

## Калибраторы температуры SIKA TP 3M165E.2

Многофункциональные калибраторы температуры SIKA TP 3M165E.2 – это современные калибраторы с использованием новейших технологий, благодаря которым они имеют широкие возможности и высокие метрологические характеристики. Применение в калибраторах высокопроизводительных элементов Пельте, а также специально разработанных и запатентованных компанией SIKA Rocket-контроллеров, позволило достичь в них высокой скорости нагрева/охлаждения и добиться минимального времени стабилизации на заданной температуре. Калибраторы TP 3M165E.2 имеют диапазон воспроизведения температуры от  $-35^{\circ}\text{C}$  до  $+165^{\circ}\text{C}$  с нестабильностью поддержания температуры до  $0,005^{\circ}\text{C}$ . Следуя современным тенденциям, все калибраторы оснащаются встроенным компьютером с большим сенсорным цветным дисплеем, имеют русифицированное и адаптированное под российского пользователя меню. При необходимости, калибраторы могут оснащаться встроенным 2-х канальным измерительным модулем (модель TP 3M165E.2i) для преобразования входных сигналов поверяемых СИ температуры, благодаря которому поверка может проходить в полностью автоматическом режиме без применения дополнительного оборудования с последующим формированием протоколов. За счет возможности использования различных видов вставок, данные калибраторы объединяют в себе несколько прибора в одном: сухоблочный калибратор, жидкостной термостат, калибратор поверхностных термометров, калибратор температуры типа «черное тело».



- ✓ 5 типов вставок в одном калибраторе:
  - сухоблочная;
  - сухоблочная с блоком Air Shield;
  - жидкостная;
  - «черное тело»;
  - поверхностная.
- ✓ Большое количество одновременно поверяемых СИ
- ✓ Минимальное время стабилизации
- ✓ Запатентованная функция сенсорного экрана
- ✓ 2 измерительных канала с высокой точностью измерений (опция)
- ✓ Сканер штрих-кодов (опция)

Современный дизайн, высокая функциональность с использованием самых современных технологий, позволили получить из традиционного калибратора температуры, полноценный переносной комплекс для поверки и калибровки СИ температуры, который может использоваться как в лабораторных, так и в полевых условиях без использования дополнительного оборудования.

		<b>TP 3M165E.2</b>	
<b>Диапазон воспроизводимых температур</b>		-35...+165°C	
<b>Габаритные размеры вставного блока</b>		Ø60 мм × 170 мм	
<b>Сухоблочная вставка с блоком Air Shield</b>		Внешний эталонный датчик	
Погрешность		±0,01°C	
Нестабильность		0,005°C	
Неоднородность температуры:			
→ осевая (40 мм от дна колодца)		±0,06°C	
→ радиальная		±0,05°C	
<b>Сухоблочная вставка</b>		Эталонный датчик	
		внешний	внутренний
Погрешность		±0,2°C	±0,3°C
Нестабильность		±0,005°C	±0,01°C
Неоднородность температуры:			
→ осевая (40 мм от дна колодца)		±0,18°C	
→ радиальная		±0,07°C	
<b>Жидкостная вставка</b>		Эталонный датчик	
		внешний	внутренний
Погрешность дисплея		±0,1°C	±0,2°C
Нестабильность поддержания температуры		±0,005°C	±0,010°C
Неравномерность температуры в рабочем объеме жидкости, не более		±0,1°C	
<b>Вставка «Черное тело»</b>		Эталонный датчик	
		внешний	внутренний
Погрешность		±(1+0,01· t ) °C	
Нестабильность поддержания температуры		±0,2°C	
<b>Поверхностная вставка</b>		Эталонный датчик	
		внешний	внутренний
Погрешность		±1°C	
Нестабильность поддержания температуры		±0,15°C	
<b>Время стабилизации (с внешним ЭТС):</b>			
→ до ±0,05°C		от 1 мин	
→ до ±0,005°C		от 5 мин	
<b>Время нагрева:</b>			
→ от T <sub>окр</sub> до T <sub>макс</sub> -10°C		27 мин	
→ от T <sub>окр</sub> до T <sub>макс</sub>		31 мин	
→ от T <sub>мин</sub> до T <sub>макс</sub> -10°C		34 мин	
→ от T <sub>мин</sub> до T <sub>макс</sub>		36 мин	
<b>Время охлаждения:</b>			
→ от T <sub>макс</sub> до T <sub>окр</sub> . +10°C		17 мин	
→ от T <sub>окр</sub> . до T <sub>мин</sub> . +10°C		35 мин	
→ от T <sub>окр</sub> . до T <sub>мин</sub>		47 мин	
<b>Разрешение</b>		0,1°C / 0,01°C / 0,001°C	
<b>Гистерезис</b>		±0,2°C	
<b>Единицы измерения</b>		°C, °F, K	
<b>Эталонный датчик</b>		Внутренний / Внешний	
<b>Интерфейс</b>		Ethernet, 3×USB	
<b>Габаритные размеры:</b>			
→ высота		380 + 50 мм	
→ ширина		210 мм	
→ глубина		300 мм	

Масса	13 кг
Источник питания	100...240 В 50/60Гц
Потребляемая мощность	375 Вт
Регулируемый диапазон температур	от -50°C до +165°C
Дисплей	яркий цветной сенсорный экран 7", многослойное защитное стекло

### Спецификация для измерительных каналов

Термопреобразователи сопротивления	
Число измерительных каналов	2
Подсоединение	4 × 4 мм защищённых гнезда на один канал
Тип соединения	2-х, 3-х и 4-х проводная схема
Диапазон измерения сопротивлений:	
→ Pt100	400 Ом
→ Pt1000	4000 Ом
Погрешность измерений:	
→ Pt50 ( $\alpha=0,00385 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ )	$\pm 0,03^\circ\text{C}$
→ Pt50 ( $\alpha=0,00391 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ )	$\pm 0,03^\circ\text{C}$
→ Pt100 ( $\alpha=0,00385 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ )	$\pm 0,03^\circ\text{C}$
→ Pt100 ( $\alpha=0,00391 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ )	$\pm 0,03^\circ\text{C}$
→ Pt200 ( $\alpha=0,00385 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ )	$\pm 0,06^\circ\text{C}$
→ Pt200 ( $\alpha=0,00391 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ )	$\pm 0,06^\circ\text{C}$
→ Pt500 ( $\alpha=0,00385 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ )	$\pm 0,06^\circ\text{C}$
→ Pt500 ( $\alpha=0,00391 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ )	$\pm 0,06^\circ\text{C}$
→ Cu50 ( $\alpha=0,00428 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ )	$\pm 0,03^\circ\text{C}$
→ Cu50 ( $\alpha=0,00426 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ )	$\pm 0,03^\circ\text{C}$
→ Cu100 ( $\alpha=0,00428 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ )	$\pm 0,03^\circ\text{C}$
→ Ni100 ( $\alpha=0,00617 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ )	$\pm 0,03^\circ\text{C}$
→ Ni500 ( $\alpha=0,00617 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ )	$\pm 0,06^\circ\text{C}$
→ Ni1000 ( $\alpha=0,00617 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ )	$\pm 0,06^\circ\text{C}$
Термопары	
Число измерительных каналов	2
Подсоединение	2-х контактный мини-разъём
Диапазон измерений	от -10 до 100 мВ
Погрешность измерения холодного спая	$\pm 0,3^\circ\text{C}$
Погрешность измерений:	
→ Тип R	$\pm 0,31^\circ\text{C}$
→ Тип S	$\pm 0,34^\circ\text{C}$
→ Тип J	$\pm 0,09^\circ\text{C}$
→ Тип T	$\pm 0,10^\circ\text{C}$
→ Тип E	$\pm 0,07^\circ\text{C}$
→ Тип K	$\pm 0,13^\circ\text{C}$
→ Тип L	$\pm 0,06^\circ\text{C}$
→ Тип M	$\pm 0,09^\circ\text{C}$
→ Тип A-1	$\pm 0,25^\circ\text{C}$
→ Тип A-2	$\pm 0,25^\circ\text{C}$
→ Тип A-3	$\pm 0,25^\circ\text{C}$
→ Тип N	$\pm 0,12^\circ\text{C}$
→ Тип B	$\pm 0,97^\circ\text{C}$
Ток	
Число каналов	1

Электрический соединитель	4-х мм безопасное гнездо
Диапазон измерений	0...24 мА
Погрешность измерений	±0,003 мА
<b>Напряжение</b>	
Число каналов	1
Электрический соединитель	4-х мм безопасное гнездо
Диапазон измерений	0...12В DC
Погрешность измерений	±0,002 В
Тест реле	2 канала
Питание токовой петли	макс.24 мА, 24 В DC

### Информация для заказа

Чтобы заказать калибратор в полном комплекте, Вам необходимо заполнить три кода заказа.

1. Модель калибратора: EP37 XX X X XXXXXX
2. Линеаризация: EPLIK XX X XX X
3. Переходная втулка / Вставка: EZ XXXXXXXXXXXXX

Кроме того, в зависимости от Ваших индивидуальных требований Вы можете заказать дополнительные переходные гильзы, необходимые сертификаты и аксессуары.

### Код заказа

1. МОДЕЛЬ КАЛИБРАТОРА				код			
Диапазон температур	Рабочая зона	Питание	Модификация				
-35°C ...+165°C	Ø60×170 мм	110...240 В	TP 3M165E.2	EP3M	16	2	6015U3
<b>Измерительные каналы</b>							
Без ...				0			
С ...				I			
Пример кода заказа калибратора				EP3M 16 I 2 6015U3			

2. ЛИНЕАРИЗАЦИЯ					
Без линеаризации		EPLIK			
<b>Функция калибратора</b>					
Сухоблочный с блоком Air Shield					
S	Сухоблочный			A	
B	Жидкостной			D	
I	Жидкостной (с использованием жидкостной вставки)			L	
I	«Черное тело»			T	
R	Для поверхностных термометров			I	
U				S	
<b>Эталонный датчик</b>					
Внутренний					
I	Внешний				
E					

Рабочая среда			
Нет (AS, DB, IR, SU)			
00 Вода (2°C...95°C)			
01 Силиконовое масло 10 cSt (-35°C...+155°C)			
10 Силиконовое масло 20 cSt (7°C...220°C)			
20 Силиконовое масло 50 cSt (50°C...270°C)			
50			
Точки калибровки			
Стандартные			
0			
По заказу			
К			
Пример кода заказа		EPLIK AS I 00 0	
3. ПЕРЕХОДНАЯ ВТУЛКА/ВСТАВКА ДЛЯ КАЛИБРОВКИ		код	
Рабочие отверстия, мм: 1×Ø3,5; 1×Ø6,5; 1×Ø8,5; 1×Ø10,5 2×Ø3,5; 2×Ø4,5; 2×Ø6,5; 2×Ø8,5; 2×Ø10,5 3×Ø3,5; 3×Ø6,5; 3×Ø8,5; 3×Ø10,5 2×Ø3,5; 1×Ø4,5; 1×Ø5,0; 1×Ø5,5; 1×Ø6,5; 1×Ø8,5; 1×Ø9,0; 1×Ø9,5; 1×Ø10,5		Код заказа: EZ16360C04AL05 EZ16360D10AL85 EZ16360D12AL86 EZ16360D12AL86 EZ16360D12AL86 EZ16360000AL00	
Вставка без отверстий		EZ16360000AL00	
Жидкостная вставка		EZTPMBЕК000000	
Вставка «Чёрное тело»		EZ15060B3AL41IR	
Втулка переходная (для поверки поверхностных термометров)		EZ20460B03AL05OF	
Втулка переходная (для датчиков со стерильным соединением)		EZ17160C02AL59	
Вставка сухоблочная с блоком Air Shield без отверстий		EZ16360000AL00F	
Вставка сухоблочная с блоком Air Shield и одним отверстием		Укажите размер отверстия	
Вставка сухоблочная с одним отверстием на выбор			
Каждое дополнительное отверстие			
Пример кода заказа		EZ16360C04AL05	
4. АКСЕССУАРЫ		Модель калибратора	код
Кейс для транспортировки		TP 3M165E.2	EZTPKOFFER005 EZTPKOFFER005TG
Без колес			
С колесами			
Прочие аксессуары			
Внешний эталонный датчик TF 255-3-300 (-55°C ... ..255°C)		TP 3M165E.2	WO33P413000GX002
Внешний эталонный датчик TF 255-3-300 (-55°C ... ..255°C) с угловым исполнением 90°			WO33P413000GX0WI WO43P410400G3002
Внешний эталонный кабельный датчик			EZTPMSG000000
Тренога			EZSO0500000000
Рабочая жидкость (силиконовое масло 50cSt)			EZSO0200000000
Рабочая жидкость (силиконовое масло 20cSt)			EZSO0100000000
Рабочая жидкость (силиконовое масло 10cSt)			EZSO0050000000
Рабочая жидкость (силиконовое масло 5cSt)			XE2103
Сетевой коммутатор			XE2102
Сканер штрих-кода			XE2101
W-LAN роутер			