

OMRON

TYPE 3G3LX-A

Преобразователь частоты серии LX (модели SJ700LT)

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Благодарим за приобретение инвертора LX.

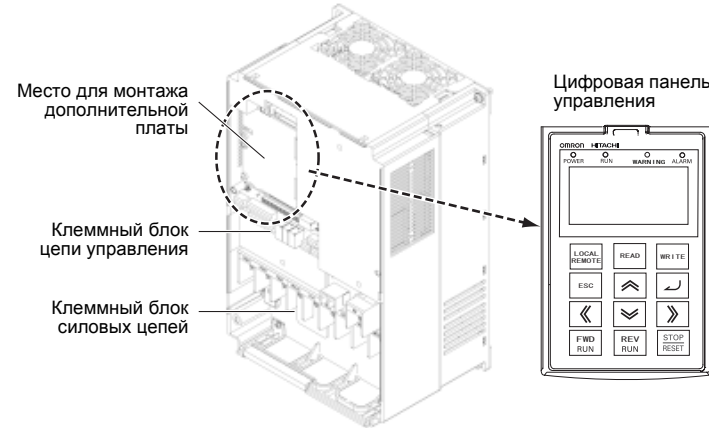
Чтобы обеспечить безопасную эксплуатацию, обязательно ознакомьтесь с мерами предосторожности, описанными в данном документе, а также всеми руководствами пользователя по инвертору. Обязательно используйте последние версии руководств пользователя. Храните это руководство по эксплуатации и все остальные руководства в безопасном месте, а также убедитесь, что они легко доступны конечному пользователю продукта.

Table with 2 columns: Наименование, Cat. No. Row 1: Руководство пользователя инвертора серии LX, I120E-RU-01

Корпорация OMRON

NT210X-RU

Наименования частей



Установка и подключение

Размеры

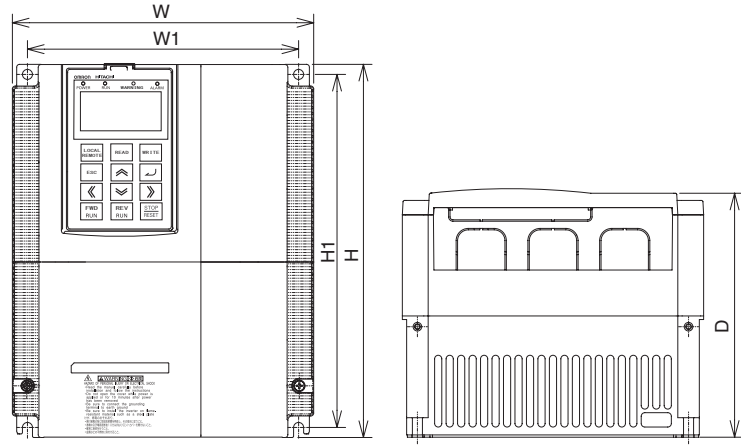
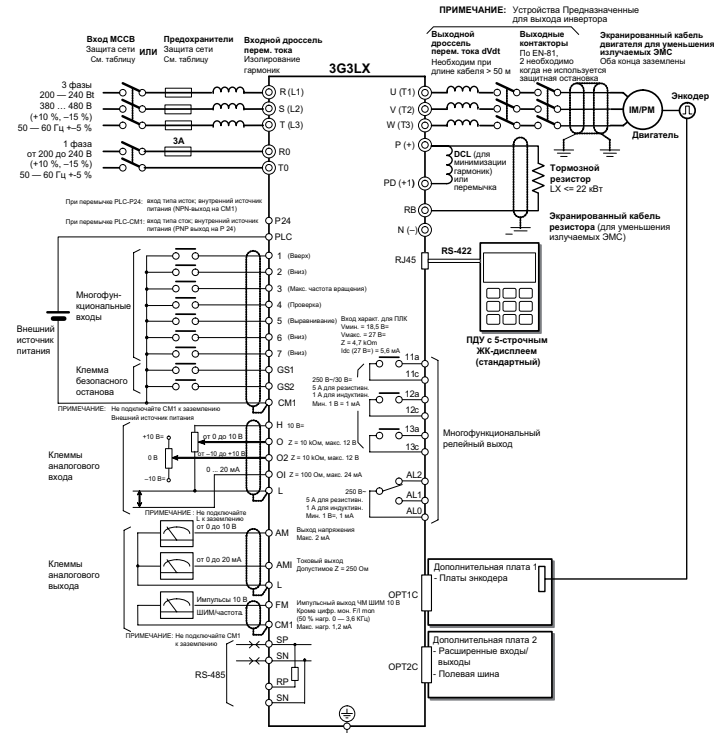


Table with columns: 3G3LX- model, W, W1, H, H1, D. Lists dimensions for various models like A2040-E, A2055-E, etc.

[MM]

Стандартная схема подключения



* Заводскими настройками для релейного выхода являются нормально замкнутый контакт для AL1 и нормально разомкнутый контакт для AL2.

Обозначения клемм, размер винта и момент затяжки

Table mapping terminal models (A2040, A2055, etc.) to terminal types (M4, M5, M6, M8, M10) and torque values.

Клавиши

Table listing control buttons (LOCAL REMOTE, FWD RUN, REV RUN, STOP RESET, ESC) and their functions.

Список параметров

Large table listing parameters (d001, d002, etc.) and their corresponding data ranges or functions.

Table listing functions (A050/A051, A080, etc.) and their control or data range.

ПРИМЕНЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

OMRON не несет ответственности за несоблюдение правильного использования изделий в составе машин, установок, действующих норм, стандартов, кодов и т.д.

Предпримите все необходимые действия для определения пригодности продукта для систем, машин и оборудования, с которым он будет использоваться.

НИКОГДА НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ИЗДЕЛИЯ В СЛУЧАЯХ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРЕДСТАВЛЯТЬ ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ЖИЗНИ ИЛИ СОБСТВЕННОСТИ, НЕ УБЕДИВШИСЬ, ЧТО ОБЩАЯ СИСТЕМА РАЗРАБАТЫВАЕТСЯ С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОГО РИСКА, И ЧТО ИЗДЕЛИЯ OMRON В ОТНОШЕНИИ ПРИМЕНЕНИЯ В ОБЩЕМ УСТРОЙСТВЕ ИЛИ ОБЩЕЙ СИСТЕМЕ СООТВЕТСТВЕННО ПРАВИЛЬНО РАССЧИТЫВАЮТСЯ И УСТАНОВЛИВАЮТСЯ.

С условиями гарантии и ограничения ответственности ознакомьтесь в каталогах продуктов.

Отдел продаж и технического обслуживания: OMRON EUROPE B.V

OMRON

Корпорация OMRON Компания по промышленной автоматизации

Штаб-квартира отдела по контрольным устройствам: Отдел по управлению движением. Regional office information for OMRON EUROPE B.V.

Изготовитель: Hitachi Industrial Equipment Systems Co.,Ltd.


Примечание. Ввиду совершенствования изделий Характеристики могут быть изменены без уведомления.


Правила безопасности

■ Индикация и значение указаний по безопасности

В этом руководстве пользователя, для предоставления информации по обеспечению безопасной эксплуатации инвертора LX, используются следующие меры предосторожности и определения. Предоставленная в этом руководстве информация является жизненно важной. Строго соблюдайте указанные меры предосторожности.

■ Значение определений

	ОПАСНОСТЬ	Указывает на непосредственную опасную ситуацию, которая, если не принять меры к ее устранению, вероятно может привести к серьезным травмам или смертельному исходу. Кроме того, оборудованию может быть нанесен значительный ущерб.
---	------------------	---

	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Указывает на потенциальную возможность возникновения опасной ситуации, которая, если не принять меры к ее устранению, может вызвать незначительную травму или травму средней тяжести, или повреждение оборудования.
---	-----------------------	---

■ Символы тревоги в этом документе

 ОПАСНОСТЬ	
	Правильно выключайте питание и выполняйте подключение. В противном случае существует риск получения серьезной травмы из-за поражения током.
	Подключение должно осуществляться только квалифицированным персоналом. В противном случае существует риск получения серьезной травмы из-за поражения током.
	Не меняйте проводку и ползунковые переключатели (SW1), не устанавливайте и не снимайте пульт управления и дополнительные устройства, не заменяйте охлаждающие вентиляторы при включенном питании. В противном случае существует риск получения серьезной травмы из-за поражения током.
	Обязательно заземлите устройство. В противном случае существует риск получения серьезной травмы из-за поражения током или пожара. (Класс 200 В: заземление типа D, класс 400 В: заземление типа C)
	Не снимайте крышку клеммного блока при включенном питании и в течение 10 минут после выключения питания. В противном случае существует риск получения серьезной травмы из-за поражения током.
	Никогда не касайтесь цифровой панели управления оператора или переключателей влажными руками. В противном случае существует риск получения серьезной травмы из-за поражения током.
	Проверку инвертора необходимо выполнять после выключения питания. В противном случае существует риск получения серьезной травмы из-за поражения током. Основной источник питания может не выключаться при включении функции экстренного выключения.

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
	Не подключайте резисторы непосредственно к клеммам (PD(+1), P(+), N(−)). Это может привести к небольшому пожару, выделению тепла или повреждению устройства.
	Чтобы обеспечить безопасность, установите стопорное устройство. Иначе можно получить травму средней тяжести. (Стопорный тормоз не является стопорным устройством, предназначенным для обеспечения безопасности.)
	Обязательно используйте указанный тип тормозного резистора/регенеративного тормозного блока. В случае использования тормозного резистора установите температурное реле, которое контролирует температуру резистора. В противном случае существует риск ожога средней тяжести из-за тепла, выделяемого в тормозном резисторе/регенеративном тормозном блоке. Настройте последовательность, которая позволяет выключать питание инвертора при обнаружении необычного перегрева в тормозном резисторе/регенеративном тормозном блоке.
	Внутри инвертора имеются детали, работающие под высоким напряжением, которые в случае короткого замыкания могут вызвать повреждение инвертора или другого оборудования. Установите крышки на отверстия или предпримите другие меры предосторожности, чтобы металлические предметы, например режущие пластины или остатки вводного провода, не попадали внутрь во время монтажа и подключения.
	Не касайтесь ребер, тормозных резисторов и двигателя инвертора, которые становятся слишком горячими при подаче питания и в течение некоторого времени после выключения. Это может привести к ожогам.
	Предпримите меры предосторожности, например установите выключатель в литом корпусе (MCCB), который соответствует мощности инвертора, на стороне источника питания. В противном случае существует риск повреждения оборудования из-за короткого замыкания нагрузки.
	Не разбирайте, не ремонтируйте и не модифицируйте этот продукт. Это может привести к травмам.

Меры предосторожности для безопасной эксплуатации

■ Монтаж и хранение

Не храните и не эксплуатируйте изделие в следующих условиях.

- Под прямыми солнечными лучами.
- В местах воздействия температуры окружающей среды, превышающей допустимую.
- В местах воздействия относительной влажности, превышающей допустимую.
- В местах воздействия конденсата, возникающего из-за резких колебаний температуры.
- В местах с агрессивными или воспламеняющимися газами.
- В местах, подвергающихся воздействию горючих веществ.
- В местах с пылью (особенно металлической пылью) или солями.
- В местах воздействия воды, масла или химикатов.
- В местах воздействия ударных нагрузок или вибрации.

■ Транспортировка, монтаж и подключение

- Не бросайте изделие и не подвергайте его сильным ударам. В противном случае существует риск повреждения или неисправности оборудования.
- Во время транспортировки не удерживайте изделие за переднюю крышку и крышку клеммного блока, а только за ребра.
- Не подключайте напряжение питания переменного тока к клеммам управляющего входа/выхода. Иначе возможно повреждение или поломка изделия.
- Убедитесь в том, что все винты на клеммном блоке надежно затянуты. Подключение необходимо осуществлять после установки корпуса оборудования.
- Не подключайте нагрузку, отличную от 3-х фазного индуктивного двигателя, к клеммам выхода U, V и W.
 - Предпримите достаточные меры по экранированию при эксплуатации продукта в следующих местах. Иначе возможно повреждение или поломка изделия.
 - В местах воздействия статического электричества или любых других помех.
 - В местах воздействия мощных магнитных полей.
 - Вблизи силовых линий.

■ Работа и настройка

- Убедитесь, что инвертор будет использоваться в совместимом диапазоне регулирования двигателями и оборудованием, потому что скорость регулятора частоты может быть легко изменена с низкой на высокую.
- В случае необходимости установите отдельное тормозное устройство.

■ Техническое обслуживание и периодическая проверка

- Обязательно обеспечьте надлежащий уровень безопасности перед выполнением технического обслуживания, проверки или замены деталей.

Меры предосторожности для правильной эксплуатации

■ Монтаж

- Установите изделие вертикально на стене (более длинные стороны изделия должны быть расположи вертикально). Материал стены должен быть огнеупорным, например, это может металлическая пластина.

■ Напряжение питающей сети

- Убедитесь, что номинальное входное напряжение инвертора соответствует напряжению подключаемого источника питания переменного тока.

■ Режим обработки ошибки

- Не подходите близко к машине во время работы в режиме обработки ошибки, потому что она может внезапно продолжить свою работу после остановки по аварийной сигнализации.
- Убедитесь, что сигнал RUN (Ход) выключен, прежде чем сбрасывать аварийный сигнал, поскольку аппарат может внезапно продолжить работу.

■ Безостановочная работа при кратковременном пропадании питания

- Не подходите близко к аппарату во время выбора сброса в режиме безостановочной работы при кратковременном пропадании питания (b050), поскольку аппарат может внезапно продолжить работу после включения питания.

■ Аварийный останов

- Обеспечьте установку отдельного выключателя аварийного останова, поскольку клавиша STOP (Стоп) на цифровой панели управления работает до тех пор, пока выполняются заданные настройки.

- При проверке сигнала во время подачи питания и ошибочной подаче напряжения на управляющие клеммы входа двигатель может внезапно продолжить работу. Предпримите надлежащие меры предосторожности перед проверкой сигнала.

■ Утилизация изделия

- Соблюдайте местные требования и правила при утилизации изделия.

Меры предосторожности UL

Предупреждения и инструкции в данном разделе обобщают процедуры, необходимые для обеспечения соответствия монтажа инвертора рекомендациям Лабораторий по технике безопасности (Underwriters Laboratories).

Эти устройства являются инверторами переменного тока открытого типа и/или закрытого типа 1 (при использовании принадлежности типа 1 — комплекта шасси) с трехфазным входом и трехфазным выходом. Они предназначены для использования в корпусе. Они используются для подачи регулируемого напряжения и регулируемой частоты на двигатель переменного тока. Инвертор автоматически поддерживает необходимый коэффициент напряжения в Гц, обеспечивающий мощность в диапазоне вращения двигателя.

- Используйте только медный провод 60/75°С или аналог. (Для моделей: SJ700LT-075H, -110H и 040L (A4075, A4110, A2040)
- Используйте только медный провод 75°С или аналог. (Для моделей: серии SJ700LT, кроме SJ700LT-075H (A4075), -110H (A4110), -040L (A2040)
- Подходит для использования в цепях, способных создавать синфазные токи не более 100 000 А и максимум 240 В. (Для моделей: класс 200 В)
- Подходит для использования в цепях, способных создавать синфазные токи не более 100 000 А и максимум 480 В. (Для моделей: класс 400 В)
- Устанавливайте устройство в среде со степенью загрязнения 2 или аналогичной среде.
- Максимальная температура окружающего воздуха составляет 50°С.
- Предупреждение — Риск удара тока — Время разрядки конденсатора составляет не менее 10 минут.
- Каждая модель преобразователя снабжена защитой двигателя от перегрузки
- Защита от короткого замыкания не обеспечивает защиту от короткого замыкания соседних цепей. Защита от короткого замыкания соседних цепей должна быть обеспечена согласно Национальным правилам устройств электроустановок и дополнительным местным правилам.

■ Момент затяжки клеммных винтов и сечение провода

Диапазон сечения проводов и моменты затяжки для полевых клемм проводки представлены в таблице ниже.

Входное напряжение	Мощность двигателя (кВт)	Модель инвертора SJ700LT- (3G3LX-)	Клемма питания Диапазон сечения проводов (AWG)	Момент (Н·м)
Класс 200 В	4,0	040LF (A2040)	10 (только многожильный)	1,8
	5,5	055LF (A2055)	8	
	7,5	075LF (A2075)	6	
	11	110LF (A2110)	6 или 4	4,9
	15	150LF (A2150)	2	
	18,5	185LF (A2185)	1	
	22	220LF (A2220)	1 или 1/0	
	30	300LF (A2300)	2/0 или параллельно 1/0	8,8
37	370LF (A2370)	4/0 (только подготовленный провод) или параллельно 1/0		
20,0				
Класс 400 В	3,7	037HF (A4037)	14 (только многожильный)	1,8
	4,0	040HF (A4040)	12	4,0
	5,5	055HF (A4055)		
	7,5	075HF (A4075)	10	4,9
	11	110HF (A4110)		
	15	150HF (A4150)	6	4,9
	18,5	185HF (A4185)		
	22	220HF (A4220)	6 или 4	20,0
30	300HF (A4300)	3		
37	370HF (A4370)	1		

Разъем клеммы	Диапазон сечения проводов (AWG)
Дискретные и аналоговые разъемы	Одиночный провод 24 — 16
Релейный разъем	Многожильный провод 24—17 <p>Терминальная клемма 24 — 18</p>

■ Автоматический выключатель и типоразмер предохранителя

Подключение инвертора к силовой цепи должно включать установку автоматического выключателя с номинальным напряжением 600В или предохранителя, соответствующего типоразмера согласно приведенной ниже таблице. Для соответствия требованиям UL должны быть установлены оба устройства.

Входное напряжение	Модель инвертора SJ700LT- (3G3LX-)	Предохранитель	Прерыватель цепи	Номинальные параметры (А)
Класс 200 В	040LF (A2040))	Тип J	-	30
	055LF (A2055)			100
	075LF (A2075)			100
	110LF (A2110)			100
	150LF (A2150)			125
	185LF (A2185)			125
	220LF (A2220)			125
	300LF (A2300)			225
370LF (A2370)	225			

Входное напряжение	Модель инвертора SJ700LT- (3G3LX-)	Предохранитель	Прерыватель цепи	Номинальные параметры (А)
Класс 400 В	037HF (A4037)	Тип J	-	20
	040HF (A4040)			40
	055HF (A4055)			40
	075HF (A4075)			40
	110HF (A4110)			40
	150HF (A4150)			75
	185HF (A4185)			75
	220HF (A4220)			75
300HF (A4300)	100			
370HF (A4370)	100			

■ Защита от перегрузки двигателя

Инверторы LX обеспечивают защиту двигателя от перегрузки, которая зависит от надлежащей настройки следующих параметров:

- b012: электронная защита от перегрузки
- b212: электронная защита от перегрузки для второго двигателя

Установите номинальный ток [А] двигателей в указанных выше параметрах. Диапазон установки от 0.2 до 1.0 номинального тока.

Если к инвертору подключены два или больше двигателей, их невозможно защитить электронной защитой от перегрузки. Установите внешнее температурное реле на каждый двигатель.

Соответствие Директивам ЕС

- Необходимо использовать дополнительный фильтр ЭМС для соответствия Директиве по ЭМС (EN61800-3)
- Для получения информации о заземлении, выборе кабеля и других условиях для соответствия требованиям по ЭМС обратитесь к руководству по монтажу.

Системы безопасности

Для использования привода в качестве устройства защиты обратитесь к руководству пользователя.