

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Контроллер обмена информацией измерительный КОИ

Назначение средства измерений

Контроллер обмена информацией измерительный КОИ (далее – КОИ) предназначен для измерений электрического сопротивления.

Описание средства измерений

КОИ входит в состав системы измерения утечки герметичного ограждения, которая служит для испытаний защитной оболочки на прочность и герметичность «абсолютным методом» в соответствии с НП-010-98 «Правила устройства и эксплуатации локализирующих систем безопасности атомных станций».

КОИ представляет собой устройство, выполненное в виде металлического шкафа настенного крепления.

Принцип действия заключается в измерении электрического сопротивления постоянному току 104 термопреобразователей сопротивления по четырёхпроводной схеме подключения с последующим преобразованием измеренного значения в цифровой код.

Имеется также возможность подключения датчиков других величин (давления, влажности воздуха), имеющих цифровой выход, при этом КОИ передаёт на выход, принятую информацию от этих датчиков без её обработки и преобразования. Информация от датчиков избыточного давления-разрежения передаётся через HART- модем по HART протоколу, от датчика барометрического давления по интерфейсу RS-232, а от датчиков влажности воздуха по интерфейсу RS-485. Количество подключаемых датчиков для передачи информации в цифровом виде:

- три датчика избыточного давления-разрежения;
- восемь датчиков влажности воздуха;
- один датчик барометрического давления.

Фотография внешнего вида КОИ представлена на рисунке 1.



Рисунок 1

Фотография расположения элементов и узлов в КОИ представлена на рисунке 2.



Рисунок 2

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее - ПО) включает в себя:

- ПО верхнего уровня;
- встроенное ПО.

ПО верхнего уровня предназначено для поверки КОИ, устанавливается в ПЭВМ с компакт диска и обеспечивает:

- обмен информацией между ПЭВМ и КОИ;
- настройку каналов измерения;
- визуализацию и сохранение полученных данных по результатам измерений;
- определение погрешности измерительных каналов КОИ;
- анализ результатов поверки;
- формирование отчётов по результатам поверки.

Встроенное ПО обеспечивает:

- настройку измерительных каналов;
- приём данных с внешних датчиков;
- сохранение полученных результатов измерений во внутренней памяти КОИ;
- передачу полученных результатов измерений в ПЭВМ по её запросу.

Встроенное ПО не имеет пользовательского интерфейса и работает только по командам программы верхнего уровня из ПЭВМ.

Всё ПО является метрологически значимым.

Идентификационные данные метрологически значимого программного обеспечения приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО верхнего уровня

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Niikp.KOITest.exe
Номер версии (идентификационный номер ПО)	версия 1.0
Цифровой идентификатор ПО	d717dce68afc4b2915f721785b29300d
Другие идентификационные данные (если имеются)	md5

Таблица 2 – Идентификационные данные встроенного ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	PKD2014
Номер версии (идентификационный номер ПО)	версия 2.9
Цифровой идентификатор ПО	-
Другие идентификационные данные (если имеются)	-

Защита программного обеспечения и измерительной информации от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «Средний» по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерений электрического сопротивления, Ом	от 100 до 138
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений электрического сопротивления, Ом	±0,055
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности измерений электрического сопротивления, вызванной отклонением температуры окружающей среды от нормальной, Ом	±0,055
Количество измерительных каналов электрического сопротивления, шт.	104
КОИ обеспечивает:	
- выдачу напряжения питания постоянного тока на внешние датчики давления (24,0 ± 1,2) В, при силе тока не менее 75 мА;	
- выдачу по двум каналам напряжений питания постоянного тока на внешние датчики влажности воздуха (12,0 ± 0,6) В, при силе тока не менее 80 мА.	
Напряжение питания переменного тока, В	от 187 до 242
Частота напряжения питания, Гц	от 49 до 51
Потребляемая мощность, В·А, не более	150
Электрическое сопротивление изоляции для цепей питания 220 В при испытательном постоянном напряжении 500 В:	
- в нормальных климатических условиях, МОм, не менее	40
- при повышенной температуре плюс 35 °С, МОм, не менее	10
Габаритные размеры, мм, не более	265×620×885
Масса, кг, не более	55
Степень защиты IP20 по ГОСТ 14254-96.	
Нормальные условия:	
- температура окружающего воздуха, °С	от плюс 15 до плюс 25
- относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, %	до 80
- атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)	от 84 до 106 (от 630 до 795)
Рабочие условия применения:	
- температура окружающего воздуха, °С	от плюс 10 до плюс 35
- относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, %	до 80
- атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)	от 84 до 106,7 (от 630 до 800)

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы руководства по эксплуатации и формуляра типографским способом, а также рядом с шильдиком, закреплённым на боковой стенке КОИ несмывающейся краской.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки приведен в таблице 3.

Таблица 3

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
АМЦ3.058.028	Контроллер обмена информацией измерительный КОИ	1 шт.	
АМЦ4.074.006	Комплект инструмента и принадлежностей	1 компл.	по отдельному договору
АМЦ 3.058.028 ФО	Контроллер обмена информацией измерительный КОИ. Формуляр	1 экз.	
АМЦ 3.058.028 РЭ	Контроллер обмена информацией измерительный КОИ. Руководство по эксплуатации	1 экз.	
АМЦ3.058.028 МП	Контроллер обмена информацией измерительный КОИ. Методика поверки	1 экз.	
АМЦ5.106.040	Диск установочный. Поверка контроллера обмена информацией измерительного КОИ. Программное обеспечение и руководство оператора	1 шт.	

Поверка

осуществляется по документу АМЦ3.058.028 МП «Контроллер обмена информацией измерительный КОИ. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Пензенский ЦСМ» 14 декабря 2015 г.

Перечень эталонов, применяемых при поверке:

- магазин сопротивлений измерительный Р327 (№ 3297-72 в Госреестре СИ ФИФ). Диапазон сопротивлений от 0,1 до 99 999,9 Ом, класс точности 0,01/1,5·10⁻⁶.

Знак поверки в виде оттиска клейма наносится несмывающейся краской рядом с шильдиком, закреплённым на боковой стенке КОИ.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в разделе 3 руководства по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к контроллеру обмена информацией измерительному КОИ

1 ГОСТ Р 8.764-2011. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений электрического сопротивления.

2 ТУ 4343-116-04671464-06 Контроллер обмена информацией измерительный КОИ АМЦ3.058.028. Технические условия.

Изготовитель

Открытое акционерное общество «Научно-исследовательский и конструкторско-технологический институт средств контроля электронной аппаратуры и изделий электронной техники» (ОАО «НИИ «Контрольприбор»)

ИНН 5837004553

Адрес: 440049, г. Пенза, ул. Мира, 60

Тел.: (8412) 34-82-62, факс: (8412) 34-83-07

E-mail: niikp-sura@sura.ru, www.niikp-penza.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Пензенской области» (ФБУ «Пензенский ЦСМ»)

Адрес: 440039, г. Пенза, ул. Комсомольская, д. 20

Тел./факс: (8412) 49-82-65

E-mail: pcsm@sura.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «Пензенский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311197 от 24.07.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2016 г.