

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от « 07 » ноября 2025 г. № 2415

Регистрационный № 96827-25

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термометры многозондовые Alpha Technics 4690 Thermometer

Назначение средства измерений

Термометры многозондовые Alpha Technics 4690 Thermometer предназначены для измерений температуры в многоячеичных термостатах.

Описание средства измерений

Конструктивно термометры многозондовые Alpha Technics 4690 Thermometer (далее по тексту – 4690 Thermometer) выполнены в виде цифрового измерительного прибора, состоящего из первичного (ПИП) и вторичного (ВИП) преобразователей. В качестве ПИП применяется многозондовый модуль, состоящий из восьми температурных (луночных) зондов, прикреплённых к пластиковой крышке и предназначенных для измерений температуры в ячейках термостата. Кроме этих 8-ми зондов сверху крышки размещён один дополнительный температурный зонд (зонд крышки), предназначенный для измерений температуры окружающей среды. В качестве ВИП служит цифровой преобразователь модели 4690А (аналогово-цифровой преобразователь (АЦП)), помещённый в пластиковый корпус, на переднюю панель которого вынесен жидкокристаллический (ЖК) дисплей и кнопки управления. Соединение ПИП и ВИП осуществляется по многожильному ленточному кабелю, подключаемому к разъёму, размещённому на верхней боковой ламели ВИП.

Принцип действия основан на измерении температуры с помощью ПИП, передаче сигнала, эквивалентного измеренной температуре, по ленточному кабелю на ВИП, преобразовании и обработке сигнала с помощью АЦП и отображении результата измерений на ЖК дисплее.

К данному типу средства измерений относятся 4690 Thermometer с серийными номерами 601770 и 14K610900.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Серийный номер в виде обозначения, состоящего из арабских цифр, или буквенно-цифрового обозначения, состоящего из букв латинского алфавита и арабских цифр, нанесен методом типографской печати на маркировочную табличку, прикрепленную к корпусу.

Общий вид средства измерений и места нанесения серийного номера представлены на рисунках 1, 2.



Рисунок 1 – Общий вид средства измерений



Рисунок 2 – Схема пломбирования и место нанесения серийного номера

Программное обеспечение

4690 Thermometer оснащены встроенным специальным программным обеспечением (далее – ПО). ПО загружается на предприятие-изготовителе во время производственного цикла. ПО осуществляет функции сбора, обработки, хранения и представления измерительной информации. Идентификационные данные ПО отображаются на ЖК дисплее при включении 4690 Thermometer. Влияние ПО на метрологические характеристики 4690 Thermometer учтено при нормировании их характеристик.

Конструкция 4690 Thermometer исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

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

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные	Значение
Идентификационное наименование ПО	-
Номер версии ПО	3.00
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры луночными зондами, °C	от 0 до +100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры луночными зондами, °C	
- в диапазоне от 0 до +34,99 °C	±0,2
- в диапазоне от +35,00 °C до +96,00 °C	±0,1
- в диапазоне от +96,01 °C до +100,00 °C	±0,2
Диапазон измерений температуры зондом крышки, °C	от +35 до +115
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры зондом крышки, °C	
- в диапазоне от +35,0 до +99,9 °C	±1,5
- в диапазоне от +100,0 °C до +110,0 °C	±1,0
- в диапазоне от +110,1 °C до +115,0 °C	±1,5

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания постоянного тока от элемента питания, В	9
Габаритные размеры цифрового преобразователя модели 4690А, мм, не более	
- длина	210
- ширина	110
- высота	50
Масса цифрового преобразователя модели 4690А (без элементов питания), г, не более	300
Рабочие условия применения цифрового преобразователя модели 4690А:	
- температура окружающей среды, °C	от +18 до +25
- относительная влажность, %, не более	75

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Термометр многозондовый	Alpha Technics 4690 Thermometer	1 шт.
Кейс	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в главе 2 «Тесты для проверки температуры в термостатах» в руководстве по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 19 ноября 2024 г. № 2712 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений температуры».

Правообладатель

Alpha Technics, США

Адрес: 17151 Джиллетт-авеню, Ирвин, штат Калифорния, 92614-5602 (17151 Gillette Avenue Irvine, Ca. 92614-5602)

Телефон: (949) 250 65 78

Web-сайт: www.te.com

E-mail: alphacalibration@te.com

Изготовитель

Alpha Technics, США

Адрес: 17151 Джиллетт-авеню, Ирвин, штат Калифорния, 92614-5602 (17151 Gillette Avenue Irvine, Ca. 92614-5602)

Телефон: (949) 250 65 78

Web-сайт: www.te.com

E-mail: alphacalibration@te.com

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр прикладной метрологии – Ростест»

(ФБУ «НИЦ ПМ – Ростест»)

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

Телефон: +7 (495) 544-00-00

Факс: +7(499) 124-99-96

E-mail: info@rostest.ru

Web-сайт: www.rostest.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.310639

