

Многофункциональные калибраторы КИПиА

CALYS 50R, 75R/1000R, 100R/1200R, 150R/1500R

- ▶ Меню на русском языке
- ▶ Два независимых измерительных канала
- ▶ Автоматические процедуры калибровки
- ▶ «Все в одном» — объединяет в себя ряд измерительных приборов
- ▶ Дисплей высокой контрастности с подсветкой
- ▶ Регистрация результатов измерений во внутренней памяти
- ▶ Рабочие условия эксплуатации от $-15/-10^{\circ}\text{C}$ до $50/55^{\circ}\text{C}$
- ▶ Электропитание от сети и/или от аккумуляторной батареи
- ▶ Система «easy connect» для подключения проводов (для портативных моделей CALYS)



Портативный и настольный варианты исполнения

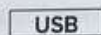


Таблица основных функций калибраторов CALYS

Тип прибора	CALYS 150R/1500R	CALYS 100R/1200R	CALYS 75R/1000R	CALYS 50R
Функции измерений / преобразований				
Давление (подключаемый преобразователь давления)	■	■	■	нет
Сопротивление / Температура (14 типов ТС)	■	■	■	■
ТермоЭДС / Температура (10 типов ТП)	■	■	■	■
Напряжение постоянного тока, мВ, В	■	■	■	■
Сила постоянного тока, мА	■	■	■	■
Сопротивление, Ом	■	■	■	■
Частота сигнала, Гц	■	■	■	■
Установка / симуляция выходных значений				
Температура / Сопротивление (термисторные датчики)	■	нет	нет	нет
Температура / Сопротивление (14 типов ТС)	■	■	■	■
Температура / ТермоЭДС (9 типов ТП)	■	■	■	■
Напряжение постоянного тока, мА	■	■	■	■
Источник питания токовой петли +24, В	■	■	■	■
Сила постоянного тока, мА	■	■	■	■
Электронный магазин сопротивлений, Ом	■	■	■	■
Генерация периодических сигналов, Гц	■	■	■	■

Опции

- ▶ Ручная пневматическая помпа ($-95\text{ кПа} \dots 4\text{ МПа}/6\text{ МПа}$) — кроме CALYS 50R
- ▶ Ручная пневматическая помпа ($-30\text{ кПа} \dots 400\text{ кПа}$) — кроме CALYS 50R
- ▶ Ручная гидравлическая помпа ($0 \dots 70\text{ МПа}/100\text{ МПа}$) — кроме CALYS 50R
- ▶ Другие помпы см. в разделе «Прессы и помпы для создания давления, разрежения» — кроме CALYS 50R
- ▶ Комплект метрических переходников: M20 × 1,5; M14 × 1,5; M12 × 1,5; M10 × 1(f)
- ▶ Комплект переходников NPT: 1/8" NPT(f); 1/2" NPT(f); 1/4" NPT(m) или BSP: 1/8" BSP; 1/4" BSP; 1/2" BSP(f)
- ▶ Программное обеспечение Datalcal в комплекте с USB кабелем
- ▶ Дополнительный набор из 6 тестовых проводов с зажимами «крокодил» (ACL9311)
- ▶ Внешний HART-модем (ACL 500) (только для CALYS 150R и 1500R)
- ▶ Мягкий кейс для переноски (AN6050)
- ▶ Большой выбор жестких кейсов для хранения и транспортировки оборудования со стандартным ложементом или под комплект оборудования заказчика.

Цифровые манометры

EAC

RS232

Компенсация погрешности
-10 ... +50 °C



ЦМ 100



ЦМ 200



ЦМ 300

HART
COMMUNICATIONS PROTOCOL

Портативные высокоточные приборы для точных измерений давления в лабораторных и полевых условиях, выполненные по передовой микропроцессорной технологии с использованием кремниевых чувствительных элементов. При выпуске из производства каждый манометр проходит многократные циклы старения при предельных температурных условиях, что обеспечивает долговременную стабильность и точность результатов измерений в эксплуатации.

Манометры ЦМ 100, ЦМ 200 и ЦМ 300 широко применяются для измерений давления в технологических процессах на производстве, а также в качестве средства поверки СИ давления и соответствуют эталону 1, 2, 3 разряда.

Основные технические характеристики

	ЦМ 100	ЦМ 200	ЦМ 300
Диапазоны	-100 кПа ... 70 МПа изб. 0 ... 350 кПа абс. -50 ... 50 кПа дифф.	-100 кПа ... 250 МПа изб. 0 ... 350 кПа абс. -50 ... 50 кПа дифф.	
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений	±0,05%; ±0,1%; ±0,2%; ±0,5%	±0,01%; ±0,02%; ±0,025%; ±0,05%; ±0,1%	
Вид давления	избыточное, абсолютное, дифференциальное, комбинированное		
Единицы давления	Па, кПа, МПа, psi, кгс/см ² , бар, мбар, мм рт.ст., мм вод.ст.		
Рабочая среда	жидкость и (или) газ		
Интерфейс связи	RS232	RS232	RS232, HART-протокол
Другие функции	установка нуля, калибровка шкалы, сигнализация перегрузки, подсветка дисплея	индикация даты, значения мин./макс., автовыключение, установка нуля, калибровка шкалы, подсветка дисплея	индикация: давления, силы тока (напряжения) и температуры воздуха; мин./макс., автовыключение, установка нуля, калибровка шкалы, подсветка дисплея
Дисплей	ЖК-дисплей 5-разрядный с подсветкой, высота цифр 14 мм, гистограмма в % диапазона	ЖК-дисплей 6-разрядный с подсветкой	2-строчный 6-разрядный ЖК-дисплей с подсветкой
Материал корпуса	сплав Al	пластик	
Электропитание	литиевая батарея 3,6 В на 1000 часов работы	литиевый аккумулятор 7,4 В/3У/80 часов работы	
Штуцер	из нерж. стали M20×1,5, ½" NPT, ¼" NPT, ½" BSP	M20×1,5 или ¼" NPT с наружной резьбой	M20×1,5 или ¼" NPT с наружной резьбой
Условия эксплуатации	от -10 °C до +50 °C		
Габаритные размеры	Ø 95×134×41 мм	95×166×49 мм	95×166×49 мм
Масса	0,5 кг	0,75 кг	0,75 кг

Настольные комплексы для поверки манометров

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ ПРЕСС + ЭТАЛОННЫЙ МАНОМЕТР + КОМПЬЮТЕР С ПО

Настольные комплексы для поверки манометров состоят из сравнительной помпы (пресса) с двумя штуцерами для присоединений эталонного и поверяемого манометров. Эталонный манометр через интерфейс связи подключен к ПК, на котором выполняется автоматизированный процесс обработки результатов измерений, формирование протокола поверки с выводом на печать или сохранением на ПК.



ПК с программным обеспечением

Состав настольного комплекса поверки манометров

- ▶ Персональный компьютер
- ▶ Набор интерфейсных кабелей
- ▶ Программное обеспечение АРМ ТЕККНОУ для поверки манометров:
 - Автоматизированный процесс поверки
 - Возможность ручного контроля и ввода данных
 - Документирование и хранение результатов поверки
 - Автоматический расчет погрешности и определения критерия годности СИ
 - Хранение истории поверки для каждого СИ
 - Создание, редактирование и сохранение протоколов поверки
- ▶ Пресс для создания давления
- ▶ Эталонный манометр



Цифровые манометры

Вспомогательное оборудование

Набор прессов для поверки манометров:

- ▶ Гидравлические прессы:
 - от 0 до 700 МПа
 - рабочая среда: масло, дистиллированная вода, спиртоводная смесь
- ▶ Пневматические прессы:
 - от -95 кПа до 14 МПа
 - рабочая среда: воздух
- ▶ Фитинги на любые соединения для поверяемых манометров



Прессы для поверки манометров

Рабочие эталоны

Набор цифровых эталонных манометров или преобразователей давления:

- ▶ Пределы измерений от -100 кПа до 250 МПа
- ▶ Погрешность от $\pm 0,02\%$ до $\pm 0,5\%$
- ▶ Более 10 единиц давления
- ▶ USB/COM порт для связи с ПК
- ▶ Питание от сети или аккумулятора



Прессы, ручные помпы для создания давления/разряжения

Пневматический пресс УСД-05П



- ▶ Диапазон:
–50 кПа... 50 кПа
- ▶ Разрешение: 1 Па
- ▶ Плавная регулировка
- ▶ Рабочая среда: воздух
- ▶ Выходные штуцеры: 2 шт. (M20×1,5), быстросъемные
- ▶ Габаритные размеры: 260×180×60 мм
- ▶ Масса: 2,55 кг

Пневматические прессы УСД-6П/16П/25П/40П/60П



- ▶ Диапазон:
–95 кПа... 0,6 МПа/1,6 МПа/
2,5 МПа/4 МПа/6 МПа
- ▶ Разрешение: 10 Па
- ▶ Плавная регулировка
- ▶ Рабочая среда: воздух
- ▶ Выходные штуцеры: 2 шт. (M20×1,5), быстросъемные
- ▶ Габаритные размеры: 286×198×140 мм
- ▶ Масса: 2,7 кг

Пневматические прессы УСД-60ПЗ/140ПЗ



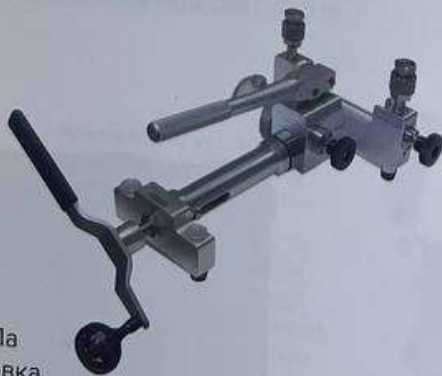
- ▶ Диапазон:
–95 кПа... 6 МПа/
–95 кПа... 14 МПа
- ▶ Разрешение: 10 Па
- ▶ Плавная регулировка
- ▶ Рабочая среда: воздух
- ▶ Выходные штуцеры: 3 шт. (M20×1,5), быстросъемные
- ▶ Габаритные размеры: 320×390×180 мм
- ▶ Масса: 14 кг

Гидравлические прессы УСД-600ВЗ/600МЗ/700ВЗ/700МЗ



- ▶ Диапазон:
0... 60 МПа/
70 МПа
- ▶ Разрешение: 0,1 кПа
- ▶ Плавная регулировка
- ▶ Рабочая среда: масло, дистиллированная вода
- ▶ Выходные штуцеры: 3 шт. (M20×1,5), быстросъемные
- ▶ Габаритные размеры: 430×330×170 мм
- ▶ Масса: 14,9 кг

Гидравлические прессы УСД-250М/600М/700М



- ▶ Диапазон:
0... 25 МПа/
60 МПа/
70 МПа
- ▶ Разрешение: 0,1 кПа
- ▶ Плавная регулировка
- ▶ Рабочая среда: масло
- ▶ Выходные штуцеры: 2 шт. (M20×1,5), быстросъемные
- ▶ Габаритные размеры: 420×420×150 мм
- ▶ Масса: 3,2 кг

Гидравлические прессы УСД-600В2/600М2/700В2/700М2



- ▶ Диапазон:
0... 60 МПа/
70 МПа
- ▶ Разрешение: 0,1 кПа
- ▶ Плавная регулировка
- ▶ Рабочая среда: масло, дистиллированная вода
- ▶ Выходные штуцеры: 2 шт. (M20×1,5), быстросъемные
- ▶ Габаритные размеры: 420×240×150 мм
- ▶ Масса: 3,5 кг

Гидравлические прессы УСД-1000М/1200М/1400М/ 1600М/2500М



- ▶ Диапазон:
0 ... 100 МПа / 120 МПа / 140 МПа / 160 МПа / 250 МПа
- ▶ Разрешение: 1 кПа
- ▶ Рабочая среда: масло
- ▶ Выходные штуцеры: 2 шт. (M20×1,5), быстросъемные
- ▶ Габаритные размеры: 570×490×195 мм
- ▶ Масса: 25 кг

Гидравлические прессы УСД-1000МЗ/1200МЗ/1400МЗ/ 1600МЗ/2500МЗ



- ▶ Диапазон:
0 ... 100 МПа / 120 МПа / 140 МПа / 160 МПа / 250 МПа
- ▶ Разрешение: 1 кПа
- ▶ Рабочая среда: масло
- ▶ Выходные штуцеры: 3 шт. (M20×1,5), быстросъемные
- ▶ Габаритные размеры: 570×490×195 мм
- ▶ Масса: 25 кг

Ручная пневматическая помпа SIKA P40.2/P60



- ▶ Диапазон:
**-95 кПа ... 4 МПа /
-95 кПа ... 6 МПа**
- ▶ Рабочая среда: воздух
- ▶ Плавная регулировка давления с дискрет. от 1 Па
- ▶ Габаритные размеры: 240×170×50 мм
- ▶ Масса: 0,98 кг

Гидравлические прессы COP700/1000/1400/2500/4000/7000

COP700 / COP1000 / COP1400

COP2500



O₂
кислород
Опция
(только COP700)



- ▶ Диапазон:
**до 70 МПа / 100 МПа
140 МПа / 250 МПа
400 МПа / 700 МПа**

- ▶ Рабочая среда: масло, дист. вода, SkyDrol, спирт
- ▶ Плавная регулировка давления (только COP700)
- ▶ Кислородное исполнение (опция: только COP700)
- ▶ Габаритные размеры: 340×225×130 мм, COP2500: 482×350×539 мм, COP4000/7000: 805×585×510 мм
- ▶ Масса: 12 кг, COP2500: 21 кг, COP4000/7000: 45 кг

Ручная пневматическая помпа SIKA P4



- ▶ Диапазон:
-30 кПа ... 400 кПа
- ▶ Рабочая среда: воздух
- ▶ Плавная регулировка давления
- ▶ Габаритные размеры: баз. комплект: 225×55 мм; расширенный комплект: 450×370×110 мм
- ▶ Масса: 0,98 кг

Ручная гидравлическая помпа SIKA P700.3/P1000.2



- ▶ Диапазон:
**0 ... 70 МПа /
0 ... 100 МПа**
- ▶ Рабочая среда: дист. вода или масло
- ▶ Плавная регулировка давления с дискрет. от 0,1 кПа
- ▶ Габаритные размеры: 255×255×85 мм
- ▶ Масса: 1,9 кг

Пневматические стойки с усилителем давления ТСК-25-5В / ТСК-60-5В

- ▶ Диапазон ТСК - 25: – 100 кПа ... 2,5 МПа
- ▶ Диапазон ТСК - 60: – 100 кПа ... 6 МПа
- ▶ Рабочая среда: воздух
- ▶ Дискретность: 1 кПа
- ▶ Быстроразъемные соединения: M20x1,5/G½ или по заказу



Технические характеристики:	ТСК - 25	ТСК - 60
Диапазон рабочих давлений	– 100 кПа ... 2,5 МПа	– 100 кПа ... 6 МПа
Рабочая среда	воздух	воздух
Дискретность задания давления	1 кПа	
Время стабилизации	менее 5 секунд на каждую точку	
Выходные порты	2, 3, 4 или 5 шт. из нерж. стали	
Быстроразъемные порты с внутр. резьбой	M20×1,5/G½ (другие по заказу)	
Уплотнения	резинометаллические кольца	
Защита от загрязнения	сменный фильтр 100 мкм на каждом выходном порту	
Габаритные размеры	850 мм×320 мм×250 мм	
Масса	24 кг	

Гидравлические стойки с усилителем давления ТСК-60-5В / ТСК-600-5В

- ▶ Диапазон ТСК - 60: 0 ... 6 МПа
- ▶ Диапазон ТСК - 600: 0 ... 60 МПа
- ▶ Рабочая среда: масло или вода
- ▶ Дискретность: 1 кПа
- ▶ Быстроразъемные соединения: M20x1.5/G½ или по заказу



Технические характеристики:	ТСК - 60	ТСК - 600
Диапазон рабочих давлений	0...6 МПа	0...60 МПа
Рабочая среда	масло, вода	
Дискретность задания давления	1 кПа	
Время стабилизации	менее 5 секунд на каждую точку	
Выходные порты	2, 3, 4 или 5 шт. из нерж. стали	
Быстроразъемные порты с внутр. резьбой	M20×1,5/G½ (другие по заказу)	
Уплотнения	резинометаллические кольца	
Защита от загрязнения	сменный фильтр 100 мкм на каждом выходном порту	
Отдельная линия для сброса рабочей жидкости во внешний резервуар	+	по заказу
Габаритные размеры	850 мм×320 мм×250 мм	730 мм×350 мм×250 мм
Масса	24 кг	

Высокоточные жидкостные термостаты

Термостаты TKS-CTG и TKS-G



TKS-CTG и TKS-G это современные серии высокоточных жидкостных термостатов, которые применяются для поверки и калибровки термопреобразователей сопротивления, термоэлектрических преобразователей, биметаллических термометров, термоманометров, жидкостных стеклянных термометров и других СИ температуры. Основное отличие между сериями заключается в наличии внешнего сенсорного дисплея (серия TKS-CTG), с помощью которого обеспечивается интеллектуальное управление термостатом с расширенными функциональными параметрами. В приборах реализованы современные алгоритмы управления и перемешивания теплоносителя, благодаря чему достигается высокая стабильность и однородность температурного поля в рабочем пространстве.

Комплектация

- ▶ Термостат
- ▶ Держатель для термометров

Опции

- ▶ Держатель для термометров с отверстиями по заказу
- ▶ Система удаления паров теплоносителя (только для TKS-CT300G)
- ▶ Теплоноситель

Основные технические характеристики

Модель	Диапазон, °C	Нестабильность поддержания температуры, °C	Неоднородность температурного поля в рабочем пространстве, °C	Рабочее пространство, мм
TKS-CT300G TKS-300G	+70 ... +300	±0,01	±0,01	Ø150 x 480
TKS-CT01G TKS-01G	0 ... +105	±0,01	±0,01	Ø130 x 480
TKS-CT10G TKS-10G	-10 ... +105	±0,01	±0,01	Ø130 x 480
TKS-CT30G TKS-30G	-30 ... +105	±0,01	±0,01	Ø130 x 480
TKS-CT40G TKS-40G	-40 ... +105	±0,01	±0,01	Ø130 x 480
TKS-CT60G TKS-60G	-60 ... +105	±0,01	±0,01	Ø130 x 480
TKS-CT80G TKS-80G	-80 ... +105	±0,01	±0,01	Ø130 x 480
TKS-CT95G TKS-95G	Токр ... +105	±0,01	±0,01	Ø130 x 480