

# СУХОБЛОЧНЫЕ КАЛИБРАТОРЫ ТЕМПЕРАТУРЫ

TA-350P  
TA-650P  
TA-1200P



- Диапазон воспроизводимых температур +30 ... +350 °C, +30 ... +650 °C, +50...+1200 °C
- Погрешность: 0,07 / 0,1 °C
- Стабильность: 0,05...0,1 °C
- Осевая неоднородность: 0,05...0,35 °C
- Радиальная неоднородность: 0,02...0,3 °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

Сухоблочные калибраторы PRESYS TA-350P/650P/1200P 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.

Высокотемпературная серия PRESYS TA-350P/650P/1200P для калибровки и поверки термопар и термометров сопротивления представлена несколькими калибраторами, отличающимися диапазонами воспроизводимых температур.

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 пусконаладочных и ремонтных работ.

## МЕТРОЛОГИЯ КОМПЛЕКТ

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

Сухоблочные калибраторы ТА могут оснащаться встроенным HART и/или Profibus коммуникаторами, которые позволяют осуществлять не только прямое считывание цифровых данных с прибора, но и 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.

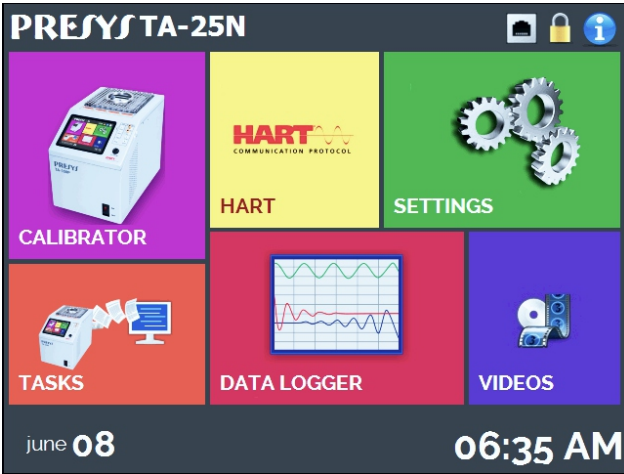
### Метрологические характеристики калибратора

	ТА-350Р	ТА-650Р	ТА-1200Р
Диапазон воспроизводимых температур	от +30 °С ...+350 °С от +50 °С ...+350 °С	от +30 °С ...+650 °С от +50 °С ...+650 °С	+50 °С ...+1200 °С
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности по внутреннему термометру	$\pm(0,10 + 0,001* t )$ °С, t - значение воспроизводимой темп от +30 до +400 °С $\pm(0,15 + 0,001* t )$ °С, t - значение воспроизводимой темп от +400 до +650 °С		±3,0 (от +300 до +1100 °С)
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности по внешнему термопреобразователю	±0,07 °С ВПИ (от +30 до +150°С) ±0,10 °С ВПИ (от +150 до +350°С)	±0,07 °С ВПИ (от +30 до +150°С) ±0,10 °С ВПИ (от +150 до +350°С) ±0,13 °С ВПИ (от +350 до +650°С)	
Разрешение	±0,01 °С	±0,01 °С	±0,1 °С
Время стабилизации воспроизводимой температуры после выхода калибратора на заданное значение температуры	30 мин (от +30 до +50°С не вкл. ) 10 мин (от +50 до +650°С не вкл. )		не более 60 мин
Нестабильность поддержания заданной температуры в теч. 30 мин.	±0,05 °С (от +30 до +150°С) ±0,1 °С (от +150 до +350°С)	±0,05 °С (от +30 до +150°С) ±0,1 °С (от +150 до +350°С) ±0,2 °С (от +350 до +650°С)	±0,1 °С (от +300 до +1100°С)
Осевая неоднородность (40 мм (20 мм для 1200Р), сухоблочная вставка)	±0,10 °С (от +30 до +150°С) ±0,20 °С (от +150 до +350°С)	±0,1 °С (от +30 до +150°С) ±0,2 °С (от +150 до +350°С) ±0,4 °С (от +350 до +550°С) ±0,5 °С (от +550 до +650°С)	±0,25 °С (от +300 до +650°С) ±0,35 °С (от +650 до +1100°С)
Радиальная неоднородность (2 канала с одинаковым диаметром)	±0,02 °С (от +30 до +50°С) ±0,03 °С (от +50 до +150°С) ±0,04 °С (от +150 до +350°С)	±0,05 °С (от +30 до +50°С) ±0,1 °С (от +50 до +300°С) ±0,2 °С (от +300 до +650°С)	±0,15 °С (от +300 до +650°С) ±0,3 °С (от +650 до +1100°С)

Для улучшения метрологических характеристик к сухоблочному калибратору можно подключить внешние эталоны, которые поддерживают параметризацию функции МТШ-90 или Календара - Ван Дюзена.

### Технические характеристики калибратора

	ТА-350Р	ТА-650Р	ТА-1200Р
Время нагрева	13 минут (от +50 °С до +350 °С)	18 минут (от +50 °С до +650 °С)	45 минут (от +300 °С до +1100 °С)
Время охлаждения	12 минут (от +350 °С до +100 °С)	22 минут (от +650 °С до +200 °С)	300 минут (от +1100 °С до 300 °С)
Напряжение питания	от 90 до 127 В, от 180 до 254 В		
Мощность	500 ВА	1000 ВА	2300 ВА
Размер вставки	32 x 124 мм		
Вес	8 кг	10 кг	11 кг
Размеры	260 x 200 x 305 мм		315 x 200 x 305 мм
Размеры скважины для вставного блока (диаметр x глубина)	32 x 124 мм		32 x 130 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 не более 75 %		от 20 °С до +26 °С не более 75 %



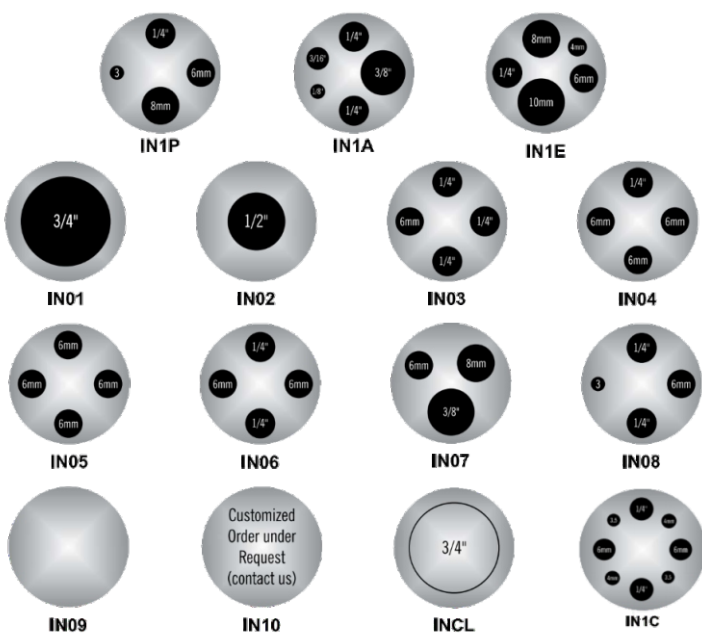
Особенностями прибора являются большой сенсорный экран, интерфейс на русском языке, индикация достижения требуемой температуры, а также интуитивный процесс управления. Встроенные функции удаленного управления позволяют управлять калибратором по сети из соседней комнаты или другого города. Все калибраторы имеют расширенный набор интерфейсов подключения к компьютеру: последовательный порт (COM-порт), USB, подключение к ЛВС по кабелю и WiFi.

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

В список аксессуаров входит эксклюзивная чашеобразная вставка (с максимальным диаметром 28 мм), позволяющая поверять датчики неправильной формы путем наполнения вставки крошечными стальными шариками.

При заполнении вставки шариками возможна калировка и поверка термопреобразователей нестандартной формы или диаметр которых не попадает под стандартные диаметры сверловки. Для этого необходимо погрузить поверяемый термометр внутрь вставки и засыпать оставшийся объем стальными шариками.

При работе калибратора в режиме заполнения стальными шариками рекомендуется использовать внешний эталон, погруженный вместе с поверяемым термопреобразователем. Вставка используется только с калибраторами TA-350P и TA-650P.



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
INCL	вставка для использования стальных шариков (не для TA-1200P)
IN1C	2 x 3,5 мм, 2 x 4 мм, 2 x 6 мм, 2 x 1/4" (только для TA-1200P)

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, термопары - R, S, B, J, T, E, K, N, A1, A2, A3, L, M, C. 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	±0,015 мВ
		от 150 до 2450 мВ	0,01 мВ	±0,49 мВ
мА	мА	от 0 до 20 мА	0,0001 мА	±0,0049 мА
Ом (канал для подключения внешнего ТС высокой точности)	Ом	от 1 до 400 Ом	0,001 Ом	±0,020 Ом
Ом (канал для подключения рабочего ТС)	Ом	от 1 до 400 Ом не вкл.	0,01 Ом	±0,08 Ом (в диапазоне от 1 до 50 Ом не вкл.) ±0,04 Ом (в диапазоне от 50 до 400 Ом не вкл.)

### Строка заказа

ТА -  - 2 - IN   -

Калибратор  
350P - от +30 ... +350 °C  
650P - от +30 ... +650 °C  
1200P - от +50 ... +1200 °C

Источник переменного тока  
2 - 230 В

Базовая вставка  
Выбирается из списка (любое количество)

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