

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Приборы приемно-контрольные пожарные и управления «Контроллер ПК ВЕГА-Р»

#### Назначение средства измерений

Приборы приемно-контрольные пожарные и управления «Контроллер ПК ВЕГА-Р» предназначены для измерений и преобразований аналоговых электрических сигналов (сопротивление, сила и напряжение постоянного тока) поступающих от первичных измерительных преобразователей (далее – ПИП), контролирующих параметры технологических процессов, в значения физических величин с последующей обработкой, представлением и регистрацией информации о состоянии контролируемого объекта, а также выработкой управляющих воздействий.

#### Описание средства измерений

Принцип действия приборов приемно-контрольных пожарных и управления «Контроллер ПК ВЕГА-Р» (далее – ПК) основан на аналого-цифровом преобразовании электрических выходных сигналов от ПИП и выработке управляющих выходных сигналов ПК на основании полученной и обработанной измерительной информации. Согласно классификации ГОСТ Р 8.596, ПК относятся к комплексным компонентам измерительных систем.

Конструктивно ПК состоит из:

- контроллер противопожарный (ППК);
- устройства представления информации (УПИ);
- панели сигнализации и управления (ПСУ);
- устройства коммуникационного (УК);
- автоматизированного рабочего места (АРМ ПК).

Для обеспечения регистрации, хранения и представления информации о состоянии контролируемого объекта в составе ПК имеется АРМ ПК и/или ПСУ, осуществляющие также функцию управления средствами пожаротушения. ПСУ может быть встраиваемой и/или выносной.

Передача информации во внешние цепи осуществляется по стандартным интерфейсам типа RS-232, RS-422/RS-485 или Ethernet.

ПК обеспечивает измерение, преобразование и представление в виде значений измеряемой физической величины, аналоговые сигналы от ПИП следующих видов:

- ПИП с выходными аналоговыми сигналами силы и напряжения постоянного тока по ГОСТ 26.011-80;
- термопреобразователи сопротивления (ТС) с номинальной статической характеристикой преобразования (НСХ) по ГОСТ 6651-2009;
- термоэлектрические преобразователи (ТП) с НСХ по ГОСТ Р 8.585-2001.

Типы и количество ИК зависят от конкретного исполнения ПК.

Общий вид ПК приведен на рисунке 1.

Защита от несанкционированного доступа осуществляется посредством ограничения физического доступа (дверца ПК закрывается на ключ).

Схема защиты от несанкционированного доступа представлена на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид ПК



Рисунок 2 – Схема защиты от несанкционированного доступа

### Программное обеспечение

Программное обеспечение ПК состоит из резидентного и внешнего.

Резидентное программное обеспечение (далее – РПО) записывается в энергонезависимую память на этапе производства и не может быть изменено потребителем. РПО реализует функции контроля, управления, вычисления, диагностики и обмена информацией.

Внешнее программное обеспечение (далее – ВПО) устанавливается на АРМ ПК и ПСУ. ВПО реализует функции визуализации информации и ввода команд управления.

Защита ПО ПК от несанкционированного изменения обеспечивается ограничением физического доступа к ПК, АРМ ПК, ПСУ и УПИ.

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р.50.2.077-2014.

Идентификационные данные РПО представлены в таблице 1.

Идентификационные данные ВПО АРМ и ВПО ПСУ представлены в таблицах 2 и 3.

Таблица 1 – Идентификационные данные РПО ПК

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование РПО ПК	РК_РО
Номер версии (идентификационный номер РПО ПК)	Не ниже 7001
Цифровой идентификатор РПО ПК	-

Таблица 2 – Идентификационные данные ВПО АРМ ПК

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ВПО АРМ ПК	РК_РО
Номер версии (идентификационный номер ВПО АРМ ПК)	Не ниже 7001
Цифровой идентификатор ВПО АРМ ПК	-

Таблица 3 – Идентификационные данные ВПО ПСУ

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ВПО ПСУ	РК_РО
Номер версии (идентификационный номер ВПО ПСУ)	Не ниже 7001
Цифровой идентификатор ВПО ПСУ	-

**Метрологические и технические характеристики** приведены в таблицах 4 и 5.

Таблица 4 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры входов для подключения ПИП: - термопреобразователи сопротивления по ГОСТ 6651-2009 с номинальной статической характеристикой - термоэлектрические преобразователи по ГОСТ Р 8.585-2001 с номинальной статической характеристикой - ПИП с унифицированным токовым выходным сигналом силы постоянного тока, мА - ПИП с унифицированным токовым выходным сигналом напряжения постоянного тока, В	50П; 50М; 100П; 100М  Тип К  от 0 до 20; от 0 до 5; от 4 до 20  от 0 до 5; от 1 до 5; от 0 до 10; от -10 до 10

Продолжение таблицы 4

Наименование характеристики	Значение
<p>Диапазон измерений температуры, °С:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ИК температуры с термопреобразователями сопротивления</li> <li>- ИК температуры с термоэлектрическими преобразователями</li> </ul>	<p>от -100 до +350</p> <p>от -100 до +1350</p>
<p>Диапазоны формирования выходных аналоговых сигналов управления:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сигналы силы постоянного тока, мА</li> <li>- сигналы напряжения постоянного тока, В</li> </ul>	<p>от 0 до 20; от 4 до 20</p> <p>от 0 до 10; от -10 до 10</p>
<p>Пределы допускаемой приведенной к диапазону измерений погрешности измерения входных аналоговых сигналов и преобразования их в значение физической величины, %:</p>	<p>±0,2</p>
<p>Пределы допускаемой приведенной к диапазону формирования погрешности формирования выходных аналоговых сигналов управления, %</p>	<p>±0,2</p>
<p>Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10°С, в долях от пределов допускаемой основной погрешности</p>	<p>0,5</p>
<p>Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения напряжения питания в диапазоне рабочего напряжения питающей сети, в долях от пределов допускаемой основной погрешности</p>	<p>0,5</p>
<p>Нормальные условия измерений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- температура окружающего воздуха, °С</li> <li>- относительная влажность воздуха, %</li> <li>- атмосферное давление, кПа</li> <li>- параметры электрического питания: <ul style="list-style-type: none"> <li>- напряжение переменного тока, В</li> <li>- частота переменного тока, Гц</li> </ul> </li> </ul>	<p>от +15 до +25</p> <p>от 30 до 80</p> <p>от 84 до 106</p> <p>от 198 до 242</p> <p>50±1</p>
<p>Примечания</p> <p>1 За нормирующее значение принимается разность между верхним и нижним пределами диапазона измерений (диапазон измерений для конкретного ПК может быть любым в пределах диапазона измерений, указанного в данной таблице, в зависимости от заказа).</p> <p>2 Погрешность канала компенсации температуры холодного спая термопар включена в значение основной погрешности.</p> <p>3 Диапазон измерений физической величины, получаемой от ПИП с выходными аналоговыми сигналами силы и напряжения постоянного тока, выбирается при программировании ПК и отображается в единицах измеряемой физической величины четырьмя десятичными разрядами.</p>	

Таблица 5 Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Максимальное количество реализуемых ИК	60
Параметры электрического питания: - основной источник питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц - резервный источник питания: - напряжение постоянного тока, В - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 187 до 242 50±1 от 94 до 121; от 187 до 242 от 187 до 242 50±1
Габаритные размеры, мм, не более: - высота - ширина - длина	2000 800 1000
Масса, кг, не более: - контроллер противопожарный (ППК) - устройство представления информации (УПИ) - устройство коммуникационное (УК)	350 400 400
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха при 40 °С без конденсации влаги, %, не более - атмосферное давление, кПа	от +10 до +50 93 от 84 до 107
Средний срок службы, лет	15

#### Знак утверждения типа

наносится на корпус в виде наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

#### Комплектность средства измерений

приведена в таблице 6.

Таблица 6 - Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество
Прибор приемно-контрольный пожарный и управления «Контроллер ПК ВЕГА-Р»	-	1 шт.
Комплект принадлежностей	-	1 шт.
Формуляр	-	1 экз.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	МЦКЛ.0241.МП	1 экз.

#### Поверка

осуществляется по документу МЦКЛ.0241.МП «Приборы приемно-контрольные пожарные и управления «Контроллер ПК ВЕГА-Р». Методика поверки», утвержденному ЗАО КИП «МЦЭ» 04.07.2018 г.

Перечень основных средств поверки:

- калибратор многофункциональный МС5-Р, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений рег. № 18624-99;
- магазин сопротивлений Р4831, рег. № 38510-08.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик, поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

#### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в эксплуатационном документе.

#### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к приборам приемно-контрольным пожарным и управления «Контроллер ПК ВЕГА-Р»**

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

ГОСТ 6651-2009 ГСИ. Термопреобразователи 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 26.30.50-001-47570130-2017 Приборы приемно-контрольные пожарные и управления «Контроллер ПК ВЕГА-Р». Технические условия

#### **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Вега-ГАЗ» (ООО «Вега-ГАЗ»)

ИНН 4404173066

Адрес: 121069, г. Москва, Новинский бульвар, д.18, стр.1

Телефон/факс: +7 (495) 995-44-74, 995-44-80

E-mail: [info@vega-gaz.ru](mailto:info@vega-gaz.ru)

#### **Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «АСТЭРИОН» (ООО «АСТЭРИОН»)

ИНН 3905603970

Адрес: 236023, г. Калининград, ул. Комсомольская, д. 72, кв. 1

Телефон/факс: +7 (4012) 930034

#### **Испытательный центр**

Закрытое акционерное общество консалтинго-инжиниринговое предприятие «Метрологический Центр Энергоресурсов» (ЗАО КИП «МЦЭ»)

Адрес: 125424, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 88, стр. 8

Телефон: +7 (495) 491 78 12, (495) 491 86 55

E-mail: [sittek@mail.ru](mailto:sittek@mail.ru), [kip-mce@nm.ru](mailto:kip-mce@nm.ru)

Аттестат аккредитации ЗАО КИП «МЦЭ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311313 от 09.10.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.