

ПЛК 250. МОДУЛЬ ЦПУ И МОДУЛИ РАСШИРЕНИЯ

Краткое руководство по эксплуатации

RU

Основные сведения об изделии

ПЛК 250. Модуль ЦПУ и модули расширения товарного знака ONI (далее – модули) предназначены для построения систем

автоматизированного управления малой и средней степенью сложности. Основной особенностью данной линейки является возможность программирования в среде CoDeSys по ГОСТ Р МЭК 61131-3.

Области применения ПЛК 250: 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.

Модули соответствуют требованиям ТР ТС 020/2011.

Структура условного обозначения артикула модуля:

PLC-250-X1-X2X3X4X5-0DC

PLC-250 – обозначение линейки изделий ПЛК 250.

X1 – тип модуля:

- CPU – модуль ЦПУ;
- EMA – модуль расширения аналоговыми каналами;
- EMD – модуль расширения дискретными каналами;
- EMI – модуль расширения импульсными каналами;
- EMT – модуль расширения температурными каналами.

X2 – количество входов устройства: 00, 01, 02, 04, 08, 16.

X3 – тип входного сигнала (может отсутствовать):

- С – аналоговые сигналы в диапазонах: 0–20 мА и 4–20 мА;
- V – аналоговые сигналы в диапазоне: –5...+5 В, 0...5 В, 1...5 В, –10...+10 В, 0...10 В,

2...10 В;

- Р – для подключения транзисторных датчиков типа PNP;
- В – высокочастотный дискретный вход;
- R – подключение температурных датчиков: PT, Ni, Cu, KTY;
- T – подключение температурных датчиков: K, E, T, J, B, S, R, N, C, L.

X4 – количество выходов устройства: 00, 04, 08, 16.

X5 – тип выходного сигнала (может отсутствовать):

- С – аналоговые сигналы в диапазоне: 0–20 мА и 4–20 мА;
- V – аналоговые сигналы в диапазоне: –5...+5 В, 0...5 В, 1...5 В, –10...+10 В, 0...10 В,

2...10 В;

- Р – для подключения транзисторных датчиков типа PNP.

0 – тип корпуса: в корпусе без экрана.

DC – тип электропитания.

Технические данные

Основные технические данные модулей и требования при эксплуатации приведены в таблицах 1–7.

Системное руководство по применению модулей размещено на сайте oni-system.com.

Комплектность

Комплект поставки модулей представлен в таблице 8.

Меры безопасности

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

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

ВНИМАНИЕ

Модули относятся к открытому оборудованию, поэтому их необходимо устанавливать в месте, исключающем свободный доступ.

Правила монтажа и эксплуатации

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

Эксплуатация модулей должна производиться в соответствии с «Правилами устройств электроустановок», «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Межотраслевыми правилами по охране труда (правилами безопасности) при эксплуатации электроустановок».

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

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

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

Транспортирование, хранение и утилизация

Хранение и транспортирование модулей осуществляется в заводской упаковке при температуре окружающего воздуха от минус 40 °С до плюс 85 °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 изделия допускается всеми видами транспорта, в том числе воздушным, при соблюдении условий перевозки грузов, действующих на конкретном виде транспорта.

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

В состав модулей входит элемент питания, представляющий опасность для здоровья человека и окружающей среды при неправильной утилизации. Перед утилизацией модулей необходимо отсоединить элемент питания и сдать в специальный пункт утилизации источников питания.

Изделие не содержит драгоценных металлов.

Срок службы и гарантии изготовителя

Срок службы модулей – 10 лет.

Гарантийный срок эксплуатации модулей составляет 2 года при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации.

EN

Basic product data

PLC 250. CPU module and expansion modules of ONI trademark (hereinafter referred to as the modules) are designed for building automated control systems of small and medium complexity. The main feature of this product range is the possibility of programming in CoDeSys environment according to IEC 61131-3.

Application areas of PLC 250: automation of various process and utility equipment, building systems of automated data collection and information handling, building systems of metering and distribution of energy resources, remote control systems, etc.

Legend of the module item:

PLC-250-X1-X2X3X4X5-0DC

PLC-250 – PLC 250 product range designation.

X1 – module type:

- CPU – CPU module;
- EMA – analog channel expansion module;
- EMD – discrete channel expansion module;
- EMI – pulse channel expansion module;
- EMT – temperature channel expansion module.

X2 – number of module inputs: 00, 01, 02, 04, 08, 16.

X3 – input signal type (may be unavailable):

- C – analog signals in the range: 0–20 mA and 4–20 mA;
- V – analog signals in the range: –5...+5 V, 0...5 V, 1...5 V, –10...+10 V, 0...10 V, 2...10 V;
- P – for connection of PNP type transistor sensors;
- B – high-frequency discrete input;
- R – temperature sensor connection: PT, Ni, Cu, KTY;
- T – temperature sensor connection: K, E, T, J, B, S, R, N, C, L.

X4 – number of module outputs: 00, 04, 08, 16.

X5 – output signal type (may be unavailable):

– C – analog signals in the range: 0–20 mA and 4–20 mA;

– V – analog signals in the range: –5...+5 V, 0...5 V, 1...5 V, –10...+10 V,
0...10 V, 2...10 V;

– P – for connection of PNP type transistor sensors.

0 – enclosure type: in enclosure without screen.

DC – power supply type.

Technical data

The main technical data of modules and the requirements for operation are given in tables 1–7.

A system manual for the modules is available at oni-system.com.

Completeness of set

The delivery set of modules is presented in the table 8.

Safety measures

All works related to modules should be carried out in accordance with the system manual, with special attention paid to observing the safety instructions.

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

ATTENTION

The modules are open equipment, so they must be installed in a place that is not easily accessible.

Installation and operation rules

Installation, operation and maintenance of modules should be carried out only by qualified personnel, trained and authorized.

The modules should be operated in accordance with the "Requirements for Electrical Installations", "Rules of Technical Operation of Electric Installations of Consumers" and "Interindustry Rules on Labor Safety (Safety Rules) for Operation of Electrical Installations".

It is recommended to use industrial power supply units of ONI trademark to provide the modules with power supply.

The product is non-repairable. If a malfunction is detected after the warranty period has expired, the product should be disposed of.

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

Transportation, storage and disposal

Storage and transportation of modules is carried out in the original packaging at ambient temperature from minus 40 °C to plus 85 °C at relative humidity up to 95 % without condensation, in compliance with shock and vibration protection measures. Exposure to precipitation and prolonged exposure to direct sunlight is not allowed.

The product may be transported by all modes of transport, including air transport, subject to conditions for carriage of freight in force for a particular mode of transport.

After the expiration of its service life, the product is disposed of separately according to the groups of materials, by handing over to organizations involved in the recycling.

Modules include a battery that is hazardous to human health and the environment if not properly disposed of. Before disposing of modules, disconnect the battery and take it to a special power supply unit recycling facility.

The product does not contain any precious metals.

Service life and manufacturer's warranties

Service life of modules – 10 years.

Operation warranty period of modules is 2 years provided that the consumer observes the transportation, storage and operation rules.

Таблица / Table 1

Наименование показателя / Parameter denomination	Значение / Value
	PLC-250-CPU-0800-0DC
Напряжение питания / Supply voltage, V DC	24
Процессор / CPU	Cortex-A53 4-ядра по 1500 МГц / Cortex-A53 4-core 1500 MHz each
ОС/ Operating system	Linux RT
ОЗУ / RAM (random access memory), GB	2
ПЗУ / ROM (read only memory), GB	8
Объем памяти под программу / Memory capacity for program, Mbyte	32
Объем памяти под данные пользователя / Memory capacity for user data, Mbyte	128
Энергонезависимая память / Non-volatile memory, Mbyte	3
Дискретные входы / Discrete inputs 24 V DC	8 × NPN/PNP
USB 2.0	1
TF Card	1
Ethernet	1 × 1 Гбит/с, 2 × 100 Мбит/с / 1 × 1 Gbps, 2 × 100 Mbps
RS-232	1
RS-485	2
Температура эксплуатации / Operating temperature, °C	От минус 20 до плюс 60 / From minus 20 to plus 60
Габаритные размеры (Ш×В×Г) / Overall dimensions (W×H×D), mm	78×100×98
Масса / Weight, kg	≤ 0,35

Таблица / Table 2

Наименование показателя / Parameter denomination	Значение / Value	
	PLC-250-EMA-0004C-ODC	PLC-250-EMA-0004V-ODC
Количество выходных каналов / Number of output channels	4	
Потребление тока / Current consumption, mA	600	500
Тип подключаемых сигналов / Type of signals to be connected	0–20 mA, 4–20 mA	–5...+5 V, 0...5 V, 1...5 V, –10...+10 V, 0...10 V, 2...10 V
Тип сигнала / Signal type	Дифференциальный / С общей землей / Differential / With common earth	
Защита от переплюсовки / Reverse polarity protection	+	
Температура эксплуатации / Operating temperature, °C	От минус 20 до плюс 60 / From minus 20 to plus 60	
Габаритные размеры (Ш×В×Г) / Overall dimensions (W×H×D), mm	12×100×67	
Масса / Weight, kg	≤ 0,05	

Таблица / Table 3

Наименование показателя / Parameter denomination	Значение / Value	
	PLC-250-EMA-04C00-ODC	PLC-250-EMA-04V00-ODC
Количество выходных каналов / Number of output channels	4	
Потребление тока / Current consumption, mA	120	
Тип подключаемых сигналов / Type of signals to be connected	0–20 mA, 4–20 mA	–5...+5 V, 0...5 V, 1...5 V, –10...+10 V, 0...10 V, 2...10 V
Тип сигнала / Signal type	Дифференциальный / С общей землей / Differential / With common earth	
Защита от переплюсовки / Reverse polarity protection	+	
Температура эксплуатации / Operating temperature, °C	От минус 20 до плюс 60 / From minus 20 to plus 60	
Габаритные размеры (Ш×В×Г) / Overall dimensions (W×H×D), mm	12×100×67	
Масса / Weight, kg	≤ 0,05	

Таблица / Table 4

Наименование показателя / Parameter denomination	Значение / Value	
	PLC-250-EMD-0008P-ODC	PLC-250-EMD-0016P-ODC
Количество выходных каналов / Number of output channels	8	16
Потребление тока / Current consumption, mA	50	75
Тип подключаемых сигналов / Type of signals to be connected	PNP	
Напряжение сигнала логической единицы / Logical high signal voltage, V DC	24	
Максимальный выходной ток / Maximum output current, A	0,5	
Тип нагрузки / Load type	Индуктивная, резистивная / Inductive, resistive	
Температура эксплуатации / Operating temperature, °C	От минус 20 до плюс 60 / From minus 20 to plus 60	
Габаритные размеры (Ш×В×Г) / Overall dimensions (W×H×D), mm	12×100×67	
Масса / Weight, kg	≤ 0,05	

Таблица / Table 5

Наименование показателя / Parameter denomination	Значение / Value	
	PLC-250-EMD-08P00-ODC	PLC-250-EMD-16P00-ODC
Количество выходных каналов / Number of output channels	8	16
Потребление тока / Current consumption, mA	15	30
Тип подключаемых сигналов / Type of signals to be connected	PNP	
Напряжение сигнала логической единицы / Logical high signal voltage, V DC	От 11 до 28 / From 11 to 28	
Номинальное напряжение входного сигнала / Rated input signal voltage, V DC	24	
Температура эксплуатации / Operating temperature, °C	От минус 20 до плюс 60 / From minus 20 to plus 60	
Габаритные размеры (Ш×В×Г) / Overall dimensions (W×H×D), mm	12×100×67	
Масса / Weight, kg	≤ 0,05	

Таблица / Table 6

Наименование показателя / Parameter denomination	Значение / Value	
	PLC-250-EME-01B00-ODC	PLC-250-EMI-02B00-ODC
Количество входных каналов / Number of input channels	1	2
Потребление тока / Current consumption, mA	–	30
Функция счетчика / Meter function	Одноканальный энкодер / фиксатор положения / Single-channel encoder / Position locking element	–
Номинальное напряжение входного сигнала / Rated input signal voltage, V DC	24	
Тип сигнала / Signal type	–	Дифференциальный / С общей землей / Differential / With common earth
Разрешение / Погрешность / Resolution / Error	32 бита / ± 1 импульс / 32 bits / ± 1 pulse	
Максимальная частота / Maximum frequency, MHz	1	0,5
Температура эксплуатации / Operating temperature, °C	От минус 20 до плюс 60 / From minus 20 to plus 60	
Габаритные размеры (Ш×В×Г) / Overall dimensions (W×H×D), mm	12×100×67	
Масса / Weight, kg	≤ 0,05	

Таблица / Table 7

Наименование показателя / Parameter denomination	Значение / Value	
	PLC-250-EMT-04R00-ODC	PLC-250-EMT-04T00-ODC
Количество выходных каналов / Number of output channels	4	
Потребление тока / Current consumption, mA	70	
Тип подключаемых сигналов / Type of signals to be connected	PT, Ni, Cu, KTY	K, E, T, J, B, S, R, N, C, L
Температура эксплуатации / Operating temperature, °C	От минус 20 до плюс 60 / From minus 20 to plus 60	
Габаритные размеры (Ш×В×Г) / Overall dimensions (W×H×D), mm	12×100×67	
Масса / Weight, kg	≤ 0,05	

Таблица / Table 8

Наименование / Denomination	Количество в упаковке, шт. (экз.) / Quantity in the package, pcs. (copies)
Изделие / Product	1
Паспорт / Passport	1