



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

ОС.Е.34.154.А № 73670

Срок действия бессрочный

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Система информационно-измерительная "Теплообменник-11"

ЗАВОДСКОЙ НОМЕР 11

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

**Акционерное общество производственно-конструкторское объединение
"Теплообменник" (АО ПКО "Теплообменник"), г. Нижний Новгород**

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 74820-19

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

ТО-11-2018 МП

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по
техническому регулированию и метрологии от **17 апреля 2019 г. № 833**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

А.В.Кулешов

"....." 2019 г.

Серия СИ

№ 035703

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система информационно-измерительная «Теплообменник-11»

Назначение средства измерений

Система информационно-измерительная «Теплообменник-11» (далее - система) предназначена для измерений напряжения и силы постоянного тока с выходов датчиков контролируемых параметров, регистрации и отображения на основе результатов измерений расчетных значений контролируемых параметров.

Описание средства измерений

Принцип действия системы основан на усилении и преобразовании электрических сигналов, поступающих от внешних датчиков контролируемых параметров (далее – датчиков), в цифровой код, последующей обработки измерительной информации, документировании и визуализации результатов контроля на мониторе оператора.

Конструктивно система состоит из ПЭВМ оператора и шкафа, имеющего в верхней части разъемные соединения для подключения ПЭВМ оператора и датчиков. В шкафу посредством коммутационных устройств и модулей типа NI 9217, NI 9215, NI 9208 (далее – модули), установленных в шасси типа CompactDAQ-9188, функционально сформированы измерительные каналы (ИК) для измерений напряжения и силы постоянного тока. При измерении напряжения постоянного тока сигналы с выходов датчиков в начале усиливаются в 4-х канальном модуле типа NI 9217, а затем передаются в 4-х канальный 16-ти разрядный модуль типа NI 9215 для цифрового преобразования. При измерении силы постоянного тока сигналы с выходов датчиков непосредственно преобразуются с помощью двух 16-ти канальных 24-ти разрядных модулей типа NI 9208 в цифровой код.

Общий вид составных частей системы и место нанесения знака утверждения типа представлены на рисунке 1. Пломбировка системы не предусмотрена. Дверь шкафа имеет замки, обеспечивающие ограничение доступа в него.



ПЭВМ оператора



Шкаф

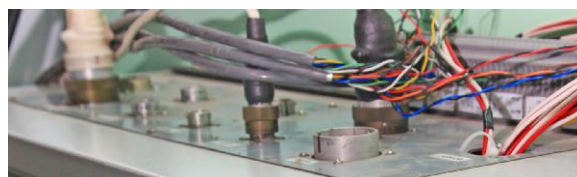


Вид шасси с модулями

Место нанесения знака утверждения типа



Вид части боковой панели шкафа



Вид разъемных соединений на верхней панели шкафа

Рисунок 1

Программное обеспечение

Работа системы осуществляется под управлением специализированного программного обеспечения (СПО), метрологически значимая часть которого путем аппаратных и программных средств защищена от непреднамеренных и преднамеренных изменений. СПО имеет идентификационные данные, представленные в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	DAQ.EXE
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.0
Цифровой идентификатор ПО	4AF6F8BE
Алгоритм вычисления идентификатора ПО	CRC32

Уровень защиты СПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений «Высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение	Количество ИК
Диапазон измерений напряжения постоянного тока, В	± 10	32
Пределы допускаемой приведенной (к верхнему пределу (ВП)) погрешности измерений напряжения постоянного тока, %	$\pm 0,1$	
Диапазон измерений силы постоянного тока, мА	от 4 до 20	4
Пределы допускаемой приведенной (к ВП) погрешности измерений силы постоянного тока, %	$\pm 0,1$	

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 198 до 242 от 49 до 51
Максимальная потребляемая мощность, В·А, не более	500
Габаритные размеры шкафа системы (длина x ширина x глубина), мм, не более:	650 x 1000 x 250
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха при температуре +25 °С, %, не более - атмосферное давление, кПа	от +15 до +35 80 от 84 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом и на боковую панель шкафа под шильдиком названия системы в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Система информационно-измерительная «Теплообменник-11» зав. № 11 в составе: - ПЭВМ оператора типа ноутбук; - шкафа с коммутационными устройствами и модулями типа NI 9217, NI 9215, NI 9208, установленными в шасси типа CompactDAQ-9188.	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ТО-11-2018 РЭ	1 экз.
Паспорт	ТО-11-2018 ПС	1 экз.
Методика поверки	ТО-11-2018 МП	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу ТО-11-2018 МП «ГСИ. Система информационно-измерительная «Теплообменник-11». Методика поверки», утвержденному ООО «КИА» 17.12.2018 г.

Основное средство поверки:

- калибратор многофункциональный Calibro 140 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 39949-08).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик системы с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке в виде оттиска поверительного клейма или наклейки.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе информационно-измерительной «Теплообменник-11»

ГОСТ 8.027-2001 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы

ГОСТ 8.022-91 ГСИ. Государственный первичный и государственная поверочная схема для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от $1 \cdot 10^{-16}$ до 30 А

Изготовитель

Акционерное общество производственно-конструкторское объединение «Теплообменник» (АО ПКО «Теплообменник»)

ИНН 5258000011

Адрес: 603950, г. Нижний Новгород, БОКС-1376, проспект Ленина, 93

Телефон (факс): (831) 258-44-05, 253-17-76

E-mail: post@teploobmennik.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Координационно-информационное агентство» (ООО «КИА»)

Адрес: 109029, г. Москва, Сибирский проезд, д. 2, стр. 11

Телефон (факс): (495) 737-67-19

E-mail: VS-KIA@rambler.ru

Аттестат аккредитации ООО «Координационно-информационное агентство» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.310671 от 22.05.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2019 г.