

ПЛК 430

ПРОГРАММИРУЕМЫЙ ЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЛЕР

Краткое руководство по эксплуатации

RU

Основные сведения об изделии

Программируемый логический контроллер ПЛК 430 товарного знака ONI (далее – ПЛК 430) предназначен для построения базовых систем автоматизированного управления малой и средней степеней сложности.

Области применения ПЛК 430: автоматизация различного технологического и инженерного оборудования, построение систем автоматизированного сбора и обработки информации, построение систем учета и распределения энергоресурсов, систем дистанционного управления и т. д.

ПЛК 430 с питанием, либо коммутацией сигналов напряжением свыше 50 В соответствует требованиям ТР ТС 020/2011, ТР ТС 004/2011.

ПЛК 430 с питанием и коммутацией сигналов напряжением ниже 50 В соответствует требованиям ТР ТС 020/2011.

Технические данные

Основные технические данные ПЛК 430 и требования при эксплуатации приведены в таблице 1.

Основные параметры модулей ЦПУ ПЛК 430 приведены в таблице 2.

Типы модулей расширения ПЛК 430, кабелей для внешнего подключения и их основные параметры приведены в таблицах 3–6.

Подробные технические данные модулей ПЛК 430, системное руководство по их применению, а также среда разработки ONI PLR Studio размещены на сайте oni-system.com.

Комплектность

Комплект поставки представлен в таблицах 7 и 8.

Меры безопасности

Все работы, связанные с ПЛК 430, необходимо осуществлять в соответствии с системным руководством, при этом особое внимание следует уделить соблюдению указаний по безопасности.

При эксплуатации и техническом обслуживании ПЛК 430 необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.019, «Правил эксплуатации электроустановок потребителей», «Правил охраны труда при эксплуатации электроустановок потребителей».

Правила монтажа и эксплуатации

Монтаж, эксплуатация и техническое обслуживание ПЛК 430 должны проводиться только квалифицированным персоналом, прошедшим обучение и имеющим соответствующие допуски.

ПЛК 430 относится к открытому оборудованию, поэтому его необходимо устанавливать в месте, исключающем свободный доступ.

При обнаружении неисправностей в период гарантийного срока следует незамедлительно прекратить эксплуатацию и обратиться по адресам, указанным в разделе «Срок службы и гарантии изготовителя».

Изделие ремонту не подлежит. При обнаружении неисправности по истечении гарантийного срока изделие подлежит утилизации.

Для обеспечения ПЛК 430 электропитанием (для моделей с DC-питанием) рекомендуется применение промышленных блоков питания товарного знака ONI.

Транспортирование, хранение и утилизация

Хранение и транспортирование ПЛК 430 осуществляется в заводской упаковке при температурах от минус 40 °С до плюс 70 °С, при относительной влажности до 95 % без конденсации с соблюдением мер защиты от ударов и вибраций. Не допускается воздействие атмосферных осадков и длительное воздействие прямых солнечных лучей.

Транспортирование допускается всеми видами транспорта в том числе и воздушным, при соблюдении условий хранения и транспортирования, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

По истечении срока службы утилизация изделий производится отдельно по группам материалов, путем сдачи в организации, занимающиеся переработкой вторсырья.

Изделие не содержит драгоценных металлов.

В состав ПЛК 430 входит элемент питания, представляющий опасность для здоровья человека и окружающей среды при неправильной утилизации.

Перед утилизацией ПЛК 430 отсоедините элемент питания и сдайте в специальный пункт утилизации источников питания.

Срок службы и гарантии изготовителя

Срок службы ПЛК 430 – 7 лет.

Гарантийный срок эксплуатации ПЛК 430 составляет 1 год со дня продажи при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации.

EN

Basic product data

PLC 430 programmable logic controller of ONI trademark (hereinafter referred to as PLC 430) is designed for building basic automated control systems of small and medium complexity.

Application fields of PLC 430: automation of various technological and engineering equipment, building systems of automated data collection and processing, building systems of energy resources accounting and distribution, remote control systems, etc.

Technical data

Basic technical data of PLC 430 and requirements for operation are given in table 1.

Basic parameters of PLC 430 CPU modules are given in table 2.

Types of PLC 430 expansion modules, cables for external connection and their main parameters are given in tables 3–6.

Detailed technical data of the PLC 430 modules, the system manual for their application, and the ONI PLR Studio development environment are available at oni-system.com.

Completeness of set

The delivery set is presented in tables 7 and 8.

Safety measures

All work related to the PLC 430 should be carried out in accordance with the system manual, and special attention should be paid to observing the safety instructions.

During operation and maintenance of the PLC 430 it is necessary to comply with the requirements of "Rules of technical operation of electric installations of consumers", "Occupational safety rules for operation of consumers' electrical installations".

Installation and operation rules

Installation, operation and maintenance of the PLC 430 should be carried out only by qualified personnel who have been trained and have the appropriate authorizations.

The PLC 430 is an open equipment therefore, it should be installed in a place without free access.

If any faults are detected during the warranty period, immediately stop operation and contact the addresses specified in the section "Service life and manufacturer's warranties".

The product cannot be repaired. If a malfunction is detected after the warranty period has expired, the product must be disposed of.

To power the PLC 430 (for DC-powered models) it is recommended to use industrial power supply units of ONI trademark.

Transportation, storage and disposal

PLC 430 is stored and transported in the factory packaging at temperatures from minus 40 °C to plus 70 °C, at relative humidity of up to 95% non-condensing with observance of protection measures against impacts and vibrations. Do not allow exposure to atmospheric precipitation and prolonged exposure to direct sunlight.

Transportation is allowed by all types of transport, including air transport, under observance of storage and transportation conditions, in accordance with the rules of cargo transportation, in force for each type of transport.

After expiry of the service life, the product is recycled separately by material groups by handing it over to organizations engaged in recycling of recyclable materials.

The product does not contain precious metals.

The PLC 430 contains a power supply element, which is dangerous for human health and environment in case of improper disposal.

Before disposing of the PLC 430, disconnect the battery and hand it over to a special power supply recycling center.

Service life and manufacturer's warranties

The service life of PLC 430 is 7 years.

The warranty period of PLC 430 operation is 1 year from the date of sale, provided that the consumer complies with the rules of transportation, storage and operation.

KZ

Бұйым туралы негізгі мәліметтер

ONI тауар белгісінің БЛК 430 бағдарламаланатын логикалық контроллері (бұдан әрі – БЛК 430) күрделілігі шағын және орташа автоматтандырылған басқару базалық жүйелерін құруға арналған.

БЛК 430 қолдану аясы: түрлі технологиялық және инженерлік жабдықтарды автоматтандыру, ақпаратты автоматтандырылған жинау және өңдеу жүйелерін, энергия ресурстарын есепке алу және бөлу жүйелерін құру, қашықтан басқару жүйелерін құру және т.б.

Қоректендіруі 50 В-тан асатын сигналдар кернеуімен не болмаса коммутациясымен бірге БЛК 430 КО 020/2011 ТР-нің, КО 004/2011 ТР-нің талаптарына сәйкес келеді.

Қоректендіруі 50 В-тан төмен сигналдар кернеуімен не болмаса коммутациясымен бірге БЛК 430 КО 020/2011 ТР-нің талаптарына сәйкес келеді.

Техникалық деректер

БЛК 430 негізгі техникалық деректері мен пайдалану кезіндегі талаптар 1 кестеде келтірілген.

БЛК 430 ЦПУ модульдерінің негізгі параметрлері 2 кестеде келтірілген.

БЛК 430 кеңею, сыртта жалғауға арналған кабелдердің модульдерінің түрлері және олардың негізгі параметрлері 3–6 кестелерде келтірілген.

БЛК 430 модулдерінің толығырақ техникалық деректері, оларды қолдану туралы жүйелік нұсқаулық, сондай-ақ ONIPLR Studio зерттеме ортасы onisystem.com сайтында орналасқан.

Жиынтықтылығы

Жеткізілім жиынтығы 7 және 8 кестелерде ұсынылған.

Қауіпсіздік шаралары

БЛК 430 байланысты барлық жұмыстарды жүйелік нұсқаулыққа сәйкес жүргізу керек, бұл ретте қауіпсіздік жөніндегі нұсқаулардың сақталуына ерекше назар аударған жөн.

БЛК 430 пайдаланған және техникалық қызмет көрсеткен кезде 12.3.019 МЕМСТ-нің, «Тұтынушылардың электр қондырғыларын пайдалану қағидаларының», «Тұтынушылардың электр қондырғыларын пайдаланған кезде еңбекті қорғау қағидаларының» талаптарын сақтау керек.

Монтаждау және пайдалану қағидалары

БЛК 430 монтаждауды, пайдалануды және техникалық қызмет көрсетуді тек оқудан өткен және тиісті рұқсаттары бар білікті персонал ғана жүргізуі тиіс.

БЛК 430 ашық жабдыққа жатады, сондықтан оны еркін қол жетуді болдырмайтын жерде орнату керек.

Кепілді мерзім кезінде ақаулықтар анықталған кезде пайдалануды дереу доғарып, «Қызмет мерзімі және дайындаушының кепілдіктері» тарауында көрсетілген мекенжайға хабарласқан жөн.

Бұйым жөнделмейді. Кепілдік мерзімі өткеннен кейін ақаулық анықталған кезде кәдеге жаратылғаны жөн.

БЛК 430 электр қоректендірумен қамтамасыз ету үшін (DC-қоректендіру бар модулдер үшін) ONI тауар белгісінің өнеркәсіптік қоректендіру блоктарын қолдану ұсынылады.

Тасымалдау, сақтау және кәдеге жарату

БЛК 430 сақтау және тасымалдау зауыт қаптамасында минус 40 °С-ден плюс 70 °С-ге дейінгі температурада конденсациялаусыз 95 %-ға дейінгі салыстырмалы ылғалдылық жағдайында соққылар мен дірілдерден қорғау шараларын сақтай отырып, жүргізіледі.

Сақтау және тасымалдау шарттарын сақтай отырып, көліктің нақты түрінде қолданылатын жүктерді тасымалдау қағидаларына сәйкес көліктің барлық түрлерімен, соның ішінде әуе көлігіментасымалдауға рұқсат етіледі.

Қызмет мерзімі өткеннен кейін бұйымдарды кәдеге жарату қайталама шикізатты қайта өңдеумен айналысатын ұйымдарға тапсыру арқылы жүргізіледі.

Бұйымның құрамында асыл металдар жоқ.

БЛК 430 құрамында дұрыс кәдеге жаратылмаған кезде адамның денсаулығы мен қоршаған ортаға қауіп төндіретін қоректендіру элементі кіреді.

БЛК 430 кәдеге жаратар алдында қоректендіру элементін ажыратып, қоректендіру көздерін кәдеге жарату арнайы пунктіне өткізіңіз.

Қызмет мерзімі және дайындаушының кепілдіктері

БЛК 430 қызмет мерзімі – 7 жыл.

БЛК 430 кепілді пайдалану мерзімі тұтынушы тасымалдау, сақтау және пайдалану қағидаларын сақтаған кезде сатылған күннен астап 1 жылды құрайды.

Таблица / Table / Кесте 1

Параметр / Parameter / Параметрі		Значение / Value / Мәні
Напряжение питания / Power supply voltage / Қоректендіру кернеуі, V	DC	От 10,8 до 28,8 / From 10.8 to 28.8 / 10,8-ден 28,8-ге дейін
	AC	От 85 до 265 / From 85 to 265 / 85-тен 265-ке дейін
Потребляемая мощность на один модуль, Вт, не более / Power consumption per module, W ,max. / Бір модульге тұтынатын қуаты, Вт, аспайды	DC	4
	AC	10
Диапазон рабочих температур / Operating temperature range / Жұмыс температуралары ауқымы, °C		От минус 20 до плюс 55 / From minus 20 to plus 55 / минус 20-дан плюс 55-ке дейін
Относительная влажность воздуха при температуре плюс 35 °C / Relative air humidity at temperature plus 35 °C / плюс 35 °C температурада ауаның салыстырмалы ылғалдылығы %		От 10 до 95, конденсации влаги / 10 to 95, condensation / 10-нан 95-ке дейін, ылғалды конденсациялаусыз
Степень загрязнения микросреды по ГОСТ Р МЭК 60664.1 / Pollution degree of micro-environment according / Р МЭК 60664.1 МЕМСТ бойынша микроортаның ластану дәрежесі		2, без содержания агрессивных и взрывоопасных паров и газов в концентрациях, вызывающих коррозию металлов и разрушение изоляции / 2, without content of aggressive and explosive vapors and gases in concentrations causing corrosion of metals and destruction of insulation / 2, металлдардың таттануын және оқшұаламаның бұзылуын туғызатын шоғырланымдарда жемір және жарылыс қауіпті бүлер мен газдар жоқ
Способ охлаждения / Cooling method / Салқындату тәсілі		Естественное охлаждение окружающим воздухом / Natural cooling by ambient air / Айналасындағы ауамен табиғи салқындату
Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / 14254 (IEC 60529) МЕМСТ бойынша қорғаныш дәрежесі		IP20
Ремонтопригодность / Repairability / Жөндеуге жарамдылық		Неремонтопригоден / Non-repairable / Жөндеуге жарамайды
Масса, не более / Weight, not more / Салмағы, аспайды, kg		0,45 на один модуль / 0.45 per one module / 0,45 бір модульге

Таблица 2 – Модули ЦПУ / Table 2 – CPU modules / 2 кесте – ЦПУ модульдері

Артикул / Order code / Артикул	Среда разработки / Development environment / Жергілме орасы	Входы / Inputs / Кірімелер			Выходы / Outputs / Шықпалар		Интерфейсы / Interfaces / Интерфейстер			Периферия / Peripheral equipment / Периферия				
		Цифровые / Digital / Цифрлық*	Аналоговые / Analog / Цифрлық**	Универсальные / Universal / Әмбебап ***	Цифровые / Digital / Цифрлық ****	Аналоговые / Analog / Аналогтық *****	RS-232	RS-485	Ethernet	Экран / Screen / Экраны	Клавиатура / Keyboard / Пернетақта	Расширение / Expansion / Кеңеу	Слот micro SD / Micro SD slot	Питание / Power supply / Қоректендіру
PLR-430-CPU-08D04R-0DC-00	ONI PLR Studio	4 (-)	-	4	4R	-	1	-	-	-	-	-	-	DC
PLR-430-CPU-08D04R-0AC-00		8 (-)	-	-	4R	-	1	-	-	-	-	-	-	AC
PLR-430-CPU-12U06R-1DC-00		6 (4)	-	6	6R	-	1	1	-	+	+	+	-	DC
PLR-430-CPU-12D06R-1AC-00		12 (-)	-	-	6R	-	1	1	-	+	+	+	-	AC
PLR-430-CPU-14U10R-1DC-00		8 (4)	-	6	10R	-	1	1	-	+	+	+	-	DC
PLR-430-CPU-14D10R-1AC-00		14 (-)	-	-	10R	-	1	1	-	+	+	+	-	AC
PLC-430-CPU-08U04R-1DC-00		4(4)	-	4	4R	-	1	1	1	+	+	+	+	DC
PLC-430-CPU-12U06R-1DC-00		4(4)	2U/2I	6	6R	-	1	1	1	+	+	+	+	DC
PLC-430-CPU-12U06T-1DC-00		4(4)	2U/2I	6	6T	-	1	1	1	+	+	+	+	DC
PLC-430-CPU-12D06R-1AC-00		12(-)	-	-	6R	-	1	-	1	+	+	+	+	AC
PLC-430-CPU-16D10R-1AC-00		16(-)	-	-	10R	-	1	1	1	+	+	+	+	AC
PLC-430-CPU-16U10U-1DC-00		4(4)	4U/4I	8	8R	1U+1I	1	2	1	+	+	+	+	DC
PLC-430-CPU-16U10S-1DC-00		4(4)	4U/4I	8	8R+2T	-	1	2	1	+	+	+	+	DC

* В скобках указано количество высокоскоростных цифровых входов (максимальная частота входного сигнала – 60 кГц). / The number of high-speed digital inputs (maximum input signal frequency – 60 kHz) is given between brackets. / Жақшада жылдамдығы жоғары цифрлық кірімелердің саны көрсетілген (кіріме сигналдың максималды жиілігі – 60к Гц).

** U – вход напряжения / voltage input / кернеудің кірісі 0-10 V;

I – вход токовый / current input / токтың кірісі 0-20 mA.

*** Вход может быть использован как цифровой или аналоговый 0-10 В. / Input can be used as digital or analog 0-10 V. / Кіру цифрлық немесе аналогтық болып пайдаланылуы мүмкін 0-10 В.

**** R – выход релейный / relay output / релелік шықпа;

T – выход транзисторный PNP / PNP transistor output / PNP транзисторлық шықпасы.

***** U – выход напряжения / U – voltage output / U – кернеудің шықпасы 0-10 V;

I – выход токовый / current output / ток шығуы 0-20 mA.

Таблица 3 – Модули расширения цифровых входов и выходов /

Table 3 – Expansion modules for digital inputs and outputs / 3 кесте – Цифрлық кірмелер мен шықпалардың кеңею модульдері

Артикул / Order code / Артикулы	Входы / Inputs / Кірімелер	Выходы / Outputs / Шықпалар *	Питание / Power supply / Қоректендіру
PLR-430-EMD-08U08R-0DC-00	DC: 4 цифровых + 4 универсальных (цифровой / 0-10 В) / 4 digital + 4 universal (digital / 0-10 V) / DC: 4 цифрлық + 4 әмбебап (цифрлық / 0-10 В)	8R	DC
PLR-430-EMD-08U08T-0DC-00	DC: 4 цифровых + 4 универсальных (цифровой) / 0-10 В / 4 digital + 4 universal (digital / 0-10 V) / DC: 4 цифрлық + 4 әмбебап (цифрлық / 0-10 В)	8T	DC
PLR-430-EMD-08D08R-0AC-00	AC: 8 цифровых / digital / цифрлық	8R	AC
PLR-430-EMD-16U000-0DC-00	DC: 12 цифровых + 4 универсальных (цифровой / 0-10 В) / 12 digital + 4 universal (digital / 0-10 V) / DC: 12 цифрлық + 4 әмбебап (цифрлық / 0-10 В)	–	DC
PLR-430-EMD-00016R-0DC-00	-	16R	DC

* R – релейный выход / relay output / релелік шығу;

T – выход транзисторный PNP / PNP transistor output / PNP транзисторлық шықпасы.

Таблица 4 – Модули расширения аналоговых входов и выходов /

Table 4 – Expansion modules for analog inputs and outputs / 4 кесте – Аналогтық кірмелер мен шықпалардың кеңею модульдері

Артикул / Order code / Артикулы	Входы / Inputs / Кірімелер *	Выходы / Outputs / Шықпалар**	Питание / Power supply / Қоректендіру
PLR-430-EMA-04I000-0DC-00	4I	–	DC
PLR-430-EMA-04U000-0DC-00	4U/I	–	DC
PLR-430-EMA-00002U-0DC-00	–	2U/2I	DC
PLR-430-EMA-03P000-0DC-00	3PT	–	DC

* I – вход токовый / current input / кірме ток 0/4-20mA;

U – вход напряжения / voltage input / кернеудің кіруі 0-10 V;

PT – вход термосопротивления Pt100 / Pt1000 / input of thermal resistance Pt100/Pt1000 / Pt100/Pt1000 термокедергі кірмесі.

** U – выход напряжения / voltage output / кернеудің шығуы 0-10 V;

I – выход токовый / current output / оқтың шығуы 0-20 mA

Таблица 5 – Модуль расширения коммуникационных портов /

Table 5 – Communication port expansion module / 5 кесте – Коммуникациялық порттардың кеңею модулі

Артикул / Order code / Артикулы	Тип порта / Port type / Порттың түрі	Протокол / Protocol / Хаттама	Питание / Power supply / Қоректендіру
PLR-430-EMC-RS485I-0DC-00	1 × RS-485 с гальванической развязкой / with galvanic isolation / гальваникалық байламен	Modbus RTU	DC

Таблица 6 – Кабели для внешнего подключения / Table 6 – Cables for external connection / 6 кесте – Сыртта жалғау кабелдері

Артикул / Order code / Артикулы	Тип кабеля / Cable type / Кабелдің түрі
PLR-430-ACS-USB-AM-000-00	Периферийный порт контроллера → USB / Controller peripheral port → USB / Контроллердің перифериялық порты → USB
PLR-430-ACS-RS232E-000-00	Периферийный порт контроллера → RS-232 / Controller peripheral port → RS-232 / Контроллердің перифериялық порты → RS-232

Таблица / Table / Кесте 7

Наименование / Denomination / Атауы	Количество в упаковке, шт. (экз.) / Quantity in package, pcs. (copies) / Қаптамадағы саны, дн.
Модуль ЦПУ ПЛК 430 / PLC 430 CPU module / БЛК 430 ЦПУ модулі	1
Паспорт / Passport / Паспорты	1

Таблица / Table / Кесте 8

Наименование / Denomination / Атауы	Количество в упаковке, шт. (экз.) / Quantity in package, pcs. (copies) / Қаптамадағы саны, дн.
Модуль расширения ПЛК 430 / PLC 430 expansion module / БЛК 430 ЦПУ кеңею модулі	1
Шлейф-перемычка / Connecting cable / Жалғағыш шлейф	1
Паспорт / Passport / Паспорты	1