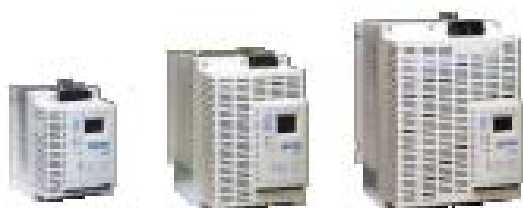




8200smd001

**Компактные
частотные инверторы
серии 8200smd
0.25 ... 2.2 кВт , 230В**



Технические данные

Общие данные / Эксплуатационные режимы

Общие данные/ эксплуатационные режимы	Значения
Вибрационное сопротивление	до 0.7 g
Влажность	Класс F влажности без уплотнения (средняя относительная влажность 85 %)
Допустимые диапазоны температуры	При транспортировке контроллера: -25 °C ... + 70 °C При хранении контроллера: -20 °C...+ 70 °C При работе контроллера: 0°C... + 40°C без уменьшения мощности + 40°C... + 55°C с уменьшением мощности
Допустимая высота установки h	h ≤ 1000 м без уменьшения мощности 1000 м < h ≤ 4000 м с уменьшением мощности
Степень загрязнения	VDE 0110 часть 2 степень загрязнения 2
Максимально возможная длина моторного кабеля	экранированный - 50м неэкранированный - 100м
Напряжение изоляции	Категория перенапряжения III согласно VDE 0110
Тип защиты	IP20
Соответствие	CE: Низковольтная Директива (73/23/EEC)
Перегрузка	150% - 60 сек, 180% - 30 сек
Дискретные входы	3 программируемые и 1 фиксированный 0...30В,
Аналоговый вход	1 программируемый 1...10В, 0...5В, 0...20мА, 4...20мА
Выходное реле	NO/NC программируемый AC 250В, 3 А; DC 24В, 2 А; 240В, 0.22 А.

Характеристики

		ESMD251X2SFA	ESMD371X2SFA	ESMD551X2SFA
Сетевое напряжение	V_N [В]	180 V 0 % 264 V + 0 %		
Сетевой ток	I_N [А]	3.4	5.0	6.0
Мощность двигателя	P_N [кВт]	0.25	0.37	0.55
	P_N [лс]	0.33	0.5	0.73
Ном. выходной ток 4,6,8кГц	I_{N4} [А]	1.7	2.4	3.0
Ном. выходной ток 4,6,8кГц	I_{N4} [А]	1.6	2.2	2.8
Макс. выходной ток 10кГц	I_{N10} [А]	2.6	3.6	4.5
Макс. выходной ток 10кГц	I_{N10} [А]	2.4	3.3	4.2
Выходная частота	f [Гц]	0...240 Гц		
		ESMD751X2SFA	ESMD152X2SFA	ESMD222X2SFA
Сетевое напряжение	V_N [В]	180 V 0 % 264 V + 0 %		
Сетевой ток	I_N [А]	9.0	14.0	18.0
Мощность двигателя	P_N [кВт]	0.75	1.5	2.2
	P_N [лс]	1.0	2.0	2.93
Ном. выходной ток 4,6,8кГц	I_{N4} [А]	4.0	7.0	9.5
Ном. выходной ток 10кГц	I_{N4} [А]	3.7	6.4	8.7
Макс. выходной ток 4,6,8кГц	I_{N10} [А]	6.0	10.5	14.3
Макс. выходной ток 10кГц	I_{N10} [А]	5.5	9.6	13.1
Выходная частота	f [Гц]	0...240 Гц		

Установка и подключение

Подключение экранированных кабелей согласно EN 61800-3/A11 (EMC)

A - Крепление кабелей

B - Контрольный кабель

C - Моторный кабель с низкой распределенной емкостью (жила/жила ≤ 75 пФ/м, жила/экран ≤ 150 пФ/м)

D - монтажная панель

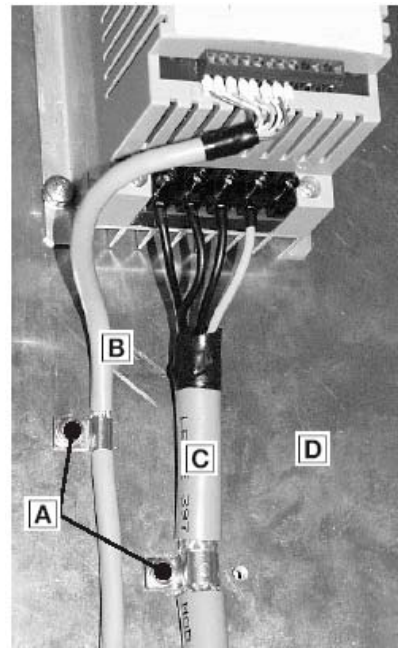
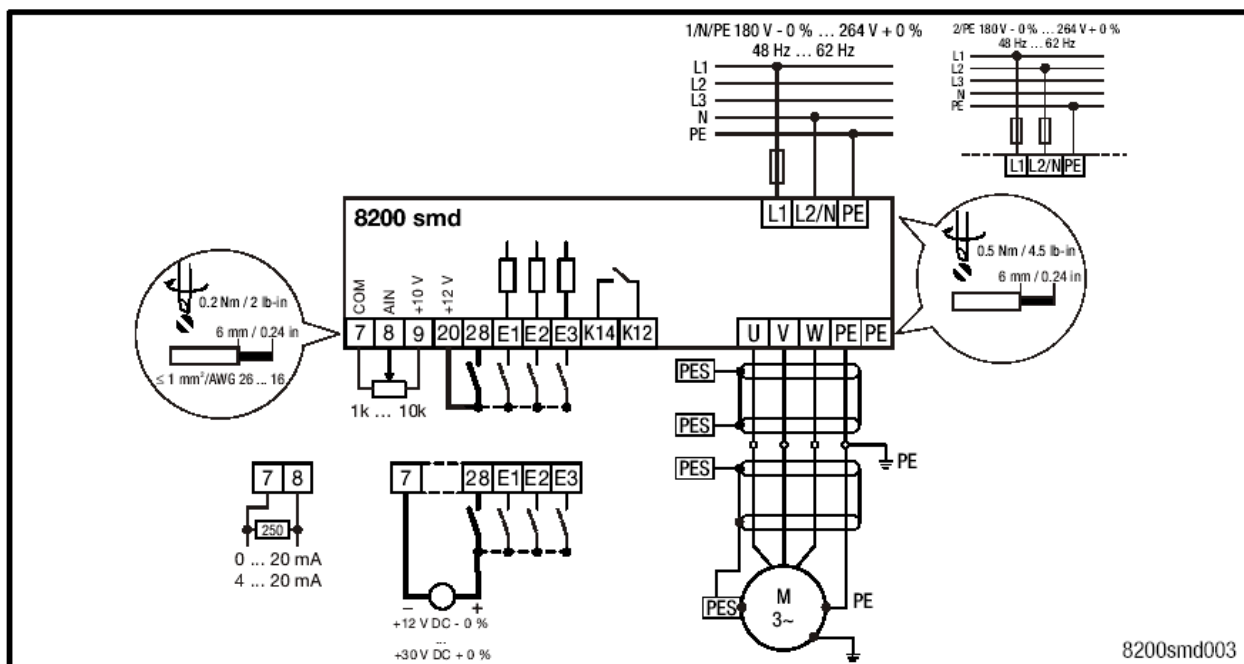


Схема подключения

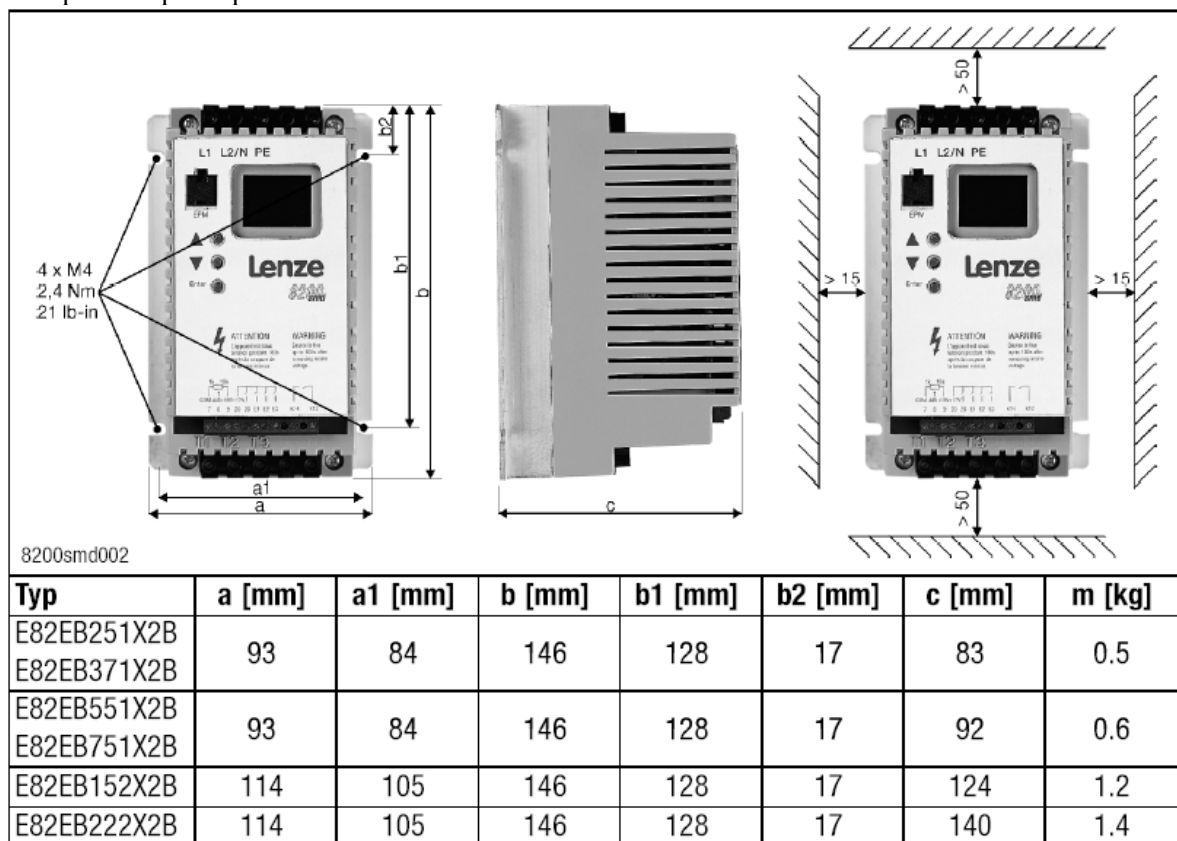


Клемма	Назначение (жирным даны уставки Lenze)	
7	Общий	
8	Аналоговый вход (0...+10V), изменяется в параметре C34	Входное сопротивление >50кОм(при токовом входе - 250 Ом)
9	Внутренний источник для потенциометра	+10V, max 10 mA
20	Внутренний источник для дискретных входов	+12V, max 20 mA

28	Деблокирование инвертора	0: заблокирован 1: деблокирован	Входное сопротивление 3,3кОм
E1	Дискретный вход (назначение задается в CE1) JOG1	E1=1 работа с фиксированной частотой JOG1	
E2	Дискретный вход (назначение задается в CE1) Направление вращения	E2=0: CW- вправо E2=1: CCW - влево	
E3	Дискретный вход (назначение задается в CE1) Торможение постоянным током (DSB)	E3=1: Торможение включено	
K12	Выходное реле (нормально-открытый контакт NO), назначение задается в C08) Выключение (TRIP)	Переменный ток: 250В/3А Постоянный ток: 24В/2А...240В/0.22А	
K14			

0: = Низкий уровень (0...+3В), 1: = Высокий уровень (+12...+30В)

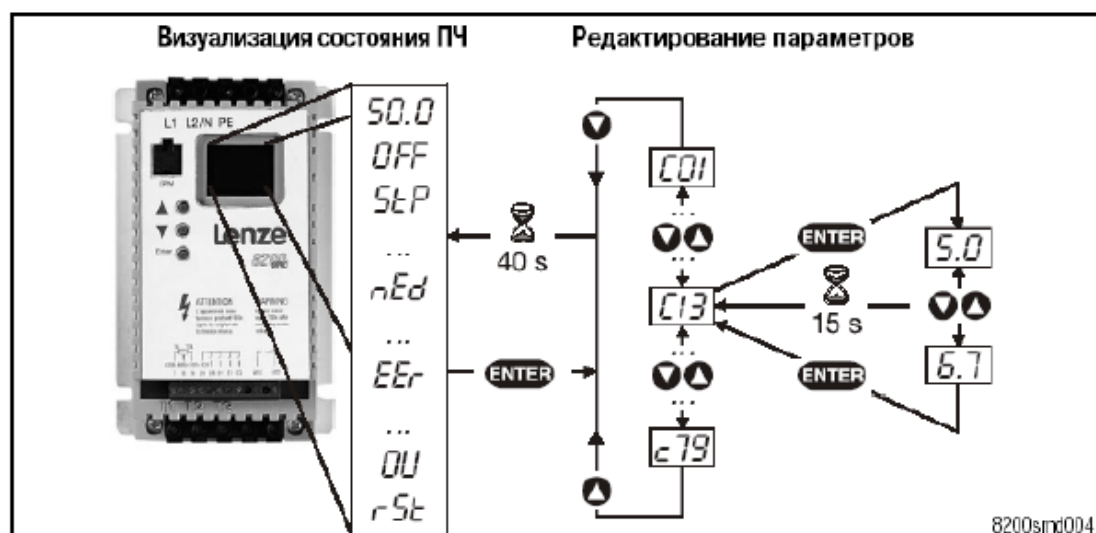
Габаритные размеры



Предохранители

Тип	Согласно EN 60204-1		
	Предохранитель	Автоматический выключатель	Сечение проводов L1,L2/N,PE (мм²)
ESMD251X2SFA	M10A	C10A	1.5
ESMD371X2SFA	M10A	C10A	1.5
ESMD551X2SFA	M10A	C10A	1.5
ESMD751X2SFA	M16A	C16A	2.5
ESMD152X2SFA	M20A	B20A	4.0
ESMD222X2SFA	M25A	B25A	4.0

Таблица параметров



Параметр		Значение		Примечания
№	Название	Lenze	Варианты	
C01	Задание	0	0: Задание с аналогового входа (8) 1: параметр c40	см. параметр c40
C02	Загрузка заводских параметров		0: неактивна 1: загрузка (OFF, только при заблокированном инверторе)	C02=1 перезапись всех параметров заводскими
CE1	Назначение дискретного входа E1	1	1: Работа на фиксированной частоте 1 (JOG1) 2: Работа на фиксированной частоте 2 (JOG2) 3: Торможение постоянным током (DSB) 4: Направление вращения 5: Быстрый стоп	Работа на фиксированной частоте 3 (JOG3) при высоких уровнях на двух входах (например E1 и E2) Низкий -CW Высокий -CCW Высокий -инвертор тормозит снижением частоты
CE2	Назначение дискретного входа E2	4	6: Вращение вправо CW (при разрыве цепи, кнопка NC) 7: Вращение влево CCW (при разрыве цепи, кнопка NC) 8: Больше (увеличение задания) 9: Меньше (уменьшение задания) 10: Внешнее аварийное отключение(Err Trip)	Если оба входа имеют низкий уровень - быстрый стоп Кнопки NC. Если оба входа имеют низкий уровень - быстрый стоп Активный уровень -низкий, триггерный эффект, ошибка запоминается -Err. Пример: к этому входу можно подключить NC контакт термозащиты двигателя. см. параметр c70
CE3	Назначение дискретного входа E3	3	11: Сброс аварии	

Параметр		Значение			Примечания	
№	Название	Lenze	Варианты			
C08	Назначение выходного реле	1	Реле срабатывает, если 0: Готов 1: Авария 2: Мотор вращается 3: Мотор вращается вправо 4: Мотор вращается влево 5: Выходная частота=0 6: Заданная частота достигнута 7: Частота выше уставки C17 8: Превышен предел по току (моторный или генераторный)			
C10	Минимальная выходная частота	0.0	0.0	Гц	240	Выходная частота при 0% на аналоговом входе. C10 не действует при работе с фиксированными частотами или с пульта
C11	Максимальная выходная частота	50.0	7.5	Гц	240	Выходная частота при 100% на аналоговом входе
C12	Время разгона	5.0	0.0	сек	999	
C13	Время торможения	5.0	0.0	сек	999	
C14	Вариант зависимости между напряжением и частотой	2	0: Линейная, с автоматическим выбором начального напряжения на двигателе (Auto-boost) 1: Квадратичная, с автоматическим выбором начального напряжения на двигателе (Auto-boost) 2: Линейная, с выбором начального напряжения на двигателе в пар. C16(Vmin-boost) 3: Квадратичная, с выбором начального напряжения на двигателе в пар. C16(Vmin-boost)			Линейная - для стандартной нагрузки. Квадратичная - для вентиляторов и насосов. Auto-boost - напряжение выбирается по критерию наименьших потерь.
C15	Соотношение V/f	50.0	25.0	Гц	999	Номинальное напряжение на моторе достигается при частоте, указанной в C15.
C16	Начальное напряжение на двигателе (Vmin-boost)	6.0	0	%	40	При частоте 0 Гц можно установить начальное напряжение на моторе (C16)
C17	Порог частоты (Qmin)	0.0	0.0	Гц	240	Если установить C08=7, то выходное реле сработает при превышении порога C17
C18	Частота модуляции	1	0: 4 кГц 1: 6 кГц 2: 8 кГц 3: 10 кГц			При токе выше 1.2 Inом инвертор автоматически перейдет на частоту 4 кГц. Шум мотора снижается при увеличении частоты.
C21	Компенсация скольжения	0.0	0	%	40	Можно скомпенсировать снижение частоты вращения мотора на фиксированную величину

Параметр		Значение			Примечания	
№	Название	Lenze	Варианты			
C22	Предел по току	150	30	%	150	Возможная перегрузка в % к номинальному току инвертора. Этим параметром можно установить защиту двигателя.
C34	Конфигурация аналогового входа	0	0: 0...10В 1: 0...5В 2: 0...20мА 3: 4...20мА			С резистором 250 Ом между клеммами 7 и 8
C36	Напряжение (DCB) торможения постоянным током	4.0	0	%	50	
C37	Фиксированная скорость (JOG1)	20.0	0.0	Гц	240	Lenze: активизируется при E1 = HIGH
C38	Фиксированная скорость (JOG2)	30.0	0.0	Гц	240	
C39	Фиксированная скорость (JOG3)	40.0	0.0	Гц	240	
C46	Заданная частота		0.0	Гц	240	Только индикация задания от аналогового входа или от кнопок ▲▼
C50	Выходная частота		0.0	Гц	240	Только индикация
C54	Ток мотора		0	%	255	Только индикация
C99	Версия программы					Только индикация
c06	Время удержания DCB	0.0	0.0	сек	999	Время удержания при торможении постоянным током в режиме Auto-DCB после снижения частоты ниже 0.1 Гц
c20	Времятоковая защита (I ² t)	100	0	%	100	Максимальная уставка должна соответствовать номинальному току двигателя. Не является полной защитой мотора!!!
c40	Заданная частота от кнопок ▲▼	0.0	0.0	Гц	240	Только при C01=1
c42	Варианты пуска при подаче питания от сети	1	0: Пуск по фронту LOW-HIGH на клемме 28 1: Автоматический пуск, если HIGH на клемме 28			
c61	Текущая ошибка					Только индикация
c62	Предыдущая ошибка					
c63	Предпредыдущая ошибка					
c70	Варианты сброса аварии	0	0: Сброс, если LOW на клемме 28 или подано питание или HIGH на входе с функцией "Сброс аварии" (см. CE1...CE3) 1: Автоматический сброс			Автоматический сброс через время, указанное в параметре c71
c71	Пауза до автоматического сброса аварии	0.0	0.0	сек	60.0	
c78	Счетчик времени работы					
c79	Счетчик времени поданного питания					

Таблица сообщений на дисплее

Код	Состояние инвертора	Причина	Средство снятия состояния
Напр. 50.0	Индикация выходной частоты		
OFF	Инвертор заблокирован	LOW на клемме 28	Дать HIGH на 28 клемму
StP	Выходная частота = 0, импульсы заблокированы	Активизирован режим "быстрый стоп" на соответствующем входе	Снять сигнал с соответствующего входа (см. CE1...CE3)
LC	Заблокирован автоматический старт	c42=0	Подать фронт LOW-HIGH на клемму 28
br	Торможение постоянным током (DCB)	Торможение активировано с соответствующего входа или автоматически	Торможение прекратится при снятии сигнала с соответствующего входа или автоматически через время, указанное в c06
CL	Достигнут предел по току	Контролируемая перегрузка	Автоматически
LU	Низкое напряжение на шине DC	Напряжение в сети слишком низкое	
dEC	Превышение напряжения на шине DC при торможении	Слишком короткое время торможения	Автоматически, если перенапряжение было меньше 0,1 сек, если дольше, то авария OU
nEd	Параметр не меняется	Некоторые параметры меняются только при заблокированном инверторе	Подать LOW на клемму 28

Таблица кодов ошибок

Код	Состояние инвертора	Причина	Средство снятия состояния
cF	Неправильные данные в модуле EPM*	Некорректные данные	Использовать EPM с корректными данными или загрузить заводские параметры
CF		Ошибка данных	
F1	Ошибка EPM	Сбой или дефект в EPM	Выключить питание и заменить EPM
CFG	Некорректная конфигурация входов	Входам E1..E3 присвоены одинаковые функции	Назначение входов должно быть оригинальным
		Запрограммирован только вход "больше" или "меньше"	Запрограммировать недостающий вход
EEr	Внешняя ошибка	Активирован вход "Внешнее аварийное отключение"	Снять внешнюю аварию
F0, F2, JF	Внутренний дефект		Связаться с Lenze
OC1	Короткое замыкание или перегрузка	Короткое замыкание	Найдите причину, проверьте моторный кабель
		Большой реактивный ток	Используйте более короткий кабель с меньшей распределенной емкостью
		Разгон слишком короткий	Увеличьте время (C12)
		Неисправный моторный кабель	Замените кабель
		Неисправность в моторе	Заменить мотор
		Частые и продолжительные перегрузки	Неправильно выбран инвертор

Код	Состояние инвертора	Причина	Средство снятия состояния
OC2	Замыкание на землю	Утечка в моторе	Проверить мотор и кабель
		Большой реактивный ток	Используйте более короткий кабель с меньшей распределенной емкостью
OC6	Времятоковая защита	Постоянное превышение номинального тока или частые и продолжительные разгоны	Выбрать более мощный инвертор или проверить уставку в c20
OH	Перегрев инвертора		Снизить нагрузку или улучшить вентиляцию в шкафу
OU	Перенапряжение на шине DC	Слишком высокое напряжение в сети	Проверить сеть
		Слишком большая энергия торможения	Увеличить время в C13
rSt	Невозможен автоматический сброс аварии	Более 8 ошибок за 10 мин	

* EPM - чип, который содержит полную конфигурацию привода, включая параметры двигателя

Рестарт инвертора невозможен без сброса аварии!!!