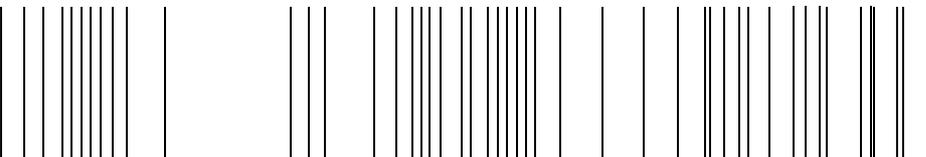


Parameterhandbuch

Sprache **Deutsch**
Original
Dokument-Nr. 5.04054.07
Artikel-Nr. 392423
Stand 26.05.2014

be in motion **be in motion**




BAUMÜLLER

b maXX[®] BM4100
Netzwechselrichter

Parameterhandbuch
Software-Version 03.09

D	5.04054.07
----------	------------

Vor Beginn aller Arbeiten Betriebsanleitung lesen!

Copyright	<p>Dieses Parameterhandbuch darf vom Eigentümer ausschließlich für den internen Gebrauch in beliebiger Anzahl kopiert werden. Für andere Zwecke darf dieses Parameterhandbuch auch auszugsweise weder kopiert noch vervielfältigt werden.</p> <p>Verwertung und Mitteilung von Inhalten dieses Parameterhandbuchs sind nicht gestattet. Bezeichnungen bzw. Unternehmenskennzeichen in diesem Parameterhandbuch können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.</p>
Vorabinformation	<p>Achtung: Sofern das Ihnen vorliegende Dokument als Vorabinformation gekennzeichnet ist, gilt Folgendes:</p> <p>Bei dieser Version handelt es sich um technische Vorabinformationen, die die Anwender der beschriebenen Geräte und Funktionen frühzeitig erhalten sollen, um sich auf mögliche Änderungen bzw. funktionale Erweiterungen einstellen zu können.</p> <p>Diese Informationen sind als vorläufig zu verstehen, da diese noch nicht dem endgültigen Baumüller internen Review-Prozess unterzogen wurden. Insbesondere unterliegen diese Informationen noch Änderungen, so dass keine rechtliche Verbindlichkeit auf Grund von diesen Vorabinformationen hergeleitet werden kann. Baumüller übernimmt keine Haftung für Schäden, die sich aus dieser unter Umständen fehlerhaften oder unvollständigen Version ergeben können.</p> <p>Sollten Sie inhaltliche und / oder gravierende formale Fehler in dieser Vorabinformation erkennen oder vermuten, so bitten wir Sie, sich an den für Sie zuständigen Betreuer der Firma Baumüller zu wenden und uns über diese Mitarbeiter Ihre Erkenntnisse und Anmerkungen zukommen zu lassen, so dass Ihre Erkenntnisse und Anmerkungen beim Übergang von den Vorabinformationen zu den endgültigen (durch Baumüller gereviewten) Informationen berücksichtigt und ggf. eingepflegt werden können.</p> <p>Die im nachfolgenden Abschnitt unter „Verbindlichkeit“ genannten Bedingungen sind im Falle von Vorabinformationen ungültig.</p>
Verbindlichkeit	<p>Dieses Parameterhandbuch ist Teil des Gerätes/der Maschine. Dieses Parameterhandbuch muss jederzeit für den Bediener zugänglich und in einem leserlichen Zustand sein. Bei Verkauf/Verlagerung des Gerätes/der Maschine muss dieses Parameterhandbuch vom Besitzer zusammen mit dem Gerät/der Maschine weitergegeben werden.</p> <p>Nach Verkauf des Gerätes/der Maschine sind dieses Original und sämtliche Kopien an den Käufer zu übergeben. Nach Entsorgung oder anderem Nutzungsende sind dieses Original und sämtliche Kopien zu vernichten.</p> <p>Mit der Übergabe des vorliegenden Parameterhandbuchs werden entsprechende Parameterhandbücher mit einem früheren Stand außer Kraft gesetzt.</p> <p>Bitte beachten Sie, dass Angaben/Zahlen/Informationen aktuelle Werte zum Druckdatum sind. Zur Ausmessung, Berechnung und Kalkulation sind diese Angaben nicht rechtlich verbindlich.</p> <p>Die Firma Baumüller Nürnberg GmbH behält sich vor, im Rahmen der eigenen Weiterentwicklung der Produkte die technischen Daten und die Handhabung von Baumüller-Produkten zu ändern.</p> <p>Es kann jedoch keine Gewährleistung bezüglich der Fehlerfreiheit dieses Parameterhandbuchs, soweit nicht in den Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen anders beschrieben, übernommen werden.</p>

© **Baumüller Nürnberg GmbH**

Ostendstr. 80 - 90
90482 Nürnberg
Deutschland

Tel. +49 9 11 54 32 - 0
Fax: +49 9 11 54 32 - 1 30

E-Mail: mail@baumueller.de
Internet: www.baumueller.de



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
1.1	Copyright und Warenzeichen	5
2	Grundlegende Sicherheitshinweise	7
2.1	Gefahrenhinweise und Gebote	7
2.2	Infozeichen	7
3	Regelstrukturen	9
4	Datensatzverwaltung	13
4.1	Allgemeines	13
4.2	Kommandoschnittstelle	15
4.3	Organisation der Parameter in den Datensätzen	16
4.4	Auslieferungszustand	17
4.5	Einschaltverhalten	17
4.6	Ändern, Laden, Kopieren und Speichern von Parametern	18
4.7	Kennzeichnung von Datensätzen	18
4.8	Funktionen der Datensatzverwaltung	19
4.8.1	Datensatzkommandos und mögliche Fehlermeldungen	21
4.8.2	Umschalten auf Datensatz 1 bis 8.	26
4.8.3	Übersicht der Datensatzverwaltung Kommandos.	27
5	Inbetriebnahme	29
5.1	Sicherheitsvorschriften	29
5.2	Anforderungen an das ausführende Personal	29
5.3	Voraussetzungen	30
5.4	Vorbereitungen	30
5.5	Übersicht	35
5.6	Inbetriebnahme durchführen	36
6	Beschreibung der Software-Module	43
6.1	Zeitscheibenaufteilung der Softwaremodule	44
6.2	Konfiguration	45
6.2.1	Leistungsteil	45
6.2.1.1	Überlast-Überwachung des Leistungsteils	45
6.2.1.2	Einstellung des Leistungsfaktors $\cos \varphi$	48
6.2.2	Digitale Eingänge	49
6.2.3	Digitale Ausgänge	52
6.2.4	Analoge Eingänge	54
6.2.5	Analoge Ausgänge	57
6.2.5.1	Berechnungsgrundlagen	58
6.2.5.2	Beispiel 1 - Parameter mit Standard-Normierung	59
6.2.6	Direkter Zugriff auf digitale Ein-/Ausgänge über die PLC	59
6.2.6.1	Überblick	59
6.2.6.2	Konfiguration	60
6.2.6.3	Adressen der I/O-Abbilder	61
6.2.6.4	Verwendbare I/O-Baugruppen	61
6.2.6.5	Struktur der I/O-Abbilder für DIO-01 und FIO-01 (4-Bit digital In, 4-Bit digital Out).	61



Inhaltsverzeichnis

6.2.7	BACI	63
6.2.7.1	Einführung	63
6.2.7.2	Systemüberblick	63
6.2.7.3	BACI-Dienste	64
6.2.7.4	Konfiguration der BACI über Regler-Parameter	64
6.2.7.5	Zeitbezug Zyklische Übertragung	66
6.2.7.6	Zeitbezug zyklische Triggersignal-Generierung	67
6.2.7.7	Ablauf zyklische Kommunikation	67
6.2.7.8	Fehlerüberwachung	68
6.2.8	Applikation	69
6.3	Management	70
6.3.1	Gerätemanagement	70
6.3.2	Datensatzmanagement	78
6.3.3	PSI-Management	78
6.4	Sollwertgeneratoren	79
6.4.1	Hochlaufgeber	79
6.4.2	Sollwertgenerator	79
6.4.2.1	Festsollwert	79
6.4.2.2	Zeitsteuerung des Sollwertes	80
6.4.2.3	Sollwert in Abhängigkeit der Netzspannung	81
6.5	Diagnose	82
6.5.1	Oszilloskop-Funktion	82
7	Parameter	85
7.1	Aufbau des Regler-Parameterbereiches	85
7.1.1	Nummernkreise	85
7.1.2	Adressierbarkeit über Feldbusse	86
7.1.3	Datentyp	87
7.1.4	Attribute	88
7.1.5	Reservierte Bits	88
7.2	Aufbau der Parameterbeschreibung	89
7.3	Parameterbeschreibung	91
	Anhang A - Parameterliste	199
	Abbildungsverzeichnis	209
	Stichwortverzeichnis	211
	Revisionsübersicht	213

1

EINLEITUNG

In dieser Dokumentation finden Sie Informationen zu den Parametern für die Geräte b maXX[®] 4100, für

WinBASS II ab Version 1.09

ProDrive

Regler-Firmware ab Version 03.03 bis 03.09

Mit den Parametern beeinflussen Sie das Verhalten des Antriebsreglers.

Der Regler steuert das Verhalten des Leistungsteils.

Eine Übersicht der Regelstrukturen finden Sie in [▶Regelstrukturen◀](#) ab Seite 9.

Nach einer Anpassung der Parameterwerte an Ihre Applikation, müssen Sie diese abspeichern. Hinweise dazu finden Sie in [▶Datensatzverwaltung◀](#) ab Seite 13.

Eine Vorgehensweise für die Inbetriebnahme finden Sie in [▶Inbetriebnahme◀](#) ab Seite 29.

Die Wirkungsweise der einzelnen Softwaremodule und deren Parameter ist im Kapitel [▶Beschreibung der Software-Module◀](#) ab Seite 43 erklärt.

Eine ausführliche Beschreibung der Parameter sortiert nach Parameternummer finden Sie im Kapitel [▶Parameter◀](#) ab Seite 85.

Eine Kurzübersicht aller Parameter folgt in der [▶Parameterliste◀](#) ab Seite 199.

1.1 Copyright und Warenzeichen

Hiperface[®] ist ein eingetragenes Markenzeichen von SICK / STEGMANN

b maXX[®] ist ein eingetragenes Markenzeichen von Baumüller Nürnberg GmbH

GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE

In diesem Kapitel beschreiben wir Gefahren, die beim Parametrieren eines Baumüller **b maXX® BM4100** -Reglerteils auftreten können und wir erklären die Bedeutung des Infozeichens.

2.1 Gefahrenhinweise und Gebote



WARNUNG!

Gefahr durch mechanische und elektrische Einwirkung!

Die Änderung von Parametern beeinflusst das Verhalten des Baumüller-Geräts und somit das Verhalten der Anlage und ihrer Komponenten. Wenn Sie die Einstellungen der Parameter verändern, können Sie ein gefährliches Verhalten der Anlage und/oder ihrer Komponenten bewirken.

Deshalb:

- Führen Sie nach jeder Änderung der Parametereinstellungen eine Inbetriebnahme durch unter Beachtung aller Sicherheitshinweise und Sicherheitsvorschriften.

2.2 Infozeichen



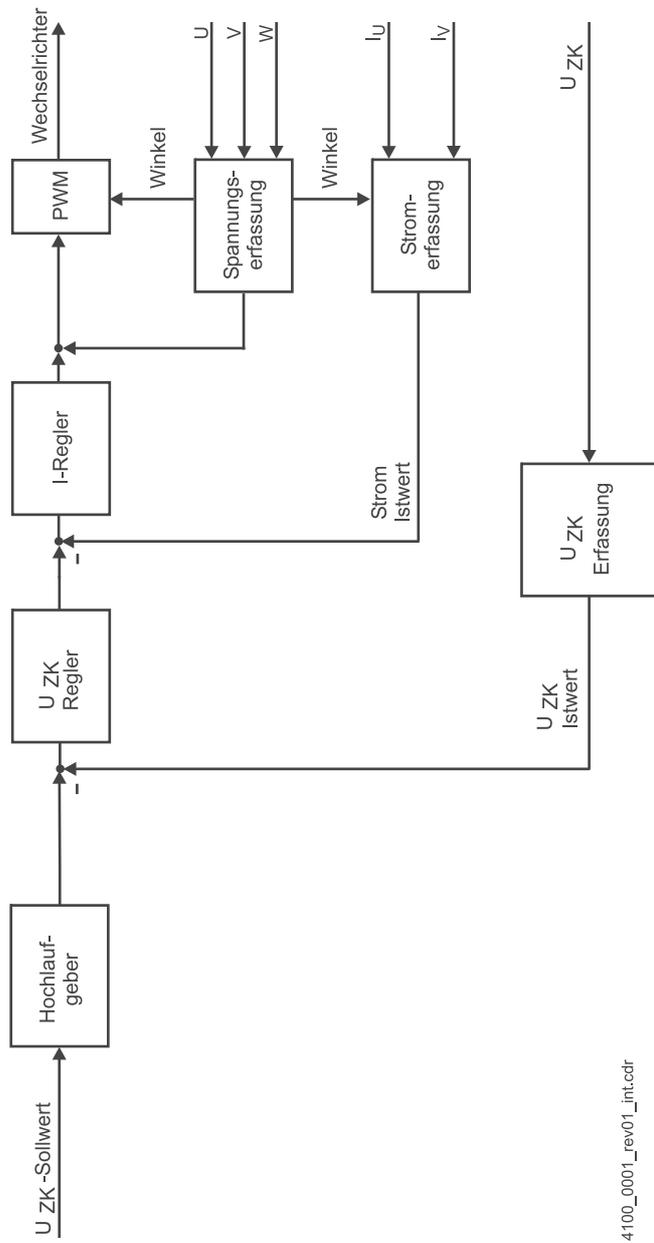
HINWEIS!

....hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

3

REGELSTRUKTUREN

In diesem Kapitel beschreiben wir die Struktur eines **b maXX[®] BM4100** -Reglers. Das Modell der Regelung beschreiben wir mit Hilfe von Grafiken.



4100_0001_rev01_int.cdr

Abbildung 1: Überblick

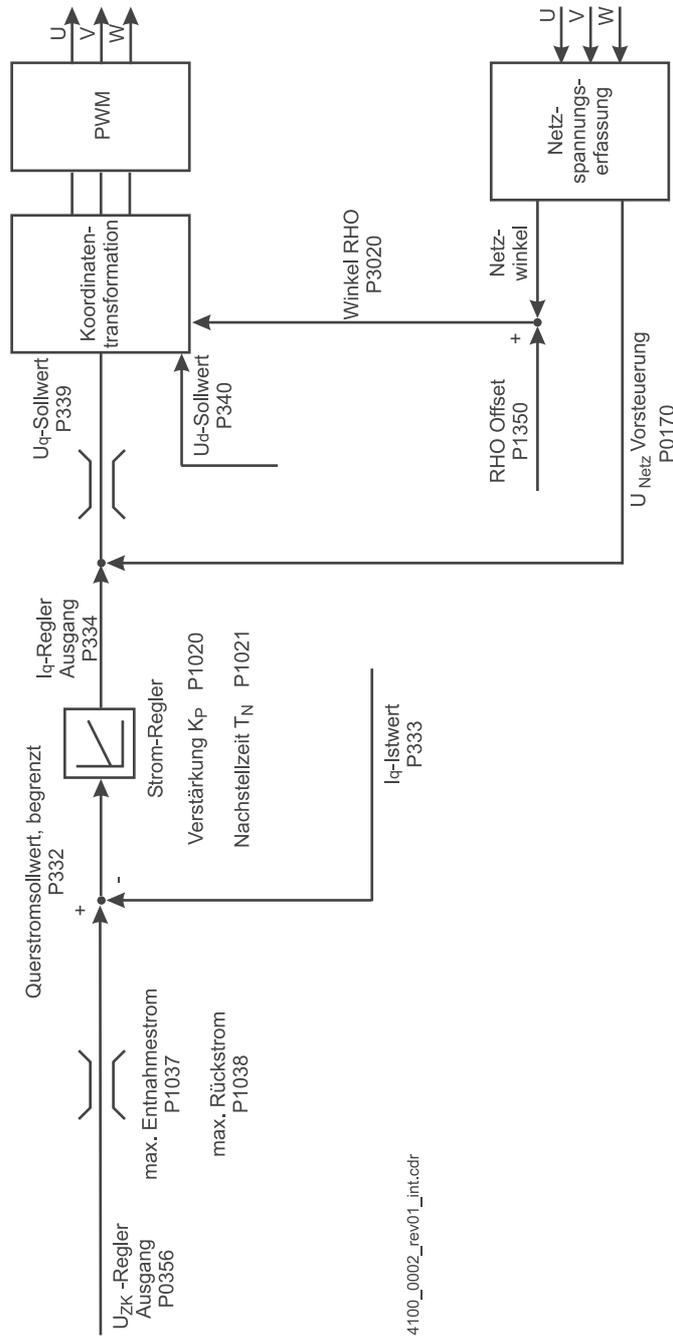
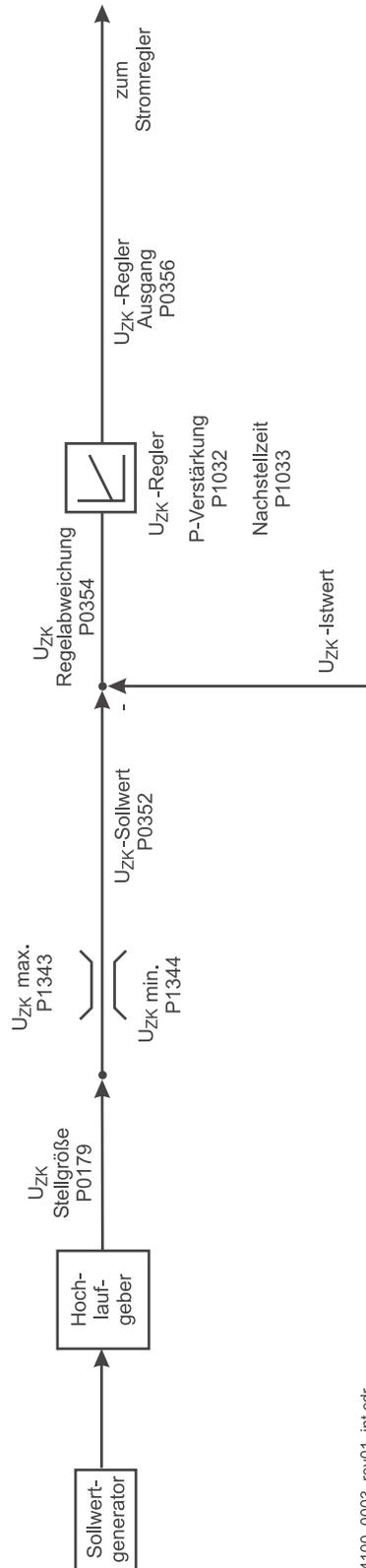


Abbildung 2: Stromregler



4100_0003_rev01_int.cdr

Abbildung 3: UzK-Regler

4

DATENSATZVERWALTUNG

In diesem Kapitel wird die Datensatzverwaltung des Reglers beschrieben. Sie erfahren, wie Sie Datensätze ohne ProDrive anlegen und umschalten können. Außerdem wird noch die Funktionsweise des **PSI (Parameter Storage Interface)** erklärt.

Alle Parameter, die der Datensatzverwaltung zugeordnet sind, finden Sie unter [▶Datensatzmanagement◀](#) auf Seite 78.

4.1 Allgemeines

Parameter, die im EEPROM des Reglers abgespeichert werden können, sind entweder in den „Zentralen Daten“ oder in den maximal acht umschaltbaren Datensätzen gespeichert.

Zentrale Daten (ZD) sind solche Parameter, die für das Gesamtsystem gelten und nicht applikationsspezifisch im Online-Mode umgeschaltet werden müssen (z. B. Geber-, Motor-, Systemeinstellungen), während Datensatzparameter im Online-Mode (Betrieb freigegeben) umgeschaltet werden können (z.B. bei Rezepturänderung usw.).

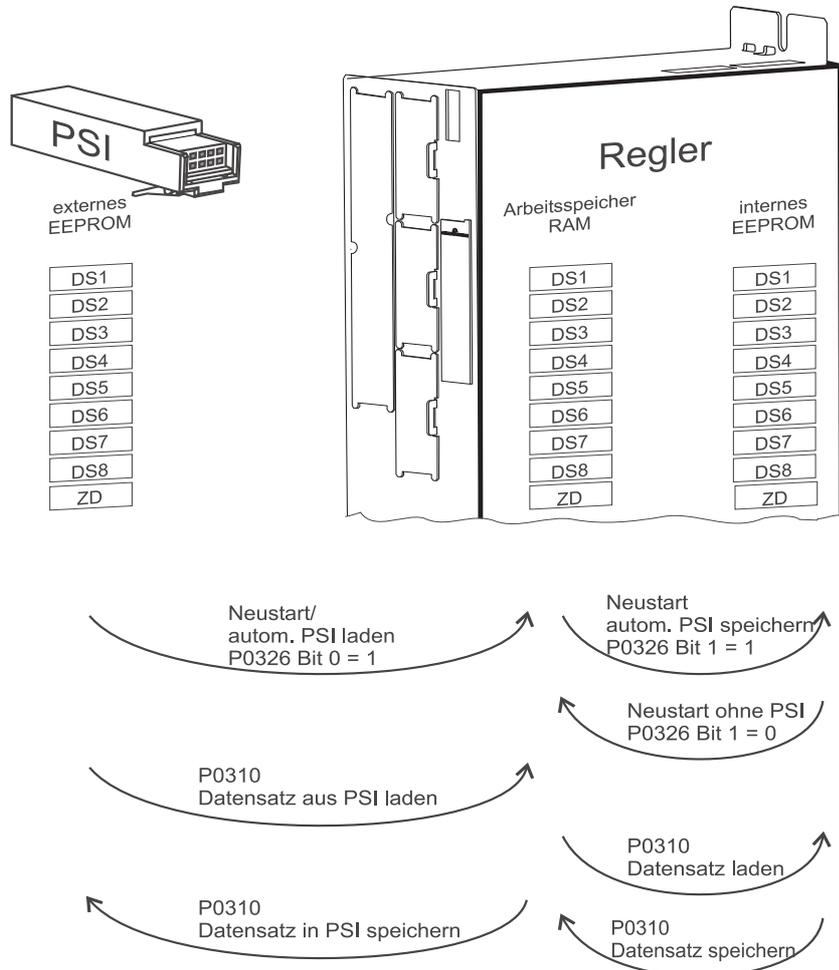
An der Frontseite des Reglers befindet sich ein Stecker (X2) für einen externen Datenspeicher, das **PSI** (Parameter Storage Interface).



HINWEIS!

Das PSI darf nur im spannungslosen Zustand des Reglers gesteckt oder gezogen werden!

Durch die Aktivierung der Funktion „PSI automatisch laden“ [▶P0326<](#) werden beim Einschalten die Datensätze aus dem PSI statt aus dem internen EEPROM des Reglers geladen. Durch eine weitere Einstellung „PSI automatisch speichern“ [▶P0326<](#) können die aus dem PSI geladenen Daten automatisch ins EEPROM des Reglers gespeichert werden. Die Einstellungen in Parameter [▶P0326<](#) müssen auf dem PSI gespeichert werden, da sie nach dem Einschalten aus dem PSI ausgelesen werden. Über diesen Mechanismus können Sie mit Hilfe des PSI mehrere Maschinen ohne ProDrive parametrieren.



4000_0387_rev01_int.cdr

Abbildung 4: Datensatzverwaltung Regler - PSI

4.2 Kommandoschnittstelle

Die Datensatzverwaltung ist ansprechbar über ProDrive oder über Feldbus.

Folgende Aktionen sind erlaubt:

- Anlegen und Löschen von Datensätzen
- Initialisierung von Datensätzen,
- Umschalten zwischen (bereits angelegten) Datensätzen
- Festlegen des Boot-Datensatzes
- Kopieren von Datensätzen
- Speichern von Datensätzen in das reglerinterne EEPROM oder PSI
- Laden von Datensätzen aus dem reglerinternen EEPROM oder PSI

Die Aktivierung eines Kommandos erfolgt entweder durch ProDrive oder durch Schreiben eines Kommandocodes in Parameter [▶P0310◀](#) Datensatzverwaltung Kommando. Zusätzliche Hilfsparameter ergänzen die Kommandoschnittstelle.

Bei der Bedienung über ProDrive müssen keine Datensatz-Kommando-Codes oder Datensatz-Hilfsparameter beachtet werden, da dies die Bedienerführung automatisch übernimmt.

Der Parameter [▶P0311◀](#) Datensatzverwaltung Status zeigt den momentanen Bearbeitungszustand der Kommandoschnittstelle sowie unter Umständen eine Fehlermeldung des letzten Kommandos an.

Der Schreibzähler [▶P0317◀](#) Anzahl Schreibvorgänge EEPROM zeigt die Anzahl der Schreibvorgänge auf das EEPROM an. Bei jedem Kommando, welches einen Speicherzugriff auf das EEPROM veranlasst, inkrementiert der Regler diesen Zähler.

Der Schreibzähler [▶P0318◀](#) Anzahl Schreibvorgänge PSI zeigt die Anzahl der Schreibvorgänge auf das PSI an. Bei jedem Kommando, welches einen Speicherzugriff auf das PSI veranlasst, inkrementiert der Regler diesen Zähler.

4.3 Organisation der Parameter in den Datensätzen

Reglerintern existieren acht getrennte Speicherbereiche für Parameter, die das Attribut „Datensatz“ aufweisen (DS 1 bis DS 8).

Die Nummern dieser Parameter beginnen ab P1000. Der Parameter mit der Nummer P1000 existiert also in Datensatz 1, in Datensatz 2, in Datensatz 3, ... und in Datensatz 8.

Zusätzlich existiert ein „Fenster“, welches den aktuell aktiven Datensatz (DS 0) repräsentiert. Einer dieser acht Datensätze ist immer aktiv geschaltet. Durch Beschreiben des Parameters **P0312** Aktive Datensatznummer kann Datensatz 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, oder 8 aktiv geschaltet werden, also zwischen den Datensätzen umgeschaltet werden. Dabei verschiebt sich das Fenster von DS 0 auf den Speicherbereich des aktivierten Datensatzes.

Beispiel:

Datensatz 3 ist aktiviert.

Das „Fenster“ des aktiven Datensatzes adressiert Datensatz 3.

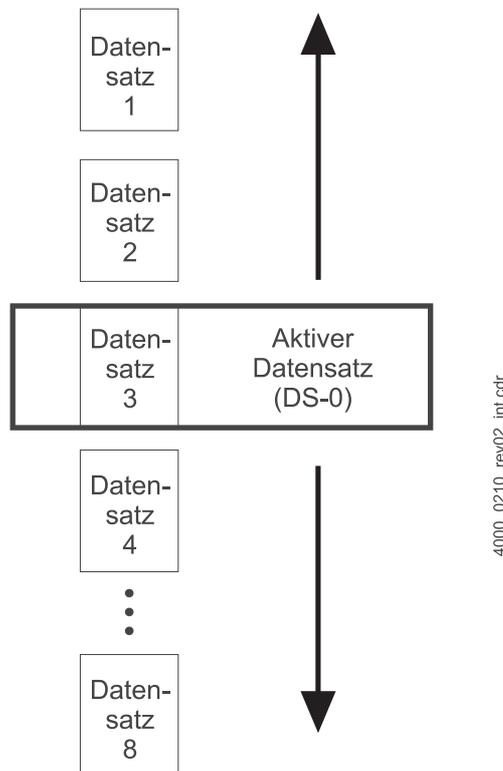


Abbildung 5: Aktiver Datensatz

Grundsätzlich lässt sich über externe Optionsmodule oder Feldbusse nur auf Daten des **aktiven Datensatzes** zugreifen (DS 0).

4.4 Auslieferungszustand

Im Auslieferungszustand ist nur Datensatz Nr. 1 angelegt. Die übrigen Datensätze DS 2 bis DS 8 sind gelöscht. Boot-Datensatz und aktiver Datensatz (DS 0) sind Datensatz 1. Alle Parameter besitzen ihre Standardwerte. Ein Umschalten auf einen anderen Datensatz ist nicht möglich.

Nach Parametrierung des Reglers und Referenzfahrt bzw. Rastwinkelsuche sollten die Parameter in das reglerinterne EEPROM abgespeichert werden. Tritt beim Abspeichern in das EEPROM ein Fehler auf (z. B. durch Abschalten des Reglers während des Programmiervorganges), schreibt der Regler nach dem Wieder-Einschalten die Standardwerte (Werkseinstellung) in die Parameter.

4.5 Einschaltverhalten

- Ohne PSI
Nach dem Einschalten des b maXX[®] werden alle Parameter der zentralen Daten sowie alle Parameter der angelegten Datensätze aus dem reglerinternen EEPROM in den Arbeitsspeicher geladen. Der Regler aktiviert den Datensatz, der im Parameter [▶P0327◀](#) Boot-Datensatz im EEPROM abgespeichert ist. Nichtangelegte Datensätze bleiben unberücksichtigt.
- PSI gesteckt und programmiert
Ist im PSI die Funktion „PSI automatisch laden“ [▶P0326◀](#) Bit 0 = 1 gesetzt, werden beim Einschalten die Datensätze aus dem PSI statt aus dem reglerinternen EEPROM ins RAM geladen.
Durch die weitere Einstellung „PSI automatisch speichern“ [▶P0326◀](#) Bit 1 = 1, werden die aus dem PSI geladenen Daten automatisch ins reglerinterne EEPROM gespeichert und die vorherige Parametrierung gelöscht.
Für die Steuerung des Einschaltverhaltens gelten die Mode-Bits von Parameter [▶P0326◀](#) wie sie im PSI abgespeichert sind und nicht die im Regler eingestellten Bits dieses Parameters, da Parameter [▶P0326◀](#) nach dem Einschalten unmittelbar aus dem PSI ausgelesen wird.



HINWEIS!

Die Einstellungen für das Ladeverhalten nach dem Einschalten „PSI automatisch laden“ und „PSI automatisch speichern“ (Mode-Bits von Parameter [▶P0326◀](#)) werden im PSI-Modul abgespeichert. Wenn diese Einstellungen geändert werden, muss anschließend immer das PSI erneut programmiert werden, um diese Einstellungen im PSI-Modul abzuspeichern.

4.6 Ändern, Laden, Kopieren und Speichern von Parametern

Änderungen von Parameterwerten (z. B. durch ProDrive oder über einen Feldbus) wirken sich ausschließlich nur im Arbeitsspeicher des Reglers aus. Sollen Änderungen auch nach dem nächsten Wiedereinschalten des Reglers erhalten bleiben, müssen die Parameter explizit in das EEPROM oder PSI abgespeichert werden. Es ist nicht möglich, einen einzelnen Parameter abzuspeichern, sondern nur einen ganzen Datensatz. Wird ein Datensatz einzeln oder komplett alle Datensätze gespeichert, so werden automatisch die Zentralen Daten mit abgespeichert.

Mit Hilfe von Datensatzkommandos können auch die Werte von Parametern in angelegten Datensätzen einzeln oder komplett vom EEPROM oder PSI in den Arbeitsspeicher geladen werden. Beim Komplett-Laden kann eine automatische Datensatzumschaltung erfolgen, wenn sich der Parameterwert von **▷P0312◁** Aktive Datensatznummer im EEPROM oder PSI vom aktuellen Wert im RAM unterscheidet.

Die Datensatz-Kopierfunktion erlaubt das Kopieren der Parameterwerte eines angelegten Quell-Datensatzes in einen anderen Ziel-Datensatz. Ist der Ziel-Datensatz noch nicht angelegt, wird dieser vom Regler automatisch angelegt. Ist der Ziel-Datensatz bereits angelegt, so werden die ursprünglichen Parameterwerte überschrieben.

Über die ProDrive-Funktion Up-/Download auf der Seite „Datensatzmanagement“ lassen sich Parameter auch auf einen PC-Datenträger abspeichern bzw. wieder in den Regler zurückschreiben.

4.7 Kennzeichnung von Datensätzen

b maXX[®] bietet zwei Parameter zur Kennzeichnung des Datensatzes:

Parameter	Datentyp	Bedeutung
▷P1010◁ Datensatz Identifikations-Nummer	UINT	Hier können Sie jedem Datensatz (DS 1 bis DS 8) eine eindeutige Nummer von 0 bis 65535 zuordnen
▷P1011◁ Datensatz Name	STRING	Frei wählbare Textbezeichnung des Datensatzes

4.8 Funktionen der Datensatzverwaltung

Datensatzverwaltung Kommandos

Der Datensatzverwaltung verfügt über folgende Funktionen (einstellbar in [▶P0310◀](#) Datensatzverwaltung Kommando):

- Datensatzverwaltung zurücksetzen
- Alle Daten in das EEPROM schreiben
- EEPROM komplett lesen
- EEPROM komplett löschen
- Standardwerte (aus ROM) für den aktiven Datensatz setzen
- Standardwerte (aus ROM) für alle angelegten Datensätze setzen
- Datensatz <n> anlegen
- Datensatz <n> löschen
- Datensatz <x> auf Datensatz <y> kopieren (vom RAM in RAM)
- Datensatz <x> aus EEPROM in RAM-Datensatz <x> laden
- Datensatz <x> aus EEPROM in RAM-Datensatz <x> speichern
Es können nur Datensätze abgespeichert werden, die zuvor bereits mit Kommando „Datensatz <n> anlegen“ definiert sind.
- Alle Parameter aus den angelegten Datensätzen in das PSI schreiben
- PSI komplett lesen
- PSI komplett löschen

Boot-Datensatz

Der Boot-Datensatz wird über [▶P0327◀](#) festgelegt.

Status der Datensatzverwaltung

Zur Anzeige des Ergebnisses dient der Statusparameter [▶P0311◀](#) Datensatzverwaltung Status:

- Fehler beim Schreiben (Wert falsch, Parameter schreibgeschützt, ungültige Parameter-Nummer)
- Fehler beim Lesen
- Kommandobearbeitung läuft
- Fehlercode

Einige Kommandos zur Datensatzverwaltung benötigen weitere Parameter, die im folgenden aufgelistet sind:



HINWEIS!

Im Parameter [▶P1101◀](#) Kommunikationsquelle muss die BACI-Kommandoschnittstelle immer freigegeben sein, damit über die Optionsmodule (wie z. B. CANopen, Sercos, usw.) Bedarfsdaten parametrisiert werden können.

- [▶P0314◀ Quell-Datensatz](#)
Je nach [▶P0310◀](#) Datensatz-Kommando bezieht sich der Quelldatensatz auf das EEPROM oder PSI (z. B. bei Datensatz lesen) oder auf das RAM (z. B. bei Datensatz in EEPROM/PSI schreiben).
- [▶P0315◀ Ziel-Datensatz](#)
Der Ziel-Datensatz bezieht sich je nach [▶P0310◀](#) Datensatz-Kommando entweder auf einen Datensatz im EEPROM/PSI oder im RAM.
- [▶P0312◀ Aktive Datensatznummer](#)
Die Nummer des aktiven Datensatzes wird hier angezeigt. Das Beschreiben dieses Parameters bewirkt im Online-Mode (Betrieb freigegeben) eine sofortige Datensatzumschaltung.
- [▶P0316◀ Fehlerhafter Parameter](#)
Zeigt die Nummer des Parameters an, bei dem beim Speicherzugriff (lesend/schreibend) ein Fehler aufgetreten ist. Tritt während der Kommandobearbeitung ein Fehler auf, bricht das Kommando den Transfervorgang nicht ab, sondern setzt den Transfervorgang beim nächsten Parameter fort.
Bei mehrfachen Fehlern wird nur der letzte aufgetretene Fehler angezeigt.
- [▶P0317◀ Anzahl Schreibvorgänge EEPROM](#)
Anzahl der Schreibvorgänge auf das EEPROM. Bei jedem Kommando, welches einen Speicherzugriff auf das EEPROM veranlasst, wird dieser Zähler inkrementiert.
- [▶P0318◀ Anzahl Schreibvorgänge PSI](#)
Anzahl der Schreibvorgänge auf das PSI. Bei jedem Kommando, welches einen Speicherzugriff auf das PSI veranlasst, wird dieser Zähler inkrementiert.
- [▶P1010◀ Datensatz Identifikations-Nummer](#)
Eindeutige ID-Nummer des im EEPROM gespeicherten Datensatzes
- [▶P1011◀ Datensatz Name](#)
Name des aktiven Datensatzes (String) kann vom Anwender frei vergeben werden.

4.8.1 Datensatzkommandos und mögliche Fehlermeldungen

- **Datensatzverwaltung zurücksetzen**

Dieses Kommando führt zum Reset aller Fehlerbits bzw. des Fehler-Statuswortes der Datensatzverwaltung.

- Mögliche Fehlermeldungen:
keine

- **Datensatz anlegen**

Bei einem Regler in Auslieferungszustand ist zunächst nur ein einziger Datensatz (Datensatz 1) aktiviert. Der Anwender kann also nicht auf andere Datensätze umschalten. Erst wenn der Anwender über dieses Kommando einen weiteren Datensatz anlegt (2 bis 8), erlaubt der Regler, auf diesen Datensatz zu schalten. Diese Maßnahme soll garantieren, dass der Anwender nicht unbeabsichtigt auf einen bisher noch unveränderten Datensatz umschalten kann. Er wird damit gezwungen, bewusst einen Datensatz für die Umschaltung freizugeben.

Dieses Datensatz-Kommando legt einen Datensatz an, der mit [▶P0315◀](#) Ziel-Datensatz ausgewählt wird. Die Parameterwerte dieses Datensatzes werden dabei auf ihre Standardwerte gesetzt und im EEPROM abgespeichert.

Dieses Kommando bewirkt das Inkrementieren des Schreibzählers [▶P0317◀](#) Anzahl Schreibvorgänge EEPROM.

Mögliche Fehlermeldungen:

- Datensatz ist bereits angelegt
- Falsche Datensatznummer (ungleich 1 bis 8)

- **Datensatz <n> löschen**

Dieses Datensatz-Kommando deaktiviert einen Datensatz. Der mit [▶P0315◀](#) Ziel-Datensatz angegebene Datensatz darf nicht der gerade aktive Datensatz sein. Die Deaktivierung bewirkt, dass der Regler nicht mehr in den angegebenen Datensatz umschalten kann. Es werden keinerlei Werte - weder im EEPROM, noch im RAM des Reglers geändert. Lediglich das Flag, welche Datensätze angelegt sind, wird im EEPROM aktualisiert.

Dieses Kommando bewirkt das Inkrementieren des Schreibzählers [▶P0317◀](#) Anzahl Schreibvorgänge EEPROM.

Mögliche Fehlermeldungen:

- Datensatz ist noch nicht aktiviert
- Falsche Datensatznummer (ungleich 1 bis 8)

- **Datensatz <x> auf Datensatz <y> kopieren (vom RAM ins RAM)**

Dieses Datensatz-Kommando kopiert im RAM die Parameter von Datensatz x ([▶P0314◀](#) Quell-Datensatz) in die Parameter von Datensatz y ([▶P0318◀](#) Ziel-Datensatz). Der Kopiervorgang dauert einige Millisekunden - daher ist das Kommando nur im Offline-Mode (Antrieb gestoppt) erlaubt.

Es dürfen nur Quell-Datensätze angegeben werden, die bereits angelegt sind. Wird ein noch nicht angelegter Ziel-Datensatz angegeben, so wird er automatisch angelegt. Die kopierten Daten werden in das EEPROM kopiert (= Zieldatensatz).

Der Schreibzähler wird dabei inkrementiert [▶P0317◀](#) Anzahl Schreibvorgänge EEPROM.

Die Zentralen Daten werden ebenfalls in das EEPROM gespeichert.

Mögliche Fehlermeldungen:

- Datensatz ist noch nicht aktiviert
- Falsche Quell-Datensatznummer
- Falsche Ziel-Datensatznummer
- Antrieb ist nicht gestoppt

- **Datensatz <x> aus EEPROM laden**

Dieses Datensatz-Kommando lädt alle Parameter von Datensatz x ([▶P0314◀](#) Quell-Datensatz) aus dem EEPROM in den Arbeitsspeicher des Reglers. Der Ziel-Datensatz entspricht dem Quell-Datensatz. Der Datensatz muss angelegt sein. Der Datensatz darf im Online-Mode (Betrieb freigegeben) nicht der gerade aktive Datensatz sein. Während des Kopiervorgangs ist ein Umschalten der Datensätze gesperrt.

Mögliche Fehlermeldungen:

- Datensatz ist noch nicht aktiviert
- Falsche Quell-Datensatznummer
- Antrieb ist nicht gestoppt
- Wert kleiner als Minimalwert
- Wert größer als Maximalwert
- Parameter ist nur lesbar
- Parameter kann aufgrund Betriebszustand nicht geändert werden
- Parameterwert ist ungültig
- Überprüfung ergab fehlerhafte Checksumme

- **Datensatz <x> in EEPROM speichern**

Dieses Datensatz-Kommando speichert alle Parameter von Datensatz x ([▶P0314◀](#) Quell-Datensatz) aus dem RAM in das EEPROM. Der Datensatz muss angelegt sein. Der Datensatz kann im Online-Mode (Betrieb freigegeben) auch der gerade aktive Datensatz sein. Während des Kopiervorgangs in das EEPROM ist Datensatz-Umschaltung erlaubt.

Dieses Kommando bewirkt das Inkrementieren des Schreibzählers [▶P0317◀](#) Anzahl Schreibvorgänge EEPROM.

Die Zentralen Daten werden ebenfalls in das EEPROM gespeichert.

Ist das EEPROM gelöscht, speichert der Regler alle angelegten Datensätze in das EEPROM.

Mögliche Fehlermeldungen:

- Datensatz ist noch nicht aktiviert
- Falsche Quell-Datensatznummer
- Kein oder ungültiger EEPROM-Header
- Ungültige Sektion im EEPROM
- Ungültige Daten im EEPROM
- Schreibfehler auf EEPROM
- EEPROM zu klein
- Nicht identifizierbarer Fehler

- **EEPROM komplett lesen**

Dieses Datensatz-Kommando liest alle Parameter aus dem EEPROM in das RAM des Reglers. Es werden nur Datensätze gelesen, die im Regler angelegt sind. Die Nummernzuordnung der Datensätze im EEPROM und RAM bleiben erhalten.

Während des Kopiervorgangs ist ein Umschalten der Datensätze gesperrt.

Mögliche Fehlermeldungen:

- Antrieb ist nicht gestoppt
- Wert kleiner als Minimalwert
- Wert größer als Maximalwert
- Parameter ist nur lesbar
- Parameter kann aufgrund Betriebszustand nicht geändert werden
- Parameterwert ist ungültig
- Überprüfung ergab fehlerhafte Checksumme

- **Alle Parameter aus den angelegten Datensätzen in das EEPROM schreiben**

Dieses Datensatz-Kommando speichert alle Parameter der angelegten Datensätze vom RAM in das EEPROM. Einer der Datensätze kann im Online-Mode (Betrieb freigegeben) auch der gerade aktive Datensatz sein. Während des Kopiervorgangs in das EEPROM ist eine Datensatz-Umschaltung erlaubt.

Dieses Kommando bewirkt das Inkrementieren des Schreibzählers [▶P0317◀](#) Anzahl Schreibvorgänge EEPROM.

Mögliche Fehlermeldungen:

- Kein oder ungültiger EEPROM-Header
- Ungültige Sektion im EEPROM
- Ungültige Daten im EEPROM
- Schreibfehler auf EEPROM
- EEPROM zu klein
- Nicht identifizierbarer Fehler

- **EEPROM komplett löschen**

Dieses Datensatz-Kommando löscht nur den Headereintrag im EEPROM. Damit verlieren alle Daten im EEPROM ihre Gültigkeit.

Dieses Kommando bewirkt das Inkrementieren des Schreibzählers [▶P0317◀](#) Anzahl Schreibvorgänge EEPROM.

Mögliche Fehlermeldungen:

- Schreibfehler auf EEPROM
- Nicht identifizierbarer Fehler

- **Standardwerte für den aktiven Datensatz/alle angelegten Datensätze setzen**

Dieses Datensatz-Kommando schreibt in alle Parameter des aktiven Datensatzes/der angelegten Datensätze die Standardwerte aus dem ROM (Factory-Set). Nur im Offline-Modus (also bei gestopptem Antrieb) möglich.

Mögliche Fehlermeldungen:

- Antrieb ist nicht gestoppt

- **Alle Parameter aus den angelegten Datensätzen in das PSI schreiben**

Dieses Datensatz-Kommando speichert alle Parameter der angelegten Datensätze vom RAM in das PSI. Einer der Datensätze kann im Online-Mode (Betrieb freigegeben) auch der gerade aktive Datensatz sein. Während des Kopiervorgangs in das PSI ist eine Datensatz-Umschaltung gesperrt.

Dieses Kommando bewirkt das Inkrementieren des Schreibzählers [▶P0318◀](#) Anzahl Schreibvorgänge PSI.

Mögliche Fehlermeldungen:

- PSI nicht gesteckt
- Nicht identifizierbarer Fehler

- **PSI komplett lesen**

Dieses Datensatz-Kommando liest alle Parameter aus dem PSI in das RAM des Reglers. Die Nummernzuordnung der Datensätze im PSI und RAM bleiben erhalten.

Während des Kopiervorgangs ist ein Umschalten der Datensätze gesperrt.

Nach dem Lesen des PSI übernimmt der Regler die Datensatzkonfiguration aus dem PSI in den Arbeitsspeicher (RAM). Somit löscht der Regler die Datensätze, die zwar im Regler angelegt, aber nicht im PSI gespeichert waren. Entsprechend legt der Regler im RAM neue, aus dem PSI gelesene Datensätze an, die vorher im Regler noch nicht angelegt waren. Um diese neue Konfiguration nach dem nächsten Ausschalten zu erhalten, muss das Datensatz-Kommando „Alle Parameter aus den angelegten Datensätzen in das EEPROM schreiben“ ausgeführt werden.

Mögliche Fehlermeldungen:

- PSI nicht gesteckt
- PSI gelöscht
- Antrieb ist nicht gestoppt
- Wert kleiner als Minimalwert
- Wert größer als Maximalwert
- Parameter ist nur lesbar
- Parameter kann aufgrund Betriebszustand nicht geändert werden
- Parameterwert ist ungültig
- Überprüfung ergab fehlerhafte Checksumme

- **PSI komplett löschen**

Dieses Datensatz-Kommando löscht das PSI. Damit verlieren alle Daten im PSI ihre Gültigkeit.

Dieses Kommando bewirkt das Inkrementieren des Schreibzählers [▶P0318◀](#) Anzahl Schreibvorgänge PSI.

Mögliche Fehlermeldungen:

- PSI nicht gesteckt
- Schreibfehler auf PSI

4.8.2 Umschalten auf Datensatz 1 bis 8

Die Datensatzumschaltung ist im Online-Mode (Betrieb freigegeben) möglich, also während der laufenden Regelung.

Aufgrund der mechanischen Trägheit der zu regelnden Systeme und der hohen Regler-Abtastrate kann von einer mechanisch stoßfreien Umschaltung ausgegangen werden.



HINWEIS!

Bei der Datensatzumschaltung kann keine Rücksicht auf inkonsistente Soll- und Überwachungswerte genommen werden. Bei der Umschaltung ist nicht auszuschließen, dass z. B. ein Überwachungswert des neuen Datensatzes kleiner ist, als der zugehörige momentane Istwert des zuvor aktiven Datensatzes. In diesem Fall kann eine Überwachungsfunktion ansprechen, die z. B. eine Impulssperre auslöst.

Das Aktivieren erfolgt nicht per Datensatz-Kommando sondern einzig durch Schreiben des entsprechenden Wertes in [▶P0312◀](#) Aktive Datensatznummer. In diesem Parameter kann der Anwender die Nummer des aktuell ausgewählten Datensatzes auslesen.

Bei der Eingabe werden vor der Datensatzumschaltung im Online-Mode (Betrieb freigegeben) folgende Bedingungen geprüft

1 Ist der Wert ≤ 8 und ≥ 1 ?

2 Ist der Wert gültig, d. h. existiert der angegebene Datensatz bereits?

Nur wenn obige Bedingungen erfüllt sind, kann die Datensatzumschaltung im Online-Mode (Betrieb freigegeben) vorgenommen werden.

Mögliche Fehlermeldungen:

- Datensatz ist noch nicht angelegt
- Falsche Datensatznummer
- Momentan ist ein Datentransfer von EEPROM bzw. PSI ins RAM oder umgekehrt aktiv. Datensatz-Umschaltung ist nicht möglich.
- Antrieb ist nicht gestoppt (Dieser Fehler wird nur in bestimmten Fällen gemeldet z. B. bei Geberumschaltung.)

4.8.3 Übersicht der Datensatzverwaltung Kommandos

▷P0310◁ Datensatzverwaltung Kommando	Wert	▷P0314◁ Quell-Datensatz	▷P0315◁ Ziel-Datensatz	▷P0317◁ Anzahl Schreibvor- gänge EEPROM	▷P0318◁ Anzahl Schreibvor- gänge PSI	Zentrale Daten
Datensatzverwaltung zurücksetzen	0					
Alle Parameter aus den angelegten Datensätzen in das EEPROM schreiben	1			Zähler wird inkrementiert		ja
EEPROM komplett lesen	2					
EEPROM komplett löschen	3			Zähler wird inkrementiert		ja
Standardwerte für den aktiven Datensatz setzen	4					
Standardwerte für alle angelegten Datensätze setzen	5					ja
Datensatz <n> anlegen	6		anzulegender Datensatz	Zähler wird inkrementiert		
Datensatz <n> löschen	7		zu löschender Datensatz	Zähler wird inkrementiert		
Datensatz <x> nach Datensatz <y> kopieren	8	Quell-Datensatz	Ziel-Datensatz	Zähler wird inkrementiert		ja
Datensatz <x> aus EEPROM laden	9	Datensatz im EEPROM				
Datensatz <x> in EEPROM speichern	10	Datensatz im RAM = EEPROM		Zähler wird inkrementiert		ja
Alle Parameter aus den angelegten Datensätzen in das PSI schreiben	12				Zähler wird inkrementiert	ja
PSI komplett lesen	13					
PSI komplett löschen	14				Zähler wird inkrementiert	ja

INBETRIEBNAHME

In diesem Kapitel beschreiben wir eine beispielhafte Inbetriebnahme eines b maXX[®] Netzwechselrichters. Führen Sie die Inbetriebnahme aus, um sich von der ordnungsgemäßen Funktion des gelieferten Gerätes zu überzeugen. Diese Inbetriebnahme dient **nicht** der vollständigen Einrichtung des Gerätes für ihre Applikation.

5.1 Sicherheitsvorschriften

Beachten Sie die einschlägigen Sicherheitsvorschriften, im Kapitel [►Grundlegende Sicherheitshinweise◄](#) ab Seite 7.



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Im Schaltschrank befinden sich spannungsführende Leitungen.

Deshalb:

- Schalten Sie alle betroffenen Leitungen spannungsfrei und sichern Sie gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten ab.
- Beachten Sie die einschlägigen Sicherheitsrichtlinien bei der Inbetriebnahme von Leistungselektronik.

5.2 Anforderungen an das ausführende Personal

Das Personal, das mit der Inbetriebnahme beauftragt wird, muss über ausreichende Kenntnisse verfügen in:

- Sicherheitstechnik
- PC-Bedienung (Windows), speziell im Programm WinBASS II/ProDrive
- Anschluss und Betriebsweise des Gerätes b maXX[®] 4100.

5.3 Voraussetzungen

Die Inbetriebnahme ist eine beispielhafte Überprüfung der Funktionalität des Gerätes. Bei der Inbetriebnahme überzeugen Sie sich von der Einsatzbereitschaft des Gerätes.

5.4 Vorbereitungen

Voraussetzung für die Inbetriebnahme ist, dass Montage und Installation korrekt ausgeführt wurden.

- 1 Stellen Sie sicher, dass die Montage korrekt ausgeführt ist, und insbesondere alle Sicherheitsvorschriften beachtet wurden (siehe Montage in der Betriebsanleitung des Grundgeräts b maXX[®] 4100).



HINWEIS!

Abbildungen zu den nächsten Arbeitsschritten finden Sie in der Betriebsanleitung des Grundgeräts b maXX[®] 4100.

- 2 Stellen Sie sicher, dass die Installation korrekt ausgeführt ist, und insbesondere alle Sicherheitsvorschriften beachtet wurden (siehe Installation in der Betriebsanleitung des Grundgeräts b maXX[®] 4100).
- 3 WinBASS II/ProDrive muss auf dem PC/Laptop installiert sein.



HINWEIS!

Die von WinBASS II unterstützten Regler Firmware-Versionen finden Sie in der WinBASS II - Online-Hilfe im Menüpunkt „Benutzungshinweise/Unterstützte b maXX[®]-Geräte“, oder auf der WinBASS II-CD in der readme-Datei unter „Benutzungshinweise/Unterstützte b maXX[®]-Geräte“.

- 4 Sorgen Sie dafür, dass alle notwendigen Daten vorliegen.
- 5 Stellen Sie sicher, dass Schaltelemente für Impulsfreigabe und Fehlerspeicher löschen an b maXX[®] 4100 angeschlossen sind (z. B. in einer Schalttafel) und funktionieren. Stellen Sie sicher, dass die Schalter in Ruhestellung (inaktiv) sind.
- 6 Stellen Sie sicher, dass alle Sicherheitseinrichtungen netzseitig angeschlossen und betriebsbereit sind.
- 7 Stellen Sie sicher, dass ein Funktionsmodul BM4-F-UME-01 in Steckplatz A gesteckt und angeschlossen ist (siehe Installation in der Betriebsanleitung des Grundgeräts b maXX[®] 4100).
- 8 Stellen Sie sicher, dass ein Funktionsmodul BM4-F-SRM-01 bzw. SRM-02 in Steckplatz B gesteckt und angeschlossen ist (siehe Installation in der Betriebsanleitung des Grundgeräts b maXX[®] 4100).
- 9 Stellen Sie sicher, dass ein Funktionsmodul BM4-F-SEA-01 bzw. SEA-02 in Steckplatz C gesteckt und angeschlossen ist (siehe Installation in der Betriebsanleitung des Grundgeräts b maXX[®] 4100).
- 10 Stellen Sie sicher, dass ein Funktionsmodul BM4-F-DIO-01 oder BM4-F-DIO-02 in Steckplatz D gesteckt und angeschlossen ist (siehe Installation in der Betriebsanleitung des Grundgeräts b maXX[®] 4100).

11 Stellen Sie sicher, dass PC/Laptop mit einem seriellen Kabel (RS232/9-polig Sub-D Stecker) mit der Steckverbindung X1 des Reglers verbunden ist. Starten Sie WinBASS II/ProDrive.

12 Nach dem Starten erscheint das WinBASS II/ProDrive Startfenster.

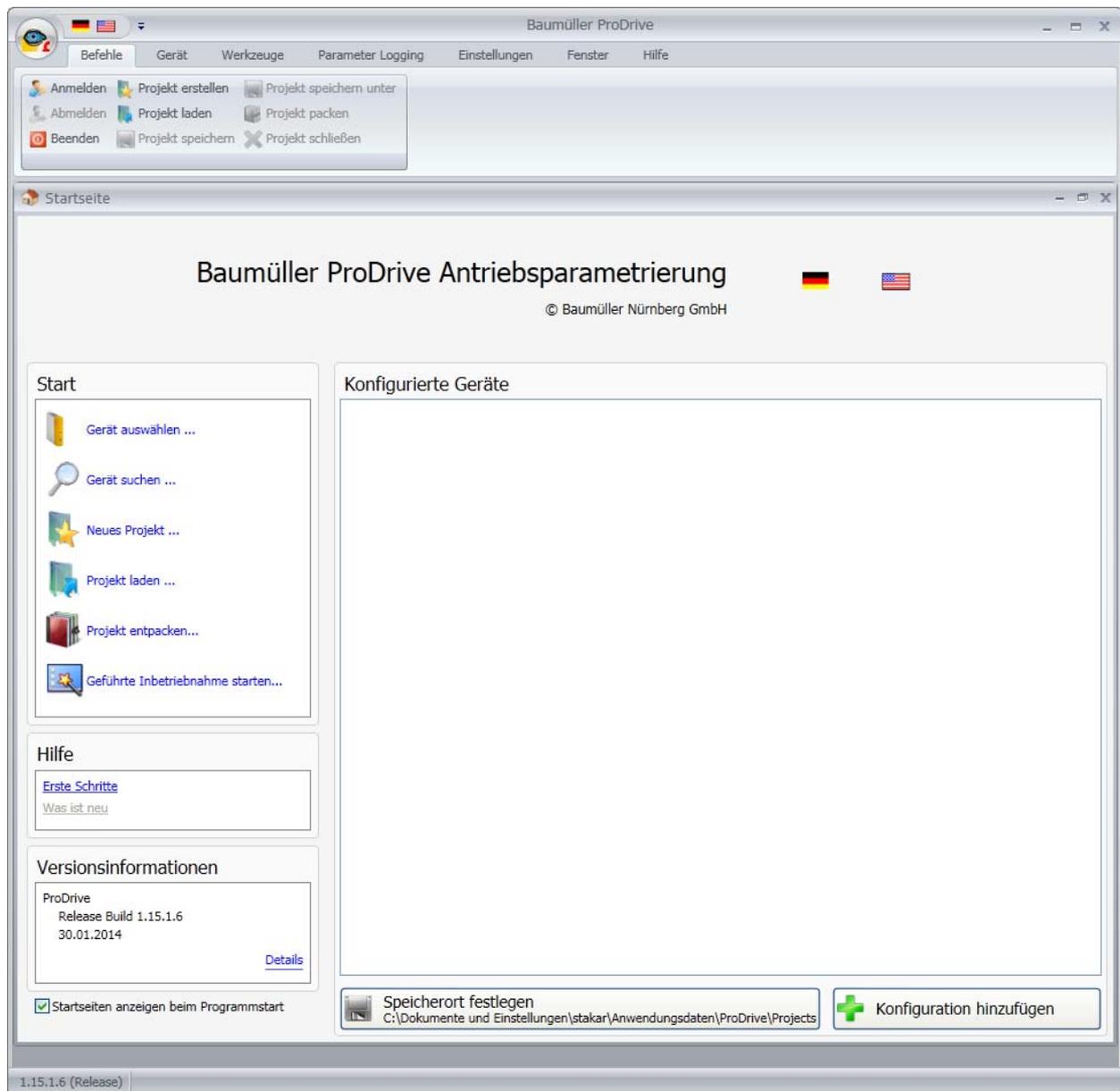


Abbildung 6: Startbildschirm ProDrive

Auf der Startseite wählen Sie „Gerät auswählen ..“. Es öffnet sich das Fenster „Gerät auswählen“ (siehe ► [Abbildung 7](#) ◀ auf Seite 32). Im Normalfall kann man wie folgt vorgehen.

13 Wählen Sie die serielle Schnittstelle aus, über die der PC mit dem b maXX[®] - Gerät verbunden ist.

- 14 Dann wählen Sie den Gerätetyp aus:
Wählen Sie „b maXX[®]4100 Netzwechselrichter“ für Regler-Firmware-Version 03.xx.
Dabei ist es egal, ob auch eine PLC im Gerät steckt oder nicht.
(Die Firmware-Version können Sie am Gerät aus dem Typenschlüssel auf dem Typenschild nach dem dritten Trennungsstrich erkennen
z. B. BM4XXX-XXX-XXXXX-~~XX~~)
- 15 Drücken Sie anschließend „Verbindung testen“. Wenn die Online-Verbindung mit dem b maXX[®] - Gerät aufgebaut werden kann, dann wird eine entsprechende Session vorgeschlagen, die Sie nur noch bestätigen müssen.
- 16 Durch einen Klick auf „Weiter“ starten Sie die graphische Bedienoberfläche.



HINWEIS!

Wenn im b maXX[®] - Gerät eine PLC vorhanden ist, können Sie nur dann mit WinBASS II / ProDrive eine Kommunikation zum Regler aufbauen, wenn in der PLC ein Projekt vorhanden ist!



Abbildung 7: ProDrive - Start

Weitere Hinweise und Erläuterungen finden Sie in der Online-Hilfe des Programms. Diese Online-Hilfe rufen Sie auf der folgenden Startseite mit „Hilfe“ auf.

17 Warten Sie bis folgende Bildschirmmaske erscheint. Auf der rechten Seite finden Sie die Navigation.

Startseite | Parameterliste | Umnormierung | Datensatzmanagement | Benutzerdefinierte Gruppen

ProDrive - Reglerparametrierung - b maXX 4100

Datenbasis

Version:

Information

Regler Typ	4100
Regler Firmware-Typ	0
Regler Firmware-Nummer	1384
Regler Firmware-Version	3.09
Parametertabellen-Version	169
Regler FPGA-Version	0x0000
Regler Bootloader Version	0.00

Konfiguration

Identifikationsnummer

Gerätename

Passwort

Servicebetriebfreigeben

Zeit-Information

Systemzeit

Zeit seit letztem Boot-Vorgang

Betriebszeit

Funktionsmodule

	Modulbezeichnung	Modultyp	Hardware-Version	Leitungsbruch überw.	RS-485	Temp-erfass.
Steckplatz A	nicht belegt			-	-	-
Steckplatz B	nicht belegt			-	-	-
Steckplatz C	nicht belegt			-	-	-
Steckplatz D	nicht belegt			-	-	-
Steckplatz E	nicht belegt			-	-	-

Abbildung 8: ProDrive - Startseite b maXX 4100

18 klicken Sie in der Navigation auf „Leistungsteil“.

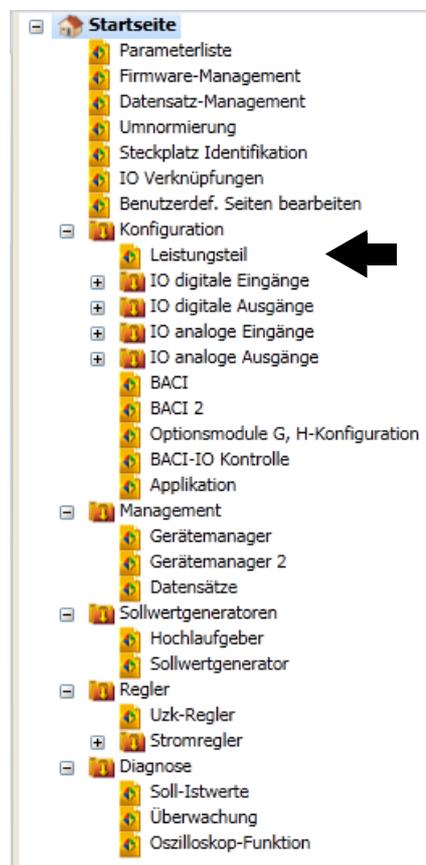


Abbildung 9: ProDrive: Navigation

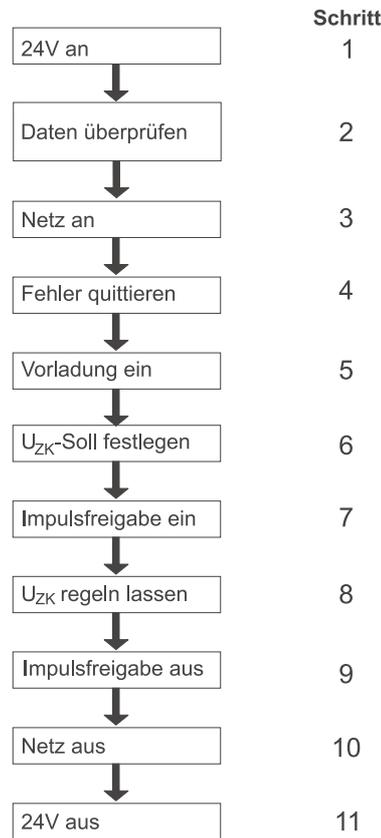


HINWEIS!

Wird Ihnen im Fenster „Leistungsteil“ unten rechts „falsche Version“ angezeigt, haben Sie eine mit dem Regler nicht kompatible Software-Version. Sie müssen WinBASS II/ProDrive beenden und neu starten. Im Startfenster muss dann „Verbindung testen“ gewählt oder die passende WinBASS-Session ausgewählt werden. Falls für die vorliegende Regler-Firmwareversion keine Session vorhanden ist, brauchen Sie ein Update des WinBASS II/ProDrive Programmes.

5.5 Übersicht

Die folgende Übersicht zeigt schematisch die Inbetriebnahme. Die einzelnen Schritte der Inbetriebnahme finden Sie ausführlich beschrieben in [Inbetriebnahme durchführen](#) ab Seite 36.



4100_0007_rev01_int.cdr

Abbildung 10: Einschaltreihenfolge

5.6 Inbetriebnahme durchführen

Beginnen Sie mit der Inbetriebnahme, nachdem Sie die Vorbereitungen abgeschlossen haben.

- 1 Stellen Sie die Spannungsversorgung zum b maXX[®] her (Netz-Anschlussspannung + Steuerspannung). Daraufhin läuft das Gerät hoch und zeigt seine Betriebsbereitschaft durch Aufleuchten der orangefarbenen LED H-2 (Power ON) an.
 - LED H-2 muss orange leuchten, dies bedeutet Power ON, das Gerät ist betriebsbereit.
 - LED H-2 darf **nicht** grün leuchten: Die grün leuchtende LED H-2 bedeutet „Betrieb freigegeben“! Die Zwischenkreisspannung wird geregelt! Heben Sie dies sofort mit dem Schaltelement Impulsfreigabe oder Schnellhaltaufhebung auf!
 - LED H-3; rot aufleuchtende LED bedeutet Stromgrenze erreicht. Verringern Sie die Belastung. Weiter mit Parametrierung fortfahren.
 - LED H-4; rot aufleuchtende LED bedeutet einen Fehlerzustand. Den Fehler beheben Sie später mit Hilfe des Bedienprogramms WinBASS II/ProDrive oder dem Fehlerlöschschalter den Sie an X3-4 anschließen. Weiter mit Parametrierung fortfahren.
- 2 Stecken Sie **jetzt** das (RS232-)Verbindungskabel vom PC/Laptop zum Regler am b maXX[®] auf.
Durch das Verbindungskabel läuft die Kommunikation zwischen Rechner und dem b maXX[®].
- 3 Starten Sie das Programm WinBASS II/ProDrive (sofern es nicht bereits läuft).



HINWEIS!

Erhalten Sie eine Fehlermeldung zu einem Steckmodul, dann überprüfen Sie bitte zuerst, ob das Steckmodul korrekt verkabelt ist und gegebenenfalls mit Spannung versorgt wird.

Warnungen/Fehler quittieren

- 4 Klicken Sie dann auf „Gerätemanager“

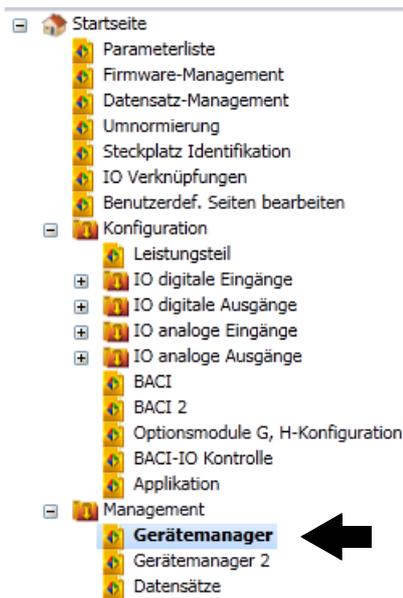


Abbildung 11: ProDrive: Navigation

- 5 „Quittieren“ Sie evtl. vorhandene Warnungen/Fehler im Fenster „Gerätemanager“ (evtl. mehrfach die Taste „Fehler quittieren“ betätigen), wenn „durch ProDrive“ ausgewählt ist.

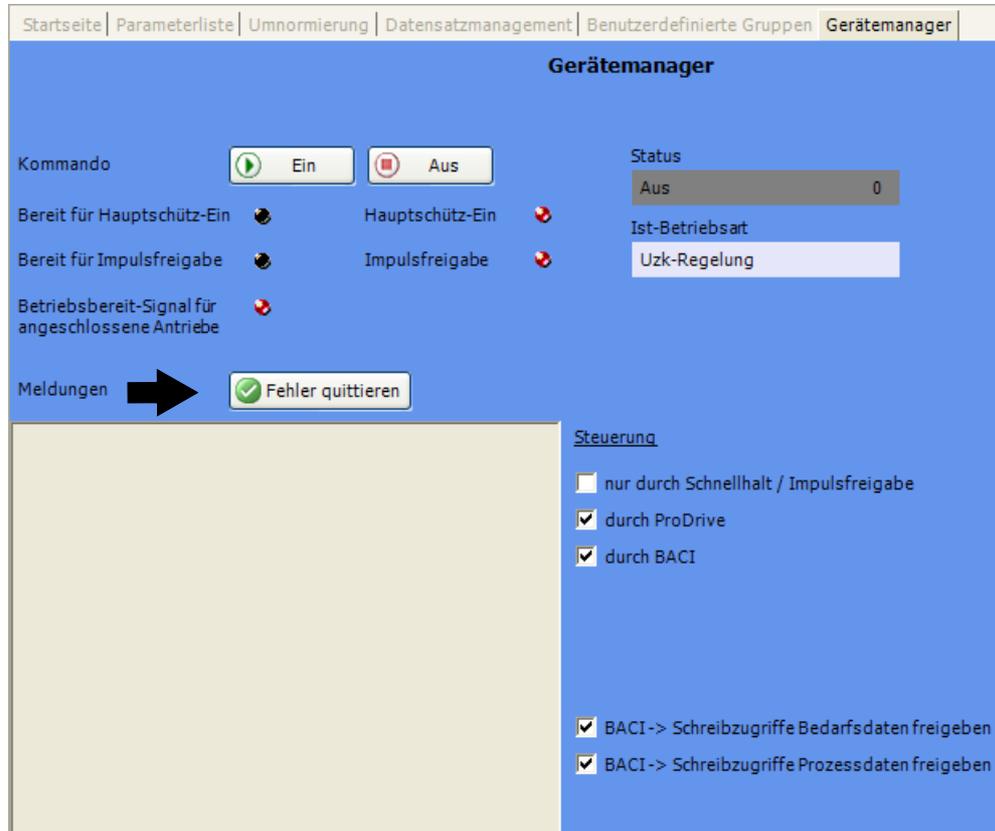


Abbildung 12: ProDrive: Gerätemanager

5.6 Inbetriebnahme durchführen

6 Klicken Sie auf „Leistungsteil“.

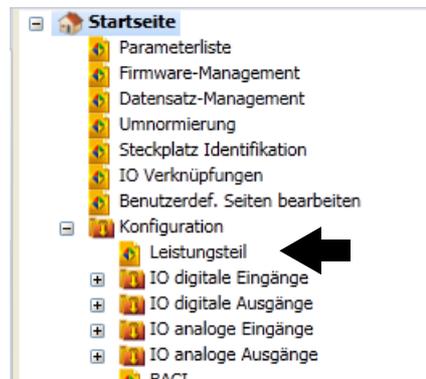


Abbildung 13: ProDrive: Navigation

7 Tragen Sie in „Maximalstrom des Antriebs“ den für Ihre Applikation benötigten Strom ein, maximal den Grenzstrom des Gerätes (lt. Datenblatt): 82,5 A, mit dem Sie das Leistungsteil betreiben wollen.

The screenshot shows the 'Leistungsteil' configuration page. The status is 'nichtbetriebsbereit'. The 'Ströme' section shows 'Maximalstrom' set to 82,5 A. The 'Lüftersteuerung' section shows 'Lüfter: aus'. The 'Begrenzungen' section shows 'Maximalstrom' set to 20,0 A. The 'Kühlkörpertemperaturen' section shows 'Abschalttemperatur' set to 87 °C. The 'Geräte-Innentemperaturen' section shows 'Abschalttemperatur' set to 70 °C.

Gerätedaten	
Seriennummer	0
Typenschlüssel	BM4135 55 A DC 35 kW
Firmware-Version	0.00
Datenkonfiguration	0

Spannungen	
Netzspannung-Istwert	0,0 V
Uzk-Istwert	0,00 V
Netzfrequenz-Istwert	50,0 Hz
Netzleistung-Istwert	0,0 kW
Totzeit	4,5 µs

Überwachungen	
Warnschwelle der Netzunterspannung	230,0 V
Warnschwelle der Netzüberspannung	520,0 V
Warnschwelle der Netzleistung	30,0 kW
therm. Zeitkonstante 1	0,00 s
therm. Zeitkonstante 2	60,00 s

Ströme	
Maximalstrom	82,5 A
Nennstrom	55,0 A

Begrenzungen	
Maximalstrom	20,0 A
Ixt-Istwert	0,0 %

Kühlkörpertemperaturen	
Abschalttemperatur	87 °C
Warntemperatur	75 °C
Temperatur-Istwert	0 °C

Geräte-Innentemperaturen	
Abschalttemperatur	70 °C
Warntemperatur	75 °C
Temperatur-Istwert	0 °C

Abbildung 14: ProDrive: Leistungsteil

8 Gehen Sie zurück in die Navigation.

9 Klicken Sie auf „Startseite“.

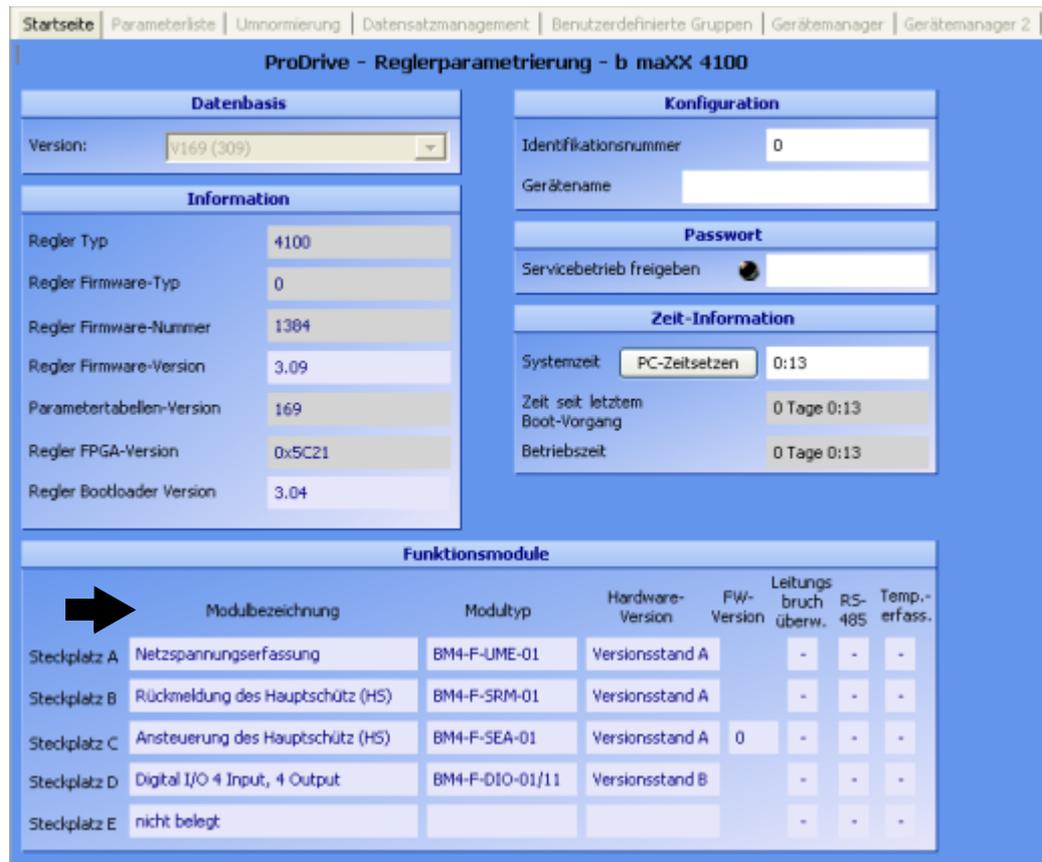


Abbildung 15: ProDrive: Startseite mit den benötigten Modulen

Im Fenster können Sie feststellen, an welchem Steckplatz die benötigten Module für den Netzwechselrichter eingesteckt sind.

10 Überprüfen Sie, ob die gesteckten Module richtig erkannt wurden.



VORSICHT!

Gefahr durch Fehler in der Hardwareerkennung

Das Gerät in das das b maXX® 4100 eingebaut ist, kann beschädigt werden oder fehlerhaft funktionieren, wenn ein Modul oder mehrere Module nicht oder falsch erkannt wurden.

Deshalb:

- Brechen Sie die Inbetriebnahme ab, wenn mindestens ein Steckmodul nicht bzw. falsch erkannt wurde. Setzen Sie sich mit der Fa. Baumüller Nürnberg GmbH in Verbindung.

5.6 Inbetriebnahme durchführen

11 Gehen Sie zurück in den Projektbaum/Navigation.

12 Klicken Sie im Datensatz-Management auf die Schaltfläche „Alles speichern“.

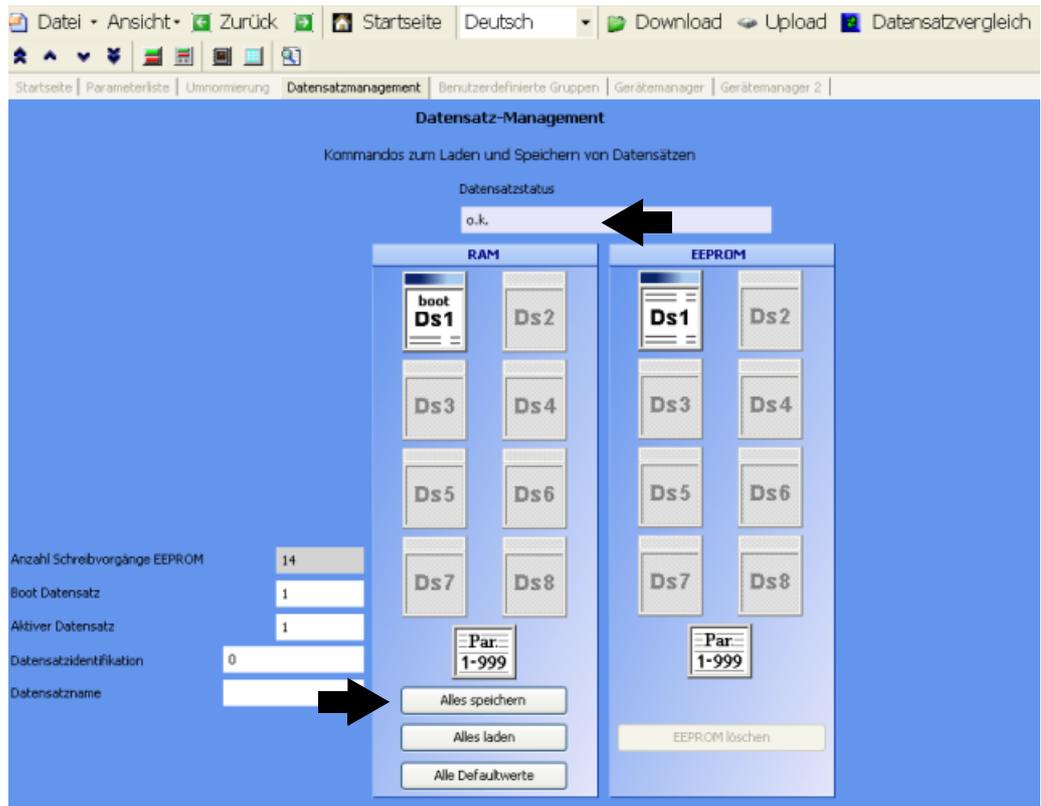


Abbildung 16: ProDrive 1.14: Datensatz-Management

13 Warten Sie bis neben „Datensatzstatus“ angezeigt wird: „o.k.“

Damit ist der Datensatz im EEPROM gespeichert.

14 Trennen Sie das Gerät von Netz- und Steuerspannung.

15 Stellen Sie die Spannungsversorgung zum b maXX[®] her
(Netz-Anschlussspannung + Steuerspannung).

Durch Aus- und Einschalten können Sie überprüfen, ob von Ihnen gemachte Einstellungen zu Warnungen bzw. Fehlern führen.

16 Gehen Sie zurück in den Projektbaum/Navigation.

17 Doppelklicken Sie auf: „Sollwertgeneratoren“.

18 Klicken Sie auf: „Sollwertgenerator 1“.



Abbildung 17: ProDrive: Fenster Sollwertgenerator 1

19 Geben Sie Werte ein, z. B. in folgende Eingabefelder:

- Uzk Sollwert

☛ Tragen Sie den Wert in Abhängigkeit der Netzspannung ein (z. B. 640 V bei $U_{\text{Netz}} = 400 \text{ V}$). Bestätigen Sie mit *Enter*.

20 Öffnen Sie das Fenster „Gerätemanager-Dialog“: klicken Sie auf das Icon „Gerätemanagement“.

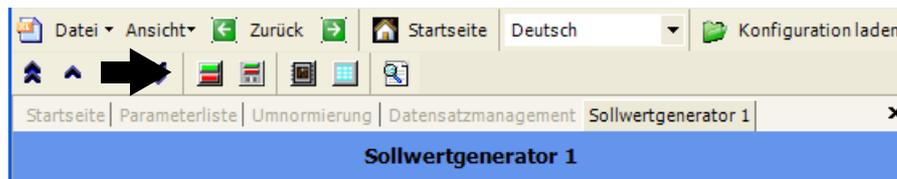


Abbildung 18: ProDrive 1.14: Sollwertgenerator - Iconleiste

Es erscheint zusätzlich das Fenster „Antriebsmanager“.



Abbildung 19: ProDrive: Antriebsmanager

21 Wählen Sie im Gerätemanager-Dialog in der Scroll-Liste die Betriebsart „U_{ZK}-Regelung“.

22 Schalten Sie das Ladeschütz ein.

23 Klicken Sie im Gerätemanager Menü auf die Schaltfläche „Ein“ (2), um das Hauptschütz einzuschalten, sobald die Vorladung erfolgreich beendet wurde.

24 Schalten Sie Impulsfreigabe aktiv, sobald Hauptschütz eingeschaltet ist.

25 Klicken Sie jetzt im Gerätemanager-Dialog Menü auf die Schaltfläche „Start“. Jetzt sollte U_{ZK} auf U_{ZK} -Soll geregelt sein.

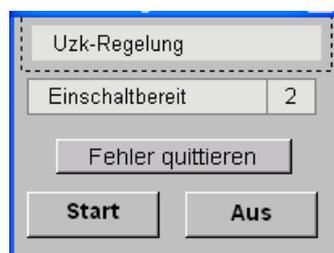


Abbildung 20: Antriebsmanager

26 Schalten Sie Impulsfreigabe inaktiv.

5.6 Inbetriebnahme durchführen

Datensatz speichern

Dieser Datensatz soll jetzt gespeichert werden.

27 Klicken Sie in der Iconleiste auf das Icon „Datensatz-Management“.



Abbildung 21: WinBASS II/ProDrive: Iconleiste

28 Klicken Sie im Datensatz-Management auf die Schaltfläche „Alles speichern“.

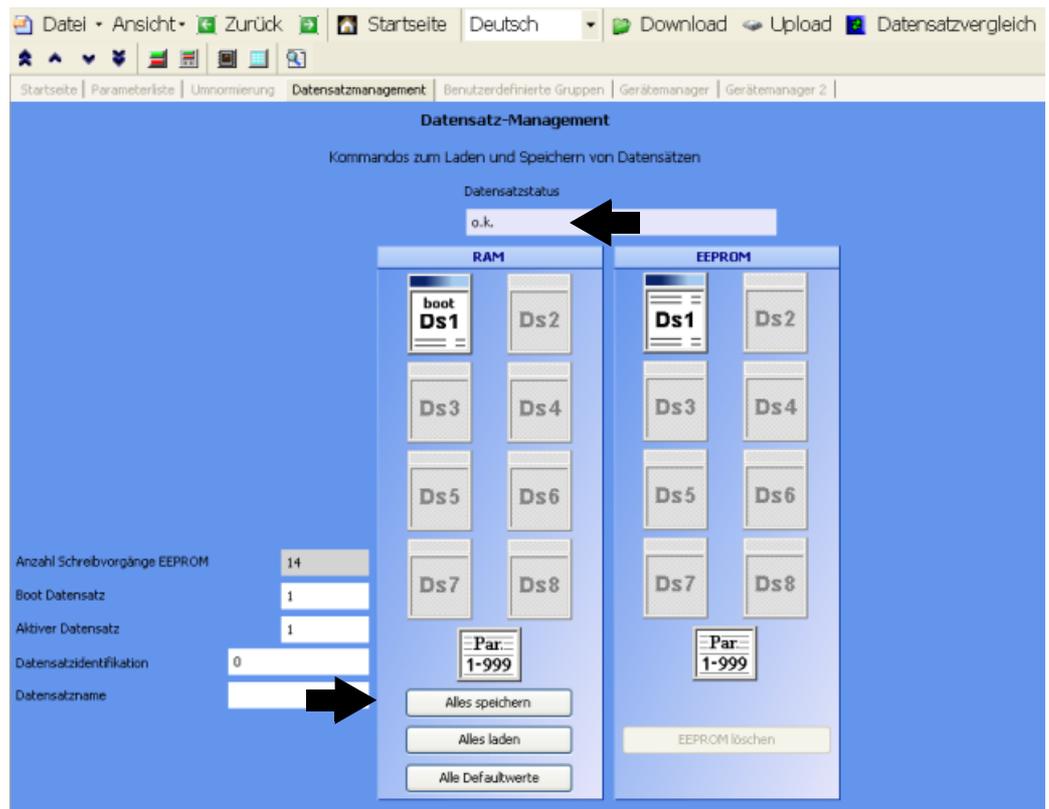


Abbildung 22: WinBASS II/ProDrive: Datensatz-Management

29 Warten Sie bis neben „Datensatzstatus“ angezeigt wird: „o.k.“

Damit ist der Datensatz im EEPROM gespeichert.

30 Trennen Sie über die entsprechenden Schaltelemente das Gerät von Netz und Steuerspannung.

Damit ist die Inbetriebnahme erfolgreich abgeschlossen.

BESCHREIBUNG DER SOFTWARE-MODULE

Nachfolgend haben wir die Wirkungsweise der Softwaremodule und deren Parameter beschrieben. Eine ausführliche Beschreibung der Parameter sortiert nach Parameternummer finden Sie im Kapitel [Parameter](#) ab Seite 85.

Die Struktur ist dabei an den Projektbaum in WinBASS II/Navigation in ProDrive angelehnt.

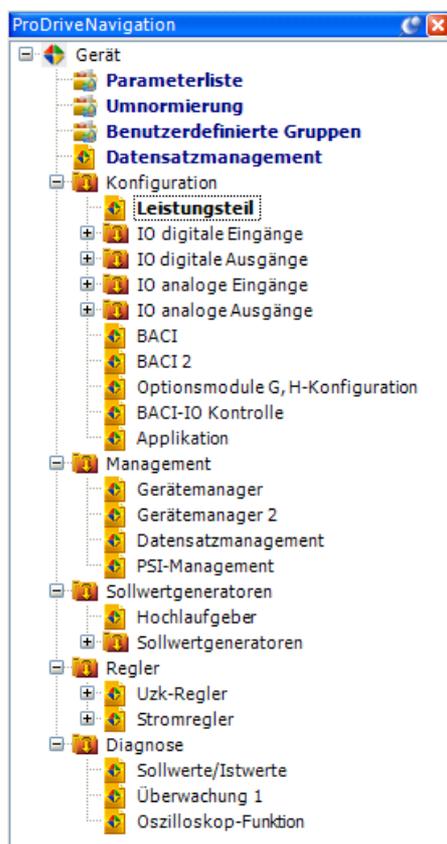


Abbildung 23: ProDrive: Navigation

6.1 Zeitscheibenaufteilung der Softwaremodule

Zeitscheiben- aufteilung	Softwaremodule
alle 125 μ s	Stromregler U _{ZK} -Regler
alle 250 μ s	Netzwechselrichter-Steuerung
alle 500 μ s	Hochlaufgeber Strom-Regler-Steuerung Einlesen der digitalen Eingänge
alle 1 ms	Digitale Ausgänge Netzwechselrichter-Manager Auswertung digitale Eingänge (dispatched, d.h. je nach Systemauslastung u.U. auf mehrere Zeitscheiben verteilt)
alle 2 ms	Warnung-Manager
alle 4 ms	Gerätemanager Statuswort2 U _{ZK} -Regler-Steuerung
alle 8 ms	Überlast-Management
alle 16 ms	Betriebsartenumschaltung Sollwertgenerator LED-Ansteuerung

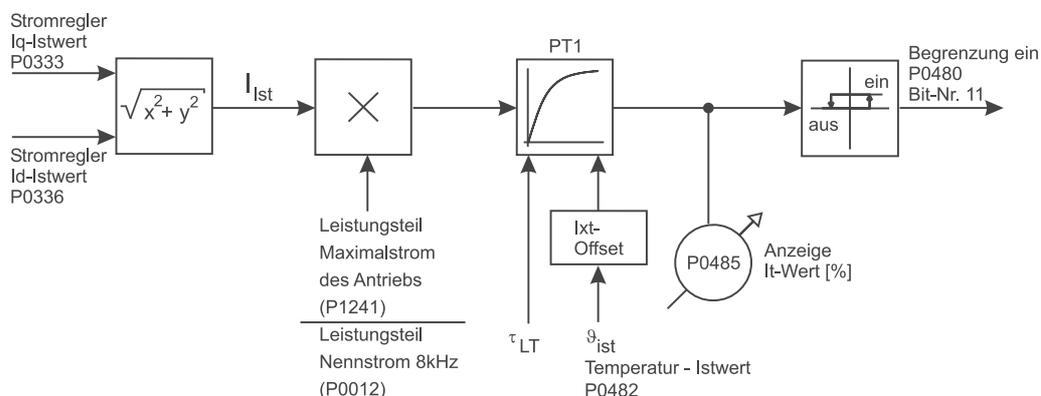
6.2 Konfiguration

6.2.1 Leistungsteil

Hier werden die Parameter, die das Leistungsteil betreffen angezeigt bzw. können geändert werden.

6.2.1.1 Überlast-Überwachung des Leistungsteils

Diese Überwachung schützt das Leistungsteil vor thermischer Überlastung. Dabei wird durch ein Ixt-Modell die Temperatur des Leistungsteil nachgebildet und überwacht.



4000_0388_rev01_int.cdr

Abbildung 24: Überlast-Überwachung des Leistungsteils

Stromregler Iq-Istwert		▶P0333◀
Stromregler Id-Istwert		▶P0336◀
Scheinstrom-Istwert	$(I_{ist}) [A_{eff}]$	$\sqrt{P0333^2 + P0336^2}$
LT Nennstrom 8 kHz	$(I_{nenn}) [A_{eff}]$	▶P0012◀
LT Maximalstrom 8 kHz	$(I_{max}) [A_{eff}]$	▶P0013◀
LT Maximalstrom des Gerätes	$(I_{grenz}) [A_{eff}]$	▶P1241◀
LT Überlastzeit	$(t_u) [s]$	▶P0015◀
LT Kühlkörper Temperatur-Istwert	$(\vartheta_{ist}) [^{\circ}C]$	▶P0482◀
LT Ixt-Wert	$(Ixt) [\%]$	▶P0487◀
LT Überlastfaktor max	$(u_{max}) [\%]$	
LT Überlastfaktor aktuell	$(u) [\%]$	
LT Thermische Zeitkonstante	$(\tau_{LT}) [s]$	
LT Auslösezeit	$(t_{aus}) [s]$	Zeit bis zur Begrenzung auf I_{nenn}
LT Ixt Offset	$(Ixt \text{ Offset}) [\%]$	

$$u_{\max} = \frac{I_{\max}}{I_{\text{nenn}}} \cdot 100 \quad [\%]$$

$$u = \frac{I_{\text{ist}}}{I_{\text{nenn}}} \cdot 100 \quad [\%]$$

$$\tau_{\text{LT}} = -\frac{t_u}{\ln\left(\frac{u_{\max} - 100}{u_{\max}}\right)} \quad [\text{s}]$$

- für Leistungsteiltemperatur > 45 °C

$$\text{lxtOffset} = \frac{\vartheta_{\text{ist}} - 45^{\circ}\text{C}}{85^{\circ}\text{C} - 45^{\circ}\text{C}} \cdot 100 \quad [\%]$$

- sonst
lxt Offset = 0 %

- Auslösezeit

$$t_{\text{aus}} = \tau_{\text{LT}} \cdot \ln\left(\frac{u}{u - 100 + \text{lxtOffset}}\right)$$

Beispiel:

$$I_{\text{nenn}} = 10 \text{ A}_{\text{eff}}$$

$$I_{\max} = 15 \text{ A}_{\text{eff}}$$

$$t_u = 1 \text{ [s]}$$

$$I_{\text{grenz}} = 12 \text{ A}_{\text{eff}}$$

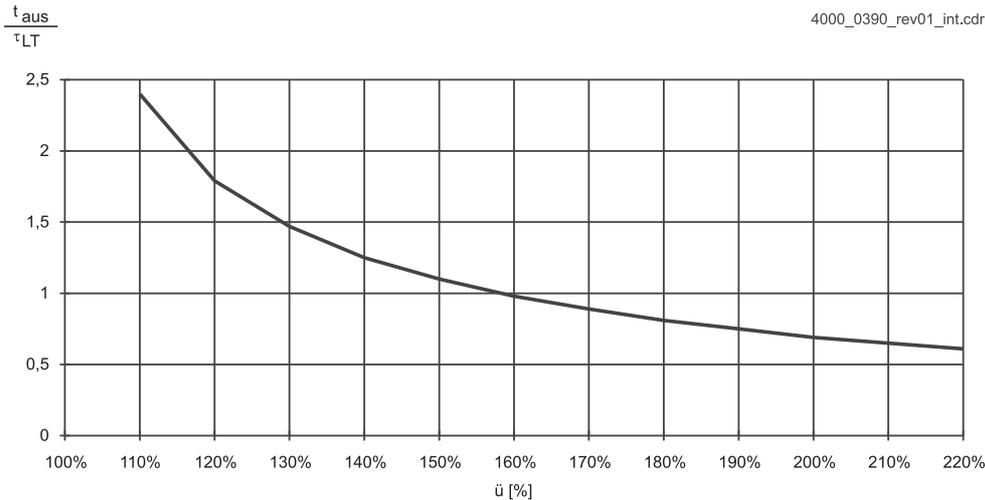
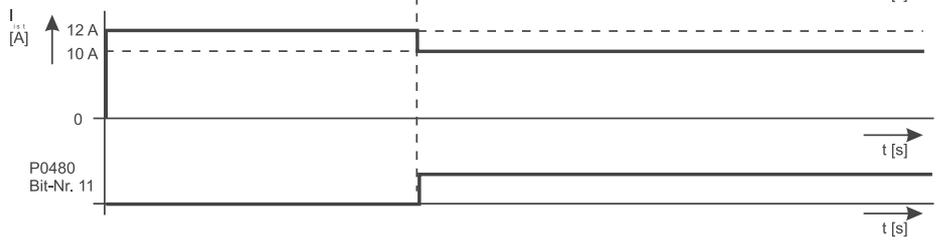
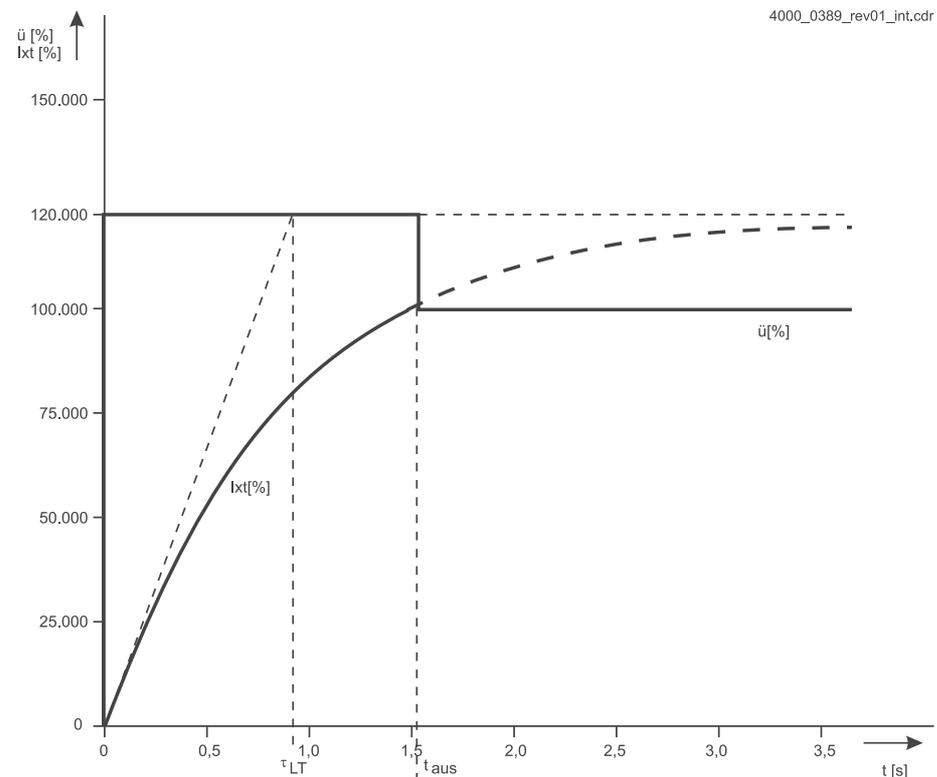
$$\vartheta_{\text{ist}} = 35 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

$$u_{\max} = \frac{15}{10} \cdot 100 = 150 \quad [\%]$$

$$u = \frac{12}{10} \cdot 100 = 120 \quad [\%]$$

$$\tau_{\text{LT}} = -\frac{1}{\ln\left(\frac{150 - 100}{150}\right)} = 0,91 \quad [\text{s}]$$

$$t_{\text{aus}} = 0,91 \cdot \ln\left(\frac{120}{120 - 100}\right) = 1,63 \quad [\text{s}]$$



Es wird bei dieser Kennlinie vom kalten Leistungsteil ausgegangen (Ixt Offset = 0; $\vartheta_{Ist} < 45\text{ °C}$)

6.2.1.2 Einstellung des Leistungsfaktors $\cos \varphi$

Der Leistungsfaktor kann über Parameter Einspeiseeinheit Offset Rho [▶P1350◀](#) im Bereich von -0,866 bis +0,866 eingestellt werden.

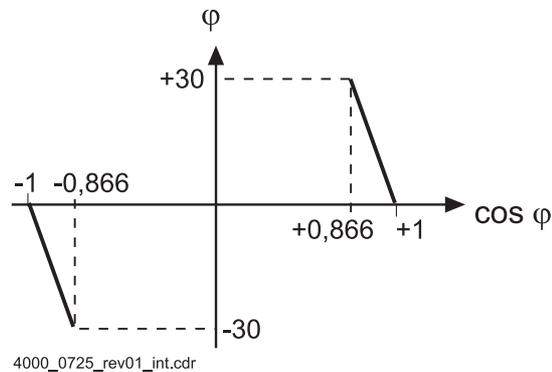


Abbildung 25: Kennlinie Leistungsfaktor

Beispiel:

$\cos \varphi$ soll +0,95 sein.

[▶P1350◀](#) = $\arccos(0,95) = 18,19^\circ$



HINWEIS!

Die Änderung des Winkels φ ([▶P1350◀](#)) darf nicht größer als 5° pro Sekunde betragen.

Zu schnelle Änderungen des Winkels φ ([▶P1350◀](#)) können zu Störungen der Gerätefunktion führen.

6.2.2 Digitale Eingänge

Digitale Eingänge können zur externen Steuerung einzelner oder auch mehrerer Bits in Parametern verwendet werden. So können z. B. die einzelnen Bits im Parameter „Steu-erwort des Gerätemanagers“ kontrolliert und damit der Gerätemanager gesteuert werden.



HINWEIS!

Eines der Funktionsmodule BM4-F-DIO-01 oder BM4-F-DIO-02 muss in das Gerät eingebaut werden, wenn das Gerät über Hardware-Signale (im Gerätemanager Menü auf „nur durch Impulsfreigabe“) gesteuert wird. Der digitale Eingang 1 ist in diesem Fall vordefiniert. Die weiteren digitalen Eingänge 2 bis 4 sind frei nutzbar.

Für die digitalen Eingänge stehen 4 Parameterblöcke zur Verfügung. Damit können maximal 4 Eingänge gleichzeitig ausgewertet werden. Sie ermöglichen das Beschreiben aller beschreibbaren 16-Bit-Parameter.

Jedem Parameterblock sind fünf Parameter zugeordnet:

- Auswahl digitaler Eingang x:
Auswahl des Kanals
- Zielnummer digitaler Eingang x:
Eingabe der Ziel-Parameternummer
- Bit-Auswahl digitaler Eingang x:
Auswahl der zu verändernden Bits des Zielparameters.
- Bit-Muster bei LOW digitaler Eingang x:
Bit-Muster, das bei digitaler Eingang LOW in den Zielparameter geschrieben wird.
- Bit-Muster bei HIGH digitaler Eingang x:
Bit-Muster, das bei digitaler Eingang HIGH in den Zielparameter geschrieben wird.

An den Eingängen werden nur die Flanken ausgewertet.

Dadurch ist es möglich, über mehrere Eingänge auf einen Parameter einzuwirken.

Beispiel: Zwei Eingänge wirken auf das gleiche Bit eines Parameters:

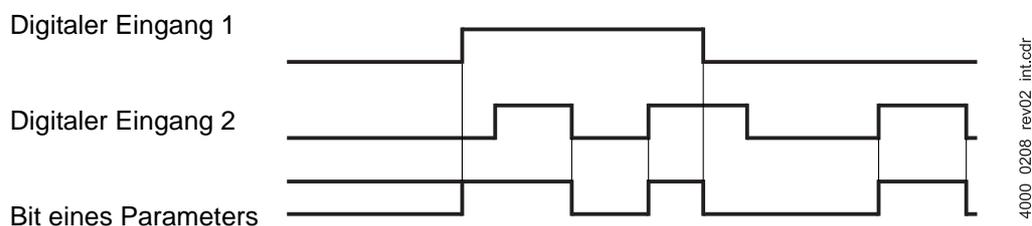


Abbildung 26: Flankenauswertung digitale Eingänge

Die vier Eingänge werden jede Millisekunde im Abstand von ca. 20 µs abgetastet.

Bei gleichzeitigem Zustandswechsel von zwei Signalen wird das Signal mit höherer Wertigkeit übernommen (digitaler Eingang 1 hat dabei die niedrigste Wertigkeit, digitaler Eingang 4 die höchste).

Außerdem steht für jeden der 5 Modulschächte ein Parameter zur Verfügung, der den Zustand der Modulschacht-Eingänge wiedergibt ([▶P0410◀](#) bis [▶P0414◀](#)).

Dabei entspricht Kanal 1 dem Bit 0, Kanal 2 dem Bit 1 usw. Diese 5 Parameter sind nur lesbar.



HINWEIS!

Die Aktivierung eines digitalen Eingangs erfolgt durch Beschreiben aller Parameter, die diesem Eingang zugeordnet sind. Es ist folgende Reihenfolge einzuhalten:

- 1 Auswahl digitaler Eingang x
- 2 Zielnummer digitaler Eingang x
- 3 Bit-Auswahl digitaler Eingang x
- 4 Bit-Muster bei LOW digitaler Eingang x
- 5 Bit-Muster bei HIGH digitaler Eingang x

Das Deaktivieren eines digitalen Eingangs erfolgt durch Beschreiben des Parameters Zielnummer digitaler Eingang x mit dem Wert 0.

Vorgehensweise bei der Programmierung:

- 1 Modulschacht mit digitalen Eingängen und entsprechenden **Eingang** auswählen
- 2 **Zielnummer** des gewünschten Eingangs eingeben.
⇒ noch keine Auswirkungen auf den Zielparameter.
- 3 Bit-Auswahl des gewünschten Einganges eingeben
Nur die Bits, die im Parameter **Bit-Auswahl** gesetzt sind, können auch im Zielparameter verändert werden gemäß dem Muster in den Parametern **Bit-Muster bei High** bzw. **Bit-Muster bei Low**. Dementsprechend bleiben solche Bits im Zielparameter unverändert, die in der **Bit-Auswahl** gleich 0 sind.

- 4 **Bit-Muster bei Low** und **Bit-Muster bei High** festlegen

Bei einer pos. Flanke des digitalen Einganges wird der Zielparameter wie folgt verändert:

$$\text{Zielparameter} = (\text{Zielparameter AND NOT}(\text{Bit_Auswahl})) \text{ OR } (\text{Bit-Muster bei High AND Bit_Auswahl})$$

Bei einer neg. Flanke des digitalen Einganges wird der Zielparameter wie folgt verändert:

$$\text{Zielparameter} = (\text{Zielparameter AND NOT}(\text{Bit_Auswahl})) \text{ OR } (\text{Bit-Muster bei Low AND Bit_Auswahl})$$

- Beispiel 1:

Im Steckplatz D (Modulschacht 4) ist ein Modul für digitale Eingänge gesteckt.

Durch Betätigung von Moduleingang 3 soll der Parameter ▶P0440◀ Sollwertgenerator Modus auf 0 (bei Schalter LOW) und auf 1 (Schalter HIGH) gesetzt werden. d.h. je nach Signalzustand werden Bit 0 bis 15 mit dem LOW- bzw. HIGH-Muster bitweise „verundet“.

Es soll dabei Parameterblock 1 verwendet werden.

Dann müssen folgende Parameter geschrieben werden:

Auswahl digitaler Eingang 1 ▶P1090◀	0403 _{hex}
Zielnummer digitaler Eingang 1 ▶P1091◀	440
Bit-Auswahl digitaler Eingang 1 ▶P1092◀	FFFF _{hex}
Bit-Muster bei LOW digitaler Eingang 1 ▶P1093◀	0000 _{hex}
Bit-Muster bei HIGH digitaler Eingang 1 ▶P1094◀	0001 _{hex}

- Beispiel 2

Im Steckplatz D (Modulschacht 4) ist ein Modul für digitale Eingänge gesteckt.

Durch Programmieren eines weiteren Eingangs (Moduleingang 4) sollten nun die Werte 2 und 3 im Parameter [▶P0440◀](#) Sollwertgenerator Modus eingestellt werden können.

Es soll dabei Parameterblock 1 und 2 verwendet werden.

Dazu ist folgende Programmierung notwendig:

Auswahl digitaler Eingang 1 ▶P1090◀	0403 _{hex}
Zielnummer digitaler Eingang 1 ▶P1091◀	440
Bit-Auswahl digitaler Eingang 1 ▶P1092◀	FFFD _{hex}
Bit-Muster bei LOW digitaler Eingang 1 ▶P1093◀	0000 _{hex}
Bit-Muster bei HIGH digitaler Eingang 1 ▶P1094◀	0001 _{hex}
Auswahl digitaler Eingang 2 ▶P1095◀	0404 _{hex}
Zielnummer digitaler Eingang 2 ▶P1096◀	440
Bit-Auswahl digitaler Eingang 2 ▶P1097◀	FFFE _{hex}
Bit-Muster bei LOW digitaler Eingang 2 ▶P1098◀	0000 _{hex}
Bit-Muster bei HIGH digitaler Eingang 2 ▶P1099◀	0002 _{hex}

→ Der digitale Eingang 1 wirkt nun auf die Bits 0 bzw. 2 bis 15;
der digitale Eingang 2 auf die Bits 1 bis 15.

Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Beispiel für Anfangswert ▶P0440◀	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1
Eingang 1 → HIGH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Eingang 2 → HIGH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Eingang 1 → LOW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Eingang 2 → LOW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

- Beispiel 3

Im Steckplatz D (Modulschacht 4) ist ein Modul für digitale Eingänge gesteckt.

Ein Eingang (Moduleingang 5) soll auf Bit 4 und Bit 11 des Parameters **▶P0300◀** Steuerwort wirken.

Es soll dabei Parameterblock 3 verwendet werden.

Dazu ist folgende Programmierung notwendig:

Auswahl digitaler Eingang 3 ▶P1100◀	0405 _{hex}
Zielnummer digitaler Eingang 3 ▶P1101◀	300
Bit-Auswahl digitaler Eingang 3 ▶P1102◀	0810 _{hex}
Bit-Muster bei LOW digitaler Eingang 3 ▶P1103◀	0800 _{hex}
Bit-Muster bei HIGH digitaler Eingang 3 ▶P1104◀	0010 _{hex}

Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Anfangswert ▶P0300◀	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
Eingang 2 → HIGH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
Eingang 2 → LOW	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1

6.2.3 Digitale Ausgänge

Digitale Ausgänge können zur Ausgabe bestimmter Zustände an eine übergeordnete Steuerung oder zur Anzeige verwendet werden. So können z. B. bestimmte Bits oder auch Bit-Kombinationen des Parameters „Statuswort des Antriebsmanagers“ nach außen gemeldet werden.

Für die digitalen Ausgänge stehen 4 Parameterblöcke zur Verfügung.

Damit können maximal 4 Ausgänge gleichzeitig ausgegeben werden. Nicht belegte Ausgänge werden auf „LOW“ gesetzt.



HINWEIS!

Wird das Gerät über Hardware-Signale (Gerätemanagement „nur durch Impulsfreigabe“ wählen) gesteuert, muss eines der Funktionsmodule BM4-F-DIO-01 oder BM4-F-DIO-02 im Steckplatz D eingebaut werden. In diesem Fall sind die vier digitalen Ausgänge dieses Funktionsmoduls vordefiniert.

Wird das Gerät über ein Bedienprogramm / BACI gesteuert (Gerätemanagement „durch WinBASS II/ProDrive“ und/oder „durch BACI“, sind alle digitalen Ausgänge der Funktionsmodule BM4-F-DIO-01 oder BM4-F-DIO-02 frei programmierbar.

Jedem Parameterblock sind vier Parameter zugeordnet:

- Auswahl digitaler Ausgang x:
Auswahl des Kanals
- Quellnummer digitaler Ausgang x:
Nummer des auszugebenden Parameters (nur 2-Byte-Parameter zulässig).
- Bit-Auswahl digitaler Ausgang x:
Auswahl der zu übereinstimmenden Bits des Quellparameters.
- Bit-Muster digitaler Ausgang x:
Stimmen dieses Muster und das ausgewählte Bit-Muster des Quellparameters überein, wird der gewählte Ausgang auf HIGH geschaltet.

Die 4 Ausgänge werden jede Millisekunde aktualisiert.

Außerdem steht für jeden der Modulschächte ein Parameter zur Verfügung, der den Zustand der Modulschacht-Ausgänge wiedergibt ([▷P0418◀](#) bis [▷P0419◀](#)). Dabei entspricht Kanal 1 dem Bit 0, Kanal 2 dem Bit 1 usw. Diese Parameter sind nur lesbar.



HINWEIS!

Die Aktivierung eines Digitalen Ausganges erfolgt durch Beschreiben aller Parameter, die diesem Ausgang zugeordnet sind. Es ist folgende Reihenfolge einzuhalten:

- 1 Auswahl digitaler Ausgang x
- 2 Quellnummer digitaler Ausgang x
- 3 Bit-Auswahl digitaler Ausgang x
- 4 Bit-Muster digitaler Ausgang x

Das Deaktivieren eines Digitalen Ausganges erfolgt durch Beschreiben des Parameters Quellnummer digitaler Ausgang x mit dem Wert 0 oder durch Beschreiben des Parameters Bit-Auswahl digitaler Ausgang x mit dem Wert 0.

Vorgehensweise bei der Programmierung:

- 1 Modulschacht mit digitalen Ausgängen und entsprechenden **Ausgang** auswählen
- 2 **Quellnummer** des gewünschten Ausganges eingeben.
⇒ noch keine Auswirkungen auf den Ausgang.
- 3 **Bit-Auswahl** des gewünschten Ausganges eingeben:
⇒ alle ausgewählten Bits des Quellparameters werden auf 1 gesetzt.
- 4 **Bit-Muster** des selben Ausganges eingeben.
Die ausgewählten Bits des Quellparameters werden mit der **Bit-Muster** verglichen. Stimmen diese überein, wird der Ausgang auf HIGH gesetzt
⇒ Auswirkungen auf den Zielparameter.

- Beispiel:

Im Steckplatz D (Modulschacht 4) ist ein Modul für digitale Ausgänge gesteckt.

Der digitale Ausgang 2 des Moduls soll auf HIGH gehen, wenn im Parameter [▶P0200◀](#) Fehler System 1 Bit 0 = 0 und Bit 2 = 1 sind.

Es soll dazu der Parameterblock 3 verwendet werden:

Dann müssen folgende Parameter geschrieben werden:

Auswahl digitaler Ausgang 3 ▶P1118◀	0402 _{hex}
Quellnummer digitaler Ausgang 3 ▶P1119◀	200
Bit-Auswahl digitaler Ausgang 3 ▶P1120◀ Bit 0, Bit 2	0005 _{hex}
Bit-Muster digitaler Ausgang 3 ▶P1121◀ Bit 0 = 0 und Bit 2 = 1	0004 _{hex}

6.2.4 Analoge Eingänge

Für die Nutzung der analogen Eingänge muss eines der Funktionsmodule BM4-F-AIO-01, BM4-F-AIO-02 oder BM4-F-AIO-03 vorhanden sein.

Analoge Eingänge können zum Einlesen von externen Spannungen verwendet werden. So kann z. B. über den Parameter „Hochlaufgeber Eingangswert“ die Soll Drehzahl mit Hilfe einer analogen Eingangsspannung vorgegeben werden.

Für die analogen Eingänge stehen 2 Parameterblöcke zur Verfügung.

Damit können maximal 2 Eingänge gleichzeitig ausgewertet werden.

Sie ermöglichen das Beschreiben aller beschreibbaren 16-Bit- und 32-Bit-Parameter. Bei 32-Bit-Parametern wird allerdings nur das High-Word des Parameters beschrieben, das Low-Word bleibt unverändert. Weiterhin gilt für 32-Bit-Parameter das High-Word des Maximalwertes.

Jedem Parameterblock sind sieben Parameter zugeordnet:

- **Auswahl analoger Eingang x:**
Auswahl des Kanals
- **Glättungszeit analoger Eingang x:**
Eingabe der Glättungszeitkonstanten in ms.
- **Skalierungsfaktor analoger Eingang x:**
Eingabe des Skalierungsfaktor.
- **Zielnummer analoger Eingang x:**
Nummer des zu verändernden Parameters.
- **Offset analoger Eingang x:**
Offseteingabe.
- **Schwellenwert analoger Eingang x:**
Ansprechempfindlichkeit des Eingangs.
- **Wert analoger Eingang x:**
Aktueller Eingangswert

Die Abtastung des angegebenen analogen Einganges erfolgt alle 125 µs.

Der Eingangswert wird über **Auswahl analoger Eingang** ausgewählt. Er wird mit der **Glättungszeit** geglättet und mit dem **Skalierungsfaktor** umgerechnet. Dann wird der **Offset** addiert. Ist diese Ergebnis kleiner als der **Schwellenwert**, wird er zu 0 gesetzt.

Das Ergebnis wird mit dem Maximalwert des Zielparameters multipliziert und in den Zielparameter geschrieben.



HINWEIS!

Eine Durchschaltung erfolgt, sobald die **Zielnummer** gesetzt wurde.

Um einen Eingang zu deaktivieren, muss die **Zielnummer** wieder auf 0 gesetzt werden. Der letzte Ausgabewert bleibt jedoch im Zielparameter erhalten.

Empfohlene Vorgehensweise bei der Programmierung:

- 1 Modulschacht mit analogen Eingängen und entsprechenden **Eingang** auswählen
- 2 Gewünschte Glättungszeit einstellen
- 3 **Skalierungsfaktor** wählen
- 4 **Offset** auf vorhandenen Offset einstellen
- 5 Eventuell **Schwelle** auf vorhandene Schwelle setzen
- 6 **Zielnummer** einstellen

Beim Umprogrammieren auf eine andere Zielnummer muss die Zielnummer zuerst auf Null gesetzt und dann wie oben empfohlen programmiert werden, um unerwünschte Effekte zu vermeiden.

Berechnungsgrundlagen:

Größerer Absolutwert der Bereichsgrenzen des Zielparameters: Maximalwert

Analoge Eingangsspannung: $U_{in} \{ -10 \dots +10 \text{ V} \};$
 $U_{inmax} = +10 \text{ V};$

Berechnungsformeln:

- für unipolaren Parameter:

$$\text{WERT ANALOGER EINGANG [\%]} = \frac{U_{in}[\text{V}] + 10 \text{ V}}{2 \cdot U_{inmax}[\text{V}]} * \text{Skalierung} * 100 \% + \text{Offset}$$

Ist WERT ANALOGER EINGANG > 100 %, dann wird WERT ANALOGER EINGANG = 100 % gesetzt.

Ist |WERT ANALOGER EINGANG [%]| < Schwellenwert [%], dann wird WERT ANALOGER EINGANG = 0 % gesetzt.

- für bipolaren Parameter:

$$\text{WERT ANALOGER EINGANG [\%]} = \frac{U_{in}[\text{V}]}{U_{inmax}[\text{V}]} * \text{Skalierung} * 100 \% + \text{Offset}$$

Ist WERT ANALOGER EINGANG > 100 %,
wird WERT ANALOGER EINGANG = 100 % gesetzt.

Ist WERT ANALOGER EINGANG < -100 %,
wird WERT ANALOGER EINGANG = -100 % gesetzt.

Ist |WERT ANALOGER EINGANG [%]| < Schwellenwert [%],
dann wird Wert analoger Eingang = 0 % gesetzt.

Auf den Zielparameter wird folgender Wert geschrieben:

$$\text{Zielparameterwert} = \frac{\text{WERT ANALOGER EINGANG [\%]}}{100 \%} \cdot \text{Maximalwert}$$

Bei 32-Bit-Parametern ist der Maximalwert das High-Word des echten Maximalwertes.
Auf den Zielparameter wird lediglich das High-Word geschrieben. Das Low-Word bleibt unverändert

- Beispiele:

Eingangsspannung ↔

WERT ANALOGER EINGANG [%] * Maximalwert des Zielparameters

→ Zielparameterwert

Skalierung = 1; Offset = 0%; Schwellenwert = 0%;

Unipolaren Zielparameter:

10 V ↔ 100 % * Maximalwert
5 V ↔ 75 % * Maximalwert
0 V ↔ 50 % * Maximalwert
- 5 V ↔ 25 % * Maximalwert
- 10 V ↔ 0 % * Maximalwert

Bipolaren Zielparameter:

10 V ↔ 100 % * Maximalwert
5 V ↔ 50 % * Maximalwert
0 V ↔ 0 % * Maximalwert
- 5 V ↔ -50 % * Maximalwert
- 10 V ↔ -100 % * Maximalwert

Skalierung = 1; Offset = 0 %; Schwellenwert = 10.1%;

Unipolarer Zielparameter:

10 V ↔ 100 % * Maximalwert
5 V ↔ 75 % * Maximalwert
0 V ↔ 50 % * Maximalwert
-5 V ↔ 25 % * Maximalwert
- 9 V ↔ 0 % * Maximalwert (Schwelle!)
- 10 V ↔ 0 % * Maximalwert

Bipolarer Zielparameter:

10 V ↔ 100 % * Maximalwert
5 V ↔ 50 % * Maximalwert
1 V ↔ 0 % * Maximalwert (Schwelle!)
- 1 V ↔ 0 % * Maximalwert (Schwelle!)
- 5 V ↔ -50 % * Maximalwert
- 10 V ↔ -100 % * Maximalwert

Skalierung = 2; Offset = -100%; Schwellenwert = 0%

Unipolarer Zielparameter:

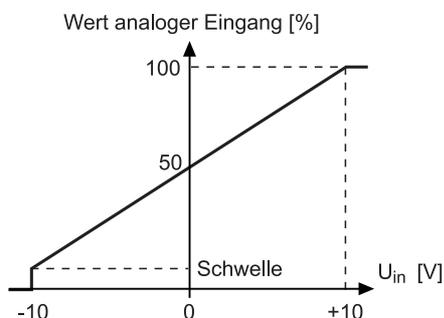
10 V ↔	100 % * Maximalwert
5 V ↔	50 % * Maximalwert
0 V ↔	0 % * Maximalwert
- 5 V ↔	0 % * Maximalwert (Begrenzung!)
- 10 V ↔	0 % * Maximalwert (Begrenzung!)

Bipolarer Zielparameter:

10 V ↔	100 % * Maximalwert
5 V ↔	0 % * Maximalwert
0 V ↔	-100 % * Maximalwert
- 5 V ↔	-100 % * Maximalwert (Begrenzung!)
- 10 V ↔	-100 % * Maximalwert (Begrenzung!)

Beispielkennlinien:

Unipolarer Zielparameter
Offset = 0 %; Skalierung = 1



Bipolarer Zielparameter
Offset = 0 %; Skalierung = 1

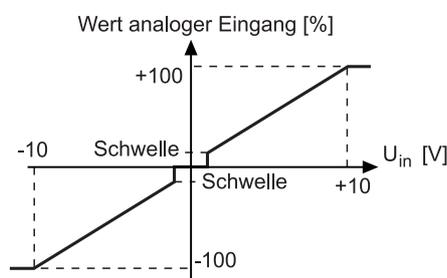


Abbildung 27: Beispielkennlinien analoger Eingang

4000_0209_rev01_int.cdr

6.2.5 Analoge Ausgänge

Für die Nutzung der analogen Ausgänge muss eines der Funktionsmodule AIO-01, AIO-02 oder AIO-03 vorhanden sein.

Mit den analogen Ausgängen können beliebige Geräteparameter, wie z. B. Stromistwert, Drehzahlwert oder Schleppfehler, aber auch Zustandsparameter ausgegeben werden. Es können sowohl 16-Bit- als auch 32-Bit-Parameter ausgegeben werden.

Für die analogen Ausgänge stehen zwei Parameterblöcke zur Verfügung. Damit können maximal 2 Ausgänge gleichzeitig ausgegeben werden. Die Ausgänge werden alle 125 µs aktualisiert.

Zu jedem Parameterblock gehören folgende 4 Parameter:

- Auswahl schneller analoger Ausgang [▶P1150◀](#) und [▶P1154◀](#)
Auswahl des Ausgabe-Kanals und des Funktionsmodul-Slots.
- Quell-Parameternummer analoger Ausgang [▶P1151◀](#) und [▶P1155◀](#)
Parameternummer für den Quell-Parameter, der am Ausgang ausgegeben werden soll.
Die Berechnung des Ausgabewertes richtet sich automatisch nach der Art des Parameters: 16 oder 32 Bit, signed oder unsigned.
- Skalierungsfaktor analoger Ausgang [▶P1153◀](#) und [▶P1157◀](#)
Skalierungsfaktor für die Berechnung des Ausgangswertes.
- Offset analoger Ausgang [▶P1152◀](#) und [▶P1156◀](#)
Mit dem Offset kann der Ausgangswert um einen möglichen Offset-Fehler des analogen Ausganges verschoben werden.

6.2.5.1 Berechnungsgrundlagen

Für die Berechnung der analogen Ausgänge wird von der Standard-Normierung im Antrieb ausgegangen. Die meisten Istwert-Parameter, wie z. B. Drehzahl, Drehmoment und Strom, sind intern auf den Wert 4000_{hex} (bei 16 Bit Parametern) bzw. 40000000_{hex} (bei 32 Bit Parametern) normiert. Das heißt, ein Parameterwert von 4000_{hex} (bzw. 40000000_{hex}) entspricht 100 %.

Wenn der auszugebende Parameter in der Standard-Normierung dargestellt wird, können die vereinfachten Umrechnungsformeln verwendet werden:

Signed-Parameter:

$$U_{\text{aus}} = \text{Parameterwert [\%]} \cdot \text{Skalierung [WinBASS]} \cdot 10 \text{ V} + \text{Offset [V]}$$

Unsigned-Parameter:

$$U_{\text{aus}} = \text{Parameterwert [\%]} \cdot \text{Skalierung [WinBASS]} \cdot 20 \text{ V} - 10 \text{ V} + \text{Offset [V]}$$

Für die Skalierung von Parametern, die nicht der Standard-Normierung entsprechen, gelten die allgemeinen Berechnungsformeln. Dabei muss zur Berechnung der Parameterwert in der internen Darstellung herangezogen werden. Die interne Darstellung ist der jeweiligen Parameterbeschreibung zu entnehmen.

16 Bit Signed Parameter

$$U_{\text{aus}} = \frac{\text{Parameterwert [intern]}}{4000_{\text{hex}}} \cdot \text{Skalierung [WinBASS]} \cdot 10 \text{ V} + \text{Offset [V]}$$

32 Bit Signed Parameter

$$U_{\text{aus}} = \frac{\text{Parameterwert [intern]}}{40000000_{\text{hex}}} \cdot \text{Skalierung [WinBASS]} \cdot 10 \text{ V} + \text{Offset [V]}$$

16 Bit Unsigned Parameter

$$U_{\text{aus}} = \frac{\text{Parameterwert [intern]}}{4000_{\text{hex}}} \cdot \text{Skalierung [WinBASS]} \cdot 20 \text{ V} - 10 \text{ V} + \text{Offset [V]}$$

32 Bit Unsigned Parameter

$$U_{\text{aus}} = \frac{\text{Parameterwert [intern]}}{40000000_{\text{hex}}} \cdot \text{Skalierung [WinBASS]} \cdot 20 \text{ V} - 10 \text{ V} + \text{Offset [V]}$$

6.2.5.2 Beispiel 1 - Parameter mit Standard-Normierung

Im Steckplatz E (Modulschacht 5) ist ein Modul für analoge Ausgänge gesteckt.

Es soll der Wert des Parameters **P0170** Netzspannung gefiltert auf Ausgang 1 ausgegeben werden. Dazu soll der Parameterblock 1 verwendet werden.

Folgende Einstellungen sind erforderlich:

Auswahl schneller analoger Ausgang 1	▶P1150◀	0501 _{hex}
Quellnummer schneller analoger Ausgang 1	▶P1151◀	170
Offset schneller analoger Ausgang 1	▶P1152◀	-100 (kein Offset)
Skalierungsfaktor schneller analoger Ausgang 1	▶P1153◀	1
(am Ausgang:		
	U _{Netz} = 0 V,	Ausgang = -10 V;
	U _{Netz} = 400 V,	Ausgang = 0 V;
	U _{Netz} = 800 V,	Ausgang = + 10 V)

6.2.6 Direkter Zugriff auf digitale Ein-/Ausgänge über die PLC

6.2.6.1 Überblick

Der b maXX[®] Regler ab Firmware Version 3.01 bietet im Zusammenhang mit einer vorhandenen Drive-PLC die Option, die digitalen Ein-/Ausgänge von einem oder mehreren Funktionsmodulen des Typs DIO-01 und FIO-01 auf den Steckplätzen D bis E direkt auslesen oder anzusteuern.

Hierzu stellt der Regler der PLC Sonderadressen für I/O-Abbilder zur Verfügung, auf die das Anwenderprogramm der PLC lesen oder schreiben kann. Die Inhalte dieser Abbilder werden in jedem Reglertakt, also **alle 125 µs** zwischen PLC und Funktionsmodul ausgetauscht.

Die Bit-Belegung im I/O-Abbild ist durch den Hardware-Ausführungsstand eines Funktionsmodul definiert.

Der Hardware-Ausführungsstand ist in den Bits 8...10 der Modulkennung (Parameter Modultyp Steckplatz D... Modultyp Steckplatz E– ▶P0553◀ ... ▶P0554◀) codiert:

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
					0	0	0								
					0	0	1								
					0	1	0								
					0	1	1								
					1	0	0								
					1	0	1								
					1	1	0								
					1	1	1								
x	x	x	x	x	Modulfunktionkenung (0 0 1 0 1 _{binär} für DIO-01 und FIO-01)										

Beispiel:

Bei einer DIO-01 mit Hardware-Versionsstand C ist die Kennung = 2B00_{hex}.

Bei Verwendung unterschiedlicher Versionsstände ist im PLC-Anwenderprogramm eine Dekodierung des Hardware-Ausführungsstandes abhängig vom Funktionsmodultyp notwendig, um eine korrekte Bitzuordnung zu gewährleisten.

6.2.6.2 Konfiguration

Eine I/O-Abbild-Adresse vom Datentyp WORD (16 Bit) ist jeweils fest einem Funktionsmodul zugeordnet. Jedes Modul besitzt eine eigene Adresse zum Lesen der digitalen Eingänge aus dem Funktionsmodul und eine andere Adresse zum Schreiben auf dessen digitalen Ausgänge.

Eine von PLC und Regler gemeinsame Nutzung von Eingängen eines Funktionsmoduls ist möglich, während die Verwendung von Ausgängen modulweise konfiguriert werden muss, da entweder nur der Regler oder nur die PLC die Ausgänge eines Moduls verwenden kann.

Die Konfiguration der Zuordnung von Ausgängen an den Regler oder an die PLC erfolgt durch den Regler-Parameter [▶P0579◀](#) Funktionsmodul-Auswahl für PLC-I/O-Zugriffe. Jedem der unteren 5 Bits ist ein Funktionsmodul-Steckplatz D...E zugeordnet. Ist das entsprechende Bit nicht gesetzt, ist nur dem Regler der Zugriff auf die Ausgänge des Moduls erlaubt. Ausgangsinformationen aus dem PLC-Abbild gelangen dann nicht zum Modul. Umgekehrt, ist das entsprechende Bit gesetzt, kann die PLC die Ausgänge des zugeordneten Moduls beschreiben. Ausgangsverknüpfungen des Reglers wirken in diesem Falle nicht auf das Modul sondern nur auf das Regler-Ausgangsabbild (Status der digitalen Ausgänge in Modulschacht D ... Status der digitalen Ausgänge in Modulschacht E – [▶P0418◀](#) ... [▶P0419◀](#)). Das Reglerausgangsabbild wird auch weiterhin in WinBASS angezeigt.

Ein Umkonfigurieren der Ausgangszuordnung Regler oder PLC ist auch im laufenden Betrieb möglich. Zu Beachten ist, dass nach der Umkonfiguration das jeweils aktivierte Ausgangsabbild sofort übernommen wird.

6.2.6.3 Adressen der I/O-Abbilder

w_InputSlotD AT %MW3.1262094 : WORD; (* Eingangs-Abbild Slot D *)
 w_InputSlotE AT %MW3.1262098 : WORD; (* Eingangs-Abbild Slot E *)

 w_OutputSlotD AT %MW3.1262092 : WORD; (* Ausgangs-Abbild Slot D *)
 w_OutputSlotE AT %MW3.1262096 : WORD; (* Ausgangs-Abbild Slot E *)

6.2.6.4 Verwendbare I/O-Baugruppen

Folgende b maXX[®] Funktionsmodule sind für PLC-Direktzugriffe vorgesehen:

- BM-F-DIO-01
- BM-F-FIO-01

6.2.6.5 Struktur der I/O-Abbilder für DIO-01 und FIO-01 (4-Bit digital In, 4-Bit digital Out)

Die Funktionsmodule DIO-01 / FIO-01 verfügen über:

4 x Eingänge I1...I4
 4 x Ausgänge Q1...Q4

Die Belegung der Bits im I/O-Abbild ist HW-Versionsstand-abhängig (Bits 8...10 in der Modulkennung).

• **HW-Revision A (Modulkennung: 29xx_{hex})**

I/O-Eingangsabbild

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
								0	0	0	0	0	0	0	0
								Kein Kurzschluss und 24 V-Versorgung der E/As vorhanden							
								1	1	1	1	1	1	1	1
								Kurzschluss oder 24 V-Versorgung der E/As fehlen							
								reserviert							
								reserviert							
-14	-13	-12	-11												

I/O-Ausgangsabbild

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
												-Q1	-Q2	-Q3	-Q4
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	reserviert			

• **HW-Revision B (Modulkennung: 2Axx_{hex})**

I/O-Eingangsabbild

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0		
									0	0	0	0	0	0	0	0	
Kein Kurzschluss und 24 V-Versorgung der E/As vorhanden																	
									1	1	1	1	1	1	1	1	
Kurzschluss oder 24 V-Versorgung der E/As fehlen																	
					x	x	x		reserviert								
	-14	-13	-12	-11													
x reserviert																	

I/O-Ausgangsabbild

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
															x	reserviert
											-Q1	-Q2	-Q3	-Q4		
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	reserviert

Q-Werte zum Ansteuern von Q1...Q4: 1D_{hex}, 1B_{hex}, 17_{hex}, 0F_{hex}

• **HW-Revision C und D (Modulkennung: 2Bxx_{hex} und 2Cxx_{hex})**

I/O-Eingangsabbild

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0		
									0	0	0	0	0	0	0	0	
Kein Kurzschluss und 24 V-Versorgung der E/As vorhanden																	
									1	1	1	1	1	1	1	1	
Kurzschluss oder 24 V-Versorgung der E/As fehlen																	
					x	x	x	x	reserviert								
	-14	-13	-12	-11													

I/O-Ausgangsabbild

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
												-Q1	-Q2	-Q3	-Q4
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	reserviert

Q-Werte zum Ansteuern von Q1...Q4: 0E_{hex}, 0D_{hex}, 0B_{hex}, 07_{hex}

6.2.7 BACI

6.2.7.1 Einführung

BACI (**BA**umüller-**C**omponent-**I**nterface) definiert die Hardware- und Software-Schnittstelle der Firma Baumüller zwischen Regler und Optionskarten im b maXX[®] System.

Über diese Schnittstelle können sowohl Regler als auch Steuerung mit anderen Optionskarten, wie Feldbus-Slave, Feldbus-Masterkarten, IEI-Optionsmodul usw. kommunizieren. Ebenfalls können Regler und PLC untereinander Daten austauschen.

6.2.7.2 Systemüberblick

Bei der BACI besteht eine Kommunikationsbeziehung stets zwischen einem BACI-Master und bis zu fünf Optionskarten als BACI-Slaves. Das Reglermodul nimmt immer die Rolle des Masters ein. Die PLC nimmt gegenüber dem Regler die Rolle eines Slaves ein, gegenüber allen übrigen Optionsmodulen die Rolle des BACI-Masters. Die Steuerung der Kommunikationsbeziehung erfolgt durch das b maXX[®] System automatisch. Ein Datenzugriff über die BACI wird immer von einem BACI-Master aktiv durchgeführt. Ein Datentransfer von Slave zu Slave ist nicht möglich.

BACI Rückwandverdrahtung

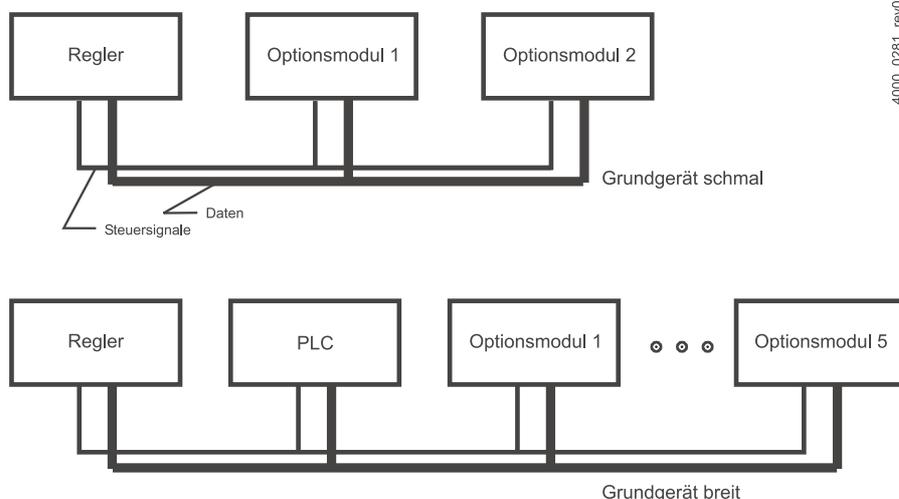


Abbildung 28: b maXX[®] Optionskarten-Bus

6.2.7.3 BACI-Dienste

Die BACI unterscheidet zwischen folgenden Kommunikations-Diensten:

- 1 **System-Konfiguration** (nach Power-On) und Rekonfiguration (während des laufenden Betriebs)
- 2 **Zyklische Daten** - schneller synchroner Austausch von (z. B. Soll- und Istwerte) - keine Zeichenketten
- 3 **Bedarfsdaten** für den zeitunkritischen Datentransfer von Einstell-oder Konfigurations-Parametern
- 4 **Kommando-Schnittstelle** - b maXX[®] intern zur automatischen Konfiguration, Diagnose.
- 5 **Synchronisation, Interrupt**. Der Reglerbearbeitungszyklus lässt sich über Steuerleitungen mit einem Synchronsignal, das z. B. durch ein Feldbus-Optionsmodul generiert wird, synchronisieren.

Weiterhin lassen sich durch den Regler zyklische Interrupts auf Feldbus-Modulen generieren. Näheres hierzu entnehmen Sie bitte der Beschreibung des entsprechenden Feldbus-Moduls.



HINWEIS!

Der Regler bedient nur Optionsmodule auf den Steckplätzen G und H.

Der Regler kann zur Zeit mit max. zwei Optionsmodulen (dazu zählt auch ein Steuerungsmodul) zyklische Daten austauschen. Bedarfsdaten und Kommandos können von max. zwei Optionsmodulen gleichzeitig bearbeitet werden.

Die PLC kann mit mehreren Optionsmodulen auf sämtlichen Steckplätzen zyklisch kommunizieren.

Der Regler bietet Parameter zur BACI-Systemkonfiguration und für die Einstellung der zyklischen Kommunikation zwischen Regler und dem Optionsmodul, mit dem er zyklische Daten austauschen soll.

6.2.7.4 Konfiguration der BACI über Regler-Parameter

Steckplatzauswahl [▶P0827◀](#)

Der Regler prüft beim Einschalten die Belegung der beiden Steckplätze G und H in der angegebenen Reihenfolge nacheinander. Er konfiguriert automatisch das erste gefundene Optionsmodul für die zyklische Kommunikation und verwendet hierzu die Parameter [▶P0800◀](#) bis [▶P0819◀](#). Erkennt der Regler ein zweites Optionsmodul, konfiguriert er das zweite Modul mit den Parametern [▶P0860◀](#) bis [▶P0879◀](#)

Die Zuordnung zwischen den Modulen und den BACI-Konfigurationsparametern kann durch Einstellung im Parameter Optionsmodul Auswahl ([▶P0827◀](#)) vertauscht werden. Näheres siehe Beschreibung dieses Parameters.

Der Regler wertet diesen Parameter nur nach dem Aus-/Einschalten des Systems aus.

- Hardware-/Software-Konfiguration des Optionsmoduls** Die Parameter Optionsmodul G Konfiguration 1 [▶P0830◀](#) ... Optionsmodul G Konfiguration 8 [▶P0837◀](#) sowie Optionsmodul H Konfiguration 1 [▶P0840◀](#) ... Optionsmodul H Konfiguration 8 [▶P0847◀](#) stellen jeweils für die Optionsmodule auf Steckplatz G und H modulspezifische Konfigurationsparameter zur Verfügung. Die Optionsmodule können diese Parameter während der Initialisierung auslesen und entsprechende Initialisierungen oder Einstellungen vornehmen. Die Bedeutung der Einträge in diesen Parametern ist modulspezifisch und dem jeweiligen Handbuch des Optionsmoduls zu entnehmen.
- Konfiguration der Soll- und Istwert-Parameter** Als Sollwerte werden die Parameter bezeichnet, die von der Optionskarte zum Regler zyklisch geschrieben, als Istwerte die Parameter, die vom Regler zyklisch gelesen werden. Bei der zyklischen Kommunikation wird ein einmal festgelegter Umfang an Soll- und Istwerten zu festgelegten Zeitpunkten in einem definierten Zeitbezug zueinander ausgetauscht. Diese Konfiguration wird nach dem Einschalten aus entsprechenden Reglerparametern gelesen und der Optionskarte mitgeteilt. Die Optionskarte kann ihrerseits eine davon abweichende Konfiguration dem Regler zuweisen. Dies geschieht automatisch bei der Systeminitialisierung. Nach Abschluss dieser Initialisierung zeigen die Konfigurationsparameter im Regler die aktuell gültige Konfiguration an.
- Darüber hinaus kann auch nach dem Systemhochlauf, also im laufenden Betrieb, eine Optionskarte mit dem Regler eine Konfigurationsänderung vereinbaren und bewirken. Auch in diesem Fall spiegeln die Regler- Konfigurationsparameter die geänderte Konfiguration wider.
- Für die zyklische Soll- und Istwertübertragungen sind Art und Umfang der Parameter eingeschränkt:
- Die Anzahl der möglichen Soll- und Istwertübertragungen zwischen Regler und Optionskarte sind momentan beim b maXX[®] Regler vom Regler Typ 2 auf 8 Sollwerte und 8 Istwerte begrenzt.
 - Es dürfen nur solche Parameter zyklisch geschrieben werden, welche das Attribut „zyklisch schreibbar“ (in dieser Dokumentation mit CW gekennzeichnet) besitzen.
 - Es dürfen nur solche Parameter zyklisch gelesen werden, welche einen 16- oder 32-Bit Datentyp aufweisen. So sind z. B. Zeichenketten vom zyklischen Transfer ausgeschlossen. Diese können jedoch als Bedarfsdaten gelesen oder beschrieben werden.
- Sollwerte:** Die Parameter Optionsmodul 1 Master 1 Para-Nummer Sollwert [▶P0801◀](#) bis [▶P0808◀](#) legen die Parameternummern der max. 8 theoretisch möglichen zyklischen Sollwerte fest.
- Istwerte:** Die Parameter Optionsmodule 1 Master 1 Para-Nummer Istwert [▶P0809◀](#) bis [▶P0816◀](#) legen die Parameternummern der max. 8 theoretisch möglichen zyklischen Istwerte fest.
- Zyklische Übertragungsrate:** Parameter Optionsmodul 1 Master Zykluszeit [▶P0800◀](#) und Optionsmodul 2 Master Zykluszeit [▶P0860◀](#) geben an, alle wieviel Reglertakte (zu je 125 µs) die zyklische Übertragung für den zugeordneten Slave (siehe Parameter Optionsmodul Auswahl [▶P0827◀](#)) stattfinden soll:

Der Wert bezieht sich auf ein Vielfaches von 125 µs.

Wert	Bedeutung
0	kein zyklischer Datenaustausch
1	nicht zulässig
2	250 µs
3	375 µs
usw.	

6.2.7.5 Zeitbezug Zyklische Übertragung

Optionsmodul 1 Master 1 Zyklus-Offset Sollwerte [▶P0818◀](#) bzw.

Optionsmodul 2 Master 1 Zyklus-Offset Sollwerte [▶P0878◀](#)

sowie

Optionsmodul 1 Master 1 Zyklus-Offset Istwerte [▶P0819◀](#) bzw.

Optionsmodul 2 Master 1 Zyklus-Offset Istwerte [▶P0879◀](#)

geben den Zyklus-Offset für den Datenaustausch der Soll- oder Istwerte für die jeweiligen Slaves an. Dieser Offset definiert, im wievielten Reglertakt innerhalb einer Transferperiode der Datenaustausch für die Soll- bzw. Istwerte eines Moduls erfolgen soll.

Beim Einsatz von zwei BACI-Slaves ist bei der Parametrierung von Zykluszeit, Zyklus-Offset Sollwerte und Zyklus-Offset Istwerte darauf zu achten, dass in einem Reglertakt nicht beide Slaves Daten austauschen, da ansonsten während des laufenden Betriebes eine Zeitscheiben-Zeitverletzung (Fehler Nr. 19) auftreten könnte.

Beispiel:

Bei gleicher Zykluszeit ([▶P0800◀](#)) und ([▶P0860◀](#)) sollten also die Offset-Werte

Optionsmodul 1 Master 1 Zyklus-Offset Sollwerte [▶P0818◀](#) und

Optionsmodul 1 Master 1 Zyklus-Offset Istwerte [▶P0819◀](#) nicht identisch sein.

Entsprechendes gilt für

Optionsmodul 2 Master 1 Zyklus-Offset Sollwerte [▶P0878◀](#) und

Optionsmodul 2 Master 1 Zyklus-Offset Istwerte [▶P0879◀](#).



HINWEIS!

Bei ungünstiger Wahl der Zyklus-Offsets können während der zyklischen Kommunikation Zugriffskonflikte zwischen Regler und Optionskarte entstehen.

Daher sollten diese Offsets nicht von den in den Optionsmodul-Handbüchern gegebenen Empfehlungen abweichend verändert werden, ohne dass genaue Kenntnisse der zeitlichen Zusammenhänge vorliegen!

6.2.7.6 Zeitbezug zyklische Triggersignal-Generierung

Der Regler kann im gewählten Datenaustausch-Intervall ein zyklisches Triggersignal an das Optionsmodul ausgeben. Der Offset (Einheit μs) Optionsmodul 1 Master 1 Trigger-Offset \triangleright P0817 \triangleleft bestimmt den zeitlichen Bezug zwischen Kommunikations-Intervallbeginn und Triggersignal-Ausgabe.

6.2.7.7 Ablauf zyklische Kommunikation

Das folgende Diagramm skizziert beispielhaft den zeitlichen Verlauf einer zyklischen BACI-Kommunikation zwischen Regler und *einer* Optionskarte. Zur Konfiguration der Optionskarte werden die Parameter \triangleright P0800 \triangleleft bis \triangleright P0819 \triangleleft verwendet (Optionsmodul Auswahl \triangleright P0827 \triangleleft hat den Wert 0).

Es gelten folgende Einstellungen:

Der Wert bezieht sich auf ein Vielfaches von 125 μs .

Parameter	Wert	Beschreibung
Optionsmodul 1 Master 1 Zykluszeit \triangleright P0800 \triangleleft	4	Datenaustausch jede 500 μs . Dies entspricht dem Sync-Intervall, auf das sich der Regler synchronisiert
Optionsmodul 1 Master 1 Zyklus-Offset Sollwerte \triangleright P0818 \triangleleft	0	Sollwerte werden im dem Reglertakt übertragen, der dem Sync-Impuls folgt, also im nulltem Intervall
Optionsmodul 1 Master 1 Zyklus-Offset Istwerte \triangleright P0819 \triangleleft	3	Istwerte werden im 3. Regler-Intervall übertragen, also im letzten Intervall vor dem nächsten Sync-Impuls

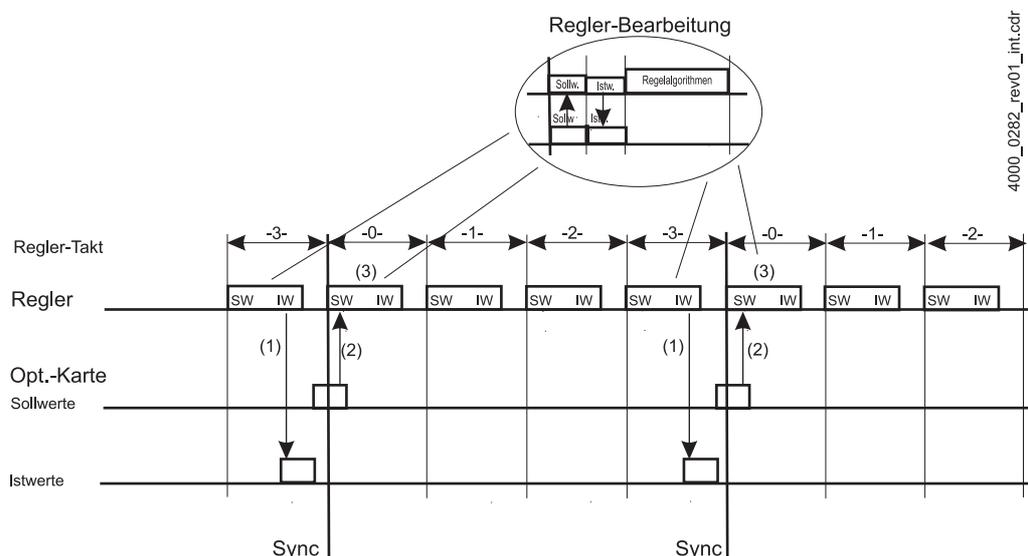


Abbildung 29: BACI Timing zyklische Kommunikation

Die einzelnen Vorgänge während der Kommunikation sind im Diagramm durch geklammerte Ziffern z. B. (3) gekennzeichnet.

- (1) Übertragung der Istwerte vom Regler zur Optionskarte jeweils im 3. Reglerintervall. Die Istwerte werden innerhalb der Optionskarte ggf. umnormiert und z. B. dem Feldbus zur Verfügung gestellt.
- (2) Aufbereitung der Sollwerte durch die Optionskarte und Übertragung der Sollwerte zum Regler.
- (3) Innerhalb der Reglerbearbeitung werden die Sollwerte in die Zielparameter geschrieben und anschließend die Regelalgorithmen gerechnet. Am Ende der Regler-Task stehen neue Istwerte bereit.

In der Detailzeichnung der Regler-Bearbeitung ist dargestellt, wie der Regler erst die Sollwerte über die BACI-Schnittstelle von der Optionskarte einliest, anschließend die Istwerte zur Optionskarte schreibt und anschließend die Regelalgorithmen rechnet.

6.2.7.8 Fehlerüberwachung

Bei Verwendung der BACI sind unterschiedliche Fehlerquellen möglich.

- Konfigurationsfehler
- Laufzeitfehler

Sämtliche Fehler werden vom System erkannt und über die Fehlermechanismen des Reglers gemeldet und z. B. in WinBASS II/ProDrive angezeigt.

Parameter Fehler in Funktions- oder Optionsmodulen [▷P0204◀](#) zeigt an, dass ein Fehler im Zusammenhang mit einem Optionsmodul vorliegt. Der Fehlercode in den Parametern Fehler Optionsmodul G ... Fehler Optionsmodul H ([▷P0245◀](#) ... [▷P0246◀](#)) zeigt die genaue Fehlerursache. Sollten bei einem Modul zwei Fehler gleichzeitig vorliegen, zeigt der Regler den zuletzt erkannten Fehlercode an.

Konfigurationsfehler

Die häufigsten Konfigurationsfehler sind:

Fehler	Bedeutung
Unzulässige Parameternummer für Sollwert 1.8	Die Parameternummer existiert nicht oder ist nicht zyklisch beschreibbar
Unzulässige Parameternummer für Istwert 1.8	Die Parameternummer existiert nicht oder ist nicht zyklisch lesbar (falscher Datentyp)
Falscher Wert für Zykluszeit	Die Angabe des Kommunikationsintervalls ist 0 oder 1
Falscher Wert für Zyklus Offset	Der Wert für Zyklus Offset, also die Angabe, in welchen Regler-Intervall Soll- oder Istwerte ausgetauscht werden, ist fehlerhaft. Zyklus-Offset darf nie größer-gleich sein als der Wert von Zykluszeit, da die Zählweise von Zyklus-Offset bei 0 beginnt.
PCI-Fehler oder allgemeiner Fehler beim Lesen / Schreiben	Fehler beim Lesen/Schreiben auf die Konfigurationsregister des Optionsmoduls - Ursache: Modul defekt.
Timeout innerhalb der Konfigurationsphase nach Systemstart	Das Optionsmodul initialisiert seinen BACI Treiber nicht oder zu spät. Fehlerreaktion ist einstellbar. Mögliche Ursachen: <ul style="list-style-type: none"> • Bei der PLC: Programm ist nicht gestartet. • Bei Feldbuskarten: Systeminitialisierung nicht abgeschlossen.

Laufzeitfehler Laufzeitfehler der BACI können bei allen Kommunikationsdiensten während der zyklischen Kommunikation und der Bedarfsdatenkommunikation auftreten.

Fehler	Bedeutung
Ungültiger Wert bei Sollwert-Parameter 1...8	Der zyklisch zu schreibende Wert verletzt die Min-/Max-Grenzen des bezeichneten Parameters
BACI-Timeout bei zykl. Daten	Der Regler überwacht die zyklische Kommunikation über einen Timeout-Mechanismus. Ein Timeout-Zähler startet bei der ersten erfolgreichen zyklischen Sollwertübertragung. Jede weitere erfolgreiche zyklische Sollwertübertragung retriggert diesen Zeitzähler.
Zugriffskonflikt mit Slave bei zykl. Kommunikation	Bei ungünstiger Wahl der Zyklus-Offsets können während der zyklischen Kommunikation Zugriffskonflikte zwischen Regler und Optionskarte entstehen. Daher sollten diese Offsets nicht von den in den Optionsmodul-Handbüchern gegebenen Empfehlungen abweichend verändert werden, ohne dass genaue Kenntnisse der zeitlichen Zusammenhänge vorliegen! Abhilfe bei Zugriffskonflikten: Veränderung der Offset-Werte.
Fehler zykl. Kommunikation: Alive-Counter Konflikt	Der sog. Alive-Counter-Mechanismus der BACI überwacht zyklisch das gegenseitige Vorhandensein und korrekte Arbeiten des Kommunikationspartners. Der Regler meldet einen Alive-Counter Konflikt, wenn die Optionskarte nicht mehr auf zyklische Kommunikationsanforderungen reagiert. Abhilfe: Neustart des Systems, Überprüfung des Anwenderprogrammes in der PLC, falls das betreffende Optionsmodul eine Steuerung ist.

Diagnose Zur Diagnose der BACI-Kommunikationsdienste bietet der Regler folgende Entwicklungsparameter:

Parameter	Bedeutung
▷P3344◀	Interner BACI-Status.
▷P3345◀ ▷P3385◀	Zähler für Zugriffskonflikte mit Optionsmodul
▷P3346◀ ▷P3386◀	Zähler für Alive-Counter-Fehler (s.o.)
▷P3347◀ ▷P3387◀	Zähler für Rekonfigurationsvorgänge während des laufenden Betriebs
▷P3348◀ ▷P3388◀	Zähler für den zyklischen Datenaustausch von Sollwerten.
▷P3349◀ ▷P3389◀	Zähler für den zyklischen Datenaustausch von Istwerten.
▷P3350◀ ▷P3390◀	Zähler für BACI-Kommandos
▷P3351◀ ▷P3391◀	Zähler für Bedarfsdatenkommunikation

6.2.8 Applikation

Applikationsparameter zur freien Verfügung, z. B.:

- Verknüpfungen von Ein- und Ausgängen
- Zugriff über Feldbusse oder PLC

Alle Applikationsparameter werden beim Abspeichern von Datensätzen mit abgespeichert (retain).

6.3 Management

6.3.1 Gerätemanagement

Der Gerätemanager verwaltet die wesentlichen Systemressourcen des Gerätes. Darunter fallen unter anderem die komplette Gerätesteuerung in den verschiedenen Betriebsarten, die Betriebsartumschaltung, die Fehlerbehandlung, die Verwaltung aller Kommunikationsschnittstellen, usw.

Die Steuerung des Gerätes erfolgt über eine Zustandsmaschine, die über das Steuerwort [▶P0300◀](#) und über Hardware-Steuereingänge bedient wird. Dabei ist eine Steuerung auch nur über die Hardware-Eingänge möglich, also ohne das Steuerwort zu bedienen. Hierzu müssen im Parameter Kommunikationsquelle [▶P1001◀](#) die Bits für die U_{ZK}-Regelung entsprechend gelöscht sein.

Die Zustandsmaschine für die Gerätesteuerung ist in [▶Abbildung 31◀](#) auf Seite 74 dargestellt. Das Steuerwort [▶P0300◀](#) und die entsprechenden Kommandos sind in der Parameterbeschreibung detailliert erläutert.

Folgende Hardware-Steuereingänge sind vorhanden:

- Eingang Fehler quittieren: FX 3-4
 - Eine steigende Flanke an diesem Eingang löst ein Fehler-Quittieren aus.
- Impulsfreigabe (IF):
 - Klemme: FX 3-5
 - Gibt die Impulse der PWM frei. Dieser Eingang wirkt direkt auf die Leistungsteil-Treiber. Wenn hier Null-Pegel anliegt, können vom Leistungsteil keine Impulse ausgegeben werden.

- **Zustände der Gerätesteuerung**
 - NICHT EINSCHALTBEREIT
 - die Elektronik ist spannungsversorgt
 - Initialisierung läuft
 - die Gerätefunktion ist gesperrt
 - Betriebsbereit-Relais ist AUS (Gerät ist nicht betriebsbereit)
 - Hauptschütz ist nicht eingeschaltet
 - EINSCHALTSPERRE
 - Software/Hardware-Initialisierung ist abgeschlossen
 - Anwendung kann umparametriert werden
 - Gerätefunktion ist gesperrt
 - Einschalten ist gesperrt
 - Betriebsbereit-Relais ist AUS (Gerät ist nicht betriebsbereit)
 - Hauptschütz ist nicht eingeschaltet
 - Hauptschütz - EINSCHALTBEREIT
 - Anwendung kann umparametriert werden
 - Gerätefunktion ist gesperrt
 - Einschalten ist gesperrt
 - Hauptschütz ist eingeschaltet
 - Betriebsbereit-Relais ist AUS (Gerät ist nicht betriebsbereit)
 - EINSCHALTBEREIT
 - Anwendung kann umparametriert werden
 - Gerätefunktion ist gesperrt
 - Hauptschütz ist eingeschaltet
 - Einschalten ist freigegeben
 - Betriebsbereit-Relais ist EIN (Gerät ist betriebsbereit)
 - EINGESCHALTET
 - Anwendung kann umparametriert werden
 - Gerätefunktion ist gesperrt
 - Leistungsteil ist funktionsbereit, Netzspannung liegt an
 - Hauptschütz ist EIN
 - Betriebsbereit-Relais ist EIN (Gerät ist betriebsbereit)

- BETRIEB FREIGEgeben
 - Anwendung kann umparametriert werden
 - Gerätefunktion ist freigegeben
 - Betriebsbereit-Relais ist EIN (Gerät ist betriebsbereit)
 - Hauptschütz ist EIN
 - Betriebsbereit für Antrieb (BA) ist EIN

- STÖRUNG
 - Anwendung kann umparametriert werden
 - Gerätefunktion ist gesperrt
 - Betriebsbereit-Relais ist AUS (Gerät ist nicht betriebsbereit)
 - Hauptschütz ist AUS
 - Betriebsbereit für Antrieb (BA) ist AUS

- UNGEREGELTE ZWISCHENKREISSPANNUNG
 - Anwendung kann umparametriert werden
 - Gerätefunktion ist eingeschränkt (Leistungsreduzierung ist erforderlich)
 - Betriebsbereit-Relais ist EIN (Gerät ist betriebsbereit)
 - Hauptschütz ist eingeschaltet
 - Betriebsbereit für Antrieb (BA) ist EIN

Einführung in die Darstellung der Gerätesteuerung

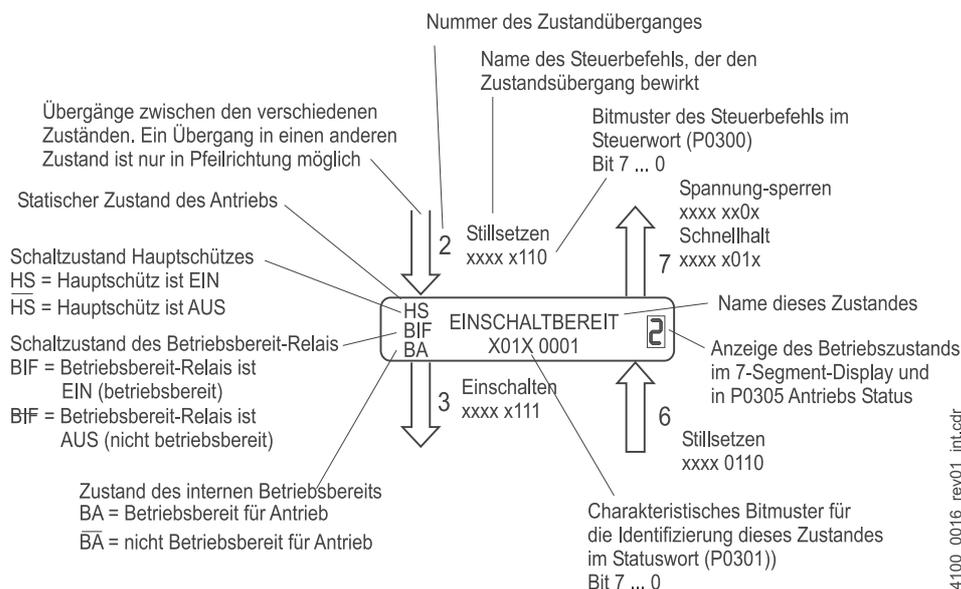


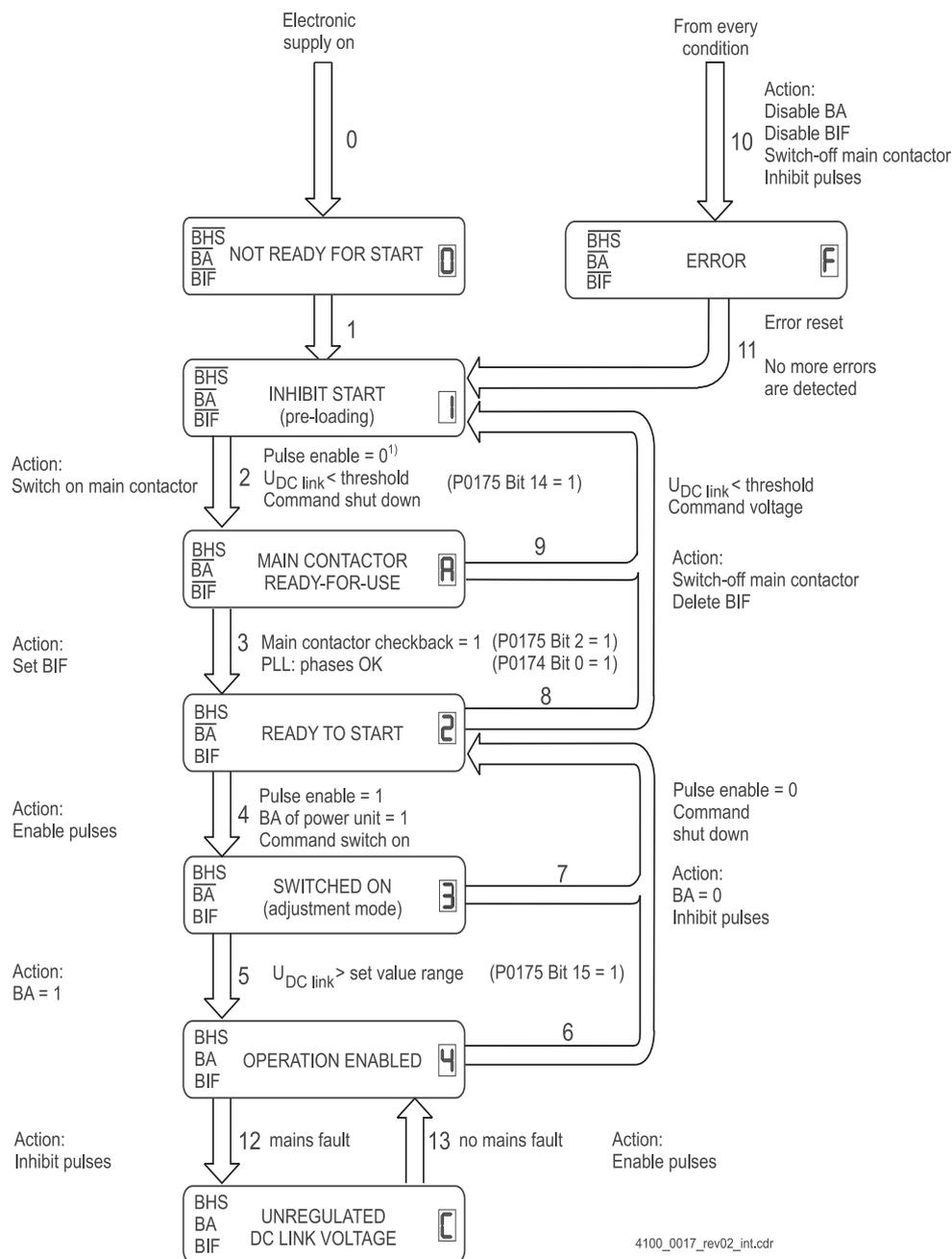
Abbildung 30: Einführung in die Gerätesteuerung

Innerhalb der Zustände (s. o.) sind die Bits 7...0 des Statuswortes **P0301** in binärer Form als XXXX XXXX dargestellt.

An den Zustandsübergängen (Pfeile, s. o.) sind die Bits 7...0 des Steuerwortes **P0300** in binärer Form als xxxx xxxx dargestellt.

Alle mit X (also die Bits des Statuswortes) oder x (also die Bits des Steuerwortes) gekennzeichneten Stellen sind für die Steuerung der Zustandsmaschine und die Darstellung des aktuellen Zustands ohne Bedeutung.

• Zustandsmaschine der Gerätesteuerung



4100_0017_rev02_int.cdr

BHS : Bereit für Hauptschütz Ein
 BA: Betriebsbereit für Antrieb
 BIF: Bereit für Impulsfreigabe

IF = 1: Impulsfreigabe auf 1-Pegel (1 = High)
 IF = 0: Impulsfreigabe auf 0-Pegel (0 = Low)
 BA = 1: Betriebsbereit auf 1-Pegel (1 = High)
 BA = 0: Betriebsbereit auf 0-Pegel (0 = Low)
 BIF = 1: Bereit für Impulsfreigabe auf 1-Pegel (1 = High)
 BIF = 0: Bereit für Impulsfreigabe auf 0-Pegel (0 = Low)
 BHS = 1: Bereit für Hauptschütz Ein auf 1-Pegel (1 = High)
 BHS = 0: Bereit für Hauptschütz Ein auf 0-Pegel (0 = Low)

Abbildung 31: Zustandsmaschine der Gerätesteuerung

- **Zustandsübergänge der Gerätesteuerung**

0 Eingang der Zustandmaschine → NICHT EINSCHALTBEREIT

- Ereignis:
 - Elektronik-Spannung einschalten
 - Hardware Reset oder
 - Software Reset
- Aktion:
 - Betriebsbereit-Relais wird ausgeschaltet
 - Initialisierung und Selbsttest werden gestartet

1 NICHT EINSCHALTBEREIT → EINSCHALTSPERRE

- Ereignis:
 - Initialisierung und Selbsttest fehlerfrei abgeschlossen
- Aktion:
 - Überwachung Vorladung wird aktiviert

2 EINSCHALTSPERRE → HS-EINSCHALTBEREIT

- Ereignis:
 - Vorladung erfolgreich abgeschlossen
 - Bereit für Hauptschütz Einschalten
- Aktion:
 - Hauptschütz Ein = 1

3 HAUPTSCHÜTZ-EINSCHALTBEREIT → EINSCHALTBEREIT

- Bedingung:
 - Hauptschütz-Rückmeldung ok
- Aktion:
 - Signal Bereit für Impulsfreigabe = 1

4 EINSCHALTBEREIT → EINGESCHALTET

- Ereignis:
 - Kommando "Einschalten"
- Bedingung:
 - Impulsfreigabe FX3-5 = 1
 - Leistungsteil meldet Betriebsbereit
- Aktion:
 - Überwachung Zwischenkreisspannung wird aktiviert
 - Überwachung Betriebsbereit des Leistungsteils wird aktiviert
 - Impulse werden freigegeben, U_{ZK} wird geregelt

5 EINGESCHALTET → FREIGEgeben

- Ereignis:
 - $U_{ZK} > U_{ZK}$ -Sollwert
- Aktion:
 - Betriebsbereit-Relais wird eingeschaltet
 - BA von DIO = 1 und FX3-1 = 1

6 FREIGEgeben → EINSCHALTBEREIT

- Ereignis:
 - Impulsfreigabe FX3-5 = 0
oder
 - Kommando "Stillsetzen"
- Aktion:
 - Gerätefunktion wird gesperrt, Impulse werden gesperrt
 - Betriebsbereit-Relais wird ausgeschaltet
 - BA von DIO = 0 und FX3-1 = 1
 - Überwachung Betriebsbereit des Leistungsteils wird abgeschaltet

7 EINGESCHALTET → EINSCHALTBEREIT

- Ereignis:
 - Impulsfreigabe FX3-5 = 0
oder
 - Kommando "Stillsetzen"
- Aktion:
 - Gerätefunktion wird gesperrt, Impulse werden gesperrt
 - Überwachung Betriebsbereit des Leistungsteils wird abgeschaltet

8 EINSCHALTBEREIT → EINSCHALTSPERRE

- Ereignis:
 - $U_{zK} < \text{Schwelle}$
 - Kommando "Spannung Sperren"
- Aktion:
 - Hauptschütz wird ausgeschaltet
 - Gerät ist gesperrt
 - BIF = 0

9 HS-EINSCHALTBEREIT → EINSCHALTSPERRE

- Ereignis:
 - $U_{zK} < \text{Schwelle}$
 - Kommando "Spannung Sperren"
- Aktion:
 - Hauptschütz wird ausgeschaltet
 - Gerät ist gesperrt

10 alle Zustände → STÖRUNG

- Ereignis:
 - Gerätestörung wird erkannt
- Aktion:
 - Hauptschütz wird ausgeschaltet
 - Gerätefunktion wird gesperrt, Impulse werden gesperrt
 - Betriebsbereit-Relais wird ausgeschaltet
 - BA von DIO = 0
 - Überwachung Betriebsbereit des Leistungsteils wird abgeschaltet
 - BIF = 0

11 STÖRUNG → EINSCHALTSPERRE

- Ereignis:
 - Kommando "Reset Störung" oder
 - FEHLERSPEICHER LÖSCHEN-EINGANG = 0 → 1 (steigende Flanke)
- Bedingung:
 - Störung steht nicht mehr an
- Aktion:
 - Reset Störung wird durchgeführt
 - Überwachung Vorladung wird aktiviert

12 FREIGEgeben → UNGEREGELTE ZWISCHENKREISSPANNUNG

- Ereignis:
 - Netzfehler, aber kein Netzausfall
- Bedingung:
 - [▷P1007◁](#) Fehler-Reaktion = 1
- Aktion:
 - Impulse werden gesperrt
 - Leistungsgrenze erreicht von DIO = 1

13 UNGEREGELTE ZWISCHENKREISSPANNUNG → FREIGEgeben

- Ereignis:
 - Netzfehler nicht mehr vorhanden
- Aktion:
 - Impulse werden freigegeben, U_{ZK} wird geregelt
 - Leistungsgrenze erreicht von DIO = 0

Der Zustandswechsel erfolgt nur, wenn die Aktionen vollständig durchgeführt worden sind. Die Reihenfolge der Aktionen entspricht ihrer Abarbeitung beim Zustandswechsel. Nach vollständiger Bearbeitung der Aktionen ist der nächste Zustand erreicht, und neue Befehle werden akzeptiert.

- Ansteuerung des Betriebsbereit-Relais

Der Schaltzustand des Betriebsbereit-Relais wird nur an folgenden Zustandsübergängen verändert.

Übergang	Schaltaktion am Betriebsbereit-Relais	Kommentar
0	Ausschalten	Beginn der Geräte-Initialisierung
5	Einschalten	U_{ZK} wird geregelt
13	Ausschalten	Im Gerät sind Fehler aufgetreten.
6	Ausschalten	Impulsfreigabe = 0 oder Fehler

Daraus ergibt sich für jeden Zustand des Gerätemanagers ein eindeutiger Schaltzustand für das Betriebsbereit-Relais.

Zustand	Schaltzustand des Betriebsbereit-Relais
NICHT EINSCHALTBEREIT	AUS
EINSCHALTSPERRE	AUS
HAUPTSCHÜTZ-EINSCHALTBEREIT	AUS
EINSCHALTBEREIT	AUS
EINGESCHALTET	AUS
BETRIEB FREIGEgeben	EIN
STÖRUNGSREAKTION AKTIV	AUS
STÖRUNG	AUS
UNGEREGELTE ZWISCHENKREISSPANNUNG	EIN

6.3.2 Datensatzmanagement

Die Beschreibung der Funktionsweise der Datensatzverwaltung finden sie im Kapitel [▶Datensatzverwaltung◀](#) ab Seite 13.

6.3.3 PSI-Management

Die Beschreibung der Funktionsweise des **PSI (Parameter Storage Interface)** finden sie im Kapitel [▶Datensatzverwaltung◀](#) ab Seite 13.

6.4 Sollwertgeneratoren

6.4.1 Hochlaufgeber

Der Hochlaufgeber dient zur Erzeugung von Hoch- bzw. Rücklauf rampen des Sollwerts der Zwischenkreisspannung in der Zwischenkreisspannungsregelung.

Der Hochlaufgeber hat einen Eingang mit getrennt einstellbarer Hoch- und Rücklaufzeit.

Der Eingangswert des Hochlaufgebers ist eine absolute Größe in V.

Durch die Hoch- bzw. Rücklaufzeit wird die Rampensteigung für den Anstieg und den Rückgang der Zwischenkreisspannung bestimmt. Die Zeiten beziehen sich dabei auf die Sollwertänderung im Bezug auf 0 V.

Zur weiteren Abrundung der Hoch- bzw. Rücklauf rampen ist dem Hochlaufgeber ein Siebglied (Verschliff) mit einstellbarer Zeitkonstante nachgeschaltet.

Der Hochlaufgeber bietet folgende Steuermöglichkeiten direkt über das Steuerwort siehe auch [▶P0300◀](#) auf Seite 114:

- Hochlaufgeber stoppen (Ausgangswert einfrieren)

Außerdem ist beim Hochlaufgeber der negative Sollwert gesperrt.

6.4.2 Sollwertgenerator

6.4.2.1 Festsollwert

Der Sollwertgenerator 1 erzeugt einen konstanten Sollwert der Zwischenkreisspannung.

Der Sollwertgenerator 1 kann auf folgende Zielparameter wirken (einstellbar über [▶P0440◀](#) Sollwertgenerator Modus):

- Festsollwert

In der Regel soll U_{ZK} so bestimmt werden:

$$U_{ZK} = 1,35 \cdot U_{\text{Netz}}(\text{Phase} - \text{Phase}) + 100 \text{ V}$$

line to line

6.4.2.2 Zeitsteuerung des Sollwertes

Der Sollwertgenerator 2 erzeugt für 4 Zeitzonen jeweils einen konstanten Sollwert. Dabei sind der Sollwert und die Zeit für jede Zone einstellbar.

Der Sollwertgenerator 2 kann auf folgende Zielparameter wirken (einstellbar über **>P0440<** Sollwertgenerator Modus):

- o Zeitsteuerung

In diesem Modus wird mit der Zeit die Ausgabezeit für den jeweiligen Sollwert eingestellt.

Weiterhin ist einstellbar, ob der Sollwertgenerator 2 nach Ablauf der letzten Zeitzone wieder mit der ersten Zeitzone beginnt (Endlosbetrieb), oder ob nur ein Zyklus durchlaufen wird und der letzte Sollwert weiter bestehen bleibt.

Dadurch kann z. B. folgender U_{ZK} -Sollwertverlauf erzeugt werden:

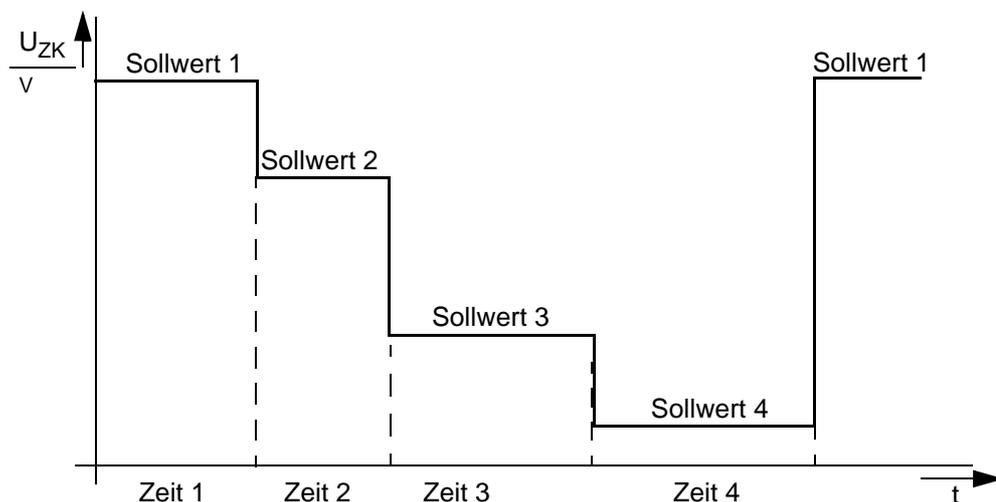


Abbildung 32: Sollwertgenerator U_{ZK} -Sollwertverlauf

Der Sollwertgenerator 2 hat eine Zykluszeit von 16 ms und ist nur bei freigegebenem Gerät aktiv. Nach Freigeben des Gerätes wird immer mit dem ersten Sollwert aus dem eingestellten Profil gestartet.

6.4.2.3 Sollwert in Abhängigkeit der Netzspannung

ab Firmware-Version FW 03.07

Der Sollwertgenerator 3 erzeugt den Sollwert der Zwischenkreisspannung, der von der Netzspannung abhängig ist.

Der Sollwertgenerator 3 kann auf folgende Zielparameter wirken (einstellbar über **>P0440<** Sollwertgenerator Modus):

- in Abhängigkeit der Netzspannung

Es ist eine Hysterese eingestellt worden:

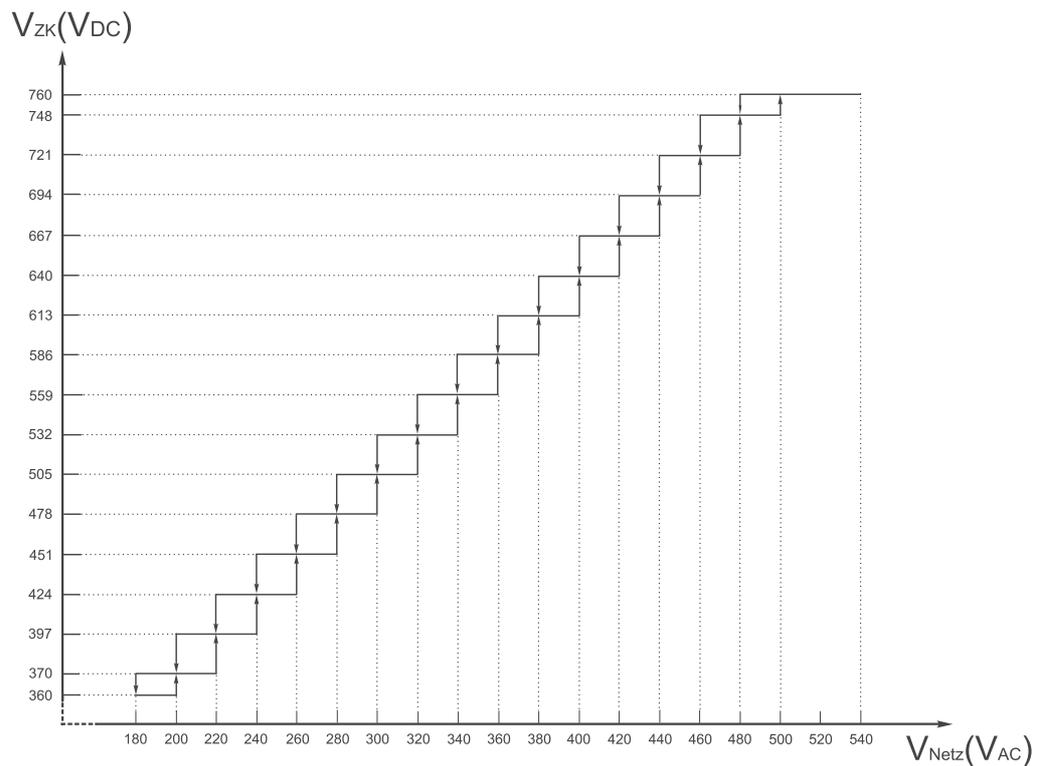


Abbildung 33: Zwischenkreisspannung in Abhängigkeit der Netzspannung

6.5 Diagnose

6.5.1 Oszilloskop-Funktion

Zur schnellen und komfortablen Inbetriebnahme bietet der b maXX[®] Regler eine integrierte Oszilloskop-Funktion.

Funktionsumfang der Oszilloskop-Funktion:

Anzahl der Kanäle:	8
Abtastzeit:	$2^n * 125 \mu\text{s}$ (n = 0...65535)
Aufzeichnung:	getriggert oder nicht getriggert
Triggerung	<ul style="list-style-type: none">• über interne Zustandswechsel,• Größenänderung oder• externe Digital- oder Analogeingänge
Anzahl Trigger	2
Triggerverknüpfung:	Logische Verknüpfung der beiden Triggerereignisse: AND, OR, XOR
Triggerzeitpunkt bezogen auf Speichertiefe:	parametrierbar 0 ... 100 % (d. h. Aufzeichnung mit oder ohne Vorgeschiebe bezogen auf das Trigger-Ereignis)
Triggerquellen:	<ul style="list-style-type: none">• digitale Signale (Auswahl relevanter Bits über Bitmasken möglich) z. B.:<ul style="list-style-type: none">○ Zustandswechsel○ Fehler- oder Warnungsereignisse○ externe Digitaleingänge• analoge Signale<ul style="list-style-type: none">○ Soll- oder Istwerte○ analoge Eingänge

- 1 Kommando, um die Aufzeichnung im b maXX[®]-Regler sofort zu starten.
- 2 Kommando, um eine laufende Aufzeichnung abzubrechen. Es werden dann keine Werte angezeigt.
- 3 Kommando, um eine Aufzeichnung mit der eingestellten Trigger-Bedingung zu starten (Trigger-Einstellungen (siehe [►Oszilloskop-Konfiguration◄](#) ab Seite 83)).
- 4 Aufgezeichnete Messdaten in eine externe CSV-Datei (Tabelle) exportieren.
- 5 Aufruf des Dialogs Oszilloskop-Konfiguration (siehe auch [►Oszilloskop-Konfiguration◄](#) ab Seite 83).
- 6 Buttons, um die Skalen zu positionieren.
- 7 Buttons, um die Messkurven ein-, bzw. auszuschalten.
- 8 Aufruf des Dialogs Oszilloskop-Begrenzungen (siehe auch [►Oszilloskop Skalierung◄](#) ab Seite 83).
- 9 Je größer man den Oszilloskopspeicher einstellt, desto länger werden die Messwerte aufgezeichnet, aber desto länger wird auch die Übertragung der Daten dauern.

► Oszilloskop-Konfiguration

In diesem Fenster kann man die Trigger-Bedingungen konfigurieren und die Quellparameter für maximal 8 Kanäle auswählen. Das Abschalten von Kanälen vergrößert den für die Aufzeichnung zur Verfügung stehenden Speicher für die verbleibenden Kanäle.

► Oszilloskop Skalierung

Es gibt die Möglichkeit für jede Skala der Messkurven Grenzen einzustellen. Im Modus „Benutzer-Grenzen“ werden die Grenzen, die auf diesem Dialog eingestellt, sofort übernommen. Bei „Autom. Grenzen“ werden aus den aufgezeichneten Minimal- und Maximalwerten automatisch berechnete Grenzen gesetzt.

7

PARAMETER

Für den Regler b maXX[®] 4100 existieren mehr als 300 Parameter, die in diesem Kapitel beschrieben werden.

7.1 Aufbau des Regler-Parameterbereiches

Jeder Parameter besitzt

- einen Namen,
- eine Funktionsgruppenzugehörigkeit,
- eine eindeutige Nummer,
- einen Datentyp,
- sowie feste Attribute oder Eigenschaften.

7.1.1 Nummernkreise

Nicht alle Parameternummern wurden von uns bisher vergeben - entsprechend der Funktionszugehörigkeit und der Bedeutung. Die folgende Tabelle zeigt die Parameter-Nummernkreise:

Bereich	Parameternummern	
	von	bis
Reserviert für ungültige Nummer	0	0
Regler-Identifikation	1	5
Leistungsteil-Identifikation	6	49
Daten für den Netzwechselrichter	170	189
Istwerte und Betriebsdaten	190	599
Reserviert	600	859
BACI-Konfiguration	860	879
Reserviert	880	899
Array Parameter	900	999
Aktiver Datensatz	1000	1999

7.1 Aufbau des Regler-Parameterbereiches

Bereich	Parameternummern	
	von	bis
Oszilloskop-Funktion	2000	2029
System	2030	2049
Reserviert	2050	2999
Entwicklungsparameter	3000	3499
Reserviert	3500	65535

7.1.2 Adressierbarkeit über Feldbusse

Der Zugriff auf Parameter über Feldbusse erfolgt ausschließlich über die Parameternummer. Manche Feldbusse erlauben keine Verwendung von 16-Bit-Nummern oder schränken den zulässigen Nummernbereich ein. Daher wurde bei b maXX[®] die Einteilung der Parameter in Nummernkreise so gewählt, dass sämtliche, für den Betrieb des Reglers relevanten Parameter von standardisierten Feldbussen adressierbar sind.



HINWEIS!

Bei Datensatzparametern kann über die Parameternummer ausschließlich nur auf den Parameter des aktiven Datensatzes zugegriffen werden.

Übersicht über die Feldbusse und die Erreichbarkeit der Geräteparameter.

Feldbus	Direkt erreichbarer Parameter-Bereich im LC/MC	Hersteller-Parameternummer im Protokoll	Erweiterung durch zweistufigen Zugriff möglich
OPC	Alle	Parametername	Nicht nötig
USS	0 - 2047	Para-Nr.	Ja
PROFIBUS	0 - 1999 (ohne 900 - 999)	Para-Nr.	Ja
CANopen	0 - 16384	Para-Nr. + 4000 _{hex}	Ja
CANsync	0 - 4095	Para-Nr.	Ja
Sercos	0 - 4095	Para-Nr. + 8000 _{hex}	Ja

7.1.3 Datentyp

Jeder Parameter besitzt einen Datentyp. Dieser gibt die Anzahl der von dem Parameter belegten Bytes sowie die Bedeutung der einzelnen Bits an. Der Regler **b maXX[®]** kennt folgende Datentypen:

Datentyp	Bit-Anzahl	Wertebereich
INT	16	-32768 bis 32767
UINT	16	0 bis 65.535
DINT	32	-2.147.483.648 bis 2.147.483.647
UDINT	32	0 bis 4.294.967.295
WORD	16	0 bis FFFF _{hex}
DWORD	32	0 bis FFFFFFFF _{hex}
STRING	80 * 8	80 ASCII-Zeichen

Einige Parameter werden von dem in der obigen Tabelle angegebenen ganzzahligen Wertebereichen auf kleinere oder größere Wertebereiche normiert. Diese Normierung führt WinBASS II/ProDrive automatisch durch, sie muss aber gegebenenfalls bei Zugriffen über externe Feldbusse berücksichtigt werden.

Beispiel:

Parameter **P0171 Einspeiseeinheit U_{ZK}-Istwert gefiltert**

Datentyp = UINT (normaler Wertebereich 0 bis 65535)

Normierter Wertebereich: 0 bis 2160 V.

Eine Zahleneinheit entspricht also 0,03296 Volt

7.1.4 Attribute

Jeder Parameter kann ein oder mehrere Attribute besitzen - siehe detaillierte Parameterbeschreibung.

Attribut	Bedeutung
A	Parameter dient nur der Anzeige (Identifikation, Betriebszustand, Istwert, etc.)
EE	Der Parameter ist Bestandteil der „Zentralen Daten“ und kann im EEPROM abgespeichert werden. Beim Einschalten des Reglers wird der Parameter automatisch aus dem reglerinternen EEPROM geladen.
DS	Datensatz-Parameter Dieser Parameter ist unter einem von vier Datensätzen abspeicherbar und wird beim Einschalten des Reglers automatisch aus dem reglerinternen EEPROM geladen
-	Der Parameter wird nicht gespeichert (gilt z. B. für Istwerte)
CW	Der Parameter darf (z. B. über einen Feldbus) zyklisch geschrieben werden. Dies betrifft in der Regel synchron zu schreibende Sollwerte oder das Steuerwort des Reglers. Parameter, denen dieses Attribut fehlt, können nur über Bedarfsdatenkommunikation (oder WinBASS II/ProDrive) beschrieben werden (dabei Parameter Kommunikationsquelle ▶P1001◀ beachten).

7.1.5 Reservierte Bits

In der Beschreibung der Parameter, vor allem bei Modus-Parametern und Status-Parametern, sind einige Bits als reserviert gekennzeichnet. Bei zukünftigen Erweiterungen können die Bits eine Bedeutung erhalten. Für diese reservierten Bits gilt:

- In Einstell-Parametern sind die Bits auf 0 zu setzen.
- In Statusparametern sind diese Bits nicht auszuwerten.

7.2 Aufbau der Parameterbeschreibung

Alle Parameterbeschreibungen sind nach folgendem Schema aufgebaut:

P1172	Hochlaufgeber Hochlaufzeit	0,00 bis 650,00 s	
DS	Ramp Function Generator ramp-up time	0,00 s	
	BM_u_Ds0_RFG1RampUpTime	100:1	CW

Die einzelnen Bereiche des Schemas haben folgende Bedeutung:



Abbildung 34: Schema der Parameterbeschreibung

Der interne Parametername ist nach folgendem Schema aufgebaut:

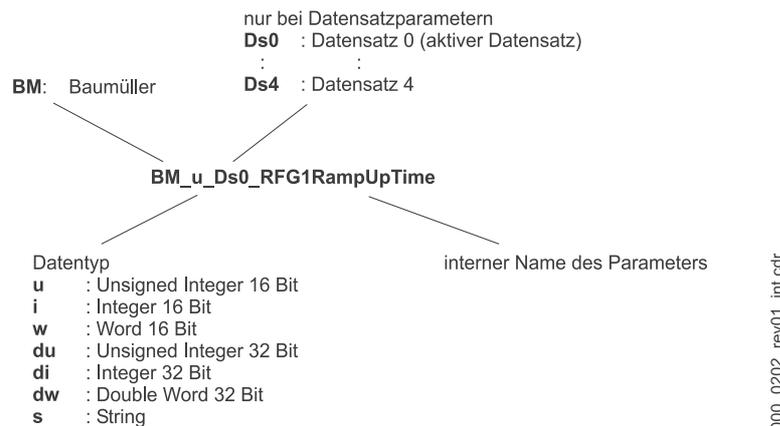


Abbildung 35: Aufbau des internen Parameternamens

In den Tabellen, in denen wir die Bedeutung der einzelnen Fehlerbits aufgelistet haben, finden Sie - bei bestimmten Parametern - auch die Spalten „Reaktion“ und „Folgeparameter“. Dabei bedeuteten:

Reaktion

IS = Impulssperre, der Antrieb reagiert auf diesen Fehler mit Impulssperre. Diese Reaktion kann im Interesse der Sicherheit nicht geändert werden.

Einstellbar = Sie können die Reaktion des Antriebs auf diesen Fehler einstellen. Benutzen Sie zur Auswahl des Codes die folgende Tabelle:

Auswahlcode	Funktion	Name
0	Impulssperre	DRIVE_REACTION_PULSEINHIBIT
1	Rücklauf auf der Hochlaufgeber-Rampe	DRIVE_REACTION_RFG_STOP
-1	Keine Reaktion	DRIVE_REACTION_NONE

Folgeparameter

Mit Folgeparameter bezeichnen wir den oder die Parameter, in dem weitere Details zu einem Fehlerereignis angezeigt werden.

Beispiel:

Im Parameter [▶P0206◀](#) wird durch gesetztes Bit 0 ein Fehler (Fehler-Nr. 80) im Leistungsteil angezeigt. Im „Folgeparameter“ [▶P0233◀](#) kann dann die genaue Fehlerursache des Kommunikationsfehlers anhand der dort angezeigten Fehlernummer abgelesen werden.

7.3 Parameterbeschreibung

P0001	Regler Typ	1 bis 3	
-	Controller type	1	
A	BM_u_ControllerType	1:1	-

Kennzeichnung des Regler-Typs.

Wert	Bedeutung
1	LC-Regler
2	LC-Regler mit 28xx-Prozessor (LC2)
3	LC-Regler mit 28xx-Prozessor (LC3)

P0002	Regler Firmware-Typ	0 bis 65535	
-	Controller firmware type	0	
A	BM_u_SoftwareType	1:1	-

Unterscheidung zwischen Standard-Firmware oder kundenspezifischer Firmware.

Wert	Bedeutung
0	Standard-Software
1 bis 65535	kundenspezifische Software

P0003	Regler Firmware-Nummer	0 bis 65535	
-	Controller firmware ID	0	
A	BM_u_SoftwareID	1:1	-

Baumüllerinterne Softwarenummer.

P0004	Regler Firmware-Version	0,00 bis 655,35	
-	Controller firmware version	0,00	
A	BM_u_SoftwareVersion	100:1	-

Stand der verwendeten Software.

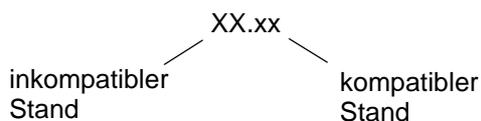


Abbildung 36: Regler Software-Stand

P0005	Parametertabellen-Version	0 bis 65535	
-	Parameter table version	0	
A	BM_u_ParamTableVersion	1:1	-
	Stand der verwendeten Parametertabelle.		
P0006	Leistungsteil Typenschlüssel	20 ASCII-Zeichen	
-	Power Unit type code	""	
A	BM_s_AmpType	1:1	-
	Anzeige des Leistungsteil-Typenschlüssel. 0 bedeutet ein unbekanntes Leistungsteil.		
P0007	Leistungsteil Seriennummer	0 bis 65535	
-	Power Unit serial number	0	
A	BM_ud_AmpSerialNr	1:1	-
	Anzeige der Leistungsteil-Seriennummer: 0 bedeutet eine unbekannte Seriennummer.		
P0008	Leistungsteil Datenkonfiguration	0 bis 65535	
-	Power Unit data configuration	0	
A	BM_u_AmpDataConfig	1:1	-
	Baumüllerinterne Kennung der Leistungsteil-daten.		
P0009	Leistungsteil Firmware-Version	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	
-	Power Unit firmware version	0 _{hex}	
A	BM_u_AmpSW_Version	1:1	-
	Stand der verwendeten Leistungsteil-Software.		

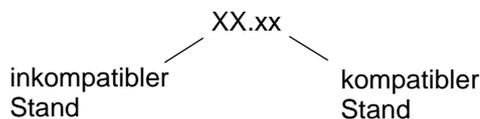


Abbildung 37: Leistungsteil Software-Stand

Beispiel: 0201_{hex} entspricht Software-Version 2.01.

P0012	Leistungsteil Nennstrom 8 kHz	0,0 bis 6553,5 A	
EE	Power Unit nominal current 8 kHz	2,5 A	
A	BM_u_AmpNomCurrent8kHz	10:1 A	-
Anzeige des Leistungsteil-Nennstroms bei einer Taktfrequenz von 8 kHz.			
P0013	Leistungsteil Maximalstrom 8 kHz	0,0 bis 6553,5 A	
EE	Power Unit peak current 8 kHz	2,5 A	
A	BM_u_AmpPeakCurrent8kHz	10:1 A	-
Anzeige des Leistungsteil-Maximalstroms bei einer Taktfrequenz von 8 kHz. Der Maximalstrom ist größer oder gleich dem Leistungsteil-Nennstrom bei 8 kHz.			
P0014	Leistungsteil thermische Zeitkonstante 1	0,00 bis 655,35 s	
EE	Power Unit thermal time constant 1	1,00 s	
A	BM_u_AmpTimeConst1	100:1 s	-
Anzeige der im Leistungsteil definierten Zeitkonstante "Überlastzeit 1". Während der Überlastzeit 1 kann das Leistungsteil mit dem Maximalstrom betrieben werden. Danach wird der Strom auf den Nennstrom begrenzt.			
P0015	Leistungsteil thermische Zeitkonstante 2	0,00 bis 655,35 s	
EE	Power Unit thermal time constant 2	1,00 s	
A	BM_u_AmpTimeConst2	100:1 s	-
Anzeige der im Leistungsteil definierten Zeitkonstante "Überlastzeit 2". Während der Überlastzeit 2 kann das Leistungsteil mit dem Maximalstrom betrieben werden. Danach wird der Strom auf den Nennstrom begrenzt.			
P0016	Leistungsteil Innenraum-Warntemperatur	0 bis 125 °C	
EE	Power Unit internal device warning temperature	75 °C	
ON	BM_u_AmpAmbientWarnTemp	1:1	-
Warnschwelle für die Innenluft-Temperatur im Leistungsteil. Wenn die Innenluft-Temperatur diese Schwelle überschreitet, wird die Warnung 16 ausgelöst. Die Warnschwelle ist für jedes Leistungsteil mit einem entsprechenden Wert vorgelegt. Sie können die Warnschwelle verändern.			

P0017	Leistungsteil Inneraum-Abschalttemperatur	0 bis 125 °C
EE	Power Unit internal device shutdown temperature	
A	BM_u_AmpAmbientMaxTemp	1:1 °C -
	Anzeige der Abschaltsschwelle für die Innenluft-Temperatur. Wenn die Innenluft-Temperatur diese Schwelle überschreitet, wird das Leistungsteil abgeschaltet und Fehler 85 ausgelöst.	
P0018	Leistungsteil Kühlkörper-Warntemperatur	0 bis 125 °C
EE	Power Unit heatsink warning temperature	75 °C
ON	BM_u_AmpHeatsinkWarnTemp	1:1 °C -
	Warnschwelle für die Kühlkörper-Temperatur im Leistungsteil. Wenn die Kühlkörper-Temperatur diese Schwelle überschreitet, wird die Warnung 17 ausgelöst. Die Warnschwelle ist für jedes Leistungsteil mit einem entsprechenden Wert vorbelegt. Sie können die Warnschwelle verändern.	
P0019	Leistungsteil Kühlkörper-Abschalttemperatur	0 bis 125 °C
EE	Power Unit heatsink shutdown temperature	
A	BM_u_AmpHeatsinkMaxTemp	1:1 °C -
	Anzeige der Abschaltsschwelle für die Kühlkörper-Temperatur. Wenn die Kühlkörper-Temperatur diese Schwelle überschreitet, wird das Leistungsteil abgeschaltet und Fehler 81 ausgelöst.	
P0020	Leistungsteil Uzk-Nennwert	280 bis 1000 V
EE	Power Unit DC-Link nominal voltage	540 V
	BM_u_AmpNomDcLinkVolt	1:1 V -
	Nennwert der Zwischenkreis-Spannung für die interne Normierung der Spannungen innerhalb der Regelung. Dieser Wert soll unabhängig von Uzk-Sollwert (▶P1353◀) immer 540 V betragen.	
P0021	Leistungsteil Totzeit	0,0 bis 6553,5 µs
EE	Power Unit dead time	0,0 µs
A	BM_u_AmpDeadTime	10:1 µs -
	Erforderliche Totzeit für die Leistungs-Transistoren. Interner Wert, für den Anwender ohne Bedeutung.	

P0022 Leistungsteil Bürdenfaktor Iac -1,65 bis 1,65 V

EE Power Unit burden factor Iac 0 V

A BM_i_AmpBurdenFactor_Iac 100:1 V -

Umrechnungsfaktor für die Strommessung. Interner Wert, für den Anwender ohne Bedeutung.

P0023 Leistungsteil Bürdenfaktor Vdc 0,00 bis 10,00 V

EE Power Unit burden factor Vdc 0 V

A BM_u_AmpBurdenFactor_Vdc 100:1 V -

Umrechnungsfaktor für die Zwischenkreis-Spannungsmessung. Interner Wert, für den Anwender ohne Bedeutung.

Angezeigter Wert entspricht $1000 \text{ V } U_{ZK}$.

P0024 Leistungsteil Modus 0_{hex} bis $FFFF_{\text{hex}}$ EE Power Unit mode 0_{hex}

BM_w_AmpMode 1:1 -

Einstellung für das Verhalten des Leistungsteils.

Bit-Nr.	Bedeutung
0	0: Lüfter wird über die Kühlkörper-Temperatur des Leistungsteil gesteuert 1: Lüfter wird mit Netz-Ein-Signal geschaltet
15 ... 1	reserviert

P0030 Leistungsteil Bürdenfaktor Netzspannung 0 bis 65535

A Power Unit burden factor Vmain 0

BM_u_AmpBurdenFactor_Main 1:1 -

Leistungsteil-spezifischer Bürdenfaktor für die Messung der Netzspannung.

P0170 Einspeiseeinheit Netzspannung gefiltert 0 bis 763,6 V

- PSU actual mains voltage (filtered) 0 V

A BM_u_ActMainVoltFiltered $4000_{\text{hex}}:100 \%$ -

Anzeige der gefilterten Netzspannung (Glättungszeit = 8 ms).

Normierung: 100% \leftrightarrow Leistungsteil U_{ZK} -Nennwert (\triangleright P0020 \triangleleft)/ $\sqrt{2}$

P0171	Einspeiseeinheit U_{ZK}-Istwert gefiltert	0 bis 1080 V	
-	PSU DC link actual mains voltage (filtered)	0 V	
A	BM_u_ActDCLinkVoltFiltered	4000 _{hex} :100 %	-

Anzeige der gefilterten Zwischenkreisspannung. Die Glättungszeit wird von [▶P1342◀](#) bestimmt.

Normierung: 100 % ↔ Leistungsteil U_{ZK} -Nennwert ([▶P0020◀](#))

P0172	Einspeiseeinheit Netzleistung-Istwert	-3276,8 bis 3276,7 kW	
-	PSU actual mains power	0 kW	
A	BM_i_ActMainPower	10:1 kW	-

Anzeige der gemessenen Netzleistung.

P0173	Einspeiseeinheit Netzfrequenz-Istwert gefiltert	0 bis 312,5 Hz	
-	PSU actual mains frequency	0 Hz	
A	BM_i_ActMainFreqFiltered	65535:312,5 Hz	-

Anzeige der gemessenen Netzfrequenz (Glättungszeit = 20 ms).

P0174	Einspeiseeinheit Status1	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	
-	PSU status1	0	
A	BM_w_PSU_Status1	1:1	-

Status 1 der Einspeiseeinheit

Bit-Nr.	Bedeutung
0	1: Netz ok
3 ...1	reserviert
4	1: Phasenausfall
5	1: Netzausfall
6	1: Unterspannung
7	1: Überspannung
8	1: Fehler Drehfeldererkennung
9	1: Frequenzänderung > 5 Hz/s
10	1: Frequenzbereich überschritten
11	1: Fehler Netzanschluss
12	1: Fehler U_{ZK} min
13	1: Fehler Synchronisation
15 ... 14	reserviert

P0175**Einspeiseeinheit Status2**0_{hex} bis FFFF_{hex}

- PSU status2

0

A BM_w_PSU_Status2

1:1

-

Status 2 der Einspeiseeinheit

Bit-Nr.	Bedeutung
0	Hauptschützsteuerung 0: HS Aus 1: HS Ein
1	Rückmeldung Hauptschutz 0: keine 1: O.K.
2	Rückmeldung nach Entprellvorgang 0: keine 1: O.K.
3	Drehfeld 0: rechts 1: links
4	Drehfeldkennung 0: nicht durchgeführt 1: durchgeführt
5	Offsetabgleich 0: nicht durchgeführt 1: durchgeführt
6	Netzfrequenz 0: 50Hz 1: 60Hz
7	Netzfrequenzerfassung 0: nicht durchgeführt 1: durchgeführt
8	Überwachung Netzanschluss 0: nicht durchgeführt 1: durchgeführt
9	Vorladung 0: aus 1: ein
10	Stromgrenze erreicht 0: nein 1: ja
11	Energie Richtung 0: Einspeisung 1: Rückspeisung
13 ... 12	reserviert
14	Vorladung 0: noch nicht beendet 1: beendet
15	Betriebsbereit 0: nicht bereit 1: bereit

P0176	Einspeiseeinheit Status3	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	
-	PSU status3	0	
A	BM_w_PSU_Status3	1:1	-

Status 3 der Einspeiseeinheit

Bit-Nr.	Bedeutung
0	0: Id Soll-Id Ist < Diff_Id_Max 1: Id Soll-Id Ist >= Diff_Id_Max
1	0: Iq Soll-Iq Ist < Diff_Iq_Max 1: Iq Soll-Iq Ist >= Diff_Iq_Max
2	0: Vdc Soll-Vdc Ist < Diff_Vdc_Max 1: Vdc Soll-Vdc Ist >= Diff_Vdc_Max
14 ... 3	reserviert
15	0: nicht bereit für Vorladung 1: bereit für Vorladung

P0177	Einspeiseeinheit U_{ZK}-Regler Status	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	
-	PSU DC link controller status	0	
A	BM_w_PSU_VdcCtrlStatus	1:1	-

Status 1 der Einspeiseeinheit.

P0178	Einspeiseeinheit Ausgangswert des Hochlaufgeber	0 _{hex} bis FFFFFFFF _{hex}	
-	PSU ramp function generator output	0	
A	BM_ud_PSU_RFPOutput	1:1	-

Status 1 der Einspeiseeinheit.

P0179	Einspeiseeinheit U_{ZK}-Sollwert	280 V bis 800 V	
-	PSU DC link voltage set voltage	640 V	
A	BM_u_PSU_DClinkVoltSetBUC	1:1	CW

Dieser Parameter dient nur zur Anzeige.

P0180	Einspeiseeinheit SWG Sollwert1	280 V bis 800 V	
EE	PSU SVG set value1	640 V	
	BM_u_PSU_SVGSetvalue1	1:1 V	CW

Dieser Parameter kann mit Werten von 280 V bis 800 V belegt werden. Die Sollwerte werden entsprechend der zugeordneten Zeit auf den Ausgang des Sollwertgenerators geschaltet.

P0181	Einspeiseeinheit SWG Sollwert2	280 V bis 800 V	
EE	PSU SVG set value2	640 V	
	BM_u_PSU_SVGSetvalue2	1:1 V	CW

Dieser Parameter kann mit Werten von 280 V bis 800 V belegt werden. Die Sollwerte werden entsprechend der zugeordneten Zeit auf den Ausgang des Sollwertgenerators geschaltet.

P0182	Einspeiseeinheit SWG Sollwert3	280 V bis 800 V	
EE	PSU SVG set value3	640 V	
	BM_u_PSU_SVGSetvalue3	1:1 V	CW

Dieser Parameter kann mit Werten von 280 V bis 800 V belegt werden. Die Sollwerte werden entsprechend der zugeordneten Zeit auf den Ausgang des Sollwertgenerators geschaltet.

P0183	Einspeiseeinheit SWG Sollwert4	280 V bis 800 V	
EE	PSU SVG set value4	640 V	
	BM_u_PSU_SVGSetvalue4	1:1 V	CW

Dieser Parameter kann mit Werten von 280 V bis 800 V belegt werden. Die Sollwerte werden entsprechend der zugeordneten Zeit auf den Ausgang des Sollwertgenerators geschaltet.

P0184	Einspeiseeinheit DIO Status	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
-	PSU DIO status	0_{hex}	
A	BM_u_PSU_DIOStatus	1:1	-

Dieser Parameter zeigt den DIO-Status der Einspeiseeinheit.

Bit-Nr.	Bedeutung
0	Bereit für Impulsfreigabe
1	Stromgrenze erreicht
2	Betriebsbereit für Antrieb
3	Bereit für Hauptschütz EIN
15 ... 4	reserviert

P0200

Fehler System 1

0_{hex} bis FFFFFFFF_{hex}

-

Error System 1

0_{hex}

A

BM_dw_SysError1

1:1

-

Maßnahmen zur Fehlerbehebung und für zusätzliche Informationen siehe Kapitel Störung in der „Betriebsanleitung b maXX® 4100“.

Bit-Nr.	Bedeutung	Reaktion	Folgeparameter
0	Fehler im Modul µProzessor	IS	P0201
1	Fehler im Modul Betriebssystem	IS	P0202
2	Fehler im Modul Proprog Kommunikation	Einstellbar	P0203
3	Fehler in Funktions- bzw. Optionsmodulen	Einstellbar	P0204
4	Fehler im Modul Einspeiseeinheit	Einstellbar	P0205
5	Fehler im Modul Leistungsteil	Einstellbar	P0206
9 ... 6	nicht belegt = 0		
10	Fehler im Modul Gerätemanager	Einstellbar	P0211
11	Fehler im Modul Datensatzverwaltung	Einstellbar	P0212
13 ... 12	nicht belegt = 0		
14	Fehler im Modul Freie Programmierbarkeit	Einstellbar	P0215
15	reserviert	Einstellbar	P0216
32 ... 16	reserviert		

P0201

Fehler Prozessor

0_{hex} bis FFFF_{hex}

-

Error Processor

0_{hex}

A

BM_w_ProcessorSysError

1:1

-

Maßnahmen zur Fehlerbehebung und für zusätzliche Informationen siehe Kapitel Störung in der „Betriebsanleitung b maXX® 4100“.

Fehler im Modul Prozessor.

Bit-Nr.	Bedeutung	Fehler-Nr.	Reaktion
0	reserviert	0	
1	Watchdog -Fehler	1	IS
2	Falscher oder unerwarteter Interrupt ist aufgetreten	2	IS
3	NMI-Interrupt ist aufgetreten / Busfehler	3	IS
15 ... 4	nicht belegt = 0	4 bis 15	

P0202**Fehler Betriebssystem**0_{hex} bis FFFF_{hex}

- Error Operating-System
A BM_w_OperatingSysError

0_{hex}
1:1 -

Maßnahmen zur Fehlerbehebung und für zusätzliche Informationen siehe Kapitel Störung in der „Betriebsanleitung b maXX[®] 4100“.

Fehler im Modul Betriebssystem.

Bit-Nr.	Bedeutung	Fehler-Nr.	Reaktion
0	Fehler beim Booten	16	IS
1	Software-Fehler	17	IS
2	Zeitscheibenkonfiguration	18	IS
3	Zeitscheiben-Zeitverletzung	19	IS
4	1= kein freier Speicher	20	IS
5	Ungültiger Fehlercode	21	IS
6	Ungültiger Warnungscode	22	IS
7	Falsche FPGA-Version	23	IS
15 ... 8	nicht belegt = 0	24 bis 31	

P0203**Fehler PROPROG Kommunikation**0_{hex} bis FFFF_{hex}

- Error PROPROG Communication
A BM_w_ProprogSysError

0_{hex}
1:1 -

Maßnahmen zur Fehlerbehebung und für zusätzliche Informationen siehe Kapitel Störung in der „Betriebsanleitung b maXX[®] 4100“.

Fehler im Modul Proprog-Kommunikationstreiber.

Bit-Nr.	Bedeutung	Fehler-Nr.	Reaktion
0	Protokoll-Timeout	32	keine Reaktion
1	Protokollaufbau	33	keine Reaktion
2	falscher Modultyp	34	keine Reaktion
3	zu viele Daten im Telegramm	35	keine Reaktion
4	zu wenig Daten im Telegramm	36	keine Reaktion
5	Ungültiger Operand	37	keine Reaktion
6	Ungültiger Memory-Typ	38	keine Reaktion
7	ungültige Operandenadresse	39	keine Reaktion
8	Wert kleiner als Minimalwert	40	keine Reaktion
9	Wert größer als Maximalwert	41	keine Reaktion
10	Parameter ist schreibgeschützt	42	keine Reaktion
11	Parameter in diesem Betriebszustand nicht schreibbar	43	keine Reaktion
12	Parameterwert ist ungültig	44	keine Reaktion
13	Kommunikationsfehler WinBASS/ProDrive↔Regler	45	einstellbar mit ▷P1007◀
15 ... 14	nicht belegt = 0	46 bis 47	

P0204

Fehler in Funktions- oder Optionsmodulen

0_{hex} bis FFFF_{hex}

- Error in function or option modules

0_{hex}

A BM_w_ExtendedModuleError

1:1

-

Maßnahmen zur Fehlerbehebung und für zusätzliche Informationen siehe Kapitel Störung in der „Betriebsanleitung b maXX® 4100“.

Fehler in zusätzlichen Modulen.

Bit-Nr.	Bedeutung	Fehler-Nr.	Reaktion	Folge-Parameter
0	Fehler in Funktionsmodul A	48	Ebene 3 Fehler	P0240
1	Fehler in Funktionsmodul B	49	Ebene 3 Fehler	P0241
2	Fehler in Funktionsmodul C	50	Ebene 3 Fehler	P0242
3	Fehler in Funktionsmodul D	51	Ebene 3 Fehler	P0243
4	Fehler in Funktionsmodul E	52	Ebene 3 Fehler	P0244
5	Fehler in Optionsmodul G	53	Ebene 3 Fehler	P0245
6	Fehler in Optionsmodul H	54	Ebene 3 Fehler	P0246
10 ... 7	nicht belegt = 0	55 bis 58	Ebene 3 Fehler	
11	Timeout beim Warten auf RST-Signal von den Slaves	59	IS	
12	CRC-Fehler in SPI-Übertragung Modul ► Regler	60	keine Reaktion	
13	CRC-Fehler in SPI-Übertragung Regler ► Modul	61	keine Reaktion	
15 ... 14	nicht belegt = 0	62 bis 63		

P0205**Fehler Netzeinspeisung**0_{hex} bis FFFF_{hex}

-	Error PSU	0 _{hex}	
A	BM_w_PSU_SysError	1:1	-

Maßnahmen zur Fehlerbehebung und für zusätzliche Informationen siehe Kapitel Störung in der „Betriebsanleitung b maXX® 4100“.

Fehler im Modul Einspeiseeinheit.

Bit-Nr.	Bedeutung	Fehler-Nr.	Reaktion
0	Netzausfall	64	einstellbar
1	Phasenausfall	65	IS
2	Unterspannung Netz	66	IS
3	Überspannung Netz	67	IS
4	Unterspannung 24 V	68	IS
5	Drehfelderkenntnisfehler	69	IS
6	Frequenzänderungsfehler	70	IS
7	Frequenzbereichsfehler	71	IS
8	Störung des Hauptschützes	72	IS
9	keine Rückmeldung vom Hauptschütz	73	IS
10	Störung bei Vorladung	74	IS
11	Unterspannung U _{ZK}	75	IS
12	Netzanschlussfehler	76	IS
13	Stromgrenze erreicht	77	IS
14	Synchronisationsfehler	78	IS
15	nicht belegt = 0	79	

P0206

Fehler Leistungsteil

0_{hex} bis FFFF_{hex}

-

Error Power Unit

0_{hex}

A

BM_w_AmpSysError

1:1

-

Maßnahmen zur Fehlerbehebung und für zusätzliche Informationen siehe Kapitel Störung in der „Betriebsanleitung b maXX® 4100“.

Fehler im Modul Leistungsteil.

Bit-Nr.	Bedeutung	Fehler-Nr.	Reaktion	Folgeparameter
0	Kommunikationsfehler nach Hiperface®-Spezifikation	80	IS	►P0233◄
1	Kühlkörpertemperatur	81	IS	
2	Überspannung UzK	82	IS	
3	Überstrom	83	IS	
4	Erdstrom	84	IS	
5	Geräte-Innen-Übertemperatur	85	IS	
6	Leitungsbruch Temperatursensor	86	IS	
7	Sicherheitsrelais aus (bzw. defekt) *)	87	IS	
8	Brückenkurzschluss	88	IS	
9	Leistungsteil nicht betriebsbereit	89	IS	
15 ... 10	nicht belegt = 0	90 bis 95		

*) : Der Regler meldet den Fehler „Störung Sicherheitsrelais“ (Amp Error 87), wenn Impulsfreigabe erteilt wurde und einer der beiden Fälle auftritt:

- 1 das Sicherheitsrelais wird nicht angesteuert oder
- 2 das Sicherheitsrelais ist defekt

Liegt keine Impulsfreigabe an, und treten die Fälle 1) oder 2) auf, meldet der Regler nur eine Warnung (Nr. 20).

P0211**Fehler Antriebs-Manager**0_{hex} bis FFFF_{hex}

- Error Drive manager
A BM_w_DriveManagSysError

0_{hex}
1:1 -

Maßnahmen zur Fehlerbehebung und für zusätzliche Informationen siehe Kapitel Störung in der „Betriebsanleitung b maXX[®] 4100“.

Fehler im Modul Gerätemanager.

Bit-Nr.	Bedeutung	Fehler-Nr.	Reaktion
0	Timeout Kommunikation	160	keine Reaktion
1	Timeout BACI	161	keine Reaktion
2	Timeout zyklische Kommunikation	162	keine Reaktion
3	Timeout Bedarfsdaten	163	keine Reaktion
4	Feldbus Fehler	164	keine Reaktion
5	Regler nicht synchron zu externem Signal	165	einstellbar ▶P0300◀
15 ... 6	nicht belegt = 0	166 bis 175	

P0212**Fehler Datensatzverwaltung-Manager**0_{hex} bis FFFF_{hex}

- Error Data set manager
A BM_w_DataRecSysError

0_{hex}
1:1 -

Maßnahmen zur Fehlerbehebung und für zusätzliche Informationen siehe Kapitel Störung in der „Betriebsanleitung b maXX[®] 4100“.

Fehler im Modul Datensatzmanagement.

Bit-Nr.	Bedeutung	Fehler-Nr.	Reaktion
0	Kopierfehler EEPROM	176	keine Reaktion
1	Timeout EEPROM schreiben	177	keine Reaktion
2	Checksummenfehler EEPROM	178	IS
3	Kein Boot-Datensatz	179	IS
4	Inkompatible Software	180	IS
5	Datensatz ist nicht vorhanden	181	keine Reaktion
6	Checksummenfehler im PSI-Modul	182	keine Reaktion
7	PSI ist gelöscht	183	keine Reaktion
8	PSI-Daten sind ungültig	184	keine Reaktion
9	Selbstoptimierungstabellen ungültig. (Selbstoptimierung erneut durchführen)	185	keine Reaktion
10	A/D-Korrekturtable ungültig (Reglerkassette austauschen)	186	keine Reaktion
15 ... 11	nicht belegt = 0	187 bis 191	

P0215

Fehler Freie Programmierbarkeit

0_{hex} bis FFFF_{hex}

- Error Free control section

0_{hex}

A BM_w_FreeCtrlSecSysError

1:1

-

Maßnahmen zur Fehlerbehebung und für zusätzliche Informationen siehe Kapitel Störung in der „Betriebsanleitung b maXX® 4100“.

Fehler im Modul Freie Programmierbarkeit.

Bit-Nr.	Bedeutung	Fehler-Nr.
15 ... 0	nicht belegt = 0	224 bis 239

P0216

Fehler CANSync

0_{hex} bis FFFF_{hex}

- Error CANSync

0_{hex}

A BM_w_CANSyncError

1:1

-

Reserviert.

P0233**Fehler Leistungteil-Serielle Schnittstelle**0_{hex} bis FFFF_{hex}

- Error Power Unit serial interface

0_{hex}

A BM_w_AmpHiperfaceError

1:1

-

Maßnahmen zur Fehlerbehebung und für zusätzliche Informationen siehe Kapitel Störung in der „Betriebsanleitung b maXX[®] 4100“.

Fehler im Modul Leistungteil - Serielle Schnittstelle.

Nummer	Bedeutung
6	Datenüberlauf
7	Bitrahmen-Fehler
8	Ungültiger Kommandozustand
9	Parity-Fehler
10	Checksummen-Fehler
11	Unbekannter Befehlscode
12	Datenanzahl-Fehler
13	Unzulässiges Argument
14	Datenfeld ist nicht beschreibbar
15	Falscher Zugriffscode
16	Datenfeld nicht in seiner Größe änderbar
17	Wortadresse außerhalb Datenfeld
18	Datenfeld nicht vorhanden
36	Falsche Daten Check-Summe
37	keine Antwort
38 bis 65	reserviert
66	Ungültige Antwort

P0240	Fehler Funktionsmodul A	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
-	Error Function module A	0_{hex}	
A	BM_w_SmallModuleErrorA	1:1	-

Maßnahmen zur Fehlerbehebung und für zusätzliche Informationen siehe Kapitel Störung in der „Betriebsanleitung b maXX® 4100“.

Fehler in Funktionsmodul A.

Sub-Fehler-Nr.	Bedeutung	Reaktion
0	reserviert	
1	Modul nicht erkannt	keine Reaktion
2	Modul an diesem Platz nicht zulässig	keine Reaktion
3	24 V fehlen oder Ausgang kurzgeschlossen	keine Reaktion
4	Falscher Zielparameterwert durch digitalen Eingang	keine Reaktion
5	Direkter PLC-I/O-Zugriff für dieses Modul nicht erlaubt	keine Reaktion
6	benötigtes Modul fehlt	IS
7	Modul im Regler nicht erlaubt	IS
8 bis 15	nicht belegt = 0	

P0241	Fehler Funktionsmodul B	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
-	Error Function module B	0_{hex}	
A	BM_w_SmallModuleErrorB	1:1	-

Maßnahmen zur Fehlerbehebung und für zusätzliche Informationen siehe Kapitel Störung in der „Betriebsanleitung b maXX® 4100“.

Fehler in Funktionsmodul B.

Sub-Fehler-Beschreibung siehe [▶P0240◀](#) auf Seite 108.

P0242	Fehler Funktionsmodul C	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
-	Error Function module C	0_{hex}	
A	BM_w_SmallModuleErrorC	1:1	-

Maßnahmen zur Fehlerbehebung und für zusätzliche Informationen siehe Kapitel Störung in der „Betriebsanleitung b maXX® 4100“.

Fehler in Funktionsmodul C.

Sub-Fehler-Beschreibung siehe [▶P0240◀](#) auf Seite 108.

P0243	Fehler Funktionsmodul D	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
-	Error Function module D	0_{hex}	
A	BM_w_SmallModuleErrorD	1:1	-

Maßnahmen zur Fehlerbehebung und für zusätzliche Informationen siehe Kapitel Störung in der „Betriebsanleitung b maXX[®] 4100“.

Fehler im Funktionsmodul D

Sub-Fehler-Beschreibung siehe [▶P0240◀](#) auf Seite 108.

P0244	Fehler Funktionsmodul E	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
-	Error Function module E	0_{hex}	
A	BM_w_SmallModuleErrorE	1:1	-

Maßnahmen zur Fehlerbehebung und für zusätzliche Informationen siehe Kapitel Störung in der „Betriebsanleitung b maXX[®] 4100“.

Fehler im Funktionsmodul E.

Sub-Fehler-Beschreibung siehe [▶P0240◀](#) auf Seite 108.

P0245	Fehler Optionsmodul G	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
-	Error Option module G	0_{hex}	
A	BM_w_BigModuleErrorG	1:1	-

Maßnahmen zur Fehlerbehebung und für zusätzliche Informationen siehe Kapitel Störung in der „Betriebsanleitung b maXX[®] 4100“.

Fehler im Optionsmodul G.

Sub-Fehler-Nr.	Bedeutung	Reaktion
4096	Falsche Parameter-Nr. bei Sollwert Parameter 1	keine Reaktion
4097	Falsche Parameter-Nr. bei Sollwert Parameter 2	keine Reaktion
4098	Falsche Parameter-Nr. bei Sollwert Parameter 3	keine Reaktion
4099	Falsche Parameter-Nr. bei Sollwert Parameter 4	keine Reaktion
4100	Falsche Parameter-Nr. bei Sollwert Parameter 5	keine Reaktion
4101	Falsche Parameter-Nr. bei Sollwert Parameter 6	keine Reaktion
4102	Falsche Parameter-Nr. bei Sollwert Parameter 7	keine Reaktion
4103	Falsche Parameter-Nr. bei Sollwert Parameter 8	keine Reaktion
4104	Falsche Parameter-Nr. bei Sollwert Parameter 9	keine Reaktion
4105	Falsche Parameter-Nr. bei Sollwert Parameter 10	keine Reaktion
4106	Falsche Parameter-Nr. bei Sollwert Parameter 11	keine Reaktion
4107	Falsche Parameter-Nr. bei Sollwert Parameter 12	keine Reaktion
4108	Falsche Parameter-Nr. bei Sollwert Parameter 13	keine Reaktion
4109	Falsche Parameter-Nr. bei Sollwert Parameter 14	keine Reaktion
4110	Falsche Parameter-Nr. bei Sollwert Parameter 15	keine Reaktion

7.3 Parameterbeschreibung

Sub-Fehler-Nr.	Bedeutung	Reaktion
4111	Falsche Parameter-Nr. bei Sollwert Parameter 16	keine Reaktion
4112	Falsche Parameter-Nr. bei Istwert Parameter 1	keine Reaktion
4113	Falsche Parameter-Nr. bei Istwert Parameter 2	keine Reaktion
4114	Falsche Parameter-Nr. bei Istwert Parameter 3	keine Reaktion
4115	Falsche Parameter-Nr. bei Istwert Parameter 4	keine Reaktion
4116	Falsche Parameter-Nr. bei Istwert Parameter 5	keine Reaktion
4117	Falsche Parameter-Nr. bei Istwert Parameter 6	keine Reaktion
4118	Falsche Parameter-Nr. bei Istwert Parameter 7	keine Reaktion
4119	Falsche Parameter-Nr. bei Istwert Parameter 8	keine Reaktion
4120	Falsche Parameter-Nr. bei Istwert Parameter 9	keine Reaktion
4121	Falsche Parameter-Nr. bei Istwert Parameter 10	keine Reaktion
4122	Falsche Parameter-Nr. bei Istwert Parameter 11	keine Reaktion
4123	Falsche Parameter-Nr. bei Istwert Parameter 12	keine Reaktion
4124	Falsche Parameter-Nr. bei Istwert Parameter 13	keine Reaktion
4125	Falsche Parameter-Nr. bei Istwert Parameter 14	keine Reaktion
4126	Falsche Parameter-Nr. bei Istwert Parameter 15	keine Reaktion
4127	Falsche Parameter-Nr. bei Istwert Parameter 16	keine Reaktion
4128	Ungültiger Wert bei Sollwert-Parameter-Nr. 1	keine Reaktion
4129	Ungültiger Wert bei Sollwert-Parameter-Nr. 2	keine Reaktion
4130	Ungültiger Wert bei Sollwert-Parameter-Nr. 3	keine Reaktion
4131	Ungültiger Wert bei Sollwert-Parameter-Nr. 4	keine Reaktion
4132	Ungültiger Wert bei Sollwert-Parameter-Nr. 5	keine Reaktion
4133	Ungültiger Wert bei Sollwert-Parameter-Nr. 6	keine Reaktion
4134	Ungültiger Wert bei Sollwert-Parameter-Nr. 7	keine Reaktion
4135	Ungültiger Wert bei Sollwert-Parameter-Nr. 8	keine Reaktion
4136	Ungültiger Wert bei Sollwert-Parameter-Nr. 9	keine Reaktion
4137	Ungültiger Wert bei Sollwert-Parameter-Nr. 10	keine Reaktion
4138	Ungültiger Wert bei Sollwert-Parameter-Nr. 11	keine Reaktion
4139	Ungültiger Wert bei Sollwert-Parameter-Nr. 12	keine Reaktion
4140	Ungültiger Wert bei Sollwert-Parameter-Nr. 13	keine Reaktion
4141	Ungültiger Wert bei Sollwert-Parameter-Nr. 14	keine Reaktion
4142	Ungültiger Wert bei Sollwert-Parameter-Nr. 15	keine Reaktion
4143	Ungültiger Wert bei Sollwert-Parameter-Nr. 16	keine Reaktion
4144	Ungültiger Wert für Sollwert-Periode	keine Reaktion
4145	Ungültiger Wert für Istwert-Periode	keine Reaktion
4146	Falscher Wert für Cycle-Offset Sollwerte	keine Reaktion
4147	Falscher Wert für Cycle-Offset Istwerte	keine Reaktion
4148	BACI-Timeout bei zyklischen Daten	einstellbar mit P0298
4149	BACI-Timeout bei Bedarfsdaten	keine Reaktion
4150	Überprüfung ergab fehlerhafte Checksumme	IS
4151	Hochlauf: Timeout beim Warten auf Slave-Type bzw. beim Warten auf Rücksetzen von Config-Pending-Flag	keine Reaktion
4152	Falscher Datentransfer-Struktur-Typ	keine Reaktion
4153	Interner Fehler: Falscher BACI-Zustand	keine Reaktion
4154	Zugriffskonflikt mit Slave bei zykl. Kommunikation	keine Reaktion

Sub-Fehler-Nr.	Bedeutung	Reaktion
4155	Fehler zykl. Kommunikation: Parameterwert falsch	keine Reaktion
4156	Fehler zykl. Kommunikation: Alive-Counter Konflikt	keine Reaktion
4157	Cmd-Interface: Kanalnummer falsch (0 oder > 6)	keine Reaktion
4158	Cmd-Interface: Angegebener Kanal existiert nicht	keine Reaktion
4159	Cmd-Interface: Interner Fehler - Falscher Pointer	keine Reaktion
4160	Cmd-Interface: Interner Fehler - Falscher Zustand	keine Reaktion
4161	Cmd-Interface: Falsche Paketnummer	keine Reaktion
4162	Cmd-Interface: Falsche Kommandonummer	keine Reaktion
4163	Cmd-Interface: Falscher Zustand bei Pakethandling	keine Reaktion
4164	Cmd-Interface: Timeout bei Kommandobearbeitung	keine Reaktion
4165	Cmd-Interface: Falsche Paketlänge	keine Reaktion
4166	Cmd-Interface: Kein Deskriptor mehr verfügbar	keine Reaktion
4167	Cmd-Interface: Falscher Paktetyp	keine Reaktion
4168	Cmd-Interface: Checksummenfehler	keine Reaktion
4169	Modulkennung: PCI-Fehler beim Lesen	keine Reaktion
4170	Modulkennung: PCI-Fehler beim Schreiben	keine Reaktion
4171	Modulkennung: allg. Fehler beim Lesen	keine Reaktion
4172	Modulkennung: allg. Fehler beim Schreiben	keine Reaktion
4173	Interner Fehler	keine Reaktion
4174	Konfiguration zykl. Dienste: Parameter nicht zykl. beschreibbar	keine Reaktion
4175	Konfiguration zykl. Dienste: Ungültige Parameternummer	keine Reaktion
4176	Falscher Optionsmodul-Fehlercode	keine Reaktion
4177 bis 8191	reserviert	
8192	Fehler CANopen-Timeout auf CAN-Bus	einstellbar mit ▶P1007◀

P0246**Fehler Optionsmodul H**0_{hex} bis FFFF_{hex}

-	Error Option module H	0 _{hex}	
A	BM_w_BigModuleErrorH	1:1	-

Maßnahmen zur Fehlerbehebung und für zusätzliche Informationen siehe Kapitel Störung in der „Betriebsanleitung b maXX® 4100“.

Fehler im Optionsmodul H.

Sub-Fehler-Beschreibung siehe ▶P0245◀ auf Seite 109.

P0251**Fehler-Parameter ID Proprog-Zugriff**

0 bis 65535

-	Error Communication parameter no.	0	
A	BM_u_ProprogCmdErrId	1:1	-

Nummer des Parameters, bei dem beim letzten Zugriff über das Protokoll (WinBass/Pro-Drive) ein Fehler auftrat.

P0260

Warnungen System 1

0_{hex} bis FFFF_{hex}

-	Warning System 1	0 _{hex}	
A	BM_w_SysWarning1	1:1	-

Maßnahmen zur Fehlerbehebung und für zusätzliche Informationen siehe Kapitel Störung in der „Betriebsanleitung b maXX® 4100“.

Bit-Nr.	Bedeutung	Folgeparameter
0	Warnung im Modul Einspeiseeinheit	▷P0261◀
1	Warnung im Modul Leistungsteil	▷P0262◀
15 ... 2	nicht belegt = 0	

P0261

Warnungen Netzeinspeisung

0_{hex} bis FFFF_{hex}

-	Warning PSU	0 _{hex}	
A	BM_w_PSU_Warning	1:1	-

Maßnahmen zur Fehlerbehebung und für zusätzliche Informationen siehe Kapitel Störung in der „Betriebsanleitung b maXX® 4100“.

Bit-Nr.	Bedeutung	Warnung Nr.
0	reservierte Warnung	0
1	Unterspannung 24 V	1
2	Unterspannung Netz	2
3	Überspannung Netz	3
4	Netzausfall	4
5	Phasenausfall	5
6	Drehfeldererkennung	6
7	Frequenzänderung	7
8	Frequenzbereich	8
9	Netzanschlüsse	9
10	Vorladung läuft	10
11	Unterspannung U _{ZK}	11
12	Synchronisation	12
13	Überschreitung der eingestellten Leistungsgrenze	13
15 ... 14	nicht belegt = 0	14 bis 15

P0262	Warnungen Leistungsteil	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
-	Warning Power Unit	0_{hex}	
A	BM_w_AmpWarning	1:1	-

Maßnahmen zur Fehlerbehebung und für zusätzliche Informationen siehe Kapitel Störung in der „Betriebsanleitung b maXX® 4100“.

Bit-Nr.	Bedeutung	Warnung Nr.
0	Geräteinnentemperatur	16
1	Kühlkörpertemperatur	17
6 ... 2	nicht belegt = 0	18 bis 22
7	Unterspannung Zwischenkreis	23
8	Ixt-Schwelle 1 überschritten	24
15 ... 9	nicht belegt = 0	25 bis 31

P0290	Client-Überwachungs-Timeout	0 bis 65535 ms	
EE	Client alive timeout	2000 ms	
ON	BM_u_ClientAliveTimeout	1:1 ms	-

Dieser Parameter dient der Einstellung der Verbindungsüberwachung zwischen WinBASS-II/ProDrive und dem Regler. Dies erlaubt dem Regler den Antrieb bei unterbrochener Kommunikation in einen sicheren Zustand zu überführen.

Ist der Wert gleich Null, erfolgt keine Verbindungsüberwachung.

Der Regler prüft die maximale Zeit zwischen zwei Telegrammen. Bleiben Telegramme aus, meldet der Regler einen Fehler. Die Fehlerreaktion ist über Parameter Fehler-Reaktion [▶P1007◀](#) einstellbar.

Dieser Mechanismus ist erst ab Regler-Firmware Version 3.01 und WinBASS-Version 1.08 bzw. ProDrive implementiert.

P0291	Empfangstimeout Proprog Protokoll	300 bis 65535 ms	
EE	Receive Timeout Proprog Protocol	500 ms	
ON	BM_u_ProprogCharTimeout	1:1 ms	-

Dieser Parameter legt fest, wieviel Zeit maximal zwischen zwei aufeinanderfolgenden Zeichen eines Telegrammes verstreichen darf, bevor der Regler einen Kommunikationsfehler meldet und sich neu synchronisiert.

Abweichungen vom Standardwert sind nur dann technisch sinnvoll, wenn entsprechende Anpassungen des Wertes Timeout in den Verbindungseinstellungen von WinBASS-II/ProDrive oder PROPROG wt vorgenommen wurden, um z. B. die Protokollbearbeitung für Modembetrieb zuzulassen.

P0298 Fehlerreaktion für BACI-Kommunikation -1 bis 3

EE	Error Reaction BACI Communication	-1	
ON	BM_i_ErrReactionBaci	1:1	-

Reaktion des Reglers bei Abbruch der zyklischen Sollwert-Übertragung über die BACI. Reaktionscode siehe Tabelle:

Reaktions-Code	Bedeutung
-1	Keine Reaktion
0	Impulssperre
1	Halt. Rücklauf an der Hochlaufgeberrampe (BM_u_Ds0_RFG1RampDownTime - ▶P1173◀)
2	Schnellhalt. Rücklauf an der Schnellhaltrampe (BM_u_Ds0_RFG1StopTime - ▶P1175◀)
3	Halt. Rücklauf an der Stromgrenze

Die Überwachung der zyklischen BACI-Sollwertübertragung startet nach der ersten fehlerfreien Übertragung. Empfängt der Regler ab diesem Startzeitpunkt innerhalb der durch Parameter Timeout für zyklische BACI-Kommunikation [▶P0839◀](#) festgelegten Überwachungszeit keine neuen Sollwerte, meldet der Regler den Fehler „BACI Timeout bei zykl. Daten“ - Fehlercode 4148 in Parameter [▶P0245◀](#) auf Seite 109.

P0300 Steuerwort 0_{hex} bis $FFFF_{\text{hex}}$

EE	Controlword	0_{hex}	
ON	BM_w_Controlword	1:1	CW

Siehe auch [▶Gerätemanagement◀](#) ab Seite 70.

Dieser Parameter ist das Eingangswort der Zustandsmaschine der Gerätesteuerung.

Bit-Nr.	Bedeutung
0	1: Kommando „Einschalten“ 0: Kommando „Stillsetzen“
1 ¹⁾	1: Kommando „Keine Spannung sperren“ (Betriebsbedingung) 0: Kommando „Spannung sperren“
2	reserviert
3	1: Kommando „Betrieb freigeben“ 0: Kommando „Betrieb sperren“
4	betriebsartabhängig: HLG-Sperren, Referenzfahrt starten, neuer Sollwert
5	betriebsartabhängig: HLG-Stopp, Referenzpunkt setzen, Satz sofort wechseln
6	betriebsartabhängig: HLG-Null, Absolute / relative Zielangabe
7	0 -> 1 Fehler quittieren
15 ... 8	reserviert

¹⁾ Diese Bits sind Low-aktiv.

Beschreibung der Bits

- Bit 0 bis 3:
Steuerung der Zustandsmaschine des Antriebs.
Die Gerätesteuerkommandos sind durch folgende Bitkombinationen definiert:

Kommando	Bit 7 Reset- Störung	Bit 3 Betrieb freigeben	Bit 2 Schnellhalt ¹⁾	Bit 1 Spannung sperrern ¹⁾	Bit 0 Einschal- ten	Übergänge
Stillsetzen	X	X	1	1	0	2,6,7
Einschalten	X	X	1	1	1	4
Spannung sperren	X	X	X	0	X	8,9
Reset Störung	0 → 1	X	X	X	X	11

Die mit X gekennzeichneten Bits sind für das entsprechende Kommando ohne Bedeutung.

¹⁾ Diese Bits sind Low-aktiv.

- Bit 4: HLG-Sperren
 - U_{ZK}-Regelung (Betriebsart -3)
 - 1: Hochlaufgeber sperren (Ausgang auf 0 setzen)
 - 0: Hochlaufgeber freigeben (Ausgang freigeben)
- Bit 5: HLG-Stop
 - U_{ZK}-Regelung (Betriebsart -3)
 - 1: Hochlaufgeber Hochlauf sperren, Ausgang wird eingefroren
 - 0: Hochlaufgeber Hochlauf freigeben
- Bit 6: HLG-Null
 - U_{ZK}-Regelung (Betriebsart -3)
 - 1: Hochlaufgeber Eingang zu Null setzen (Bremsen mit Rampe)
 - 0: Hochlaufgeber Eingang freigeben
- Bit 7: Gerätesteuerkommando „Fehler quittieren“.
Für das Kommando ist ein Wechsel von 0 nach 1 in diesem Bit erforderlich.

Steuerwort: Gesamtübersicht für alle Betriebsarten

Bit-Nr.	Drehzahlregelung -3 ²⁾
0	Einschalten (Zustandsmaschine Gerätesteuerung)
1	Spannung sperren (Zustandsmaschine Gerätesteuerung) ¹⁾
3	Betrieb freigeben (Zustandsmaschine Gerätesteuerung)
4	HLG-Sperren
5	HLG-Stoppen
6	X
7	Reset-Störung (Zustandsmaschine Gerätesteuerung)
8	X
9	X
10	X
11	X
12	X
13	X
14	X
15	X

Die mit X gekennzeichneten Bits sind reserviert und sind von der Steuerung auf 0 zu setzen.

¹⁾ Diese Bits sind Low-aktiv.

²⁾ In der Betriebsart -3 sind die Bits 4, 5 und 6 wie folgt priorisiert:
Bit 4 vor Bit 5 vor Bit 6

P0301**Statuswort**0_{hex} bis FFFF_{hex}

- Status word

0_{hex}

A BM_w_Statusword

1:1

-

Siehe auch [▶Gerätemanagement◀](#) ab Seite 70.

Dieser Parameter ist das Ausgangswort der Zustandsmaschine der Gerätesteuerung. Er wird alle 4 ms aktualisiert.

Bit-Nr.	Bedeutung
0 ²⁾	1: Einschaltbereit 0: Nicht Einschaltbereit
1 ²⁾	1: Eingeschaltet 0: Nicht Betriebsbereit
2 ²⁾	1: Betrieb freigegeben 0: Betrieb gesperrt
3 ²⁾	1: Störung 0: Keine Störung
4 ^{1) 2)}	1: Hauptschütz ist eingeschaltet 0: Hauptschütz ist ausgeschaltet
5 ¹⁾	1: geregelte Zwischenkreisspannung 0: unregelte Zwischenkreisspannung
6 ²⁾	1: Einschaltsperr 0: Keine Einschaltsperr
7	1: Warnung 0: Keine Warnung
8	HLG Stop
9	Remote
10	1: Sollwert erreicht 0: Sollwert nicht erreicht
11	1: interne Begrenzung aktiv 0: keine interne Begrenzung aktiv
12	betriebsartabhängig
13	betriebsartabhängig
15 ... 14	Parametrierbare Echtzeit-Bits - siehe Parameter ▶P1290◀ bis ▶P1293◀

1) Diese Bits sind Low-aktiv.

2) Anzeige des Betriebszustands des Gerätemanagers

Beschreibung der Bits

- Bit 0 bis Bit 6:
Diese Bits zeigen den Zustand der Zustandsmaschine des Antriebs an.

Bit im Statuswort					
Zustand der Gerätesteuerung	Bit 6 Ein-schalt-sperre	Bit 3 Störung	Bit 2 Betrieb frei-gegeben	Bit 1 Einge-schaltet	Bit 0 Einschalt-bereit
NICHT EINSCHALTBEREIT	0	0	0	0	0
EINSCHALTSPERRE	1	0	0	0	0
EINSCHALTBEREIT	0	0	0	0	1
EINGESCHALTET	0	0	0	1	1
BETRIEB FREIGEgeben	0	0	1	1	1
STÖRUNG	0	1	0	0	0

- Bit 3: Störung
Der Regler setzt dieses Bit, sobald ein Fehler ([▶P0200◀ Fehler System 1](#)) ansteht, der eine Fehlerreaktion des Antriebs auslöst. Das Bit bleibt während der Fehlerreaktion und im Zustand Störung gesetzt und wird erst bei erfolgreichem Fehler-Quittieren wieder gelöscht.
Sobald dieses Bit gesetzt ist, leuchtet die Fehler-LED.
- Bit 4: Hauptschutz eingeschaltet
- Bit 5: unregelmäßige Zwischenkreisspannung
Das Bit ist low-aktiv und wird gelöscht, sobald ein Netzfehler (aber kein Netzausfall) vorliegt und alle IGBT gesperrt sind. Das Bit wird wieder gesetzt, sobald der Netzfehler nicht mehr vorhanden ist und der Netzwechselrichter erneut freigegeben wird.
- Bit 7: Warnung
Das Bit zeigt an, wenn im Regler eine Warnung oder ein Fehler, der keine Fehlerreaktion zur Folge hat, ansteht. Dieser Zustand ist durch das Blinken der Fehler-LED von außen erkennbar.
- Bit 8: Status Hochlaufgeber Stop
Das Bit zeigt an, dass der Hochlaufgeber gestoppt wurde, also der Ausgang eingefroren ist.
- Bit 9: Remote
Das Bit ist gesetzt, wenn bei der Kommunikationsquelle [▶P1001◀](#) die Regelung d. h. der Zugriff auf das Steuerwort über CANsync oder die BACI gesteuert wird.
- Bit 10: Sollwert erreicht
Das Bit wird gesetzt, wenn die U_{ZK} -Regler-Abweichung kleiner als die eingestellte Grenze ist.
- Bit 11: Interne Begrenzung aktiv / Internal limit active
Das Bit wird gesetzt, wenn eine interne Begrenzung aktiv ist, zum Beispiel Strombegrenzung. Dieses Bit wird unabhängig vom Gerätezustand immer aktualisiert.
Über Parameter [▶P1008◀](#) Maske für interne Begrenzungen kann festgelegt werden, welche internen Begrenzungen angezeigt werden sollen.

P0302	Steuerwort 2	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
EE	Controlword 2	0_{hex}	
ON	BM_w_Controlword2	1:1	CW

Siehe auch [►Gerätemanagement◄](#) ab Seite 70.

Zweites Steuerwort des Gerätemanagers.

Bit-Nr.	Bedeutung
15 ... 0	reserviert

P0303	Statuswort 2	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
-	Statusword 2	0_{hex}	
A	BM_w_Statusword2	1:1	-

Siehe auch [►Gerätemanagement◄](#) ab Seite 70.

Das Statuswort 2 des Gerätemanagers ist wie folgt belegt.

Bit-Nr.	Bedeutung	Entspricht Bit in Parameter
7 ... 0	reserviert	-
8	Status freier digitaler Eingang 1 in Steckplatz D 0: Eingang gesetzt 1: Eingang nicht gesetzt	►P0413◄ Status der digitalen Eingänge in Modulsteckplatz D Bit 0
15 ... 9	reserviert	-

P0304	Ist-Betriebsart	-7 bis 6	
-	Operation mode actual	-3	
A	BM_i_OperationModeAct	1:1	-

Dieser Parameter zeigt die momentan aktive Antriebs-Betriebsart an.

Wert	Bedeutung
-3	U _{ZK} -Regelung

P0305	Antriebs-Status	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
-	Drive status	0_{hex}	
A	BM_w_DriveStatus	1:1	-

Dieser Parameter zeigt den momentan Zustand des Antriebs an.

Siehe auch [>Gerätemanagement<](#) ab Seite 70.

Wert (hex)	Bedeutung
0	Nicht Einschaltbereit
1	Einschaltsperr
2	Einschaltbereit
3	Eingeschaltet
4	Betrieb freigegeben
A	Hauptschütz-Einschaltbereit
C	ungeregelte Zwischenkreisspannung
F	Störung

P0306	Zustand dig. Eingänge Antriebsmanager	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
-	Status dig. inputs drive manager	0_{hex}	
A	BM_w_DI_StatusDrvControl	1:1	-

Anzeige des Zustands der digitalen Eingänge zur Antriebssteuerung (Schnellhalt FX 3-4 und Impulsfreigabe FX 3-5).

Siehe auch [>Gerätemanagement<](#) ab Seite 70.

Bit-Nr.	Bedeutung
0	1: Impulsfreigabe-Eingang ist geschlossen 0: Impulsfreigabe-Eingang ist offen
1	1: Fehlerquittieren-Eingang ist geschlossen 0: Fehlerquittieren-Eingang ist offen
15 ... 2	reserviert

P0308	Statuswort 3	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
EE	Statusword 3	0_{hex}	
ON	BM_w_Statusword 3	1:1	-

Das Statuswort 3 des Antriebsmanagers ist wie folgt belegt:

Bit-Nr.	Bedeutung
0	2-Punkt-Regler 1 Ausgang 0: Ausgang inaktiv 1: Ausgang aktiv
1	2-Punkt-Regler 2 Ausgang 0: Ausgang inaktiv 1: Ausgang aktiv
2 ... 15	reserviert

P0310	Datensatzverwaltung Kommando	0 bis 32	
EE	Data set command	0	
ON	BM_i_RecordCommand	1:1	-

Siehe [▷Datensatzverwaltung◀](#) ab Seite 13.

Über diesen Parameter werden die Kommandos für die Datensatzverwaltung vorgegeben.

Wert	Bedeutung	▷P0314◀ Quell-Datensatz	▷P0315◀ Ziel-Datensatz
0	Datensatzverwaltung zurücksetzen		
1	Alle Parameter aus den angelegten Datensätzen in das EEPROM schreiben		
2	EEPROM komplett lesen		
3	EEPROM komplett löschen		
4	Standardwerte für den aktiven Datensatz setzen		
5	Standardwerte für alle angelegten Datensätze setzen		
6	Datensatz <n> anlegen		anzulegender DS
7	Datensatz <n> löschen		zu löschender DS
8	Datensatz <x> nach Datensatz <y> kopieren	Quell-Datensatz	Ziel-Datensatz
9	Datensatz <x> aus EEPROM laden	DS im EEPROM	
10	Datensatz <x> in EEPROM speichern	DS im RAM = EEPROM	
11	reserviert		
12	Alle Parameter aus den angelegten Datensätzen in das PSI schreiben		
13	PSI komplett lesen		
14	PSI komplett löschen		
15 ... 32	reserviert		

P0311	Datensatzverwaltung Status	0 _{hex} bis FFFF _{hex}
EE	Data set status	0
A	BM_w_RecordStatus	1:1 -

Siehe [▶Datensatzverwaltung◀](#) ab Seite 13.

Dieser Parameter zeigt den Status des letzten Datensatzverwaltungskommandos an.

Rückgabecode	Bedeutung
00 _{hex}	kein Fehler
01 _{hex}	Schreib/Lesevorgang in Bearbeitung
02 _{hex}	ungültige Parameternummer
03 _{hex}	ungültiger Datentyp
04 _{hex}	Wert kleiner als Minimalwert
05 _{hex}	Wert größer als Maximalwert
06 _{hex}	Parameter ist nur lesbar
07 _{hex}	Parameter kann aufgrund Betriebszustand nicht geändert werden
08 _{hex}	Parameterwert ist ungültig
09 _{hex}	kein oder ungültiger EEPROM-Header
0A _{hex}	ungültige Sektion im EEPROM
0B _{hex}	ungültige Daten im EEPROM
0C _{hex}	Überprüfung ergab fehlerhafte Checksumme
0D _{hex}	Schreibfehler auf EEPROM
0E _{hex}	EEPROM zu klein
0F _{hex}	nicht identifizierbarer Fehler
10 _{hex}	Parameter (-Nummern) sind inkompatibel
11 _{hex}	Datensatz-Operation im aktuellen Betriebszustand nicht zulässig (RUN)
12 _{hex}	angewählter Datensatz wurde noch nicht angelegt
13 _{hex}	angewählter Datensatz existiert bereits - kann nicht mehr angelegt werden
14 _{hex}	falsche Datensatznummer (ungleich 1 bis 8)
15 _{hex}	falsche Quell-Datensatznummer
16 _{hex}	falsche Ziel-Datensatznummer
17 _{hex}	während der Datensatzumschaltung keine Freigabe
18 _{hex}	EEPROM ist gelöscht
19 _{hex}	Selbstoptimierungs-Parameter sind nicht gültig → Kopieren nicht erlaubt
1A _{hex}	PSI nicht gesteckt
1B _{hex}	PSI gelöscht
1C _{hex}	PSI -Daten sind nicht kompatibel (z.B. PSI-Daten von BM3XXX generiert)

Wert	Bedeutung
0000 _{hex}	Kommando „Datensatzverwaltung zurücksetzen“ erfolgreich beendet
1001 _{hex}	Kommando „Alle Parameter aus den angelegten Datensätzen in das EEPROM schreiben“ erfolgreich beendet
1002 _{hex}	Kommando „EEPROM komplett lesen“ erfolgreich beendet
1003 _{hex}	Kommando „EEPROM komplett löschen“ erfolgreich beendet
1004 _{hex}	Kommando „Standardwerte für den aktiven Datensatz setzen“ erfolgreich beendet
1005 _{hex}	Kommando „Standardwerte für alle angelegten Datensätze setzen“ erfolgreich beendet
1006 _{hex}	Kommando „Datensatz <n> anlegen“ erfolgreich beendet
1007 _{hex}	Kommando „Datensatz <n> löschen“ erfolgreich beendet
1008 _{hex}	Kommando „Datensatz <x> nach Datensatz <y> kopieren“ erfolgreich beendet
1009 _{hex}	Kommando „Datensatz <x> aus EEPROM laden“ erfolgreich beendet
100A _{hex}	Kommando „Datensatz <x> in EEPROM speichern“ erfolgreich beendet
100B _{hex}	reserviert
100C _{hex}	Kommando „Alle Parameter aus den angelegten Datensätzen in das PSI schreiben“ erfolgreich beendet
100D _{hex}	Kommando „PSI komplett lesen“ erfolgreich beendet
100E _{hex}	Kommando „PSI komplett löschen“ erfolgreich beendet
1010 _{hex} bis 1016 _{hex}	reserviert

P0312**Aktive Datensatznummer**

1 bis 8

- Active data set number

1

ON BM_u_ActiveDataSet

1:1

-

Siehe [►Datensatzverwaltung◄](#) ab Seite 13.

Die Nummer des aktiven Datensatzes wird hier angezeigt. Das Beschreiben dieses Parameters bewirkt im Online-Mode eine sofortige Datensatzumschaltung (bestimmte Bedingungen müssen jedoch erfüllt sein, siehe auch [►Umschalten auf Datensatz 1 bis 8◄](#) ab Seite 26).

P0313	Angelegte Datensätze	00 _{hex} bis FF _{hex}	
-	Valid data sets	01 _{hex}	
A	BM_w_ValidDataSets	1:1	-

Siehe [▶Datensatzverwaltung◀](#) ab Seite 13.

Bitmaske zur Anzeige, welche der acht Datensätze im Regler angelegt sind, d. h. welche Datensätze gespeichert oder gelesen werden können. Ein gesetztes Bit signalisiert einen angelegten Datensatz.

Bit-Nr.	Bedeutung
0	0: Datensatz 1 gelöscht 1: Datensatz 1 angelegt
1	0: Datensatz 2 gelöscht 1: Datensatz 2 angelegt
2	0: Datensatz 3 gelöscht 1: Datensatz 3 angelegt
3	0: Datensatz 4 gelöscht 1: Datensatz 4 angelegt
4	0: Datensatz 5 gelöscht 1: Datensatz 5 angelegt
5	0: Datensatz 6 gelöscht 1: Datensatz 6 angelegt
6	0: Datensatz 7 gelöscht 1: Datensatz 7 angelegt
7	0: Datensatz 8 gelöscht 1: Datensatz 8 angelegt
8 bis 15	reserviert

P0314	Quell-Datensatz	0 bis 8	
-	Data set source	0	
ON	BM_u_RecCmdSource	1:1	-

Siehe [▶Datensatzverwaltung◀](#) ab Seite 13.

Quell-Datensatznummer für Datensatzoperationen. Je nach [▶P0310◀](#) Datensatz-Kommando bezieht sich der Quelldatensatz auf das EEPROM (z. B. bei Datensatz lesen) oder auf das RAM (z. B. bei Datensatz in EEPROM schreiben).

P0315	Ziel-Datensatz	0 bis 8	
-	Data set destination	1	
ON	BM_u_RecCmdDestination	1:1	-

Siehe [▶Datensatzverwaltung◀](#) ab Seite 13.

Ziel-Datensatznummer für Datensatzoperationen. Der Ziel-Datensatz bezieht sich je nach [▶P0310◀](#) Datensatz-Kommando entweder auf einen Datensatz im EEPROM oder im RAM.

P0316	Fehlerhafter Parameter	1 bis max. Para-Nr.
-	Error Data Set parameter no.	-
A	BM_u_RecCmdError	1:1 -
	Siehe ►Datensatzverwaltung◄ ab Seite 13.	
	Zeigt die Nummer des Parameters an, bei dem beim Speicherzugriff (lesend/schreibend) ein Fehler aufgetreten ist. Tritt während der Kommandobearbeitung ein Fehler auf, bricht das Kommando den Transfervorgang nicht ab, sondern setzt den Transfervorgang beim nächsten Parameter fort.	
	Bei mehrfachen Fehlern wird nur der letzte aufgetretene Fehler angezeigt.	
P0317	Anzahl Schreibvorgänge EEPROM	1 bis 65535
-	EEPROM Write count	
A	BM_u_EepromWriteCount	1:1 -
	Siehe ►Datensatzverwaltung◄ ab Seite 13.	
	Anzahl der Schreibvorgänge im EEPROM. Bei jedem Schreibzugriff wird dieser Zähler inkrementiert.	
P0318	Anzahl Schreibvorgänge auf das PSI	1 bis 65535
-	PSI Write count	
A	BM_u_PsiWriteCount	1:1 -
	Anzahl der Schreibvorgänge auf den PSI-Datenspeicher. Bei jedem Kommando, welches einen Speicherzugriff auf das PSI veranlasst, wird dieser Zähler erhöht.	
P0319	Parameternummer für PSI-Zugriff	1 bis 65535
-	PSI Parameter number	
A	BM_u_PsiParameterId	1:1 -
	Hilfsparameter für das direkte Auslesen von PSI-Parametern. Die Parameternummer gibt an, welcher Parameter (adressiert über die Nummer) direkt aus dem PSI gelesen werden soll.	
P0320	PSI Array index	0 bis 65535
-	PSI Array index	
A	BM_u_PsiArrayIdx	1:1 -
	Hilfsparameter für das direkte Auslesen von PSI-Parametern. Array-Index für die Adressierung von Arrays direkt aus dem PSI.	
	Arrays können nur elementweise gelesen werden. Auf Index-0 ist die Array-Größe auslesbar.	

P0326 Betriebsart Datensatzverwaltung 0 bis 65535

- Data set manager mode

A BM_w_DataSetMode 1:1 -

Mit diesem Parameter können Sie die Betriebsart für die Datensatzverwaltung auswählen.

Bit-Nr.	Bedeutung
0	1: automatisches Lesen vom PSI Die Daten werden automatisch bei jedem Neustart des Reglers aus dem PSI gelesen
1	1: automatisches Schreiben Die Daten des PSI werden automatisch im EEPROM des Reglers gespeichert.
15 ... 2	reserviert

P0327 Boot Datensatz 1 bis 8

EE Boot data set 1

PO BM_u_BootDataset 1:1 -

Datensatz, der nach dem Einschalten des Gerätes als Start-Datensatz aktiviert wird.

P0330 Stromregler Status 0_{hex} bis FFFF_{hex}- Current controller status 0_{hex}

A BM_w_CurrentCtrlStatus 1:1 -

Status des Stromreglers (noch keine Funktionen implementiert).

P0332 Stromregler Iq-Sollwert -200,00 bis +200,00 %

- Current Iq set value 0,00 %

A BM_i_IqSetLimited 4000_{hex}:100 % -

Begrenzter Querstrom-Sollwert.

Normierung: 100 % ↔ Leistungsteil Maximalstrom ([▶P1241◀](#))

P0333 Stromregler Iq-Istwert -200,00 bis +200,00 %

- Current Iq actual value 0,00 %

A BM_i_IqAct 4000_{hex}:100 % -

Anzeige des Querstrom-Istwertes.

Normierung: 100 % ↔ Leistungsteil Maximalstrom ([▶P1241◀](#))

P0334	Stromregler Iq-Regler Ausgang	-200,00 bis +200,00 %	
-	Current Iq controller output	0,00 %	
A	BM_i_CtrlOut_Uq	4000 _{hex} :100 %	-
	Anzeige des Querspannungs-Sollwertes aus dem Querstrom-Regler.		
	Normierung:	100 % ↔ Leistungsteil Maximalstrom (▶P1241◀)	
P0335	Stromregler Id-Sollwert	-100,00 bis +100,00 %	
-	Current Id set value	0,00 %	
A	BM_i_IdSetLimited	4000 _{hex} :100 %	-
	Begrenzter Längsstrom-Sollwert.		
	Normierung:	100 % ↔ Leistungsteil Maximalstrom (▶P1241◀)	
P0336	Stromregler Id-Istwert	-200,00 bis +200,00 %	
-	Current Id actual value	0,00 %	
A	BM_i_IdAct	4000 _{hex} :100 %	-
	Anzeige des Istwertes des magnetisierenden Längsstromes.		
	Normierung:	100 % ↔ Leistungsteil Maximalstrom (▶P1241◀)	
P0337	Stromregler Id-Regler Ausgang	-200,00 bis +200,00 %	
-	Current Id controller output	0,00 %	
A	BM_u_IdOut	4000 _{hex} :100 %	-
	Anzeige des Längsspannungs-Sollwertes aus dem Längsstrom-Regler.		
	Normierung:	100 % ↔ Leistungsteil Maximalstrom (▶P1241◀)	
P0338	Spannung EMK-Sollwert	-200,00 bis +200,00 %	
-	Voltage EMF set value	0,00 %	
A	BM_i_VemfSet	4000 _{hex} :100 %	-
	Anzeige des Querspannungs-Sollwertes aus EMK Vorsteuerung.		
	Normierung:	100 % ↔ Leistungsteil Uzk-Nennwert (▶P0020◀)/ $\sqrt{2}$	

P0339	Spannung Uq-Sollwert	-200,00 bis +200,00 %
-	Voltage Vq set value	0,00 %
A	BM_i_VqSet	4000 _{hex} :100 % -
	Wirksamer Querspannungs-Sollwert.	
	Normierung:	100 % ↔ Leistungsteil Uzk-Nennwert (▶P0020◀)/ $\sqrt{2}$
P0340	Spannung Ud-Sollwert	-200,00 bis +200,00 %
-	Voltage Vd set value	0,00 %
A	BM_i_VdSet	4000 _{hex} :100 % -
	Wirksamer Längsspannungs-Sollwert.	
	Normierung:	100 % ↔ Leistungsteil Uzk-Nennwert (▶P0020◀)/ $\sqrt{2}$
P0341	Strom Phase U-Istwert	-200,00 bis +200,00 %
-	Current phase U actual value	0,00 %
A	BM_i_lphaseU	4000 _{hex} :100 % -
	Anzeige des Stromistwertes der ,Phase U'.	
	Normierung:	100 % ↔ Leistungsteil Maximalstrom (▶P1241◀)
P0342	Strom Phase V-Istwert	-200,00 bis +200,00 %
-	Current phase V actual value	0,00 %
A	BM_i_lphaseV	4000 _{hex} :100 % -
	Anzeige des Stromistwertes der ,Phase V'.	
	Normierung:	100 % ↔ Leistungsteil Maximalstrom (▶P1241◀)
P0343	Scheinstrom-Istwert	-200,00 bis +200,00 %
-	Apparent Current actual value	0,00 %
A	BM_u_lamplitude	4000 _{hex} :100 % -
	Anzeige des Scheinstroms in % (noch nicht implementiert).	
	Normierung:	100 % ↔ Leistungsteil Maximalstrom (▶P1241◀)

P0410

Status der digitalen Eingänge in Modulschacht A 0_{hex} bis FFFF_{hex}

- Function module A: status digital input 0_{hex}
 A BM_w_DI_Status_SlotA 1:1 -

Anzeige des Zustands der Kanäle in Modulsteckplatz A.

Die Anzeige ist nur gültig, wenn im betreffenden Steckplatz ein digitales Ein-/Ausgangsmodul steckt.

Ist kein Modul gesteckt, wird FFFF_{hex} angezeigt.

Bit-Nr.	Bedeutung
0	Zustand Digitaleingang 1 0: Low 1: High
1	Zustand Digitaleingang 2 0: Low 1: High
2	Zustand Digitaleingang 3 0: Low 1: High
3	Zustand Digitaleingang 4 0: Low 1: High
4	Zustand Digitaleingang 5 0: Low 1: High
5	Zustand Digitaleingang 6 0: Low 1: High
6	Zustand Digitaleingang 7 0: Low 1: High
7	Zustand Digitaleingang 8 0: Low 1: High
15 ... 8	reserviert

P0411

Status der digitalen Eingänge in Modulschacht B 0_{hex} bis FFFF_{hex}

- Function module B: status digital input 0_{hex}
 A BM_w_DI_Status_SlotB 1:1 -

Anzeige des Zustands der Kanäle in Modulsteckplatz B.

Die Anzeige ist nur gültig, wenn im betreffenden Steckplatz ein digitales Ein-/Ausgangsmodul steckt.

Ist kein Modul gesteckt, wird FFFF_{hex} angezeigt.

Bit-Beschreibung siehe [P0410](#) auf Seite 130.

P0412 **Status der digitalen Eingänge in Modulschacht C** 0_{hex} bis FFFF_{hex}- Function module C: status digital input 0_{hex}

A BM_w_DI_Status_SlotC 1:1 -

Anzeige des Zustands der Kanäle in Modulsteckplatz C.

Die Anzeige ist nur gültig, wenn im betreffenden Steckplatz ein digitales Ein-/Ausgangsmodul steckt.

Ist kein Modul gesteckt, wird FFFF_{hex} angezeigt.Bit-Beschreibung siehe [P0410](#) auf Seite 130.**P0413** **Status der digitalen Eingänge in Modulschacht D** 0_{hex} bis FFFF_{hex}- Function module D: status digital input 0_{hex}

A BM_w_DI_Status_SlotD 1:1 -

Anzeige des Zustands der Kanäle in Modulsteckplatz D.

Die Anzeige ist nur gültig, wenn im betreffenden Steckplatz ein digitales Ein-/Ausgangsmodul steckt.

Ist kein Modul gesteckt, wird FFFF_{hex} angezeigt.Bit-Beschreibung siehe [P0410](#) auf Seite 130.**P0414** **Status der digitalen Eingänge in Modulschacht E** 0_{hex} bis FFFF_{hex}- Function module E: status digital input 0_{hex}

A BM_w_DI_Status_SlotE 1:1 -

Anzeige des Zustands der Kanäle in Modulsteckplatz E.

Die Anzeige ist nur gültig, wenn im betreffenden Steckplatz ein digitales Ein-/Ausgangsmodul steckt.

Ist kein Modul gesteckt, wird FFFF_{hex} angezeigt.Bit-Beschreibung siehe [P0410](#) auf Seite 130.

P0418 Status der digitalen Ausgänge in Modulschacht D 0_{hex} bis FFFF_{hex}

- Function module D: status digital output 0_{hex}
 A BM_w_DO_Status_SlotD 1:1 -

Anzeige des Zustands der Kanäle in Modulsteckplatz D.

Die Anzeige ist unabhängig davon, ob ein Modul mit digitalen Ausgängen steckt.

Die Anzeige ist unabhängig davon, ob ein Modul mit digitalen Ausgängen steckt.

Bit-Nr.	Bedeutung
0	Zustand Digitalausgang 1 0: Low 1: High
1	Zustand Digitalausgang 2 0: Low 1: High
2	Zustand Digitalausgang 3 0: Low 1: High
3	Zustand Digitalausgang 4 0: Low 1: High
4	Zustand Digitalausgang 5 0: Low 1: High
5	Zustand Digitalausgang 6 0: Low 1: High
6	Zustand Digitalausgang 7 0: Low 1: High
7	Zustand Digitalausgang 8 0: Low 1: High
15 ... 8	reserviert

P0419 Status der digitalen Ausgänge in Modulschacht E 0_{hex} bis FFFF_{hex}

- Function module E: status digital output 0_{hex}
 A BM_w_DO_Status_SlotE 1:1 -

Anzeige des Zustands der Kanäle in Modulsteckplatz E.

Die Anzeige ist unabhängig davon, ob ein Modul mit digitalen Ausgängen steckt.

Bit-Beschreibung siehe [P0418](#) auf Seite 132.

P0420	Wert analoger Eingang 1	-100,00 bis +100,00 %
-	Analog input 1 actual value	0,00 %
A	BM_i_AI1_Value	7FFF _{hex} :100 % -

Der Parameter zeigt den jeweiligen aktuellen Eingangswert unter Berücksichtigung der Skalierung an.

P0421	Wert analoger Eingang 2	-100,00 bis +100,00 %
-	Analog input 2 actual value	0,00 %
A	BM_i_AI2_Value	7FFF _{hex} :100 % -

Der Parameter zeigt den jeweiligen aktuellen Eingangswert unter Berücksichtigung der Skalierung an.

P0430	Hochlaufgeber-Status	0_{hex} bis FFFF_{hex}
-	Ramp Function Generator status	0_{hex}
A	BM_w_RFGStatus	1:1 -

Status des Hochlaufgebers.

Bit-Nr.	Bedeutung
3 ... 0	reserviert
4	1: HLG Ausgang ist intern auf 0 gesetzt (HLG_SPERRE)
5	1: HLG wurde auf der Rampe angehalten (HLG_STOP)
6	1: HLG Eingang ist intern auf Sollwert 0 gesetzt (HLG_NULL)
7	1: Schnellhalt-Rampe ist aktiv (HLG_SHALT)
8	1: Hochlauf ist aktiv
9	1: Rücklauf ist aktiv
11 ... 10	reserviert
12	1: HLG Ausgang = HLG Eingang (Sollwert erreicht)
15 ... 13	reserviert

Bit 12: „Sollwert erreicht“

Das Statusbit „Sollwert erreicht“ wird je nach Bedeutung der Bits im Steuerwort ([►P0300◄](#)) wie folgt gesetzt:

Steuerwort-Bits			Betrieb	Bit-12 HLG-Ausgang = HLG-Eingang (Sollwert erreicht)
6	5	4		
0	0	0	Normal	Hochlaufgeber ist aktiv, Bit-12 gesetzt, wenn gilt: Hochlaufgeber-Ausgang - Hochlaufgeber-Eingang <= Hochlaufgeber Sollwert-Erreicht-Band
0	0	1	HLG-Sperren	Hochlaufgeber ist aktiv, Bit-12 wird sofort gesetzt. Der HLG-Ausgang wird auf den Wert 0 gesetzt.
0	1	0	HLG-Stop	Hochlaufgeber ist deaktiviert. Der HLG-Ausgang wird eingefroren. Bit-12 ist immer FALSE.
1	0	0	HLG-Null	Hochlaufgeber ist aktiv, Bit-12 wird gesetzt, wenn HLG-Ausgang den Wert 0 erreicht hat, also der Antrieb steht

P0440	Sollwertgenerator Modus	0_{hex} bis FFFF_{hex}
EE	Set Value Generator mode	0_{hex}
	BM_w_SvgMode	1:1 -

Siehe auch [►Sollwertgenerator◄](#) ab Seite 79.

Betriebsart des Sollwertgenerators.

Bit-Nr.	Bedeutung
1 ... 0	00: Fest-Sollwert (ab Firmware-Version FW 03.07) 01: Zeitsteuerung 10: in Abhängigkeit der Netzspannung (ab Firmware-Version FW 03.07)
15 ... 2	reserviert

P0441	SWG Zeit 1	0,001 bis 65,535 s
EE	SVG time 1	1,000
	BM_u_SvgTime1	1000:1 s -

Siehe auch [► Sollwertgenerator◄](#) ab Seite 79.

Diese Parameter können mit Werten von 1 ms bis 65 s parametrierbar werden. Der Sollwertgenerator hat eine Zykluszeit von 16 ms. Deshalb sind nur Einstellungen mit einem Vielfachen von 16 ms sinnvoll. Für diese Zeiten werden die zugehörigen Sollwerte auf den Ausgang des Sollwertgenerators geschaltet.

P0443	SWG Zeit 2	0,001 bis 65,535 s
EE	SVG time 2	1,000
	BM_u_SvgTime2	1000:1 s -

Siehe auch [► Sollwertgenerator◄](#) ab Seite 79.

Diese Parameter können mit Werten von 1 ms bis 65 s parametrierbar werden. Der Sollwertgenerator hat eine Zykluszeit von 16 ms. Deshalb sind nur Einstellungen mit einem Vielfachen von 16 ms sinnvoll. Für diese Zeiten werden die zugehörigen Sollwerte auf den Ausgang des Sollwertgenerators geschaltet.

P0445	SWG Zeit 3	0,001 bis 65,535 s
EE	SVG time 3	1,000
	BM_u_SvgTime3	1000:1 s -

Siehe auch [► Sollwertgenerator◄](#) ab Seite 79.

Diese Parameter können mit Werten von 1 ms bis 65 s parametrierbar werden. Der Sollwertgenerator hat eine Zykluszeit von 16 ms. Deshalb sind nur Einstellungen mit einem Vielfachen von 16 ms sinnvoll. Für diese Zeiten werden die zugehörigen Sollwerte auf den Ausgang des Sollwertgenerators geschaltet.

P0447	SWG Zeit 4	0,001 bis 65,535 s
EE	SVG time 4	1,000
	BM_u_SvgTime4	1000:1 s -

Siehe auch [► Sollwertgenerator◄](#) ab Seite 79.

Diese Parameter können mit Werten von 1 ms bis 65 s parametrierbar werden. Der Sollwertgenerator hat eine Zykluszeit von 16 ms. Deshalb sind nur Einstellungen mit einem Vielfachen von 16 ms sinnvoll. Für diese Zeiten werden die zugehörigen Sollwerte auf den Ausgang des Sollwertgenerators geschaltet.

P0449 Sollwertgenerator Ausgang 280 bis 800

- Set Value Generator output 640 V

A BM_i_SvgOutput 1:1 -

Siehe auch [► Sollwertgenerator◄](#) ab Seite 79.

Ausgang des Sollwertgenerators.

P0480 Leistungsteil Status 0_{hex} bis FFFF_{hex}

- Power Unit status 0_{hex}

A BM_w_AmpStatus 1:1 -

Statusmeldungen vom Leistungsteil.

Bit-Nr.	Bedeutung
0	0: Lüfter wird über die Kühlkörper-Temperatur des Leistungsteil gesteuert 1: Lüfter wird mit Netz-Ein-Signal geschaltet
7 ... 1	reserviert
8	1: Es liegt keine Fehlermeldung vom Leistungsteil vor.
9	reserviert
10	1: Impulse sind freigegeben, Leistungsteil taktet (Rückmeldung vom Leistungsteil)
11	0: Normalbetrieb, keine Stromreduzierung von Ixt-Überwachung 1: Ixt über dem Grenzwert, Stromreduzierung im Eingriff, Stromreduzierung auf 100 % I_{henn}
12	0: Lüfter ist ausgeschaltet 1: Lüfter ist eingeschaltet
13	0: 24 V ist ausgeschaltet 1: 24 V ist O.K.
15 ... 14	reserviert

P0481 Leistungsteil Geräte-Innentemperatur-Istwert 0 bis 125 °C

- Power Unit internal device actual temperature 0 °C

A BM_u_AmpActAmbientTemp 1:1 °C -

Anzeige der Leistungsteil Geräte-Innentemperatur.

P0482 Leistungsteil Kühlkörpertemperatur-Istwert 0 bis 125 °C

- Power Unit heatsink actual temperature 0 °C

A BM_u_AmpActHeatsinkTemp 1:1 °C -

Anzeige der Leistungsteil-Kühlkörpertemperatur.

P0484	Leistungsteil Uz_k-Istwert	0 bis 1080 V	
-	Power Unit DC-Link actual value	0 V	
A	BM_u_AmpActDCLinkVolt	4000 _{hex} :540 V	-

Gemessener Istwert der Zwischenkreisspannung.

P0485	Leistungsteil I_{xt}-Wert	0 bis 400,0 %	
-	Power Unit I _{xt} actual value	0,0 %	
A	BM_u_AmpAct_Ixt	2000 _{hex} :100 %	-

Dieser Parameter zeigt den aktuellen I_{xt}-Wert (Ergebnis der Berechnung eines internen Temperaturmodells von Kühlkörper und IGBT) der Überlast-Überwachung an. Bei einem Wert von 100 % erfolgt die Begrenzung des Stromes auf den Leistungsteil Nennstrom. Unterschreitet der I_{xt}-Wert 95 %, wird die Stromgrenze wieder auf Leistungsteil Maximalstrom des Antriebs ([▶P1241◀](#)) gesetzt.

P0487	PWM Modus Umschaltung	0,00 bis 100,0 %	
EE	Switching PWM mode	100,0 %	
ON	BM_u_PWM_Mode	4000 _{hex} :100 %	CW

(ab FW 03.06)

Mit diesem Parameter wird gewählt, ab welcher Aussteuerung der PWM die MRZM (modifizierte Raumzeigermodulation) aktiviert wird. Dieser Parameter ist von 0,00 bis 100,00 % einstellbar. Ein Wert von 0,00 % entspricht der Nullspannung des Wechselrichterausgangs (0,00 % Aussteuerung) und 100 % entspricht 100 % der Aussteuerung der PWM. Ab 80 % Aussteuerung werden die Schaltverluste mit MRZM um ein Drittel reduziert, ohne Erhöhung der Schaltstromwelligkeiten gegenüber der RZM (Raumzeigermodulation).

P0490	Einspeiseeinheit Status	0 _{hex} bis FFFF _{hex}
-	PSU status	0 _{hex}
A	BM_w_PSU_Status	1:1 -

Statusmeldungen von der Einspeiseeinheit.

Bit	Bedeutung
0	0: Zwischenkreis-Spannung wird vom Gerät selber aus dem Netz erzeugt. 1: Zwischenkreis-Spannung wird von externer Einspeisung geliefert.
7 ... 1	reserviert
8	Netzausfall - Staus 0: kein Netzausfall 1: Netzausfall (Mains failure)
15 ... 9	reserviert

P0540	CAN Modus	0 bis 1
EE	CAN mode	0
	BM_w_CAN_Mode	1:1 -

Reserviert.

P0541	CAN Status	0 _{hex} bis FFFF _{hex}
-	CAN status	0 _{hex}
A	BM_w_CAN_Status	1:1 -

Reserviert.

P0542	CAN Baudrate (Konfig)	125 bis 1000 kBit/s
EE	CAN baud rate (config)	125 kBit/s
	BM_u_CAN_BaudrateSet	1:1 kBit/s -

Reserviert.

P0543	CAN Baudrate (DIP-Schalter)	125 bis 1000 kBit/s
EE	CAN Baudrate (DIP-Switch)	125 kBit/s
A	BM_u_CAN_BaudrateDIP	1:1 kBit/s -

Reserviert.

P0544	CAN Baudrate (aktiv)	125 bis 1000 kBit/s	
-	CAN Baudrate (active)	125 kBit/s	
A	BM_u_CAN_BaudrateAct	1:1 kBit/s	-
	Reserviert.		
P0545	CAN Slave Nummer (Konfig)	0 bis 128	
EE	CAN slave number (config)	0	
	BM_u_CAN_SlaveNrSet	1:1	-
	Reserviert.		
P0546	CAN Slave Nummer (DIP-Schalter)	0 bis 128	
EE	CAN slave number (DIP-switch)	0	
A	BM_u_CAN_SlaveNrDIP	1:1	-
	Anzeige der Slave-Nummer-Einstellung laut DIP-Schalter auf dem Hardware-Modul.		
P0547	CAN Slave Nummer (aktiv)	0 bis 128	
-	CAN slave number (active)	0	
A	BM_u_CAN_SlaveNrAct	1:1	-
	Reserviert.		

P0550

Modultyp Steckplatz A

0_{hex} bis FFFF_{hex}

-

Module type slot A

0_{hex}

A

BM_w_ModSlotAIdent

1:1

-

Kennung des Moduls am Steckplatz A.

Bit-Nr.	Bedeutung
4 ... 0	reserviert
7 ... 5	Modulausführung (siehe Tabelle ▶Seite 141◀)
10 ... 8	Hardware-Stand des Moduls 000: Entwicklung 001: Hardware-Stand A 002: Hardware-Stand B 003: Hardware-Stand C 004: Hardware-Stand D 005: Hardware-Stand E 006: Hardware-Stand F 007: Hardware-Stand G
15 ... 11	Modulfunktion (siehe Bitleiste ▶Seite 140◀)

- Modulfunktionen P0550

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Modul					Hardware-stand	Modul-spezifisch			reserviert						
15	14	13	12	11											
0	0	0	0	0	kein Modul										
0	0	0	0	1	reserviert										
0	0	0	1	0	reserviert										
0	0	0	1	1	AIO-03	Analog I/O, 12 Bit D/A - 12 Bit A/D									
0	0	1	0	0	reserviert										
0	0	1	0	1	DIO-01	Digital I/O, 4 Eingänge, 4 Ausgänge									
0	0	1	1	0	reserviert										
0	0	1	1	1	reserviert										
0	1	0	0	0	reserviert										
0	1	0	0	1	reserviert										
0	1	0	1	0	reserviert										
0	1	0	1	1	reserviert										
0	1	1	0	0	reserviert										
0	1	1	0	1	reserviert										
0	1	1	1	0	reserviert										
0	1	1	1	1	reserviert										
1	0	0	0	0	reserviert										
1	0	0	0	1	AIO-01	Analog I/O, 8 Bit D/A - 10 Bit A/D									
1	0	0	1	0	SRM-01	Rückmeldung für NWR * (Standard Steckplatz B)									
1	0	0	1	1	reserviert										
1	0	1	0	0	reserviert										
1	0	1	0	1	FIO-01	Digital I/O, 4 schnelle Eingänge, 4 Ausgänge									

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Modul					Hardware-stand	Modul-spezifisch			reserviert						
1	0	1	1	0	UME-01					Spannungserfassung NWR * (Standard Steckplatz A)					
1	0	1	1	1	reserviert										
1	1	0	0	0	reserviert										
1	1	0	0	1	AIO-02					Analog I/O, 16 Bit D/A - 16 Bit A/D					
1	1	0	1	0	reserviert										
1	1	0	1	1	reserviert										
1	1	1	0	0	reserviert										
1	1	1	0	1	reserviert										
1	1	1	1	0	reserviert										
1	1	1	1	1	SEA-01					Hauptschützsteuerung für NWR * (Standard-Steckplatz C)					

*) NWR: **Netzwechselrichter**

- Modulausführung Bedeutung von Bit 7...5

Beispiele:

Modul		Wert P0550
AIO-01	Analog I/O, 8 Bit D/A - 10 Bit A/D	8800 _{hex}
AIO-02	Analog I/O, 16 Bit D/A - 16 Bit A/D	CBF0 _{hex}
AIO-03	Analog I/O, 12 Bit D/A - 12 Bit A/D	1A00 _{hex}
DIO-01	Digital I/O, 4 Eingänge, 4 Ausgänge	2800 _{hex}
FIO-01	Digital I/O, 4 schnelle Eingänge, 4 Ausgänge	5800 _{hex}
UME-01	Netzspannungserfassung	B000 _{hex}
SEA-01	Ansteuerung des Hauptschützes	F800 _{hex}
SRM-01	Rückmeldung des Hauptschützes	9000 _{hex}

P0551

Modultyp Steckplatz B

0_{hex} bis FFFF_{hex}

- Module type slot B
A BM_w_ModSlotBIdent

0_{hex}

1:1

-

Kennung des Moduls am Steckplatz B.

Beschreibung siehe [▶P0550◀](#) auf Seite 140.

P0552

Modultyp Steckplatz C

0_{hex} bis FFFF_{hex}

- Module type slot C
A BM_w_ModSlotCIdent

0_{hex}

1:1

-

Kennung des Moduls am Steckplatz C.

Beschreibung siehe [▶P0550◀](#) auf Seite 140.

P0553	Modultyp Steckplatz D	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
-	Module type slot D	0_{hex}	
A	BM_w_ModSlotDIdent	1:1	-
	Kennung des Moduls am Steckplatz D. Beschreibung siehe ▶P0550◀ auf Seite 140.		
P0554	Modultyp Steckplatz E	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
-	Module type slot E	0_{hex}	
A	BM_w_ModSlotEIdent	1:1	-
	Kennung des Moduls am Steckplatz E. Beschreibung siehe ▶P0550◀ auf Seite 140.		
P0555	FPGA-Version	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
-	FPGA version	0	
A	BM_w_FpgaVersion	1:1	-
	Firmware-Version des auf dem Reglers befindlichen programmierbaren Logik-Bausteins.		
P0556	Bootloader-Firmware-Version	0 bis 65535	
-	Bootloader firmware version	0	
A	BM_u_BootloaderVersion	1:1	-
	Firmware-Version des Bootstrap-Laders.		
P0557	Programmier-Anforderung	0 bis 1	
-	Programming request	0	
ON	BM_w_ProgRequest	1:1	-
	Spezialparameter zum Starten eines Firmware-Updates über WinBASS II/ProDrive.		
P0558	Konfigurations-Identifikationsnummer	0 bis 4294967295	
EE	Configuration ID	0	
ON	BM_ud_ConfigID	1:1	-
	Dieser Parameter dient zum Speichern einer Artikelnummer o. ä. im Regler. Der Wert wird vom Regler nicht verarbeitet, aber beim Speichern von Datensätzen in den zentralen Daten mit abgespeichert.		

P0559	Gerätename	80 ASCII-Zeichen
EE	Drive name	""
ON	BM_s_DriveName	1:1 -

Dieser Parameter dient zum Speichern eines Gerätenamens z. B. zur Systemkonfiguration. Die Zeichenkette wird vom Regler nicht ausgewertet, aber beim Speichern von Datensätzen in den zentralen Daten mit abgespeichert.

P0575	Digitaler Input-Kanal für Fehlerquittierung	0 _{hex} bis FFFF _{hex}
EE	Digital input channel for error acknowledge	0 _{hex}
	BM_w_DI_AckErrInpChannel	1:1 -

Auswahl von Steckplatz und Kanal des digitalen Eingangs, der zum Quittieren der Antriebs-Fehlermeldungen verwendet wird.

Bit-Nr.	Bedeutung
7 ... 0	Auswahl des Kanals (mögliche Werte 1 bis 8, abhängig vom Funktionsmodul)
15 ... 8	Auswahl des Steckplatzes des Eingangsmoduls (mögliche Werte 1 bis 5, entsprechend Steckplatz A bis E)

Der Wert 0 bedeutet, dass kein Eingangskanal angewählt ist. Das Fehlerquittieren über einen Digitaleingang ist dann ausgeschaltet.

Beispiel:

▷P0575◁ = 0502_{hex}; d. h. digitaler Eingang zur Fehlerquittierung ist verbunden mit Pin 2 im Steckplatz E (= 5) des Eingangsmoduls.

P0579	Funktionsmodul-Auswahl für PLC-I/O-Zugriffe	0 _{hex} bis 1F _{hex}
EE	Function module selection for PLC I/O-access	0 _{hex}
PO	BM_w_PlcModSelect	1:1 -

Auswahl welches Digital- oder Analog-I/O-Funktionsmodul die PLC direkt lesend und/oder schreibend ansteuern kann. Ein Zugriff der PLC auf andere Funktionsmodultypen (z. B. Messtaster,) ist grundsätzlich nicht möglich.

Bit-Nr.	Bedeutung
0	Funktionsmodul Steckplatz A 0: Zugriff durch PLC nicht erlaubt 1: Zugriff durch PLC erlaubt
1	Funktionsmodul Steckplatz B 0: Zugriff durch PLC nicht erlaubt 1: Zugriff durch PLC erlaubt
2	Funktionsmodul Steckplatz C 0: Zugriff durch PLC nicht erlaubt 1: Zugriff durch PLC erlaubt
3	Funktionsmodul Steckplatz D 0: Zugriff durch PLC nicht erlaubt 1: Zugriff durch PLC erlaubt
4	Funktionsmodul Steckplatz E 0: Zugriff durch PLC nicht erlaubt 1: Zugriff durch PLC erlaubt
5 bis 15	reserviert

Der direkte Zugriff auf I/Os des Reglers ist nur bei Reglern mit spezieller FPGA-Version möglich.

P0800	Optionsmodul 1 Master Zykluszeit	0 bis 32000 µs
EE	Option module 1 master cycle time	4000 µs
PO	BM_u_Baci1M1Period	1:125 µs -

Der Parameter wird beim Einschalten übernommen, er kann auch von dem Optionsmodul verändert werden, dann dient er aber nur noch als Anzeige.

Dieser Parameter gibt an, mit welcher Zykluszeit neue Soll-/Istwerte übertragen werden. Der Wert ist ein Vielfaches von 125 µs.

Wert	Bedeutung
0	kein zyklischer Datenaustausch
1	nicht zulässig
2	250 µs
3	375 µs
usw.	

P0801	Optionsmodul 1 Master 1 Para-Nummer Sollwert 1	0 _{hex} bis FFFF _{hex}
EE	Option module 1 master 1 parameter no. set value 1	0 _{hex}
PO	BM_u_Baci1M1SetVal1	1:1 -

Konfiguration für das durch Parameter Optionsmodul Auswahl ([▶P0827◀](#)) selektierte Optionsmodul.

Parameter des 1. Sollwertes (1 ... 8) für die zyklische Kommunikation. Es dürfen nur die Nummern von Parametern angegeben werden, die zyklisch beschreibbar sind (Attribut CW).

Der Parameter wird beim Einschalten übernommen, er kann auch vom Optionsmodul verändert werden, dann dient er aber nur noch als Anzeige.

P0802	Optionsmodul 1 Master 1 Para-Nummer Sollwert 2	0 _{hex} bis FFFF _{hex}
EE	Option module 1 master 1 parameter no. set value 2	0 _{hex}
PO	BM_u_Baci1M1SetVal2	1:1 -

2. Sollwert. Beschreibung des Parameters siehe [▶P0801◀](#) auf Seite 145.

P0803	Optionsmodul 1 Master 1 Para-Nummer Sollwert 3	0 _{hex} bis FFFF _{hex}
EE	Option module 1 master 1 parameter no. set value 3	0 _{hex}
PO	BM_u_Baci1M1SetVal3	1:1 -

3. Sollwert. Beschreibung des Parameters siehe [▶P0801◀](#) auf Seite 145.

P0804	Optionsmodul 1 Master 1 Para-Nummer Sollwert 4	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
EE	Option module 1 master 1 parameter no. set value 4	0_{hex}	
PO	BM_u_Baci1M1SetVal4	1:1	-

4. Sollwert. Beschreibung des Parameters siehe [▶P0801◀](#) auf Seite 145.

P0805	Optionsmodul 1 Master 1 Para-Nummer Sollwert 5	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
EE	Option module 1 master 1 parameter no. set value 5	0_{hex}	
PO	BM_u_Baci1M1SetVal5	1:1	-

5. Sollwert. Beschreibung des Parameters siehe [▶P0801◀](#) auf Seite 145.

P0806	Optionsmodul 1 Master 1 Para-Nummer Sollwert 6	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
EE	Option module 1 master 1 parameter no. set value 6	0_{hex}	
PO	BM_u_Baci1M1SetVal6	1:1	-

6. Sollwert. Beschreibung des Parameters siehe [▶P0801◀](#) auf Seite 145.

P0807	Optionsmodul 1 Master 1 Para-Nummer Sollwert 7	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
EE	Option module 1 master 1 parameter no. set value 7	0_{hex}	
PO	BM_u_Baci1M1SetVal7	1:1	-

7. Sollwert. Beschreibung des Parameters siehe [▶P0801◀](#) auf Seite 145.

P0808	Optionsmodul 1 Master 1 Para-Nummer Sollwert 8	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
EE	Option module 1 master 1 parameter no. set value 8	0_{hex}	
PO	BM_u_Baci1M1SetVal8	1:1	-

8. Sollwert. Beschreibung des Parameters siehe [▶P0801◀](#) auf Seite 145.

P0809	Optionsmodul 1 Master 1 Para-Nummer Istwert 1	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
EE	Option module 1 master 1 parameter no. act value 1	0_{hex}	
PO	BM_u_Baci1M1ActVal1	1:1	-

Konfiguration für das durch Parameter Optionsmodul Auswahl ([▶P0827◀](#)) selektierte Optionsmodul.

Parameter des Istwertes (1 ... 8) für die zyklische Kommunikation. Der durch die Nummer bezeichnete Parameter muss vom Datentyp INT, UINT, DINT, UDINT, WORD oder DWORD sein.

Der Parameter wird beim Einschalten übernommen, er kann auch vom Optionsmodul verändert werden, dann dient er aber nur noch als Anzeige.

P0810	Optionsmodul 1 Master 1 Para-Nummer Istwert 2	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
EE	Option module 1 master 1 parameter no. act value 2	0_{hex}	
PO	BM_u_Baci1M1ActVal2	1:1	-
	2. Istwert. Beschreibung des Parameters siehe ▶P0809◀ auf Seite 146.		
P0811	Optionsmodul 1 Master 1 Para-Nummer Istwert 3	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
EE	Option module 1 master 1 parameter no. act value 3	0_{hex}	
PO	BM_u_Baci1M1ActVal3	1:1	-
	3. Istwert. Beschreibung des Parameters siehe ▶P0809◀ auf Seite 146.		
P0812	Optionsmodul 1 Master 1 Para-Nummer Istwert 4	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
EE	Option module 1 master 1 parameter no. act value 4	0_{hex}	
PO	BM_u_Baci1M1ActVal4	1:1	-
	4. Istwert. Beschreibung des Parameters siehe ▶P0809◀ auf Seite 146.		
P0813	Optionsmodul 1 Master 1 Para-Nummer Istwert 5	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
EE	Option module 1 master 1 parameter no. act value 5	0_{hex}	
PO	BM_u_Baci1M1ActVal5	1:1	-
	5. Istwert. Beschreibung des Parameters siehe ▶P0809◀ auf Seite 146.		
P0814	Optionsmodul 1 Master 1 Para-Nummer Istwert 6	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
EE	Option module 1 master 1 parameter no. act value 6	0_{hex}	
PO	BM_u_Baci1M1ActVal6	1:1	-
	6. Istwert. Beschreibung des Parameters siehe ▶P0809◀ auf Seite 146.		
P0815	Optionsmodul 1 Master 1 Para-Nummer Istwert 7	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
EE	Option module 1 master 1 parameter no. act value 7	$0_{\text{hex}0}$	
PO	BM_u_Baci1M1ActVal7	1:1	-
	7. Istwert. Beschreibung des Parameters siehe ▶P0809◀ auf Seite 146.		

P0816	Optionsmodul 1 Master 1 Para-Nummer Istwert 8	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
EE	Option module 1 master 1 parameter no. act value 8	0_{hex}	
PO	BM_u_Baci1M1ActVal8	1:1	-

8. Istwert. Beschreibung des Parameters siehe [▶P0809◀](#) auf Seite 146.

P0817	Optionsmodul 1 Master 1 Trigger-Offset	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
EE	Option module 1 master 1 trigger offset	0_{hex}	
PO	BM_u_Baci1M1TriggOffset	1:1	-

Noch nicht implementiert.

P0818	Optionsmodul 1 Master 1 Zyklus-Offset Sollwerte	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
EE	Option module 1 master 1 cycle offset set values	2	
PO	BM_u_Baci1M1CycleSetOffset	1:1	-

Konfiguration für das durch Parameter Optionsmodul Auswahl ([▶P0827◀](#)) selektierte Optionsmodul.

Zyklus Offset für Sollwert-Übertragung. Genaue Beschreibung siehe Software-Modul BA-Cl.

Der Parameter wird beim Einschalten übernommen, er kann auch vom Optionsmodul verändert werden, dann dient er aber nur noch als Anzeige.

P0819	Optionsmodul 1 Master 1 Zyklus-Offset Istwerte	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
EE	Option module 1 master 1 cycle offset act. values	0_{hex}	
PO	BM_u_Baci1M1CycleActOffset	1:1	-

Konfiguration für das durch Parameter Optionsmodul Auswahl ([▶P0827◀](#)) selektierte Optionsmodul.

Zyklus Offset für Istwert-Übertragung. Genaue Beschreibung siehe Software-Modul BA-Cl.

Der Parameter wird beim Einschalten übernommen, er kann auch vom Optionsmodul verändert werden, dann dient er aber nur noch als Anzeige.

P0827	Optionsmodul Auswahl	0 bis 6	
EE	Option module Select	0	
PO	BM_u_BaciModuleSelect	1:1	-

Der Regler wertet diesen Parameter nur nach dem Aus-/Einschalten des Systems aus.

Der Regler verfügt über zwei separate Konfigurationsparameter-Blöcke:

- BACI1-Master1-Parameter (►P0800◄bis ►P0819◄) und
- BACI2-Master1-Parameter (►P0860◄bis ►P0879◄)

Dieser Parameter dient der Zuordnung zwischen Optionsmodul-Steckplatz und einem bzw. beiden BACI-Konfigurationsparameter-Blöcken gemäß folgender Tabelle:

Wert	Slave G	Slave H	Zuordnung der BACI-Konfigurationsparameter
0	X	-	P0800 bis P0819 gelten für den Slave auf Steckplatz G
	-	X	P0800 bis P0819 gelten für den Slave auf Steckplatz H
	X	X	P0800 bis P0819 gelten für den Slave auf Steckplatz G P0860 bis P0879 gelten für den Slave auf Steckplatz H
1	X	-	P0800 bis P0819 gelten für den Slave auf Steckplatz G
	-	X	P0860 bis P0879 gelten für den Slave auf Steckplatz H
	X	X	P0800 bis P0819 gelten für den Slave auf Steckplatz G P0860 bis P0879 gelten für den Slave auf Steckplatz H
2	X	-	P0860 bis P0879 gelten für den Slave auf Steckplatz G
	-	X	P0800 bis P0819 gelten für den Slave auf Steckplatz H
	X	X	P0860 bis P0879 gelten für den Slave auf Steckplatz G P0800 bis P0819 gelten für den Slave auf Steckplatz H
3 bis 65535			reserviert

P0830

Optionsmodul G Konfiguration 1

0_{hex} bis FFFF_{hex}

EE

Option module G configuration 1

0_{hex}

PO

BM_w_BaciSlaveGConfig1

1:1

-

Erstes Wort zur Software-Modul-Konfiguration des Optionsmoduls auf Steckplatz G. Die Bedeutung des Parameters ist modulabhängig.

- Optionsmodul CANsync

CAN-Mapping für Sollwert 1

Bit-Nr.	Bedeutung
0	Gültigkeit 0: Sollwert wird nicht verwendet 1: Sollwert wird verwendet
2 ... 1	Position im Soll- oder Istwerttelegramm 00: Sollwert beginnt mit WORD 0 01: Sollwert beginnt mit WORD 1 10: Sollwert beginnt mit WORD 3 11: Sollwert beginnt mit WORD 4 (nur für WORD - Format)
5 ... 3	Soll- oder Istwerttelegramm - Nr. 000: Telegramm 1 001: Telegramm 2 010: reserviert bis 111: reserviert

Bit-Nr.	Bedeutung
6	Format 0: Sollwert hat WORD - Format (16 Bit) 1: Sollwert hat DWORD - Format (32 Bit)
7	Soll-/Istwert-Telegramm 0: Sollwert steht im Sollwerttelegramm 1: Sollwert steht im Istwerttelegramm von Slave-Nr siehe Bits 8 bis 12)
12 ... 8	Slave-Nr., wenn Sollwert aus Istwerttelegramm 00000: Slave 0 00001: Slave 1 bis 11111: Slave 31
15 ... 13	reserviert

P0831 **Optionsmodul G Konfiguration 2** 0_{hex} bis FFFF_{hex}

EE Option module G configuration 2 0_{hex}

PO BM_w_BaciSlaveGConfig2 1:1 -

Zweites Wort zur Software-Modul-Konfiguration des Optionsmoduls auf Steckplatz G. Die Bedeutung des Parameters ist modulabhängig.

- CANsync: CAN-Mapping für Sollwert 2.

Bit-Belegung siehe [▶P0830◀](#) auf Seite 149.

P0832 **Optionsmodul G Konfiguration 3** 0_{hex} bis FFFF_{hex}

EE Option module G configuration 3 0_{hex}

PO BM_w_BaciSlaveGConfig3 1:1 -

Drittes Wort zur Software-Modul-Konfiguration des Optionsmoduls auf Steckplatz G. Die Bedeutung des Parameters ist modulabhängig.

- CANsync: CAN-Mapping für Sollwert 3.

Bit-Belegung siehe [▶P0830◀](#) auf Seite 149.

P0833 **Optionsmodul G Konfiguration 4** 0_{hex} bis FFFF_{hex}

EE Option module G configuration 4 0_{hex}

PO BM_w_BaciSlaveGConfig4 1:1 -

Viertes Wort zur Software-Modul-Konfiguration des Optionsmoduls auf Steckplatz G. Die Bedeutung des Parameters ist modulabhängig.

- CANsync: CAN-Mapping für Sollwert 4.

Bit-Belegung siehe [▶P0830◀](#) auf Seite 149.

P0834	Optionsmodul G Konfiguration 5	0_{hex} bis FFFF_{hex}
EE	Option module G configuration 5	0_{hex}
PO	BM_w_BaciSlaveGConfig5	1:1 -

Fünftes Wort zur Software-Modul-Konfiguration des Optionsmoduls auf Steckplatz G. Die Bedeutung des Parameters ist modulabhängig.

- CANsync: CAN-Mapping für Istwert 1

Bit-Nr.	Bedeutung
0	Gültigkeit 0: Istwert wird nicht verwendet 1: Istwert wird verwendet
2 ... 1	Position im Istwerttelegramm 00: Istwert beginnt mit WORD 0 01: Istwert beginnt mit WORD 1 10: Istwert beginnt mit WORD 3 11: Istwert beginnt mit WORD 4 (nur für WORD-Format)
4 ... 3	Istwerttelegramm -Nr. 00: Telegramm 1 01: Telegramm 2 10: reserviert 11: reserviert
5	reserviert
6	Format 0: Istwert hat WORD - Format (16 Bit) 1: Istwert hat DWORD - Format (32 Bit)
7 ... 15	reserviert

P0835	Optionsmodul G Konfiguration 6	0_{hex} bis FFFF_{hex}
EE	Option module G configuration 6	0_{hex}
PO	BM_w_BaciSlaveGConfig6	1:1 -

Sechstes Wort zur Software-Modul-Konfiguration des Optionsmoduls auf Steckplatz G. Die Bedeutung des Parameters ist modulabhängig.

- CANsync: CAN-Mapping für Istwert 2.

Bit-Belegung siehe [▶P0834◀](#) auf Seite 151.

P0836	Optionsmodul G Konfiguration 7	0_{hex} bis FFFF_{hex}
EE	Option module G configuration 7	0_{hex}
PO	BM_w_BaciSlaveGConfig7	1:1 -

Siebtes Wort zur Software-Modul-Konfiguration des Optionsmoduls auf Steckplatz G. Die Bedeutung des Parameters ist modulabhängig.

- CANsync: CAN-Mapping für Istwert 3.

Bit-Belegung siehe [▶P0834◀](#) auf Seite 151.

P0837	Optionsmodul G Konfiguration 8	0_{hex} bis FFFF_{hex}
EE	Option module G configuration 8	0_{hex}
PO	BM_w_BaciSlaveGConfig8	1:1 -
<p>Achtes Wort zur Software-Modul-Konfiguration des Optionsmoduls auf Steckplatz G. Die Bedeutung des Parameters ist modulabhängig.</p> <ul style="list-style-type: none"> • CANsync: CAN-Mapping für Istwert 4 <p>Bit-Belegung siehe ▶P0834◀ auf Seite 151.</p>		
P0838	Timeout Hochlaufphase der BACI-Initialisierung	0 bis 65535 s
EE	Baci Setup Timeout	60 s
PO	BM_u_BaciSetupTimeout	1:1 s -
<p>Timeout-Wert für die zeitliche Überwachung der Konfigurationsphase nach einem Systemstart.</p>		
P0839	Timeout für zyklische BACI-Kommunikation	0 bis 65535 ms
EE	Baci Cyclic Communication Timeout	50 ms
PO	BM_u_BaciCyclicTimeout	1:1 ms -
<p>Timeout-Wert für die zeitliche Überwachung der zyklischen Kommunikation im laufenden Betrieb.</p> <p>Der Regler überwacht die zyklische Kommunikation über einen Timeout-Mechanismus. Ein Timeout-Zähler startet bei der ersten erfolgreichen zyklischen Sollwertübertragung. Jede weitere erfolgreiche zyklische Sollwertübertragung retriggert diesen Zeitzähler.</p> <p>Parameter BM_i_ErrReactionBaci (▶P0298◀ auf Seite 114) dient der Einstellung der entsprechenden Fehlerreaktion.</p>		
P0840	Optionsmodul H Konfiguration 1	0_{hex} bis FFFF_{hex}
EE	Option module H configuration 1	0_{hex}
PO	BM_w_BaciSlaveHConfig1	1:1 -
<p>Erstes Wort zur Software-Modul-Konfiguration des Optionsmoduls auf Steckplatz H. Die Bedeutung des Parameters ist modulabhängig siehe Parameter ▶P0830◀ auf Seite 149.</p>		
P0841	Optionsmodul H Konfiguration 2	0_{hex} bis FFFF_{hex}
EE	Option module H configuration 2	0_{hex}
PO	BM_w_BaciSlaveHConfig2	1:1 -
<p>Zweites Wort zur Software-Modul-Konfiguration des Optionsmoduls auf Steckplatz H. Die Bedeutung des Parameters ist modulabhängig siehe Parameter ▶P0831◀ auf Seite 150.</p>		

P0842	Optionsmodul H Konfiguration 3	0_{hex} bis FFFF_{hex}
EE	Option module H configuration 3	0_{hex}
PO	BM_w_BaciSlaveHConfig3	1:1 -

Drittes Wort zur Software-Modul-Konfiguration des Optionsmoduls auf Steckplatz H. Die Bedeutung des Parameters ist modulabhängig siehe Parameter [▶P0832◀](#) auf Seite 150.

P0843	Optionsmodul H Konfiguration 4	0_{hex} bis FFFF_{hex}
EE	Option module H configuration 4	0_{hex}
PO	BM_w_BaciSlaveHConfig4	1:1 -

Viertes Wort zur Software-Modul-Konfiguration des Optionsmoduls auf Steckplatz H. Die Bedeutung des Parameters ist modulabhängig siehe Parameter [▶P0833◀](#) auf Seite 150.

P0844	Optionsmodul H Konfiguration 5	0_{hex} bis FFFF_{hex}
EE	Option module H configuration 5	0_{hex}
PO	BM_w_BaciSlaveHConfig5	1:1 -

Fünftes Wort zur Software-Modul-Konfiguration des Optionsmoduls auf Steckplatz H. Die Bedeutung des Parameters ist modulabhängig siehe Parameter [▶P0834◀](#) auf Seite 151.

P0845	Optionsmodul H Konfiguration 6	0_{hex} bis FFFF_{hex}
EE	Option module H configuration 6	0_{hex}
PO	BM_w_BaciSlaveHConfig6	1:1 -

Sechstes Wort zur Software-Modul-Konfiguration des Optionsmoduls auf Steckplatz H. Die Bedeutung des Parameters ist modulabhängig siehe Parameter [▶P0835◀](#) auf Seite 151.

P0846	Optionsmodul H Konfiguration 7	0_{hex} bis FFFF_{hex}
EE	Option module H configuration 7	0_{hex}
PO	BM_w_BaciSlaveHConfig7	1:1 -

Siebtes Wort zur Software-Modul-Konfiguration des Optionsmoduls auf Steckplatz H. Die Bedeutung des Parameters ist modulabhängig siehe Parameter [▶P0836◀](#) auf Seite 151.

P0847	Optionsmodul H Konfiguration 8	0 _{hex} bis FFFF _{hex}
EE	Option module H configuration 8	0 _{hex}
PO	BM_w_BaciSlaveHConfig8	1:1 -

Achtes Wort zur Software-Modul-Konfiguration des Optionsmoduls auf Steckplatz H. Die Bedeutung des Parameters ist modulabhängig siehe Parameter [▶P0837◀](#) auf Seite 152.

P0848	Baci Fehlermeldungsverzögerung	0 bis 65535 s
EE	Baci error detection delay	30 s
PO	BM_u_BaciErrDelay	1:1 s -

Die Hochlaufphase eines über die BACI gekoppelten Systems kann sich über eine applikationsabhängige Zeitdauer erstrecken. Während dieser Hochlaufphase, insbesondere solange das Gesamtsystem noch nicht synchron arbeitet, können Fehlermeldungen, die von der BACI herrühren, unerwünscht sein. Dieser Parameter legt die Zeit in Sekunden fest, wie lange der Regler nach Initialisierung der BACI Fehlermeldungen unterdrückt.

P0860	Optionsmodul 2 Master Zykluszeit	0 bis 32000 μ s
EE	Option module 2 master cycle time	4000 μ s
PO	BM_u_Baci2M1Period	1:125 μ s -

Der Parameter wird beim Einschalten übernommen, er kann auch von dem Optionsmodul verändert werden, dann dient er aber nur noch als Anzeige.

Dieser Parameter gibt an, mit welcher Zykluszeit neue Soll-/Istwerte übertragen werden. Der Wert ist ein Vielfaches von 125 μ s.

Wert	Bedeutung
0	kein zyklischer Datenaustausch
1	nicht zulässig
2	250 μ s
3	375 μ s
usw.	

P0861	Optionsmodul 2 Master 1 Para-Nummer Sollwert 1	0 _{hex} bis FFFF _{hex}
EE	Option module 2 master 1 parameter no. set value 1	0 _{hex}
PO	BM_u_Baci2M1SetVal1	1:1 -

Konfiguration für das durch Parameter Optionsmodul Auswahl ([▶P0827◀](#)) selektierte Optionsmodul.

Parameter des 1. Sollwertes (1 ... 8) für die zyklische Kommunikation. Es dürfen nur die Nummern von Parametern angegeben werden, die zyklisch beschreibbar sind (Attribut CW).

Der Parameter wird beim Einschalten übernommen, er kann auch vom Optionsmodul verändert werden, dann dient er aber nur noch als Anzeige.

P0862	Optionsmodul 2 Master 1 Para-Nummer Sollwert 2	0 _{hex} bis FFFF _{hex}
EE	Option module 2 master 1 parameter no. set value 2	0 _{hex}
PO	BM_u_Baci2M1SetVal2	1:1 -

2. Sollwert. Beschreibung des Parameters siehe [▶P0861◀](#) auf Seite 155.

P0863	Optionsmodul 2 Master 1 Para-Nummer Sollwert 3	0 _{hex} bis FFFF _{hex}
EE	Option module 2 master 1 parameter no. set value 3	0 _{hex}
PO	BM_u_Baci2M1SetVal3	1:1 -

3. Sollwert. Beschreibung des Parameters siehe [▶P0861◀](#) auf Seite 155.

P0864	Optionsmodul 2 Master 1 Para-Nummer Sollwert 4	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
EE	Option module 2 master 1 parameter no. set value 4	0_{hex}	
PO	BM_u_Baci2M1SetVal4	1:1	-

4. Sollwert. Beschreibung des Parameters siehe [▶P0861◀](#) auf Seite 155.

P0865	Optionsmodul 2 Master 1 Para-Nummer Sollwert 5	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
EE	Option module 2 master 1 parameter no. set value 5	0_{hex}	
PO	BM_u_Baci2M1SetVal5	1:1	-

5. Sollwert. Beschreibung des Parameters siehe [▶P0861◀](#) auf Seite 155.

P0866	Optionsmodul 2 Master 1 Para-Nummer Sollwert 6	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
EE	Option module 2 master 1 parameter no. set value 6	0_{hex}	
PO	BM_u_Baci2M1SetVal6	1:1	-

6. Sollwert. Beschreibung des Parameters siehe [▶P0861◀](#) auf Seite 155.

P0867	Optionsmodul 2 Master 1 Para-Nummer Sollwert 7	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
EE	Option module 2 master 1 parameter no. set value 7	0_{hex}	
PO	BM_u_Baci2M1SetVal7	1:1	-

7. Sollwert. Beschreibung des Parameters siehe [▶P0861◀](#) auf Seite 155.

P0868	Optionsmodul 2 Master 1 Para-Nummer Sollwert 8	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
EE	Option module 2 master 1 parameter no. set value 8	0_{hex}	
PO	BM_u_Baci2M1SetVal8	1:1	-

8. Sollwert. Beschreibung des Parameters siehe [▶P0861◀](#) auf Seite 155.

P0869	Optionsmodul 2 Master 1 Para-Nummer Istwert 1	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
EE	Option module 2 master 1 parameter no. act value 1	0_{hex}	
PO	BM_u_Baci2M1ActVal1	1:1	-

Konfiguration für das durch Parameter Optionsmodul Auswahl ([▶P0827◀](#)) selektierte Optionsmodul.

Parameter des 1. Istwertes (1 ... 8) für die zyklische Kommunikation. Der durch die Nummer bezeichnete Parameter muss vom Datentyp INT, UINT, DINT, UDINT, WORD oder DWORD sein.

Der Parameter wird beim Einschalten übernommen, er kann auch vom Optionsmodul verändert werden, dann dient er aber nur noch als Anzeige.

P0870	Optionsmodul 2 Master 1 Para-Nummer Istwert 2	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
EE	Option module 2 master 1 parameter no. act value 2	0_{hex}	
PO	BM_u_Baci2M1ActVal2	1:1	-
	2. Istwert. Beschreibung des Parameters siehe ▶P0869◀ auf Seite 156.		
P0871	Optionsmodul 2 Master 1 Para-Nummer Istwert 3	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
EE	Option module 2 master 1 parameter no. act value 3	0_{hex}	
PO	BM_u_Baci2M1ActVal3	1:1	-
	3. Istwert. Beschreibung des Parameters siehe ▶P0869◀ auf Seite 156.		
P0872	Optionsmodul 2 Master 1 Para-Nummer Istwert 4	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
EE	Option module 2 master 1 parameter no. act value 4	0_{hex}	
PO	BM_u_Baci2M1ActVal4	1:1	-
	4. Istwert. Beschreibung des Parameters siehe ▶P0869◀ auf Seite 156.		
P0873	Optionsmodul 2 Master 1 Para-Nummer Istwert 5	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
EE	Option module 2 master 1 parameter no. act value 5	0_{hex}	
PO	BM_u_Baci2M1ActVal5	1:1	-
	5. Istwert. Beschreibung des Parameters siehe ▶P0869◀ auf Seite 156.		
P0874	Optionsmodul 2 Master 1 Para-Nummer Istwert 6	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
EE	Option module 2 master 1 parameter no. act value 6	0_{hex}	
PO	BM_u_Baci2M1ActVal6	1:1	-
	6. Istwert. Beschreibung des Parameters siehe ▶P0869◀ auf Seite 156.		
P0875	Optionsmodul 2 Master 1 Para-Nummer Istwert 7	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
EE	Option module 2 master 1 parameter no. act value 7	0_{hex}	
PO	BM_u_Baci2M1ActVal7	1:1	-
	7. Istwert. Beschreibung des Parameters siehe ▶P0869◀ auf Seite 156.		

P0876	Optionsmodul 2 Master 1 Para-Nummer Istwert 8	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
EE	Option module 2 master 1 parameter no. act value 8	0_{hex}	
PO	BM_u_Baci2M1ActVal8	1:1	-

8. Istwert. Beschreibung des Parameters siehe [▶P0869◀](#) auf Seite 156.

P0877	Optionsmodul 2 Master 1 Trigger-Offset	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
EE	Option module 2 master 1 trigger offset	0_{hex}	
PO	BM_u_Baci2M1TriggOffset	1:1	-

Konfiguration für das durch Parameter Optionsmodul Auswahl ([▶P0827◀](#)) selektierte Optionsmodul.

Der Regler kann im gewählten Datenaustausch-Intervall ein zyklisches Triggersignal an das Optionsmodul ausgeben. Der Offset (Einheit μs) bestimmt den zeitlichen Bezug zwischen Kommunikations-Intervall-Beginn und Triggersignal-Ausgabe.

Parameter wird beim Einschalten übernommen, er kann auch vom Optionsmodul verändert werden, dann dient er aber nur noch als Anzeige.

P0878	Optionsmodul 2 Master 1 Zyklus-Offset Sollwerte	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
EE	Option module 2 master 1 cycle offset set values	2	
PO	BM_u_Baci2M1CycleSetOffset	1:1	-

Konfiguration für das durch Parameter Optionsmodul Auswahl ([▶P0827◀](#)) selektierte Optionsmodul.

Zyklus Offset für Sollwert-Übertragung.

Genaue Beschreibung siehe [▶BACI◀](#) ab Seite 63.

Der Parameter wird beim Einschalten übernommen, er kann auch vom Optionsmodul verändert werden, dann dient er aber nur noch als Anzeige.

P0879	Optionsmodul 2 Master 1 Zyklus-Offset Istwerte	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
EE	Option module 2 master 1 cycle offset act. values	0_{hex}	
PO	BM_u_Baci2M1CycleActOffset	1:1	-

Konfiguration für das durch Parameter Optionsmodul Auswahl ([▶P0827◀](#)) selektierte Optionsmodul.

Zyklus Offset für Istwert-Übertragung. Genaue Beschreibung siehe [▶BACI◀](#) ab Seite 63.

Der Parameter wird beim Einschalten übernommen, er kann auch vom Optionsmodul verändert werden, dann dient er aber nur noch als Anzeige.

P1000	Soll-Betriebsart	-7 bis 6	
DS	Operation mode desired	-3	
	BM_i_Ds0_OperationMode	1:1	CW

Dieser Parameter legt die Betriebsart des Antriebs fest.

Wert	Bedeutung
-3	U _{ZK} -Regelung

P1001	Kommunikationsquelle	0 _{hex} bis 000F _{hex}	
DS	Communication source	0001 _{hex}	
	BM_w_DS0_CommSource	1:1	CW

Dieser Parameter steuert die Zugriffsrechte der verschiedenen Kommunikationsquellen auf die Parameter. Als Kommunikationsquellen werden Module verstanden, die über eine Kommunikations-Schnittstelle Daten mit einer übergeordneten Steuerung austauschen.

Es werden folgende Kommunikationsquellen unterschieden:

- WinBASS II/ProDrive
- über BACI-Schnittstelle angekoppelte Optionsmodule

Grundsätzlich gilt, dass ein lesender Zugriff auf die Parameter immer möglich ist. Beim schreibenden Zugriff wird die Zugriffsart unterschieden. Hierbei gilt folgende Festlegung:

- Schreibzugriff über Bedarfsdaten
- Schreibzugriff über zyklische Daten
- Schreibzugriff für die Regelung (also auf das Steuerwort)

WinBASS II/ProDrive hat bezüglich der Zugriffsrechte eine Sonderstellung und hat jederzeit vollen Zugriff (schreibend und lesend) auf alle Parameter.

Der Schreibzugriff für die Regelung sollte immer nur einer Kommunikationsquelle gewährt werden, da es sonst zu Schreibkonflikten kommen kann. Dann „gewinnt“ die Quelle, die im Zyklus zuletzt geschrieben hat, bevor der Gerätemanager das Steuerwort auswertet.

Bit-Nr.	Bedeutung
0	1: WinBASS II/ProDrive, Regelung freigegeben ¹⁾
1	1: CANsync, Regelung freigegeben ¹⁾
2	1: CANsync, Schreibzugriffe über Bedarfsdaten freigegeben
3	1: CANsync, Schreibzugriffe über zyklische Kommunikation (Sollwerte)
4	1: BACI, Regelung freigegeben ¹⁾
5	1: BACI, Schreibzugriffe über Bedarfsdaten freigegeben
6	1: BACI, Schreibzugriffe über zyklische Kommunikation (Sollwerte)
7 bis 15	reserviert

¹⁾ Anmerkung:

Nur wenn im Parameter Kommunikationsquelle sämtliche Bits für die Regelung (Bit 0, 1 und 4) gelöscht sind, ist eine Reglerfreigabe allein mit den Hardware-Eingängen Impulsfreigabe möglich.

P1002	Antriebsmanager-Optionen	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
DS	Drive manager options	0_{hex}	
	BM_w_Ds0_DrvManagerOptions	1:1	CW

Siehe auch [►Gerätemanagement◄](#) ab Seite 70.

Einstellungen für den Gerätemanager

Bit-Nr.	Bedeutung
0	reserviert
1	1: Fehler können über den Hardware-Eingang „Impulsfreigabe“ (FX3-5) quittiert werden.
15 ... 2	reserviert

P1007	Fehler-Reaktion	0 bis 3	
DS	Error reaction code	0	
ON	BM_i_Ds0_ErrorReactionCode	1:1	-

Mit diesem Parameter wird die allgemeine Fehlerreaktion eingestellt. Sie gilt für Fehler, die keine Impulssperre erfordern und die auch nicht auf "Keine Reaktion" eingestellt sind. Bei Fehlern mit separat einstellbarer Fehlerreaktion gilt die dort eingestellte Reaktion.

Reaktions-Code	Bedeutung
0	Impulssperre
1	Leistungsreduzierung bei unregelter Zwischenkreisspannung: Betriebszustand aktiviert (ab Firmware-Version FW 03.07) Bei Reaktions-Code = 1 muss der Kunde dafür sorgen, dass die Leistung reduziert wird und keine Rückspeisung erfolgt, anderenfalls kann das Gerät zerstört werden.
3 ... 2	reserviert

P1008	Maske für interne Begrenzungen	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
DS	Mask for internal Limits	FFFF_{hex}	
ON	BM_w_Ds0_InternalLimitMask	1:1	CW

Mit diesem Parameter kann ausgewählt werden, welche internen Begrenzungen über Bit 11 im Parameter Statusword [►P0301◄](#) gemeldet werden. Standardmäßig werden alle Begrenzungen gemeldet.

Bedeutung der einzelnen Bits:

Bit-Nr.	Bedeutung
0	Strombegrenzung
1	U_{ZK} -Sollwert-Begrenzung
7 ... 2	reserviert

Wenn ein Bit auf 0 gesetzt ist, wird die entsprechende Begrenzung nicht mehr im Statusword angezeigt.

P1010	Datensatz Identifikations-Nummer	0 bis 65535	
DS	Data set ID	0	
ON	BM_u_Ds0_RecordId	1:1	CW
<p>Siehe auch ►Datensatzverwaltung◄ ab Seite 13. Frei wählbare Identifikationsnummer des gespeicherten Parametersatzes.</p>			
P1011	Datensatz Name	80 ASCII-Zeichen	
DS	Data set name	""	
ON	BM_s_Ds0_RecordName	1:1	-
<p>Siehe auch ►Datensatzverwaltung◄ ab Seite 13. Frei wählbarer Name des Datensatzes mit maximal 80 Zeichen.</p>			
P1020	Stromregler P-Verstärkung	0,01 bis 655,35	
DS	Current controller P-gain	1,00	
	BM_u_Ds0_CurrentCtrl_PGain	100:1	-
<p>Proportionalverstärkung (Kp) des Stromreglers.</p>			
P1021	Stromregler Nachstellzeit	0,0 bis 1000,0 ms	
DS	Current controller integral-action time	2,5 ms	
	BM_u_Ds0_CurrentCtrl_ITime	10:1 ms	-
<p>Nachstellzeit (Ti) des Stromreglers.</p>			
P1023	Ausgangsbegrenzung der Stromregler	0 bis 199,99 %	
DS	Current controller output limiter	199,99 %	
ON	BM_u_Ds0_VdqLimit	4000 _{hex} :100 %	-
<p>Grenze der Ausgangsspannung des d- und q-Stromreglers.</p>			

P1037	Momenten-Grenze motorisch/MR1	0,00 bis 100,00 %	
DS	Torque limiter Motor/TD1	100,00 %	
ON	BM_u_Ds0_TrqLimMot_TD1	4000 _{hex} :100 %	-

Siehe auch [▶P1037◀](#) auf Seite 162.

Diese Momentengrenze begrenzt den Momentensollwert bei der Einspeisung bzw. in Momentenrichtung 1 (je nach Einstellung in [▶P1037◀](#), Bit 2).

Die Drehmoment-Begrenzung kann entweder für jede Momentenrichtung getrennt oder aber für Ein- bzw. Rückspeisebetrieb getrennt eingestellt werden. Die Art der Begrenzung, also ob anhand der Momentenrichtung oder anhand Ein-/Rückspeisebetrieb, wird über Parameter [▶P1037◀](#), Bit 2 eingestellt.

Normierung: 100 % ↔ Leistungsteil Maximalstrom ([▶P1241◀](#))

P1038	Momenten-Grenze generatorisch/MR2	0,00 bis 100,00 %	
DS	Torque limiter Generator/TD2	100,00 %	
ON	BM_u_Ds0_TrqLimGen_TD2	4000 _{hex} :100 %	-

Siehe auch [▶P1037◀](#) auf Seite 162.

Diese Momentengrenze begrenzt den Momentensollwert beim generatorischen Betrieb bzw. in Momentenrichtung 2 (je nach Einstellung in [▶P1037◀](#), Bit 2).

Die Drehmoment-Begrenzung kann entweder für jede Momentenrichtungen getrennt oder aber für Ein- bzw. Rückspeisebetrieb getrennt eingestellt werden. Die Art der Begrenzung, also ob anhand der Momentenrichtung oder anhand Ein-/Rückspeisebetrieb, wird über Parameter [▶P1037◀](#), Bit 2 eingestellt.

Normierung: 100 % ↔ Leistungsteil Maximalstrom ([▶P1241◀](#))

P1090	Auswahl digitaler Eingang 1	0 _{hex} bis 0508 _{hex}	
DS	Selection digital input 1	0 _{hex}	
ON	BM_w_Ds0_DI1_InputChannel	1:1	-

Auswahl von Steckplatz und Kanal digitaler Eingang 1.

Bit-Nr.	Bedeutung
7 ... 0	Auswahl des Kanals (mögliche Werte 1 bis 8, abhängig vom Funktionsmodul)
15 ... 8	Auswahl des Steckplatzes des Eingangsmoduls (mögliche Werte 1 bis 5, entsprechen Steckplatz A bis E)

Der Wert 0 bedeutet, dass kein Eingangskanal angewählt ist.

- P1091** **Zielnummer digitaler Eingang 1** 0 bis max. Para-Nr.
- DS Target number: digital input 1 0
- ON BM_u_Ds0_DI1_TargetPxxx 1:1 -
- Numerus des zu verändernden Parameters durch digitalen Eingang 1.
-
- P1092** **Bit-Auswahl digitaler Eingang 1** 0_{hex} bis FFFF_{hex}
- DS Bit selection digital input 1 0_{hex}
- ON BM_w_Ds0_DI1_BitSelection 1:1 CW
- Auswahl der zu verändernden Bits des Zielparameters durch digitalen Eingang 1.
-
- P1093** **Bit-Muster bei LOW des digitalen Eingang 1** 0_{hex} bis FFFF_{hex}
- DS Set bit pattern for LOW state digital input 1 0_{hex}
- ON BM_w_Ds0_DI1_LowPattern 1:1 CW
- Bitmuster, das bei digitalem Eingang 1 LOW in den Zielparameter geschrieben wird.
-
- P1094** **Bit-Muster bei HIGH des digitalen Eingang 1** 0_{hex} bis FFFF_{hex}
- DS Set bit pattern for HIGH state digital input 1 0_{hex}
- ON BM_w_Ds0_DI1_HighPattern 1:1 CW
- Bitmuster, das bei digitalem Eingang 1 HIGH in den Zielparameter geschrieben wird.
-
- P1095** **Auswahl digitaler Eingang 2** 0_{hex} bis 0508_{hex}
- DS Selection digital input 2 0_{hex}
- ON BM_w_Ds0_DI2_InputChannel 1:1 -
- Auswahl von Steckplatz und Kanal digitaler Eingang 2.

Bit-Nr.	Bedeutung
7 ... 0	Auswahl des Kanals (mögliche Werte 1 bis 8, abhängig vom Funktionsmodul)
15 ... 8	Auswahl des Steckplatzes der Eingangskarte (mögliche Werte 1 bis 5, entsprechen Steckplatz A bis E)

Der Wert 0 bedeutet, dass kein Eingangskanal angewählt ist.

P1096 **Zielnummer digitaler Eingang 2** 0 bis max. Para-Nr.

DS Target number: digital input 2 0

ON BM_u_Ds0_DI2_TargetPxxx 1:1 -

Nummer des zu verändernden Parameters durch digitalen Eingang 2.

P1097 **Bit-Auswahl digitaler Eingang 2** 0_{hex} bis FFFF_{hex}

DS Bit selection digital input 2 0_{hex}

ON BM_w_Ds0_DI2_BitSelection 1:1 CW

Auswahl der zu verändernden Bits des Zielparameters durch digitalen Eingang 2.

P1098 **Bit-Muster bei LOW des digitalen Eingang 2** 0_{hex} bis FFFF_{hex}

DS Set bit pattern LOW state digital input 2 0_{hex}

ON BM_w_Ds0_DI2_LowPattern 1:1 CW

Bitmuster, das bei digitalem Eingang 2 LOW in den Zielparameter geschrieben wird.

P1099 **Bit-Muster bei HIGH des digitalen Eingang 2** 0_{hex} bis FFFF_{hex}

DS Set bit pattern HIGH state digital input 2 0_{hex}

ON BM_w_Ds0_DI2_HighPattern 1:1 CW

Bitmuster, das bei digitalem Eingang 2 HIGH in den Zielparameter geschrieben wird.

P1100 **Auswahl digitaler Eingang 3** 0_{hex} bis 0508_{hex}

DS Selection digital input 3 0_{hex}

ON BM_w_Ds0_DI3_InputChannel 1:1 -

Auswahl von Steckplatz und Kanal digitaler Eingang 3.

Bit-Nr.	Bedeutung
7 ... 0	Auswahl des Kanals (mögliche Werte 1 bis 8, abhängig vom Funktionsmodul)
15 ... 8	Auswahl des Steckplatzes der Eingangskarte (mögliche Werte 1 bis 5, entsprechen Steckplatz A bis E)

Der Wert 0 bedeutet, dass kein Eingangskanal angewählt ist.

- P1101** **Zielnummer digitaler Eingang 3** 0 bis max. Para-Nr.
- DS Target number: digital input 3 0
- ON BM_u_Ds0_DI3_TargetPxxx 1:1 -
- Numerus des zu verändernden Parameters durch digitalen Eingang 3.
-
- P1102** **Bit-Auswahl digitaler Eingang 3** 0_{hex} bis FFFF_{hex}
- DS Bit selection digital input 3 0_{hex}
- ON BM_w_Ds0_DI3_BitSelection 1:1 CW
- Auswahl der zu verändernden Bits des Zielparameters durch digitalen Eingang 3.
-
- P1103** **Bit-Muster bei LOW des digitalen Eingang 3** 0_{hex} bis FFFF_{hex}
- DS Set bit pattern for LOW state digital input 3 0_{hex}
- ON BM_w_Ds0_DI3_LowPattern 1:1 CW
- Bitmuster, das bei digitalem Eingang 3 LOW in den Zielparameter geschrieben wird.
-
- P1104** **Bit-Muster bei HIGH des digitalen Eingang 3** 0_{hex} bis FFFF_{hex}
- DS Set bit pattern for HIGH state digital input 3 0_{hex}
- ON BM_w_Ds0_DI3_HighPattern 1:1 CW
- Bitmuster, das bei digitalem Eingang 3 HIGH in den Zielparameter geschrieben wird.
-
- P1105** **Auswahl digitaler Eingang 4** 0_{hex} bis 0508_{hex}
- DS Selection digital input 4 0_{hex}
- ON BM_w_Ds0_DI4_InputChannel 1:1 -
- Auswahl von Steckplatz und Kanal digitaler Eingang 4.

Bit-Nr.	Bedeutung
7 ... 0	Auswahl des Kanals (mögliche Werte 1 bis 8, abhängig vom Funktionsmodul)
15 ... 8	Auswahl des Steckplatzes der Eingangskarte (mögliche Werte 1 bis 5, entsprechen Steckplatz A bis E)

Der Wert 0 bedeutet, dass kein Eingangskanal angewählt ist.

P1106 **Zielnummer digitaler Eingang 4** 0 bis max. Para-Nr.

DS Target number: digital input 4 0
 ON BM_u_Ds0_DI4_TargetPxxx 1:1 -

Nummer des zu verändernden Parameters durch digitalen Eingang 4.

P1107 **Bit-Auswahl digitaler Eingang 4** 0_{hex} bis FFFF_{hex}

DS Bit selection digital input 4 0_{hex}
 ON BM_w_Ds0_DI4_BitSelection 1:1 CW

Auswahl der zu verändernden Bits des Zielparameters durch digitalen Eingang 4.

P1108 **Bit-Muster bei LOW des digitalen Eingang 4** 0_{hex} bis FFFF_{hex}

DS Set bit pattern for LOW state digital input 4 0_{hex}
 ON BM_w_Ds0_DI4_LowPattern 1:1 CW

Bitmuster, das bei digitalem Eingang 4 LOW in den Zielparameter geschrieben wird.

P1109 **Bit-Muster bei HIGH des digitalen Eingang 4** 0_{hex} bis FFFF_{hex}

DS Set bit pattern for HIGH state digital input 4 0_{hex}
 ON BM_w_Ds0_DI4_HighPattern 1:1 CW

Bitmuster, das bei digitalem Eingang 4 HIGH in den Zielparameter geschrieben wird.

P1110 **Auswahl digitaler Ausgang 1** 0_{hex} bis 0508_{hex}

DS Selection digital output 1 0_{hex}
 ON BM_w_Ds0_DO1_OutputChannel 1:1 -

Auswahl von Steckplatz und Kanal digitaler Ausgang 1.

Bit	Bedeutung
7 ... 0	Auswahl des Kanals des Ausgangsmoduls (mögliche Werte 1 bis 8, abhängig vom Funktionsmodul)
15 ... 8	Auswahl des Steckplatzes des Ausgangsmoduls (mögliche Werte 1 bis 5, entsprechen Steckplatz A bis E)

Der Wert 0 bedeutet, dass kein Eingangskanal angewählt ist.

P1111	Quellnummer digitaler Ausgang 1	0 bis max. Para-Nr.	
DS	Source number digital output 1	0	
ON	BM_u_Ds0_DO1_SourcePxxx	1:1	-

Nummer des auszugebenden Parameters durch digitalen Ausgang 1.

P1112	Bit-Auswahl digitaler Ausgang 1	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	
DS	Bit selection digital output 1	0 _{hex}	
ON	BM_w_Ds0_DO1_BitSelection	1:1	CW

Auswahl der zu vergleichenden Bits im Quellparameter für digitalen Ausgang 1.

P1113	Bit-Muster digitaler Ausgang 1	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	
DS	Bit pattern digital output 1	0 _{hex}	
ON	BM_w_Ds0_DO1_BitPattern	1:1	CW

Bitmuster, das mit dem Bitmuster des Quellparameter verglichen wird für digitalen Ausgang 1.

P1114	Auswahl digitaler Ausgang 2	0 _{hex} bis 0508 _{hex}	
DS	Selection digital output 2	0 _{hex}	
ON	BM_w_Ds0_DO2_OutputChannel	1:1	-

Auswahl von Steckplatz und Kanal digitaler Ausgang 2.

Bit	Bedeutung
7 ... 0	Auswahl des Kanals (mögliche Werte 1 bis 8, abhängig vom Funktionsmodul)
15 ... 8	Auswahl des Steckplatzes der Eingangskarte (mögliche Werte 1 bis 5, entsprechen Steckplatz A bis E)

Der Wert 0 bedeutet, dass kein Ausgangskanal ausgewählt ist.

P1115	Quellnummer digitaler Ausgang 2	0 _{hex} bis max. Para-Nr.	
DS	Source number digital output 2	0	
ON	BM_u_Ds0_DO2_SourcePxxx	1:1	-

Nummer des auszugebenden Parameters durch digitalen Ausgang 2.

P1116	Bit-Auswahl digitaler Ausgang 2	0_{hex} bis 0508_{hex}	
DS	Bit selection digital output 2	0_{hex}	
ON	BM_w_Ds0_DO2_BitSelection	1:1	CW

Auswahl der zu vergleichenden Bits im Quellparameter für digitalen Ausgang 2.

P1117	Bit-Muster digitaler Ausgang 2	0_{hex} bis $FFFF_{\text{hex}}$	
DS	Bit pattern digital output 2	0_{hex}	
ON	BM_w_Ds0_DO2_BitPattern	1:1	CW

Bitmuster, das mit dem Bitmuster des Quellparameter verglichen wird für digitalen Ausgang 2.

P1118	Auswahl digitaler Ausgang 3	0_{hex} bis 0508_{hex}	
DS	Selection digital output 3	0_{hex}	
ON	BM_w_Ds0_DO3_OutputChannel	1:1	-

Auswahl von Steckplatz und Kanal digitaler Ausgang 3.

Bit	Bedeutung
7 ... 0	Auswahl des Kanals (mögliche Werte 1 bis 8, abhängig vom Funktionsmodul)
15 ... 8	Auswahl des Steckplatzes der Eingangskarte (mögliche Werte 1 bis 5, entsprechen Steckplatz A bis E)

Der Wert 0 bedeutet, dass kein Ausgangskanal angewählt ist.

P1119	Quellnummer digitaler Ausgang 3	0 bis max. Para-Nr.	
DS	Source number digital output 3	0	
ON	BM_u_Ds0_DO3_SourcePxxx	1:1	-

Nummer des auszugebenden Parameters durch digitalen Ausgang 3.

P1120	Bit-Auswahl digitaler Ausgang 3	0_{hex} bis $FFFF_{\text{hex}}$	
DS	Bit selection digital output 3	0_{hex}	
ON	BM_w_Ds0_DO3_BitSelection	1:1	CW

Auswahl der zu vergleichenden Bits im Quellparameter für digitalen Ausgang 3.

P1121	Bit-Muster digitaler Ausgang 3	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
DS	Bit pattern digital output 3	0_{hex}	
ON	BM_w_Ds0_DO3_BitPattern	1:1	CW

Bitmuster, das mit dem Bitmuster des Quellparameter verglichen wird für digitalen Ausgang 3.

P1122	Auswahl digitaler Ausgang 4	0_{hex} bis 0508_{hex}	
DS	Selection digital output 4	0_{hex}	
	BM_w_Ds0_DO4_OutputChannel	1:1	-

Auswahl von Steckplatz und Kanal digitaler Ausgang 4.

Bit	Bedeutung
7 ... 0	Auswahl des Kanals (mögliche Werte 1 bis 8, abhängig vom Funktionsmodul)
15 ... 8	Auswahl des Steckplatzes der Eingangskarte (mögliche Werte 1 bis 5, entsprechen Steckplatz A bis E)

Der Wert 0 bedeutet, dass kein Ausgangskanal angewählt ist.

P1123	Quellnummer digitaler Ausgang 4	0 bis max. Para-Nr.	
DS	Source number digital output 4	0	
ON	BM_u_Ds0_DO4_SourcePxxx	1:1	-

Nummer des auszugebenden Parameters durch digitalen Ausgang 4.

P1124	Bit-Auswahl digitaler Ausgang 4	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
DS	Bit selection digital output 4	0_{hex}	
ON	BM_w_Ds0_DO4_BitSelection	1:1	CW

Auswahl der zu vergleichenden Bits im Quellparameter für digitalen Ausgang 4.

P1125	Bit-Muster digitaler Ausgang 4	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
DS	Bit pattern digital output 4	0_{hex}	
ON	BM_w_Ds0_DO4_BitPattern	1:1	CW

Bitmuster, das mit dem Bitmuster des Quellparameter verglichen wird für digitalen Ausgang 4.

P1130	Auswahl analoger Eingang 1	0_{hex} bis 0508_{hex}	
DS	Selection analog input 1	0_{hex}	
ON	BM_w_Ds0_AI1_InputChannel	1:1	-

Auswahl von Steckplatz und Kanal analoger Eingang 1.

Bit-Nr.	Bedeutung
7 ... 0	Auswahl des Kanals (mögliche Werte 1 bis 8, abhängig vom Funktionsmodul)
15 ... 8	Auswahl des Steckplatzes der Eingangskarte (mögliche Werte 1 bis 5, entsprechen Steckplatz A bis E)

Der Wert 0 bedeutet, dass kein Eingangskanal angewählt ist.

P1131	Glättungszeit analoger Eingang 1	0,000 bis 60,000 ms	
DS	Smoothing time analog input 1	1,000 ms	
ON	BM_u_Ds0_AI1_Smoothing	1000:1 ms	-

Glättungszeit analoger Eingang 1.

Zur Glättung von Störungen auf dem analogen Eingangssignal kann eine Glättungszeitkonstante in ms eingegeben werden.

Die Glättung ist abgeschaltet, wenn der jeweilige Parameterwert = 0 ms gesetzt wird.

P1132	Skalierungsfaktor analoger Eingang 1	-2,0 bis 2,0	
DS	Scaling factor analog input 1	1,0	
ON	BM_i_Ds0_AI1_Scaling	$3FFF_{\text{hex}}:1$	-

Skalierungsfaktor analoger Eingang 1. Die Parameter ermöglichen eine Skalierung der analogen Eingangsgröße.

Die Ausgabewerte (siehe Parameter [▶P0420◀](#) und [▶P0421◀](#)) liegen bei unipolaren Zielparametern von 0 bis +100 % und bei bipolaren Zielparametern von -100 % bis +100 %. Mit welcher analogen Eingangsspannung diese Maximalwerte erreicht werden, hängt vom Skalierungsfaktor ab.

P1133	Zielnummer analoger Eingang 1	0 bis max. Para-Nr.	
DS	Target number: analog input 1	0	
ON	BM_u_Ds0_AI1_TargetPxxx	1:1	-

Nummer des Parameters, der von „analoger Eingang 1“ verändert werden soll.

P1134	Offset analoger Eingang 1	-100,00 % bis +100,00 %	
DS	Offset analog input 1	0,00 %	
ON	BM_i_Ds0_AI1_Offset	7FFF _{hex} :100 %	CW

Offsetkorrektur analoger Eingang 1.

P1135	Schwellenwert analoger Eingang 1	0,00 % bis +100,00 %	
DS	Threshold value analog input 1	0,00 %	
ON	BM_u_Ds0_AI1_Treshold	7FFF _{hex} :100 %	CW

Schwellenwert analoger Eingang 1. Mit dem Schwellenwert kann die Ansprechempfindlichkeit des Einganges verändert werden.

P1136	Auswahl analoger Eingang 2	0 _{hex} bis 0508 _{hex}	
DS	Selection analog input 2	0 _{hex}	
ON	BM_w_Ds0_AI2_InputChannel	1:1	-

Auswahl von Steckplatz und Kanal analoger Eingang 1.

Bit-Nr.	Bedeutung
7 ... 0	Auswahl des Kanals (mögliche Werte 1 bis 8, abhängig vom Funktionsmodul)
15 ... 8	Auswahl des Steckplatzes der Eingangskarte (mögliche Werte 1 bis 5, entsprechen Steckplatz A bis E)

Der Wert 0 bedeutet, dass kein Eingangskanal angewählt ist.

P1137	Glättungszeit analoger Eingang 2	0,000 bis 60,000 ms	
DS	Smoothing time analog input 2	1,000 ms	
ON	BM_u_Ds0_AI2_Smoothing	1000:1 ms	-

Glättungszeit analoger Eingang 2. Zur Glättung von Störungen auf dem analogen Eingangssignal kann eine Glättungszeitkonstante in ms eingegeben werden. Die Glättung ist abgeschaltet, wenn der jeweilige Parameterwert = 1 ms gesetzt wird.

P1138	Skalierungsfaktor analoger Eingang 2	-2,0 bis 2,0	
DS	Scaling factor analog input 2	1,0	
ON	BM_i_Ds0_AI2_Scaling	7FFF _{hex} :1	-

Skalierungsfaktor analoger Eingang 2.

Die Parameter ermöglichen eine Skalierung der analogen Eingangsgröße. Die Ausgabe-
werte (siehe Parameter [▶P0420◀](#) und [▶P0421◀](#)) liegen bei unipolaren Zielparametern
von 0 bis +100 % und bei bipolaren Zielparametern von -100 % bis +100 %. Mit welcher

analogen Eingangsspannung diese Maximalwerte erreicht werden, hängt vom Skalierungsfaktor ab.

P1139	Zielnummer analoger Eingang 2	0 bis max. Parameternr.
DS	Target number analog input 2	0
ON	BM_u_Ds0_AI2_TargetPxxx	1:1 -

Nummer des Parameters, der von „analoger Eingang 2“ verändert werden soll.

P1140	Offset analoger Eingang 2	-100,00 % bis +100,00 %
DS	Offset analog input 2	0,00 %
ON	BM_i_Ds0_AI2_Offset	7FFF _{hex} :100 % CW

Offsetkorrektur analoger Eingang 2.

P1141	Schwellenwert analoger Eingang 2	0,00 % bis +100,00 %
DS	Threshold value analog input 2	0,00 %
ON	BM_u_Ds0_AI2_Treshold	7FFF _{hex} :100 % CW

Schwellenwert analoger Eingang 2. Ansprechempfindlichkeit des Einganges.

P1150	Auswahl schneller analoger Ausgang 1	0 _{hex} bis 0508 _{hex}
DS	Selection fast analog output 1	0 _{hex}
ON	BM_w_Ds0_AOF1_OutputChannel	1:1 -

Auswahl von Steckplatz und Kanal schneller analoger Ausgang 1.

Bit-Nr.	Bedeutung
7 ... 0	Auswahl des Kanals (mögliche Werte 1 bis 8, abhängig vom Funktionsmodul)
15 ... 8	Auswahl des Steckplatzes der Eingangskarte (mögliche Werte 1 bis 5, entsprechen Steckplatz A bis E)

Der Wert 0 bedeutet, dass kein Eingangskanal angewählt ist.

P1151	Quellnummer schneller analoger Ausgang 1	0 bis max. Para-Nr.
DS	Source number fast analog output 1	0
ON	BM_u_Ds0_AOF1_SourcePxxx	1:1 -

Auswahl des auszugebenden Parameter durch Eingabe seiner Parameternummer.
Wird dieser Parameter = 0 gesetzt, ist der betreffende Kanal abgeschaltet.

P1152 **Offset schneller analoger Ausgang 1** -10,00 bis +10,00 V

DS Offset fast analog output 1 0 V

ON BM_i_Ds0_AOF1_Offset 7FFF_{hex}:10 V CW

Offsetkorrektur schneller analoger Ausgang 1.

P1153 **Skalierungsfaktor schneller analoger Ausgang 1** -67108863,00 bis +67108863,00

DS Scaling fast analog output 1 1,00

ON BM_di_Ds0_AOF1_Scaling 32:1 CW

Skalierungsfaktor schneller analoger Ausgang 1.

P1154 **Auswahl schneller analoger Ausgang 2** 0_{hex} bis 0508_{hex}

DS Selection fast analog output 2 0_{hex}

ON BM_w_Ds0_AOF2_OutputChannel 1:1 -

Auswahl von Steckplatz und Kanal schneller analoger Ausgang 2.

Bit-Nr.	Bedeutung
7 ... 0	Auswahl des Kanals (mögliche Werte 1 bis 8, abhängig vom Funktionsmodul)
15 ... 8	Auswahl des Steckplatzes der Eingangskarte (mögliche Werte 1 bis 5, entsprechen Steckplatz A bis E)

Der Wert 0 bedeutet, dass kein Ausgangskanal angewählt ist.

P1155 **Quellnummer schneller analoger Ausgang 2** 0 bis max. Para-Nr.

DS Source number fast analog output 2 0

ON BM_u_Ds0_AOF2_SourcePxxx 1:1 -

Auswahl des auszugebenden Parameter durch Eingabe seiner Parameternummer.
Wird dieser Parameter = 0 gesetzt, ist der betreffende Kanal abgeschaltet.

P1156 **Offset schneller analoger Ausgang 2** -10,00 bis +10,00 V

DS Offset fast analog output 2 0,0 V

ON BM_i_Ds0_AOF2_Offset 7FFF_{hex}:10 V CW

Offsetkorrektur schneller analoger Ausgang 2.

P1157	Skalierungsfaktor schneller analoger Ausgang 2	-67108863,00 bis +67108863,00	
DS	Scaling fast analog output 2	1,00	
ON	BM_i_Ds0_AOF2_Scaling	32:1	CW

Skalierungsfaktor schneller analoger Ausgang 2.

P1170	Hochlaufgeber Modus	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	
DS	Ramp Function Generator mode	0 _{hex}	
	BM_w_Ds0_RFGMode	4000 _{hex} :100 %	CW

Einstellungen für den Hochlaufgeber.

Bit-Nr.	Bedeutung
2 ... 0	reserviert
3	1: negative Sollwerte werden gesperrt
4	1: positive Sollwerte werden gesperrt
5	1: Polaritätsumkehr des aktuellen Sollwertes
6	0: Trapezförmiges Drehzahlprofil mit Hochlaufgeber-Glättung (PT ₁ -Glied) 1: S-Kurve mit quadratischem Drehzahlprofil
15 ... 7	reserviert

P1172	Hochlaufgeber Hochlaufzeit	0,00 bis 650,00 s	
DS	Ramp Function Generator ramp-up time	0,00 s	
	BM_u_Ds0_RFG1RampUpTime	100:1 s	CW

Beschleunigungsrampe für die drehzahlgeregelte Betriebsarten.

Die hier gewählte Zeit gilt für 100 % Sollwert-Änderung.

P1173	Hochlaufgeber Rücklaufzeit	0,00 bis 650,00 s	
DS	Ramp Function Generator ramp-down time	0,00 s	
	BM_u_Ds0_RFG1RampDownTime	100:1 s	CW

Verzögerungsrampe für die drehzahlgeregelte Betriebsarten.

Die hier gewählte Zeit gilt für 100 % Sollwert-Änderung.

P1175	Hochlaufgeber Verschleiß	0 bis 32 000 ms	
DS	Ramp Function Generator smoothing time	0 ms	
	BM_u_Ds0_RFG1Smoothing	1:1 ms	

Um eine Verrundung der Rampenecken zu erreichen, ist ein PT₁-Glied implementiert. Über diesen Parameter kann die Zeitkonstante des PT₁-Gliedes eingestellt werden. Der Verschleiß ist nur wirksam, wenn als Rampenform das Trapezprofil eingestellt ist.

P1241	Leistungsteil Maximalstrom des Antriebs	0,1 bis 6553,5 A	
DS	Power Unit maximum drive current	2,5 A	
	BM_u_Ds0_CurrentDriveMax	10:1 A	-
	Strom, der maximal vom Leistungsteil ausgegeben wird.		
	Dieser Parameter definiert die Stromnormierung, d. h. er ist der Bezugswert für alle prozentualen Strom-Parameter.		
P1251	Uzk-Regler P-Verstärkung	1,0 bis 255,9	
DS	DC-link controller P-gain	50,0	
	BM_u_Ds0_DCLinkCtrl_PGain	10:1	-
	P-Verstärkung des Uzk-Reglers.		
P1252	Uzk-Regler-Nachstellzeit	0,2 bis 1000,0 ms	
DS	DC-link controller integral-action time	20,0 ms	
	BM_u_Ds0_DCLinkCtr_ITime	10:1 ms	-
	Nachstellzeit des Uzk-Reglers.		
P1260	Blockierzeit	0,0 bis 6500,0 s	
DS	Blocking time	10,0 s	
	BM_u_Ds0_BlockingTime	10:1 s	-
	Auslösezeit für die Stromgrenzeüberwachung.		
	Die Blockierüberwachung wird aktiv, wenn der Antriebsregler an der Stromgrenze ist.		
	Nach Ablauf der Auslösezeit für die Blockierüberwachung wird der Antrieb mit einer Fehlermeldung abgeschaltet.		
	Mit Blockierzeit = 0,0 s ist die Blockierüberwachung abgeschaltet.		

P1290	Parameterauswahl Statusbit 14	0 bis max. Para-Nr.	
DS	Parameter selection statusbit 14	0	
	BM_u_Ds0_StatusB14_IdSelect	1:1	-
	Auswahl des Parameters für das frei definierbare Statusbit 14 im Antriebsmanager-Statuswort (▶P0301◀).		
	Wenn im ausgewählten Parameter ein Bit aus der Maske (▶P1291◀) gesetzt ist, wird das Bit 14 im Statuswort gesetzt.		
P1291	Bitmaske für Statusbit 14	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	
DS	Bit pattern Statusbit 14	0 _{hex}	
	BM_w_Ds0_StatusB14_Mask	1:1	-
	Maske für das frei definierbare Statusbit 14 im Antriebsmanager-Statuswort (▶P0301◀).		
	Wenn im ausgewählten Parameter (▶P1290◀) ein Bit aus der Maske gesetzt ist, wird das Bit 14 im Statuswort gesetzt.		
P1292	Parameterauswahl Statusbit 15	0 bis max. Para-Nr.	
DS	Parameter selection statusbit 15	0	
	BM_u_Ds0_StatusB15_IdSelect	1:1	-
	Auswahl des Parameters für das frei definierbare Statusbit 14 im Antriebsmanager-Statuswort (▶P0301◀).		
	Wenn im ausgewählten Parameter ein Bit aus der Maske (▶P1293◀) gesetzt ist, wird das Bit 15 im Statuswort gesetzt.		
P1293	Bitmaske für Statusbit 15	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	
DS	Bitmask for Statusbit 15	0 _{hex}	
	BM_w_Ds0_StatusB15_Mask	1:1	-
	Maske für das frei definierbare Statusbit 15 im Antriebsmanager-Statuswort (▶P0301◀).		
	Wenn im ausgewählten Parameter (▶P1292◀) ein Bit aus der Maske gesetzt ist, wird das Bit 15 im Statuswort gesetzt.		
P1340	Einspeiseeinheit Leistungsfaktor-Sollwert	-1,0 bis 1,0	
DS	PSU power factor set value	1,0	
ON	BM_u_Ds0_PSU_PowerfactorSet	65535:1	CW
	Leistungsfaktorkorrektur		

P1342	Einspeiseeinheit Zwischenkreisspannung Glättungszeit	0 bis 60,0 ms	
DS	PSU DC link voltage smoothing time	1,0 ms	
ON	BM_u_Ds0_PSU_DCLinkVoltSmoothtime	10:1 ms	CW

Glättungszeit der Zwischenkreisspannung.

P1343	Einspeiseeinheit max. U_{ZK}-Sollwert	300 bis 800 V	
DS	PSU max. DC link voltage set value	760 V	
ON	BM_u_Ds0_PSU_DCLinkVoltSetBUC_Ulim	1:1 V	CW

Diese Spannungsgrenze begrenzt den Zwischenkreisspannungssollwert. Die Zwischenkreisspannung wird auf diesen Wert begrenzt, falls der Zwischenkreisspannungssollwert größer als diese Grenze.

P1344	Einspeiseeinheit min. U_{ZK}-Sollwert	280 bis 800 V	
DS	PSU min. DC link voltage set value	360 V	
ON	BM_u_Ds0_PSU_DCLinkVoltSetBUC_Llim	1:1 V	CW

Diese Spannungsgrenze begrenzt den Zwischenkreisspannungssollwert. Die Zwischenkreisspannung wird auf diesen Wert begrenzt, falls der Zwischenkreisspannungssollwert kleiner als diese Grenze.

P1345	Einspeiseeinheit Faktor U_{Netz}-Vorsteuerung	0 % bis 125 %	
DS	PSU main voltage feed forward factor	100 %	
ON	BM_u_Ds0_PSU_MainVoltfeedForFactor	4000 _{hex} :100 %	CW

Bewertungsfaktor der Netzspannungsvorsteuerung.
 Normierung: 100 % \leftrightarrow Leistungsteil U_{ZK} -Nennwert ([>P0020<](#))/ $\sqrt{2}$

P1346	Einspeiseeinheit Netzspannungsvorsteuerung Glättungszeit	0 bis 50 ms	
DS	PSU main voltage feed forward smoothing time	1,0 ms	
ON	BM_u_Ds0_PSU_MainVoltSmoothTime	10:1 ms	CW

Glättungszeit der Netzspannung für Netzvorsteuerung.

P1347	Einspeiseeinheit Id-Sollwert	-100,0 % bis +100,0 %	
DS	PSU Id set value	0,0 %	
ON	BM_i_Ds0_PSU_IdSet	4000 _{hex} :100 %	CW

Längsstrom-Sollwert
Normierung:100 % ↔ Leistungsteil Maximalstrom ([▶P1241◀](#))

P1348	Einspeiseeinheit Modus1	0000 _{hex} bis FFFF _{hex}	
DS	PSU mode1	FFFD _{hex}	
ON	BM_w_Ds0_PSU_Mode1	1:1 ms	CW

Betriebsart des Netzwechselrichters.

P1349	Einspeiseeinheit Id Regelabweichung Grenze	-100,0 % bis +100,0 %	
DS	PSU max. Id deviation	0,0 %	
ON	BM_i_Ds0_PSU_Id_Max_Dev	4000 _{hex} :100 %	CW

Begrenzt Id Regelabweichung.
Normierung: 100 % ↔ Leistungsteil Maximalstrom ([▶P1241◀](#))

P1350	Einspeiseeinheit Offset RHO	-30,0 ° bis +30,0 °	
DS	PSU offset rho	0,0 °	
ON	BM_u_Ds0_PSU_Offset_rho	4000 _{hex} : 360 °	CW

Mit diesem Parameter kann der Leistungsfaktor $\cos \varphi$ eingestellt werden, siehe [▶Einstellung des Leistungsfaktors \$\cos \varphi\$ ◀](#) auf Seite 48.

P1351	Einspeiseeinheit Iq Regelabweichung Grenze	-100,0 % bis +100,0 %	
DS	PSU max. Iq deviation	0,0 %	
ON	BM_i_Ds0_PSU_Iq_Max_Dev	4000 _{hex} : 100 %	CW

Begrenzt Iq Regelabweichung.
Normierung: 100 % ↔ Leistungsteil Maximalstrom ([▶P1241◀](#))

P1352	Einspeiseeinheit U_{ZK} Regelabweichung Grenze	-100,0 % bis +100,0 %	
DS	PSU max. DC link voltage deviation	0,0 %	
ON	BM_i_Ds0_PSU_Vdc_Max_Dev	4000 _{hex} : 100 %	CW

Begrenzt U_{ZK} Regelabweichung.
 Normierung: 100 % \leftrightarrow Leistungsteil U_{ZK} -Nennwert ([▶P0020◀](#))/ $\sqrt{2}$

P1353	Einspeiseeinheit Eingangswert des HLG	280 V bis 800 V	
DS	PSU Ramp Function Generator Input	640 V	
ON	BM_u_Ds0_PSU_RFGInput	1:1 V	CW

Eingangswert des Hochlaufgebers.

P1354	Einspeiseeinheit Warnungsschwelle der Netzunterspannung	360 V bis 500 V	
DS	PSU mains undervoltage warning	180 V	
ON	BM_u_Ds0_PSU_MainsUnderVolt_L	10:1 V	CW

Einspeiseeinheit Warnungsschwelle der Netzunterspannung.

P1355	Einspeiseeinheit Warnungsschwelle der Netzüberspannung	400 V bis 528 V	
DS	PSU mains overvoltage warning	400 V	
ON	BM_u_Ds0_PSU_MainsOverVolt_L	10:1 V	CW

Einspeiseeinheit Warnungsschwelle der Netzüberspannung.

P1356	Einspeiseeinheit Überwachungszeit der Rückmeldung	0,000 bis 10,000 s	
DS	PSU contactor confirmation supervision time	1,000 s	
ON	BM_u_Ds0_PSU_Cconfirm_Rdelay	1000:1 s	CW

Überwachungszeit der Rückmeldung des Hauptschützes. Nach Ablauf der Überwachungszeit wird im Gerät eine Fehlermeldung erzeugt. Mit Überwachungszeit = 0,0 s ist die Überwachung der Rückmeldung ausgeschaltet.

P1357	Einspeiseeinheit Zyklen der Vorladung	0,000 bis 120,000 s	
DS	PSU Precharge cycle	0 s	
ON	BM_ud_Ds0_PSU_Prechargecycle	1000:1 s	CW
	Zyklen der Vorladung. Solange diese Zeit noch nicht abgelaufen ist, kann die Ladeschaltung nicht aktiviert werden.		
P1358	Einspeiseeinheit Warnungsschwelle der Netzleistung	0,000 bis 3276,7 kW	
DS	PSU Mains warning power	30,0 kW	
ON	BM_ud_Ds0_PSU_Main_OverPower_L	10:1 kW	
	Warnschwelle bei Überschreitung der Netzleistung.		
P1359	Einspeiseeinheit Max. Ladezeit	1,00 bis 600,00 s	
DS	PSU Mains max. load time	30,00 s	
ON	BM_ud_Ds0_PSU_PrechargeTimeMax	1000:1 s	
	Warnschwelle der Ladezeit der Einspeiseeinheit.		

P2000	Quellnummer Oszilloskop, Kanal 1	0_{hex} bis $\text{FFFFFFFF}_{\text{hex}}$
EE	Oscilloscope source channel 1 BM_ud_Transient_Source1Pxxx	0_{hex} 1:1 -
	<p>Parameternummern des Aufzeichnungsparameters (1 ... 8) für die Oszilloskop-Funktion. Für die Aufzeichnung können alle 16- und 32-Bit-Parameter verwendet werden. String- und Array-Parameter sind für Oszilloskop-Aufzeichnung nicht verwendbar.</p> <p>Bei 0 ist der Kanal abgeschaltet.</p>	
P2001	Quellnummer Oszilloskop, Kanal 2	0_{hex} bis $\text{FFFFFFFF}_{\text{hex}}$
EE	Oscilloscope source channel 2 BM_ud_Transient_Source2Pxxx	0_{hex} 1:1 -
	<p>2. Aufzeichnungsparameter für die Oszilloskopfunktion. Beschreibung siehe Parameter ▶P2000◀ auf Seite 182.</p>	
P2002	Quellnummer Oszilloskop, Kanal 3	0_{hex} bis $\text{FFFFFFFF}_{\text{hex}}$
EE	Oscilloscope source channel 3 BM_ud_Transient_Source3Pxxx	0_{hex} 1:1 -
	<p>3. Aufzeichnungsparameter für die Oszilloskopfunktion. Beschreibung siehe Parameter ▶P2000◀ auf Seite 182.</p>	
P2003	Quellnummer Oszilloskop, Kanal 4	0_{hex} bis $\text{FFFFFFFF}_{\text{hex}}$
EE	Oscilloscope source channel 4 BM_ud_Transient_Source4Pxxx	0_{hex} 1:1 -
	<p>4. Aufzeichnungsparameter für die Oszilloskopfunktion. Beschreibung siehe Parameter ▶P2000◀ auf Seite 182.</p>	
P2004	Quellnummer Oszilloskop, Kanal 5	0_{hex} bis $\text{FFFFFFFF}_{\text{hex}}$
EE	Oscilloscope source channel 5 BM_ud_Transient_Source5Pxxx	0_{hex} 1:1 -
	<p>5. Aufzeichnungsparameter für die Oszilloskopfunktion. Beschreibung siehe Parameter ▶P2000◀ auf Seite 182.</p>	

P2005	Quellnummer Oszilloskop, Kanal 6	0_{hex} bis $\text{FFFFFFFF}_{\text{hex}}$
EE	Oscilloscope source channel 6	0_{hex}
	BM_ud_Transient_Source6Pxxx	1:1 -

6. Aufzeichnungsparameter für die Oszilloskopfunktion.
Beschreibung siehe Parameter [▶P2000◀](#) auf Seite 182.

P2006	Quellnummer Oszilloskop, Kanal 7	0_{hex} bis $\text{FFFFFFFF}_{\text{hex}}$
EE	Oscilloscope source channel 7	0_{hex}
	BM_ud_Transient_Source7Pxxx	1:1 -

7. Aufzeichnungsparameter für die Oszilloskopfunktion.
Beschreibung siehe Parameter [▶P2000◀](#) auf Seite 182.

P2007	Quellnummer Oszilloskop, Kanal 8	0_{hex} bis $\text{FFFFFFFF}_{\text{hex}}$
EE	Oscilloscope source channel 8	0_{hex}
	BM_ud_Transient_Source8Pxxx	1:1 -

8. Aufzeichnungsparameter für die Oszilloskopfunktion.
Beschreibung siehe Parameter [▶P2000◀](#) auf Seite 182.

P2008	Quellnummer Triggerquelle 1	0_{hex} bis $\text{FFFFFFFF}_{\text{hex}}$
EE	Oscilloscope trigger source 1	0_{hex}
	BM_ud_Transient_TriggSrc1Pxxx	1:1 -

Nummer des Parameters der 1. Triggerquelle für die Oszilloskop-Funktion.

Als Trigger-Quellparameter können alle 16- und 32-Bit-Parameter verwendet werden.
String- und Array-Parameter sind als Trigger nicht verwendbar.

Ist der Wert 0, kann nicht getriggert werden.

P2009	Quellnummer Triggerquelle 2	0_{hex} bis $\text{FFFFFFFF}_{\text{hex}}$
EE	Oscilloscope trigger source 2	0_{hex}
	BM_ud_Transient_TriggSrc2Pxxx	1:1 -

Nummer des Parameters der 2. Triggerquelle für die Oszilloskop-Funktion.

Als Trigger-Quellparameter können alle 16- und 32-Bit-Parameter verwendet werden.
String- und Array-Parameter sind als Trigger nicht verwendbar.

Ist der Wert 0, kann nicht getriggert werden.

P2010 **Maske Triggerquelle 1** 0_{hex} bis FFFFFFFF_{hex}
 EE Mask trigger source 1 FFFFFFFF_{hex}
 BM_d_Transient_TriggerMask1 1:1 -

Maske für Triggerquelle 1.
 Bei Auswertung der Triggerbedingung verundet der Regler den Wert des ersten Trigger-Quellparameters mit dieser Bitmaske und vergleicht den ausmaskierten Wert mit dem Trigger-Vergleichswert 1.

P2011 **Maske Triggerquelle 2** 0_{hex} bis FFFFFFFF_{hex}
 EE Mask trigger source 2 FFFFFFFF_{hex}
 BM_d_Transient_TriggerMask2 1:1 -

Maske für Triggerquelle 2.
 Bei Auswertung der Triggerbedingung verundet der Regler den Wert des zweiten Trigger-Quellparameters mit dieser Bitmaske und vergleicht den ausmaskierten Wert mit dem Trigger-Vergleichswert 2.

P2012 **Trigger-Vergleichsoperator 1** 0 bis 3
 EE Trigger compare operator 1 0
 BM_u_Transient_TriggerOp1 1:1 -

Der Vergleichsoperator vergleicht die Triggerquelle mit dem Triggervergleichswert nach folgender Formel:
 Trigger-Ergebnis 1 =
 (Inhalt von Quellnummer Triggerquelle 1 [▶P2008◀](#)
 UND
 Maske Triggerquelle 1 [▶P2010◀](#)) OPERATOR 1 → Trigger-Vergleichswert 1 [▶P2014◀](#).

Wert	Operation
0	größer als
1	kleiner als
2	gleich
3	ungleich

Je nach Datentyp des Trigger-Quellparameters erfolgt die Vergleichsoperation vorzeichenbehaftet oder vorzeichenlos 16-bitweise oder 32-bitweise.

P2013 **Trigger-Vergleichsoperator 2** 0 bis 3

EE Trigger compare operator 2 0

BM_u_Transient_TriggerOp2 1:1 -

Der Vergleichsoperator vergleicht die Triggerquelle mit dem Triggervergleichswert nach folgender Formel:

Trigger-Ergebnis 2 =

(Inhalt von Quellnummer Triggerquelle 2 ▶P2009◀

UND

Maske Triggerquelle 2 ▶P2011◀) OPERATOR 2 → Trigger-Vergleichswert 2 ▶P2015◀.

Wert	Operation
0	größer als
1	kleiner als
2	gleich
3	ungleich

Je nach Datentyp des Trigger-Quellparameters erfolgt die Vergleichsoperation vorzeichenbehaftet oder vorzeichenlos 16-bitweise oder 32-bitweise.

P2014 **Trigger-Vergleichswert 1** 0_{hex} bis FFFFFFFF_{hex}EE Trigger compare value 1 FFFFFFFF_{hex}

BM_ud_Transient_TriggerCmpVal1 1:1 -

Vergleichswert für Trigger-Bedingung 1.

P2015 **Trigger-Vergleichswert 2** 0_{hex} bis FFFFFFFF_{hex}EE Trigger compare value 2 FFFFFFFF_{hex}

BM_ud_Transient_TriggerCmpVal2 1:1 -

Vergleichswert für Trigger-Bedingung 2.

P2016 **Triggerquellen-Verknüpfungs-Operator** 1 bis 3

EE Trigger source combination operator 1

BM_u_Transient_TriggerCompi 1:1 -

Der Operator vergleicht die Ergebnisse der zwei Triggerbedingungen und setzt den Trigger, wenn die Verknüpfung logisch wahr ist.

Trigger = Trigger-Ergebnis 1 OPERATOR Trigger-Ergebnis 2

Trigger-Operatoren:

Wert	Operation
1	UND
2	ODER
3	Exklusiv-ODER

P2017

Triggerzeitpunkt in % der Speichertiefe 0 bis 100 %

EE

Trigger delay in % 0 %

BM_u_Transient_TriggerDelay 1:1 % -

Dieser Parameter gibt an, wieviele Daten vor dem Triggerereignis aufgezeichnet werden sollen. Die Prozentangabe bezieht sich auf den Gesamt-Aufzeichnungsspeicher.

Beispiele:

Bei 0 % speichert der Regler alle Werte ab dem Triggerereignis ab.

Bei 33 % liegt der Triggerzeitpunkt (kenntlich gemacht durch eine senkrechte gestrichelte Linie) am Ende des ersten Drittels des Aufzeichnungsfensters.

P2018

Status der Triggerung 0_{hex} bis FFFF_{hex}

A

Trigger status 0_{hex}

-

BM_u_Transient_TriggerStatus 1:1 -

Dieser Parameter zeigt den Zustand Oszilloskop-Funktion an.

Wert	Zustand
1	Ruhezustand
2	Triggerüberwachung bereit, aber noch keine Aufzeichnung
3	Aufzeichnung läuft
4	Aufzeichnung beendet
5	Vorbereitungen zum Speichern abgeschlossen
6	Aufzeichnung abgebrochen - Speicherinhalt verwerfen
7	Warten auf Trigger-Ereignis, aber Aufzeichnung läuft bereits, zur Aufzeichnung der Vorgeschichte

P2019	Trigger-Kommando	1 bis 6	
EE	Trigger command	1	
	BM_u_Transient_TriggerComand	1:1	-

Dieser Parameter steuert die Oszilloskop-Funktion.

Wert	Zustand
1	IDLE-Kommando
2	Aufzeichnung stoppen
3	Triggerüberwachung starten
4	Aufzeichnung unabhängig von Triggerereignis starten
5	Aufzeichnungsdaten gesichert, Übergang zu IDLE
6	Rücksetzen der Zustandsmaschine, Standardwert für Quell- und Triggerparameter setzen

P2020	Speichertiefe pro Kanal	0_{hex} bis $\text{FFFFFFF}_{\text{hex}}$	
A	Transient Samples	0_{hex}	
	BM_ud_Transient_Samples	1:1	-

Nach einer Aufzeichnung liefert dieser Parameter die Anzahl der durchgeführten Messpunkte.

Die mögliche Anzahl der Messwerte ist abhängig von:

- dem zur Verfügung stehenden Messwertspeicher (siehe Parameter Größe Oszilloskopspeicher [▶P2023◀](#)),
- der Anzahl und
- der Wortbreite jedes aufzuzeichnenden Parameters.

P2021	Abtastrate	0,125 ms bis 8191 ms	
EE	Sample rate	0,125 ms	
	BM_u_Transient_SampleTime	1:0,125 ms	-

Abtastrate in Vielfachen von 125 μs .

P2022	Aufzeichnungsdauer	0 bis 8191 ms	
A	Measurement time	0 ms	
	BM_ud_Transient_Duration	1:1 ms	-

Nach einer Aufzeichnung zeigt dieser Parameter die Aufzeichnungsdauer der letzten Messung an.

Dieser Wert errechnet sich aus:

(Speichertiefe pro Kanal [▶P2020◀](#)) * (Abtastrate [▶P2021◀](#))

P2023 Größe Oszilloskopspeicher 1024 bis 16384

EE	Oscilloscope memory length	1024	
	BM_ud_Transient_Memory	1:1	-

Dieser Parameter definiert die für die Oszilloskop-Funktion verwendbare Speichertiefe in Worten.

Je größer die Speichertiefe, desto länger dauert die Datenübertragung von Regler zum Bedienprogramm.

Für Testzwecke (z. B. Optimierung der Trigger-Parameter) ist es empfehlenswert, die Speichertiefe niedrig einzustellen und sie erst dann zu maximieren, wenn tatsächlich viele Daten aufgezeichnet werden sollen.

P2024 Startadresse Oszilloskopspeicher 0_{hex} bis $\text{FFFFFFF}_{\text{hex}}$

A	Oscilloscope memory start address	0_{hex}	
	BM_ud_Transient_MemoryStartAdr	1:1	-

Konstante, welche die Startadresse des Messwertspeichers angibt.

P2025 Oszilloskop Fehlercode 0 bis 65535

A	Oscilloscope error code	0_{hex}	
	BM_u_Transient_ErrorCode	1:1	-

Fehlercode der Oszilloskop-Funktion.

Wert	Zustand
0	Kein Fehler
1	Parameternummer für Datenquelle 1 ist fehlerhaft
2	Parameternummer für Datenquelle 2 ist fehlerhaft
3	Parameternummer für Datenquelle 3 ist fehlerhaft
4	Parameternummer für Datenquelle 4 ist fehlerhaft
5	Parameternummer für Datenquelle 5 ist fehlerhaft
6	Parameternummer für Datenquelle 6 ist fehlerhaft
7	Parameternummer für Datenquelle 7 ist fehlerhaft
8	Parameternummer für Datenquelle 8 ist fehlerhaft
9	Parameternummer für Datenquelle bzw. Triggerquelle ist fehlerhaft
10	Parameternummer für Triggerquelle 1 ist fehlerhaft
11	Parameternummer für Triggerquelle 2 ist fehlerhaft
12	Falscher Trigger-Operator
13	Kein Quellparameter angegeben
14...65535	reserviert

P2030	Passwort	0 bis 65535	
	Password	0	
ON	BM_u_Password	1:1	-
<p>Parameter zur Eingabe eines System-Passwortes und zur Anzeige des aktuellen Passwort-Levels.</p> <p>Spezielle Sonderfunktionen können nur nach Eingabe eines Passworts geändert bzw. aktiviert werden (siehe auch P2032 Systemkommando). Dabei gibt es verschiedene Passwort-Level mit jeweils unterschiedlichen Passwörtern.</p> <p>Nach Eingabe eines gültigen Passworts wird in diesem Parameter der Passwort-Level angezeigt. Nach dem Einschalten und nach Eingabe eines falschen Passworts wird der Passwort-Level immer auf 0 zurückgesetzt.</p> <p>Das Passwort für Passwort-Level 1 lautet: 1234.</p>			
P2032	Systemzeit	0 bis 4294967295 s	
	System time	0 s	
ON	BM_u_SystemTime	1:1 s	-
<p>Dieser Parameter beinhaltet die Systemzeit in Sekunden. Die Zeit startet bei jedem Boot-Vorgang mit 0 und wird jede Sekunde hochgezählt.</p> <p>Die Systemzeit kann durch Schreiben des Parameters auf eine beliebige Zeit gesetzt werden. Als Zeitformat sollte das Format „Sekunden seit dem 01.01.1970 0:00:00 Uhr“ verwendet werden, welches auch im PC-Bereich üblich ist.</p>			
P2034	Zeit seit letzten Boot-Vorgang	0 bis 4294967295 s	
	Time since last boot	0 s	
ON	BM_ud_UpTime	1:1 s	-
<p>Dieser Parameter zeigt die Einschaltdauer seit dem letzten Einschalten in Sekunden an. Die Zeit startet mit jedem Boot-Vorgang wieder mit 0.</p>			
P2035	Betriebs-Sekundenzähler	0 bis 4294967295 s	
	Power on seconds	0 s	
A	BM_ud_UpTimeSum	1:1 s	-
<p>Noch nicht implementiert.</p>			

P3314	Applikationsparameter 1	-2147483648 bis 2147483647
EE	Application parameter 1	0
ON	BM_di_ApplicationParam1	1:1 s CW
Applikationsparameter zur freien Verfügung, z.B.:		
<ul style="list-style-type: none">• Verknüpfungen von Ein- und Ausgängen• Zugriff über Feldbusse oder PLC		
Alle Applikationsparameter werden beim Abspeichern von Datensätzen mit abgespeichert (retain).		
P3315	Applikationsparameter 2	-2147483648 bis 2147483647
EE	Application parameter 2	0
ON	BM_di_ApplicationParam2	1:1 s CW
Beschreibung des Parameters siehe Parameter ▶P3314◀ auf Seite 190.		
P3316	Applikationsparameter 3	-2147483648 bis 2147483647
EE	Application parameter 3	0
ON	BM_di_ApplicationParam3	1:1 s CW
Beschreibung des Parameters siehe Parameter ▶P3314◀ auf Seite 190.		
P3317	Applikationsparameter 4	-2147483648 bis 2147483647
EE	Application parameter 4	0
ON	BM_di_ApplicationParam4	1:1 s CW
Beschreibung des Parameters siehe Parameter ▶P3314◀ auf Seite 190.		
P3318	Applikationsparameter 5	-2147483648 bis 2147483647
EE	Application parameter 5	0
ON	BM_di_ApplicationParam5	1:1 s CW
Beschreibung des Parameters siehe Parameter ▶P3314◀ auf Seite 190.		
P3319	Applikationsparameter 6	-2147483648 bis 2147483647
EE	Application parameter 6	0
ON	BM_di_ApplicationParam6	1:1 s CW
Beschreibung des Parameters siehe Parameter ▶P3314◀ auf Seite 190.		

P3320	Applikationsparameter 7	-2147483648 bis 2147483647
EE	Application parameter 7	0
ON	BM_di_ApplicationParam7	1:1 s CW

Beschreibung des Parameters siehe Parameter [▶P3314◀](#) auf Seite 190.

P3321	Applikationsparameter 8	-2147483648 bis 2147483647
EE	Application parameter 8	0
ON	BM_di_ApplicationParam8	1:1 s CW

Beschreibung des Parameters siehe Parameter [▶P3314◀](#) auf Seite 190.

P3322	Applikationsparameter 9	-2147483648 bis 2147483647
EE	Application parameter 9	0
ON	BM_di_ApplicationParam9	1:1 s CW

Beschreibung des Parameters siehe Parameter [▶P3314◀](#) auf Seite 190.

P3323	Applikationsparameter 10	-2147483648 bis 2147483647
EE	Application parameter 10	0
ON	BM_di_ApplicationParam10	1:1 s CW

Beschreibung des Parameters siehe Parameter [▶P3314◀](#) auf Seite 190.

P3324	Applikationsparameter 11	-2147483648 bis 2147483647
EE	Application parameter 11	0
ON	BM_di_ApplicationParam11	1:1 s CW

Beschreibung des Parameters siehe Parameter [▶P3314◀](#) auf Seite 190.

P3325	Applikationsparameter 12	-2147483648 bis 2147483647
EE	Application parameter 12	0
ON	BM_di_ApplicationParam12	1:1 s CW

Beschreibung des Parameters siehe Parameter [▶P3314◀](#) auf Seite 190.

P3326	Applikationsparameter 13	-2147483648 bis 2147483647
EE	Application parameter 13	0
ON	BM_di_ApplicationParam13	1:1 s CW

Beschreibung des Parameters siehe Parameter [▶P3314◀](#) auf Seite 190.

P3327	Applikationsparameter 14	-2147483648 bis 2147483647
EE	Application parameter 14	0
ON	BM_di_ApplicationParam14	1:1 s CW

Beschreibung des Parameters siehe Parameter [▶P3314◀](#) auf Seite 190.

P3328	Applikationsparameter 15	-2147483648 bis 2147483647
EE	Application parameter 15	0
ON	BM_di_ApplicationParam15	1:1 s CW

Beschreibung des Parameters siehe Parameter [▶P3314◀](#) auf Seite 190.

P3329	Applikationsparameter 16	0 bis 4294967295
EE	Application parameter 16	0
ON	BM_ud_ApplicationParam16	1:1 s CW

Beschreibung des Parameters siehe Parameter [▶P3314◀](#) auf Seite 190.

P3330	Applikationsparameter 17	0 bis 4294967295
EE	Application parameter 17	0
ON	BM_ud_ApplicationParam17	1:1 s CW

Beschreibung des Parameters siehe Parameter [▶P3314◀](#) auf Seite 190.

P3331	Applikationsparameter 18	0 _{hex} bis FFFFFFFF _{hex}
EE	Application parameter 18	0
ON	BM_d_ApplicationParam18	1:1 s CW

Beschreibung des Parameters siehe Parameter [▶P3314◀](#) auf Seite 190.

P3332	Applikationsparameter 19	0 _{hex} bis FFFFFFFF _{hex}	
EE	Application parameter 19	0	
ON	BM_d_ApplicationParam19	1:1 s	CW
	Beschreibung des Parameters siehe Parameter ▶P3314◀ auf Seite 190.		
P3333	Applikationsparameter 20	-32768 bis 32767	
EE	Application parameter 20	0	
ON	BM_i_ApplicationParam20	1:1 s	CW
	Beschreibung des Parameters siehe Parameter ▶P3314◀ auf Seite 190.		
P3334	Applikationsparameter 21	-32768 bis 32767	
EE	Application parameter 21	0	
ON	BM_i_ApplicationParam21	1:1 s	CW
	Beschreibung des Parameters siehe Parameter ▶P3314◀ auf Seite 190.		
P3335	Applikationsparameter 22	-32768 bis 32767	
EE	Application parameter 22	0	
ON	BM_i_ApplicationParam22	1:1 s	CW
	Beschreibung des Parameters siehe Parameter ▶P3314◀ auf Seite 190.		
P3336	Applikationsparameter 23	0 bis 65535	
EE	Application parameter 23	0	
ON	BM_u_ApplicationParam23	1:1 s	CW
	Beschreibung des Parameters siehe Parameter ▶P3314◀ auf Seite 190.		
P3337	Applikationsparameter 24	0 bis 65535	
EE	Application parameter 24	0	
ON	BM_u_ApplicationParam24	1:1 s	CW
	Beschreibung des Parameters siehe Parameter ▶P3314◀ auf Seite 190.		

P3338	Applikationsparameter 25	0 bis 65535	
EE	Application parameter 25	0	
ON	BM_u_ApplicationParam25	1:1 s	CW

Beschreibung des Parameters siehe Parameter [▶P3314◀](#) auf Seite 190.

P3344	BACI Status	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	
	BACI Status	0 _{hex}	
A	BM_u_BaciStatus	1:1	-

Interner BACI-Status.

Wert.	Bedeutung
0	Initialisierungsphase
1	Warten auf das Hardware-Freigabesignal RST des BACI-Slaves
2	Hochlauf-/ Konfigurationsphase
3	Hochlauf beendet
4	Normalbetrieb

P3345	BACI Zugriffsfehler Steckplatz G	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	
	BACI Access Error Slot G	0 _{hex}	
A	BM_w_BaciCntrAccessErrG	1:1	-

Zähler für Zugriffskonflikte mit Optionsmodul.

High-Byte: Anzahl der Zugriffsfehler beim Übertragen von Istwerten

Low-Byte: Anzahl der Zugriffsfehler beim Übertragen von Sollwerten

P3346	BACI Zugriffsfehler AliveCounter Steckplatz G	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	
	BACI Alive Counter Error Slot G	0 _{hex}	
A	BM_w_BaciCntrAliveG	1:1	-

Zähler für Alive-Counter-Fehler (siehe auch [▶Laufzeitfehler◀](#) auf Seite 69).

High-Byte: Anzahl der Alive-Counter-Fehler beim Übertragen von Istwerten

Low-Byte: Anzahl der Alive-Counter-Fehler beim Übertragen von Sollwerten

P3347	Zähler für BACI-Rekonfigurierungsvorgänge Steckplatz G	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
	BACI Reconfiguration Counter Slot G	0_{hex}	
A	BM_w_BaciCntrReconfigG	1:1	-
	Zähler für Rekonfigurationsvorgänge während des laufenden Betriebs		
	High-Byte: Anzahl der Initiierungen von Rekonfigurationsvorgängen während der Istwerte-Übertragung		
	Low-Byte: Anzahl der Initiierungen von Rekonfigurationsvorgängen während der Sollwerte-Übertragung		
	Die Eigenschaft, ob ein Rekonfigurationsvorgang über Ist- oder Sollwerte angestoßen wurde, ist durch die Firmware des jeweiligen Optionsmoduls festgelegt.		
P3348	Zähler zyklischer Austausch von BACI-Sollwerten Steckplatz G	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
	BACI Set data Exchange Counter Slot G	0_{hex}	
A	BM_w_BaciCntrCyclSetValG	1:1	-
	Zähler für den zyklischen Datenaustausch von Sollwerten. Ist z. B. die Zykluszeit auf 4 eingestellt (1 ms), dann sollte dieser Zähler nach einer Sekunde fehlerfreiem zyklischen Transfer um 1000 weitergezählt haben.		
P3349	Zähler zyklischer Austausch von BACI-Istwerten Steckplatz G	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
	BACI Act data Exchange Counter Slot G	0_{hex}	
A	BM_w_BaciCntrCyclActValG	1:1	-
	Zähler für den zyklischen Datenaustausch von Istwerten.		
P3350	BACI Kommandozähler Steckplatz G	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
	BACI-Command Counter Slot G	0_{hex}	
A	BM_w_BaciCntrCmdG	1:1	-
	Zähler für BACI-Kommandos		
	High-Byte: Anzahl der Fehler, die bei der Kommandobearbeitung aufgetreten sind		
	Low-Byte: Anzahl der Kommandos		

P3351	Zähler Bedarfsdatenzugriffe Steckplatz G	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
	Counter service Data Access Slot G	0_{hex}	
A	BM_w_BaciCntrSrvDataG	1:1	-
	Zähler für Bedarfsdatenkommunikation. High-Byte: Anzahl der lesenden Bedarfsdatentransfers Low-Byte: Anzahl der schreibenden Bedarfsdatentransfers		
P3385	BACI Zugriffsfehler Steckplatz H	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
	BACI Access Error Slot H	0_{hex}	
A	BM_w_BaciCntrAccessErrH	1:1	-
	Parameterbeschreibung siehe P3345 auf Seite 194.		
P3386	BACI Zugriffsfehler AliveCounter Steckplatz H	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
	BACI Alive Counter Error Slot H	0_{hex}	
A	BM_w_BaciCntrAliveH	1:1	-
	Parameterbeschreibung siehe P3346 auf Seite 194.		
P3387	Zähler für BACI-Rekonfigurierungsvorgänge Steckplatz H	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
	BACI Reconfiguration Counter Slot H	0_{hex}	
A	BM_w_BaciCntrReconfigH	1:1	-
	Parameterbeschreibung siehe P3347 auf Seite 195.		
P3388	Zähler zyklischer Austausch von BACI-Sollwerten Steckplatz H	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
	BACI Set data Exchange Counter Slot H	0_{hex}	
A	BM_w_BaciCntrCyclSetValH	1:1	-
	Parameterbeschreibung siehe P3348 auf Seite 195.		
P3389	Zähler zyklischer Austausch von BACI-Istwerten Steckplatz H	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
	BACI Act data Exchange Counter Slot H	0_{hex}	
A	BM_w_BaciCntrCyclActValH	1:1	-
	Parameterbeschreibung siehe P3349 auf Seite 195.		

P3390	BACI Kommandoähler Steckplatz H	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
	BACI-Command Counter Slot H	0_{hex}	
A	BM_w_BaciCntrCmdH	1:1	-

Parameterbeschreibung siehe [▶P3350◀](#) auf Seite 195.

P3391	Zähler Bedarfsdatenzugriffe Steckplatz H	0_{hex} bis FFFF_{hex}	
	Counter service Data Access Slot H	0_{hex}	
A	BM_w_BaciCntrSrvDataH	1:1	-

Parameterbeschreibung siehe [▶P3351◀](#) auf Seite 196.



ANHANG A - PARAMETERLISTE

Parameter		Wertebereich	Standardwert	Interne Normierung	Seite
P0001	Regler Typ	1 bis 2	1	1:1	91
P0002	Regler Firmware-Typ	0 bis 65535	0	1:1	91
P0003	Regler Firmware-Nummer	0 bis 65535	0	1:1	91
P0004	Regler Firmware-Version	0,00 bis 655,35	0,00	100:1	91
P0005	Parametertabellen-Version	0 bis 65535	0	1:1	92
P0006	Leistungsteil Typenschlüssel	20 ASCII-Zeichen	""	1:1	92
P0007	Leistungsteil Seriennummer	0 bis 65535	0	1:1	92
P0008	Leistungsteil Datenkonfiguration	0 bis 65535	0	1:1	92
P0009	Leistungsteil Firmware-Version	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	92
P0012	Leistungsteil Nennstrom 8 kHz	0,0 bis 6553,5 A	2,5 A	10:1 A	93
P0013	Leistungsteil Maximalstrom 8 kHz	0,0 bis 6553,5 A	2,5 A	10:1 A	93
P0014	Leistungsteil thermische Zeitkonstante 1	0,00 bis 655,35 s	1,00 s	100:1 s	93
P0015	Leistungsteil thermische Zeitkonstante 2	0,00 bis 655,35 s	1,00 s	100:1 s	93
P0016	Leistungsteil Innenraum-Warntemperatur	0 bis 125 °C	75 °C	1:1	93
P0017	Leistungsteil Inneraum-Abschalttemperatur	0 bis 125 °C		1:1 °C	94
P0018	Leistungsteil Kühlkörper-Warntemperatur	0 bis 125 °C	75 °C	1:1 °C	94
P0019	Leistungsteil Kühlkörper-Abschalttemperatur	0 bis 125 °C		1:1 °C	94
P0020	Leistungsteil Uzk-Nennwert	280 bis 1000 V	540 V	1:1 V	94
P0021	Leistungsteil Totzeit	0,0 bis 6553,5 µs	0,0 µs	10:1 µs	94
P0022	Leistungsteil Bürdenfaktor Iac	-1,65 bis 1,65 V	0 V	100:1 V	95
P0023	Leistungsteil Bürdenfaktor Vdc	0,00 bis 10,00 V	0 V	100:1 V	95
P0024	Leistungsteil Modus	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	95
P0030	Leistungsteil Bürdenfaktor Netzspannung	0 bis 65535	0	1:1	95
P0170	Einspeiseeinheit Netzspannung gefiltert	0 bis 763,6 V	0 V	4000 _{hex} :100 %	95
P0171	Einspeiseeinheit U _{ZK} -Istwert gefiltert	0 bis 1080 V	0 V	4000 _{hex} :100 %	96
P0172	Einspeiseeinheit Netzleistung-Istwert	-3276,8 bis 3276,7 kW	0 kW	10:1 kW	96
P0173	Einspeiseeinheit Netzfrequenz-Istwert gefiltert	0 bis 312,5 Hz	0 Hz	65535:312,5 Hz	96
P0174	Einspeiseeinheit Status1	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0	1:1	96
P0175	Einspeiseeinheit Status2	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0	1:1	97

Parameter		Wertebereich	Standardwert	Interne Normierung	Seite
P0176	Einspeiseeinheit Status3	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0	1:1	98
P0177	Einspeiseeinheit U _{ZK} -Regler Status	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0	1:1	98
P0178	Einspeiseeinheit Ausgangswert des Hochlaufgeber	0 _{hex} bis FFFFFFFF _{hex}	0	1:1	98
P0179	Einspeiseeinheit UZK-Sollwert	280 V bis 800 V	640 V	1:1	98
P0180	Einspeiseeinheit SWG Sollwert1	280 V bis 800 V	640 V	1:1 V	98
P0181	Einspeiseeinheit SWG Sollwert2	280 V bis 800 V	640 V	1:1 V	99
P0182	Einspeiseeinheit SWG Sollwert3	280 V bis 800 V	640 V	1:1 V	99
P0183	Einspeiseeinheit SWG Sollwert4	280 V bis 800 V	640 V	1:1 V	99
P0184	Einspeiseeinheit DIO Status	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	99
P0200	Fehler System 1	0 _{hex} bis FFFFFFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	100
P0201	Fehler Prozessor	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	100
P0202	Fehler Betriebssystem	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	101
P0203	Fehler PROPROG Kommunikation	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	101
P0204	Fehler in Funktions- oder Optionsmodulen	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	102
P0205	Fehler Netzeinspeisung	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	103
P0206	Fehler Leistungsteil	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	104
P0211	Fehler Antriebs-Manager	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	105
P0212	Fehler Datensatzverwaltung-Manager	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	105
P0215	Fehler Freie Programmierbarkeit	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	106
P0216	Fehler CANsync	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	106
P0233	Fehler Leistungsteil-Serielle Schnittstelle	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	107
P0240	Fehler Funktionsmodul A	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	108
P0241	Fehler Funktionsmodul B	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	108
P0242	Fehler Funktionsmodul C	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	108
P0243	Fehler Funktionsmodul D	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	109
P0244	Fehler Funktionsmodul E	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	109
P0245	Fehler Optionsmodul G	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	109
P0246	Fehler Optionsmodul H	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	111
P0251	Fehler-Parameter ID Proprog-Zugriff	0 bis 65535	0	1:1	111
P0260	Warnungen System 1	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	112
P0261	Warnungen Netzeinspeisung	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	112
P0262	Warnungen Leistungsteil	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	113
P0290	Client-Überwachungs-Timeout	0 bis 65535 ms	2000 ms	1:1 ms	113
P0291	Empfangstimeout Proprog Protokoll	300 bis 65535 ms	500 ms	1:1 ms	113
P0298	Fehlerreaktion für BACI-Kommunikation	-1 bis 3	-1	1:1	114
P0300	Steuerwort	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	114
P0301	Statuswort	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	117
P0302	Steuerwort 2	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	119
P0303	Statuswort 2	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	119
P0304	Ist-Betriebsart	-7 bis 6	-3	1:1	119
P0305	Antriebs-Status	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	120
P0306	Zustand dig. Eingänge Antriebsmanager	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	120
P0308	Statuswort 3	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	121
P0310	Datensatzverwaltung Kommando	0 bis 16	0	1:1	121
P0311	Datensatzverwaltung Status	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0	1:1	122

Parameter		Wertebereich	Standardwert	Interne Normierung	Seite
P0312	Aktive Datensatznummer	1 bis 8	1	1:1	123
P0313	Angelegte Datensätze	00 _{hex} bis FF _{hex}	01 _{hex}	1:1	124
P0314	Quell-Datensatz	0 bis 8	0	1:1	124
P0315	Ziel-Datensatz	0 bis 8	1	1:1	124
P0316	Fehlerhafter Parameter	1 bis max. Para-Nr.	-	1:1	125
P0317	Anzahl Schreibvorgänge EEPROM	1 bis 65535		1:1	125
P0318	Anzahl Schreibvorgänge auf das PSI	1 bis 65535		1:1	125
P0319	Parameternummer für PSI-Zugriff	1 bis 65535		1:1	125
P0320	PSI Array index	0 bis 65535		1:1	125
P0321	Datenbreite PSI Parameter	0 bis 65535		1:1	126
P0322	PSI Parameterwert bis zu 32 Bit	0 _{hex} bis FFFFFFFF _{hex}		1:1	126
P0323	PSI String-parameter	40 ASCII-Zeichen	""	1:1	126
P0324	PSI Datensatz-Auswahl	1 bis 4		1:1	126
P0325	Angelegte Datensätze im PSI	0 bis 65535		1:1	126
P0326	Betriebsart Datensatzverwaltung	0 bis 65535		1:1	127
P0327	Boot Datensatz	1 bis 8	1	1:1	127
P0330	Stromregler Status	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	127
P0332	Stromregler Iq-Sollwert	-200,00 bis +200,00 %	0,00 %	4000 _{hex} :100 %	127
P0333	Stromregler Iq-Istwert	-200,00 bis +200,00 %	0,00 %	4000 _{hex} :100 %	127
P0334	Stromregler Iq-Regler Ausgang	-200,00 bis +200,00 %	0,00 %	4000 _{hex} :100 %	128
P0335	Stromregler Id-Sollwert	-100,00 bis +100,00 %	0,00 %	4000 _{hex} :100 %	128
P0336	Stromregler Id-Istwert	-200,00 bis +200,00 %	0,00 %	4000 _{hex} :100 %	128
P0337	Stromregler Id-Regler Ausgang	-200,00 bis +200,00 %	0,00 %	4000 _{hex} :100 %	128
P0338	Spannung EMK-Sollwert	-200,00 bis +200,00 %	0,00 %	4000 _{hex} :100 %	128
P0339	Spannung Uq-Sollwert	-200,00 bis +200,00 %	0,00 %	4000 _{hex} :100 %	129
P0340	Spannung Ud-Sollwert	-200,00 bis +200,00 %	0,00 %	4000 _{hex} :100 %	129
P0341	Strom Phase U-Istwert	-200,00 bis +200,00 %	0,00 %	4000 _{hex} :100 %	129
P0342	Strom Phase V-Istwert	-200,00 bis +200,00 %	0,00 %	4000 _{hex} :100 %	129
P0343	Scheinstrom-Istwert	-200,00 bis +200,00 %	0,00 %	4000 _{hex} :100 %	129
P0410	Status der digitalen Eingänge in Modulschacht A	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	130
P0411	Status der digitalen Eingänge in Modulschacht B	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	130
P0412	Status der digitalen Eingänge in Modulschacht C	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	131
P0413	Status der digitalen Eingänge in Modulschacht D	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	131
P0414	Status der digitalen Eingänge in Modulschacht E	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	131
P0418	Status der digitalen Ausgänge in Modulschacht D	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	132
P0419	Status der digitalen Ausgänge in Modulschacht E	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	132
P0420	Wert analoger Eingang 1	-100,00 bis +100,00 %	0,00 %	7FFF _{hex} :100 %	133
P0421	Wert analoger Eingang 2	-100,00 bis +100,00 %	0,00 %	7FFF _{hex} :100 %	133
P0430	Hochlaufgeber-Status	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	134
P0440	Sollwertgenerator Modus	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	134
P0441	SWG Zeit 1	0,001 bis 65,535 s	1,000	1000:1 s	135
P0443	SWG Zeit 2	0,001 bis 65,535 s	1,000	1000:1 s	135
P0445	SWG Zeit 3	0,001 bis 65,535 s	1,000	1000:1 s	135
P0447	SWG Zeit 4	0,001 bis 65,535 s	1,000	1000:1 s	135
P0449	Sollwertgenerator Ausgang	0 bis 65535	600	1:1	136

Parameter		Wertebereich	Standardwert	Interne Normierung	Seite
P0480	Leistungsteil Status	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	136
P0481	Leistungsteil Geräte-Innentemperatur-Istwert	0 bis 125 °C	0 °C	1:1 °C	136
P0482	Leistungsteil Kühlkörpertemperatur-Istwert	0 bis 125 °C	0 °C	1:1 °C	136
P0484	Leistungsteil Uzk-Istwert	0 bis 1080 V	0 V	4000 _{hex} :540 V	137
P0485	Leistungsteil Ixt-Wert	0 bis 400,0 %	0,0 %	2000 _{hex} :100 %	137
P0487	PWM Modus Umschaltung	0,00 bis 100,0 %	100,0 %	4000 _{hex} :100 %	137
P0490	Einspeiseeinheit Status	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	138
P0540	CAN Modus	0 bis 1	0	1:1	138
P0541	CAN Status	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	138
P0542	CAN Baudrate (Konfig)	125 bis 1000 kBit/s	125 kBit/s	1:1 kBit/s	138
P0543	CAN Baudrate (DIP-Schalter)	125 bis 1000 kBit/s	125 kBit/s	1:1 kBit/s	138
P0544	CAN Baudrate (aktiv)	125 bis 1000 kBit/s	125 kBit/s	1:1 kBit/s	139
P0545	CAN Slave Nummer (Konfig)	0 bis 128	0	1:1	139
P0546	CAN Slave Nummer (DIP-Schalter)	0 bis 128	0	1:1	139
P0547	CAN Slave Nummer (aktiv)	0 bis 128	0	1:1	139
P0550	Modultyp Steckplatz A	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	140
P0551	Modultyp Steckplatz B	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	141
P0552	Modultyp Steckplatz C	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	141
P0553	Modultyp Steckplatz D	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	142
P0554	Modultyp Steckplatz E	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	142
P0555	FPGA-Version	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0	1:1	142
P0556	Bootloader-Firmware-Version	0 bis 65535	0	1:1	142
P0557	Programmier-Anforderung	0 bis 1	0	1:1	142
P0558	Konfigurations-Identifikationsnummer	0 bis 4294967295	0	1:1	142
P0559	Gerätename	80 ASCII-Zeichen	""	1:1	143
P0575	Digitaler Input-Kanal für Fehlerquittierung	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	143
P0579	Funktionsmodul-Auswahl für PLC-I/O-Zugriffe	0 _{hex} bis 1F _{hex}	0 _{hex}	1:1	144
P0800	Optionsmodul 1 Master Zykluszeit	0 bis 32000 µs	4000 µs	1:125 µs	145
P0801	Optionsmodul 1 Master 1 Para-Nummer Sollwert 1	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	145
P0802	Optionsmodul 1 Master 1 Para-Nummer Sollwert 2	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	145
P0803	Optionsmodul 1 Master 1 Para-Nummer Sollwert 3	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	145
P0804	Optionsmodul 1 Master 1 Para-Nummer Sollwert 4	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	146
P0805	Optionsmodul 1 Master 1 Para-Nummer Sollwert 5	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	146
P0806	Optionsmodul 1 Master 1 Para-Nummer Sollwert 6	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	146
P0807	Optionsmodul 1 Master 1 Para-Nummer Sollwert 7	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	146
P0808	Optionsmodul 1 Master 1 Para-Nummer Sollwert 8	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	146
P0809	Optionsmodul 1 Master 1 Para-Nummer Istwert 1	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	146
P0810	Optionsmodul 1 Master 1 Para-Nummer Istwert 2	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	147
P0811	Optionsmodul 1 Master 1 Para-Nummer Istwert 3	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	147
P0812	Optionsmodul 1 Master 1 Para-Nummer Istwert 4	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	147
P0813	Optionsmodul 1 Master 1 Para-Nummer Istwert 5	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	147
P0814	Optionsmodul 1 Master 1 Para-Nummer Istwert 6	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	147
P0815	Optionsmodul 1 Master 1 Para-Nummer Istwert 7	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex} 0	1:1	147
P0816	Optionsmodul 1 Master 1 Para-Nummer Istwert 8	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	148
P0817	Optionsmodul 1 Master 1 Trigger-Offset	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	148

Parameter		Wertebereich	Standardwert	Interne Normierung	Seite
P0818	Optionsmodul 1 Master 1 Zyklus-Offset Sollwerte	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	2	1:1	148
P0819	Optionsmodul 1 Master 1 Zyklus-Offset Istwerte	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	148
P0827	Optionsmodul Auswahl	0 bis 6	0	1:1	148
P0830	Optionsmodul G Konfiguration 1	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	149
P0831	Optionsmodul G Konfiguration 2	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	150
P0832	Optionsmodul G Konfiguration 3	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	150
P0833	Optionsmodul G Konfiguration 4	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	150
P0834	Optionsmodul G Konfiguration 5	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	151
P0835	Optionsmodul G Konfiguration 6	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	151
P0836	Optionsmodul G Konfiguration 7	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	151
P0837	Optionsmodul G Konfiguration 8	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	152
P0838	Timeout Hochlaufphase der BACI-Initialisierung	0 bis 65535 s	60 s	1:1 s	152
P0839	Timeout für zyklische BACI-Kommunikation	0 bis 65535 ms	50 ms	1:1 ms	152
P0840	Optionsmodul H Konfiguration 1	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	152
P0841	Optionsmodul H Konfiguration 2	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	152
P0842	Optionsmodul H Konfiguration 3	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	153
P0843	Optionsmodul H Konfiguration 4	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	153
P0844	Optionsmodul H Konfiguration 5	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	153
P0845	Optionsmodul H Konfiguration 6	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	153
P0846	Optionsmodul H Konfiguration 7	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	153
P0847	Optionsmodul H Konfiguration 8	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	154
P0848	Baci Fehlermeldungsverzögerung	0 bis 65535 s	30 s	1:1 s	154
P0860	Optionsmodul 2 Master Zykluszeit	0 bis 32000 µs	4000 µs	1:125 µs	155
P0861	Optionsmodul 2 Master 1 Para-Nummer Sollwert 1	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	155
P0862	Optionsmodul 2 Master 1 Para-Nummer Sollwert 2	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	155
P0863	Optionsmodul 2 Master 1 Para-Nummer Sollwert 3	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	155
P0864	Optionsmodul 2 Master 1 Para-Nummer Sollwert 4	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	156
P0865	Optionsmodul 2 Master 1 Para-Nummer Sollwert 5	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	156
P0866	Optionsmodul 2 Master 1 Para-Nummer Sollwert 6	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	156
P0867	Optionsmodul 2 Master 1 Para-Nummer Sollwert 7	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	156
P0868	Optionsmodul 2 Master 1 Para-Nummer Sollwert 8	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	156
P0869	Optionsmodul 2 Master 1 Para-Nummer Istwert 1	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	156
P0870	Optionsmodul 2 Master 1 Para-Nummer Istwert 2	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	157
P0871	Optionsmodul 2 Master 1 Para-Nummer Istwert 3	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	157
P0872	Optionsmodul 2 Master 1 Para-Nummer Istwert 4	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	157
P0873	Optionsmodul 2 Master 1 Para-Nummer Istwert 5	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	157
P0874	Optionsmodul 2 Master 1 Para-Nummer Istwert 6	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	157
P0875	Optionsmodul 2 Master 1 Para-Nummer Istwert 7	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	157
P0876	Optionsmodul 2 Master 1 Para-Nummer Istwert 8	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	158
P0877	Optionsmodul 2 Master 1 Trigger-Offset	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	158
P0878	Optionsmodul 2 Master 1 Zyklus-Offset Sollwerte	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	2	1:1	158
P0879	Optionsmodul 2 Master 1 Zyklus-Offset Istwerte	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	158
P1000	Soll-Betriebsart	-7 bis 6	-3	1:1	159
P1001	Kommunikationsquelle	0 _{hex} bis 000F _{hex}	0001 _{hex}	1:1	159
P1002	Antriebsmanager-Optionen	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	160

Parameter		Wertebereich	Standardwert	Interne Normierung	Seite
P1007	Fehler-Reaktion	0 bis 3	0	1:1	160
P1008	Maske für interne Begrenzungen	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	FFFF _{hex}	1:1	160
P1010	Datensatz Identifikations-Nummer	0 bis 65535	0	1:1	161
P1011	Datensatz Name	80 ASCII-Zeichen	""	1:1	161
P1020	Stromregler P-Verstärkung	0,01 bis 655,35	1,00	100:1	161
P1021	Stromregler Nachstellzeit	0,0 bis 1000,0 ms	2,5 ms	10:1 ms	161
P1023	Ausgangsbegrenzung der Stromregler	0 bis 199,99 %	199,99 %	4000 _{hex} :100 %	161
P1037	Momenten-Grenze motorisch/MR1	0,00 bis 100,00 %	100,00 %	4000 _{hex} :100 %	162
P1038	Momenten-Grenze generatorisch/MR2	0,00 bis 100,00 %	100,00 %	4000 _{hex} :100 %	162
P1090	Auswahl digitaler Eingang 1	0 _{hex} bis 0508 _{hex}	0 _{hex}	1:1	162
P1091	Zielnummer digitaler Eingang 1	0 bis max. Para-Nr.	0	1:1	163
P1092	Bit-Auswahl digitaler Eingang 1	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	163
P1093	Bit-Muster bei LOW des digitalen Eingang 1	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	163
P1094	Bit-Muster bei HIGH des digitalen Eingang 1	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	163
P1095	Auswahl digitaler Eingang 2	0 _{hex} bis 0508 _{hex}	0 _{hex}	1:1	163
P1096	Zielnummer digitaler Eingang 2	0 bis max. Para-Nr.	0	1:1	164
P1097	Bit-Auswahl digitaler Eingang 2	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	164
P1098	Bit-Muster bei LOW des digitalen Eingang 2	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	164
P1099	Bit-Muster bei HIGH des digitalen Eingang 2	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	164
P1100	Auswahl digitaler Eingang 3	0 _{hex} bis 0508 _{hex}	0 _{hex}	1:1	164
P1101	Zielnummer digitaler Eingang 3	0 bis max. Para-Nr.	0	1:1	165
P1102	Bit-Auswahl digitaler Eingang 3	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	165
P1103	Bit-Muster bei LOW des digitalen Eingang 3	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	165
P1104	Bit-Muster bei HIGH des digitalen Eingang 3	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	165
P1105	Auswahl digitaler Eingang 4	0 _{hex} bis 0508 _{hex}	0 _{hex}	1:1	165
P1106	Zielnummer digitaler Eingang 4	0 bis max. Para-Nr.	0	1:1	166
P1107	Bit-Auswahl digitaler Eingang 4	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	166
P1108	Bit-Muster bei LOW des digitalen Eingang 4	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	166
P1109	Bit-Muster bei HIGH des digitalen Eingang 4	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	166
P1110	Auswahl digitaler Ausgang 1	0 _{hex} bis 0508 _{hex}	0 _{hex}	1:1	166
P1111	Quellnummer digitaler Ausgang 1	0 bis max. Para-Nr.	0	1:1	167
P1112	Bit-Auswahl digitaler Ausgang 1	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	167
P1113	Bit-Muster digitaler Ausgang 1	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	167
P1114	Auswahl digitaler Ausgang 2	0 _{hex} bis 0508 _{hex}	0 _{hex}	1:1	167
P1115	Quellnummer digitaler Ausgang 2	0 _{hex} bis max. Para-Nr.	0	1:1	167
P1116	Bit-Auswahl digitaler Ausgang 2	0 _{hex} bis 0508 _{hex}	0 _{hex}	1:1	168
P1117	Bit-Muster digitaler Ausgang 2	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	168
P1118	Auswahl digitaler Ausgang 3	0 _{hex} bis 0508 _{hex}	0 _{hex}	1:1	168
P1119	Quellnummer digitaler Ausgang 3	0 bis max. Para-Nr.	0	1:1	168
P1120	Bit-Auswahl digitaler Ausgang 3	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	168
P1121	Bit-Muster digitaler Ausgang 3	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	169
P1122	Auswahl digitaler Ausgang 4	0 _{hex} bis 0508 _{hex}	0 _{hex}	1:1	169
P1123	Quellnummer digitaler Ausgang 4	0 bis max. Para-Nr.	0	1:1	169
P1124	Bit-Auswahl digitaler Ausgang 4	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	169
P1125	Bit-Muster digitaler Ausgang 4	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	169

Parameter		Wertebereich	Standardwert	Interne Normierung	Seite
P1130	Auswahl analoger Eingang 1	0 _{hex} bis 0508 _{hex}	0 _{hex}	1:1	170
P1131	Glättungszeit analoger Eingang 1	0,000 bis 60,000 ms	1,000 ms	1000:1 ms	170
P1132	Skalierungsfaktor analoger Eingang 1	-2,0 bis 2,0	1,0	3FFF _{hex} :1	170
P1133	Zielnummer analoger Eingang 1	0 bis max. Para-Nr.	0	1:1	170
P1134	Offset analoger Eingang 1	-100,00 % bis +100,00 %	0,00 %	7FFF _{hex} :100 %	171
P1135	Schwellenwert analoger Eingang 1	0,00 % bis +100,00 %	0,00 %	7FFF _{hex} :100 %	171
P1136	Auswahl analoger Eingang 2	0 _{hex} bis 0508 _{hex}	0 _{hex}	1:1	171
P1137	Glättungszeit analoger Eingang 2	0,000 bis 60,000 ms	1,000 ms	1000:1 ms	171
P1138	Skalierungsfaktor analoger Eingang 2	-2,0 bis 2,0	1,0	7FFF _{hex} :1	171
P1139	Zielnummer analoger Eingang 2	0 bis max. Parameternr.	0	1:1	172
P1140	Offset analoger Eingang 2	-100,00 % bis +100,00 %	0,00 %	7FFF _{hex} :100 %	172
P1141	Schwellenwert analoger Eingang 2	0,00 % bis +100,00 %	0,00 %	7FFF _{hex} :100 %	172
P1150	Auswahl schneller analoger Ausgang 1	0 _{hex} bis 0508 _{hex}	0 _{hex}	1:1	172
P1151	Quellnummer schneller analoger Ausgang 1	0 bis max. Para-Nr.	0	1:1	172
P1152	Offset schneller analoger Ausgang 1	-10,00 bis +10,00 V	0 V	7FFF _{hex} :10 V	173
P1153	Skalierungsfaktor schneller analoger Ausgang 1	-67108863,00 bis +67108863,00	1,00	32:1	173
P1154	Auswahl schneller analoger Ausgang 2	0 _{hex} bis 0508 _{hex}	0 _{hex}	1:1	173
P1155	Quellnummer schneller analoger Ausgang 2	0 bis max. Para-Nr.	0	1:1	173
P1156	Offset schneller analoger Ausgang 2	-10,00 bis +10,00 V	0,0 V	7FFF _{hex} :10 V	173
P1157	Skalierungsfaktor schneller analoger Ausgang 2	-67108863,00 bis +67108863,00	1,00	32:1	174
P1170	Hochlaufgeber Modus	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	4000 _{hex} :100 %	175
P1172	Hochlaufgeber Hochlaufzeit	0,00 bis 650,00 s	0,00 s	100:1 s	175
P1173	Hochlaufgeber Rücklaufzeit	0,00 bis 650,00 s	0,00 s	100:1 s	175
P1175	Hochlaufgeber Verschleiß	0 bis 32 000 ms	0 ms	1:1 ms	175
P1241	Leistungsteil Maximalstrom des Antriebs	0,1 bis 6553,5 A	2,5 A	10:1 A	176
P1251	Uzk-Regler P-Verstärkung	1,0 bis 255,9	50,0	10:1	176
P1252	Uzk-Regler-Nachstellzeit	0,2 bis 1000,0 ms	20,0 ms	10:1 ms	176
P1260	Blockierzeit (Stromgrenzezeit)	0,0 bis 6500,0 s	10,0 s	10:1 s	176
P1290	Parameterauswahl Statusbit 14	0 bis max. Para-Nr.	0	1:1	177
P1291	Bitmaske für Statusbit 14	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	177
P1292	Parameterauswahl Statusbit 15	0 bis max. Para-Nr.	0	1:1	177
P1293	Bitmaske für Statusbit 15	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	177
P1340	Einspeiseeinheit Leistungsfaktor-Sollwert	-1,0 bis 1,0	1,0	65535:1	177
P1342	Einspeiseeinheit Zwischenkreisspannung Glättungszeit	0 bis 60,0 ms	1,0 ms	10:1 ms	178
P1343	Einspeiseeinheit max. U _{ZK} -Sollwert	300 bis 800 V	760 V	1:1 V	178
P1344	Einspeiseeinheit min. U _{ZK} -Sollwert	280 bis 800 V	360 V	1:1 V	178
P1345	Einspeiseeinheit Faktor U _{Netz} -Vorsteuerung	0 % bis 125 %	100 %	4000 _{hex} :100 %	178
P1346	Einspeiseeinheit Netzspannungsvorsteuerung Glättungszeit	0 bis 50 ms	1,0 ms	10:1 ms	178
P1347	Einspeiseeinheit Id-Sollwert	-100,0 % bis +100,0 %	0,0 %	4000 _{hex} :100 %	179
P1348	Einspeiseeinheit Modus1	0000 _{hex} bis FFFF _{hex}	FFFF _{hex}	1:1 ms	179
P1349	Einspeiseeinheit Id Regelabweichung Grenze	-100,0 % bis +100,0 %	0,0 %	4000 _{hex} :100 %	179
P1350	Einspeiseeinheit Offset RHO	-30,0 ° bis +30,0 °	0,0 °	4000 _{hex} :360 °	179
P1351	Einspeiseeinheit Iq Regelabweichung Grenze	-100,0 % bis +100,0 %	0,0 %	4000 _{hex} :100 %	179

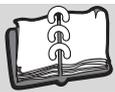
Parameter		Wertebereich	Standardwert	Interne Normierung	Seite
P1352	Einspeiseeinheit U _{ZK} Regelabweichung Grenze	-100,0 % bis +100,0 %	0,0 %	4000 _{hex} : 100 %	180
P1353	Einspeiseeinheit Eingangswert des HLG	280 V bis 800 V	640 V	1:1 V	180
P1354	Einspeiseeinheit Warnungsschwelle der Netzunterspannung	360 V bis 500 V	180 V	10:1 V	180
P1355	Einspeiseeinheit Warnungsschwelle der Netzüberspannung	400 V bis 528 V	400 V	10:1 V	180
P1356	Einspeiseeinheit Überwachungszeit der Rückmeldung	0,000 bis 10,000 s	1,000 s	1000:1 s	180
P1357	Einspeiseeinheit Zyklen der Vorladung	0,000 bis 120,000 s	0 s	1000:1 s	181
P1358	Einspeiseeinheit Warnungsschwelle der Netzleistung	0,000 bis 3276,7 kW	30,0 kW	10:1 kW	181
P1359	Einspeiseeinheit Max. Ladezeit	1,00 bis 600,00 s	30,00 s	1000:1 s	181
P2000	Quellnummer Oszilloskop, Kanal 1	0 _{hex} bis FFFFFFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	182
P2001	Quellnummer Oszilloskop, Kanal 2	0 _{hex} bis FFFFFFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	182
P2002	Quellnummer Oszilloskop, Kanal 3	0 _{hex} bis FFFFFFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	182
P2003	Quellnummer Oszilloskop, Kanal 4	0 _{hex} bis FFFFFFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	182
P2004	Quellnummer Oszilloskop, Kanal 5	0 _{hex} bis FFFFFFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	182
P2005	Quellnummer Oszilloskop, Kanal 6	0 _{hex} bis FFFFFFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	183
P2006	Quellnummer Oszilloskop, Kanal 7	0 _{hex} bis FFFFFFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	183
P2007	Quellnummer Oszilloskop, Kanal 8	0 _{hex} bis FFFFFFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	183
P2008	Quellnummer Triggerquelle 1	0 _{hex} bis FFFFFFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	183
P2009	Quellnummer Triggerquelle 2	0 _{hex} bis FFFFFFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	183
P2010	Maske Triggerquelle 1	0 _{hex} bis FFFFFFFF _{hex}	FFFFFFF _{hex}	1:1	184
P2011	Maske Triggerquelle 2	0 _{hex} bis FFFFFFFF _{hex}	FFFFFFF _{hex}	1:1	184
P2012	Trigger-Vergleichsoperator 1	0 bis 3	0	1:1	184
P2013	Trigger-Vergleichsoperator 2	0 bis 3	0	1:1	185
P2014	Trigger-Vergleichswert 1	0 _{hex} bis FFFFFFFF _{hex}	FFFFFFF _{hex}	1:1	185
P2015	Trigger-Vergleichswert 2	0 _{hex} bis FFFFFFFF _{hex}	FFFFFFF _{hex}	1:1	185
P2016	Triggerquellen-Verknüpfungs-Operator	1 bis 3	1	1:1	185
P2017	Triggerzeitpunkt in % der Speichertiefe	0 bis 100 %	0 %	1:1 %	186
P2018	Status der Triggerung	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	186
P2019	Trigger-Kommando	1 bis 6	1	1:1	187
P2020	Speichertiefe pro Kanal	0 _{hex} bis FFFFFFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	187
P2021	Abtastrate	0,125 ms bis 8191 ms	0,125 ms	1:0,125 ms	187
P2022	Aufzeichnungsdauer	0 bis 8191 ms	0 ms	1:1 ms	187
P2023	Größe Oszilloskopspeicher	1024 bis 16384	1024	1:1	188
P2024	Startadresse Oszilloskopspeicher	0 _{hex} bis FFFFFFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	188
P2025	Oszilloskop Fehlercode	0 bis 65535	0 _{hex}	1:1	188
P2030	Passwort	0 bis 65535	0	1:1	189
P2032	Systemzeit	0 bis 4294967295 s	0 s	1:1 s	189
P2034	Zeit seit letzten Boot-Vorgang	0 bis 4294967295 s	0 s	1:1 s	189
P2035	Betriebs-Sekundenzähler	0 bis 4294967295 s	0 s	1:1 s	189
P3314	Applikationsparameter 1	-2147483648 bis 2147483647	0	1:1 s	190
P3315	Applikationsparameter 2	-2147483648 bis 2147483647	0	1:1 s	190
P3316	Applikationsparameter 3	-2147483648 bis 2147483647	0	1:1 s	190
P3317	Applikationsparameter 4	-2147483648 bis 2147483647	0	1:1 s	190

Parameter		Wertebereich	Standardwert	Interne Normierung	Seite
P3318	Applikationsparameter 5	-2147483648 bis 2147483647	0	1:1 s	190
P3319	Applikationsparameter 6	-2147483648 bis 2147483647	0	1:1 s	190
P3320	Applikationsparameter 7	-2147483648 bis 2147483647	0	1:1 s	191
P3321	Applikationsparameter 8	-2147483648 bis 2147483647	0	1:1 s	191
P3322	Applikationsparameter 9	-2147483648 bis 2147483647	0	1:1 s	191
P3323	Applikationsparameter 10	-2147483648 bis 2147483647	0	1:1 s	191
P3324	Applikationsparameter 11	-2147483648 bis 2147483647	0	1:1 s	191
P3325	Applikationsparameter 12	-2147483648 bis 2147483647	0	1:1 s	191
P3326	Applikationsparameter 13	-2147483648 bis 2147483647	0	1:1 s	192
P3327	Applikationsparameter 14	-2147483648 bis 2147483647	0	1:1 s	192
P3328	Applikationsparameter 15	-2147483648 bis 2147483647	0	1:1 s	192
P3329	Applikationsparameter 16	0 bis 4294967295	0	1:1 s	192
P3330	Applikationsparameter 17	0 bis 4294967295	0	1:1 s	192
P3331	Applikationsparameter 18	0 _{hex} bis FFFFFFFF _{hex}	0	1:1 s	192
P3332	Applikationsparameter 19	0 _{hex} bis FFFFFFFF _{hex}	0	1:1 s	193
P3333	Applikationsparameter 20	-32768 bis 32767	0	1:1 s	193
P3334	Applikationsparameter 21	-32768 bis 32767	0	1:1 s	193
P3335	Applikationsparameter 22	-32768 bis 32767	0	1:1 s	193
P3336	Applikationsparameter 23	0 bis 65535	0	1:1 s	193
P3337	Applikationsparameter 24	0 bis 65535	0	1:1 s	193
P3338	Applikationsparameter 25	0 bis 65535	0	1:1 s	194
P3344	BACI Status	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	194
P3345	BACI Zugriffsfehler Steckplatz G	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	194
P3346	BACI Zugriffsfehler AliveCounter Steckplatz G	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	194
P3347	Zähler für BACI-Rekonfigurierungsvorgänge Steckplatz G	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	195
P3348	Zähler zyklischer Austausch von BACI-Sollwerten Steckplatz G	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	195
P3349	Zähler zyklischer Austausch von BACI-Istwerten Steckplatz G	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	195
P3350	BACI Kommandozähler Steckplatz G	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	195
P3351	BACI Kommandozähler Steckplatz G	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	196
P3385	BACI Zugriffsfehler Steckplatz H	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	196
P3386	BACI Zugriffsfehler AliveCounter Steckplatz H	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	196
P3387	Zähler für BACI-Rekonfigurierungsvorgänge Steckplatz H	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	196
P3388	Zähler zyklischer Austausch von BACI-Sollwerten Steckplatz H	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	196
P3389	Zähler zyklischer Austausch von BACI-Istwerten Steckplatz H	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	196
P3390	BACI Kommandozähler Steckplatz H	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	197
P3391	BACI Kommandozähler Steckplatz H	0 _{hex} bis FFFF _{hex}	0 _{hex}	1:1	197



Abbildungsverzeichnis

Überblick	10
Stromregler	11
U _{ZK} -Regler	12
Datensatzverwaltung Regler - PSI	14
Aktiver Datensatz	16
Startbildschirm ProDrive	31
ProDrive - Start	32
ProDrive - Startseite b maXX 4100	33
ProDrive: Navigation	34
Einschaltreihenfolge	35
ProDrive: Navigation	36
ProDrive: Gerätemanager	37
ProDrive: Navigation	38
ProDrive: Leistungsteil	38
ProDrive: Startseite mit den benötigten Modulen	39
ProDrive 1.14: Datensatz-Management	40
ProDrive: Fenster Sollwertgenerator 1	40
ProDrive 1.14: Sollwertgenerator - Iconleiste	41
ProDrive: Antriebsmanager	41
Antriebsmanager	41
WinBASS II/ProDrive: Iconleiste	42
WinBASS II/ProDrive: Datensatz-Management	42
ProDrive: Navigation	43
Überlast-Überwachung des Leistungsteils	45
Kennlinie Leistungsfaktor	48
Flankenbewertung digitale Eingänge	49
Beispielkennlinien analoger Eingang	57
b maXX [®] Optionskarten-Bus	63
BACI Timing zyklische Kommunikation	67
Einführung in die Gerätesteuerung	73
Zustandsmaschine der Gerätesteuerung	74
Sollwertgenerator U _{ZK} -Sollwertverlauf	80
Zwischenkreisspannung in Abhängigkeit der Netzspannung	81
Schema der Parameterbeschreibung	89
Aufbau des internen Parameternamens	89
Regler Software-Stand	91
Leistungsteil Software-Stand	92





Stichwortverzeichnis

A		Gefilterte Zwischenkreisspannung	96
Abschalttemperatur	94	Gerätemanager	105
Analoge Ausgänge	57	Gerätesteuerung	74
Analoge Eingänge	54	H	
Applikation	69	Hauptschützsteuerung	97
Attribute	88	Hinweis	7
B		Hochlaufgeber	79, 134, 175
BACI	114, 196	I	
Berechnungsgrundlagen	58	I/O-Baugruppen	61
Betriebsart	119	Impulsfreigabe	30
Betriebssystem	101	Inbetriebnahme	29
Bewertungsfaktor	178	Inbetriebnahme durchführen	36
Boot-Datensatz	19	K	
C		Kommandoschnittstelle	15
CANopen	86	Kommunikationsquelle	159
D		Konfiguration	45
Datensatz	123, 127	Konfigurationsphase	152
anlegen	21	Kühlkörper-Temperatur	94
Einschaltverhalten	17	L	
Kennzeichnung	18	LED H-2	36
laden	22	LED H-3	36
Parameter	16	LED H-4	36
speichern	23	Leistungsteil	45
umschalten	26	M	
Datensatzkommando	21	Maximalstrom	93
Datensatzmanagement	105	Modulsteckplatz	130
Datensatzverwaltung	13, 19, 121	Modultyp	141
Datentyp	87	Momentengrenze	162
Diagnose	69	N	
Digitale Ausgänge	52	Netzausfall	96
Digitale Eingänge	49	Netzfrequenz	96, 97
Digitaler Ausgang	167	Netzspannung	81
Digitaler Eingang	166	Nummernkreise	85
Drehfeld	97	O	
E		Optionsmodul	145, 153, 155
EEPROM	122	Oszilloskopfunktion	182
Einschaltreihenfolge	35	P	
EMK Vorsteuerung	128	Parameter	
F		ändern	18
Fehlerüberwachung	68	Laden	18
Feldbus	86	speichern	18
Feldbusse	86	Parameter Storage Interface	14
Festsollwert	79	Parameterbeschreibung	91
Firmware	91	Aufbau	89
Folgeparameter	90	Parametername	89
FPGA	142	Phasenausfall	96
G			
Gefilterte Netzspannung	95		



Stichwortverzeichnis

PLC	59
Projektbaum	43
Proprog	101
Prozessor	100
PSI	14, 125

R

Regelabweichung	180
Regler-Typ	91
Reservierte Bits	88
Reset-Störung	116
RS232	31
RS232-Verbindungskabel	36

S

Schaltelemente	30
Sercos	86
Seriennummer	92
Skalierungsfaktor	170
Sollwertgenerator	99, 134
Sollwertgeneratoren	79
Statusbit	177
Statuswort	117
Steuerwort	114
Systemüberblick	63
Systemzeit	189

T

Temperatur	93
Totzeit	94

U

Überlast-Überwachung	45
Überlastzeit	93
Überspannung	96
Überwachungszeit	180
Unterspannung	96

V

Voraussetzungen	30
Vorbereitungen	30
Vorladung	97

W

Warnung	112
WinBASS II	36

Z

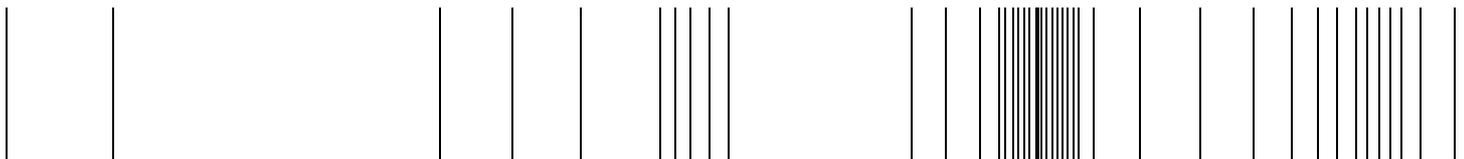
Zeitscheibenaufteilung	44
Zeitsteuerung des Sollwertes	80
Zwischenkreis-Spannung	94
Zyklische Übertragung	66
Zykluszeit	145, 155



Revisionsübersicht

Version	Stand	Änderungen
5.04054.03	23.05.2006	Erstausgabe
5.04054.04	10.11.2006	P0022, P0171, P1342 geändert, P0487 eingefügt, Defaultwerte P1090 bis P1094 und P1110 bis P1125 geändert
5.04054.05	13.03.2008	Ungeregelte Zwischenkreisspannung
5.04054.06	09.11.2012	Einstellung des Leistungsfaktors, neue Parameter P1350/1359
5.04054.07	26.05.2014	Fehler in P0449 und P1344 behoben Kap. Inbetriebnahme aktualisiert

be in motion



Baumüller Nürnberg GmbH Ostendstraße 80-90 90482 Nürnberg T: +49(0)911-5432-0 F: +49(0)911-5432-130 www.baumueller.de

Alle Angaben in dieser Betriebsanleitung sind unverbindliche Kundeninformationen, unterliegen einer ständigen Weiterentwicklung und werden fortlaufend durch unseren permanenten Änderungsdienst aktualisiert. Bitte beachten Sie, dass Angaben/Zahlen/Informationen aktuelle Werte zum Druckdatum sind.
Zur Ausmessung, Berechnung und Kalkulationen sind diese Angaben nicht rechtlich verbindlich. Bevor Sie in dieser Betriebsanleitung aufgeführte Informationen zur Grundlage eigener Berechnungen und/oder Verwendungen machen, informieren Sie sich bitte, ob Sie den aktuellsten Stand der Informationen besitzen.
Eine Haftung für die Richtigkeit der Informationen wird daher nicht übernommen.