ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЧАСТОТЫ ВЕКТОРНЫЙ FC-430

Краткое руководство по эксплуатации
FC.30.00101.PS

RU

Основные сведения об изделии

Преобразователь частоты векторный FC-430 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 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-430-X1-X2GX3PX4

FC-430 – модель преобразователя.

X1 – номинальное напряжение:

– 33 – трехфазное 380 В АС.

X2 – мощность при тяжелом режиме работы (G), кВт (согласно таблице 1).

X3 – мощность при нормальном режиме работы (P), кВт (согласно таблице 1) – позиция может отсутствовать.

X4 – тормозной модуль:

– T – модуль встроен;

– нет – модуль отсутствует.

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 «Правилами по охране труда 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.

EN

Basic product data

FC-430 vector frequency converter of ONI trademark (hereinafter – the converter) is designed to control rotor speed of asynchronous motors and to reduce peak loads on the motor, supply network and is used in three-phase AC networks with voltage of 380 V with frequency of 50/60 Hz of industrial facilities.

Decoding of the convention designation of the converter item:

FC-430-X1-X2GX3PX4

FC-430 – converter model.

X1 – rated voltage:

– 33 – three-phase 380 V AC.

X2 – power at heavy duty (G), kW (according to the table 1).

X3 – power at normal duty (P), kW (according to the table 1) – it may be unavailable.

X4 – brake unit:

– T – unit is integrated;

– no - there is no unit.

Technical data

Technical data of the converter are presented in the table 1.

Overall and mounting dimensions, electric schematic diagrams, as well as extended technical information and installation instructions are given in the operating manual and are available at oni-system.com.

Remote control of the converter, reading of the converter parameter values can be realized by means of fieldbus MODBUS RTU.

Completeness of set

The scope of delivery is presented in the table 2.

Safety measures

Installation and maintenance work on the converter should be carried out by qualified personnel with the voltage removed.

If the converter fails, please contact a service center. Addresses of service centers are given on the website oni-system.com.

ATTENTION

Do not touch the converter terminals until full discharge of capacitors. Before making connections to the terminals, disconnect all power circuits from the equipment. After disconnecting the power supply voltage, an electric charge is stored on the internal capacitor. To avoid electric shock, wait at least five minutes after the mains power is turned off.

Do not remove the cover and do not touch the printed circuit boards when the power supply voltage is on.

To avoid converter damage and fire hazard, do not supply AC mains voltage to the output terminals intended for connecting the motor. Make sure that the supply voltage of the power circuit is applied to the power supply input terminals.

Ensure that the ground wire is securely connected to the PE contact to ensure the safety of personnel.

Tighten all the screws of the terminals with a torque corresponding to the value, specified in the operating manual. Strong heating of poorly tightened electrical connections can lead to a fire-hazardous situation.

IT IS RECOMMENDED

Once per 6 months tighten the screws of the terminals, the pressure of which weakens over time due to cyclic changes of ambient temperature and metal flow of the clamped conductors.

Installation and operation rules

Installation, connection and commissioning of the converter should be carried out only by qualified electrical personnel in accordance with the "Requirements for Electrical Installations", the "Rules of Technical Operation of Electric Installations of Consumers" and the "Rules on Labor Safety for Operation of Electrical Installations", who have been trained in electrical safety with the assignment of group not lower than III.

When operating the converter, to protect the equipment from unwanted electromagnetic interference, it is necessary to use an EMC filter purchased separately.

Transportation, storage and disposal

The converter is transported at ambient temperature from minus 20 °C to plus 60 °C.

Transportation of the converter is allowed by any type of covered transport in the manufacturer’s package ensuring protection of the packed product from mechanical damage, dirt and moisture ingress.

The converter can be stored in manufacturer’s package in naturally ventilated rooms at ambient temperature from minus 20 °C to plus 70 °C and relative humidity up to 75 % at a temperature of plus 15 °C. The converter can be stored at 90 % relative humidity and a temperature of plus 25 °C.

At the end of the service life, the product is subject to transfer to a specialized recycling organization.

When disposing of the converter parts, separate them by material types and hand them over to specialized recycling organizations.

Service life and manufacturer's warranties

The warranty period of the converter's operation is 2 years from date of sale, but not more than 1 year from the commissioning date, provided that the consumer observes the rules of installation, operation, transportation and storage.

The service life of the converter is at least 5 years.

KZ

Бұйым туралы негізгі мәліметтер

ONI тауар белгісінің FC-430 векторлы жиілік түрлендіргіші (бұдан әрі – түрлендіргіш) ротордың айналу жылдамдығын басқару және қозғалтқышқа, қоректендіру желісіне пиктік жүктемені азайту мақсатында электрлі бейсинхронды қозғалтқыштарды басқаруға арналған және айнымалы токтың үш фазалы желілерінде кернеуі 380 В жиілігі 50/60 Гц үш фазалы желілерінде пайдаланылады өнеркәсіп объектілерінің.

Түрлендіргіш КО 004/2011 ТР-нің, КО 020/2011 ТР-нің талаптарына сәйкес келеді.

Түрлендіргіш артикулының шартты таңбаланымының түсініктемесі:

FC-430-X1-X2GX3PX4

FC-430 – түрлендіргіштің моделі.

X1 – номиналды кернеу:

– 33 – үш фазалы 380 В АС.

X2 – ауыр жұмыс режиміндегі қуаты (G), кВт (1 кестеге сай).

X3 – қалыпты жұмыс режиміндегі қуаты (P), кВт (1 кестеге сай) – жайғасым болмауы мүмкін.

X4 – тежеу модулі:

– T – модуль кіріктірілген;

– жоқ – модуль жоқ.

Техникалық деректер

Түрлендіргіштің техникалық деректері 1 кестеде ұсынылған.

Габариттік және орнату өлшемдері, электрлік принципиалдық схемалары, сондайақ кеңейтілген техникалық ақпараты мен монтаждау жөніндегі нұсқаулық пайдалану жөніндегі нұсқаулықта келтірілген және oni-system.com сайтында орналасқан.

Түрлендіргішті қашықтан басқару, түрлендіргіштің параметрлерінің мәндерін оқу MODBUS RTU өнеркәсіптік желісінің көмегімен іске асырылуы мүмкін.

Жиынтықтылығы

Жеткізілім жиынтығы 2 кестеде ұсынылған.

Қауіпсіздік шаралары

Түрлендіргішті монтаждау және техникалық қызмет көрсету жұмыстарын білікті персонал кернеу түсірілген кезде жүргізуі тиіс.

Түрлендіргіш сынған кезде оны сервистік орталыққа апарыңыз. Сервистік орталықтардың мекенжайы oni-system.com сайтында көрсетілген.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Конденсаторлардың қуаты толық біткенге дейін клеммаларға қол тигізбеңіз. Клеммаларға жалғаудың алдында жабдықтан барлық қоректендіру тізбектерін ажыратыңыз. Қоректендіру кернеуі ажыратылғаннан кейін ішкі конденсаторда электр заряды сақталады. Электр тогы соғуды болдырмау үшін желінің қоректендіруі ажыратылғаннан кейін кемінде бес минут күтіңіз.
Қоректендіру кернеуі қосулы кезде қақпақты шешпеңіз және баспа тақшаларына қол тигізбеңіз.
Түрлендіргіштің зақымдалуын және өрт қауіпті жағдайдың туындауын болдырмау үшін айнымалы ток электр желіусінің кернеуін қозғалтқышты жалғауға арналған шығыс клеммаларына бермеңіз. Қуштік тізбектің қоректендіру кернеуінің электр қоректендіру кірмесінің клеммаларына берілмеуін қадағалаңыз.
Персоналдың қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін PE түйіспесіне жерге тұйықтау сымының сенімді жалғануын қамтамасыз етіңіз.
Түйіспелі қысқыштардың барлық бұрамаларын пайдалану жөніндегі нұсқаулықта көрсетілген мәнге сәйкес күшпен қатайтыңыз. Нашар қатайтылған электр жалғанымдардың қатты қызып кетуі өрт қауіпті жағдайдың туындауына әкеп соқтыруы мүмкін.

МЫНАЛАР ҰСЫНЫЛАДЫ

6 айда бір мәрте түйіселі қысқыштардың бұрамаларын қатайту керек, қоршаған ортаның температурасының циклдік өзгерістерінен және қысатын сымдардың пластикалық деформациялануынан олардың қысымы уақыт өте келе әлсірейді.

Монтаждау және пайдалану қағидалары

Түрлендіргіштерді монтаждауды, жалғауды және іске қосуды тек III-тен төмен емес топ тағайындалған электр қауіпсіздігі бойынша оқудан өткен білікті электр техникалық персонал «Электр қондырғыларды орнату қағидаларына», «Тұтынушылардың электр қондырғыларын техникалық пайдалану қағидаларына» және «Электр қондырғыларын пайдаланған кезде еңбекті қорғау қағидаларына» сай жүргізуі тиіс.

Түрлендіргішті пайдаланған кезде жабдықтарды қалаусыз электр магниттік бөгеуілдерден қорғау үшін бөлек сатып алынатын ЭМС сүзгісін пайдалану керек.

Тасымалдау, сақтау және кәдеге жарату

Механикалық факторлардың әсері өлігінде түрлендіргішті тасымалдау айналадағы ауаның минус 20 °С-ден плюс 60 °С-ге дейінгі температурасында 23216 МЕМСТ-нің С және Т тобы бойынша іске асырылады.

Түрлендіргіштің жабық көліктің кез келген түрімен, буып-түйілген бұйымды механикалық зақымданулардан, былғанудан және ылғалдың тиоінен сақтауды қамтамасыз ететін дайындаушының қаптамасында тасымалдауға рұқсат етіледі.

Түрлендіргішті дайындаушының қаптамасында табиғи желдетілетін үйжайларда айналадағы ауаның минус 20 °С-ден плюс 70 °С-ге дейінгі температурасында

және плюс 15 °С температурада салыстырмалы ылғалдылығы 75 %-дан аспайтын жағдайда сақтауға рұқсат етіледі. Түрлендіргішті плюс 25 °С температурада және салыстырмалы ылғалдылығы 90 % жағдайда сақтауға рұқсат етіледі.

Қызмет мерзімі өткеннен кейін бұйым қайталама шикізатты қайта өңдейтін арнайы ұйымдарға өткізілуі тиіс.

Кәдеге жаратқан кезде түрлендіргіштің бөлшектерін материалдар түрлеріне қарай бөліп, қайталама шикізатты қабылдайтын және қайта өңдейтін мамандандырылған ұйымдарға өткізу керек.

Қызмет мерзімі және дайындаушының кепілдіктері

Түрлендіргіштің кепілді пайдалану мерзімі – тұтынушы монтаждау, пайдалану, тасымалдау және сақтау қағидаларын сақтаған жағдайда сатылған күннен бастап 2 жыл, бірақ іске қосылған сәттен бастап 1 жылдан аспайды.

Түрлендіргіштің қызмет мерзімі – кемінде 5 жыл.

Таблица / Table / Кесте 1

Наименование показателя / Parameter denomination / Көрсеткіштің атауы		Значение для преобразователя / Value for the converter / Түрлендіргіш үшін мәні														
		FC-430-33-0075GT	FC-430-33-015GT	FC-430-33-022GT	FC-430-33-040G055PT	FC-430-33-055G075PT	FC-430-33-075G11PT	FC-430-33-11G015PT	FC-430-33-15G18PT	FC-430-33-18G22PT	FC-430-33-22G30PT	FC-430-33-30G37P	FC-430-33-37G45P	FC-430-33-45G055P	FC-430-33-55G075P
Количество фаз / Number of phases / Фазалар саны		3													
Номинальное напряжение / Rated voltage / Номиналды кернеуі, V		380													
Номинальная частота / Rated frequency / Номиналды жиілік, Hz		50 / 60													
Максимальная мощность двигателя / Maximum motor power / Қозғалтқыштың максималды қуаты, kW	G	0,75	1,5	2,2	4	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55
	P	–	–	–	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75
Потребляемая мощность / Power consumption / Тұтынатын қуат, kVA	G	1,7	2,6	3,4	5,9	8,6	11,2	16,5	21	25	30	40	50	60	75
	P	–	–	–	8,6	11,2	16,5	21	25	30	40	50	60	75	99
Входное напряжение / Input voltage / Кіріс кернеуі, V		320 ÷ 528													
Выходное напряжение / Output voltage / Шығыс кернеуі, V		0 ÷ входное напряжение / input voltage / кіріс кернеуі													
Входная частота / Input frequency / Кіріс жиілігі, Hz		47 ÷ 63													
Выходная частота / Output frequency / Шығыс жиілігі, Hz		0 ÷ 320													
Несущая частота / Carrier frequency / Тасымалдаушы жиілігі, kHz		0,5 ÷ 16													

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-430-33-0075GT	FC-430-33-015GT	FC-430-33-022GT	FC-430-33-040G055PT	FC-430-33-055G075PT	FC-430-33-075G111PT	FC-430-33-11G015PT	FC-430-33-15G18PT	FC-430-33-18G22PT	FC-430-33-22G30PT	FC-430-33-30G37P	FC-430-33-37G45P	FC-430-33-45G055P	FC-430-33-55G075P
Номинальный входной ток / Rated input current / Номиналды кіріс тогы, А	G	3,2	5	5,8	10	15	20	26	35	38	46	62	76	90	105
	P	–	–	–	15	20	26	35	38	46	62	76	90	105	140
Номинальный выходной ток / Rated output current / Номиналды шығыс тогы, А	G	2,5	4	5,2	9	13	17	25	32	38	45	60	75	90	110
	P	–	–	–	13	17	25	32	38	45	60	75	90	110	150
Перегрузочная способность двигателя / Motor overload capacity / Қозғалтқыштың асқын жүктемес қабілеті		G: 150 % в течение 60 с / within 60 s / 60 с ішінде; 180 % в течение 3 с / within 3 s / 3 с ішінде; 200 % в течение 0,5 с / within 0.5 s / 0,5 с ішінде P (до 160 кВт / up to 160 kW / 160 кВт дейін): 120 % в течение 60 с / within 60 s / 60 с ішінде; 130 % в течение 3 с / within 3 s / 3 с ішінде; 140 % в течение 0,5 с / within 0.5 s / 0,5 с ішінде P (свыше 160 кВт / over 160 kW / 160 кВт-тан астам): 110 % в течение 90 с / within 90 s / 90 с ішінде; 120 % в течение 3 с / within 3 s / 3 с ішінде; 125 % в течение 1 с / within 1 s / 1 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); векторное управление в замкнутом контуре (FVC) / closed loop vector control (FVC) / тұйықталған контурдағы векторлы басқару (FVC)													
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		1,5		2,5	4		6	10		16	25	35		50	70
Момент затяжки клемм / Tightening torque of terminals / Клеммаларды қатайту моменті, N·m		3									4,5			11	
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													

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-430-33-0075GT	FC-430-33-015GT	FC-430-33-022GT	FC-430-33-040G055PT	FC-430-33-055G075PT	FC-430-33-075G11PT	FC-430-33-11G015PT	FC-430-33-15G18PT	FC-430-33-18G22PT	FC-430-33-22G30PT	FC-430-33-30G37P	FC-430-33-37G45P	FC-430-33-45G055P	FC-430-33-55G075P
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 IEC 60664-1 / Degree of environmental pollution according to IEC 60664-1 / IEC 60664-1 МЕМСТ бойынша қоршаған ортаның ластану дәрежесі	2														
	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**														

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-430-33-0075GT	FC-430-33-015GT	FC-430-33-022GT	FC-430-33-040G055PT	FC-430-33-055G075PT	FC-430-33-075G111PT	FC-430-33-11G015PT	FC-430-33-15G18PT	FC-430-33-18G22PT	FC-430-33-22G30PT	FC-430-33-30G37P	FC-430-33-37G45P	FC-430-33-45G055P	FC-430-33-55G075P
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1 / Structural design category / 17516.1 МЕМСТ бойынша механикалық орындалу тобы	M2													

Примечания / Notes / Ескертпелер

1 G – тяжелый режим работы с постоянным моментом нагрузки (HD), P – нормальный режим работы с переменным моментом нагрузки (ND). / 1 G – heavy duty with constant load torque (HD), P – normal duty with variable load torque (ND). / 1 G –тұрақты жүктеме моментімен ауыр жұмыс режимі (HD), P – айнымалы жүктеме моментімен қалыпты жұмыс режимі (ND).

* 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.

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-430-33-75G90P	FC-430-33-90G110P	FC-430-33-110G132P	FC-430-33-132G160P	FC-430-33-160G185P	FC-430-33-185G200P	FC-430-33-200G220P	FC-430-33-220G250P	FC-430-33-250G280P	FC-430-33-280G315P	FC-430-33-315G355P	FC-430-33-350G400P	FC-430-33-400G450P
Количество фаз / Number of phases / Фазалар саны	3												
Номинальное напряжение / Rated voltage / Номиналды кернеуі, V	380												
Номинальная частота / Rated frequency / Номиналды жиілік, Hz	50 / 60												

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-430-33-75G90P	FC-430-33-90G110P	FC-430-33-110G132P	FC-430-33-132G160P	FC-430-33-160G185P	FC-430-33-185G200P	FC-430-33-200G220P	FC-430-33-220G250P	FC-430-33-250G280P	FC-430-33-280G315P	FC-430-33-315G355P	FC-430-33-350G400P	FC-430-33-400G450P
Максимальная мощность двигателя / Maximum motor power / Қозғалтқыштың максималды қуаты, kW	G	75	90	110	132	160	185	200	220	250	280	315	355	400
	P	90	110	132	160	185	200	220	250	280	315	355	400	450
Потребляемая мощность / Power consumption / Тұтынатын қуат, kVA	G	99	116	139	164	197	224	250	273	309	342	395	421	454
	P	116	139	164	197	224	250	273	309	342	395	421	454	530
Входное напряжение / Input voltage / Кіріс кернеуі, V		320 ÷ 528												
Выходное напряжение / Output voltage / Шығыс кернеуі, V		0 ÷ входное напряжение / input voltage / кіріс кернеуі												
Входная частота / Input frequency / Кіріс жиілігі, Hz		47 ÷ 63												
Выходная частота / Output frequency / Шығыс жиілігі, Hz		0 ÷ 320												
Несущая частота / Carrier frequency / Тасымалдаушы жиілігі, kHz		0,5 ÷ 16												
Номинальный входной ток / Rated input current / Номиналды кіріс тогы, A	G	140	160	210	240	290	340	380	415	469	520	600	640	690
	P	160	210	240	290	330	380	415	469	520	600	640	690	805
Номинальный выходной ток / Rated output current / Номиналды шығыс тогы, A	G	150	176	210	250	300	340	380	415	470	520	600	650	720
	P	176	210	250	300	340	380	415	470	520	600	650	720	810
Перегрузочная способность двигателя / Motor overload capacity / Қозғалтқыштың асқын жүктемес қабілеті		G: 150 % в течение 60 с / within 60 s / 60 с ішінде; 180 % в течение 3 с / within 3 s / 3 с ішінде; 200 % в течение 0,5 с / within 0,5 s / 0,5 с ішінде P (до 160 кВт / up to 160 kW / 160 кВт дейін): 120 % в течение 60 с / within 60 s / 60 с ішінде; 130 % в течение 3 с / within 3 s / 3 с ішінде; 140 % в течение 0,5 с / within 0,5 s / 0,5 с ішінде P (свыше 160 кВт / over 160 kW / 160 кВт-тан астам): 110 % в течение 90 с / within 90 s / 90 с ішінде; 120 % в течение 3 с / within 3 s / 3 с ішінде; 125 % в течение 1 с / within 1 s / 1 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); векторное управление в замкнутом контуре (FVC) / closed loop vector control (FVC) / тұйықталған контурдағы векторлы басқару (FVC)												
Метод охлаждения / Cooling method / Салқындату әдісі		Принудительное воздушное охлаждение / Forced air cooling / Мәжбүрлі ауамен салқындату												

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-430-33-75G90P	FC-430-33-90G110P	FC-430-33-110G132P	FC-430-33-132G160P	FC-430-33-160G185P	FC-430-33-185G200P	FC-430-33-200G220P	FC-430-33-220G250P	FC-430-33-250G280P	FC-430-33-280G315P	FC-430-33-315G355P	FC-430-33-350G400P	FC-430-33-400G450P
Максимальное сечение провода, присоединяемого к контактным зажимам / Maximum cross-section of wire to be connected to terminals / Түйіспелі қысқыштарға жалғанатын сымның максималды қимасы, mm²		95	120		150	185	2×95		2×120		2×150	2×185	2×240	
Момент затяжки клемм / Tightening torque of terminals / Клеммаларды қатайту моменті, N·m		11					39							
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 IEC 60664-1 / Degree of environmental pollution according to IEC 60664-1 / IEC 60664-1 МЕМСТ бойынша қоршаған ортаның ластану дәрежесі	2												
	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												

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-430-33-75G90P	FC-430-33-90G110P	FC-430-33-110G132P	FC-430-33-132G160P	FC-430-33-160G185P	FC-430-33-185G200P	FC-430-33-200G220P	FC-430-33-220G250P	FC-430-33-250G280P	FC-430-33-280G315P	FC-430-33-315G355P	FC-430-33-350G400P	FC-430-33-400G450P
	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
1 G – тяжелый режим работы с постоянным моментом нагрузки (HD), P – нормальный режим работы с переменным моментом нагрузки (ND). / 1 G – heavy duty with constant load torque (HD), P – normal duty with variable load torque (ND). / 1 G –тұрақты жүктеме моментімен ауыр жұмыс режимі (HD), P – айнымалы жүктеме моментімен қалыпты жұмыс режимі (ND).
* 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

Издание / Version / Басылым 1

Hua