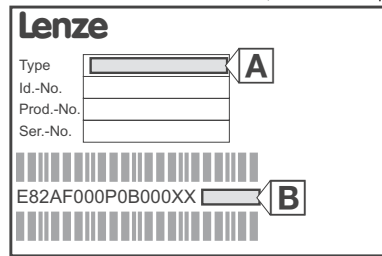


**Это руководство**

- содержит важнейшие технические данные, описывает установку, использование функционального модуля.
- действительно только
  - вместе с инструкцией по эксплуатации соответствующего регулятора привода
  - вместе с инструкцией по эксплуатации функционального модуля Feldbus
  - по функциональным модулям с типовым обозначением, см **A**, E82ZAFP000 или E82ZAFP001, начиная с версии E82AF000P0B000xx**0x03**, см. **B**



E82ZAFP009

**Описание**

Функциональный модуль E82ZAFP связывает регуляторы привода Lenze с последовательной коммуникационной системой PROFIBUS-DP





**Область применения**

- Может применяться с преобразователями частоты 8200 vector с заводской табличкой начиная с
  - E82EVxxx\_xVxxx XX 0x 03
- Может применяться с преобразователями частоты 8200 motec с заводской табличкой начиная с
  - E82MVxxx\_xVxxx XX 0x 03

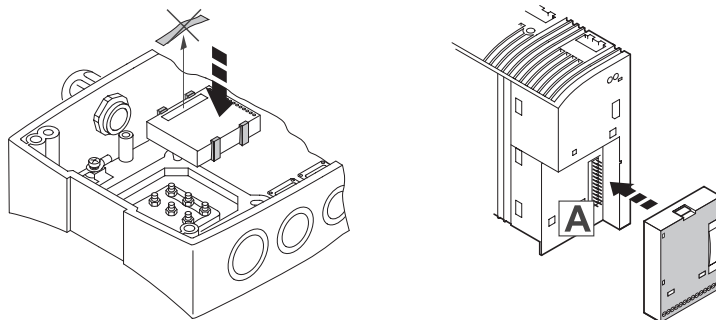
**Принадлежности**

Дискета с исходными данными устройства по норме PROFIBUS-DP.

## Технические данные

Канал передачи	RS485
Параметры связи	PROFIBUS-DP (DIN 19245 часть 1 и часть 3)
Параметры привода	Профиль DRIVECOM □Приводная техника 20" (отключаемый)
Скорость передачи [кбит/с]	9.6 ... 12000 (автоматическое распознавание)
Абонент PROFIBUS-DP	Подчиненное устройство
Архитектура сети	без промежуточного усилителя: линия / с промежуточными усилителями: линия или дерево
Слова данных процесса (PZD) (16 бит)	1 слово... 10 слов
Длина полезных данных DP	Канал параметров (4 слова) + слова данных процесса
Количество абонентов	Стандарт: 31 (= 1 сегмент шины) / с промежуточными усилителями: 125
Макс. длина линии на 1 сегмент шины	1000 м (зависит от скорости передачи и применяемого типа кабеля)
Время передачи данных	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сумма времени цикла и времени обработки в абонентах шины. Времена не зависят друг от друга.</li> <li>Время обработки в регуляторе привода: <ul style="list-style-type: none"> <li>Данные параметров: около 30 мсек + 20 мсек допуска</li> <li>Данные процесса около 3 мсек + 2 мсек допуска</li> </ul> </li> </ul>
Подключение к сети	Печатный вывод с резьбовым соединением
Возможности подключения	 жесткое: 1.5 мм <sup>2</sup> (AWG 16) гибкое:  без гильзы 1.0 мм <sup>2</sup> (AWG 18)  с гильзой, без пластиковой гильзы: 0.5 мм <sup>2</sup> (AWG 20)  с гильзой, с пластиковой гильзой 0.5 мм <sup>2</sup> (AWG 20)
Момент затяжки	0.22 ... 0.25 Нм (1.9 .. 2.2 фунт/дюйм)
Питающее напряжение DC	<ul style="list-style-type: none"> <li>внутреннее</li> <li>внешнее, обязательно <ul style="list-style-type: none"> <li>для абонентов шины, которые должны быть отключены от сети, но связь с главным устройством должна сохраниться.</li> <li>для абонентов шины с активным конечным сопротивлением, которые должны быть отключены от сети, но шинная система должна остаться активной.</li> </ul> </li> </ul> <b>Всегда используйте</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>отдельный блок питания (+24 В DC ±10 %, макс. 80 мА).</li> <li>при больших расстояниях между распределителями в каждом распределителе блок питания.</li> </ul>
Изоляционное напряжение между шиной и ...	<ul style="list-style-type: none"> <li>силовой частью 8200 vector/motec: 270 В AC (двойная изоляция по VDE 0160)</li> <li>относительным заземлением/РЕ: 50 В AC (разделение потенциалов)</li> <li>внешним питанием: 0 В AC (без разделения потенциалов)</li> <li>управляющими клеммами: 0 В AC (без разделения потенциалов)</li> </ul>
Вид защиты	IP20
Температура окружающей среды	в эксплуатации: - 20°C ... +60 °C транспортировка: - 25°C ... +70 °C хранение: - 25°C ... +60 °C
Климатические условия	Класс 3К3 по EN 50178 (без запотевания, средняя относит. влажность 85 %)

## Монтаж 8200 vector/motec



E82ZAFN005/006



После отключения от сети подождать 3 минуты, прежде чем начать работы на преобразователе частоты **8200 vector**

Штырьки [A] разъема FIF, на котором установлен функциональный модуль, могут иметь опасное напряжение!

При монтаже функционального модуля пользуйтесь руководством по монтажу регулятора привода.

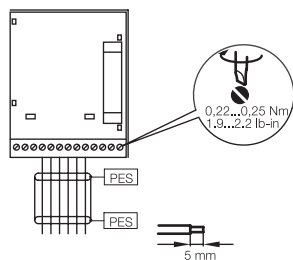
Руководство по монтажу регулятора привода

- входит в объем поставки и прилагается к каждому устройству.
- дает указания по предотвращению повреждений из-за неправильного обращения.
- описывает обязательный к исполнению порядок монтажа.

После установки функционального модуля согласно руководства по монтажу регулятора привода подключите клеммы функционального модуля.

- Изолируйте многожильный провод по заданной длине (рис. внизу).
- Затяните винты с указанным крутящим моментом (рис. внизу).
- Уложите экраны линии управления или передачи данных с обеих сторон.

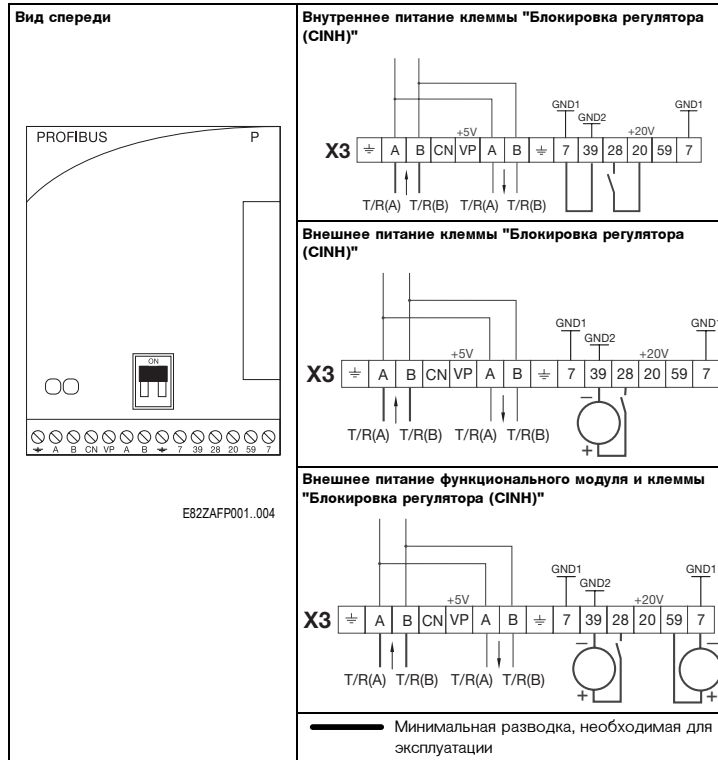
Произведите электрический монтаж функционального модуля согласно этому руководству по монтажу,



PES:  
высокочастотное подключение  
экрана к земле

8200mot140

## Разводка клемм



X3/	Пояснение
59	Внешнее питание DC, U(внеш.) = +24VDC ± 10%
7	GND1, Относительный потенциал 1
39	GND2, Относительный потенциал для X3/28 (CINH)
⊥	PES, дополнительная в/ч подключение экрана к земле
A	T/R(A), RS485 линия передачи данных A
B	T/R(B), RS485 линия передачи данных B
CN	CNTR, CNTR = HIGH (+5 В) при отправке данных
VP	+5 В (нагрузка до 10 мА)
28	Блокировка регулятора (CINH) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Старт = HIGH (+12 В ... +30 В)</li> <li>• Стоп = LOW (0 В ... +3 В)</li> </ul> Внешнее питание клеммы от U(внеш.) = +12 В DC - 0% ... +30 В DC + 0%
20	+20 В внутреннее для CINH, относительно: X3/7

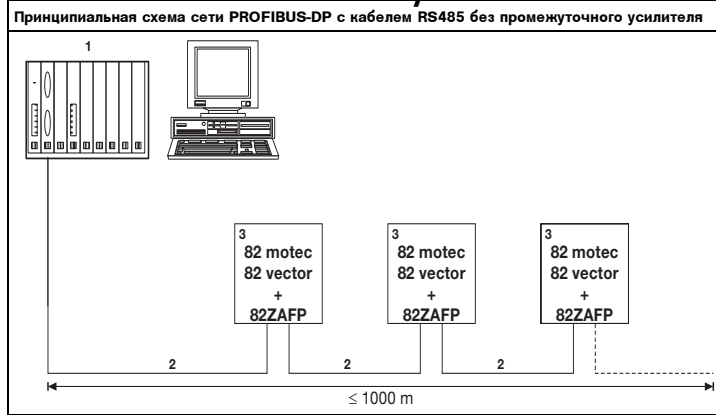
микропереключатель	
Микропереключатель = ВКЛ.	Интегрированное активное оконечное сопротивление шины включено
Микропереключатель = ВЫКЛ.	Интегрированное активное оконечное сопротивление шины выключено

## *Разводка клемм*



У последнего и первого физических абонентов шины шинная система должна иметь активную оконечную нагрузку шины!

## Схема соединения с главным компьютером



Спецификация шинного кабеля	
Активное сопротивление линии	135 - 165 Ω/км (f = 3 - 20 МГц)
Погонная емкость	≤ 30 нФ/км
Сопротивление замкнутой цепи	< 110 Ω/км
Сопротивление жилы	> 0,64 мм
Сечение жилы	0,34 мм <sup>2</sup>
Жилы	скрученные, двухжильные, изолированные и экранированные

Элементы сети PROFIBUS-DP						
№	Элемент	Примечание				
1	Главный компьютер	напр. ПК или SPS с подключаемым модулем PROFIBUS-DP-Master				
2	Шинный кабель	Скорость передачи [кбит/с]	9,6 - 187,5	500	1500	12000
		макс. длина [м]	1000	400	200	100
3	Подчиненное устройство PROFIBUS-DP	Регулятор привода Lenze с функциональным модулем PROFIBUS-DP (E82ZAFP)				



При проектировании и монтаже Вашей машины проследите за тем, чтобы во избежание разности потенциалов между пользователями связи (относительно РЕ) была установлена выравнивающая цепь с большим сечением.

Рекомендуется использование дополнительного модуля E82ZAX ("Гальваническая развязка"), когда

- разделение потенциалов между регуляторами привода неустраимо и/или
- клемма 7 (GND1) функционального модуля PROFIBUS-DP связана с заземлением у 8200 motec/vector через внешнее питание функционального модуля PROFIBUS-DP или у 8200 motec через аналоговый ввод второго функционального модуля Bus-I/O

## Пусконаладка

Шаг	Настройка Lenze	Примечание
1. Управляющую систему сконфигурировать для связи с функциональным модулем PROFIBUS-DP.		
2. Только у первого и последнего абонентов шины: - Микропереключатель = ВКЛ.	ВЫКЛ.	Оконечное сопротивление шины активировать.
3. Подключить сетевое напряжение регулятора привода и при необходимости отдельное питание функционального модуля.		Зеленый светодиод на функциональном модуле загорается (видно только на 8200 vector).
4. Присвоить каждому абоненту шины с C1509 присвоить адрес станции.	3	Каждому абоненту шины нужен разный адрес.
5. Теперь Вы можете обмениваться данными с регулятором привода.		Желтый светодиод мигает, если PROFIBUS-DP активен.
6. При необходимости адаптировать коды к Вашему приложению.		См. Инструкцию по эксплуатации регулятора привода
7. Выбрать функциональный модуль Feldbus в качестве источника для управляющих команд и заданных значений: C0005 = 200.		Настройка необходима для управления регулятором привода через Feldbus.
8. Выходные слова процесса (PAW) управляющего устройства через C1511 связать с входными словами регулятора привода.	PAW1: Управляющее слово DRIVECOM (DRIVECOM CTRL)	
	PAW2: Заданное значение 1 (NSET1-N1)	
	PAW3: Заданное значение 2 (NSET1-N2)	
	PAW4: Дополнительное заданное значение (PCTRL1-NADD)	
	PAW5: Факт. значение регулятора процесса (PCTRL1-ACT)	
	PAW6: Зад. значение регулятора процесса (PCTRL1-SET1)	
	PAW7: резервировано (FIF-RESERVED)	
	PAW8: Заданное значение крутящего момента или предельное значение крутящего момента (MCTRL1-MSET)	
	PAW9: Напряжение PWM (MCTRL1-VOLT-ADD)	
	PAW 10: Угол PWM (MCTRL1-PHI-ADD)	

## Пусконаладка

Шаг	Настройка Lenze	Примечание
9. Выходные слова процесса регулятора привода через C1510 связать с входными словами процесса (PEW) управляющего устройства.	PEW1: Статусное слово DRIVECOM (DRIVECOM STAT)	
	PEW2: Выходная частота с проскальзыванием (MCTRL1-NOUT+SLIP)	
	PEW3: Выходная частота без проскальзывания (MCTRL1-NOUT+SLIP)	
	PEW4: Полный ток двигателя (MCTRL1-IMOT)	
	PEW5: Факт. значение регулятора процесса (PCTRL1-ACT)	
	PEW6: Зад. значение регулятора процесса (PCTRL1-SET1)	
	PEW7: Вывод регулятора процесса (PCTRL1-OUT)	
	PEW8: Нагрузка устройств (MCTRL1-MOUT)	
	PEW9: Напряжение промежуточного звена (MCTRL1-DCVOLT)	
	PEW10: Ввод датчика разгона (NSET1-RFG1-IN)	
10. Разблокировать выходные данные процесса: C1512 = 65535.		Необходимо, если был изменен C1511.
11. Разблокировать регулятор привода через клемму.		X3/28 = HIGH
12. Задать заданное значение.		Главное устройство посылает заданное значение через выбранное PAW.
13. Переключиться к состоянию "ГОТОВ К ВКЛЮЧЕНИЮ":		Главное устройство посылает управляющее слово DRIVECOM = 0000 0000 0111 1110 <sub>bin</sub> (007E <sub>hex</sub> ).
14. Регулятор привода "ГОТОВ К ВКЛЮЧЕНИЮ".		Главное устройство принимает статусное слово DRIVECOM. = xxxx xxxx x01x 0001 <sub>bin</sub> .
15. Переключиться к состоянию "ДЕБЛОКИРОВКА РАБОТЫ":		Главное устройство посылает управляющее слово DRIVECOM = 0000 0000 0111 1111 <sub>bin</sub> (007F <sub>hex</sub> ).
16. Привод теперь работает.		