

# Многофункциональный калибратор MC5-R-IS



## Назначение

Многофункциональный калибратор **MC5-R-IS** предназначен для поверки и калибровки в лабораторных или полевых условиях, в том числе и во взрывоопасных зонах, стрелочных и цифровых приборов, преобразователей давления, перепада давления, расхода, уровня и температуры.

Уникальные функциональные возможности и конфигурация **MC5-R-IS** позволяют собирать практически любую поверочную схему.

## Описание

Калибратор **MC5-R-IS** является высокоточным измерителем и генератором электрических сигналов (В, мВ, мА, Ом, Гц и импульсы), а также измерителем давления в искробезопасном исполнении.

Сигналы термопар (мВ) и термометров сопротивления (Ом) могут быть представлены в °С по стандартным градуировкам ГОСТ Р, IEC и DIN. Температурная шкала МПТШ-68 или МТШ-90 устанавливается пользователем.

Измерение или имитация сигнала термопар выполняются с ручной или автоматической компенсацией температуры холодного спая.

Имеется функция калибровки токовых реле, а также реле температуры и давления.

В режиме калибровки СИ на дисплее отображаются три окна: входной сигнал, выходной сигнал и график погрешности поверяемого СИ в реальном времени.



## Уникальные особенности

- ◆ Искробезопасное исполнение (0ExiaIICT4)
- ◆ Большой графический дисплей с подсветкой и мембранной клавиатурой
- ◆ Самый большой выбор типов термопар и термометров сопротивления по ГОСТ Р, IEC, DIN для МПТШ-68 и МТШ-90
- ◆ Полностью русифицированный многооконный интерфейс пользователя на основе меню
- ◆ Хранение процедур и результатов калибровок в табличной и графической формах
- ◆ HART-коммуникатор и калибровка СИ с HART-протоколом
- ◆ Связь с русифицированным ПО QD3
- ◆ Широкий температурно компенсированный диапазон
- ◆ Влаго- и пыленепроницаемый корпус (IP65)
- ◆ Легкосъемный аккумулятор NiMH
- ◆ 3 года гарантии

## Технические характеристики

<b>Дисплей</b>	Графический, ЖК, 72 x 96 мм (240 x 320 пиксел)
<b>Клавиатура</b>	Мембранная, 24 клавиши
<b>Питание</b>	Съемный аккумулятор NiMH, зарядное устройство ~220 В
<b>Условия эксплуатации/хранения</b>	IP65; -10...+50°C/ -20...+60°C; 0...80% отн. влажности
<b>Взрывозащита</b>	0ExiaIICT4
<b>Габариты (Д x Ш x В); Масса</b>	245x190x74 мм; 1,7 кг

## Электрическая секция (E)

Сигнал	Диапазон	Разрешение	Погрешность*
Измерение, мВ	±250 мВ <sup>1)</sup>	0,001...0,01 мВ	±(0,02% показания + 0,005 мВ)
Измерение, В	±30 В <sup>2)</sup>	0,00001...0,001 В	±(0,02% показания + 0,00025 В)
Измерение, мА	±100 мА <sup>3)</sup>	0,0001...0,001 мА	±(0,02% показания + 0,0015 мА)
Генерирование, мА	0...25 мА	0,0001 мА	±(0,02% показания + 0,0015 мА)
Измерение, Гц	0,0028...50000 Гц <sup>4)</sup>	0,000001...0,1 Гц	±0,01% показания
Измерение, имп.	0...9 999 999 имп. <sup>4)</sup>	1 имп.	-

<sup>1)</sup> I<sub>вх</sub> < 10 нА

<sup>2)</sup> R<sub>вх</sub> > 1 МОм

<sup>3)</sup> R<sub>вх</sub> < 7,5 Ом

<sup>4)</sup> R<sub>вх</sub> > 1 МОм,

минимальная амплитуда сигнала: 1,0 В для частоты < 10 кГц и длительности импульса > 50 мкс

3,0 В для частоты 10...50 кГц и длительности импульса 10...50 мкс

# Многофункциональный калибратор MC5-R-IS

## Технические характеристики

### Электрическая и температурная секция (ET-R)

Сигнал	Диапазон	Разрешение	Погрешность*
Измерение, мВ	$\pm 250$ мВ <sup>1)</sup>	0,001...0,01 мВ	$\pm(0,02\%$ показания + 0,004 мВ)
Измерение, Ом	0...4000 Ом <sup>2)</sup>	0,001...0,1 Ом	$\pm(0,02\%$ показания + 0,0035 Ом)
Генерирование, В	-2,5...10 В <sup>3)</sup>	0,00001...0,0001 В	$\pm(0,02\%$ показания + 0,0001 В)
Генерирование, мВ	$\pm 250$ мВ <sup>4)</sup>	0,001...0,010 мВ	$\pm(0,02\%$ показания + 0,004 мВ)
Генерирование, мА	0...25 мА	0,0001 мА	$\pm(0,02\%$ показания + 0,001 мА)
Генерирование, Ом	1...4000 Ом	0,01...0,1 Ом	$\pm 0,04\%$ показания или $\pm 0,03$ Ом
Генерирование, Гц	0,00028...50000 Гц <sup>5)</sup>	0,000001...0,1 Гц	$\pm 0,01\%$ показания
Генерирование, имп.	0...9 999 999 имп. <sup>6)</sup>	1 имп.	-

1)  $I_{вх} < 10$  нА

2) Для 4-проводного соединения (для 3-проводного добавить 10 МОм)

3)  $I_{нагр} < 1$  мА

4)  $I_{макс} = 1$  мА

5) Амплитуда сигнала 0...5 В, погрешность до 5 Гц:  $\pm(0,2$  В + 5% от установленного значения),

форма сигнала: прямоугольная (положительная или симметричная), синусоидальная (свыше 40 Гц)

6) Амплитуда сигнала 0...10 В (положительная форма) и 0...5 В (симметричная), диапазон 0,1...1000 Гц

### Измерение и генерирование сигналов термометров сопротивления

<b>Типы:</b>	<b>Pt50, Pt100, Pt200, Pt400, Pt500, Pt1000</b> (385), <b>Pt100</b> (3926, 3923, 389, 375) <b>50П, 100П</b> (391), <b>50М, 100М</b> (428, 426), <b>Cu53</b> (426), <b>100Н</b> (618), <b>Ni1210</b> (672), <b>Cu10</b> (427)
<b>Диапазоны:</b>	По стандартам ГОСТ Р, IEC, DIN
<b>Погрешность*:</b>	$\pm(0,06^\circ\text{C} + 0,025\%$ показания) (для измерения <b>Pt100, 100П</b> )
<b>Разрешение:</b>	0,01 $^\circ\text{C}$ для всех типов

### Измерение и генерирование сигналов термопар

<b>Типы:</b>	<b>В</b> (ПР), <b>R</b> (ПП), <b>S</b> (ПП), <b>E</b> (ХК), <b>L</b> (ХК), <b>J</b> (ЖК), <b>K</b> (ХА), <b>T</b> (МК), <b>N</b> (НН), <b>A</b> (ВР)-1, <b>U</b> , <b>L</b>
<b>Диапазоны:</b>	По стандартам ГОСТ Р, IEC, DIN
<b>Погрешность*:</b>	$\pm(0,1^\circ\text{C} + 0,1\%$ показ.) для $-200...0^\circ\text{C}$ ; $\pm(0,1^\circ\text{C} + 0,02\%$ показ.) для $0...1000^\circ\text{C}$ (для ХА)
<b>Погрешность компенсации температуры холодного спая:</b>	$\pm 0,1^\circ\text{C}$
<b>Разрешение:</b>	0,01 $^\circ\text{C}$ для всех типов

### Измерение давления

<b>Диапазоны</b> (внутренние модули):	80...120 кПа абс.; 0...10 кПа; $\pm 40$ кПа, $\pm 100$ кПа; -100...200/600/2000 кПа
<b>Диапазоны</b> (внешние модули):	0...6/10/16/25/60/100 МПа
<b>Погрешность*:</b>	от $\pm(0,015\%$ П + 0,01% ВП) до $\pm(0,04\%$ П + 0,025% ВП)
<b>Максимальная перегрузка:</b>	2 ВП (для диапазонов 120 кПа абс., 60 и 100 МПа – 1,25, 1,5 и 1,1 ВП соответственно)

\* Включая нелинейность, гистерезис, воспроизводимость и дрейф за 6 или 12 месяцев при температуре 15...35 $^\circ\text{C}$  (температурный коэффициент вне этого диапазона  $\leq 0,001\%$  от показания/ $^\circ\text{C}$ )

Более подробно см. технические характеристики в проспекте MC5-R (внутренние и внешние модули давления)

### Информация для заказа

#### Стандартная поставка:

- ◆ Калибратор MC5-IS-R с установленными модулями
- ◆ Блок аккумуляторов NiMH и зарядное устройство
- ◆ Инструкция по эксплуатации и обслуживанию на русском языке
- ◆ Копии сертификата Госстандарта и методики поверки
- ◆ Копии свидетельства о взрывозащищенности электрооборудования и разрешения на применение
- ◆ Мягкий кейс
- ◆ Комплект контрольных проводов

#### По дополнительному заказу:

- ◆ Внешние модули давления
- ◆ Ручные воздушные и гидравлические насосы со шлангами и фитингами
- ◆ Опция связи с ПО и русифицированное ПО QD3, включая кабель RS232

Для получения дополнительной информации просим обращаться:

**Артвик Р**, Россия, 125315, Москва, ул. Часовая, 30

Тел. (095) 956-70-79, Факс (095) 956-70-78, E-mail: [info@artvik.ru](mailto:info@artvik.ru)

Internet: [www.artvik.ru](http://www.artvik.ru)

© 2004 Artvik, Inc.