

СУХОБЛОЧНЫЕ КАЛИБРАТОРЫ ТЕМПЕРАТУРЫ

TA-25NL
TA-45NL
TA-60NL



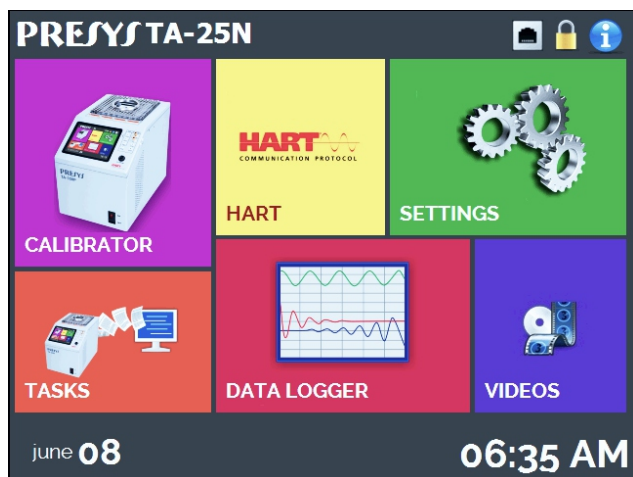
- Диапазон воспроизводимых температур -25...+140 °C, -45...+140 °C, -60...+140 °C
- Погрешность: 0,1 / 0,05 °C
- Стабильность: 0,02 °C
- Осевая неоднородность: 0,06 °C
- Радиальная неоднородность: 0,02 °C
- Встроенный мультиметр
- Расширенный набор интерфейсов для подключения к ПК, в том числе Wi-Fi
- Поддержка Российских эталонов ЭТС, ВТС, ПТС, ПТСВ (ГОСТ Р 51233-98)
- Поддержка Российских эталонов ППО, ПРО (ГОСТ Р 52314-2005)
- Интегрирован в ПО Технометр
- Функции HART/Profibus-коммуникатора
- Специальная жидкостная вставка для поверки высокоточных термометров

Сухоблочные калибраторы PRESYS TA-25NL/45NL/60NL являются компактным решением для калибровки и поверки термометров сопротивления, термопар, а также преобразователей температуры с унифицированным выходным сигналом. Предназначены для воспроизведения и поддержания заданной температуры с высокой точностью и представляют собой микропроцессорные устройства со сменными блоками с одним или несколькими каналами для размещения средств измерения температуры погружного типа соответствующего диаметра.

Небольшой вес, габариты, а также высокая скорость работы по сравнению с жидкостными термостатами и высокотемпературными печами делают сухоблочные калибраторы идеальным решением для мобильных лабораторий и работы в полевых условиях, особенно в период проведения пуско-наладочных и ремонтных работ.

МЕТРОЛОГИЯ КОМПЛЕКТ

+7 (495) 72-72-72-5 info@metr-k.ru 127083, Россия, г. Москва Ул.8 марта 1-12



Особенностями прибора являются большой сенсорный экран, интерфейс на русском языке, индикация достижения требуемой температуры, а также интуитивный процесс управления. Встроенные функции удаленного управления позволяют управлять калибратором по сети из соседней комнаты или другого города.

Все калибраторы имеют расширенный набор интерфейсов подключения к компьютеру: последовательный порт (COM-порт), USB, подключение к ЛВС по кабелю и WiFi.

Для улучшения метрологических характеристик к сухоблочному калибратору можно подключить внешние эталоны, которые поддерживают параметризацию функции МТШ-90 или Календара - Ван Дюзена. Единицами измерения могут быть установлены градусы Цельсия (°C), Фаренгейта (°F) или Кельвина (K). Прибор отображает токовые входные сигналы (мА), а также сигналы от термопар и реле температуры.

Охлаждение элементов Пельте в модели TA-60NL осуществляется с помощью водного охлаждения, что не только позволяет достигнуть рабочей температуры -60 °C, но и делает прибор практически бесшумным по сравнению с другими сухоблочными калибраторами. В качестве охлаждающей жидкости рекомендуется использовать дистиллированную воду.

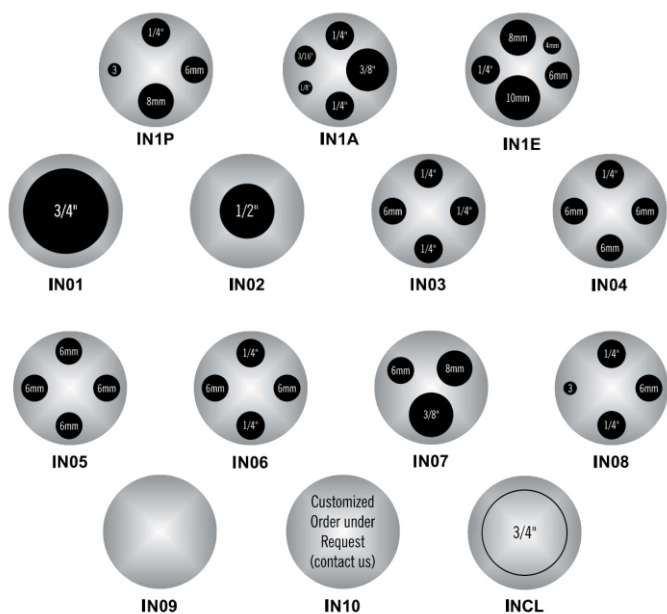
В стандартный комплект входят: калибратор, сумка для переноса, вставка по вашему выбору, инструмент для извлечения вставки, набор кабелей для подключения, инструкция.

Сухоблочные калибраторы TA могут оснащаться встроенным HART и/или Profibus коммуникатором, которые осуществляют не только прямое считывание цифровых данных с прибора, но и позволяют проводить диагностику и настройку основных (диапазон, единицы измерения) и расширенных параметров термопреобразователей. Помимо считывания цифровых сигналов сухоблочный калибратор имеет встроенный мультиметр для измерения значений сопротивления, напряжения, силы постоянного тока. Прибор сертифицирован для российского рынка и поддерживает градуировки термометров сопротивления (ГОСТ 6651-2009) и термопар (ГОСТ 8.585-2001).

Метрологические характеристики калибратора

	TA-25NL	TA-45NL	TA-60NL
Диапазон воспроизводимых температур	-25 °C ...+140 °C	-45 °C ...+140 °C	-60 °C ..+140 °C
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности по внутреннему термометру	±0,1 °C ВПИ	±0,1 °C ВПИ	±0,1 °C ВПИ
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности по внешнему термопреобразователю	±0,05 °C ВПИ (от -5 до +105 °C включ.) ±0,07 °C ВПИ (в остальном диапазоне)		
Разрешение	±0,01 °C	±0,01 °C	±0,01 °C
Нестабильность поддержания заданной температуры в теч. 30 мин.	±0,02 °C (от -25 до +130 °C) ±0,03 °C (от 130 до +140 °C)	±0,02 °C (от -45 до +130 °C) ±0,03 °C (от 130 до +140 °C)	±0,02 °C (от -45 до +130 °C) ±0,03 °C (в остальном диапазоне)
Осевая неоднородность (40 мм, сухоблочная вставка)	±0,06 °C ВПИ	±0,06 °C ВПИ (от -5 до +105 °C включ.) ±0,08 °C ВПИ (в остальном диапазоне)	±0,04 °C ВПИ (от -60 до +105 °C включ.) ±0,08 °C ВПИ (в остальном диапазоне)
Радиальная неоднородность (2 канала с одинаковым диаметром)	±0,02 °C ВПИ	±0,02 °C ВПИ (от -5 до +105 °C включ.) ±0,03 °C ВПИ (в остальном диапазоне)	±0,02 °C ВПИ (от -60 до +130 °C включ.) ±0,03 °C ВПИ (в остальном диапазоне)

Для работы сухоблочного калибратора необходимо выбрать специальную вставку, которая наилучшим образом подходит для используемых термометров. Предоставляется широкий спектр готовых вставок, также можно заказать вставку с расточкой по вашим чертежам.



Вставка	Отверстия
IN1P	1 x 3 мм, 1 x 6 мм, 1 x 1/4", 1 x 8 мм
IN1A	1 x 1/8", 1 x 3/16", 2 x 1/4", 1 x 3/8"
IN1E	1 x 4 мм, 1 x 6 мм, 1 x 1/4", 1 x 8 мм, 1 x 10 мм
IN01	1 x 3/4"
IN02	1 x 1/2"
IN03	1 x 6 мм, 3 x 1/4"
IN04	3 x 6 мм, 1 x 1/4"
IN05	4 x 6 мм
IN06	2 x 6 мм, 2 x 1/4"
IN07	1 x 6 мм, 1 x 8 мм, 1 x 3/8"
IN08	1 x 6 мм, 1 x 3 мм, 2 x 1/4"
IN09	нерасточенная вставка
IN10	по чертежам заказчика
BB	вставка в виде абсолютно черного тела
AG	комплект с перемешиваемой жидкостью: чашеобразная вставка из нержавеющей стали, магнитное перемешивающее устройство, направляющая датчика и опора

С помощью жидкостной вставки со встроенной мешалкой можно превратить сухоблочный калибратор в небольшой термостат с целью получения более высоких показателей неоднородности и нестабильности, необходимых для поверки термометров сопротивления класса А и выше.

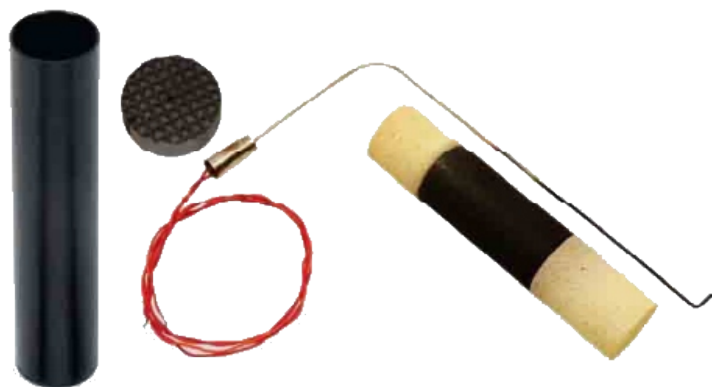
Встроенная мешалка, управляемая системой с сенсорного экрана, обеспечивает неоднородность температуры жидкости 0,02 °С в горизонтальной и 0,025 °С в вертикальной плоскостях во всем диапазоне работы калибратора. Для оптимальной работы в этом режиме требуется внешний эталонный термометр.



В качестве рабочей теплопроводящей жидкости рекомендуется использовать: этиловый спирт (от -60 до +15 °С), смесь этилового спирта и дистиллированной воды в пропорции 1 к 1 (от -30 до +90 °С), дистиллированную воду (от +5 до +90 °С), силиконовые масла производства фирмы XIAMETER (PMX-200 SILICONE FLUID 5 CS от -40 до +130 °С, PMX-200 SILICONE FLUID 10 CS от -35 до +155 °С).

Метрологические характеристики калибратора с использованием жидкостной вставки

	TA-25NL	TA-45NL	TA-60NL
Диапазон воспроизводимых температур	-25 °С ...+140 °С	-45 °С ...+140 °С	-60 °С ..+140 °С
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности по внешнему термопреобразователю	±0,07		
Разрешение	±0,01 °С	±0,01 °С	±0,01 °С
Нестабильность поддержания заданной температуры в теч. 30 мин.	±0,02 °С (от -25 до +130 °С) ±0,03 °С (от 130 до +140 °С)	±0,02 °С (от -45 до +130 °С) ±0,03 °С (от 130 до +140 °С)	±0,02 °С (от -45 до +130 °С) ±0,03 °С (в остальном диапазоне)
Неоднородность температуры в жидкостном блоке	±0,03		



Вставка с абсолютно черным телом позволяет поверять в сухоблочном калибраторе ТА инфракрасные термометры. Область на которую нацелен калибруемый инфракрасный термометр должна быть меньше или равна эффективному размеру целевого пятна черного тела. Требуется оснащать вставку внешним эталонным датчиком.

Метрологические характеристики калибратора с использованием вставки черное тело

	TA-25NL	TA-45NL	TA-60NL
Диапазон воспроизводимых температур	-25 °C ...+140 °C	-45 °C ...+140 °C	-60 °C ..+140 °C
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности по внешнему термопреобразователю	$\pm(0,05+0,01* t)$, где t - значение воспроизводимой температуры		
Коэффициент излучения внутренней полости вставки абсолютно черного тела	0,95		
Нестабильность поддержания температуры в стационарном режиме в теч. 15 мин.	$\pm 0,02$ °C (от -25 до +130 °C) $\pm 0,03$ °C (от 130 до +140 °C)	$\pm 0,02$ °C (от -45 до +130 °C) $\pm 0,03$ °C (от 130 до +140 °C)	$\pm 0,02$ °C (от -45 до +130 °C) $\pm 0,03$ °C (в остальном диапазоне)

Калибраторы имеют встроенные платы, предназначенные для измерения и преобразования электрических сигналов, поступающих от термопреобразователей сопротивления с 2-х, 3-х или 4-х проводной схемой соединения внутренних проводников ТС с ЧЭ, термоэлектрических преобразователей, омических устройств, а также от преобразователей с выходным сигналом в виде силы или напряжения постоянного тока. Платы могут поддерживать связь по протоколам HART и Profibus.

Тип подключаемых НСХ: термосопротивления - Pt100, Pt1000, 100П, 100Н, 100М, Cu10, Ni100, термодпары - R, S, B, J, T, E, K, N, A1, A2, A3, L, M, С. Подробные характеристики по измерению различных типов НСХ приведены в РЭ и описание типа на прибор.

Основные характеристики измерения электрических сигналов

Тип НСХ, входные сигналы	Обозначение на дисплее калибратора	Диапазон измерений	Значение единицы наименьшего разряда	Пределы допускаемой основной абс. погрешности измерений
мВ	мВ	от -150 до 150 мВ не вкл.	0,001 мВ	$\pm 0,015$ мВ
		от 150 до 2450 мВ	0,01 мВ	$\pm 0,49$ мВ
мА	мА	от 0 до 20 мА	0,0001 мА	$\pm 0,0049$ мА
Ом (канал для подключения внешнего ТС высокой точности)	Ом	от 1 до 400 Ом	0,001 Ом	$\pm 0,020$ Ом
Ом (канал для подключения рабочего ТС)	Ом	от 1 до 400 Ом не вкл.	0,01 Ом	$\pm 0,08$ Ом (в диапазоне от 1 до 50 Ом не вкл.) $\pm 0,04$ Ом (в диапазоне от 50 до 400 Ом не вкл.)

Технические характеристики калибратора

	TA-25NL	TA-45NL	TA-60NL
Время нагревания	25 минут (от +25 °С до +140 °С)	20 минут (от +25 °С до +140 °С)	30 минут (от +25 °С до +140 °С)
Время охлаждения	20 минут (от +25 °С до -25 °С)	40 минут (от +25 °С до -45 °С)	60 минут (от +25 °С до -60 °С)
Напряжение питания	от 90 до 127 В, от 180 до 254 В		
Частота переменного тока	50 или 60		
Мощность	300 ВА	450 ВА	870 ВА
Размер вставки	35 x 160 мм	35 x 160 мм	35 x 160 мм
Вес	12,0 кг	12,0 кг	17,0 кг
Размеры	315 x 200 x 305 мм	315 x 200 x 305 мм	370 x 306 x 305 мм
Размеры скважины для вставного блока (диаметр x глубина)	35 x 160 мм		
Средняя наработка на отказ	не менее 40 000 ч		
Средний срок службы	не менее 5 лет		
Рабочие условия эксплуатации: - температура окр. воздуха - отн. влажность воздуха	от 0 °С до +50 °С от 0 °С до +50 °С при использовании жидкостной вставки/вставки черного тела не более 75 %		

Строка заказа

ТА - - **2** - **IN** - - - -

Калибратор _____

25NL - от -25...140 °С

45NL - от -45...140 °С

60NL - от -60...140 °С

Источник переменного тока _____

2 - 230 В

Базовая вставка _____

Выбирается из списка (любое количество)

Опционально _____

AG - жидкостная вставка

Опционально _____

BB - вставка черное тело

Связь по HART _____

NH - без связи по протоколу HART

CH - калибратор с протоколом HART (базовые команды: ноль, диапазон шкалы, настройка токового входа)

FH - полнофункциональный коммуникатор HART с библиотекой описаний устройств от FieldComm Group

и одним годом обновлений

МЕТРОЛОГИЯ КОМПЛЕКТ

Москва

☎ +7 (495) 727-27-25

✉ info@metr-k.ru

Санкт-Петербург

☎ +7 (967) 512-15-09

✉ denis.shumkov@metr-k.ru

Челябинск

☎ +7 (915) 122-52-42

✉ alexander.mokhovoy@metr-k.ru

Воронеж

☎ +7 (910) 347-21-65

✉ nikolay.perov@metr-k.ru

Калуга

☎ +7 (910) 520-89-94

✉ ivan.kovalev@metr-k.ru

Липецк

☎ +7 (919) 244-17-31

✉ vladimir.vasiliev@metr-k.ru

Рязань

☎ +7 (915) 622-45-97

✉ rashid.bakiev@metr-k.ru

Ярославль

☎ +7 (915) 976-27-25

✉ alexander.chigarev@metr-k.ru