

Это руководство

- содержит важнейшие технические данные, описывает установку, использование функционального модуля.
- действительно только
  - для функциональных модулей с типовым обозначением E82ZAFI
  - для функциональных модулей с типовым обозначением E82ZAFI001 (лакированные)
  - вместе с инструкцией по эксплуатации соответствующего регулятора привода
  - вместе с инструкцией по эксплуатации функционального модуля Feldbus

## Описание

Функциональный модуль E82ZAFI связывает регуляторы привода Lenze с последовательной коммуникационной системой INTERBUS.

## Область применения

Может применяться с регуляторами привода с заводской табличкой начиная с:

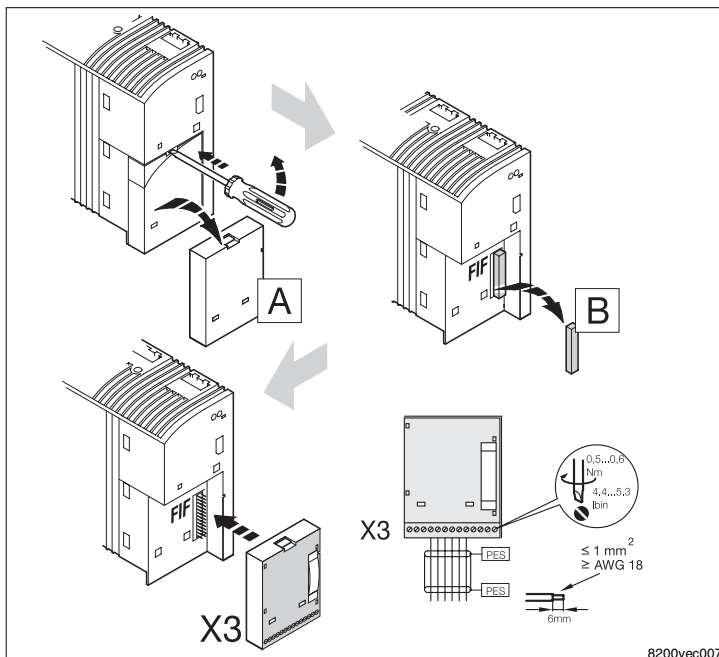
- Преобразователь частоты 8200
  - E82xVxxxxxBxxx 0x 03

Канал передачи	RS485
Параметры профиля	Профиль DRIVECOM Приводная техника 20"
Скорость передачи [кбит/с]	500
Абонент INTERBUS	Подчиненное устройство
Архитектура сети	Кольцо (оба направления в одном кабеле шины)
Слова данных процесса (PZD) (16 бит)	1 слово 6 слов
Слова данных параметра (PCP) (16 бит)	0/1 слово
Идентификация INTERBUS (код ID)	десятичная: 227; 3      шестнадцатеричная: E3; 3
максимальная длина PDU	64 бита
Поддерживаемые службы PCP	Initiate, Abort, Status, Identify, Get-0V-long, Read, Write
Количество абонентов	зависит от системы управления (область I/O), макс. 63
Макс. расстояние между 2 абонентами	400 м
Время передачи данных	<ul style="list-style-type: none"><li>• Сумма времени цикла и времени обработки в абонентах шины. Эти времена не зависят друг от друга.</li><li>• Время обработки в регуляторе привода:<ul style="list-style-type: none"><li>- Данные параметров и данные процесса не зависят друг от друга.</li><li>- Данные параметра (PCP): около 30 мсек + 20 мсек допуска</li><li>- Данные процесса около 3 мсек + 2 мсек допуска</li></ul></li></ul>
Подключение к сети	Винтовые зажимы Клемма для блокировки регулятора (CINH) имеется Диаметр кабеля: макс. 1мм <sup>2</sup> (AWG18) Момент затяжки: 0.5 ... 0.6 нм (4.4 ... 5.3 фунт/дюйм)
Питающее напряжение пост. тока	<ul style="list-style-type: none"><li>• внутреннее</li><li>• внешнее<ul style="list-style-type: none"><li>- Необходимо только для того, чтобы не прервалось кольцо связи при отключении или выходе из строя одного из абонентов шины.</li><li>- Питание через отдельный блок питания</li><li>- +24 В DC ±10 %, макс. 90 МА</li><li>- X3/59 при передаче питающего напряжения на другие абоненты шины не должен нагружаться более 3 А.</li></ul></li></ul>
Напряжение изоляции к относительному заземлению	50 В AC
Вид защиты	IP20

## **Функциональный модуль INTERBUS**

<b>Температура окружающей среды</b>	в эксплуатации: -20 ... +60 °C транспортировка: -25 ... +70 °C хранение: -25 ... +60 °C
<b>Климатические условия</b>	Класс 3К3 по EN 50178 (без запотевания, средняя относит. влажность 85 %)
<b>Габариты (Д x Ш x В)</b>	65 мм x 50 мм x 23 мм

## Механический монтаж 8200 vector



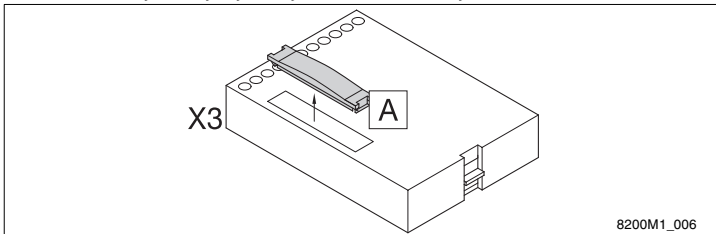
8200vec007

1. Снять заглушку [A] и сохранить.
2. Снять заглушку FIF [B] и сохранить.
3. Функциональный модуль X3 установить вместо заглушки на разъем FIF.
4. Подключить клеммы функционального модуля.

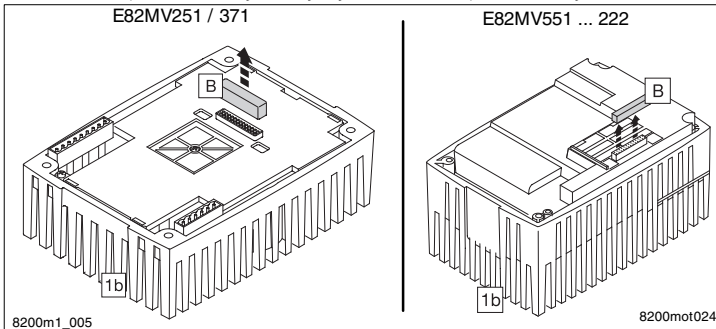
PES	высокочастотное подключение экрана к земле
-----	--

# Механический монтаж 8200 motec

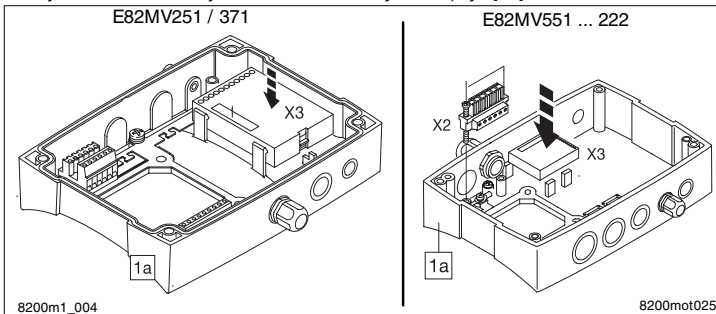
1. Снять защитную заглушку [A] функционального модуля X3.



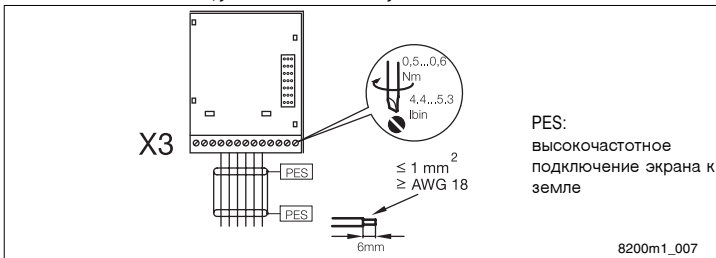
2. Снять и сохранить защитную заглушку FIF [B] с электронного модуля [1b].



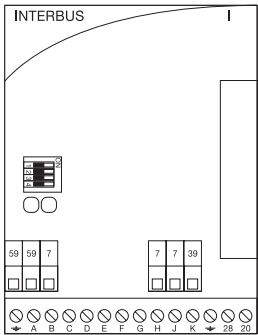
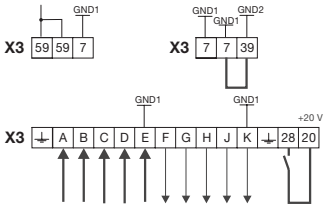
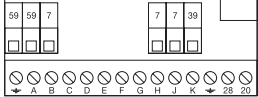
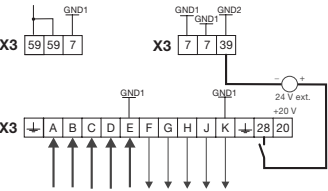
3. Функциональный модуль X3 вставить в несущий корпус [1a].



4. Подключить клеммы функционального модуля.



# Разводка клемм

Вид спереди	Питание клеммы Блокировка регулятора (CINH) <sup>®</sup> от внутреннего источника напряжения X3/20 (+20 В DC)
	
	<p><b>Питание клеммы Блокировка регулятора (CINH)<sup>®</sup> от внешнего источника напряжения +24 В DC (+12 В DC - 0 % ... +30 В DC + 0 %)</b></p>
	
	<p><b>— Минимальная разводка, необходимая для эксплуатации</b></p>

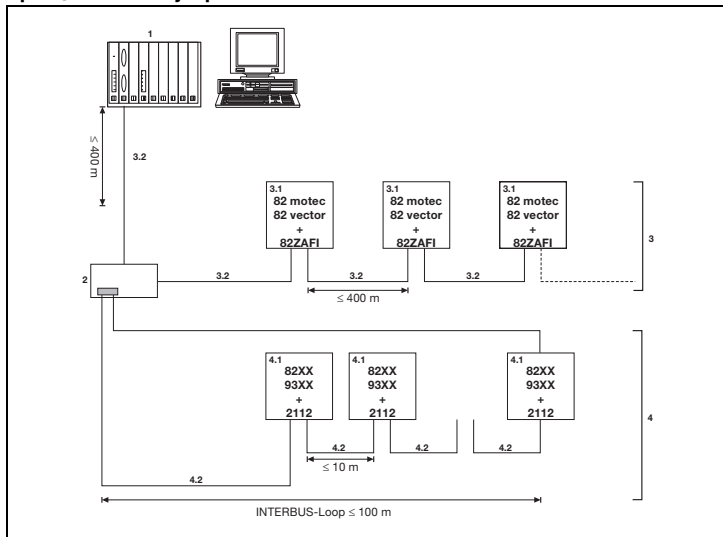
X3/	Ввод (E) / Вывод (A)	Пояснение	
59	E	Внешнее питание, относительно +X3/7	Диаметр кабеля: макс. 1 мм <sup>2</sup> (AWG18) Момент затяжки: 0.5 ... 0.6 нм (4.4 ... 5.3 фунт/дюйм)
7	-	GND1, Относительный потенциал 1	
39	-	GND2, Относительный потенциал для X3/28 (CINH)	
⊥	-	PES, высокочастотное подключение экрана к заземлению	
A	E	RS485 шина данных /D01	
B	E	RS485 шина данных /D01	
C	A	RS485 шина данных /DI1	
D	A	RS485 шина данных /DI1	
E	-	Относит. потенциал входная линия	
F	A	RS485 шина данных /D02	
G	A	RS485 шина данных /D02	
H	E	RS485 шина данных /DI2	
J	E	RS485 шина данных /DI2	
K	-	Относит. потенциал выходная линия	
28	E	Блокировка регулятора (CINH) • Старт = HIGH (+12 В ... +30 В) • Стоп = LOW (0 В ... 3 В)	
20	A	+20 В внутреннее для CINH, относительно: X3/7	

## Положение выключателей

	4	3	2	1	PZD	PCP	ID	
<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> <span style="margin-right: 5px;">1</span> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 15px; background-color: black; margin-right: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 15px; margin-right: 5px;"></div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> <span style="margin-right: 5px;">2</span> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 15px; background-color: black; margin-right: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 15px; margin-right: 5px;"></div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> <span style="margin-right: 5px;">3</span> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 15px; background-color: black; margin-right: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 15px; margin-right: 5px;"></div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <span style="margin-right: 5px;">4</span> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 15px; background-color: black; margin-right: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 15px; margin-right: 5px;"></div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%; margin-top: 5px;"> <span>off</span> <span>on</span> </div> </div>	Вы кл.	Вы кл.	Вы кл.		2	1	227	
	Вы кл.	Вы кл.	Вкл .		3	1	227	
	Вы кл.	Вкл .	Вы кл.		4	1	227	
	Вы кл.	Вкл .	Вкл .		5	1	227	
	Вкл .	Вы кл.	Вы кл.		2	0	3	
	Вкл .	Вы кл.	Вкл .		4	0	3	
	Вкл .	Вкл .	Вы кл.		6	0	3	
	Вкл .	Вкл .	Вкл .		☞ C1515			
				Вы кл.	Последний абонент шины			
				Вкл .	Все другие абоненты шины			
<b>PZD</b>	Слова данных процесса							
<b>PCP</b>	Слова данных PCP							
<b>ID</b>	Коды ID							

# Схема соединения с главным компьютером

## Принципиальное устройство сети INTERBUS



Элементы сети INTERBUS		
№	Элемент	Функция
1	Главный компьютер (напр. ПК или SPS) с подключаемым модулем INTERBUS-Master	Главное устройство
2	Клемма шины цепи INTERBUS	Соединяет дистанционную шину и цепь INTERBUS (сетевые узлы)
3	Дистанционная шина	Соединение <ul style="list-style-type: none"> <li>Подключаемый модуль главного компьютера ⇔ первая клемма шины или первый регулятор привода Lenze с модулем INTERBUS</li> <li>Клемма шины ⇔ Регулятор привода Lenze с модулем INTERBUS</li> <li>Регулятор привода Lenze с модулем INTERBUS ⇔ Регулятор привода Lenze с модулем INTERBUS</li> </ul>
3.1	Модуль дистанционной шины	Абонент дистанционной шины, напр. регулятор привода Lenze с модулем INTERBUS (подчиненное устройство) Для подключения к сети клемма шины в этом случае не нужна.
3.2	Кабель дистанционной шины	Соединяет подключаемую группу INTERBUS-Master к клеммам шины и/или модулям дистанционной шины.
4	Цепь INTERBUS	Клемма шины и макс. 8 абонентов периферийной шины
4.1	Модуль цепи INTERBUS	Абонент цепи INTERBUS, напр. регулятор привода Lenze с модулем цепи INTERBUS. 2112
4.2	Кабель цепи INTERBUS	Соединение внутри цепи





- Регулятор привода имеет двойную основную изоляцию по VDE 0160. Дополнительное разделение потенциалов не требуется.

## Заводская табличка

### Дополнить заводскую табличку (только 8200 motec)

Каждый функциональный модуль имеет в объеме поставки наклейку [B], которой Вы сможете укомплектовать заводскую табличку [A] 8200 motec. Вторая наклейка - резервная.

<b>Lenze</b>		Hans-Lenze-Strasse 1 D-31855 Aerzen Made in Germany	
Id.-No.	00399799		
Prod.-No.	45998877		
Ser.-No.	0002		
Input	3PEAC 500V 5,5A / 4,3kVA 50/60Hz		
Output	3PEAC 0-500V 5,0A / 2,2kW 1,5xIn for 60s 6,7A / 3,0kW 1,2xIn for 60s 0-480Hz		
			
E82MV222-4B000XXPA01			
			
Type	E82MV222_4B		
INTERBUS		↑	

A

B



## Пусконаладка

Шаг	Настройка Lenze	Примечание
1. Установить микропереключатель на функциональном модуле.	2 слова данных процесса, слово данных РСР  Регулятор привода - последний абонент шины	<ul style="list-style-type: none"> <li>Длина полезных данных в словах по 16 бит выключателями 4,3 и 2.</li> <li>Выключатель 1 отрегулировать на каждом абоненте шины.</li> </ul>
2. Если используется передача данных РСР, дополнительно сконфигурировать систему управления для передачи данных РСР.		
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. Теперь Вы можете обмениваться данными с регулятором привода.		
5. Если используется передача данных РСР, выполнить "Initiate" службы РСР.		Теперь у Вас при помощи служб РСР "Read" и "Write" появится доступ к параметрам регулятора привода.
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.

## Пусконаладка

Шаг	Настройка Lenze	Примечание
8. Выходные слова процесса (PAW) управляющего устройства через C1511 связать с входными словами регулятора привода.	PAW 1: Управляющее слово DRIVECOM (DRIVECOM CTRL)	При помощи микропереключателя или C1515 Вы должны связать установленное число слов данных процесса управляющего устройства со словами данных процесса регулятора привода. Пример: Настройка микропереключателя = 2 слова данных процесса ⇔ PAW1 и PAW2 (PEW1 и PEW2) связать с желаемыми словами данных процесса регулятора привода.
	PAW 2: Зад. значение 1 (NSET1-N1)	
	PAW 3: Зад. значение 2 (NSET1-N2)	
	PAW 4: Зад. значение (PCTRL1-NADD)	
	PAW 5: Факт. значение регулятора процесса (PCTRL1-ACT)	
	PAW 6: Зад. значение регулятора процесса (PCTRL1-SET1)	
9. Выходные слова процесса регулятора привода через C1510 связать с входными словами процесса (PEW) управляющего устройства.	PEW 1: Статусное слово DRIVECOM (DRIVECOM STAT)	
	PEW 2: Выходная частота с проскальзыванием (MCTRL1-NOUT+SLIP)	
	PEW 3: Выходная частота без проскальзывания (MCTRL1-NOUT+SLIP)	
	PEW 4: Полный ток двигателя (MCTRL1-IMOT)	
	PEW 5: Факт. значение регулятора процесса (PCTRL1-ACT)	
	PEW 6: Зад. значение регулятора процесса (PCTRL1-SET1)	
10. Разблокировать выходные данные процесса: C1512 = 255.		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> .

## Пусконаладка

Шаг	Настройка Lenze	Примечание
15. Переключиться к состоянию "РАБОТА РАЗБЛОКИРОВАНА".		Главное устройство посылает управляющее слово DRIVECOM = 0000 0000 0111 1111 <sub>bin</sub> (007F <sub>hex</sub> ).
16. Привод теперь работает.		