ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЧАСТОТЫ ВЕКТОРНЫЙ FC-230

Краткое руководство по эксплуатации

RU

Основные сведения об изделии

Преобразователь частоты векторный FC-230 товарного знака ONI (далее – преобразователь) предназначен для управления электрическими асинхронными двигателями с целью управления скоростью вращения ротора и снижения пиковых нагрузок на двигатель, питающую сеть и используется в однофазных сетях переменного тока напряжением 220 В с частотой 50/60 Гц и трехфазных электрических сетях переменного тока напряжением 380 В с частотой 50/60 Гц промышленных объектов.

Преобразователь соответствует требованиям ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011.

Расшифровка условного обозначения артикула преобразователя:

FC-230-X1-X2T

FC-230 – модель преобразователя.

X1 – номинальное напряжение:

– 21 – однофазное 220 В АС;

– 33 – трехфазное 380 В АС.

X2 – мощность, кВт (согласно таблице 1).

T – встроенный тормозной модуль.

Технические данные

Технические данные преобразователя представлены в таблице 1.

Габаритные и установочные размеры, схемы электрические принципиальные, а также расширенная техническая информация и инструкция по монтажу приведены в руководстве по эксплуатации и размещены на сайте oni-system.com.

Удалённое управление преобразователем, считывание значений параметров преобразователя могут осуществляться с помощью промышленной сети MODBUS RTU.

Комплектность

Комплект поставки представлен в таблице 2.

Меры безопасности

Работы по монтажу и техническому обслуживанию преобразователя должны проводиться квалифицированным персоналом при снятом напряжении.

При поломке преобразователя обратитесь в сервисный центр. Адреса сервисных центров указаны на сайте oni-system.com.

ВНИМАНИЕ

Не касайтесь клемм преобразователя до полной разрядки конденсаторов. Прежде чем производить подключения к клеммам, отключите от оборудования все цепи питания. После отключения напряжения питания на внутреннем конденсаторе сохраняется электрический заряд. Во избежание удара электрическим током подождите не менее пяти минут после отключения питания сети.

Не снимайте крышку и не прикасайтесь к печатным платам при включенном напряжении питания.

Во избежание повреждения преобразователя и возникновения пожароопасной ситуации не подавайте напряжение электросети переменного тока на выходные клеммы, предназначенные для подключения двигателя. Проследите, чтобы напряжение питания силовой цепи подавалось на клеммы ввода электропитания.

Обеспечьте надежное подключение провода заземления к контакту PE для обеспечения безопасности персонала.

Затягивайте все винты контактных зажимов с усилием, соответствующим значению, указанному в руководстве по эксплуатации. Сильный нагрев плохо затянутых электрических соединений может привести к возникновению пожароопасной ситуации.

РЕКОМЕНДУЕТСЯ

Один раз в 6 месяцев подтягивать винты контактных зажимов, давление которых со временем ослабевает из-за циклических изменений температуры окружающей среды и пластической деформации металла зажимаемых проводников.

Правила монтажа и эксплуатации

Монтаж, подключение и пуск преобразователя в эксплуатацию должны осуществляться только квалифицированным электротехническим персоналом в соответствии с «Правилами устройств электроустановок», «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Межотраслевыми правилами по охране труда (правилами безопасности) при эксплуатации электроустановок», прошедшим обучение по электробезопасности с присвоением группы не ниже III.

При эксплуатации преобразователя для защиты оборудования от нежелательных электромагнитных помех необходимо использовать фильтр ЭМС, приобретаемый отдельно.

Транспортирование, хранение и утилизация

Транспортирование преобразователя в части воздействия механических факторов осуществляется по группе С и Ж ГОСТ 23216 при температуре окружающего воздуха от минус 20 °С до плюс 60 °С.

Транспортирование преобразователя допускается любым видом крытого транспорта в упаковке изготовителя, обеспечивающим предохранение упакованного изделия от механических повреждений, загрязнения и попадания влаги.

Хранение преобразователя допускается в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от минус 20 °С до плюс 70 °С и относительной влажности не более 75 % при температуре плюс 15 °С. Допускается хранение преобразователя при относительной влажности 90 % и температуре плюс 25 °С.

По истечении срока службы изделие подлежит передаче специальной организации по переработке вторсырья.

При утилизации необходимо разделить детали преобразователя по видам материалов и сдать в специализированные организации по приёмке и переработке вторсырья.

Срок службы и гарантии изготовителя

Гарантийный срок эксплуатации преобразователя – 2 года со дня продажи, но не более 1 года с момента ввода в эксплуатацию при условии соблюдения потребителем правил монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения.

Срок службы преобразователя – не менее 5 лет.

Таблица / Table / Кесте 1

Наименование показателя / Parameter denomination / Көрсеткіштің атауы	Значение для преобразователя / Value for the converter / Түрлендіргіш үшін мәні										
	FC-230-21-0040T	FC-230-21-0075T	FC-230-21-015T	FC-230-21-022T	FC-230-21-040T	FC-230-33-0075T	FC-230-33-015T	FC-230-33-022T	FC-230-33-040T	FC-230-33-055T	FC-230-33-075T
Количество фаз / Number of phases / Фазалар саны	1					3					
Номинальное напряжение / Rated voltage / Номиналды кернеуі, V	220					380					
Номинальная частота / Rated frequency / Номиналды жиілік, Hz	50 / 60										
Максимальная мощность двигателя / Maximum motor power / Қозғалтқыштың максималды қуаты, kW	0,4	0,75	1,5	2,2	4	0,75	1,5	2,2	4	5,5	7,5
Потребляемая мощность / Power consumption / Тұтынатын қуат, kVA	0,9	1,5	2,8	4,1	6,4	1,7	2,6	3,4	5,9	8,5	11,1
Входное напряжение / Input voltage / Кіріс кернеуі, V	200 ÷ 240					380 ÷ 480					
Выходное напряжение / Output voltage / Шығыс кернеуі, V	0 ÷ входное напряжение / input voltage / кіріс кернеуі										
Входная частота / Input frequency / Кіріс жиілігі, Hz	48 ÷ 62										
Выходная частота / Output frequency / Шығыс жиілігі, Hz	0 ÷ 300										
Несущая частота / Carrier frequency / Тасымалдаушы жиілігі, kHz	1 ÷ 15										

Продолжение таблицы / Continuation of the table / Кестенің жалғасы 1

Наименование показателя / Parameter denomination / Көрсеткіштің атауы	Значение для преобразователя / Value for the converter / Түрлендіргіш үшін мәні										
	FC-230-21-0040T	FC-230-21-0075T	FC-230-21-015T	FC-230-21-022T	FC-230-21-040T	FC-230-33-0075T	FC-230-33-015T	FC-230-33-022T	FC-230-33-040T	FC-230-33-055T	FC-230-33-075T
Номинальный входной ток / Rated input current / Номиналды кіріс тогы, А	6	9,5	15	25	40	3,2	5	7	11	15	20
Номинальный выходной ток / Rated output current / Номиналды шығыс тогы, А	2,5	4	7	10	17	2,5	4	5,2	9	13	17
Перегрузочная способность двигателя / Motor overload capacity / Қозғалтқыштың асқын жүктемес қабілеті	150 % в течение 60 с / within 60 s / 60 с ішінде; 180 % в течение 3 с / within 3 s / 3 с ішінде										
Метод управления / Control method / Басқару әдісі	Скалярное управление (U/f) / U/f control / Скалярлы басқару (U/f); векторное управление в разомкнутом контуре (SVC) / sensorless vector control (SVC) / ажыратылған контурдағы векторлық басқару (SVC)										
Метод охлаждения / Cooling method / Салқындату әдісі	Принудительное воздушное охлаждение / Forced air cooling / Мәжбүрлі ауамен салқындату										
Максимальное сечение провода, присоединяемого к контактным зажимам / Maximum cross-section of wire to be connected to terminals / Түйіспелі қысқыштарға жалғанатын сымның максималды қимасы, mm²	0,75		1,5	2,5	4	0,75			1,5	2,5	4
Момент затяжки клемм главной цепи / Tightening torque of main circuit terminals / Бас тізбектің клеммаларын қатайту моменті, N·m	0,8–1,0										
Момент затяжки клемм цепи управления / Tightening torque of control circuit terminals / Басқару тізбегінің клеммаларын қатайту моменті, N·m	0,5–0,6										
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ Р 58698 (МЭК 61140) / Electric shock protection class according to IEC 61140 / МЕМСТ Р 58698 бойынша электр тогының соғуынан қорғау класы	I										
Ремонтопригодность / Repairability / Жөндеуге жарамдылығы	Ремонтопригоден / Repairable / Жөндеуге жарамды										
Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Protection degree according to IEC 60529 / 14254 (IEC 60529) МЕМСТ бойынша қорғаныш дәрежесі	IP20										
Условия эксплуатации / Operating conditions / Шарттар пайдалану — Степень загрязнения окружающей среды по ГОСТ Р МЭК 60664.1 / Degree of environmental pollution according to IEC 60664-1 / Р МЭК 60664.1 МЕМСТ бойынша қоршаған ортаның ластану дәрежесі	2										

Продолжение таблицы / Continuation of the table / Кестенің жалғасы 1

Наименование показателя / Parameter denomination / Көрсеткіштің атауы		Значение для преобразователя / Value for the converter / Түрлендіргіш үшін мәні										
		FC-230-21-0040T	FC-230-21-0075T	FC-230-21-015T	FC-230-21-022T	FC-230-21-040T	FC-230-33-0075T	FC-230-33-015T	FC-230-33-022T	FC-230-33-040T	FC-230-33-055T	FC-230-33-075T
Условия эксплуатации / Operating conditions / Шарттар пайдалану	Диапазон рабочих температур / Operating temperature range / Жұмыс температуралары ауқымы, °C	От минус 10 до плюс 40 / From minus 10 to plus 40 / Минус 10-нан плюс 40-қа дейін; от минус 10 до плюс 55* / from minus 10 to plus 55* / минус 10-дан плюс 55-ке дейін*										
	Установка / Installation / Орнату	Настенный монтаж / Wall mounting / Қабырғаға монтаждау										
	Относительная влажность воздуха / Relative air humidity / Ауаның салыстырмалы ылғалдылығы, %	От 5 до 95 / From 5 to 95 / 5-тен 95-ке дейін										
	Высота над уровнем моря / Altitude above sea level / Теңіз деңгейінен биіктік, m	≤ 3000**										
	Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1 / Structural design category / 17516.1 МЕМСТ бойынша механикалық орындалу тобы	M2										

Примечания / Notes / Ескертпелер
* Снижение номинального тока на 10 % на каждые 5 °C при температуре свыше плюс 40 °C. / Reduction of rated current by 10 % for every 5 °C at temperature above plus 40 °C. / Плюс 40 °C-ден жоғары температурада әр 5 °C-ге номиналды токтың 10 %-ға азаюы.
** Снижение номинального тока на 10 % на каждые 1000 м при высоте свыше 1000 м. / Reduction of rated current by 10 % for every 1000 m for altitude above 1000 m. / Биіктік 1000 м-ден асқанда әр 1000 м-ге номиналды токтың 10 %-ға азаюы.

Таблица / Table / Кесте 2

Наименование / Denomination / Атауы	Количество, шт. (экз.) / Quantity, pcs. (copies) / Саны, дана
Преобразователь / Converter / Түрлендіргіш	1
Паспорт / Passport	1
Руководство по эксплуатации / Operating manual / Пайдалану жөніндегі нұсқаулық	1