

Инверторы серии SX IP54

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

SX (400 В)

Высококачественное векторное управление

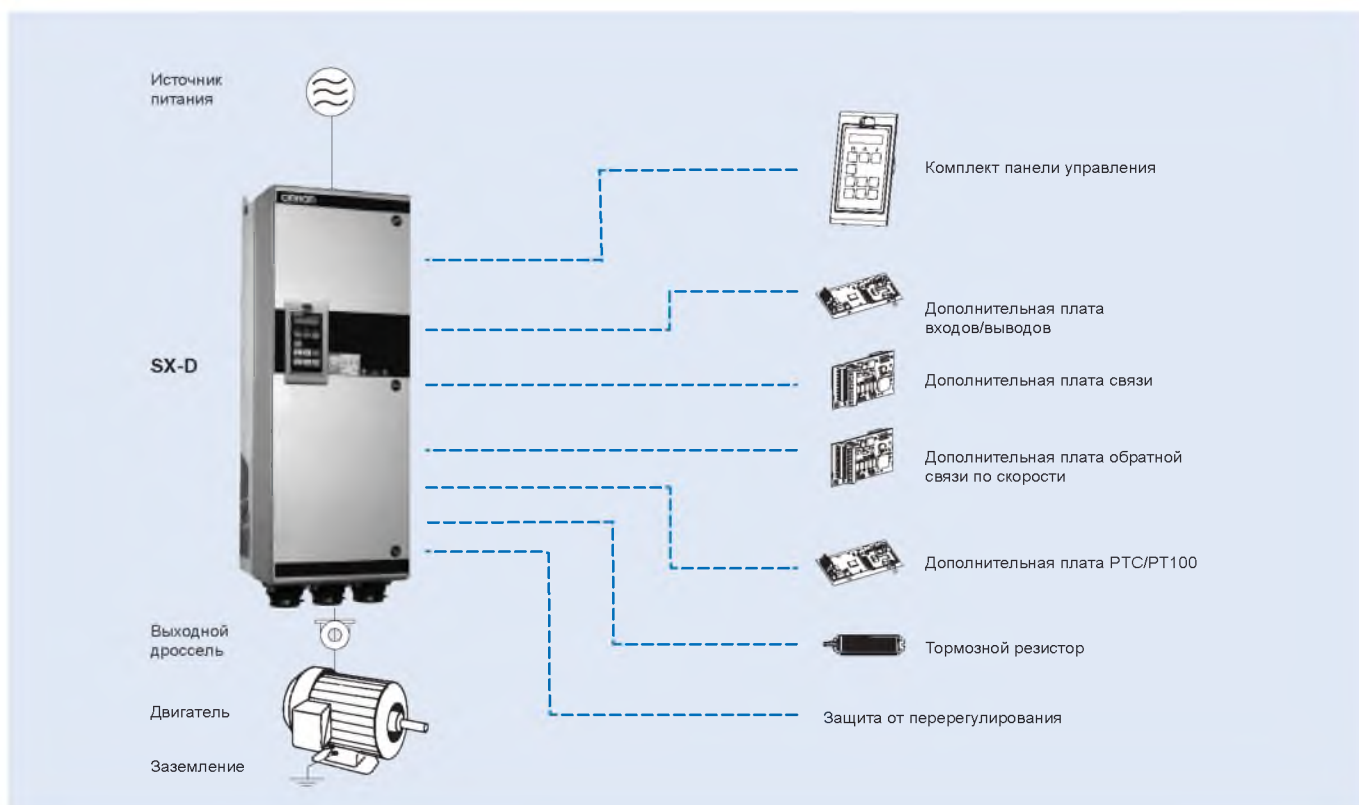
- IP54 во всем диапазоне
- Компактная конструкция и надежность
- Встроенный фильтр (класс С3)
- Встроенные предохранители (начиная с 200 кВт)
- Безопасность согласно стандартам EN13849-1 и EN62061
- Управление кривой нагрузки
- Технология HCB (Half controlling Bridge)
- Логическое программирование
- Прогностическое техническое обслуживание
- Гибкость опциональных плат (входы/выходы, полевые шины, РТС/РТ100, каскадное управление группой насосов, энкодер, крановый интерфейс)
- Дополнительные платы связи (EtherCAT, PROFINET, CAN, Modbus, DeviceNet, PROFIBUS, Modbus TCP)
- Источник питания 24 В= для платы управления
- Исполнение привода с жидкостным охлаждением
- Исполнение с 12-пульсным выпрямителем
- Универсальное подключение кабелей и удобное соединение
- CE, UL, RoHS, DNV, ГОСТ Р



Номинальные параметры

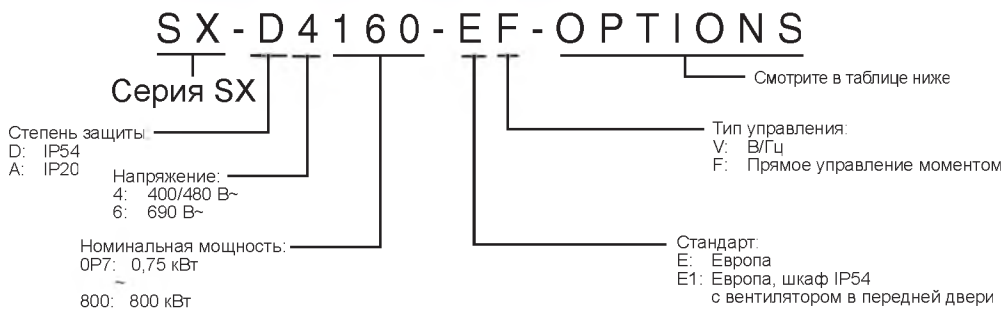
- Класс 400 В, трехфазный, от 0,75 до 800 кВт

Конфигурация системы



Характеристики

Обозначение модели



Возможные варианты исполнения

| Исполнение | Символ («?» означает отсутствие символа) | Исполнение | Символ («?» означает отсутствие символа) |
|--------------------------------|--|--|---|
| Панель управления | «?» = стандартная панель управления (Std.PPU) «A» = панель управления без дисплея (Blank PPU) | Дополнительная плата позиция 3 | «?» = нет «L» = энкодер «J» = PTC/PT100 «K» = дополнительные входы/выходы |
| Встроенный фильтр ЭМС | «?» = станд. внутр. ЭМС-фильтр (кат. С3) «B» = IT-Net (фильтр, не соединенный с землей) | Дополнительная плата Промышленная шина позиция 4 | «?» = нет «L» = DeviceNet «M» = PROFIBUS-DP «M1» = PROFINET «N» = RS232/485 «O» = Ethernet Modbus TCP «O1» = EtherCAT |
| Встроенный тормозной ключ | «?» = без тормозного ключа или подкл. к шине пост тока «C» = тормозной ключ и подкл. к шине пост тока «D» = только подкл. к шине пост тока | Жидкостное охлаждение | «?» = без жидкостного охлаждения «P» = жидкостное охлаждение |
| Резервный источник питания | «?» = нет «E» = резервный источник питания | Стандарт | «?» = IEC «Q» = UL |
| Безопасный останов | «?» = нет «F» = безопасный останов | Морское исполнение | «?» = нет «R» = морское исполнение |
| Платы с покрытием | «?» = без покрытия «G» = платы с покрытием | Дополнительные входы шкафа | «?» = нет «S» = есть выключатель сети «T» = есть контактор сети «U» = выключатель сети + контактор сети |
| Дополнительная плата позиция 1 | «?» = нет «H» = входы/выходы крана «I» = энкодер «J» = PTC/PT100 «K» = дополнительные входы/выходы | Выходные фильтры | «?» = нет «V» = фильтр dV/dt «W» = фильтр dV/dt + защита от перерегулирования «X» = синус-фильтр «X1» = многополюсный синус-фильтр |
| Дополнительная плата позиция 2 | «?» = нет «I» = энкодер «J» = PTC/PT100 «K» = дополнительные входы/выходы | Дополнительные исполнения | «Z1» = выходной фильтр синфазных помех «Z2» = комплект кабельных салников «Z3» = подключение терморезистора (ПТК) двигателя Только для моделей от 0,37 до 37 кВт |

Класс 400 В

| Трёхфазные: SX-□4□□□-E□ | | OP7 | 1P5 | 2P2 | 3P0 | 4P0 | 5P5 | 7P5 | 011 | 015 | 018 | 022 | 030 | 037 | 045 | 055 |
|-------------------------------|--|-------------------------------------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Двигатель, кВт ¹ | Для режима повышенной нагрузки (HD) | 0,55 | 1,1 | 1,5 | 2,2 | 3 | 4 | 5,5 | 7,5 | 11 | 15 | 18,5 | 22 | 30 | 37 | 45 |
| | Для режима обычной нагрузки (ND) | 0,75 | 1,5 | 2,2 | 3 | 4 | 5,5 | 7,5 | 11 | 15 | 18,5 | 22 | 30 | 37 | 45 | 55 |
| Выходные характеристики | Макс. выходной ток (A) □-EF | 3,8 | 6,0 | 9,0 | 11,3 | 14,3 | 19,5 | 27,0 | 39,0 | 46,0 | 55,0 | 69,0 | 92,0 | 111 | 108 | 131 |
| | Макс. выходной ток (A) □-EV | 3,0 | 4,8 | 7,2 | 9,0 | 11,4 | 15,6 | 21,6 | 31,0 | 37,0 | 44,0 | 55,0 | 73,0 | 89,0 | 108 | 131 |
| | Номинальный выходной ток (A) в режиме HD | 2,0 | 3,2 | 4,8 | 6,0 | 7,6 | 10,4 | 14,4 | 21,0 | 25,0 | 29,6 | 37,0 | 49,0 | 59,0 | 72,0 | 87,0 |
| | Номинальный выходной ток (A) в режиме ND | 2,5 | 4,0 | 6,0 | 7,5 | 9,5 | 13,0 | 18,0 | 26,0 | 31,0 | 37,0 | 46,0 | 61,0 | 74,0 | 90,0 | 109 |
| | Выходное напряжение | От 0 до напряжения сети | | | | | | | | | | | | | | |
| Максимальная выходная частота | 400 Гц | | | | | | | | | | | | | | | |
| Источник питания | Номинальное входное напряжение и частота | 3-фазное, от 230 до 480 В, 50/60 Гц | | | | | | | | | | | | | | |
| | Допустимое отклонение напряжения | +10 %...-15 % (-10 % при 230 В) | | | | | | | | | | | | | | |
| | Допустимое отклонение частоты | 45...65 Гц | | | | | | | | | | | | | | |

¹ Максимальная допустимая мощность двигателя приведена для стандартного 4-полюсного двигателя

| Трёхфазные: SX-□4□□□-E□ | | 075 | 090 | 110 | 132 | 160 | 200 | 220 | 250 | 315 | 355 | 400 | 450 | 500 | 630 | 800 | |
|------------------------------|--|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|-----|
| Двигатель, кВт ⁻¹ | Для режима повышенной нагрузки (HD) | 55 | 75 | 90 | 110 | 132 | 160 | 200 | 220 | 250 | 315 | 355 | 400 | 450 | 500 | 630 | 800 |
| | Для режима обычной нагрузки (ND) | 75 | 90 | 110 | 132 | 160 | 200 | 220 | 250 | 315 | 355 | 400 | 450 | 500 | 630 | 800 | |
| Выходные характеристики | Макс. выходной ток (A) □-EF | 175 | 210 | 252 | 300 | 360 | 450 | 516 | 600 | 720 | 780 | 900 | 1032 | 1200 | 1440 | 1800 | |
| | Макс. выходной ток (A) □-EV | 175 | 210 | 252 | 300 | 360 | 450 | 516 | 600 | 720 | 780 | 900 | 1032 | 1200 | 1440 | 1800 | |
| | Номинальный выходной ток (A) в режиме HD | 117 | 140 | 168 | 200 | 240 | 300 | 344 | 400 | 480 | 520 | 600 | 688 | 800 | 960 | 1200 | |
| | Номинальный выходной ток (A) в режиме ND | 146 | 175 | 210 | 250 | 300 | 375 | 430 | 500 | 600 | 650 | 750 | 860 | 1000 | 1200 | 1500 | |
| | Выходное напряжение | От 0 до напряжения сети | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Максимальная выходная частота | 400 Гц | | | | | | | | | | | | | | | |
| Источник питания | Номинальное входное напряжение и частота | 3-фазное, от 230 до 480 В, 50/60 Гц | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Допустимое отклонение напряжения | +10 %...-15 % (-10 % при 230 В) | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Допустимое отклонение частоты | 45...65 Гц | | | | | | | | | | | | | | | |

*1 Максимальная допустимая мощность двигателя приведена для стандартного 4-полюсного двигателя

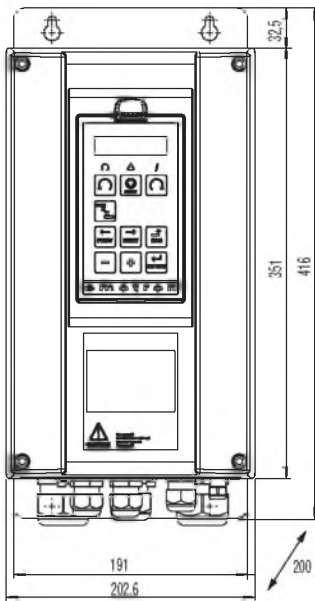
Общие характеристики

| Номер модели SX- | | Характеристики |
|-----------------------|--|--|
| Функции управления | Методы управления | V/f-регулирование для типа «V» V/f-регулирование, векторное управление с обратной связью и без нее для типа «F» |
| | Диапазон выходной частоты | 0,0...400 Гц |
| | Погрешность по частоте | Аналоговое задание частоты: 1 % + 1,5 мл. знач. разряда полн. рабоч. диапазона |
| | Разрешение задания частоты | Цифровое задание частоты: 0,1 Гц Аналоговое задание частоты: 0,03 Гц/60 Гц (11 разрядов + знак) |
| | Разрешение выходной частоты | 0,1 Гц |
| | Способ задания частоты | -10...+10 В (20 кОм), 0...20 мА (250 Ом), непосредственный ввод значения (по выбору) |
| | Пусковой момент | 150 % для высокой нагрузки, 120 % для штатной нагрузки |
| | Статическая погрешность момента | <3 % для векторного управления с обратной связью <3 % для векторного управления без обратной связи в диапазоне скоростей от 10 до 100 %, <10 % при 0 Гц |
| | Отклик по моменту | 1 мс в диапазоне скоростей от 0 до 90 % 5 мс в диапазоне скоростей от 90 до 100 % (с обратной связью и без) |
| | Погрешность регулирования скорости | 1 % для V/F-регулирования 0,1 % для векторного управления без обратной связи 0,01 % для векторного управления с обратной связью |
| | Отклик по скорости | 0,4 % без обратной связи от энкодера 0,2 % с обратной связью от энкодера |
| | Предельный момент | От аналогового входа |
| Время разгона/тормож. | 0,0...3600,0 с | |
| Тормозной момент | 5 % ... 10 % (100 % с внешним тормозным резистором) | |
| Функции | Основные функции управления | ПИД, функция сна, управление тормозом, управление моментом (модель прямого управления моментом), управление насосом/вентилятором, логические функции, виртуальные соединения, контроль перенапряжения, коррекция недонапряжения, автосброс, поддержка двух двигателей, переключатель пределов, внешнее отключение выхода, предустановленные скорости, потенц. дистанц. повыш./пониж. частоты, обратная связь насоса, таймер, предв. подмагн. двигателя, толчковый ход, температура внешнего двигателя, локальн./удал. управл., выбор аналог. вх., подтвержд. торм. |
| Функции защиты | Защита двигателя | Защита от перегрева двигателя по выходному току или по сигналу терморезистора (дополнительная плата) |
| | Защита от кратковременной перегрузки по току | Привод останавливается, если выходной ток превышает 200 % пикового |
| | Защита от перегрузки | Остановка по истечении 1 мин при 150 % номинального выходного тока (режим повышенной нагрузки) Остановка по истечении 1 мин при 120 % номинального выходного тока (режим обычной нагрузки) (1 мин с интервалом не менее 10 мин) |
| | Защита от повышенного напряжения | Превышение напряжения сети: 760 В= дольше 10 с для класса 400 В; Кратковременное превышение напряжения: 850 В= для класса 400 В |
| | Защита от пониженного напряжения | 400 В= для класса 400 В (регулируется параметром входного напряжения питания) |
| | Возобновление работы после кратковременного прерывания питания | Функция коррекции низкого напряжения |
| | Защита от перегрева радиатора | Защита термистором |
| | Защита от перегрева тормозного резистора | Защита оборудования от короткого замыкания |
| Окружающие условия | Предотвращение опрокидывания ротора | Функция ограничения тока |
| | Индикатор заряда | Светодиод питания светится, пока сохраняется заряд конденсаторов |
| | Температура окружающей среды | 0...40°C, до 45°C со снижением нагрузки |
| | Влажность окружающей среды | Относительная влажность не более 90 % (без конденсации) |
| | Температура хранения | -20°C...60°C (кратковременная температура при транспортировке) |
| | Высота | До 1000 м (макс. 2000 м, выше 1000 м требуется уменьшение выходного тока на 1 % каждые 100 м) |
| | Вибро-/ударопрочность | По IEC 600068-2-6, синусоидальные вибрации: 10<f<57 Гц, 0,075 мм, 57<f<150 Гц, 1g |
| | Загрязнение согласно IEC 60721-3-3 | Проводящая пыль недопустима. Охлаждающий воздух должен быть чист и свободен от агрессивных материалов. Химические газы: класс 3С2. Твердые частицы: класс 3S2 |
| Степень защиты | Корпус IP54 согласно EN 60529 | |

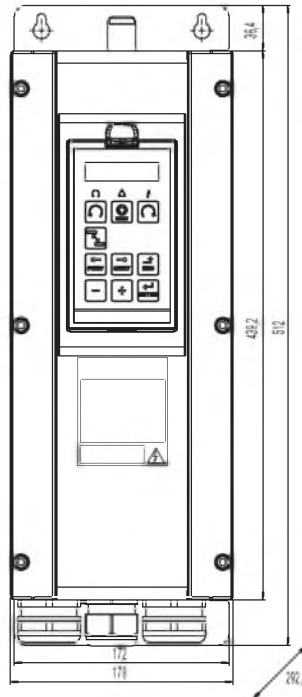
Размеры

Стандартные размеры, IP54

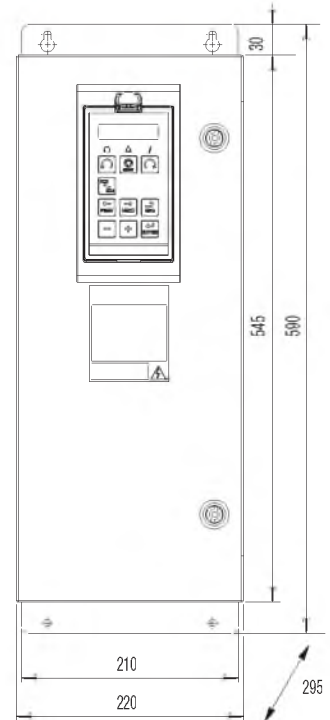
SX-D40P7...D47P5



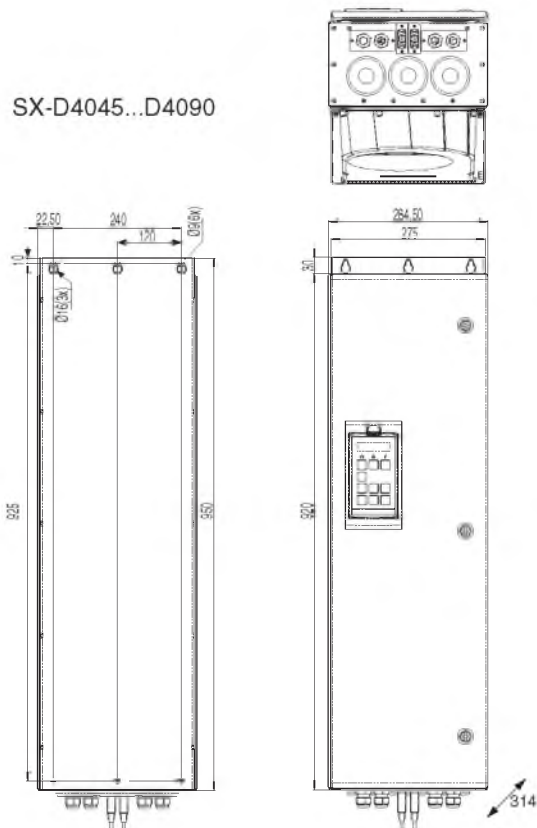
SX-D4011...D4022



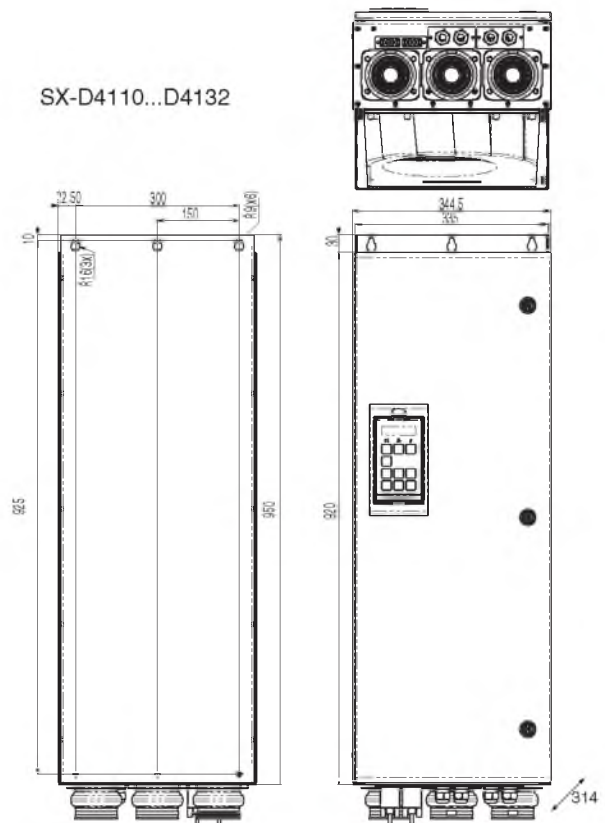
SX-D4030...D4037



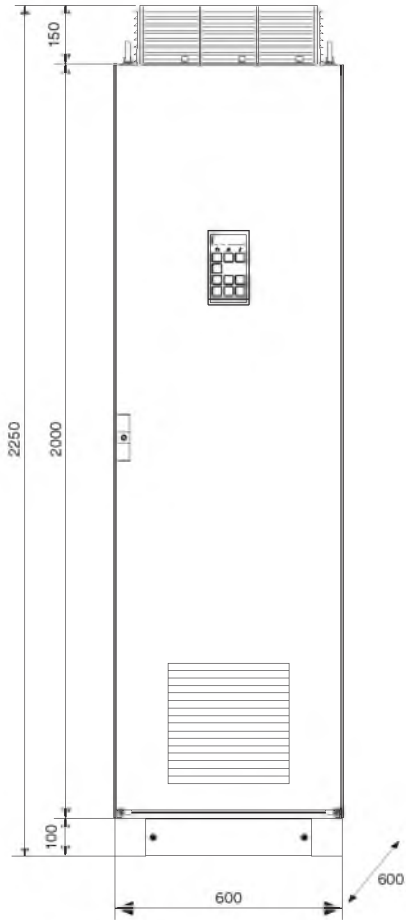
SX-D4045...D4090



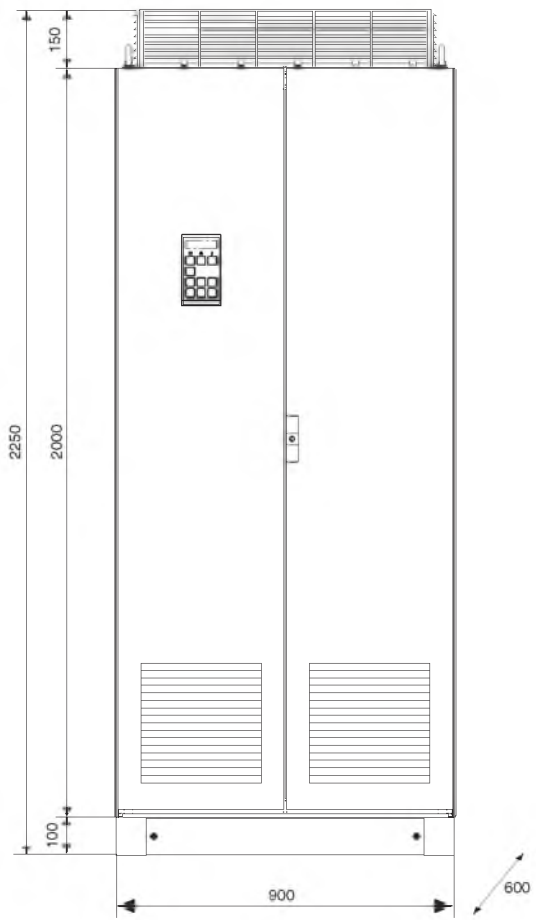
SX-D4110...D4132



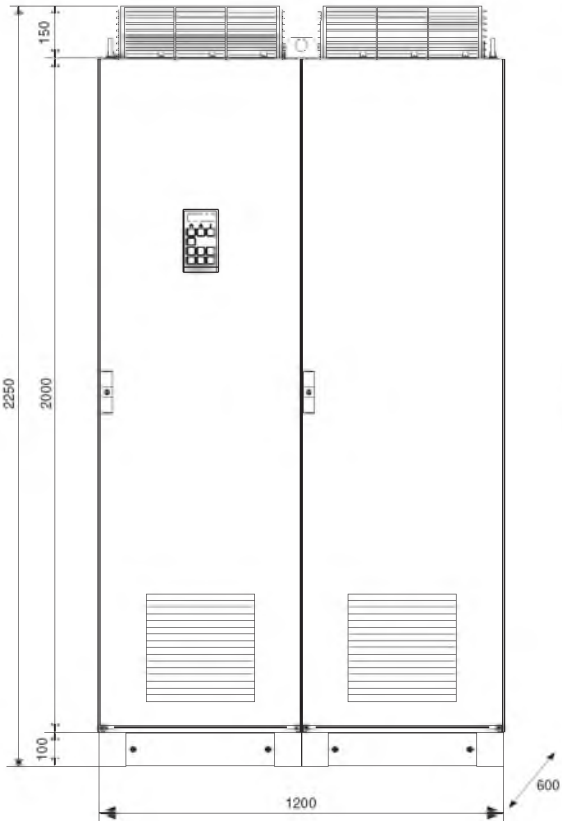
SX-D4160...D4250-E1F/V



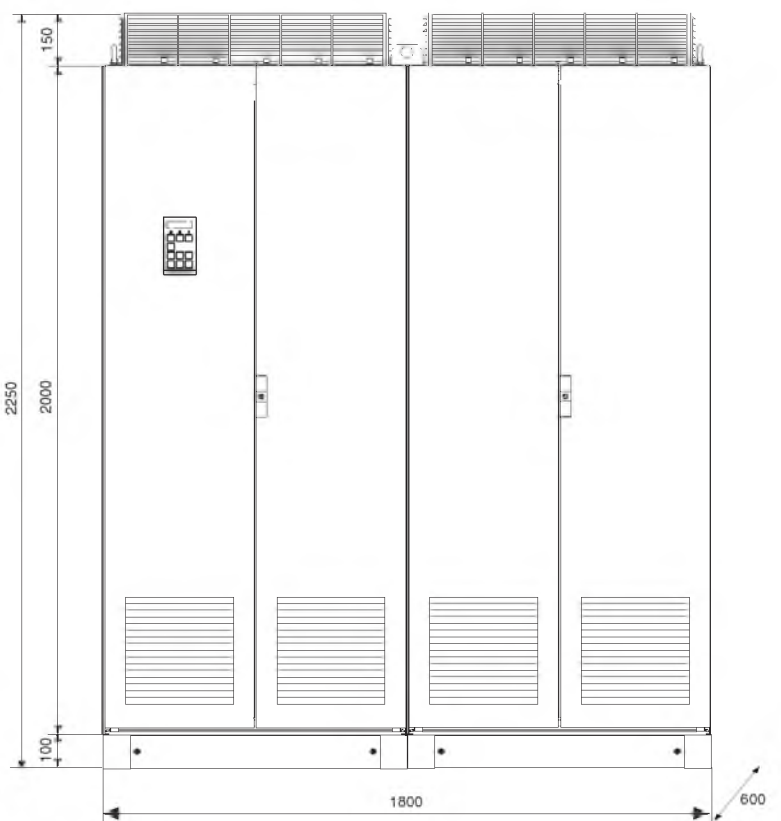
SX-D4315...D4400-E1F/V



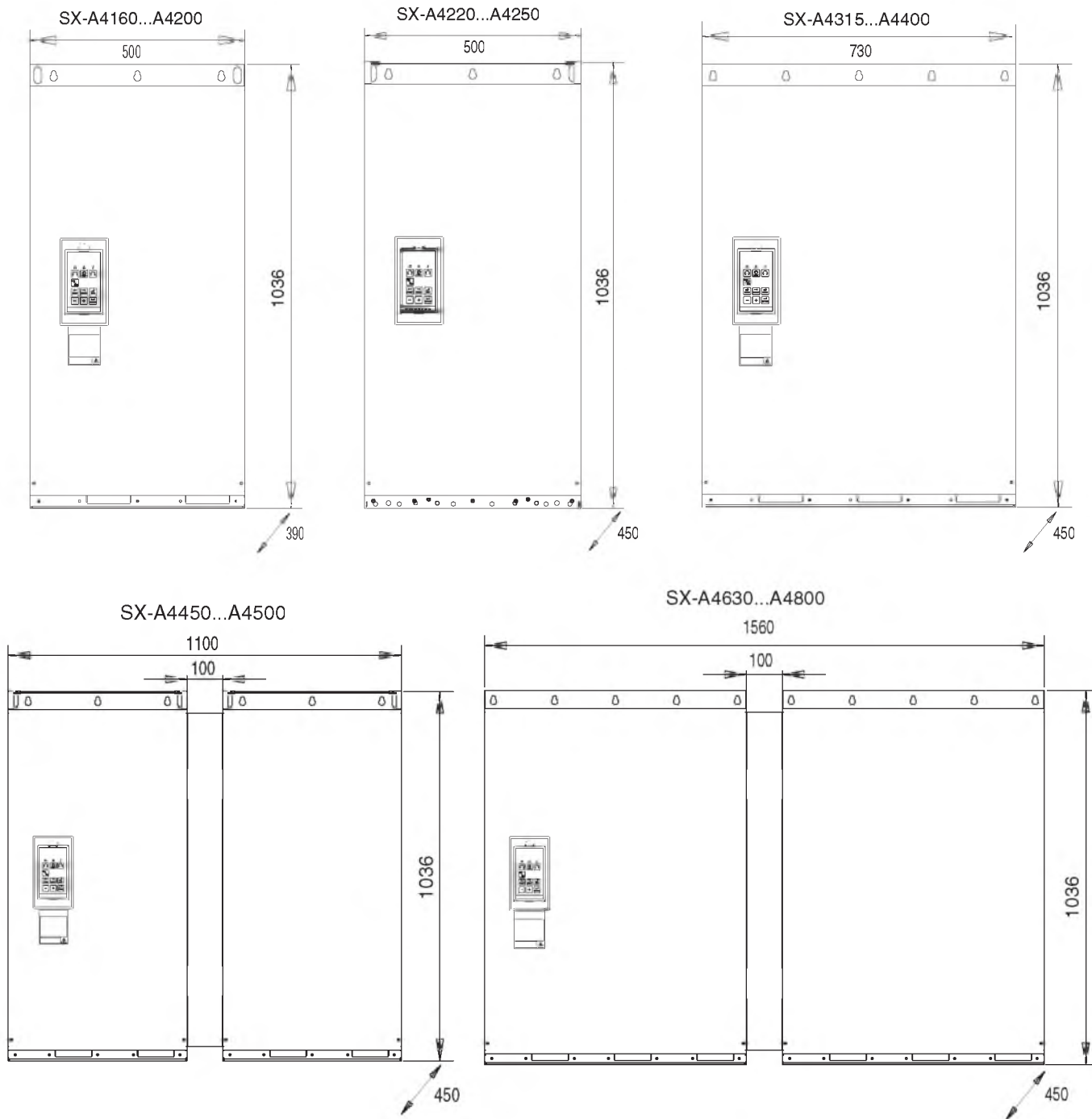
SX-D4450...D4500-E1F/V



SX-D4630...D4800-E1F/V



Стандартные размеры, IP20



Масса и воздушный поток

| Модель SX- | Масса (кг) | | Воздушный поток (м ³ /час) |
|---------------|-------------|-------------|---------------------------------------|
| | SX-D (IP54) | SX-A (IP20) | |
| От 0P7 до 7P5 | 12,5 | – | 75 |
| От 011 до 015 | 24 | – | 120 |
| От 018 до 022 | 24 | – | 170 |
| От 030 до 037 | 32 | – | 175 |
| От 045 до 055 | 56 | – | 510 |
| От 075 до 090 | 60 | – | 510 |
| От 110 до 132 | 74 | – | 800 |
| От 160 до 200 | 350 | 140 | 1020 |
| От 220 до 250 | 380 | 170 | 1600 |
| От 315 до 400 | 506 | 248 | 2400 |
| От 450 до 500 | 697 | 340 | 3200 |
| От 630 до 800 | 987 | 496 | 4800 |

Панель управления с ЖК-дисплеем



Выходные дроссели

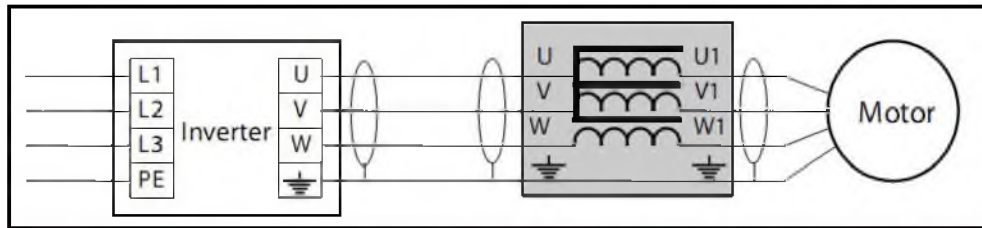
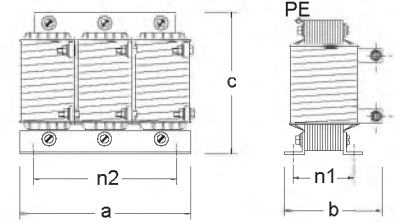
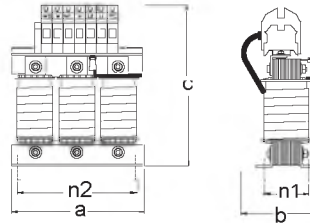
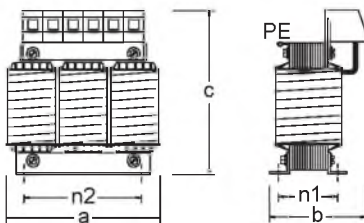


Рисунок 1

Рисунок 2

Рисунок 3



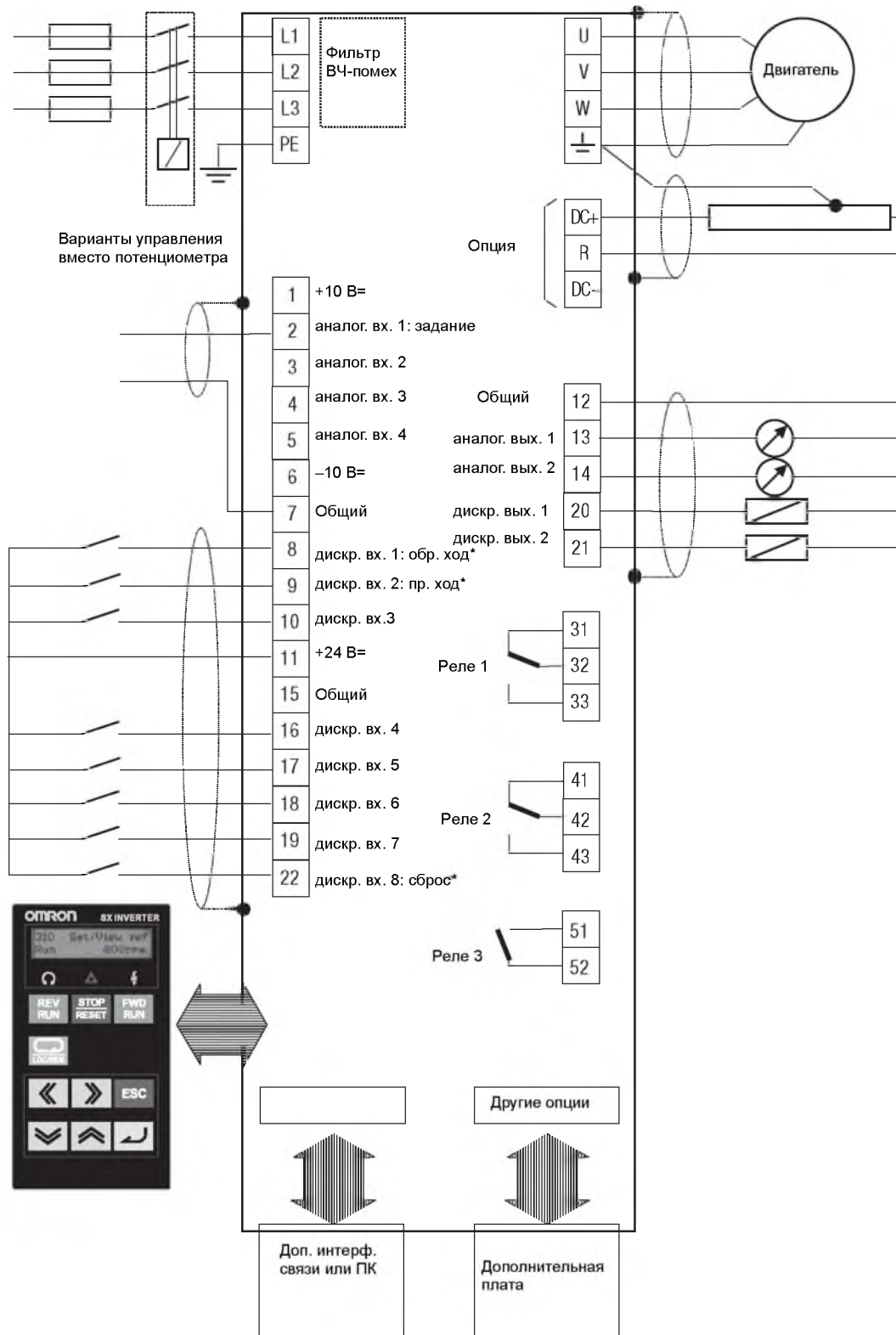
| Модель | Рис. | a | b | c | n2 | n1 | Винт | Масса | Подключение |
|-----------|------|-----|-----|-----|-----|----|------|--------|---------------------|
| 473160 00 | 1 | 78 | 60 | 95 | 50 | 31 | M4 | 0,6 кг | 2,5 мм ² |
| 473161 00 | | | | | | | | | |
| 473162 00 | | | | | | | | | |
| 473163 00 | | | | | | | | | |
| 473164 00 | | | | | | | | | |
| 473165 00 | | | | | | | | | |
| 473166 00 | 2 | 96 | 74 | 105 | 71 | 48 | M4 | 1,2 кг | 4 мм ² |
| 473167 00 | | | | | | | | | |
| 473168 00 | | | | | | | | | |
| 473169 00 | 3 | 155 | 105 | 205 | 130 | 57 | M5 | 4,0 кг | 35 мм ² |
| 473170 00 | | | | | | | | | |
| 473171 00 | | | | | | | | | |
| 473172 00 | | | | | | | | | |

Характеристики

| Модель | Номинальный ток | Индуктивность | Номинальное напряжение | Макс. несущая | Макс. выходная | Максимальная температура | Степень защиты |
|-----------|-----------------|---------------|------------------------|---------------|----------------|--------------------------|----------------|
| 473160 00 | 2,8 А | 1,5 мГн | 800 В | 10 кГц | 200 Гц | 40°С | IP00 |
| 473161 00 | 4,4 А | 1,0 мГн | | | | | |
| 473162 00 | 6,6 А | 0,65 мГн | | | | | |
| 473163 00 | 11,0 А | 0,4 мГн | | | | | |
| 473164 00 | 14,3 А | 0,3 мГн | | | | | |
| 473165 00 | 18,2 А | 0,25 мГн | | | | | |
| 473166 00 | 26,4 А | 0,17 мГн | | 6 кГц | | | |
| 473167 00 | 32 А | 0,15 мГн | | | | | |
| 473168 00 | 65 А | 0,1 мГн | | | | | |
| 473169 00 | 90 А | 0,1 мГн | | | | | |
| 473170 00 | 146 А | 0,05 мГн | | | | | |
| 473171 00 | 175 А | 0,05 мГн | | | | | |
| 473172 00 | 275 А | 0,032 мГн | | | 1,5 кГц | | |

Монтаж

Стандартная схема подключения



NG_06-F27

* Настройки по умолчанию

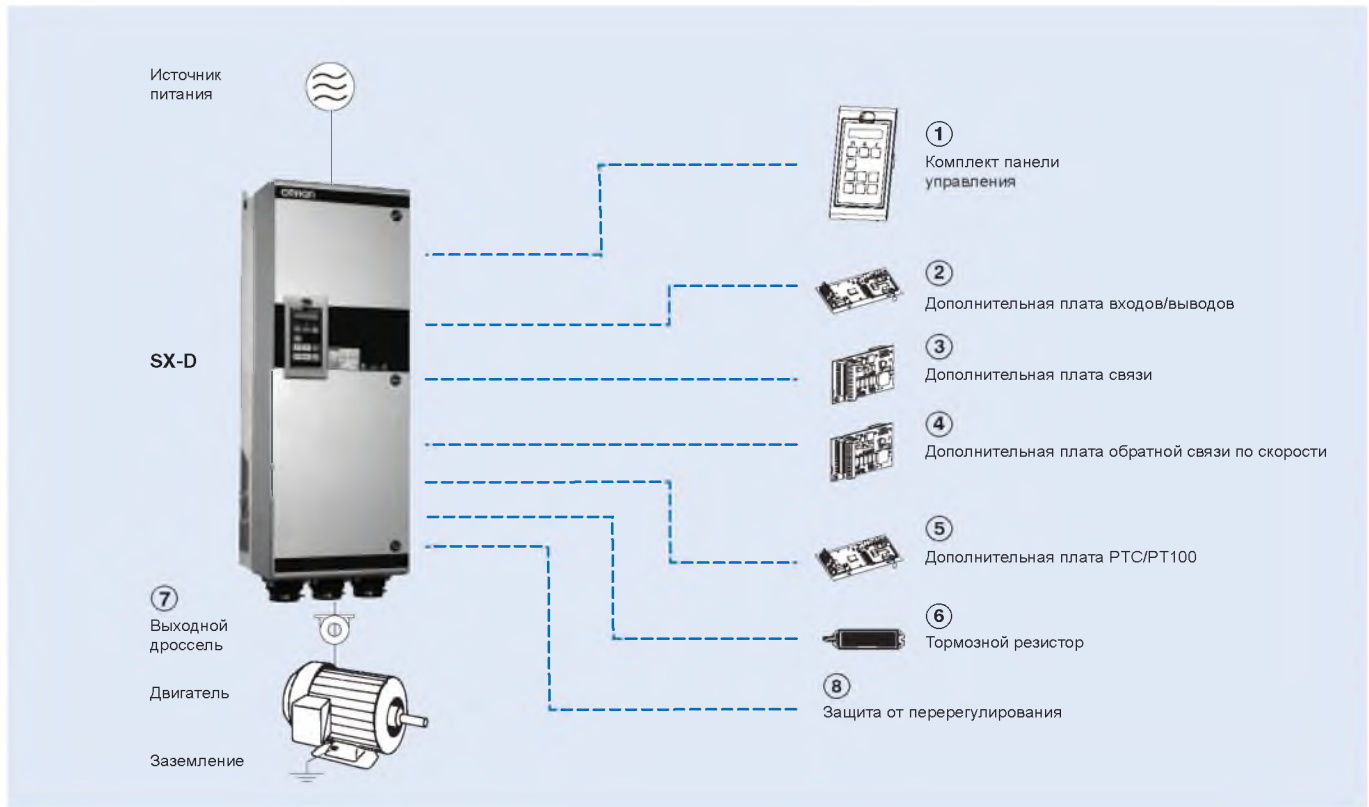
Силовая цепь

| Клемма | Наименование | Назначение (уровень сигнала) |
|-------------|---|--|
| L1, L2, L3 | Ввод напряжения электропитания | Служат для подачи электропитания на преобразователь частоты. |
| U, V, W | Выход инвертора | Служат для подключения двигателя. |
| DC-, DC+, R | Подключение к шине пост. тока, тормозной резистор | Тормозной резистор подключается к клеммам DC+ и R (Клеммы установлены только при наличии встроенного тормозного ключа) |
| PE | Защитное заземление | Защитное заземление |
| | Заземление | Заземление двигателя |

Цепь управления

| Тип | Номер | Название сигнала | Назначение | Уровень сигнала | |
|-------------------|-------|------------------|----------------------------|---|---|
| Дискретные входы | 8 | дискр. вх. 1 | обратный ход | «1»: > 9 В= «0»: < 4 В= Макс. 30 В= Импеданс 4,7 кОм при < 3,3 В= 3,6 кОм при > 3,3 В= | |
| | 9 | дискр. вх. 2 | прямой ход | | |
| | 10 | дискр. вх. 3 | Выкл. | | |
| | 16 | дискр. вх. 4 | Выкл. | | |
| | 17 | дискр. вх. 5 | Выкл. | | |
| | 18 | дискр. вх. 6 | Выкл. | | |
| | 19 | дискр. вх. 7 | Выкл. | | |
| | 22 | дискр. вх. 8 | Сброс | | |
| | | 11 | +24 В | Напряжение питания +24 В= | Макс. 100 мА |
| | 15 | Общий | Сигнальное заземление | | |
| Аналоговые входы | 1 | +10 В | Напряжение питания, +10 В= | -10...10 В= 0...20 мА Макс. 30 В/30 мА Импеданс 20 кОм — напряжение 250 Ом — ток | |
| | 2 | аналог. вх. 1 | Сигнал задания | | |
| | 3 | аналог. вх. 2 | Выкл. | | |
| | 4 | аналог. вх. 3 | Выкл. | | |
| | 5 | аналог. вх. 4 | Выкл. | | |
| | 6 | -10 В | Напряжение питания, -10 В | | |
| | 7 | Общий | Сигнальное заземление | | |
| Дискретные выходы | 20 | дискр. вых. 1 | Готово | «1» > 20 В= при 50 мА > 23 В= разомкн. «0» | |
| | 21 | дискр. вых. 2 | Тормоз | | |
| | | 12 | Общий | Сигнальное заземление | <1 В= при 50 мА макс. 100 мА в сумме при +24 В= |
| | | 31 | Норм. замкн. 1 | Выход реле 1 Аварийное отключение. Срабатывает в состоянии аварийного отключения. | |
| | | 32 | Общ. 1 | | |
| | | 33 | Норм. разомкн. 1 | | |
| | | 41 | Норм. замкн. 2 | Выход реле 2 Ход. Срабатывает при запуске ПЧ. | |
| | | 42 | Общ. 2 | | |
| | | 43 | Норм. разомкн. 2 | | |
| | 51 | Общ. 3 | Выход реле 3 Выкл. | | |
| | 52 | Норм. разомкн. 3 | | | |
| Аналоговые выходы | | 12 | Общий | 0...10 В/0...20 мА Макс. -15 В при 5 мА Импеданс: 10 Ом (напряжение) | |
| | | 13 | аналог. вых.1 | | мин. скорость...макс. скорость |
| | | 14 | аналог. вых.2 | | 0...макс. момент |

Информация для заказа



SX

| Напряже- ние | Характеристики | | | | Модель IP54 | | Модель IP20 | | | |
|-----------------|---------------------|---------|------------------|--------------|----------------------------|--------------|----------------------------|-----|-------------|-------------|
| | Повышенная нагрузка | | Обычная нагрузка | | Прямое управление моментом | V/F | Прямое управление моментом | V/F | | |
| 400 В | 0,55 кВт | 2,0 А | 0,75 кВт | 2,5 А | SX-D40P7-EF | SX-D40P7-EV | - | - | | |
| | 1,1 кВт | 3,2 А | 1,5 кВт | 4,0 А | SX-D41P5-EF | SX-D41P5-EV | | | | |
| | 1,5 кВт | 4,8 А | 2,2 кВт | 6,0 А | SX-D42P2-EF | SX-D42P2-EV | | | | |
| | 2,2 кВт | 6,0 А | 3 кВт | 7,5 А | SX-D43P0-EF | SX-D43P0-EV | | | | |
| | 3 кВт | 7,6 А | 4 кВт | 9,5 А | SX-D44P0-EF | SX-D44P0-EV | | | | |
| | 4 кВт | 10,4 А | 5,5 кВт | 13 А | SX-D45P5-EF | SX-D45P5-EV | | | | |
| | 5,5 кВт | 14,4 А | 7,5 кВт | 18 А | SX-D47P5-EF | SX-D47P5-EV | | | | |
| | 7,5 кВт | 21 А | 11 кВт | 26 А | SX-D4011-EF | SX-D4011-EV | | | | |
| | 11 кВт | 25 А | 15 кВт | 31 А | SX-D4015-EF | SX-D4015-EV | | | | |
| | 15 кВт | 29,6 А | 18,5 кВт | 37 А | SX-D4018-EF | SX-D4018-EV | | | | |
| | 18,5 кВт | 37 А | 22 кВт | 46 А | SX-D4022-EF | SX-D4022-EV | | | | |
| | 22 кВт | 49 А | 30 кВт | 61 А | SX-D4030-EF | SX-D4030-EV | | | | |
| | 30 кВт | 59 А | 37 кВт | 74 А | SX-D4037-EF | SX-D4037-EV | | | | |
| | 37 кВт | 72 А | 45 кВт | 90 А | SX-D4045-EF | SX-D4045-EV | | | | |
| | 45 кВт | 87 А | 55 кВт | 109 А | SX-D4055-EF | SX-D4055-EV | | | | |
| | 55 кВт | 117 А | 75 кВт | 146 А | SX-D4075-EF | SX-D4075-EV | | | | |
| | 75 кВт | 140 А | 90 кВт | 175 А | SX-D4090-EF | SX-D4090-EV | | | | |
| | 90 кВт | 168 А | 110 кВт | 210 А | SX-D4110-EF | SX-D4110-EV | | | | |
| | 110 кВт | 200 А | 132 кВт | 250 А | SX-D4132-EF | SX-D4132-EV | | | | |
| | 132 кВт | 240 А | 160 кВт | 300 А | SX-D4160-E1F | SX-D4160-E1V | | | SX-A4160-EF | SX-A4160-EV |
| | 160 кВт | 300 А | 200 кВт | 375 А | SX-D4200-E1F | SX-D4200-E1V | | | SX-A4200-EF | SX-A4200-EV |
| | 200 кВт | 344 А | 220 кВт | 430 А | SX-D4220-E1F | SX-D4220-E1V | | | SX-A4220-EF | SX-A4220-EV |
| | 220 кВт | 400 А | 250 кВт | 500 А | SX-D4250-E1F | SX-D4250-E1V | | | SX-A4250-EF | SX-A4250-EV |
| | 250 кВт | 480 А | 315 кВт | 600 А | SX-D4315-E1F | SX-D4315-E1V | | | SX-A4315-EF | SX-A4315-EV |
| 315 кВт | 520 А | 355 кВт | 650 А | SX-D4355-E1F | SX-D4355-E1V | SX-A4355-EF | SX-A4355-EV | | | |
| 355 кВт | 600 А | 400 кВт | 750 А | SX-D4400-E1F | SX-D4400-E1V | SX-A4400-EF | SX-A4400-EV | | | |
| 400 кВт | 688 А | 450 кВт | 860 А | SX-D4450-E1F | SX-D4450-E1V | SX-A4450-EF | SX-A4450-EV | | | |
| 450 кВт | 800 А | 500 кВт | 1000 А | SX-D4500-E1F | SX-D4500-E1V | SX-A4500-EF | SX-A4500-EV | | | |
| 500 кВт | 960 А | 630 кВт | 1200 А | SX-D4630-E1F | SX-D4630-E1V | SX-A4630-EF | SX-A4630-EV | | | |
| 630 кВт | 1200 А | 800 кВт | 1500 А | SX-D4800-E1F | SX-D4800-E1V | SX-A4800-EF | SX-A4800-EV | | | |

① Комплект панели управления

| Тип | Модель | Описание | Назначение |
|----------------------------|--------------|--|---|
| Комплект панели управления | SX-OP02-00-E | Комплект панели управления | Полный комплект панели управления с дисплеем |
| | SX-OP02-01-E | Комплект панели управления без дисплея | Полный комплект панели управления без дисплея |
| Панель управления | SX-OP02-71-E | Внешняя панель управления | Внешняя панель управления (SX-D40P7...SX-D47P5) |
| | SX-OP02-81-E | Внешняя панель управления без дисплея | Внешняя панель управления без дисплея (SX-D4011...SX-D4022) |
| | SX-OPHH-00-E | Ручная панель управления | Полный комплект ручной панели управления |
| | SX-OP01-00-E | Цифровая панель управления | Цифровая панель управления преобразователя частоты |
| | SX-OP01-11-E | Панель управления без дисплея | Панель управления без дисплея |

② Дополнительная плата входов/выходов

| Модель | Описание | Назначение |
|------------|-----------------------------|---|
| 01-3876-01 | Дополнительные входы/выходы | 3 дополнительных релейных выхода и 3 дополнительных дискретных входа |
| 01-3876-07 | Крановый интерфейс | Дополнительная специализированная плата для кранов, включая дополнительные входы-выходы и функции |

③ Дополнительные платы связи

| Тип | Модель | Описание | Назначение |
|----------------------------|----------------------|---|---|
| Дополнительная плата связи | 01-3876-04 | RS232/485 | Последовательный интерфейс RS232 или RS485 (протокол MODBUS RTU) с гальванической развязкой |
| | 01-3876-05 | Дополнительная плата интерфейса PROFIBUS-DP | Служит для управления ПЧ и обмена данными с внешним контроллером по сети PROFIBUS-DP. |
| | 01-3876-06 | Дополнительная плата интерфейса DeviceNet | Служит для управления ПЧ и обмена данными с внешним контроллером по сети DeviceNet. |
| | 01-3876-09 | Modbus/TCP, Ethernet | Служит для управления ПЧ и обмена данными с внешним контроллером по протоколу Modbus/TCP. |
| | 01-3876-10 | EtherCAT | Служит для управления ПЧ и обмена данными с внешним контроллером по сети EtherCAT. |
| | На стадии разработки | PROFINET | Служит для управления ПЧ и обмена данными с внешним контроллером по сети PROFINET. |
| | На стадии разработки | CAN | Служит для управления ПЧ и обмена данными с внешним контроллером по сети CAN. |

④ Дополнительная плата обратной связи от энкодера

| Модель | Описание | Назначение |
|------------|------------------------|---|
| 01-3876-03 | Дополнительный энкодер | Служит для получения данных о фактической скорости двигателя от энкодера. До 100 кГц с инкрементными энкодерами с TTL- и ВПЛ-выходами, с напряжением питания 5/24 В |

⑤ Дополнительная плата РТС/РТ100

| Модель | Описание | Назначение |
|------------|-----------------|---|
| 01-3876-08 | Тепловая защита | Позволяет подключить термистор двигателя к ПЧ |

⑥ Тормозной ключ и тормозной резистор

Преобразователи частоты всех размеров могут быть снабжены дополнительным встроенным тормозным ключом на заводе, последующая установка невозможна. Выбор резистора определяется продолжительностью торможения и процентом включения резистора. В следующих таблицах указан уровень включения встроенного тормозного ключа и минимальное сопротивление резистора в зависимости от входного напряжения.

| Тип | R для различных входных напряжений (Ом) | | | Модель | R для различных входных напряжений (Ом) | | |
|---------|---|--------------|--------------|---------|---|--------------|--------------|
| | 220...240 В~ | 380...415 В~ | 440...480 В~ | | 220...240 В~ | 380...415 В~ | 440...480 В~ |
| SX-40P7 | 43 | 43 | 50 | SX-4075 | 3,8 | 3,8 | 4,4 |
| SX-41P5 | 43 | 43 | 50 | SX-4090 | 3,8 | 3,8 | 4,4 |
| SX-42P2 | 43 | 43 | 50 | SX-4110 | 2,7 | 2,7 | 3,1 |
| SX-43P0 | 43 | 43 | 50 | SX-4132 | 2,7 | 2,7 | 3,1 |
| SX-44P0 | 43 | 43 | 50 | SX-4160 | 2 × 3,8 | 2 × 3,8 | 2 × 4,4 |
| SX-45P5 | 43 | 43 | 50 | SX-4200 | 2 × 3,8 | 2 × 3,8 | 2 × 4,4 |
| SX-47P5 | 43 | 43 | 50 | SX-4220 | 2 × 2,7 | 2 × 2,7 | 2 × 3,1 |
| SX-4011 | 26 | 26 | 30 | SX-4250 | 2 × 2,7 | 2 × 2,7 | 2 × 3,1 |
| SX-4015 | 26 | 26 | 30 | SX-4315 | 3 × 2,7 | 3 × 2,7 | 3 × 3,1 |
| SX-4018 | 17 | 17 | 20 | SX-4355 | 3 × 2,7 | 3 × 2,7 | 3 × 3,1 |
| SX-4022 | 17 | 17 | 20 | SX-4400 | 3 × 2,7 | 3 × 2,7 | 3 × 3,1 |
| SX-4030 | 9,7 | 9,7 | Нет | SX-4450 | 4 × 2,7 | 4 × 2,7 | 4 × 3,1 |
| SX-4037 | 9,7 | 9,7 | Нет | SX-4500 | 4 × 2,7 | 4 × 2,7 | 4 × 3,1 |
| SX-4045 | 3,8 | 3,8 | 4,4 | SX-4630 | 6 × 2,7 | 6 × 2,7 | 6 × 3,1 |
| SX-4055 | 3,8 | 3,8 | 4,4 | | - | | |

| Напряжение питания, В~ | Уровень включения встроенного тормозного ключа, В= |
|------------------------|--|
| 220...240 | 380 |
| 380...415 | 660 |
| 440...480 | 780 |

⑦ Выходные дроссели

Выходные дроссели для моделей выше SX-D4132-E должны заказываться на заводе, так как устанавливаются в шкафу.

| Напряжение | Модель ПЧ | Модель | Номинальный ток | Индуктивность | Номинальное напряжение | Макс. несущая | Максимальная выходная частота | Максимальная температура |
|------------|-----------|-----------|-----------------|---------------|------------------------|---------------|-------------------------------|--------------------------|
| 400 В | SX-40P7-E | 473160 00 | 2,8 А | 1,5 мГн | 800 В | 10 кГц | 200 | 40°C |
| | SX-41P5-E | 473161 00 | 4,4 А | 1,0 мГн | | | | |
| | SX-42P2-E | 473162 00 | 6,6 А | 0,65 мГн | | | | |
| | SX-43P0-E | 473163 00 | 11,0 А | 0,4 мГн | | | | |
| | SX-44P0-E | | | | | | | |
| | SX-45P5-E | 473164 00 | 14,3 А | 0,3 мГн | | | | |
| | SX-47P5-E | 473165 00 | 18, А | 0,25 мГн | | | | |
| | SX-4011-E | 473166 00 | 26,4 А | 0,175 мГн | | | | |
| | SX-4015-E | 473167 00 | 32 А | 0,15 мГн | | | | |
| | SX-4018-E | 473168 00 | 65 А | 0,1 мГн | | | | |
| | SX-4022-E | | | | | | | |
| | SX-4030-E | | | | | | | |
| | SX-4037-E | 473169 00 | 90А | 0,1 мГн | | | | |
| | SX-4045-E | | | | | | | |
| | SX-4055-E | 473170 00 | 146 А | 0,05 мГн | | | | |
| | SX-4075-E | 473171 00 | 175 А | 0,05 мГн | | | | |
| SX-4090-E | | | | | | | | |
| SX-4110-E | 473172 00 | 275 А | 0,032 мГн | | | | | |
| SX-4132-E | | | | | | | | |
| | | | | | | 1,5 кГц | 100 | |

⑧ Защита от перерегулирования

После установки можно заказать только два типа защиты от перерегулирования

| Модель | Преобразователь частоты | Назначение |
|--------|-------------------------|---|
| 52163 | От SX-40P7 до SX-4132 | Вместе с выходными дросселями защита от перерегулирования ограничивает напряжение и dV/dt обмотки двигателя. Преобразователи частоты следует заказывать вместе с дополнительными разъемами DC+/DC-. |
| 52220 | От SX-4160 до SX-4800 | Вместе с выходными дросселями защита от перерегулирования ограничивает напряжение и dV/dt обмотки двигателя. Дополнительные разъемы «DC+/DC-» не требуются. |

Программное обеспечение для ПК

| Тип | Модель | Описание | Назначение |
|-------------------------|----------|-------------------|---|
| Программное обеспечение | CX-Drive | ПО для ПК | Программа конфигурирования и мониторинга |
| | CX-One | ПО для ПК | Программа конфигурирования и мониторинга |
| | €Saver | Computer software | Программное средство расчета энергосбережения |

ВСЕ РАЗМЕРЫ УКАЗАНЫ В МИЛЛИМЕТРАХ.
Чтобы перевести миллиметры в дюймы, умножьте на 0,03937. Чтобы перевести граммы в унции, умножьте на 0,03527.

SX (690 В)

Высококачественное векторное управление

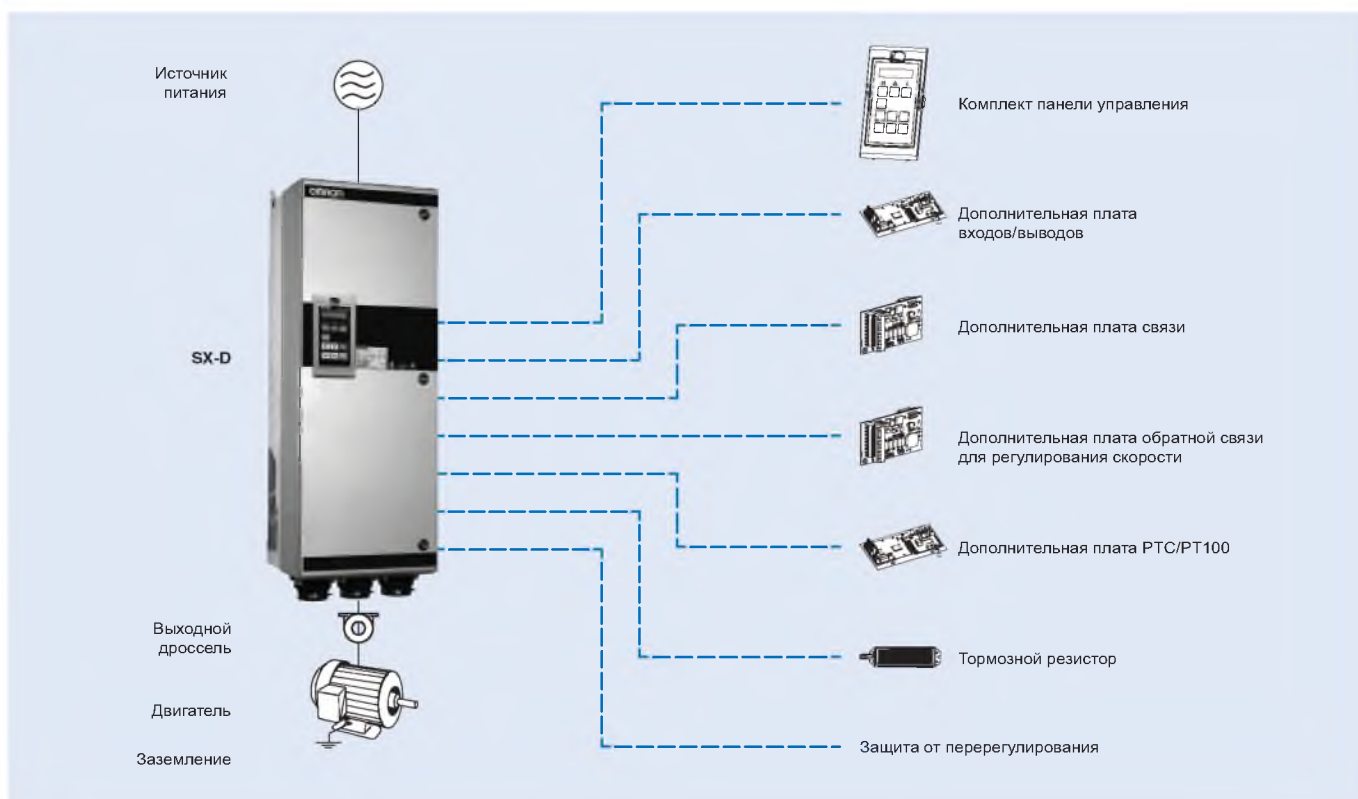
- IP54 во всем диапазоне
- Компактная конструкция и надежность
- Встроенный фильтр (класс С3)
- Встроенные предохранители (начиная с 200 кВт)
- Безопасность согласно стандартам EN13849-1 и EN62061
- Управление кривой нагрузки
- Технология HCB (Half controlling Bridge)
- Логическое программирование
- Прогностическое техническое обслуживание
- Гибкость опциональных плат (входы/выходы, полевые шины, РТС/РТ100, каскадное управление группой насосов, энкодер, крановый интерфейс)
- Дополнительные платы связи (EtherCAT, PROFINET, CAN, Modbus, DeviceNet, PROFIBUS, Modbus TCP)
- Источник питания 24 В= для платы управления
- Исполнение привода с жидкостным охлаждением
- Исполнение с 12-пульсным выпрямителем
- Универсальное подключение кабелей и удобное соединение
- CE, UL, RoHS, DNV, ГОСТ Р

Номинальные параметры

- Класс 690 В, трехфазный, от 90 до 1000 кВт

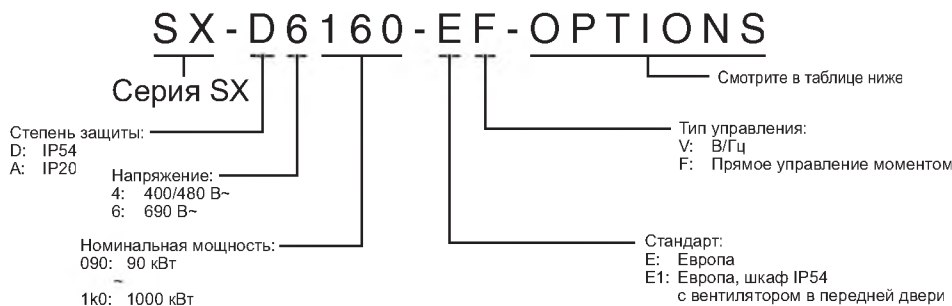


Конфигурация системы



Характеристики

Обозначение модели



Возможные варианты исполнения

| Исполнение | Символ («?» означает отсутствие символа) | Исполнение | Символ («?» означает отсутствие символа) |
|--------------------------------|--|--|--|
| Панель управления | «?» = стандартная панель управления (Std.PPU) «A» = панель управления без дисплея (Blank PPU) | Дополнительная плата позиция 3 | «?» = нет «L» = энкодер «J» = РТС/РТ100 «K» = дополнительные входы/выходы |
| Встроенный фильтр ЭМС | «?» = станд. внутр. ЭМС-фильтр (кат. С3) «B» = IT-Net (фильтр, не соединенный с землей) | Дополнительная плата Промышленная шина позиция 4 | «?» = нет «L» = DeviceNet «M» = PROFIBUS-DP «M1» = PROFINET «N» = RS232/485 «O» = Ethernet Modbus TCP «O1» = EtherCAT |
| Встроенный тормозной ключ | «?» = без тормозного ключа или подкл. к шине пост тока «C» = тормозной ключ и подкл. к шине пост тока «D» = только подкл. к шине пост тока | Жидкостное охлаждение | «?» = без жидкостного охлаждения «P» = жидкостное охлаждение |
| Резервный источник питания | «?» = нет «E» = резервный источник питания | Стандарт | «?» = IEC «Q» = UL |
| Безопасный останов | «?» = нет «F» = безопасный останов | Морское исполнение | «?» = нет «R» = морское исполнение |
| Платы с покрытием | «?» = без покрытия «G» = платы с покрытием | Дополнительные входы шкафа | «?» = нет «S» = есть выключатель сети «T» = есть контактор сети «U» = выключатель сети + контактор сети |
| Дополнительная плата позиция 1 | «?» = нет «H» = входы/выходы крана «I» = энкодер «J» = РТС/РТ100 «K» = дополнительные входы/выходы | Выходные фильтры | «?» = нет «V» = фильтр dV/dt «W» = фильтр dV/dt + защита от перерегулирования «X» = синус-фильтр «X1» = многополюсный синус-фильтр |
| Дополнительная плата позиция 2 | «?» = нет «I» = энкодер «J» = РТС/РТ100 «K» = дополнительные входы/выходы | | |

Класс 690 В

| Трехфазные: SX-D6□□-EF | | 90 | 110 | 132 | 160 | 200 | 250 | 315 | 355 | 450 | 500 | 600 | 630 | 710 | 800 | 900 | 1К0 | |
|------------------------------|---|---------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|--|
| Двигатель, кВт ^{*1} | Для режима повышенной нагрузки (HD) | 75 | 90 | 110 | 132 | 160 | 200 | 250 | 315 | 315 | 355 | 450 | 500 | 600 | 650 | 710 | 800 | |
| | Для режима обычной нагрузки (ND) | 90 | 110 | 132 | 160 | 200 | 250 | 315 | 355 | 450 | 500 | 600 | 630 | 710 | 800 | 900 | 1000 | |
| Выходные характеристики | Макс. выходной ток, А | 108 | 131 | 175 | 210 | 252 | 300 | 360 | 450 | 516 | 600 | 720 | 780 | 900 | 1032 | 1080 | 1200 | |
| | Номинальный выходной ток (А) в режиме HD | 72 | 87 | 117 | 140 | 168 | 200 | 240 | 300 | 344 | 400 | 480 | 520 | 600 | 688 | 720 | 800 | |
| | Номинальный выходной ток (А) в режиме ND ³ | 90 | 109 | 146 | 175 | 210 | 250 | 300 | 375 | 430 | 500 | 600 | 650 | 750 | 860 | 900 | 1000 | |
| | Выходное напряжение | От 0 до напряжения сети | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Максимальная выходная частота | 400 Гц | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Источник питания | Номинальное входное напряжение и частота | 3-фазное, 500...690 В, 50/60 Гц | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Допустимое отклонение напряжения | +10 %...-15 % | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Допустимое отклонение частоты | 45...65 Гц | | | | | | | | | | | | | | | | |

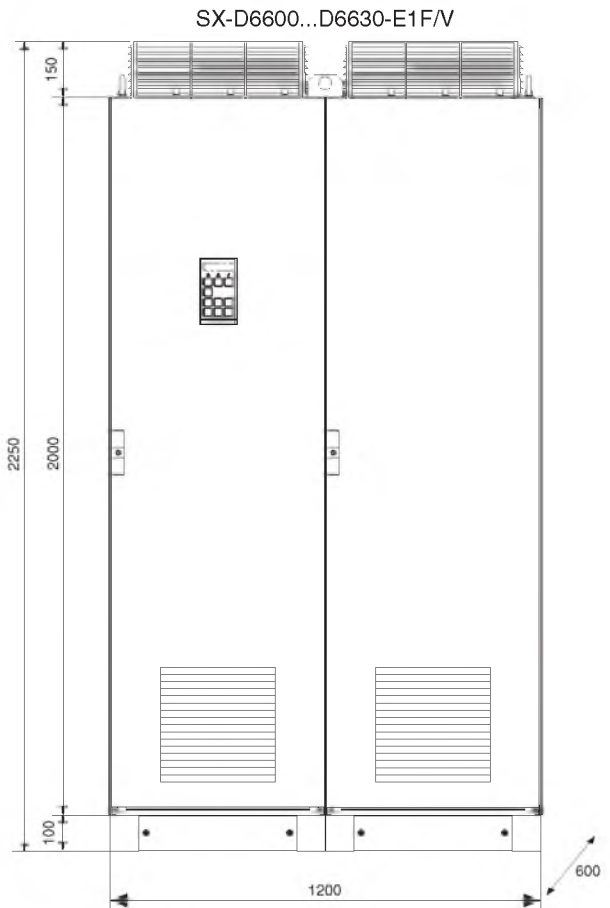
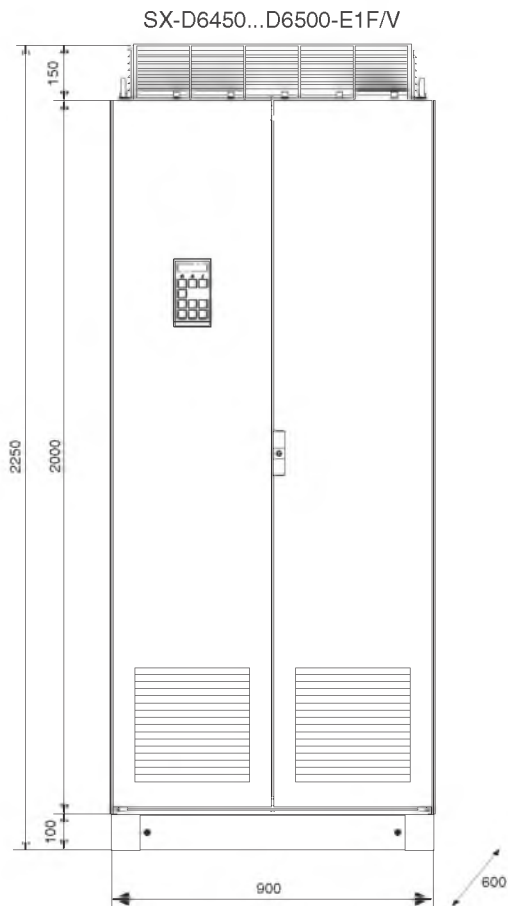
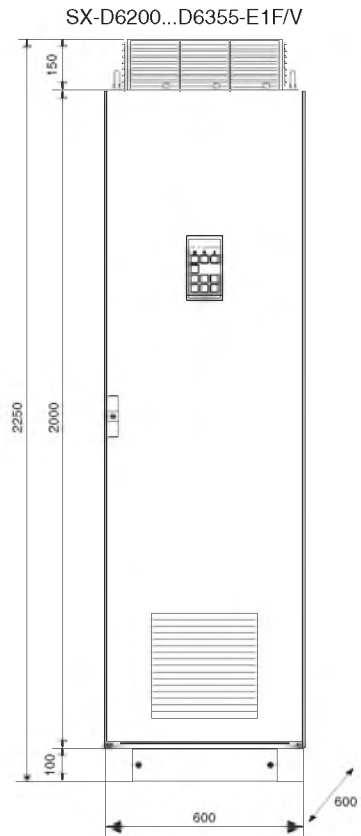
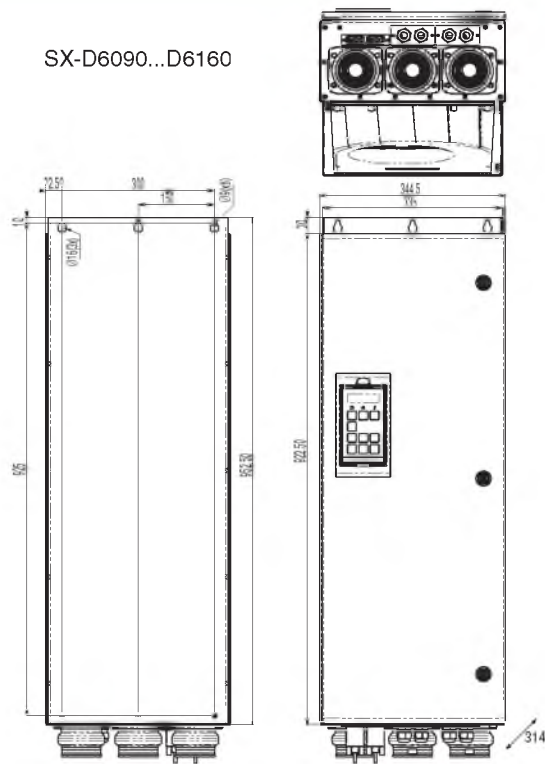
*1 Максимальная допустимая мощность двигателя приведена для стандартного 4-полюсного двигателя

Общие характеристики

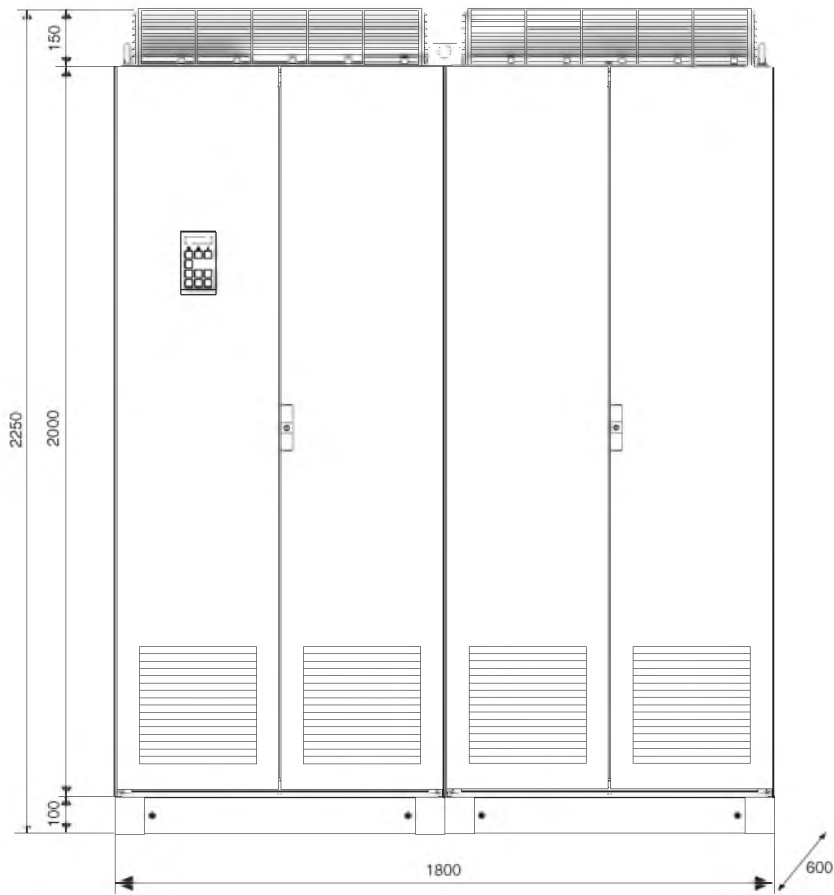
| Номер модели SX- | | Характеристики |
|------------------------------------|--|---|
| Функции управления | Методы управления | V/f-регулирование для типа «V» V/f-регулирование, векторное управление с обратной связью и без нее для типа «F» |
| | Диапазон выходной частоты | 0,0...400 Гц |
| | Погрешность по частоте | Аналоговое задание частоты: 1 % + 1,5 мл. знач. разряда полн. рабоч. диапазона |
| | Разрешение задания частоты | Цифровое задание частоты: 0,1 Гц Аналоговое задание частоты: 0,03 Гц/60 Гц (11 разрядов + знак) |
| | Разрешение выходной частоты | 0,1 Гц |
| | Способ задания частоты | -10...+10 В (20 кОм), 0...20 мА (250 Ом), непосредственный ввод значения (по выбору) |
| | Пусковой момент | 150 % для высокой нагрузки, 120 % для штатной нагрузки |
| | Статическая погрешность момента | <3 % для векторного управления с обратной связью <3 % для векторного управления без обратной связи в диапазоне скоростей от 10 до 100 %, <10 % при 0 Гц |
| | Отклик по моменту | 1 мс в диапазоне скоростей от 0 % до 90 % 5 мс в диапазоне скоростей от 90 % до 100 % (с обратной связью и без) |
| | Погрешность регулирования скорости | 1 % для V/F-регулирования 0,1 % для векторного управления без обратной связи 0,01 % для векторного управления с обратной связью |
| | Отклик по скорости | 0,4 % без обратной связи от энкодера 0,2 % с обратной связью от энкодера |
| | Предельный момент | От аналогового входа |
| | Время разгона/тормож. | 0,0...3600,0 с |
| | Тормозной момент | 5 % ... 10 % (100 % с внешним тормозным резистором) |
| | Функции | Основныe функции управления |
| Функции защиты | Защита двигателя | Защита от перегрева двигателя по выходному току или по сигналу терморезистора (дополнительная плата) |
| | Защита от кратковременной перегрузки по току | ПЧ прекращает работу, если выходной ток превышает 200 % пикового значения |
| | Защита от перегрузки | Остановка по истечении 1 мин при 150 % номинального выходного тока (режим повышенной нагрузки) Остановка по истечении 1 мин при 120 % номинального выходного тока (режим обычной нагрузки) (1 мин с интервалом не менее 10 мин) |
| | Защита от повышенного напряжения | Превышение напряжения сети: 1120 В= дольше 10 с для класса 690 В; Кратковременное превышение напряжения: 1220 В= для 690 В= |
| | Защита от пониженного напряжения | 500 В= для класса 690 В (регулируется параметром входного напряжения питания) |
| | Возобновление работы после кратковременного прерывания питания | Функция коррекции низкого напряжения |
| | Защита от перегрева радиатора | Защита при помощи терморезистора |
| | Защита от перегрева тормозного резистора | Защита оборудования от короткого замыкания |
| Окружающие условия | Предотвращение опрокидывания ротора | Функция ограничения тока |
| | Индикатор заряда | Светодиод питания светится, пока сохраняется заряд конденсаторов |
| | Температура окружающей среды | 0...+40°C, до 45°C со снижением нагрузки |
| | Влажность окружающей среды | Относительная влажность не более 90 % (без конденсации) |
| | Температура хранения | -20°C...60°C (кратковременная температура при транспортировке) |
| | Высота | До 1000 м (макс. 2000 м, выше 1000 м требуется уменьшение выходного тока на 1 % каждые 100 м) |
| | Вибро-/ударопрочность | По IEC 600068-2-6, синусоидальные вибрации: 10<f<57 Гц, 0,075 мм, 57<f<150 Гц, 1g |
| Загрязнение согласно IEC 60721-3-3 | Проводящая пыль недопустима. Охлаждающий воздух должен быть чист и свободен от агрессивных материалов. Газы: класс 3С2. Твердые частицы: класс 3S2. | |
| Степень защиты | Корпус IP54 согласно EN 60529, IP20 | |

Размеры

Стандартные размеры, IP54

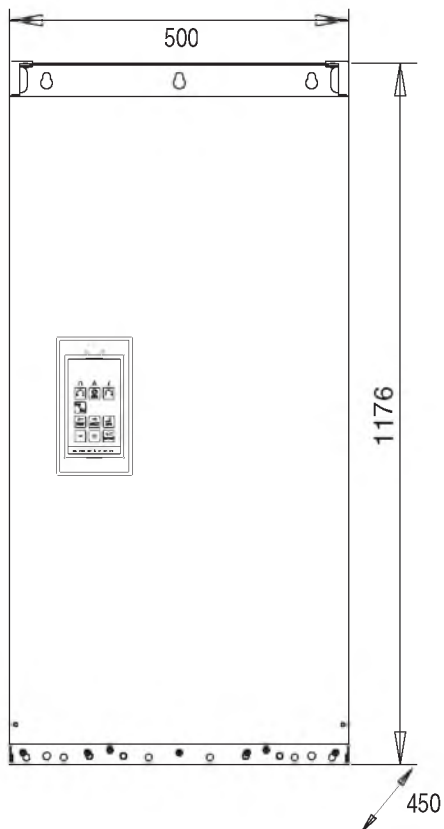


SX-D6710...D61K0-E1F/V

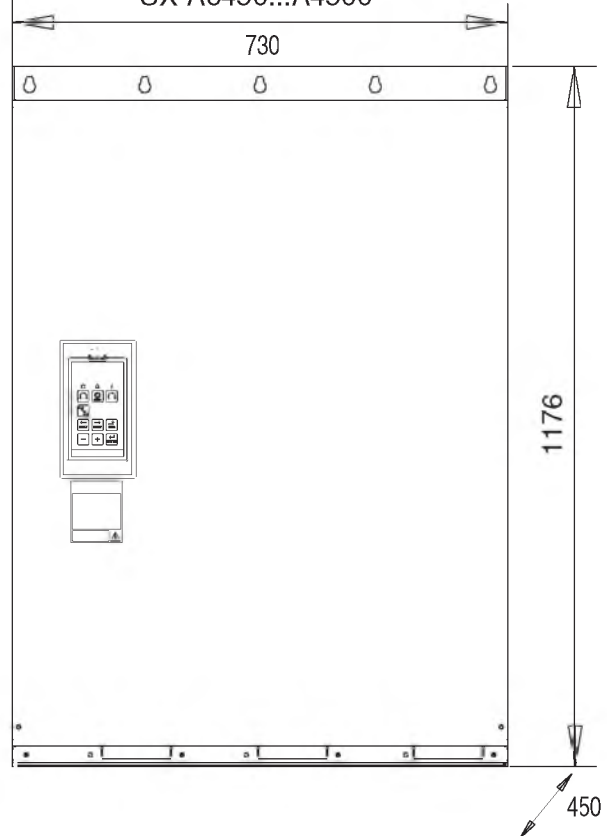


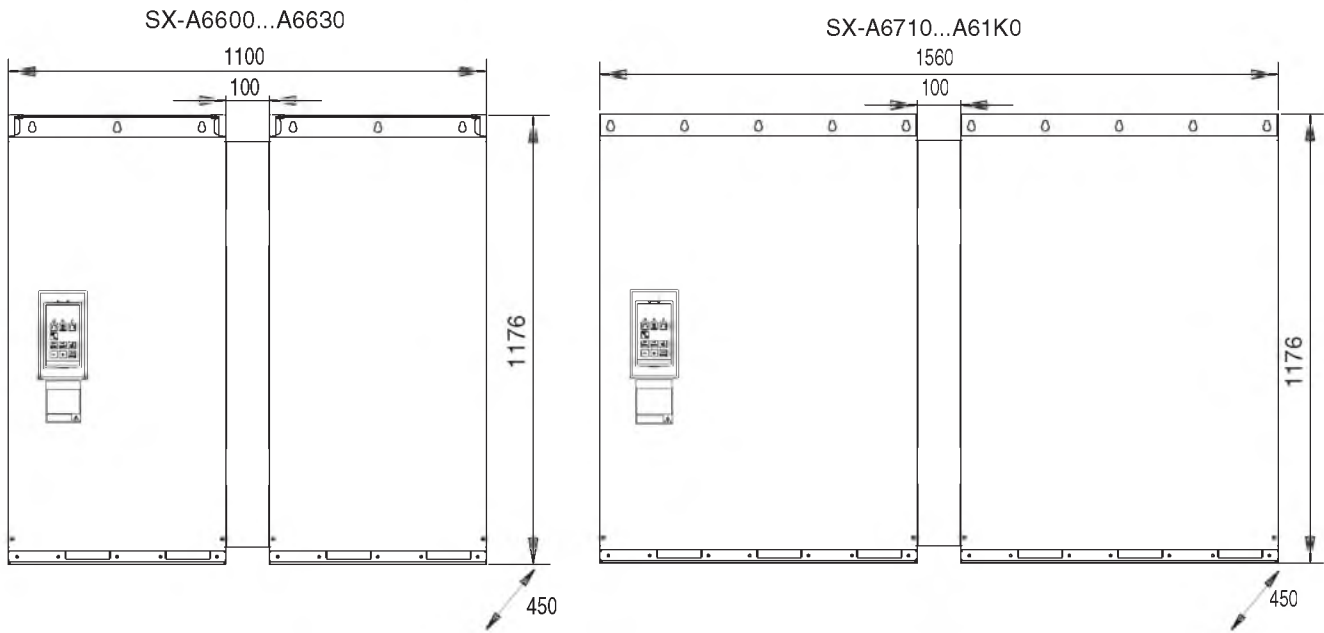
Стандартные размеры, IP20

SX-A6200...A6375



SX-A6450...A4500





Масса и воздушный поток

| Модель SX- | Масса (кг) | | Воздушный поток (м³/час) |
|------------|-------------|-------------|--------------------------|
| | SX-D (IP54) | SX-A (IP20) | |
| 090...160 | 77 | — | 800 |
| 200...355 | 399 | 176 | 1600 |
| 450...500 | 563 | 257 | 2400 |
| 600...630 | 773 | 352 | 3200 |
| 710...1K0 | 1100 | 514 | 4800 |

Панель управления с ЖК-дисплеем



Выходные дроссели

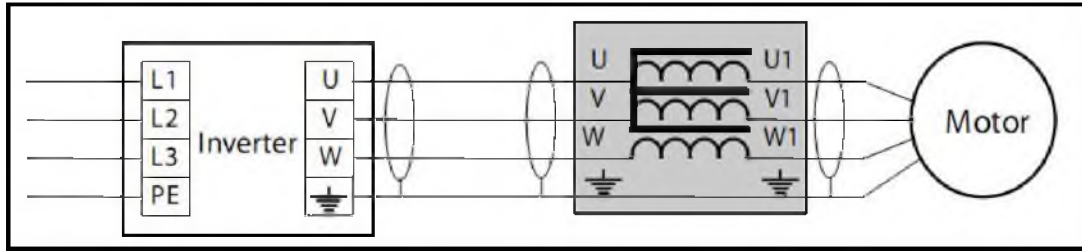
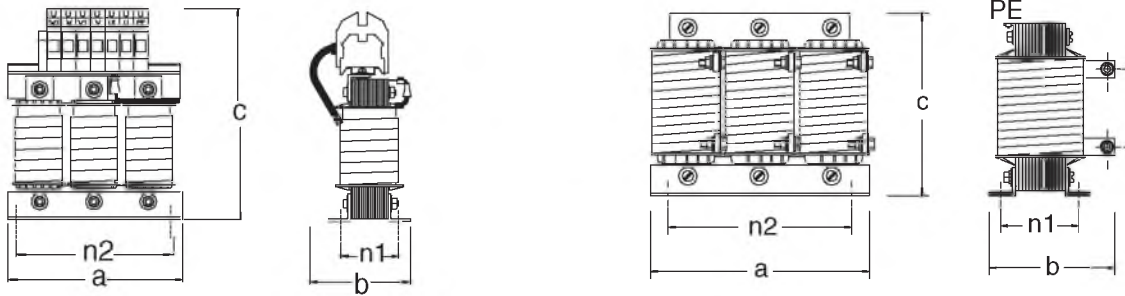


Рисунок 1

Рисунок 2



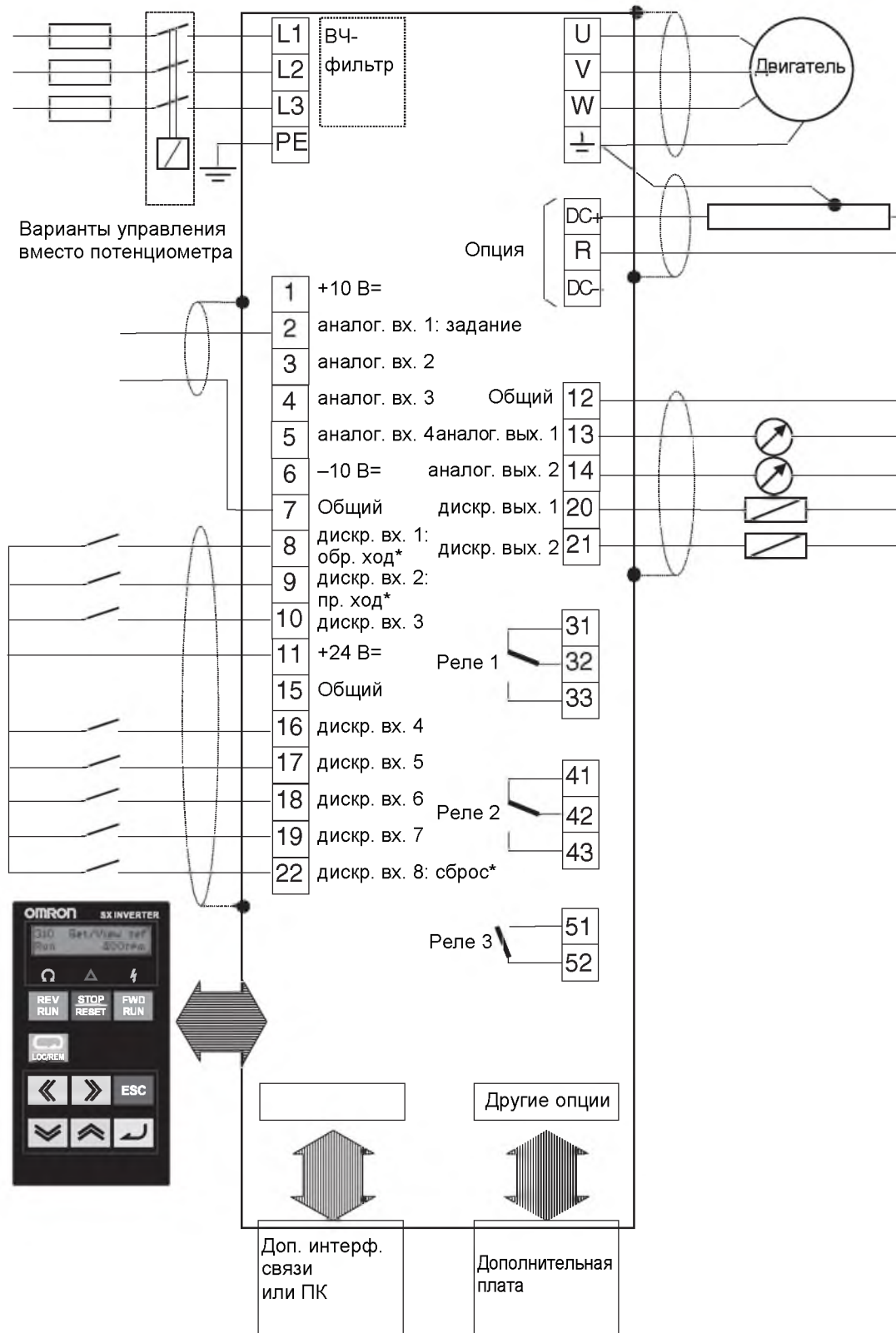
| Модель | Рис. | a | b | c | n2 | n1 | Винт | Масса | Подключение |
|-----------|------|-----|-----|-----|-----|----|------|---------|--------------------|
| 473169 00 | 1 | 190 | 120 | 235 | 170 | 66 | M6 | 8,4 кг | 35 мм ² |
| 473170 00 | | 190 | 140 | 260 | 170 | 77 | M6 | 10,2 кг | 35 мм ² |
| 473171 00 | 2 | 210 | 160 | 180 | 175 | 97 | M6 | 13,4 кг | M10 |
| 473172 00 | | 230 | 170 | 200 | 175 | 95 | M6 | 18,4 кг | M10 |

Характеристики

| Модель | Номинальный ток | Индуктивность | Номинальное напряжение | Макс. несущая | Макс. выходная частота | Максимальная температура | Степень защиты |
|-----------|-----------------|---------------|------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|----------------|
| 473169 00 | 90 А | 0,1 мГн | 800 В | 6 кГц | 200 Гц | 40°C | IP00 |
| 473170 00 | 146 А | 0,05 мГн | | | | | |
| 473171 00 | 175 А | 0,05 мГн | | 1,5 кГц | 100 Гц | | |
| 473172 00 | 275 А | 0,032 мГн | | | | | |

Монтаж

Стандартная схема подключения



* Настройки по умолчанию

NG 06-F27

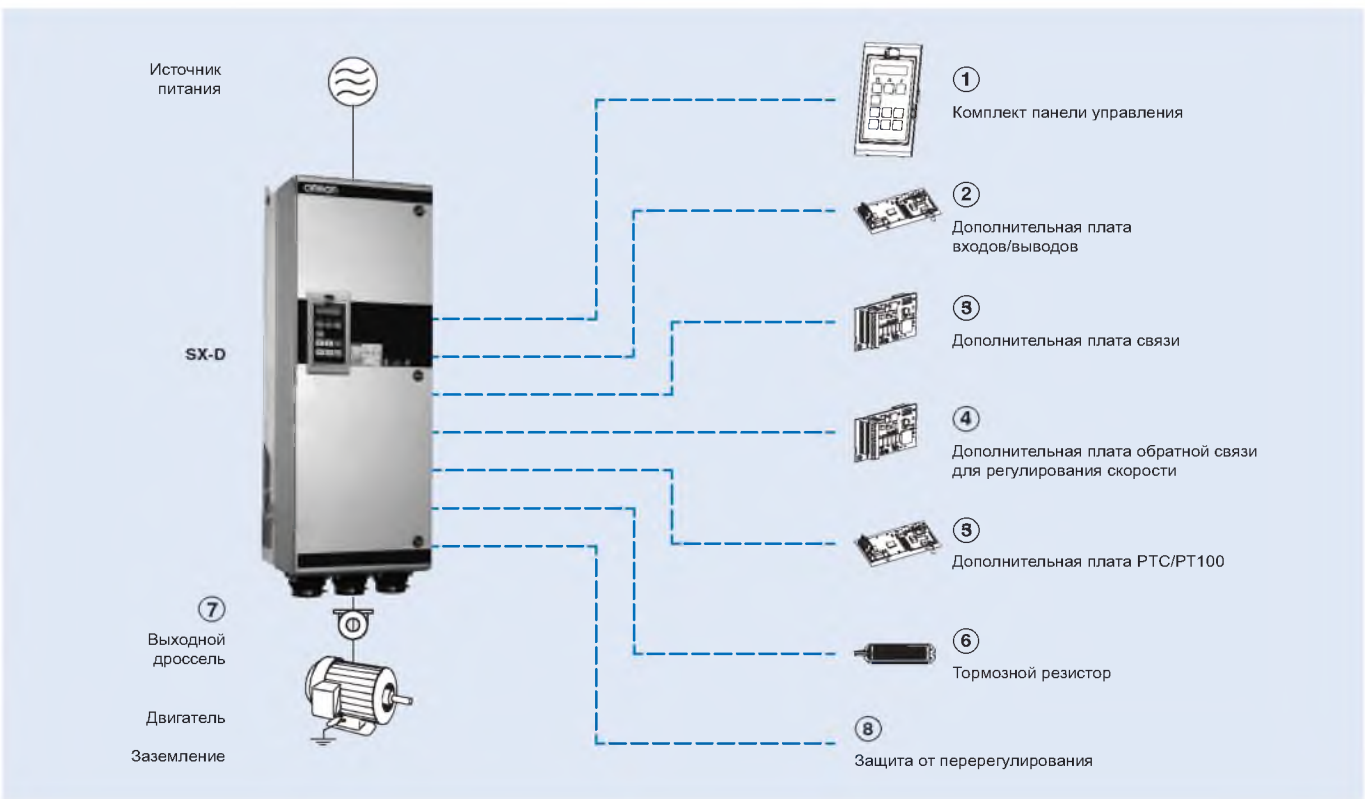
Силовая цепь

| Клемма | Наименование | Назначение (уровень сигнала) |
|-------------|---|--|
| L1, L2, L3 | Ввод напряжения электропитания | Служат для подачи электропитания на преобразователь частоты. |
| U, V, W | Выход инвертора | Служат для подключения двигателя. |
| DC-, DC+, R | Подключение к шине пост. тока, тормозной резистор | Тормозной резистор подключается к клеммам DC+ и R (Клеммы установлены только при наличии встроенного тормозного ключа) |
| PE | Защитное заземление | Защитное заземление |
| | Заземление | Заземление двигателя |

Цепь управления

| Тип | Номер | Название сигнала | Назначение | Уровень сигнала | |
|-------------------|------------------|------------------|--|--|---|
| Дискретные входы | 8 | дискр. вх. 1 | обратный ход | «1»: > 9 В= «0»: < 4 В= Макс. 30 В= Импеданс 4,7 кОм при < 3,3 В= 3,6 кОм при > 3,3 В= | |
| | 9 | дискр. вх. 2 | прямой ход | | |
| | 10 | дискр. вх. 3 | Выкл. | | |
| | 16 | дискр. вх. 4 | Выкл. | | |
| | 17 | дискр. вх. 5 | Выкл. | | |
| | 18 | дискр. вх. 6 | Выкл. | | |
| | 19 | дискр. вх. 7 | Выкл. | | |
| | 22 | дискр. вх. 8 | Сброс | | |
| | 11 | +24 В | Напряжение питания, +24 В= | Макс. 100 мА | |
| | 15 | Общий | Сигнальное заземление | | |
| Аналоговые входы | 1 | +10 В | Напряжение питания, +10 В= | -10...10 В= 0...20 мА макс. 30 В/30 мА Импеданс 20 кОм — напряжение 250 Ом — ток | |
| | 2 | аналог. вх. 1 | Сигнал задания | | |
| | 3 | аналог. вх. 2 | Выкл. | | |
| | 4 | аналог. вх. 3 | Выкл. | | |
| | 5 | аналог. вх. 4 | Выкл. | | |
| | 6 | -10 В | Напряжение питания, -10 В | | |
| | 7 | Общий | Сигнальное заземление | | |
| Дискретные выходы | 20 | дискр. вых. 1 | Готово | «1» > 20 В= при 50 мА > 23 В= разомкн. «0» <1 В= при 50 мА макс. 100 мА в сумме при +24 В= | |
| | 21 | дискр. вых. 2 | Тормоз | | |
| | 12 | Общий | Сигнальное заземление | | |
| | 31 | Норм. замкн. 1 | Выход реле 1 Аварийное отключение. Срабатывает в состоянии аварийного отключения. | 0,1...2 А 250 В~ или 42 В= | |
| | 32 | Общ. 1 | | | |
| | 33 | Норм. разомкн. 1 | | | |
| | 41 | Норм. замкн. 2 | Выход реле 2 Ход. Срабатывает при запуске ПЧ. | | |
| | 42 | Общ. 2 | | | |
| | 43 | Норм. разомкн. 2 | | | |
| | 51 | Общ. 3 | Выход реле 3 Выкл. | | |
| 52 | Норм. разомкн. 3 | | | | |
| Аналоговые выходы | 12 | Общий | Сигнальное заземление | | 0...10 В/0...20 мА Макс. -15 В при 5 мА Импеданс: 10 Ом (напряжение) |
| | 13 | аналог. вых.1 | мин. скорость...макс. скорость | | |
| | 14 | аналог. вых.2 | 0...макс. момент | | |

Информация для заказа



SX

| Напряже- ние | Характеристики | | | | Модель IP54 | | Модель IP20 | |
|-----------------|--------------------------|----------|-----------------------|--------------|----------------------------|--------------|----------------------------|-------------|
| | Повышенная нагрузка (HD) | | Обычная нагрузка (ND) | | Прямое управление моментом | V/F | Прямое управление моментом | V/F |
| 690 В | 75 кВт | 72 А | 90 кВт | 90 А | SX-D6090-EF | SX-D6090-EV | - | - |
| | 90 кВт | 87 А | 110 кВт | 109 А | SX-D6110-EF | SX-D6110-EV | | |
| | 110 кВт | 117 А | 132 кВт | 146 А | SX-D6132-EF | SX-D6132-EV | | |
| | 132 кВт | 140 А | 160 кВт | 175 А | SX-D6160-EF | SX-D6160-EV | | |
| | 160 кВт | 168 А | 200 кВт | 210 А | SX-D6200-E1F | SX-D6200-E1V | | |
| | 200 кВт | 200 А | 250 кВт | 250 А | SX-D6250-E1F | SX-D6250-E1V | SX-A6250-EF | SX-A6250-EV |
| | 250 кВт | 240 А | 315 кВт | 300 А | SX-D6315-E1F | SX-D6315-E1V | SX-A6315-EF | SX-A6315-EV |
| | 315 кВт | 300 А | 355 кВт | 375 А | SX-D6355-E1F | SX-D6355-E1V | SX-A6355-EF | SX-A6355-EV |
| | 315 кВт | 344 А | 450 кВт | 430 А | SX-D6450-E1F | SX-D6450-E1V | SX-A6450-EF | SX-A6450-EV |
| | 355 кВт | 400 А | 500 кВт | 500 А | SX-D6500-E1F | SX-D6500-E1V | SX-A6500-EF | SX-A6500-EV |
| | 450 кВт | 480 А | 600 кВт | 600 А | SX-D6600-E1F | SX-D6600-E1V | SX-A6600-EF | SX-A6600-EV |
| | 500 кВт | 520 А | 630 кВт | 650 А | SX-D6630-E1F | SX-D6630-E1V | SX-A6630-EF | SX-A6630-EV |
| | 600 кВт | 600 А | 710 кВт | 750 А | SX-D6710-E1F | SX-D6710-E1V | SX-A6710-EF | SX-A6710-EV |
| | 650 кВт | 688 А | 800 кВт | 860 А | SX-D6800-E1F | SX-D6800-E1V | SX-A6800-EF | SX-A6800-EV |
| | 710 кВт | 720 А | 900 кВт | 900 А | SX-D6900-E1F | SX-D6900-E1V | SX-A6900-EF | SX-A6900-EV |
| 800 кВт | 800 А | 1000 кВт | 1000 А | SX-D61K0-E1F | SX-D61K0-E1V | SX-A61K0-EF | SX-A61K0-EV | |

① Комплект панели управления

| Тип | Модель | Описание | Назначение |
|----------------------------|--------------|--|--|
| Комплект панели управления | SX-OP02-00-E | Комплект панели управления | Полный комплект панели управления с дисплеем |
| | SX-OP02-01-E | Комплект панели управления без дисплея | Полный комплект панели управления без дисплея |
| Панель управления | SX-OPNH-00-E | Ручная панель управления | Полный комплект ручной панели управления |
| | SX-OP01-00-E | Цифровая панель управления | Цифровая панель управления преобразователя частоты |
| | SX-OP01-11-E | Панель управления без дисплея | Панель управления без дисплея |

② Дополнительная плата входов/выводов

| Модель | Описание | Назначение |
|------------|------------------------------|--|
| 01-3876-01 | Дополнительные входы/ выходы | 3 дополнительных релейных выхода и 3 дополнительных дискретных входа |
| 01-3876-07 | Крановый интерфейс | Дополнительная специализированная плата для кранов, включая дополнительные входы- выходы и функции |

③ Дополнительные платы связи

| Тип | Модель | Описание | Назначение |
|----------------------------|----------------------|---|---|
| Дополнительная плата связи | 01-3876-04 | RS232/485 | Последовательный интерфейс RS232 или RS485 (протокол MODBUS RTU) с гальванической развязкой |
| | 01-3876-05 | Дополнительная плата интерфейса PROFIBUS-DP | Служит для управления ПЧ и обмена данными с внешним контроллером по сети PROFIBUS-DP. |
| | 01-3876-06 | Дополнительная плата интерфейса DeviceNet | Служит для управления ПЧ и обмена данными с внешним контроллером по сети DeviceNet. |
| | 01-3876-09 | Modbus/TCP, Ethernet | Служит для управления ПЧ и обмена данными с внешним контроллером по протоколу Modbus/TCP. |
| | 01-3876-10 | EtherCAT | Служит для управления ПЧ и обмена данными с внешним контроллером по сети EtherCAT. |
| | На стадии разработки | PROFINET | Служит для управления ПЧ и обмена данными с внешним контроллером по сети PROFINET. |
| | На стадии разработки | CAN | Служит для управления ПЧ и обмена данными с внешним контроллером по сети CAN. |

④ Дополнительная плата обратной связи от энкодера

| Модель | Описание | Назначение |
|------------|------------------------|---|
| 01-3876-03 | Дополнительный энкодер | Служит для получения данных о фактической скорости двигателя от энкодера. До 100 кГц с инкрементными энкодерами с TTL- и ВПЛ-выходами, с напряжением питания 5/24 В |

⑤ Дополнительная плата РТС/РТ100

| Модель | Описание | Назначение |
|------------|-----------------|--|
| 01-3876-08 | Тепловая защита | Позволяет подключить термистор двигателя к инвертору |

⑥ Тормозной ключ и тормозной резистор

Преобразователи частоты всех размеров могут быть снабжены дополнительным встроенным тормозным ключом на заводе, последующая установка невозможна. Выбор резистора определяется продолжительностью торможения и процентом включения таблиц указан уровень включения встроенного тормозного ключа и минимальное сопротивление резистора в зависимости от входного напряжения.

| Модель | 600 В | | |
|-------------|--|--------------|--------------|
| | Rmin для различных входных напряжений (Ом) | | |
| | 500...525 В~ | 550...600 В~ | 660...690 В~ |
| SX-D6090-EF | 4,9 | 5,7 | 6,5 |
| SX-D6110-EF | 4,9 | 5,7 | 6,5 |
| SX-D6132-EF | 4,9 | 5,7 | 6,5 |
| SX-D6160-EF | 4,9 | 5,7 | 6,5 |
| SX-D6200-EF | 2 × 4,9 | 2 × 5,7 | 2 × 6,5 |
| SX-D6250-EF | 2 × 4,9 | 2 × 5,7 | 2 × 6,5 |
| SX-D6315-EF | 2 × 4,9 | 2 × 5,7 | 2 × 6,5 |
| SX-D6355-EF | 2 × 4,9 | 2 × 5,7 | 2 × 6,5 |
| SX-D6450-EF | 3 × 4,9 | 3 × 5,7 | 3 × 5,7 |
| SX-D6500-EF | 3 × 4,9 | 3 × 5,7 | 3 × 5,7 |
| SX-D6600-EF | 4 × 4,9 | 4 × 5,7 | 4 × 5,7 |
| SX-D6630-EF | 4 × 4,9 | 4 × 5,7 | 4 × 5,7 |
| SX-D6710-EF | 6 × 4,9 | 6 × 5,7 | 6 × 5,7 |
| SX-D6800-EF | 6 × 4,9 | 6 × 5,7 | 6 × 5,7 |
| SX-D6900-EF | 6 × 4,9 | 6 × 5,7 | 6 × 5,7 |
| SX-D61K0-EF | 6 × 4,9 | 6 × 5,7 | 6 × 5,7 |

| Напряжение питания, В~ | Уровень включения встроенного тормозного ключа, В= |
|------------------------|--|
| 500 ... 525 | 860 |
| 550 ... 600 | 1000 |
| 660 ... 690 | 1150 |

⑦ Выходные дроссели

Выходные дроссели для моделей выше SX-D6160-E должны заказываться на заводе, так как устанавливаются в шкафу.

| Напряжение | Модель ПЧ | Модель | Номинальный ток | Индуктивность | Номинальное напряжение | Макс. несущая | Максимальная выходная частота | Максимальная температура |
|------------|-------------|-----------|-----------------|---------------|------------------------|---------------|-------------------------------|--------------------------|
| 690 В | SX-D6090-EF | 473169 00 | 90 А | 0,1 мГн | 800 В | 6 кГц | 200 Гц | 40°C |
| | SX-D6110-EF | 473170 00 | 146 А | 0,05 мГн | | 6 кГц | 200 Гц | |
| | SX-D6132-EF | | | | | 6 кГц | 200 Гц | |
| | SX-D6160-EF | 473171 00 | 175 А | 0,05 мГн | | 6 кГц | 200 Гц | |

⑧ Защита от перерегулирования

После установки можно заказать только два типа защиты от перерегулирования

| Модель | Преобразователь частоты | Назначение |
|--------|-------------------------|---|
| 52163 | От SX-6090 до SX-6160 | Вместе с выходными дросселями защита от перерегулирования ограничивает напряжение и dV/dt обмотки двигателя. Инверторы следует заказывать вместе с дополнительными разъемами DC+/DC-. |
| 52220 | От SX-6200 до SX-61K0 | Вместе с выходными дросселями защита от перерегулирования ограничивает напряжение и dV/dt обмотки двигателя. Дополнительные разъемы «DC+/DC-» не требуются. |

Программное обеспечение для ПК

| Тип | Модель | Описание | Назначение |
|-------------------------|----------|--------------------------------|---|
| Программное обеспечение | CX-Drive | Программное обеспечение для ПК | Программа конфигурирования и мониторинга |
| | CX-One | Программное обеспечение для ПК | Программа конфигурирования и мониторинга |
| | €Saver | Программное обеспечение для ПК | Программное средство расчета энергосбережения |

ВСЕ РАЗМЕРЫ УКАЗАНЫ В МИЛЛИМЕТРАХ.

Чтобы перевести миллиметры в дюймы, умножьте на 0,03937. Чтобы перевести граммы в унции, умножьте на 0,03527.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93