



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.C.34.073.A № 42133

Срок действия до 14 февраля 2016 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы программно-технические измерительные "Эверест"

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью "Красноярская ГЭС-инжиниринг" (ООО "ГЭС-инжиниринг), г.Дивногорск, Красноярский край

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **46369-11**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

16-05/003 МП

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **1 год**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **14 февраля 2011 г. № 618**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

В.Н.Крутиков

"....." 20 г.

Серия СИ

№ 000138

Приложение к свидетельству № 42133
об утверждении типа средств измерений

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы программно - технические измерительные «Эверест»

Назначение средства измерений

Комплексы программно-технические измерительные «Эверест» (далее – Комплексы) предназначены для измерения, регистрации и обработки унифицированных сигналов напряжения, силы постоянного тока (ГОСТ 26.011-80) и сигналов от термометров сопротивления (ГОСТ Р 8.625-2006) с выходов первичных измерительных преобразователей температуры, давления, расхода, уровня, положения, объема, анализа жидкости и др. Формирование на их основе сигналов контроля и управления технологическими параметрами (далее – ТП) электроустановок объектов энергетики, а также в различных отраслях промышленности. Возможны применения в системах гидроагрегатов, компрессорных установок, котельного оборудования, водоподготовки питьевого водоснабжения, автоматизации производственных линий и т.д.

Описание средства измерений

Комплексы разработаны на основе модульных промышленных логических контроллеров (ПЛК), датчиков, преобразователей, вторичных источников питания. В состав Комплексов могут входить панель оператора и (или) автоматизированное рабочее место (АРМ) оператора.

Принцип действия основан на сборе и обработке унифицированных сигналов напряжения, силы постоянного тока (ГОСТ 26.011-80) и сигналов от термометров сопротивления (ГОСТ Р 8.625-2006). Данные сигналы поступают на входные модули контроллера, где происходит преобразование сигналов в цифровой код, формирование на их основе сигналов управления, отображение и хранение полученной информации. Комплекс вырабатывает предупреждения об отклонении от режима работы, осуществляет блокировки и защиты, производит аварийный останов технологического оборудования по заданной программе. Ввод настроечных параметров: выбор канала, тип подключаемого датчика, диапазон измерения, значения уставок и т.д. осуществляются с программируемого терминала и защищен паролем.

Защита от несанкционированного доступа к настройкам Комплекса обеспечивается запирающим шкафом, сигнализацией на открытие шкафа (при необходимости), паролями входа в меню настроек технологических параметров и пломбировкой крышек доступа к портам программирования контроллера.

Схема пломбировки для защиты от несанкционированного доступа к настройкам Комплекса приведена на рисунке 1.



Рисунок 1 - Места пломбировки

Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Тип измерительного канала (ИК)	Диапазон входных сигналов	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, % от диапазона измерений
ИК преобразования сигналов силы постоянного тока	4 – 20 мА	4 – 20 мА	±0,3
ИК преобразования сигналов напряжения постоянного тока	0 – 5 В 1 – 5 В 0 – 10 В ±10 В	0 – 5 В 1 – 5 В 0 – 10 В ±10 В	±0,2
ИК преобразования сигналов ТС, НСХ преобразования 100П, $W_{100}=1,3910$	29,82 – 266,78 Ом	минус 100 – 450 °С	±0,2
ИК преобразования сигналов ТС, НСХ преобразования 50П, $W_{100}=1,3910$	14,91 – 133,39 Ом	минус 100 – 450 °С	±0,2
ИК преобразования сигналов ТС, НСХ преобразования 100М, $W_{100}=1,4280$	78,46 – 185,6 Ом	минус 50 – 200 °С	±0,2
ИК преобразования сигналов ТС, НСХ преобразования 50М, $W_{100}=1,4280$	39,23 – 92,8 Ом	минус 50 – 200 °С	±0,2
ИК преобразования сигналов ТС, НСХ преобразования Pt100, $W_{100}=1,3850$	60,26 – 264,18 Ом	минус 100 – 450 °С	±0,2
ИК преобразования сигналов ТС, НСХ преобразования ТСМ (градуировка 23), $W_{100}=1,4260$	41,71 – 93,66 Ом	минус 50 – 180 °С	±0,2

Дополнительная приведенная погрешность от влияния температуры окружающей среды, относительно нормальной температуры в интервале рабочих температур не должна превышать 0,25 от величины основной приведенной погрешности.

Дополнительная приведенная погрешность от изменения питающего напряжения в пределах рабочего диапазона значений не должна превышать 0,25 основной приведенной погрешности.

Дополнительная приведенная погрешность от воздействия электромагнитных помех не должна превышать 0,5 основной приведенной погрешности.

Количество измерительных каналов не ограничено и определяется заказной спецификацией.

Рабочие условия эксплуатации:

температура, °С

от 0 до 55

относительная влажность, %

от 10 до 80 (без конденсации во всем диапазоне температур)

атмосферное давление, кПа

от 84,0 до 106,7

Параметры электропитания:

Напряжение переменного тока, В

от 110 до 242

Частотой, Гц от 45 до 65
Напряжение постоянного тока, В 220

Показатели надежности:

Средняя наработка на отказ, ч. не менее 100 000
Средний срок службы, лет, не менее 10

Степень защиты по ГОСТ 14254-96 IP54

Габаритные установочные размеры и масса Комплексов определяются заказной спецификацией.

Программное обеспечение

Идентификационные данные программного обеспечения (ПО)

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер ПО)	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Программное обеспечение «Эверест»	PLC_everest	v1.0	2de7aac425ee8d35f3a3058972ea90af	MD5

δ - относительное отличие результатов расчета, выполненного испытываемым программным обеспечением, от расчетов с использованием опорных программ не более 0,01 в соответствии с МИ 3286-2010. «С» - уровень защиты программного обеспечения от преднамеренных и непреднамеренных изменений в соответствии с МИ 3286-2010 .

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на корпус Комплекса и титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

- комплекс программно-технический измерительный «Эверест»;
- комплект конструкторской документации;
- комплект прикладного программного обеспечения «Эверест»;
- паспорт;
- руководство по эксплуатации;
- инструкция оператора;
- методика поверки;
- упаковочная ведомость;
- комплект ЗИП (если это установлено в заказной спецификации).

Поверка осуществляется по документу

«ГСИ. Комплексы программно-технические измерительные «Эверест». Методика поверки» 16-05/003 МП, утвержденная ГЦИ СИ ФГУ «Красноярский ЦСМ» 19.10.2010 г.

Основные средства поверки:

- калибратор тока и напряжения В1-13, 0-100 мА, ПГ 0,015%; 0-10 В, ПГ 0,005 %
- магазин сопротивлений Р4831, 0...300 Ом, КТ 0,02/2 · 10⁻⁶
- вольтметр В7-40, 0...200 В, ПГ 0,1/0,002 %
- вольтметр В7-34, 0...1 В, ПГ 0,015 %
- катушка сопротивлений Р321, 10 Ом, класс 0,01

Нормативные документы, устанавливающие требования к комплексам программно-техническим измерительным «Эверест»

ГОСТ 8.558-93 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры».

ГОСТ 26.011-80 «Средства измерений и автоматизации. Сигналы тока и напряжения электрические непрерывные входные и выходные».

ГОСТ 14254-96 «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)».

ГОСТ 22261-94 «Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия».

ГОСТ Р 8.625-2006 «Термометры сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний».

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

МИ 3286-2010 «ГСИ. Проверка защиты программного обеспечения и определение ее уровня при испытаниях средств измерений в целях утверждения типа».

ТУ 4252-001-59427142-2010 «Комплексы программно-технические измерительные «Эверест». Технические условия».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Красноярская ГЭС-инжиниринг»
(ООО «ГЭС-инжиниринг»)

Юридический адрес: 663091, Красноярский край, г. Дивногорск, ул. Чкалова, д.165

Почтовый адрес: 663093, Красноярский край, г. Дивногорск, а/я 902

Телефон: (39144) 63-490, факс: (39144) 63-407

<http://www.gesing.ru>,

e-mail: ing@gesing.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федерального Государственного учреждения «Красноярский центр стандартизации, метрологии и сертификации» (ГЦИ СИ ФГУ «Красноярский ЦСМ»),

Адрес: 660093, г. Красноярск, ул. Вавилова, 1а.

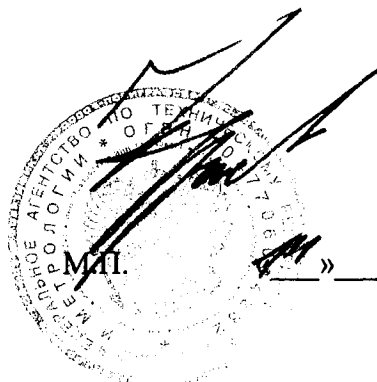
Телефон: (391) 236-26-81, факс: (391) 236-12-94,

<http://krascsm.ru>,

e-mail: csm@krascsm.ru

Аттестат аккредитации № 30073-10

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по техническому
регулированию и метрологии



В.Н. Крутиков

_____ 2011 г.