

КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ,  
МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ  
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



COMMITTEE FOR STANDARDIZATION,  
METROLOGY AND CERTIFICATION  
UNDER COUNCIL OF MINISTERS  
OF THE REPUBLIC OF BELARUS

# СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE  
OF MEASURING INSTRUMENT

**АННУЛИРОВАН**



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:  
CERTIFICATE NUMBER:

2553

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании положительных результатов государственных испытаний утвержден тип

**контроллеры "ПИКОН-2",**

**РУП "Белэлектромонтажналадка", г. Минск, Республика Беларусь (BY),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 23 2039 03** и допущен к применению в Республике Беларусь.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Председатель Комитета



В.Н. Корешков  
29 октября 2003 г.

*ИТК 11-03 от 29.10.2003  
Судимов Я.В. [Signature]*

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

УТВЕРЖДАЮ

Директор БелГИМ

Н.А. Жагора

06 2009 г.



Контроллеры «ПИКОН-2»	Внесены в государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>РБ 03 23 2039 03</u>
-----------------------	--

Выпускают по ТУ РБ 100101011.009-2003

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Контроллеры «ПИКОН-2» (далее – контроллеры) предназначены для:

- сбора и первичной обработки информации с датчиков дискретных и аналоговых сигналов;
- выдачи управляющих воздействий на внешние исполнительные органы различных типов по заложенному алгоритму либо по командам с верхнего уровня АСУ ТП;
- решения логических задач, запрограммированных пользователем;
- передачи по запросу предварительно обработанной информации через канал связи устройству верхнего уровня;
- применения в качестве технологических защит.

Область применения: контроллеры применяются в составе автоматизированных систем контроля и управления технологическими процессам (АСУ ТП).

## ОПИСАНИЕ

Контроллеры состоят из:

- крейта К904, К911 или К918;
- модуля питания МП905.1 или МП912;
- модуля центрального процессора МЦП52;
- модуля связи МС911, МС911Р, МС915 или МС916;
- модулей сигналов аналоговых МСА961 и МСА962 в любом сочетании в количестве от 1 до 2 шт., от 1 до 8 шт. или от 1 до 15 шт. (для крейта К904, крейта К911 и крейта К918 соответственно);
- набора модулей реле выходных МРВ960 и МРВ980 и модулей сигналов дискретных МСД980 в любом сочетании в количестве 1 шт., до 7 шт. или до 14 шт. (для крейта К904, крейта К911 и крейта К918 соответственно).

Крейт контроллера представляет собой металлический корпус с направляющими рейками для модулей. Внутри крейта смонтирована кросс-плата. Все модули закрепляются механически с помощью фиксирующих винтов и направляющих реек.

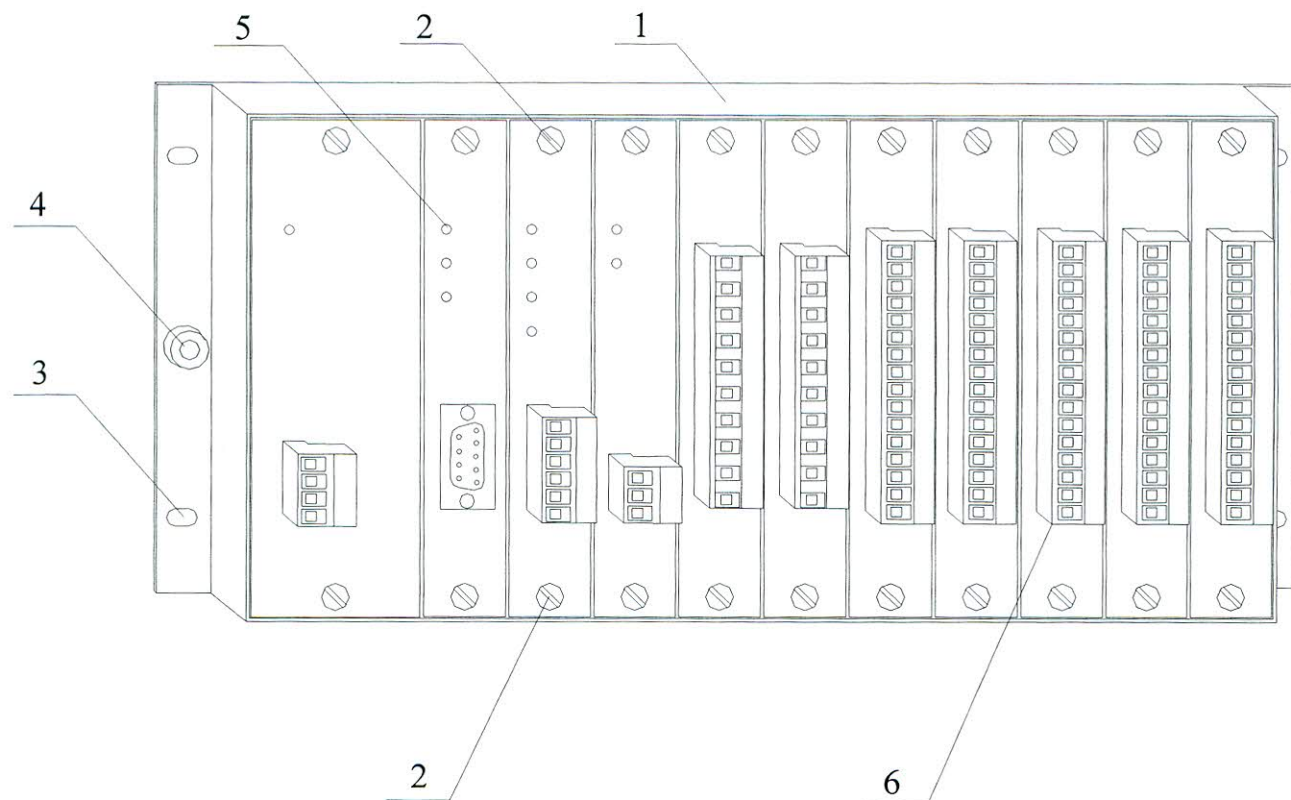
Каждый модуль контроллера конструктивно выполнен в виде сборочной единицы, состоящей из электро- и радиокомпонентов, расположенных на унифицированной плате с печатным монтажом и снабженной типовыми элементами для крепления и подключения внешних цепей.



Контроллер является проектно-компоновым изделием. Компоновка контроллера в части сочетания и количества модулей сигналов аналоговых, модулей связи, модулей реле выходных и модулей сигналов дискретных, определяется требованиями конкретной системы и производится по карте заказа изготовителя в составе, указанном заказчиком.

Измерение величины постоянного тока и напряжения переменного тока производится путём преобразования действующего значения в цифровой код.

Внешний вид контроллеров представлен на рисунке 1. Место нанесения знака поверки указано в приложении А.



- 1) Крейт;
- 2) Фиксирующий винт;
- 3) Крепежное отверстие;
- 4) Клемма заземления;
- 5) Светодиодный индикатор;
- 6) Разъемная винтовая клемма.

Рисунок 1 – Внешний вид контроллера «ПИКОH-2» с крейтом 911

# ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование параметра	Значение	
1	2	
<b>МОДУЛЬ ПИТАНИЯ МП905.1</b>		
Питание модуля	Источники переменного тока напряжением от 150 до 250 В, частотой (50±1) Гц или постоянного тока напряжением от 90 до 300 В	
Выход стабилизированного напряжения, В	+(5±0,3)	
Потребляемая мощность, В·А, не более	3,5	
Габаритные размеры, мм, не более	101x49x146	
<b>МОДУЛЬ ПИТАНИЯ МП912</b>		
Питание модуля	Источник постоянного тока напряжением от 9 до 18 В	
Выход стабилизированного напряжения, В	+(5±0,3)	
Потребляемая мощность, В·А, не более	0,5	
Габаритные размеры, мм, не более	101x49x146	
<b>МОДУЛЬ ЦЕНТРАЛЬНОГО ПРОЦЕССОРА МЦП52</b>		
Питание модуля, В	+(5±0,3)	
Индикация режимов работы	«РАБОТА», «АВАРИЯ», «РЕЖИМ»	
Потребляемая мощность, Вт, не более	0,5	
Габаритные размеры, мм, не более	93x24x146	
<b>МОДУЛЬ СИГНАЛОВ ДИСКРЕТНЫХ МСД980</b>		
Питание модуля, В	+(5±0,3)	
Число каналов	8 (две изолированные группы по 4 входа)	
Напряжение срабатывания: на постоянном токе, В: на переменном токе, В:	от 115 до 140 от 120 до 140	
Коэффициент возврата на постоянном токе, не менее: на переменном токе, не менее:	0,85 0,70	
Потребляемая мощность, Вт, не более	0,125	
Габаритные размеры, мм, не более	101x24x146	
<b>МОДУЛЬ РЕЛЕ ВЫХОДНЫХ МРВ960</b>		
Питание модуля, В	+(5±0,3)	
Число каналов	6	
Коммутируемые сигналы: род тока:	$U_{ном.}, В$	$I_{ном. раб.}, А$
постоянный	230	0,4
переменный	400	8,0
Потребляемая мощность, Вт, не более	1,6	
Габаритные размеры, мм, не более	101x24x146	



Продолжение таблицы 1.

1	2	
<b>МОДУЛЬ РЕЛЕ ВЫХОДНЫХ МР980</b>		
Питание модуля, В	+(5±0,3)	
Число каналов	8	
Коммутируемые сигналы:		
род тока:	$U_{\text{ном.}}$ , В	$I_{\text{ном. раб.}}$ , А
постоянный	230	0,4
переменный	230	8,0
Потребляемая мощность, Вт, не более	2,0	
Габаритные размеры, мм, не более	101x24x146	
<b>МОДУЛИ СВЯЗИ МС911 И МС911Р</b>		
Питание модуля, В	+(5±0,3)	
Индикация режимов работы	«РАБОТА», «ПРИЕМ», «ПЕРЕДАЧА»	
Скорость передачи данных:		
протокол связи V23, бит/с	1200/75	
протокол связи Bell 202, бит/с	1200/150	
Потребляемая мощность, Вт, не более	0,25	
Габаритные размеры, мм, не более	98x24x146	
<b>МОДУЛЬ СВЯЗИ МС915</b>		
Питание модуля, В	+(5±0,3)	
Тип интерфейса	RS-485	
Индикация режимов работы	«РАБОТА», «ПРИЕМ», «ПЕРЕДАЧА»	
Скорость передачи данных, бит/с	от 600 до 230400	
Дальность связи	до 1200 м	
Потребляемая мощность, Вт, не более	1,2	
Габаритные размеры, мм, не более	99x24x146	
<b>МОДУЛЬ СВЯЗИ МС916</b>		
Питание модуля, В	+(5±0,3)	
Тип интерфейса	RS-232	
Индикация режимов работы	«РАБОТА», «ПРИЕМ», «ПЕРЕДАЧА»	
Скорость передачи данных, бит/с	от 600 до 115200	
Габаритные размеры, мм, не более	99x24x146	
<b>МОДУЛЬ СИГНАЛОВ АНАЛОГОВЫХ МСА961</b>		
Питание модуля, В	+(5±0,3)	
Число каналов	6 каналов (две изолированные группы: 3 канала измерения тока и 3 канала измерения напряжения)	
Диапазон измерения постоянного тока, мА	от 0 до 5	
Пределы допускаемой основной погрешности измерения постоянного тока, приведенной к диапазону измерения, %	±0,5	
Диапазон измерения напряжения переменного тока, В	от 0 до 400 В	
Пределы допускаемой основной погрешности измерения напряжения переменного тока, приведенной к диапазону измерения, %	±0,5	
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, обусловленной изменением температуры окружающей среды от нормальной температуры (плюс 20 °С) в диапазоне рабочих температур (от минус 40 °С до плюс 70 °С), %	±0,5	
Потребляемая мощность, Вт, не более	0,6	
Габаритные размеры, мм, не более	101x24x146	



Продолжение таблицы 1.

1	2
<b>МОДУЛЬ СИГНАЛОВ АНАЛОГОВЫХ МСА962</b>	
Питание модуля, В	+ $(5\pm 0,3)$
Число каналов	6 каналов измерения тока с индивидуальной гальванической изоляцией
Диапазон измерения постоянного тока, мА	от 0 до 5, от 0 до 20, от 4 до 20
Пределы допускаемой основной погрешности измерения постоянного тока, приведенной к диапазону измерения, %	$\pm 0,15$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, обусловленной изменением температуры окружающей среды от нормальной температуры ( $20_{-5}^{+10}$ °С) в диапазоне рабочих температур (от минус 40 °С до плюс 70 °С), %	$\pm 0,15$
Габаритные размеры, мм, не более	101x24x146
<b>КОНТРОЛЛЕР «ПИКОН-2»</b>	
Габаритные размеры, мм, не более с крейтом К904 с крейтом К911 с крейтом К 918	157x97x153 332x97x153 510x97x153
Масса контроллера с блоком питания и модулем центрального процессора, кг, не более с крейтом К904 с крейтом К911 с крейтом К918	1,8 2,3 4,0

### **ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утверждения типа наносится на переднюю панель модулей МСА961 и МСА962 методом шелкографии. На эксплуатационной документации знак утверждения типа наносится на первой странице паспорта модулей МСА961 и МСА962 методом типографской печати.

### **КОМПЛЕКТНОСТЬ**

В комплект поставки должны входить:

- контроллер «ПИКОН-2», укомплектованный модулями в соответствии с картой заказа;
- паспорта на каждый модуль и крейт контроллера;
- руководство по эксплуатации (по требованию заказчика);
- методика поверки;
- упаковка (по требованию заказчика).

### **ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

- ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия»;
- ГОСТ 14254-96 «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)»;
- ТУ РБ 100101011.009-2003 «Контроллер ПИКОН-2»;
- МП.МН 1357-2004 «Контроллер «Пикон-2». Методика поверки».



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Контроллеры «ПИКОН-2» соответствуют требованиям ГОСТ 12997-84; ГОСТ 14254-96; ТУ РБ 100101011.009-2003.

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (при применении в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ  
г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13  
Аттестат аккредитации № ВУ/112.02.1.0.0025

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Монтажно-наладочное республиканское  
унитарное предприятие «Белэлектромонтажналадка»  
220050, г. Минск, ул. Революционная, 8  
тел. (017) 226-81-05, 226-88-02

Начальник научно-исследовательского  
центра испытаний средств измерений и  
техники

\_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2009 г.

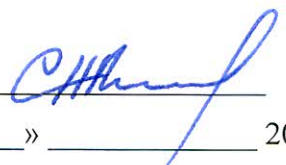


С.В. Курганский

Директор РУП «Белэлектромонтажналадка»

\_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2009 г.



С.Н. Алехнович



**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
(обязательное)  
Место нанесения знака поверки

