

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы тензоизмерительные MIC-185, MIC-185E

Назначение средства измерений

Комплексы тензоизмерительные MIC-185, MIC-185E предназначены для измерений сигналов напряжения постоянного тока и сопротивления постоянному току, поступающих от различных первичных измерительных преобразователей температуры и тензометрических датчиков, а также регистрации, обработки, сбора и отображении измерительной информации.

Описание средства измерений

Принцип действия основан на преобразовании аналоговых электрических сигналов, поступающих с первичных измерительных преобразователей (ПИП), в цифровой код и дальнейшей их программной обработке с целью получения значений измеряемых величин и представления их на мониторах оператора в виде данных, таблиц и графиков.

Комплексы тензоизмерительные MIC-185 предназначены для эксплуатации в обогреваемых помещениях.

Комплексы тензоизмерительные MIC-185E предназначены для эксплуатации в помещениях с нерегулируемыми климатическими условиями.



Рисунок 1 - Внешний вид комплексов тензоизмерительных MIC-185, MIC-185E

Пломбировка корпусов комплексов тензоизмерительных MIC-185, MIC-185E и от несанкционированного доступа производится путем приклеивания разрушающихся наклеек на съемные крышки корпусов (рисунок 2).



Рисунок 2 - пломбировка от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) включает общее ПО и специальное ПО.

В состав общего ПО входит операционная система Windows 7 Pro.

В состав специального ПО входит программа «Recorder», предназначенная для проведения измерений медленноменяющихся сигналов.

Метрологически значимой частью специального ПО «Recorder» является метрологический модуль, характеристики которого отражены в таблице 1.

Таблица 1- Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	MERA Recorder (scales.dll)
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.8
Цифровой идентификатор ПО	24CBC163

Инсталляция ПО осуществляется на предприятии изготовителе с помощью служебного программного обеспечения. Система паролей обеспечивает защиту ПО от несанкционированного доступа, считывания и модифицирования.

Уровень защиты встроенного ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений - «высокий» по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазоны измерений напряжения постоянного тока, мВ	$\pm 5,0$ $\pm 50,0$ $\pm 500,0$
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений напряжения постоянного тока в диапазоне $\pm 5,0$ мВ, %	$\pm 0,1$
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений напряжения постоянного тока в диапазонах $\pm 50,0$; $\pm 500,0$ мВ, %	$\pm 0,05$
Диапазон измерений напряжения постоянного тока при работе с тензодатчиками (тензорезистор, полумост, мост с питанием постоянным током), мВ	$\pm 5,0$
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений напряжения при работе с тензодатчиками, %	$\pm 0,3$
Диапазон измерений сопротивления постоянному току, Ом	от 1 до 500
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений сопротивления постоянному току, %	$\pm 0,1$
Диапазоны измерений температуры термopаpами типа L, °C	от -87 до +74 от -120 до +610
Диапазоны измерений температуры термopаpами типа K, °C	от -153 до +121 от -120 до +1232
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, измеряемых термopаpами типов L,K (без учета погрешности самой термopаpы), °C	$\pm 0,5$
Диапазон измерений температуры платиновым термopеобразователем сопротивления, °C	от -196 до +660
Диапазон измерений температуры медным термopеобразователем сопротивления, °C	от -180 до +200

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, измеряемых термопреобразователями сопротивления (без учета погрешности самого термопреобразователя), °С	±1,0
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений напряжения постоянного тока в диапазонах ±50,0; ±500,0 мВ, выходного напряжения тензодатчиков и сопротивления постоянному току, вызванных отклонением температуры окружающей среды от нормальной на каждый 1 °С в пределах рабочей, %	±0,05
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений напряжения постоянного тока в диапазоне ±5 мВ, вызванных отклонением температуры окружающей среды от нормальной на каждый 1 °С в пределах рабочей, %	±0,1
Номинальное значение тока питания тензодатчиков, мА	4,0
Номинальное значение тока питания термопреобразователей сопротивления, мА	1,0
Частота регистрации сигналов, Гц	от 2 до 10 от 10 до 1200
Количество измерительных каналов	64
Количество каналов (групп) термокомпенсации	4

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Масса, кг, не более	4
Габаритные размеры Ш × Г × В, мм, не более	449×172×90
Нормальные условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, % - напряжение питания постоянного тока (MIC-185, MIC-185E), В - напряжение питания переменного тока (MIC-185), В - атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)	от +15 до +25 от 30 до 80 ±24 ±220 от 84 до 106,7 (от 630 до 800)
Рабочие условия эксплуатации для комплексов тензоизмерительных MIC-185: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха при температуре 35 °С, % не более - напряжение питания постоянного тока, В - напряжение питания переменного тока, В - атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)	от +5 до +50 75 от 18 до 36 от 198 до 242 от 70 до 106,7 (от 525 до 800)
Рабочие условия эксплуатации для комплексов тензоизмерительных MIC-185E: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха при температуре 35 °С, % не более - напряжение питания постоянного тока, В - атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)	от - 30 до +50 95 от 18 до 36 от 70 до 106,7 (от 525 до 800)

Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель методом гравировки и титульный лист руководства по эксплуатации и паспорта - типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Комплекс тензоизмерительный МІС-185 (МІС-185Е)	БЛИЖ.422212.185.001 (БЛИЖ.422212.185.002)	1 шт.
Коммутатор МТ-185	БЛИЖ.408320.185.001	1 шт.
Станция сбора данных	БЛИЖ.401350.014.073	По отдельному заказу
Блок питания МВР-112-12 (24В)	БЛИЖ.402500.112.012	1- 2 шт. По отдельному заказу
Комплект кабелей	БЛИЖ.402490.018.234	1 шт.
Программа управления комплексом МІС «Recorder»	БЛИЖ.409801.005-01	1 шт.
Руководство по эксплуатации	БЛИЖ.422212.185.001 РЭ	1 шт.
Формуляр	БЛИЖ.422212.185.001 ФО	1 шт.
Методика поверки	БЛИЖ.422212.185.001-01 МП	1 шт.

Поверка

осуществляется по документу БЛИЖ.422212.185.001-01 МП «ГСИ. Комплексы тензоизмерительные МІС-185, МІС-185Е. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Ростест-Москва» 20 января 2017 г.

Основные средства поверки:

- калибратор универсальный Н4-7, регистрационный номер 22125-01;
- мера электрического сопротивления многозначная МС3055, регистрационный номер 42847-09;
- катушка электрического сопротивления Р 331, 1000 Ом, КТ 0,01, регистрационный номер 1162-58;
- мультиметр 34410А, регистрационный номер 33921-07;
- мегаомметр типа ЭСО202/2-Г, регистрационный номер 14883-95

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемого средства измерений с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам тензоизмерительным МІС-185, МІС-185Е

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

ТУ 4222-003-23527974-2014 Комплексы измерительно-вычислительные МІС-185. Технические условия (БЛИЖ.422212.185.001 ТУ)

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие «МЕРА» (ООО «НПП «МЕРА»)

ИНН 5029023560

Адрес: 141002, Россия, Московская область, г. Мытищи, ул. Колпакова, д.2, корпус №13

Телефон/факс +7 (495) 783-42-49, +7 (495) 778-41-94

E-mail: common@nppmera.ru, info@nppmera.ru; web: www.nppmera.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве» (ФБУ «Ростест-Москва»)

Адрес: 117418, г.Москва, Нахимовский проспект, 31

Телефон +7 (495) 544-00-00, +7(499) 129-19-11, факс +7 (499) 124-99-96

E-mail: info@rostest.ru, web: www.rostest.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA.RU.310639 от 16.04.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2017 г.