

Betriebsanleitung

Sprache **Deutsch**
Original
Dokument-Nr. 5.12068.01
Artikel-Nr. 450468
Stand 27.05.2014

be in motion

be in motion




BAUMÜLLER

Control Panel

für

b maXX 3000

b maXX 5000

D	5.12068.01
----------	------------

Vor Beginn aller Arbeiten Betriebsanleitung lesen!

Copyright	<p>Diese Betriebsanleitung darf vom Eigentümer ausschließlich für den internen Gebrauch in beliebiger Anzahl kopiert werden. Für andere Zwecke darf diese Betriebsanleitung auch auszugswise weder kopiert noch vervielfältigt werden.</p> <p>Verwertung und Mitteilung von Inhalten dieser Betriebsanleitung sind nicht gestattet. Bezeichnungen bzw. Unternehmenskennzeichen in dieser Betriebsanleitung 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>Diese Betriebsanleitung ist Teil des Gerätes/der Maschine. Diese Betriebsanleitung muss jederzeit für den Bediener zugänglich und in einem leserlichen Zustand sein. Bei Verkauf/Verlagerung des Gerätes/der Maschine muss diese Betriebsanleitung 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 der vorliegenden Betriebsanleitung werden entsprechende Betriebsanleitungen 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 dieser Betriebsanleitung, 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	Allgemeines	5
1.1	Informationen zur Betriebsanleitung	5
1.2	Liste zugehöriger Dokumentationen	5
1.3	Symbolerklärung	6
1.4	Haftungsbeschränkung	7
1.5	Urheberschutz	7
1.6	Mitgeltende Unterlagen	7
1.7	Ersatzteile	8
1.8	Entsorgung	8
1.9	Gewährleistungsbestimmungen	8
1.10	Kundendienst	8
2	Sicherheit	9
2.1	Inhalt der Betriebsanleitung	9
2.2	Veränderungen und Umbauten am Gerät	9
2.3	Bestimmungsgemäße Verwendung	9
2.4	Verantwortung des Betreibers	10
2.5	Schutzeinrichtungen	10
2.6	Ausbildung des Personals	11
2.7	Besondere Gefahren	12
2.8	Feuerbekämpfung	13
2.9	Sicherheitseinrichtungen	13
2.10	Verhalten im Gefahrenfall und bei Unfällen	14
3	Technische Daten	15
3.1	Abmessungen	15
3.2	Gewicht	16
3.3	Betriebsbedingungen	16
3.3.1	Geforderte Umgebungsbedingungen	16
3.3.2	Elektrische Daten	16
4	Aufbau und Funktion	17
4.1	Aufbau	17
4.2	Kennzeichnung des Gerätes	19
4.2.1	Typenschlüssel	20
4.3	Anzeige- und Bedienelemente	21
4.3.1	LCD-Anzeige	21
4.3.2	Funktionstasten	24
5	Transport und Verpackung	25
5.1	Beim Transport zu beachten	25
5.2	Transportinspektion	25
5.3	Auspacken	26
5.4	Entsorgung der Verpackung	26
6	Montage und Installation	27
6.1	Montageanleitung	28



Inhaltsverzeichnis

7	Bedienung	29
7.1	Sicherheitshinweise	29
7.2	Einschalten	30
7.3	Menüebenen	31
7.4	Grundmenüs	32
7.4.1	Parameter (Parameter)	33
7.4.1.1	Parameter direkt auswählen (Direct Parameter Selection)	33
7.4.1.2	Parameterwert anzeigen	36
7.4.1.3	Parameterwert ändern	37
7.4.2	Parametersatz (Parameter Set)	38
7.4.2.1	Laden von Parametersätzen aus dem Regler (Load From Controller)	38
7.4.2.2	Speichern von Parametersätzen in den Regler (Save To Controller)	40
7.4.3	Konfiguration (Configuration)	42
7.4.3.1	Normierung (Scaling)	42
7.4.3.2	Dezimal-Trennzeichen (Decimal Point)	45
7.4.3.3	Schreibschutz (Protection)	45
7.4.3.4	Start-Bildschirm (Start Screen)	46
7.4.3.5	Antriebsstatus (Drive Status)	46
7.4.3.6	Vordefinierte Parameterliste (Predefined Parameter List)	49
7.4.4	Info (Info)	51
7.4.4.1	Firmware Versionen (Firmware Versions)	51
7.4.4.2	Control Panel Info (Terminal Info)	52
7.4.4.3	Control Panel zurücksetzen	52
7.4.5	Vordefinierte Parameterliste (Predefined Parameter List)	53
7.4.6	Antriebsstatus (Drive Status)	54
7.4.6.1	Fehlermeldungen zurücksetzen	56
7.5	Schnelleinstieg	57
8	Störungssuche und Störungsbeseitigung	61
8.1	Fehlermeldung des Regler	61
8.2	Fehlfunktionen des Control Panels	62
	Abbildungsverzeichnis	63
	Stichwortverzeichnis	65
	Revisionsübersicht	67

1

ALLGEMEINES

1.1 Informationen zur Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Gerät. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.

Darüber hinaus sind die für den Einsatzbereich des Gerätes geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einzuhalten.

Vor Beginn sämtlicher Arbeiten an dem Gerät die Betriebsanleitung, insbesondere das Kapitel Sicherheitshinweise, vollständig lesen. Die Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Gerätes für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

1.2 Liste zugehöriger Dokumentationen

	Dok.-Nr.	Artikelnummer deutsch	Artikelnummer englisch
Betriebsanleitung BM3000	5.11018	441838	441839
Parameterhandbuch BM3000	5.12001	442289	442290
Betriebsanleitung BM5000	5.09021	439682	439683
Parameterhandbuch BM5000	5.09022	428331	431082

1.3 Symbolerklärung

Warnhinweise

Warnhinweise sind in dieser Betriebsanleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Hinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.

Die Hinweise unbedingt einhalten und umsichtig handeln, um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden.



GEFAHR!

...weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.



WARNUNG!

...weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



VORSICHT!

...weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



ACHTUNG!

...weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

Empfehlungen



HINWEIS!

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

1.4 Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Betriebsanleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, dem Stand der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund:

- Nichtbeachtung der Betriebsanleitung
- Nichtbestimmungsgemäßer Verwendung
- Einsatz von nicht ausgebildeten Personal

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen.

Der Benutzer trägt die Verantwortung für die Durchführung von Service und Inbetriebnahme gemäß den Sicherheitsvorschriften der geltenden Normen und allen anderen relevanten staatlichen oder örtlichen Vorschriften betreffend Leiterdimensionierung und Schutz, Erdung, Trennschalter, Überstromschutz usw.

Für Schäden, die bei der Montage oder beim Anschluss entstehen, haftet derjenige, der die Montage oder Installation ausgeführt hat.

1.5 Urheberschutz

Die Betriebsanleitung vertraulich behandeln. Sie ist ausschließlich für die mit dem Gerät beschäftigten Personen bestimmt. Die Überlassung der Betriebsanleitung an Dritte ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers ist unzulässig.



HINWEIS!

Die inhaltlichen Angaben, Texte, Zeichnungen, Bilder und sonstige Darstellungen sind urheberrechtlich geschützt und unterliegen den gewerblichen Schutzrechten. Jede missbräuchliche Verwertung ist strafbar.

1.6 Mitgeltende Unterlagen

Im Gerät sind Komponenten anderer Hersteller eingebaut. Für diese Zukaufteile sind von den jeweiligen Herstellern Gefährdungsbeurteilungen durchgeführt worden. Die Übereinstimmung der Konstruktionen mit den geltenden europäischen und nationalen Vorschriften wurde von den jeweiligen Herstellern der Komponenten erklärt.

1.7 Ersatzteile



WARNUNG!

Falsche oder fehlerhafte Ersatzteile können zu Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall führen sowie die Sicherheit beeinträchtigen.

Deshalb:

- Nur Originalersatzteile des Herstellers verwenden.

Ersatzteile über Vertragshändler oder direkt beim Hersteller beschaffen.

1.8 Entsorgung

Sofern keine Rücknahme- oder Entsorgungsvereinbarung getroffen wurde, zerlegte Bestandteile nach sachgerechter Demontage der Wiederverwertung zuführen.

1.9 Gewährleistungsbestimmungen

Die Gewährleistungsbestimmungen befinden sich als separates Dokument in den Verkaufsunterlagen.

Zulässig ist der Betrieb der hier beschriebenen Geräte gemäß den genannten Methoden/Verfahren / Maßgaben. Alles andere, z. B. auch der Betrieb von Geräten in Einbaulagen, die hier nicht dargestellt werden, ist nicht zulässig und muss im Einzelfall mit dem Werk geklärt werden. Werden die Geräte anders als hier beschrieben betrieben, so erlischt jegliche Gewährleistung.

1.10 Kundendienst

Für technische Auskünfte steht unser Kundendienst zur Verfügung.

Hinweise über den zuständigen Ansprechpartner sind jederzeit per Telefon, Fax, E-Mail oder über das Internet abrufbar.

2

SICHERHEIT

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für einen optimalen Schutz des Personals sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb.

2.1 Inhalt der Betriebsanleitung

Jede Person, die damit beauftragt ist, Arbeiten an oder mit dem Gerät auszuführen, muss die Betriebsanleitung vor Beginn der Arbeiten an dem Gerät gelesen und verstanden haben. Dies gilt auch, wenn die betreffende Person mit einem solchen oder ähnlichen Gerät bereits gearbeitet hat oder durch den Hersteller geschult wurde.

2.2 Veränderungen und Umbauten am Gerät

Zur Vermeidung von Gefährdungen und zur Sicherung der optimalen Leistung dürfen an dem Gerät weder Veränderungen noch An- und Umbauten vorgenommen werden, die durch den Hersteller nicht ausdrücklich genehmigt worden sind.

2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das **Control Panel BM3000/BM5000** ist als Bediengerät für die Geräte vom Typ b maXX 5000 bzw. b maXX 3200/3300 zu verwenden.

Das Gerät wird dann bestimmungsgemäß verwendet, wenn alle Hinweise und Informationen dieser Betriebsanleitung beachten werden.



WARNUNG!

Gefahr durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung!

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende und/oder andersartige Benutzung des Gerätes kann zu gefährlichen Situationen führen.

Deshalb:

- Das Gerät nur bestimmungsgemäß verwenden.
- Alle Angaben dieser Betriebsanleitung beachten.
- Dafür sorgen, dass ausschließlich qualifiziertes Personal mit/an diesem Gerät arbeitet.
- Das Gerät nur im technisch einwandfreien Zustand betreiben.
- Das Gerät nur in Kombination mit

2.4 Verantwortung des Betreibers

Das Gerät wird im gewerblichen Bereich eingesetzt. Der Betreiber des Geräts unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten zu Arbeitssicherheit.

Neben den Arbeitssicherheitshinweisen in dieser Betriebsanleitung müssen die für den Einsatzbereich des Gerätes gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden. Dabei gilt:

- Der Betreiber muss sich über die geltenden Arbeitsschutzbestimmungen informieren und in einer Gefährdungsbeurteilung zusätzlich Gefahren ermitteln, die sich durch die speziellen Arbeitsbedingungen am Einsatzort des Gerätes ergeben. Diese muss er in Form von Betriebsanweisungen für den Betrieb des Gerätes umsetzen.
- Diese Betriebsanleitung muss in unmittelbarer Umgebung des Gerätes aufbewahrt werden und den an und mit dem Gerät beschäftigten Personen jederzeit zugänglich sein.
- Die Angaben der Betriebsanleitung sind vollständig und uneingeschränkt zu befolgen!
- Das Gerät darf nur in technisch einwandfreien und betriebssicheren Zustand betrieben werden.

2.5 Schutzeinrichtungen

Schutzart	
BM5-O-HMI	IP 20

2.6 Ausbildung des Personals



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!

Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

Deshalb:

- Besondere Tätigkeiten nur durch die in den jeweiligen Kapiteln dieser Betriebsanleitung benannten Personen durchführen lassen.

In der Betriebsanleitung werden folgende Qualifikationen für verschiedene Tätigkeitsbereiche benannt:

- **Bedienungspersonal**

- Die Bedienung des Antriebssystems darf nur von Personen durchgeführt werden, die dafür ausgebildet, eingewiesen und befugt sind.
- Störungsbeseitigung, Instandhaltung, Reinigung, Wartung und Austausch dürfen nur durch geschultes oder eingewiesenes Personal durchgeführt werden. Diese Personen müssen die Betriebsanleitung kennen und danach handeln.
- Inbetriebnahme und Einweisung dürfen nur vom qualifizierten Personal durchgeführt werden.

- **Qualifiziertes Personal**

- Von der Baumüller Nürnberg GmbH autorisierte Elektroingenieure und Elektrofachkräfte des Kunden oder Dritter, die Installation und Inbetriebnahme von Baumüller-Antriebssystemen erlernt haben und berechtigt sind, Stromkreise und Geräte gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu kennzeichnen.
- Qualifiziertes Personal verfügt über eine Ausbildung oder Unterweisung gemäß den örtlich jeweils gültigen Standards der Sicherheitstechnik in Pflege und Gebrauch angemessener Sicherheitsausrüstung.

2.7 Besondere Gefahren

Im folgenden Abschnitt werden die Restrisiken benannt, die sich aufgrund der Gefährdungsanalyse ergeben.

Die hier aufgeführten Sicherheitshinweise und die Warnhinweise in den weiteren Kapiteln dieser Anleitung beachten, um Gesundheitsgefahren zu reduzieren und gefährliche Situationen zu vermeiden.

Elektrischer Strom



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.

Deshalb:

- Bei Beschädigung der Isolation Spannungsversorgung sofort abschalten.
- Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von qualifiziertem Personal ausführen lassen.
- Bei allen Arbeiten an der elektrischen Anlage diese spannungslos schalten und vor dem Wiedereinschalten sichern.

Gefahren durch Restenergie



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Gespeicherte elektrische Ladung.

Entladezeit des Gesamtsystems = Entladezeit des Umrichters mit der längsten Zwischenkreisentladezeit am Zwischenkreis.

Deshalb:

- Entladezeit der Kondensatoren berücksichtigen und spannungsführende Teile vorher nicht berühren.
- Entsprechende Hinweise auf dem Gerät beachten.
- Bei Zusammenschaltung mehrerer Geräte kann die Zwischenkreisentladung auch erheblich länger dauern. In diesem Fall muss die nötige Wartezeit selbst ermittelt werden bzw. gemessen werden, ob das Gerät spannungsfrei ist.

Bewegte Bauteile



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch bewegte Bauteile!

Rotierende und/oder linear bewegte Bauteile können schwere Verletzungen verursachen.

Deshalb:

- Während des Betriebs nicht in bewegte Bauteile eingreifen.
- Abdeckungen im Betrieb nicht öffnen.
- Die mechanische Restenergie ist von der Applikation abhängig. Angetriebene Bauteile drehen/bewegen sich auch nach dem Abschalten der Energieversorgung noch für eine bestimmte Zeit. Für angemessene Sicherheitseinrichtungen sorgen.

2.8 Feuerbekämpfung



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Stromschlag bei Verwendung eines leitenden Feuerbekämpfungsmittels.

Deshalb:

- Folgendes Feuerbekämpfungsmittel verwenden:



ABC-Pulver / CO₂

2.9 Sicherheitseinrichtungen



WARNUNG!

Lebensgefahr durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen!

Sicherheitseinrichtungen sorgen für ein Höchstmaß an Sicherheit im Betrieb. Auch wenn durch Sicherheitseinrichtungen Arbeitsprozesse umständlicher werden, dürfen sie keinesfalls außer Kraft gesetzt werden. Die Sicherheit ist nur bei intakten Sicherheitseinrichtungen gewährleistet.

Deshalb:

- Vor Arbeitsbeginn prüfen, ob die Sicherheitseinrichtungen funktionstüchtig und richtig installiert sind.

2.10 Verhalten im Gefahrenfall und bei Unfällen

Vorbeugende Maßnahmen

- Stets auf Unfälle oder Feuer vorbereitet sein!
- Erste-Hilfe-Einrichtungen (Verbandskasten, Decken usw.) und Feuerlöscher griffbereit aufbewahren.
- Personal mit Unfallmelde-, Erste-Hilfe- und Rettungseinrichtungen vertraut machen.

Im Fall der Fälle: Richtig handeln.

- Gerät durch NOT-Stopp sofort außer Betrieb setzen.
- Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten.
- Personen aus der Gefahrenzone bergen.
- Verantwortlichen am Einsatzort informieren.
- Arzt und/oder Feuerwehr alarmieren.
- Zufahrtswege für Rettungsfahrzeuge frei machen.

TECHNISCHE DATEN

3.1 Abmessungen

**HINWEIS!**

Alle Abmessungen in mm.

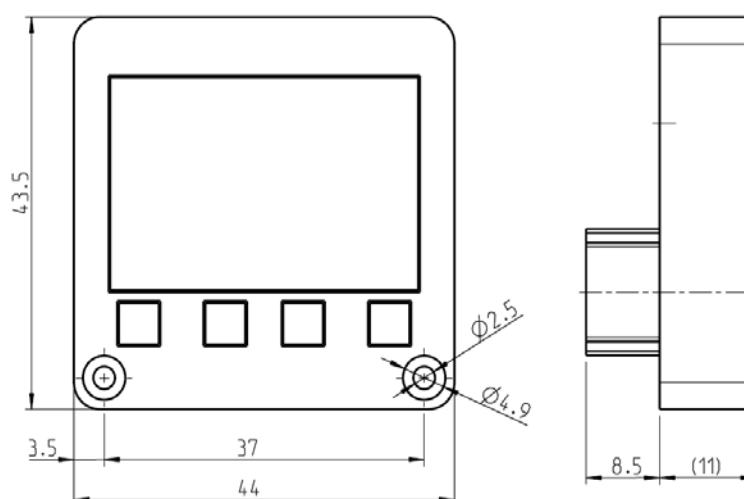


Abbildung 1: Abmessungen Control Panel BM3000/BM5000

3.2 Gewicht

3.2 Gewicht

Gewicht	25 g
---------	------

3.3 Betriebsbedingungen

3.3.1 Geforderte Umgebungsbedingungen

Transport Temperaturbereich	- 25 °C bis + 70 °C
Transport Klimaklasse EN 60721-3-2	2 K 3
Lagerung Temperaturbereich	- 25 °C bis + 70 °C
Lagerung Klimaklasse EN 60721-3-1	1 K 4
Betrieb Temperaturbereich	min. 5 °C bis max. 55 °C
Betrieb Klimaklasse EN 60721-3-3	3 K 3
Luftfeuchtigkeit (Betrieb) EN 60721-3-3	relative Luftfeuchtigkeit: 5 % bis 85 % nicht betaut und absolute Luftfeuchtigkeit: 1 g/m ³ bis 25 g/m ³
Ionisierende und nicht ionisierende Strahlung	< messbarer Bereich
Vibration, Schock und Dauerschock EN 61800-5-1, Abschnitt 5.2.6.4 Schwingprüfung	max. 0,5 g im Betrieb (1 g geprüft)
Verschmutzungsgrad EN 61800-5-1, Tabelle 6, Tab. 2	2



VORSICHT!

Im Normalfall tritt nur nichtleitfähige Verschmutzung auf. Jegliche leitfähige Verschmutzung, sei es kurzfristig oder dauerhaft, ist unzulässig und könnte zur Zerstörung des Geräts führen. Für Zerstörungen, die auf Verschmutzung mit leitfähigen Werkstoffen oder Materialien zurückgeführt werden können, ist der Kunde verantwortlich.

3.3.2 Elektrische Daten

Stromaufnahme	max. 116 mA
Verlustleistung	max 580 mW, typ. 200 mW

AUFBAU UND FUNKTION

In diesem Kapitel wird der grundlegende Aufbau der Geräte **Control Panel BM3000/BM5000** beschrieben und der auf den Geräten angebrachte Typenschlüssel erklärt.

4.1 Aufbau



Abbildung 2: Control Panel

Das **Control Panel** eignet sich zur Parameteranzeige, Parametrierung und Steuerung von Baumüller-Antrieben BM3000/BM5000.

Mit dem **Control Panel** können Parameter des Reglers angezeigt, verändert und gespeichert werden. Eine Sicherung eines Regler-Parametersatzes kann direkt in den nicht-flüchtigen Reglerspeicher übertragen werden.

Folgende Gerätebaureihen werden unterstützt:

- b maXX 3200/3300-Reihe
- b maXX 5000-Reihe

jeweils ab Firmware-Version 01.05.

Verfügbare Sprachen

- Englisch
- Deutsch und andere Sprachen in Vorbereitung

Konfiguration

- Normierung
- Vordefinierte Liste für Parameteranzeige
- Liste für die Anzeige des Reglerstatus
- Start-Bildschirm
- Verwaltung von bis zu 3 Parametersätzen
- Einstellung Dezimal-Trennzeichen

Speicher

- 3 komplette Parametersätze können gespeichert werden (jeweils max. 64 kByte)

Anzeigenelemente

- OLED-LCD Display, 4 Zeilen, 128 x 96 Pixel, 1,3"

Bedienungselemente

- 4 Soft-Funktionstasten, ausgeführt als Gummitastatur

Schnittstellen

- serielle Schnittstelle mit GDP-Protokoll

Spannungsversorgung

- intern über Regler

4.2 Kennzeichnung des Gerätes

Typenschild Auf dem Typenschild ist unter anderem auch der Typenschlüssel des Gerätes zu finden.

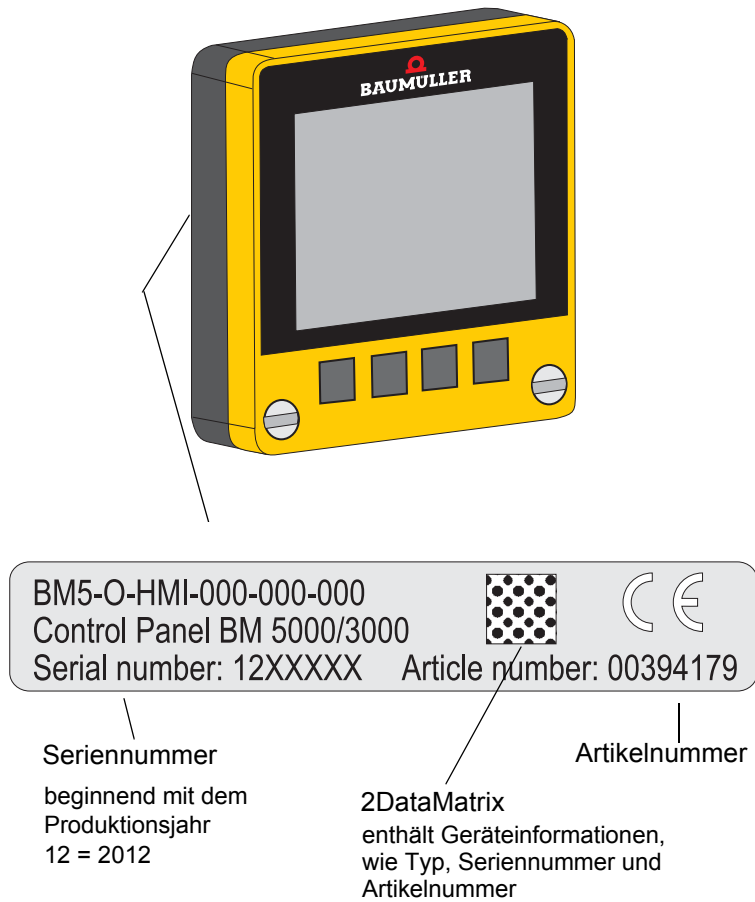


Abbildung 3: Typenschild

4.2 Kennzeichnung des Gerätes

4.2.1 Typenschlüssel

Der Typenschlüssel hat die Form:

BM5-O-HMI-000-000-000.

In der folgenden Tabelle wird der Typenschlüssel erläutert.

<u>BM5</u> -O-HMI-XXX-XXX-XXX	Gerätegeneration
BM5- <u>O</u> -HMI-XXX-XXX-XXX	Modultyp Optionsmodul
BM5-O- <u>HMI</u> -XXX-XXX-XXX	Modulbezeichnung HMI: Control Panel
BM5-O-HMI- <u>XXX</u> -XXX-XXX	Modulversion
BM5-O-HMI-XXX- <u>XXX</u> -XXX	Ausführung Hardware
BM5-O-HMI-XXX--XXX- <u>XXX</u>	Ausführung Software

4.3 Anzeige- und Bedienelemente

4.3.1 LCD-Anzeige

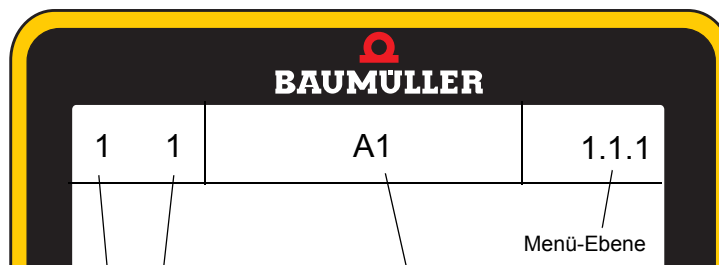
Die LCD-Anzeige ist in 3 Bereiche aufgeteilt:



4.3 Anzeige- und Bedienelemente

Statuszeile

Die oberste Zeile ist die Statuszeile.



Anzeige Antriebsstatus

entspricht 7-Segment-Anzeige des Reglers
bei Doppelachs-Geräten (z.B. BM5323)
zwei Ziffern, ansonsten eine

Betriebszustand des Reglers bzw.
Fehlercode-Anzeige

Achsennummer A1

bei Doppelachs-Geräten A1 bzw. A2

Abbildung 4: Statuszeile

Antriebsstatus	Zustand Antriebsmanager	Bedeutung
0	NICHT EINSCHALTBEREIT	Antrieb meldet „Nicht bereit zur Leistungszuschaltung“
1	EINSCHALTSPERRE	Spannung gesperrt, z.B. Schnellhalt aktiv
2	EINSCHALTBEREIT	Antrieb stillgesetzt Steuerwort: xxxx x110 Impulsfreigabe = 0 Schnellhalt = 1 (Low-aktiv)
3	EINGESCHALTET	Steuerwort: xxxx x111 Impulsfreigabe = 1 Schnellhalt = 1
4	BETRIEB FREIGEBEN	Steuerwort: xxxx 1111 Impulsfreigabe = 1 Schnellhalt = 1
5	BETRIEB SPERREN AKTIV	
6	ANTRIEB STILLSETZEN AKTIV	Impulsfreigabe = 0
7	SCHNELLHALT AKTIV	Schnellhalt = 0 (Low-aktiv)
E	STÖRUNGSREAKTION AKTIV	
F	STÖRUNG	Fehlercode-Anzeige, Fehlernummer siehe entsprechende Betriebsanleitung des Umrichters Reset über Steuerwort 0xxx xxxx bzw. Fehlerspeicher löschen 0 → 1
P	parkende Achse	

**Anzeige
Tastenbelegung**

Die unterste Zeile zeigt die Belegung der vier Soft-Funktionstasten T1 bis T4 an, siehe auch [>Funktionstasten<](#) auf Seite 24.

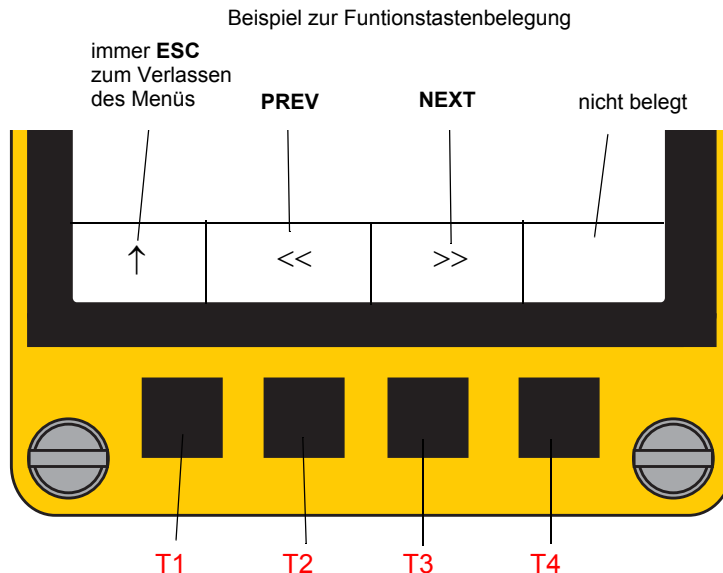


Abbildung 5: Anzeige Tastenbelegung

Haupt-Bildschirm

Im mittleren Bereich befindet sich der Haupt-Bildschirm-Bereich.

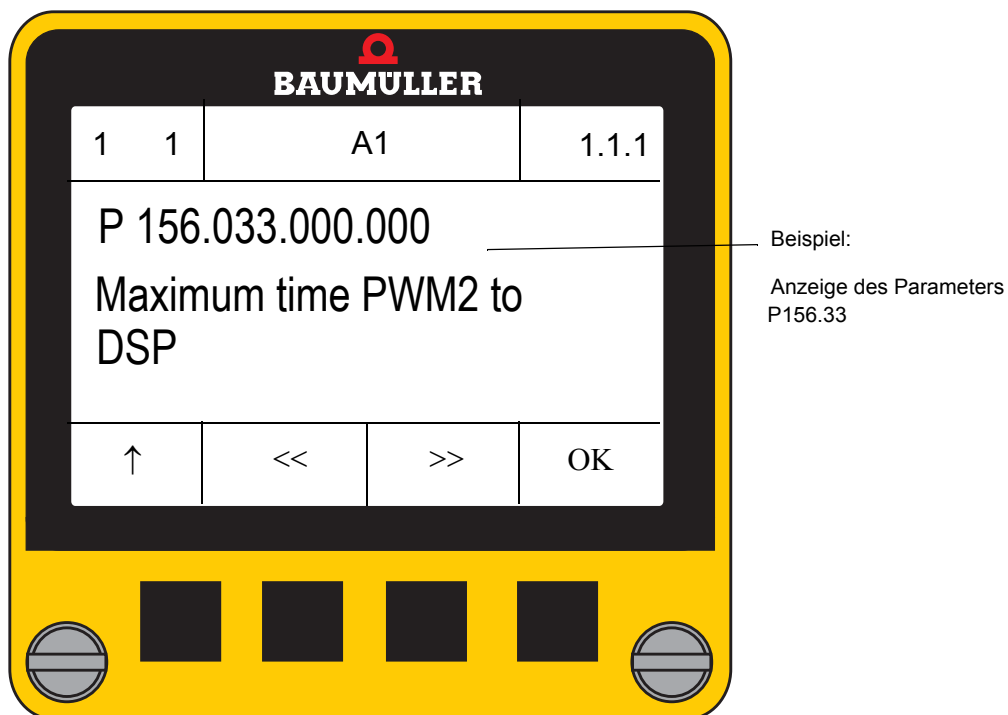


Abbildung 6: Haupt-Bildschirm

4.3.2 Funktionstasten

Das **Control Panel** verfügt über 4 Funktionstasten (**T1** bis **T4**), die je nach aktuellem Menü unterschiedlich belegt werden.

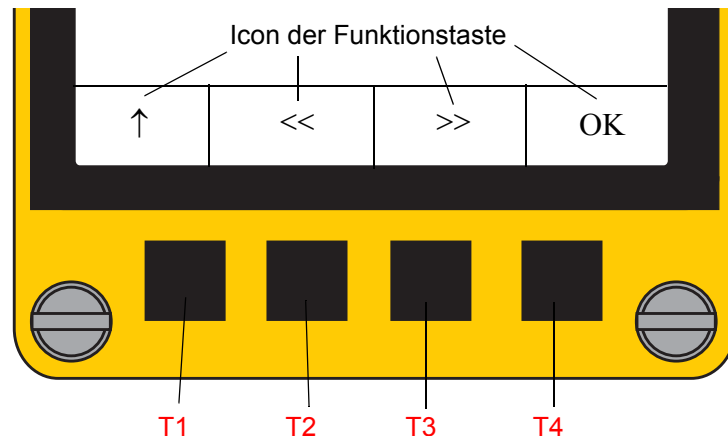


Abbildung 7: Funktionstasten Belegung

Icon der Funktionstaste	Abkürzung	Beschreibung
↑	ESC	Menü ohne Änderung verlassen
<<	PREV	Gehe zu oder zeige vorheriges Element
>>	NEXT	Gehe zu oder zeige nächstes Element
OK	OK	Übernahme der Auswahl (Ziffer, Buchstabe, Teil einer Parameter-ID, Index oder Auswahl in einer Baumstruktur)
	ENTER	Aktivierung durch langes Betätigen > 1 s der Taste Übernahme eines Wertes oder Parameter-ID
kein Icon T2 + T3	NEXT AXIS	Nur für Doppel-Achsen Schaltet zwischen den beiden Achsen um

Die Tasten ↑ **ESC**, << **PREV** und >> **NEXT** besitzen eine automatische Wiederholungsfunktion, wenn die Taste länger als 0,8 s gedrückt bleibt (ähnlich der PC-Tastatur).

Die Taste **OK** kann je nach Menü und Dauer des Tastendrucks folgende Funktion ausführen:

OK: aktuelle Adresse übernehmen (bei kurzer Betätigung) oder

ENTER: Wert anzeigen bzw. ändern (bei Betätigung länger als 1 s)

Durch gleichzeitiges Betätigen von Tasten können Sonderfunktionen aktiviert werden:

Funktionstasten gleichzeitig	Funktion	Beschreibung
T2 + T3	NEXT AXIS	Nur für Doppel-Achsen Schaltet zwischen den beiden Achsen um

TRANSPORT UND VERPACKUNG

5.1 Beim Transport zu beachten

Für den ersten Transport des Gerätes wurde das Gerät im Herstellerwerk verpackt. Falls das Gerät weitertransportiert wird, sicherstellen, dass folgende Bedingungen während des gesamten Transports erfüllt werden:

- Klimaklasse 2 K 3 nach EN 60721-3-2
- Temperaturbereich - 30 °C bis + 70 °C
- Vibration, Schock, Dauerschock Klasse 2 M 1 nach EN 60721-3-2

5.2 Transportinspektion

Die Lieferung bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen.

Bei äußerlich erkennbarem Transportschaden, wie folgt vorgehen:

- Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt entgegennehmen.
- Schadensumfang auf den Transportunterlagen oder auf dem Lieferschein des Transporteurs vermerken.
- Sofort beim Anlieferer reklamieren. Reklamation schriftlich bestätigen lassen und sich sofort mit der zuständigen Vertretung der Baumüller Nürnberg GmbH in Verbindung setzen.



HINWEIS!

Bei sichtbaren Transportschäden darf das Gerät nicht in Betrieb genommen werden!

5.3 Auspacken

Ist kein Transportschaden erkennbar:

- ▶ Verpackung des Gerätes öffnen.
- ▶ Lieferumfang anhand des Lieferscheins überprüfen.

Bei der zuständigen Baumüller-Vertretung reklamieren, falls die Lieferung nicht vollständig ist.



HINWEIS!

Jeden Mangel reklamieren, sobald er erkannt ist. Schadenersatzansprüche können nur innerhalb der Reklamationsfristen geltend gemacht werden.

5.4 Entsorgung der Verpackung

Die Verpackung besteht aus Karton.

- ▶ Bei der Entsorgung der Verpackung die nationalen Vorschriften am Einsatzort beachten.

6

MONTAGE UND INSTALLATION

Das Gerät ist für die Montage auf einen b maXX BM5000/BM3000 vorgesehen.



VORSICHT!

Gefahr durch elektrostatische Entladung.

Der Stecker des Geräts ist ESD-gefährdet.

6.1 Montageanleitung

- Aufstecken des **Control Panels**
- Anziehen der 2 versenkbaren Schrauben (max. Anzugsdrehmoment: Nm)



HINWEIS!

Das Display ist hot-plug-fähig, d.h. es kann unter Spannung gesteckt und gezogen werden.

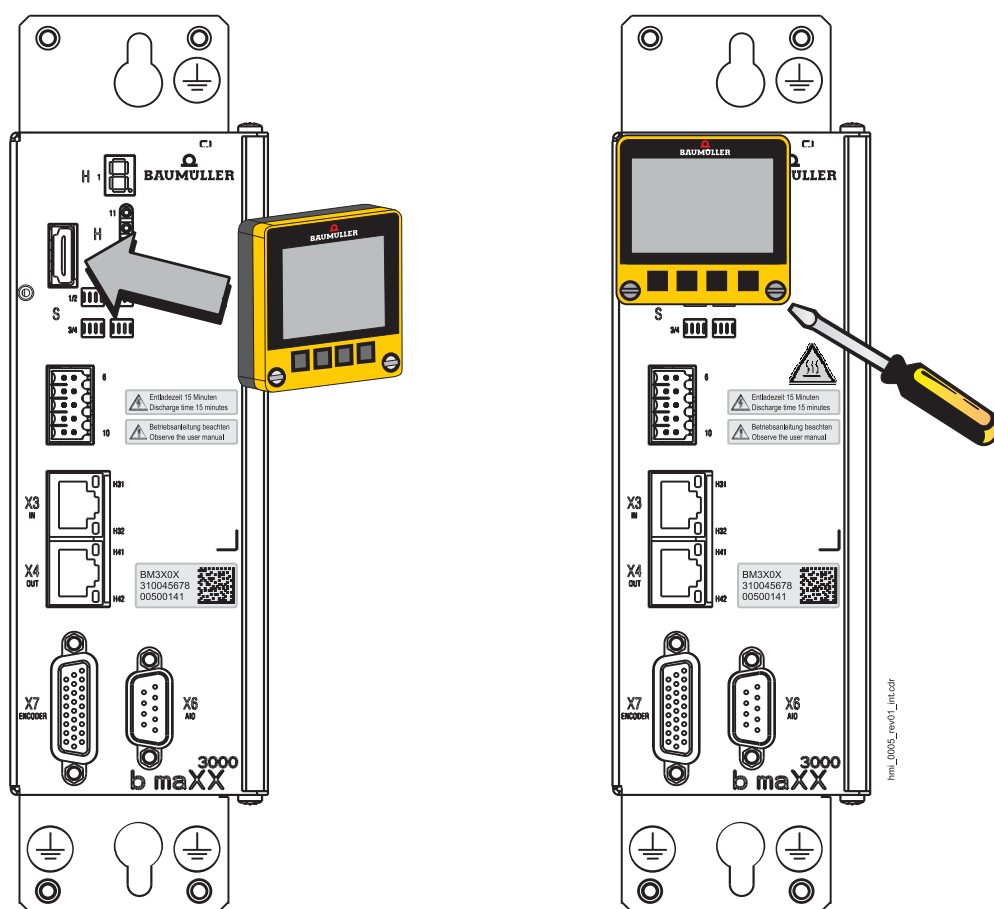


Abbildung 8: Montageanleitung Beispiel b maXX 3000

BEDIENUNG

7.1 Sicherheitshinweise

Grundlegendes

**WARNUNG!****Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Bedienung!**

Unsachgemäße Bedienung kann zu schweren Personen- oder Sachschäden führen.

Deshalb:

- Alle Bedienschritte gemäß den Angaben dieser Betriebsanleitung durchführen.
- Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass alle Abdeckungen und Schutzeinrichtungen installiert sind und ordnungsgemäß funktionieren.
- Der Schaltschrank, in den das Gerät eingebaut ist, soll vor der Berührung von spannungsführenden Teilen schützen.
Während des Betriebs alle Türen des Schaltschranks geschlossen halten.

**VORSICHT!****Umgebungsbedingungen, die nicht den Anforderungen entsprechen.**

Nicht spezifizierte Umgebungsbedingungen können zu Sachschaden führen.

Deshalb:

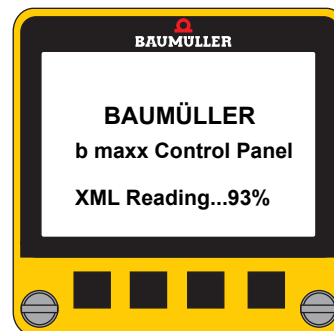
- Dafür sorgen, dass die Umgebungsbedingungen während des Betriebes eingehalten werden (siehe [►Geforderte Umgebungsbedingungen◄](#) auf Seite 16).

7.2 Einschalten

Sofort nach dem Einschalten des Reglers bzw. Aufstecken des Control Panels auf einen eingeschalteten Regler zeigt das **Control Panel** folgenden Bildschirm.



Nach kurzer Zeit wird das Ladevorgang der XML-Datei angezeigt.



Der Ladevorgang ist **nur** erfolgreich abgeschlossen, wenn folgende Meldung erscheint:



Dann wird der Start-Bildschirm (siehe [▶Start-Bildschirm \(Start Screen\)◀](#) auf Seite 46) angezeigt.

7.3 Menüebenen

Das **Control Panel** stellt verschiedene Funktionen zur Anzeige und Veränderung von Parametern, zur Speicherung/Verwaltung kompletter Datensätze und zur Fehlerdiagnose zur Verfügung.

Übersicht Menüs

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5
1 Parameter	1.0 Axis Select (nur bei Doppelachsen)			
	1.1 Direct Parameter Selection	1.1.1 Select Parameter	1.1.1.1 Display Value	1.1.1.1 Edit Value
2 Parameter Set	2.1 Load	2.1.1 Select Number		
	2.2 Store	2.2.1 Select Number		
3 Configuration	3.1 Scaling	3.1.1 Position	3.1.1.1 <input checked="" type="checkbox"/> Inc 3.1.1.2 <input type="checkbox"/> Inc (hex) 3.1.1.3 <input type="checkbox"/> User Units 3.1.1.4 <input type="checkbox"/> mm	
		3.1.2 Angle	3.1.2.1 <input checked="" type="checkbox"/> Inc 3.1.2.2 <input type="checkbox"/> Inc (hex) 3.1.2.3 <input type="checkbox"/> Degrees 3.1.2.4 <input type="checkbox"/> mm	
		3.1.3 Current	3.1.3.1 <input checked="" type="checkbox"/> % 3.1.3.2 <input type="checkbox"/> A	
		3.1.4 Speed	3.1.4.1 <input checked="" type="checkbox"/> % 3.1.4.2 <input type="checkbox"/> rpm 3.1.4.3 <input type="checkbox"/> Inc/ms 3.1.4.4 <input type="checkbox"/> Degree/s 3.1.4.5 <input type="checkbox"/> m/ms	
		3.1.5 Revolutions	3.1.5.1 <input checked="" type="checkbox"/> Rev 3.1.5.2 <input type="checkbox"/> Rev (hex)	
		3.1.6 Acceleration	3.1.6.1 <input checked="" type="checkbox"/> Inc/ms ² 3.1.6.2 <input type="checkbox"/> m/ms ²	
		3.1.7 Jerk	3.1.7.1 <input checked="" type="checkbox"/> Inc/ms ³ 3.1.7.2 <input type="checkbox"/> m/ms ³	
	3.2 Decimal point	3.2.1 <input checked="" type="checkbox"/> „.“ Punkt 3.2.2 <input type="checkbox"/> „,“ Komma		
	3.3 Protection	3.3.1 <input type="checkbox"/> Read Only 3.3.2 <input checked="" type="checkbox"/> Read Write		
	3.4 Start Screen	3.4.1 <input type="checkbox"/> Predefined Parameter List 3.4.2 <input type="checkbox"/> Load from Controller 3.4.3 <input type="checkbox"/> Save to Controller 3.4.4 <input type="checkbox"/> Firmware Versions 3.4.5 <input type="checkbox"/> Drive Status 3.4.6 <input checked="" type="checkbox"/> None		
	3.5 Drive Status <input type="checkbox"/> Parameter ID 1 ... 19	3.5.0 <input checked="" type="checkbox"/> Parameter ID 0 : : 3.5.18 <input type="checkbox"/> Parameter ID 19		
	3.6 Predefined Parameter List <input type="checkbox"/> Parameter ID 1 ... 20	3.6.1 <input type="checkbox"/> Parameter ID 1 : : 3.6.20 <input type="checkbox"/> Parameter ID 20		

7.4 Grundmenüs

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5
4 Info	4.1 Firmware Versions <input type="checkbox"/> Info Parameter Controller ID 1 ... 14	4.1.1 Parameter ID 1 : .	4.1.14 Parameter ID 14	
	4.2 Terminal Info <input type="checkbox"/> Info Parameter Terminal ID 1 ... 3 <input type="checkbox"/> CLR Reset Control Panel	4.2.1 Terminal Info 1 : .	4.2.3 Terminal Info 3	
5 Predefined Parameter List	5.1 <input type="checkbox"/> Parameter ID 1 : .			
	5.20 <input type="checkbox"/> Parameter ID 20			
6 Drive Status	6.1 Error Information			
	6.2 ✓ Parameter ID 1 : .			
	6.20 ✓ Parameter ID 19 <input type="checkbox"/> Fehlerliste auslesen Error info <input type="checkbox"/> R.Err Reset Fehlermeldungen			

7.4 Grundmenüs

Wenn kein Startbildschirm (siehe [▶Start-Bildschirm \(Start Screen\)◀](#) auf Seite 46) konfiguriert wurde, befindet sich das **Control Panel** nach dem Einschalten im Grundmenü.

Das Grundmenü enthält folgende Untermenüs:

- Parameter Parameter
- Parametersatz Parameter Set
- Konfiguration Configuration
- Info Info
- Vordefinierte Parameter Liste Predefined Parameter List
- Antriebsstatus Drive Status

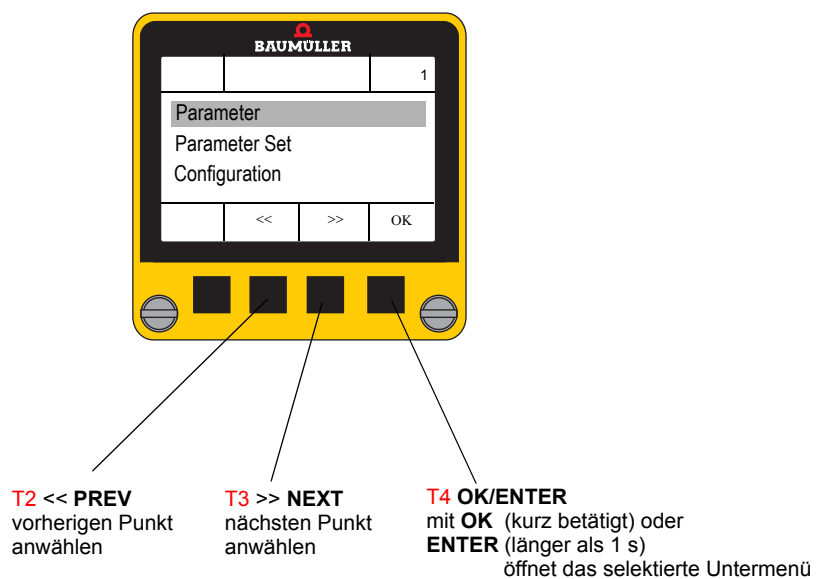
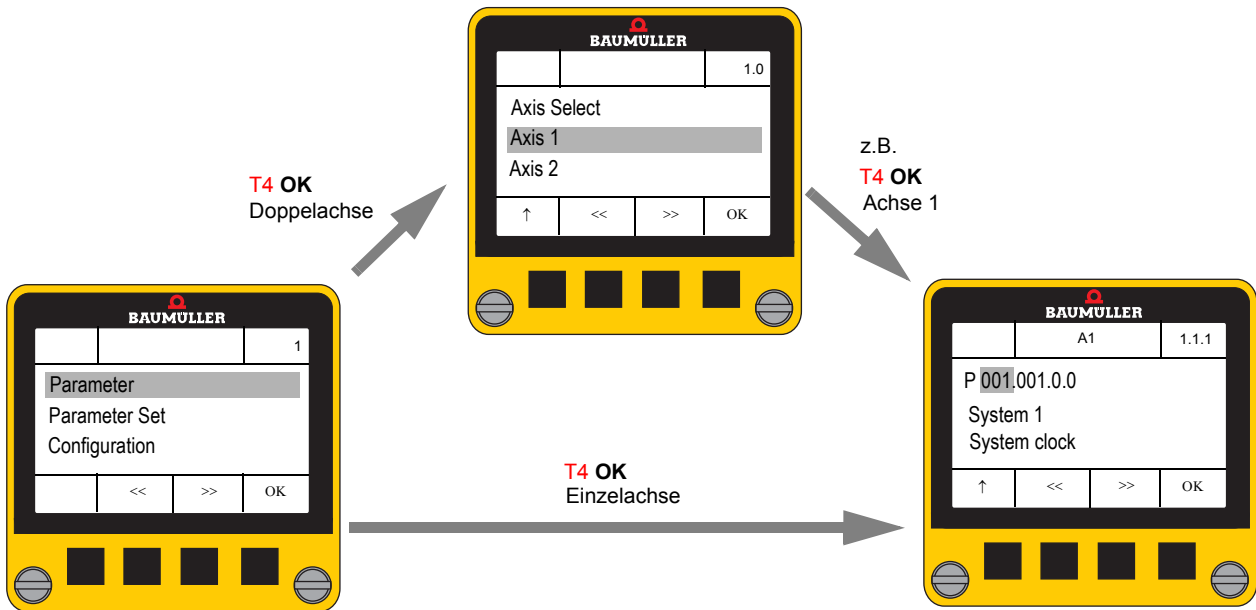


Abbildung 9: Grundmenü

7.4.1 Parameter (Parameter)

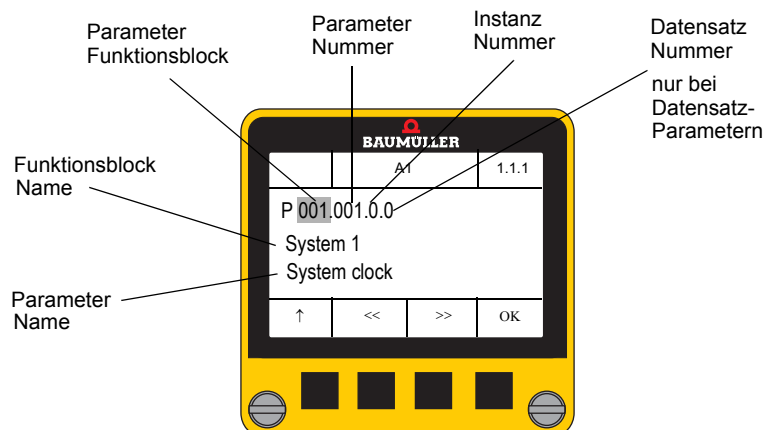


7.4.1.1 Parameter direkt auswählen (Direct Parameter Selection)

Dieses Menü erlaubt die direkte Eingabe einer Parameter-ID, um anschließend den Wert anzeigen zu lassen oder zu verändern.

Bei Aufruf des Menüs wird der zuletzt ausgewählte Parameter angezeigt - nach dem ersten Einschalten immer P001.001.0.0.

Anzeige des Parameters



Übersicht der wichtigsten Funktionsblöcke (reglerabhängig)

FB-Nr.	Name
1	Systemsteuerung 1
2	Systemsteuerung 2
6	Diagnose
14	Geberüberwachung
18	Regler
19	Motormanagement
47	Stromregler
52	Messung Ks-Faktor
100	Fehlermanagement
102	Firmware-Informationen
105	Datensatzverwaltung
106	Geber
107	Motortypenschild
108	Antriebsmanager
109	Betriebsart
110	Hochlaufgeber
111	Sollwertgenerator
114	U _{ZK} -Regler
116	Digitale Eingänge
117	Digitale Ausgänge
118	Positionierung
119	Handfahrbetrieb
120	Referenzfahrt
121	Positionierung allgemein
123	Selbstopptimierung Stromregler
124	Messtaster
125	Analoge Ausgänge

FB-Nr.	Name
126	Applikationsparameter
127	Rastlage
128	Motortemperatur
129	Leistungsteilkennung
130	Leistungsteil
131	Feldbus
132	Sollwertgenerator
133	Geberlose Regelung
134	Bremsmanager
136	Lageregelung mit synchr. Sollwertvorgabe
137	Geberüberwachung
138	Strombegrenzung [^]
139	Systemsteuerung Passwort
140	Signalbus
141	Netzwechselrichter
142	Feldschwächung
143	Schleppfehlerüberwachung
144	Analoge Eingänge
145	Gleichlauf
150	PID-Regler
151	2-Punkt-Regler absolut
152	2-Punkt-Regler relativ
154	Reibmomentkompensation
155	Regleradaption
156	Synchronisation Feldbus
157	Optimierung

Instanzen

(momentan nur bei Geberparametern implementiert)

Parameter mit identischer Funktionsblock-Nr./Parameter-Nr./Parameter-Namen wird mehrfach verwendet.

- Beispiel (Einzelachse, 2 Geber):

P 106.001.0.0

Geber Typ

Geber 1, Achse 1 zugewiesen

P 106.001.1.0

Geber Typ

Geber 2, Achse 1 zugewiesen

- Beispiel (Doppelachse, 2 Geber):

A1 (Achse 1)

P 106.001.0.0

Geber Typ

Geber, Achse 1 zugewiesen

A2 (Achse 2)

P 106.001.0.0

Geber Typ

Geber, Achse 2 zugewiesen

Datensatz

Weitere Informationen siehe Parameterhandbuch BM3000 bzw. BM5000.

- Nur bei Datensatzparametern möglich (Datensatz 1 bis 7 umschaltbar)
- Datensatz 0 ist der aktive Datensatz
der Wert des aktiven Datensatzes (z. B. Datensatz 4) wird angezeigt!
- Nur angelegte Datensätze werden angezeigt
- Beispiel:

P 018.014.0.0

Parameterwert aktiver Datensatz

P 018.014.0.1

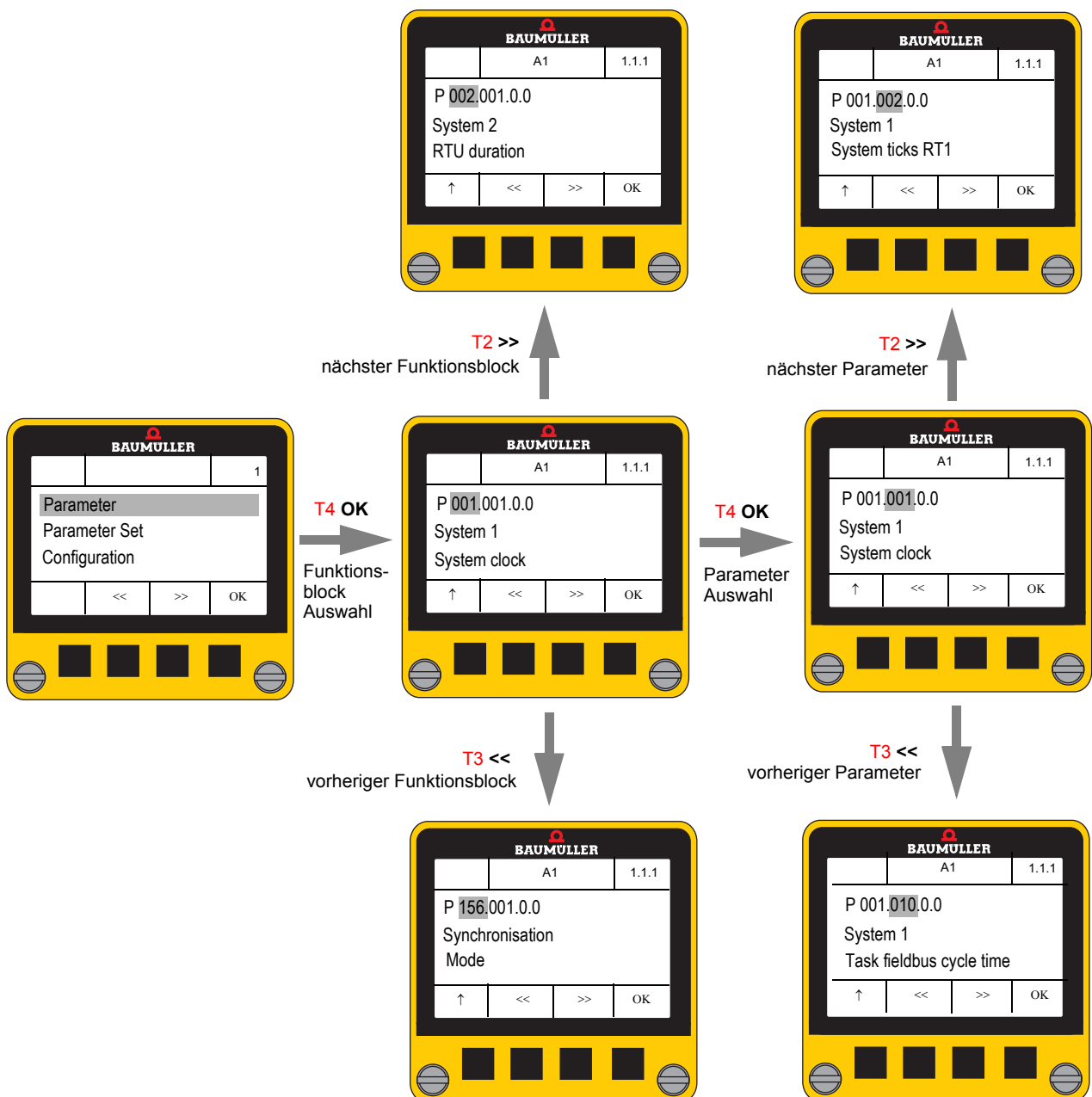
Parameterwert im Datensatz 1

:

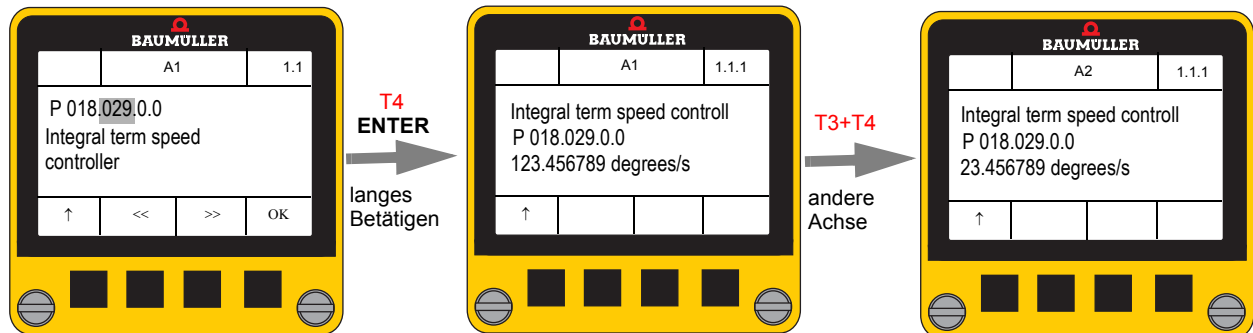
:

P 018.014.0.7

Parameterwert im Datensatz 7



7.4.1.2 Parameterwert anzeigen

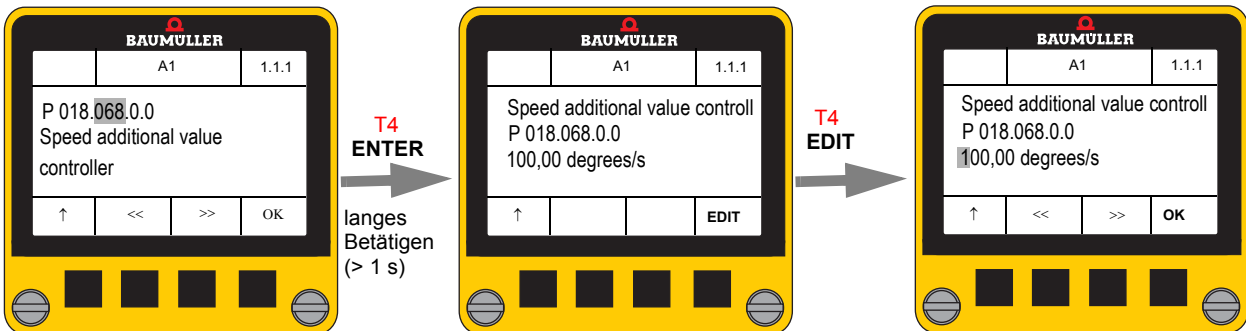


- Die Werte werden entsprechend der im Konfigurationsmenü eingestellten Normierung dargestellt.
- Die Tastenfunktion **NEXT AXIS (T2 + T3)** erlaubt bei Doppelachs-Geräten ein Umschalten auf die jeweils andere Achse.
- Bei nicht schreibbaren Parametern ist der Softfunktionstaste **EDIT** nicht verfügbar.

7.4.1.3 Parameterwert ändern

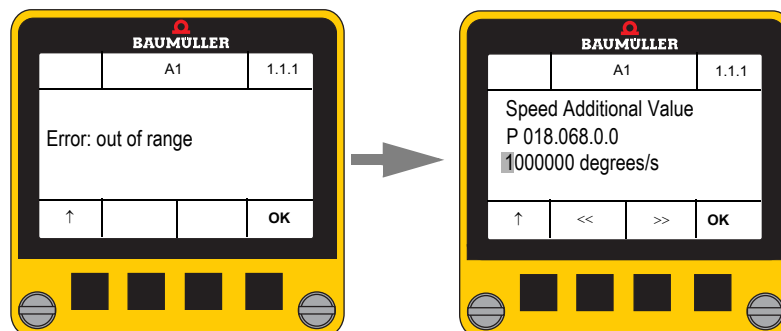
Dieses Menü kann nur geöffnet werden, wenn

- der vorher ausgewählte Parameter schreibbar ist und
- der Anwender Schreibrechte entsprechend den Einstellungen im Konfigurationsmenü aktiviert hat (siehe [>Schreibschutz \(Protection\)<](#) auf Seite 45).



- Während des Editierens wird der Wert nicht in das **Control Panel** übertragen.
- Der Wert wird zeichenweise einzeln editiert.
 - Die Tasten **<< PREV (T2)** und **>> NEXT (T3)** ändern das ausgewählte Zeichen unter dem Fokus.
 - Die Liste der auswählbaren Zeichen ist abhängig von der Cursor-Position und dem Anzeigeformat des Parameters.
- Durch längeres Betätigen der **OK**-Taste (Funktion **ENTER, T4**) wird der Wert geprüft und an den Regler übertragen.

Bei ungültigen Werten zeigt das Display eine entsprechende Fehlermeldung und springt wieder zur Parameterwert-Eingabe zurück, z.B.:



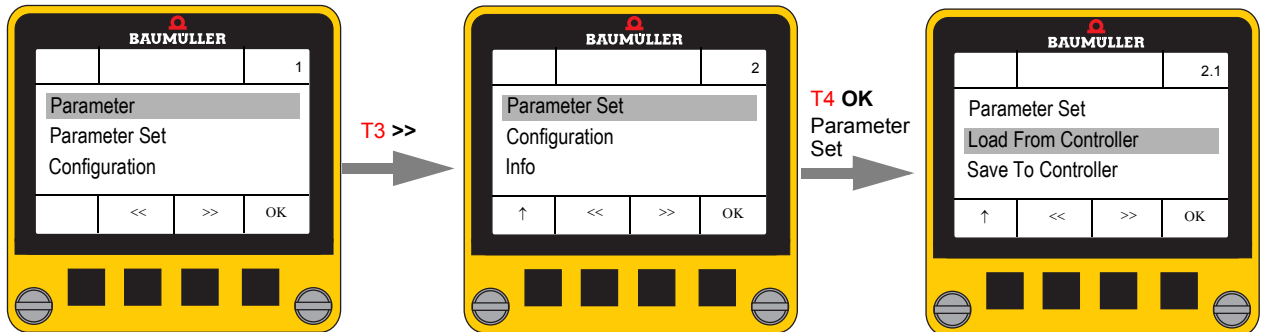
Besondere Editier-Regeln

- Hexadezimalzahlen (Präfix 0x) haben feste Länge je nach Datentyp 4 oder 8 Stellen. Der Präfix 0x kann nicht editiert werden.
- Bei Anzeigeformaten ohne feste Länge enthält die Liste der darstellbaren Zeichen auch ein **Leerzeichen**. Wird dieses eingetragen, dann werden alle Zeichen rechts des Cursors gelöscht.
- Bei Zeichenketten, die länger als drei Zeilen sind, wird während der Eingabe entsprechend gescrollt.
- Es ist nicht möglich das vorgegebene Anzeigeformat zu wechseln.

7.4.2 Parametersatz (Parameter Set)

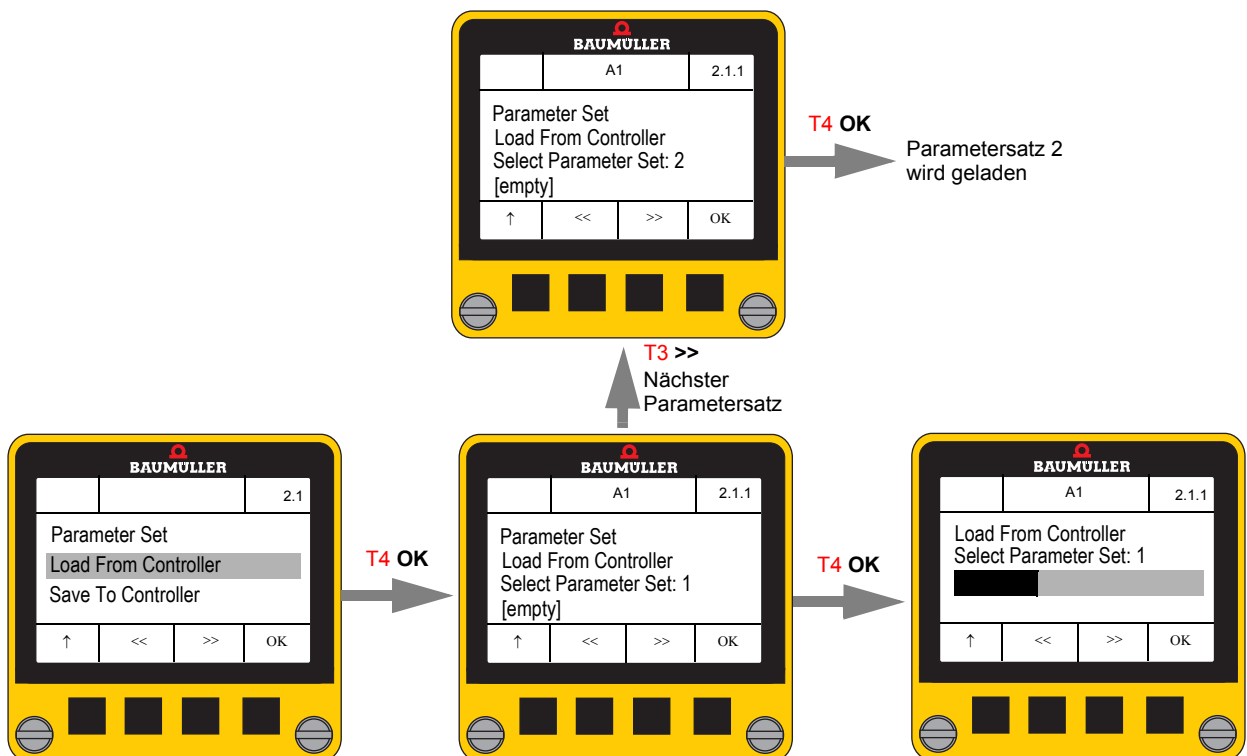
Dieses Menü erlaubt das Speichern und Laden von bis zu 3 Parametersätzen in und aus dem Regler. Jeder Parametersatz kann dabei aus bis zu 7 (umschaltbaren) Datensätzen (Konfigurationen des Antriebs) bestehen.

Hierzu sind im **Control Panel** 3 nichtflüchtige Speicherbereiche von jeweils 1 kByte vorgesehen.



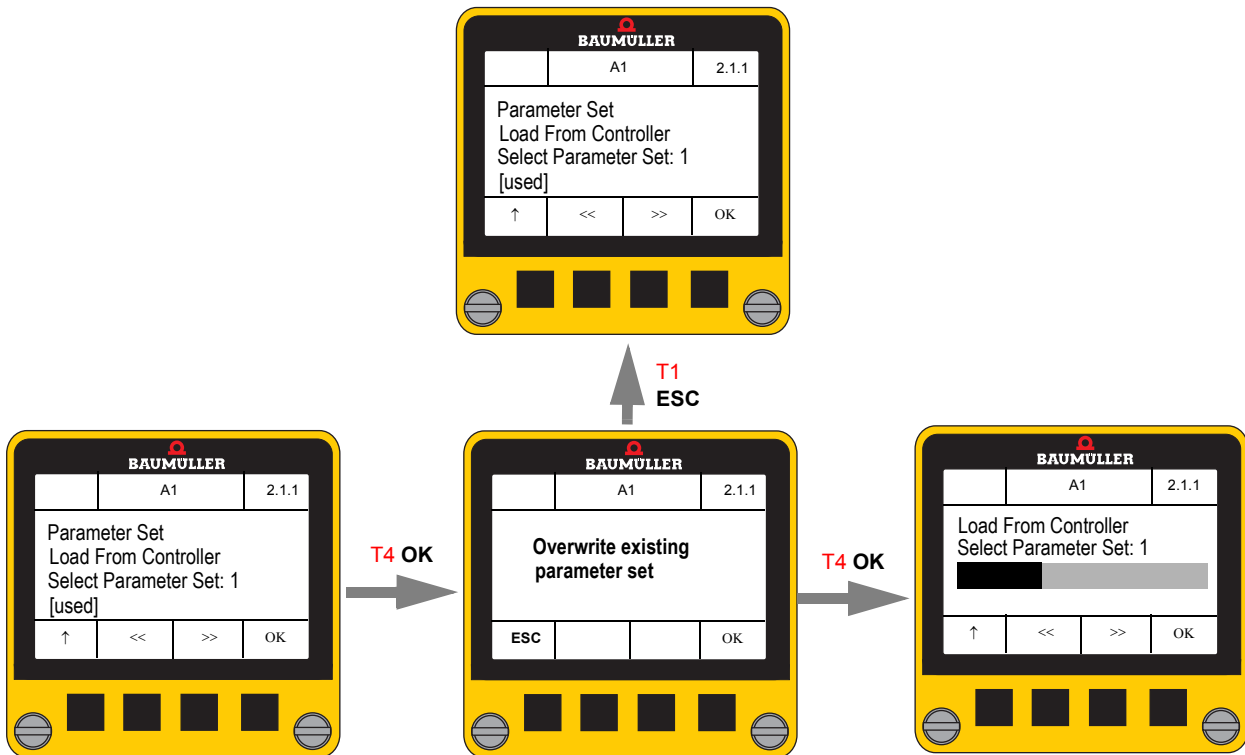
7.4.2.1 Laden von Parametersätzen aus dem Regler (Load From Controller)

Nach Auswahl der Datensatz-Speichernummer 1..3 durch die **PREV** (T2) und **NEXT** (T3) Tasten wird nach Betätigen der **OK**-Taste (T4) der im Flash-Speicher des Reglers abgelegte Parametersatz geladen.



Beim Öffnen dieses Dialoges wird immer die Nummer der ersten freien Datensatz-Speichernummer angezeigt. Sind alle 3 Speicherbereiche belegt, wird 1 angezeigt.

Befindet sich in einem Zielspeicher kein Parametersatz, zeigt das Display **[empty]**, ansonsten **[used]** an. Nach einer Sicherheitsabfrage kann ein belegter Zielspeicher einfach überschrieben werden.



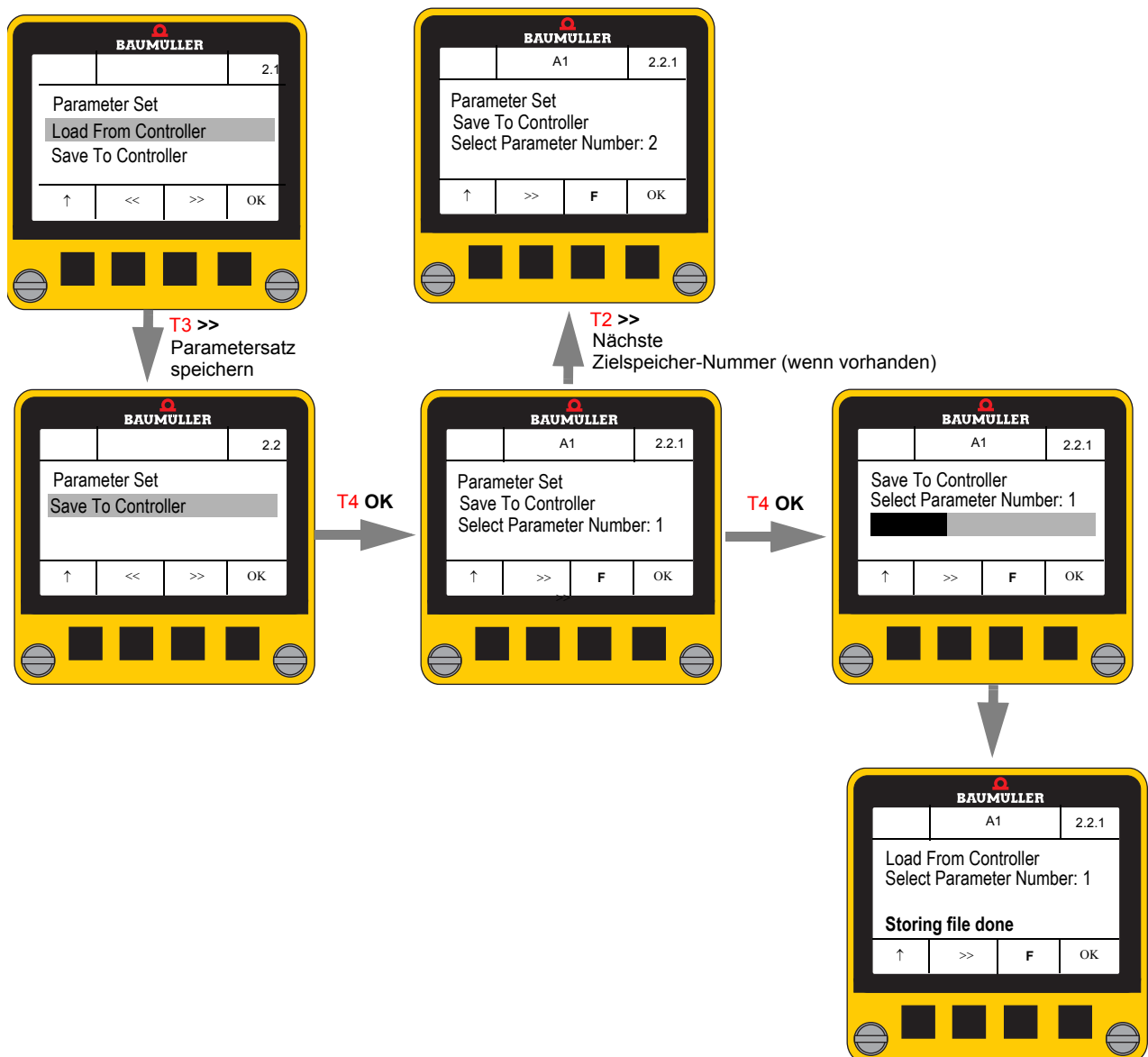
7.4.2.2 Speichern von Parametersätzen in den Regler (Save To Controller)

Dieser Dialog ermöglicht das Speichern eines zuvor in das **Control Panel** geladenen Parametersatzes in den Regler.

Es können nur solche Parametersatz-Nummern ausgewählt werden, die einen Parametersatz beinhalten.

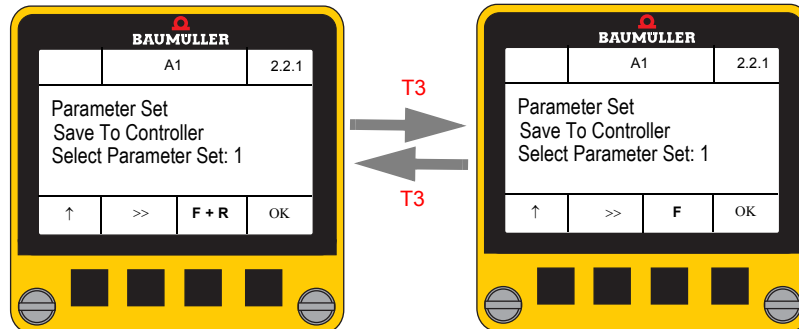
Der übertragene Parametersatz wird immer im Flash des Reglers abgespeichert.

Die **NEXT** Taste (**T2**) zeigt die nächste gültige Zielspeicher-Nummer an.

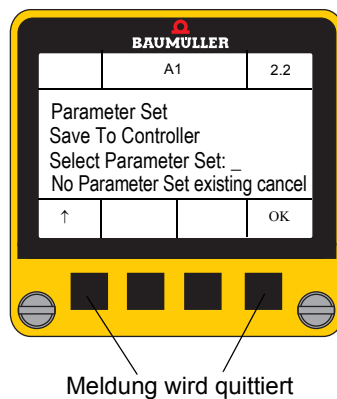


Mit der Taste **T3** („F“ oder „F+R“) kann zwischen folgenden Optionen ausgewählt werden:

- F** Der Parametersatz wird nur im Flash des Reglers gespeichert
- F+R** Der Parametersatz wird zunächst im Flash des Reglers gespeichert und anschließend in das RAM des Reglers geladen.



Ist im **Control Panel** kein Parametersatz gespeichert, wird folgende Meldung ausgegeben:



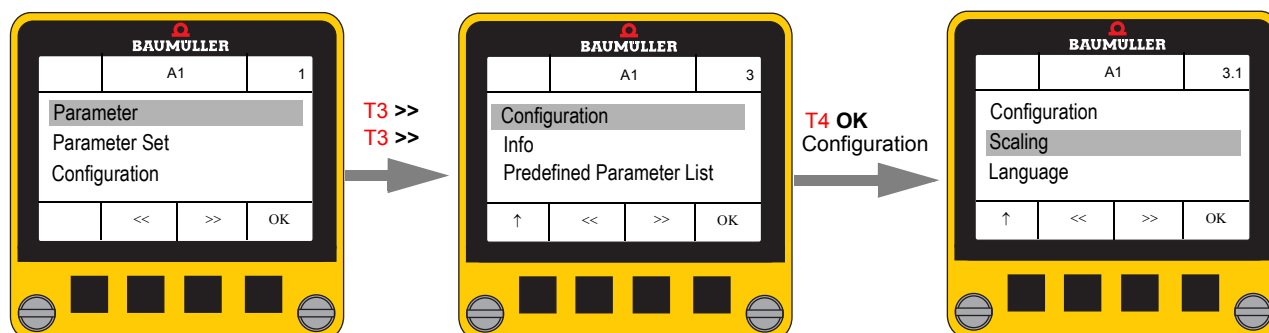
7.4.3 Konfiguration (Configuration)

Das Konfigurationsmenü enthält folgende Untermenüs:

- | | |
|--------------------------------|---------------------------|
| ○ Normierung | Scaling |
| ○ Sprache | Language |
| ○ Dezimal-Trennzeichen | Decimal point |
| ○ Schreibschutz | Protection |
| ○ Start-Dialog | Start Screen |
| ○ Antriebsstatus | Drive Status |
| ○ Vordefinierte Parameterliste | Predefined Parameter List |

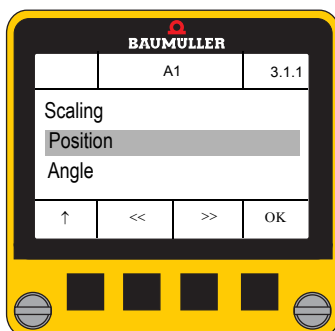
Eine aktive Konfiguration ist durch ein gesetztes Häkchen (✓) gekennzeichnet. Nach Auswahl einer anderen Option (mit **T2** bzw. **T3**) und Betätigen der **OK**-Taste (**T4**) wird die angewählte Option aktiviert.

Festgelegte Einstellungen bleiben im **Control Panel** auch nach einer Spannungsunterbrechungen gespeichert.



7.4.3.1 Normierung (Scaling)

Hier lassen sich für die Normierungen von Lage, Winkel, Strom usw. unterschiedliche physikalische Einheiten vorgeben.

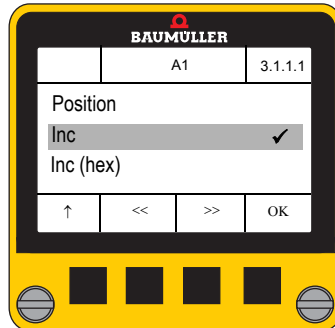


- Auswahl des Untermenüs mit << (**T2**) und >> (**T3**), dann **OK** (**T4**)

Folgende Untermenüs stehen zur Verfügung

- | | |
|------------------|--------------|
| ○ Lage | Position |
| ○ Winkel | Angle |
| ○ Strom | Current |
| ○ Drehzahl | Speed |
| ○ Umdrehungen | Revolutions |
| ○ Beschleunigung | Acceleration |
| ○ Ruck | Jerk |

Lage Position

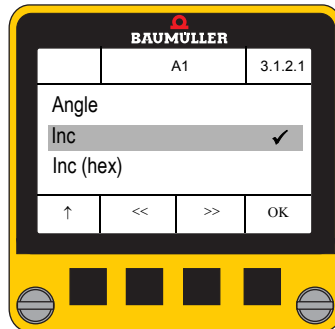


- ◉ Auswahl mit << (T2) und >> (T3),
✓ mit OK (T4)

Folgende Auswahlmöglichkeiten stehen zur Verfügung

- ◉ Inkremente Inc
- ◉ Inkremente (hex) Inc (hex)
- ◉ Millimeter mm
- ◉ Benutzereinheiten User Units

Winkel Angle

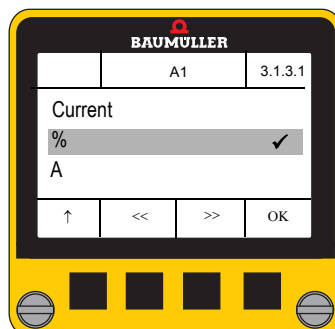


- ◉ Auswahl mit << (T2) und >> (T3),
✓ mit OK (T4)

Folgende Auswahlmöglichkeiten stehen zur Verfügung

- ◉ Inkremente Inc
- ◉ Inkremente (hex) Inc (hex)
- ◉ Millimeter mm
- ◉ Winkel in Grad Degree

Strom Current

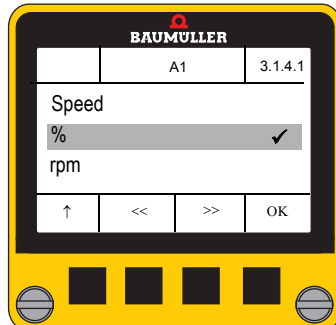


- ◉ Auswahl mit << (T2) und >> (T3),
✓ mit OK (T4)

Folgende Auswahlmöglichkeiten stehen zur Verfügung

- ◉ % von I_{max} %
- ◉ Ampere A

Drehzahl Speed

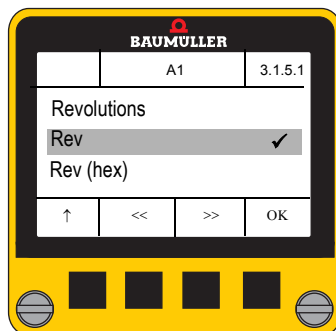


- ◉ Auswahl mit << (T2) und >> (T3),
✓ mit OK (T4)

Folgende Auswahlmöglichkeiten stehen zur Verfügung

- % von n_{max} %
- Umdrehungen/min rpm
- Inkremente/ms Inc/ms
- Grad/s Degree/s
- m/s m/s

Umdrehungen Revolutions

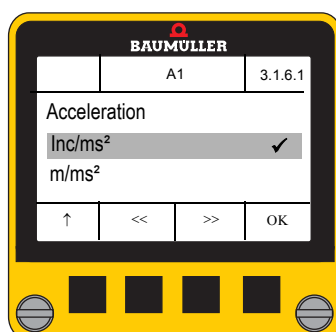


- ◉ Auswahl mit << (T2) und >> (T3),
✓ mit OK (T4)

Folgende Auswahlmöglichkeiten stehen zur Verfügung

- Umdrehungen Rev
- Umdrehungen hex Rev (hex)

Beschleunigung Acceleration

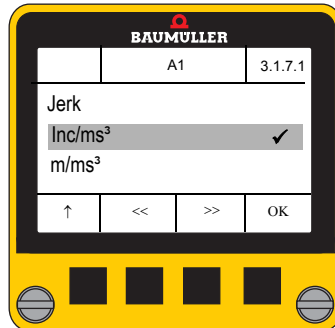


- ◉ Auswahl mit << (T2) und >> (T3),
✓ mit OK (T4)

Folgende Auswahlmöglichkeiten stehen zur Verfügung

- Inc/ms² Inc/ms²
- m/s² m/s²

Ruck Jerk



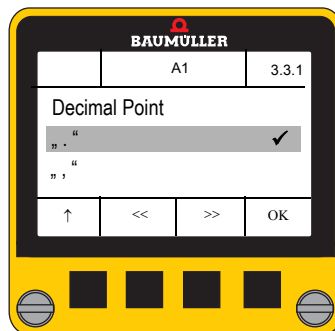
- Auswahl mit << (T2) und >> (T3),
✓ mit OK (T4)

Folgende Auswahlmöglichkeiten stehen zur Verfügung

- Inc/ms³ Inc/ms³
- m/s³ m/s³

7.4.3.2 Dezimal-Trennzeichen (Decimal Point)

Als Dezimal-Trennzeichen von Anzeigewerten sind „. “ oder „, “ auswählbar.



- Auswahl mit << (T2) und >> (T3),
✓ mit OK (T4)

7.4.3.3 Schreibschutz (Protection)

In diesem Untermenü wird eingestellt, ob das **Control Panel**

- nur lesend (**Read Only**) oder
- lesend und schreibend (**Read Write**)

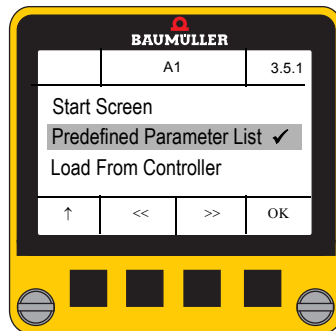
auf die Parameter des Reglers zugreifen kann.



- Auswahl mit << (T2) und >> (T3),
✓ mit OK (T4)

7.4.3.4 Start-Bildschirm (Start Screen)

Hier wird festgelegt, welcher Dialog nach dem Einschalten des **Control Panels** angezeigt wird.



- ◉ Auswahl mit << (T2) und >> (T3),
✓ mit OK (T4)

- Folgende Auswahlmöglichkeiten stehen zur Verfügung
- ◉ Vordefinierte Parameterliste **Predefined Parameter List**
 - ◉ Parametersatz laden **Load From Controller**
 - ◉ Parametersatz speichern **Save To Controller**
 - ◉ Firmware-Versionen **Firmware versions**
 - ◉ Antriebsstatus **Drive Status**
 - ◉ kein Startbildschirm **none**

7.4.3.5 Antriebsstatus (Drive Status)

Hier kann ausgewählt werden, welche Parameter im Menü „**Drive Status**“ angezeigt werden.

Es sind bis zu 19 Parameter konfigurierbar, als erster Parameter wird immer der Parameter Fehler Information P100.003 angezeigt, wenn eine Fehlermeldung vorhanden ist.

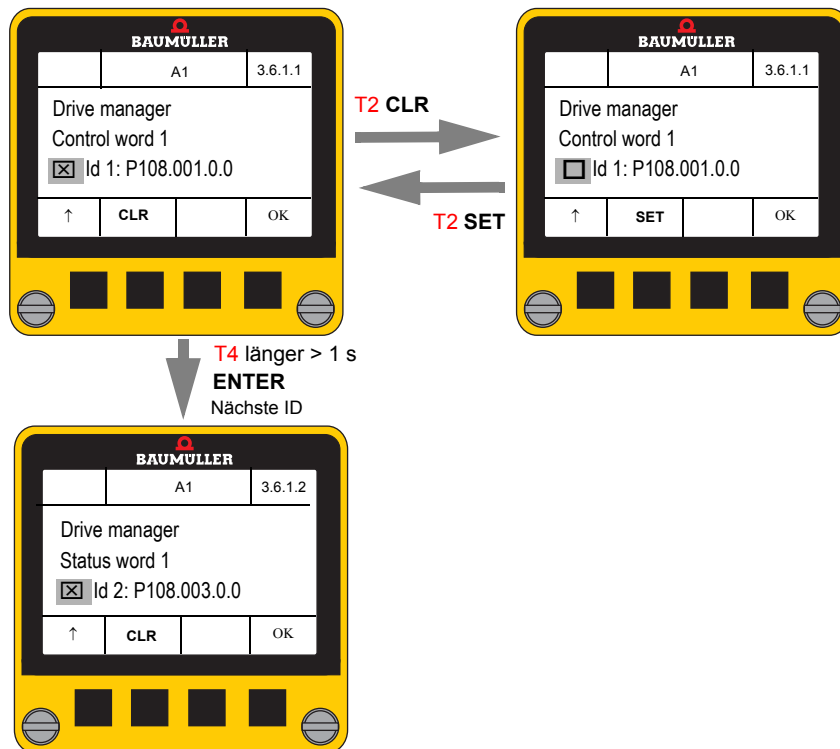
Folgende Parameter sind voreingestellt:

Parameter ID	Parameter Name
P 100.003.0.0	Fehler-Info, falls Fehler vorhanden
P 108.001.0.0	Steuerwort 1
P 108.003.0.0	Statuswort 1
P 108.007.0.0	Kommunikations-Quelle
P 108.008.0.0	Status dig. Eingänge Antriebsmanager
P 109.002.0.0	Aktuelle Betriebsart
P 108.016.0.0	Status interne Begrenzungen
P 131.015.0.0	Aktuelle IP Adresse
P 156.002.0.0	Synchronisation Status
P 018.022.0.0	Drehzahl-Istwert
P 128.003.0.0	Motor Temperatur

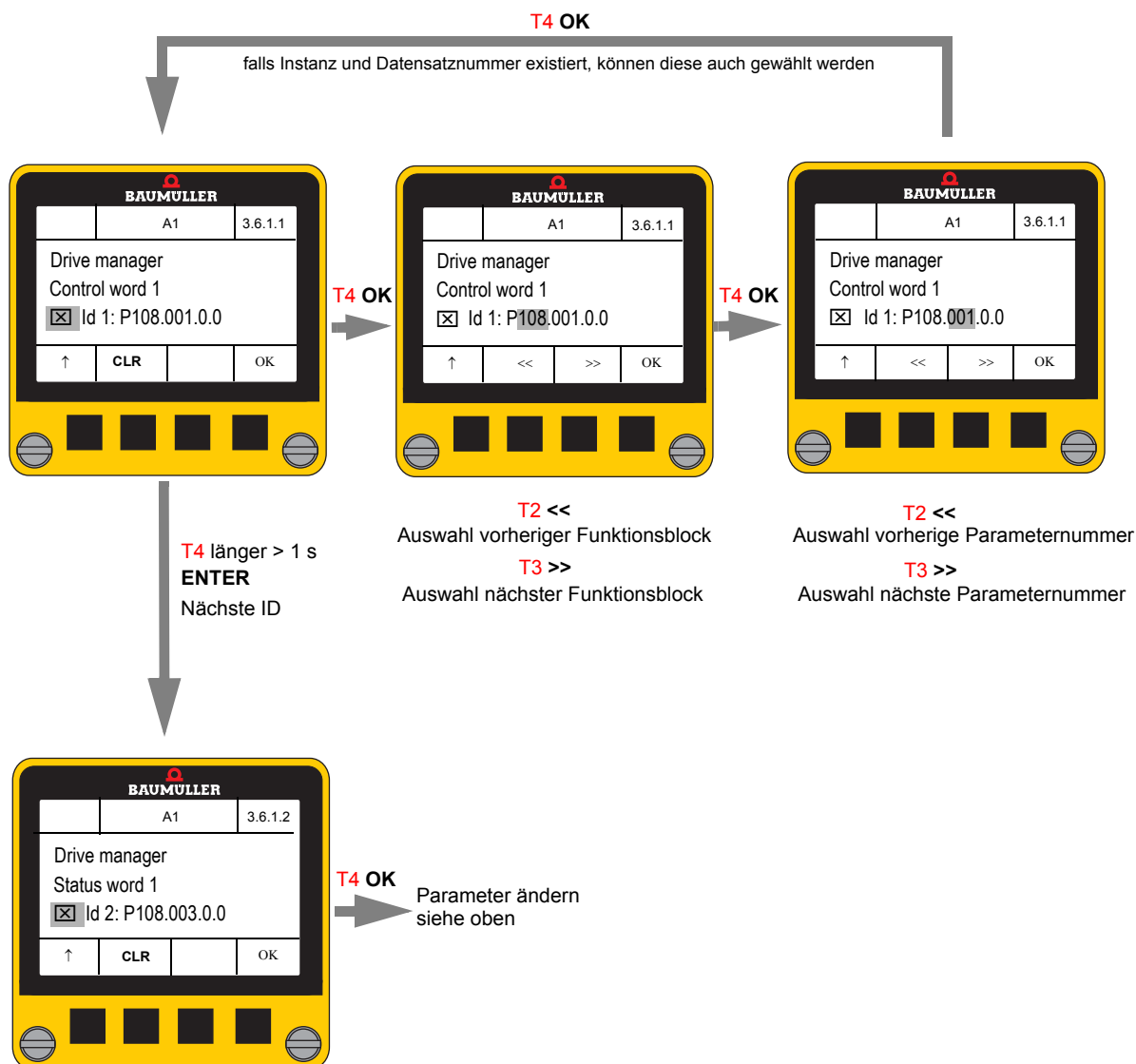
Wird das **Control Panel** auf Auslieferungsstand zurückgesetzt, siehe [►Control Panel zurücksetzen◄](#) auf Seite 52), werden diese Parameter wieder angezeigt:

Der Dialog zeigt eine Liste von 19 Parameter IDs mit einer vorangestellten Checkbox.

- Über die Checkbox wird das Listenelement aktiviert oder deaktiviert.



- Durch Editieren kann ein anderer Parameter ausgewählt werden.



Die Taste **OK** (**T4** kurz) bewegt den Cursor auf das nächste veränderbare Element der aktuellen Parameter-ID bzw. zur Checkbox.

Die **ENTER** Funktion (**T4** lang) setzt den Cursor auf die nächste Parameter ID.

7.4.3.6 Vordefinierte Parameterliste (Predefined Parameter List)

Hier lassen sich bis zu 20 Parameter IDs festlegen, die im Dialog „Vordefinierte Parameterliste“ angezeigt und/oder editiert werden können.

Es kann eine Liste von Parametern, die häufig angezeigt bzw. verändert werden, zusammengestellt werden.

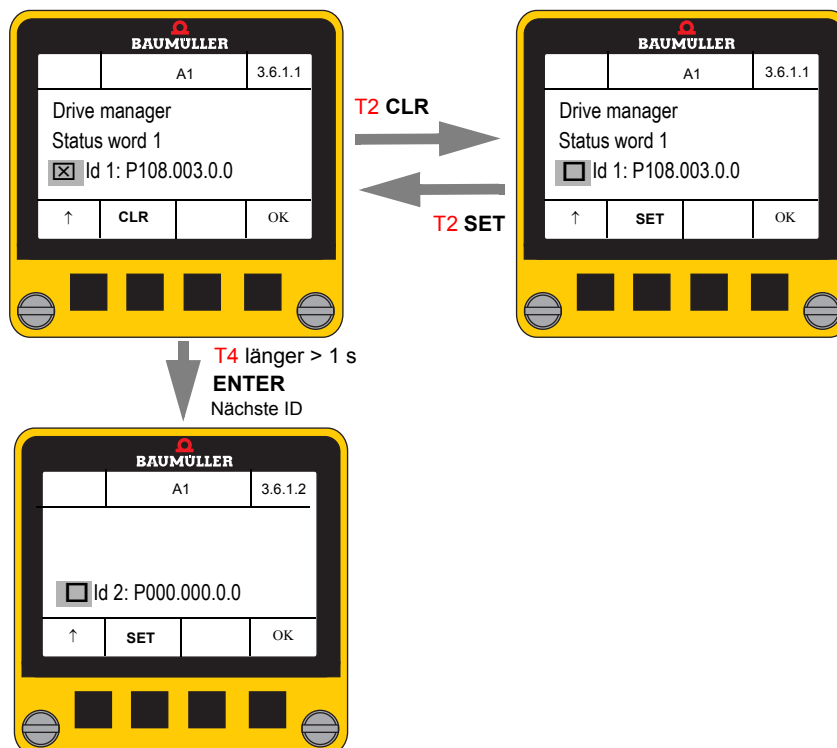
Wenn die **Vordefinierte Parameterliste** zusätzlich als Start-Bildschirm (siehe [▶Start-Bildschirm \(Start Screen\)◀](#) auf Seite 46) ausgewählt wird, erscheinen diese Parameter sofort nach dem Einschalten des Reglers bzw. Aufstecken des **Control Panels** auf einen Regler.

Es sind keine Parameter voreingestellt.

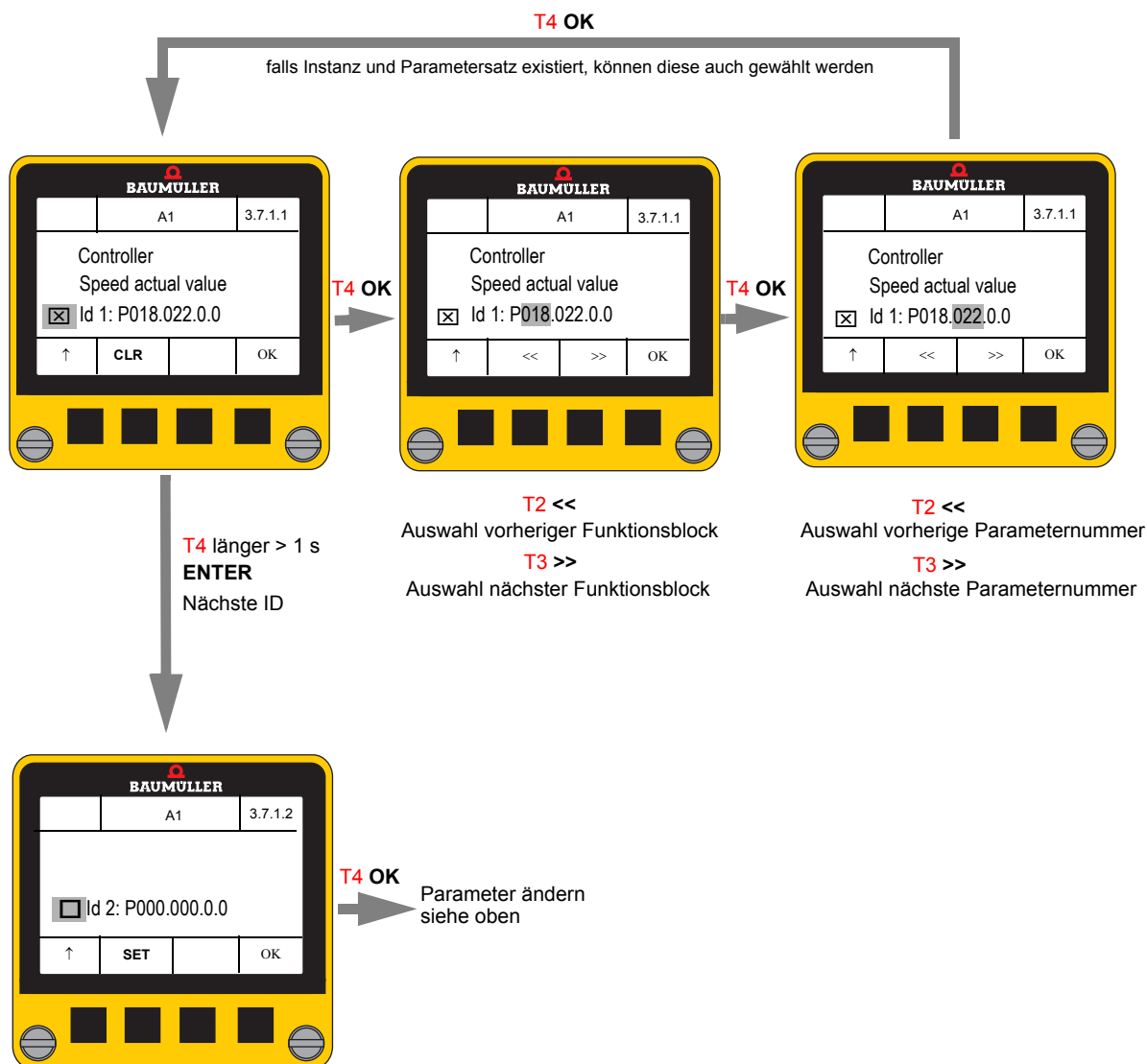
Wird das **Control Panel** auf Auslieferungsstand zurückgesetzt, siehe [▶Control Panel zurücksetzen◀](#) auf Seite 52), werden alle ausgewählten Parameter gelöscht.

Es lassen bis auf wenige Ausnahmen alle Parameter in die Liste aufnehmen.

- Über die Checkbox wird das Listenelement aktiviert oder deaktiviert.



► Durch Editieren kann ein anderer Parameter ausgewählt werden.



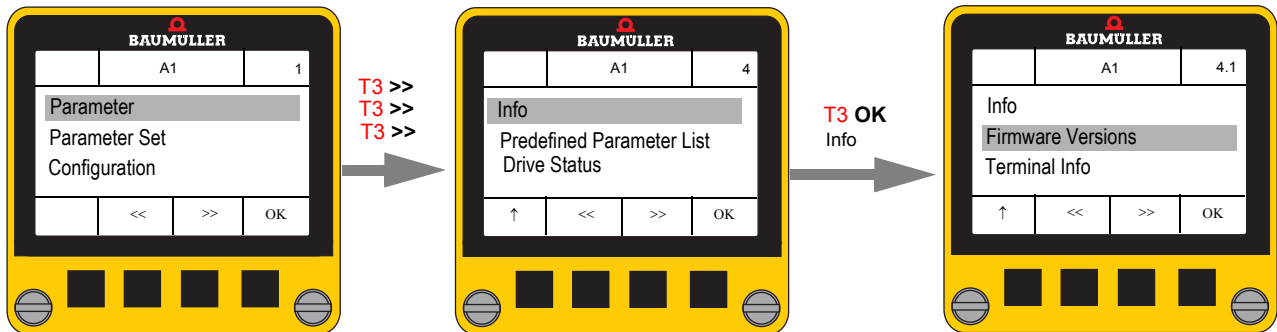
Die Taste **OK** (**T4** kurz) bewegt die Schreibmarke auf das nächste veränderbare Element der aktuellen Parameter-ID bzw. zur Checkbox.

Mit **ENTER** (**T4** lang) wechselt die Schreibmarke auf die nächste Parameter ID.

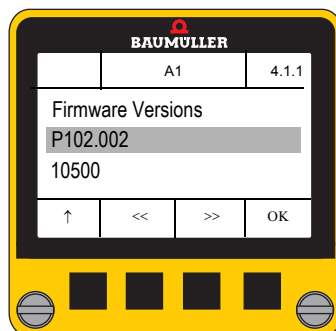
7.4.4 Info(Info)

Dieser Dialog zeigt Informationen zur Software-/Hardwarestand von Regler und **Control Panel** an.

Zusätzlich kann hier das **Control Panel** auf den Auslieferungsstand zurückgesetzt werden.



7.4.4.1 Firmware Versionen (Firmware Versions)



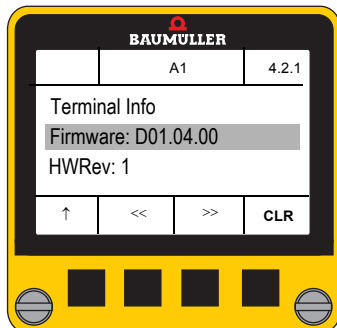
◉ Auswahl mit << (T2) und >> (T3)

Folgende Parameter werden angezeigt

- ◉ **Firmware Version** P 102.002
- ◉ Firmware Typ P 102.003
- ◉ Firmware Nummer P 102.004
- ◉ Firmware Zeit P 102.007
- ◉ Bootloader 0 Version P 102.008
- ◉ Bootloader 1 Version P 102.009
- ◉ FPGA Version P 102.010
- ◉ Hardware Kennung P 102.025
- ◉ **Geräte Typenschlüssel** P 102.035
- ◉ **Hardware Name** P 129.004
- ◉ FW Feldbus Contr. P 102.019
- ◉ FW Feldbus Contr. Zeit P 102.020
- ◉ FW Feldbus Contr. Typ P 102.021
- ◉ FW Feldbus Contr. Nummer P 102.022

Weitere Informationen zu den angezeigten Parametern siehe Parameterhandbuch zum BM3000 bzw. BM5000.

7.4.4.2 Control Panel Info (Terminal Info)



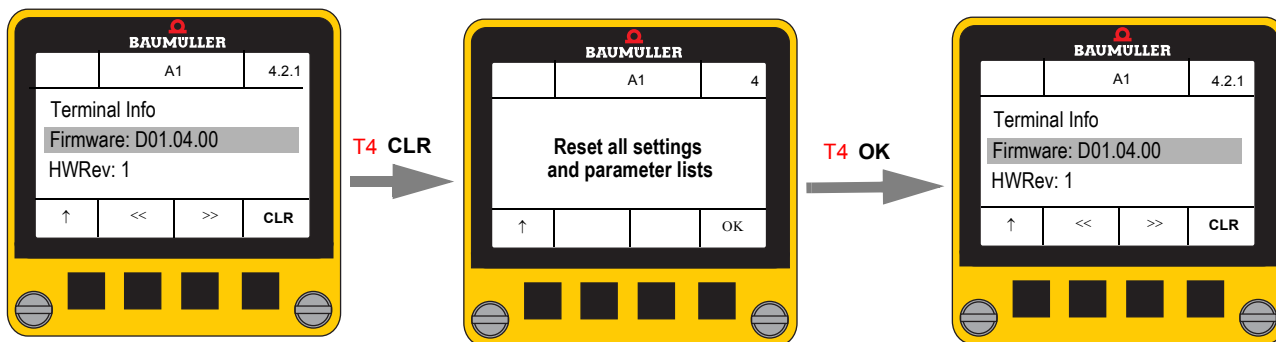
◉ Auswahl mit << (T2) und >> (T3)

Folgende Informationen werden angezeigt

- Firmware Revision Firmware
- Hardware Revision HWRev
- Free Flash FreeFlash

7.4.4.3 Control Panel zurücksetzen

Im Dialog Terminal Info kann das **Control Panel** auf den Auslieferungsstand zurückgesetzt werden.

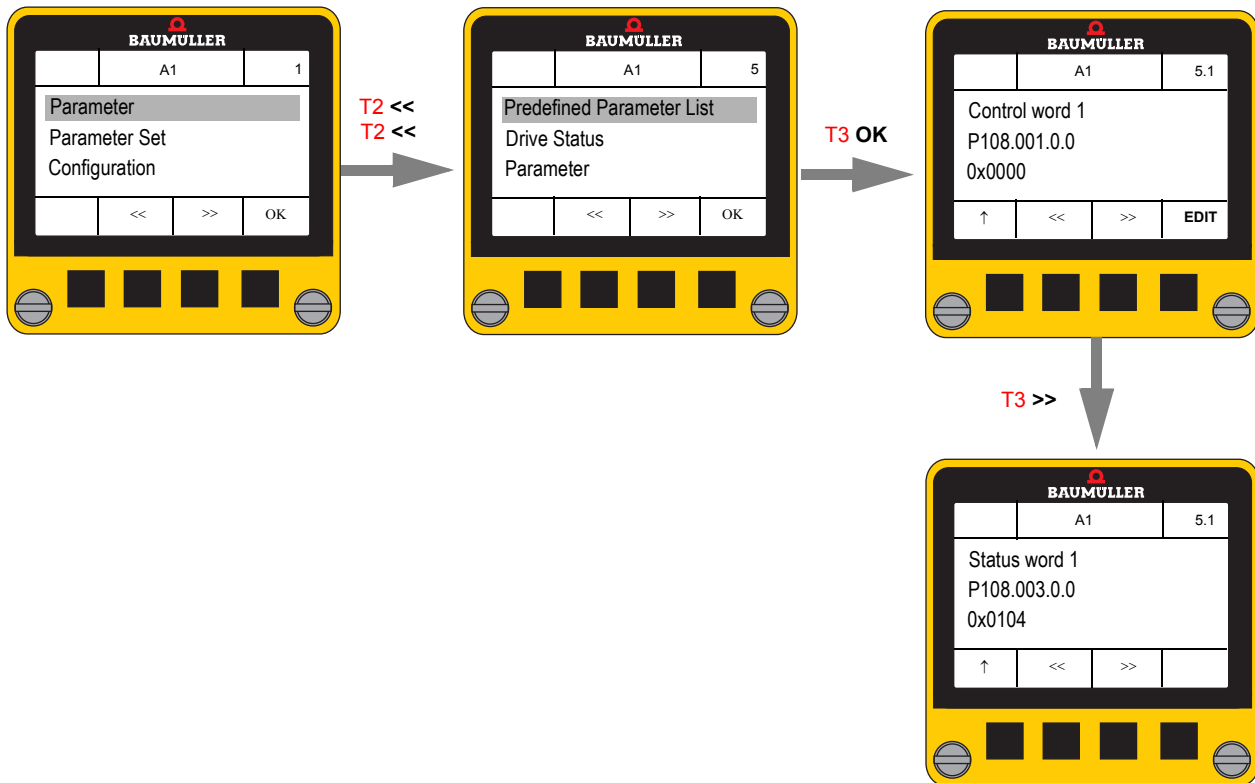


Hinweis:

Dabei wird auch ein evtl. gesetzter Schreibschutz zurückgesetzt.

7.4.5 Vordefinierte Parameterliste (Predefined Parameter List)

Dieser Dialog zeigt in einer Liste der Parameter an, die zuvor in der „Konfiguration / Vordefinierte Parameterliste“ (siehe [▶Vordefinierte Parameterliste \(Predefined Parameter List\)◀](#) auf Seite 49) festgelegt wurden.



- ▶ Mit den Tasten **PREV <<** (T2) / **NEXT >>** (T3) wird durch die Liste navigiert.
- ▶ Die Taste **EDIT** öffnet den Parameter Eingabe-Dialog (siehe [▶Parameterwert ändern◀](#) auf Seite 37). Der Softkey **EDIT** ist nur vorhanden, wenn der Parameter beschreibbar ist **und** kein allgemeine Schreibschutz (siehe [▶Schreibschutz \(Protection\)◀](#) auf Seite 45) aktiviert ist.

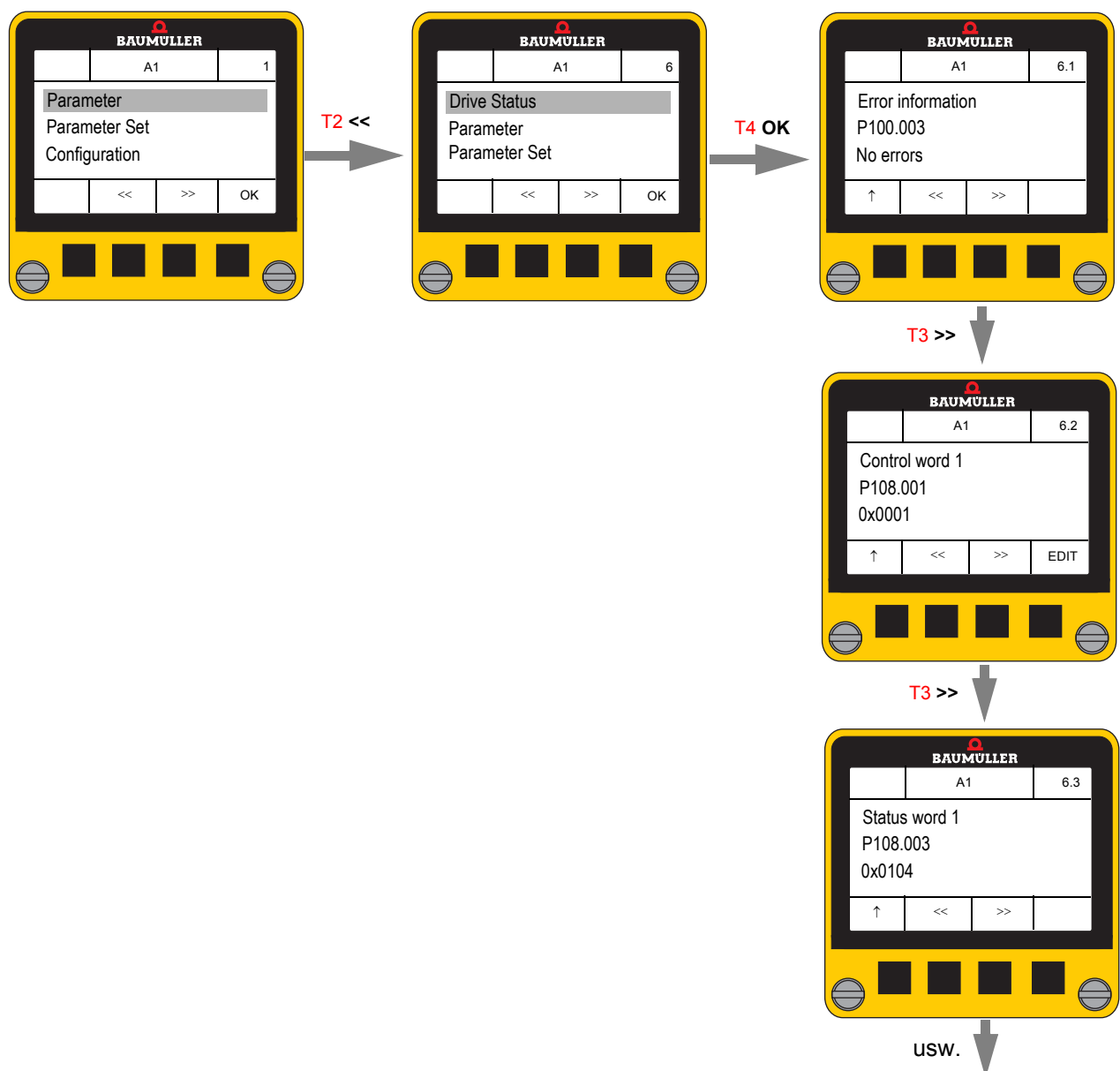
7.4.6 Antriebsstatus (Drive Status)

Dieser Dialog zeigt alle für den Antriebszustand relevanten Parameter und entspricht der Antriebsmanager-Seite von ProDrive.

Die Parameter, die in dieser Liste angezeigt werden sind ebenfalls konfigurierbar (siehe [►Antriebsstatus \(Drive Status\)◄](#) auf Seite 46). Der erste angezeigte Parameter ist nicht änderbar, es wird immer der Parameter Fehler-Info (**Error information P 100.003**) angezeigt.

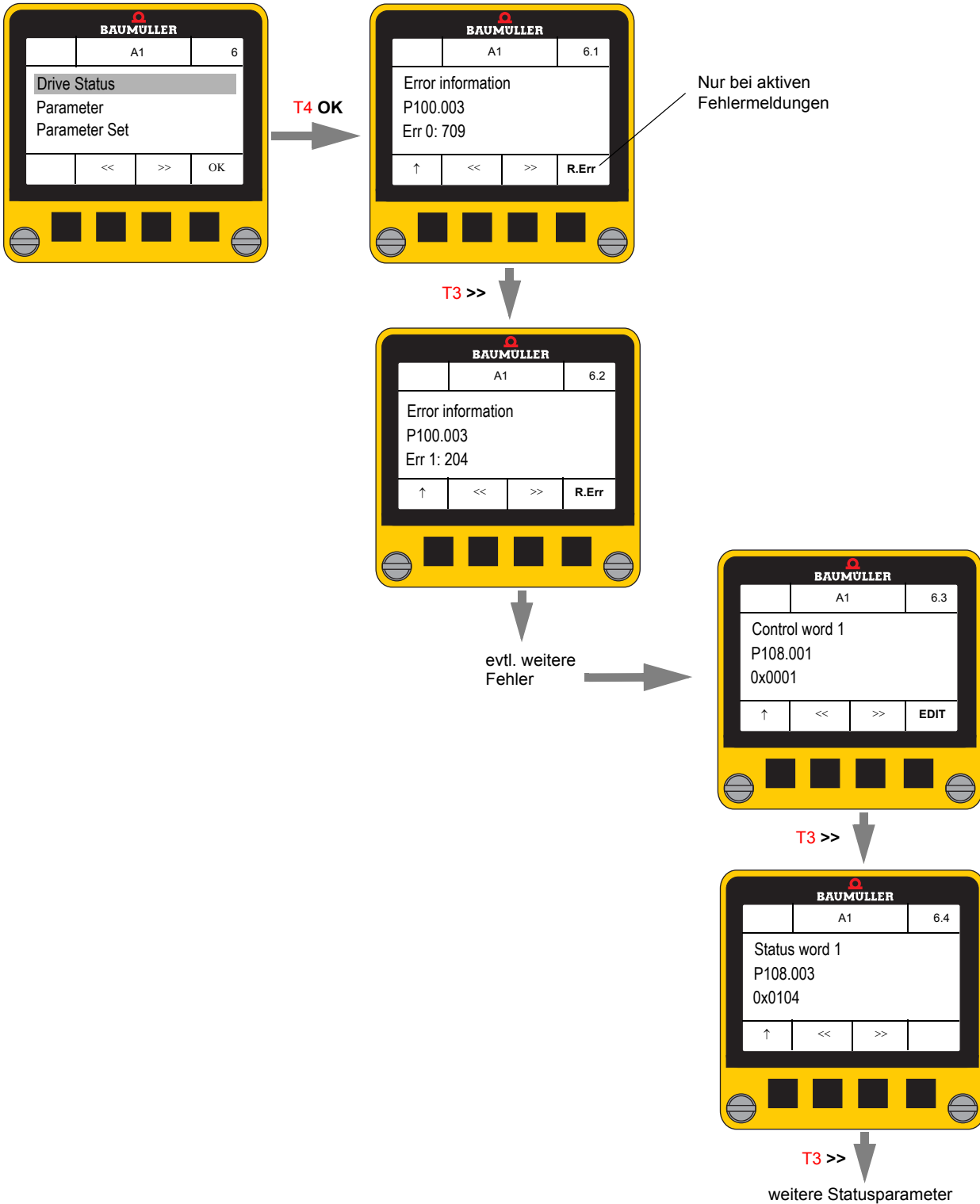
Zusätzlich können maximal 19 Parameter ausgewählt und angezeigt werden.

keine
Fehler vorhanden



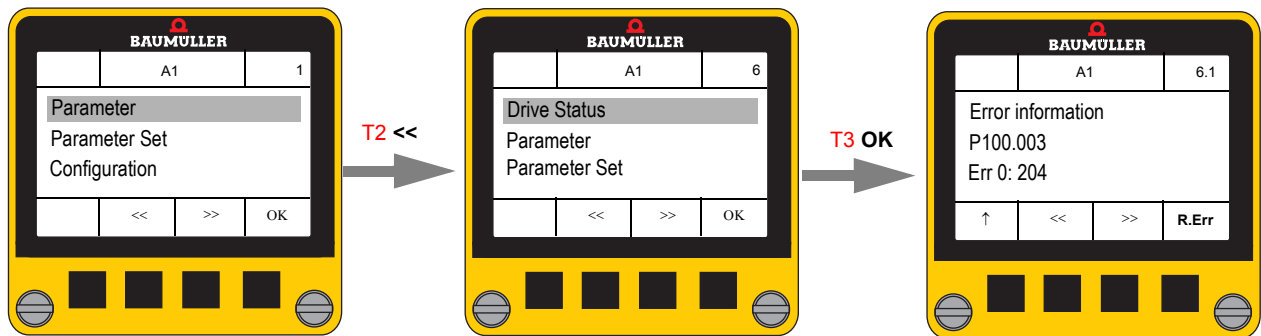
◉ Mit den Tasten **PREV <<** (T2) / **NEXT >>** (T2) wird durch die Liste navigiert.

Fehlermeldungen vorhanden



7.4.6.1 Fehlermeldungen zurücksetzen

- **R.Err (T4)** setzt alle Fehlermeldung zurück.



Fehlernummern und weitere Informationen zum Zurücksetzen, siehe Betriebsanleitung bzw. Parameterhandbuch.

7.5 Schnelleinstieg

Hier werden die wichtigsten Bedienaktionen zusammengefasst.

Ausgangspunkt bildet immer das Grundmenü.

Zurückkehren zum Grundmenü durch wiederholtes Betätigen der ESC-Taste (↑ T1).

1 Parametersatz vom Regler zum Control Panel übertragen

- ▶ Grundmenü „Parameter Set“
- ▶ Untermenü „Load From Controller“
- ▶ Datensatz-Nummer wählen (Auswahl durch << T2 oder >> T3)
 - bei leeren Datensatz [empty]
 - bei bereits verwendeten Datensatz [used] überschreiben mit Sicherheitsabfrage
- ▶ Start Übertragung Regler → **Control Panel** mit **OK T4**

2 Parametersatz vom Control Panel zum Regler übertragen

- ▶ Grundmenü „Parameter Set“
- ▶ Untermenü „Save To Controller“
- ▶ Bestehenden Datensatz im **Control Panel** wählen (Auswahl durch << T2 oder >> T3)
 - kein Datensatz angelegt → Meldung: No Parameter Set existing
 - T3 schaltet um zwischen
 - F Datensatz ins Flash des Reglers übertragen und
 - F + R Datensatz ins Flash des Reglers übertragen und ins RAM des Reglers laden
- ▶ Start Übertragung **Control Panel** → Regler mit **OK T4**

3 Fehlerliste auslesen

- ▶ Grundmenü „Drive Status“
 - Erster Eintrag immer Fehler-Information
- ▶ Keine Fehler → Meldung **No Errors**
- ▶ Fehler vorhanden → Anzeige der Fehlerliste: Err 0: xxxx → Err 1: xxxx,

4 Fehler quittieren

- ▶ Grundmenü „Drive Status“
- ▶ Wenn Fehler vorhanden sind, werden alle mit **R.Err (T4)** zurückgesetzt.
 - das Steuerwort wird dabei mit dem Wert 128 und 0 beschrieben
- ▶ Nur möglich, wenn das **Control Panel** Schreibrechte auf das Steuerwort hat.

5 Wechsel der Achse (nur bei Doppelachs-Geräten)

- ▶ Gleichzeitiges Drücken von << (T2) und >> (T3)
 - aktive Achse umschalten - Anzeige aktive Achse in der Mitte der Statuszeile wechselt von **A1** (Achse 1) ↔ **A2** (Achse 2) bzw. umgekehrt

6 Parameterwert lesen

- Grundmenü „**Parameter**“
- Bei Doppelachs-Geräten: Achse wählen „**Axis Select**“
- Untermenü „**Direct Parameter Selection**“
- Parameter-Funktionsblock einstellen (Auswahl durch << **T2** oder >> **T3**)
 - weiter mit **OK (T4)**
- Parameter-Nummer einstellen (Auswahl durch << **T2** oder >> **T3**)
 - weiter mit **OK (T4)**
- Evtl. Parameter-Instanz auswählen (Auswahl durch << **T2** oder >> **T3**)
 - weiter mit **OK (T4)**
- Evtl. Datensatz auswählen (Auswahl durch << **T2** oder >> **T3**)
 - weiter mit **OK (T4)**
- **ENTER (T4 länger als 1 s)** zeigt den Parameterwert an

7 Parameterwert ändern

- Voraussetzungen: kein Schreibschutz aktiviert, Parameter schreibbar
- Grundmenü „**Parameter**“
- bei Doppelachs-Geräten: Achse wählen „**Axis Select**“
- Untermenü „**Direct Parameter Selection**“
- Parameter-Funktionsblock einstellen (Auswahl durch << **T2** oder >> **T3**)
 - weiter mit **OK (T4)**
- Parameter-Nummer einstellen (Auswahl durch << **T2** oder >> **T3**)
 - weiter mit **OK (T4)**
- Evtl. Parameter-Instanz auswählen (Auswahl durch << **T2** oder >> **T3**)
 - weiter mit **OK (T4)**
- Evtl. Datensatz auswählen (Auswahl durch << **T2** oder >> **T3**)
 - weiter mit **OK (T4)**
- **ENTER (T4 länger als 1 s)** zeigt den Parameterwert an
- Mit **EDIT (T4)** kann der Parameterwert geändert werden
- Der Parameterwert wird nicht übertragen
 - Cursor befindet sich auf dem 1. veränderbaren Zeichen
 - Zeichen ändern mit << (**T2**) oder >> (**T3**)
 - nächstes Zeichen mit **OK (T4)**
- **ENTER (T4 länger als 1 s)** prüft und überträgt den Parameterwert zum Regler
 - Bei Fehler wird eine entsprechende Fehlermeldung generiert

8 Antrieb starten

- Grundmenü „Drive Status“
- Evtl. vorhandene Fehler mit **R.Err (T4)** zurücksetzen.
- ↑ ESC (T1)
- Steuerwort **P 108.001 Control Word 1** anwählen (mehrmals >> T3)
- **EDIT (T4)**
- Cursor auf rechte Ziffer stellen (mehrmals **OK T4**)
- Wert **6** einstellen (mehrmals >> T3)
- **ENTER (T4** länger als 1 s) überträgt den Parameterwert zum Regler
 - Anzeige springt auf Steuerwort **P 108.001 Control Word 1** zurück
 - Reglerstatus ändert sich auf **2**
- **EDIT (T4)**
- Cursor auf rechte Ziffer stellen (mehrmals **OK T4**)
- Wert **F** einstellen (mehrmals >> T3)
- **ENTER (T4** länger als 1 s) überträgt den Parameterwert zum Regler
 - Anzeige springt auf Steuerwort **P 108.001 Control Word 1** zurück
 - Reglerstatus ändert sich auf **4**
 - Regler ist freigegeben

9 Antrieb stoppen

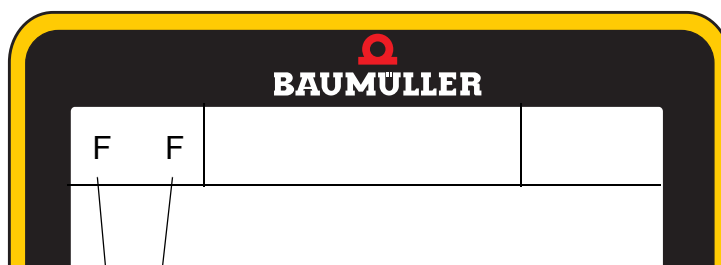
- Grundmenü „Drive Status“
- Je nach Betriebsart, Antrieb sicher auf Drehzahl=0 abbremsten, z.B. bei Drehzahlregelung P110.4 bzw. 110.5 auf 0 setzen.
- Steuerwort **P 108.001 Control Word 1** anwählen (mehrmals >> T3)
- Cursor auf rechte Ziffer stellen (mehrmals **OK T4**)
- Wert **0** einstellen (mehrmals >> T3)
- **ENTER (T4** länger als 1 s) überträgt den Parameterwert zum Regler
 - Anzeige springt auf Steuerwort **P 108.001 Control Word 1** zurück
 - Reglerstatus ändert sich auf **1**
 - Regler ist gesperrt

STÖRUNGSSUCHE UND STÖRUNGS- BESEITIGUNG

8.1 Fehlermeldung des Regler

Fehlererkennung Ein Fehlerzustand am Regler wird durch Aufleuchten der roten LED auf der Reglervorderseite signalisiert (siehe auch Fehlererkennung in der Betriebsanleitung zum BM3000 bzw. BM5000).

Durch das **Control Panel** wird diese LED verdeckt. Ein Fehlerzustand wird mit einem **F** und nachfolgender Fehlernummer in der **Statusleiste** des **Control Panel** angezeigt..



Anzeige Antriebsstatus

Betriebszustand des Reglers bzw.
im Fehlerfall Fehlercode-Anzeige
bei Doppelachs-Geräten zwei Ziffern

Anzeige aller Fehlernummer

- Anzeige der Fehlernummer, siehe [Fehlerliste auslesen](#) auf Seite 57,
 - Grundmenü Antriebsstatus (**Drive Status**)
 - Error Information

Fehler quittieren

- Fehler quittieren, siehe [Fehler quittieren](#) auf Seite 57
 - Grundmenü Antriebsstatus (**Drive Status**)
 - Sofffunktionstaste **R. Err T4**

8.2 Fehlfunktionen des Control Panels

Fehler **Control Panel** reagiert nicht

Fehlerbehebung Neustart des **Control Panel**

- ▶ **Control Panel** vom Regler abziehen und wieder aufstecken
- ▶ Falls der Fehler weiterhin auftritt, wenden Sie sich bitte an die Baumüller Nürnberg GmbH.



Abbildungsverzeichnis

Abmessungen Control Panel BM3000/BM5000	15
Control Panel	17
Typenschild	19
Statuszeile	22
Anzeige Tastenbelegung	23
Haupt-Bildschirm	23
Funktionstasten Belegung	24
Montageanleitung Beispiel b maXX 3000	28
Grundmenü	32



Abbildungsverzeichnis



Stichwortverzeichnis

A		K	
Abmessungen	15	Konfiguration	42
Antriebsstatus	46	Kundendienst	8
Antriebszustand	54	L	
Aufbau	17	LCD-Anzeige	21
Auspacken	26	M	
B		Menüebenen	31
Bedienung	29	Menüs, Übersicht	31
Bedienungspersonal	11	Montage	27
Betreiber, Verantwortung	10	N	
Betriebsanleitung, Inhalt	9	Normierung	42
Betriebsbedingungen	16	P	
Bewegte Bauteile, Gefahr durch	13	Parameter	33
C		Parameter Liste, vordefiniert	53
Control Panel, Störungen	62	Parametersatz	38
Control Panel, zurücksetzen	52	Parametersatz, laden	38
D		Parametersatz, speichern	40
Dezimal-Trennzeichen	45	Parameterwert, ändern	37
Dokumentationen, zugehörige	5	Parameterwert, anzeigen	36
E		Personal, Ausbildung	11
Editier-Regeln	37	Personal, qualifiziertes	11
Einschalten	30	R	
Elektrischer Strom, Gefahr durch	12	Regler, Fehler quittieren	61
Entsorgung	8	Regler, Störungen	61
Ersatzteile	8	Restenergie, Gefahr durch	12
F		S	
Fehler Information	46	Schnelleinstieg	57
Fehlermeldungen zurücksetzen	56	Schreibschutz	45
Fehlerzustand am Regler	61	Schutzeinrichtungen	10
Feuerbekämpfung	13	Sicherheitseinrichtungen	13
G		Start-Bildschirm	46
Gefahr	6	Statuszeile	22
Gefahren, besondere	12	Störungsbeseitigung	61
Gefahrenfall	14	Symbolerklärung	6
Gewährleistungsbestimmungen	8	T	
Grundmenüs	32	Tastenbelegung	23
H		Technische Daten	15
Haftungsbeschränkung	7	Temperaturbereich	16
Haupt-Bildschirm	23	Transportinspektion	25
Hinweis	6	Typenschild	19
I		Typenschlüssel	20
Info	51		



Stichwortverzeichnis

U

Umbauten	9
Umgebungsbedingungen, gefordert	16
Unfälle	14

V

Verpackung, Entsorgung	26
Verwendung, bestimmungsgemäße	9
Vordefinierte Parameter Liste	49
Vorsicht	6

W

Warnhinweise	6
Warnung	6

Z

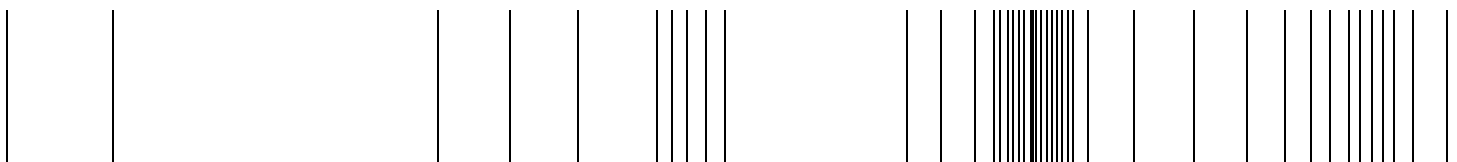
Zwischenkreisentladezeit	12
--------------------------	----



Revisionsübersicht

Version	Stand	Änderungen
5.12068.01	27.05.2014	Erstellung

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.