Модуль ЦПУ ПЛК 270

Краткое руководство по эксплуатации

PLC.30.00161.PS

RU

Основные сведения об изделии

Модуль ЦПУ ПЛК 270 товарного знака ONI (далее – модуль) предназначен для построения систем автоматизированного управления, мониторинга и диспетчеризации. Особенностью данной линейки является система управления MasterPLC от MasterSCADA.

Области применения ПЛК 270: построение систем автоматизированного сбора и обработки информации, а также дистанционного управления в составе системы управления технологическими процессами, мониторинг серверного и климатического оборудования, диспетчеризация и сбор данных с контрольно-измерительных приборов и устройств учета.

Модуль соответствует требованиям ТР ТС 020/2011.

Структура условного обозначения артикула модуля:

1	–	2	3	4	–	5	6	7	8	–	9	10	11	12	13	14	15	16
PLC	–	2	7	0	–	CP	2	L	0600	–	0	0	0	0	0	0	0	I

№ поля	Описание	Возможные варианты
1	Изделие	PLC – программируемый логический контроллер
2	Сфера применения	2 – гражданское применение
3	Функциональный сегмент	7 – проектный
4	Модификация	0
5	Тип модуля	CP – модуль ЦПУ
6	Версия производительности	2, 4
7	Тип лицензии	F – лицензия full; L – лицензия light; M – лицензия middle
8	Входы-выходы	XXYY, где XX – общее количество входов; YY – количество дополнительных выходов
9	Количество дополнительных функций 1	0, 1, 4
10	Тип дополнительной функции 1	0 – отсутствует; A – RS485; K – KNX; M – датчик магнитного поля
11	Количество дополнительных функций 2	0
12	Тип дополнительной функции 2	0 – отсутствует
13	Наличие GSM	0, 1
14	Наличие ионистора	0, 1
15	Наличие функции активного PoE	0, 1
16	Исполнение	I – пластиковый корпус, расширенный диапазон температур; M – металлический корпус, расширенный диапазон температур; NW – пластиковый корпус, расширенный диапазон температур, беспроводная связь отключена по умолчанию

Технические данные

Основные технические данные модуля приведены в таблице 1.

Технические особенности модуля приведены в таблице 2.

Подробные технические данные модуля, а также руководство по эксплуатации размещены на сайте oni-system.com.

Комплектность

Комплект поставки представлен в таблице 3.

Меры безопасности

Все работы, связанные с модулем, должны осуществляться специально обученным персоналом в соответствии с руководством по эксплуатации, «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок».

Монтаж / демонтаж, подключение и техническое обслуживание должны производиться только в обесточенном состоянии.

По способу защиты от поражения электрическим током модуль соответствует классу III по ГОСТ Р 58698.

Запрещается использовать неисправный модуль.

Запрещается эксплуатация модуля при наличии повреждений корпуса, воды внутри изделия или отсутствии каких-либо деталей.

Запрещается использование модуля во взрывоопасных помещениях, рядом с горючими и легковоспламеняющимися материалами.

Правила монтажа и эксплуатации

Все работы, связанные с модулем, должны проводиться только квалифицированным персоналом.

ВНИМАНИЕ

Перед монтажом / демонтажем, подключением, а также при техническом обслуживании модуля необходимо убедиться в отсутствии напряжения на клеммах питания, входных и выходных клеммах.

Эксплуатация модуля должна осуществляться в соответствии с техническими характеристиками, заявленными в таблицах 1–2 и руководстве по эксплуатации.

Модуль предназначен для установки на стандартную 35 мм DIN-рейку по ГОСТ IEC 60715 в закрытых помещениях (объемах) с естественной вентиляцией.

Модуль не предназначен для установки в местах с содержанием агрессивных и взрывоопасных паров и газов в концентрациях, вызывающих коррозию металлов и разрушение изоляции.

Модуль не является техническим средством бытового назначения и не предназначен для применения в быту.

Для обеспечения модуля электропитанием рекомендуется применение промышленных блоков питания товарного знака ONI.

Поддерживайте модуль в чистом состоянии: удаляйте пыль с поверхности корпуса, предотвращайте попадание пыли внутрь изделия.

Периодически подтягивайте винты контактных зажимов, давление которых со временем ослабевает из-за циклических изменений температуры окружающей среды и пластической деформации металла зажимаемых проводников.

При обнаружении неисправностей в период гарантийного срока следует незамедлительно прекратить эксплуатацию модуля и обратиться по адресам, указанным ниже.

При обнаружении неисправности по истечении гарантийного срока модуль подлежит утилизации.

Транспортирование, хранение и утилизация

Транспортирование модуля допускается всеми видами крытого транспорта в упаковке изготовителя, обеспечивающей предохранение упакованных изделий от механических повреждений, загрязнения и попадания влаги, при температуре от минус 40 до плюс 75 °С. Транспортирование осуществляется в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

Хранение модуля осуществляется в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от минус 40 до плюс 75 °С и относительной влажности до 92 % с соблюдением мер защиты от ударов и вибраций. При хранении не допускается конденсация влаги, обледенение, воздействие атмосферных осадков и длительное воздействие прямых солнечных лучей. В помещениях для хранения не должно быть пыли, загрязнений, влаги, паров кислот и щелочей, вызывающих коррозию.

Модуль не подлежит утилизации в качестве бытовых отходов. Для утилизации необходимо разделить детали модуля по видам материалов и сдать в специализированные организации по приёмке и переработке вторсырья.

В состав модуля входит элемент питания, представляющий опасность для здоровья человека и окружающей среды при неправильной утилизации. Перед утилизацией отсоедините элемент питания и сдайте в специальный пункт утилизации источников питания.

Срок службы и гарантии изготовителя

Срок службы модуля – 5 лет.

Гарантийный срок эксплуатации модуля – 3 года со дня продажи при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации.

Претензии по модулю с повреждениями корпуса и следами вскрытия не принимаются.

EN

Basic product data

The PLC 270 CPU module, ONI trademark (hereinafter referred to as the module) is designed for building automated control, monitoring and dispatching systems. A key feature of this series is the MasterPLC control system from MasterSCADA.

The PLC 270 is used for building automated data collection and processing systems, as well as remote control as part of a process control system, monitoring server and HVAC equipment, dispatching, and collecting data from control and measuring instruments and metering devices.

Legend of a module item:

1	–	2	3	4	–	5	6	7	8	–	9	10	11	12	13	14	15	16
PLC	–	2	7	0	–	CP	2	L	0600	–	0	0	0	0	0	0	0	I

Field №	Description	Possible options
1	Product	PLC – programmable logic controller
2	Scope of application	2 – civil application
3	Functional segment	7 – for projects
4	Modification	0
5	Module type	CP – CPU module
6	Performance version	2, 4
7	License type	F – full license; L – light license; M – middle license
8	I/O	XXYY, where XX – total number of inputs; YY – number of auxiliary outputs
9	Number of optional functions 1	0, 1, 4
10	Type of optional function 1	0 – not available; A – RS485; K – KNX; M – magnetic field sensor
11	Number of optional functions 2	0
12	Type of optional function 2	0 – not available
13	GSM availability	0, 1
14	Supercapacitor availability	0, 1
15	Active PoE function availability	0, 1
16	Version	I – plastic housing, extended temperature range; M – metal housing, extended temperature range; NW – plastic housing, extended temperature range, wireless communications is disabled by default

Technical data

The main technical data of the module are given in Table 1.

The module's technical features are presented in Table 2.

Detailed technical data for the module, as well as the operating manual, are available on the website oni-system.com.

Completeness of set

The scope of delivery is presented in Table 3.

Safety measures

All work on the module must be carried out by specially trained personnel in accordance with the operating manual, the “Rules of Technical Operation of Electric Installations of Consumers” and the “Rules on Labor Safety for Operation of Electrical Installations”.

Installation/dismantling, connection and maintenance must only be carried out when the power is off.

In terms of protection against electric shock, the module complies with Class III in accordance with IEC 61140.

Using a faulty module is prohibited.

Do not operate the module if the housing is damaged, if there is water inside the product, or if any parts are missing.

Using the module in hazardous areas or near combustible or readily flammable materials is prohibited.

Installation and operation rules

All work on the module must be carried out only by qualified personnel.

ATTENTION

Before installing/dismantling, connecting and during maintenance of the module, ensure that the power terminals, input and output terminals are de-energized.

The module must be operated in accordance with the technical specifications stated in Tables 1–2 and the operating manual.

The module is designed for installation on a standard 35 mm DIN rail in accordance with IEC 60715 in enclosed spaces with natural ventilation.

The module is not designed for installation in areas containing aggressive or explosive vapors and gases in concentrations that cause corrosion of metals and insulation destruction.

The module is not a household appliance and is not designed for domestic use.

It is recommended to use ONI industrial power supplies to power the module.

Keep the module clean: remove dust from the case surface and prevent dust from entering the device.

Periodically tighten the screws of the terminals, the pressure of which weakens over time due to cyclic changes in the ambient temperature and metal flow of the conductors to be clamped. If any malfunctions are detected during the warranty period, immediately stop using the module and contact the addresses below.

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

Transportation, storage and disposal

The module may be transported by all types of covered transport in the manufacturer’s packaging ensuring protection of the packaged items from mechanical damage, dirt and moisture ingress, at temperature range from minus 40 to plus 75 °C. Transportation is carried out in accordance with the applicable shipping rules for each mode of transport.

The module must be stored in the manufacturer’s packaging in naturally ventilated areas at ambient temperature rangy from minus 40 to plus 75 °C and a relative humidity of up to 92 %, while maintaining protection against shock and vibration. Condensation, icing, precipitation and prolonged exposure to direct sunlight are prohibited during storage. Storage areas must be free of dust, contamination, moisture and corrosive acid and alkali vapors.

The module cannot be disposed of as household waste. For recycling, the module components must be separated by material type and delivered to specialized organizations that accept and recycle secondary raw materials.

The module contains a battery that poses a health and environmental hazard if improperly disposed of. Before disposal, disconnect the battery and take it to designated battery disposal facilities.

Service life and manufacturer's warranties

Service life of the module – 5 years.

The warranty period of the module operation – 3 years from the date of sale provided that the consumer complies with the rules of transportation, storage and operation.

Claims for the module both the housing damage and signs of tampering will not be accepted.

Таблица / Table 1

Наименование показателя / Parameter denomination		Значение / Value
Диапазон напряжения питания / Power supply voltage range, V*		От 9 до 48 / From 9 to 48 DC
Номинальное напряжение питания / Rated power supply voltage, V		От 12 до 24 / From 12 to 24 DC
Потребляемая мощность / Power consumption, W, max.**		4
Процессор / Processor		ARM Cortex A53 4 ядра / cores 1.5 GHz
Память оперативная / Random access memory LPDDR4, GB		2 (для версии производительности / for performance version 2); 4 (для версии производительности / for performance version 4)
Память энергонезависимая / Non-volatile memory eMMC, GB		32 (для версии производительности / for performance version 2); 64 (для версии производительности / for performance version 4)
Операционная система / Operating system		Debian Linux 11 Bullseye
Проводные интерфейсы / Wire interfaces	RS485	2
	Ethernet 10/100	2 × RJ45 (8P8C)
	USB Host	1 × 2.0 (USB-A)
	Debug USB***	1 (USB-C)
Беспроводные интерфейсы / Wireless interfaces	Wi-Fi 802.11a/b/g/n****	Есть (для исполнений I и M) / Available (for versions I and M); Нет (для исполнения NW) / Not available (for NW performance)
	Bluetooth 4.2	Есть (для исполнений I и M) / Available (for versions I and M); Нет (для исполнения NW) / Not available (for NW performance)
Слот / Slot Micro SD		1
Способ охлаждения / Method of cooling		Естественное охлаждение окружающим воздухом / Natural cooling by ambient air
Ремонтопригодность / Repairability		Неремонтопригоден / Non-repairable
Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Protection degree according to IEC 60529		IP20
Условия эксплуатации / Operating conditions	Диапазон рабочих температур / Operating temperature range, °C	От минус 40 до плюс 75 / From minus 40 to plus 75
	Относительная влажность воздуха / Relative air humidity, %	≤ 92 (без конденсации / without condensation)
	Степень загрязнения по ГОСТ IEC 60664-1 / Pollution degree according to IEC 60664-1	2
	Высота над уровнем моря / Altitude above sea level, m	≤ 2000

Примечания / Notes

* При напряжении ниже 11 В включается в работу модуль резервного питания (при наличии) / When the voltage is below 11 V, the backup power module (if available) is activated.

** Дополнительное потребление при использовании / Extra power consumption when using:

– функции активного PoE – до 5 % от входной мощности / the active PoE function – up to 5 % of input power;

– GSM – до 5 Вт / up to 5 W;

– функции резервного питания на ионисторах – до 1,5 Вт / backup power function based on supercapacitors – up to 1.5 W;

– реле твердотельного на один выход – до 0,05 Вт / the solid-state relay with one output – up to 0.05 W;

– модуля HDMI – до 1 Вт / HDMI module – up to 1 W;

– модуля резервного питания на аккумуляторе – до 3 Вт / battery backup power module – up to 3 W.

*** Отладочный и сервисный порт / Debug and service port.

**** Работа в режимах точки доступа и клиента / Working in access point and client modes.

Таблица / Table 2

Артикул / Order code	Входы / Inputs			Выходы / Outputs			Функции / Functions				Питание / Power supply	
	Цифровые / аналоговые, шт. / Digital / analog, pcs.	Цифровые, шт. / Digital, pcs.	Аналоговые, шт. / Analog, pcs.	Цифровые / аналоговые, шт. / Digital / analog, pcs.	Цифровые, шт. / Digital, pcs.	Аналоговые, шт. / Analog, pcs.	RS485	KNX	Датчик магнитного поля / Magnetic field sensor	GSM	Ионистор / Supercapacitor	Активный / Active PoE
PLC-270-CP2L0600-0000000I	4U	2W	–	–	4U	–	–	–	–	–	–	–
PLC-270-CP2M0600-0000000I	4U	2W	–	–	4U	–	–	–	–	–	–	–
PLC-270-CP4F0600-0000000I	4U	2W	–	–	4U	–	–	–	–	–	–	–
PLC-270-CP4F0600-0000000M	4U	2W	–	–	4U	–	–	–	–	–	–	–
PLC-270-CP4F0600-000000NW	4U	2W	–	–	4U	–	–	–	–	–	–	–
PLC-270-CP4F0600-1K00111I	4U	2W	–	–	4U	–	–	1	–	1	1	1
PLC-270-CP4F0600-1M00111I	4U	2W	–	–	4U	–	–	–	1	1	1	1
PLC-270-CP4F0600-4A00111I	4U	2W	–	–	4U	–	4	–	–	1	1	1
PLC-270-CP4F0903-0000111I	4U	2W + 3*	–	–	4U + 3R	–	–	–	–	1	1	1
PLC-270-CP4F0904-0000111I	4U	2W + 3*	–	–	4U + 4O	–	–	–	–	1	1	1
PLC-270-CP4F1204-0000111I	4U	2W + 6*	–	–	4U + 4O	–	–	–	–	1	1	1
PLC-270-CP4F1800-0000111I	4U	2W + 12*	–	–	4U	–	–	–	–	1	1	1
PLC-270-CP4M0600-0000000I	4U	2W	–	–	4U	–	–	–	–	–	–	–
PLC-270-CP4M0600-0000000M	4U	2W	–	–	4U	–	–	–	–	–	–	–
PLC-270-CP4M0903-0000000I	4U	2W + 3*	–	–	4U + 3R	–	–	–	–	–	–	–
PLC-270-CP4M0904-0000000I	4U	2W+ 3*	–	–	4U + 4O	–	–	–	–	–	–	–
PLC-270-CP4M1204-0000000I	4U	2W + 6*	–	–	4U + 4O	–	–	–	–	–	–	–
PLC-270-CP4M1800-0000000I	4U	2W+12*	–	–	4U	–	–	–	–	–	–	–

Примечания / Notes

* Дискретный вход с замыканием на GND / Discrete input with GND short-circuit.

R – релейный механический выход с нагрузкой (категория применения AC-1 / DC-1): до 3 А, 48 В AC / 60 В DC / relay mechanical output with load (utilization category AC-1 / DC-1): up to 3 A, 48 V AC / 60 V DC.

O – релейный твердотельный выход с нагрузкой (категория применения AC-1 / DC-1): до 100 мА, 40 В AC / DC / relay solid-state output with load (utilization category AC-1 / DC-1): up to 100 mA, 40 V AC / DC.

U – универсальный вход / выход / universal input / output:

– цифровой вход: до 40 В DC / digital input: up to 40 V DC;

– аналоговый вход: от 0 до 36,3 В / analog input: 0 to 36.3 V;

– цифровой выход «открытый коллектор» (категория применения DC-1): до 1 А, 36 В DC / digital output “open collector” (utilization category DC-1): up to 1 A, 36 V DC.

W – 1-Wire / дискретный вход с замыканием на GND / discrete input with GND short-circuit.

Таблица / Table 3

Наименование / Denomination	Количество, шт. (экз.) / Quantity, pcs. (copies)
Модуль / Module	1
Паспорт / Passport	1