

ПРОГРАММИРУЕМЫЙ ЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЛЕР ПЛК-М

Краткое руководство по эксплуатации

Основные сведения об изделии

Программируемый логический контроллер со встроенными дискретными и аналоговыми входами/выходами ПЛК-М, а также совместно с модулями расширения товарного знака ONI (далее ПЛК-М) предназначен для построения малых и средних систем автоматизации.

Области применения ПЛК-М:

- непосредственное управление полевыми устройствами;
- управление технологическим процессом;
- визуализация и диспетчерское управление;
- управление производственными процессами, управление ресурсами предприятия.

ПЛК-М соответствует требованиям ТР ТС 020/2011, ТР ТС 004/2011 и ГОСТ IEC 61131-2.

Технические данные

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

Состав модификаций оборудования ПЛК-М приведен в таблице 2.

Состав модулей расширения ПЛК-М приведен в таблице 3.

Подробные технические спецификации ПЛК-М и полное системное руководство по применению ПЛК-М размещены на сайте www.oni-system.com.

Комплектность

Комплект поставки представлен в таблице 4.

Правила монтажа и эксплуатации

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

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

Монтаж, эксплуатация и техническое обслуживание ПЛК-М должны проводиться только квалифицированным персоналом, прошедшим обучение и имеющем соответствующие допуски.

ПЛК-М относятся к открытому оборудованию, поэтому их необходимо устанавливать в месте, исключающем свободный доступ.

При обнаружении неисправностей в период гарантийного срока следует незамедлительно прекратить эксплуатацию и обратиться по адресу, указанному ниже.

При обнаружении неисправности по истечении гарантийного срока изделие подлежит утилизации.

Для обеспечения ПЛК-М электропитанием, рекомендуется применение промышленных блоков питания товарного знака ONI.

Транспортирование, хранение и утилизация

Хранение и транспортирование ПЛК-М осуществляется в заводской упаковке при температурах от минус 40 °С до плюс 55 °С, при относительной влажности до 90 % 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-М входит элемент питания, представляющий опасность для здоровья человека и окружающей среды при неправильной утилизации.

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

Срок службы и гарантии изготовителя

Срок службы (по истечении 5 лет необходимо заменить батарейку) – 10 лет.

Гарантийный срок эксплуатации ПЛК-М составляет 24 месяца при соблюдении потребителем условий транспортировки, хранения и эксплуатации.

EN

PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER ПЛК-М

Basic product data

Programmable logic controller with built-in contact I/O and analog I/O of PLC-M, and together with expansion modules of ONI trademark is designed for building small and medium automation systems.

Applications of the programmable logic controller:

- direct control of field devices;
- process control;
- visualization and dispatching;
- industrial process control, enterprise resource management.

Technical data

Main technical data of programmable logic controller and requirements for operation are given in Table 1.

List of modifications of programmable logic controller equipment is given in the table 2.

List of expansion modules of programmable logic controller is given in the table 3.

Detailed technical specifications of the programmable logic controller and a complete system manual for the programmable logic controller can be found at www.oni-system.com.

Completeness

The delivery set is presented in table4.

Rules for installation and operation

All work on the programmable logic controller must be carried out in accordance with the operating instructions, with particular attention to the safety instructions for the ports.

Installation, operation and maintenance of the programmable logic controller should only be performed by qualified personnel trained and authorized.

Programmable logic controllers are open equipment, so they must be installed in a place with no free access.

If malfunctions are detected during the warranty period, immediately stop operation and contact the address given below.

If a malfunction is detected after the warranty period expires, the product must be disposed of.

To supply the programmable logic controller with power, it is recommended to use industrial power supply units of the ONI trademark.

Transportation, storage and disposal

Programmable logic controller is stored and transported in the original package at temperatures from minus 40 °C to plus 55 °C, at relative humidity up to 90 % without condensation with observance of protective measures against shocks and vibrations. Exposure to atmospheric precipitation and prolonged exposure to direct sunlight is not allowed.

Transportation is allowed by all types of transport, including by air, subject to the conditions of storage and transportation, in accordance with the rules of transportation of goods, operating on each type of transport.

At the end of their service life, products are disposed separately by material group, by handing them over to organizations engaged in recycling.

The product does not contain precious metals.

The programmable logic controller includes a battery that poses a risk to human health and the environment if disposed of improperly.

Before disposing of the programmable logic controller, disconnect the battery and deliver it to a special power supply recycling center.

Service life and manufacturer's warranty

Service life (after 5 years the battery must be replaced) – 10 years.

The warranty period of the programmable logic controller is 24 months, provided that the customer observes the transportation, storage and operation conditions.

БАҒДАРЛАМАЛАНАТЫН ЛОГИКАЛЫҚ КОНТРОЛЛЕР ПЛК-М

Бұйым туралы негізгі ақпарат

Бағдарламаланатын логикалық контроллер кіріктірілген дискретті және аналогты кірістері/шығысы бар бағдарламаланатын логикалық контроллер, сондай-ақ ONI тауарлық белгісін кеңейту модульдерімен бірге шағын және орта автоматтандыру жүйелерін құруға арналған.

Бағдарламаланатын логикалық контроллер қолдану салалары:

- өріс құрылғыларын тікелей басқару;
- технологиялық процесті басқару;
- визуализация және диспетчерлік басқару;
- өндірістік процестерді басқару, кәсіпорын ресурстарын басқару.

Бағдарламаланатын логикалық контроллер КО ТР 020/2011, КО ТР 004/2011 және МЕМСТ IEC 61131-2 талаптарына сәйкес келеді.

Техникалық деректер

Бағдарламаланатын логикалық контроллер негізгі техникалық деректері және пайдалану кезіндегі талаптар 1-кестеде келтірілген.

Бағдарламаланатын логикалық контроллер жабдықтарының модификацияларының құрамы 2-кестеде келтірілген.

Бағдарламаланатын логикалық контроллер кеңейту модульдерінің құрамы 3-кестеде келтірілген.

Бағдарламаланатын логикалық контроллер толық техникалық ерекшеліктері және бағдарламаланатын логикалық контроллер қолдану жөніндегі толық жүйелік нұсқаулығы www.oni-system.com сайтында орналастырылған.

Жиынтықтылық

Жеткізу жиынтығы 4-кестеде келтірілген.

Монтаждау және пайдалану ережелері

Бағдарламаланатын логикалық контроллерлер байланысты барлық жұмыстарды пайдалану жөніндегі нұсқаулыққа сәйкес жүзеге асыру қажет, бұл ретте қауіпсіздік жөніндегі нұсқауларды сақтауға ерекше назар аудару керек.

Бағдарламаланатын логикалық контроллер пайдалану және техникалық қызмет көрсету кезінде МЕМСТ 12.3.019, "Тұтынушылардың электр қондырғыларын пайдалану ережелері", "Тұтынушылардың электр қондырғыларын пайдалану кезіндегі еңбекті қорғау ережелері" талаптарын сақтау қажет.

Бағдарламаланатын логикалық контроллер монтаждау, пайдалану және техникалық қызмет көрсетуді оқытудан өткен және тиісті рұқсаты бар білікті қызметкер ғана

жүргізуі тиіс.

Бағдарламаланатын логикалық контроллер ашық жабдыққа жатады, сондықтан оларды еркін қол жеткізуді болдырмайтын орынға орнату қажет.

Кепілдік мерзімі кезінде ақаулар анықталған жағдайда, пайдалануды дереу тоқтатып, төменде көрсетілген мекен-жайға хабарласыңыз.

Кепілдік мерзімі өткеннен кейін ақау табылған жағдайда бұйым кәдеге жаратылуға жатады.

Бағдарламаланатын логикалық контроллер электрмен қамтамасыз ету үшін ONI тауарлық белгісінің өнеркәсіптік қуат көздерін пайдалану ұсынылады.

Тасымалдау, сақтау және кәдеге жарату

Бағдарламаланатын логикалық контроллер сақтау және тасымалдау зауыттық қаптамада минус 40 °C-тан плюс 55 °C-қа дейінгі температурада, салыстырмалы ылғалдылығы 90 % - ға дейін конденсациясыз, соққы мен дірілден қорғау шараларын сақтай отырып жүзеге асырылады. Атмосфералық жауын-шашынның әсеріне және тікелей күн сәулесінің ұзақ әсеріне жол берілмейді.

Көліктің әрбір түрінде қолданылатын жүктерді тасымалдау қағидаларына сәйкес сақтау және тасымалдау шарттары сақталған кезде көліктің барлық түрлерімен, оның ішінде өуе көлігімен тасымалдауға жол беріледі.

Қызмет ету мерзімі өткеннен кейін бұйымдарды кәдеге жарату қайталама шикізатты қайта өңдеумен айналысатын ұйымдарға тапсыру жолымен материалдардың топтары бойынша жеке жүргізіледі.

Бұйым құрамында бағалы металдар жоқ.

Бағдарламаланатын логикалық контроллер құрамына дұрыс кәдеге жаратылмаған жағдайда адам денсаулығы мен қоршаған орта үшін қауіп төндіретін қоректену элементі кіреді.

Бағдарламаланатын логикалық контроллер кәдеге жарату алдында қоректендіру элементін ажыратыңыз және қоректендіру көздерін кәдеге жаратудың арнайы пунктіне тапсырыңыз.

Өндірушінің қызмет ету мерзімі және кепілдігі

Қызмет мерзімі (5 жылдан кейін батареяны ауыстыру қажет) – 10 жыл.

Бағдарламаланатын логикалық контроллер пайдаланудың кепілдік мерзімі тұтынушы тасымалдау, сақтау және пайдалану шарттарын сақтаған жағдайда 24 айды құрайды.

Таблица / Table / Кесте 1

Наименование показателя / Parameter denomination / Көрсеткіштің атауы		Значение / Value / Мәні		
		ПЛК М 2×Ethernet. Модуль ЦПУ	ПЛК М 4×Ethernet. Модуль ЦПУ	ПЛК М. Модуль расширения
Напряжение питания, В / Power supply voltage, V / Қуат кернеуі, В	DC	От 10 до 48 (номинальное 24) / From 10 to 48 (rated 24) / 10-нан 48 дейін (номиналдық 24)		
Потребляемая мощность на один модуль, Вт, не более / Power consumption per module, W, max / Бір модульге тұтынылатын қуат, Вт, артық емес	DC	13	16	9
Диапазон рабочих температур, °C / Operating temperature range, °C / Жұмыс температурасының диапазоны, °C		От минус 40 до плюс 55 / From minus 40 to plus 55 / Минус 40-тан плюс 55-ке дейін		
Относительная влажность воздуха, % / Relative air humidity, % / Ауаның салыстырмалы ылғалдылығы, %		От 10 до 95, при плюс 35 °C без конденсации влаги / From 10 to 95, at plus 35 °C non-condensing / 10-нан 95-ке дейін, плюс 35 °C кезінде ылғалдың конденсациясы жоқ		
Степень загрязнения микросреды по ГОСТ Р МЭК 60664.1 / Degree of contamination of the micro-environment according to IEC 60664.1 / МЕМСТ Р МЭК 60664.1 бойынша микроортаның ластану дәрежесі		2, без содержания агрессивных и взрывоопасных паров и газов в концентрациях, вызывающих коррозию металлов и разрушение изоляции / 2, without aggressive and explosive vapors and gases in concentrations that cause corrosion of metals and destruction of insulation / 2, металдардың коррозиясын және оқшаулаудың бұзылуын тудыратын концентрацияларда агрессивті және жарылыс қаупі бар булар мен газдар жоқ		
Способ охлаждения / Cooling method / Салқындату әдісі		Естественное охлаждение окружающим воздухом / Natural cooling with ambient air / Қоршаған ауамен табиғи салқындату		
Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / МЕМСТ 14254 бойынша қорғау дәрежесі (IEC 60529)		IP20		
Ремонтопригодность / Repairability / Жөндеуге жарамдылығы		Неремонтопригоден / Non repairable / Жөндеуге жарамсыз		
Тип подключаемой батарейки / Type of battery to be connected / Қосылатын батарея типі		CR2032		
Масса, кг, не более / Weight, kg, maximum / Салмағы, кг, артық емес		0,6	1,2	0,6

Таблица / Table / Кесте 2 – Модули ЦПУ / ЦПУ modules / ЦПУ модульдері

Типоисполнение / Type / Типтік орындау	Среда разработки / Development framework / Даму ортасы	Входы / Inputs / Кіріс		Выходы / Outputs / Шығыс		Интерфейсы / Interfaces / Интерфейстер						Периферия / Hardware peripherals / Перифериясы	
		Цифровые* / Digital* / Сандық *	Аналоговые** / Analog** / Аналогтық **	Цифровые*** / Digital*** / Сандық ***	Аналоговые / Analog / Аналогтық	RS232	RS485	Ethernet 100 MB	Micro-USB	microSD – card	USB-HOST	Расширение / Expansion / Кеңейту	Питание / Power supply / Қуаты
ПЛК М. Модуль ЦПУ 8DI/14DO(R) 2×Eth 1×RS485 ONI	Master PLC	8F	0	14R	0	0	1	2	1	1	0	+	DC
ПЛК М. Модуль ЦПУ 8DI/14DO (R) 2×Eth RS485 CDS ONI	CS	8F	0	14R	0	0	1	2	1	1	0	+	DC
ПЛК М. Модуль ЦПУ 20DI/8DO(R) 2×Eth 1×RS485 ONI	Master PLC	12I+ 8F	0	8R	0	0	1	2	1	1	0	+	DC
ПЛК М. Модуль ЦПУ 20DI/8DO (R) 2×Eth RS485 CDS ONI	CS	12I+ 8F	0	8R	0	0	1	2	1	1	0	+	DC
ПЛК М. Модуль ЦПУ 20DI/8DO(T) 2×Eth 1×RS485 ONI	Master PLC	12I+ 8F	0	8F	0	0	1	2	1	1	0	+	DC
ПЛК М. Модуль ЦПУ 20DI/8DO (T) 2×Eth RS485 CDS ONI	CS	12I+ 8F	0	8F	0	0	1	2	1	1	0	+	DC
ПЛК М. Модуль ЦПУ 8DI/8DO(R)/4AI 2×Eth RS485 ONI	Master PLC	8F	4U	8R	0	0	1	2	1	1	0	+	DC
ПЛК М. Модуль ЦПУ 8DI/8DO(R)/4AI 2×Eth RS485 CDS ONI	CS	8F	4U	8R	0	0	1	2	1	1	0	+	DC
ПЛК М. Модуль ЦПУ 8DI/8DO(R)/4AI/2AO 2×Eth RS485 ONI	Master PLC	8I	4F	4F	2	0	1	2	1	1	0	+	DC
ПЛК М. Модуль ЦПУ 8DI/8DO(R)/4AI/2AO 2×Eth RS485 CDS ONI	CS	8I	4F	4F	2	0	1	2	1	1	0	+	DC

Продолжение таблицы / Continuation of the table / Кестенің жалғасы 2

Типоисполнение / Type / Типтік орындау	Среда разработки / Development framework / Даму ортасы	Входы / Inputs / Кіріс		Выходы / Outputs / Шығыс		Интерфейсы / Interfaces / Интерфейстер						Периферия / Hardware peripherals / Перифериясы	
		Цифровые* / Digital* / Сандық *	Аналоговые** / Analog** / Аналогтық **	Цифровые*** / Digital*** / Сандық ***	Аналоговые / Analog / Аналогтық	RS232	RS485	Ethernet 100 MB	Micro-USB	microSD – card	USB-HOST	Расширение / Expansion / Кеңейту	Питание / Power supply / Қуаты
ПЛК М. Модуль ЦПУ 24DI/16DO(R) 4xEth 2xRS485 ONI	Master PLC	12F+ 12I	0	8F+ 8T	0	1	2	4	1	1	1	+	DC
ПЛК М. Модуль ЦПУ 24DI/16DO(R) 4xEth 2xRS485 CDS ONI	CS	12F+ 12I	0	8F+ 8T	0	1	2	4	1	1	1	+	DC
ПЛК М. Модуль ЦПУ 12DI/8DO(R)/8AI/4AO 4xEth 2xRS485 ONI	Master PLC	12F	8U	8F	4	1	2	4	1	1	1	+	DC
ПЛК М. Модуль ЦПУ 12DI/8DO(R)/8AI/4AO 4xEth 2xRS485 DCS ONI	CS	12F	8U	8F	4	1	2	4	1	1	1	+	DC

*F – быстрый контактный датчик / fast contact detector / жылдам байланыс датчигі;
быстрый датчик n-p-n и p-n-p типа / fast detector of n-p-n and p-n-p type / n-p-n және p-n-p типінің жылдам датчигі.

I – контактный датчик / contact detector / байланыс датчигі;
датчик n-p-n и p-n-p типа / detector of n-p-n and p-n-p type / n-p-n және p-n-p типі датчик.

**U – универсальный аналоговый вход / universal analog input / әмбебап аналогтық кіріс;

F – быстрый аналоговый вход / fast analog input / жылдам аналогтық кіріс.

***R – релейный выход / relay output / релілік шығыс;

T – транзисторный выход (открытый коллектор) / transistor output (open collector) /
транзисторлық шығыс (ашық коллектор);

F – быстрый транзисторный выход (открытый коллектор) / fast transistor output (open collector) /
жылдам транзисторлық шығыс (ашық коллектор).

Таблица / Table / Кесте 3 – Модули расширения / Expansion modules /
Кеңейту модульдері

Типоисполнение / Type / Типтік орындау	Входы / Inputs / Kіріс		Выходы / Outputs / Шығыс		Интерфейсы / Interfaces / Интерфейстер						Периферия / Hardware peripherals / Перифериясы	
	Цифровые* / Digital* / Сандық	Аналоговые** / Analog** / Аналогтық	Цифровые*** / Digital*** / Сандық	Аналоговые / Analog / Аналогтық	RS232	RS485	Ethernet 100 MB	Micro-USB	microSD – card	USB-HOST	Питание / Power supply / Қуаты	
ПЛК М. Модуль расширения 20DI актив 24B DC ONI	8F+ 12I	0	0	0	0	0	2	1	0	0	DC	
ПЛК М. Модуль расширения 20DI 24B DC ONI	20R	0	0	0	0	0	2	1	0	0	DC	
ПЛК М. Модуль расширения 6DI и 3DI 1Ф/3Ф 24B DC ONI	9I+ 6R	0	0	0	0	0	2	1	0	0	DC	
ПЛК М. Модуль расширения 32DI актив 24B DC ONI	8F+ 22I	0	0	0	0	0	2	1	0	0	DC	
ПЛК М. Модуль расширения 32DI 24B DC ONI	32R	0	0	0	0	0	2	1	0	0	DC	
ПЛК М. Модуль расширения 6DI актив 8DO(R) 24B DC ONI	6R	0	8R	0	0	0	2	1	0	0	DC	
ПЛК М. Модуль расширения 6DI актив 8DO(R)контр 24B DC ONI	6R	0	8R (C)	0	0	0	2	1	0	0	DC	
ПЛК М. Модуль расширения 12DI 4DO(R) 24B DC ONI	12I	0	4R	0	0	0	2	1	0	0	DC	
ПЛК М. Модуль расширения 12DI 4DO(R)контр 24B DC ONI	12I	0	4R (C)	0	0	0	2	1	0	0	DC	
ПЛК М. Модуль расширения 8DO (R) 24B DC ONI	0	0	8R	0	0	0	2	1	0	0	DC	
ПЛК М. Модуль расширения 16DO (R) 24B DC ONI	0	0	16R	0	0	0	2	1	0	0	DC	
ПЛК М. Модуль расширения 24DO (R) 24B DC ONI	0	0	24R	0	0	0	2	1	0	0	DC	
ПЛК М. Модуль расширения 16DO (PNP) 24B DC ONI	0	0	16F	0	0	0	2	1	0	0	DC	

Продолжение таблицы / Continuation of the table / Кестенің жалғасы 3

Типоисполнение / Type / Типтік орындау	Входы / Inputs / Kіріс		Выходы / Outputs / Шығыс		Интерфейсы / Interfaces / Интерфейстер						Периферия / Hardware peripherals / Перифериясы	
	Цифровые* / Digital* / Сандық	Аналоговые** / Analog** / Аналогтық	Цифровые*** / Digital*** / Сандық	Аналоговые / Analog / Аналогтық	RS232	RS485	Ethernet 100 MB	Micro-USB	microSD – card	USB-HOST	Питание / Power supply / Қуаты	
ПЛК М. Модуль расширения 24DO (PNP) 24B DC ONI	0	0	24F	0	0	0	2	1	0	0	DC	
ПЛК М. Модуль расширения 8AI 24B DC ONI	0	8U	0	0	0	0	2	1	0	0	DC	
ПЛК М. Модуль расширения 8AO24B DC ONI	0	0	0	8	0	0	2	1	0	0	DC	
ПЛК М. Модуль анализа параметров электрической сети ONI	8R	0	2R	0	0	1	2	1	0	0	DC	

*F – быстрый контактный датчик / fast contact detector / жылдам байланыс датчиг;
быстрый датчик n-p-n и p-n-p типа / fast detector of n-p-n and p-n-p type / n-p-n және p-n-p типінің жылдам датчигі.

I – контактный датчик / contact detector / байланыс датчигі;

датчик n-p-n и p-n-p типа / detector of n-p-n and p-n-p type / n-p-n және p-n-p типі датчик.

R – «сухой» контакт / dry contact / "құрғақ" байланыс;

транзисторный ключ n-p-n-типа / transistor switch of n-p-n-type / n-p-n-типті транзистор кілті.

**U – универсальный аналоговый вход / universal analog input / әмбебап аналогтық кіріс;

F – быстрый аналоговый вход / fast analog input / жылдам аналогтық кіріс.

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

R(C) – релейный выход с контролем обрыва нагрузки / relay output with open load monitoring / жүктеме үзілуін бақылауы бар релелік шығыс;

T – транзисторный выход (открытый коллектор) / transistor output (open collector) / транзисторлық шығыс (ашық коллектор);

F – быстрый транзисторный выход (открытый коллектор) / fast transistor output (open collector) / жылдам транзисторлық шығыс (ашық коллектор).

Таблица / Table / Кесте 4

Наименование / Denomination / Атауы	Количество в упаковке / Quantity in package / Орамдағы саны
ПЛК-М (модуль / module)	1 шт. / 1 pc. / 1 дана
Кабель micro-USB - USB A (1.8 м) / Cable micro-USB - USB A (1.8 m) / micro-USB - USB A кабелі (1.8 м)	1 шт. / 1 pc. / 1 дана
Кабель RJ45-RJ45 / Cable RJ45-RJ45 / RJ45-RJ45 кабелі	1 шт. / 1 pc. / 1 дана
Комплект заглушек для портов / Plug kit for ports / Порттарға арналған бітеуіштер жиынтығы	1 компл. / 1 set / 1 жиын.
Клемма 2EGT-5.0-002P-14 / Terminal 2EGT-5.0-002P-14 / 2EGT-5.0-002P-14 клемма	1 компл. / 1 set / 1 жиын.
Паспорт / Passport	1 экз. / 1 copy / 1 дана