

Калибратор документирующий многофункциональный

CALYS 1000R

Зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № 70814-18.
Свидетельство об утверждении типа средства измерений № 69498 от 16.04.2018 года.
Интервал между поверками 1 год.

Описание

CALYS 1000R - это идеальный инструмент для обслуживания передовых технологических процессов и использования на испытательных стендах во всех отраслях промышленности.

Подходит для измерений в полевых и лабораторных условиях. Может одновременно измерять, генерировать и записывать данные по двум изолированным каналам различных сигналов: температуры, давления, сопротивления и частоты, все в одном приборе.

Предоставляет расширенные функции (моделирование температуры, масштабирование, пошаговая генерация сигналов, синтезатор, статистические функции) и результаты аудита. Облегчает прослеживаемость полных эксплуатационных данных, а так же быстрый доступ к функциям меню.

Прибор одновременно измеряет и генерирует сигналы с погрешностью:

- температура: $\pm 0,014\%$ ИВ;
- электрическое сопротивление: $\pm 0,012\%$ ИВ в диапазоне до 4 кОм;
- сила тока: $\pm 0,0175\%$ ИВ в диапазоне до 50 мА + питание токовой петли 24 В;
- напряжение постоянного тока: $\pm 0,013\%$ ИВ в диапазоне до 50 В;
- частота: $\pm 0,005\%$ ИВ в диапазоне измерений до 20 кГц и генерации до 10 кГц;
- давление (с внешним преобразователем давления и ручной помпой для сравнительной калибровки).*

***) Внимание!** Использование внешних преобразователей давления, не входящих в комплект поставки, может привести к выходу из строя не только преобразователя давления, но и самого калибратора.

Процедуры калибровки и ПО «DATACAL»

С помощью этого удобного инструмента можно быстро выполнить калибровки оборудования по всей технологической цепочке. Возьмите с собой калибратор для документирования процесса в полевых условиях в течение всей недели с использованием 10 калибровочных процедур, хранящимися в приборе.

Выполните процедуру калибровки после подключения зондов к прибору и сохраните результаты калибровки. Вернувшись в офис, Вы можете загрузить данные на компьютер для выдачи индивидуальных сертификатов калибровки с помощью программного обеспечения DATACAL.

Инновационный и эргономичный дизайн



- Металлический корпус для повышенной надежности;
- Емкостная сенсорная панель;
- Связь USB;
- Ручка для переноски;
- Питание от батарей и от сети.

Графический дисплей с высоким разрешением

CALYS 1000R позволяет выбрать требуемое количество разрядов после запятой. Данная функция обусловлена потребностями пользователей, которые хотят оптимизировать съем данных для калибровки: увеличить разрядность для повышения точности или уменьшить разрядность при простой проверке.

Двойной дисплей CALYS 1000R индицирует измеренное значение сигнала, заданное значение, тип датчика и используемую функцию. На верхней строке индицируется дата, время и температура окружающей среды. На левой стороне экрана во время измерения индицируется максимальное значение, минимальное значение и количество измерений. В этой части экрана отображаются параметры генерируемого (воспроизводимого) сигнала: линейно нарастающего, спадающего, размер ступеней и функции-константы.

Выпадающие меню используются с навигатором. Доступная он-лайн помощь облегчает подключение к прибору датчиков и проводов.

Предлагается в компактном настольном корпусе, удовлетворяющем потребности инженеров КИПиА и менеджеров по качеству как для работы в лабораторных условиях, так и в полевых. Данный прибор предназначен для широкого использования в метрологических подразделениях, отделах контроля качества, научно-исследовательских и конструкторских организациях, а также для технического обслуживания технологического оборудования.

Расширенная функциональность и высокая производительность достигнута благодаря применению мощного 32-битного микропроцессора и скоростного аналого-цифрового преобразователя.

Спецификация

Метрологические характеристики приведены при температуре 23°C±5°C

Неопределенность представлена в % от измеряемой величины (от показания дисплея CALYS 1000R) + постоянная величина.

Пределы допускаемых основных абсолютных погрешностей измерений и воспроизведений Δ_p вычисляются по формуле:

$$\Delta_p = \pm(AT_x + B),$$

где: А - процент от показаний;

T_x - измеренное значение величины (показания);

В - постоянная величина.

$\pm \delta_p$ - пределы допускаемой дополнительной температурной погрешности калибратора, вызванной изменением температуры окружающего воздуха на каждый 1 °C за пределы диапазона компенсированных температур от + 18 до + 28 °C (если нет других данных). Измеряется в %/°C относительно измеренного значения величины.

Измерение температуры с термопреобразователем сопротивления (ТС)

| Тип ТС | Диапазон измерений сигналов ТС, °С | Разрешение, °С | Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности* | |
|-----------------|------------------------------------|----------------|--|-------|
| | | | А, % | В, °С |
| Pt 50 (1,385) | от -200 до +850 | 0,02 | 0,012 | 0,06 |
| Pt 100 (1,385) | от -200 до + 850 | 0,01 | 0,012 | 0,05 |
| Pt 200 (1,385) | от -200 до +850 | 0,05 | 0,012 | 0,12 |
| Pt 500 (1,385) | от -200 до +850 | 0,02 | 0,012 | 0,07 |
| Pt 1000 (1,385) | от -200 до +850 | 0,01 | 0,012 | 0,05 |
| CU50 (1,428) | от -50 до +200 | 0,01 | 0,012 | 0,05 |

$\delta_p = \pm 10\%$ от пределов допускаемой основной абсолютной погрешности на каждый 1 °С

*) Предел допускаемой основной погрешности измерения и воспроизведения сохраняется в течение 1 года (здесь и далее)

- Температурный коэффициент: менее 10% относительно основной погрешности / °С за пределами диапазона температуры калибровки.
- Измерение сопротивления по 2-х, 3-х и 4-х проводной схеме: автоматическое распознавание количества подключенные провода, с индикацией на экране.
- Погрешности даны для 4-х проводной схемы включения.
- Примите во внимание конкретную погрешность используемого датчика температуры и условия его работы.
- Допустимый ток в измерительной цепи: 0,25 мА при измерении и от 0,1 мА до 1 мА при воспроизведении сигналов ТСП
- Быстродействие 1 мс.

Воспроизведение сигналов термопреобразователей сопротивления

| Тип ТС | Диапазон воспроизведений сигналов ТС, °С | Разрешение, °С | Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности | |
|-----------------|--|----------------|---|-------|
| | | | А, % | В, °С |
| Pt 50 (1,385) | от -220 до +850 | 0,05 | 0,014 | 0,18 |
| Pt 100 (1,385) | от -220 до +850 | 0,02 | 0,014 | 0,12 |
| Pt 200(1,385) | от -220 до +850 | 0,10 | 0,014 | 0,33 |
| Pt 500(1,385) | от -220 до +850 | 0,05 | 0,014 | 0,18 |
| Pt 1000 (1,385) | от -220 до +850 | 0,02 | 0,014 | 0,08 |
| CU50 (1,428) | от -50 до +200 | 0,05 | 0,014 | 0,15 |

$\delta_p = \pm 10\%$ от пределов допускаемой основной абсолютной погрешности на каждый 1 °С

Измерение температуры с применением термопар

| Тип ТП | Диапазон измерения сигналов ТП, °С | Разрешение, °С | Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности | |
|---------|------------------------------------|----------------|---|-------|
| | | | А, % | В, °С |
| К (ТХА) | от -250 до -200 | 0,2 | 0 | 0,80 |
| | от -200 до -120 | 0,1 | 0 | 0,25 |
| | от -120 до 0 | 0,05 | 0 | 0,10 |
| | от 0 до +1372 | 0,05 | 0,013 | 0,08 |
| Т (ТМК) | от -250 до -200 | 0,20 | 0 | 0,70 |
| | от -200 до -120 | 0,05 | 0 | 0,25 |
| | от -120 до -50 | 0,05 | 0 | 0,10 |
| | от -50 до +400 | 0,05 | 0,013 | 0,08 |
| J (ТЖК) | от -210 до -120 | 0,05 | 0 | 0,25 |

| | | | | |
|----------|------------------|------|-------|------|
| | от -120 до 0 | 0,05 | 0 | 0,09 |
| | от 0 до +1200 | 0,05 | 0,013 | 0,07 |
| E (ТХКн) | от -250 | 0,1 | 0 | 0,45 |
| | от -200 до -100 | 0,05 | 0 | 0,15 |
| | от -100 до 0 | 0,05 | 0 | 0,07 |
| | от 0 до +1000 | 0,05 | 0,013 | 0,05 |
| R (ТПП) | от -50 до +150 | 0,5 | 0 | 0,80 |
| | от +150 до +550 | 0,2 | 0,013 | 0,35 |
| | от +550 до +1768 | 0,1 | 0,013 | 0,20 |
| S (ТПП) | от -50 до +150 | 0,5 | 0 | 0,70 |
| | от +150 до +550 | 0,2 | 0,013 | 0,35 |
| | от +550 до +1768 | 0,1 | 0,013 | 0,25 |
| B (ТПР) | от +400 до +900 | 0,2 | 0,013 | 0,4 |
| | от +900 до +1820 | 0,1 | 0,013 | 0,2 |
| L (ТХК) | от -200 до +900 | 0,01 | 0 | 0,17 |

$\delta_p = \pm 10\%$ от пределов допускаемой основной абсолютной погрешности на каждый 1°C

- Температурный коэффициент: менее 10% относительно основной погрешности / $^\circ\text{C}$ за пределами диапазона температуры калибровки.
- Погрешности даны относительно температуры холодного спая 0°C .
- При работе со встроенной компенсацией холодного спая (кроме термопары типа B) добавьте неопределенность $\pm 0,2^\circ\text{C}$ при нулевой температуре.
- Тип компенсации холодного спая можно выбрать с помощью программирования с клавиатуры (за исключением термопары типа B):
 - внешнюю компенсацию при 0°C ;
 - внутреннюю компенсацию по встроенному термометру;
 - внешнюю компенсацию с помощью программирования.
- Единицы измерения температуры: $^\circ\text{C}$ и $^\circ\text{F}$ эксплуатации (предоставляется по запросу).

Воспроизведение сигналов термопар

| Тип ТП | Диапазон воспроизведений сигналов ТП, $^\circ\text{C}$ | Разрешение, $^\circ\text{C}$ | Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности | |
|----------|--|------------------------------|---|---------------------|
| | | | A, % | B, $^\circ\text{C}$ |
| K (ТХА) | от -240 до -50 | 0,2 | 0 | 0,60 |
| | от -50 до 0 | 0,1 | 0 | 0,10 |
| | от 0 до +1372 | 0,05 | 0,013 | 0,08 |
| T (ТМК) | от -240 до -100 | 0,2 | 0 | 0,40 |
| | от -100 до 0 | 0,05 | 0 | 0,10 |
| | от 0 до +400 | 0,05 | 0,013 | 0,08 |
| J (ТЖК) | от -210 до 0 | 0,05 | 0 | 0,20 |
| | от 0 до +1200 | 0,05 | 0,013 | 0,07 |
| E (ТХКн) | от -240 до -100 | 0,1 | 0 | 0,25 |
| | от -100 до +40 | 0,1 | 0 | 0,10 |
| | от +40 до +1000 | 0,05 | 0,013 | 0,05 |
| R (ТПП) | от -50 до +350 | 0,5 | 0 | 0,50 |
| | от +350 до +900 | 0,2 | 0,013 | 0,35 |
| | от +900 до +1768 | 0,1 | 0,013 | 0,20 |
| S (ТПП) | от -50 до 120 | 0,5 | 0 | 0,8 |
| | от +120 до +450 | 0,2 | 0,013 | 0,35 |
| | от +450 до +1768 | 0,1 | 0,013 | 0,25 |
| B (ТПР) | от +400 до +850 | 0,2 | 0,013 | 0,4 |

| | | | | |
|--|------------------|------|-------|------|
| | от +850 до +1820 | 0,1 | 0,013 | 0,2 |
| L (ТХК) | от - 200 до +800 | 0,01 | 0 | 0,16 |
| $\delta_p = \pm 10\%$ от пределов допускаемой основной абсолютной погрешности на каждый 1 °С | | | | |

Измерение давления с внешними преобразователями давления с выходом RS485*

| Вид давления | Верхний предел измерений, МПа | Предел основной приведенной погрешности измерений, % | |
|------------------|---|--|--|
| Абсолютное | От 0,01 до 200 | $\pm 0,1; \pm 0,2$ $\pm 0,025;$ $\pm 0,05$ $\pm 0,01$ | (от 0,002 МПа до 0,03 МПа) (от 0,1 МПа до 100 МПа) (от 0,1 МПа до 200 МПа) (от 1 МПа до 60 МПа) |
| Избыточное | От 0,001 до 200 От 0 до минус 0,1 | $\pm 0,1; \pm 0,2$ $\pm 0,025;$ $\pm 0,05$ $\pm 0,01$ $\pm 0,05$ | (от 0,001 МПа до 0,03 МПа) (от 0,1 МПа до 100 МПа) (от 0,1 МПа до 200 МПа) (от 1 до 60 МПа) (для отрицательного диапазона) |
| Дифференциальное | От $\pm 0,001$ до $\pm 0,03$; От 0,02 до 30 | $\pm 0,1; \pm 0,2$ $\pm 0,025; \pm 0,05$ | (от 0,001 МПа до 0,03 МПа) (от 0,02 МПа до 30 МПа) |

***) Внимание!** Использование внешних преобразователей давления, не входящих в комплект поставки, может привести к выходу из строя не только преобразователя давления, но и самого калибратора.

- Коррекция влияния температуры осуществляется путем введения корректирующих полиномов в заводскую прошивку.
- Разрешение дисплея 0,002% ВПИ.
- Входной штуцер G1/4 с наружной резьбой.
- Диапазон компенсируемых температур от 10°C до 40°C.
- Преобразователь давления поставляется в комплекте с кабелем связи RS485.

Измерение силы постоянного тока

С питанием и без питания токовой петли.

| Диапазон измерения силы постоянного тока | Цена единицы младшего разряда, мкА | Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности | | Примечание |
|---|------------------------------------|---|--------|--------------------------|
| | | A, % | B, мкА | |
| от -50 до +50 мА | 1 | 0,0175 | 2 | $R_{вх} < 25 \text{ Ом}$ |
| от 4 до 20 мА | 1 | 0,0175 | 2 | $R_{вх} < 25 \text{ Ом}$ |
| от 0 до 20 мА | 1 | 0,0175 | 2 | $R_{вх} < 25 \text{ Ом}$ |
| $\delta_p = \pm 0,001\% / ^\circ\text{C}$ | | | | |

- Температурный коэффициент: менее 10 ppm / °С за пределами диапазона температуры калибровки.
- Питание токовой петли: 24 В $\pm 10\%$.
- Совместимость с HART: входной импеданс 280 Ом.
- Имеется возможность линеаризировать линейные и квадратичные сигналы.

Воспроизведение силы постоянного тока

| Диапазон воспроизведений силы | Цена единицы младшего | Пределы допускаемой основной абсолютной | Примечание |
|-------------------------------|-----------------------|---|------------|
|-------------------------------|-----------------------|---|------------|

| постоянного тока | разряда, мкА | погрешности | | |
|------------------|--------------|-------------|--------|---|
| | | A, % | B, мкА | |
| от 0 до 24 мА | 1 | 0,0175 | 2 | - |
| от 4 до 20 мА | 1 | 0,0175 | 2 | - |
| от 0 до 20 мА | 1 | 0,0175 | 2 | - |

$\delta_p = \pm 0,001 \text{ } \%/^{\circ}\text{C}$

- Температурный коэффициент: менее 10 ppm / °C за пределами диапазона температуры калибровки.
- Быстродействие: 5 мс.
- Технические характеристики приведены для конфигураций CALYS:
 - в активном режиме (+24 В Вкл.) 1 метр в пассивном режиме (+24 В Выкл.)
 - в пассивном режиме (+24 В Выкл.) 1 метр в активном режиме (+24 В Вкл.).

Программируемые шаги

| | 0% | 25% | 50% | 75% | 100% |
|----------------------|-----------|------|-----|-------|------------|
| 4-20 мА линейный | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 |
| 0-20 мА линейный | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 |
| 4-20 мА квадратичный | 4 | 5 | 8 | 13 | 20 |
| 0-20 мА квадратичный | 0 | 1,25 | 5 | 11,25 | 20 |
| 4-20 мА регулируемый | 3,8-4-4,2 | | 12 | | 19, 20, 21 |

Измерение напряжения постоянного тока

| Диапазон измерений напряжения постоянного тока | Цена единицы младшего разряда, мкВ | Пределы допускаемой абсолютной погрешности | | Примечание |
|--|------------------------------------|--|--------|---------------------------|
| | | A, % | B, мкВ | |
| от -100 до +100 мВ | 1 | 0,013 | 3 | $R_{ВХ} > 10 \text{ МОм}$ |
| от -0,8 до +1 В | 10 | 0,013 | 20 | $R_{ВХ} > 10 \text{ МОм}$ |
| от -10 до +10 В | 100 | 0,015 | 200 | $R_{ВХ} = 1 \text{ МОм}$ |
| от -50 до +50 В | 1000 | 0,015 | 2000 | $R_{ВХ} = 1 \text{ МОм}$ |

$\delta_p = \pm 0,0007 \text{ } \%/^{\circ}\text{C}$

- Температурный коэффициент: менее 7 ppm относительно основной погрешности / °C за пределами диапазона температуры калибровки.

Воспроизведение напряжения постоянного тока

| Диапазон воспроизведений напряжения постоянного тока | Цена единицы младшего разряда, мкВ | Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности | | Примечание |
|--|------------------------------------|---|--------|----------------------------|
| | | A, % | B, мкВ | |
| от 0 до 100 мВ | 1 | 0,013 | 3 | $R_{нагр} = 1 \text{ кОм}$ |
| от 0 до 2 В | 10 | 0,013 | 20 | $R_{нагр} = 2 \text{ кОм}$ |
| от 0 до 20 В | 100 | 0,015 | 200 | $R_{нагр} = 4 \text{ кОм}$ |
| от 0 до 50 В | 1000 | 0,015 | 2000 | $R_{нагр} = 4 \text{ кОм}$ |

$\delta_p = \pm 0,0007 \text{ } \%/^{\circ}\text{C}$

- Температурный коэффициент: менее 7 ppm относительно основной погрешности / °C за пределами диапазона температуры калибровки.
- Быстродействие 5 мс.

Измерение электрического сопротивления

| Диапазон измерений электрического сопротивления постоянному току | Цена единицы младшего разряда, Ом | Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности | | Примечание |
|--|-----------------------------------|---|-------|------------------------------|
| | | А, % | В, Ом | |
| от 0 до 400 Ом | 0,001 | 0,012 | 0,01 | $I_{нагр} = 0,25 \text{ мА}$ |
| от 0 до 4 кОм | 0,01 | 0,012 | 0,1 | $I_{нагр} = 0,25 \text{ мА}$ |

$\delta_p = \pm 0,0005 \text{ \%}/^\circ\text{C}$

- Измерение сопротивления по 2-х, 3-х и 4-х проводной схеме: автоматическое определение числа проводов с индикацией на экране.
- Погрешность измерений указана для 4-х проводной схемы измерения.
- Температурный коэффициент: менее 5 ppm относительно основной погрешности / °C за пределами диапазона температуры калибровки.
- Напряжение в разомкнутой цепи: <10 В.
- Проверка целостности цепи: обрыв цепи при $R > 1000 \text{ Ом}$ и замкнутая цепь для $R < 1000 \text{ Ом}$.

Воспроизведение электрического сопротивления

| Диапазон воспроизведений электрического сопротивления постоянному току | Цена единицы младшего разряда, Ом | Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности | | Сила электрического тока нагрузки |
|--|-----------------------------------|---|-------|-----------------------------------|
| | | А, % | В, Ом | |
| от 0 до 40 Ом | 0,001 | 0,014 | 0,003 | 10 мА |
| | | | 0,01 | 1 мА |
| от 0 до 400 Ом | 0,01 | 0,014 | 0,02 | от 1 до 10 мА |
| | | | 0,03 | от 0,1 до 1 мА |
| от 0 до 4 кОм | 0,1 | 0,014 | 0,3 | от 0,1 до 1 мА |

$\delta_p = \pm 0,0005 \text{ \%}/^\circ\text{C}$

- Температурный коэффициент: менее 5 ppm относительно основной погрешности / °C за пределами диапазона температуры калибровки.

Измерение частоты и счет импульсов

| Диапазон измерения частоты и числа импульсов | Цена единицы младшего разряда | Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности | | Примечание |
|--|-------------------------------|---|-------|---------------------|
| | | А, % | В, Гц | |
| от 0 до 20 кГц | 0,01 Гц | 0,005 | 0,005 | $U_n = 1 \text{ В}$ |

$\delta_p = \pm 0,0005 \text{ \%}/^\circ\text{C}$

- Температурный коэффициент: менее 5 ppm/°C за пределами диапазона температуры калибровки.
- Единицы измерения: имп./мин и Гц.
- Амплитуда импульса: 1 В.
- Измерение частотных сигналов или работа на сухой контакт.
- Число импульсов можно измерять за определенные промежутки времени или непрерывно.

Генерация частоты и импульсов

| Диапазон воспроизведений частоты и числа импульсов* | Цена единицы младшего разряда | Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности | | Примечание |
|---|-------------------------------|---|-------|------------|
| | | А, % | В, Гц | |
| от 0,01 до 1000 Гц | 0,01 Гц | 0,005 | 0,005 | - |

| | | | | |
|---|--------|-------|-------|---|
| от 0,1 до 10 кГц | 0,1 Гц | 0,005 | 0,005 | - |
| $\delta p = \pm 0,0005 \% / ^\circ\text{C}$ | | | | |

- Температурный коэффициент: менее 5 ppm/°C за пределами диапазона температуры калибровки.
- Единицы измерения: имп./мин и Гц.
- Генерация частотных сигналов или работа на сухой контакт.
- Амплитуда импульса регулируется до 20 В.

Дополнительные функции

| | |
|--|---|
| Файл меню | Пользователи могут сохранять и извлекать до 10 полных конфигураций прибора. Конфигурации включают в себя все программно-выполненные операции в приборе |
| Масштабирование в режиме измерения и воспроизведения | Масштабирование позволяет обрабатывать сигналы отображаемые в % от полной шкалы или в других единицах. Эта функция также позволяет корректировать погрешность датчика после калибровки |
| Измерение методом сравнения | Данная функция выполняет следующие задачи: Программирование опорного значения, отличного от эталонного прибора (функция NUL). Вычитание постоянного значения путем измерения или программирования его от измеренного значения (функция TARE). |
| Меню моделирования | Значение моделирования задается путем ввода значения на клавиатуре или путем изменения специфической цифры с помощью курсора |
| Извлечение квадратного корня | При измерении и воспроизведении силы тока данная функция позволяет использовать квадратичный сигнал, поступающий от дифференциального датчика давления (измерение перепада давления ΔP). |
| Функция статистической обработки | Непрерывное отображение среднего, максимального и минимального значения сигнала при мониторинге процесса, а так же количество измерений. |
| Тестирование датчиков с токовым выходом | Датчики с токовым выходом могут быть проверены с помощью пользовательских процедур. Могут быть сохранены 20 процедур, а также результаты испытаний. Отображаются графики отклонения. Выпуск комплексных протоколов испытаний. |
| Тест реле | В режиме измерения температуры или давления, CALYS 1000R может управлять электронным термостатом и уровнем срабатывания реле низкого давления. |
| Линейное воспроизведение сигнала | Могут быть установлены такие параметры, как начальное значение сигнала, конечное значение сигнала, время нарастания и спада, длительность «полочки», время циклических изменений, а также количество циклов. |
| Пошаговая генерация | Возможны 2 режима генерации: <ul style="list-style-type: none"> • Программируемый режим: Должны быть установлены начальное значение сигнала, количество шагов и длительность ступени. • Ручной режим: Пользователь имеет около сотни предустановленных значений В текущем моделировании, пользователь будет иметь некоторые дополнительные предустановленные значения в зависимости от длительности цикла и в соответствии с |

| | |
|---|--|
| | <p>фиксированными значениями сигнала датчика: 0%, 25%, 50%, 75% и 100%.</p> <p>Выбор делается между датчиками с выходными сигналами</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0-20 мА: линейный или квадратичный закон, • 4-20 мА: линейный или квадратичный закон. |
| Синтезатор | CALYS 1000R может создать кривую изменения сигнала по 100 точкам, задаваемых вручную. |
| Функция преобразователя с токовым выходом | CALYS 1000R может быть использован в качестве преобразователя с токовым выходом. Измерительный вход преобразовывается в выходной сигнал с заданным масштабированием. |
| Объем памяти | <p>Объем памяти обеспечивает хранение до 10 полных конфигураций (вид входа/выхода, диапазон и др.)</p> <p>До 10000 данных в одной или нескольких измерительных процедурах, то есть более чем за одну неделю работы с конфигурациями, измерениями, калибровочными процедурами и отчетами.</p> |

Общая спецификация

| | |
|--|---|
| Габаритные размеры | 340 мм × 320 мм × 160 мм |
| Масса | 4,6 кг |
| Дисплей | <p>240×320 пикселя ЖК графический индикатор со светодиодной подсветкой.</p> <p>Отображение результатов измерений в виде таблицы или графика.</p> |
| Питание от сети | 230 В ±10%, 50/60 Гц |
| Питание от батарей | <p>Перезаряжаемый литий-ионный аккумулятор.</p> <p>Время заряда 3 часа.</p> <p>Продолжительность работы 8 часов</p> |
| Коммуникационный порт | USB |
| Температура калибровки | 23°C ±5°C при относительной влажности воздуха от 45% до 75% без конденсации влаги |
| Диапазон рабочих температур | От -10°C до +50°C при относительной влажности от 20% до 80% без конденсации |
| Предельные условия эксплуатации | От -15°C до +55°C при относительной влажности от 10% до 80% без конденсации |
| Температура хранения | От -30°C до +60°C (без батарей) |
| Высота над уровнем моря | От 0 до 2000 м |
| Исполнение по защите от воздействия окружающей среды | IP54 в соответствии с EN 60529 |
| Защита по электрическим воздействиям | <ul style="list-style-type: none"> • Электронная защита проводки по напряжению до 250 В • Защита по току с использованием плавких предохранителей • Защита от скачка тока при отключении индуктивной нагрузки в режиме измерения сопротивления |
| Класс безопасности | В соответствии с ГОСТ 12.2.091-2012 (IEC 61010-1:2001) |
| ЭМС совместимость | В соответствии с ГОСТ Р (EN 61326-1, CEM 2004/108/CE) |

Комплект поставки

- CALYS 1000R
- Краткое руководство по эксплуатации
- Зарядное устройство
- Комплект из 6 тестовых проводов
- Протокол заводских испытаний

Аксессуары

- ACL433 – внешний датчик давления (Согласно спецификации на датчики)
- ACL9311 – комплект из 6 тестовых проводов со съёмными зажимами типа «крокодил»
- ER 49504-000 - USB кабель.
- Ручные помпы для работы в режиме калибратора давления:

МН10КТ



от 0 до 70 МПа

М600КТ



от -95 кПа до 4 МПа

MV28КТ


 от -95 кПа до 0
 от 0 до 700 кПа

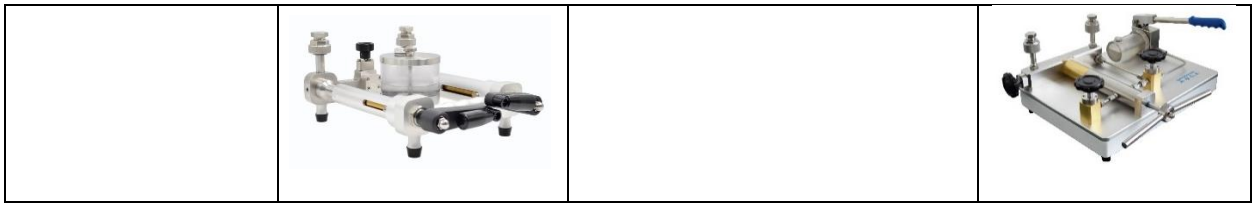
МР100КТ

Пневматические прессы

| Модель | Диапазон | Разрешение | Штуцер |
|-----------|------------------|------------|-----------|
| УСД-05П | -50...+50 кПа | 1 Па | 2×M20×1,5 |
| УСД-16П | -0,095...1,6 МПа | 10 Па | 2×M20×1,5 |
| УСД-25П | -0,095...2,5 МПа | 10 Па | 2×M20×1,5 |
| УСД-40П | -0,095...4 МПа | 10 Па | 2×M20×1,5 |
| УСД-60П | -0.095...6 МПа | 10 Па | 2×M20×1,5 |
| УСД-60ПЗ | -0,095...6 МПа | 10 Па | 3×M20×1,5 |
| УСД-140П | -0,095...14 МПа | 10 Па | 2×M20×1,5 |
| УСД-140ПЗ | -0,095...14 МПа | 10 Па | 3×M20×1,5 |

Гидравлические прессы

| Модель | Диапазон | Разрешение | Среда | Штуцер |
|-----------|-------------|------------|-------|-----------|
| УСД-250М | 0...25 МПа | 100 Па | Масло | 2×M20×1,5 |
| УСД-600М | 0...60 МПа | 100 Па | Масло | 2×M20×1,5 |
| УСД-600В | 0...60 МПа | 100 Па | Вода | 2×M20×1,5 |
| УСД-700М | 0...70 МПа | 100 Па | Масло | 2×M20×1,5 |
| УСД-700В | 0...70 МПа | 100 Па | Вода | 2×M20×1,5 |
| УСД-600МЗ | 0...60 МПа | 100 Па | Масло | 3×M20×1,5 |
| УСД-600ВЗ | 0...60 МПа | 100 Па | Вода | 3×M20×1,5 |
| УСД-700МЗ | 0...70 МПа | 100 Па | Масло | 3×M20×1,5 |
| УСД-700ВЗ | 0...70 МПа | 100 Па | Вода | 3×M20×1,5 |
| УСД-1000М | 0...100 МПа | 1 кПа | Масло | 2×M20×1,5 |
| УСД-1200М | 0...120 МПа | 1 кПа | Масло | 2×M20×1,5 |
| УСД-1400М | 0...140 МПа | 1 кПа | Масло | 2×M20×1,5 |
| УСД-1600М | 0...160 МПа | 1 кПа | Масло | 2×M20×1,5 |
| УСД-2500М | 0...250 МПа | 1 кПа | Масло | 2×M20×1,5 |



Стойки многоканальные

| Модель | Диапазон | Среда | Штуцер |
|------------|-------------|-------------|-----------|
| ТСК-2В | -95...0 кПа | Воздух | 2×M20×1,5 |
| ТСК-25-3В | 0...2,5 МПа | Воздух | 3×M20×1,5 |
| ТСК-600-3В | 0...60 МПа | Масло | 3×M20×1,5 |
| ТСК-25-5В | 0...2,5 МПа | Воздух | 5×M20×1,5 |
| ТСК-60-5В | 0...6 МПа | Масло, вода | 5×M20×1,5 |
| ТСК-600-5В | 6...60 МПа | Масло, вода | 5×M20×1,5 |