



# Handbuch



MOVITRAC® LTE-B/LTP-B

## Zubehör

Bediengeräte, Parametermodul, Kabelsets



Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeine Hinweise</b> .....	<b>5</b>
1.1	Gebrauch der Dokumentation .....	5
1.2	Mängelhaftungsansprüche .....	5
1.3	Mitgeltende Unterlagen .....	5
1.4	Urheberrechtsvermerk .....	5
<b>2</b>	<b>Systemübersicht</b> .....	<b>6</b>
2.1	Systemübersicht MOVITRAC® LTE-B .....	6
2.2	Systemübersicht MOVITRAC® LTP-B .....	7
<b>3</b>	<b>Parametermodul</b> .....	<b>8</b>
3.1	Parametermodul .....	8
3.1.1	Technische Daten .....	8
3.2	Installation, Inbetriebnahme und Bedienung .....	9
3.2.1	Direkt am Frequenzumrichter .....	9
3.2.2	Mit der Software LT-Shell .....	11
<b>4</b>	<b>Bediengerät</b> .....	<b>14</b>
<b>5</b>	<b>Externe Bediengeräte</b> .....	<b>15</b>
5.1	Externes Bediengerät LT BG-C .....	15
5.1.1	Installation im Schaltschrank oder auf Steuertafel.....	16
5.1.2	Technische Daten .....	17
5.1.3	Anzeigemeldungen .....	17
5.2	Externes Bediengerät LT ZBG OLED A .....	18
5.2.1	Installation im Schaltschrank oder auf Steuertafel.....	18
5.2.2	Technische Daten .....	19
5.2.3	Anzeigemeldungen .....	19
5.3	Elektrische Installation .....	20
5.4	Systemaufbau .....	21
5.5	Inbetriebnahme .....	22
5.5.1	Einstellen der Kommunikationsadresse.....	22
5.5.2	Änderung/Überwachung der Parameter .....	22
5.5.3	Voreingestellte Sollzahl im Betrieb mit externem Bediengerät.....	23
5.5.4	Drehzahländerung im Echtzeitbetrieb mit externem Bediengerät.....	23
5.5.5	Drehrichtungsumkehr.....	24
5.5.6	Sperrren/Freigeben des Parameterzugriffs.....	24
<b>6</b>	<b>Netzwerkpakete</b> .....	<b>25</b>
6.1	Basispaket (Kabelset A) .....	25
6.2	Erweiterungspaket (Kabelset B) .....	26
6.2.1	Beispiel .....	26
6.3	PC-Engineering-Paket (Kabelset C) .....	27
6.3.1	Beispiel 1 .....	27
6.3.2	Beispiel 2 .....	28
6.4	Kabelverteiler 1 auf 2 .....	29
<b>7</b>	<b>Konfektionierte Kabel</b> .....	<b>30</b>

21326983/DE – 05/2015

7.1	Konfektionierte Kabel mit RJ45-Stecker auf einer Seite .....	30
7.2	Konfektionierte Kabel mit RJ45-Steckern auf beiden Seiten .....	30
<b>8</b>	<b>Steuerkarten.....</b>	<b>31</b>
8.1	Steuerkarte OB LT LOCMO .....	31
8.1.1	Technische Daten.....	31
8.1.2	Installation.....	32
8.1.3	Inbetriebnahme und Bedienung.....	32
8.2	Steuerkarte LTZOBLOCMOB .....	33
8.2.1	Technische Daten.....	33
8.2.2	Installation.....	34
8.2.3	Inbetriebnahme und Bedienung.....	34
	<b>Stichwortverzeichnis.....</b>	<b>35</b>

# **1 Allgemeine Hinweise**

## **1.1 Gebrauch der Dokumentation**

Diese Dokumentation ist Bestandteil des Produkts. Die Dokumentation wendet sich an alle Personen, die Montage-, Installations-, Inbetriebnahme- und Servicearbeiten an dem Produkt ausführen.

Stellen Sie die Dokumentation in einem leserlichen Zustand zur Verfügung. Stellen Sie sicher, dass die Anlagen- und Betriebsverantwortlichen sowie Personen, die unter eigener Verantwortung am Gerät arbeiten, die Dokumentation vollständig gelesen und verstanden haben. Bei Unklarheiten oder weiterem Informationsbedarf wenden Sie sich an SEW-EURODRIVE.

## **1.2 Mängelhaftungsansprüche**

Beachten Sie die Informationen in dieser Dokumentation. Dies ist die Voraussetzung für den störungsfreien Betrieb und die Erfüllung eventueller Mängelhaftungsansprüche. Lesen Sie zuerst die Dokumentation, bevor Sie mit dem Gerät arbeiten!

## **1.3 Mitgeltende Unterlagen**

Diese Dokumentation ergänzt die Betriebsanleitung und schränkt die Verwendungshinweise entsprechend den nachfolgenden Angaben ein. Sie dürfen diese Dokumentation nur in Verbindung mit der Betriebsanleitung verwenden.

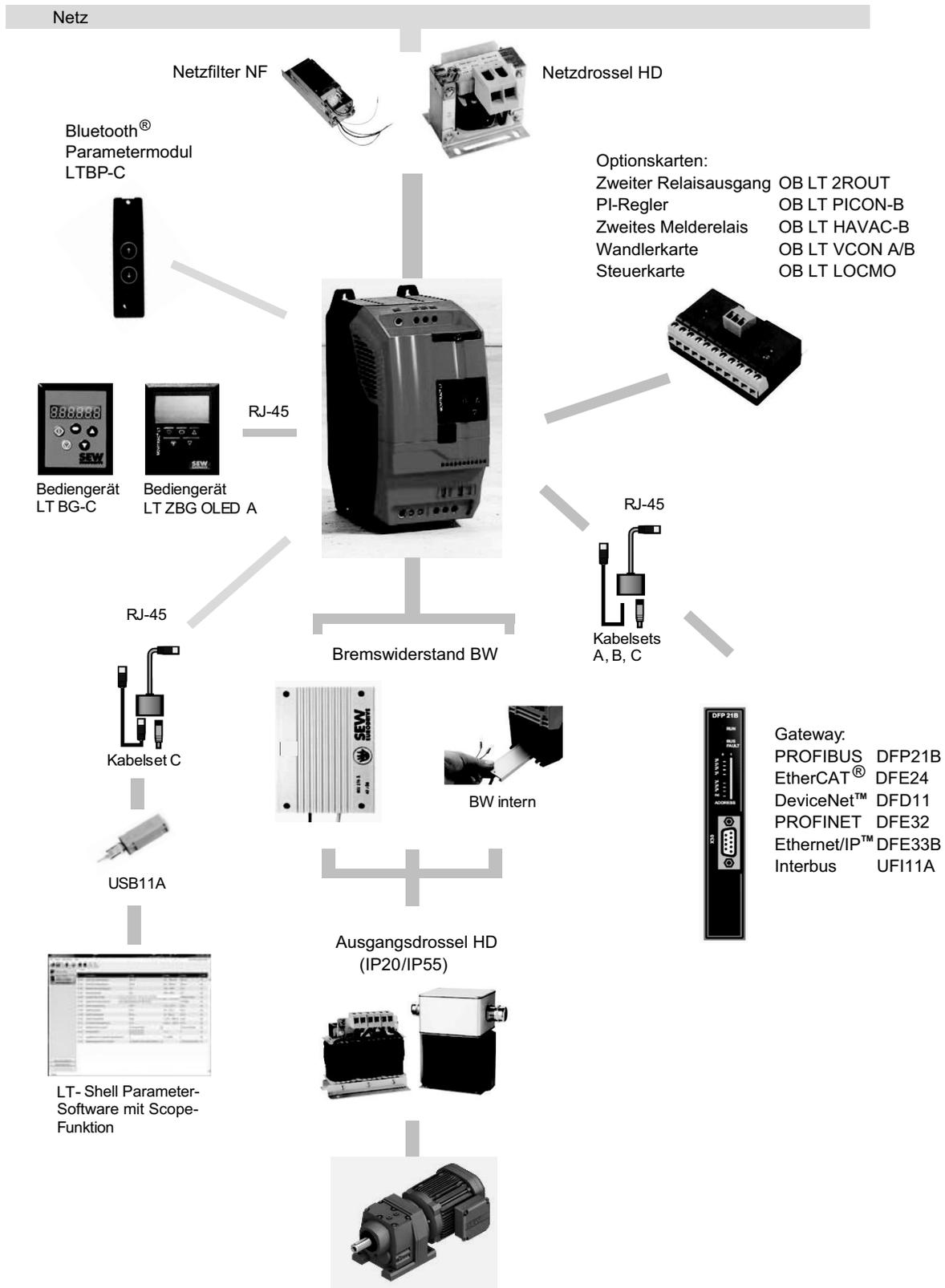
## **1.4 Urheberrechtsvermerk**

© 2015 SEW-EURODRIVE. Alle Rechte vorbehalten.

Jegliche – auch auszugsweise – Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und sonstige Verwertung sind verboten.

## 2 Systemübersicht

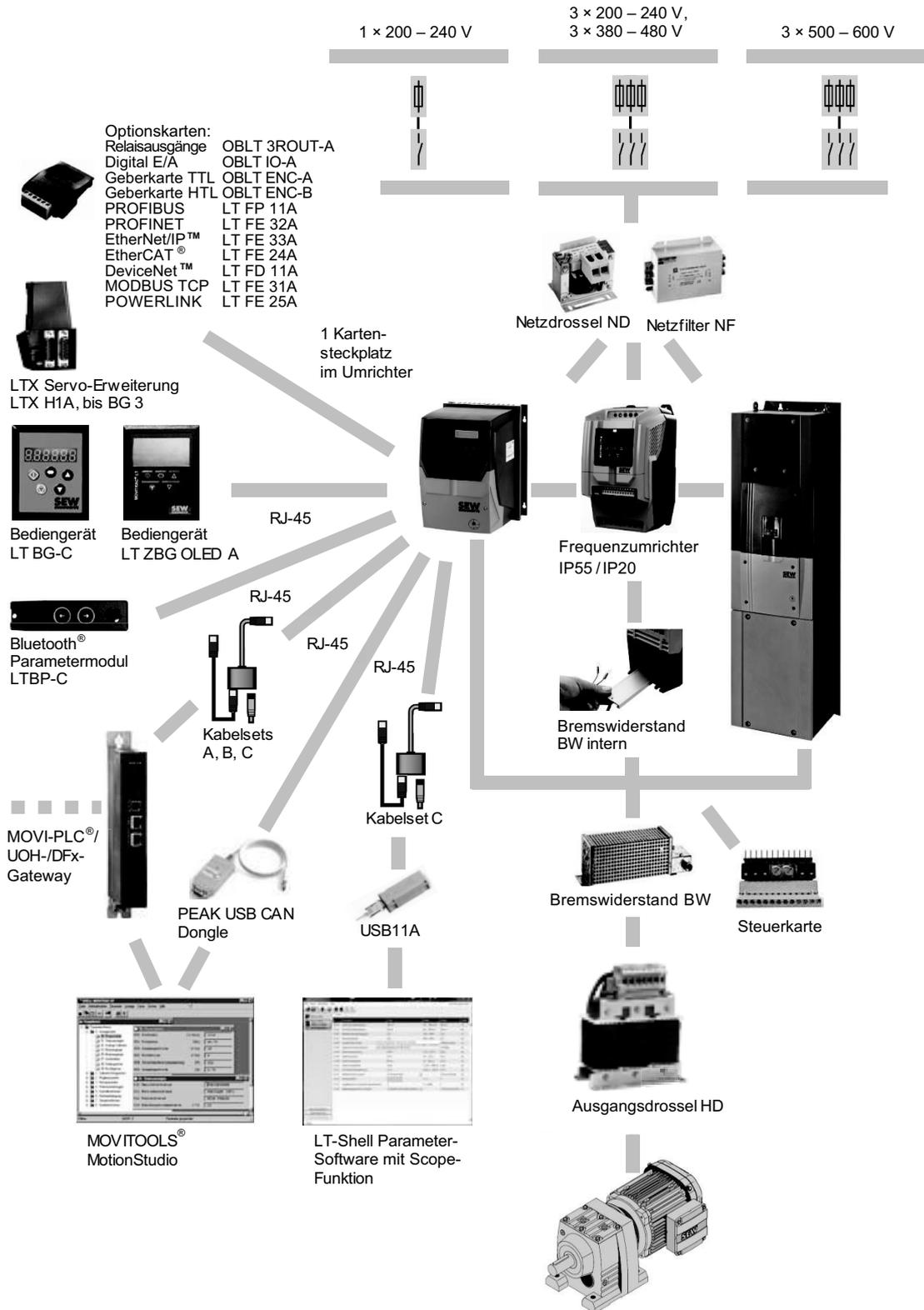
### 2.1 Systemübersicht MOVITRAC® LTE-B



9007205070153099

21326983/DE – 05/2015

2.2 Systemübersicht MOVITRAC® LTP-B



9007208545763979

## 3 Parametermodul

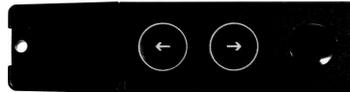
### 3.1 Parametermodul

Das Parametermodul ist ausschließlich für den Betrieb im RJ45-Port des Frequenzumrichters vorgesehen.

Typ	Sachnummer	LTE-B	LTP-B
LTBP-C	18241549	X	X

X = verfügbar

- = nicht verfügbar



9007202440910859

- Funktionalität:
  - Speichern von Daten aus dem Frequenzumrichter in das Parametermodul.
  - Gleichzeitiges speichern von Daten beider Frequenzumrichtertypen auf dem Parametermodul möglich.
  - Integrierte Parametersperre. Verhindert ein Überschreiben der gespeicherten Parameter, wenn aktiviert.
  - Zurückspielen von Daten aus dem Parametermodul in den Frequenzumrichter.
  - Bluetooth®-Schnittstelle für die Kommunikation zwischen der Engineering-Software LT-Shell und MOVITRAC® LT oder direkt mit dem Parametermodul.

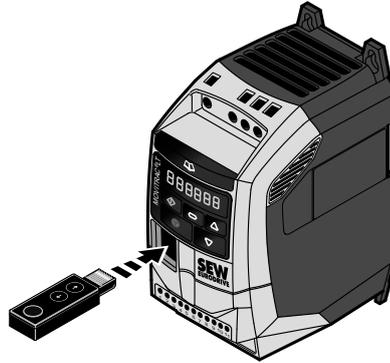
#### 3.1.1 Technische Daten

Schutzart	IP20, NEMA 1
Umgebungstemperatur während des Betriebs	-10 bis +50 °C
Reichweite	<10 m, EMV abhängig
Datenübertragung	Bluetooth®

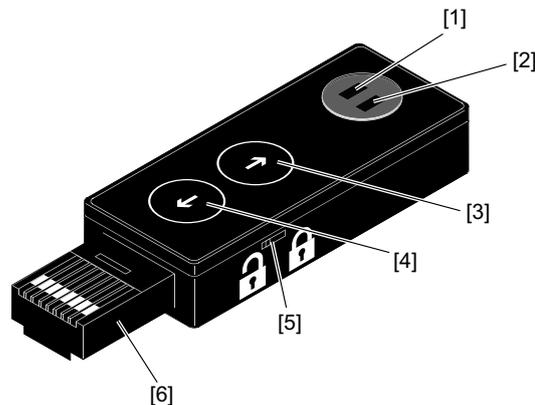
### 3.2 Installation, Inbetriebnahme und Bedienung

#### 3.2.1 Direkt am Frequenzumrichter

1. Prüfen Sie den Anschluss des Frequenzumrichters.
2. Entfernen Sie die Schutzkappe vom Parametermodul und führen Sie das Parametermodul in den Frequenzumrichter-Steckplatz RJ45 ein.



13663204747



13642864139

Status-LEDs			
[1]	Grün	Durchgehend leuchtend	Leistung in Ordnung, Frequenzumrichter gefunden
		Blinkend	Ladevorgänge
[2]	Blau	Durchgehend leuchtend	Bluetooth bereit
		Blinkend	Bluetooth-Kommunikation aktiv
[3]	Schaltfläche [Parameter lesen]		Zum Kopieren der Parameter vom Frequenzumrichter zum Parametermodul.
[4]	Schaltfläche [Parameter schreiben]		Zum Kopieren der Parameter vom Parametermodul zum Frequenzumrichter.
[5]	Verriegelungsschalter		Zum Sperren des Parametermoduls, damit der Parametersatz nicht überschrieben werden kann. Die Funktion "Parameter kopieren" ist deaktiviert.
[6]	Parametermodul-Schnittstelle		Die Verbindung über RJ45-Steckplatz am Frequenzumrichter.

#### Parametersatz übertragen

Drücken Sie die Taste [3] für den Download der Daten auf das Parametermodul oder [4] für den Upload der Daten in den Frequenzumrichter.

Wenn **PASS-r** auf der Frequenzumrichter-Anzeige erscheint, ist der Parametersatz erfolgreich auf das Parametermodul kopiert.

Wenn **PASS-t** auf der Frequenzumrichter-Anzeige erscheint, ist der Parametersatz erfolgreich auf den Frequenzumrichter kopiert.

### Sperrung oder Entsperrung des Parametermoduls

Das Parametermodul ist mit einem Verriegelungsschalter [5] an der Seite mit 2 Positionen ausgestattet.

#### 1. Gesperrt:

- Parametersatz ist in der Software LT-Shell lesbar.
- Parametersatz ist nicht veränderbar.
- Parametersatz ist nicht vom Frequenzumrichter auf das Parametermodul übertragbar.

#### 2. Entsperrt:

- Lesen und Schreiben möglich (freier Speicherzugang).

### Frequenzumrichteranzeige

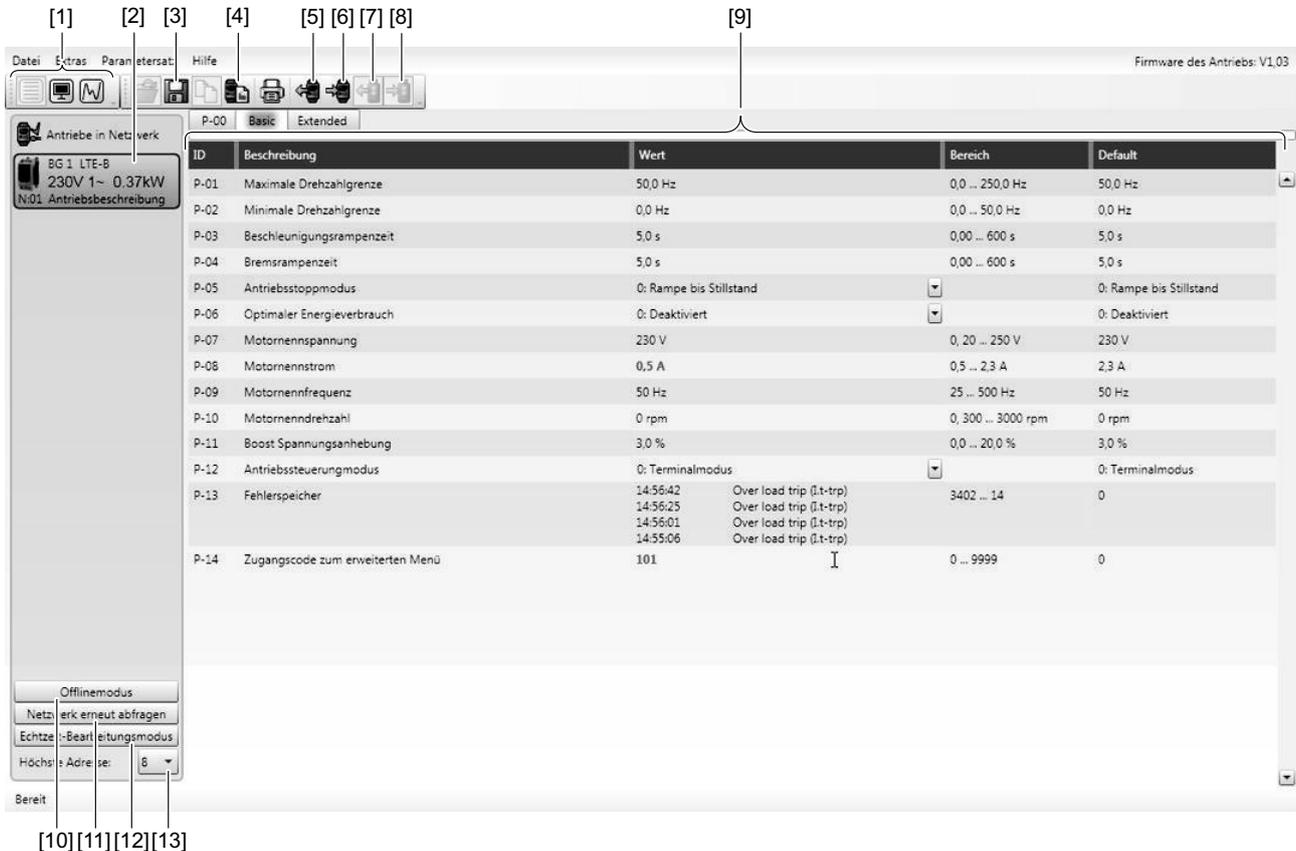
Der Status des Parametermoduls ist auf der Frequenzumrichter-Anzeige zu sehen.

Anzeige	Beschreibung
<b>PASS-r</b>	Das Parametermodul hat die Frequenzumrichterparameter erfolgreich gelesen/gespeichert.
<b>OS-Loc</b>	Das Parametermodul ist gesperrt. Versuchtes Auslesen der Parameter vom Frequenzumrichter, bei aktivierter Parametermodulsperre.
<b>FAiL-r</b>	Das Parametermodul konnte keine Parameter vom Frequenzumrichter lesen.
<b>PASS-t</b>	Das Parametermodul hat die Parameter erfolgreich an den Frequenzumrichter übertragen. Schreiben von Parametern zum Frequenzumrichter.
<b>FAiL-P</b>	Die im Parametermodul gespeicherten Leistungsangaben der Parameter passen nicht zu den Leistungsangaben des zu programmierenden Frequenzumrichters.
<b>FAiL-t</b>	Das Parametermodul konnte den Parametersatz nicht zum Frequenzumrichter übertragen.
<b>no-dAt</b>	Keine Parameterdaten wurden im Parametermodul gespeichert.
<b>dr-Loc</b>	Die Frequenzumrichterparameter wurden gesperrt, sodass keine neuen Parametereinstellungen übernommen werden können. Den Parametersatz des Frequenzumrichters entsperren.
<b>dr-rUn</b>	Frequenzumrichter läuft und kann keine neuen Parametereinstellungen übernehmen. Stoppen Sie den Frequenzumrichter vor dem Programmieren.
<b>tyPE-E</b>	Die im Parametermodul gespeicherten Parameter für den Frequenzumrichterstyp stimmen nicht mit dem zu programmierenden Frequenzumrichterstyp überein (nur Schreibvorgang).
<b>tyPE-F</b>	Das Parametermodul unterstützt den zu programmierenden Frequenzumrichterstyp noch nicht.

### 3.2.2 Mit der Software LT-Shell

#### Benutzeroberfläche Parametrierung

Voraussetzung für die Kommunikation mit dem PC ist eine Bluetooth®-Schnittstelle am PC.



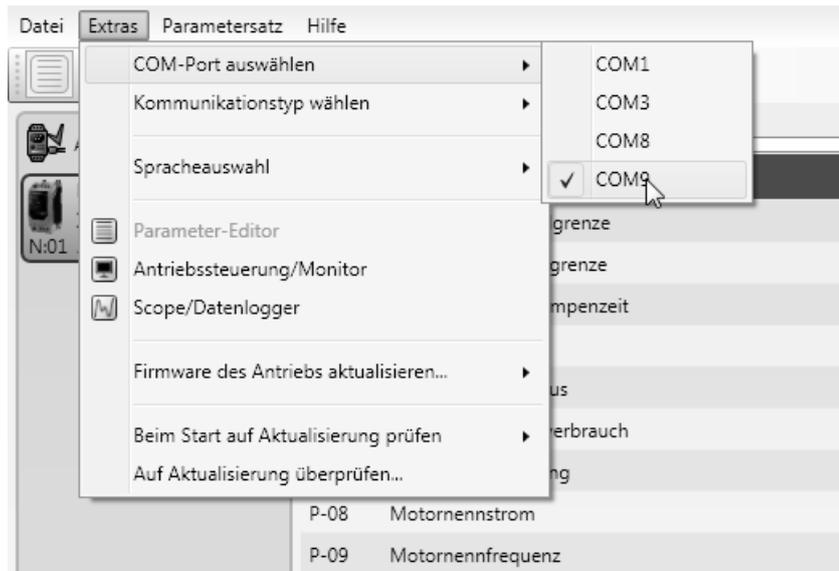
12804199691

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>[1] Menü Tool-Auswahl:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parameter Editor</li> <li>• Drive Monitor</li> <li>• Scope- / Data-Logger-Tool</li> </ul> <p>[2] Anzeige der Geräte, die sich im Netzwerk befinden</p> <p>[3] Parameterdatei öffnen, speichern</p> <p>[4] Gerät auf Werkseinstellung zurück setzen</p> <p>[5] Parametersatz vom ausgewählten Antrieb übertragen (Download)</p> <p>[6] Parametersatz auf den ausgewählten Antrieb übertragen (Upload)</p> | <p>[7] Parametersatz von dem Parametermodul übertragen</p> <p>[8] Parametersatz auf den Parametermodul übertragen</p> <p>[9] Parameterdarstellung</p> <p>[10] Offline-Modus</p> <p>[11] Durchsucht das Netzwerk nach Antrieben.</p> <p>[12] Startet den Echtzeit-Bearbeitungsmodus.</p> <p>[13] Legt die Anzahl der Antriebe fest, die beim Scanmodus abgefragt werden sollen.</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Um die Werte der Parameter am PC zu ändern, gehen Sie wie folgt vor:

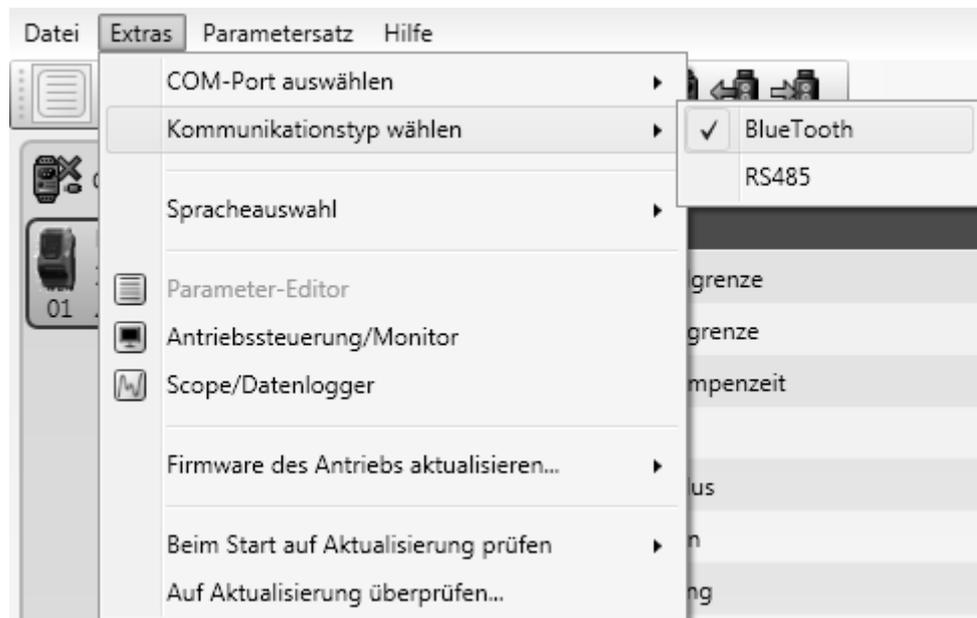
1. Laden Sie die Software von der Internet-Seite von SEW-EURODRIVE herunter.
2. Prüfen Sie den Anschluss des Frequenzumrichters.
3. Entfernen Sie die Schutzkappe vom Parametermodul. Führen Sie das Parametermodul in den Frequenzumrichter-Steckplatz RJ45 ein.

4. Koppeln Sie das Parametermodul (Parameter-Module) mit dem PC über Bluetooth®. Geben Sie einmalig den Kopplungscode ("0000") des Parametermoduls ein.
5. Legen Sie einen ausgehenden Port für das Parametermodul auf dem PC fest. Dieser Anschluss wird von der PC-Software verwendet.
6. Starten Sie die Software LT-Shell V4.0.exe.
7. Der Parametereditor wird angezeigt.
8. Wählen Sie den COM-Port am PC/Laptop aus, an dem der Frequenzumrichter über das Parametermodul angeschlossen ist.



13102428043

9. Wählen Sie den Kommunikationstyp Bluetooth® aus.



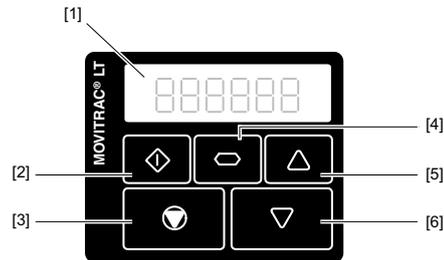
13642995211

10. Fragen Sie das Netzwerk nach vorhandenen Antrieben ab [11].

11. Lesen Sie den Parametersatz des Frequenzumrichters mit der Schaltfläche [5] ein.  
Oder den gespeicherten Parametersatz des Parametermoduls mit der Schaltfläche [7] einlesen.
12. Übertragen Sie den Parametersatz von der Software auf den Frequenzumrichter mit der Schaltfläche [6] oder auf das Parametermodul mit der Schaltfläche [8].
13. Doppelklicken Sie auf den gewünschten Parameter dessen Wert Sie verändern wollen.
14. Geben Sie den neuen Parameterwert in das Eingabefeld ein.

## 4 Bediengerät

Jeder MOVITRAC®-LT-Umrichter ist standardmäßig mit einem Bediengerät ausgerüstet, das den Betrieb und das Einrichten des Frequenzumrichters ohne weitere Zusatzgeräte ermöglicht.



2933664395

- |                                  |                      |
|----------------------------------|----------------------|
| [1] 6-stellige 7-Segment-Anzeige | [4] Navigieren-Taste |
| [2] Start-Taste                  | [5] Auf-Taste        |
| [3] Stopp-/Reset-Taste           | [6] Ab-Taste         |

Das Bediengerät verfügt über 5 Tasten mit den folgenden Funktionen:

- |                                                                                           |                |                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Taste    | Navigieren [4] | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menü wechseln</li> <li>• Parameterwerte speichern</li> <li>• Echtzeitinformationen anzeigen</li> </ul> |
| Taste  | Auf [5]        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drehzahl erhöhen</li> <li>• Parameterwerte erhöhen</li> </ul>                                          |
| Taste  | Ab [6]         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drehzahl verringern</li> <li>• Parameterwerte verringern</li> </ul>                                    |
| Taste  | Stopp [3]      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antrieb stoppen</li> <li>• Fehler quittieren</li> </ul>                                                |
| Taste  | Start [2]      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antrieb freigeben</li> <li>• Drehrichtung wechseln</li> </ul>                                          |

Wenn die Parameter auf Werkseinstellung gesetzt sind, sind die <Start>-/<Stopp>-Tasten des Bediengeräts deaktiviert. Um die Verwendung der <Start>-/<Stopp>-Tasten des Bediengeräts freizugeben, setzen Sie den Parameter *P-12* bei LTE-B oder *P1-12* bei LTP-B auf "1" oder "2".

Auf das Menü für die Parameteränderung kann nur über die Taste <Navigieren> [4] zugegriffen werden.

- Wechsel zwischen Menü für Parameteränderungen und der Echtzeitanzeige (Betriebsdrehzahl / Betriebsstrom): Taste länger als 1 Sekunde gedrückt halten.
- Wechsel zwischen Betriebsdrehzahl und Betriebsstrom des laufenden Frequenzumrichters: Taste kurz drücken (unter 1 Sekunde).

## 5 Externe Bediengeräte

Das MOVITRAC®-LT-Grundgerät hat ein integriertes Bediengerät. Für manche Anwendungen wird jedoch ein vom Frequenzumrichter externes Bediengerät benötigt. Die Bediengeräteoption wird mit selbstklebender Dichtung und einem 3 m langen Kabel ausgeliefert, das in den RJ45-Anschluss am Frequenzumrichter eingesteckt wird. Die Option wird mit 24 V über das RJ45-Kabel vom Frequenzumrichter versorgt.

Die maximale Kabellänge zwischen dem Bediengerät und Frequenzumrichter beträgt 25 m bei geschirmten Kabeln. Die Gesamtkabellänge im Netzwerk darf 25 m bei ungeschirmten Kabeln und 100 m bei geschirmten Kabeln nicht überschreiten.

### 5.1 Externes Bediengerät LT BG-C

Als zusätzliche Option wird das externe 7-Segment-Anzeige-Bediengerät angeboten.

Typ	Sachnummer	LTE-B	LTP-B
LT BG-C	18241522	X	X

X = verfügbar

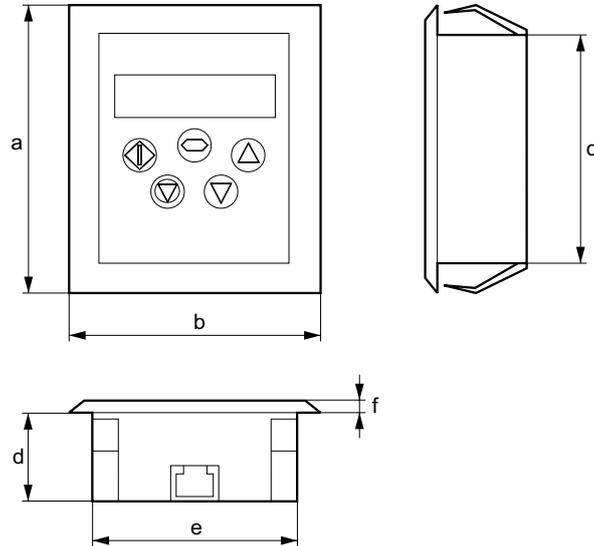
- = nicht verfügbar



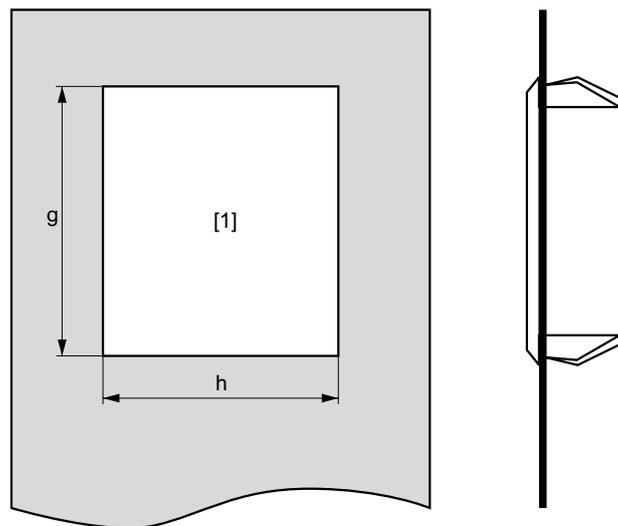
3186128779

## 5.1.1 Installation im Schaltschrank oder auf Steuertafel

Für die Installation eines LT BG-C in der Tür eines Schaltschranks oder in einer Steuertafel muss das Metall nach der unten stehenden Zeichnung geschnitten werden. Bei Verwendung der beigegeführten selbstklebenden Dichtung erfüllt das installierte Bediengerät die Norm IP54/NEMA 13.



3186131467



3186133131

[a]	81 mm	[f]	3 mm
[b]	67 mm	[g]	70 mm
[c]	65 mm	[h]	55 mm
[d]	21 mm	[1]	Aussparung
[e]	55 mm		

**5.1.2 Technische Daten**

Geräteanschluss	RJ45
Versorgungsspannung	DC 24 V ± 10 %
Versorgungsstrom	30 mA
Schutzart	IP20 (wenn nicht im Schaltschrank eingebaut) IP54/ NEMA 13 (Bei Einbau in Schaltschranktür)
Umgebungstemperatur während des Betriebs	0 bis +50 °C
Maximale relative Luftfeuchte	95 %, Betauung unzulässig

**5.1.3 Anzeigemeldungen**

Bei Frequenzumrichterfehlern oder Abschaltreaktionen zeigt das abgesetzte Bediengerät Informationen zum Fehlercode des angeschlossenen Frequenzumrichters an. Eine vollständige Liste mit Codes und Informationen zu der Diagnose und Fehlerbehebung finden Sie in der entsprechenden Betriebsanleitung MOVITRAC® LT.

Das abgesetzte Bediengerät verwendet zur Anzeige verschiedener Betriebszustände unterschiedliche Meldungen:

Anzeigemeldung	Erläuterung
SCAN..	Das abgesetzte Bediengerät sucht nach dem Frequenzumrichter im Netzwerk.
LOAD..	Das abgesetzte Bediengerät hat den Frequenzumrichter im Netzwerk gefunden. Der Frequenzumrichter lädt die entsprechenden Inbetriebnahme-Informationen.
Err-SC	Das abgesetzte Bediengerät hat die Kommunikationsverbindung zum Frequenzumrichter verloren.
Adr-XX	Zeigt die Adresse des abgesetzten Bediengeräts an, wobei XX = 1 bis 63 ist.

## 5.2 Externes Bediengerät LT ZBG OLED A

Als zusätzliche Option wird das Volltext-OLED-Bediengerät angeboten.

Typ	Sachnummer	LTE-B	LTP-B
LT ZBG OLED A	28205731	X	X

X = verfügbar

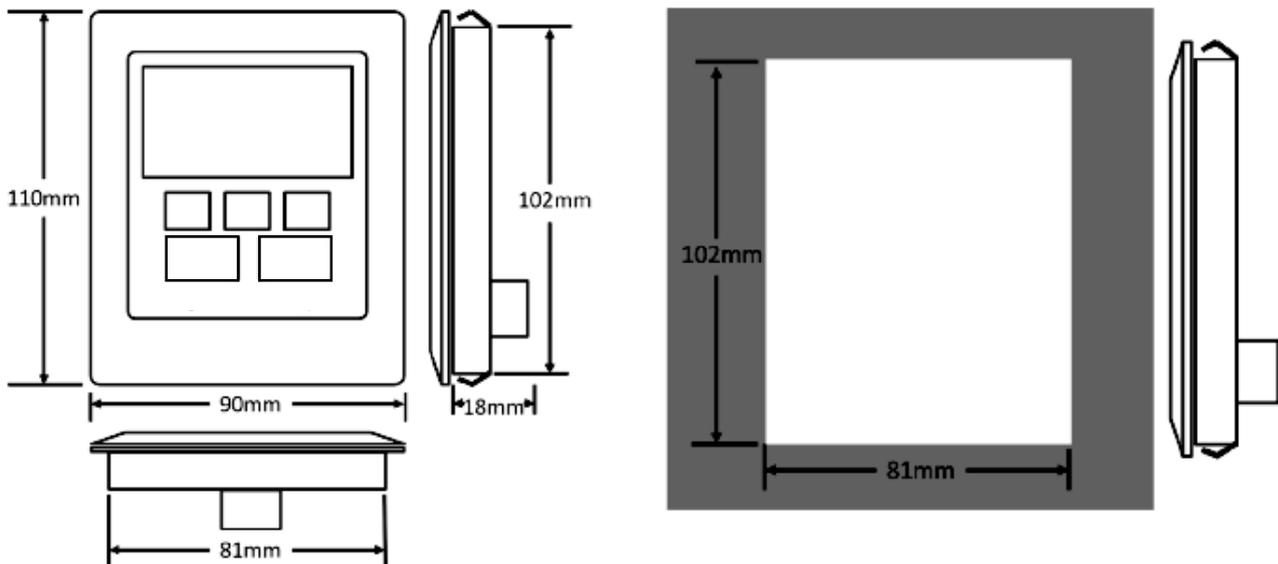
- = nicht verfügbar



9661213707

### 5.2.1 Installation im Schaltschrank oder auf Steuertafel

Für die Installation eines LT ZBG OLED A in der Tür eines Schaltschranks oder in einer Steuertafel muss das Metall nach der unten stehenden Zeichnung geschnitten werden. Bei Verwendung der beigegeführten selbstklebenden Dichtung erfüllt das installierte Bediengerät die Norm IP54 / NEMA 13.



9288183563

### 5.2.2 Technische Daten

Geräteanschluss	RJ45
Versorgungsspannung	DC 24 V ± 10 %
Versorgungsstrom	30 mA
Schutzart	IP20 (wenn nicht im Schaltschrank eingebaut) IP54/ NEMA 13 (Bei Einbau in Schaltschranktür)
Umgebungstemperatur während des Betriebs	-10 bis +50 °C
Maximale relative Luftfeuchte	95 %, Betauung unzulässig

### 5.2.3 Anzeigemeldungen

Bei Frequenzumrichterfehlern oder Abschaltreaktionen zeigt das abgesetzte Bediengerät Informationen zum Fehlercode des angeschlossenen Frequenzumrichters an. Eine vollständige Liste mit Codes und Informationen zu der Diagnose und Fehlerbehebung finden Sie in der entsprechenden Betriebsanleitung MOVITRAC® LT.

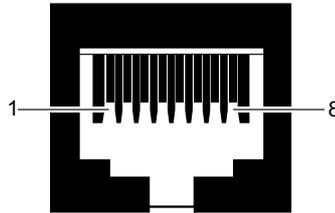
Das abgesetzte Bediengerät verwendet zur Anzeige verschiedener Betriebszustände unterschiedliche Meldungen:

Anzeigemeldung	Erläuterung
Scanning for Drive XX	Das abgesetzte Bediengerät sucht nach dem Frequenzumrichter im Netzwerk.
LOAD..	Das abgesetzte Bediengerät hat den Frequenzumrichter im Netzwerk gefunden. Der Frequenzumrichter lädt die entsprechenden Inbetriebnahme-Informationen.
SC-OBS	Das abgesetzte Bediengerät hat die Kommunikationsverbindung zum Frequenzumrichter verloren. Drücken Sie die <Stopp>-Taste zum Zurücksetzen. Prüfen Sie die Frequenzumrichteradresse.
Select Language	Liste zum Auswählen der verfügbaren Sprachen. Um eine Sprache zu wählen, drücken Sie die <Navigieren>-Taste.
Select drive address XX	Anzeige beim Auswählen der Adresse des Frequenzumrichters, mit dem das abgesetzte Bediengerät kommunizieren soll.
Select LT-Pad ID	Anzeige beim Auswählen der ID des abgesetzten Bediengeräts (1 oder 2). Damit 2 abgesetzte Bediengeräte mit einem einzigen Frequenzumrichter oder einem Netzwerk, bestehend aus mehreren Frequenzumrichtern, verbunden werden kann.

### 5.3 Elektrische Installation

Das externe Bediengerät kann direkt mit einem Standard RJ45-Kabel mit dem Frequenzumrichter verbunden werden. Spannungsversorgung und Datenübertragung werden über diese Schnittstelle realisiert.

Die Buchse am Bediengerät:



13515899787

- [1] Nicht verbunden
- [2] Nicht verbunden
- [3] 0 V
- [4] RS485- (Engineering)
- [5] RS485+ (Engineering)
- [6] +24 V (Spannungsversorgung)
- [7] Nicht verbunden
- [8] Nicht verbunden

## 5.4 Systemaufbau

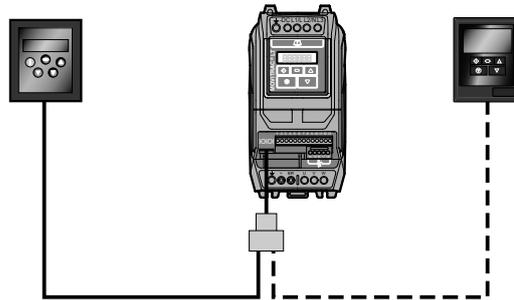
Sobald die physische Verbindung hergestellt ist, kann das Bediengerät verwendet werden. Das Bediengerät unterstützt ein Netzwerk mit verschiedenen LT-Frequenzumrichtern über die jeweilige Kommunikationsadresse. Siehe "Einstellen der Kommunikationsadresse" (→ 22).

In ein bestehendes Netzwerk können maximal 2 Bediengeräte integriert werden.

Ein Bediengerät kann zur Steuerung von bis zu 63 Frequenzumrichtern in einem Netzwerk genutzt werden. Das Bediengerät zeigt oder steuert dann jeweils einen Frequenzumrichter.

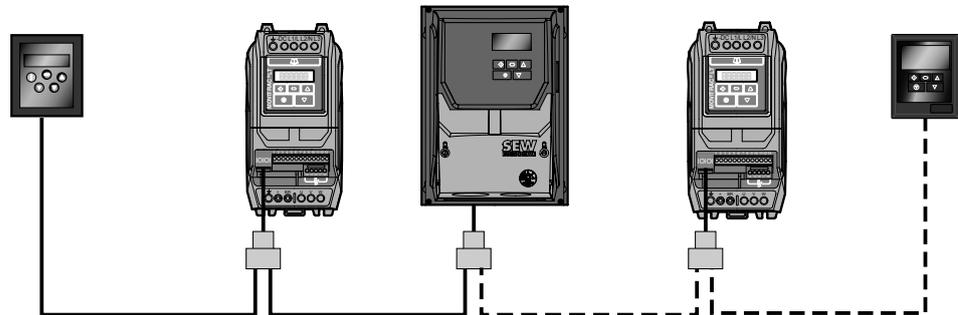
Sie können das Bediengerät folgendermaßen einsetzen:

- Einen Frequenzumrichter mit einem oder maximal 2 externen Bediengeräten.



13686480267

- Mehrere verschiedene Frequenzumrichter (bis zu 63) mit 1 oder maximal 2 externen Bediengeräten.



13686477323

## 5.5 Inbetriebnahme

### 5.5.1 Einstellen der Kommunikationsadresse

Das externe Bediengerät versucht bei der ersten Inbetriebnahme den Frequenzumrichter mit der Adresse 1 zu erreichen.

Nach der Inbetriebnahme wird "SCAN.." angezeigt. Das externe Bediengerät sucht im Netzwerk nach dem Frequenzumrichter mit der Adresse 1. Wenn dieser Frequenzumrichter gefunden wurde, wird die Nachricht "Load.." angezeigt. Das externe Bediengerät liest die Konfigurationsinformationen des Frequenzumrichters ein. Dieser Vorgang dauert ca. 1-2 Sekunden. Nach Abschluss zeigt das externe Bediengerät den Echtzeitstatus des Frequenzumrichters an. Wenn das externe Bediengerät den Frequenzumrichter mit der Adresse 1 im Netzwerk nicht finden kann, also befindet sich im Netzwerk lediglich ein Frequenzumrichter dessen Adresse nicht 1 ist, zeigt die Kommunikationsadresse des externen Bediengeräts "Adr-01" an. Der Anwender kann die Adresse im Bereich 1 bis 63 über die <Auf>/<Ab>-Tasten am externen Bediengerät ändern. Sobald die eingestellte Adresse mit dem Frequenzumrichter im Netzwerk übereinstimmt, können die Konfigurationsdaten des Frequenzumrichters mit der <Stopp/Reset>-Taste geladen werden.

Sobald die Kommunikation zwischen externem Bediengerät und dem Frequenzumrichter hergestellt worden ist, kann der Anwender jederzeit die Adresse des externen Bediengeräts ändern, um die Kommunikation zu einem anderen Frequenzumrichter im selben Netzwerk herzustellen.

Wenn Sie die <Stopp/Reset>- und <Ab>-Taste gleichzeitig drücken, wird die aktuelle "Adr-XX" angezeigt. Über die <Auf>/<Ab>-Taste kann die gewünschte Frequenzumrichtersadresse gewählt werden. Danach drücken Sie die <Stopp/Reset>-Taste gleichzeitig, um die Kommunikation zwischen externem Bediengerät und dem entsprechenden Frequenzumrichter herzustellen.

#### Einstellungen für 2 externe Bediengeräte

Um die Gerätenummer zu ändern, gehen Sie wie folgt vor:

Drücken Sie die <Navigieren>, <Stopp/Reset>- und <Ab>-Taste gleichzeitig. Der "Port-x" (x = 1 oder 2) wird angezeigt.

Wechseln Sie mit den <Auf>/<Ab>-Tasten auf das entsprechende Bediengerät.

Drücken Sie die <Navigieren>-, <Stopp/Reset>- und <Ab>-Taste gleichzeitig, um auf den Normalbetrieb zu wechseln.

### 5.5.2 Änderung/Überwachung der Parameter

Zur Überwachung oder Änderung eines Parameterwerts:

- Wenn der Frequenzumrichter "Stop" oder "Inhibit" anzeigt, halten Sie die <Navigieren>-Taste länger als 1 s gedrückt. Die Anzeige ändert sich auf *P-01* bei LTE-B und auf *P1-01* bei LTP-B.
- Drücken Sie die <Navigieren>-Taste, um den Wert des Parameters anzuzeigen.
- Wechseln Sie mit den <Auf>/<Ab>-Tasten auf den benötigten Wert.
- Drücken Sie die <Navigieren>-Taste erneut, um die Änderung zu speichern.
- Um in den Echtzeit-Modus zurück zu kehren, halten Sie die <Navigieren>-Taste länger als 1 s gedrückt.

Steht der Antrieb still so wird "Stop" angezeigt. Bei laufendem Antrieb wird die Echtzeit-Information angezeigt (z. B. Drehzahl, Frequenz, Strom oder Leistung).

### 5.5.3 Voreingestellte Solldrehzahl im Betrieb mit externem Bediengerät

- Um den Antrieb über das externe Bediengerät unipolar oder bipolar zu steuern, setzen Sie die den Parameter:
  - *P-12* auf 1 oder 2 bei LTE-B
  - *P1-12* auf 1 oder 2 bei LTP-B.
- Um den Antrieb mit der voreingestellten Drehzahl zu starten, setzen Sie die den Parameter:
  - *P-31* auf 1 oder 3 bei LTE-B
  - *P2-37* auf 1 oder 3 bei LTP-B.
- Wenn der Antrieb stillsteht, drücken Sie die <Stopp>-Taste. Der Wert des digitalen Potenziometers ( $\triangle$ Solldrehzahl) wird angezeigt. Bei LTP-B wird der Wert nur bei Einstellung *P2-37* = 1 angezeigt.
- Über die <Auf>-/<Ab>-Tasten kann die erforderliche Drehzahl eingestellt werden.
- Drücken Sie die <Stopp>-Taste, um in den Echtzeit-Modus zurück zu kehren. "Stop" wird angezeigt.
- Drücken Sie die <Start>-Taste, damit der Antrieb zur Solldrehzahl hochläuft.

### 5.5.4 Drehzahländerung im Echtzeitbetrieb mit externem Bediengerät

- Um den Antrieb über das externe Bediengerät unipolar oder bipolar zu steuern, setzen Sie die den Parameter:
  - *P-12* auf 1 oder 2 bei LTE-B
  - *P1-12* auf 1 oder 2 bei LTP-B.
- Um den Antrieb mit der voreingestellten Drehzahl zu starten, setzen Sie die den Parameter:
  - *P-31* auf 1 oder 3 bei LTE-B
  - *P2-37* auf 1 oder 3 bei LTP-B.
- Drücken Sie die <Start>-Taste.
- Um die Drehzahl zu erhöhen, drücken Sie die <Auf>-Taste. Der Antrieb läuft mit steigender Drehzahl hoch, bis Sie die Taste loslassen oder die maximale Drehzahl erreicht ist. Die maximale Drehzahl wird in *P-01* bei LTE-B bzw. in *P1-01* bei LTP-B eingestellt.
- Um die Drehzahl zu verringern, drücken Sie die <Ab>-Taste. Der Antrieb läuft mit verringerter Drehzahl, bis Sie die Taste loslassen oder die minimale Drehzahl erreicht ist. Die minimale Drehzahl wird in *P-02* bei LTE-B bzw. in *P1-02* bei LTP-B eingestellt.
- Drücken Sie die <Stopp>-Taste, um den Antrieb zu stoppen. Die Drehzahl wird über die gewählte Verzögerungsrampe bis zum Stillstand verringert.
- "Stop" wird angezeigt. Der Antrieb ist deaktiviert.

### 5.5.5 Drehrichtungsumkehr

- Um den Antrieb über das externe Bediengerät unipolar oder bipolar zu steuern, setzen Sie die den Parameter:
  - *P-12* auf 1 oder 2 bei LTE-B
  - *P1-12* auf 1 oder 2 bei LTP-B.
- Um den Antrieb mit der voreingestellten Drehzahl zu starten, setzen Sie die den Parameter:
  - *P-31* auf 1 oder 3 bei LTE-B
  - *P2-37* auf 1 oder 3 bei LTP-B.
- Drücken Sie die <Start>-Taste. Der Antrieb läuft bis zur voreingestellten Drehzahl (digitalen Potenziometer) hoch.
- Über die <Auf>-/<Ab>-Tasten kann die erforderliche Drehzahl eingestellt werden.
- Drücken Sie die <Start>-Taste erneut, um die Drehrichtung umzukehren.
- Drücken Sie die <Stopp>-Taste, um den Antrieb zu stoppen. Die Drehzahl wird über die gewählte Verzögerungsrampe bis zum Stillstand verringert.
- Wenn am Binäreingang für die Drehrichtungsumkehr kein Signal anliegt, läuft der Antrieb jedes Mal mit einer positiven Drehzahl an.

### 5.5.6 Sperren/Freigeben des Parameterzugriffs

Setzen Sie *P-38* = 1 bei LTE-B oder *P2-39* = 1 bei LTP-B, um unbefugten Zugriff auf die Parameter zu verhindern. Sie können die Parametersperre über den Frequenzumrichter oder das externe Bediengerät setzen oder freigeben.

Die Steuerung des Antriebs sowie die Informationen des Betriebs können weiterhin abgerufen werden.

Um den Parameterzugriff freizugeben, setzen Sie *P-38* = 0 bei LTE-B oder *P2-39* = 0 bei LTP-B direkt über den Frequenzumrichter.

## 6 Netzwerkpakete

Für eine Netzwerkverbindung zwischen MOVITRAC® LTE-B oder LTP-B und einem Gateway im UOx-Gehäuse sind Netzwerkpakete mit entsprechenden Komponenten erhältlich.

### 6.1 Basispaket (Kabelset A)

Das Basispaket (Kabelset A) beinhaltet alle Komponenten, um den Frequenzumrichter an ein Gateway, MOVI-PLC® oder eine CCU anzuschließen.

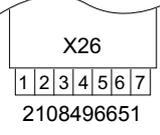
Das Kabelset A enthält auch einen Schrumpfschlauch zur Isolierung des Kabelverteilers.

Typ	Stückzahl	Beschreibung	Länge	Sachnummer	LTE-B	LTP-B
OP LT 005 A2	1	RJ45-Kabel mit offenem Ende	0.5 m	28202554	X	X
	1	Kabelverteiler	-			
	1	Abschluss-Stecker	-			

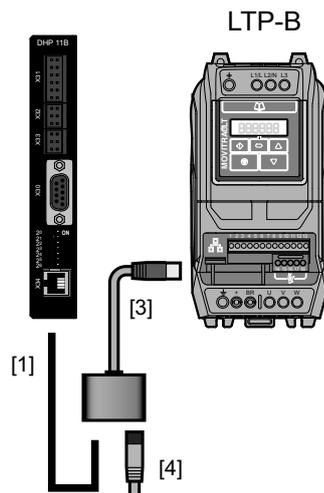
X = verfügbar

- = nicht verfügbar

Verbinden Sie das RJ45-Kabel mit dem 7-poligen Stecker der MOVI-PLC® oder des Gateways.

Seitenansicht Einzelgerät	Beschreibung	Klemme	Verbindung zum RJ45-Stecker	
	Stecker X26: CAN 1 und Spannungsversorgung (steckbare Klemme)	X26:1	CAN 1H	SBus+ (orange)
		X26:2	CAN 1L	SBus- (weiß-orange)
		X26:3	DGND	0 V (weiß-grün)
		X26:4	Reserviert	-
		X26:5	Reserviert	-
		X26:6	DGND	-
		X26:7	DC 24 V	-

Der Abschluss-Stecker muss am Y-Adapter des letzten Frequenzumrichters im Netzwerk gesteckt werden.



9288388363

- [1] RJ45-Kabel mit offenem Ende
- [2] RJ45-Kabel
- [3] Kabelverteiler
- [4] Abschluss-Stecker (120 Ω)

## 6.2 Erweiterungspaket (Kabelset B)

Das Erweiterungspaket wird zusätzlich zum Basispaket (Kabelset A) verwendet, um weitere Frequenzumrichter mit dem Netzwerk zu verbinden. Das Kabelset B enthält auch einen Schrumpfschlauch zur Isolierung des Kabelverteilers.

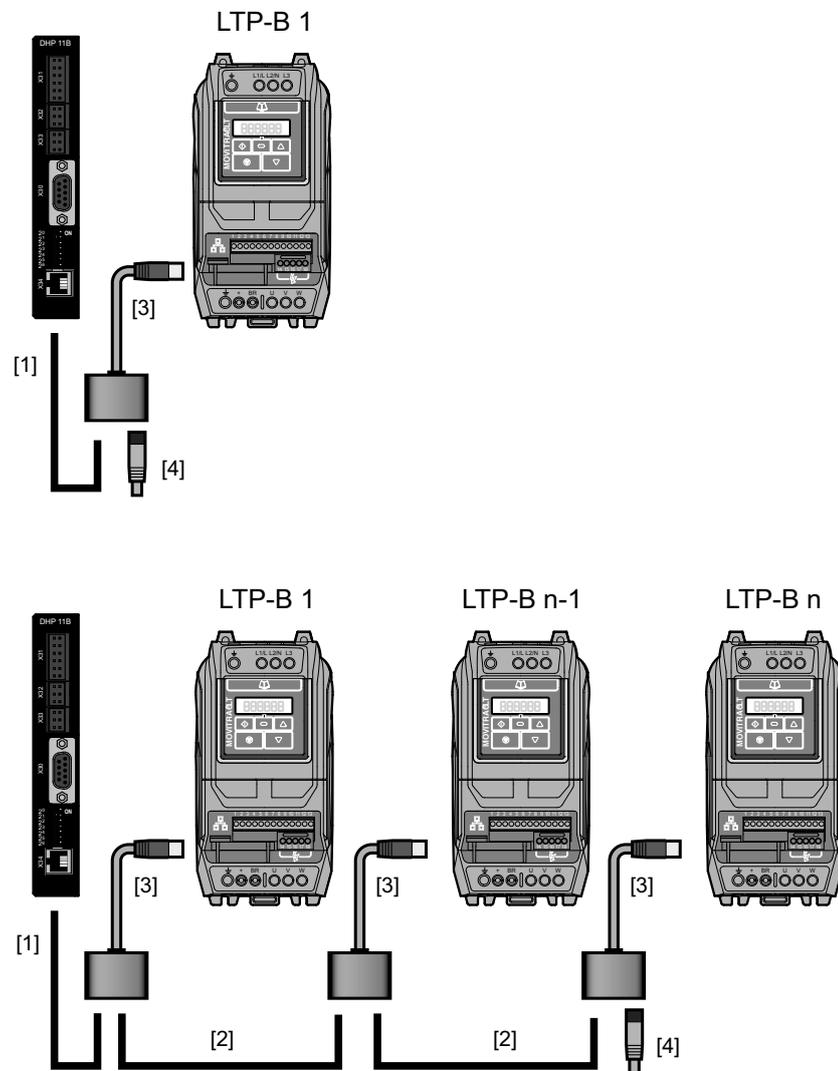
Typ	Stückzahl	Beschreibung	Länge	Sachnummer	LTE-B	LTP-B
OP LT 005 B2	1	RJ45 auf RJ45-Kabel	0,5 m	28202546	X	X
	1	Kabelverteiler	-			
OP LT 010 B2	1	RJ45 auf RJ45-Kabel	1 m	28202562	X	X
	1	Kabelverteiler	-			

X = verfügbar

- = nicht verfügbar

### 6.2.1 Beispiel

Das folgende Beispiel zeigt den Betrieb von drei Umrichtern an einem Gateway (Steuerung), hierzu wird das Kabelset A und zweimal das Erweiterungspaket (Kabelset B) benötigt.



9288460171

[1] RJ45-Kabel mit offenem Ende

[2] RJ45 auf RJ45-Kabel

[3] Kabelverteiler

[4] Abschluss-Stecker (120 Ω)

### 6.3 PC-Engineering-Paket (Kabelset C)

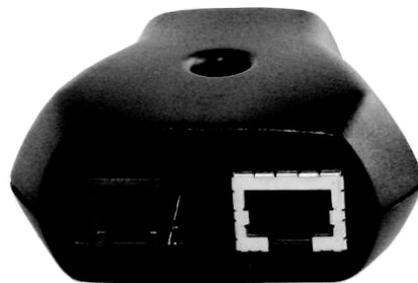
Dieses Kabelset wird verwendet, um die Umrücker für ein Software-Update oder die Konfiguration mit der Engineering-Software LT-Shell zu verbinden. Zusätzlich wird ein USB11A-Schnittstellenumsetzer benötigt.

Das PC-Engineering-Paket (C) beinhaltet alle entsprechenden Komponenten für die Anbindung an ein Netzwerk mit MOVITRAC® LTE-B, LTP-B, LTP-A oder MOVIFIT® *basic* über RS485.

Typ	Stückzahl	Beschreibung	Länge	Sachnummer	LTE-B	LTP-B
OP LT 003 C	1	RJ-Adapter (RJ45, RJ45, RJ10)	-	18243681	X	X
	1	1 × RJ45 auf RJ45-Kabel (blau) (LTE-B, LTP-B)	0.5 m			
	1	1 × RJ45 auf RJ11-Kabel (schwarz) (LTP-A, MOVIFIT® <i>basic</i> )	0.5 m			

X = verfügbar

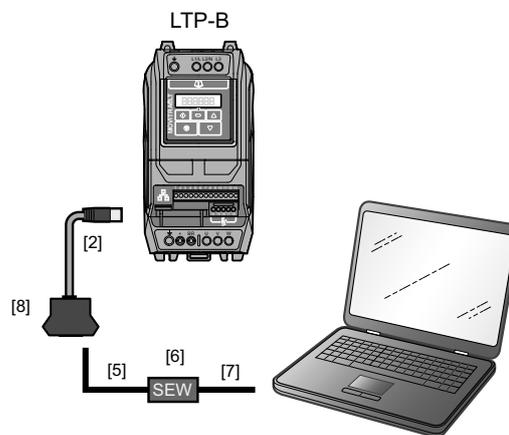
- = nicht verfügbar



3805148171

#### 6.3.1 Beispiel 1

Zeigt die Verwendung des Kabelsets C.



9288836235

[2] RJ45 auf RJ45-Kabel

[7] Kabel USB A-B

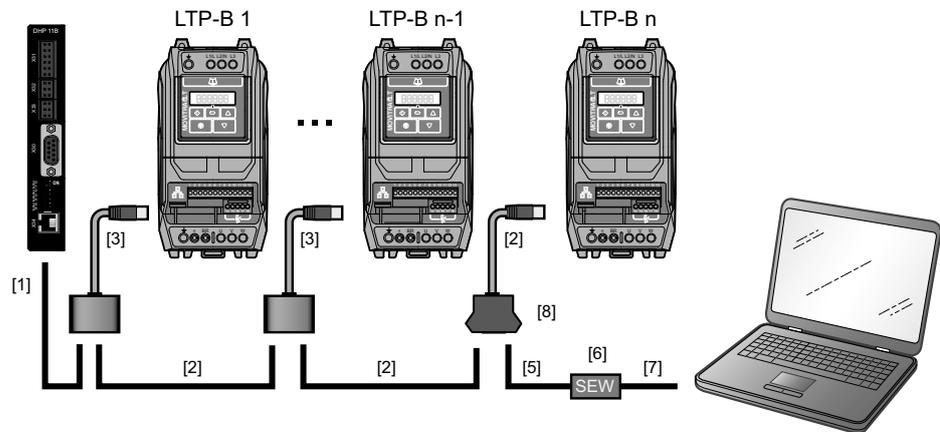
[5] RJ10 auf RJ10-Kabel

[8] RJ-Adapter (2 × RJ45, 1 × RJ10)

[6] USB11A

## 6.3.2 Beispiel 2

Zeigt die Verwendung des Kabelsets C innerhalb eines bestehenden Feldbus-Netzwerks.



9288856971

- |     |                             |     |                                 |
|-----|-----------------------------|-----|---------------------------------|
| [1] | RJ45-Kabel mit offenem Ende | [5] | RJ10 auf RJ10-Kabel             |
| [2] | RJ45 auf RJ45-Kabel         | [6] | USB11A                          |
| [3] | Kabelverteiler              | [7] | Kabel USB A-B                   |
| [4] | Abschluss-Stecker (120 Ω)   | [8] | RJ-Adapter (2 × RJ45, 1 × RJ10) |

In einem SBus-Netzwerk ist der Abschluss-Stecker oder RJ-Adapter mit einem Abschlusswiderstand ausgestattet. Wenn Sie das PC-Engineering-Paket (C) zusammen mit dem Basispaket (A) verwenden, müssen Sie den Abschluss-Stecker durch den RJ-Adapter ersetzen.

Verbinden Sie den RJ10-Stecker (4-polig) mit USB11A.

## HINWEIS



Verwenden Sie für MOVITRAC® LTP-B und MOVITRAC® LTE-B nur das blaue RJ45-RJ45-Kabel.

Verwenden Sie für MOVITRAC® LTP-A und MOVIFIT® *basic* nur das schwarze RJ45-RJ11-Kabel.

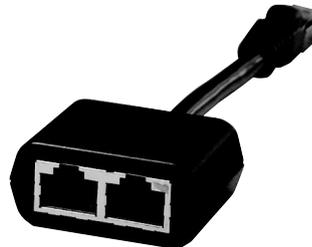
Bei unsachgemäßer Verwendung falscher Stecker in den RJ-Buchsen können die Pins beschädigt werden.

## 6.4 Kabelverteiler 1 auf 2

Typ	Sachnummer	LTE-B	LTP-B
LT-RJ-CS-21-C	28201140	X	X

X = verfügbar

- = nicht verfügbar



9007204376907403

Der RJ45-Kabelverteiler wird benötigt, um die RJ45-Kommunikationsschnittstelle eines MOVITRAC® LT mit einem weiteren Frequenzumrichter oder einem Bediengerät zu verbinden.

Typische Anwendungen ergeben sich, wenn eine Kommunikationsverbindung zwischen einer der folgenden Quellen und mehreren Frequenzumrichtern in einem Netzwerk benötigt wird.

- Abgesetztes Bediengerät
- Umrichternetzwerk zu MOVI-PLC® über SBus
- Feldbus-Kommunikation über UOH-/DFx-Gateway

### HINWEIS



Die Kabelset A und B enthalten alle Komponenten zur Geräteanbindung. Hierfür wird kein zusätzlicher Kabelverteiler benötigt.

**7 Konfektionierte Kabel****7.1 Konfektionierte Kabel mit RJ45-Stecker auf einer Seite**

Jedes Kabel ist mit einem 8-poligen RJ45-Stecker auf einer Seite ausgerüstet. Diese Kabel werden für den Anschluss von MOVITRAC® LT an das Gateway DFx verwendet.

Typ	Kabellänge	Sachnummer	LTE-B	LTP-B
LT K-RJ0E-005-B	0.5 m ungeschirmt	18218245	X	X

X = verfügbar      - = nicht verfügbar

**HINWEIS**

Die Kabelset A und B enthalten alle Komponenten zur Geräteanbindung. Hierfür wird kein zusätzlicher Kabelabschluss benötigt.

**7.2 Konfektionierte Kabel mit RJ45-Steckern auf beiden Seiten**

Die konfektionierten Kabel sind in 3 Längen erhältlich. Jedes Kabel ist mit einem 8-poligen RJ45-Stecker auf jeder Seite ausgerüstet.

Typ	Kabellänge	Sachnummer	LTE-B	LTP-B
LT K-RJ-003-B	0.5 m ungeschirmt	18218210	X	X
LT K-RJ-010-B	1.0 m ungeschirmt	18218229	X	X
LT K-RJ-030-B	3.0 m ungeschirmt	18218237	X	X

X = verfügbar      - = nicht verfügbar

## 8 Steuerkarten

### 8.1 Steuerkarte OB LT LOCMO

Typ	Sachnummer	LTE-B	LTP-B
OB LT LOCMO	18205607	X	-

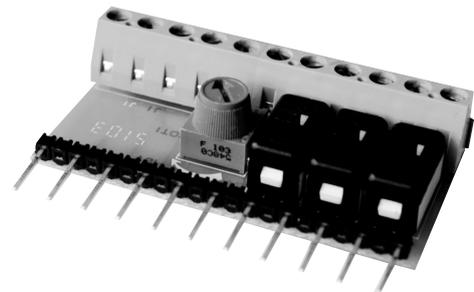
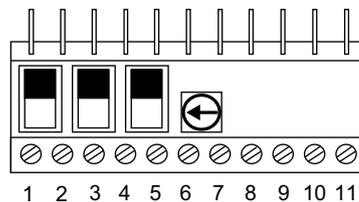
X = verfügbar      - = nicht verfügbar

Die Steuerkarte ist ein zusätzlicher Weg, über Klemmen den Frequenzumrichter freizugeben oder entsprechend die Drehzahl zu steuern. Die Steuerkarte hat Schalter, die direkt mit den Binäreingängen verbunden sind. Das Potenziometer ist mit dem Analogeingang verbunden.

#### HINWEIS



Diese Option dient nur zu Testzwecken. Für die Anwendung im Feld wird zur Antriebssteuerung eine festverdrahtete Verbindung benötigt.



5740830859

#### HINWEIS



Die Klemmenanschlüsse auf der Steuerkarte entsprechen denen des MOVITRAC® LTE-B.

#### 8.1.1 Technische Daten

Schutzart	IP00	
Schalterstellung	Oben → offen → 0 V → logisch "0" Unten → geschlossen → 24 V → logisch "1"	
Potenzimeterstellung	Linksanschlag = 0 V Rechtsanschlag = 10 V	
Umgebungstemperatur	-10 bis +50 °C	
Abmessungen	mm	56 × 33 (ohne Pins) × 16
	in	2.20 × 1.31 (ohne Pins) × 0.64

## 8.1.2 Installation

**▲ WARNUNG**

Stromschlag durch nicht entladene Kondensatoren. Hohe Spannungen können noch bis zu 10 Minuten nach der Trennung vom Netz an den Klemmen und innerhalb des Geräts vorhanden sein.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Warten Sie 10 Minuten, nachdem Sie den Frequenzumrichter spannungsfrei, die Netzspannung und die DC-24-V-Spannung abgeschaltet haben. Stellen Sie dann die Spannungsfreiheit des Geräts fest. Beginnen Sie erst danach mit den Arbeiten am Gerät.

1. Stellen Sie sicher, dass alle Schalter in der oberen Position (Schalter offen).
2. Schieben Sie die Steuerkarte in den Klemmensteckplatz.
3. Verbinden Sie mit einem Schraubendreher Klemme 1 bis 11.

## 8.1.3 Inbetriebnahme und Bedienung

Lokale Steuerung	Schalter 1	Schalter 2	Schalter 3	Potenziometer
Frequenzumrichter	DI1	DI2	DI3	AI/DI4

Schalter 1 bis 3 sind feste digitale Eingänge, Potenziometer 1 ist als Analog- oder Digitaleingang konfigurierbar. Der Linksanschlag des Potenziometers entspricht einer logischen "0". Rechtsanschlag dementsprechend einer logischen "1".

Der Betrieb der externen Steuerkarte hängt von den Einstellungen der Parameter *P-12* und *P-15* ab. Siehe "Betriebsanleitung MOVITRAC® LTE-B".

Nach einer Werkseinstellung:

- *P-12* = 0 Klemmenbetrieb (Steuerung Signalquelle)
- *P-15* = 0 (Funktionsauswahl Binäreingänge).

Je nach Konfiguration der Eingangsklemmen können die diversen Schalter und der Potenziometer verwendet werden.

Die Funktionen bei Werkseinstellung:

P-15	Binäreingang 1	Binäreingang 2	Binäreingang 3	Analogeingang
0	0: Halt / Reglersperre 1: Freigabe / Start	0: Rechtslauf 1: Linkslauf	0: Bezug analoger Drehzahlwert 1: Voreingestellte Drehzahl 1	Drehzahlreferenz

## 8.2 Steuerkarte LTZOBLOCMOB

Typ	Sachnummer	LTE-B	LTP-B
LTZOBLOCMOB	28205758	–	X

X = verfügbar

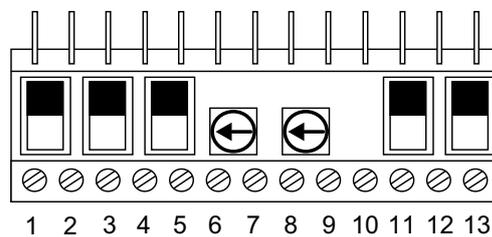
– = nicht verfügbar

Die Steuerkarte ermöglicht dem Anwender, den Frequenzumrichter einfach und schnell über die Klemmensteuerung vor Ort zu betreiben. Die Steuerkarte wird an die 13-polige Klemme angeschlossen und versorgt sich über die Klemme 1 mit 24 V.

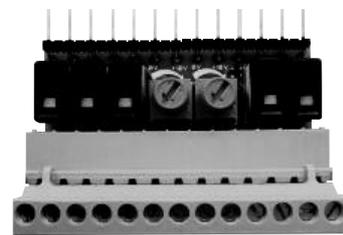
### HINWEIS



Diese Option dient nur zu Testzwecken. Für die Anwendung im Feld wird zur Antriebssteuerung eine festverdrahtete Verbindung benötigt.



13569271691



9007208926588939

### 8.2.1 Technische Daten

Schutzart	IP00	
Schalterstellung	Oben → offen → 0 V → logisch "0" Unten → geschlossen → 24 V → logisch "1"	
Potenzimeterstellung	Linksanschlag = 0 V Rechtsanschlag = 10 V	
Umgebungstemperatur	-10 bis +50 °C	
Abmessungen	mm	67 × 33 (ohne Pins) × 14
	in	2.64 × 1.31 (ohne Pins) × 0.55

## 8.2.2 Installation

**▲ WARNUNG**

Stromschlag durch nicht entladene Kondensatoren. Hohe Spannungen können noch bis zu 10 Minuten nach der Trennung vom Netz an den Klemmen und innerhalb des Geräts vorhanden sein.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Warten Sie 10 Minuten, nachdem Sie den Frequenzumrichter spannungsfrei, die Netzspannung und die DC-24-V-Spannung abgeschaltet haben. Stellen Sie dann die Spannungsfreiheit des Geräts fest. Beginnen Sie erst danach mit den Arbeiten am Gerät.

1. Stellen Sie sicher, dass alle Schalter in der oberen Position (Schalter offen) sind.
2. Schieben Sie die Steuerkarte in den Klemmensteckplatz.
3. Verbinden Sie mit einem Schraubendreher Klemme 1 bis 13.

## 8.2.3 Inbetriebnahme und Bedienung

Lokale Steuerung	Schalter 1	Schalter 2	Schalter 3	Poti 1	Poti 2	Schalter 4	Schalter 5
Frequenzumrichter	DI1	DI2	DI3	AI1/DI4	AI2/DI5	STO+	STO-

Schalter 1 bis 3 sind feste digitale Eingänge, Potenziometer 1 und 2 sind als Analog- oder Digitaleingang konfigurierbar. Linksanschlag des Potenziometers entspricht einer logischen "0". Rechtsanschlag dementsprechend einer logischen "1".

Die Schalter 4 und 5 trennen den Eingang STO+ und STO-. Beide Schalter müssen geschlossen sein, um den Frequenzumrichter vom Zustand "Inhibit" in "Stop" zu wechseln.

Der Betrieb der externen Steuerkarte hängt von den Einstellungen der Parameter *P1-12* und *P1-15* ab. Siehe "Betriebsanleitung MOVITRAC® LTP-B".

Nach einer Werkseinstellung:

- *P1-12* = 0 Klemmenbetrieb (Steuerung Signalquelle)
- *P1-15* = 1 (Funktionsauswahl Binäreingänge).

Je nach Konfiguration der Eingangsklemmen können die diversen Schalter und Potenziometer verwendet werden.

Die Funktionen bei Werkseinstellung:

P1-15	Binäreingang 1	Binäreingang 2	Binäreingang 3	Analogeingang 1/ Binäreingang 4	Analogeingang 2/ Binäreingang 5
1	0: Halt / Reglersperre 1: Freigabe / Start	0: Rechtslauf 1: Linkslauf	0: Gewählter Drehzahl-Sollwert 1: Voreingestellte Drehzahl 1, 2	Analog 1 Drehzahl-Sollwert	0: Voreingestellte Drehzahl 1 1: Voreingestellte Drehzahl 2

## Stichwortverzeichnis

### A

Anwenderschnittstelle	
Bediengerät.....	14

### B

Bediengerät LT BG-C.....	15
Bediengerät OLED A.....	18

### E

Externes Bediengerät LT BG-C .....	15
Externes Bediengerät LT ZBG OLED A.....	18

### K

Kabel mit RJ45-Stecker (eine Seite).....	30
Kabel mit RJ45-Steckern (beide Seiten).....	30
Kabelset A.....	25
Kabelset B.....	26
Kabelset C.....	27
Kabelverteiler 1 auf 2 .....	29

### L

LT BG-C .....	15
LT ZBG OLED A .....	18

### M

Mängelhaftungsansprüche.....	5
------------------------------	---

### N

Netzwerkpakete .....	25
Basispaket (Kabelset A).....	25
Erweiterungspaket (Kabelset B) .....	26
Kabelverteiler 1 auf 2 .....	29
PC-Engineering-Paket (Kabelset C) .....	27

### O

OLED-Bediengerät.....	18
-----------------------	----

### P

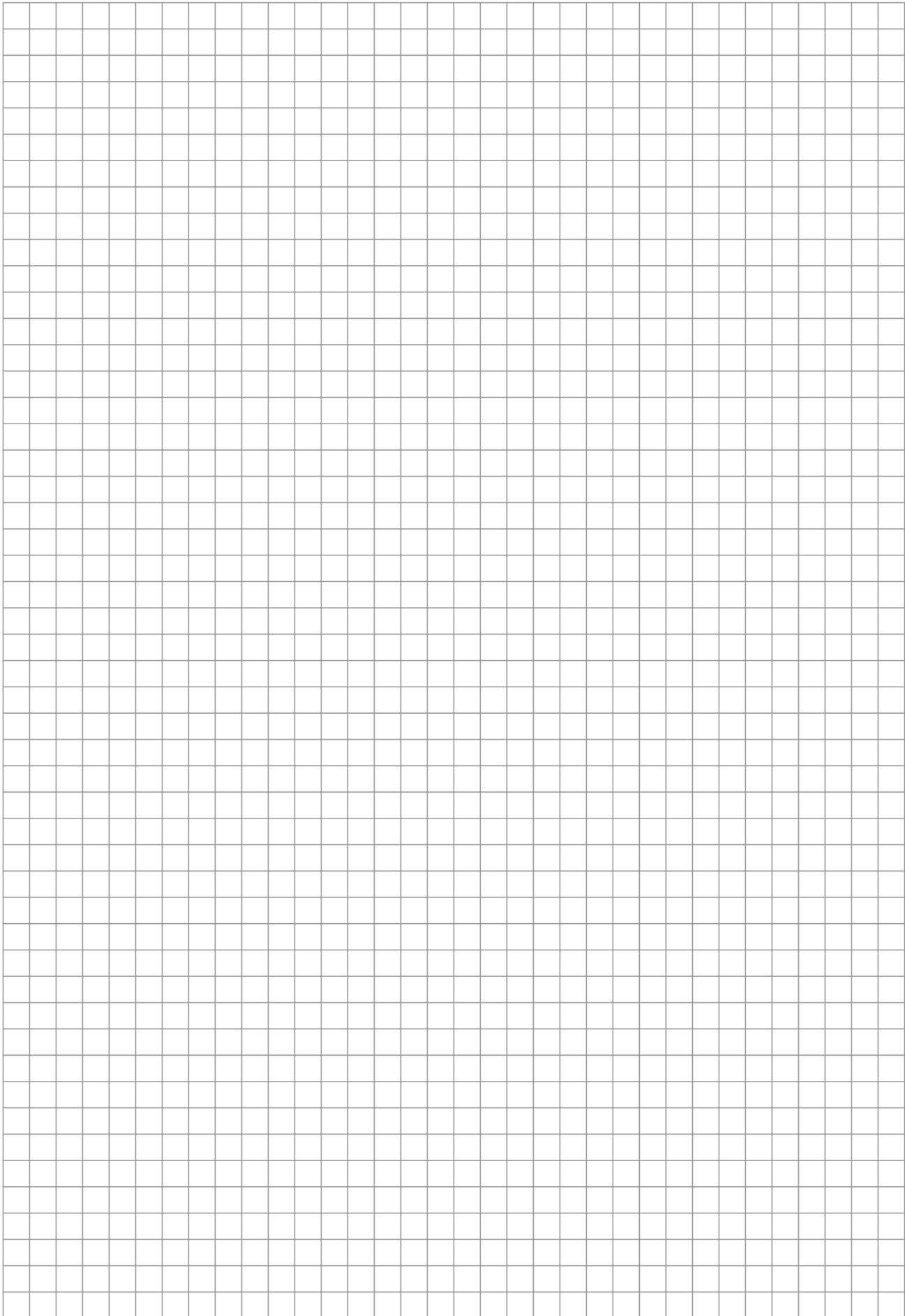
Parametermodul.....	8
---------------------	---

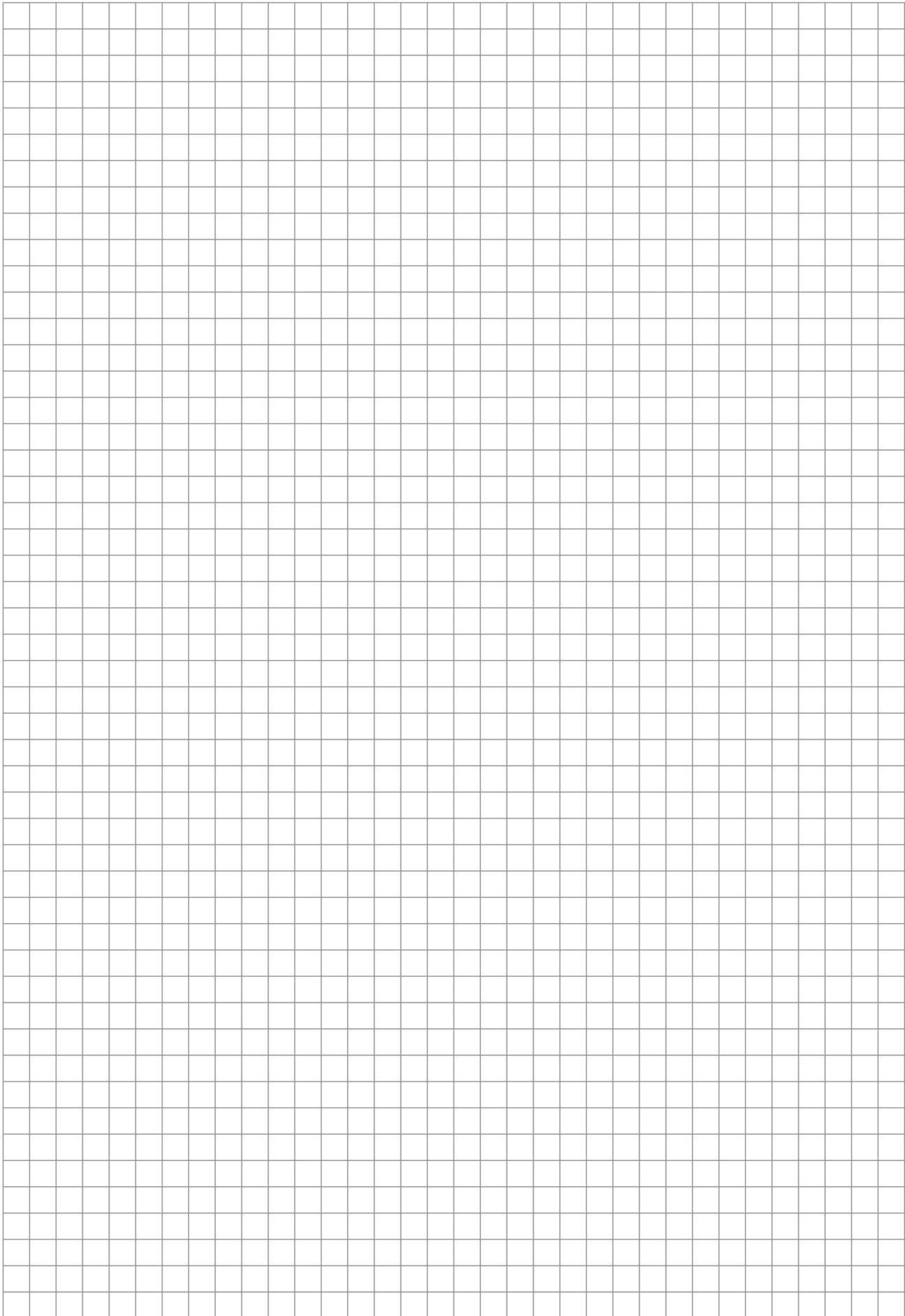
### S

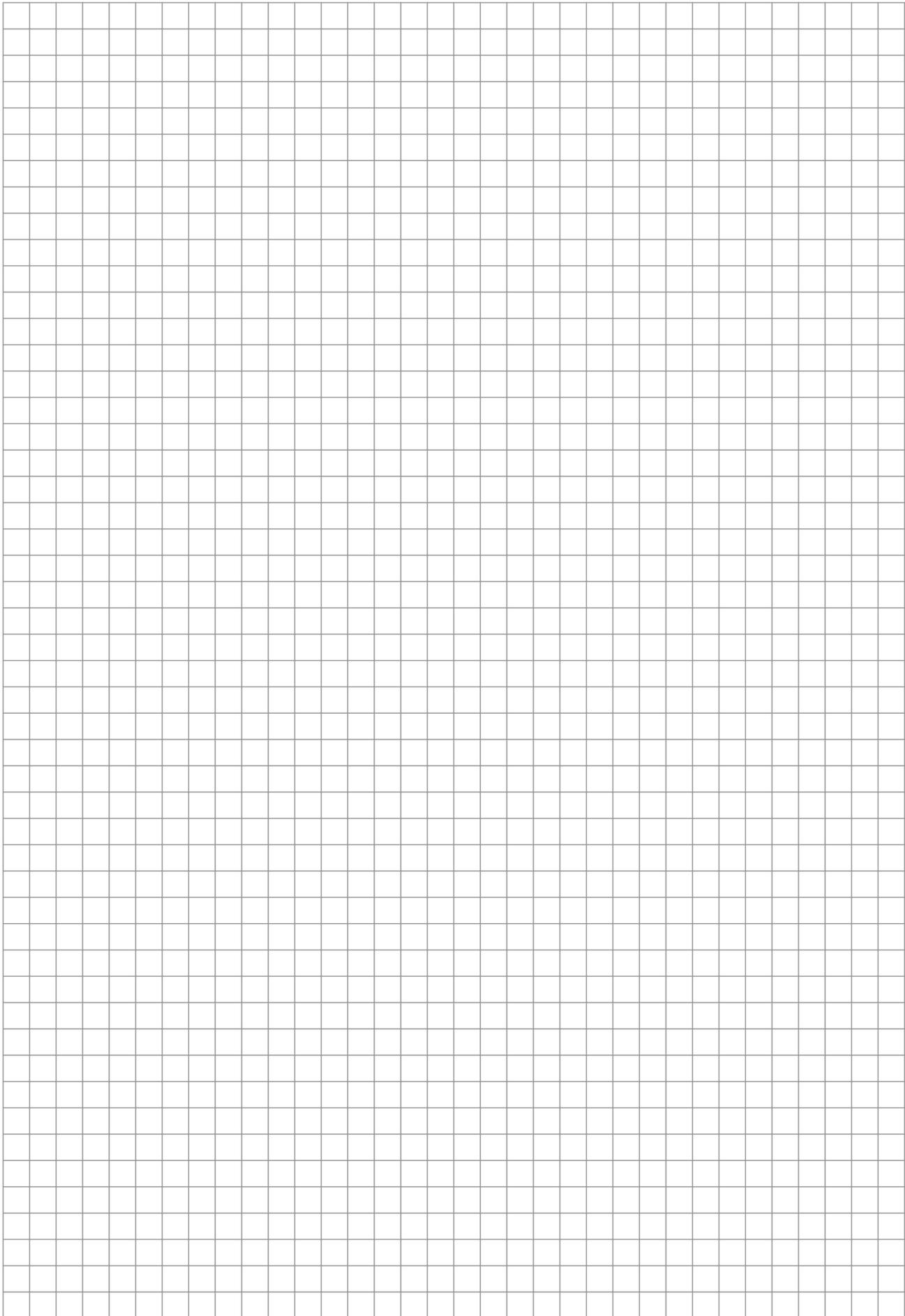
Software LT-Shell.....	11
Steuerkarte.....	31, 33
Systemübersicht.....	7

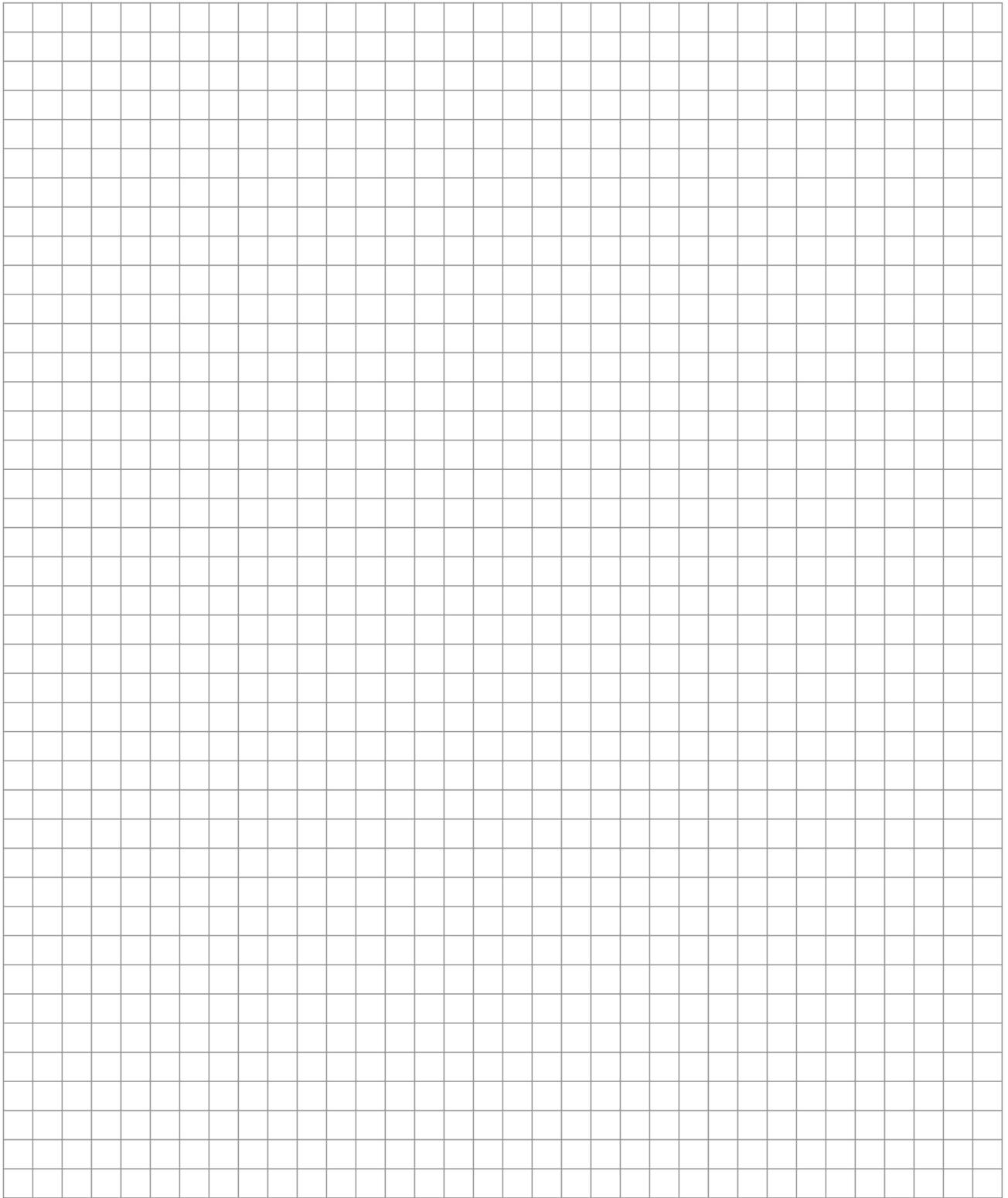
### U

Urheberrechtsvermerk .....	5
----------------------------	---











**SEW-EURODRIVE**  
Driving the world

**SEW**  
**EURODRIVE**

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG  
P.O. Box 3023  
76642 BRUCHSAL  
GERMANY  
Phone +49 7251 75-0  
Fax +49 7251 75-1970  
sew@sew-eurodrive.com  
→ [www.sew-eurodrive.com](http://www.sew-eurodrive.com)