



**SEW  
EURODRIVE**

## Руководство



### MOVITRAC® LTE-B/LTP-B

#### Принадлежности

Пульты управления, модули памяти значений параметров, кабельные комплексы



## Содержание

<b>1</b>	<b>Общие сведения .....</b>	<b>5</b>
1.1	Использование документации .....	5
1.2	Условия выполнения гарантийных требований .....	5
1.3	Дополнительная документация .....	5
1.4	Примечание об авторском праве .....	5
<b>2</b>	<b>Обзор систем.....</b>	<b>6</b>
2.1	Обзор системы MOVITRAC® LTE-B .....	6
2.2	Обзор системы MOVITRAC® LTP-B .....	7
<b>3</b>	<b>Модуль памяти значений параметров.....</b>	<b>8</b>
3.1	Модуль памяти значений параметров .....	8
3.1.1	Технические данные .....	8
3.2	Установка, ввод в эксплуатацию и управление .....	9
3.2.1	Подключение непосредственно к преобразователю частоты .....	9
3.2.2	Использование с программным обеспечением LT-Shell .....	11
<b>4</b>	<b>Клавишная панель.....</b>	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>Внешние пульты управления .....</b>	<b>16</b>
5.1	Внешний пульт управления LT BG-C .....	16
5.1.1	Монтаж в электрошкафу или на панели управления .....	17
5.1.2	Технические данные .....	18
5.1.3	Информация, выводимая на индикатор .....	18
5.2	Внешний пульт управления LT ZBG OLED A .....	19
5.2.1	Монтаж в электрошкафу или на панели управления .....	19
5.2.2	Технические данные .....	20
5.2.3	Информация, выводимая на индикатор .....	20
5.3	Электрический монтаж .....	21
5.4	Архитектура системы .....	22
5.5	Ввод в эксплуатацию .....	23
5.5.1	Присвоение адреса для обмена данными .....	23
5.5.2	Изменение и контроль значений параметров .....	23
5.5.3	Предварительно заданная уставка частоты вращения при работе с внешним пультом управления .....	24
5.5.4	Изменение частоты вращения в режиме реального времени с помощью внешнего пульта управления .....	24
5.5.5	Реверсирование .....	25
5.5.6	Блокировка и разблокировка доступа к параметрам .....	25
<b>6</b>	<b>Сетевые комплекты .....</b>	<b>26</b>
6.1	Базовый комплект (кабельный комплект А) .....	26
6.2	Комплект для расширения (кабельный комплект В) .....	27
6.2.1	Пример .....	28
6.3	Комплект для обмена данными с инженерным ПО на ПК (кабельный комплект С) .....	28
6.3.1	Пример 1 .....	29
6.3.2	Пример 2 .....	30

## Содержание

6.4	Кабельный разветвитель: 1 на 2 .....	31
<b>7</b>	<b>Подготовленные кабели .....</b>	<b>32</b>
7.1	Подготовленные кабели со штекером RJ-45 на одном конце .....	32
7.2	Подготовленные кабели со штекером RJ-45 на обоих концах .....	32
<b>8</b>	<b>Платы управления .....</b>	<b>33</b>
8.1	Плата управления ОВ LT LOCMO .....	33
8.1.1	Технические данные .....	33
8.1.2	Монтаж .....	34
8.1.3	Ввод в эксплуатацию и управление .....	34
8.2	Плата управления LTZOBLOCMOB .....	35
8.2.1	Технические данные .....	35
8.2.2	Монтаж .....	36
8.2.3	Ввод в эксплуатацию и управление .....	36
	<b>Предметный указатель.....</b>	<b>38</b>

## 1      Общие сведения

### 1.1    Использование документации

Данная документация является составной частью изделия. Документация предназначена для всех лиц, которые выполняют работы по монтажу, установке, вводу в эксплуатацию и сервисному обслуживанию изделия.

Документацию необходимо предоставлять в пригодном для чтения виде. Убедитесь, что персонал, отвечающий за состояние оборудования и его эксплуатацию, а также персонал, работающий с оборудованием под свою ответственность, полностью прочитал и усвоил данную документацию. За консультациями и дополнительными сведениями обращаться в компанию SEW - EURODRIVE.

### 1.2    Условия выполнения гарантийных требований

Приведенную в этом документе информацию необходимо соблюдать. Это необходимое условие для бесперебойной эксплуатации и выполнения гарантийных требований. Прежде чем приступить к работе с изделием, необходимо ознакомиться с документацией!

### 1.3    Дополнительная документация

Данная документация дополняет инструкцию по эксплуатации и ограничивает указания по применению в соответствии с приведенными далее данными. Данную документацию можно использовать только в сочетании с инструкцией по эксплуатации.

### 1.4    Примечание об авторском праве

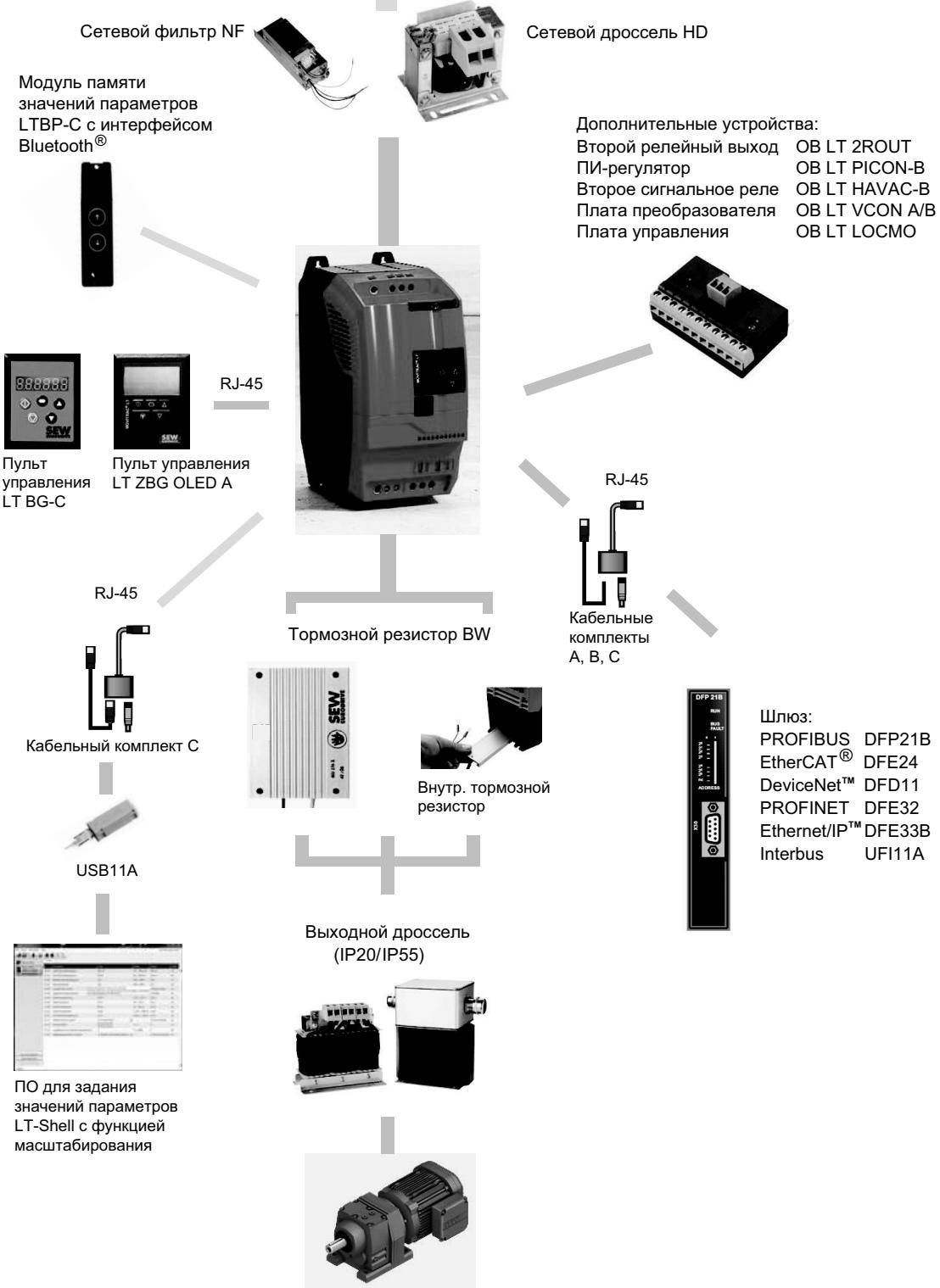
©2015 SEW - EURODRIVE. Все права сохраняются.

Любого рода размножение, обработка, распространение и прочее использование (даже выборочное) запрещено.

## 2 Обзор систем

### 2.1 Обзор системы MOVITRAC® LTE-B

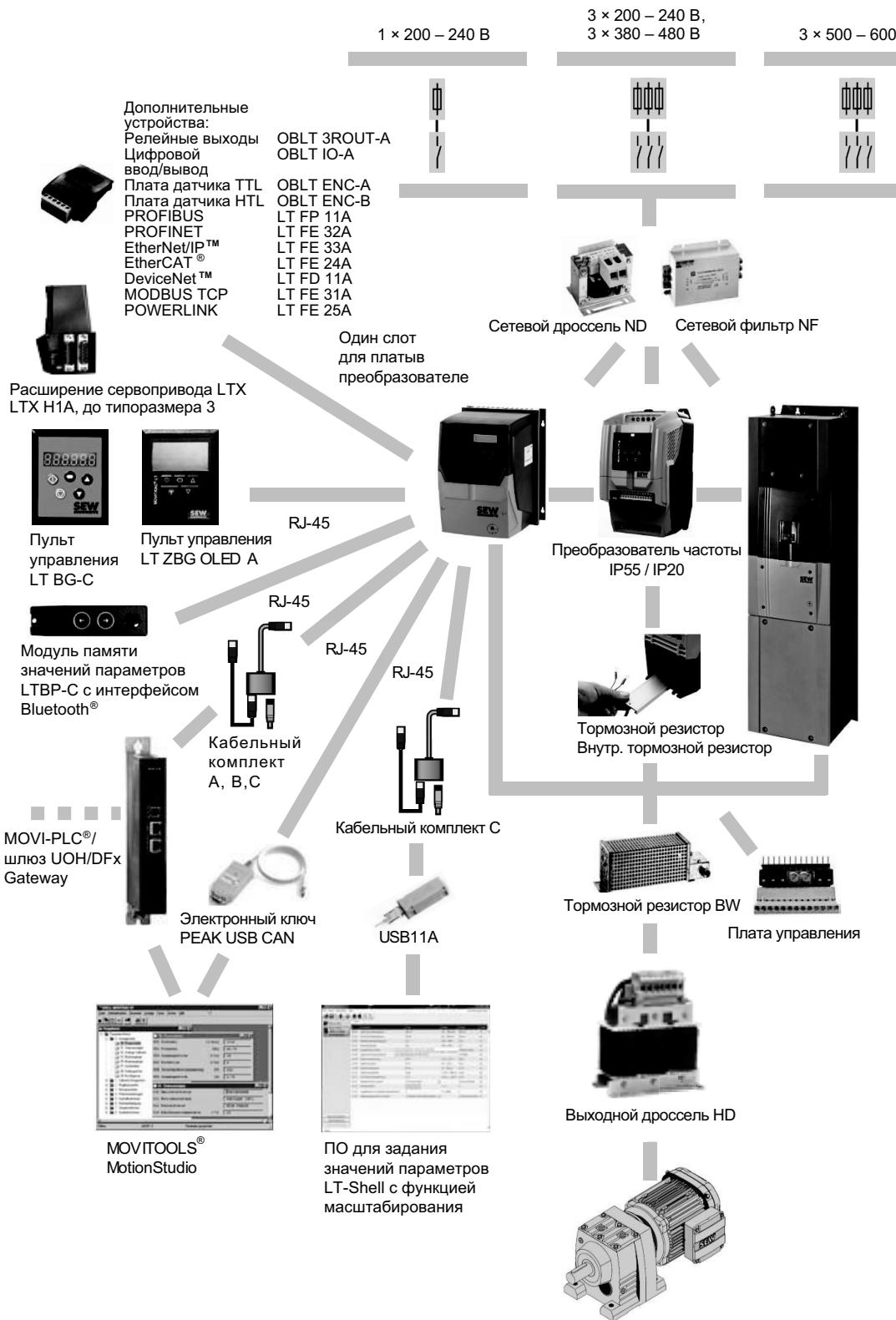
Сеть



9007205070153099

21327033/RU – 05/2015

## 2.2 Обзор системы MOVITRAC® LTP-B



9007208545763979

## 3 Модуль памяти значений параметров

### 3.1 Модуль памяти значений параметров

Модуль памяти значений параметров предназначен исключительно для работы через порт RJ-45 преобразователя частоты.

Тип	Номер	LTE-B	LTP-B
LTBP-C	18241549	X	X

X = в наличии

- = нет в наличии



9007202440910859

- Функции
  - Сохранение данных из преобразователя частоты в модуль памяти значений параметров.
  - В модуле памяти значений параметров можно одновременно сохранять данные обоих типов преобразователей частоты.
  - Интегрированная функция блокировки параметров. Когда эта функция включена, перезапись сохраненных значений параметров невозможна.
  - Загрузка данных из модуля памяти значений параметров в преобразователь частоты.
  - Интерфейс Bluetooth® для обмена данными между инженерным программным обеспечением LT-Shell и преобразователем MOVITRAC® LT или непосредственно модулем памяти значений параметров.

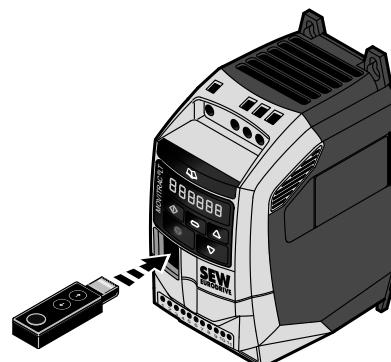
#### 3.1.1 Технические данные

Степень защиты	IP20, NEMA 1
Температура окружающей среды во время эксплуатации	-10 – 50 °C
Предел досягаемости	< 10 м, в зависимости от электромагнитных помех
Передача данных	Bluetooth®

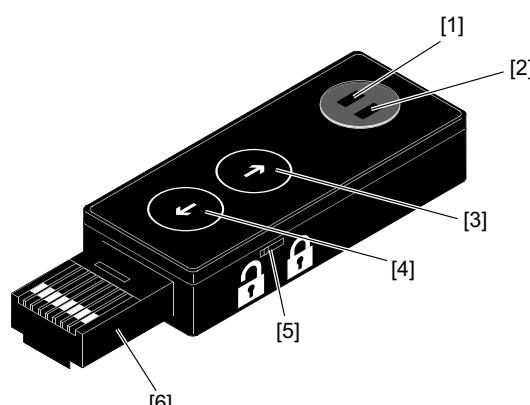
## 3.2 Установка, ввод в эксплуатацию и управление

### 3.2.1 Подключение непосредственно к преобразователю частоты

1. Проверить подключение преобразователя частоты.
2. Снять защитную крышку с модуля памяти значений параметров и вставить модуль в слот RJ-45 на преобразователе частоты.



13663204747



13642864139

Светодиодные индикаторы состояния			
[1]	Зеленый	Непрерывное свечение	Нормальная работа, преобразователь частоты обнаружен
		Мигание	Выполняется загрузка
[2]	Синий	Непрерывное свечение	Интерфейс Bluetooth готов
		Мигание	Выполняется обмен данными через интерфейс Bluetooth
[3]	Кнопка [Считывание значений параметров]		Для копирования данных из преобразователя частоты в модуль памяти значений параметров.
[4]	Кнопка [Запись значений параметров]		Для копирования данных из модуля памяти значений параметров в преобразователь частоты.
[5]	Блокировочный переключатель		Для блокировки модуля памяти значений параметров с целью предотвращения перезаписи набора параметров. Функция копирования значений параметров выключена.
[6]	Интерфейс модуля памяти значений параметров		Соединение с преобразователем частоты осуществляется посредством слота RJ-45.

### Передача набора параметров

Для загрузки данных в модуль параметров следует нажать клавишу [3], для передачи данных в преобразователь частоты — клавишу [4].

Индикация **PASS-r** на дисплее преобразователя частоты подтверждает, что набор параметров успешно скопирован в модуль памяти значений параметров.

Индикация **PASS-t** на дисплее преобразователя частоты подтверждает, что набор параметров успешно скопирован в преобразователь частоты.

### Блокировка и разблокировка модуля памяти значений параметров

Модуль памяти значений параметров оснащен двухпозиционным блокировочным переключателем [5], который находится сбоку.

#### 1. Заблокированное состояние

- Набор параметров можно прочитать в программе LT-Shell.
- Изменить набор параметров нельзя.
- Набор параметров невозможно перенести с преобразователя частоты на модуль памяти значений параметров.

#### 2. Разблокированное состояние

- Возможны считывание и запись данных (свободный доступ к памяти).

### Дисплей преобразователя частоты

Состояние модуля памяти значений параметров отображается на дисплее преобразователя частоты.

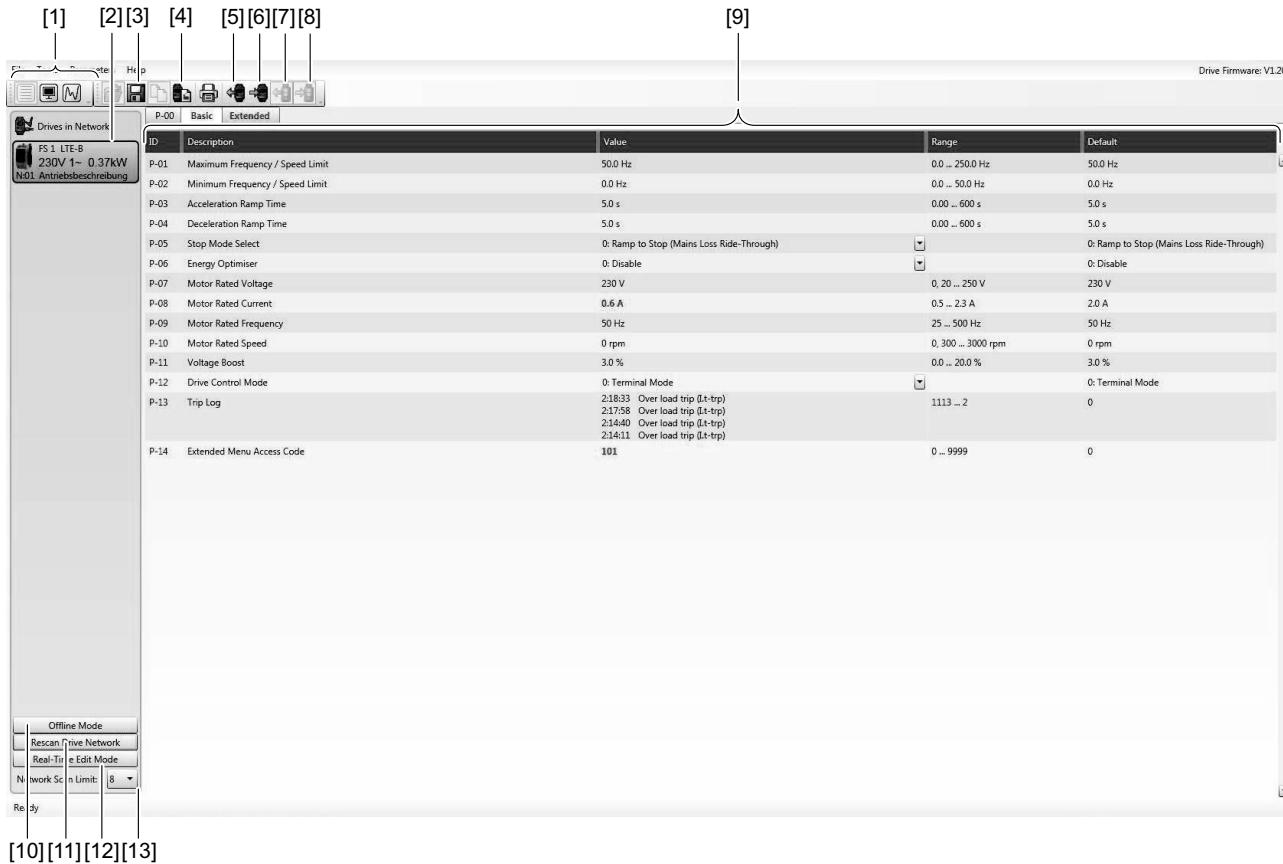
Индикация	Описание
<b>PASS-r</b>	Значения параметров преобразователя частоты успешно прочитаны из модуля памяти или записаны в него.
<b>OS-Loc</b>	Модуль памяти значений параметров заблокирован. Выполнена попытка чтения значений параметров преобразователя частоты при включенном блокировке модуля памяти.
<b>FAiL-r</b>	Модулю памяти не удалось прочитать значения параметров преобразователя частоты.
<b>PASS-t</b>	Значения параметров успешно переданы из модуля памяти в преобразователь частоты. Запись параметров в преобразователь частоты.
<b>FAiL-P</b>	Характеристики, сохраненные в модуле памяти значений параметров, не соответствуют характеристикам программируемого преобразователя частоты.
<b>FAiL-t</b>	Не удалось передать набор параметров из модуля памяти значений параметров в преобразователь частоты.
<b>no-dAt</b>	В модуле памяти нет сохраненных значений параметров.
<b>dr-Loc</b>	Значения параметров преобразователя частоты заблокированы, поэтому записать новые значения невозможно. Следует разблокировать набор параметров преобразователя частоты.
<b>dr-rUn</b>	Преобразователь частоты работает; передать в него новые значения параметров невозможно. Перед программированием следует завершить работу преобразователя частоты.

Индикация	Описание
tyPE-E	Значения параметров преобразователя частоты, сохраненные в модуле памяти, не соответствуют типу программируемого преобразователя (только запись).
tyPE-F	Модуль памяти значений параметров пока еще не совместим с программируемым типом преобразователя частоты.

### 3.2.2 Использование с программным обеспечением LT-Shell

#### Параметрирование пользовательского интерфейса

Необходимым условием для обмена данными с ПК является наличие на нем интерфейса Bluetooth®.



12804199691

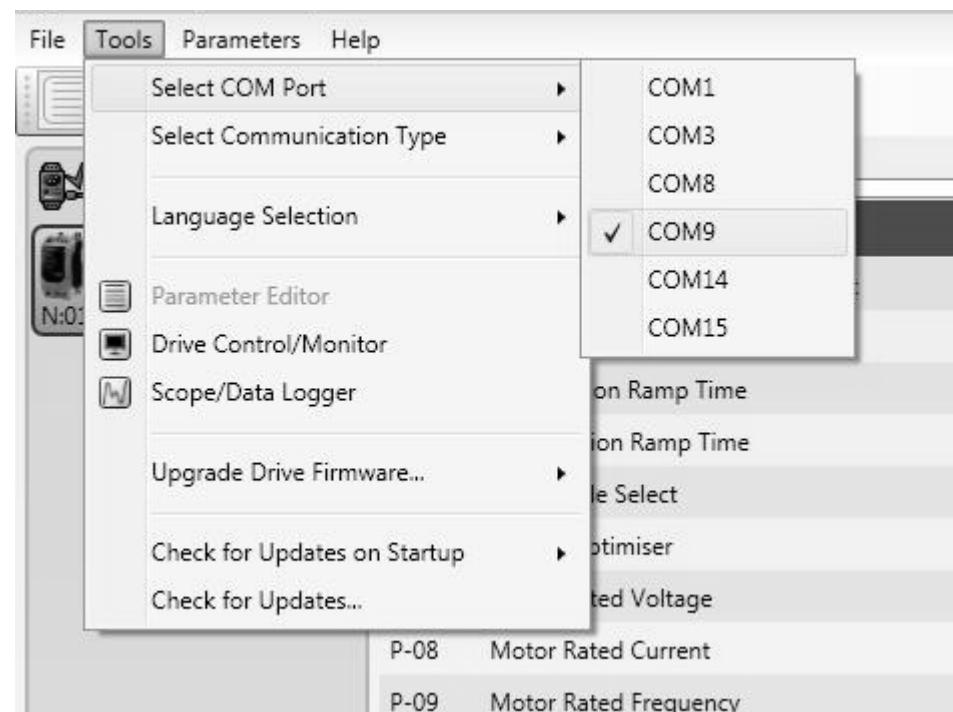
- [1] Меню выбора инструментов:
  - редактор параметров
  - монитор приводов
  - инструмент масштабирования и регистрации данных
- [2] Индикация устройств, находящихся в сети
- [3] Открытие и сохранение файла со значениями параметров
- [4] Восстановление заводской конфигурации устройства
- [5] Перенос набора параметров из выбранного привода (загрузка)
- [6] Перенос набора параметров на выбранный привод (передача).

- [7] Перенос набора параметров из модуля памяти
- [8] Перенос набора параметров в модуль памяти
- [9] Графическое представление параметров
- [10] Режим оффлайн
- [11] Поиск приводов в сети
- [12] Переход в режим редактирования в реальном времени
- [13] Установка числа приводов, которые должны считываться при сканировании

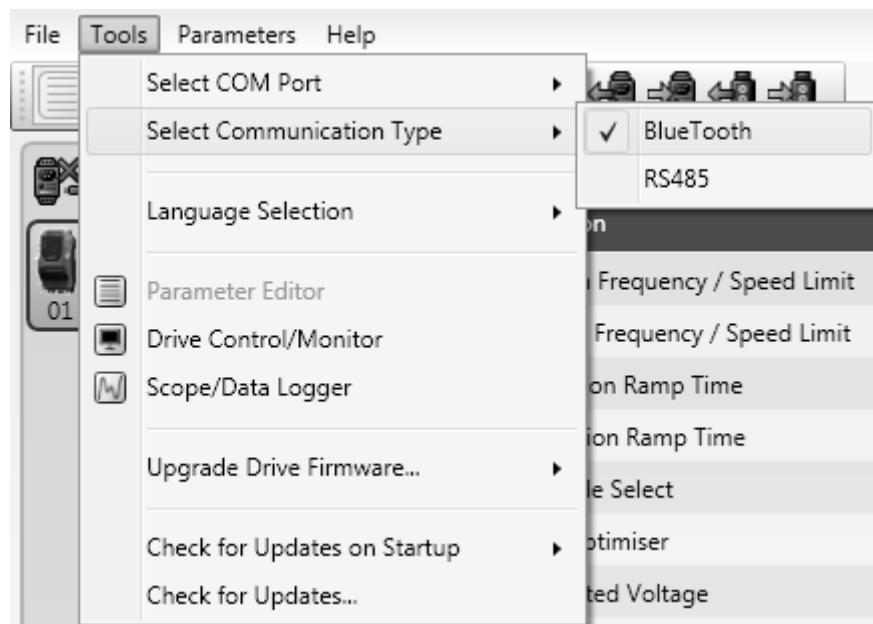
Для изменения значений параметров на ПК нужно выполнить описанные ниже действия.

1. Загрузить программное обеспечение с веб-сайта SEW-EURODRIVE.
2. Проверить подключение преобразователя частоты.
3. Снять защитную крышку с модуля памяти значений параметров. Вставить модуль памяти значений параметров в слот RJ-45 на преобразователе частоты.

4. Соединить один модуль памяти значений параметров или несколько таких модулей с ПК через интерфейс Bluetooth®. Однократно ввести код для подключения к модулю памяти значений параметров («0000»).
5. Задать на ПК исходящий порт для модуля памяти значений параметров. Этот порт будет использоваться программным обеспечением на ПК.
6. Запустить программу LT-Shell V4.0.exe.
7. Отобразится редактор параметров.
8. Выбрать порт COM на ПК/ноутбуке, к которому посредством модуля памяти значений параметров подключен преобразователь частоты.



9. Выбрать Bluetooth® в качестве типа обмена данными.



13642995211

10. Выполнить поиск имеющихся приводов в сети [11].

11. Выполнить считывание набора параметров преобразователя частоты, нажав экранную кнопку [5]. Или же выполнить считывание набора параметров, сохраненного в модуле памяти, нажав экранную кнопку [7].

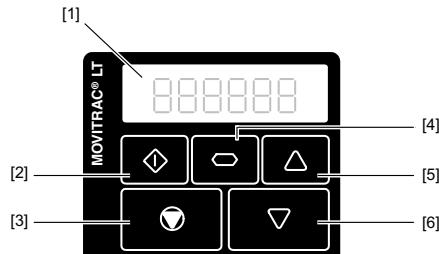
12. Для переноса набора параметров из программного обеспечения в преобразователь частоты нажать экранную кнопку [6], в модуль памяти значений параметров — экранную кнопку [8].

13. Дважды щелкнуть кнопкой мыши на желаемые параметры, значения которых Вы хотите изменить.

14. Ввести новое значение параметра в поле ввода данных.

## 4 Клавишная панель

Каждый преобразователь MOVITRAC®-LT в стандартном исполнении оснащен клавишной панелью, позволяющей эксплуатацию и наладку преобразователя частоты без других дополнительных устройств.



2933664395

- |     |                                     |     |                  |
|-----|-------------------------------------|-----|------------------|
| [1] | Шестизначный 7-сегментный индикатор | [4] | Кнопка навигации |
| [2] | Кнопка пуска                        | [5] | Кнопка вверх     |
| [3] | Кнопка стоп/сброс                   | [6] | Кнопка вниз      |

Клавишная панель имеет 5 кнопок со следующими функциями:



навигации [4]

- Смена меню
- Сохранение значений параметров
- Индикация информации в режиме реального времени



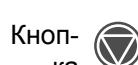
вверх [5]

- Увеличение частоты вращения
- Увеличение значений параметров



вниз [6]

- Уменьшение частоты вращения
- Уменьшение значений параметров



стоп [3]

- Остановка привода
- Квитирование ошибки



пускат [2]

- Разблокировка привода
- Смена направления вращения

Если параметры установлены на заводские настройки, клавиши <Пуск>/<Стоп> клавишной панели деактивированы. Для разблокировки использования клавиш <Пуск>/<Стоп> клавишной панели установить параметр *P-12* для LTE-B или *P1-12* для LTP-B на "1" или "2".

В меню для изменения параметров можно попасть только при помощи клавиши <Навигация> [4].

- Переход между меню для изменения параметров и индикацией в режиме реального времени (рабочая частота вращения/рабочий ток): удерживать клавишу нажатой более 1 секунды.
- Переход между рабочей частотой вращения и рабочим током работающего преобразователя частоты: нажать клавишу (менее 1 секунды).

## 5 Внешние пульты управления

Базовое устройство MOVITRAC®-LT оснащено встроенным пультом управления. Однако в некоторых случаях применения преобразователем частоты нужно управлять с помощью внешнего пульта. Дополнительный пульт управления поставляется с самоклеящимся уплотнителем и трехметровым кабелем, который подключается к порту RJ-45 на преобразователе частоты. Этот дополнительный элемент питается напряжением 24 В от преобразователя частоты через кабель RJ-45.

Максимально допустимая длина экранированного кабеля между пультом управления и преобразователем частоты составляет 25 м. Общая допустимая длина кабелей в сети составляет 25 м для неэкранированных кабелей, 100 м для экранированных.

### 5.1 Внешний пульт управления LT BG-C

В качестве дополнительного элемента можно приобрести внешний пульт управления с семисегментным индикатором.

Тип	Номер	LTE-B	LTP-B
LT BG-C	18241522	X	X

X = в наличии

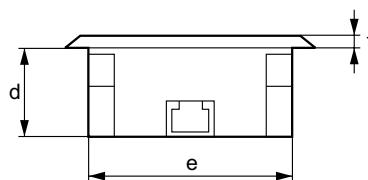
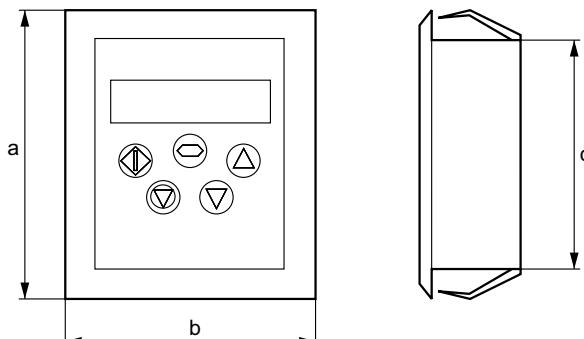
- = нет в наличии



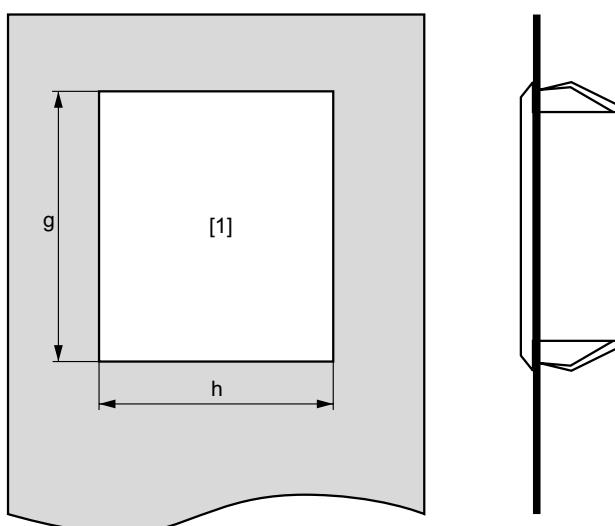
3186128779

### 5.1.1 Монтаж в электрошкафу или на панели управления

Для монтажа пульта LT BG-C в двери электрошкафа или панели управления необходимо вырезать металл согласно приведенному ниже чертежу. При условии, что используется входящий в комплект самоклеящийся уплотнитель, установленный пульт управления имеет степень защиты IP54/NEMA 13.



3186131467



3186133131

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

### 5.1.2 Технические данные

Интерфейс для подключения к устройству	RJ-45
Напряжение питания	24 В пост. тока ± 10 %
Ток питания	30 мА
Степень защиты	IP20 (если изделие не установлено в электрошкаф) IP54/NEMA 13 (если изделие установлено в дверь электрошкафа)
Температура окружающей среды во время эксплуатации	0 – 50 °C
Макс. относительная влажность воздуха	95 %, конденсация недопустима

### 5.1.3 Информация, выводимая на индикатор

При неисправностях преобразователя частоты или реакциях при отключении на индикатор подключенного к преобразователю внешнего пульта управления выводится код неисправности. Полный перечень кодов с информацией о диагностике и устранении неисправностей см. в соответствующей инструкции по эксплуатации MOVITRAC® LT.

На индикатор внешнего пульта управления выводятся различные сообщения о тех или иных состояниях при эксплуатации.

Индикация	Пояснение
SCAN..	Внешний пульт управления ищет преобразователь частоты в сети.
LOAD..	Внешний пульт управления нашел преобразователь частоты в сети. Преобразователь частоты загружает соответствующую информацию о вводе в эксплуатацию.
Err-SC	Связь внешнего пульта управления с преобразователем частоты разорвана.
Adr-XX	Отображение адреса внешнего пульта управления, где вместо XX будет показано число с 1 до 63.

## 5.2 Внешний пульт управления LT ZBG OLED A

В качестве другого дополнительного элемента можно приобрести пульт управления с полнотекстовым органическим светодиодным экраном.

Тип	Номер	LTE-B	LTP-B
LT ZBG OLED A	28205731	X	X

X = в наличии

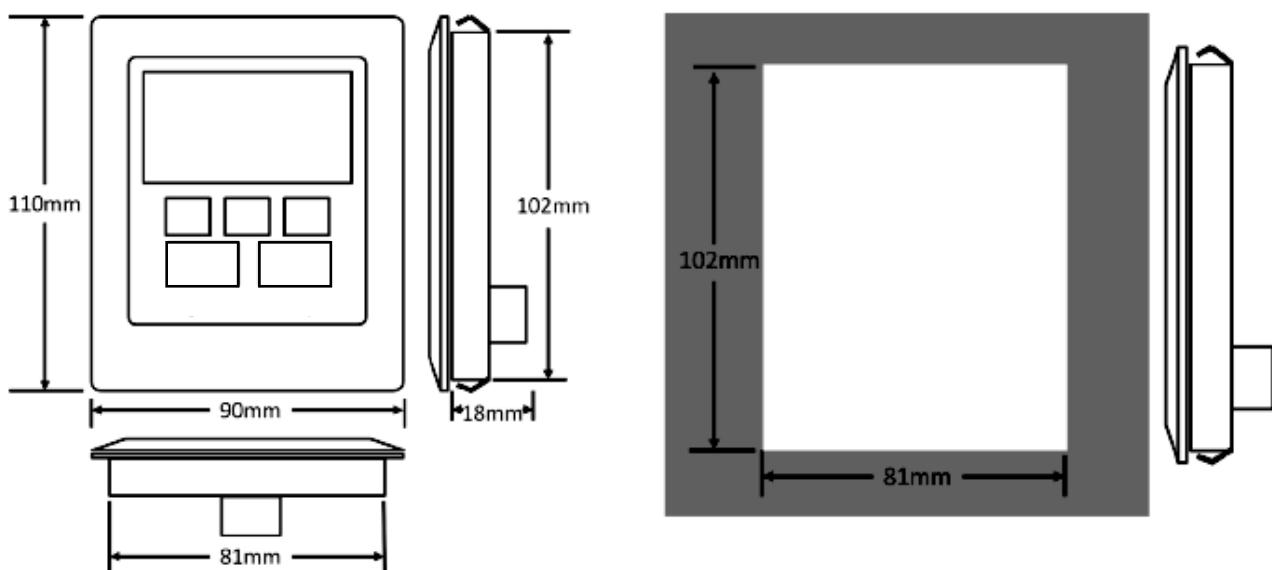
- = нет в наличии



9661213707

### 5.2.1 Монтаж в электрошкафу или на панели управления

Для монтажа пульта LT ZBG OLED A в двери электрошкафа или панели управления необходимо вырезать металл согласно приведенному ниже чертежу. При условии, что используется входящий в комплект самоклеящийся уплотнитель, установленный пульт управления имеет степень защиты IP54/NEMA 13.



9288183563

### 5.2.2 Технические данные

Интерфейс для подключения к устройству	RJ-45
Напряжение питания	24 В пост. тока ± 10 %
Ток питания	30 мА
Степень защиты	IP20 (если изделие не установлено в электрошкаф) IP54/NEMA 13 (если изделие установлено в дверь электрошкафа)
Температура окружающей среды во время эксплуатации	-10 – 50 °C
Макс. относительная влажность воздуха	95 %, конденсация недопустима

### 5.2.3 Информация, выводимая на индикатор

При неисправностях преобразователя частоты или реакциях при отключении на индикатор подключенного к преобразователю внешнего пульта управления выводится код неисправности. Полный перечень кодов с информацией о диагностике и устранении неисправностей см. в соответствующей инструкции по эксплуатации MOVITRAC® LT.

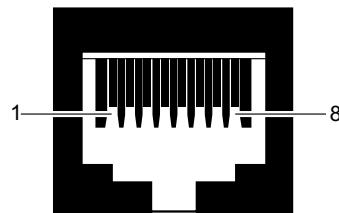
На индикатор внешнего пульта управления выводятся различные сообщения о тех или иных состояниях при эксплуатации.

Индикация	Пояснение
Scanning for Drive XX	Внешний пульт управления ищет преобразователь частоты в сети.
LOAD..	Внешний пульт управления нашел преобразователь частоты в сети. Преобразователь частоты загружает соответствующую информацию о вводе в эксплуатацию.
SC-OBS	Связь внешнего пульта управления с преобразователем частоты разорвана. Для сброса нажать клавишу <Стоп>. Проверить адрес преобразователя частоты.
Select Language	Список языков, доступных для выбора. Для выбора языка нажать клавишу <Навигация>.
Select drive address XX	Индикация для выбора адреса преобразователя частоты, с которым будет обмениваться данными внешний пульт управления.
Select LT-Pad ID	Индикация для выбора идентификатора внешнего пульта управления (1 или 2). Позволяет соединить два внешних пульта управления с одним преобразователем частоты или одной сетью, состоящей из нескольких преобразователей.

### 5.3 Электрический монтаж

Внешний пульт управления можно подключить непосредственно к преобразователю частоты с помощью стандартного кабеля RJ-45. Через этот интерфейс осуществляются и электропитание, и передача данных.

Гнездо на пульте управления:



13515899787

- [1] Без соединения
- [2] Без соединения
- [3] 0 В
- [4] RS-485- (обмен данными с инженерным ПО)
- [5] RS-485+ (обмен данными с инженерным ПО)
- [6] +24 В (электропитание)
- [7] Без соединения
- [8] Без соединения

## 5.4 Архитектура системы

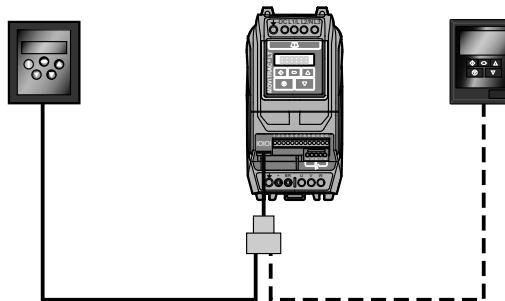
Пульт управления можно использовать после установки физического соединения. Обмен данными между пультом управления и сетью, в которую входят различные преобразователи частоты LT, обеспечивается путем присвоения пульта соответствующего адреса. См. «Присвоение адреса для обмена данными» (→ 23).

В существующую сеть можно интегрировать максимум два пульта управления.

Один пульт можно использовать для управления максимум 63 преобразователями частоты, принадлежащими к одной сети. При этом пульт управления в тот или иной момент времени отображает данные только одного преобразователя частоты или обеспечивает управление этим преобразователем.

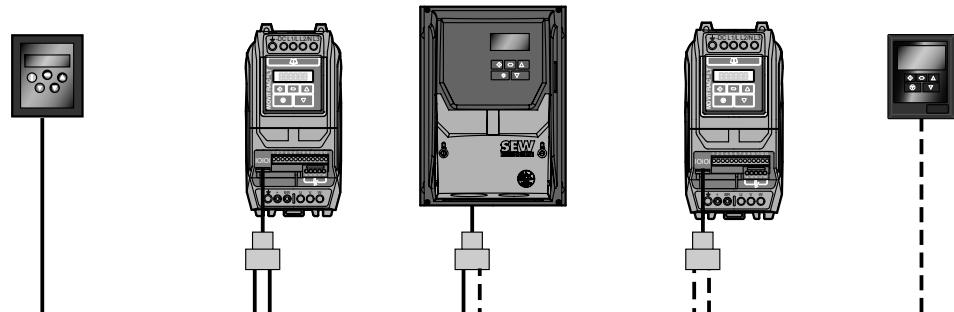
Ниже указаны варианты применения пульта управления.

- Один преобразователь частоты с одним, максимум двумя внешними пультами управления.



13686480267

- Несколько (до 63) различных преобразователей частоты с одним, максимум двумя внешними пультами управления.



13686477323

## 5.5 Ввод в эксплуатацию

### 5.5.1 Присвоение адреса для обмена данными

При вводе в эксплуатацию внешний пульт управления пытается установить связь с преобразователем частоты, имеющим адрес 1.

После ввода в эксплуатацию отображается индикация «SCAN...». Пульт управления ищет в сети преобразователь частоты с адресом 1. Если этот преобразователь частоты найден, отображается сообщение «Load...». Внешний пульт управления считывает данные конфигурации преобразователя частоты. Данный процесс длится одну – две секунды. После этого на внешнем пульте управления в режиме реального времени отображается состояние преобразователя частоты. Если внешнему пульту управления не удалось найти в сети преобразователь частоты с адресом 1, т. е. в сети имеется только один преобразователь частоты с адресом, который не равен 1, на внешнем пульте управления отображается адрес для обмена данными «Adr-01». Пользователь может изменить адрес в диапазоне от 1 до 63, используя клавиши <Вверх>/<Вниз> на внешнем пульте управления. Когда заданный на пульте управления адрес будет соответствовать фактическому адресу преобразователя частоты в сети, можно загрузить данные конфигурации преобразователя частоты, нажав клавишу <Стоп/Сброс>.

После установки соединения между внешним пультом управления и преобразователем частоты пользователь в любой момент может изменить адрес на внешнем пульте управления, чтобы начать обмен данными с другим преобразователем частоты в той же сети.

При одновременном нажатии клавиш <Стоп/Сброс> и <Вниз> отображается текущий адрес («Adr-XX»). С помощью клавиши <Вверх>/<Вниз> можно выбрать нужный адрес преобразователя частоты. После этого следует нажать клавишу <Стоп/Сброс>, чтобы установить соединение между внешним пультом управления и соответствующим преобразователем частоты.

#### Настройка двух внешних пультов управления

Для изменения номера устройства следует выполнить описанные ниже действия.

Одновременно нажать клавиши <Навигация>, <Стоп/Сброс> и <Вниз>. Появится индикация «Port-x» (x = 1 или 2).

С помощью клавиши <Вверх>/<Вниз> выбрать соответствующий пульт управления.

Для перехода в нормальный режим следует одновременно нажать клавиши <Навигация>, <Стоп/Сброс> и <Вниз>.

### 5.5.2 Изменение и контроль значений параметров

Для контроля или изменения значения параметра следует выполнить описанные ниже действия.

- Если на дисплее преобразователя частоты отображается индикация «Stop» или «Inhibit», следует нажать и не менее секунды удерживать клавишу <Навигация>. Индикация изменится на P-01 для LTE-B и на P1-01 для LTP-B.
- Нажать клавишу <Навигация> для просмотра значения параметра.
- С помощью клавиши <Вверх>/<Вниз> выбрать нужное значение.
- Снова нажать клавишу <Навигация>, чтобы сохранить изменение.
- Для возврата в режим реального времени нажать и не менее секунды удерживать клавишу <Навигация>.

При неподвижном состоянии привода отображается индикация «Stop». Во время работы привода в режиме реального времени отображаются такие данные, как число оборотов, частота, сила тока или мощность.

### 5.5.3 Предварительно заданная уставка частоты вращения при работе с внешним пультом управления

- Для моно- или биполярного управления приводом с помощью внешнего пульта управления следует присвоить следующие значения параметров:
  - параметру  $P-12$  — значение 1 или 2 для LTE-B,
  - параметру  $P1-12$  — значение 1 или 2 для LTP-B.
- Для пуска привода с предварительно заданной частотой вращения следует присвоить следующие значения параметров:
  - параметру  $P-31$  — значение 1 или 3 для LTE-B,
  - параметру  $P2-37$  — значение 1 или 3 для LTP-B.
- При остановленном приводе нажать клавишу <Стоп>. Будет показано значение цифрового потенциометра ( $\Delta$  уставка частоты вращения). Для LTP-B значение отображается, только когда параметру  $P2-37$  присвоено значение 1.
- С помощью клавиши <Вверх>/<Вниз> можно задать нужную частоту вращения.
- Для возврата в режим реального времени следует нажать клавишу <Стоп>. Появится индикация «Stop».
- При нажатии клавиши <Пуск> привод запускается и разгоняется до заданной частоты вращения.

### 5.5.4 Изменение частоты вращения в режиме реального времени с помощью внешнего пульта управления

- Для моно- или биполярного управления приводом с помощью внешнего пульта управления следует присвоить следующие значения параметров:
  - параметру  $P-12$  — значение 1 или 2 для LTE-B,
  - параметру  $P1-12$  — значение 1 или 2 для LTP-B.
- Для пуска привода с предварительно заданной частотой вращения следует присвоить следующие значения параметров:
  - параметру  $P-31$  — значение 1 или 3 для LTE-B,
  - параметру  $P2-37$  — значение 1 или 3 для LTP-B.
- Нажать клавишу <Пуск>.
- Для увеличения частоты вращения нажать клавишу <Вверх>. Частота вращения привода будет возрастать, пока не будет отпущена клавиша или достигнуто максимальное число оборотов. Максимальная частота вращения задается с помощью параметра  $P-01$  для LTE-B или  $P1-01$  для LTP-B.
- Для уменьшения частоты вращения нажать клавишу <Вниз>. Частота вращения привода будет уменьшаться, пока не будет отпущена клавиша или достигнуто минимальное число оборотов. Минимальная частота вращения задается с помощью параметра  $P-02$  для LTE-B или  $P1-02$  для LTP-B.
- Для остановки привода нажать клавишу <Стоп>. Частота вращения постепенно, с заданным темпом замедления, снизится до нулевой.
- Появится индикация «Stop». Привод выключен.

### 5.5.5 Реверсирование

- Для моно- или биполярного управления приводом с помощью внешнего пульта управления следует присвоить следующие значения параметров:
  - параметру  $P-12$  — значение 1 или 2 для LTE-B,
  - параметру  $P1-12$  — значение 1 или 2 для LTP-B.
- Для пуска привода с предварительно заданной частотой вращения следует присвоить следующие значения параметров:
  - параметру  $P-31$  — значение 1 или 3 для LTE-B,
  - параметру  $P2-37$  — значение 1 или 3 для LTP-B.
- Нажать клавишу <Пуск>. Привод запустится и разгонится до заданной частоты вращения (цифровой потенциометр).
- С помощью клавиши <Вверх>/<Вниз> можно задать нужную частоту вращения.
- Снова нажать клавишу <Пуск>, чтобы сохранить направление вращения.
- Для остановки привода нажать клавишу <Стоп>. Частота вращения постепенно, с заданным темпом замедления, снижается до нулевой.
- Если на двоичном входе реверсирования отсутствует сигнал, привод каждый раз запускается с положительной частотой вращения.

### 5.5.6 Блокировка и разблокировка доступа к параметрам

Для предотвращения несанкционированного доступа к параметрам следует присвоить значение 1 параметру  $P-38$  для LTE-B или  $P2-39$  для LTP-B. Устанавливать или снимать блокировку параметров можно посредством преобразователя частоты или внешнего пульта управления.

Управлять приводом и просматривать рабочие данные можно независимо от состояния блокировки.

Для разблокировки доступа к параметрам следует присвоить значение 0 параметру  $P-38$  для LTE-B или  $P2-39$  для LTP-B непосредственно на преобразователе частоты.

## 6 Сетевые комплекты

Для установки соединения между MOVITRAC® LTE-B или LTP-B и шлюзом в корпусе UOx предлагаются сетевые комплекты, включающие в себя соответствующие элементы.

### 6.1 Базовый комплект (кабельный комплект А)

Базовый комплект (кабельный комплект А) включает в себя все элементы для подключения преобразователя частоты к шлюзу, устройству MOVI-PLC® или CCU.

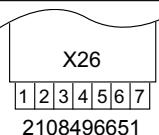
К кабельному комплекту А прилагается термоусадочный кембрик для изоляции кабельного разветвителя.

Тип	Количество (шт.)	Описание	Длина	Номер	LTE-B	LTP-B
OP LT 005 A2	1	Кабель RJ-45 без наконечника	0,5 м	28202554	X	X
	1	Кабельный разветвитель	-			
	1	Оконечный штекер	-			

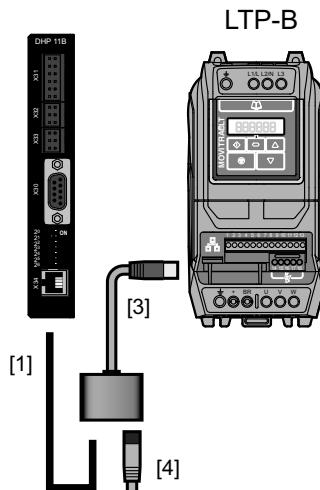
X = в наличии

- = нет в наличии

Соединить кабель RJ-45 с семиполюсным штекером устройства MOVI-PLC® или шлюза.

Вид сбоку Отдельное устройство	Описание	Клемма		Соединение со штекером RJ-45
 X26 2108496651	Штекер X26: CAN 1 и электропитание (вставная клемма)	X26:1	CAN 1H	SBus+ (оранжевый)
		X26:2	CAN 1L	SBus- (бело-оранжевый)
		X26:3	DGND	0 В (бело-зеленый)
		X26:4	Резервный	-
		X26:5	Резервный	-
		X26:6	DGND	-
		X26:7	24 В пост. тока	-

Оконечный штекер следует подключить к Y-образному адаптеру последнего преобразователя частоты в сети.



9288388363

- [1] Кабель RJ-45 без наконечника
- [2] Кабель RJ-45
- [3] Кабельный разветвитель

[4]      Оконечный штекер (120 Ом)

## 6.2 Комплект для расширения (кабельный комплект В)

Комплект для расширения дополняет собой базовый комплект (кабельный комплект А), позволяя подключать к сети дополнительные преобразователи частоты. К кабельному комплекту В прилагается термоусадочный кембрик для изоляции кабельного разветвителя.

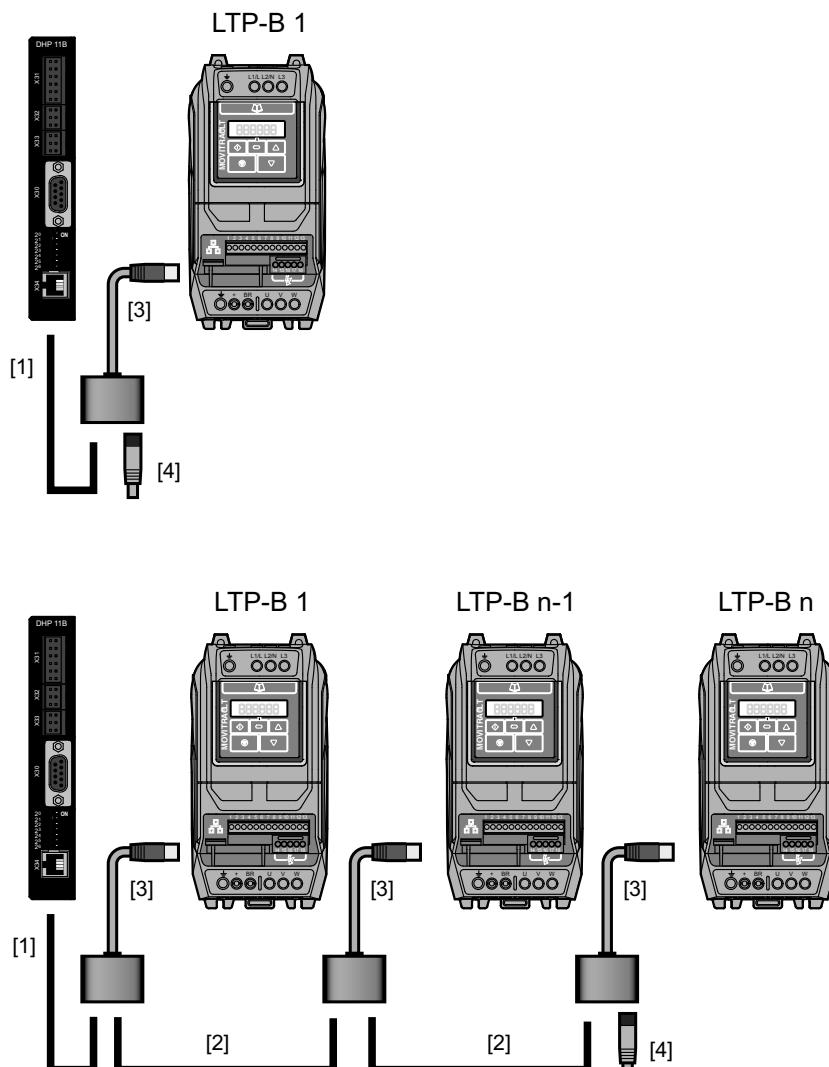
Тип	Количество (шт.)	Описание	Длина	Номер	LTE-B	LTP-B
OP LT 005 B2	1	Кабель RJ-45 на RJ-45	0,5 м	28202546	X	X
	1	Кабельный разветвитель	-			
OP LT 010 B2	1	Кабель RJ-45 на RJ-45	1 м	28202562	X	X
	1	Кабельный разветвитель	-			

X = в наличии

- = нет в наличии

## 6.2.1 Пример

В примере ниже показана работа трех преобразователей с одним шлюзом (системой управления); для этого требуется один кабельный комплект А и два комплекта для расширения (кабельных комплекта В).



9288460171

- |     |                              |     |                              |
|-----|------------------------------|-----|------------------------------|
| [1] | Кабель RJ-45 без наконечника | [3] | Кабельный разветвитель       |
| [2] | Кабель RJ-45 на RJ-45        | [4] | Оконечный штекер<br>(120 Ом) |

## 6.3 Комплект для обмена данными с инженерным ПО на ПК (кабельный комплект С)

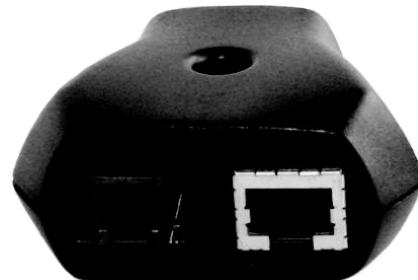
Этот кабельный комплект используется для соединения преобразователя с ПК с целью обновления программного обеспечения или конфигурирования с помощью инженерного программного обеспечения LT-Shell. Дополнительно требуется интерфейсный преобразователь USB11A.

Комплект (С) для обмена данными с инженерным ПО на ПК включает в себя все элементы, необходимые для подключения к сети с устройством MOVITRAC® LTE-B, LTP-B, LTP-A или MOVIFIT®*basic* через интерфейс RS-485.

Тип	Количество (шт.)	Описание	Длина	Номер	LTE-B	LTP-B
OP LT 003 C	1	Адаптер RJ (RJ-45, RJ-45, RJ10)	-	18243681	X	X
	1	1 кабель RJ-45 на RJ-45 (синий) (LTE-B, LTP-B)	0,5 м			
	1	1 кабель RJ-45 на RJ11 (синий) (LTP-A, MOVIFIT® <i>basic</i> )	0,5 м			

X = в наличии

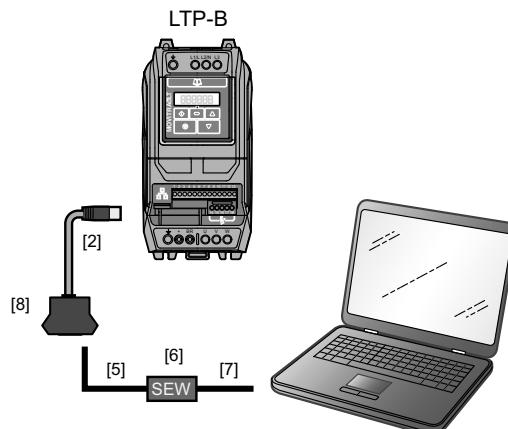
- = нет в наличии



3805148171

### 6.3.1 Пример 1

Показывает использование кабельного комплекта С.

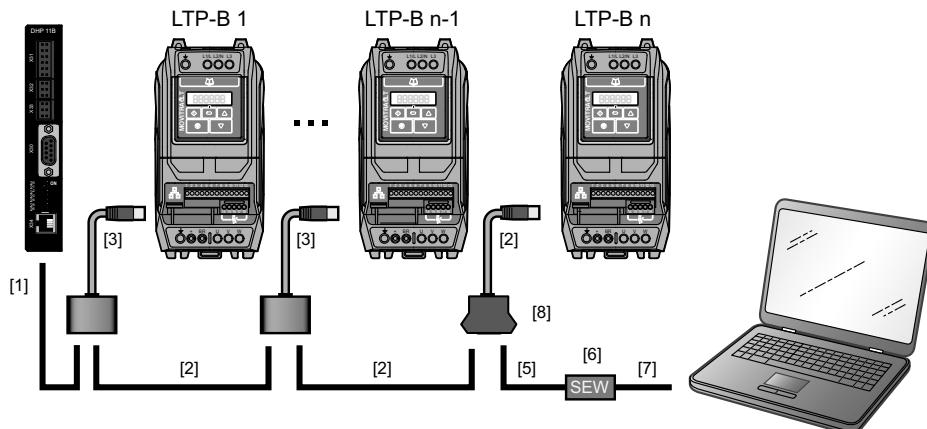


9288836235

- |     |                       |     |                                   |
|-----|-----------------------|-----|-----------------------------------|
| [2] | Кабель RJ-45 на RJ-45 | [7] | Кабель USB A-B                    |
| [5] | Кабель RJ-10 на RJ-10 | [8] | Адаптер RJ (2 × RJ-45, 1 × RJ-10) |
| [6] | USB11A                |     |                                   |

## 6.3.2 Пример 2

Показывает использование кабельного комплекта С в существующей сети полевой шины.



9288856971

- |     |                              |     |                                   |
|-----|------------------------------|-----|-----------------------------------|
| [1] | Кабель RJ-45 без наконечника | [5] | Кабель RJ-10 на RJ-10             |
| [2] | Кабель RJ-45 на RJ-45        | [6] | USB11A                            |
| [3] | Кабельный разветвитель       | [7] | Кабель USB A-B                    |
| [4] | Оконечный штекер (120 Ом)    | [8] | Адаптер RJ (2 × RJ-45, 1 × RJ-10) |

В сети SBus оконечный штекер или адаптер RJ оснащен согласующим резистором. В случае использования комплекта для обмена данными с инженерным ПО на ПК (комплекта С) в сочетании с базовым комплектом (А) необходимо заменить оконечный штекер адаптером RJ.

Соединить штекер RJ-10 (четырехполюсный) с интерфейсом USB11A.

## ПРИМЕЧАНИЕ



Для устройств MOVITRAC® LTP-B и MOVITRAC® LTE-B использовать только синий кабель RJ-45 на RJ-45.

Для устройств MOVITRAC® LTP-A и MOVIFIT® basic использовать только черный кабель RJ-45 на RJ11.

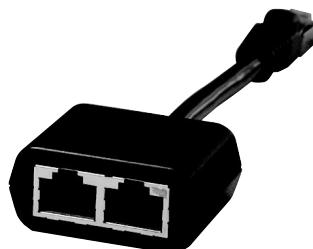
При подсоединении неподходящих штекеров к гнездам RJ могут быть повреждены контакты.

## 6.4 Кабельный разветвитель: 1 на 2

Тип	Номер	LTE-B	LTP-B
LT-RJ-CS-21-C	28201140	X	X

X = в наличии

- = нет в наличии



9007204376907403

Кабельный разветвитель RJ-45 требуется для соединения коммуникационного интерфейса RJ-45 устройства MOVITRAC® LT с еще одним преобразователем частоты или одним пультом управления.

Как правило, это нужно в тех случаях, когда требуется соединение для обмена данными между одним из указанных ниже источников и несколькими преобразователями частоты в одной сети.

- Внешний пульт управления
- Преобразователи, объединенные в сеть с MOVI-PLC® посредством SBus
- Обмен данными по полевой шине через шлюз UOH-/DFx

### ПРИМЕЧАНИЕ



Кабельные комплекты А и В включают в себя все необходимые элементы для подключения устройств. Дополнительные кабельные разветвители не требуются.

## 7 Подготовленные кабели

### 7.1 Подготовленные кабели со штекером RJ-45 на одном конце

На одном конце каждого кабеля установлен восьмиполюсный штекер RJ-45. Эти кабели используются для подключения устройства MOVITRAC® LT к шлюзу DFx.

Тип	Длина кабеля	Номер	LTE-B	LTP-B
LT K-RJ0E-005-B	0,5 м, без экрана	18218245	X	X

X = в наличии – = нет в наличии



#### ПРИМЕЧАНИЕ

Кабельные комплекты А и В включают в себя все необходимые элементы для подключения устройств. Дополнительные резисторы оконечной нагрузки не требуются.

### 7.2 Подготовленные кабели со штекером RJ-45 на обоих концах

Подготовленные кабели поставляются в трех вариантах длины. На обеих концах каждого кабеля установлен восьмиполюсный штекер RJ-45.

Тип	Длина кабеля	Номер	LTE-B	LTP-B
LT K-RJ-003-B	0,5 м, без экрана	18218210	X	X
LT K-RJ-010-B	1,0 м, без экрана	18218229	X	X
LT K-RJ-030-B	3,0 м, без экрана	18218237	X	X

X = в наличии – = нет в наличии

## 8 Платы управления

### 8.1 Плата управления OB LT LOCMO

Тип	Номер	LTE-B	LTP-B
OB LT LOCMO	18205607	X	-

X = в наличии

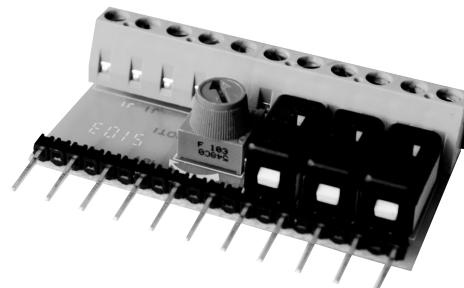
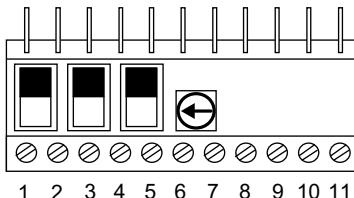
- = нет в наличии

Плата управления — дополнительный элемент для разблокировки преобразователя частоты посредством клемм или для управления частотой вращения. Плата управления снабжена переключателем, который напрямую связан с двоичными входами. Потенциометр соединен с аналоговым входом.

#### ПРИМЕЧАНИЕ



Этот дополнительный элемент предназначен только для испытаний. Для управления приводом в полевых условиях требуется стационарное кабельное соединение.



5740830859

#### ПРИМЕЧАНИЕ



Соединительные элементы на плате управления соответствуют ответным элементам на клемме устройства MOVITRAC® LTE-B.

#### 8.1.1 Технические данные

Степень защиты	IP00	
Положение переключателя	Вверху → разомкнуто → 0 В → логический сигнал «0» Внизу → замкнуто → 24 В → логический сигнал «1»	
Положение потенциометра	Крайнее левое положение = 0 В Крайнее правое положение = 10 В	
Температура окружающей среды	−10 – 50 °C	
Размеры	мм	56 × 33 (без контактов) × 16
	дюймы	2,20 × 1,31 (без контактов) × 0,64

## 8.1.2 Монтаж



## ▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Поражение электрическим током из-за неразряженных конденсаторов. Высокое напряжение может возникать еще до 10 минут после отключения от сети на клеммах и внутри устройства.

Тяжелые или смертельные травмы

- Подождите 10 минут, после того как обесточили преобразователь частоты, отключили напряжение электросети и напряжение 24 В пост. тока. Убедитесь в отсутствии напряжения на устройстве. Только после этого приступайте к работам на устройстве.
1. Убедитесь, что все переключатели находятся в верхнем положении (разомкнуты).
  2. Вставить плату управления в гнезда на клемме.
  3. С помощью отвертки соединить контакты 1 – 11.

## 8.1.3 Ввод в эксплуатацию и управление

Местное управление	Переключатель 1	Переключатель 2	Переключатель 3	Потенциометр
Преобразователь частоты	DI1	DI2	DI3	AI/DI4

Переключатели 1 – 3 соответствуют фиксированным цифровым входным сигналам; потенциометр 1 может, в зависимости от конфигурации, соответствовать аналоговому или цифровому входному сигналу. Когда потенциометр повернут влево до упора, сигнал имеет логическое состояние «0». Соответственно, крайнее правое положение соответствует логическому состоянию «1».

Работа внешней платы управления зависит от значений параметров *P-12* и *P-15*. См. инструкцию по эксплуатации MOVITRAC® LTE-B.

После заводской настройки:

- *P-12* = 0; режим работы клемм (управление источником сигнала).
- *P-15* = 0 (выбор функций двоичных входов).

В зависимости от конфигурации входных клемм могут использоваться различные переключатели и потенциометры.

Функции при значениях по умолчанию:

P-15	Двоичный вход 1	Двоичный вход 2	Двоичный вход 3	Аналоговый вход
0	<b>0</b> : останов/блокировка регулятора <b>1</b> : разблокировка/пуск	<b>0</b> : вращение направо <b>1</b> : вращение налево	<b>0</b> : базисное аналоговое значение частоты вращения <b>1</b> : предварительно заданная частота вращения 1	Опорное значение частоты вращения

## 8.2 Плата управления LTZOBOLOCMOV

Тип	Номер	LTE-B	LTP-B
LTZOBOLOCMOV	28205758	-	X

X = в наличии

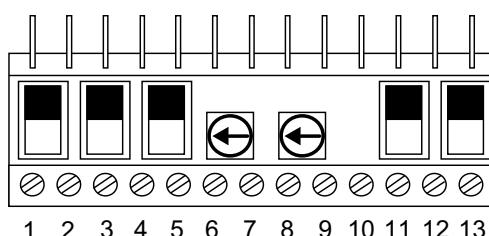
- = нет в наличии

Плата управления позволяет пользователю легко и быстро управлять преобразователем частоты посредством клемм непосредственно на месте эксплуатации. Плата управления подключается к 13-полюсной клемме и питается напряжением 24 В от контакта 1.

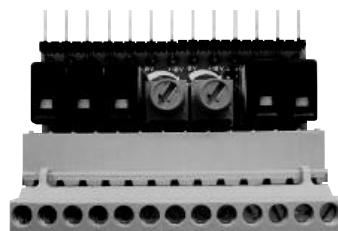
### ПРИМЕЧАНИЕ



Этот дополнительный элемент предназначен только для испытаний. Для управления приводом в полевых условиях требуется стационарное кабельное соединение.



13569271691



9007208926588939

### 8.2.1 Технические данные

Степень защиты	IP00	
Положение переключателя	Вверху → разомкнуто → 0 В → логический сигнал «0» Внизу → замкнуто → 24 В → логический сигнал «1»	
Положение потенциометра	Крайнее левое положение = 0 В Крайнее правое положение = 10 В	
Температура окружающей среды	-10 – 50 °C	
Размеры	мм	67 × 33 (без контактов) × 14
	дюймы	2,64 × 1,31 (без контактов) × 0,55

## 8.2.2 Монтаж



## ▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Поражение электрическим током из-за неразряженных конденсаторов. Высокое напряжение может возникать еще до 10 минут после отключения от сети на клеммах и внутри устройства.

Тяжелые или смертельные травмы

- Подождите 10 минут, после того как обесточили преобразователь частоты, отключили напряжение электросети и напряжение 24 В пост. тока. Убедитесь в отсутствии напряжения на устройстве. Только после этого приступайте к работам на устройстве.
1. Убедитесь, что все переключатели находятся в верхнем положении (разомкнуты).
  2. Вставить плату управления в гнезда на клемме.
  3. С помощью отвертки соединить контакты 1 – 13.

## 8.2.3 Ввод в эксплуатацию и управление

Местное управление	Переключатель 1	Переключатель 2	Переключатель 3	Потенциометр 1	Потенциометр 2	Переключатель 4	Переключатель 5
Преобразователь частоты	DI1	DI2	DI3	AI1/DI4	AI2/DI5	STO+	STO-

Переключатели 1 – 3 соответствуют фиксированным цифровым входным сигналам; потенциометры 1 и 2 могут, в зависимости от конфигурации, соответствовать аналоговому или цифровому входному сигналу. Когда потенциометр повернут влево до упора, сигнал имеет логическое состояние «0». Соответственно, крайнее правое положение соответствует логическому состоянию «1».

Переключатели 4 и 5 прерывают подачу входных сигналов STO+ и STO-. Чтобы преобразователь частоты мог перейти из состояния «Inhibit» в состояние «Stop», оба переключателя должны быть в замкнутом положении.

Работа внешней платы управления зависит от значений параметров P1-12 и P1-15. См. инструкцию по эксплуатации MOVITRAC® LTP-B.

После заводской настройки:

- $P1-12 = 0$ ; режим работы клемм (управление источником сигнала).
- $P1-15 = 1$  (выбор функций двоичных входов).

В зависимости от конфигурации входных клемм могут использоваться различные переключатели и потенциометры.

Функции при значениях по умолчанию:

P1-15	Двоичный вход 1	Двоичный вход 2	Двоичный вход 3	Аналоговый вход 1/двоичный вход 4	Аналоговый вход 2/двоичный вход 5
1	<b>0</b> : останов/блокировка регулятора <b>1</b> : разблокировка/пуск	<b>0</b> : вращение направо <b>1</b> : вращение налево	<b>0</b> : выбранная уставка частоты вращения <b>1</b> : предварительно заданная частота вращения 1, 2	Аналоговый сигнал 1: уставка частоты вращения	<b>0</b> : предварительно заданная частота вращения 1 <b>1</b> : предварительно заданная частота вращения 2

# Предметный указатель

## Символы

LT BG-C .....	16
LT ZBG OLED A .....	19

## В

Внешний пульт управления LT BG-C.....	16
Внешний пульт управления LT ZBG OLED A ...	19

## И

Интерфейс пользователя	
Клавишная панель .....	15

## К

Кабели со штекерами RJ-45 (на обоих концах) ....	32
Кабели со штекером RJ-45 (на одном конце) ..	32
Кабельный комплект А.....	26
Кабельный комплект В.....	27
Кабельный комплект С .....	28
Кабельный разветвитель: 1 на 2.....	31

## М

Модуль памяти значений параметров.....	8
--	---

## О

Обзор систем.....	7
-------------------	---

## П

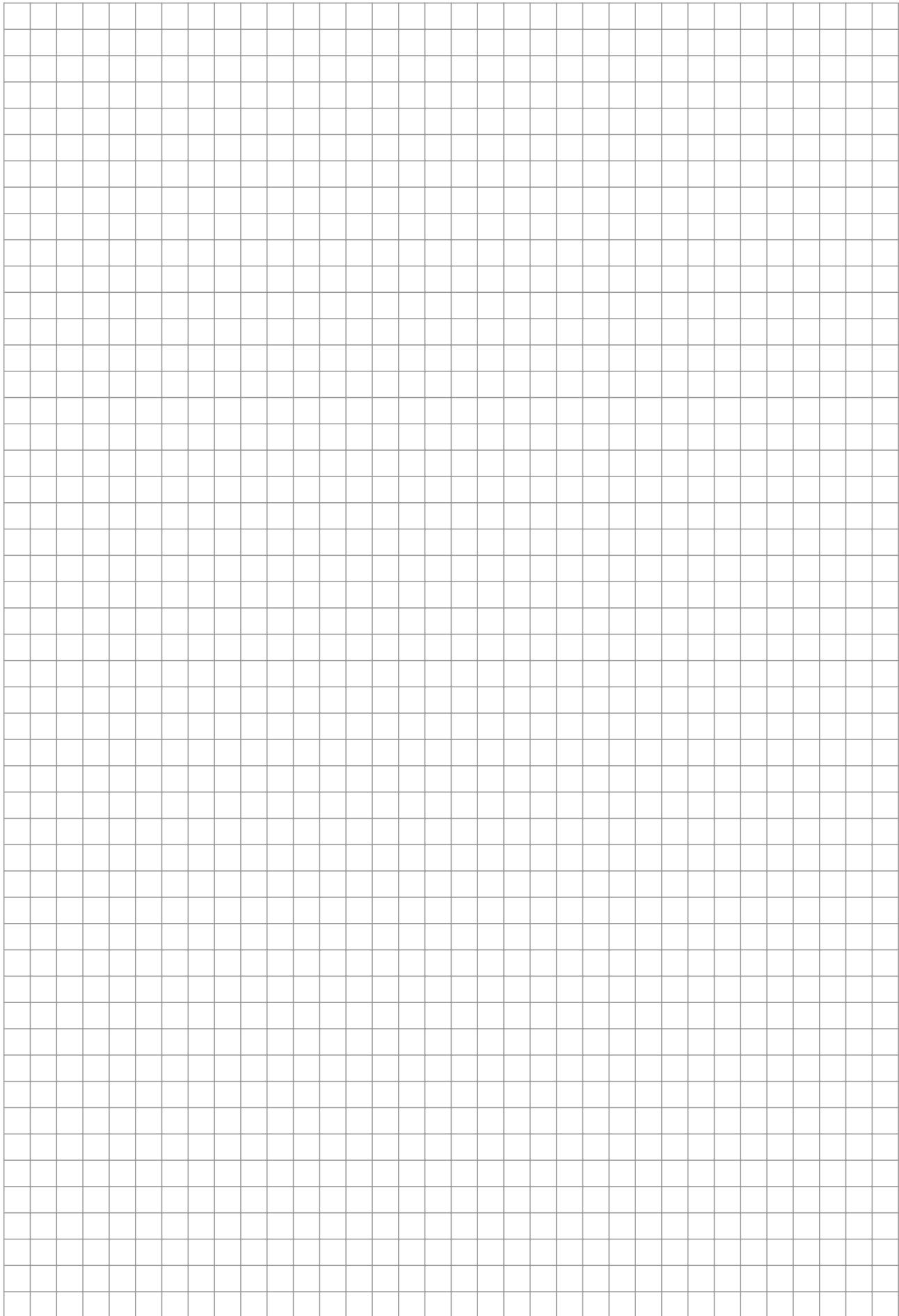
Плата управления .....	33, 35
Примечание об авторском праве.....	5
Программное обеспечение LT-Shell .....	11
Пульт управления LT BG-C .....	16
Пульт управления OLED A .....	19
Пульт управления с органическим светодиодным экраном .....	19

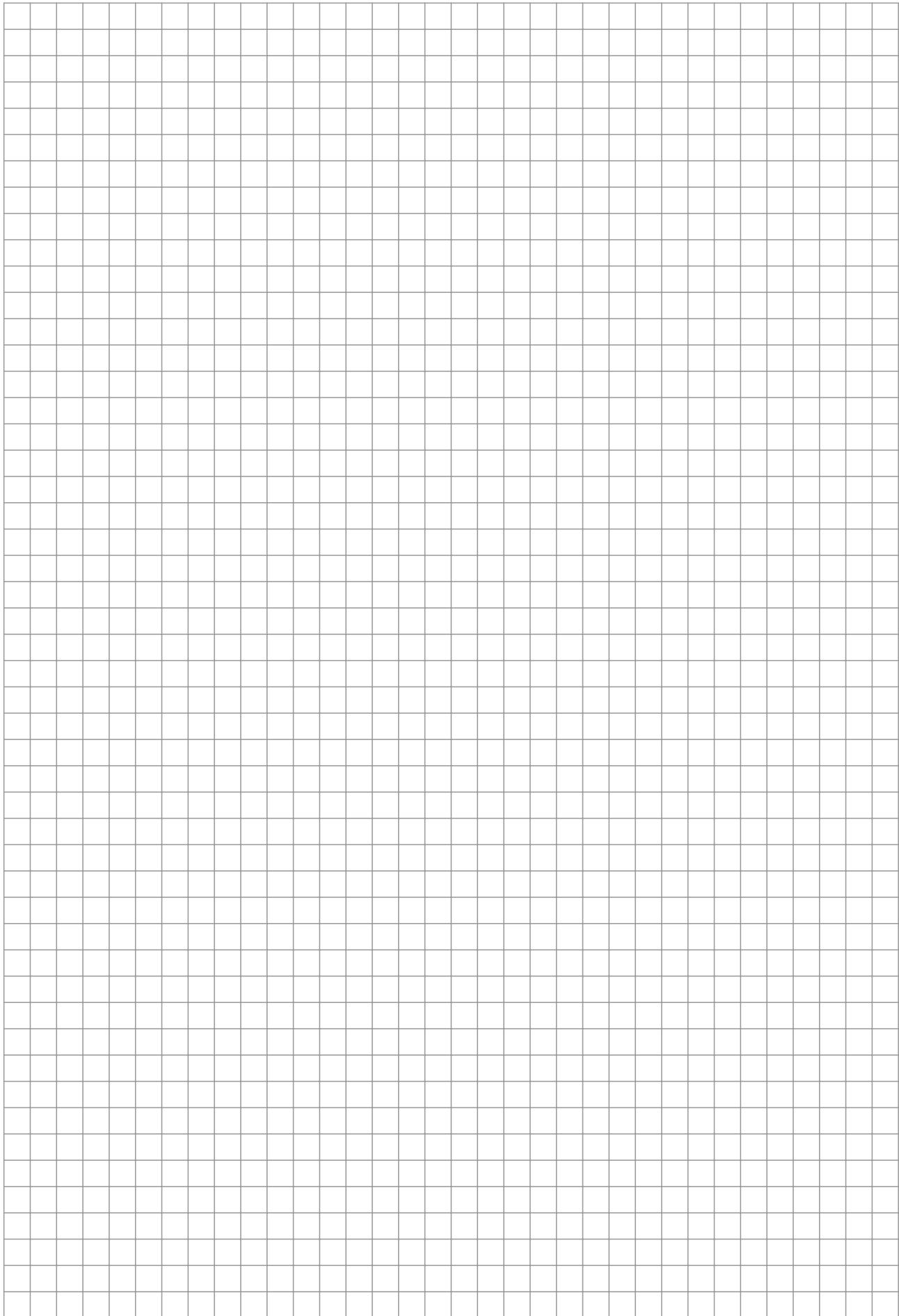
## С

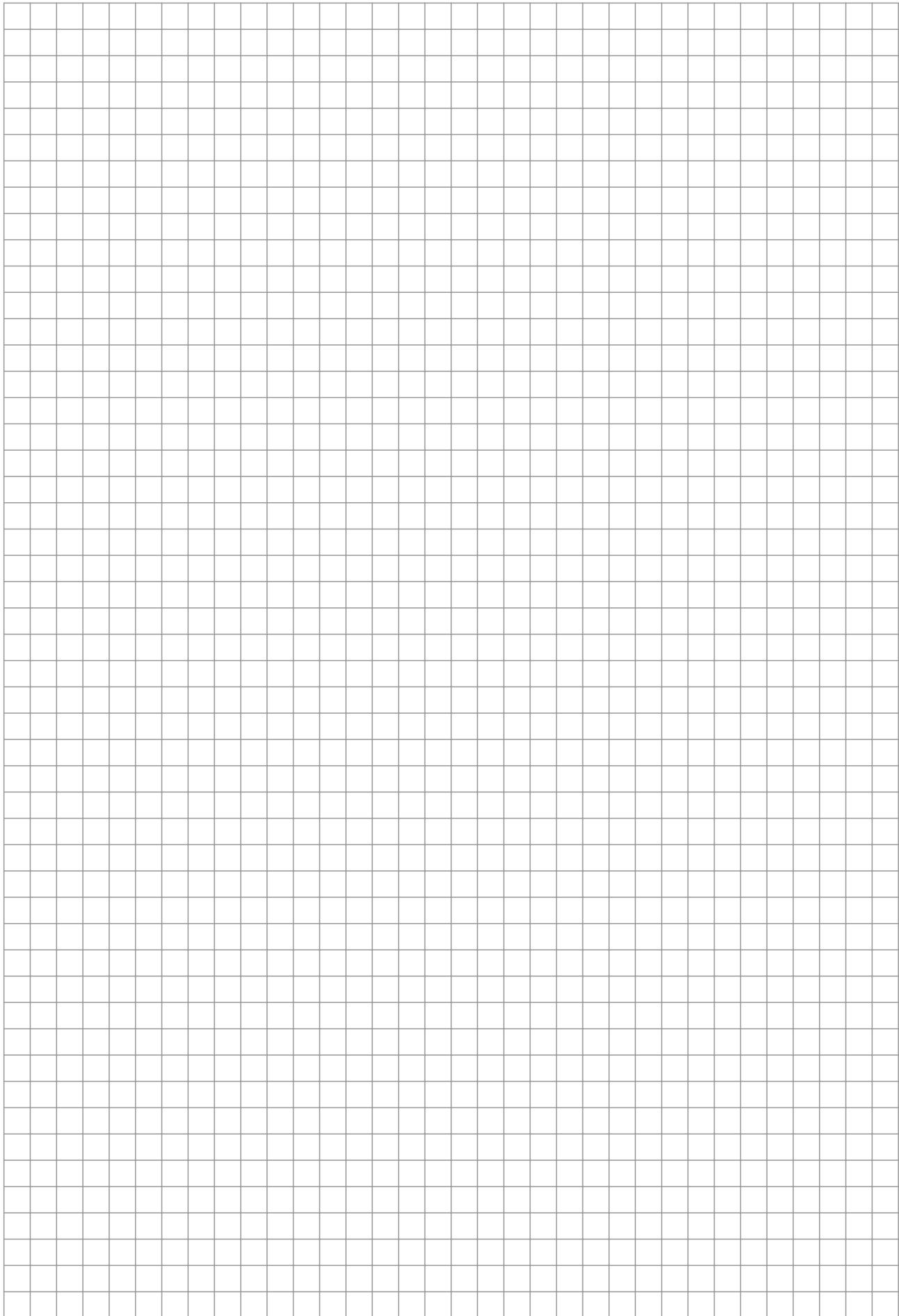
Сетевые комплекты .....	26
Базовый комплект (кабельный комплект А)....	26
Кабельный разветвитель: 1 на 2.....	31
Комплект для обмена данными с инженерным ПО на ПК (кабельный комплект С) .....	28
Комплект для расширения (кабельный комплект В) .....	27

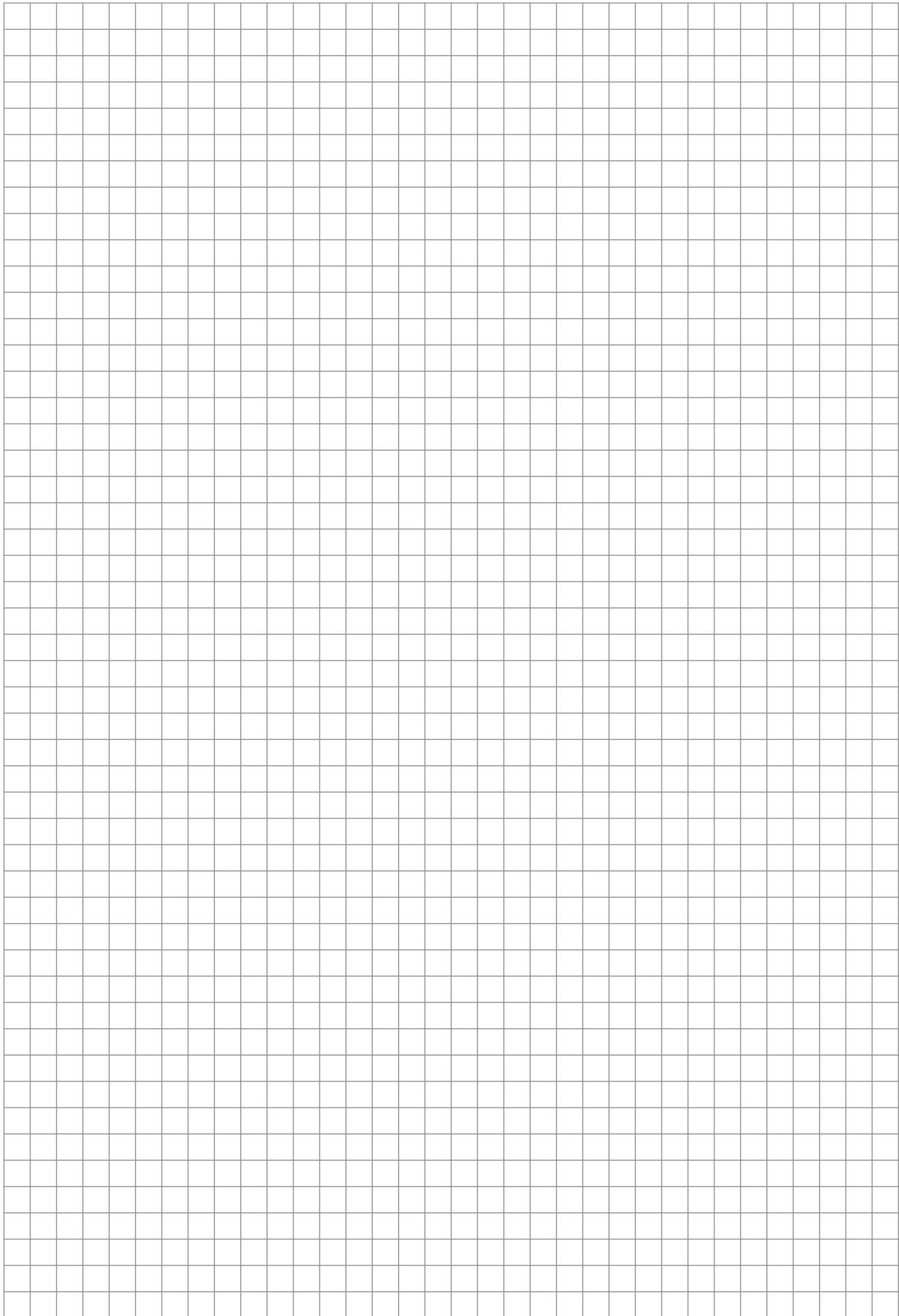
## У

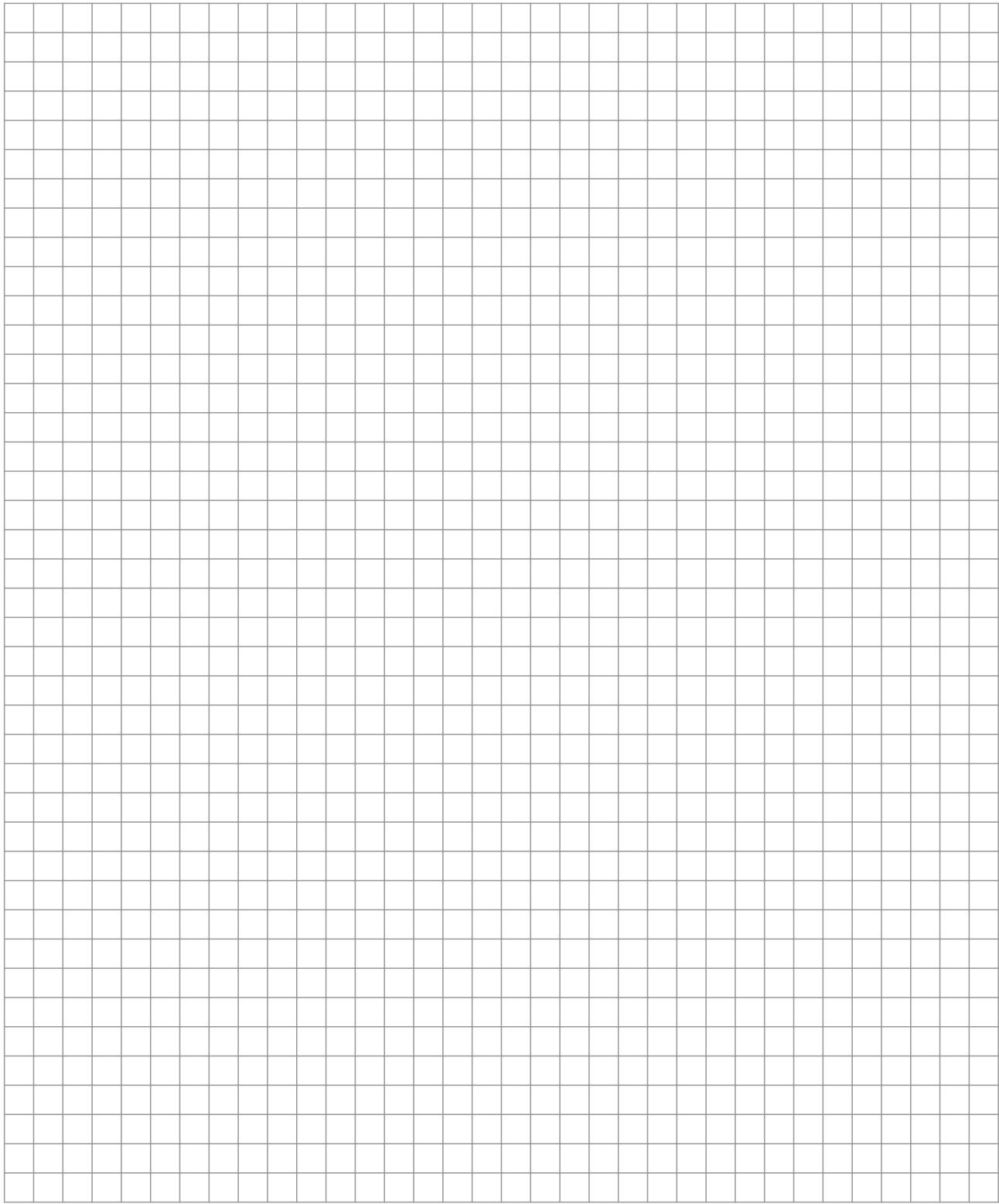
Условия выполнения гарантийных требований .....	5
---	---













**SEW-EURODRIVE**  
Driving the world

**SEW  
EURODRIVE**

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG  
Ernst-Bickle-Straße 42  
76646 BRUCHSAL  
GERMANY  
Phone +49 7251 75-0  
Fax +49 7251 75-1970  
[sew@sew-eurodrive.com](mailto:sew@sew-eurodrive.com)  
→ [www.sew-eurodrive.com](http://www.sew-eurodrive.com)