

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Приложение к свидетельству

№ 40 936

об утверждении типа средств  
измерений



СОГЛАСОВАНО:  
руководитель ГЦИ СИ  
ФГУП «ВНИИМС»

В.Н.Яншин

08 2010 г.

<b>Контроллеры логические программируемые ПЛК63</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>45302-10</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4252-003-46526536-2008

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Контроллеры логические программируемые ПЛК63 (далее - контроллеры) предназначены для измерения и автоматического регулирования температуры (при использовании в качестве первичных преобразователей термометров сопротивления или термоэлектрических преобразователей), а также других физических параметров, значение которых первичными преобразователями (датчиками) может быть преобразовано в напряжение постоянного тока, унифицированный электрический сигнал постоянного тока или активное сопротивление.

Контроллеры при использовании дискретных входов предназначены для работы в автоматизированных измерительных системах контроля и учёта энергоресурсов, автоматизированных системах оперативно - диспетчерского управления, в системах распределенного сбора и управления информацией.

Контроллеры могут применяться для создания систем автоматизированного управления механизмами и технологическими процессами в промышленности, жилищно-коммунальном и сельском хозяйстве, на транспорте, а также в других областях при эксплуатации в условиях умеренного климата.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия контроллеров основан на измерении аналоговых входных сигналов, обработке поступающих цифровых сигналов и последующей передаче по предварительно заданной пользователем программе, хранящейся в памяти контроллера, управляющих сигналов на выходные устройства контроллера и отображения информации входных сигналов на встроенном индикаторе или ПК.

Конструктивно контроллер выполнен в корпусе для монтажа на DIN-рейку. На лицевой панели контроллера размещен 2-х строчный монохромный жидкокристаллический индикатор и кнопки управления. Клеммы для внешнего подключения расположены на передней панели контроллера.

Контроллеры выпускаются в разных исполнениях, отличающихся друг от друга лицензионным ограничением по применению и типом входов и выходов:

- Р – контакты электромагнитного реле;
- К – оптопара транзисторная *n-p-n*-типа;
- С – оптопара симисторная;
- Т – выход для управления внешним твердотельным реле;

**И** – цифро-аналоговый преобразователь «параметр – ток 4...20 мА».

**У** – цифроаналоговый преобразователь «параметр – напряжение 0...10 В».

Логика работы контроллеров определяется потребителем в процессе программирования. В зависимости от модели контроллера программирование осуществляется с помощью систем программирования: CoDeSys, Linux, MasterPLC, En – Logic

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений контроллеров при работе с соответствующими первичными преобразователями, пределы допускаемых основных приведенных погрешностей измерений и значение единицы младшего разряда приведены в таблице:

Условное обозначение НХС преобразователя	Диапазон измерений	Значение единицы младшего разряда	Пределы основной приведенной погрешности, %
<b>Термометры сопротивления по ГОСТ Р 8.625 или термопреобразователи сопротивления по ГОСТ 6651*</b>			
Pt 50 ( $\alpha=0,00385\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ )	-200...+750 °С	0,1 °С	±0,25
50 П ( $\alpha=0,00391\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ )	-200...+750 °С	0,1 °С	
50 М ( $\alpha=0,00428\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ )	-180...+200 °С	0,1 °С	
Cu 50 ( $\alpha=0,00426\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ )	-50...+200 °С	0,1 °С	
Pt 100 ( $\alpha=0,00385\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ )	-200...+750 °С	0,1 °С	
100 П ( $\alpha=0,00391\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ )	-200...+750 °С	0,1 °С	
100 М ( $\alpha=0,00428\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ )	-180...+200 °С	0,1 °С	
Cu 100 ( $\alpha=0,00426\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ )	-50...+200 °С	0,1 °С	
Pt 500 ( $\alpha=0,00385\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ )	-200...+650 °С	0,1 °С	
500 П ( $\alpha=0,00391\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ )	-200...+650 °С	0,1 °С	
Pt 1000 ( $\alpha=0,00385\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ )	-200...+650 °С	0,1 °С	
1000 П ( $\alpha=0,00391\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ )	-200...+650 °С	0,1 °С	
1000 Н ( $\alpha=0,00617\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ )	-60...+180 °С	0,1 °С	
<b>Термоэлектрические преобразователи по ГОСТ Р 8.585</b>			
ТХК (L)	-200...+800 °С	0,1 °С	±0,5
ТХА (K)	-200...+1300 °С	0,1 °С	
<b>Унифицированные сигналы по ГОСТ 26.011</b>			
Напряжение постоянного тока	0...1,0 В	0,1 %	±0,25
Постоянный ток	0...5 мА	0,1 %	
Постоянный ток	0...20 мА	0,1 %	
Постоянный ток	4...20 мА	0,1 %	
<b>Сигналы активного сопротивления</b>			
Активное сопротивление	40...900 Ом	0,1 %	±0,25
Активное сопротивление	40...2000 Ом	0,1 %	
* Контроллеры, работающие с термопреобразователями сопротивления с НСХ по ГОСТ 6651, предназначены для поставки на экспорт.			

Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности измерения входных параметров контроллера, вызванной изменением температуры окружающего воздуха от  $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$  (нормальные условия) до минус  $10^\circ\text{C}$  или от  $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$  до плюс  $55^\circ\text{C}$ , на каждые  $10^\circ\text{C}$  изменения температуры не должны превышать 0,5 предела допускаемой основной приведенной погрешности.

Напряжение питания переменного тока, В.....	от 90 до 264
Частота питающего напряжения, Гц.....	от 47 до 63
Напряжение питания постоянного тока, В.....	от 150 до 300
Максимальная потребляемая мощность, ВА.....	18
Габаритные размеры, мм.....	157×86×58
Масса не более, кг.....	0,5
Условия эксплуатации:	
- закрытые взрывобезопасные помещения без агрессивных паров и газов;	
- температура окружающего воздуха, $^\circ\text{C}$ :	
рабочие условия .....	от минус 1 до плюс 55;
нормальные условия.....	от плюс 15 до плюс 25
- верхний предел относительной влажности воздуха не более 95 % при $+35^\circ\text{C}$ и более низких температурах без конденсации влаги	
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7

В соответствии с ГОСТ 14254 по защищенности от воздействия окружающей среды контроллеры относятся к классу IP20 со стороны передней панели и IP00 со стороны клемм.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на щиток или панель контроллера методом фотолитографии или другим способом, не ухудшающим качества контроллера, а также на титульный лист паспорта и руководство по эксплуатации типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплектность поставки контроллера входят:

- контроллер ПЛК63 - 1 шт.;
- руководство по эксплуатации КУВФ.421445.009РЭ - 1 экз.;
- паспорт КУВФ.421445.009ПС - 1 экз.;
- гарантийный талон – 1 экз.;
- компакт-диск с программным обеспечением и документацией – 1 шт.;
- методика поверки КУВФ.421445.009МП - 1 экз. (по требованию заказчика).

### ПОВЕРКА

Поверка приборов производится в соответствии с Инструкцией КУВФ.421445.009МП «Контроллеры логические программируемые ПЛК. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС», июль 2010 г.

Основные средства поверки:

- магазин сопротивлений Р4831 или калибратор унифицированных сигналов ИКСУ 2000: диапазон выходных сопротивлений 0,001 Ом – 10 кОм; класс точности не более 0,02;
- потенциометр постоянного тока или калибратор напряжения постоянного тока, используемые в качестве меры напряжения с диапазоном выходного сигнала от 0 до 100 мВ; класс точности не более 0,05 (потенциометры постоянного тока Р306, Р348, Р363, ПП-63; универсальный переносной измерительный прибор типа УПИП-60М; компаратор напряжений Р3003; калибратор напряжения П 320; установки В1-12, В1-13, В1-28; калибратор унифицированных сигналов ИКСУ 2000);

- источник постоянного тока П321 или калибратор унифицированных сигналов ИКСУ 2000 с диапазоном выходного сигнала от 0 до 20 мА; класс точности не хуже 0,01;
  - источник регулируемого напряжения класс точности не хуже 0,01 (например, калибратор напряжения П 320; компаратор напряжений Р3003; установки В1-12, В1-13, В1-28);
  - цифровой вольтметр класс точности не более 0,05/0,05 с диапазонами входных сигналов постоянного напряжения от 0 до 10 В (например, вольтметр В7-16, Ц302) и сопротивления 500 Ом класс точности не хуже 0,05 (например, магазин сопротивлений МСР-63), источник постоянного напряжения с выходным напряжением  $(24 \pm 3)$  В (например, источник питания постоянного тока Б5-44А, Б5-47, Б5-48, Б5-49).
  - мегаомметр М4100/3 для измерения сопротивления изоляции с номинальным напряжением 500 В класс точности 1,0.
- Межповерочный интервал - 2 года.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.558-93 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

ГОСТ Р 51841-2001 (МЭК 61131-2-92) Программируемые контроллеры. Общие технические требования и методы испытаний.

ГОСТ Р 8.625-2006 ГСИ. Термометры сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний.

ГОСТ Р 8.585-2001 ГСИ. Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования.

ГОСТ 26.011-80 Средства измерений и автоматизации. Сигналы тока и напряжения электрические непрерывные входные и выходные.

ТУ 4252-003-46526536-2008 «Контроллеры логические программируемые ПЛК. Технические условия».

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип контроллеров логических программируемых ПЛК63 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** ООО «Производственное Объединение ОВЕН».  
Адрес: 111024, г. Москва, 2-я ул. Энтузиастов, д.5, корп.5  
Тел./факс: (495) 221-60-64  
e-mail: support@owen.ru

Генеральный директор  
ООО «Производственное Объединение ОВЕН»



Д.В. Крашенинников