

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Контроллеры КП ИЦФР.421451.023

Назначение средства измерений

Контроллеры КП ИЦФР.421451.023 (далее по тексту – контроллер) предназначены для:

- автоматического измерения аналоговых сигналов от датчиков с унифицированными выходными сигналами постоянного тока;
- накопления, обработки, хранения, отображения результатов измерений;
- информационно-управляющего обмена по последовательному каналу связи с системой верхнего уровня (прием команд управления и передача по запросу собранной и обработанной информации).

Область применения контроллера – в составе систем телемеханики, систем автоматизированного контроля и управления технологическими процессами предприятий.

Описание средства измерений

Принцип действия контроллера основан на преобразовании текущих значений входных аналоговых сигналов постоянного тока в цифровые коды с последующей обработкой результатов измерений и преобразованием их в значения измеряемой физической величины, которые выводятся на устройство отображения информации.

Конструктивно контроллер представляет собой металлический шкаф с размещенным в нем оборудованием. В состав оборудования контроллера входят: программируемый логический контроллер, контроллер ввода-вывода (КВВ), панель контроля и управления (ПКУ), модули управления кранами, клеммные модули, устройства обеспечения работы контроллера (модули питания, устройства сопряжения). Внешний вид контроллера представлен на рисунке 1.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) позволяет устанавливать режимы работы контроллера (автоматический или по команде оператора), измерять унифицированные аналоговые сигналы постоянного тока, проводить накопление, обработку и хранение полученной информации и отображать ее на индикаторе ПКУ.

Класс защиты ПО относится к категории «С».

Идентификационные данные ПО

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии	Цифровой идентификатор программного обеспечения	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Программа информационно-управляющего обмена с контроллером ввода-вывода	soi_fastwell	6.9	c63ae0a045b37b9b0bdf640451b579ee	md5
Программа математической обработки данных	soi_MathProc	1.0	33a0b4725091b0d0f53d39ad5dd8caf9	md5
Программа ИЧМ ПКУ	VFD_outline	1.0	a05fadbf4fc0890fe398a5b181c152127	md5
Программа калибровки каналов	svi_CalibrateFastwell	1.3	de77d088869f824bf0077496fb284f3b	md5
Программа проверки каналов	svi_VerifyFastwell	1.4	13af47452dd40f2a9a679f0c1ec64b63	md5
Конфигурация КВВ Fastwell	Fastwell_IO.zip	1.0	Fde571331eda2fb76944fb5ed904e29e	md5



Рисунок 1 – Внешний вид контроллера КП ИЦФР.421451.023

Метрологические и технические характеристики

Количество каналов измерения аналоговых сигналов постоянного тока	32
Диапазон измерения аналоговых сигналов постоянного тока	от 4 до 20 мА
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерения аналоговых сигналов постоянного тока	$\pm 0,1 \%$
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности измерения аналоговых сигналов постоянного тока, вызванной изменениями температуры окружающего воздуха от минус 40 до плюс 70 °C на каждые 10 °C	$\pm 0,05 \%$
Примечание – За нормирующее значение принимают разность верхнего и нижнего пределов диапазона измерений	
Электрическое сопротивление изоляции между цепями питания и корпусом контроллера: - в нормальных условиях применения, не менее - при верхнем значении температуры окружающей среды 70 °C, не менее	20 МОм 5 МОм
Испытательное напряжение при испытаниях на электрическую прочность изоляции (действующее значение)	(120 \pm 30) В
Габаритные размеры контроллера: - высота, не более - ширина, не более - глубина, не более	760 мм 600 мм 390 мм
Масса контроллера, не более	50 кг
Напряжение питания постоянного тока	от 18 до 30 В
Потребляемая мощность, не более	115 Вт
Гарантийный срок эксплуатации со дня ввода в эксплуатацию в пределах гарантийного срока хранения, равного 24 месяцам	18 месяцев
Среднее время между отказами оборудования контроллера (без учета регламентных работ по обслуживанию), не менее	8760 ч
Установленный срок службы, не менее	12 лет
Среднее время восстановления работоспособности, не более	1 ч

Условия эксплуатации:

- температура окружающей среды от минус 40 до плюс 70 °С;
- относительная влажность воздуха до 80 % при 35 °С и более низких температурах без конденсации влаги;
- атмосферное давление от 84,0 до 106,7 кПа.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на корпус шкафа контроллера путем наклейки соответствующей таблички, а также на титульный лист технических условий ИЦФР.421451.023ТУ, формуляра ИЦФР.421451.023ФО, руководства по эксплуатации ИЦФР.421451.023РЭ и методики поверки ИЦФР.421451.023РЭ1 типографским способом по центру над наименованием средства измерений.

Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Контроллер КП	ИЦФР.421451.023	1 шт.
Комплект монтажных частей	ИЦФР.421941.012	1 шт.
Комплект запасных частей	КЛИЖ.421943.012	1 шт.
Комплект эксплуатационной документации в соответствии с ведомостью	ИЦФР.421451.023ВЭ	1 шт.

Проверка

осуществляется в соответствии с документом ИЦФР.421451.023РЭ1 «Контроллер КП. Руководство по эксплуатации. Приложение Г. Методика поверки», утвержденному ГСИ СИ ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» 02.07.2012 г.

Основные средства поверки: мегаомметр Ф4102/1 ТУ25-04.13.0071-83 (погрешность измерения $\pm 1,5\%$); универсальная пробойная установка УПУ-21/1 ТУ РБ 100039847.009-2004 (диапазон до 10000 В, погрешность измерения $\pm 10\%$); прибор для поверки вольтметров В1-13 Хв.2.085.008ТУ (диапазон установки значений постоянного тока от 0 до 20 мА, погрешность $\pm 0,02\%$).

Сведения о методиках измерений

Методика измерений представлена в ИЦФР.421451.023РЭ «Контроллер КП. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к контроллеру

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

2 ГОСТ 8.022-91 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от 1x10 в минус 16 ст. до 30 А»

3 ИЦФР.421451.023ТУ «Контроллер КП. Технические условия».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

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

Изготовитель

ООО «НПО ВНИИЭФ-ВОЛГОГАЗ»,
юридический адрес: 607190, Нижегородская обл., г. Саров, ул. Железнодорожная, 4/1.
Телефон (83130) 2-57-99, Факс (83130) 2-47-36. E-mail: ivi@gatenpo.sarov.ru.

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»,
607188, Нижегородская обл., г. Саров, пр. Мира, д. 37.
Телефон: (83130) 22224, 22302, 20694. Факс (83130) 22232. E-mail: shvn@olit.vniief.ru
Аттестат аккредитации № 30046-11 от 04.05.2011.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по
техническому регулированию
и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.П. «_____» _____ 2012 г