

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы измерительно-вычислительные «ОРИОН»

Назначение средства измерений

Комплексы измерительно-вычислительные «ОРИОН» (далее – ИВК) предназначены для преобразования измерительных сигналов от первичных датчиков и измерительных преобразователей в автоматических и автоматизированных многоканальных измерительных системах контроля и управления производственными и технологическими процессами.

Описание средства измерений

Принцип действия ИВК заключается в приеме унифицированных аналоговых входных сигналов силы и напряжения постоянного электрического тока и их преобразовании в цифровую форму с помощью модулей аналогового ввода AI8S-5A.

Конструктивно ИВК включает в себя шкаф (ШСАУ) с аппаратурой сбора и преобразования сигналов (нижний уровень) и одно автоматизированное рабочее мест обработки измерительной информации АРМ (верхний уровень).

На нижнем уровне производится опрос всех измерительных каналов комплекса, нормализация, фильтрация сигналов, а также преобразование этих сигналов в цифровой код для последующей передачи полученных данных на верхний уровень.

На верхнем уровне производится прием данных с нижнего уровня, их регистрация на жестком диске сервера, визуализация в графическом или числовом виде, архивирование полученных данных.

Взаимодействие нижнего и верхнего уровня обеспечивается по сети Ethernet.

Комплекс может использоваться как самостоятельно, так и в сложных многоуровневых системах измерений и управления.



Внешний вид ИВК «ОРИОН»

Программное обеспечение (ПО) ИВК состоит из встроенного и автономного.

Встроенное ПО поддерживает прием входных сигналов и преобразование аналоговых входных сигналов в цифровую форму, передачу данных по сети на верхний уровень.

Автономное ПО обеспечивает преобразование измеренных кодов, полученных с нижнего уровня, в физические величины, в том числе программная аппроксимация, являющаяся метрологически значимой частью программного обеспечения.

Идентификационные признаки программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные признаки программного обеспечения

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контр. сумма)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
СПМО для опроса измерительных каналов	Обмен	Не ниже 1.1	-	-
СПМО для калибровки измерительных каналов ИС	Калибровка	Не ниже 1.1	B5FE	CRC16

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений по МИ 3286-2010 - «С».

Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики комплекса приведены в таблицах 2, 3.

Таблица 2 – ИК силы постоянного электрического тока

Тип модуля	Диапазоны входных сигналов, мА	Входное сопротивление, Ом	Пределы основной допускаемой приведенной погрешности, %	Количество каналов
AI8S-5A	от минус 40 до плюс 40	125	± 0,1	48 (при однопроводном включении) 8 (при дифференциальном включении)

Таблица 3 – ИК напряжения постоянного электрического тока

Тип модуля	Диапазоны входных сигналов, В	Входное сопротивление, Ом	Пределы основной допускаемой приведенной погрешности, %	Количество каналов
AI8S-5A	от минус 10 до плюс 10	10000	± 0,1	16 (при однопроводном включении) 8 (при дифференциальном включении)

Технические характеристики ИВК приведены в таблице 4.

Таблица 4

Габаритные размеры ШСАУ (ширина x высота x глубина), мм, не более	400x245x400
Масса ШСАУ, кг, не более	16
Рабочие условия эксплуатации:	
Температура окружающего воздуха, °С	от 10 до 30
Относительная влажность окружающего воздуха, %	от 30 до 80
Атмосферное давление, кПа	от 96 до 104
Напряжение питающей сети, В	220±22
Частота питающей сети, Гц	50± 1

По условиям эксплуатации ИВК относится к группе 1.1 УХЛ по ГОСТ 15150-69.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по монтажу и эксплуатации в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплект поставки аппаратуры

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
1 Изделия:			
Процессорный модуль	Fastwel CPC150	1 шт.	
Модуль изолированного аналогового ввода с параллельным измерением	Fastwel A18S-5A	1 шт.	
Мультиплексор	Fastwel AIMUX-32C-2	1 шт.	
Блок питания	-	1 шт.	
Персональный компьютер IBM PC	-	1 шт.	
2 Эксплуатационная документация:			
Формуляр	468.009.ФО.1	1 шт.	
Руководство по эксплуатации	468.009.РЭ.1	1 шт.	
Методика поверки	468.425850.009.МП	1 шт.	

Поверка

осуществляется в соответствии с документом «Комплексы измерительно-вычислительные «ОРИОН». Методика поверки (468.425850.009 МП)», утвержденной ГЦИ СИ «РОСИСПЫТАНИЯ» в мае 2012 г.

Основные средства поверки: калибратор многофункциональный TRX-II
 - воспроизведение напряжения постоянного тока, предел 12 В, ±(0,01 % от показаний + 0,005 % от диапазона);
 - воспроизведение силы постоянного тока, предел 24 мА, ±(0,01 % от показаний + 0,02 % от диапазона).

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методиках измерений приведены в документе ТУ 4012-001-24050764-2012 «Комплексы измерительно-вычислительные «ОРИОН». Технические условия».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам измерительно-вычислительным «ОРИОН»

1. ТУ 4012-001-24050764-2012 «Комплексы измерительно-вычислительные «ОРИОН». Технические условия».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Открытое акционерное общество «Протон - Пермские моторы»
(ОАО «Протон-ПМ»), г. Пермь
614990, г. Пермь, Комсомольский проспект, 93
Телефон: (342) 244-02-94, Факс: (342) 241-34-10
E-mail: pr@protonpm.ru, сайт в интернете: <http://www.protonpm.ru>

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений
(ГЦИ СИ) «РОСИСПЫТАНИЯ», г. Москва
Аттестат аккредитации № 30123-10 от 01.02.2010 г.
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46
Тел: (495) 781-48-99

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В.Булыгин

М.п. «_____» _____ 2012 г.