

Преобразователь частоты серии RX (модели SJ700)



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Благодарим Вас за приобретение преобразователя частоты RX.

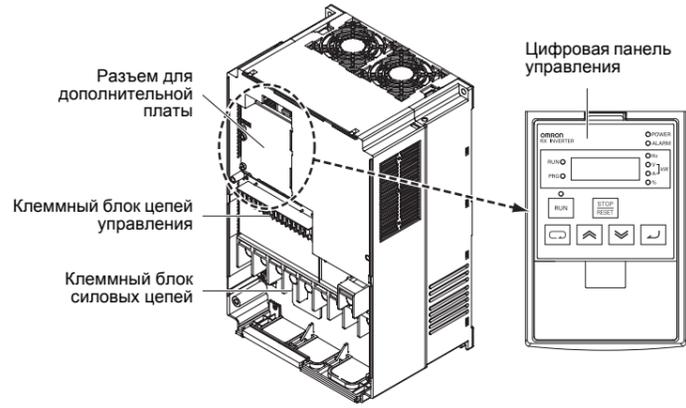
Для обеспечения безопасной эксплуатации преобразователя частоты обязательно ознакомьтесь с мерами предосторожности, приведенными в настоящем документе и во всех остальных руководствах пользователя, предусмотренных для преобразователя частоты. Всегда пользуйтесь только самыми последними редакциями руководств пользователя. Храните настоящую инструкцию по эксплуатации и все технические руководства в безопасном месте и обеспечьте, чтобы они были легко доступны для конечного пользователя данных изделий.

Название руководства	Номер по каталогу
Серия RX: руководство пользователя	I568-RU1-01

OMRON Corporation

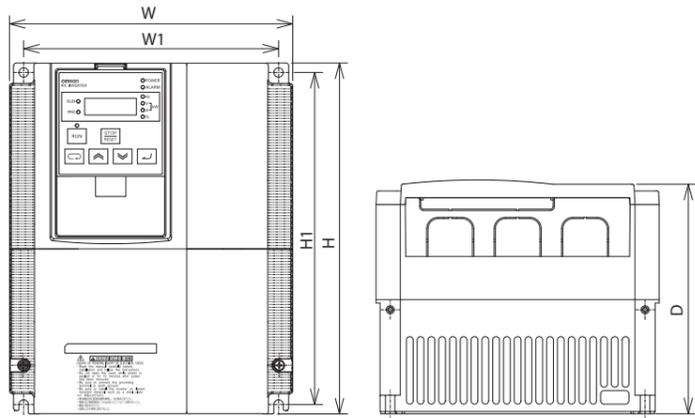
NT209X-1

Названия частей и элементов



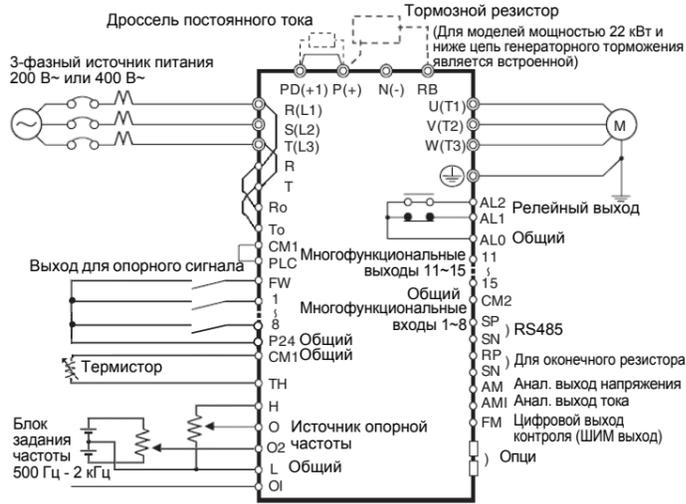
Установка и подключение

Габаритные размеры



RX-	W	W1	H	H1	D
A2004-EF...A2037-EF A4004-EF...A4040-EF	150	130	255	241	140
A2055-EF...A2110-EF A4055-EF...A4110-EF	210	189	260	246	170
A2150-EF...A2220-EF A4150-EF...A4220-EF	250	229	390	376	190
A2300-EF, A4300-EF	310	265	540	510	195
A2370-EF, A2450-EF A4370-EF...A4550-EF	390	300	550	520	250
A2550-EF	480	380	700	670	250
A4750-EF, A4900-EF	390	300	700	670	270
A411K-EF, A413K-EF	480	380	740	710	270

Стандартная схема подключения



* По умолчанию для релейного выхода установлено: AL1 - НЗ контакт; AL2 - НО контакт.

Обозначения клемм и размер винтов

Тип	Силовая цепь			Опция	Цепь управления	Реле
	R(L1),S(L2), T(L3),U(T1), V(T2),W(T3)	Ro,To	Земля (символ)	PD(+1), P(+), N(-),RB	AM,AM1,H,O,O2,O1,L, FM, FW, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, CM1,PLC,P24,CM2,15,14, 13,12,11,TH	AL0, AL1, AL2
A2004...A2037 A4004...A4040	M4	M4	M4	M4	M3	M3
A2055,A2075 A4055,A4075	M5		M5	M5		
A2110,A4110	M6		M5	M6		
A2150,A2185 A4150...A4220	M6		M6	M6		
A2220	M8		M6	M8		
A2300	M8		M6	M8		
A4300	M6		M6	M6		
A2370	M8*		M8*	M8*		
A4370	M8*		M8*	M8*		
A2450	M8*		M8*	M8*		
A4450,A4550	M8*		M8*	M8*		
A2550 A4750...A413K	M10		M8*	M10		

Размер винта	M3	M4	M5	M6	M8	M10
Момент затяжки	0.7 Н·м (Макс. 0.8)	1.2 Н·м (Макс. 1.4)	2.4 Н·м (Макс. 4.0)	4.5 Н·м (Макс. 4.9)	8.1 Н·м (Макс. 8.8) *(Макс. 20.0)	20.0 Н·м (Макс. 22.0)

Клавиши

Название	Описание
	Клавиша переключения режима Служит для переключения настроек команд и ввода данных и для переключения между режимом основных функций и режимом расширенных функций. ■ Диаграмма переключения
	Клавиша увеличения Служат для изменения установленных значений, параметров и команд.
	Клавиша уменьшения
	Клавиша «RUN» («Ход») Запускает вращение двигателя. Направление вращения (прямое/обратное) зависит от значения параметра F004.
	Клавиша «STOP/RESET» («Стоп/Сброс») Прекращает вращение двигателя. Действует как клавиша «Сброс» при возникновении ошибки..
	Клавиша ввода Служит для ввода и сохранения значений.

Список параметров

Номер пар.	Наименование функции	Диапазон настройки или контроля значений
d001	Контроль выходной частоты	От 0,0 до 400,0
d002	Контроль выходного тока	От 0,0 до 9999
d003	Контроль напр. вращения	F: прямое; /o: стоп; /r: обратное
d004	Контроль обратной связи ПИД-регулятора	От 0,00 до 9999 (действительно при выборе функции ПИД)
d007	Контроль выходной частоты (после преобразования)	От 0,00 до 9999 / от 1000 до 3996 (при диапазоне 10000...39960) используется (коэффициент преобразования частоты b086)
d008	Контроль факт. частоты	От -400 до 400,0
d009	Контроль задания момента	От -200 до +200
d010	Контроль смещ. момента	От -200 до +200
d012	Контроль вых. моментахж00	От -200 до +200
d013	Контроль вых. напряжения	От 0 до 600
d014	Контроль входной мощности	От 0,0 до 999,9
d015	Контроль потребленной электроэнергии	От 0,0 до 9999
d016	Общее время наработки в режиме «Ход»	От 0 до 9999
d017	Общее время наработки при включенном питании	От 0 до 9999
d018	Контроль температуры радиатора	От -20 до 200,0
d019	Контроль температуры электродвигателя	От -20 до 200,0
d028	Счетчик импульсов	От 0 до 2147483647 (отображение 4 старших разрядов)
d029	Контроль задания положения	От -1073741823 до 1073741823 (отображение 4 старших разрядов)
d030	Контроль тек. положения	От -1073741823 до 1073741823 (отображение 4 старших разрядов)
d080	Счетчик ошибок	От 0 до 9999
d081...	Регистр контроля ошибок 1 (последняя ошибка)	Код ошибки (условия при возникновении) → Выходная частота → Выходной ток →
d086	Регистр контроля ошибок 6	Внутреннее напряжение пост. тока → Время работы в режиме «Ход» → Общее время работы
d090	Контроль состояния предупреждения	Код предупреждения
d102	Контроль напряжения постоянного тока	От 0,0 до 999,9
d103	Контроль коэффициента нагрузки при ген. торможении	От 0,0 до 100,0
d104	Контроль электронной тепловой защиты	От 0,0 до 100,0
F001	Установка/контроль выходной частоты	От пусковой частоты до макс. частоты от 0,0 до 100,0 (действительно при выборе функции ПИД)
F002	Время разгона 1	От 0,01 до 3600
F003	Время торможения 1	От 0,01 до 3600
F004	Выбор направления для управления с панели	00: прямое / 01: обратное
A001	Выбор способа ввода задания частоты	00: цифровая панель (ручка регулировки) (возможно при использовании 3G3AX-OP01) / 01: клемма / 02: цифровая панель (F001) / 03: интерфейс Modbus / 04: доп. плата 1 / 05: доп. плата 2 / 06: импульсная последовательность 10: результат вычисления
A002	Выбор способа подачи команды «Ход»	01: клемма / 02: цифровая панель (F001) / 03: интерфейс Modbus / 04: доп. плата 1 / 05: доп. плата 2
A003	Основная частота	От 30 до макс. частоты [A004/A204/A304]
A203/ A303	2-я/3-я основная частота	
A004	Максимальная частота	От 30. до 400.
A204/ A304	2-я/3-я основная частота	
A005	Выбор входов O/OI	00: переключение между входом O и входом OI через клемму AT / 01: переключение между входом O и входом O2 через клемму AT / 02: переключение между входом O и потенциометром клавишной панели через клемму AT / 03: переключение между входом OI и потенциометром клавишной панели через клемму AT / 04: переключение между входом O2 и потенциометром клавишной панели (02..04 возможно при использовании 3G3AX-OP01)
A019	Выбор ступенчатого переключения скорости	00: двоичный (выбор 16-ти ступеней с помощью 4 входов) / 01: битовый (выбор 8-ми ступеней с помощью 7 входов)
A020	Задание ступенчатого переключения скорости 0	0,0 / от пусковой частоты до макс. частоты
A021...	Задание ступенчатого переключения скорости 1..15	0,0 / от пусковой частоты до макс. частоты
A038	Частота толчкового хода	0,0 / от пусковой частоты до 9,99
A039	Выбор способа останова для толчкового хода	00: самовыбег в толчковом режиме, выкл. во время работы / 01: торможение до остановки в толчковом режиме, выкл. во время работы / 02: торможение пост. током в толчковом режиме, выкл. во время работы / 03: самовыбег в толчковом режиме, выкл. во время работы / 04: торможение до остановки в толчковом режиме, выкл. во время работы / 05: торможение пост. током в толчковом режиме, выкл. во время работы
A045	Коэффициент усиления выходного напряжения	От 20 до 100
A097/ A098	Выбор профиля разгона / торможения	00: линейный профиль / 01: S-образный профиль / 02: U-образный профиль / 03: инверсный U-образный профиль / 04: EL-S-образный профиль
b001	Выбор режима возобновления работы	00: состояние ошибки / 01: запуск с 0 Гц / 02: запуск с подхватом скорости / 03: отключение выхода после торможения и остановки, индикация ошибки / 04: перезапуск с выходом на заданную частоту
b002	Допустимое время кратк. прерывания питания	От 0,3 до 25,0
b083	Несущая частота	От 0,5 до 15,0 (от 0,4 до 55 кВт) От 0,5 до 10,0 (от 75 до 132 кВт)
b084	Выбор инициализации	00: очистка журнала аварийных отклонений / 01: инициализация данных / 02: очистка журнала аварийных отклонений и инициализация данных
b130	Функция ступенчатого торможения для защиты от повышенного напряжения	00: выключено / 01: поддерживается неизменное напряжение постоянного тока / 02: включен разгон

Номер пар.	Наименование функции	Диапазон настройки или контроля значений
b131	Пороговый уровень для функции ступенчатого торможения для защиты от перенапряжения	Класс 200 В: от 330 до 390 Класс 400 В: от 660 до 780
C001.. C008	Выбор функций многофункциональных входов 1...8	01: RV (ход назад) / 02..05: CF1..4 (выбор предст. Скорости 1...4) / 06: JG (толчковый ход) / 07: DB (внеш. управл. торможением пост. током) / 08: SET (выбор параметров двигателя 2) / 09: 2CH (2-ступенчатый разгон и торможение) / 11: FRS (остановка самовыбегом) / 12: EXT (внешнее отключение выхода) / 13: USP (защита от безнадзорного запуска) / 14: CS (переключение на питание от электросети) / 15: SFT (программная блокировка) / 16: AT (выбор аналогового входа напряжения/тока) / 17: SET3 (выбор параметров двигателя 3) / 18: RS (сброс ПЧ) / 20: STA (пуск (3-проводн. схема)) / 21: STP (стоп (3-проводн. схема)) / 22: F/R (ход вперед, ход назад (3-проводн. схема)) / 23: PID (отключение ПИД-регулятора) / 24: PIDC (сброс ПИД-регулятора) / 26: CAS (переключение усиления управления) / 27: UP (функция увеличения/уменьшения, увеличить) / 28: DWN (функция увеличения/уменьшения, уменьшить) / 29: UDC (функция увеличения/уменьшения, дистанционное обнуление данных) / 31: OPE (принудительное управление с панели) / 32..38: SF1..SFT (битовый выбор предст. скорости, бит 1...бит 7) / 39: OLR (выбор источника предельного уровня перегрузки) / 40: TL (включение ограничения момента) / 41: TRQ1 (переключение предельного момента 1) / 42: TRQ2 (переключение предельного момента 2) / 43: PPI (переключение P/P1) / 44: BOK (подтверждение тормоза) / 45: ORT (ориентация) / 46: LAC (отмена ступенчатого торможения) / 47: PCLR (сброс счетчика импульсов положения) / 48: STAT (включение входа команды импульсов положения) / 50: ADD (включение поправки частоты) / 51: F-TM (принудительное управление с клеммного блока) / 52: ATR (разрешение входа задания момента) / 53: KHC (сброс суммарной потребленной энергии) / 54: SON (включение серво) / 55: FOC (предварительное возбуждение) / 56..63: Не используются / 65: AHD (фиксация аналогового задания) / 66..68: CP1..CP3 (выбор предст. положения 1..3) / 69: ORL (сигнал ограничения возврата в исходное положение) / 70: ORG (сигнал запуска возврата в исходное положение) / 71: FOT (остановка движения вперед) / 72: ROT (остановка движения назад) / 73: SPD (переключение регулирования скорости/положения) / 74: PCNT (счетчик импульсов) / 75: PCC (сброс счетчика импульсов)/no.NO (нет распределения)
C011.. C018, C019	Выбор режима работы многоф. входов, выбор режима клеммы FW	00: нормально открытый (НО) 01: нормально закрытый (НЗ)
C021.. C025	Выбор функций многоф. выходов 11...15	00: RUN (сигнал «Ход») / 01: FA1 (достижение частоты постоянной скорости) / 02: FA2 (достижение минимальной частоты 2: превышение частоты) / 03: OL (сигнал предварительного предупреждения о перегрузке) / 04: OD (отклонение выхода ПИД-регулятора) / 05: AL (сигнал ошибки) / 06: FA3 (только установленная частота) / 07: OTQ (сигнал повышения/понижения момента) / 08: IP (сигнал кратковременного прерывания питания) / 09: UV (пониженное напряжение) / 10: TRQ (сигнал ограничения вращающего момента) / 11: RNT (истекло время работы в режиме «Ход») / 12: ONT (истекло общее время работы) / 13: THM (предупреждение о тепловой перегрузке) / 19: BRK (сигнал отскакивания тормоза) / 20: BER (сигнал ошибки тормоза) / 21: ZS (сигнал обнаружения нулевой скорости) / 22: DSE (чрезмерное отклонение скорости) / 23: POK (позиционирование завершено) / 24: FA4 (достижение частоты 4: превышение частоты 2) / 25: FA5 (только установленная частота 2) / 26: OL2 (предварительное предупреждение о перегрузке 2) / 27: ODC (обнаружение отсоединения аналогового входа O) / 28: OIdc (обнаружение отсоединения аналогового входа OI) / 29: O2Dc (обнаружение отсоединения аналогового входа O2) / 31: FBV (выход второй ступени ПИД-регулирования) / 32: Ndc (обнаружение отсоединения сети) / 33: LOG1..38: LOG6 (выход логической операции 1..6) / 39: WAC (сигнал предупреждения о ресурсе конденсатора) / 40: WAF (сигнал предупреждения о ресурсе охлаждающего вентилятора) / 41: FR (сигнал пускового контакта) / 42: OHF (предупреждение о перегреве радиатора) / 43: LOC (обнаружение малой нагрузки) / 44..49: Не используется / 50: IRDY (сигнал готовности ПЧ) / 51: FWR (вращение в прямом направлении) / 52: RVR (вращение в обратном направлении) / 53: MJA (сигнал серьезной неисправности) / 54: WCO (двухходовый компаратор для аналогового входа O) / 55: WCOI (двухходовый компаратор для аналогового входа OI) / 56: WCO2 (двухходовый компаратор для аналогового входа O2)
C031 ~C035, C036	Многофункциональный релейный выход	00: AL1 — НО контакт, AL2 — НЗ контакт 01: AL1 — НЗ контакт, AL2 — НО контакт
H003	Мощность двигателя	От 0,20 до 160,0
H004	Число полюсов двигателя	2/4/6/8/10

ПРИГОДНОСТЬ ДЛЯ КОНКРЕТНОГО ПРИМЕНЕНИЯ

Компания OMRON не несет ответственности за соответствие каким-либо стандартам, нормативам или правилам, которые действуют в случае применения изделий в составе оборудования заказчика или при использовании изделий.

Выполните все необходимое для определения пригодности изделия для систем, машин и оборудования, в составе которых будет эксплуатироваться изделие. Выясните и соблюдайте все запреты, применимые к изделиям.

НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ИЗДЕЛИЕ В СИСТЕМАХ, ПРЕДСТАВЛЯЮЩИХ СЕРЬЕЗНУЮ УГРОЗУ ДЛЯ ЖИЗНИ ИЛИ ИМУЩЕСТВА, НЕ ОБЕСПЕЧИВ БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВСЕЙ СИСТЕМЕ В ЦЕЛОМ, А ТАКЖЕ НЕ УБЕДИВШИСЬ В ТОМ, ЧТО ИЗДЕЛИЯ OMRON ИМЕЮТ НАДЛЕЖАЩИЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, НАДЛЕЖАЩИМ ОБРАЗОМ СМОНТИРОВАНЫ И ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ПО НАЗНАЧЕНИЮ ВО ВСЕЙ СИСТЕМЕ ИЛИ ОБОРУДОВАНИИ.

Также смотрите «Гарантийные обязательства» и «Ограничение ответственности» в каталогах продукции.

Локальный центр поддержки:



Россия
ООО «ОМРОН Электроникс»

улица Правды, дом 26
Москва 125040, Россия
Тел.: +7 495 648 94 50
Факс: +7 495 648 94 51
www.industrial.omron.ru

OMRON Corporation
Industrial Automation Company
Control Device Division H.Q.
Motion Control Division
Shiokoji Horikawa, Shimogyo-ku,
Киото, 600-8530, Япония
Тел.: (81) 75-344-7173
Факс: (81) 75-344-7149
2-2-1 Nishikusatsu, Kusatsu-shi,
Шига, 525-0035, Япония
Тел.: (81) 77-565-5223
Факс: (81) 77-565-5568

Прим.: В целях совершенствования изделий технические характеристики могут быть изменены без уведомления.

Меры предосторожности и обеспечение безопасности

■ Обозначения и предназначение информации о мерах обеспечения безопасности

Для обозначения мер предосторожности и информации по обеспечению безопасной эксплуатации преобразователя частоты RX в настоящем руководстве пользователя используются указанные ниже сигнальные слова и знаки. Данная информация очень важна для обеспечения безопасности. Неукоснительно соблюдайте приведенные меры предосторожности.

Значение сигнальных слов

@ ВНИМАНИЕ	Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если не принять меры к ее устранению, приведет к травме средней или легкой степени тяжести либо может привести к серьезной травме или смерти. Кроме того, может быть нанесен значительный материальный ущерб.
-------------------	--

@ ОСТОРОЖНО	Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если не принять меры к ее устранению, может привести к травме средней или легкой степени тяжести либо нанесению материального ущерба.
--------------------	--

■ Предупреждающие знаки в настоящем документе

@ ВНИМАНИЕ	
	Отключите питание и выполните подключение цепей, не допуская ошибок. Несоблюдение этого требования может привести к серьезному поражению электрическим током.
	Подключение электрических цепей должно выполняться только квалифицированным персоналом. Несоблюдение этого требования может привести к серьезному поражению электрическим током.
	Не изменяйте проводные соединения, положения переключателей (SW1), а также не производите замену охлаждающих вентиляторов при включенном напряжении питания. Это может привести к серьезному поражению электрическим током.
	Обязательно заземлите прибор. Несоблюдение этого требования может привести к серьезному поражению электрическим током или пожару (класс 200 В: заземление типа «D», класс 400 В: заземление типа «C»).
	Не снимайте переднюю крышку при включенном питании и в течение 10 минут после отключения питания. Это может привести к серьезному поражению электрическим током.
	Не касайтесь панели управления или переключателей влажными руками. Это может привести к серьезному поражению электрическим током.
	Осмотр преобразователя частоты должен производиться только после отключения питания. Несоблюдение этого требования может привести к серьезному поражению электрическим током. Даже если сработала функция аварийного выключения, на прибор по-прежнему может быть подано напряжение питания.

@ ОСТОРОЖНО	
	Не подключайте резисторы непосредственно к клеммам PD/+1, P/+ , N/- . Это может привести к возгоранию, выделению тепла или повреждению прибора.
	Установите стопорный механизм в целях обеспечения безопасности. Невыполнение этого требования может привести к легкой травме. (Стопорный тормоз по своей конструкции не относится к механизмам, обеспечивающим безопасность.)
	Используйте тормозной резистор или блок генераторного торможения только указанного типа. При использовании тормозного резистора установите тепловое реле для контроля температуры резистора. Невыполнение этого требования может привести к ожогу средней тяжести вследствие нагрева тормозного резистора или блока генераторного торможения. Предусмотрите схему защиты, которая будет отключать питание преобразователя частоты при обнаружении недопустимо высокого нагрева тормозного резистора или блока генераторного торможения.
	Закорачивание внутренних элементов преобразователя частоты, находящихся под высоким напряжением, может вызвать повреждение преобразователя частоты или другого оборудования. Во время механического или электрического монтажа закройте все отверстия или примите другие меры во избежание попадания посторонних металлических предметов, например металлической стружки или обрезков проводов, внутрь преобразователя частоты.
	Не прикасайтесь к радиатору преобразователя частоты, тормозным резисторам и двигателю — они могут быть очень сильно нагреты при включенном питании и в течение некоторого времени после его выключения. Это может привести к ожогу.
	Примите другие меры обеспечения безопасности, такие как установка автоматического выключателя в литом корпусе (MCCB), соответствующего мощности преобразователя частоты, во входной цепи электропитания. Невыполнение этого требования может привести к материальному ущербу вследствие короткого замыкания цепи нагрузки.
	Не разбирайте, не ремонтируйте и не модифицируйте изделие. Это может привести к травме.

Меры предосторожности и обеспечение безопасной эксплуатации

■ Установка и хранение

Не храните и не устанавливайте изделие в следующих местах.

- В местах воздействия прямых солнечных лучей.
- В местах, где температура окружающей среды выходит за допустимые пределы..
- В местах, где влажность окружающей среды выходит за допустимые пределы.
- В местах возможного образования конденсата вследствие резких перепадов температуры.
- В местах возможного присутствия агрессивных или воспламеняющихся газов.
- В местах возможного присутствия горючих веществ.
- В местах скопления пыли (особенно металлической) или солей.
- В местах возможного воздействия воды, масла или химических реактивов.
- В местах возможного воздействия ударов или вибрации.

■ Транспортировка, установка и подключение

- Не роняйте изделие и не подвергайте его сильным ударам. Это может привести к повреждению деталей или возникновению сбоев.
- При транспортировке изделия держите его не за переднюю крышку или крышку клеммного блока, а за радиатор.
- Не подавайте напряжение питания переменного тока на клеммы входов/выходов схемы управления. Это может привести к повреждению изделия.
- Крепко затяните клеммные винты клеммного блока. Подключение электрических цепей должно выполняться только после установки корпуса прибора.
- Не подключайте к выходным клеммам U, V и W никакую другую нагрузку, кроме трехфазного асинхронного двигателя.
- Предусматривайте надлежащее экранирование при эксплуатации изделия в указанных ниже местах. Невыполнение этого требования может привести к повреждению изделия
 - В местах воздействия статического электричества или любых других помех.
 - В местах воздействия интенсивных магнитных полей.
- Вблизи силовых линий и линий электропитания.

■ Управление и регулировка

- Обязательно проверьте допустимые диапазоны скорости вращения двигателей и механизмов перед работой, так как преобразователь частоты может легко изменять скорость вращения в широком диапазоне.
- При необходимости предусмотрите отдельный стопорный тормоз.

■ Техническое обслуживание и периодическая проверка

- Прежде чем приступать к обслуживанию, осмотру или замене деталей, обязательно убедитесь в безопасности этих операций.

Меры предосторожности и обеспечение надлежащей эксплуатации

■ Установка

- Монтируйте изделие на стену, расположив его боковые стенки вертикально. Используйте стену из невоспламеняемого материала, например, металлическую плиту.

■ Напряжение питающей сети

- Убедитесь в соответствии напряжения питающей электросети переменного тока номинальному входному напряжению преобразователя частоты.

■ Функция возобновления работы после ошибки

- Не стойте рядом с механизмом в случае использования функции возобновления работы после ошибки, поскольку механизм, остановленный из-за возникновения ошибки, может внезапно прийти в движение.

- Прежде чем сбрасывать состояние ошибки, обязательно убедитесь в отсутствии команды «Ход», поскольку иначе механизм может внезапно прийти в движение.

■ Безостановочное управление при кратковременном прерывании питания

- Не стойте рядом с механизмом, когда выбрана функция безостановочного управления при кратковременном прерывании питания с перезапуском двигателя (b050), так как механизм может внезапно прийти в движение после возобновления подачи питания.

■ Команда прекращения работы

- Предусмотрите отдельный выключатель аварийного останова, так как клавиша «STOP» на панели управления действует только после соответствующей настройки параметров.

- Если во время проверки сигнала при включенном питании на клемму входа схемы управления будет по ошибке подано напряжение, двигатель может начать вращаться. Перед проверкой сигнала убедитесь в безопасности этой операции.

■ Утилизация изделия

- При утилизации изделия соблюдайте местные законодательство, нормативы и правила.

Меры по соблюдению требований UL

Предупреждения и указания в данном разделе предоставляют краткий обзор процедур, которые должны быть выполнены для того, чтобы монтаж преобразователя частоты соответствовал нормативам Лаборатории по технике безопасности (UL).

Данные устройства являются преобразователями частоты переменного тока с трехфазным входом и трехфазным выходом в открытом исполнении или в закрытом исполнении Типа 1 (при применении дополнительного оборудования – комплекта корпуса типа 1). Преобразователи позволяют регулировать как частоту, так и напряжение питания электродвигателя переменного тока и автоматически поддерживать требуемое соотношение В/Гц для управления электродвигателем во всем диапазоне скорости.

- Используйте только медные провода на 60/75°С или эквивалентные (для моделей: SJ700-055L-220L(A2055-A2220), -450L(A2450), -550L(A2550), -055H-1320H(A4055-A413K))
- Используйте только медные провода на 75°С или эквивалентные (для моделей: SJ700-004L-037L(A2004-A2037), -300L(A2300), -370L(A2370), 004H-040H(A4004-A4040))
- Пригодность для применения в цепях, способных создавать симметричные токи не более 100 000 А (ср.кв.) при макс. напряжении 240 В (Для моделей класса 200 В).
- Пригодность для применения в цепях, способных создавать симметричные токи не более 100 000 А (ср.кв.) при макс. напряжении 480 В (Для моделей класса 400 В).
- Устройство предназначено для установки в среде со степенью загрязнения 2.
- Максимальная температура окружающего воздуха 50°С.

- Осторожно – риск поражения электрическим током- Время разрядки конденсатора – минимум 10 минут.
- Все модели оснащаются твердотельными реле защиты двигателя.
- Встроенное твердотельное реле защиты от короткого замыкания не обеспечивает защиту отходящих цепей. Защита отходящих цепей должна быть предусмотрена в соответствии с Национальными правилами устройства электроустановок (NEC) и местными нормами и правилами.

■ Требуемые моменты затяжки и сечения проводов

Диазоны допустимых сечений проводов и требуемые моменты затяжки для подсоединений, выполняемых по месту установки, приведены в таблицах ниже.

Входное напряжение	Мощность двигателя (кВт)	Преобразователь частоты модели SJ700- (RX-)	Диапазон сечений силовых провода (AWG)	Момент затяжки (Н•м)
Класс 200 В	0.4	004LFF (A2004)	14 (Только скрутка)	1.8
	0.75	007LFF (A2007)		
	1.5	015LFF (A2015)		
	2.2	022LFF (A2022)		
	3.7	037LFF (A2037)	10 (Только скрутка)	
	5.5	055LFF (A2055)	8	4.0
	7.5	075LFF (A2075)	6	
	11	110LFF (A2110)	6 or 4	
	15	150LFF (A2150)	2	4.9
	18.5	185LFF (A2185)	1	
	22	220LFF (A2220)	1 or 1/0	8.8
	30	300LFF (A2300)	2/0 или параллельно 1/0	
	37	370LFF (A2370)	4/0 (только подготовленные провода) или параллельно 1/0	20.0
	45	450LFF (A2450)		
55	550LFF (A2550)	350 тысяч круговых милов (только подготовленные провода) или параллельно 2/0 (только подготовленные провода)	19.6	
Класс 400 В	0.4	004HFEF (A4004)		14 (Только скрутка)
	0.75	007HFEF (A4007)		
	1.5	015HFEF (A4015)		
	2.2	022HFEF (A4022)		
	4.0	040HFEF (A4040)		
	5.5	055HFEF (A4055)	12	4.0
	7.5	075HFEF (A4075)	10	
	11	110HFEF (A4110)	8	
	15	150HFEF (A4150)	6	4.9
	18.5	185HFEF (A4185)		
	22	220HFEF (A4220)	6 or 4	
	30	300HFEF (A4300)	3	
	37	370HFEF (A4370)	1	20.0
	45	450HFEF (A4450)	1	
55	550HFEF (A4550)	2/0		
75	750HFEF (A4750)	Параллельно 1/0		
90	900HFEF (A4900)			
110	1100HFEF (A411K)	Параллельно 3/0	35.0	
132	1320HFEF (A413K)			

Концевой зажим	Сечение провода (AWG)	Момент затяжки (Н•м)
Разъемы для аналоговых и логических (слаботочных) цепей	30-16	0.22-0.25
Релейный разъем	30-14	0.5-0.6

■ Подключение проводов

Электрические подключения по месту установки необходимо выполнять с помощью кабельных наконечников кольцевого типа, занесенных в реестр UL и сертифицированных CSA, которые должны выбираться в соответствии с калибром проводника.

Наконечник должен быть зафиксирован с помощью обжимного инструмента согласно инструкциям от производителя наконечника. .



■ Типоразмер предохранителя и выключателя

Для подключения преобразователя частоты должен использоваться занесенный в реестр UL автоматический выключатель с обратозависимой выдержкой времени на номинальное напряжение 600 В и номинальный ток, указанный в таблице ниже, или занесенный в реестр UL предохранитель на номинальный ток, указанный в таблице ниже. .

Входное напряжение	Преобразователь частоты модели SJ700- (RX-)	Выключатель /предохранитель	Номинал (А)
Класс 200 В	004LFF (A2004)	Плавкий предохранитель (тип J)	5
	007LFF (A2007)		10
	015LFF (A2015)		15
	022LFF (A2022)		20
	037LFF (A2037)		30
	055LFF (A2055)	Автоматический выключатель с обратозависимой выдержкой времени	30
	075LFF (A2075)		40
	110LFF (A2110)		60
	150LFF (A2150)		80
	185LFF (A2185)		100
	220LFF (A2220)		125
	300LFF (A2300)		150
	370LFF (A2370)		175
	450LFF (A2450)		225
550LFF (A2550)	250		
Класс 400 В	004HFEF (A4004)	Плавкий предохранитель (тип J)	5
	007HFEF (A4007)		5
	015HFEF (A4015)		10
	022HFEF (A4022)		10
	040HFEF (A4040)		15
	055HFEF (A4055)	Автоматический выключатель с обратозависимой выдержкой времени	15
	075HFEF (A4075)		20
	110HFEF (A4110)		30
	150HFEF (A4150)		40
	185HFEF (A4185)		50
	220HFEF (A4220)		60
	300HFEF (A4300)		70
	370HFEF (A4370)		90
	450HFEF (A4450)		125
550HFEF (A4550)	125		
750HFEF (A4750)	225		
900HFEF (A4900)	225		
1100HFEF (A411K)	300		
1320HFEF (A413K)	300		

■ Защита электродвигателя от перегрузки

Преобразователи частоты RX оснащаются твердотельными реле защиты двигателя от перегрузки, эффективность действия которых определяется правильной установкой следующих параметров:

- b012 : электронная защита от перегрузки
- b212 : электронная защита от перегрузки, 2-й двигатель
- b312 : электронная защита от перегрузки, 3-й двигатель

С помощью указанных параметров установите номинальные токи [А] электродвигателя(ей). Диапазон допустимых значений параметра от 0,2 до 1,0 от номинального тока.

При подключении к преобразователю двух и более электродвигателей, они не могут быть защищены электронной системой защиты от перегрузки. Установите внешнее тепловое реле для каждого двигателя.

Соответствие директивам ЕС

- Сведения о выполнении заземления, выборе кабеля и любых других мерах по обеспечению электромагнитной совместимости смотрите в руководстве по монтажу.
- Данное изделие является изделием класса А; использование изделия в жилых районах может приводить к радиопомехам. В данном случае пользователю необходимо принять адекватные меры для уменьшения уровня помех.

■ Преобразователи частоты серии RX оснащаются встроенными фильтрами ЭМС в соответствии с нижеследующей информацией:

- Класс 200 В: EN61800-3 категория C1
- Класс 400 В: EN61800-3 категория C2

■ OMRON Corporation

Shiokoji Horikawa, Shimogyo-ku, Киото, 600-8530, Япония

■ Omron Europe B.V.

Wegalaan 67-69, NL-2132 JD, Хуфдорп, Нидерланды