



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

ОС.С.34.158.А № 68075/1

Срок действия до 23 ноября 2022 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Устройства для воспроизведения параметров катодной защиты
"Тверца-900"

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью "Электронные технологии"
(ООО "ЭЛТЕХ"), г. Тверь

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 69434-17

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

МП 69434-17 с изменением № 1

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 3 года

Свидетельство об утверждении типа переоформлено приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 января 2019 г. № 92

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

А.В.Кулешов



"25" 01 2019 г.

Серия СИ

№ 034221

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 92 от 22.01.2019 г.)

Устройства для воспроизведения параметров катодной защиты «Тверца-900»

Назначение средства измерений

Устройства для воспроизведения параметров катодной защиты «Тверца-900» (далее по тексту – устройства) предназначены для воспроизведений напряжения и силы постоянного тока и измерений воспроизводимого напряжения и силы постоянного тока.

Описание средства измерений

Принцип действия устройств основан на формировании цифровых сигналов с помощью блока управления, их последующем цифро-аналоговом преобразовании, усилении и воспроизведении с помощью аппаратного блока.

Устройства предназначены для электрохимической защиты трубопроводов и металлических конструкций от коррозии.

Устройства работают либо в режиме стабилизации тока, либо в режиме стабилизации напряжения (защитного потенциала).

Устройства выполнены в виде силового преобразователя, размещаемого внутри металлического шкафа со вспомогательным оборудованием.

Устройства обеспечивают непрерывный режим работы без ограничения длительности.

Общий вид устройств с указанием места нанесения знака поверки представлены на рисунке 1.

Место нанесения
знака поверки



Рисунок 1 – Общий вид устройств с указанием места нанесения знака поверки

Программное обеспечение

Встроенное программное обеспечение (далее по тексту – ПО) реализовано аппаратно и является метрологически значимым.

Встроенное ПО занесено в постоянное запоминающее устройство и пользователю недоступно, средства программирования или изменения метрологически значимых функций отсутствуют.

Встроенное ПО может быть проверено, установлено или переустановлено только на заводе-изготовителе с использованием специальных средств программно-технических устройств. Номер версии ПО отображается на дисплее в правом нижнем углу при включении устройств.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Микропрограмма
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	v13
Цифровой идентификатор ПО	-

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений - «высокий» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Метрологические и технические характеристики

Диапазоны воспроизведений и измерений величин, а также пределы допускаемых погрешностей воспроизведений и измерений приведены в таблице 2.

Метрологические характеристики нормированы с учетом влияния программного обеспечения.

Таблица 2 – Метрологические и технические характеристики

Характеристика	Значение
Диапазон воспроизведений/измерений силы постоянного тока, А	от 0 до 15
Дискретность задания выходной силы постоянного тока, А	0,2 в диапазоне от 0 до 3 А 0,5 в диапазоне от 3 до 15 А
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности воспроизведений силы постоянного тока, А	±0,3
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений силы постоянного тока, А	±0,15
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности воспроизведений/измерений силы постоянного тока, вызванной изменением температуры окружающего воздуха в рабочем диапазоне температур, на каждые 10 °С, А	± 0,05
Диапазон воспроизведений/измерений напряжения постоянного тока (защитного потенциала), В	от 0 до 2,5
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности воспроизведений напряжения постоянного тока для защитного выхода, В	±0,05
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока для защитного выхода, В	±0,025
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности воспроизведений/измерений напряжения постоянного тока (защитного потенциала), вызванной изменением температуры окружающего воздуха в рабочем диапазоне температур, на каждые 10 °С, мВ	±5
Пульсации выходного напряжения постоянного тока защитного выхода не более, мВ	1000

Окончание таблицы 2

Характеристика	Значение
Нормальные условия измерений: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %	от +10 до +30 от 30 до 80
Рабочие условия измерений: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность при температуре окружающего воздуха плюс 25 °С, %	от -45 до +45 до 100
Напряжение питания сети переменного тока, В	от 175 до 253
Мощность, потребляемая устройствами, не более, кВт	1,2
Максимальная выходная мощность по выходу, не более, кВт	0,9
Средняя наработка на отказ, не менее, ч	60000
Средний срок службы, не менее, лет	15
Габаритные размеры (высота×ширина×глубина), не более, мм	140×210×480
Масса, кг не более	9

Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель устройств методом термопечати и на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Количество
Устройство для воспроизведения параметров катодной защиты «Тверца-900»	1 шт.
Сетевой шнур питания	1 шт.
Устройства для воспроизведения параметров катодной защиты «Тверца-900». Паспорт	1 экз.
Устройства для воспроизведения параметров катодной защиты «Тверца-900». Методика поверки	1 экз.
Упаковочная тара	1 шт.

Поверка

осуществляется по документу МП 69434-17 «Устройства для воспроизведения параметров катодной защиты «Тверца-900». Методика поверки» с изменением № 1, утвержденному ООО «ИЦРМ» 09.11.2018 г.

Основные средства поверки приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Основные средства поверки

Наименование и тип средства поверки	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде
Катушка электрического сопротивления Р310	1162-58
Вольтметр RIGOL DM3068	55023-13

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

Знак поверки наносится на таблицу с техническими данными на устройстве или на свидетельстве о поверке, или в паспорт устройства.

Сведения о методиках (методах) измерений
отсутствуют.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к
устройствам для воспроизведения параметров катодной защиты «Тверца-900»:**

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие техни-
ческие условия

ГОСТ 9.602-2016 Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подзем-
ные. Общие требования к защите от коррозии

ТУ 3468-007-10805710-05 Устройства для воспроизведения параметров катодной защиты
«Тверца-900». Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Электронные технологии»
(ООО «ЭЛТЕХ»)

ИНН 6904008653

Адрес: 170100, г. Тверь, пл. Гагарина, 1, помещение 1 (этаж 2)

Телефон (факс): +7 (4822) 34-68-10 (+7 (4822) 34-68-10 доб.199)

E-mail: mail@eltech.tver.ru

Web-сайт: http://www.eltech.tver.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Испытательный центр разработок в
области метрологии»

Адрес: 117546, г. Москва, Харьковский проезд, д. 2, этаж 2, пом. 1, ком. 35.36

Телефон: +7 (495) 278-02-48

E-mail: info@ic-rm.ru

Аттестат аккредитации ООО «ИЦРМ» по проведению испытаний средств измерений в
целях утверждения типа № RA.RU.311390 от 18.11.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

М.п.



А.В. Кулешов

2019 г.

ПРОШНУРОВАНО,
ПРОНУМЕРОВАНО
И СКРЕПЛЕНО ПЕЧАТЬЮ
4/четыре ЛИСТОВ(А)

