

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерительно-управляющая ExperionPKS

Назначение средства измерений

Система измерительно-управляющая ExperionPKS предназначена для измерений и преобразования входных аналоговых сигналов постоянного тока; вычисления расхода и количества воздуха, воды и пара по ГОСТ 8.586.1-2005 и ГОСТ 8.586.5-2005 по измеренным значениям перепада давления на стандартном сужающем устройстве по ГОСТ 8.586.2-2005, давления и температуры.

Описание средства измерений

Принцип действия системы измерительно-управляющей ExperionPKS заключается в непрерывном измерении и преобразовании входных аналоговых сигналов силы постоянного тока от 4 до 20 мА, поступающих через измерительные каналы от преобразователей объемного расхода, разности давлений, температуры и давления; в вычислении расхода и количества воздуха, воды и пара по ГОСТ 8.586.1-2005 и ГОСТ 8.586.5-2005 по измеренным значениям перепада давления на стандартном сужающем устройстве по ГОСТ 8.586.2-2005.

Система измерительно-управляющая ExperionPKS включает в себя измерительные каналы на базе контроллеров C300 CC-PCNT01 (основной и резервный) и модулей аналогового ввода HLA1 HART CC-PAIH01.

В состав системы измерительно-управляющей ExperionPKS входят:

- платформы прикладных задач (APP, eServer, среды управления прикладными задачами ACE), предназначенные для выполнения сложных вычислительных, прикладных задач и алгоритмов управления, непосредственно соединенных с технологическим процессом;
- серверы ExperionPKS, обеспечивающие хранение программного обеспечения ExperionPKS, конфигурации системы, базы данных, журналов сигнализаций и действий операторов;
- управляющие сети UCN, ControlNet, Ethernet, отказоустойчивой сети Ethernet Honeywell (FTE), по которым осуществляется передача данных;
- операторские станции, обеспечивающие визуальное представление информации о технологическом процессе и интерфейс человек/машина для оперативного управления процессами.

Система измерительно-управляющая ExperionPKS обеспечивает выполнение следующих функций:

- измерение, преобразование и регистрация входных аналоговых сигналов силы постоянного тока от 4 до 20 мА;
- вычисление объемного расхода (объема) воздуха, приведенного к стандартным условиям по ГОСТ 2939-63; массового расхода (массы) воды и перегретого пара методом переменного перепада давления при применении стандартных сужающих устройств (диафрагмы) в соответствии с ГОСТ 8.586.1-2005, ГОСТ 8.586.2-2005 и ГОСТ 8.586.5-2005;
- автоматическое отображение, регистрация и контроль измерительной и технологической информации;
- расчет часовых и суточных расходов;
- хранение архивов измеренных и вычисленных параметров;
- сигнализация при отказе первичных преобразователей (датчиков) или при выходе измеряемых параметров за установленные пределы;
- применение паролей для исключения несанкционированного вмешательства и ошибочных действий персонала;

- формирование мнемосхем;
- формирование базы данных;
- ведение журнала аварийных и технологических сообщений;
- вывод информации на принтер и передачу ее по различным интерфейсам связи.

Программное обеспечение

ПО системы измерительно-управляющей ExperionPKS обеспечивает реализацию ее функций.

ПО системы измерительно-управляющей ExperionPKS имеет архитектуру клиент-сервер и состоит из нескольких программных компонентов, обеспечивающих выполнение различных функций системы, часть компонентов системы устанавливается опционально.

В ПО системы измерительно-управляющей ExperionPKS защита от непреднамеренных и преднамеренных изменений метрологически значимой части ПО и измеренных данных осуществляется:

- автоматическим контролем целостности метрологически значимой части ПО;
- защитой записей об информации, хранимой в базе данных;
- контролем целостности данных в процессе выборки из базы данных;
- автоматической фиксацией в журнале работы факта обнаружения дефектной информации в базе данных;
- автоматическим контролем доступа к хранимой информации, согласно роли оператора, используемых стратегий доступа и имеющихся у оператора прав;
- настройкой доступа, для фиксации в журналах работы фактов (не)успешного доступа пользователей к хранимой информации.

Защита ПО системы измерительно-управляющей ExperionPKS от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

Идентификационные данные ПО системы измерительно-управляющей ExperionPKS приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
ПО ExperionPKS	CM.cnf.xml	–	43498407	CRC-32
	CM2.cnf.xml		4C2EFFED	
	CM3.cnf.xml		FCEB6936	
	FIR83		3EC11130	
	FIR83a		C026DDCB	

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики системы измерительно-управляющей ExperionPKS представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение
Типы входных сигналов	аналоговые от 4 до 20 мА
Пределы допускаемой приведенной погрешности при преобразовании входных аналоговых сигналов силы постоянного тока от 4 до 20 мА в цифровой код, %	±0,15

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой относительной погрешности при вычислении объемного расхода (объема) воздуха, приведенного к стандартным условиям, %	$\pm 0,05$
Пределы допускаемой относительной погрешности при вычислении массового расхода (массы) воды и пара, %	$\pm 0,05$
Условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха, °C – относительная влажность окружающего воздуха, %	от 16 до 30 от 5 до 95
Потребляемая мощность, не более, В·А	1000
Габаритные размеры отдельных шкафов, мм, не более	2100×1200×1000
Масса отдельных шкафов, кг, не более	380
Средний срок службы, не менее, лет	10

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность системы измерительно-управляющей ExperionPKS представлена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Система измерительно-управляющая ExperionPKS, заводской номер 01. В комплект поставки входят два контроллера С300 СС-РСNТ01 (основной и резервный) (заводской номер М0200084999; заводской номер М0200084997), модуля аналогового ввода HLA1 HART СС-РА1Н01, операторские станции, кабельные линии связи, сетевое оборудование	1 шт.
Описание ExperionPKS	1 экз.
Система измерительно-управляющая ExperionPKS. Паспорт	1 экз.
МП 60-30151-2013. Государственная система обеспечения единства измерений. Система измерительно-управляющая ExperionPKS. Методика поверки	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 60-30151-2013 «Государственная система обеспечения единства измерений. Система измерительно-управляющая ExperionPKS. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ООО «Метрологический центр СТП» 9 октября 2013 г.

Перечень основных средств поверки (эталонов):

- калибратор многофункциональный МС5-Р, диапазон воспроизведения силы постоянного тока от 0 до 25 мА, пределы допускаемой основной погрешности воспроизведения $\pm(0,02 \text{ \% показания} + 1 \text{ мкА})$;
- программный комплекс «Расходомер-ИСО» модуль «Стандартные сужающие устройства».

Сведения о методиках (методах) измерений

Метод измерений приведён в документе «Описание ExperionPKS».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системе измерительно-управляющей ExperionPKS

1. ГОСТ 8.586.1-2005 ГСИ. Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств. Принцип метода измерений и общие требования

2. ГОСТ 8.586.2-2005 ГСИ. Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств. Диафрагмы. Технические требования
3. ГОСТ 8.586.5-2005 ГСИ. Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств. Методика выполнения измерений
4. ГОСТ 2939-63 Газы. Условия для определения объема
5. ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия
6. Техническая документация фирмы-изготовителя

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- осуществление торговли и товарообменных операций;
- выполнение государственных учетных операций.

Изготовитель

Honeywell International Inc., США
101 Коламбия Роуд, Морристаун, НДж. 07962, США
тел. (973) 455 26 57

Заявитель

НПЗ ОАО «ТАИФ-НК»
423570, г. Нижнекамск, ОПС-11, а/я 20
тел. (8555)38-16-16, факс (8555)38-17-17
e-mail: referent@taifnk.ru
<http://www.taifnk.ru>

Испытательный центр

ГЦИ СИ ООО «Метрологический центр СТП»
420107, г. Казань, ул. Петербургская, 50, корп. 5
тел. (843)214-20-98, факс (843)227-40-10
e-mail: office@ooostp.ru
<http://www.ooostp.ru>

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ООО «Метрологический центр СТП» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30151-11 от 01.10.2011 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«____» _____ 2014 г.