Energieaufnahme (TWh).

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn **[Tat. Verbrauch]** o E 4 nicht auf 0 eingestellt ist.

Einstellung	Beschreibung
-999...999 TWh	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

[Tat. Verbrauch] o E 3

Energieaufnahme (GWh).

Einstellung	Beschreibung
-999...999 GWh	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

[Tat. Verbrauch] o E 2

Energieaufnahme (MWh).

Einstellung	Beschreibung
-999...999 MWh	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

[Tat. Verbrauch] o E 1

Energieaufnahme (kWh).

Einstellung	Beschreibung
-999...999 kWh	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

[Tat. Verbrauch] o E 0

Energieaufnahme (Wh).

Einstellung	Beschreibung
-999...999 Wh	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

[Elk Energie Heute] oCt

Vom Motor heute verbrauchte elektrische Energie (kWh).

Einstellung	Beschreibung
0...4.294.967.295 kWh	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

[Elk Energie Gestern] oCY

Vom Motor gestern verbrauchte elektrische Energie (kWh).

Einstellung	Beschreibung
0...4.294.967.295 kWh	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

[Schw. Überverbr.] PCAH

Schwellwert für Überverbrauch.

Einstellung	Beschreibung
[Schw. Unterverbr.] PCAL ...200,0 %	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 0,0%

[Schw. Unterverbr.] PCAL

Schwellwert für Unterverbrauch.

Höchstwert = PCAH wenn PCAH ≤ 100 %.

Einstellung	Beschreibung
0,0...100,0 % oder **[Schw. Überverbr.]** PCAH wenn PCAH ≤ 100 %	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 0,0%

[Verz. Üb/Unt.verbr.] PCAt

Erkennungszeit Über-/Unterverbrauch

Einstellung	Beschreibung
0...60 min	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 1 min

[Abgabeleistung Spitze] noEP

Abgabeleistung Spitze.

Einstellung	Beschreibung
Je nach Nennleistung des Umrichters.	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

Menü [Mechanische Energie] ΠEC -

Zugriff

[Anzeige] ➞[Instrumententafel Energie] ➞[Parameter Energie] ➞ [Mechanische Energie]

Über dieses Menü

Dieses Menü enthält Daten zur mechanischen Energieabgabe.

[Einsch. Leist.wert] oPrW

Einschätzung (Berechnung) der mechanischen Motorleistung.

Einstellung	Beschreibung
Je nach Nennleistung des Umrichters.	Auf dem Typenschild angegebene Nennleistung des Motors in kW, wenn **[Motor Standard]** bFr auf **[50Hz IEC]** 50 eingestellt ist, oder Nennleistung in PS, wenn **[Motor Standard]** bFr auf **[60Hz NEMA]** eingestellt ist. 60 **Werkseinstellung**: _

[VerbrauchMotor] ΠE4 ★

Energieverbrauch (TWh).

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn **[VerbrauchMotor]** ΠE4 nicht auf 0 eingestellt ist.

Einstellung	Beschreibung
0...999 TWh	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

[VerbrauchMotor] ΠE3 ★

Energieverbrauch (GWh).

Einstellung	Beschreibung
0...999 GWh	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

[VerbrauchMotor] ΠE2 ★

Energieverbrauch (MWh).

Einstellung	Beschreibung
0...999 MWh	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

[VerbrauchMotor] ΠE 1 ★

Energieverbrauch (kWh).

Einstellung	Beschreibung
0...999 kWh	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

[VerbrauchMotor] ΠE0 ★

Energieverbrauch (Wh).

Einstellung	Beschreibung
0...999 Wh	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

[Energieeinsparung] E S A - Menü

Zugriff

[Anzeige] ➡[Instrumententafel Energie] ➡[Parameter Energie] ➡ [Energieeinsparung]

Über dieses Menü

Dieses Menü bietet einen Vergleich zwischen Anwendungen mit und ohne Umrichter hinsichtlich Kosten, Energieverbrauch und CO_2-Ausstoß.

[Sollwert Leistung] P r E F

Sollwert Leistung ohne Umrichter

Einstellung	Beschreibung
0,00...655,35 kW	Auf dem Typenschild angegebene Nennleistung des Motors in kW, wenn **[Motor Standard]** b F r auf **[50Hz IEC]** 5 0 eingestellt ist, und Nennleistung in PS, wenn **[Motor Standard]** b F r auf **[60Hz NEMA]** 6 0 eingestellt ist. **Werkseinstellung**: 0,00 kW

[kWh-Kosten] E C S t

Kosten pro kWh.

Einstellung	Beschreibung
0,00...655,35 $	Einstellbereich in €, wenn **[Motor Standard]** b F r auf **[50 Hz IEC]** 5 0 eingestellt ist, oder in $, wenn **[Motor Standard]** b F r auf **[60 Hz NEMA]** 6 0 eingestellt ist. **Werkseinstellung**: _

[CO2-Verhältnis] E C o 2

Menge CO_2 pro kWh.

Einstellung	Beschreibung
0,000...65,535 kg/kWh	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 0,000 kg/kWh

[Energieeinsparung] E S A V

Energieeinsparung durch die Umrichterlösung.

Einstellung	Beschreibung
0...4.294.967.295 kWh	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

[Geldeinsparung] C A S H

Kosteneinsparung durch die Umrichterlösung.

Einstellung	Beschreibung
0,00...42.949.672 $	Einstellbereich in €, wenn **[Motor Standard]** b F r auf **[50 Hz IEC]** 5 0 eingestellt ist, oder in $, wenn **[Motor Standard]** b F r auf **[60 Hz NEMA]** 6 0 eingestellt ist. **Werkseinstellung**: _

[CO2-Einsparung] C o 2 S

Durch die Umrichterlösung eingesparter CO_2-Ausstoß

Einstellung	Beschreibung
0,0...429.496.729,5 t	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

Warnung Leistungsverbrauch

Zugriff

[Anzeige] ➡ [Instrumententafel Energie] ➡ [Parameter Energie] ➡ [Warnung Leistungsverbrauch]

Über dieses Menü

Dieses Menü enthält Energiedaten zum Leistungspegel.

[Schw. Überverbr.] *PCAH*

Schwellwert für Überverbrauch.

Einstellung	Beschreibung
[Schw. Unterverbr.] *PCAL* ...200,0 %	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 0,0%

[Schw. Unterverbr.] *PCAL*

Schwellwert für Unterverbrauch.

Höchstwert = *PCAH* wenn *PCAH* ≤ 100 %.

Einstellung	Beschreibung
0,0...100,0 % oder **[Schw. Überverbr.]** *PCAH* wenn *PCAH* ≤ 100 %	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 0,0%

[Verz. Üb/Unt.verbr.] *PCAt*

Erkennungszeit Über-/Unterverbrauch

Einstellung	Beschreibung
0...60 min	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 1 min

Kapitel 8
Pumpendashboard

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Menü **[Applikationsparameter]** *APr -*	169
Menü **[Drehzahlg. Pumpe]** *nPP -*	170
Wärmeüberwachung Pumpe	172

Menü [Applikationsparameter] APr -

Zugriff

[Anzeige] ➞ [Instrumententafel Pumpe] ➞ [Applikationsparameter]

Über dieses Menü

In diesem Menü werden anwendungsbezogene Informationen angezeigt.

[Anwendungszustand] APPS

Anwendungszustand.

Dieser Parameter gibt den Anwendungszustand des Umrichters an.

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[In Betrieb]	run	Keine Anwendungsfunktion aktiv; der Umrichter ist in Betrieb.
[Stopp]	StoP	Keine Anwendungsfunktion aktiv; der Umrichter ist nicht in Betrieb.
[Lokalmodus aktiv]	LoCAL	Modus „Forced lokal“ aktiviert
[Kanal 2 aktiv]	oVEr	Steuerungsmodus Override-Drehzahl aktiviert
[Manueller Modus aktiv]	MAnu	Motor läuft; der manuelle PID-Modus ist aktiv.
[PID aktiv]	Auto	Motor läuft; der automatische PID-Modus ist aktiv.
[Boost aktiv]	booSt	Die Boost-Funktion ist aktiv.
[Ruhemodus aktiv]	SLEEP	Der Ruhemodus ist aktiv.
[Spiel aktiv]	bgS	Spielsequenz ist aktiv

[Stückzahl gesamt] FSIC

Stückzahl gesamt.

Einstellung	Beschreibung
-2,147,483,647...2,147,483,647	Einstellbereich entsprechend **[Einh. Durchfl.rate]**. SuFr **Werkseinstellung: –**

[Höchster Durchfluss] FSIK

Höchster Durchfluss.

Einstellung	Beschreibung
-32.767...32.767	Einstellbereich entsprechend **[Einh. Durchfl.rate]**. SuFr **Werkseinstellung: –**

[Niedrigster Durchf.] FSIJ

Niedrigster Durchf.

Einstellung	Beschreibung
-32.767...32.767	Einstellbereich entsprechend **[Einh. Durchfl.rate]**. SuFr **Werkseinstellung: –**

Menü [Drehzahlg. Pumpe] nPP-

Zugriff

[Anzeige] ➡ [Instrumententafel Pumpe] ➡ [Parameter Pumpe] ➡ [Drehzahlg. Pumpe]

Über dieses Menü

In diesem Menü werden die pumpenspezifischen Parameter angezeigt.

[Betriebsstd. Motor] rtH

Betriebsstunden Motor.

Anzeige der abgelaufenen Zeit (rücksetzbar) in Sekunden (Zeitdauer, die der Motor in Betrieb war).

Einstellung	Beschreibung
0...4.294.967.295 s	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

[Mechanische Motordrehzahl] SPdM

Mechanische Motordrehzahl.

Dieser Parameter zeigt die berechnete Rotordrehzahl mit Motorschlupf an.

Einstellung	Beschreibung
0...65.535 U/min	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

[Anz der Starts] nSM

Anzahl der Motorstarts (rücksetzbar).

Einstellung	Beschreibung
0...4.294.967.295	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

[Ein. akt elek. Aus.] EPrW

Einschätzung der aktiven elektrischen Ausgangsleistung.

Einstellung	Beschreibung
-327,67...327,67 kW	Auf dem Typenschild angegebene Nennleistung des Motors in kW, wenn **[Motor Standard]** bFr auf **[50 Hz IEC]** 50 eingestellt ist, oder Nennleistung in PS, wenn **[Motor Standard]** bFr auf **[60 Hz NEMA]** eingestellt ist. 60 **Werkseinstellung**: _

[Einsch. Durchfluss] SLFV ★

Geschätzter Durchflusswert.

Einstellung	Beschreibung
-32.767...32.767	Einstellbereich entsprechend **[Einh. Durchfl.rate]**. SuFr **Werkseinstellung: –**

[Berechn.Pumpdruck] SLHV ★

Berechneter Pumpdruck

Einstellung	Beschreibung
-32.767...32.767	Einstellbereich entsprechend **[Einh. D-Sens.]**. SuPr **Werkseinstellung: –**

[Wirkungsgrad] *E F Y*

Der Wirkungsgrad basiert auf der mechanischen Leistung.

Einstellung	Beschreibung
0,0...100,0 %	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

[Energieverbr. Ind.] *E C ı*

Die Anzeige des Energieverbrauchs basiert auf dem elektrischen Stromverbrauch.

Einstellung	Beschreibung
-32.767...32.767	Einstellbereich **Werkseinstellung: –**

[Energieleist. Ind] *E P ı*

Die Anzeige der Energieleistung basiert auf dem elektrischen Strom.

Einstellung	Beschreibung
-32.767...32.767	Einstellbereich **Werkseinstellung: –**

[Höchst. Wirk.grad] *E F Y K*

Höchster Wirkungsgrad.

Einstellung	Beschreibung
0,0...100,0 %	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

[Niedrig. Wirk.grad] *E F Y J*

Niedrigster Wirkungsgrad.

Einstellung	Beschreibung
0,0...100,0 %	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

Wärmeüberwachung Pumpe

Zugriff

[Anzeige] ➡ [Instrumententafel Pumpe] ➡ [Instrumententafel Pumpe] ➡ [Wärmeüberwachung Pumpe]

Über dieses Menü

Identisch mit dem Menü „Thermische Überwachung tPM-“ *(siehe Seite 116)*

Kapitel 9
Instrumententafel M/S

Abschnitt 9.1
[M/S Parameter]

Über dieses Menü

Dieses Menü ist zugänglich, wenn **[M/S Komm.modus]** *MSCM* nicht auf **[Nein]** *no* eingestellt ist.

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Menü **[M/S Lokales Display]** *MSd-*	175
Menü **[M/S Systemdisplay]** *MSr-*	177

Menü [M/S Lokales Display] MSd-

Zugriff

[Anzeige] → **[Informationstafel M/S]** → **[M/S Parameter]** → **[M/S Lokale Anzeige]**

Über dieses Menü

Dieses Menü beinhaltet die mit der lokalen Master/Slave-Anzeige verknüpften Parameter.

Schreibgeschützte Parameter sind nicht konfigurierbar.

[M/S Status] MSS

M/S Funktionsstatus.

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[Keine]	nonE	Nicht konfiguriert
[M/S Lokale Steuerg]	nACt	M/S Lokale Steuerung
[M/S Nicht bereit]	nrdY	M/S Nicht bereit
[M/S Bereit]	rEAdY	M/S Bereit
[M/S in Betrieb]	run	M/S in Betrieb
[M/S Warnung]	ALArM	M/S Warnung

[M/S Master-DZ-Sollw] MSMS ★

M/S Master-Drehzahl-Sollwert.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn **[M/S Komm.modus]** MSCM nicht auf **[Nein]** no eingestellt ist.

Einstellung	Beschreibung
-300,0...300,0 Hz	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

[M/S Master-Drehmoment-Sollw] MSMt ★

M/S Master-Drehmoment-Sollwert.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn **[M/S Komm.modus]** MSCM nicht auf **[Nein]** no eingestellt ist.

Einstellung	Beschreibung
-32.767...32.767 Nm	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

[M/S Lok. DZ-Sollw.] MSSr ★

M/S Lokaler Drehzahl-Sollwert.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn

- **[M/S Komm.modus]** MSCM ist nicht auf **[Nein]** no und
- **[M/S Rolle Anlage]** MSdt auf **[Slave]** SLAVE eingestellt ist.

Einstellung	Beschreibung
-300,0...300 Hz	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

[M/S lok. Drehm-Sollw] nStr ★

M/S lokaler Drehmoment-Sollwert.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn

- **[M/S Komm.modus]** nSCn ist nicht auf **[Nein]** no und
- **[M/S Rolle Anlage]** nSdt auf **[Slave]** SLAVE eingestellt ist.

Einstellung	Beschreibung
-32.767...32.767 Nm	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

[Motorfrequenz] rFr

Motorfrequenz.

Dieser Parameter zeigt die berechnete Rotorfrequenz ohne Motorschlupf an.

Einstellung	Beschreibung
-3.276,7...3.276,7 Hz	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 0,0 Hz

[Motormoment (Nm)] otqn

Motordrehmoment.

Ausgangsdrehmoment.

HINWEIS: Der angezeigte Wert ist unabhängig von der Richtung im Motormodus immer positiv und im Generatormodus immer negativ.

Einstellung	Beschreibung
-32.767...32.767 Nm	Einstellbereich: Je nach Nennleistung des Umrichters. **Werkseinstellung**: _

Menü [M/S Systemdisplay] MSr -

Zugriff

[Anzeige] → [Informationstafel M/S] → [M/S Parameter] → [M/S Systemanzeige]

Über dieses Menü

Dieses Menü beinhaltet die mit dem Master/Slave-System verknüpften Parameter.

Das Menü ist zugänglich, wenn **[M/S Komm.modus]** MSCM auf **[MultiDrive Link]** MdL eingestellt ist.

Schreibgeschützte Parameter sind nicht konfigurierbar.

[M/S Lok. DZ-Sollw.] MSSr ★

M/S Ausgangsdrehzahl-Sollwert.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn
- **[M/S Komm.modus]** MSCM ist nicht auf **[Nein]** no und
- **[M/S Anlagen-ID]** MS id auf **[Slave]** SLAVE eingestellt ist.

Einstellung	Beschreibung
-300,0...300 Hz	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

[M/S lok. Drehm-Sollw] MStr ★

M/S Ausgangsdrehmoment-Sollwert.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn
- **[M/S Komm.modus]** MSCM ist nicht auf **[Nein]** no und
- **[M/S Anlagen-ID]** MS id auf **[Slave]** SLAVE eingestellt ist.

Einstellung	Beschreibung
-32.767...32.767 Nm	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

[M/S Auswahl Anlage] MSdn

M/S Auswahl Anlage.

Dieser Parameter dient zur Auswahl der Geräteparameter, die angezeigt werden sollen.

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[Master]	MSTEr	Master **Werkseinstellung**
[Slave 1]	SLV 1	Slave 1
[Slave 2]	SLV2	Slave 2
[Slave 3]	SLV3	Slave 3
[Slave 4]	SLV4	Slave 4
[Slave 5]	SLV5	Slave 5
[Slave 6]	SLV6	Slave 6
[Slave 7]	SLV7	Slave 7
[Slave 8]	SLV8	Slave 8
[Slave 9]	SLV9	Slave 9
[Slave 10]	SLV 10	Slave 10

[M/S Status Anlage] *MSdS*

M/S Status Anlage.

Status des mit **[M/S Auswahl Anlage]** *MSdn* gewählten Geräts.

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[Keine]	*nonE*	Nicht konfiguriert
[M/S Lokale Steuerg]	*nACt*	Inaktiv
[M/S Nicht bereit]	*nrdY*	M/S Nicht bereit
[M/S Bereit]	*rEAdY*	M/S Bereit
[M/S in Betrieb]	*run*	M/S in Betrieb
[M/S Warnung]	*ALArM*	M/S Warnung

[M/S DZ-Sollw. Anl.] *MSXS*

M/S Drehzahl-Sollwert Anlage.

Zeigt den lokalen Drehzahlsollwert des mit **[M/S Auswahl Anlage]** *MSdn* gewählten Geräts an.

Einstellung	Beschreibung
-300...300 Hz	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

[M/S Drehm.Sollw.Anl] *MSXt*

M/S Drehmoment-Sollwert Anlage.

Zeigt den lokalen Drehmomentsollwert des mit **[M/S Auswahl Anlage]** *MSdn* gewählten Geräts an.

Einstellung	Beschreibung
-32.767...32.767 Nm	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

Kapitel 10
Motorsteuerung

Einführung

Auf diese Informationen können Sie über das HMI-Panel des ATV6000 zugreifen.

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

Abschnitt	Thema	Seite
10.1	Motortypenschild	180
10.2	Motorsteuerungsdaten	194

Abschnitt 10.1
Motortypenschild

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Übersicht	181
Asynchronmotor	183
Synchronmotor mit Permanentmagnet	188
Synchronmotor mit externer Ansteuerung	191

Übersicht

Asynchronmotor

Spezielle Parameter sind zugänglich, wenn **[Regelungsart Motor]** *CtT* auf einen der folgenden Werte eingestellt ist:

- VVC,
- FVC,
- STD,
- UF5
- UFQ,
- NLD oder
- ECO

Synchronmotor mit Permanentmagnet

Spezielle Parameter sind zugänglich, wenn **[Regelungsart Motor]** *CtT* auf einen der folgenden Werte eingestellt ist:

- SYN oder
- FSY

Synchronmotor mit externer Ansteuerung

Spezielle Parameter sind zugänglich, wenn **[Regelungsart Motor]** *CtT* auf einen der folgenden Werte eingestellt ist:

- SYNE oder
- FSYE

ATV6000 Regelungsarten Motor

ATV6000 Umrichter ausgestattet mit 11 Motorregelungsarten, die je nach Anwendung alle Anwendungsfälle abdecken.

Die folgende Tabelle zeigt die Auswahl der Motorregelungsarten in Abhängigkeit von den Anforderungen der Anwendung:

Regelung	Motorart	[Motorregelungsart] *CtT* Auswahl	Beschreibung
Offener Regelkreis	Asynchronmotor	**[Standard U/f VS]** *Std*	U/F-Vektorsteuerregel
		[Energieeinspar.] *nLd*	Energieeinsparungsregelung
		[SVC V] *VVC*	Spannungsvektorregelung mit Schlupfkompensation
		[U/f VS 5 Pkte] *uF5*	5 Punkte U/F-Vektorregelung
		[Quadr. U/F VS] *uF9*	U/F-Vektorregelung für Anwendungen mit variablem Drehmoment (Pumpen und Lüfter).
		[Energieeinspar. U/f VS] *ECo*	U/F-Vektorregelung für Energieeinsparung optimiert.
	Synchronmotor	**[Sync.motor]** *SYn*	Permanentmagnetregelung [2]
		[Sync Ext Ansteuerung] *SYnE*	Permanentmagnetregelung mit externer Ansteuerung [2]
Geschlossener Kreis [1]	Asynchronmotor	**[FVC]** *FVC*	Stromgeführte Vektorregelung
	Synchronmotor	**[Synchronregelung]** *FSY*	Permanentmagnetregelung [2]
		[Sync CL Ext Ansteuerung] *FSYE*	Permanentmagnetregelung mit externer Ansteuerung [2]
(1) Für diese Anwendungen muss ein Encoder vorhanden und konfiguriert sein. (2) Unterstützte PMSM-Motortechnologien: S-PMSM-Motor: Oberfläche Permanentmagnet/I-PMSM-Motor: Innerer Permanentmagnet.			

Parameterliste für Asynchronmotoren

Die folgende Tabelle zeigt die Mindestparameterliste, die für Asynchronmotoren in Abhängigkeit von der Auswahl des **[Motorregelungsart]** *CtT* konfiguriert werden muss:

HINWEIS: Nach der Einstellung dieser Parameter führen Sie ein **[Autotuning]** *tUn* durch, um die Leistung zu optimieren.

Parameter	[SVC V] *VVC*	[FVC] *FVC*	[U/f VS 5 Pkte] *UF5*	[Energieeinspar.] *nLd*	[Standard U/f VS] *5td*	[Energieeinspar. U/f VS] *ECo*	[Quadr. U/F VS] *UF9*
[Motor Standard] *bFr*	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
[Nennleistung Motor] *nPr*	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
[Nennspannung Motor] *Un5*	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
[Nennstrom Motor] *nCr*	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
[Nennfrequenz Motor] *Fr5*	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
[Nenndrehzahl Motor] *n5P*	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
[Encoder-Typ] *UECP*		✓ (1)					
[Spg Encoder] *UECV*		✓ (1)					
[Encoder aktiv] *EnU*		✓ (1)					
(1) Die Encoder-Einstellungen sind vom Encoder, der für die Anwendung eingesetzt ist, abhängig.							

Parameterliste für Synchronmotoren

Die folgende Tabelle zeigt die Mindestparameterliste, die für Synchronmotoren in Abhängigkeit von der Auswahl der **[Regelungsart Motor]** *CtT* konfiguriert werden muss:

HINWEIS: Nach der Einstellung dieser Parameter führen Sie ein **[Autotuning]** *tUn* durch, um die Leistung zu optimieren.

Parameter	[Sync.motor] *5Yn*	[Synchronregelung] *F5Y*	[Sync Ext Ansteuerung] *5YnE*	[Sync CL Ext Ansteuerung] *F5YE*
[Nennstr. Synchr.mot] *nCr5*	✓	✓	✓	✓
[SyncMotor] Nenndrehzahl *n5P5*	✓	✓	✓	✓
[Nennmoment Motor] *t95*	✓	✓	✓	✓
[Polpaar] *PPn5*	✓	✓	✓	✓
[Typ Winkeleinstellung] *AStt*	✓	✓	✓	✓
[Encoder-Typ] *UECP*		✓ (1)		✓ (1)
[Spg Encoder] *UECV*		✓ (1)		✓ (1)
[Encoder aktiv] *EnU*		✓ (1)		✓ (1)
(1) Die Encoder-Einstellungen sind vom Encoder, der für die Anwendung eingesetzt ist, abhängig.				

Asynchronmotor

Zugriff

[Anzeige] ➡ **[Motorsteuerung]** ➡ **[Motortypenschild]** ➡ **[Asynchronmotor]**

Über dieses Menü

In diesem Menü werden die mit der Asynchronmotorsteuerung verknüpften Parameter angezeigt. Dieses Menü ist schreibgeschützt und kann nicht konfiguriert werden.

[Nennleistung Motor] nPr

Nennleistung Motor.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn **[Regelungsart Motor]** Ctt nicht auf einen der folgenden Werte eingestellt ist:

- **[Sync.motor]** SYn, oder
- **[Synchronregelung]** FSY

Auf dem Typenschild angegebene Nennleistung des Motors in kW, wenn **[Motor Standard]** bFr auf **[50 Hz IEC]** 50 eingestellt ist, und Nennleistung in PS, wenn **[Motor Standard]** bFr auf **[60 Hz NEMA]** 60 eingestellt ist.

Einstellung	Beschreibung
Je nach Nennleistung des Umrichters.	– **Werkseinstellung**: Je nach Nennleistung des Umrichters.

[Nennspannung Motor] unS

Nennspannung Motor.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn **[Regelungsart Motor]** Ctt nicht auf einen der folgenden Werte eingestellt ist:

- **[Sync.motor]** SYn, oder
- **[Synchronregelung]** FSY

Auf dem Typenschild angegebene Nennspannung des Motors.

Einstellung	Beschreibung
100...20.000 VAC	Einstellbereich **Werkseinstellung**: Je nach Nennleistung des Umrichters und **[Motor-Standard]** bFr

[Nennstrom Motor] nCr

Motornennstrom gemäß Typenschild.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn **[Regelungsart Motor]** Ctt nicht auf einen der folgenden Werte eingestellt ist:

- **[Sync.motor]** SYn, oder
- **[Synchronregelung]** FSY

Einstellung	Beschreibung
0,25...1,5 In (1)	Einstellbereich **Werkseinstellung**: Je nach Nennleistung des Umrichters und **[Motor-Standard]** bFr
(1) Entspricht dem Nennstrom des Umrichters, der in der Installationsanweisung und auf dem Typenschild angegeben ist.	

[Nennfrequenz Motor] F r S

Nennfrequenz Motor.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn **[Regelungsart Motor]** C t t nicht auf einen der folgenden Werte eingestellt ist:

- **[Sync.motor]** S Y n, oder
- **[Synchronregelung]** F S Y

Die Werkseinstellung ist 50 Hz oder Voreinstellung 60 Hz, wenn **[Motor Standard]** b F r auf 60 Hz eingestellt ist.

Einstellung	Beschreibung
10,0...20.000 Hz	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 50 Hz

[Nenndrehzahl Motor] n S P

Nenndrehzahl Motor.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn **[Regelungsart Motor]** C t t nicht auf einen der folgenden Werte eingestellt ist:

- **[Sync.motor]** S Y n, oder
- **[Synchronregelung]** F S Y

Einstellung	Beschreibung
0...65.535 U/min	Einstellbereich **Werkseinstellung**: Je nach Nennleistung des Umrichters.

[Cosinus Phi Motor 1] C o S

Nennwert Cosinus Phi Motor.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn

- **[Auswahl Mot Param]** M P C auf **[Cosinus Phi Motor]** C o S eingestellt ist und
- **[Regelungsart Motor]** C t t nicht auf einen der folgenden Werte eingestellt ist:
  - **[Sync.motor]** S Y n, oder
  - **[Synchronregelung]** F S Y

Einstellung	Beschreibung
0,50...1,00	Einstellbereich **Werkseinstellung**: Je nach Nennleistung des Umrichters.

[Auswahl Mot Param] M P C

Auswahl Motorparameter.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn **[Regelungsart Motor]** C t t nicht auf einen der folgenden Werte eingestellt ist:

- **[Sync.motor]** S Y n, oder
- **[Synchronregelung]** F S Y

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[Mot Leist.]	n P r	Motorleistung **Werkseinstellung**
[Nenn. Cosinus Phi Motor]	C o S	Cosinus Motor

[Nennmoment Motor] t q n

Berechnetes Nennmoment des Motors in Nm (+/- 2 % Toleranz).

Einstellung	Beschreibung
0,01...65.535 Nm	Einstellbereich: Je nach Nennleistung des Umrichters. **Werkseinstellung**: –

[Status Autotuning] tUS

Status des Autotuning-Vorgangs.

Dieser Parameter wird beim Ausschalten des Umrichters nicht gespeichert. Er zeigt den Autotuning-Status seit der letzten Inbetriebnahme an (nur zur Information, keine Änderung möglich).

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[Nicht ausgeführt]	tAb	Autotuning wird nicht ausgeführt. **Werkseinstellung**
[Anstehend]	PEnd	Autotuning wurde angefordert, aber noch nicht ausgeführt.
[Aktiv]	PrOG	Autotuning ist aktiv.
[Störung]	FAIL	Beim Autotuning ist ein Fehler aufgetreten.
[Ausgeführt]	donE	Die von der Autotuning-Funktion ermittelten Motorparameter werden zur Steuerung des Motors verwendet.

[Magnetflussstatus des Autotuning-Vorgangs.] tUrS

Tuning-Status bei laufender Drehung (Nur zur Information, kann nicht verändert werden.)

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[Nicht ausgeführt]	tAb	Zur Motorsteuerung wird der Standardwert des Statorwiderstands verwendet **Werkseinstellung**
[Anstehend]	PEnd	Autotuning wurde angefordert, aber noch nicht ausgeführt.
[Aktiv]	PrOG	Autotuning ist aktiv.
[Störung]	FAIL	Störung während des Autotuning-Vorgangs aufgetreten
[Autotuning ausgeführt]	donE	Das Antriebsmanagement verwendet den Statorwiderstand, der von der Autotuning-Funktion ermittelt wird.

[AsyncMotor R Stator] rSA

Statorwiderstand Asynchronmotor.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn

- **[Regelungsart Motor]** Ctt nicht auf einen der folgenden Werte eingestellt ist:
  - **[Sync.motor]** SYn, oder
  - **[Synchronregelung]** FSY

Die Werkseinstellung wird durch das Ergebnis des Autotuning-Vorgangs ersetzt, falls dieser ausgeführt wurde.

Einstellung	Beschreibung
0...65.535 mOhm	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 0 mOhm

[Magnetisierungsstrom] IdA

Magnetisierungsstrom.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn

- **[Regelungsart Motor]** Ctt nicht auf einen der folgenden Werte eingestellt ist:
  - **[Sync.motor]** SYn, oder
  - **[Synchronregelung]** FSY

Einstellung	Beschreibung
0.. 6.553,5 A	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 0 A

[ASM L Induktivität] L F A

Streuinduktivität Asynchronmotor.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn

- **[Regelungsart Motor]** C t t nicht auf einen der folgenden Werte eingestellt ist:
  - **[Sync.motor]** S Y n, oder
  - **[Synchronregelung]** F S Y

Einstellung	Beschreibung
0...655,35 mH	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 0 mH

[Zeitkonst. Rotor] t r A

Zeitkonstante Rotor.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn

- **[Regelungsart Motor]** C t t nicht auf einen der folgenden Werte eingestellt ist:
  - **[Sync.motor]** S Y n, oder
  - **[Synchronregelung]** F S Y

Einstellung	Beschreibung
0...65.535 ms	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 0 ms

[Nennmagnetfluss des Rotors] P H r A

Nennmagnetfluss des Rotors

Einstellung	Beschreibung
0,0...655,35 Wb	Einstellbereich **Werkseinstellung**: -

[Haupt-Induktivität] L A

Haupt-Induktivität

Einstellung	Beschreibung
0...65535	Einstellbereich **Werkseinstellung**: -

[Tangentiale Haupt-Induktivität] L O A

Tangentiale Haupt-Induktivität

Einstellung	Beschreibung
0...65535	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 0

[Magnetflusskurvenkoeffizient A] A L F A

Zählerkoeffizient A der Sättigungsflusskurve

Einstellung	Beschreibung
-327,67 %...327,67 %	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 0

[Magnetflusskurvenkoeffizient B] *b E t 0*

Nennerkoeffizient B der Sättigungsflusskurve

Einstellung	Beschreibung
-327,67 %...327,67 %	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 0

Synchronmotor mit Permanentmagnet

Zugriff

[Anzeige] ➡ [Motorsteuerung] ➡ [Motortypenschild] ➡ [Synchronmotor mit Permanentmagnet (PMSM-Motor)]

Über dieses Menü

In diesem Menü werden die mit der PMSM-Steuerung verknüpften Parameter angezeigt. Dieses Menü ist schreibgeschützt und kann nicht konfiguriert werden.

Unterstützte PMSM-Motortechnologien
- S-PMSM-Motor: Oberfläche Permanentmagnet
- I-PMSM-Motor: Innerer Permanentmagnet

[Nennstr. Synchr.mot] nCrS

Nennstrom Synchronmotor.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn
- **[Regelungsart Motor]** Ctt auf einen der folgenden Werte eingestellt ist:
  - **[Sync.motor]** SYn, oder
  - **[Synchronregelung]** FSY

Einstellung	Beschreibung
0,25...1,5 In (1)	Einstellbereich **Werkseinstellung**: Je nach Nennleistung des Umrichters.
(1) Entspricht dem Nennstrom des Umrichters, der in der Installationsanweisung und auf dem Typenschild angegeben ist.	

[Nenndrehz. SyncMot] nSPS

Nenndrehzahl Synchronmotor.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn
- **[Regelungsart Motor]** Ctt nicht auf einen der folgenden Werte eingestellt ist:
  - **[Sync.motor]** SYn, oder
  - **[Synchronregelung]** FSY

Einstellung	Beschreibung
0...48.000 U/min	Einstellbereich **Werkseinstellung**: Je nach Nennleistung des Umrichters.

[Nennmoment Motor] tqS

Nennmoment Motor

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn
- **[Regelungsart Motor]** Ctt auf einen der folgenden Werte eingestellt ist:
  - **[Sync.motor]** SYn, oder
  - **[Synchronregelung]** FSY

Einstellung	Beschreibung
0,1...6.553,5 Nm	Einstellbereich **Werkseinstellung**: Je nach Nennleistung des Umrichters.

[Polpaar] PPnS

Polpaar.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn
- **[Regelungsart Motor]** Ctt auf einen der folgenden Werte eingestellt ist:
  - **[Sync.motor]** SYn, oder
  - **[Synchronregelung]** FSY

Einstellung	Beschreibung
1...50	Einstellbereich **Werkseinstellung**: Je nach Nennleistung des Umrichters.

[Syn. EMK-Konstante] *P H S*

EMK-Konstante des Synchronmotors.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn

- **[Regelungsart Motor]** *C t t* auf einen der folgenden Werte eingestellt ist:
  - **[Sync.motor]** *S Y n*, oder
  - **[Synchronregelung]** *F S Y*

Einstellung	Beschreibung
0...6.553,5 mV/U/min	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 0 mV/U/min

[Stator R SyncMot] *r S A S*

Berechneter Statorwiderstand Synchronmotor.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn

- **[Regelungsart Motor]** *C t t* auf einen der folgenden Werte eingestellt ist:
  - **[Sync.motor]** *S Y n*, oder
  - **[Synchronregelung]** *F S Y*

Einstellung	Beschreibung
0...65.535 mOhm	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 0 mOhm

[Autotng L d-Achse] *L d S*

Autotng L d-Achse.

Statorinduktivität Achse „d“ in mH (pro Phase).

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn

- **[Regelungsart Motor]** *C t t* auf einen der folgenden Werte eingestellt ist:
  - **[Sync.motor]** *S Y n*, oder
  - **[Synchronregelung]** *F S Y*

Einstellung	Beschreibung
0...655,35 mH	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 0

[Autotuning L q-Achse] *L q S*

Autotuning L q-Achse.

Statorinduktivität Achse „q“ in mH (pro Phase).

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn

- **[Regelungsart Motor]** *C t t* auf einen der folgenden Werte eingestellt ist:
  - **[Sync.motor]** *S Y n*, oder
  - **[Synchronregelung]** *F S Y*

Einstellung	Beschreibung
0...655,35 mH	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 0

[Nennfreq. Sync] *F r S S*

Nennfrequenz Synchronmotor.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn

- **[Regelungsart Motor]** *Ctt* auf einen der folgenden Werte eingestellt ist:
  - **[Sync.motor]** *SYn*, oder
  - **[Synchronregelung]** *FSY*

Einstellung	Beschreibung
10,0...500,0 Hz	Einstellbereich **Werkseinstellung**: *nSPS* x *PPnS* / 60

Synchronmotor mit externer Ansteuerung

Zugriff

[Anzeige] ➞ [Motorsteuerung] ➞ [Motortypenschild] ➞ [Synchronmotor mit externer Ansteuerung]

Über dieses Menü

In diesem Menü werden die mit der Steuerung des Synchronmotors mit externer Ansteuerung verknüpften Parameter angezeigt. Dieses Menü ist schreibgeschützt und kann nicht konfiguriert werden.

[Nennstr. Synchr.mot] nCrS

Nennstrom Synchronmotor.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn

- **[Regelungsart Motor]** Ctt auf einen der folgenden Werte eingestellt ist:
  - **[Sync.motor]** SYn, oder
  - **[Synchronregelung]** FSY

Einstellung	Beschreibung
0,25...1,5 In (1)	Einstellbereich **Werkseinstellung**: Je nach Nennleistung des Umrichters.
(1) Entspricht dem Nennstrom des Umrichters, der in der Installationsanweisung und auf dem Typenschild angegeben ist.	

[Nenndrehz. SyncMot] nSPS

Nenndrehzahl Synchronmotor.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn

- **[Regelungsart Motor]** Ctt nicht auf einen der folgenden Werte eingestellt ist:
  - **[Sync.motor]** SYn, oder
  - **[Synchronregelung]** FSY

Einstellung	Beschreibung
0...48.000 U/min	Einstellbereich **Werkseinstellung**: Je nach Nennleistung des Umrichters.

[Nennmoment Motor] tqS

Nennmoment Motor

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn

- **[Regelungsart Motor]** Ctt auf einen der folgenden Werte eingestellt ist:
  - **[Sync.motor]** SYn, oder
  - **[Synchronregelung]** FSY

Einstellung	Beschreibung
0,1...6.553,5 Nm	Einstellbereich **Werkseinstellung**: Je nach Nennleistung des Umrichters.

[Polpaar] PPnS

Polpaar.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn

- **[Regelungsart Motor]** Ctt auf einen der folgenden Werte eingestellt ist:
  - **[Sync.motor]** SYn, oder
  - **[Synchronregelung]** FSY

Einstellung	Beschreibung
1...50	Einstellbereich **Werkseinstellung**: Je nach Nennleistung des Umrichters.

[Syn. EMK-Konstante] PHS

EMK-Konstante des Synchronmotors.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn
- **[Regelungsart Motor]** CTT auf einen der folgenden Werte eingestellt ist:
  - **[Sync.motor]** SYN, oder
  - **[Synchronregelung]** FSY

Einstellung	Beschreibung
0...6.553,5 mV/U/min	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 0 mV/U/min

[Stator R SyncMot] rSAS

Berechneter Statorwiderstand Synchronmotor.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn
- **[Regelungsart Motor]** CTT auf einen der folgenden Werte eingestellt ist:
  - **[Sync.motor]** SYN, oder
  - **[Synchronregelung]** FSY

Einstellung	Beschreibung
0...65.535 mOhm	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 0 mOhm

[Autotng L d-Achse] LdS

Autotng L d-Achse.

Statorinduktivität Achse „d“ in mH (pro Phase).

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn
- **[Regelungsart Motor]** CTT auf einen der folgenden Werte eingestellt ist:
  - **[Sync.motor]** SYN, oder
  - **[Synchronregelung]** FSY

Einstellung	Beschreibung
0...655,35 mH	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 0

[Autotuning L q-Achse] LqS

Autotuning L q-Achse.

Statorinduktivität Achse „q“ in mH (pro Phase).

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn
- **[Regelungsart Motor]** CTT auf einen der folgenden Werte eingestellt ist:
  - **[Sync.motor]** SYN, oder
  - **[Synchronregelung]** FSY

Einstellung	Beschreibung
0...655,35 mH	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 0

[Nennfreq. Sync] FrSS

Nennfrequenz Synchronmotor.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn
- **[Regelungsart Motor]** CTT auf einen der folgenden Werte eingestellt ist:
  - **[Sync.motor]** SYN, oder
  - **[Synchronregelung]** FSY

Einstellung	Beschreibung
10,0...500,0 Hz	Einstellbereich **Werkseinstellung**: nSPS x PPnS / 60

Abschnitt 10.2
Motorsteuerungsdaten

Menü [Motorsteuerungsdaten]

Zugriff

[Anzeige] ➡ **[Motorsteuerung]** ➡ **[Motorsteuerungsdaten]**

Über dieses Menü

In diesem Menü werden die mit der Motorsteuerung verknüpften Parameter angezeigt. Dieses Menü ist schreibgeschützt und kann nicht konfiguriert werden.

[Regelungsart Motor] Ctt

Regelungsart Motor.

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[Standard U/f VS]	STd	Typ Standard-Motorsteuerung. Für Anwendungen, die Drehmoment bei niedriger Drehzahl erfordern.
[SVC V]	VVC	Spannungsvektorregelung: Spannungsgeführte Vektorregelung im offenen Regelkreis mit automatischer Schlupfkompensation entsprechend der Last. **Werkseinstellung**
[FVC]	FVC	Stromgeführte Vektorregelung im geschlossenen Regelkreis: Stromgeführte Vektorregelung im geschlossenen Regelkreis für Motoren mit Encoder-Sensor. **HINWEIS:** Prüfen Sie den Encoder, bevor Sie **[FVC]** FVC wählen.
[U/f VS 5 Pkte]	uF5	5-Segment-U/f-Profil: Wie Profil **[Standard U/f VS]** STd, unterstützt jedoch die Resonanzvermeidung (Sättigung).
[Quadr. U/F VS]	uF9	Motorsteuerungstyp für Anwendungen mit variabler Drehzahl, normalerweise verwendet für Pumpen und Lüfter. **Werkseinstellung**
[Sync.motor]	SYn	Synchronmotoren im offenen Regelkreis: Spezieller Motorsteuerungstyp für Permanentmagnet-Synchronmotoren.
[Energieeinspar.]	nLd	Spezieller Motorsteuerungstyp, optimiert für Energieeinsparung. **HINWEIS:** Im Vergleich zu den Gesetzen der Konstantflussvektorregelung ist es normal, dass die Ausgangsspannung bei geringer Last sehr niedrig ist, da der Flusspegel entsprechend dem Lastniveau angepasst wird.
[Synchronregelung]	FSY	Synchronmotor im geschlossenen Regelkreis: Für Permanentmagnet-Synchronmotoren mit Encoder.
[Energieeinspar. U/f VS]	ECo	Spezieller Motorsteuerungstyp, optimiert für Energieeinsparung.
[Sync Ext Ansteuerung]	SYnE	Synchronmotoren im offenen Regelkreis: Spezieller Motorsteuerungstyp für Permanentmagnet-Synchronmotoren mit externer Ansteuerung.
[Sync CL Ext Ansteuerung]	FSYE	Synchronmotor im geschlossenen Regelkreis: Für Permanentmagnet-Synchronmotoren mit externer Ansteuerung und Encoder.

[Schlupfkomp.] SLP

Schlupfkomp.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn **[Regelungsart Motor]** Ctt nicht auf einen der folgenden Werte eingestellt ist:

- **[Sync.motor]** SYn, oder
- **[Synchronregelung]** FSY

Einstellung	Beschreibung
0...300%	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 100%

[Trägheitsfaktor] SPGu

Trägheitsfaktor

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn
- **[Regelungsart Motor]** Ctt auf einen der folgenden Werte eingestellt ist:
  - **[U/f VS 5 Pkte]** uF5

Einstellung	Beschreibung
0...1.000%	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 40%

[Dämpfung n-Reg.] StA

Dämpfung n-Reg. (Dämpfungsfaktor).

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn
- **[Typ Drehzahlregler]** SSL auf **[Hohe Performance]** HPF und
- **[Regelungsart Motor]** Ctt nicht auf einen der folgenden Werte eingestellt ist:
  - **[U/f VS 5 Pkte]** uF5

Einstellung	Beschreibung
0...100%	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 20%

[P Ant. n-Regler] FLG

P Anteil n-Regler (Bandbreite).

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn
- **[Typ Drehzahlregler]** SSL auf **[Hohe Performance]** HPF und
- **[Regelungsart Motor]** Ctt nicht auf einen der folgenden Werte eingestellt ist:
  - **[U/f VS 5 Pkte]** uF5

Einstellung	Beschreibung
0...100%	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 20%

[Drehz.schl. FilterK] SFC

Drehzahlfilter-Koeffizient (0 (IP) bis 1 (PI)).

Einstellung	Beschreibung
0...100	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 65

[Ber. Trägheit App.] JEStt

Berechnete Trägheit der Anwendung.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn
- **[Typ Drehzahlregler]** SSL auf **[Hohe Performance]** HPF und
- **[Regelungsart Motor]** Ctt nicht auf einen der folgenden Werte eingestellt ist:
  - **[U/f VS 5 Pkte]** uF5

Durch **[Trägh. Mult. Koeff.]** JMuL : - 0,1 gm², 1 gm², 10 gm², 100 gm² oder 1.000 gm².

Einstellung	Beschreibung
1...9.999 kg.m²	Einstellbereich **Werkseinstellung**: –

[Magnet Mot] F L u

Konfiguration Magnetfluss Motor

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[Nicht kontinuierl.]	F n C	Nicht-permanenter Modus
[permanent]	F C t	Permanenter Modus Diese Option ist nicht möglich, wenn [Auto. DC-Bremsung] A d C auf [Ja] y E S oder wenn [Art des Stopps] S t t auf [Freilauf] eingestellt ist. n S t
[Nein]	F n o	Funktion inaktiv **Werkseinstellung**

[Fluss-Einstellung für Experten] E F A P

Fluss Expertenansatz

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[Linearer Fluss 1]	L inF 1	Linearer Fluss 1 **Werkseinstellung**
[Linearer Fluss 2]	L inF 2	Linearer Fluss 2
[Sättigungsfluss]	S A t F	Sättigungsfluss

[Anp. Verz.rampe] b r A

Anpassung der Verzögerungsrampe.

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[Nein]	n o	Funktion inaktiv eingestellt ist.
[Ja]	y E S	Funktion aktiv für Anwendungen, die keine hohe Auslaufzeit erfordern. eingestellt ist. **Werkseinstellung**
[Hohes Drehmoment]	d y n A	Hinzufügung einer Konstantstromfluss-Komponente. Die Auswahl [Hohes Drehm.]Die Auswahl [A] d y n A wird abhängig von der Bemessung des Umrichters und der [Regelungsart Motor] C t t angezeigt. Sie ermöglicht eine geringere Verzögerung als der Parameter [Ja] y E S. Die Auswahl ist durch vergleichende Tests festzulegen. Wenn [Anp. Verz.rampe] b r A für [Hohes Drehm.]konfiguriert ist.[A] d y n A, die dynamische Bremsleistung wird durch eine zusätzliche Stromflusskomponente verbessert. Ziel ist es, den Eisenverlust und die im Motor gespeicherte Magnetenergie zu erhöhen.

Kapitel 11
Umrichter-Bypass

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Umrichter-Bypass-Überwachung	198
Umrichter-Bypass-DOL-Steuerung	199

Umrichter-Bypass-Überwachung

Zugriff

[Anzeige] ➡ [Umrichter-Bypass] ➡ [Umrichter-Bypass-Überwachung]

Über dieses Menü

Identisch mit dem Menü Umrichter-Bypass-Überwachung, unter „HMI-Funktionen“ beschrieben.
(siehe Seite 61)

Umrichter-Bypass-DOL-Steuerung

Zugriff

[Anzeige] ➡ [Umrichter-Bypass] ➡ [Umrichter-Bypass-DOL-Steuerung]

Über dieses Menü

Identisch mit dem Menü „Umrichter-Bypass-DOL-Steuerung“, unter „HMI-Funktionen“ beschrieben. *(siehe Seite 64)*

Teil V
Diagnoseparameter für HMI und DTM

Kapitel 12
Diagnose

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

Abschnitt	Thema	Seite
12.1	Alarmgruppen	204
12.2	Handhabung Zähler	205
12.3	**[Diagnosedaten]**	207

Abschnitt 12.1
Alarmgruppen

Menüs [Def Warngruppe 1] A 1C - bis [Def Warngruppe 5] A5C -

Zugriff

[Vollständige Einst.] ➞[Handh. Fehler/Warn.] ➞[Konfig. Warngruppen] ➞[Def Warngruppe 1] bis **[Def Warngruppe 5]**

Über dieses Menü

In den folgenden Untermenüs werden die Warnungen in einer bis fünf Gruppen zusammengefasst. Die einzelnen Gruppen können zur Remote-Signalisierung einem Relais oder einem digitalen Ausgang zugeordnet werden.

Wenn eine oder mehrere in einer Gruppe ausgewählte Warnungen auftreten, wird die entsprechende Warngruppe aktiviert.

Liste der Warnungen

Die Warncodes finden Sie im Kapitel „Diagnose und Fehlerbehebung“ *(siehe Seite 274)*.

Abschnitt 12.2
Handhabung Zähler

Menü [Handhabung Zähler] *E L t -*

Zugriff

[Diagnose] ➡ [Abgelaufene Zeit] ➡ [Handhabung Zähler]

Über dieses Menü

Mit diesem Menü werden die Umrichter-, Lüfter- und Motorzähler angezeigt.

[Betriebsstd. Motor] *r t H*

Betriebsstunden Motor.

Anzeige der abgelaufenen Zeit (rücksetzbar) in Sekunden (Zeitdauer, die der Motor in Betrieb war).

Einstellung	Beschreibung
0...4.294.967.295 s	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

[Einschaltzeit] *P t H*

Der Zähler für Einschaltzeit (rücksetzbar) kann über den Parameter **[Reset Zeitzähler]** *r P r* auf 0 zurückgesetzt werden.

Einstellung	Beschreibung
0...4.294.967.295 s	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

[Anz der Starts] *n S n*

Der Zähler für Anzahl der Motorstarts (rücksetzbar) kann über den Parameter **[Reset Zeitzähler]** *r P r* auf 0 zurückgesetzt werden.

Einstellung	Beschreibung
0...4.294.967.295	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

[Nb von MV einschalten] *n S V*

Anzeige für Anzahl der MV einschalten (rücksetzbar)

Einstellung	Beschreibung
0...4.294.967.295	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

[Lüfter Betriebszeit] *F P b t*

Betriebszeit Lüfter.

Sobald der Parameter **[Lüfter Betriebszeit]** *F P b t* den vordefinierten Wert von 45.000 Stunden erreicht, wird die Warnung **[Lüfterzähl Warnung]** *F C t A* ausgelöst.

Der Zähler für **[Lüfter Betriebszeit]** *F P b t* kann über den Parameter **[Reset Zeitzähler]** *r P r* auf 0 zurückgesetzt werden.

Einstellung	Beschreibung
0...500.000 h	Einstellbereich **Werkseinstellung**: Schreibgeschützt

[QF1 Anz. der Starts] qFPo

Der Zähler für das Einschalten des Hauptstromkreisunterbrechers (rücksetzbar) kann über den Parameter **[Reset Zeitzähler]** rPr auf 0 zurückgesetzt werden.

Einstellung	Beschreibung
0...4.294.967.295	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

[QF2 Anz. der Starts] qFP2

Der Zähler für das Einschalten des Nebenstromkreisunterbrechers (rücksetzbar) kann über den Parameter **[Reset Zeitzähler]** rPr auf 0 zurückgesetzt werden.

Einstellung	Beschreibung
0...4.294.967.295	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

[QF3 Anz. der Starts] qFP3

Der Zähler für das Einschalten des Nebenstromkreisunterbrechers (rücksetzbar) kann über den Parameter **[Reset Zeitzähler]** rPr auf 0 zurückgesetzt werden.

Einstellung	Beschreibung
0...4.294.967.295	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

[QF91 Anz. der Starts] qFP4

Der Zähler für das Einschalten des Einschaltstromkreisunterbrechers (rücksetzbar) kann über den Parameter **[Reset Zeitzähler]** rPr auf 0 zurückgesetzt werden.

Einstellung	Beschreibung
0...4.294.967.295	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

Abschnitt 12.3
[Diagnosedaten]

Menü [Diagnosedaten] dd t -

Zugriff

[Diagnose] ➡ [Diagnosedaten]

Über dieses Menü

In diesem Menü stehen aktuelle Warnungen, erkannte Fehler und Sperrenregister sowie Umrichterdaten zur Verfügung.

Fehlerregister	Warnungsregister	Sperrenregister
[Fehlerregister 1] dF 1 ... **[Fehlerregister 14]** dF 14	**[Warnungsregister 1]** AL r 1 ... **[Warnungsregister 9]** AL r 9, **[Warnungsregister 10]** AL r A ... **[Warnungsregister 12]** AL r C	**[Sperrenregister]** PL o 1, **[Sperrenregister der Bypass-Schaltschränke]** PL o 2

[Fehlerregister 1] dF 1

Statusparameter, die Fehlerstatus 1 zurückgeben

Bit	Beschreibung, Wert
0	1 = Serieller Flash-Formatfehler (INFF)
1	1 = Unbekannte Umrichterbaugröße (INF1)
2	1 = Unbekannte oder inkompatible Optionsplatine (INF6)
3	1 = Unterbrechung CPLD-Kommunikation (INF7)
4	1 = Im internen Speicher des Steuerblocks wurde ein Fehler festgestellt (EEF1)
5	1 = Leistungsfehler Eeprom (EEF2)
6	1 = Ungültige Konfiguration beim Einschalten (CFF)
7	1 = Falsche Parameterkonfiguration (CFI)
8	1 = Unterbrechung der lokalen seriellen Modbus-Kommunikation (SLF1)
9	1 = Unterbrechung interne Kommunikation (ILF)
10	1 = Kommunikationsunterbrechung auf Feldbusmodul (CNF)
11	1 = Externer Fehler vom Digitaleingang oder Feldbus (EPF1)
12	1 = Externer Fehler bei Feldbusmodul (EPF2)
13	1 = Fehler Motorkurzschluss (Hardware-Erkennung) (SCF1)
14	1 = Lastrelais Fehler (CRF1)
15	1 = Interner Ethernet-Embedded-Fehler (INFM)

[Fehlerregister 2] dF 2

Statusparameter, die Fehlerstatus 2 zurückgeben

Bit	Beschreibung, Wert
0	1 = Verlust Drehzahl-Encoder Sig (SPF)
1	1 = Instabilität oder Antriebslast zu hoch (SOF)
2	1 = Fehler Lastschlupf (ANF)
3	1 = Überstromfehler (OCF)
4...6	Reserviert
7	1 = Fehler Übertemperatur Umrichter (POC Thermische Überwachung) (OHF)

Bit	Beschreibung, Wert
8	1 = Fehler Überlast Motor (OLF)
9	Reserviert
10	1 = Fehler POC über Bremse (OBF)
11	1 = Netzüberspannungsfehler (OSF)
12	1 = Verlust einer Motorphase (OPF1)
13	1 = Verlust Netzeingang einer Phase (PHF)
14	1 = Unterspannungsfehler POC-Bus (USF)
15	1 = Fehler Stromversorgung (INF8)

[Fehlerregister 3] dF3

Statusparameter, die Fehlerstatus 3 zurückgeben

Bit	Beschreibung, Wert
0	1 = Verlust von drei Motorphasen (OPF2)
1	1 = Tuning-Fehler (TNF)
2	1 = Verlust von drei Bremsmotorphasen (BLF)
3	1 = Fehler Istwert Bremse (BRF)
4	1 = Unterbrechung der PC-Software-Kommunikation (SLF2)
5	1 = Unterbrechung CANopen-Kommunikation (COF)
6	1 = Fehler Kupplung Encoder (ECF)
7	1 = Fehler Drehmomentbegrenzung (SSF)
8	1 = Fehler Drehmomentregelungs-Timeout (SRF)
9	Reserviert
10	1 = Fehler direkter Erdschluss (Hardware-Erkennung) (SCF3)
11	1 = Interner Fabrikationsfehler (INF4)
12	1 = Unbekannte oder inkompatible Leistungsplatine oder defekte Tastatur (INF2)
13	1 = Fehler der internen seriellen Kommunikation (INF3)
14	1 = Grafikterminal Kommunikationsfehler (SLF3)
15	1 = Interner Stromversorgungsfehler (INFC)

[Fehlerregister 4] dF4

Statusparameter, die Fehlerstatus 4 zurückgeben

Bit	Beschreibung, Wert
0...1	Reserviert
1	1 = Fehler-ID Encoder (ENF)
2...7	Reserviert
8	1 = Fehler Strommesskreis (INF9)
9	1 = Fehler Leitungsschütz (LCF)
10	1 = Fehler kundenseitige Versorgung (INFA)
11	1 = Fehler Temperaturfühler (OC oder SC) (INFB)
12,13	Reserviert
14	1 = Fehler Kurzschluss IGBT (Hardware-Erkennung) (SCF4)
15	1 = Fehler Lastkurzschluss bei Igon-Ladesequenz (Hardware-Erkennung) (SCF5)

[Fehlerregister 5] dF5

Statusparameter, die Fehlerstatus 5 zurückgeben

Bit	Beschreibung, Wert
0	1 = CPU-Fehler (RAM, Flash, Task...) (INFE)
1	1 = Verlust AI3 4-20 mA (LFF3)

Bit	Beschreibung, Wert
2	1 = Verlust AI4 4-20 mA (LFF4)
3	1 = Fehler Drehmoment-Unterlast (ULF)
4	1 = Fehler Drehmoment-Überlast (OLC)
5...7	Reserviert
8	1 = Fehler Kanalumschaltung (Umschaltung zu nicht gültigen Kanälen) (CSF)
9	1 = Fehler Hardwarekonfiguration (HCF)
10	Reserviert
11	1 = Fehler Winkeleinstellung (ASF)
12...15	Reserviert

[Fehlerregister 6] *dF6*

Statusparameter, die Fehlerstatus 6 zurückgeben

Bit	Beschreibung, Wert
2	1 = Verlust AI1 4-20 mA (LFF1)
3	1 = Ungültige Konfiguration nach Übertragung einer neuen (CFI2)
4...6	Reserviert
7	1 = Fehler E/A-Relais-Option (INFG)
8	1 = Fehler E/A-Standard-Option (INFH)
9	Reserviert
10	1 = Differenzstrom – Abweichungsfehler Eingang (S7 und Umrichtersystem) (INFD)
11	1 = Unterbrechung interne Prozessorkommunikation (INF0)
12	1 = Fehler Motorblockierung (STF)
13	1 = Fehler der internen Echtzeituhr (INFL)
14	1 = Verlust AI5 4-20 mA (LFF5)
15	1 = Unterbrechung Ethernet-embedded-Kommunikation (ETHF)

[Fehlerregister 7] *dF7*

Statusparameter, die Fehlerstatus 7 zurückgeben

Bit	Beschreibung, Wert
0...1	Reserviert
2	1 = Thermische Fehlerstufe für AI3 (TH3F)
3	1 = Fehler Temperaturfühler für AI3 (T3CF)
4	1 = Fehler Pumpenzyklus-Überwachungsfunktion (PCPF)
5...7	Reserviert
8	1 = Thermische Fehlerstufe für AI1 (TH1F)
9	Reserviert
10	1 = Thermische Fehlerstufe für AI4 (TH4F)
11	1 = Fehler Temperaturfühler für AI4 (T4CF)
12	1 = Thermische Fehlerstufe für AI5 (TH5F)
13	1 = Fehler Temperaturfühler für AI5 (T5CF)
14...15	Reserviert

[Fehlerregister 8] *dF8*

Statusparameter, die Fehlerstatus 8 zurückgeben

Bit	Beschreibung, Wert
0	1 = Fehler Trockenlauf erkannt (DRYF)
1	1 = Fehler Istwert PID erkannt (PFMF)
2	1 = Fehler Programm laden (PGLF)

Bit	Beschreibung, Wert
3	1 = Fehler Programm laden erkannt (PGRF)
4	1 = Inkompatibilität zwischen Steuerplatine und Softwareversion (INFP)
5	1 = Fehler Optionsschnittstelle PCBA (INFK)
6	1 = CPLD-Watchdogs (INFR)
7...9	Reserviert
10	1 = Fehler Firmware-Update (FWER)
11	1 = Fehler Konfigurationsvoreinstellung (CFI3)
12 (13)	Reserviert
14	1 = Überlast-Zeit überschritten (TLOF)
15	1 = Interner Fehler Encoder-Optionsplatine

[Fehlerregister 9] dF9

Statusparameter, die Fehlerstatus 9 zurückgeben

Bit	Beschreibung, Wert
0	1 = Fehler Überwachung Kreis A (IFA)
1	1 = Fehler Überwachung Kreis A (IFB)
2	1 = Fehler Überwachung Kreis A (IFC)
3	1 = Fehler Überwachung Kreis A (IFD)
4	1 = Fehler Schrankkreis A (CFA)
5	1 = Fehler Schrankkreis A (CFB)
6	1 = Fehler Schrankkreis A (CFC)
7	1 = Fehler Motorwicklung A (TFA)
8	1 = Fehler Motorwicklung B (TFB)
9	1 = Fehler Motorlager A (TFC)
10	1 = Fehler Motorlager B (TFD)
11,12	Reserviert
13	1 = MultiDrive Link: Unterbrechung der Kommunikation (MDLF)
14	1 = Spielfehler (BSQF)
15	1 = Master/Slave Anlagenfehler (MSDF)

[Fehlerregister 10] dF10

Statusparameter, die Fehlerstatus 10 zurückgeben

Bit	Beschreibung, Wert
1	1 = Schrank Temp. Fehl. (CHF)
2	Reserviert
3	1 = Powerzelle fehlt (beim Start nicht gefunden) (INFV)
4	1 = Kommunikationsfehler Abnahmefaser der Powerzellen (PWF8)
5...11	Reserviert
12	1 = Fehler Leistungsschalter (nicht in Übereinstimmung mit den Start- und Stoppimpuls) (CBF)
13,14	Reserviert
15	Fehler Temperatursensor Encoder-Modul erkannt (THEF)
0	Fehler Temperatursensor auf Encoder (TECF)

[Fehlerregister 11] dF11

Statusparameter, die Fehlerstatus 11 zurückgeben

Bit	Beschreibung, Wert
0	1 = Fehler Temperatursensor auf AI1 (T1CF)
1	1 = Leere Konfiguration (CFI4)

Bit	Beschreibung, Wert
2	Fehler Synchronisierung mit Stromnetz (SMFT)
3	Fehler Synchronisierung mit Umrichter (SDTF)
4,5	Reserviert
6	1 = Embedded Ethernet: FDR-Fehler (FDR1)
7	1 = Fehler Ethernet Feldbus-Modul FDR (FDR2)
8...11	Reserviert
12	1 = Fehler PoC-Bypass (BYPF)
13...15	Reserviert

[Fehlerregister 12] dF I2

Statusparameter, die Fehlerstatus 12 zurückgeben

Bit	Beschreibung, Wert
0	1 = Geräteoption Schnittstellenkompatibilitätsfehler (INFO)
1	1 = Option 3 Kommunikationsunterbrechung (CNF3)
2	1 = Opt 3 interner Verbindungsfehler (ILF3)
3	1 = Externer Fehler von Option 3 (EPF3)
4	1 = Netzspannung DIP 3 Phase verloren (3PF)
5	1 = Unterbrechung der lokalen seriellen Modbus 2-Kommunikation (SLF4)
6	1 = Netzüberstrom (PWF1)
7	1 = Fehler Kurzschluss in Netz-Erde-Spannung (PWF2)
8	1 = Fehler Kurzschluss in Motor-Erde-Spannung (PWF3)
9	1 = Kommunikationsunterbrechung Anstiegsfaser der Powerzellen (PWF4)
10	1 = Eingangsphasenverlust Powerzellen (PWF5)
11	1 = Interner FPGA-Fehler (PWF6)
12	1 = Energiezellen-Gate Treiberfehler (PWF7)
13	1 = Fehler Aktivierungsfunktion Spannungsausgang (PODF)
14	1 = Transformator 1 Überhitzung (CF01)
15	1 = Transformator 2 Überhitzung (CF02)

[Fehlerregister 13] dF I3

Statusparameter, die Fehlerstatus 13 zurückgeben

Bit	Beschreibung, Wert
0	1 = Interner PLC-Fehler (CF03)
1	1 = Netz-Ausschalter (CF04)
2	1 = Türverriegelung (CF05)
3	1 = Lüfterkühlung nicht bereit (CF06)
4	1 = Schaltschranküberhitzung (CF07)
5	1 = QF1 Leistungsschalter ausgelöst (CF08)
6	1 = Stromversorgung für Kühllüfter nicht bereit (CF09)
7	1 = Fehler Hilfsversorgung (CF10)
8	1 = Fehler QF1 MV Hauptstromkreisunterbrecher geerdeter Kontakt (CF11)
9	1 = Fehler QF1 MV Hauptstromkreisunterbrecher isolierter Kontakt (CF12)
10	1 = Fehler Istwert QF2 (CF13)
11	1 = Fehler Istwert QF3 (CF14)
12	1 = Fehler Istwert QF91 (CF15)
13	1 = Fehler Istwert QF11 (CF16)
14	1 = Fehler LV-Überspannungsschutz (CF17)
15	1 = Fehler Sequenz Umrichter-Bypass (CF18)

[Fehlerregister 14] dF14

Statusparameter, die Fehlerstatus 14 zurückgeben

Bit	Beschreibung, Wert
0	1 = Fehler Motorwicklung 1 (CF19)
1	1 = Fehler Motorwicklung 2 (CF20)
2	1 = Fehler Motorlager 1 (CF21)
3	1 = Fehler Motorlager 2 (CF22)
4	1 = OC-/SC-Fehler Motorwicklung PT100 (CF23)
5	1 = OC-/SC-Fehler Motorlager PT100 (CF24)
6	1 = Fehler CF25 (CF25)
7	1 = Fehler CF26 (CF26)
8	1 = Anwendungsfehler 01 (AF01)
9	1 = Anwendungsfehler 02 (AF02)
10	1 = Anwendungsfehler 03 (AF03)
11	1 = Anwendungsfehler 04 (AF04)
12	1 = Anwendungsfehler 05 (AF05)
13	1 = Anwendungsfehler 06 (AF06)
14	1 = Anwendungsfehler 07 (AF07)
15	1 = Anwendungsfehler 08 (AF08)

[Alarmregister 1] ALr1

Bit	Beschreibung, Wert
0	1 = (FRF): Reaktion auf Ereignis: Rückfallfrequenz
1	1 = (RLS): Reaktion auf Ereignis: Drehzahl gehalten
2	1 = (STT): Reaktion auf Ereignis: Stopp nach **[Stoppmodus]** StE ohne Fehlerauslösung
3	1 = (SRA): Frequenzsollwert erreicht
4	1 = (LCA1): Warnung Lebensdauer 1
5	1 = (LCA2): Warnung Lebensdauer 2
6	1 = (DRYA): Warnung Trockenlauf
12	1 = (PCPA): Warnung Überwachung des Pumpenzyklus

[Alarmregister 2] ALr2

Bit	Beschreibung, Wert
1	1 = (PEE): Warnung PID-Fehler
2	1 = (PFA): Warnung PID-Istwert
3	1 = (PFAH): Oberer PID-Schwellenwert erreicht
4	1 = (PFAL): Unterer PID-Schwellenwert erreicht
5	1 = (PISH): Warnung PID-Istwertüberwachung
10	1 = (TP3A): Thermische Warnung AI3
11	1 = (TP4A): Thermische Warnung AI4
12	1 = (TP5A): Thermische Warnung AI5
13	1 = (AP1): Verlustalarm 4-20 an AI1
15	1 = (AP3): Verlustalarm 4-20 an AI3

[Alarmregister 3] ALr3

Bit	Beschreibung, Wert
0	1 = (AP4): Verlustalarm 4-20 an AI4
1	1 = (AP5): Verlustalarm 4-20 an AI5

Bit	Beschreibung, Wert
2	1 = (THA): Warnung Umrichter Überhitzung
3	1 = (FCTA): Warnung Lüfterdrehzahlmesser
4	1 = (FFDA): Warnung Istwert Lüfter
5	1 = (EFA): Warnung externer Fehler
6	1 = (USA): Warnung Unterspannung
7	1 = (UPA): Gesteuerte Stoppschwelle wird erreicht
8	1 = (ERN): Notbetrieb
9	1 = (FTA): Schwellwert Motorfrequenz hoch 1 erreicht
10	1 = (FTAL): Schwellenwert Motorfrequenz niedrig 1 erreicht
11	1 = (FQLA): Schwellenwert Impulswarnung erreicht
12	1 = (F2AL): Schwellenwert Motorfrequenz niedrig 2 erreicht
13	1 = (FLA): Warnung hohe Drehzahl erreicht
14	1 = (AP4): Verlustalarm 4-20 an AI4
15	1 = (AP5): Verlustalarm 4-20 an AI5

[Alarmregister 4] AL r 4

Bit	Beschreibung, Wert
0	1 = (RTAH): Schwellenwert Sollwertfrequenz hoch erreicht
1	1 = (RTAL): Schwellenwert Sollwertfrequenz niedrig erreicht
2	1 = (F2A): Schwellwert Motorfrequenz hoch 2 erreicht
3	1 = (CTA): Schwellenwert Motorstrom hoch erreicht
4	1 = (CTAL): Schwellenwert Motorstrom niedrig erreicht
5	1 = (TTHA): Motordrehmoment hoher Schwellenwert erreicht
6	1 = (TTLA): Motordrehmoment niedriger Schwellenwert erreicht
7	1 = (ULA): Unterlast festgestellt
8	1 = (OLA): Überlast festgestellt
9	1 = (SSA): Zeitüberschreitung für Strom oder Drehmomentgrenze erreicht
10	1 = (RTA): Drehmomentregelungsalarm
11	1 = (TAD): Thermischer Schwellenwert Umrichter erreicht
12	1 = (TSA): Therm. Schwellenwert Motor erreicht
13	1 = (TS2): Therm. Schwellenwert Motor 2 erreicht
14	1 = (TS3): Therm. Schwellenwert Motor 3 erreicht
15	1 = (TS4): Therm. Schwellenwert Motor 4 erreicht

[Alarmregister 5] AL r 5

Bit	Beschreibung, Wert
0	1 = (PTHA): Schwellenwert Leistung hoch erreicht
1	1 = (PTHL): Schwellenwert Leistung niedrig erreicht
2	1 = (CAS1): Kundenwarnung 1 aktiv
3	1 = (CAS2): Kundenwarnung 2 aktiv
4	1 = (CAS3): Kundenwarnung 3 aktiv
5	1 = (CAS4): Kundenwarnung 4 aktiv
6	1 = (CAS5): Kundenwarnung 5 aktiv
8	1 = (POWD): Warnung Leistungsverbrauch

[Alarmregister 6] AL r 6

Bit	Beschreibung, Wert
2	1 = (ANA): Warnung Durchrutschen

Bit	Beschreibung, Wert
4	1 = (BSA): Warnung Lastbewegung
5	1 = (BCA): Warnung Bremskontakt
6	1 = (TP1A): Thermische Warnung AI1

[Alarmregister 7] *ALr 7*

Bit	Beschreibung, Wert
0	1 = (IWA): Monitoring Kreis A Warnung
1	1 = (IWB): Monitoring Kreis B Warnung
2	1 = (IWC): Monitoring Kreis C Warnung
3	1 = (IWD): Monitoring Kreis D Warnung
4	1 = (CWA): Schrank Stromkreis A Warnung
5	1 = (CWB): Schrank Stromkreis B Warnung
6	1 = (CWC): Schrank Stromkreis C Warnung
7	1 = (TWA): Motorwicklung A Warnung
8	1 = (TWB): Motorwicklung B Warnung
9	1 = (TWC): Motorwicklung C Warnung
10	1 = (TWD): Motorwicklung D Warnung

[Alarmregister 8] *ALr 8*

Bit	Beschreibung, Wert
6	1 = (CHA): Schrank Temperatur Warnung
11	1 = (MSDA): Master/Slave Anlagenwarnung
12	1 = (BSQA): Getriebespiel-Sequenz: Alarm
13	1 = (TPEA): Encoder-Modul thermische Warnung

[Alarmregister 9] *ALr 9*

Bit	Beschreibung, Wert
3	1 = (OBW): Warnung Überspannung
4	1 = (TS1A): Temperaturfühler AI1 Warnung (offener Stromkreis)
6	1 = (TS3A): Temperaturfühler AI3 Warnung (offener Stromkreis)
7	1 = (TS4A): Temperaturfühler AI4 Warnung (offener Stromkreis)
8	1 = (TS5A): Temperaturfühler AI5 Warnung (offener Stromkreis)
9	1 = (MOTW): Motornormierung Warnung
10	1 = (IGW): Netzmasse Warnung
11	1 = (OGW): Motormasse Warnung
12	1 = (CW01): RTC-Batterie integrierter Controller Warnung
13	1 = (CW02): Lüfter Warnung
14	1 = (CW03): Schrank Überhitzung
15	1 = (CW04): Warnung MVCB-Status nicht OK

[Alarmregister 10] *ALr A*

Bit	Beschreibung, Wert
0	1 = (CW05): Lüfterstromversorgung Warnung
1	1 = (CW06): Hilfsstromversorgung Warnung
2	1 = (CW07): LV-Überspannungsschutz Warnung
3	1 = (CW08): Warnung PLC-Schrank 8 (reserviert)
4	1 = (CW09): Warnung PLC-Schrank 9 (reserviert)

Bit	Beschreibung, Wert
5	1 = (CW10): Warnung PLC-Schrank 10 (reserviert)
6	1 = (CW11): Istwert QF2 Warnung
7	1 = (CW12): Istwert QF3 Warnung
8	1 = (CW13): Istwert QF91 Warnung
9	1 = (CW14): Istwert QF11 Warnung
10	1 = (CW15): PLC-Schrank 15 Warnung
11	1 = (CW16): Warnung PLC-Schrank 16
12	1 = (CW17): Hitzewarnung Transformator 1
13	1 = (CW18): Hitzewarnung Transformator 8
14	1 = (CW19): Warnung Motorwicklung 1
15	1 = (CW20): Warnung Motorwicklung 2

[Alarmregister 11] *A L r b*

Bit	Beschreibung, Wert
0	1 = (CW21): Warnung Motorlager 1
1	1 = (CW22): Hitzewarnung Transformator 2
2	1 = (CW23): Warnung PLC-Schrank 23 (reserviert)
3	1 = (CW24): Warnung PLC-Schrank 24 (reserviert)
4	1 = (CW25): Warnung PLC-Schrank 25 (reserviert)
5	1 = (CW26): Warnung PLC-Schrank 26 (reserviert)
6	1 = (CW27): Warnung PLC-Schrank 27 (reserviert)
7	1 = (CW28): Warnung PLC-Schrank 28 (reserviert)
8	1 = (CW29): Warnung PLC-Schrank 29 (reserviert)
9	1 = (CW30): Warnung PLC-Schrank 30 (reserviert)
10	1 = (CW31): Warnung PLC-Schrank 31 (reserviert)
11	1 = (CW32): Warnung PLC-Schrank 32 (reserviert)
12	1 = (AW01): ETO-Warnung 1 PLC-Anwendung
13	1 = (AW02): ETO-Warnung 2 PLC-Anwendung
14	1 = (AW03): ETO-Warnung 3 PLC-Anwendung
15	1 = (AW04): ETO-Warnung 4 PLC-Anwendung

[Alarmregister 12] *A L r C*

Bit	Beschreibung, Wert
0	1 = (AW05): ETO-Warnung 5 PLC-Anwendung
1	1 = (AW06): ETO-Warnung 6 PLC-Anwendung
2	1 = (AW07): ETO-Warnung 7 PLC-Anwendung
3	1 = (AW08): ETO-Warnung 8 PLC-Anwendung
4	1 = (AW09): ETO-Warnung 9 PLC-Anwendung
5	1 = (AW10): ETO-Warnung 10 PLC-Anwendung
6	1 = (AW11): ETO-Warnung 11 PLC-Anwendung
7	1 = (AW12): ETO-Warnung 12 PLC-Anwendung
8	1 = (AW13): ETO-Warnung 13 PLC-Anwendung
9	1 = (AW14): ETO-Warnung 14 PLC-Anwendung
10	1 = (AW15): ETO-Warnung 15 PLC-Anwendung
11	1 = (AW16): ETO-Warnung 16 PLC-Anwendung
12	1 = (BYW1): PoC-Bypass Warnung 1
13	1 = (BYW2): PoC-Bypass Warnung 2

[Sperrenregister] PLo1

Geräte-Sperrstatusregister

Bit	Beschreibung, Wert
0	1 = Tür offen
1	1 = Lüfter nicht bereit
2	1 = Netz-AUS-Schalter
3	1 = MV Leistungsschalter ausgelöst
4	1 = MV Leistungsschalter Erde-Kontakt
5	1 = MV Leistungsschalter isoliert
6	1 = QF2 ausgelöst
7	1 = QF3 ausgelöst
8	1 = QF91 ausgelöst
9	1 = QF1 ausgelöst
10	1 = Reserviert
11 bis 15	1 = Reservierte ETO

[Sperrenregister der Bypass-Schaltschränke] PLo2

Bit	Beschreibung, Wert
0	1 = Bypass-Unterbrecher ONLock-Status = QF11=0 QF2=0 QF3=0
1	1 = Bypass-Unterbrecher ONLock-Status = QF11=0 QF2=1 QF3=0
2	1 = Bypass-Unterbrecher ONLock-Status = QF11=0 QF2=1 QF3=1
3	1 = Bypass-Unterbrecher ONLock-Status = QF11=1 QF2=0 QF3=0
4	1 = Bypass-Unterbrecher ONLock-Status = QF11=1 QF2=0 QF3=1
5...7	1 = Reserviert
8	1 = Bypass-Unterbrecher ONLock-Status = QF2=0 QF3=0
9	1 = Bypass-Unterbrecher ONLock-Status = QF2=0 QF3=1
10	1 = Bypass-Unterbrecher ONLock-Status = QF2=1 QF3=1
11...15	1 = Reserviert

Teil VI
Umrichtereinstellungen und Kommunikation für HMI-Panel

Übersicht

Auf diese Informationen können Sie über das Menü-Panel **Einstellungen** zugreifen, das auf dem HMI-Panel des ATV6000 verfügbar ist.

Inhalt dieses Teils

Dieser Teil enthält die folgenden Kapitel:

Kapitel	Kapitelname	Seite
13	Frequenzumrichter-Einstellungen	219
14	**[Kommunikation]** C o M -	257

Kapitel 13
Frequenzumrichter-Einstellungen

Dieses Kapitel ist nur mit dem Profil „Erweitert“ und dem Profil „Services-Experte“ verfügbar.

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

Abschnitt	Thema	Seite
13.1	**[Drehzahlgrenzwerte]**	220
13.2	Rampe	223
13.3	Sprungfrequenz	227
13.4	**[Abbild E/A]**	229
13.5	Motortemperatur-Einstellungen	245
13.6	Befehls- und Sollwertkanäle	248

Abschnitt 13.1
[Drehzahlgrenzwerte]

Menü [Drehzahlbegr] SLM -

Zugriff

[Einstellungen] ➡ **[Umrichter-Einstellungen]** ➡ **[Drehzahlbegr]**

Über dieses Menü

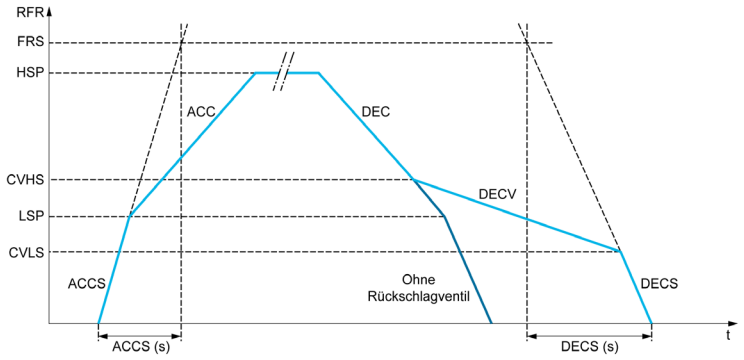
Diese Funktion definiert die Steuerung der Beschleunigung und Verzögerung beim Starten/Stoppen der Pumpe.

Der Betriebsbereich der Pumpe liegt innerhalb des Drehzahlbereichs **[Niedrige Drehzahl]** LSP – **[Hohe Drehzahl]** HSP.

Die minimale Drehzahl wird vom Pumpenhersteller entsprechend der Anwendung definiert.

Der Betrieb unterhalb der minimalen Drehzahl und/oder das Starten der Pumpe mit einer langen Beschleunigungsrampenzeit wirkt sich auf die Schmierung der Dichtung sowie auf die Kühlung des Impellers und der Lager aus.

Es ist eine spezielle Rückschlagventil-Verzögerungsrampe verfügbar, um große Druckabweichungen zu reduzieren, die eine Instabilität des Ventils verursachen können.



Beim Starten der Pumpe beschleunigt diese entsprechend dem Parameter **[Beschl.rampe Start]** LSP bis zur **[Niedrigen Drehzahl]** RCCS. Wenn die Pumpendrehzahl über der **[Niedrigen Drehzahl]** LSP liegt, werden die Beschleunigung und Verzögerung entsprechend den Funktionen **[Hochlauf]** RCC und **[Verzögerung]** dEC verwaltet, wenn keine andere Funktion aktiviert ist.

Wenn die Pumpe stoppt:

- Die Pumpe reduziert die Drehzahl entsprechend der **[Verzögerung]** CVHS bis zur **[Drehzahl Rück. 2]**. dEC
- Die Pumpe reduziert die Drehzahl entsprechend **[Verz. Rückschlagv.]** CVHS von **[Drehzahl Rück. 2]** CVLS auf **[Drehzahl Rück. 1]**. dECV
- Die Pumpe reduziert die Drehzahl entsprechend der **[Verzögerung bei Stopp]** CVLS von **[Drehzahl Rück. 1]**. dECS

Ist **[Beschl.rampe Start]** RCCS = 0, wird die Startrampe ignoriert und **[Hochlauf]** RCC zum Starten der Pumpe verwendet.

Ist **[Verz. Rückschlagv.]** dECV = 0, wird die Rückschlagventilrampe ignoriert und für die Verzögerung auf **[Niedrige Drehzahl]** LSP verwendet. Anschließend wird **[Verzögerung bei Stopp]** dECS verwendet (siehe unten).

Ist **[Verzögerung bei Stopp]** dECS = 0, wird zum Stoppen der Pumpe die normale Verzögerung **[Verzögerung]** dEC verwendet.

[Niedrige Drehzahl] LSP

Motorfrequenz bei niedriger Drehzahl.

Einstellung ❮❯	Beschreibung
0,0...300,0 Hz	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 0 Hz

[Hohe Drehzahl] *H S P*

Motorfrequenz bei hoher Drehzahl.

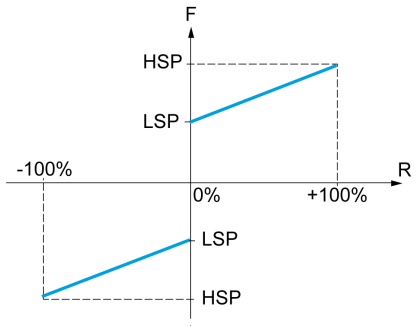
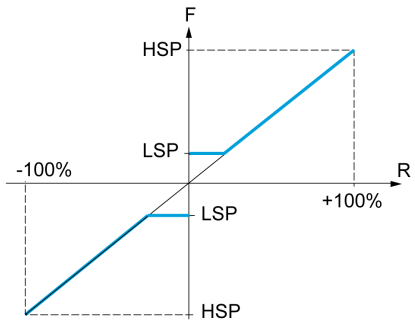
Einstellung ❮❯	Beschreibung
0,0...300,0 Hz	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 50,0 Hz

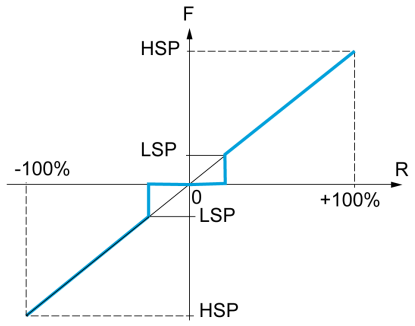
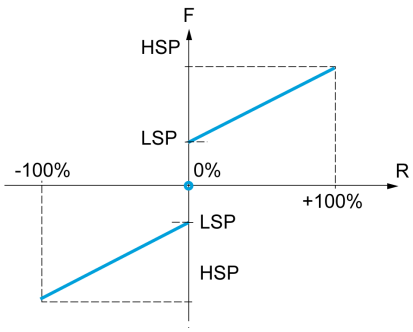
[Vorlage Sollfreq.] *b S P*

Management niedrige Drehzahl (Vorlage).

Mit diesem Parameter wird festgelegt, wie der Frequenzsollwert berücksichtigt wird (nur für Analogeingänge und Impulseingang). Beim PID-Regler handelt es sich dabei um den PID-Ausgangssollwert.

Die Grenzwerte werden durch die Parameter **[Niedrige Drehzahl]** *L S P* und **[Hohe Drehzahl]** *H S P* festgelegt.

Einstellung ❮❯	Code/Wert	Beschreibung
[Standard]	*b S d*	 **F** Frequenz **R** Sollwert Bei Sollwert = 0 ist die Frequenz = **[Niedrige Drehzahl]** *L S P* **Werkseinstellung**
[Begrenzung]	*b L S*	 **F** Frequenz **R** Sollwert Bei Sollwert = 0 bis **[Niedrige Drehzahl]** *L S P* ist die Frequenz = **[Niedrige Drehzahl]** *L S P*

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[Totband]	b n S	 **F** Frequenz **R** Sollwert Bei Sollwert = 0 bis L S P ist die Frequenz = 0
[Totband bei 0 %]	b n S 0	 **F** Frequenz **R** Sollwert Dieser Vorgang entspricht dem **[Standard]** b S d, jedoch ist in den folgenden Fällen bei Sollwert 0 die Frequenz = 0: Das Signal ist geringer als der **[Mindestwert]**, der größer ist als 0 (Beispiel: 1 VDC bei einem 2-10 VDC-Eingang). Das Signal ist größer als der **[Mindestwert]**, der größer ist als der **[Höchstwert]** (Beispiel: 11 VDC bei einem 10-0 VDC-Eingang). Wenn für den Eingangsbereich „bidirektional“ festgelegt wurde, ist der Vorgang identisch mit **[Standard]** b S d.

Abschnitt 13.2
Rampe

Menü [Rampe] r A M P -

Zugriff

[Einstellungen] ➡ **[Umrichter-Einstellungen]** ➡ **[Rampe]**

[Rampentyp] r P t

Rampentyp.

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[Linear]	L I n	Lineare Rampe **Werkseinstellung**
[S-Rampe]	S	S-Rampe
[U-Rampe]	U	U-Rampe
[Angepasst]	C U S	Kundenspezifische Rampe

[Inkrement Rampe] I n r

Dieser Parameter gilt für **[Hochlauf]** A C C, **[Verzögerung]** d E C, **[Hochlauf 2]** A C 2 und **[Verzögerung 2]** d E 2.

Einstellung ❮❯	Code/Wert	Beschreibung
[0,01]	0.0 1	Rampe bis zu 99,99 Sekunden
[0,1]	0. 1	Rampe bis zu 999,9 Sekunden **Werkseinstellung**
[1]	1	Rampe bis zu 6.000 Sekunden

[Hochlauf] A C C

Zeit zum Hochlaufen von 0 bis **[Nennfrequenz Motor]** F r S.

Um die Wiederholbarkeit der Rampen zu gewährleisten, muss der Wert dieses Parameters entsprechend den Anwendungsmöglichkeiten festgelegt werden.

Einstellung ❮❯	Beschreibung
0,00...6.000,00 s (1)	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 60,0 s
(1) Bereich 0,01 bis 99,99 s, 0,1 bis 999,9 s oder 1 bis 6.000 s gemäß **[Inkrement Rampe]**. I n r	

[Verzögerung] d E C

Zeit zum Auslaufen von **[Nennfreq. Motor]** F r S bis 0.

Um die Wiederholbarkeit der Rampen zu gewährleisten, muss der Wert dieses Parameters entsprechend den Anwendungsmöglichkeiten festgelegt werden.

Einstellung ❮❯	Beschreibung
0,00...6.000,00 s (1)	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 60,00 s
(1) Bereich 0,01 bis 99,99 s, 0,1 bis 999,9 s oder 1 bis 6.000 s gemäß **[Inkrement Rampe]**. I n r	

[Start Verrundg. ACC] tA1 ★

Rundung des Beginns der Hochlauframpe in % der Rampenzeit **[Hochlaufzeit]** ACC oder **[Hochlaufzeit 2]** AC2.

Einstellbar von 0 bis 100 %.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn **[Rampentyp]** rPt auf **[Angepasst]** CUS eingestellt ist.

Einstellung	Beschreibung
0...100 %	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 10 %

[Ende Verrundg. ACC] tA2 ★

Rundung des Endes der Hochlauframpe in % der Rampenzeit **[Hochlaufzeit]** ACC oder **[Hochlaufzeit 2]** AC2.

Einstellbar von 0 bis (100 % – **[Start Verrundg. ACC]** tA1).

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn **[Rampentyp]** rPt auf **[Angepasst]** CUS eingestellt ist.

Einstellung	Beschreibung
0...100 %	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 10 %

[Start Verrundg. DEC] tA3 ★

Rundung des Beginns der Verzögerungsrampe in % der Rampenzeit **[Verzögerung]** dEC oder **[Verzögerung 2]** dE2.

Einstellbar von 0 bis 100 %.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn **[Rampentyp]** rPt auf **[Angepasst]** CUS eingestellt ist.

Einstellung	Beschreibung
0...100 %	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 10 %

[Ende Verrundg. DEC] tA4 ★

Rundung des Endes der Verzögerungsrampe in % der Rampenzeit **[Verzögerung]** dEC oder **[Verzögerung 2]** dE2.

Einstellbar von 0 bis (100 % – **[Start Verrundg. DEC]** tA3).

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn **[Rampentyp]** rPt auf **[Angepasst]** CUS eingestellt ist.

Einstellung	Beschreibung
0...100 %	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 10 %

[Schwellw. Rampe 2] Frt

Frequenzschwellenwert Rampe 2

Die zweite Rampe wird umgeschaltet, wenn der Wert von **[Schwellw. Rampe 2]** Frt nicht 0 ist (mit 0 wird die Funktion deaktiviert) und die Ausgangsfrequenz größer ist als **[Schwellw. Rampe 2]** Frt.

Die Umschaltung der Rampe durch den Schwellenwert kann wie folgt mit **[Zuord. Umsch. Rampe]** rPS kombiniert werden:

DI oder Bit	Frequenz	Rampe
0	< Frt	ACC, dEC
0	> Frt	AC2, dE2
1	< Frt	AC2, dE2

DI oder Bit	Frequenz	Rampe
1	> Frt	AC2, dE2

Einstellung ( )	Beschreibung
0,0...300,0 Hz	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 0,0 Hz

[Beschleunigung 2] AC2 ★

Hochlaufzeit 2.

Zeit zum Hochlaufen von 0 bis **[Nennfrequenz Motor]** FrS. Um die Wiederholbarkeit der Rampen zu gewährleisten, muss der Wert dieses Parameters entsprechend den Anwendungsmöglichkeiten festgelegt werden.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn **[Schwellw. Rampe 2]** Frt größer ist als 0 oder wenn **[Zuord. Umsch. Rampe]** rPS zugeordnet ist.

Einstellung ( )	Beschreibung
0,0...6.000 s(1)	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 60,0 s
(1) Bereich 0,01 bis 99,99 s, 0,1 bis 999,9 s oder 1 bis 6.000 s gemäß **[Inkrement Rampe]** inr.	

[Verzögerung 2] dE2 ★

Zeit zum Auslaufen von **[Nennfreq. Motor]** FrS bis 0. Um die Wiederholbarkeit der Rampen zu gewährleisten, muss der Wert dieses Parameters entsprechend den Anwendungsmöglichkeiten festgelegt werden.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn

- **[Schwellw. Rampe 2]** Frt größer ist als 0 oder
- **[Zuord. Umsch. Rampe]** rPS zugeordnet ist.

Einstellung ( )	Beschreibung
0,0...6.000 s(1)	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 60,0 s
(1) Bereich 0,01 bis 99,99 s, 0,1 bis 999,9 s oder 1 bis 6.000 s gemäß **[Inkrement Rampe]** inr.	

[Schwellw. Rampe 3] Ft3 ★

Frequenzschwellenwert Rampe 3

Die dritte Rampe wird umgeschaltet, wenn der Wert von **[Schwellw. Rampe 2]** Frt nicht 0 ist (mit 0 wird die Funktion deaktiviert) und die Ausgangsfrequenz größer ist als **[Schwellw. Rampe 2]** Frt.

Die Umschaltung der Rampe durch den Schwellenwert kann wie folgt mit **[Zuord. Umsch. Rampe]** rPS kombiniert werden:

DI oder Bit	Frequenz	Rampe
0	< Frt	ACC, dEC
0	> Frt	AC3, dE3
1	< Frt	AC3, dE3
1	> Frt	AC3, dE3

Einstellung ( )	Beschreibung
0,0...300 Hz	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 0 Hz

[Beschleunigung 3] AC3 ★

Hochlaufzeit 3.

Zeit zum Hochlaufen von 0 bis **[Nennfrequenz Motor]** FrS. Um die Wiederholbarkeit der Rampen zu gewährleisten, muss der Wert dieses Parameters entsprechend den Anwendungsmöglichkeiten festgelegt werden.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn **[Schwellw. Rampe 2]** FrtL größer ist als 0 oder wenn **[Zuord. Umsch. Rampe]** rPS zugeordnet ist.

Einstellung	**Beschreibung**
0,0...6.000 s(1)	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 60,0 s
(1) Bereich 0,01 bis 99,99 s, 0,1 bis 999,9 s oder 1 bis 6.000 s gemäß **[Inkrement Rampe]** inr.	

[Verzögerung 3] dE3 ★

Verzögerung 3 Rampenzeit.

Zeit zum Auslaufen von **[Nennfreq. Motor]** FrS bis 0. Um die Wiederholbarkeit der Rampen zu gewährleisten, muss der Wert dieses Parameters entsprechend den Anwendungsmöglichkeiten festgelegt werden.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn
- **[Schwellw. Rampe 2]** FrtL größer ist als 0 oder
- **[Zuord. Umsch. Rampe]** rPS zugeordnet ist.

Einstellung	**Beschreibung**
0,0...6.000 s(1)	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 60,0 s
(1) Bereich 0,01 bis 99,99 s, 0,1 bis 999,9 s oder 1 bis 6.000 s gemäß **[Inkrement Rampe]** inr.	

Abschnitt 13.3
Sprungfrequenz

Menü [Sprungfrequenz] JUF -

Zugriff

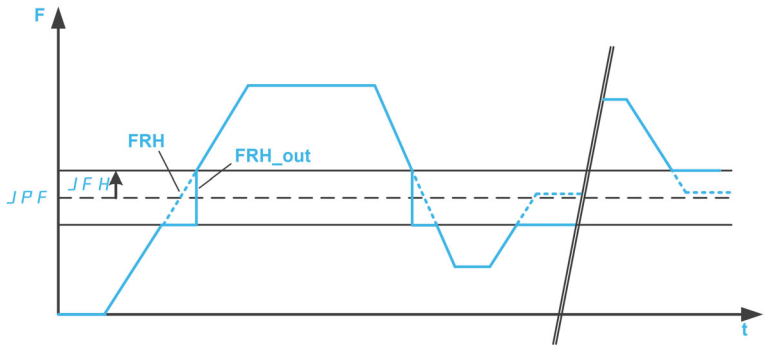
[Einstellungen] ➡ **[Umrichter-Einstellungen]** ➡ **[Sprungfrequenz]**

Über dieses Menü

Diese Funktion verhindert einen längeren Betrieb innerhalb eines einstellbaren Bereichs um die geregelte Frequenz herum.

Mit dieser Funktion kann verhindert werden, dass eine Frequenz erreicht wird, die Resonanzen erzeugen könnte. Die Einstellung des Parameters auf 0 deaktiviert die Funktion.

Die folgende Abbildung ist ein Beispiel für die Sprungfrequenzfunktion, wobei eine Sprungfrequenz definiert wird von **[Sprungfrequenz]** JPF:



F Frequenz
t Zeit
JPF [Sprungfrequenz]
JFH [Sprung-Freq.Hysterese]
FRH [Vor Rampe Ref Freq]
FRH_out [Vor Rampe Ref Freq] nach Sprungfrequenzfunktion

[Sprungfrequenz] JPF

Sprungfrequenz.

Einstellung	Beschreibung
0,0...300,0 Hz	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 0,0 Hz

[Sprungfrequenz 2] JF2

Sprungfrequenz 2.

Einstellung	Beschreibung
0,0...300,0 Hz	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 0,0 Hz

[3. Sprungfrequenz] JF3

Sprungfrequenz 3.

Einstellung	Beschreibung
0,0...300,0 Hz	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 0,0 Hz

[Sprung-Freq.Hysterese] JFH ★

Bandbreite Sprungfrequenz.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn mindestens eine Sprungfrequenz JPF, JF2 oder JF3 ungleich 0 ist.

Beispielbereich für die Sprungfrequenz: zwischen JPF – JFH und JPF + JFH.

Diese Einstellung gilt für alle 3 Frequenzen JPF, JF2, JF3.

Einstellung ❮❯	Beschreibung
0,1...10,0 Hz	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 1,0 Hz

Abschnitt 13.4
[Abbild E/A]

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Menü **[AI1]** *A I 1 C* -	230
Menüs **[AI2]** *A I 2 C* - bis **[AI5]** *A I 5 C* -	233
Menü **[Analogeing. Abbild]** *A I A* -	234
Menü **[AQ1]** *A o 1 C* -	235
Menü **[AQ2]** *A o 2 C* -	239
Menü **[PTO Frequenz]** *P t o C* -	240
Menü **[DI7 gemessene Freq]** *P F C 7* -	242
Menü **[DI8 gemessene Freq]** *P F C 8* -	244

Menü [AI1] AI1C-

Zugriff

[Einstellungen] ➞ [Umrichter-Einstellungen] ➞ [E/A-Abbild] ➞ [Analogeing. Abbild] ➞ [AI1]

[AI1] AI1C

Physikalischer Wert AI1.

Kundenspezifisches Abbild AI1: Wert des Analogeingangs 1.

Einstellung	Beschreibung
-32.767...32.767	Einstellbereich **Werkseinstellung: –**

[Zuordnung AI1] AI1A

Funktionszuordnung für Analogeingang AI1.

Schreibgeschützter Parameter, Konfiguration nicht möglich. Der Parameter zeigt sämtliche dem Eingang AI1 zugewiesenen Funktionen an. So können beispielsweise Kompatibilitätsprobleme geprüft werden.

Wurden keine Funktionen zugewiesen, wird **[Nein]** nO angezeigt.

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[Nicht konfiguriert]	nO	Nicht zugeordnet
[AI1]	AI1	Analogeingang AI1 **Werkseinstellung**
[AI2]...**[AI3]**	AI2...AI3	Analogeingang AI2...AI3
[AI4]...**[AI5]**	AI4...AI5	Analogeingang AI4...AI5, wenn das E/A-Erweiterungsmodul VW3A3203 eingesteckt ist.
[Motorstrom]	oCr	Motorstrom
[Motorfrequenz]	oFr	Motordrehzahl
[Ausg. Rampe]	orP	Ausgang Rampe
[Motormoment]	trq	Motordrehmoment
[Drehmoment Vorz.]	Stq	Motordrehmoment mit Vorzeichen
[Rampe Vorz.]	orS	Ausgang Rampe mit Vorzeichen
[PID-Soll.]	oPS	Sollwert PI(D)
[Istwert PID]	oPF	Istwert PI(D)
[Fehler PID]	oPE	Fehler PI(D)
[Ausgang PID]	oPI	Integral PI(D)
[Motorleistung]	oPr	Motorleistung
[Th. Zust. Motor]	tHr	Thermischer Zustand Motor
[Drehmoment 4Q]	tr4q	4 Quadranten-Dehmomentausgang
[Gemess. Motorfreq.]	oFrr	Echte Motordrehzahl
[Sollwertfrequenz über DI]	uPdt	Zuordnung der Auf-/Ab-Funktion durch DIx
[HMI]	LCC	Sollwertfrequenz über dezentrales Bedienterminal
[Modbus]	Mdb	Sollwertfrequenz über Modbus
[Modbus 2]	Mdb2	Quelle Modbus 2
[CANopen]	CAn	Sollwertfrequenz über CANopen, wenn ein CANopen-Modul eingesteckt ist.
[Feldbusmodul KommModul]	nEt	Sollwertfrequenz über Feldbusmodul, wenn ein Feldbusmodul eingesteckt ist.
[Embedded Ethernet]	EtH	Embedded Ethernet
[Freq Mot +/-]	oFS	Ausgangsfrequenz mit Vorzeichen
[Th. Zust. Motor 2]	tHr2	Thermischer Zustand Motor 2
[Th. Zust. Motor 3]	tHr3	Thermischer Zustand Motor 3

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[Th. Zust. Motor 4]	tHr4	Thermischer Zustand Motor 4
[DrehmSollw o. Vorz.]	utr	Drehmoment-Sollwert ohne Vorzeichen
[DrehmSollw m. Vorz.]	Str	Drehmoment-Sollwert mit Vorzeichen
[Drehmomentbegr.]	tqL	Momentbegrenzung
[Motorspannung]	uoP	Motorspannung
[AI Virtuell 1]	AIVI	Virtueller Analogeingang 1
[DQ1]	do1	Analog-/Logikausgang DO1
[DI7 Pulseingang]...[DI8 Pulseingang]	PI7...PI8	Digitaleingang DI7...DI8 als Impulseingang verwendet
[Netzspannung]	uLn	Netzspannung
[Netzstrom]	iLn	Netzstrom
[Elek. Eing. Leistung]	iPr	Netzwirkleistung
[Eingangsblindleistung]	iqr	Netzeingangsblindleistung
[Eingangsleistungsfaktor]	PWF	Leistungsfaktor
[HMI-Panel]	HMIP	HMI-Panel von Quelle Modbus 2
[Ctrl innen]	PLCI	PLC in Quelle
[M/S Ausg DZ-Sollw.]	MSSo	Master-Slave: Drehzahlausgang
[M/S AusgDrehmSollw]	MSto	Master-Slave: Drehmomentausgang

[AI1 Typ] AI1t

Konfiguration des Analogeingangs AI1.

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[Spannung]	10u	0-10 VDC **Werkseinstellung**
[Strom]	0A	0-20 mA
[PTC-Management]	PtC	1 bis 6 PTC (in Reihe)
[KTY]	Kty	1 KTY84
[PT100]	IPt2	1 PT100 angeschlossen mit 2 Adern
[PT1000]	IPt3	1 PT1000 angeschlossen mit 2 Adern

[AI1 Min Wert] uIL1 ★

Minimaler Wert für AI1.

Sklpara. Spannung 0 % AI1.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn **[Typ AI1]** AI1t auf **[Spannung]** 10u eingestellt ist.

Einstellung	Beschreibung
0,0...10,0 VDC	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 0,0 VDC

[AI1 Max Wert] uIH1 ★

Maximaler Wert für AI1.

Sklparam. Spannung 100 % AI1.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn **[Typ AI1]** AI1t auf **[Spannung]** 10u eingestellt ist.

Einstellung	Beschreibung
0,0...10,0 VDC	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 10,0 VDC

[AI1 Min Wert] CrL1 ★

Minimaler Wert für AI1.

AI1 aktueller Skalierungsparameter für 0 %.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn **[Typ AI1]** A1IE auf **[Strom]** 0A eingestellt ist.

Einstellung	Beschreibung
0,0.. 20,0 mA	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 0,0 mA

[AI1 Max Wert] CrH1 ★

Maximaler Wert für AI1.

AI1 aktueller Skalierungsparameter für 100 %.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn **[Typ AI1]** A1IE auf **[Strom]** 0A eingestellt ist.

Einstellung	Beschreibung
0,0.. 20,0 mA	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 20,0 mA

[Filter AI1] A1IF

Filter AI1.

Störfilterung.

Einstellung	Beschreibung
0,00...10,00 s	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 0,00 s

Menüs [AI2] A I2C - bis [AI5] A I5C -

Zugriff

[Einstellungen] ➡ [Umrichter-Einstellungen] ➡ [E/A-Abbild] ➡ [Analogeing. Abbild] ➡ [AI2]...[AI5]

[AI2] A I2C bis [AI5] A I5C

Physikalische Werte AI2 bis AI5.

Kundenspezifisches Abbild AI2: Wert des Analogeingangs 2 bis Eingang 5.

Identisch mit **[AI1]** A I IC.

[Zuordnung AI2] A I2A bis [Zuordnung AI5] A I5A

Konfiguration von AI2 bis AI5.

Identisch mit **[Zuordnung AI1]** A I IA.

[Typ AI2] A I2t bis [Typ AI5] A I5t

Konfiguration der Analogeingänge AI1 bis AI5.

Identisch mit **[Typ AI1]** A I It.

[Min. Wert AI2] u I L2 bis [Min Wert AI5] u I L5 ★

Minimaler Wert für AI2 bis minimaler Wert für AI5.

Spannungsskalierungsparameter von 0 %.

Identisch mit **[AI1 Min Wert]** u I L I.

[Max. Wert AI2] u I H2 bis [Max. Wert AI5] u I H5 ★

Maximaler Wert für AI2 bis maximaler Wert für AI5.

Spannungsskalierungsparameter von 100 %.

Identisch mit **[AI1 Max Wert]** u I H I.

[Filter AI2] A I2F bis [Filter AI5] A I5F

Filter AI2 bis Filter AI5.

Störfilterung.

Identisch mit **[Filter AI1]** A I IF.

Menü [Analogeing. Abbild] *A I A -*

Zugriff

[Einstellungen] ➡ [Umrichter-Einstellungen] ➡ [E/A-Abbild] ➡ [Analogeing. Abbild]

[Widerst.wert Enc.] *t H E r* ★

Thermischer Widerstandswert des Encoders.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn
- ein Encoder-Optionsmodul eingesteckt ist und
- **[Temp.sensortyp Enc.]** *t H E t* nicht auf **[Keine]** *n o n E* eingestellt ist.

Einstellung	Beschreibung
-32.767...32.767	Einstellbereich **Werkseinstellung**: _

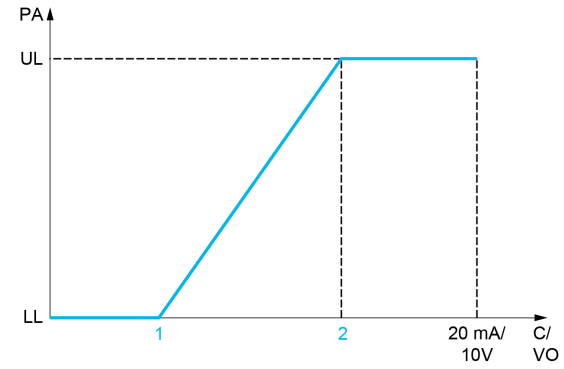
Menü [AQ1] Ao IC -

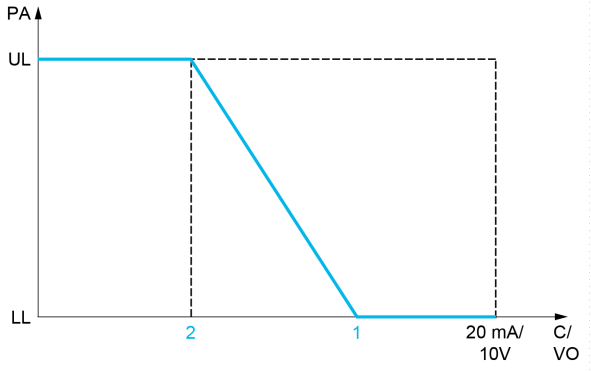
Zugriff

[Einstellungen] ➡ [Umrichter-Einstellungen] ➡ [Abbild E/A] ➡ [Abild analoge Ausgänge] ➡ [AQ1]

Minimale und maximale Ausgangswerte

Der Mindestausgangswert in V entspricht dem unteren Grenzwert und der Maximalwert dem oberen Grenzwert des zugeordneten Parameters. Der Mindestwert kann über dem Maximalwert liegen.





PA Zugeordneter Parameter
C/VO Strom- oder Spannungsausgang
UL Oberer Grenzwert
LL Unterer Grenzwert
1 **[Min. Ausgang]** AoLX oder uoLX
2 **[Max. Ausgang]** AoHX oder uoHX

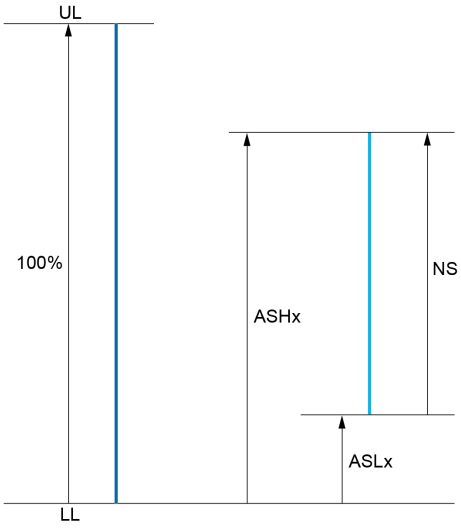
Skalierung des zugeordneten Parameters

Die Skala des zugeordneten Parameters kann entsprechend den Anforderungen angepasst werden. Dazu werden für jeden Analogausgang anhand der beiden entsprechenden Parameter der obere und untere Grenzwert geändert.

Die Parameterwerte werden in % angegeben. 100 % entspricht dem Gesamtvariationsbereich des konfigurierten Parameters. Entsprechend gilt: 100 % = oberer Grenzwert - unterer Grenzwert.

Zum Beispiel **[Drehmoment Vorz.]** tq9, wobei der Wert zwischen dem -3- und +3-Fachen des Bemessungsmoments variiert. Die Einstellung 100 % entspricht dem 6-Fachen des Bemessungsmoments.

- Der Parameter **[AQx Skalierung min.]** ASLX modifiziert den unteren Grenzwert: neuer Wert = unterer Grenzwert + (Bereich x ASLX). Durch den werkseitig eingestellten Wert 0 % erfolgt keine Änderung des unteren Grenzwerts.
- Der Parameter **[AQx Skalierung max.]** ASHX modifiziert den oberen Grenzwert: neuer Wert = unterer Grenzwert + (Bereich x ASLX). Durch den werkseitig eingestellten Wert 100 % erfolgt keine Änderung des oberen Grenzwerts.
- **[Skalierung min. AQx]** ASLX muss immer niedriger sein als **[Skalierung max. AQx]** ASHX.



UL Oberer Grenzwert des zugeordneten Parameters
LL Unterer Grenzwert des zugeordneten Parameters
NS Neue Skala
ASHX Skalierung max.
ASLX Skalierung min.

Anwendungsbeispiel

Der Wert des Motorstroms am Ausgang AQ1 soll mit 0...20 mA (Bereich 2 In Motor) übertragen werden. In Motor entspricht dabei dem 0,8-Fachen von In Umrichter.

- Der Parameter **[Motorstrom]** oCr variiert zwischen dem 0- und 2-Fachen des Umrichternennstroms.
- **[Skal. min AQ1]** ASLI darf den unteren Grenzwert nicht ändern, daher bleibt die Werkseinstellung 0 % bestehen.
- **[Skal. max AQ1]** ASHI muss den oberen Grenzwert um das 0,5-Fache des Motorbemessungsmoments oder auf 100 - 100/5 = 80 % (neuer Wert = unterer Grenzwert + (Bereich x ASH1)) ändern.

[AQ1] AOIC

Kundenspezifisches Abbild AQ1: Wert des Analogausgangs 1.

Einstellung	Beschreibung
-32.767...32.767	Einstellbereich **Werkseinstellung**: Schreibgeschützt

[Zuordnung AQ1] AOI

Zuordnung AQ1.

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[Nicht konfiguriert]	nO	Nicht zugeordnet **Werkseinstellung**
[Motorstrom]	oCr	Strom im Motor, liegt zwischen 0 und 2 In (In = in der Installationsanleitung und auf dem Typenschild des Umrichters angegebener Nennstrom FU)
[Motorfrequenz]	oFr	Ausgangsfrequenz, zwischen 0 und **[Max. Frequenz]** tFr
[Ausg. Rampe]	orP	Zwischen 0 und **[Max. Frequenz]** tFr
[Motormoment]	trq	Motordrehmoment, zwischen 0 und dem 3-Fachen des Motorbemessungsmoments
[Drehmoment Vorz.]	Stq	Vorzeichenbehaftetes Motordrehmoment, zwischen dem -3- und dem +3-Fachen des Motorbemessungsmoments Das Vorzeichen + entspricht dem Motorbetrieb und das Vorzeichen - dem Generatorbetrieb (Bremsen).
[Rampe Vorz.]	orS	Rampenausgang mit Vorzeichen, zwischen -**[Max. Frequenz]** tFr und +**[Max. Frequenz]** tFr

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[PID-Soll.]	oPS	PID-Regler-Sollwert zwischen **[Min. PID-Sollwert]** rIP1 und **[Max. PID-Sollwert]** rIP2
[Istwert PID]	oPF	PID-Regler-Istwert zwischen **[Min. Istwert PID]** rIF1 und **[Max. Istwert PID]** rIF2
[Fehler PID]	oPE	Der PID-Regler hat einen Fehler zwischen -5 % und +5 % der Werte **[Max. Istwert PID]** rIF2 – **[Min. Istwert PID]** erkannt. rIF1
[Ausgang PID]	oPI	PID-Regler-Ausgang zwischen **[Niedrige Drehzahl]** LSP und **[Hohe Drehzahl]** HSP
[Motorleistung]	oPr	Motorleistung, zwischen 0 und dem 2,5-Fachen von **[Nennleistung Motor]** nPr
[Th. Zust. Motor]	tHr	Therm. Zust. Motor, zwischen 0 und 200 % des thermischen Bemessungszustands
[Drehmoment 4Q]	trq	Vorzeichenbehaftetes Motordrehmoment, zwischen dem -3- und dem +3-Fachen des Motorbemessungsmoments Die Vorzeichen + und - entsprechen der physikalischen Drehmomentrichtung, unabhängig von der Betriebsart (Motor oder Generator).
[Gemess. Motorfreq.]	oFrr	Gemessene Motorfrequenz
[Freq Mot +/-]	oFS	Ausgangsfrequenz mit Vorzeichen, zwischen -**[Max. Frequenz]** tFr und +**[Max. Frequenz]** tFr
[Th. Zust. Motor 2]	tHr2	Therm. Zustand Motor 2
[Th. Zust. Motor 3]	tHr3	Therm. Zustand Motor 3
[Th. Zust. Motor 4]	tHr4	Therm. Zustand Motor 4
[DrehmSollw o. Vorz.]	utr	Drehmoment-Sollwert ohne Vorzeichen
[DrehmSollw m. Vorz.]	Str	Drehmoment-Sollwert mit Vorzeichen
[Drehmomentbegr.]	tqL	Drehmomentbegrenzung
[Motorspannung]	uoP	Spannung, die am Motor anliegt, zwischen 0 und **[Nennspannung Motor]** unS
[Netzspannung]	uLn	Netzspannung
[Netzstrom]	iLn	Netzstrom
[Elek. Eing. Leistung]	iPr	Netzwirkleistung
[Eingangsblindleistung]	iqr	Netzeingangsblindleistung
[Eingangsleistungsfaktor]	PWF	Leistungsfaktor
[Wert Einlassdruck]	PS1u	Wert Einlassdruck
[Wert Auslassdruck]	PS2u	Wert Auslassdruck
[Install. Durchfluss]	FS1u	Durchflusswert Installation
[M/S Ausg DZ-Sollw.]	MSSo	Master/Slave Ausgangsdrehzahl-Sollwert
[M/S AusgDrehmSollw]	MSto	Master/Slave Ausgangsdrehmoment-Sollwert

[Min. Ausgang AQ1] uoL1 ★

Minimaler Ausgangswert AQ1.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn **[Typ AQ1]** Ao1t auf **[Spannung]** 10u eingestellt ist.

Einstellung	Beschreibung
0,0...10,0 VDC	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 0,0 VDC

[Max. Ausgang AQ1] uoHI ★

Maximaler Ausgangswert AQ1.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn **[Typ AQ1]** AoIt auf **[Spannung]** IOu eingestellt ist.

Einstellung	Beschreibung
0,0...10,0 VDC	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 10,0 VDC

[Min. Ausgang AQ1] AoLI ★

Minimaler Ausgangswert AQ1.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn **[Typ AQ1]** AoIt auf **[Strom]** OA eingestellt ist.

Einstellung	Beschreibung
0,0...20,0 mA	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 0,0 mA

[Max. Ausgang AQ1] AoHI ★

Maximaler Ausgangswert AQ1.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn **[Typ AQ1]** AoIt auf **[Strom]** OA eingestellt ist.

Einstellung	Beschreibung
0,0.. 20,0 mA	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 20,0 mA

[AQ1 Skalierung min.] ASLI

Skalierung des unteren Grenzwerts des zugeordneten Parameters als Prozentsatz der höchstmöglichen Schwankung.

Einstellung	Beschreibung
0,0...100,0%	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 0,0%

[AQ1 Skalierung max.] ASHI

Skalierung des oberen Grenzwerts des zugeordneten Parameters als Prozentsatz der höchstmöglichen Schwankung.

Einstellung	Beschreibung
0,0...100,0%	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 100,0%

[AQ1 Filter] AoIF

Störfilterung.

Einstellung	Beschreibung
0,00...10,00 s	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 0,00 s

Menü [AQ2] AO2C -

Zugriff

[Einstellungen] ➡ [Umrichter-Einstellungen] ➡ [Abbild E/A] ➡ [Abbild analoge Ausgänge] ➡ [AQ2]

[AQ2] AO2C

Kundenspezifisches Abbild AQ2: Wert des Analogausgangs 2.

Identisch mit **[AQ1]** AO1C *(siehe Seite 236)*.

[Zuordnung AQ2] AO2

Zuordnung AQ2.

Identisch mit **[Zuordnung AQ1]** AO1 mit Werkseinstellung **[Motorstrom]** OCR *(siehe Seite 236)*.

[Min. Ausgang AQ2] UOL2 ★

Minimaler Ausgangswert AQ2.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn **[Typ AQ2]** AO2T auf **[Spannung]** 10U eingestellt ist.

Identisch mit **[Min. Ausgang AQ1]** UOL1 *(siehe Seite 237)*.

[Max. Ausgang AQ2] UOH2 ★

Maximaler Ausgangswert AQ2.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn **[Typ AQ2]** AO2T auf **[Spannung]** 10U eingestellt ist.

Identisch mit **[Max. Ausgang AQ1]** UOH1 *(siehe Seite 238)*.

[Min. Ausgang AQ2] AOL2 ★

Minimaler Ausgangswert AQ2.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn **[Typ AQ2]** AO2T auf **[Strom]** 0A eingestellt ist.

Identisch mit **[Min. Ausgang AQ1]** AOL1 *(siehe Seite 238)*.

[Max. Ausgang AQ2] AOH2 ★

Maximaler Ausgangswert AQ2.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn **[Typ AQ2]** AO2T auf **[Strom]** 0A eingestellt ist.

Identisch mit **[Max. Ausgang AQ1]** AOH1 *(siehe Seite 238)*.

[AQ2 Skalierung min.] AS2L

Skalierung des unteren Grenzwerts des zugeordneten Parameters als %-Wert der höchstmöglichen Schwankung.

Identisch mit **[AQ2 Skal. min]** AS1L *(siehe Seite 238)*.

[AQ2 Skalierung max.] AS2H

Skalierung des oberen Grenzwerts des zugeordneten Parameters als %-Wert der höchstmöglichen Schwankung.

Identisch mit **[AQ1 Skalierung max.]** AS1H *(siehe Seite 238)*.

[AQ2 Filter] AO2F

Störfilterung.

Identisch mit **[AQ1 Filter]** AO1F *(siehe Seite 238)*.

Menü [PTO Frequenz] P t o C -

Zugriff

[Einstellungen] ➡ [Umrichter-Einstellungen] ➡ [Abbild E/A] ➡ [Abbild analoge Ausgänge] ➡ [PTO Frequenz]

[PTO Frequenz] P t o C

Frequenzwert des Impulsfolgeausgangs.

Einstellung	Beschreibung
0,00...655,35 kHz	Einstellbereich **Werkseinstellung**: Schreibgeschützt

[PTO Zuord.] P t o

Zuordnung des Impulsfolgeausgangs.

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[Nicht konfiguriert]	n o	Nicht zugeordnet **Werkseinstellung**
[Motorstrom]	o C r	Strom im Motor, liegt zwischen 0 und 2 In (In = in der Installationsanleitung und auf dem Typenschild des Umrichters angegebener Nennstrom FU)
[Motorfrequenz]	o F r	Ausgangsfrequenz, zwischen 0 und **[Max. Frequenz]** t F r
[Ausg. Rampe]	o r P	Zwischen 0 und **[Max. Frequenz]** t F r
[Motormoment]	t r q	Motordrehmoment, zwischen 0 und dem 3-Fachen des Motorbemessungsmoments
[Drehmoment Vorz.]	S t q	Vorzeichenbehaftetes Motordrehmoment, zwischen dem -3- und dem +3-Fachen des Motorbemessungsmoments Das Vorzeichen + entspricht dem Motorbetrieb und das Vorzeichen - dem Generatorbetrieb (Bremsen).
[Rampe Vorz.]	o r S	Rampenausgang mit Vorzeichen, zwischen -**[Max. Frequenz]** t F r und +**[Max. Frequenz]** t F r
[PID-Soll.]	o P S	PID-Regler-Sollwert zwischen **[Min. PID-Sollwert]** P I P I und **[Max. PID-Sollwert]** P I P 2
[Istwert PID]	o P F	PID-Regler-Istwert zwischen **[Min. Istwert PID]** P I F I und **[Max. Istwert PID]** P I F 2
[Fehler PID]	o P E	Der PID-Regler hat einen Fehler zwischen -5 % und +5 % der Werte **[Max. Istwert PID]** P I F 2 – **[Min. Istwert PID]** erkannt. P I F I
[Ausgang PID]	o P I	PID-Regler-Ausgang zwischen **[Niedrige Drehzahl]** L S P und **[Hohe Drehzahl]** H S P
[Motorleistung]	o P r	Motorleistung, zwischen 0 und dem 2,5-Fachen von **[Nennleistung Motor]** n P r
[Th. Zust. Motor]	t H r	Therm. Zust. Motor, zwischen 0 und 200 % des thermischen Bemessungszustands
[Drehmoment 4Q]	t r 4 q	Vorzeichenbehaftetes Motordrehmoment, zwischen dem -3- und dem +3-Fachen des Motorbemessungsmoments Die Vorzeichen + und - entsprechen der physikalischen Drehmomentrichtung, unabhängig von der Betriebsart (Motor oder Generator).
[Gemess. Motorfreq.]	o F r r	Gemessene Motorfrequenz
[Freq Mot +/-]	o F S	Ausgangsfrequenz mit Vorzeichen, zwischen -**[Max. Frequenz]** t F r und +**[Max. Frequenz]** t F r
[Th. Zust. Motor 2]	t H r 2	Therm. Zustand Motor 2
[Th. Zust. Motor 3]	t H r 3	Therm. Zustand Motor 3
[Th. Zust. Motor 4]	t H r 4	Therm. Zustand Motor 4
[DrehmSollw o. Vorz.]	u t r	Drehmoment-Sollwert ohne Vorzeichen
[DrehmSollw m. Vorz.]	S t r	Drehmoment-Sollwert mit Vorzeichen

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[Drehmomentbegr.]	tqL	Drehmomentbegrenzung
[Motorspannung]	uoP	Spannung, die am Motor anliegt, zwischen 0 und **[Nennspannung Motor]** unS
[Netzspannung]	uLn	Netzspannung
[Netzstrom]	iLn	Netzstrom
[Elek. Eing. Leistung]	iPr	Netzwirkleistung
[Eingangsblindleistung]	iqr	Netzeingangsblindleistung
[Eingangsleistungsfaktor]	PWF	Leistungsfaktor
[Wert Einlassdruck]	PS1u	Wert Einlassdruck
[Wert Auslassdruck]	PS2u	Wert Auslassdruck
[Install. Durchfluss]	FS1u	Durchflusswert Installation
[M/S Ausg DZ-Sollw.]	MSSo	Master/Slave Ausgangsdrehzahl-Sollwert
[M/S AusgDrehmSollw]	MSto	Master/Slave Ausgangsdrehmoment-Sollwert

[PTO max. Ausg.freq.] PtoH ★

Maximale Ausgangsfrequenz des Impulsfolgeausgangs.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn **[PTO Zuordnung]** Pto nicht auf **[Nicht konfiguriert]** no eingestellt ist.

Einstellung	Beschreibung
1,00...30,00 kHz	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 4,00 kHz

[PTO min. Ausg.freq.] PtoL ★

Minimale Ausgangsfrequenz des Impulsfolgeausgangs.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn **[PTO Zuordnung]** Pto nicht auf **[Nicht konfiguriert]** no eingestellt ist.

Einstellung	Beschreibung
1,00...30,00 kHz	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 1,00 kHz

Menü [DI7 gemessene Freq] PFC 7 -

Zugriff

[Anzeige] ➡ [Umrichter-Einstellungen] ➡ [E/A-Abbild] ➡ [Abbild Freq.signal] ➡ [DI7 gemessene Freq]

[DI7 gemessene Freq] PFC 7

Gefilterter, kundenspezifischer Frequenzsollwert für den Impulseingang.

Einstellung	Beschreibung
0...4.294.967.295	Einstellbereich **Werkseinstellung**: Schreibgeschützt

[DI7 Pulsein Zuord] P I7A

DI7 Pulseingang Zuordnung

Es werden sämtliche dem Impulseingang zugewiesenen Funktionen angezeigt. So können beispielsweise Kompatibilitätsprobleme geprüft werden.

Wurden keine Funktionen zugewiesen, wird **[Nein]** nO angezeigt.

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[Nein]	nO	Nicht zugeordnet
[Sollw. Drehm.Offs.]	tqo	Quelle des Drehmoment-Offsets
[Verh. Drehm.sollw.]	tqr	Quelle des Drehmoment-Verhältnisses
[Sollwertfrequenz 1]	Fr1	Sollwertfrequenz 1
[Sollwertfrequenz 2]	Fr2	Sollwertfrequenz 2
[Sum Soll.Freq. 2]	SA2	Summierung Sollwertfrequenz 2
[Istwert PID]	PIF	Istwert PI-Regler
[Momentbegrenzung]	tAA	Momentenbegrenzung: Aktivierung durch einen Analogeingang
[Drehmomentbegrenzung 2]	tAA2	Momentenbegrenzung: Aktivierung durch einen Analogeingang
[Sub. Sollfreq. 2]	dA2	Subtraktion Sollwertfrequenz 2
[PID-Soll. manuell]	PIM	Manuell eingestellter Frequenzsollwert des PID-Reglers (Automatik-/Handbetrieb)
[PID Ref. Frequenz]	FPI	Sollwertfrequenz PID
[Sum Soll.Freq. 3]	SA3	Summierung Sollwertfrequenz 3
[Sollwertfrequenz 1B]	Fr1b	Sollwertfrequenz 1B
[Sub. Sollfreq. 3]	dA3	Subtraktion Sollwertfrequenz 3
[Forced lokal]	FLoC	Sollwertquelle „Forced lokal“ 1
[Mult. Soll.Freq. 2]	MA2	Multiplikator Sollwertfrequenz 2
[Mult. Soll.Freq. 3]	MA3	Multiplikator Sollwertfrequenz 3
[Sollwert Moment HMI]	tr1	Drehmomentregelung: Drehmoment-Sollwert 1
[Drehm.-Sollwert 2]	tr2	Drehmomentregelung: Drehmoment-Sollwert 2
[Frequenzmesser]	FqF	Aktivierung der Frequenzmesser-Funktion
[Ext. Istwert vorw.]	tEFF	Externer Istwert vorwärts
[M/S Eing. DZ-Sollw.]	MSSI	M/S Eingabe Master-Drehzahl-Sollwert
[M/S Eing DrehmSollw]	MStI	M/S Eingabe Master-Drehmoment-Sollwert

[DI7 Pulsein niedFrq] *P I L 7*

Di7 Pulseingang niedrige Frequenz

Skalierungsparameter für Impulseingang: 0 % in Hz x 10 [Einheit].

Einstellung	Beschreibung
0,00...30.000,00 Hz	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 0 Hz

[DI7 Pulsein hoheFrq] *P I H 7*

Di7 Pulseingang hohe Frequenz

Skalierungsparameter für Impulseingang: 100% in Hz x 10 [Einheit].

Einstellung	Beschreibung
0,00...30,00 kHz	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 30,00 kHz

[Frequenzfilter DI7] *P F I 7*

Filterzeit des Tiefpassfilters beim Filtern von Störungen (Impulseingang).

Einstellung	Beschreibung
0...1.000 ms	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 0 ms

Menü [DI8 gemessene Freq] PFC8 -

Zugriff

[Einstellungen] ➡ [Umrichter-Einstellungen] ➡ [E/A-Abbild] ➡ [Abbild Freq.signal] ➡ [DI8 gemessene Freq]

[Gemessene Frequenz DI8] PFC8

Gefilterter, kundenspezifischer Frequenzsollwert für den Impulseingang.

Identisch mit **[DI7 gemessene Freq]** PFC7.

[DI8 Pulsein Zuord] P,8A

DI8 Pulseingang Zuordnung

Identisch mit **[DI7 Pulsein Zuord]** P,7A.

[DI8 Pulsein niedFrq] P,L8

DI8 Pulseingang niedrige Frequenz

Identisch mit **[DI7 Pulsein niedFrq]** P,L7.

[DI8 Pulsein hoheFrq] P,H8

DI8 Pulseingang hohe Frequenz

Identisch mit **[DI7 Pulsein hoheFrq]** P,H7.

[Frequenzfilter DI8] PF,8

Filterzeit des Tiefpassfilters beim Filtern von Störungen (Impulseingang).

Identisch mit **[Frequenzfilter DI7]** PF,7.

Abschnitt 13.5
Motortemperatur-Einstellungen

Temperatureinstellungen

Zugriff

[Einstellungen] ➡ **[Umrichter-Einstellungen]** ➡ **[Temperaturen]**

Über dieses Menü

Mit diesem Menü können Sie zwei Überwachungsstufen verwalten:
1. Eine Warnstufe der Temperatur: Der Umrichter löst ein Ereignis aus, ohne die Anwendung zu stoppen.
2. Eine Fehlerstufe der Temperatur: Der Umrichter löst ein Ereignis aus und stoppt die Anwendung.

HINWEIS
ÜBERHITZUNG Überprüfen Sie, ob die Parameter **[Wicklung 1 Warnstufe Wärme]** tHW1...**[Sensor 12 Warnstufe Wärme]** tHW8 und **[Wicklung 1 Fehlerstufe Wärme]** tHt1...**[Sensor 12 Fehlerstufe Wärme]** tHt8 entsprechend den technischen Daten des Motors korrekt eingestellt sind. **Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.**

[Wicklung 1 WärmeWarnpgl] tHW1

Wärme-Warnpegel für Wicklung 1 (U1,V1,W1)

Einstellung	Beschreibung
0 °C...250 °C	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 130°C

[Wicklung 2 WärmeWarnpgl] tHW2

Wärme-Warnpegel für Wicklung 2 (U2,V2,W2)

Einstellung	Beschreibung
0 °C...250 °C	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 130°C

[Wicklung 1 WärmeFehlerpgl] tHt1

Wärme-Fehlerpegel für Wicklung 1 (U1,V1,W1)

Einstellung	Beschreibung
0 °C...250 °C	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 150°C

[Wicklung 2 WärmeFehlerpgl] tHt2

Wärme-Fehlerpegel für Wicklung 2 (U2,V2,W2)

Einstellung	Beschreibung
0 °C...250 °C	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 150°C

[Lager 1 WärmeWarnpgl] tHW3

Wärme-Warnpegel für Lager 1

Einstellung	Beschreibung
0 °C...250 °C	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 105°C

[Lager 2 WärmeWarnpgl] tHW4

Wärme-Warnpegel für Lager 2

Einstellung	Beschreibung
0 °C...250 °C	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 105°C

[Lager 1 WärmeFehlerpgl] tHE3

Wärme-Fehlerpegel für Lager 1

Einstellung	Beschreibung
0 °C...250 °C	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 115°C

[Lager 2 WärmeFehlerpgl] tHE4

Wärme-Fehlerpegel für Lager 2

Einstellung	Beschreibung
0 °C...250 °C	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 115°C

[Sensor 9 Warnstufe Wärme] tHW5

Thermische Warnstufe für Sensor 9

Einstellung	Beschreibung
0 °C...250 °C	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 130°C

[Sensor 9 Fehlerstufe Wärme] tHE5

Thermische Fehlerstufe für Sensor 9

Einstellung	Beschreibung
0 °C...250 °C	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 150°C

[Sensor 10 Fehlerstufe Wärme] tHE6

Thermische Fehlerstufe für Sensor 10

Einstellung	Beschreibung
0 °C...250 °C	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 150°C

[Sensor 10 Warnstufe Wärme] tHW6

Thermische Warnstufe für Sensor 10

Einstellung	Beschreibung
0 °C...250 °C	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 130°C

[Sensor 11 Fehlerstufe Wärme] tHt7

Thermische Fehlerstufe für Sensor 11

Einstellung	Beschreibung
0 °C...250 °C	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 150°C

[Sensor 11 Warnstufe Wärme] tHW7

Thermische Warnstufe für Sensor 11

Einstellung	Beschreibung
0 °C...250 °C	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 130°C

[Sensor 12 Fehlerstufe Wärme] tHtB

Thermische Fehlerstufe für Sensor 12

Einstellung	Beschreibung
0 °C...250 °C	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 150°C

[Sensor 12 Warnstufe Wärme] tHWB

Thermische Warnstufe für Sensor 12

Einstellung	Beschreibung
0 °C...250 °C	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 130°C

Abschnitt 13.6
Befehls- und Sollwertkanäle

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Übersicht über Befehls- und Sollwertkanäle	249
Menü **[Befehl und Sollwert]** *CrP-*	252

Übersicht über Befehls- und Sollwertkanäle

Über dieses Menü

Dieses Menü beinhaltet:

- Übersicht über die Schalterauswahl
  - einen Auswahlschalter mit maximal 4 Schalterstellungen: (an der Vorderseite des Geräts).
  - HMI-Schalter: mit maximal 2 Schalterstellungen (in der HMI-Symbolleiste *(siehe Seite 30)*).
- Schalttransfer
- Festlegen der mit der Befehlskanalauswahl verbundenen Parameter. *(siehe Seite 252)*

HINWEIS: Siehe auch die mit der Befehlskanalauswahl verbundenen Überwachungsparameter. *(siehe Seite 112)*

⚠ WARNUNG

UNERWARTETER BETRIEB DER AUSRÜSTUNG

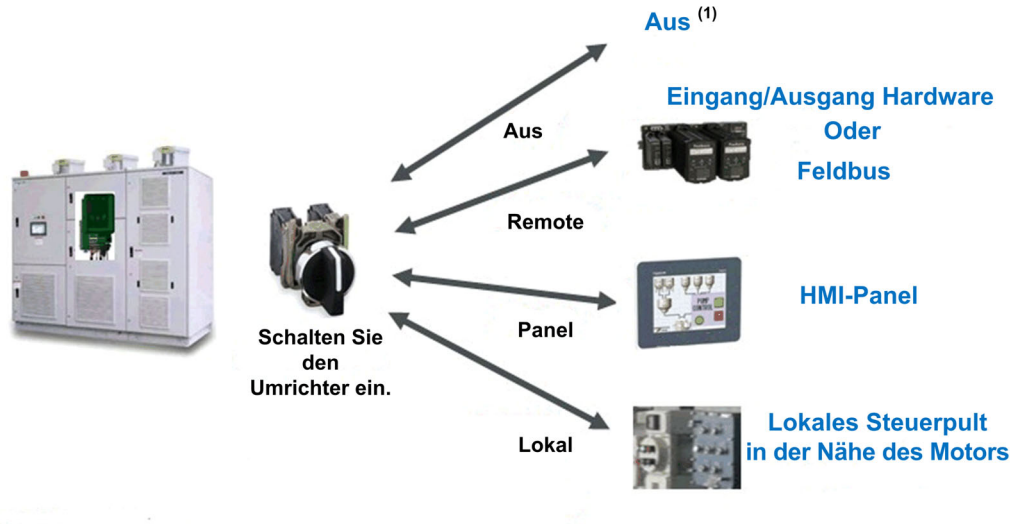
Stellen Sie sicher, dass der Motor stillsteht, bevor Sie die Position des Auswahlschalters für die Steuerungsart am Umrichter ändern.

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

Die Stoppbefehle (DI STOPP in 3-Draht-Steuerung, NST), die für jeden der Kanalbefehle „Remote/Lokal/Panel“ festgelegt sind, werden unabhängig vom aktiven Kanalbefehl weiterhin berücksichtigt.

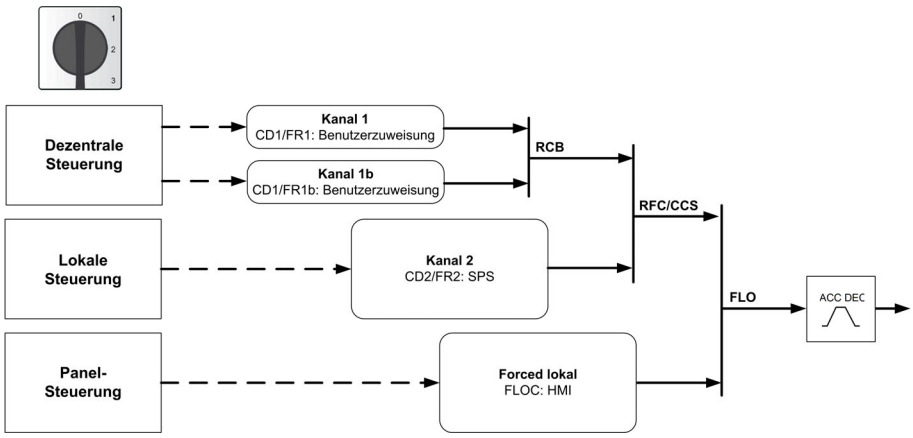
Auswahl Schaltschrank-Schalter

Zur Auswahl der verschiedenen Befehls-/Sollwertkanäle hat dieser Schalter 2, 3 oder 4 Stellungen in der Gehäusetür. Diese Einstellung wird während der Inbetriebnahme festgelegt.



(1) Der Umrichter befindet sich im NST-Status

Typische Architektur für Befehle und Sollwerte

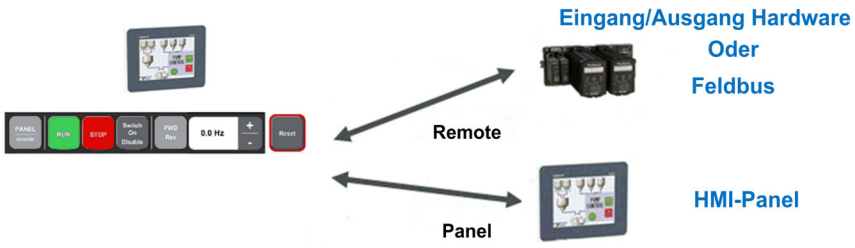


Steuerungstyp	Kanal	Beschreibung
Dezentrale Steuerung	FR1/CD1: Benutzereinstellung	Der Umrichter des Steuersystems erhält Eingaben zum Starten/Stoppen über E/A oder den Feldbus.
Lokale Steuerung	FR2/CD2: PLC innen	Der Umrichter des Steuersystems erhält Eingaben über die Starten/Stoppen IO oder über die Drucktaste an Ihrem Gerät.
Panel-Steuerung	FLOC: HMI-Panel	Der Umrichter des Steuersystems erhält Eingaben über das HMI-Panel.

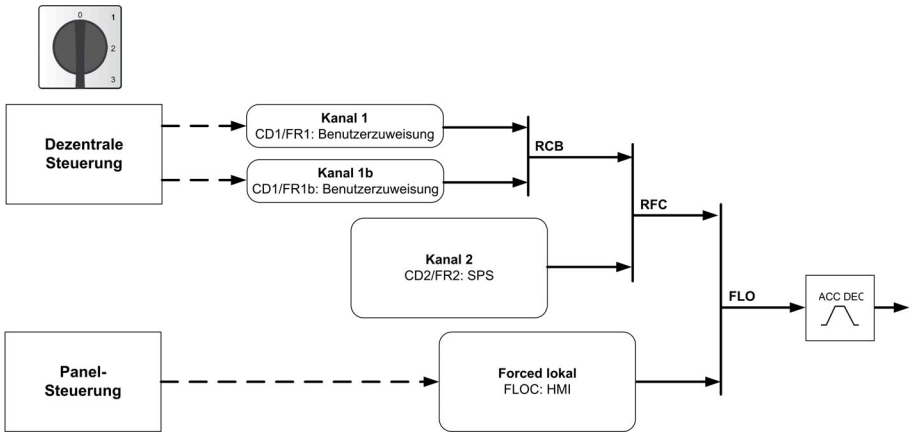
Auswahl HMI-Schalter

Auf der HMI können Sie zwischen dem Remote- und dem Panelmodus wechseln.

Die Remote-/Paneltaste auf der HMI ist verfügbar, wenn die jeweiligen Parameter während der Inbetriebnahme festgelegt wurden.



Typische Architektur für Befehle und Sollwerte.



Steuerungstyp	Kanal	Beschreibung
Dezentrale Steuerung	FR1/CD1: Benutzereinstellung	Der Umrichter des Steuersystems erhält Eingaben zum Starten/Stoppen über E/A oder den Feldbus.
Panel-Steuerung	FLOC: HMI-Panel	Der Umrichter des Steuersystems erhält Eingaben über das HMI-Panel.

Schalttransfers der Befehls- und Sollwertkanäle

Mit dem Auswahlschalter oder über das HMI-Panel kann zwischen diesen Modi gewechselt werden.

Die folgende Tabelle zeigt die verschiedenen Schalttransfers.

Quelle	Ziel	Beschreibung
Remote, Lokal	Panel (HMI)	Das Schalten von Befehlen und Sollwerten wird definiert von **[HMI-Befehl]** *bMP*. ● BMP = **[Stopp]** *StoP*: Kopieren, aber Motor stoppt. ● BMP = **[Stoßfrei]** *bumP*: Kopieren bei laufendem Motor, Motor stoppt nicht. ● BMP = **[Deaktiviert]** *d iS*: Keine Kopie
Remote	Lokal	Keine Kopie gemäß **[Kopie Kanal 1-2]** *CoP*= **[Nein]** *no*
Panel (HMI)	Lokal	Keine Kopie
Panel (HMI)	Remote	
Lokal	Remote	

Menü [Befehl und Sollwert] CrP-

Zugriff

[Einstellungen] ➡ [Befehl und Sollwert]

Kanalparameter „Befehl und Sollwert“ sind zugänglich

Fahrbefehle (Vorwärtslauf, Rückwärtslauf, Stopp usw.) und Sollwerte können über folgende Kanäle übertragen werden:

Befehl	Sollwert
Klemmen: Digitaleingänge DI	Klemmen: Analogeingänge AI, Impulseingang
Anzeigeterminal	Anzeigeterminal
Integrierter Modbus	Integrierter Modbus
Feldbusmodul	Feldbusmodul
–	+/- Drehzahl über Anzeigeterminal
HMI-Panel	HMI-Panel
PLC innen	PLC innen

HINWEIS: Die Stopp-Tasten auf dem Anzeigeterminal können als Tasten ohne Priorität programmiert werden. Eine Stopp-Taste kann nur Priorität haben, wenn der Parameter **[Freig. Stopp-Taste]** PSt auf **[Ja]** YES eingestellt ist.

Das Verhalten des Umrichters kann entsprechend den Anforderungen angepasst werden:

- **[Nicht getrennt]** SIM: Befehl und Sollwert werden über denselben Kanal übertragen.
- **[Getrennt]** SEP: Befehl und Sollwert werden über unterschiedliche Kanäle übertragen. In diesen Konfigurationen erfolgt die Steuerung über den Kommunikationsbus in Übereinstimmung mit dem DRIVECOM-Standard (nur fünf frei zuweisbare Bits (siehe Handbuch Kommunikationsparameter)). Der Zugriff auf die Anwendungsfunktionen ist über die Kommunikationsschnittstelle nicht möglich.
- **[E/A-Profil]** IO: Befehl und Sollwert können aus unterschiedlichen Kanälen stammen. Mit dieser Konfiguration wird die Nutzung der Kommunikationsschnittstelle vereinfacht und erweitert. Befehle können über die digitalen Eingänge an den Terminals oder über den Kommunikationsbus übertragen werden. Bei einer Übertragung über den Bus sind die Befehle auf einem Wort verfügbar, das als virtuelles Terminal mit ausschließlich digitalen Eingängen fungiert. Den Bits in diesem Wort können Anwendungsfunktionen zugeordnet werden. Dabei können einem Bit mehrere Funktionen zugewiesen werden.

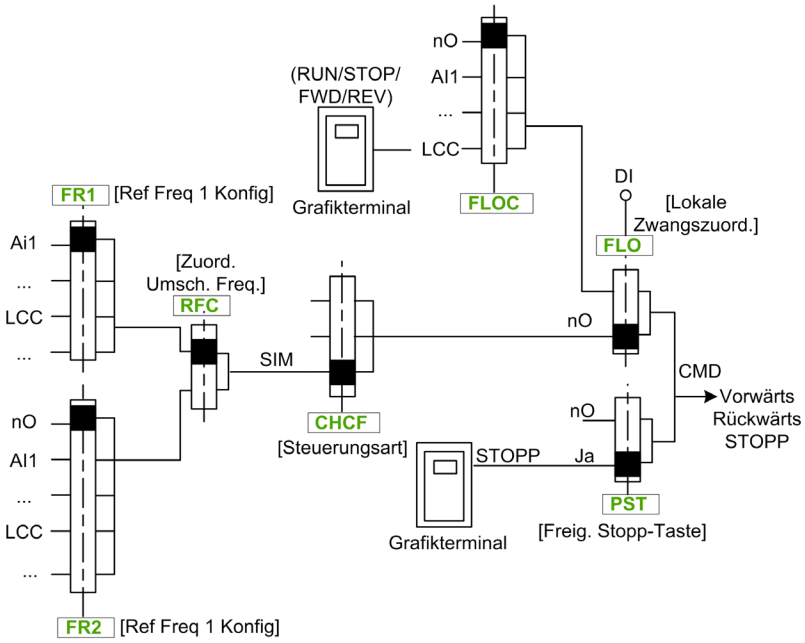
HINWEIS: Stopp-Befehle vom Anzeigeterminal bleiben auch dann aktiv, wenn die Klemmen nicht der aktive Befehlskanal sind.

Befehlskanal für [Nicht getrennt] SIM Konfiguration

Sollwert und Befehl, gemeinsam.

Der Befehlskanal ist vom Sollwertkanal anhängig. Die Parameter Fr1, Fr2, rFC, FLO und FLOC gelten für Sollwert und Befehl.

Beispiel: Wenn der Sollwert Fr1 = AI1 ist (Analogeingang an Klemmen), erfolgt die Steuerung über den DI (Digitaleingang an den Klemmen).



Das schwarze Quadrat kennzeichnet die werkseitige Zuordnung.

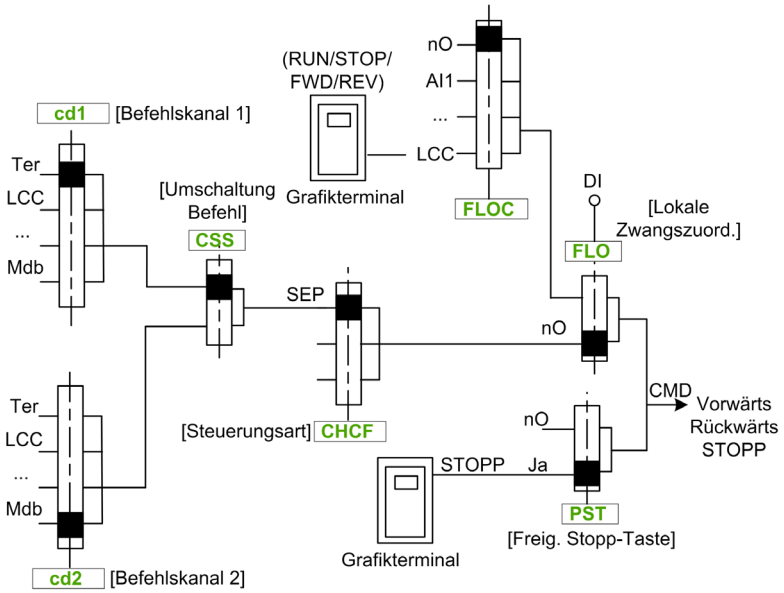
Befehlskanal für Konfiguration [Getrennt] 5 E P

Sollwert und Befehl sind getrennt.

Die Parameter F L o und F L o C gelten für Sollwert und Befehl.

Beispiel: Wenn der Sollwert über AI1 (Analogeingang an Klemmen) im Modus „Forced lokal“ ist, wird der Befehl im Modus „Forced lokal“ über den DI (Digitaleingang an den Klemmen) ausgeführt.

Die Befehlskanäle C d 1 und C d 2 sind von den Sollwertkanälen F r 1, F r 1b und F r 2 unabhängig.



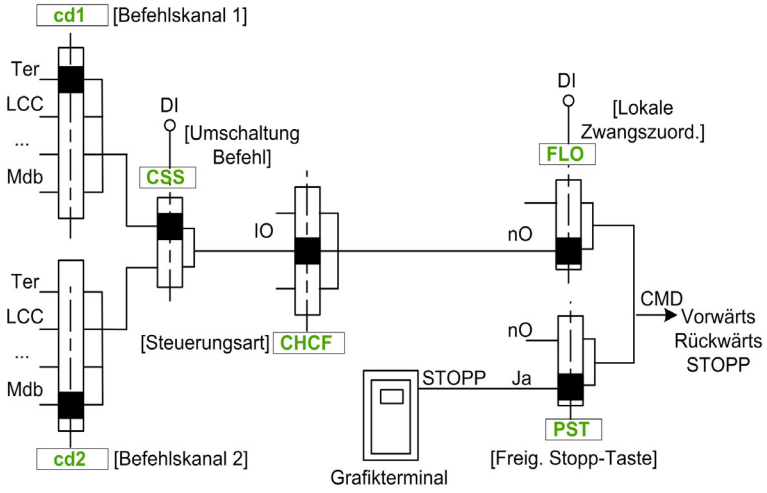
Das schwarze Quadrat kennzeichnet die werkseitige Zuordnung, außer für **[Steuerungsart]** C H C F.

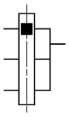
[Befehlskanal 1] C d 1 und **[Befehlskanal 2]** C d 2: Klemmen, Grafikterminal, HMI-Panel, integrierter Modbus, integrierte CANopen® Kommunikationskarte

Befehlskanal für E/A-Profil-Konfiguration io

Sollwert und Befehl sind getrennt, wie in Konfiguration **[Getrennt]** SEP.

Die Befehlskanäle Cd1 und Cd2 sind von den Sollwertkanälen Fr1, Fr1b und Fr2 unabhängig.





Das schwarze Quadrat kennzeichnet die werkseitige Zuordnung, außer für **[Steuerungsart]** CHCF.

[Befehlskanal 1] Cd1 und **[Befehlskanal 2]** Cd2: Klemmen, Grafikterminal, HMI-Panel, integrierter Modbus, integrierte CANopen® Kommunikationskarte.

Ein Befehl oder eine Aktion kann zugeordnet werden:

- Zu einem festen Kanal, indem ein digitaler Eingang (Dix) oder Cxxx Bit ausgewählt wird:
  - Wird beispielsweise LI3 ausgewählt, wird diese Aktion vom digitalen Eingang DI3 ausgelöst, unabhängig davon, welcher Befehlskanal eingeschaltet wird.
  - Wird beispielsweise C214 ausgewählt, wird diese Aktion vom integrierten CANopen® mit Bit 14 ausgelöst, unabhängig davon, welcher Befehlskanal eingeschaltet wird.
- Zu einem umschaltbaren Kanal, indem CDxx Bit ausgewählt wird:
  - Wird beispielsweise Cd11 ausgewählt, wird diese Aktion ausgelöst durch: LI12, wenn der Kanal der Klemmen aktiv ist, C111, wenn der Kanal des integrierten Modbus aktiv ist, C211, wenn der Kanal vom integrierten CANopen® aktiv ist, C311, wenn der Kanal der Kommunikationskarte aktiv ist, C511, wenn der Ethernet-Kanal aktiv ist.

Ist der aktive Kanal das Grafikterminal, sind die Funktionen und die den umschaltbaren internen Bits CDxx zugeordneten Befehle nicht aktiv.

HINWEIS: Einige CDxx haben keine entsprechenden Digitaleingänge und können nur zum Umschalten zwischen zwei Netzwerken verwendet werden.

[Ref Freq 1 Konfig] Fr1

Konfiguration Sollwertfrequenz 1.

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[Nicht konfiguriert]	no	Nicht zugeordnet
[AI1]	AI1	Analogeingang AI1 **Werkseinstellung**
[AI2]...**[AI3]**	AI2...AI3	Analogeingang AI2...AI3
[AI4]...**[AI5]**	AI4...AI5	Analogeingang AI4...AI5, wenn das E/A-Erweiterungsmodul VW3A3203 eingesteckt ist.
[HMI]	LCC	Sollwertfrequenz über dezentrales Bedienterminal
[Modbus]	Mdb	Sollwertfrequenz über Modbus

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[Modbus 2]	Mdb2	Quelle Modbus 2
[CANopen]	CAn	Sollwertfrequenz über CANopen, wenn ein CANopen-Modul eingesteckt ist.
[Feldbusmodul KommModul]	nEt	Sollwertfrequenz über Feldbusmodul, wenn ein Feldbusmodul eingesteckt ist.
[Embedded Ethernet]	EtH	Embedded Ethernet
[HMI-Panel]	HMI	HMI-Panel von Quelle Modbus 2
[Ctrl innen]	PLC	PLC in Quelle

[Befehlskanal 1] Cd1

Zuordnung Befehlskanal 1.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn **[Steuerungsart]** CHCF auf **[Getrennt]** SEP oder **[E/A-Profil]** IO eingestellt ist.

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[SollFreq dez Term.]	tEr	Quelle Klemme **Werkseinstellung**
[SollFreq dez Term.]	LCC	Befehl über Anzeigeterminal
[Ref. Sollw.-Modbus]	Mdb	Befehl über Modbus
[Sollfreq. CANopen]	CAn	Befehl über CANopen, wenn ein CANopen-Modul eingesteckt ist.
[Sollfreq KommModul]	nEt	Befehl über Feldbusmodul, wenn ein Feldbusmodul eingesteckt ist.
[Embedded Ethernet]	EtH	Befehl über integriertes Ethernet
[PC Tool]	PWS	DTM-basierte Software.
[Modbus 2]	Mdb2	Quelle Modbus 2
[HMI-Panel]	HMI	HMI-Panel von Quelle Modbus 2
[Ctrl innen]	PLC	PLC in Quelle

[KanSollw1B] Fr1b

Konfiguration Sollwertfrequenz 1B.

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[Nicht konfiguriert]	nO	Nicht zugeordnet
[AI1]	AI1	Analogeingang AI1 **Werkseinstellung**
[AI2]...**[AI3]**	AI2...AI3	Analogeingang AI2...AI3
[AI4]...**[AI5]**	AI4...AI5	Analogeingang AI4...AI5, wenn das E/A-Erweiterungsmodul VW3A3203 eingesteckt ist.
[HMI]	LCC	Sollwertfrequenz über dezentrales Bedienterminal
[Modbus]	Mdb	Sollwertfrequenz über Modbus
[Modbus 2]	Mdb2	Quelle Modbus 2
[CANopen]	CAn	Sollwertfrequenz über CANopen, wenn ein CANopen-Modul eingesteckt ist.
[Feldbusmodul KommModul]	nEt	Sollwertfrequenz über Feldbusmodul, wenn ein Feldbusmodul eingesteckt ist.
[Embedded Ethernet]	EtH	Embedded Ethernet
[HMI-Panel]	HMI	HMI-Panel von Quelle Modbus 2
[Ctrl innen]	PLC	PLC in Quelle

[Umsch Sollw 1B] rCb

⚠ WARNUNG

UNERWARTETER BETRIEB DER AUSRÜSTUNG

Dieser Parameter kann unerwartete Bewegungen verursachen, zum Beispiel die Umkehrung der Drehrichtung des Motors, eine plötzliche Beschleunigung oder ein plötzliches Anhalten.

- Es ist sicherzustellen, dass die Einstellung dieses Parameters keine unerwarteten Bewegungen verursacht.
- Es ist sicherzustellen, dass die Einstellung dieses Parameters nicht zu unsicheren Zuständen führt.

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

Auswahl Umschaltung (1 zu 1B).

- Bei Zustand 0 des zugeordneten Eingangs oder Bits ist **[Ref Freq 1 Konfig]** Fr1 aktiv.
- Bei Zustand 1 des zugeordneten Eingangs oder Bits ist **[Referenzkanal 1B]** Fr1b aktiv.

Für **[Umsch Sollw 1B]** rCb wird **[Sollfreq. Kanal 1]** Fr1 erzwungen, wenn **[Steuerungsart]** CHCF auf **[Nicht getrennt]** SIM eingestellt ist und **[Ref Freq 1 Konfig]** Fr1 über die Klemmen zugewiesen wird (Analogeingänge, Impulseingang).

HINWEIS: Bei Aktivierung dieser Funktion von einem anderen aktiven Befehlskanal aus wird auch die Überwachung dieses neuen Kanals aktiviert.

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[Sollfreq. Kanal 1]	Fr1	Sollwertfrequenz Kanal 1
[Kanal1B aktiv]	Fr1b	Sollwertfrequenz Kanal 1b
[DI1]...**[DI8]**	LI1...LI8	Digitaler Eingang DI1...DI8
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Digitaleingang DI11...DI16, wenn das E/A-Erweiterungsmodul VW3A3203 eingesteckt ist.
[CD00]...**[CD10]**	Cd00...Cd10	Virtueller Digitaleingang CMD.0...CMD.10 in Konfiguration **[E/A-Profil]** IO
[CD11]...**[CD15]**	Cd11...Cd15	Virtueller Digitaleingang CMD.11...CMD.15, unabhängig von der Konfiguration
[C101]...**[C110]**	C101...C110	Virtueller Digitaleingang CMD1.01...CMD1.10 mit integriertem seriellem Modbus in Konfiguration **[E/A-Profil]** IO
[C111]...**[C115]**	C111...C115	Virtueller Digitaleingang CMD1.11...CMD1.15 mit integriertem seriellem Modbus unabhängig von der Konfiguration
[C201]...**[C210]**	C201...C210	Virtueller Digitaleingang CMD2.01...CMD2.10 mit CANopen® Feldbusmodul in Konfiguration **[E/A-Profil]** IO
[C211]...**[C215]**	C211...C215	Virtueller Digitaleingang CMD2.11...CMD2.15 mit CANopen® Feldbusmodul unabhängig von der Konfiguration
[C301]...**[C310]**	C301...C310	Virtueller Digitaleingang CMD3.01...CMD3.10 mit Feldbusmodul in Konfiguration **[E/A-Profil]** IO
[C311]...**[C315]**	C311...C315	Virtueller Digitaleingang CMD3.11...CMD3.15 mit Feldbusmodul unabhängig von der Konfiguration
[C501]...**[C510]**	C501...C510	Virtueller Digitaleingang CMD5.01...CMD5.10 mit integriertem Ethernet in Konfiguration **[E/A-Profil]** IO
[C511]...**[C515]**	C511...C515	Virtueller Digitaleingang CMD5.11...CMD5.15 mit integriertem Ethernet unabhängig von der Konfiguration
[C601]...**[C610]**	C601...C610	Virtueller Digitaleingang CMD5.01...CMD5.10 mit HMI in Konfiguration **[E/A-Profil]** IO
[C611]...**[C615]**	C611...C615	Virtueller Digitaleingang CMD6.11...CMD6.15 mit HMI unabhängig von der Konfiguration

Kapitel 14
[Kommunikation] C o M -

Einführung

Das Menü **[Kommunikation]** C o M - beinhaltet die Feldbus-Untermenüs.

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Menü **[Feldbus Modbus]** M d 1 -	258
[Komm. Scan. Eingang] I C S - Menü	260
[Komm. Scanner Ausg] o C S - Menü	261
Menü **[Modbus HMI]** M d 2 -	262
[Embd Eth Konfig] E t E - Menü	264
Menü **[Fast Device Replac.]** F d r -	266
[CANopen] C n o - Menü	268
[DeviceNet] d n C - Menü	268
Menü **[EtherCAT-Modul]** E t C -	268
Menü **[Profibus]** P b C -	268
[Profinet] P n C - Menü	268

Menü [Feldbus Modbus] Mdb-

Zugriff

[Kommunikation] ➡ [Kommunikationsparameter] ➡ [Modbus SL] ➡ [Feldbus Modbus]

Über dieses Menü

Dieses Menü bezieht sich auf den seriellen Modbus-Kommunikationsport unten am Steuerblock.

Siehe Benutzerhandbuch für seriellen Modbus.

[Adresse Modbus] Add

Modbus-Adresse Umrichter

Einstellung	Beschreibung
[AUS] oFF ...247	Einstellbereich **Werkseinstellung**: **[Aus]** oFF

[Zus. FeldMod Modbus] AMoC

Modbus-Adresse au der COM-Optionskarte

Einstellung	Beschreibung
[AUS] oFF ...247	Einstellbereich **Werkseinstellung**: **[Aus]** oFF

[Bd.RateModbus] tbr

Baudrate Modbus.

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[4800 bit/s]	4K8	4.800 Baud
[9.600 bit/s]	9K6	9.600 Baud
[19.200 bit/s]	19K2	19.200 Baud **Werkseinstellung**
[38,4 kbit/s]	38K4	38.400 Baud

[Wortfolge Term] tWo ★

Modbus-Kanal: Wortfolge.

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[Aus]	oFF	Niederwertiges Wort zuerst
[EIN]	on	Höherwertiges Wort zuerst **Werkseinstellung**

[Format Modbus] tFo

Modbus-Kommunikationsformat.

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[8-O-1]	8o1	8 Bit, ungerade Parität, 1 Stopp-Bit
[8-E-1]	8E1	8 Bit, gerade Parität, 1 Stopp-Bit **Werkseinstellung**
[8-N-1]	8n1	8 Bit, keine Parität, 1 Stopp-Bit
[8-N-2]	8n2	8 Bit, keine Parität, 2 Stopp-Bits

[Modbus-Timeout] tto

Modbus-Timeout.

Einstellung	Beschreibung
0,1...30,0 s	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 10.s

[Status Modbus-Komm.] Com1

Modbus-Kommunikationsstatus.

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[r0t0]	r0t0	Modbus kein Empfang, kein Senden
[r0t1]	r0t1	Modbus kein Empfang, Senden
[r1t0]	r1t0	Modbus Empfang, kein Senden
[r1t1]	r1t1	Modbus Empfang und Senden

[Comm Port 1-Zuweisung] Mrl

Kommunikationsport 1 Zuweisung – unten

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[Modbus 1]	Mdb	Kanal Modbus 1
[Modbus 2]	Mdb2	Kanal Modbus 2
[HMI-Panel]	HMI P	HMI-Panel-Zugriff
[V-Bereich-Werkzeuge]	VSCP	V-Bereich-Zugriff
[MATLAB-Werkzeuge]	MAT	MATLAB-Zugriff
[SHELL-Werkzeuge]	SHELL	SHELL-Zugriff
[Printf-Werkzeuge]	Printf	Ausgang Printf-Zugriff

[Komm. Scan. Eingang] ıCS - Menü

Zugriff

[Kommunikation] ➞ [Kommunikationsparameter] ➞ [Modbus SL] ➞ [Feldbus Modbus] ➞ [Komm. Scan. Eingang]

[Adr. IN1 Adresse] nMA1

Adresse des 1. Eingangswortes.

Einstellung	Beschreibung
0...65.535	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 3201 (EtA)

[Adr. IN2 Adresse] nMA2

Adresse des 2. Eingangswortes.

Einstellung	Beschreibung
0...65.535	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 8604 (rFrd)

[Adr. IN3 Adresse] nMA3

Adresse des 3. Eingangswortes.

Einstellung	Beschreibung
0...65.535	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 0

[Adr. IN4 Adresse] nMA4

Adresse des 4. Eingangswortes.

Identisch mit **[Scan. IN3 Adresse]** nMA3.

[Adr. IN5 Adresse] nMA5

Adresse des 5. Eingangswortes.

Identisch mit **[Scan. IN3 Adresse]** nMA3.

[Adr. IN6 Adresse] nMA6

Adresse des 6. Eingangswortes.

Identisch mit **[Scan. IN3 Adresse]** nMA3.

[Adr. IN7 Adresse] nMA7

Adresse des 7. Eingangswortes.

Identisch mit **[Scan. IN3 Adresse]** nMA3.

[Adr. IN8 Adresse] nMA8

Adresse des 8. Eingangswortes.

Identisch mit **[Scan. IN3 Adresse]** nMA3.

[Komm. Scanner Ausg] oCS - Menü

Zugriff

[Kommunikation] ➞ [Kommunikationsparameter] ➞ [Modbus SL] ➞ [Feldbus Modbus]➞ [Komm. Scanner Ausg]

[Scan.aus1 Adresse] nCA1

Adresse des 1. Ausgangswortes.

Einstellung	Beschreibung
0...65.535	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 8501(CMd)

[Scan.aus2 Adresse] nCA2

Adresse des 2. Ausgangswortes.

Einstellung	Beschreibung
0...65.535	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 8602(LFrd)

[Scan.aus3 Adresse] nCA3

Adresse des 3. Ausgangswortes.

Einstellung	Beschreibung
0...65.535	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 0

[Scan.aus4 Adresse] nCA4

Adresse des 4. Ausgangswortes.

Identisch mit **[Adr. Scan Aus3]**

[Scan.aus5 Adresse] nCA5

Adresse des 5. Ausgangswortes.

Identisch mit **[Adr. Scan Aus3]**

[Scan.aus6 Adresse] nCA6

Adresse des 6. Ausgangswortes.

Identisch mit **[Adr. Scan Aus3]**

[Scan.aus7 Adresse] nCA7

Adresse des 7. Ausgangswortes.

Identisch mit **[Adr. Scan Aus3]**

[Scan.aus8 Adresse] nCA8

Adresse des 8. Ausgangswortes.

Identisch mit **[Adr. Scan Aus3]**

Menü [Modbus HMI] Ⅿ d 2 -

Zugriff

[Kommunikation] ➞ [Kommunikationsparameter] ➞ [Modbus SL] ➞ [Modbus-HMI]

Über dieses Menü

Dieses Menü bezieht sich auf den seriellen Modbus-Kommunikationsport vorne am Steuerblock. Er wird standardmäßig für das Anzeigeterminal verwendet. Das Anzeigeterminal ist für Übertragungsraten von bis zu 19.200 bit/s ausgelegt.

[Baudrate HMI] t b r 2

Baudrate Modbus.

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[4800 bit/s]	4 8	4800 Baud
[9600 bit/s]	9 6	9600 Baud
[19.200 bit/s]	1 9 2	19.200 Baud **Werkseinstellung**
[38,4 kbit/s]	3 8 4	38.400 Baud

[Wortfolge Kanal 2] t W o 2 ★

Modbus-Kanal 2: Wortfolge.

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[LOW]	o F F	Niederwertiges Wort zuerst
[HIGH]	o n	Höherwertiges Wort zuerst **Werkseinstellung**

[Format HMI] t F o 2

Format HMI.

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[8-O-1]	8 o 1	8.o.1.
[8-E-1]	8 E 1	8.E.1. **Werkseinstellung**
[8-N-1]	8 n 1	8.n.1.
[8-N-2]	8 n 2	8.n.2.

[Modbus 2-Timeout] t t o 2

Modbus 2-Timeout.

Einstellung	Beschreibung
0,1...30,0 s	Einstellbereich **Werkseinstellung**: 10.s

[Start Modbus-Komm.] C o Ⅿ 2

Modbus-Kommunikationsstatus.

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[r0t0]	r 0 t 0	Modbus kein Empfang, kein Senden
[r0t1]	r 0 t 1	Modbus kein Empfang, Senden
[r1t0]	r 1 t 0	Modbus Empfang, kein Senden
[r1t1]	r 1 t 1	Modbus Empfang und Senden

[Comm Port 2-Zuweisung] *Cr J2*

Kommunikationsport 2 Zuweisung – oben

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[Modbus 1]	*Mdb*	Kanal Modbus 1
[Modbus 2]	*Mdb2*	Kanal Modbus 2
[HMI-Panel]	*HMI P*	HMI-Panel-Zugriff
[V-Bereich-Werkzeuge]	*VSCP*	V-Bereich-Zugriff
[MATLAB-Werkzeuge]	*MAT*	MATLAB-Zugriff
[SHELL-Werkzeuge]	*SHELL*	SHELL-Zugriff
[Printf-Werkzeuge]	*Pr intF*	Ausgang Printf-Zugriff

[Embd Eth Konfig] EtE - Menü

Zugriff

[Kommunikation] ➡ [Kommunikationsparameter] ➡ [Embd Eth Konfig]

Über dieses Menü

Siehe Benutzerhandbuch für integriertes Ethernet.

[IP-Modus Ether. Embd] IMOD

IP-Modus Ethernet Embedded

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[Fest]	MAnu	Feste Adresse
[BOOTP]	boot P	BOOTP
[DHCP]	dHCP	DHCP **Werkseinstellung**

[FDR aktivieren] FdVo

Dieser Parameter dient zur Aktivierung bzw. Deaktivierung der FDR-Funktion.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn **[IP-Modus Ether. Embd]** IMOD auf **[DHCP]**eingestellt ist. dHCP

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[Nein]	no/0	Nein: FDR-Funktion deaktiviert.
[Ja]	YES/1	Ja: FDR-Funktion aktiviert.

[FDR-Aktion] FdAo

Dieser Parameter dient zur Auswahl der FDR-Aktion, die ausgeführt werden muss.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn **[IP-Modus Ether. Embd]** IMOD auf **[DHCP]**eingestellt ist. dHCP

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[NICHT AKTIV]]	idLE/0	Nicht aktiv: Keine FDR-Aktion
[SPEICHERN]]	SAVE/1	Speichern: FDR-Speicherbefehl
WIEDERH.]	rEStt/2	Wiederherstellen: FDR-Wiederherstellungsbefehl

[FDR-Betriebszustand] FdSo

Dieser Parameter dient zum Anzeigen des FDR-Betriebszustands.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn **[IP-Modus Ether. Embd]** IMOD auf **[DHCP]**eingestellt ist. dHCP

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[NICHT AKTIV]]	idLE/0	Nicht aktiv: Keine FDR-Aktion
[SPEICHERN]	SAVE/1	Speichern: FDR-Speicherbefehl
[WIEDERH.]	rESt/2	Wiederherstellen: FDR-Wiederherstellungsbefehl
[Initialisierung.]	inIt/0	INIT: Initialisierung.
[Nicht aktiv]	idLE/1	IDLE: Funktion nicht aktiv
[Operational]	oPE/2	OPE: Operational
[Bereit]	rdY/4	RDY: Bereit
[IP-Konfiguration]	IPC/5	IPC: IP-Konfiguration
[Nicht konfiguriert]	unCF/7	UNCF: Funktion nicht konfiguriert
[Konfig. lesen]	GEt/8	GET: Download der aktuellen Konfiguration
[Konfig. schreiben]	SEt/9	SET: Speichern der aktuellen Konfiguration

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[Konfig. anwenden]	APP/10	APP: Anwendung der Konfiguration auf den Umrichter

[FDR-Betriebszustand] Fdro

Dieser Parameter dient zum Anzeigen des FDR-FDR-Fehlerstatus.

Dieser Parameter ist zugänglich, wenn **[IP-Modus Ether. Embd]** IMOD auf **[DHCP]**eingestellt ist. dHCP

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[Kein Fehler]	no/0	Kein Fehler
[Service Timeout]	tout/1	Server Timeout
[Server keine Datei]	SnF/2	Keine Datei auf Server
[ServerDatei beschäd]	CrPt/3	Ungültige Datei auf Server
[Server Datei leer]	EPty/4	Leere Datei auf Server
[LW Datei ungültig]	HInV/5	Ungültige Datei im Umrichter
[CRC Fehler]	CrC/6	CRC Fehler
[Version inkompat.]	VrM/7	Version von Umrichter und Datei inkompatibel
[LW keine Datei]	HnF/9	Keine Datei im Umrichter
[Server Gr. lesen]	SIZE/10	Fehler beim Lesen der Dateigröße auf Server
[LW Datei öffnen]	oPEn/11	Umrichter kann die Datei nicht öffnen
[LW Datei lesen]	rEAd/12	Umrichter kann die Datei nicht lesen
[Inkompatibilität]	SCnt/13	Datei-Inkompatibilität
[LW Name ungültig]	nInV/14	Name des Umrichters ist ungültig
[Server fal. Dateigr]	FSIZ/15	Falsche Dateigröße auf Server
[LW Datei schreiben]	HWF/16	Umrichter kann nicht in Datei schreiben
[Server Datei schr.]	SWF/17	Server kann nicht in Datei schreiben

Menü [Fast Device Replac.] F d r -

Zugriff

[Kommunikation] ➡ **[Kommunikationsparameter]** ➡ **[Embd Eth Konfig]** ➡ **[Fast Device Replac.]**

Über dieses Menü

Dieses Menü ist zugänglich, wenn **[IP-Modus Ether. Embd]** i n O O auf **[DHCP]** d H C P eingestellt ist.

[FDR aktivieren] F d V O

FDR-Funktion aktivieren.

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[Nein]	n o	FDR-Funktion deaktiviert. **Werkseinstellung**
[Ja]	Y E S	FDR-Funktion aktiviert.

[FDR-Aktion] F d A O

FDR-Aktion.

Einstellung ❮❯	Code/Wert	Beschreibung
[nicht aktiv]	i d L E	Keine FDR-Aktion **Werkseinstellung**
[Speichern]	S A V E	FDR-Speicherbefehl
[Wiederh.]	r E S t	FDR-Wiederherstellungsbefehl

[FDR-Betriebszustand] F d S O

FDR-Betriebszustand.

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[Initialisier.]	i n i t	Initialisierung.
[nicht aktiv]	i d L E	Funktion nicht aktiv **Werkseinstellung**
[Operational]	o P E	Operational
[Bereit]	r E A d Y	Bereit
[IP-Konfiguration]	i P C	IP-Konfiguration
[Nicht konfiguriert]	u n C F	Funktion nicht konfiguriert
[Konfig. lesen]	G E t	Download der aktuellen Konfiguration
[Konfig. schreiben]	S E t	Speichern der aktuellen Konfiguration
[Konfig. anwenden]	A P P	Anwendung der Konfiguration auf den Umrichter

[FDR-Fehlerstatus] F d r O

FDR-Fehlerstatus.

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[Kein Fehler]	n o	Kein Fehler **Werkseinstellung**
[Server Timeout]	t o u t	Server Timeout
[Server keine Datei]	S n F	Keine Datei auf Server
[ServerDatei beschäd]	C r P t	Ungültige Datei auf Server
[Server Datei leer]	E P t Y	Leere Datei auf Server
[LW Datei ungültig]	H i n V	Ungültige Datei auf Umrichter

Einstellung	Code/Wert	Beschreibung
[CRC Fehler]	CrC	CRC Fehler
[Version inkompat.]	VrM	Version von Umrichter und Datei nicht kompatibel
[LW keine Datei]	HnF	Keine Datei im Umrichter
[Server Gr. lesen]	S iZE	Fehler beim Lesen der Dateigröße auf Server
[LW Datei öffnen]	oPEn	Umrichter kann Datei nicht öffnen
[LW Datei lesen]	rEAd	Umrichter kann Datei nicht lesen
[Inkompatibilität]	SCnt	Datei-Inkompatibilität
[LW Name ungültig]	n inV	Name des Umrichters ungültig
[Server fal. Dateigr]	FS iZ	Falsche Dateigröße auf Server
[LW Datei schreiben]	HWF	Umrichter kann nicht in Datei schreiben
[Server Datei schr.]	SWF	Server kann nicht in Datei schreiben

[CANopen] CAn- Menü

Zugriff

[Kommunikation] ➡ [Kommunikationsparameter] ➡ [CANopen]

Über dieses Menü

Siehe das Handbuch zum CANopen-Feldbusmodul.

[DeviceNet] dnC - Menü

Zugriff

[Kommunikation] ➡ [Kommunikationsparameter] ➡ [DeviceNet]

Über dieses Menü

Siehe das Handbuch zum DeviceNet-Feldbusmodul.

Menü [EtherCAT-Modul] EtC -

Zugriff

[Kommunikation] ➡ [EtherCAT-Modul]

Über dieses Menü

Dieses Menü ist zugänglich, wenn das EtherCAT-Modul eingesteckt ist. Weitere Informationen finden Sie im EtherCAT-Handbuch.

Menü [Profibus] PbC -

Zugriff

[Kommunikation] ➡ [Komm Parameter] ➡ [Profibus]

Über dieses Menü

Siehe das Handbuch zum Profibus-DP-Feldbusmodul.

[Profinet] PnC - Menü

Zugriff

[Kommunikation] ➡ [Kommunikationsparameter] ➡ [Profinet]

Über dieses Menü

Siehe das Handbuch zum PROFINET-Feldbusmodul.

Teil VII
Wartung und Diagnose

Inhalt dieses Teils

Dieser Teil enthält die folgenden Kapitel:

Kapitel	Kapitelname	Seite
15	Wartung	271
16	Diagnose und Fehlerbehebung	273

Kapitel 15
Wartung

Wartung

Garantiebeschränkung

Die Garantie gilt nicht, wenn das Produkt von anderen Personen als den Servicemitarbeitern von Schneider Electric geöffnet wurde.

Service

⚠⚠ GEFAHR

GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS, EINER EXPLOSION ODER EINES LICHTBOGENS

Lesen Sie die Anweisungen im Abschnitt **Sicherheitsinformationen** sorgfältig durch, bevor Sie in diesem Kapitel beschriebene Arbeiten durchführen.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

Die in dieser Anleitung beschriebenen Produkte können im Betrieb über 80 °C heiß werden.

⚠ WARNUNG

HEISSE OBERFLÄCHEN

- Vermeiden Sie jeglichen Kontakt mit heißen Oberflächen.
- Halten Sie brennbare oder hitzeempfindliche Teile aus der unmittelbaren Umgebung heißer Flächen fern.
- Warten Sie vor der Handhabung, bis sich das Produkt ausreichend abgekühlt hat.
- Stellen Sie sicher, dass eine ausreichende Wärmeableitung gegeben ist, indem Sie einen Prüflauf bei maximaler Last durchführen.

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

⚠ WARNUNG

UNZUREICHENDE WARTUNG

Es ist sicherzustellen, dass die Wartungsarbeiten wie unten beschrieben in den angegebenen Intervallen durchgeführt werden.

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

Ist der Umrichter in Betrieb, müssen die Umgebungsbedingungen eingehalten werden. Stellen Sie außerdem sicher, dass dies bei der Wartung geprüft wird und ggf. alle Faktoren korrigiert werden, die Einfluss auf die Umgebungsbedingungen haben.

	Betroffene Teile	Tätigkeit	Intervall (1)
Allgemeinzustand	Alle Teile wie Gehäuse, HMI, Steuerblock, Anschlüsse etc.	Sichtkontrolle durchführen	Mindestens einmal pro Jahr
Korrosion	Klemmen, Anschlüsse, Schrauben, EMV-Platte	Überprüfen und bei Bedarf reinigen	
Staub	Klemmen, Lüfter, Luftein- und -auslässe von Gehäusen, Luftfilter von Schränken	Überprüfen und bei Bedarf reinigen	
	Filtermatten (bodenmontierte Umrichter)	Überprüfen.	Mindestens einmal pro Jahr
		Austauschen.	Mindestens alle vier Jahre
Kühlung	Lüfter (wandmontierte Umrichter)	Lüfterbetrieb prüfen.	Mindestens einmal pro Jahr
		Den Lüfter austauschen; siehe Katalog und Anleitung auf *www.schneider-electric.com*.	Nach drei bis fünf Jahren je nach Betriebsbedingungen
	Lüfter des Leistungsteils und Lüfter der Gehäusetür (bodenmontierte Umrichter)	Die Lüfter austauschen; siehe Katalog und Anleitung auf www.schneider-electric.com.	Alle 35.000 Betriebsstunden oder alle sechs Jahre
Befestigung	Alle Schrauben für elektrische und mechanische Anschlüsse	Anzugsmomente prüfen.	Mindestens einmal pro Jahr
(1) Maximale Wartungsintervalle ab Datum der Inbetriebnahme. Reduzieren Sie die Wartungsintervalle, um die Wartung den Umgebungsbedingungen, den Betriebsbedingungen des Umrichters und anderen Faktoren anzupassen, die den Betrieb und/oder die Wartungsanforderungen des Umrichters beeinflussen können.			

Ersatzteile und Reparaturen

Wartbares Produkt. Bitte wenden Sie sich an den für Sie zuständigen Kundendienst unter:

www.schneider-electric.com/CCC.

Längere Lagerung

Wenn der Umrichter über längere Zeit nicht eingeschaltet war, müssen vor dem Starten des Motors zunächst die Kondensatoren wieder auf volle Leistung gebracht werden.

HINWEIS

REDUZIERTE LEISTUNG DER KONDENSATOREN

- Wenn der Umrichter über einen der folgenden Zeiträume nicht eingeschaltet war, legen Sie den Umrichter vor dem Einschalten des Motors eine Stunde lang an Netzspannung:
  - 12 Monate bei einer maximalen Lagertemperatur von +50 °C
  - 24 Monate bei einer maximalen Lagertemperatur von +45°C (+113°F)
  - 36 Monate bei einer maximalen Lagertemperatur von +40°C (+104°F)
- Vergewissern Sie sich, dass vor Ablauf einer Stunde kein Fahrbefehl ausgeführt werden kann.
- Prüfen Sie bei der erstmaligen Inbetriebnahme des Umrichters das Herstellungsdatum. Wenn dieses länger als 12 Monate zurückliegt, führen Sie das angegebene Verfahren durch.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

Falls das angegebene Verfahren aufgrund der internen Netzschützsteuerung nicht ohne Fahrbefehl durchgeführt werden kann, führen Sie das Verfahren bei aktiver Leistungsstufe durch. Der Motor muss sich jedoch im Stillstand befinden, damit kein spürbarer Netzstrom in den Kondensatoren vorhanden ist.

Austausch des Lüfters

Im Rahmen der Wartung des Umrichters kann ein neuer Lüfter bestellt werden. Siehe Katalognummern unter *www.schneider-electric.com*.

Kundendienst

Zur weiteren Unterstützung wenden Sie sich bitte an Ihren Kundendienst unter:

www.schneider-electric.com/CCC.

Kapitel 16
Diagnose und Fehlerbehebung

Übersicht

Dieses Kapitel enthält Beschreibungen der unterschiedlichen Diagnosetypen sowie Tipps zur Fehlerbehebung.

⚠⚠ GEFAHR

GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS, EINER EXPLOSION ODER EINES LICHTBOGENS

Lesen Sie die Anweisungen im Abschnitt **Sicherheitsinformationen** sorgfältig durch, bevor Sie in diesem Kapitel beschriebene Arbeiten durchführen.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

Abschnitt	Thema	Seite
16.1	Warnungscodes	274
16.2	Fehlercodes	277
16.3	Häufig gestellte Fragen	367

Abschnitt 16.1
Warnungscodes

Warnungscodes

Liste der verfügbaren Warnmeldungen

Einstellung	Code	Beschreibung
[Keine Warnung gespeichert]	nOA	Keine Warnung gespeichert
[Rückfallfrequenz]	FrF	Reaktion auf Ereignis: Rückfallfrequenz
[Drehzahl gehalten]	rLS	Reaktion auf Ereignis: Drehzahl gehalten
[Stoppmodus]	Stt	Reaktion auf Ereignis: Stopp nach **[Stoppmodus]** Stt ohne Fehlerauslösung
[Warnung Sollwertfrequenz]	SrA	Frequenzsollwert erreicht
[Lebenszykl.Warn 1]	LCA1	Warnung Lebensdauer 1
[Lebenszykl.Warn 2]	LCA2	Warnung Lebensdauer 2
[Warnung Pumpenzyklus]	PCPA	Warnung Überwachung des Pumpenzyklus
[Warnung Druck nied.]	LPA	Warnung Druck niedrig
[Warnung PID-Fehler]	PEE	Warnung PID-Fehler
[Warnung PID-Istwert]	PFA	Warnung PID-Istwert
[PID Hoch Istw. Warn]	PFAH	Oberer PID-Schwellenwert erreicht
[PID Nied. Istw. Warn]	PFAL	Unterer PID-Schwellenwert erreicht
[Warnung Regelung]	P.SH	Warnung PID-Istwertüberwachung
[Warnung Therm. AI2]	tP2A	Thermische Warnung AI2
[Warnung Therm. AI3]	tP3A	Thermische Warnung AI3
[Warnung Therm. AI4]	tP4A	Thermische Warnung AI4
[Warnung Therm. AI5]	tP5A	Thermische Warnung AI5
[Warnung Verlust AI1 4-20]	APA1	Warnung Verlust 4-20 mA AI1
[Warnung Verlust AI2 4-20]	AP2	Warnung Verlust 4-20 mA AI2
[Warnung Verlust AI3 4-20]	AP3	Warnung Verlust 4-20 mA AI3
[Warnung Verlust AI4 4-20]	AP4	Warnung Verlust 4-20 mA AI4
[Warnung Verlust AI5 4-20]	AP5	Warnung Verlust 4-20 mA AI5
[Warnung Therm. Umrichter]	tHA	Warnung Umrichter Überhitzung
[Warnung Therm. IGBT]	tJA	Warnung thermischer Zustand IGBT
[Warnung Zähler Lüfter]	FCtA	Warnung Lüfterdrehzahlmesser
[Warnung Istwert Lüfter]	FFdA	Warnung Istwert Lüfter
[Warnung ext. Fehler]	EFA	Warnung externer Fehler
[Warnung Unterspannung]	uSA	Warnung Unterspannung
[Schutz Unterspg akt]	uPA	Gesteuerte Stoppschwelle wird erreicht
[Mot Freq. hoch Schw]	FtA	Schwellwert Motorfrequenz hoch 1 erreicht
[kl. F-Schwellenwert]	FtAL	Schwellenwert Motorfrequenz niedrig 1 erreicht
[Mot Freq Nied Schw2]	F2AL	Schwellenwert Motorfrequenz niedrig 2 erreicht
[HSP erreicht]	FLA	Warnung hohe Drehzahl erreicht
[Schwell Sollfreq hoch erreicht]	rtAH	Schwellenwert Sollwertfrequenz hoch erreicht
[Schwell Sollfreq niedrig erreicht]	rtAL	Schwellenwert Sollwertfrequenz niedrig erreicht
[WarnDrehmom hoch]	ttHA	Schwellenwert Drehmoment hoch erreicht
[WarnDrehmom niedrig]	ttLA	Schwellenwert Drehmoment niedrig
[2. Freqschw. erreicht]	F2A	Schwellwert Motorfrequenz hoch 2 erreicht
[Stromschw. erreicht]	CtA	Schwellenwert Motorstrom hoch erreicht

Einstellung	Code	Beschreibung
[Strom niedrig erreicht]	CtAL	Schwellenwert Motorstrom niedrig erreicht
[ProzUnterIstWarn]	uLA	Warnung Unterlast
[Warnung Überlast Prozess]	oLA	Warnung Überlast
[Umr therm. Schw. er]	tAd	Thermischer Schwellenwert Umrichter erreicht
[Therm. Schw. Motor erreicht]	tSA	Therm. Schwellenwert Motor erreicht
[Mot2 ThSchwellw erreicht]	tS2	Therm. Schwellenwert Motor 2 erreicht
[Mot3 ThSchwellw erreicht]	tS3	Therm. Schwellenwert Motor 3 erreicht
[Mot4 ThSchwellw erreicht]	tS4	Therm. Schwellenwert Motor 4 erreicht
[Schwell.Leist. hoch]	PtHA	Schwellenwert Leistung hoch erreicht *(siehe Seite 162)*
[Schwell.Leist.nied.]	PtHL	Schwellenwert Leistung niedrig erreicht *(siehe Seite 162)*
[Kundenwarnung 1]	CAS1	Kundenwarnung 1 aktiv
[Kundenwarnung 2]	CAS2	Kundenwarnung 2 aktiv
[Kundenwarnung 3]	CAS3	Kundenwarnung 3 aktiv
[Kundenwarnung 4]	CAS4	Kundenwarnung 4 aktiv
[Kundenwarnung 5]	CAS5	Kundenwarnung 5 aktiv
[Warn Leistungsverb]	PoWd	Warnung Leistungsverbrauch
[Warng Durchrutschen]	AnA	Warnung Durchrutschen
[MonitorKreis A Warn]	iWA	Monitoring Kreis A Warnung
[MonitorKreis B Warn]	iWb	Monitoring Kreis B Warnung
[MonitorKreis C Warn]	iWC	Monitoring Kreis C Warnung
[MonitorKreis D Warn]	iWd	Monitoring Kreis D Warnung
[Schrank Kreis A War]	CWA	Schrank Stromkreis A Warnung
[Schrank Kreis B War]	CWb	Schrank Stromkreis B Warnung
[Schrank Kreis C War]	CWC	Schrank Stromkreis C Warnung
[Motorwickl. A Warn]	tWA	Motorwicklung A Warnung
[Motorwickl. B Warn]	tWb	Motorwicklung B Warnung
[Motorlager A Warn]	tWC	Motorlager A Warnung
[Motorlager B Warn]	tWd	Motorlager B Warnung
[LS Warnung]	CbW	Leistungsschalter Warnung
[Schranklüft. RkmWar]	FFCA	Schranklüfter Rückmeldung Warnung
[Schranklüft. z.Warn]	FCCA	Schrank Lüft. Betriebsstundenzähler Warnung
[Schrank Temp. Warn.]	CHA	Schrank Temperatur Warnung
[Warnung CMI-Brücke]	CniJ	CMI Jumper Warnung
[Warnung Trockenlauf]	drAy	Warnung Trockenlauf
[Ethernet interne Warnung]	inWn	Ethernet interne Warnung
[Netzmasse Warnung]	iGW	Netzmasse Warnung
[Warnung Überspannung]	obW	Warnung Überspannung
[Motormasse Warnung]	oGW	Motormasse Warnung
[RTC-Batterie integrierter Controller Warnung]	CWO1	RTC-Batterie integrierter Controller Warnung
[Lüfter Warnung]	CWO2	Lüfter Warnung
[Schrank Überhitzung]	CWO3	Schrank Überhitzung
[Lüfterstromversorgung Warnung]	CWO5	Lüfterstromversorgung Warnung
[Hilfsstromversorgung Warnung]	CWO6	Hilfsstromversorgung Warnung
[LV-Überspannungsschutz Warnung]	CWO7	LV-Überspannungsschutz Warnung
[Lüfter Leistungsverlust Warnung]	CWO8	Lüfter Leistungsverlust Warnung
[Zustand Lüfteröffnung Warnung]	CWO9	Zustand Lüfteröffnung Warnung *(siehe Seite 78)*
[Verwendung redundanter Lüfter Warnung]	CW10	Verwendung redundanter Lüfter Warnung
[Istwert QF2 Warnung]	CW11	Istwert QF2 Warnung

Einstellung	Code	Beschreibung
[Istwert QF3 Warnung]	CW12	Istwert QF3 Warnung
[Istwert QF91 Warnung]	CW13	Istwert QF91 Warnung
[Istwert QF11 Warnung]	CW14	Istwert QF11 Warnung
[Warnung Umrichter-Bypass]	CW15	Warnung Umrichter-Bypass-Sequenz
[Motorwickl. 1 Warn]	CW17	Motorwickl. 1 Warnung
[Motorwickl. 2 Warn]	CW18	Motorwickl. 2 Warnung
[Motorlager 1 Warn]	CW19	Warnung Motorlager 1
[Motorlager 2 Warn]	CW20	Warnung Motorlager 2
[Hitzewarnung Transformator 1]	CW21	Hitzewarnung Transformator 1
[Hitzewarnung Transformator 2]	CW22	Hitzewarnung Transformator 2
[Warnung Wärme-Netzdrossel]	CW23	Warnung Wärme-Netzdrossel
[Istwert QF5 Warnung]	CW24	Istwert QF5 Warnung
[Motornormierung Warn]	nctW	Motornormierung Warnung
[PoC-Bypass Warnung]	byW1	Bypass Powerzelle Warnung
[Leistungsverlust PoC-Bypass Warnung]	byW2	Bypass Leistungsabnahme Warnung

Abschnitt 16.2
Fehlercodes

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Übersicht	281
[App-Fehler 1] AF01	283
[App-Fehler 2] AF02	283
[App-Fehler 3] AF03	283
[App-Fehler 4] AF04	283
[App-Fehler 5] AF05	283
[App-Fehler 6] AF06	283
[App-Fehler 7] AF07	284
[App-Fehler 8] AF08	284
[Last im Ruhemodus] AnF	285
[Winkelfehler] ASF	285
[Bremsansteuerung] bLF	286
[Istwert Bremse] brF	286
[Fehler PoC-Bypass] byPF	287
[Transformator 1 Überhitzung] CF01	288
[Transformator 2 Überhitzung] CF02	289
[Interner PLC-Fehler] CF03	290
[Netz-Ausschalter] CF04	290
[Türverriegelung] CF05	291
[Lüfterfehler] CF06	291
[Schrank Überhitzung] CF07	292
[QF1 ausgelöst] CF08	292
[Lüfter Versorgungsfehler] CF09	293
[Fehler Hilfsversorgung] CF10	293
[Fehler QF1 geerdeter Kontakt] CF11	294
[Fehler QF1 isolierter Kontakt] CF12	294
[Fehler Istwert QF2] CF13	295
[Fehler Istwert QF3] CF14	295
[Fehler Istwert QF91] CF15	296
[Fehler Istwert QF11] CF16	296
[Fehler LV-Überspannungsschutz] CF17	297
[Fehler Sequenz Umrichter-Bypass] CF18	297
[MotorWickl 1 Fehler] CF19	298
[MotorWickl 2 Fehler] CF20	299
[Motorlager 1 Fehler] CF21	300
[Motorlager 2 Fehler] CF22	301
[Wicklungsfehler PT100] CF23	302
[Lagerfehler PT100] CF24	302
[Fehler Wärme-Netzdrossel] CF25	303
[Fehler QF2 isolierter Kontakt] CF27	303

Thema	Seite
[Fehler QF2 geerdeter Kontakt] CF2B	304
[Fehler QF3 geerdeter Kontakt] CF29	304
[Fehler QF3 isolierter Kontakt] CF30	305
[Thermischer Fehler Sensor 9] CF31	305
[Thermischer Fehler Sensor 10] CF32	306
[Thermischer Fehler Sensor 11] CF33	306
[Thermischer Fehler Sensor 12] CF34	307
[Fehler Istwert Befehl Lüfter] CF35	307
[SchrankKreis A Fehl] CFA	308
[SchrankKreis B Fehl] CFb	308
[SchrankKreis C Fehl] CFC	309
[Falsche Konfiguration] CFF	309
[Ungültige Konfiguration] CF1	310
[Übertragungsfehler Konf.] CF12	310
[Übertragungsfehler Voreinstellungen] CF13	311
[Konfiguration leer] CF14	311
[Schrank Temp. Fehl.] CHF	312
[Unterbr. Feldbus-Komm.] CnF	312
[Opt 3 Komm.unterbr] CnF3	313
[Unterbr. CANopen-Komm.] CoF	313
[Fehler Umsch. Kanal] C5F	314
[Kondensator laden] CrF1	314
[Fehler Trockenlauf] drYF	315
[Kupplung Encoder] ECF	315
[Steuerung EEPROM] EEF1	316
[Leistung EEPROM] EEF2	316
[Encoder] EnF	317
[Externer Fehler] EPF1	317
[Feldbusfehler] EPF2	318
[Opt 3 externer Fehler] EPF3	318
[Embd Eth KommUnterb] EtHF	319
[FDR 1 Fehler] Fdr1	319
[FDR 2 Fehler] Fdr2	320
[Firmware Update Fehler] FWEr	320
[Komp. Module] HCF	321
[MonitorKreis A Fehl] iFA	321
[MonitorKreis B Fehl] iFb	322
[MonitorKreis C Fehl] iFC	322
[MonitorKreis D Fehl] iFd	323
[Fehler interne Verbindung] iLF	323
[Opt 3 interner Verbindungsfehler] iLF3	324
[Interner Fehler 0] inF0	324
[Interner Fehler 1] inF1	325
[Interner Fehler 2] inF2	325
[Interner Fehler 3] inF3	326
[Interner Fehler 4] inF4	326

Thema	Seite
[Interner Fehler 6] inF6	327
[Interner Fehler 7] inF7	327
[Interner Fehler 8] inF8	328
[Interner Fehler 9] inF9	328
[Interner Fehler 10] inFA	329
[Interner Fehler 11] inFb	329
[Interner Fehler 12] inFC	330
[Interner Fehler 14] inFE	330
[Interner Fehler 15] inFF	330
[Interner Fehler 16] inFG	331
[Interner Fehler 17] inFH	331
[Interner Fehler 19] inFJ	332
[Interner Fehler 20] inFK	332
[Interner Fehler 21] inFL	333
[Interner Fehler 22] inFn	333
[Kompatibilitätsfehler] inFo	334
[Interner Fehler 25] inFP	334
[Interner Fehler 27] inFr	335
[Interner Fehler 31] inFV	335
[Eingangsschütz] LCF	336
[Verlust 4-20mA AI1] LFF1	336
[AI3 4-20mA Verlust] LFF3	337
[Verlust 4-20 mA AI4] LFF4	337
[Verlust 4-20 mA AI5] LFF5	338
[MultiDrive Link Feh] ndLF	338
[M/S Anlagenfehler] nSdF	339
[Überspannung DC-Bus] obF	339
[Überstrom] oCF	340
[Übertemperatur Umrichter] oHF	340
[Überlast Prozess] oLC	341
[Überlast Motor] oLF	341
[Phasenverlust Motor einzeln] oPF1	342
[Verlust Motorphase] oPF2	342
[Überspannung Versorgungsnetz] oSF	343
[Zyk.Pump.St.Fehler] PCPF	343
[Fehler Istwert PID] PFnF	344
[Fehler Programm laden] PGLF	344
[Fehler Programm läuft] PGrF	345
[Phasenverlust Eingang] PHF	345
[Fehler POE] PodF	346
[Netz Überstrom] PWF1	346
[Netz Massefehler] PWF2	347
[Motor Massefehler] PWF3	347
[PoC-Faserfehler] PWF4	348
[PoC-Versorgungsfehler] PWF5	348
[Interner FPGA-Fehler] PWF6	349

Thema	Seite
[PoC-Gate Treiberfehler] PWF 7	349
[PoC Lichtleiter DOF Fehler] PWF 8	350
[Kurzschluss Motor] SCF 1	350
[Kurzschluss Erde] SCF 3	351
[Fehler SD] SdFt	351
[Unterbrechung Modbus-Komm.] SLF 1	352
[Unterbrechung PC-Komm.] SLF 2	352
[Unterbrechung HMI-Komm.] SLF 3	353
[Unterbrechung HMI-Komm.] SLF 4	353
[Fehler SM] SMFt	354
[Überdrehzahl Motor] SoF	354
[Verlust Encoder Sig] SPF	355
[Drehmoment Timeout] SrF	355
[Fehler Drehmomentbegrenzung] SSF	356
[Fehler Motorblockierung] StF	356
[AI1 Fehler Temperatursensor] t 1CF	357
[AI3 Tempsensor Fehl] t 3CF	357
[AI4 Tempsensor Fehl] t 4CF	358
[AI5 Tempsensor Fehl] t 5CF	358
[Enc Tempsensor Fehl] tECF	359
[MotorWickl A Fehler] tFA	359
[MotorWickl B Fehler] tFb	360
[Motorlager A Fehler] tFC	360
[Motorlager B Fehler] tFd	361
[WärmeFehlerpgl AI1] tH 1F	361
[WärmeFehlerpgl AI3] tH 3F	362
[WärmeFehlerpgl AI4] tH 4F	362
[WärmeFehlerpgl AI5] tH 5F	363
[Fehl Tempsensor erk] tHEF	363
[Überlast FU] tLoF	364
[Fehler Autotuning] tnF	364
[Unterlast Prozess] uLF	365
[Unterspannung Netz] u5F	365
[Netzspannung DIP-Fehler] 3PF	366

Übersicht

Löschen des festgestellten Fehlers

In dieser Tabelle sind die Schritte aufgelistet, die durchzuführen sind, wenn das Umrichtersystem eine Intervention erfordert:

Schritt	Aktion
1	Bevor Sie die Netzspannung trennen, muss sichergestellt werden, dass die roten LEDs der Powerzellen angeschaltet sind. Prüfen Sie hierzu den LED-Status über die Öffnungen in den Schaltschranktüren. Wenn eine oder mehrere der roten LEDs der Powerzellen ausgeschaltet sind, stellen Sie die Arbeiten umgehend ein und kontaktieren Sie Ihren lokalen Vertreter von Schneider Electric.
2	Trennen Sie jegliche Spannungsversorgung, gegebenenfalls auch die externe Spannung des Steuerteils. Beachten Sie, dass der Leistungs- oder Hauptschalter nicht alle Stromkreise stromlos macht.
3	Warten Sie 20 Minuten, damit sich die DC-Bus-Kondensatoren der Energiezellen entladen können. Die DC-Bus-LEDs der einzelnen Powerzellen zeigen nicht an, ob noch DC-Bus-Spannung anliegt oder nicht.
4	Wenn eine oder mehrere der roten LEDs der Powerzellen länger als 20 Minuten nach der Trennung der Netzspannung angeschaltet bleiben, stellen Sie die Arbeiten umgehend ein und kontaktieren Sie Ihren lokalen Vertreter von Schneider Electric.
5	Verriegeln Sie alle Leistungsschalter in der geöffneten Stellung.
6	Bringen Sie ein Schild mit der Aufschrift „Nicht einschalten“ an allen mit dem Umrichtersystem verbundenen Leistungsschaltern an.
7	Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt „Prüfung auf Spannungsfreiheit“ in der Installationsanleitung des Produkts.
8	Erden und schließen Sie die Netzeingangsklemmen und Motorausgangsklemmen kurz.
9	Suchen und beheben Sie die Ursache des erkannten Fehlers.
10	Stellen Sie die Spannungsversorgung der Umrichter wieder her, um zu überprüfen, ob der Fehler behoben wurde. Befolgen Sie die Anweisungen zum Einschalten, die in den Anweisungen zur Inbetriebnahme zu finden sind.

Nachdem die Ursache behoben wurde, kann der erkannte Fehler wie folgt gelöscht werden:

- Abschalten der Umrichter.
- Verwendung des Parameters **[Wiederanlauf Produkt]** r P
- Verwenden Sie den digitalen Eingang oder das Steuerbit, das **[Zuord Wieder. Prod]** r P A zugeordnet ist.
- Verwendung der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** A t r -
- Setzen eines Digitaleingangs oder Steuerbits für die Funktion **[Fehlerreset]** r S t -
  - Für die Konfiguration **[Zuord. Fehlerreset]** r S F und **[Erw. Fehlerreset]** H r C F .
- Drücken der Taste **RESET** auf dem HMI-Panel.

Wie löscht man den Fehlercode?

Die folgende Tabelle fasst die Möglichkeiten zusammen, wie sich ein erkannter Fehler löschen lässt, nachdem die Ursache behoben wurde:

So wird der Fehlercode nach Beseitigung der Ursache gelöscht	Liste der gelöschten Fehler
• Schalten Sie den Umrichter aus. • Verwenden Sie den Parameter **[Produkt Neustart]** r P. • Verwenden Sie den digitalen Eingang oder das Steuerbit, das **[Zuord Wieder. Prod]** r P A zugeordnet ist.	Alle erkannten Fehler.
• Sobald die Ursache beseitigt ist.	CFF, CFI, CFI2, CFI3, CFI4, CSF, FWER, HCF, PGLF, PHF, URF, USF
• Verwenden Sie den digitalen Eingang oder das Steuerbit, das **[Zuord. Fehlerreset]** r S F zugeordnet ist. • Drücken der Taste **RESET** auf dem HMI-Panel.	ANF, ASF, BRF, BSQF, CF01, CF02, CF03, CF04, CF05, CF06, CF07, CF08, CF09, CF10, CF11, CF12, CF13, CF14, CF15, CF16, CF17, CF18, CF27, CF28, CF29, CF30, CF35, CNF3, ECF, ENF, SDFT, SLF4, SMFT, SOF, SPF, TNF

So wird der Fehlercode nach Beseitigung der Ursache gelöscht	Liste der gelöschten Fehler
• Verwenden Sie den digitalen Eingang oder das Steuerbit, das **[Zuord. Fehlerreset]** *r 5 F* zugeordnet ist. • Drücken der Taste **RESET** auf dem HMI-Panel. • Verwenden Sie die Funktion *A u t o F A u L t r E 5 E t A t r -*.	3PF, AF01...AF08, CF19, CF20, CF21, CF22, CF23, CF24, CF32, CF33, CF34, BLF, BOF, CFA, CFB, CFC, CHF, CNF, COF, DLF, DRYF, EPF1, EPF2, EPF3, ETHF, FDR1, FDR2, IFA, IFB, IFC, IFD, INF9, INFB, INFV, LFF1, LFF3, LFF4, LFF5, MDLF, MSDF, OBF, OHF, OLC, OLF, OPF1, OPF2, OSF, PCPF, PFMF, SLF1, SLF2, SLF3, SRF, SSF, STF, T1CF, T3CF, T4CF, T5CF, TECF, TFA, TFB, TFC, TFD, TH1F, TH3F, TH4F, TH5F, THEF, TJF, TJF2, TLOF, ULF
• Verwenden Sie den Digitaleingang oder das Steuerungsbit, das **[Zuord. Fehlerreset]** *r 5 F* zugewiesen ist, wenn **[Erw. Fehlerreset]** *H r F C* auf *y E 5* eingestellt ist.	BYPF, CRF1, INFA, INFC, OCF, PODF, PWF1, PWF2, PWF3, PWF4, PWF5, PWF7, SCF1, SCF3

[App-Fehler 1] AF01



Wahrscheinliche Ursache

Der Fehler AF01 ist an die spezifische ETO-Anwendungs-Firmware angepasst.
Siehe Firmware-Spezifikation für die Diagnose.

[App-Fehler 2] AF02



Wahrscheinliche Ursache

Der Fehler AF02 ist an die spezifische ETO-Anwendungs-Firmware angepasst.
Siehe Firmware-Spezifikation für die Diagnose.

[App-Fehler 3] AF03



Wahrscheinliche Ursache

Der Fehler AF03 ist an die spezifische ETO-Anwendungs-Firmware angepasst.
Siehe Firmware-Spezifikation für die Diagnose.

[App-Fehler 4] AF04



Wahrscheinliche Ursache

Der Fehler AF04 ist an die spezifische ETO-Anwendungs-Firmware angepasst.
Siehe Firmware-Spezifikation für die Diagnose.

[App-Fehler 5] AF05



Wahrscheinliche Ursache

Der Fehler AF05 ist an die spezifische ETO-Anwendungs-Firmware angepasst.
Siehe Firmware-Spezifikation für die Diagnose.

[App-Fehler 6] AF06



Wahrscheinliche Ursache

Der Fehler AF06 ist an die spezifische ETO-Anwendungs-Firmware angepasst.
Siehe Firmware-Spezifikation für die Diagnose.

[App-Fehler 7] AF07



Wahrscheinliche Ursache

Der Fehler AF07 ist an die spezifische ETO-Anwendungs-Firmware angepasst.

Siehe Firmware-Spezifikation für die Diagnose.

[App-Fehler 8] AF08



Wahrscheinliche Ursache

Der Fehler AF08 ist an die spezifische ETO-Anwendungs-Firmware angepasst.

Siehe Firmware-Spezifikation für die Diagnose.

[Last im Ruhemodus] AnF



Wahrscheinliche Ursache

Keine Rampenverfolgung. Der Unterschied zwischen der Ausgangsfrequenz und dem Istwert der Drehzahl ist nicht korrekt.

Das Signal des Drehzahlistwerts unterscheidet sich vom Signal des Sollwerts.

Die Last im Ruhemodus ist höher als 10% der Nenndrehzahl (FRS).



Fehlerbehebung

- Die Antriebsleistung der Anwendung (Motor, Last usw.) entsprechend bestätigen.
- Prüfen Sie die Motor-, Verstärkungs- und Stabilitätsparameter.
- Fügen Sie einen Bremswiderstand hinzu.
- Prüfen Sie die mechanische Kupplung und die Verdrahtung des Encoders.
- Wenn die Funktion für Drehmomentregelung verwendet wird und die Zuordnung des Encoders auf Drehzahl-Istwert lautet:
  - Setzen Sie **[Last Schlupf Erken]** Sdd auf **[Nein]** nO.
  - Stellen Sie **[M.-Stg. pos Bandbr]** dbP und **[M.-Stg. neg Bandbr]** dbn auf einen Wert von weniger als 10 % der Motornennfrequenz ein.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann nach Behebung der Ursache über den Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF manuell zurückgesetzt werden.

[Winkelfehler] ASF



Wahrscheinliche Ursache

Dieser Fehler wird bei der Messung des Phasenverschiebungswinkels ausgelöst, wenn die Motorphase getrennt oder die Motorinduktivität zu hoch ist.



Fehlerbehebung

- Motorphasen und den maximal zulässigen Strom für den Umrichter überprüfen.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann nach Behebung der Ursache über den Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF manuell zurückgesetzt werden.

[Bremsansteuerung] bLF



Wahrscheinliche Ursache

- Öffnungsstrom der Bremse nicht erreicht.
- Der Schwellwert der Ansprechfrequenz der Bremse **[Freq. Bremsabfall]** bEn wird nur geregelt, wenn die Logiksteuerung der Bremse zugeordnet ist.



Fehlerbehebung

- Verbindung FU/Motor prüfen.
- Motorwicklungen prüfen.
- Einstellungen **[Strom Bremsöffnung]** Ibr und **[Bremsöffnung I Rev]** Ird prüfen.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** Atr oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[Istwert Bremse] brF



Wahrscheinliche Ursache

- Der Status des Istwertkontakts der Bremse oder des Bremsrelais-Istwerts im Vergleich zur Logiksteuerung der Bremse ist nicht korrekt.
- Die Bremse hält den Motor nicht schnell genug an (Erkennung durch Drehzahlmessung am Eingang „Pulseingang“).



Fehlerbehebung

- Sollwertkreis der Bremse prüfen.
- Logiksteuerkreis der Bremse prüfen.
- Bremsverhalten prüfen.
- Stellen Sie sicher, dass die Einstellung für **[Bremsöffnungszeit]** brt und **[Bremsschließzeit]** BET Bremsansprechzeit, **[Filter Istw. Bremse]** FbC1 und **[Filter Istw. Bremsrelais]** Fbr1 berücksichtigen.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann nach Behebung der Ursache über den Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF manuell zurückgesetzt werden.

[Fehler PoC-Bypass] *b Y P F*



Wahrscheinliche Ursache

Bei Umrichtern, die eine Leistungsstufe mit Bypass-Schaltung verwenden, werden, wenn von einer Powerzelle ein Fehler erkannt wird, diese Powerzelle und die beiden anderen auf gleicher Ebene überbrückt.

Die Bypass-Sequenz kann durch die folgenden Powerzellenfehler ausgelöst werden: OBF-Überspannung, OHF-Überhitzung und RCF: Kurzschluss.

Der Bypass-Powerzellenfehler kann auftreten, wenn die Anzahl der Bypass-Powerzellen-Sequenzen die konfigurierte maximale Bypass-Anzahl BYP1 erreicht.

Der HMI-Diagnosebildschirm „Powerzellenstatus“ kann zur Identifizierung der überbrückten Powerzelle(n) und des Fehlertyps verwendet werden.

Der Fehler kann mit einer oder mehreren Powerzelle(n) in Verbindung gebracht werden:
- durch Kurzschluss, Überhitzung oder Überspannung dauerhaft beschädigt, oder
- gelegentliche Auslösung eines Überhitzungsfehlers entsprechend der Entwicklung des thermischen Zustands der Anwendung oder der Umgebung, oder
- gelegentliche Auslösung eines Überspannungsfehlers entsprechend der Entwicklung des Lastprofils.

Der Fehler kann bei inkompatiblen Umrichterzuständen auftreten, wie z. B:
- Automatischer Abstimmungsmodus für Stillstand.
- Automatischer Abstimmungsmodus für magnetische Flusssättigung.
- Modus Umrichter-Bypass mit Netz synchronisieren
- Modus Umrichter-Bypass mit Umrichter synchronisieren



Fehlerbehebung

- Unterscheidung zwischen kontinuierlichem und gelegentlichem Powerzellenfehler.
- Tritt der Fehler nach Fehlerreset, Sequenz ohne Bypass und neuem Ausführungsbefehl immer noch auf: Die Powerzelle ist dauerhaft beschädigt und muss ausgetauscht werden.
- Für Bypass-Fehler im Zusammenhang mit gelegentlichem OHF oder OBF siehe spezielle Fehlerbehebung.
- Wenden Sie sich an Ihren lokalen Vertreter von Schneider Electric, um den Inbetriebnahmezustand der Funktion zu überprüfen.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann nach Behebung der Ursache über den Parameter **[Erw. Fehlerreset]** *H r F C* manuell zurückgesetzt werden.

[Transformator 1 Überhitzung] CFO1



Wahrscheinliche Ursache

- Lüfter arbeiten nicht.
- Türfiltermatten blockiert.
- Hohe Umgebungstemperatur im Elektroraum.
- Kühlungslüfter dreht sich in die falsche Richtung.
- Der Transformator ist überlastet.
- Der im SPS eingestellte Schwellenwert ist falsch.
- Das SPS hat eine falsche Messung erkannt.
- Faserbox arbeitet nicht.



Fehlerbehebung

- Überprüfen Sie, dass der Temperaturschwellenwert des Transformators (tP1u/tP1V/tP1W) den Fehlerschwellenwert nicht überschreitet: (Drei Schwellenwerte:
  - 1. Absolute Temperatur der von Fasern überwachten Transformatorwicklung übersteigt 155 °C;
  - 2. Temperaturanstieg (Absolute Temperatur der von Fasern überwachten Transformatorwicklung – Schaltschranktemperatur überwacht von PT100) übersteigt 155 °C;
  - 3. Schaltschranktemperatur von PT100 übersteigt dann 60 °C)
- Prüfen, dass alle Kühlungslüfter korrekt arbeiten und sich in die richtige Richtung drehen.
- Prüfen, das Türfiltermatten staubfrei sind und die erforderliche Luftzirkulation sichergestellt ist.
- Prüfen, dass der externe Kühlungsstromkreis (AC) in den Elektroräumen korrekt arbeitet.
- Einhaltung der Umweltbedingungen gemäß der Spezifikation im Elektroraum prüfen.
- Prüfen, dass der Messungsstromkreis korrekt funktioniert (PT100-Sensor auf der Schaltschranktür des Transformators / Fasersensor auf der Transformatorwicklung / SPS / Verdrahtung / Faserbox
- Logdatei prüfen, um sicherzustellen, dass sich ATV6000 bereit im Zustand „Überlast“ befand, bevor der CFO1-Fehler ausgelöst wurde.
- Im SPS-Programm die Temperatur des Transformators prüfen und direkt den Eingang an der SPS-Erweiterungskarte prüfen.
- Prüfen, ob tatsächliche Messung (tP1u/tP1V/tP1W/tE1n/tS1u/tS1V/tS1W) den Schwellenwert (155 °C) übersteigt.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann nach Behebung der Ursache über den Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF manuell zurückgesetzt werden.

[Transformator 2 Überhitzung] CF02

Wahrscheinliche Ursache

- Lüfter arbeiten nicht.
- Türfiltermatten blockiert.
- Hohe Umgebungstemperatur im Elektroraum.
- Kühlungslüfter drehen sich in die falsche Richtung.
- Der Transformator ist überlastet.
- Das SPS hat eine falsche Messung erkannt.
- Faserbox arbeitet nicht.

Fehlerbehebung

- Überprüfen Sie, dass der Temperaturschwellenwert des Transformators (tP2u/tP2V/tP2W) den Fehlerschwellenwert nicht überschreitet: (Drei Schwellenwerte:
  - 1. Absolute Temperatur der von Fasern überwachten Transformatorwicklung übersteigt 155 °C;
  - 2. Temperaturanstieg (Absolute Temperatur der von Fasern überwachten Transformatorwicklung – Schaltschranktemperatur überwacht von PT100) übersteigt 155 °C;
  - 3. Schaltschranktemperatur von PT100 übersteigt dann 60 °C)
- Prüfen, dass alle Kühlungslüfter korrekt arbeiten und sich in die richtige Richtung drehen.
- Prüfen, das Türfiltermatten staubfrei sind und die erforderliche Luftzirkulation sichergestellt ist.
- Prüfen, dass der externe Kühlungsstromkreis (AC) in den Elektroräumen korrekt arbeitet.
- Einhaltung der Umweltbedingungen gemäß der Spezifikation im Elektroraum prüfen.
- Prüfen, dass der Messungsstromkreis korrekt funktioniert (PT100-Sensor auf der Schaltschranktür des Transformators / Fasersensor auf der Transformatorwicklung / SPS / Verdrahtung / Faserbox
- Logdatei prüfen, um sicherzustellen, dass sich ATV6000 bereit im Zustand „Überlast“ befand, bevor der CF02-Fehler ausgelöst wurde.
- Prüfen, ob tatsächliche Messung (tP2u/tP2V/tP2W/ttHM/tS2u/tS2V/tS2W) den Schwellenwert (155 °C) übersteigt.

Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann nach Behebung der Ursache über den Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF manuell zurückgesetzt werden.

[Interner PLC-Fehler] C F 0 3



Wahrscheinliche Ursache

Das SPS hat einen internen Fehler erkannt.

- Falsche SPS-Software geladen.
- SPS-Software ist nicht kompatibel mit der Steuerblock-Firmware.
- Interner Fehler auf der SPS.



Fehlerbehebung

- Softwareversion auf SPS und Steuerung prüfen. (Kompatibilität prüfen).
- Korrekte SPS-Software auf das SPS hochladen und sicherstellen, dass sich das SPS im Modus „RUN“ befindet.
- SPS austauschen.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler erfordert ein Rücksetzen der Spannung.

[Netz-Ausschalter] C F 0 4



Wahrscheinliche Ursache

Der Taster „Netzspannung aus“ am Steuerungsschrank wurde aktiviert.

- Der Taster „Netzspannung aus“ vor dem Steuerungsschrank wurde gedrückt.
- Die Verdrahtung des Tasters „Netzspannung aus“ ist nicht korrekt verbunden.



Fehlerbehebung

- Den Taster „Netzspannung aus“ am Steuerungsschrank freigeben.
- Die Verdrahtung des Tasters „Netzspannung aus“ sowie den entsprechenden Eingang am SPS prüfen.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann nach Behebung der Ursache über den Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** r 5 F manuell zurückgesetzt werden.

[Türverriegelung] C F 0 5



Wahrscheinliche Ursache

Die Funktion „Türverriegelung“ hat eine geöffnete Schranktür erkannt.

- Mindestens eine Schranktür ist nicht geschlossen.
- Die Schranktür ist nicht korrekt geschlossen und deshalb kann der Türbegrenzungsschalter nicht aktiviert werden.
- Der Türbegrenzungsschalter arbeitet nicht korrekt.
- Leitungsunterbrechung des Türbegrenzungsschalter oder am zugeordneten SPS-Eingang.
- Wenn die Option „TOP-Eintrag“ verfügbar ist, ist der zusätzliche Türbegrenzungsschalter nicht verkabelt (muss vor Ort erledigt werden).



Fehlerbehebung

- Sicherstellen, dass die Schaltschranktüren korrekt geschlossen und mit den entsprechenden Schrauben befestigt werden.
- Sicherstellen, dass alle Türbegrenzungsschalter korrekt arbeiten.
- Die vollständige Verdrahtung des Türbegrenzungsschalters und SPS prüfen.
- Wenn die Option „TOP-Eintrag“ Schaltschrank verfügbar ist, überprüfen, dass die Verdrahtung des zusätzlichen Türbegrenzungsschalters korrekt vorgenommen wurde.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann nach Behebung der Ursache über den Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** r 5 F manuell zurückgesetzt werden.

[Lüfterfehler] C F 0 6



Wahrscheinliche Ursache

- Der Leistungsschalter der Kühlungslüfter hat aufgrund einer Überlast ausgelöst.
- Der Motorleistungsschalter ist ausgeschaltet
- Der Versorgung für externe Kühlungslüfter ist ausgeschaltet



Fehlerbehebung

- Zugeordnete Leistungsschalter für die Kühlungslüfter einschalten
- Sicherstellen, dass die externe Stromversorgung für die Lüfter vorhanden ist (wenn extern bereitgestellt)



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann nach Behebung der Ursache über den Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** r 5 F manuell zurückgesetzt werden.

[Schrank Überhitzung] C F 0 7



Wahrscheinliche Ursache

Die Überwachung der Schaltschranktemperatur hat eine Übertemperatur festgestellt.

- Die Kühlungslüfter arbeiten nicht.
- Die Kühlungslüfter drehen sich in die falsche Richtung.
- Die Filtermatten sind blockiert und voller Staub.
- Die Umgebungstemperatur im Elektroraum ist zu hoch.
- Die Klimaanlage im Elektroraum arbeitet nicht.
- Die interne Temperaturmessung funktioniert nicht.
- Messstromkreis erkennt die falsche Temperatur (PT100 & Anpassungsplatine).



Fehlerbehebung

- Umgebungsraumtemperatur prüfen.
- Prüfen, dass alle Kühlungslüfter korrekt arbeiten und sich in die richtige Richtung drehen.
- Sicherstellen, das Türfiltermatten staubfrei sind und gegebenenfalls austauschen.
- Prüfen, ob die Temperaturbegrenzungen und Messstromkreise korrekt funktionieren.
- Prüfen, ob der PT100-Sensor korrekt funktioniert.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann nach Behebung der Ursache über den Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** r 5 F manuell zurückgesetzt werden.

[QF1 ausgelöst] C F 0 8



Wahrscheinliche Ursache

- Der MV-Leistungsschalter wurde während des Betriebs des ATV6000 ausgeschaltet.
- Ein externes Ereignis, wie z. B. Überspannung, Überstrom, interner MV-Leistungsschalterfehler hat QF1 ausgelöst.
- QF1-Istwert-Signalverlust während des Betriebs des ATV6000 (wenn verfügbar).



Fehlerbehebung

- Ursache für die QF1-Auslösung prüfen (extern).
- Die Verdrahtung für den QF1-Istwert prüfen, ob diese korrekt am SPS angeschlossen ist und ob der SPS-Eingang arbeitet (wenn verfügbar).



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann nach Behebung der Ursache über den Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** r 5 F manuell zurückgesetzt werden.

[Lüfter Versorgungsfehler] CF09



Wahrscheinliche Ursache

- Der Leistungsschalter der Kühlungslüfter hat aufgrund einer Überlast ausgelöst.
- Der Leistungsschalter wurde ausgeschaltet.
- Der Versorgung für externe Kühlungslüfter ist ausgeschaltet.



Fehlerbehebung

- Zugeordnete Leistungsschalter für die Kühlungslüfter einschalten.
- Sicherstellen, dass die externe Stromversorgung für die Lüfter vorhanden ist (wenn extern bereitgestellt).



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann nach Behebung der Ursache über den Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF manuell zurückgesetzt werden.

[Fehler Hilfsversorgung] CF10



Wahrscheinliche Ursache

Die Hilfsstromversorgung mit 230 V ist unterbrochen.

- Die externe Hilfsstromversorgung mit 230 V ist ausgeschaltet.
- Der interne Leistungsschalter für die 230 V ist geöffnet.
- Falsche Verdrahtung am zugeordneten Relais K1A und dem zugeordneten SPS-Eingang (DI23).



Fehlerbehebung

- Prüfen Sie, ob die externen 230 V verfügbar sind (mit dem Multimeter messen).
- Die Verdrahtung am zugeordneten Relais K1A und dem SPS-Eingang (DI23) prüfen.
- Prüfen Sie, ob der interne Leistungsschalter für die 230 V eingeschaltet ist.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann nach Behebung der Ursache über den Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF manuell zurückgesetzt werden.

[Fehler QF1 geerdeter Kontakt] CF 11



Wahrscheinliche Ursache

Der Leistungsschalter/Schütz QF1 ist geerdet.

- Der Leistungsschalter/Schütz ist geerdet.
- Istwertsignal fehlt.



Fehlerbehebung

- Prüfen, dass der Leistungsschalter/Schütz nicht geerdet ist.
- Verdrahtung und Verbindungen an den zugeordneten Klemmen und Digitaleingängen prüfen.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann nach Behebung der Ursache über den Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF manuell zurückgesetzt werden.

[Fehler QF1 isolierter Kontakt] CF 12



Wahrscheinliche Ursache

Der Leistungsschalter/Schütz QF1 sendet den isolierten Rückmeldekontakt

- Der Leistungsschalter/Schütz ist isoliert.
- Istwertsignal fehlt.



Fehlerbehebung

- Prüfen, dass der Leistungsschalter/Schütz nicht isoliert ist.
- Verdrahtung und Verbindungen an den zugeordneten Klemmen und Digitaleingängen prüfen.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann nach Behebung der Ursache über den Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF manuell zurückgesetzt werden.

[Fehler Istwert QF2] CF I3



Wahrscheinliche Ursache

Das Istwertsignal „QF2 ist geschlossen“ wurde am zugeordneten Digitaleingang auf dem SPS nicht erkannt.

- Istwertsignal fehlt.
- Istwertsignal von QF2 nicht verdrahtet oder Kontaktverlust.
- Istwertsignal innerhalb des SPS-Timeouts nicht aktiv oder stabil.



Fehlerbehebung

- Verdrahtung und Verbindungen an den zugeordneten Klemmen und Digitaleingängen prüfen.
- Istwertsignal im SPS-Programm prüfen.
- Verdrahtung am QF2-Leistungsschalter „Hilfskontakt“ prüfen.
- Prüfen Sie, ob die korrekte SPS-Software geladen wurde.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann nach Behebung der Ursache über den Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF manuell zurückgesetzt werden.

[Fehler Istwert QF3] CF I4



Wahrscheinliche Ursache

Das Istwertsignal „QF3 ist geschlossen“ wurde am zugeordneten Digitaleingang auf dem SPS nicht erkannt

- Istwertsignal fehlt
- Istwertsignal von QF3 nicht verdrahtet oder Kontaktverlust
- Istwertsignal innerhalb des SPS-Timeouts nicht aktiv oder stabil



Fehlerbehebung

- Verdrahtung und Verbindungen an den zugeordneten Klemmen und Digitaleingängen prüfen
- Istwertsignal im SPS-Programm prüfen
- Verdrahtung am QF3-Leistungsschalter „Hilfskontakt“ prüfen
- Prüfen Sie, ob die korrekte SPS-Software geladen wurde



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann nach Behebung der Ursache über den Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF manuell zurückgesetzt werden.

[Fehler Istwert QF91] CF I5



Wahrscheinliche Ursache

Das Istwertsignal „QF91 ist geschlossen“ wurde am zugeordneten Digitaleingang auf dem SPS nicht erkannt

- Istwertsignal fehlt
- Istwertsignal von QF91 nicht verdrahtet oder Kontaktverlust
- Istwertsignal innerhalb des SPS-Timeouts nicht aktiv oder stabil



Fehlerbehebung

- Verdrahtung und Verbindungen an den zugeordneten Klemmen und Digitaleingängen prüfen
- Istwertsignal im SPS-Programm prüfen
- Verdrahtung am QF91-Leistungsschalter „Hilfskontakt“ prüfen
- Prüfen Sie, ob die korrekte SPS-Software geladen wurde



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann nach Behebung der Ursache über den Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF manuell zurückgesetzt werden.

[Fehler Istwert QF11] CF I6



Wahrscheinliche Ursache

Das Istwertsignal „QF11 ist geschlossen“ wurde am zugeordneten Digitaleingang auf dem SPS nicht erkannt.

- Istwertsignal fehlt.
- Istwertsignal von QF11 nicht verdrahtet oder Kontaktverlust.
- Istwertsignal innerhalb des SPS-Timeouts nicht aktiv oder stabil.



Fehlerbehebung

- Verdrahtung und Verbindungen an den zugeordneten Klemmen und Digitaleingängen prüfen.
- Istwertsignal im SPS-Programm prüfen.
- Verdrahtung am QF11-Leistungsschalter „Hilfskontakt“ prüfen.
- Prüfen Sie, ob die korrekte SPS-Software geladen wurde.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann nach Behebung der Ursache über den Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF manuell zurückgesetzt werden.

[Fehler LV-Überspannungsschutz] CF 17



Wahrscheinliche Ursache

Der LV-Überspannungsschutz wurde ausgelöst, der Digitaleingang 19 auf dem SPS wurde aktiviert



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann nach Behebung der Ursache über den Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF manuell zurückgesetzt werden.

[Fehler Sequenz Umrichter-Bypass] CF 18



Wahrscheinliche Ursache

Die Rückmeldung des Leistungsschalters QF11 QF2 QF3, die in der Funktion Bypass-Antriebssteuerung DOL verwendet wird, ist falsch.

Der Fehler tritt auf, wenn Netzspannung vorhanden ist und der Bypass-Leistungsschalter den Zustand BYS1 hat:

- QF11=offen / QF2=geschlossen / QF3=geschlossen
- QF11=geschlossen / QF2=offen / QF3=geschlossen
- QF11=geschlossen / QF2=geschlossen / QF3=geschlossen

- Falscher physikalischer Zustand der Leistungsschalters QF11, QF2 und QF3.
- Rückmeldung Leistungsschalter QF11, QF2, QF3 Signal fehlt oder nicht verdrahtet oder kein Kontakt.



Fehlerbehebung

- Konsistenz zwischen Leistungsschalterrückmeldung und Bypass-Leistungsschalterstatus (BYS1) an der HMI prüfen.
- Den physikalischen Zustand der Leistungsschalter QF11, QF2 und QF3 prüfen.
- Verdrahtung und Verbindungen an den zugeordneten Klemmen und Digitaleingängen prüfen.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann nach Behebung der Ursache über den Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF manuell zurückgesetzt werden.

[MotorWickl 1 Fehler] CF 19



Wahrscheinliche Ursache

Die Wicklungstemperatur des Motors 1 hat den Schwellenwert tHt 1 erreicht.

- Motorkühlungslüfter arbeiten nicht oder Motorflüssigkeitskühlung ist abgeschaltet.
- Motor ist überlastet.
- Umgebungstemperatur ist zu hoch.
- Externer Motorkühlungslüfter arbeitet nicht oder dreht sich in der falschen Richtung.
- Die Parametereinstellung des Temperaturschwellenwerts tHt 1 ist falsch.
- Die Messung ist falsch.
- Der Motor verfügt über eine Selbstkühlung und arbeitet mit niedriger Drehzahl.
- Motoroberfläche ist voller Staub.



Fehlerbehebung

- Prüfen, ob die Kühlungslüfter des Motors korrekt arbeiten und sich in die richtige Richtung drehen.
- Prüfen, ob der externe Kühlungsstromkreis arbeitet.
- Prüfen, ob die Umweltbedingungen gemäß der Spezifikation eingehalten werden.
- Prüfen, ob der Messungsstromkreis korrekt funktioniert (PT100-Sensoren/Verdrahtung auf der SPS).
- Prüfen, ob der Motor sich im Zustand „Überlastung“ befunden hat, bevor der Fehler ausgelöst wurde.
- Sicherstellen, dass die Motoroberfläche frei von Staub ist.
- Prüfen, ob der Schwellenwert gemäß der Motorspezifikation richtig eingestellt ist.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** Atr oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[MotorWickl 2 Fehler] C F 2 0



Wahrscheinliche Ursache

Die Wicklungstemperatur des Motors 2 hat den Schwellenwert E H E 2 erreicht.

- Motorkühlungslüfter arbeiten nicht oder Motorflüssigkeitskühlung ist abgeschaltet.
- Motor ist überlastet.
- Umgebungstemperatur ist zu hoch.
- Externer Motorkühlungslüfter arbeitet nicht oder dreht sich in der falschen Richtung.
- Die Parametereinstellung des Temperaturschwellenwerts E H E 2 ist falsch.
- Die Messung ist falsch.
- Der Motor verfügt über eine Selbstkühlung und arbeitet mit niedriger Drehzahl.
- Motoroberfläche ist voller Staub.



Fehlerbehebung

- Prüfen, ob die Kühlungslüfter des Motors korrekt arbeiten und sich in die richtige Richtung drehen.
- Prüfen, ob der externe Kühlungsstromkreis arbeitet.
- Prüfen, ob die Umweltbedingungen gemäß der Spezifikation eingehalten werden.
- Prüfen, ob der Messungsstromkreis korrekt funktioniert (PT100-Sensoren/Verdrahtung auf der SPS).
- Prüfen, ob der Motor sich im Zustand „Überlastung“ befunden hat, bevor der Fehler ausgelöst wurde.
- Sicherstellen, dass die Motoroberfläche frei von Staub ist.
- Prüfen, ob der Schwellenwert gemäß der Motorspezifikation richtig eingestellt ist.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** A E r oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** r S F zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[Motorlager 1 Fehler] $CF21$



Wahrscheinliche Ursache

Die Lagertemperatur des Motors 1 hat den Schwellenwert $tHt3$ erreicht.

- Motorkühlungslüfter arbeiten nicht oder Motorflüssigkeitskühlung ist abgeschaltet.
- Motor ist überlastet.
- Umgebungstemperatur ist zu hoch.
- Externer Motorkühlungslüfter arbeitet nicht oder dreht sich in der falschen Richtung.
- Die Parametereinstellung des Temperaturschwellenwerts $tHt3$ ist falsch.
- Die Messung ist falsch.
- Der Motor verfügt über eine Selbstkühlung und arbeitet mit niedriger Drehzahl.
- Motoroberfläche ist voller Staub.



Fehlerbehebung

- Prüfen, ob die Kühlungslüfter des Motors korrekt arbeiten und sich in die richtige Richtung drehen.
- Prüfen, ob der externe Kühlungsstromkreis arbeitet.
- Prüfen, ob die Umweltbedingungen gemäß der Spezifikation eingehalten werden.
- Prüfen, ob der Messungsstromkreis korrekt funktioniert (PT100-Sensoren/Verdrahtung auf der SPS).
- Prüfen, ob der Motor sich im Zustand „Überlastung“ befunden hat, bevor der Fehler ausgelöst wurde.
- Sicherstellen, dass die Motoroberfläche frei von Staub ist.
- Prüfen, ob der Schwellenwert gemäß der Motorspezifikation richtig eingestellt ist.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** Atr oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[Motorlager 2 Fehler] $CF22$



Wahrscheinliche Ursache

Die Lagertemperatur des Motors 2 hat den Schwellenwert $EHE4$ erreicht.

- Motorkühlungslüfter arbeiten nicht oder Motorflüssigkeitskühlung ist abgeschaltet.
- Motor ist überlastet.
- Umgebungstemperatur ist zu hoch.
- Externer Motorkühlungslüfter arbeitet nicht oder dreht sich in der falschen Richtung.
- Die Parametereinstellung des Temperaturschwellenwerts $EHE4$ ist falsch.
- Die Messung ist falsch.
- Der Motor verfügt über eine Selbstkühlung und arbeitet mit niedriger Drehzahl.
- Motoroberfläche ist voller Staub.



Fehlerbehebung

- Prüfen, ob die Kühlungslüfter des Motors korrekt arbeiten und sich in die richtige Richtung drehen.
- Prüfen, ob der externe Kühlungsstromkreis arbeitet.
- Prüfen, ob die Umweltbedingungen gemäß der Spezifikation eingehalten werden.
- Prüfen, ob der Messungsstromkreis korrekt funktioniert (PT100-Sensoren/Verdrahtung auf der SPS).
- Prüfen, ob der Motor sich im Zustand „Überlastung“ befunden hat, bevor der Fehler ausgelöst wurde.
- Sicherstellen, dass die Motoroberfläche frei von Staub ist.
- Prüfen, ob der Schwellenwert gemäß der Motorspezifikation richtig eingestellt ist.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** $AtrP$ oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[Wicklungsfehler PT100] CF23



Wahrscheinliche Ursache

Der Messstromkreis auf der SPS hat einen offenen Stromkreis oder einen Kurzschluss im angegebenen Temperatursensor erkannt.

- PT100-Sensor ist nicht angeschlossen



Fehlerbehebung

Temperatursensor erneut anschließen oder austauschen



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** AtrP oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[Lagerfehler PT100] CF24



Wahrscheinliche Ursache

Der Messstromkreis auf der SPS hat einen offenen Stromkreis oder einen Kurzschluss im angegebenen Temperatursensor erkannt.

- PT100-Sensor ist nicht angeschlossen



Fehlerbehebung

Temperatursensor erneut anschließen oder austauschen



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** AtrP oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[Fehler Wärme-Netzdrossel] CF25



Wahrscheinliche Ursache

Die digitalen Ein- und Ausgänge DI50 und DI64 des Schaltschranks sind als Temperaturüberwachung der Schrankdrossel konfiguriert. Wenn der Thermoschalter der Schaltschrankdrossel auf hohem Pegel ist, tritt bei Übertemperatur der CF25-Fehler auf.

- Die Temperatur in der Schaltschrankdrossel ist zu hoch.
- Der Lüfter auf dem Drosselschrank wird nicht versorgt.
- Der Lüfter dreht sich in die falsche Richtung.
- Die Lufteinlassfilter sind verstopft.



Fehlerbehebung

- Prüfen Sie die Verdrahtung vom Thermoschalter zu den Ein- und Ausgängen DI50 und DI64 des Schaltschranks auf der Netzplatine.
- Die Kühlung der Schaltschrankdrossel prüfen.
- Prüfen, dass sich der Lüfter in die richtige Richtung dreht.
- Reinigen Sie die Lufteinlassfilter.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** AtrP oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[Fehler QF2 isolierter Kontakt] CF27



Wahrscheinliche Ursache

Der Leistungsschalter/Schütz QF2 erkennt einen isolierten Kontakt.

- Der Leistungsschalter/Schütz ist isoliert.
- Istwertsignal fehlt.



Fehlerbehebung

- Prüfen, dass der Leistungsschalter/Schütz nicht isoliert ist.
- Verdrahtung und Verbindungen an den zugeordneten Klemmen und Digitaleingängen prüfen.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann nach Behebung der Ursache über den Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF manuell zurückgesetzt werden.

[Fehler QF2 geerdeter Kontakt] CF28



Wahrscheinliche Ursache

Der Leistungsschalter/Schütz QF2 ist geerdet.

- Der Leistungsschalter/Schütz ist geerdet.
- Istwertsignal fehlt.



Fehlerbehebung

- Prüfen, dass der Leistungsschalter/Schütz nicht geerdet ist.
- Verdrahtung und Verbindungen an den zugeordneten Klemmen und Digitaleingängen prüfen



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann nach Behebung der Ursache über den Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF manuell zurückgesetzt werden.

[Fehler QF3 geerdeter Kontakt] CF29



Wahrscheinliche Ursache

Der Leistungsschalter/Schütz QF3 ist geerdet.

- Der Leistungsschalter/Schütz ist geerdet.
- Istwertsignal fehlt.



Fehlerbehebung

- Prüfen, dass der Leistungsschalter/Schütz nicht geerdet ist.
- Verdrahtung und Verbindungen an den zugeordneten Klemmen und Digitaleingängen prüfen.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann nach Behebung der Ursache über den Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF manuell zurückgesetzt werden.

[Fehler QF3 isolierter Kontakt] CF30



Wahrscheinliche Ursache

Der Leistungsschalter/Schütz QF3 erkennt einen isolierten Kontakt.

- Der Leistungsschalter ist isoliert.
- Istwertsignal fehlt.



Fehlerbehebung

- Prüfen, dass der Leistungsschalter/Schütz nicht isoliert ist.
- Verdrahtung und Verbindungen an den zugeordneten Klemmen und Digitaleingängen prüfen



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann nach Behebung der Ursache über den Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF manuell zurückgesetzt werden.

[Thermischer Fehler Sensor 9] CF3 1



Wahrscheinliche Ursache

Die thermische Überwachungsfunktion hat eine hohe Temperatur am PT100-Sensor 9 des optionalen SPS-Moduls TM3 festgestellt.

- Überhitzung des überwachten Teils.
- Parameter THT5 ist auf einen niedrigen Wert eingestellt.
- Defekter Klemmenanschluss



Fehlerbehebung

- Suchen Sie nach einer möglichen Überhitzungsursache.
- Prüfen Sie die Einstellung der Überwachungsfunktion.
- Überprüfen Sie die Verkabelung zwischen dem überwachten Gerät und dem TM3-Optionsmodul



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** AtrP oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[Thermischer Fehler Sensor 10] CF32



Wahrscheinliche Ursache

Die thermische Überwachungsfunktion hat eine hohe Temperatur am PT100-Sensor 10 des optionalen SPS-Moduls TM3 festgestellt.

- Überhitzung des überwachten Teils.
- Parameter THT6 ist auf einen niedrigen Wert eingestellt.
- Defekter Klemmenanschluss



Fehlerbehebung

- Suchen Sie nach einer möglichen Überhitzungsursache.
- Prüfen Sie die Einstellung der Überwachungsfunktion.
- Überprüfen Sie die Verkabelung zwischen dem überwachten Gerät und dem TM3-Optionsmodul



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** AtrAtr oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSFrSF zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[Thermischer Fehler Sensor 11] CF33



Wahrscheinliche Ursache

Die thermische Überwachungsfunktion hat eine hohe Temperatur am PT100-Sensor 11 des optionalen SPS-Moduls TM3 festgestellt.

- Überhitzung des überwachten Teils.
- Parameter THT7 ist auf einen niedrigen Wert eingestellt.
- Defekter Klemmenanschluss



Fehlerbehebung

- Suchen Sie nach einer möglichen Überhitzungsursache.
- Prüfen Sie die Einstellung der Überwachungsfunktion.
- Überprüfen Sie die Verkabelung zwischen dem überwachten Gerät und dem TM3-Optionsmodul



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** AtrAtr oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSFrSF zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[Thermischer Fehler Sensor 12] CF34

Wahrscheinliche Ursache

Die thermische Überwachungsfunktion hat eine hohe Temperatur am PT100-Sensor 12 des optionalen SPS-Moduls TM3 festgestellt.

- Überhitzung des überwachten Teils.
- Parameter THT8 ist auf einen niedrigen Wert eingestellt.
- Defekter Klemmenanschluss

Fehlerbehebung

- Suchen Sie nach einer möglichen Überhitzungsursache.
- Prüfen Sie die Einstellung der Überwachungsfunktion.
- Überprüfen Sie die Verkabelung zwischen dem überwachten Gerät und dem TM3-Optionsmodul

Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** AtrP oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[Fehler Istwert Befehl Lüfter] CF35

Wahrscheinliche Ursache

Der Istwert des Lüfters und der Status des Lüfterschützes (offen oder geschlossen) sind inkonsistent

- Istwertsignal Lüfter oder Befehlssignal fehlt an der zugeordneten Klemme.
- Istwertsignal Lüfter oder Befehlssignal nicht verdrahtet oder Kontakt am Lüfterschütz verloren.
- Istwertsignal Lüfter innerhalb des SPS-Timeouts (1 Sekunde) nicht aktiv oder stabil

Fehlerbehebung

- Überprüfen Sie die Verdrahtung und Anschlüsse an den dedizierten Klemmen und digitalen Eingängen (Istwert) und digitalen Ausgängen (Befehl).
- Überprüfen Sie die Verdrahtung des Lüfterschützes.

Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann nach Behebung der Ursache über den Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF manuell zurückgesetzt werden.

[SchrankKreis A Fehl] CFA



Wahrscheinliche Ursache

Die Überwachungsfunktion hat einen Fehler erkannt. Der **[Schrank Stkr. A Zu]** CFAA zugeordnete Digitaleingang ist aktiv, wenn die erkannte Fehlerdauer länger als **[Schrank Stkr. A Ver]** FdA ist.



Fehlerbehebung

- Ursache der Erfassung feststellen.
- Das angeschlossene Gerät (Türkontaktschalter, Thermoschalter...) und dessen Verdrahtung prüfen.
- Die Zuordnung des Parameters **[Schrank Stkr. A Zu]** CFAA prüfen.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** AtR oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[SchrankKreis B Fehl] CFb



Wahrscheinliche Ursache

Die Überwachungsfunktion hat einen Fehler erkannt. Der **[Schrank Stkr. B Zu]** CFAb zugeordnete Digitaleingang ist aktiv, wenn die erkannte Fehlerdauer länger als **[Schrank Stkr. B Ver]** Fdb ist.



Fehlerbehebung

- Ursache der Erfassung feststellen.
- Das angeschlossene Gerät (Türkontaktschalter, Thermoschalter...) und dessen Verdrahtung prüfen.
- Die Zuordnung des Parameters **[Schrank Stkr. B Zu]** CFAb prüfen.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** AtR oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[SchrankKreis C Fehl] CFC



Wahrscheinliche Ursache

Die Überwachungsfunktion hat einen Fehler erkannt. Der **[Schrank Stkr. C Zu]** CFAC zugeordnete Digitaleingang ist aktiv, wenn die erkannte Fehlerdauer länger als **[Schrank Stkr. C Ver]** FdC ist.



Fehlerbehebung

- Ursache der Erfassung feststellen.
- Das angeschlossene Gerät (Türkontaktschalter, Thermoschalter...) und dessen Verdrahtung prüfen.
- Die Zuordnung des Parameters **[Schrank Stkr. C Zu]** CFAC prüfen.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** AtR oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[Falsche Konfiguration] CFF



Wahrscheinliche Ursache

- Optionsmodul ausgetauscht oder entfernt (E/A, encoder, COM ...).
- Die Steuerplatine wurde durch eine Steuerplatine ersetzt, die für einen Umrichter mit anderen Bemessungsdaten konfiguriert wurde.
- Die aktive Konfiguration ist inkonsistent.



Fehlerbehebung

- Stellen Sie sicher, dass kein Fehler des Optionsmoduls vorliegt.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler wird gelöscht, sobald die Ursache beseitigt wurde.

[Ungültige Konfiguration] CF 1



Wahrscheinliche Ursache

Ungültige Konfiguration. Die über das Inbetriebnahme-Tool oder den Feldbus in der Umrichter geladene Konfiguration ist inkonsistent.



Fehlerbehebung

- Die geladene Konfiguration prüfen.
- Die gültige Konfiguration laden.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler wird gelöscht, sobald die Ursache beseitigt wurde.

[Übertragungsfehler Konf.] CF 12



Wahrscheinliche Ursache

- Die Übertragung der Konfiguration auf den Umrichter ist fehlgeschlagen oder wurde unterbrochen.
- Die geladene Konfiguration ist nicht mit der Umrichter kompatibel.



Fehlerbehebung

- Die zuletzt geladene Konfiguration prüfen.
- Eine kompatible Konfiguration laden.
- Das Inbetriebnahme-Tool der PC-Software zur Übertragung einer kompatiblen Konfiguration verwenden.
- Eine Rücksetzung auf die Werkseinstellungen durchführen.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler wird gelöscht, sobald die Ursache beseitigt wurde.

[Übertragungsfehler Voreinstellungen] CF13



Wahrscheinliche Ursache

Die Übertragung der Konfiguration auf den Umrichter ist fehlgeschlagen oder wurde unterbrochen.



Fehlerbehebung

Wenden Sie sich an Ihren lokalen Vertreter von Schneider Electric.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler wird gelöscht, sobald die Ursache beseitigt wurde.

[Konfiguration leer] CF14



Wahrscheinliche Ursache

Die gewählte Konfiguration für die Funktion **[Konfig Multimotoren]** MMC - wurde nicht im Vorfeld angelegt.



Fehlerbehebung

- Prüfen Sie die gespeicherten Konfigurationen.
- Wechseln Sie zu einer kompatiblen Konfiguration.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler wird gelöscht, sobald die Ursache beseitigt wurde.

[Schrank Temp. Fehl.] CHF



Wahrscheinliche Ursache

Der Thermoschalter des Schaltschranks ist aktiv, der bzw. die Schranklüfter wurden eingeschaltet, jedoch wird kein Istwert von dem bzw. den Lüftern empfangen.

Die digitalen Eingänge DI50 und DI51 der Umrichter mit Schrank-E/A sind für die Überwachung der Schranktemperatur konfiguriert. Wenn der Thermoschalter des Schaltschranks im Falle einer Übertemperatur öffnet, wird der Fehler **[Schrank Temp. Fehl.]** CHF ausgelöst.

Dieser Fehler kann nur im Status RUN ausgelöst werden. Im Falle eines anderen Status ist **[Schrank Temp. Warn.]** CHA aktiv.



Fehlerbehebung

- Den bzw. die Schranklüfter nebst Verdrahtung prüfen.
- Sicherstellen, dass die Temperatur im Schaltschrank nicht zu hoch ist.
- Die Einstellung des Thermoschalters prüfen (der Wert muss 60 °C (140 °F) lauten).



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** AtrP oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[Unterbr. Feldbus-Komm.] CnF



Wahrscheinliche Ursache

Kommunikationsunterbrechung auf Feldbusmodul

Dieser Fehler wird bei einer Unterbrechung der Kommunikation zwischen dem Feldbusmodul und dem Master (SPS) ausgelöst.



Fehlerbehebung

- Umgebung prüfen (elektromagnetische Verträglichkeit).
- Die Verdrahtung prüfen.
- Das Timeout prüfen.
- Optionsmodul ersetzen.
- Wenden Sie sich an Ihren lokalen Vertreter von Schneider Electric.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** AtrP oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[Opt 3 Komm.unterbr] CnF3



Wahrscheinliche Ursache

Die dritte Optionskarte hat einen Kommunikationsfehler erkannt.

- Ethernet-Kabel zwischen Steuerblock und SPS nicht richtig angeschlossen.
- IP-Adresse für Steuerblock oder SPS nicht konfiguriert.
- SPS nicht im Modus „RUN“ (FAHREN).



Fehlerbehebung

- Ethernet-Verbindung auf dem Steuerblock und der SPS prüfen.
- Korrekte IP-Adresse auf dem Steuerblock und der SPS konfigurieren.
- Sicherstellen, dass sich die SPS im Modus „RUN“ (FAHREN) befindet.
- Ethernet-Optionskarte aktualisieren oder austauschen.
- Steuerblock oder SPS austauschen.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann nach Behebung der Ursache über den Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF manuell zurückgesetzt werden.

[Unterbr. CANopen-Komm.] CoF



Wahrscheinliche Ursache

Kommunikationsunterbrechung am CANopen® Feldbus



Fehlerbehebung

- Den Kommunikationsfeldbus prüfen.
- Das Timeout prüfen.
- Siehe CANopen® Benutzerhandbuch.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** AtrP oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[Fehler Umsch. Kanal] CSF



Wahrscheinliche Ursache

Zu einem ungültigen Kanal umschalten.



Fehlerbehebung

Die Funktionsparameter prüfen.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler wird gelöscht, sobald die Ursache beseitigt wurde.

[Kondensator laden] CrF1



Wahrscheinliche Ursache

Nach dem Einschalten der Stromversorgung wird der DC-Bus durch die Powerzellen geladen. Wenn sich die gesamte DC-Busspannung der Powerzellen nicht innerhalb von einer Sekunde stabilisiert, wird der Fehler CrF1 ausgelöst.

- Instabile Netzspannung.
- Die Lebensdauer der DC-Bus-Kondensatoren ist abgelaufen.
- Die Lebensdauer der Powerzellen-DC-Bus-Kondensatoren ist abgelaufen.



Fehlerbehebung

- Schalten Sie den Umrichter aus und wieder ein.
- Überprüfen und analysieren Sie die Netzeingangsspannung.
- Überprüfen Sie die DC-Busspannung an den Powerzellen.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler erfordert ein Rücksetzen der Spannung.

[Fehler Trockenlauf] d r Y F



Wahrscheinliche Ursache

Die Trockenlaufüberwachung hat einen Fehler erkannt.

HINWEIS: Nach dem Auslösen des Fehlers kann der Motor erst nach **[Verz. Wied. Trock.]** d r Y r wieder gestartet werden, auch wenn der erkannte Fehler inzwischen nicht mehr besteht.



Fehlerbehebung

- Prüfen Sie, ob die Pumpe beim Start gut Wasser angesaugt hat.
- Prüfen Sie, ob sich in der Ansaugleitung kein Luftleck befindet.
- Prüfen Sie die Einstellungen der Überwachungsfunktion.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** A t r oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** r S F zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[Kupplung Encoder] E C F



Wahrscheinliche Ursache

Die mechanische Kupplung des Encoders ist defekt.

Die Erkennung ist aktiv, wenn der Parameter **[Encoder Kuppl.überw]** E C C auf **[Ja]** Y E S eingestellt ist.

Der Fehler wird ausgelöst, wenn der Drehzahl-Istwert 0 ist und der Umrichter sich im Zustand Momentenbegrenzung oder Strombegrenzung befindet.

Die Grenzwerte für den Drehzahl-Istwert lauten wie folgt:

- 5 Hz für den Mindestwert
- 10 % von **[Nennfrequenz Motor]** F r S für den Höchstwert
- Die Einstellung des Parameters **[Encoder Kuppl.überw]** E C C prüfen.
- Die Einstellung des Parameters **[Encoder-Prüfzeit]** E C t prüfen.

Die Überwachung ist nicht mit den Funktionen für Momenten- oder Strombegrenzung kompatibel.



Fehlerbehebung

Mechanische Kupplung des Encoders prüfen.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann nach Behebung der Ursache über den Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** r S F manuell zurückgesetzt werden.

[Steuerung EEPROM] *E E F 1*



Wahrscheinliche Ursache

Im internen Speicher des Steuerblocks wurde ein Fehler festgestellt.



Fehlerbehebung

- Umgebung prüfen (elektromagnetische Verträglichkeit).
- Das Produkt ausschalten.
- Die Werkseinstellungen wiederherstellen.
- Wenden Sie sich an Ihren lokalen Vertreter von Schneider Electric.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler erfordert ein Rücksetzen der Spannung.

[Leistung EEPROM] *E E F 2*



Wahrscheinliche Ursache

Im internen Speicher der Leistungskarte wurde ein Fehler festgestellt.



Fehlerbehebung

- Umgebung prüfen (elektromagnetische Verträglichkeit).
- Das Produkt ausschalten.
- Die Werkseinstellungen wiederherstellen.
- Wenden Sie sich an Ihren lokalen Vertreter von Schneider Electric.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler erfordert ein Rücksetzen der Spannung.

[Encoder] *E n F*



Wahrscheinliche Ursache

Fehler Encoder-Istwert.

Die Differenz zwischen dem gemessenen und dem berechneten Wert ist größer als 4 % von **[Nennfrequenz Motor]** *F r S* oder **[Nennfreq. Sync]** *F r S S*.



Fehlerbehebung

- Die Konfigurationsparameter für den verwendeten Encoder prüfen.
- Den Betrieb der mechanischen und elektrischen Komponenten des Encoders prüfen.
- Die Konsistenz zwischen den Encoder-Signalen und der Drehrichtung des Motors prüfen.
- Falls erforderlich, die Drehrichtung des Motors (Parameter **[Ph.drehung Ausg.]** *P H r*) oder die Encoder-Signale umkehren.
- Das Encoder-Modul prüfen.
- Den Encodertyp und die Versorgungsspannung prüfen.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann nach Behebung der Ursache über den Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** *r S F* manuell zurückgesetzt werden.

[Externer Fehler] *E P F I*



Wahrscheinliche Ursache

- Durch ein externes Gerät ausgelöstes Ereignis, abhängig vom Benutzer.
- Über Embedded Ethernet wurde ein externer Fehler ausgelöst.
- Der Fehler wird von einem externen Stromkreis verursacht.



Fehlerbehebung

Die Ursache des externen Fehlers beheben.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** *A t r* oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** *r S F* zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[Feldbusfehler] E P F 2



Wahrscheinliche Ursache

Durch ein externes Gerät ausgelöstes Ereignis, abhängig vom Benutzer.



Fehlerbehebung

Die Ursache des externen Fehlers beheben.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** A t r oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** r S F zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[Opt 3 externer Fehler] E P F 3



Wahrscheinliche Ursache

Es wurde ein Kommunikationsfehler bei der dritten Optionskarte erkannt.



Fehlerbehebung

- Konfiguration der IP-Adresse auf der SPS und dem Steuerblock überprüfen.
- Sicherstellen, dass die SPS-Software erfolgreich hochgeladen wurde und kompatibel mit der Steuerblock-Firmware ist.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** A t r oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** r S F zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[Embd Eth KommUnterb] *E t H F*



Wahrscheinliche Ursache

Kommunikationsunterbrechung auf Ethernet-IP-Modbus-TCP-Bus.



Fehlerbehebung

- Kommunikationsbus überprüfen.
- Siehe Ethernet-Benutzerhandbuch.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** *A t r* oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** *r S F* zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[FDR 1 Fehler] *F d r 1*



Wahrscheinliche Ursache

- Embedded Ethernet: FDR-Fehler
- Kommunikationsunterbrechung zwischen Umrichter und PLC
- Inkompatible, leere oder ungültige Konfigurationsdatei
- Nennleistung der Umrichter nicht mit Konfigurationsdatei konsistent



Fehlerbehebung

- Prüfen Sie die Anschlüsse der Umrichter und PLC.
- Kommunikationsauslastung überprüfen.
- Transfer der Konfigurationsdatei von der Umrichter zum PLC neu starten.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** *A t r* oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** *r S F* zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[FDR 2 Fehler] F d r 2



Wahrscheinliche Ursache

- Fehler Ethernet Feldbus-Modul FDR
- Kommunikationsunterbrechung zwischen Umrichter und SPS
- Inkompatible, leere oder beschädigte Konfigurationsdatei
- Baugröße des Umrichters nicht mit Konfigurationsdatei konsistent



Fehlerbehebung

- Anschluss von Umrichter und SPS prüfen.
- Kommunikationsauslastung überprüfen.
- Transfer der Konfigurationsdatei vom Umrichter zur SPS neu starten.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** A t r oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** r S F zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[Firmware Update Fehler] F W E r



Wahrscheinliche Ursache

Die Firmware Update-Funktion hat einen Fehler erkannt.



Fehlerbehebung

Wenden Sie sich an Ihren lokalen Vertreter von Schneider Electric.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler wird gelöscht, sobald die Ursache beseitigt wurde.

[Komp. Module] HCF



Wahrscheinliche Ursache

Fehler Hardwarekonfiguration.

Der Parameter **[Pairing-Passwort]** PP ı wurde aktiviert und ein Optionsmodul geändert.



Fehlerbehebung

- Das ursprüngliche Optionsmodul verwenden.
- Die Konfiguration durch Eingeben des **[Pairing-Passworts]** PP ı bestätigen, wenn das Modul absichtlich geändert wurde.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler wird gelöscht, sobald die Ursache beseitigt wurde.

[MonitorKreis A Fehl] ıFA



Wahrscheinliche Ursache

Der **[MonitorKr. A Zuord.]** ıFAA zugeordnete Digitaleingang ist über eine längere Zeitdauer aktiv als in **[MonitorKr. A Verzög]** ıFdA festgelegt.



Fehlerbehebung

- Das angeschlossene Gerät sowie dessen Verdrahtung prüfen.
- Die Zuordnung des Parameters **[MonitorKr. A Zuord.]** ıFAA prüfen.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** AtR oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[MonitorKreis B Fehl] iFb



Wahrscheinliche Ursache

Der **[MonitorKr. B Zuord.]** iFAb zugeordnete Digitaleingang ist über eine längere Zeitdauer aktiv als in **[MonitorKr. B Verzög]** iFdb festgelegt.



Fehlerbehebung

- Das angeschlossene Gerät sowie dessen Verdrahtung prüfen.
- Die Zuordnung des Parameters **[MonitorKr. B Zuord.]** iFAb prüfen.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** Atr oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[MonitorKreis C Fehl] iFC



Wahrscheinliche Ursache

Der **[MonitorKr. C Zuord.]** iFAC zugeordnete Digitaleingang ist über eine längere Zeitdauer aktiv als in **[MonitorKr. C Verzög]** iFdC festgelegt.



Fehlerbehebung

- Das angeschlossene Gerät sowie dessen Verdrahtung prüfen.
- Die Zuordnung des Parameters **[MonitorKr. C Zuord.]** iFAC prüfen.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** Atr oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[MonitorKreis D Fehl] iFd



Wahrscheinliche Ursache

Der **[MonitorKr. D Zuord.]** iFAd zugeordnete Digitaleingang ist über eine längere Zeitdauer aktiv als in **[MonitorKr. D Verzög]** iFdd festgelegt.



Fehlerbehebung

- Das angeschlossene Gerät sowie dessen Verdrahtung prüfen.
- Die Zuordnung des Parameters **[MonitorKr. D Zuord.]** iFAd prüfen.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** Atr oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[Fehler interne Verbindung] iLF



Wahrscheinliche Ursache

Kommunikationsunterbrechung zwischen Optionsmodul und Umrichter.



Fehlerbehebung

- Umgebung prüfen (elektromagnetische Verträglichkeit).
- Anschlüsse prüfen.
- Optionsmodul ersetzen.
- Wenden Sie sich an Ihren lokalen Vertreter von Schneider Electric.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler erfordert ein Rücksetzen der Spannung.

[Opt 3 interner Verbindungsfehler] iLF3



Wahrscheinliche Ursache

Die dritte Optionskarte hat einen internen Fehler im Ethernet-Optionsmodul erkannt.

- Falsche Verbindung zwischen Ethernet-Optionsmodul-Steckplatz C und Steuerplatine.



Fehlerbehebung

- Wenden Sie sich an Ihren lokalen Vertreter von Schneider Electric.
- Ersetzen Sie das Ethernet-Optionsmodul am 3. Optionssteckplatz.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler erfordert ein Rücksetzen der Spannung.

[Interner Fehler 0] inF0



Wahrscheinliche Ursache

- Kommunikationsunterbrechung zwischen Mikroprozessoren der Steuerplatine.
- Die Nennleistung der Leistungskarte ist nicht gültig.



Fehlerbehebung

Wenden Sie sich an Ihren lokalen Vertreter von Schneider Electric.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler erfordert ein Rücksetzen der Spannung.

[Interner Fehler 1] inF 1



Wahrscheinliche Ursache

Die Nennleistung der Leistungskarte ist nicht gültig.



Fehlerbehebung

Wenden Sie sich an Ihren lokalen Vertreter von Schneider Electric.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler erfordert ein Rücksetzen der Spannung.

[Interner Fehler 2] inF 2



Wahrscheinliche Ursache

Die Leistungskarte ist nicht kompatibel mit der Steuerblocksoftware.



Fehlerbehebung

Wenden Sie sich an Ihren lokalen Vertreter von Schneider Electric.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler erfordert ein Rücksetzen der Spannung.

[Interner Fehler 3] inF3



Wahrscheinliche Ursache

Interner Kommunikationsfehler erkannt



Fehlerbehebung

- Verdrahtung an den Steuerklemmen des Umrichters prüfen (Überlastung der internen 10-V-Spannungsversorgung für Analogeingänge).
- Wenden Sie sich an Ihren lokalen Vertreter von Schneider Electric.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler erfordert ein Rücksetzen der Spannung.

[Interner Fehler 4] inF4



Wahrscheinliche Ursache

Interne Daten inkonsistent.



Fehlerbehebung

Wenden Sie sich an Ihren lokalen Vertreter von Schneider Electric.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler erfordert ein Rücksetzen der Spannung.

[Interner Fehler 6] inF6



Wahrscheinliche Ursache

- Das in der Umrichter installierte Optionsmodul wird nicht erkannt.
- Die abnehmbaren Steuerklemmenmodule (falls vorhanden) sind nicht vorhanden oder werden nicht erkannt.
- Der integrierte Ethernet-Adapter wird nicht erkannt.



Fehlerbehebung

- Überprüfen Sie die Bestellnummer und Kompatibilität des Optionsmoduls.
- Stecken Sie die abnehmbaren Steuerklemmenmodule nach dem Abschalten der Umrichter wieder ein.
- Wenden Sie sich an Ihren lokalen Vertreter von Schneider Electric.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler erfordert ein Rücksetzen der Spannung.

[Interner Fehler 7] inF7



Wahrscheinliche Ursache

Kommunikationsunterbrechung bei CPLD-Komponente der Steuerplatine an.



Fehlerbehebung

Wenden Sie sich an Ihren lokalen Vertreter von Schneider Electric.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler erfordert ein Rücksetzen der Spannung.

[Interner Fehler 8] inF8



Wahrscheinliche Ursache

Das interne Schaltnetzteil ist nicht einwandfrei.



Fehlerbehebung

Wenden Sie sich an Ihren lokalen Vertreter von Schneider Electric.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler erfordert ein Rücksetzen der Spannung.

[Interner Fehler 9] inF9



Wahrscheinliche Ursache

Bei der Strommessung wurde ein Fehler festgestellt.



Fehlerbehebung

Wenden Sie sich an Ihren lokalen Vertreter von Schneider Electric.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** AtrP oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[Interner Fehler 10] inFA



Wahrscheinliche Ursache

Die Eingangsstufe arbeitet nicht ordnungsgemäß.



Fehlerbehebung

Wenden Sie sich an Ihren lokalen Vertreter von Schneider Electric.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler erfordert ein Rücksetzen der Spannung.

[Interner Fehler 11] inFb



Wahrscheinliche Ursache

Der interne Temperaturfühler der Umrichter funktioniert nicht ordnungsgemäß.



Fehlerbehebung

Contact your local Schneider Electric representative.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** AtrP oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[Interner Fehler 12] inFC



Wahrscheinliche Ursache

Fehler der internen Stromversorgung.



Fehlerbehebung

Wenden Sie sich an Ihren lokalen Vertreter von Schneider Electric.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler erfordert ein Rücksetzen der Spannung.

[Interner Fehler 14] inFE



Wahrscheinliche Ursache

Interner Fehler am Mikroprozessor erkannt.



Fehlerbehebung

- Versuchen, den Fehlercode zu löschen.
- Wenden Sie sich an Ihren lokalen Vertreter von Schneider Electric.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler erfordert ein Rücksetzen der Spannung.

[Interner Fehler 15] inFF



Wahrscheinliche Ursache

Flash-Format serieller Speicher.



Fehlerbehebung

Wenden Sie sich an Ihren lokalen Vertreter von Schneider Electric.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler erfordert ein Rücksetzen der Spannung.

[Interner Fehler 16] inFG



Wahrscheinliche Ursache

Kommunikationsunterbrechung oder interner Fehler des Ausgangsrelais-Optionsmoduls



Fehlerbehebung

- Vergewissern Sie sich, dass das Optionsmodul korrekt mit dem Steckplatz verbunden ist.
- Optionsmodul ersetzen.
- Wenden Sie sich an Ihren lokalen Vertreter von Schneider Electric.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler erfordert ein Rücksetzen der Spannung.

[Interner Fehler 17] inFH



Wahrscheinliche Ursache

Kommunikationsunterbrechung beim Erweiterungsmodule der Digital- und Analog-E/A oder interner Fehler des Erweiterungsmoduls der Digital- und Analog-E/A.



Fehlerbehebung

- Vergewissern Sie sich, dass das Optionsmodul korrekt mit dem Steckplatz verbunden ist.
- Optionsmodul ersetzen.
- Wenden Sie sich an Ihren lokalen Vertreter von Schneider Electric.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler erfordert ein Rücksetzen der Spannung.

[Interner Fehler 19] inF J



Wahrscheinliche Ursache

Am Encoder-Modul wurde ein Fehler festgestellt.



Fehlerbehebung

- Überprüfen Sie, ob das Encoder-Optionsmodul korrekt am Steckplatz angeschlossen ist.
- Kompatibilität des Encoder überprüfen.
- Wenden Sie sich an Ihren lokalen Vertreter von Schneider Electric.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler erfordert ein Rücksetzen der Spannung.

[Interner Fehler 20] inF K



Wahrscheinliche Ursache

Fehler der Schnittstelle des Optionsmoduls.



Fehlerbehebung

Wenden Sie sich an Ihren lokalen Vertreter von Schneider Electric.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler erfordert ein Rücksetzen der Spannung.

[Interner Fehler 21] ınFL



Wahrscheinliche Ursache

Fehler der internen Echtzeituhr. Es kann ein Kommunikationsfehler zwischen der Tastatur und dem Umrichter oder ein Startfehler des Taktoszillators sein.



Fehlerbehebung

Wenden Sie sich an Ihren lokalen Vertreter von Schneider Electric.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler erfordert ein Rücksetzen der Spannung.

[Interner Fehler 22] ınFП



Wahrscheinliche Ursache

Es wurde ein Fehler am Embedded-Ethernet-Adapter festgestellt.

Instabilität der externen 24-VDC-Versorgung.



Fehlerbehebung

Die Verbindung zum Ethernet-Port prüfen.

Die Stabilität der 24-VDC-Versorgung prüfen.

Wenden Sie sich an Ihren lokalen Vertreter von Schneider Electric.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler erfordert ein Rücksetzen der Spannung.

[Kompatibilitätsfehler] InFo



Wahrscheinliche Ursache

Interne Inkompatibilität zwischen Steuerung und SPS oder Steuerung und HMI erkannt.



Fehlerbehebung

- INFO-Parameter prüfen, um Kompatibilitätsfehler zwischen Geräten zu ermitteln.
- Umrichter neu starten (Umrichter an-/ausschalten).
- Kompatibilität zwischen Steuerungsoption Ethernet und SPS und HMI prüfen .
- Kompatibilität zwischen Steuerblock und Ethernet-Optionsmodul prüfen.
- Steuerblock austauschen, HMI FW und SLS FW aktualisieren.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler erfordert ein Rücksetzen der Spannung.

[Interner Fehler 25] InFP



Wahrscheinliche Ursache

Hardwareversion und Firmwareversion der Steuerplatine nicht kompatibel.



Fehlerbehebung

- Aktualisieren Sie das Firmwarepaket.
- Wenden Sie sich an Ihren lokalen Vertreter von Schneider Electric.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler erfordert ein Rücksetzen der Spannung.

[Interner Fehler 27] inFr



Wahrscheinliche Ursache

CPLD-Diagnose hat einen Fehler erkannt.



Fehlerbehebung

Wenden Sie sich an Ihren lokalen Vertreter von Schneider Electric.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler erfordert ein Rücksetzen der Spannung.

[Interner Fehler 31] inFV



Wahrscheinliche Ursache

In der Bausteinarchitektur wurde ein Fehler festgestellt (Baustein nicht verfügbar).



Fehlerbehebung

Wenden Sie sich an Ihren lokalen Vertreter von Schneider Electric.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** Atr oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[Eingangsschütz] LCF



Wahrscheinliche Ursache

Das Netzschütz/der Netzleistungsschalter ist geschlossen und die Netzversorgung wird nicht vor der Zeitüberschreitung [**[Timeout Netzspg.]** LCt erfasst.



Fehlerbehebung

- Überprüfen Sie die Zuleitung zwischen Netz, Schütz/Leistungsschalter und Umrichter.
- Überprüfen Sie, dass eine Netzversorgung vor dem Schütz/Leistungsschalter vorhanden ist.
- Überprüfen Sie die Verdrahtung des Eingangsschützes oder -leistungsschalters.
- Prüfen Sie die Einstellung der Zeitüberschreitung **[Timeout Netzspg.]** LCt.
- Überprüfen Sie die Konfiguration des Eingangsschützes oder -leistungsschalters.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** Atr oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[Verlust 4-20mA AI1] LFFI



Wahrscheinliche Ursache

Verlust 4-20 mA auf dem analogen Eingang AI1.

Dieser Fehler wird ausgelöst, wenn der gemessene Strom weniger als 2 mA beträgt.



Fehlerbehebung

- Anschluss an den analogen Eingängen prüfen.
- Die Einstellung des Parameters **[Verlust 4-20mA AI1]** LFL I prüfen.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** Atr oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[AI3 4-20mA Verlust] L F F 3



Wahrscheinliche Ursache

Verlust 4-20 mA am analogen Eingang AI3

Dieser Fehler wird ausgelöst, wenn der gemessene Strom weniger als 2 mA beträgt.



Fehlerbehebung

- Anschluss an den analogen Eingängen prüfen.
- Die Einstellung des Parameters **[Verlust 4-20mA AI3]** L F L 3 prüfen.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** A t r oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** r S F zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[Verlust 4-20 mA AI4] L F F 4



Wahrscheinliche Ursache

Verlust 4-20 mA auf dem analogen Eingang AI4.

Dieser Fehler wird ausgelöst, wenn der gemessene Strom weniger als 2mA beträgt.



Fehlerbehebung

- Anschluss an den analogen Eingängen prüfen.
- Die Einstellung des Parameters **[Verlust 4-20 mA AI4]** L F L 4 prüfen.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** A t r oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** r S F zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[Verlust 4-20 mA AI5] LFF5



Wahrscheinliche Ursache

Verlust 4-20 mA auf dem analogen Eingang AI5.

Dieser Fehler wird ausgelöst, wenn der gemessene Strom weniger als 2 mA beträgt.



Fehlerbehebung

- Anschluss an den analogen Eingängen prüfen.
- Die Einstellung des Parameters **[Verlust 4-20 mA AI5]** LFL5 prüfen.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** AtR oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[MultiDrive Link Feh] MdLF



Wahrscheinliche Ursache

- Die Kommunikation wurde während des Betriebs unterbrochen.
- Die Funktion hat eine Inkonsistenz in der Systemkonfiguration festgestellt.



Fehlerbehebung

- Kommunikationsnetz prüfen.
- Konfiguration der MultiDrive-Link-Funktion prüfen.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** AtR oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[M/S Anlagenfehler] *MSdF*



Wahrscheinliche Ursache

- Ein oder mehrere Slaves eines Masters sind nicht vorhanden oder nicht bereit.
- Der Master eines Slaves ist nicht vorhanden.



Fehlerbehebung

- Den Umrichterstatus prüfen.
- Die Einstellungen der Master-Slave-Architektur prüfen.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** *AtrP* oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** *rSF* zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[Überspannung DC-Bus] *obF*



Wahrscheinliche Ursache

- Verzögerungszeit zu kurz oder antreibende Last zu hoch.
- Netzversorgungsspannung zu hoch.



Fehlerbehebung

- Auslaufzeit erhöhen.
- Die Funktion **[Anp. Verz.rampe]** *brA* konfigurieren, sofern mit der Anwendung kompatibel.
- Die Netzversorgungsspannung prüfen.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** *AtrP* oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** *rSF* zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[Überstrom] oCF



Wahrscheinliche Ursache

- Die Parameter im Menü **[Motordaten]** MoA- stimmen nicht.
- Trägheit oder Last zu hoch.
- Mechanische Absperrung.



Fehlerbehebung

- Die Motorparameter prüfen.
- Die Dimensionierung des Motors/des Umrichters/die Last prüfen.
- Zustand der Mechanik überprüfen.
- **[Strombegrenzung]** CL1 reduzieren.
- Die Schaltfrequenz erhöhen.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler erfordert ein Rücksetzen der Spannung.

[Übertemperatur Umrichter] oHF



Wahrscheinliche Ursache

Die Temperatur des Umrichters ist zu hoch.



Fehlerbehebung

Motorlast, Belüftung des Umrichters und Umgebungstemperatur prüfen. Vor dem Wiedereinschalten den Umrichter abkühlen lassen.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** AtR oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[Überlast Prozess] oLC



Wahrscheinliche Ursache

Überlast Prozess.



Fehlerbehebung

- Die Ursache für die Überlast feststellen und beseitigen.
- Die Parameter der Funktion **[Überlast Prozess]** oLd- überprüfen.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** Atr oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[Überlast Motor] oLF



Wahrscheinliche Ursache

Ausgelöst durch zu hohen Motorstrom.



Fehlerbehebung

- Die Einstellung der thermischen Überwachung des Motors prüfen.
- Die Motorlast prüfen. Vor dem Wiedereinschalten den Motor abkühlen lassen.
- Die Einstellung der folgenden Parameter prüfen:
  - **[ThermNennst. Mot.]** ıtH
  - **[Therm. Modus Motor]** tHt
  - **[Therm. Schw. Motor]** ttd
  - **[FehlReak MotorTemp]** oLL



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** Atr oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[Phasenverlust Motor einzeln] oPF1



Wahrscheinliche Ursache

Verlust einer Phase am Umrichterausgang.



Fehlerbehebung

Verdrahtung zwischen Umrichter und Motor prüfen.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** Atr oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[Verlust Motorphase] oPF2



Wahrscheinliche Ursache

- Motor nicht angeschlossen oder Motorleistung zu niedrig.
- Ausgangsschütz geöffnet
- Plötzlich auftretende Instabilität des Motorstroms



Fehlerbehebung

- Verdrahtung zwischen Umrichter und Motor prüfen.
- Wenn der Umrichter mit einem leistungsschwachen Motor oder mit keinem Motor verbunden ist: Im Modus für die Werkseinstellungen ist die Motorphasen-Verlusterkennung aktiv **[Phasenverlust Ausgang]** oPL = **[OPF Fehler ausgelöst]** YES. Um den Umrichter in einer Test- oder Wartungsumgebung zu testen, ohne auf einen Motor mit der gleichen Nennleistung wie der Umrichter wechseln zu müssen, die Motorphasen-Verlusterkennung deaktivieren **[Phasenverlust Ausgang]** oPL = **[Funktion inaktiv]** nO.
- Folgende Parameter prüfen und optimieren: **[IR-Kompens.]** UFr, **[Nennspannung Motor]** UnS und **[Motornennstrom]** nCr. **[Autotuning]** tUn durchführen.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** Atr oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[Überspannung Versorgungsnetz] o S F



Wahrscheinliche Ursache

- Netzversorgungsspannung zu hoch.
- Gestörte Netzversorgung.



Fehlerbehebung

Die Netzversorgungsspannung prüfen.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** A t r oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** r S F zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[Zyk.Pump.St.Fehler] P C P F



Wahrscheinliche Ursache

Die Pumpenzyklusüberwachung hat mehr als die innerhalb des Zeitfensters zulässige Maximalzahl an Sequenzen festgestellt.



Fehlerbehebung

- Suchen Sie nach einer möglichen Ursache für die Systemstartwiederholungen.
- Prüfen Sie die Einstellungen der Überwachungsfunktion.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** A t r oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** r S F zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[Fehler Istwert PID] PFΠF



Wahrscheinliche Ursache

Der Fehler Istwert PID hat während des Zeitfensters den zulässigen Sollwertbereich überschritten.



Fehlerbehebung

- Prüfen Sie, ob mechanische Rohrprobleme vorliegen.
- Prüfen Sie, ob Wasserlecks vorhanden sind.
- Prüfen Sie, ob ein Ablassventil geöffnet ist.
- Prüfen Sie, ob ein Hydrant geöffnet ist.
- Prüfen Sie die Einstellungen der Überwachungsfunktion.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** AtrP oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[Fehler Programm laden] PGLF



Wahrscheinliche Ursache

Versuchen, den Fehlercode zu löschen.



Fehlerbehebung

Wenden Sie sich an Ihren lokalen Vertreter von Schneider Electric.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler wird gelöscht, sobald die Ursache beseitigt wurde.

[Fehler Programm läuft] *P G r F*



Wahrscheinliche Ursache

Versuchen, den Fehlercode zu löschen.



Fehlerbehebung

Wenden Sie sich an Ihren lokalen Vertreter von Schneider Electric.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler erfordert ein Rücksetzen der Spannung.

[Phasenverlust Eingang] *P H F*



Wahrscheinliche Ursache

- Umrichter fehlerhaft versorgt oder Sicherung ausgelöst.
- Eine Phase ist nicht verfügbar.
- Verwendung einer dreiphasigen Umrichter in einem einphasigen Versorgungsnetz.
- Last mit Unwucht.



Fehlerbehebung

- Stromanschluss und Sicherungen überprüfen.
- Ein dreiphasiges Versorgungsnetz verwenden.
- Den Detektorfehler mit der Einstellung **[Phasenverlust Eingang]** *, P L* = **[Nein]** *n o* deaktivieren, wenn ein einphasiges Versorgungsnetz oder eine DC-Bus-Versorgung verwendet wird.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler wird gelöscht, sobald die Ursache beseitigt wurde.

[Fehler POE] P o d F



Wahrscheinliche Ursache

- Interner Hardwarefehler



Fehlerbehebung

- Verdrahtung der Digitaleingänge POE_A und POE_B prüfen.
- Wenden Sie sich an Ihren lokalen Vertreter von Schneider Electric.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann nach Behebung der Ursache über den Parameter **[Erw. Fehlerreset]** H r F C manuell zurückgesetzt werden.

[Netz Überstrom] P W F I



Wahrscheinliche Ursache

- Kurzschluss an der Primärseite des Transformators
- Netzkabel beschädigt
- Internes Netzkabel vom Terminal zum Transformator beschädigt
- Stromsensor arbeitet nicht oder nicht korrekt angeschlossen
- Anpassungsplatine oder Steuerung arbeitet nicht korrekt



Fehlerbehebung

- Visuelle Prüfung des Transformators und Prüfung, dass keine offensichtlichen Schäden vorliegen
- Isolationstest des Transformators and aller Eingangskabel.
- Den Anschluss des Eingangsstromsensors überprüfen.
- Anschluss an der Anpassungsplatine prüfen.
- Sicherstellen, dass alle Stromversorgungen eingeschaltet sind und die Anpassungsplatine entsprechend versorgt wird.
- Eingangsstromsensoren austauschen
- Anpassungsplatine austauschen
- Steuerblock austauschen
- Wicklungswiderstand des Transformators mit einem Mikro-Ohmmeter prüfen.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann nach Behebung der Ursache über den Parameter **[Erw. Fehlerreset]** H r F C manuell zurückgesetzt werden.

[Netz Massefehler] PWF2



Wahrscheinliche Ursache

- Kurzschluss gegen Erde am Eingang des Umrichters



Fehlerbehebung

- Alle Netzverbindungen prüfen und einen Isolierungstest an den Eingangskabel ausführen.
- Netzspannung mit einem elektrisch isoliertem Werkzeug mit entsprechendem Nennwert prüfen. (SEPAM-Digitalrelais / Entsprechende Sonden und Oszilloskope).
- Anschluss der Eingangsspannungsmessung an der Anpassungsplatine an Klemme X11 prüfen.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann nach Behebung der Ursache über den Parameter **[Erw. Fehlerreset]** HrFC manuell zurückgesetzt werden.

[Motor Massefehler] PWF3



Wahrscheinliche Ursache

- Kurzschluss gegen Erde am Ausgang des Umrichters



Fehlerbehebung

- Alle Motorkabelverbindungen prüfen und einen Isolierungstest and Motorkabeln und Motor ausführen.
- Anschluss der Ausgangsspannungsmessung an der Anpassungsplatine an Klemme X12 prüfen.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann nach Behebung der Ursache über den Parameter **[Erw. Fehlerreset]** HrFC manuell zurückgesetzt werden.

[PoC-Faserfehler] PWF 4



Wahrscheinliche Ursache

- Lichtleiterkabel auf der Anpassungsplatine oder Powerzelle nicht verbunden.
- Lichtleiterkabel sind nicht korrekt verbunden
- Lichtleiterkabel geknickt oder beschädigt.
- Anpassungsplatine / Steuerung arbeitet nicht korrekt
- Anpassungsplatine arbeitet nicht korrekt (Steuerung auf der Powerzelle arbeitet nicht korrekt).



Fehlerbehebung

- Verbindungen aller Lichtleiterkabel prüfen.
- Faserverbindungen reinigen
- Anpassungsplatine oder Faserplatine austauschen.
- Tauschen Sie die zugeordnete Powerzelle aus.
- Lichtleiterkabel austauschen.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann nach Behebung der Ursache über den Parameter **[Erw. Fehlerreset]** HrFC manuell zurückgesetzt werden.

[PoC-Versorgungsfehler] PWF 5



Wahrscheinliche Ursache

- Powerzellensicherung offen.
- Powerzellengleichrichter funktioniert nicht korrekt.



Fehlerbehebung

Zugeordnete Powerzelle austauschen



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann nach Behebung der Ursache über den Parameter **[Erw. Fehlerreset]** HrFC manuell zurückgesetzt werden.

[Interner FPGA-Fehler] PWF6



Wahrscheinliche Ursache

Anpassungsplatine arbeitet nicht korrekt.



Fehlerbehebung

- Wenden Sie sich an Ihren lokalen Vertreter von Schneider Electric.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler erfordert ein Rücksetzen der Spannung.

[PoC-Gate Treiberfehler] PWF7



Wahrscheinliche Ursache

- Powerzelle beschädigt – IGBT defekt
- Powerzelle beschädigt – Gate-Teiberplatine beschädigt
- Powerzelle beschädigt – Stromversorgung der Steuerplatine arbeitet nicht korrekt.
- Oberer Stromschwelle



Fehlerbehebung

- Strom am Ausgang messen und sicherstellen, dass er im Normalbereich ist
- Zugeordnete Powerzelle austauschen, wenn der erkannte Fehler dauerhaft an der gleichen Powerzelle auftritt



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann nach Behebung der Ursache über den Parameter **[Erw. Fehlerreset]** HrFC manuell zurückgesetzt werden.

[PoC Lichtleiter DOF Fehler] PWFB



Wahrscheinliche Ursache

Die Anpassungsplatine hat einen Fehler in der Lichtleiter-Kommunikation DOF zwischen der Anpassungsplatine und der Powerzelle erkannt.

Falsche Kommunikation von Rx-Lichtleitersignal der Steuerplatine der Powerzelle erkannt, das von Tx auf der Anpassungsplatine gesendet wird.

- Lichtleiterkabel der Anpassungsplatine oder der Powerzelle ist nicht korrekt angeschlossen.
- Lichtleiterkabel geknickt oder beschädigt.
- Anpassungsplatine/Steuerblock arbeitet nicht korrekt
- Defekte Powerzelle



Fehlerbehebung

- Prüfen Sie, ob sich alle Lichtleiterkabel in einem guten Zustand befinden und ob die Anschlüsse korrekt vorgenommen wurden.
- Tauschen Sie die zugeordnete Powerzelle aus.
- Tauschen Sie das Lichtleiterkabel aus.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann nach Behebung der Ursache über den Parameter **[Erw. Fehlerreset]** HrFC manuell zurückgesetzt werden.

[Kurzschluss Motor] SCF I



Wahrscheinliche Ursache

Kurzschluss oder Erdung am Umrichterausgang.



Fehlerbehebung

- Anschlusskabel vom Umrichter zum Motor und Isolierung des Motors überprüfen.
- Schaltfrequenz anpassen.
- Drosseln in Reihenschaltung zum Motor anschließen.
- Drehzahlregelung und Bremseinstellung überprüfen.
- **[Wiederanlaufzeit]** erhöhen. tAr



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler erfordert ein Rücksetzen der Spannung.

[Kurzschluss Erde] 5CF3



Wahrscheinliche Ursache

Starker Ableitstrom gegen Erde bei Parallelanschluss mehrerer Motoren



Fehlerbehebung

- Anschlusskabel vom Umrichter zum Motor und Isolierung des Motors überprüfen.
- Schaltfrequenz anpassen.
- Drosseln in Reihenschaltung zum Motor anschließen.
- Drehzahlregelung und Bremseinstellung überprüfen.
- **[Wiederanlaufzeit]** erhöhen. tAr
- Wenn Sie lange Kabel haben, überprüfen Sie die Einstellung von **[Akt. Erdschluss]** GrFL.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler erfordert ein Rücksetzen der Spannung.

[Fehler SD] SdFt



Wahrscheinliche Ursache

Der Umrichter konnte seine Ausgangsspannung nicht innerhalb der zulässigen Zeit mit dem Netz synchronisieren.

- Hoher Störpegel bei der Netzspannung.
- Einstellungsfehler bei der Bypass-Funktion „Netz an Umrichter“.



Fehlerbehebung

- Überprüfen Sie die Spannung und Frequenz auf Netzstabilität.
- Wenden Sie sich an Ihren lokalen Vertreter von Schneider Electric, um den Inbetriebnahmezustand der Funktion zu überprüfen.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann nach Behebung der Ursache über den Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF manuell zurückgesetzt werden.

[Unterbrechung Modbus-Komm.] SLF1



Wahrscheinliche Ursache

Kommunikationsunterbrechung auf Modbus-Port.



Fehlerbehebung

- Kommunikationsbus überprüfen.
- Das Timeout prüfen.
- Siehe Modbus-Benutzerhandbuch.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** Atr oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[Unterbrechung PC-Komm.] SLF2



Wahrscheinliche Ursache

Kommunikation mit Inbetriebnahmesoftware unterbrochen



Fehlerbehebung

- Das Anschlusskabel der Inbetriebnahmesoftware prüfen.
- Das Timeout prüfen.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** Atr oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[Unterbrechung HMI-Komm.] SLF3



Wahrscheinliche Ursache

Kommunikation mit dem Grafikterminal unterbrochen.

Dieser Fehler wird ausgelöst, wenn der Befehl oder Referenzwert über das Grafikterminal vorgegeben wird und die Kommunikation länger als 2 Sekunden unterbrochen wird.



Fehlerbehebung

- Überprüfen Sie die Kommunikation des Grafikterminals.
- Das Timeout prüfen.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** *AtR* oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** *rSF* zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[Unterbrechung HMI-Komm.] SLF4



Wahrscheinliche Ursache

- Modbus-Kabel zwischen HMI und Steuerblock nicht angeschlossen.
- Parametereinstellung für **[Modbus 2-Timeout]** *tto2* zu kurz.
- Modbus-Port auf dem Steuerblock oder der HMI arbeitet nicht korrekt.
- Steuerblock arbeitet nicht korrekt.
- HMI arbeitet nicht korrekt (Programm konnte vor Timeout nicht geladen werden).



Fehlerbehebung

- Modbus-Verbindung auf dem Steuerblock und der HMI prüfen
- Prüfen, ob alle Modbus-Parametereinstellungen korrekt sind
- Steuerblock/HMI austauschen
- HMI-Programm erneut laden
- Steuerblock-Firmware erneut laden



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann nach Behebung der Ursache über den Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** *rSF* manuell zurückgesetzt werden.

[Fehler SM] SMFt



Wahrscheinliche Ursache

Der Umrichter konnte seine Ausgangsspannung nicht innerhalb der zulässigen Zeit mit dem Netz synchronisieren.

- Hoher Störpegel bei der Netzspannung.
- Einstellungsfehler bei der Bypass-Funktion „Umrichter an Netz“.



Fehlerbehebung

- Überprüfen Sie die Spannung und Frequenz auf Netzstabilität.
- Wenden Sie sich an Ihren lokalen Vertreter von Schneider Electric, um den Inbetriebnahmezustand der Funktion zu überprüfen.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann nach Behebung der Ursache über den Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF manuell zurückgesetzt werden.

[Überdrehzahl Motor] SoF



Wahrscheinliche Ursache

- Instabilität oder Antriebslast zu hoch.
- Wenn ein nachgeschaltetes Schütz verwendet wird, wurden die Kontakte zwischen Motor und Umrichter vor der Ausführung eines Fahrbefehls nicht geschlossen.
- Die Überdrehzahlschwelle (entsprechend 110 % der **[Max. Frequenz]** tFr) wurde erreicht.



Fehlerbehebung

- Parametereinstellungen des Motors überprüfen.
- Dimensionierung von Motor/Umrichter/Last prüfen.
- Vor Ausführung eines Fahrbefehls die Kontakte zwischen Motor und Umrichter prüfen.
- Überprüfen Sie die Übereinstimmung zwischen **[Max. Frequenz]** tFr und **[Hoher Drehzahl]** HSP. Es wird empfohlen, die **[Maximale Frequenz]** tFr ≥ 110 % der **[Hohen Drehzahl]** HSP zu wählen.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann nach Behebung der Ursache über den Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF manuell zurückgesetzt werden.

[Verlust Encoder Sig] SPF



Wahrscheinliche Ursache

- Encoder-Istwertsignal fehlt.
- Kein Signal am Pulseingang bei Verwendung des Eingangs zur Drehzahlmessung.
- Störgeräusch im Encoder-Istwertsignal
- Encoderverbrauch übersteigt Maximalstrom der Spannungsversorgung.



Fehlerbehebung

- Fehlercodewert **[Encoder-Istw. Fehl.]** EnCE überprüfen.
- Verdrahtung zwischen Encoder und Frequenzumrichter prüfen.
- Den Encoder prüfen.
- Die Encoder-Einstellungen prüfen.
- Die Verdrahtung des Pulseingangs und des verwendeten Sensors überprüfen.
- Ein abgeschirmtes Kabel verwenden und beide Enden erden.
- Die Stromversorgung des Encoders prüfen. Den Wert der **[Versorgungsspannung des Encoders]** uECV verringern.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann nach Behebung der Ursache über den Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF manuell zurückgesetzt werden.

[Drehmoment Timeout] SrF



Wahrscheinliche Ursache

Die Drehmomentregelungsfunktion kann das Drehmoment nicht innerhalb der konfigurierten Bandbreite regulieren. Der Umrichter hat für länger als **[M.-Stg. Timeout]** rto auf Drehzahlregelung geschaltet.



Fehlerbehebung

- Die Einstellungen der Funktion **[Drehmomentregelung]** tor - prüfen.
- Prüfen, ob mechanische Einschränkungen vorliegen.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** Atr oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[Fehler Drehmomentbegrenzung] SSF



Wahrscheinliche Ursache

Der Frequenzumrichter befand sich während **[Drehm/I Grzw. Tmout]** StO im Zustand Momentenbegrenzung oder Strombegrenzung.



Fehlerbehebung

- Einstellungen der Funktion **[Momentenbegrenzung]** tOL - prüfen.
- Prüfen, ob mechanische Einschränkungen vorliegen.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** Atr oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[Fehler Motorblockierung] StF



Wahrscheinliche Ursache

Die Überwachung auf Motorblockierung hat einen Fehler erkannt.

[Fehler Motorblockierung] StF wird unter folgenden Bedingungen ausgelöst:

- Die Ausgangsfrequenz ist niedriger als die Blockierfrequenz **[Blockierfrequenz]** StP3
- Der Ausgangsstrom ist höher als der Blockierstrom **[Blockierstrom]** StP2
- Dies ist über einen längeren Zeitraum der Fall als die Blockierzeit **[Max. Blockierzeit]** StP1.



Fehlerbehebung

- Suchen Sie nach einer mechanischen Blockierung des Motors.
- Suchen Sie nach einer möglichen Ursache für die Motorüberlast.
- Prüfen Sie die Einstellungen der Überwachungsfunktion.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** Atr oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[AI1 Fehler Temperatursensor] tI1F



Wahrscheinliche Ursache

Die thermische Überwachungsfunktion hat einen Fehler des thermischen Sensors am analogen Eingang AI1 festgestellt:

- Offener Stromkreis oder
- Kurzschluss



Fehlerbehebung

- Überprüfen Sie den Sensor und die Verdrahtung.
- Tauschen Sie den Sensor aus.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** Atr oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[AI3 Tempsensor Fehl] t3CF



Wahrscheinliche Ursache

Die thermische Überwachungsfunktion hat einen Fehler des thermischen Sensors am analogen Eingang AI3 festgestellt:

- Offener Stromkreis oder
- Kurzschluss



Fehlerbehebung

- Überprüfen Sie den Sensor und die Verdrahtung.
- Tauschen Sie den Sensor aus.
- Prüfen Sie die Einstellung des Parameters **[Typ AI3]** AI3t.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** Atr oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[AI4 Tempsensor Fehl] tH4CF



Wahrscheinliche Ursache

Die thermische Überwachungsfunktion hat einen Fehler des thermischen Sensors am analogen Eingang AI4 festgestellt:

- Offener Stromkreis oder
- Kurzschluss



Fehlerbehebung

- Überprüfen Sie den Sensor und die Verdrahtung.
- Tauschen Sie den Sensor aus.
- Prüfen Sie die Einstellung des Parameters **[Typ AI4]** AI4t.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** Atr oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[AI5 Tempsensor Fehl] tH5CF



Wahrscheinliche Ursache

Die thermische Überwachungsfunktion hat einen Fehler des thermischen Sensors am analogen Eingang AI5 festgestellt:

- Offener Stromkreis oder
- Kurzschluss



Fehlerbehebung

- Überprüfen Sie den Sensor und die Verdrahtung.
- Tauschen Sie den Sensor aus.
- Prüfen Sie die Einstellung des Parameters **[Typ AI5]** AI5t.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** Atr oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[Enc Tempsensor Fehl] ŁECF



Wahrscheinliche Ursache

Die Überwachungsfunktion des Temperatursensors hat am Analogeingang des Encoder-Moduls einen Fehler des Temperatursensors festgestellt:

- Offener Stromkreis oder
- Kurzschluss.



Fehlerbehebung

- Überprüfen Sie den Sensor und die Verdrahtung.
- Tauschen Sie den Sensor aus.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** ŁAtr oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[MotorWickl A Fehler] ŁFA



Wahrscheinliche Ursache

Der **[Motorwicklung A Zuord]** ŁFAA zugeordnete Digitaleingang ist über eine längere Zeitdauer aktiv als in **[Motorwicklung A Verzög]** ŁFdA festgelegt.



Fehlerbehebung

- Das angeschlossene Gerät (Thermoschalter Motorwicklung) sowie dessen Verdrahtung prüfen.
- Die Motorlast und die Umgebungstemperatur prüfen. Vor dem Wiedereinschalten den Motor abkühlen lassen.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** ŁAtr oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[MotorWickl B Fehler] ΕFb



Wahrscheinliche Ursache

Der **[Motorwicklung A Zuord]** ΕFAb zugeordnete Digitaleingang ist über eine längere Zeitdauer aktiv als in **[Motorwicklung B Verzög]** ΕFdb festgelegt.



Fehlerbehebung

- Das angeschlossene Gerät (Thermoschalter Motorwicklung) sowie dessen Verdrahtung prüfen.
- Die Motorlast und die Umgebungstemperatur prüfen. Vor dem Wiedereinschalten den Motor abkühlen lassen.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** AEr oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[Motorlager A Fehler] ΕFC



Wahrscheinliche Ursache

Der **[Motorlager A Zuord]** ΕFAC zugeordnete Digitaleingang ist über eine längere Zeitdauer aktiv als in **[Motorlager A Verzög]** ΕFdC festgelegt.



Fehlerbehebung

- Das angeschlossene Gerät (Thermoschalter Motorwicklung) sowie dessen Verdrahtung prüfen.
- Die Motorlast und die Umgebungstemperatur prüfen. Vor dem Wiedereinschalten den Motor abkühlen lassen.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** AEr oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[Motorlager B Fehler] tFd



Wahrscheinliche Ursache

Der **[Motorlager B Zuord]** tFAd zugeordnete Digitaleingang ist über eine längere Zeitdauer aktiv als in **[Motorlager B Verzög]** tFdd festgelegt.



Fehlerbehebung

- Das angeschlossene Gerät (Thermoschalter Motorwicklung) sowie dessen Verdrahtung prüfen.
- Die Motorlast und die Umgebungstemperatur prüfen. Vor dem Wiedereinschalten den Motor abkühlen lassen.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** Atr oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[WärmeFehlerpgl AI1] tHIF



Wahrscheinliche Ursache

Die thermische Überwachungsfunktion hat eine zu hohe Temperatur am analogen Eingang AI1 festgestellt.



Fehlerbehebung

- Suchen Sie nach einer möglichen Überhitzungsursache.
- Prüfen Sie die Einstellungen der Überwachungsfunktion.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** Atr oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[WärmeFehlerpgl AI3] tHF



Wahrscheinliche Ursache

Die thermische Überwachungsfunktion hat eine zu hohe Temperatur am analogen Eingang AI3 festgestellt.



Fehlerbehebung

- Suchen Sie nach einer möglichen Überhitzungsursache.
- Prüfen Sie die Einstellungen der Überwachungsfunktion.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** Atr oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[WärmeFehlerpgl AI4] tHJF



Wahrscheinliche Ursache

Die thermische Überwachungsfunktion hat eine zu hohe Temperatur am analogen Eingang AI4 festgestellt.



Fehlerbehebung

- Suchen Sie nach einer möglichen Überhitzungsursache.
- Prüfen Sie die Einstellungen der Überwachungsfunktion.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** Atr oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[WärmeFehlerpgl AI5] tHSF



Wahrscheinliche Ursache

Die thermische Überwachungsfunktion hat eine zu hohe Temperatur am analogen Eingang AI5 festgestellt.



Fehlerbehebung

- Suchen Sie nach einer möglichen Überhitzungsursache.
- Prüfen Sie die Einstellungen der Überwachungsfunktion.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** AtrP oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[Fehl Tempsensor erk] tHEF



Wahrscheinliche Ursache

Die Überwachungsfunktion des Temperatursensors hat eine zu hohe Temperatur am Analogeingang des Encoder-Moduls festgestellt.



Fehlerbehebung

- Suchen Sie nach einer möglichen Überhitzungsursache.
- Prüfen Sie die Einstellungen der Überwachungsfunktion.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** AtrP oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[Überlast FU] tLoF



Wahrscheinliche Ursache

Die Funktion **[Monit. Überl. FU]** obr - hat einen Fehler erkannt.



Fehlerbehebung

- Die Dimensionierung von Last/Motor/Umrichter in Bezug auf die Umgebungsbedingungen prüfen.
- Die Einstellungen des Parameters **[Monit. Überl. FU]** tLoL prüfen.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** Atr oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[Fehler Autotuning] tnF



Wahrscheinliche Ursache

- Spezieller Motor oder Motor, dessen Leistung für den Umrichter nicht geeignet ist.
- Motor nicht an den Umrichter angeschlossen.
- Motor nicht angehalten.



Fehlerbehebung

- Prüfen, ob Motor und Umrichter kompatibel sind.
- Sicherstellen, dass der Motor während des Autotunings mit dem Umrichter verbunden ist.
- Bei Verwendung eines Ausgangsmotorschützes sicherstellen, dass dieses während des Autotunings geschlossen ist.
- Sicherstellen, dass der Motor anliegt und sich während der Motormessung (Autotuning) im Stoppmodus befindet.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann nach Behebung der Ursache über den Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF manuell zurückgesetzt werden.

[Unterlast Prozess] uLF



Wahrscheinliche Ursache

Prozessunterlast



Fehlerbehebung

- Die Ursache der Unterlast prüfen und beseitigen.
- Die Parameter der Funktion **[Unterlast Prozess]** uLd- überprüfen.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** Atr oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** rSF zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

[Unterspannung Netz] uSF



Wahrscheinliche Ursache

- Versorgungsnetz zu niedrig.
- Transienter Spannungsabfall.



Fehlerbehebung

Die Spannung und Parameter für **[Handhabung Unterspannung]** uSb prüfen.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler wird gelöscht, sobald die Ursache beseitigt wurde.

[Netzspannung DIP-Fehler] $\exists P F$



Fehlerbehebung

Wenden Sie sich an Ihren lokalen Vertreter von Schneider Electric.



Fehlercode löschen

Dieser erkannte Fehler kann mit der Funktion **[Auto. Fehlerreset]** $R t r$ oder manuell mit dem Parameter **[Zuord. Fehlerreset]** $r S F$ zurückgesetzt werden, nachdem die Ursache behoben wurde.

Abschnitt 16.3
Häufig gestellte Fragen

Häufig gestellte Fragen

Einführung

Wenn die Anzeige nicht aufleuchtet, überprüfen Sie die Stromversorgung des Umrichters.

Die Zuweisung der Funktion „Freilauf“ verhindert einen Start des Umrichters, wenn die entsprechenden Digitaleingänge nicht eingeschaltet werden. Der Umrichter zeigt dann **[Freilauf]** nSt im Stopp-Modus Freilauf an. Dies ist normal, da diese Funktionen bei Null aktiv sind und der Umrichter im Falle eines Drahtbruchs gestoppt wird.

Stellen Sie sicher, dass der Eingang für Fahrbefehle gemäß der gewählten Steuerungsart (Parameter**[2/3-Draht-Steuerung]** tCC und **[Typ 2-Draht-Strg.]** tCt) aktiviert ist.

Wenn der Sollwert- oder Befehlskanal einem Feldbus zugeordnet ist, zeigt der Umrichter beim Anschließen der Spannungsversorgung **[Freilauf]** nSt an. Er bleibt im Anhaltemodus, bis der Feldbus einen Befehl ausgibt.

Umrichter im blockierten Zustand

Der Umrichter befindet sich in einem blockierten Zustand und zeigt **[Stopp Freilauf]** nSt an, wenn ein Fahrbefehl wie Vorwärtslauf, Rückwärtslauf oder DC-Bremsung noch aktiv ist, während:

- Eine Rücksetzung auf die Werkseinstellungen stattfindet,
- eine manuelle Fehlerrücksetzung mit **[Zuord. Fault Rest]** rSF durchgeführt wird,
- eine manuelle Fehlerrücksetzung durch Aus- und Einschalten des Produkts erfolgt,
- ein Haltebefehl von einem Kanal ausgegeben wird, der nicht der aktive Kanalbefehl ist (z. B. die Stopptaste des Anzeigeterminals in einer 2/3-Draht-Steuerung),

Alle aktiven Fahrbefehle müssen vor der Autorisierung eines neuen Fahrbefehls deaktiviert werden.

Glossar

C

CPLD

Complex Programmable Logic Device (Komplexe programmierbare Logikschaltung).

F

Fehler

Ein Fehler („Fault“) ist ein Betriebszustand. Wenn die Überwachungsfunktionen einen Fehler feststellen, wird je nach Fehlerklasse ein Wechsel in diesen Betriebszustand ausgelöst. Zum Verlassen dieses Betriebszustands nach Behebung der Störungsursache ist eine Fehlerrücksetzung („Fault Reset“) erforderlich. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte den einschlägigen Standards, wie z. B. IEC 61800-7, ODVA Common Industrial Protocol (CIP).

Fehlerreset

Funktion, mit der der Umrichter wieder in den betriebsbereiten Zustand versetzt wird, nachdem die Störungsursache beseitigt wurde und die Störung nicht mehr anliegt.

FPGA

Field-Programmable Gate Array (Anwenderprogrammierbare Logikgatter-Anordnung).

L

Leistungsstufe

Die Leistungsstufe steuert den Motor. Sie erzeugt den Strom für die Steuerung des Motors.

M

MV

Medium Voltage (Mittelspannung)

P

Parameter

Daten und Werte von Geräten, die vom Benutzer gelesen und (in gewissem Umfang) geändert werden können.

PELV

Protective Extra Low Voltage (Schutzkleinspannung) Weitere Informationen: IEC 60364-4-41.

PoC

Power Cell (Powerzelle).

POE

Power Output Enable (Ausgangsleistungsfreigabe).

PWM

Pulse Width Modulation (Pulsweitenmodulation).

S

SPS

Speicherprogrammierbare Steuerung.

Störung

Abweichung („Error“) zwischen einem festgestellten (berechneten, gemessenen oder angezeigten) Wert bzw. Zustand und dem spezifizierten oder theoretisch korrekten Wert bzw. Zustand.

U

Überwachungsfunktion

Überwachungsfunktionen erfassen kontinuierlich oder zyklisch (z. B. mittels Messung) einen Wert um zu prüfen, ob dieser innerhalb der zulässigen Grenzen liegt. Überwachungsfunktionen dienen der Fehlererkennung.

W

Warnung

Wenn dieser Begriff außerhalb des Kontextes von Sicherheitshinweisen verwendet wird, dient er als Hinweis auf einen potenziellen, von einer Überwachungsfunktion festgestellten Fehler. Eine Warnung hat keine Änderung des Betriebszustands zur Folge.

Werkseinstellung

Werkseitige Einstellungen beim Versand des Produkts.



ATV6000_Programming_Manual_Operator_Adv_Operator_DE_QGH83268_03

09/2020

www.schneider-electric.com/contact