

Модуль мультиметра для системы коммутации и сбора данных M300 RIGOL DMM MC3065

Описание



DMM-MC3065 — модуль цифрового мультиметра 6 ½ разрядов для установки в слот системы коммутации и сбора данных RIGOL M300. Экранированный модуль DMM-MC3065 выполнен на печатной плате с установленными на ней микросхемами, пассивными радиокомпонентами, коммутационным разъёмом для сопряжения с базовым блоком M300.

Преимущества

- модуль цифрового мультиметра;
- 6 ½ разрядов;
- поддержка следующих измерений: DCV, ACV, DCI, ACI, сопротивления (2-х/4-х проводн.), частоты, периода, температуры, сенсорные измерения любой физической величины;
- максимальный уровень входных сигналов 300 В DC, 300 В скз;
- оптимальное отношение цена/качество.

Применение

- В составе системы коммутации и сбора данных RIGOL M300. Не требует подключения терминального блока.

Назначение

Предназначен для измерения значений напряжения постоянного и переменного тока, силы постоянного и переменного тока, частоты, периода, температуры, сопротивления (2-х/4-х схемы измерения). Возможно подключение внешних сенсоров для измерения других физических величин.

Комплектация

- Модуль цифрового мультиметра DMM-MC3065 – 1 шт.

Совместимые серии

M300.

Параметр	Значение	
Измерение напряжения постоянного тока		
Диапазон напряжения	Погрешность в течение 1 года T _{CAL} °C±5°C измерения ± (% от измеренного значения + % уст. диапазона)	
200,0000 мВ	0,0040 + 0,0025	
2,000000 В	0,0035 + 0,0006	
20,00000 В	0,0040 + 0,0005	
200,0000 В	0,0050 + 0,0006	
300,000 В	0,0055 + 0,0010	
Условия измерения напряжения постоянного тока		
Входное сопротивление	для диапазонов 200 мВ, 2В, 20В: 10МОм или >10 ГОм	
Защита по входу	300 В	
Ток смещения по входу	50 пА, на 25°C (тип)	
CMRR (коэффициент ослабления синфазного напряжения)	140 дБ на 1 кОм несимметричном, макс. ±300 Впик.	
Измерение силы постоянного тока		
Диапазон тока	Погрешность в течение 1 года T _{CAL} °C±5°C измерения ± (% от измеренного значения + % уст. диапазона)	
200,0000 мкА	0,050 + 0,015	
2,000000 мА	0,050 + 0,003	
20,00000 мА	0,050 + 0,015	
200,0000 мА	0,050 + 0,003	
1,000000 А	0,100 + 0,020	
Условия измерения силы постоянного тока		
Шунтирующий резистор	100 Ом для диапазонов 200 мкА, 2 мА 1 Ом для диапазона 20 мА, 200 мА 0,1 Ом для диапазона 1 А	
Измерение сопротивления постоянному току		
Диапазон	Погрешность в течение 1 года T _{CAL} °C±5°C измерения ± (% от измеренного значения + % уст. диапазона)	
2,000000 кОм	0,010 + 0,001	
20,00000 кОм	0,010 + 0,001	
200,0000 кОм	0,010 + 0,001	
1,000000 МОм	0,012 + 0,001	
10,00000 МОм	0,040 + 0,001	
100,0000 МОм	0,800 + 0,010	
Измерение напряжения переменного тока		
Диапазон напряжений, СКЗ	Частотный диапазон	Погрешность в течение 1 года T _{CAL} °C±5°C измерения ± (% от измеренного значения + % уст. диапазона)
200,0000 мВ	3 Гц- 5 Гц	1,00 + 0,04
	5 Гц-10 Гц	0,35 + 0,04
	10 Гц-20 кГц	0,06 + 0,04
	20 кГц-50 кГц	0,12 + 0,05
	50 кГц-100 кГц	0,60 + 0,08
	100 кГц- 300 кГц	4,00 + 0,50
2,000000 В	3 Гц- 5 Гц	1,00 + 0,03
	5 Гц-10 Гц	0,35 + 0,03
	10 Гц-20 кГц	0,06 + 0,03
	20 кГц-50 кГц	0,12 + 0,05
	50 кГц-100 кГц	0,60 + 0,08
	100 кГц- 300 кГц	4,00 + 0,50

20,00000 В	3 Гц- 5 Гц	1,00 + 0,04
	5 Гц-10 Гц	0,35 + 0,04
	10 Гц-20 кГц	0,08 + 0,04
	20 кГц-50 кГц	0,15 + 0,05
	50 кГц-100 кГц	0,60 + 0,08
	100 кГц- 300 кГц	4,00 + 0,50
200,0000 В	3 Гц- 5 Гц	1,00 + 0,03
	5 Гц-10 Гц	0,35 + 0,03
	10 Гц-20 кГц	0,08 + 0,03
	20 кГц-50 кГц	0,15 + 0,05
	50 кГц-100 кГц	0,60 + 0,08
	100 кГц- 300 кГц	4,00 + 0,50
300,000 В	3 Гц- 5 Гц	1,00 + 0,03
	5 Гц-10 Гц	0,35 + 0,03
	10 Гц-20 кГц	0,08 + 0,03
	20 кГц-50 кГц	0,15 + 0,05
	50 кГц-100 кГц	0,60 + 0,08
	100 кГц- 300 кГц	4,00 + 0,50
Измерение силы переменного тока		
Диапазон тока, СКЗ	Частотный диапазон	Погрешность в течение 1 года $T_{CAL} \pm 5^\circ C$ измерения $\pm$ (% от измеренного значения + % уст. диапазона)
200,0000 мкА	3 Гц – 5 Гц	1,10 + 0,06
	5 Гц – 10 Гц	0,35 + 0,06
	10 Гц – 5 кГц	0,15 + 0,06
	5 кГц – 10 кГц	0,35 + 0,70
2,000000 мА	3 Гц – 5 Гц	1,00 + 0,04
	5 Гц – 10 Гц	0,30 + 0,04
	10 Гц – 5 кГц	0,12 + 0,04
	5 кГц – 10 кГц	0,20 + 0,25
20,00000 мА	3 Гц – 5 Гц	1,10 + 0,06
	5 Гц – 10 Гц	0,35 + 0,06
	10 Гц – 5 кГц	0,15 + 0,06
	5 кГц – 10 кГц	0,35 + 0,70
200,0000 мА	3 Гц – 5 Гц	1,00 + 0,04
	5 Гц – 10 Гц	0,30 + 0,04
	10 Гц – 5 кГц	0,10 + 0,04
	5 кГц – 10 кГц	0,20 + 0,25
1,000000 А	3 Гц – 5 Гц	1,10 + 0,06
	5 Гц – 10 Гц	0,35 + 0,06
	10 Гц – 5 кГц	0,15 + 0,06
	5 кГц – 10 кГц	0,35 + 0,70
Условия измерения СКЗ напряжения переменного тока		
Метод измерения	Истинное СКЗ для связи по AC - смещение до 300 В DC во всех диапазонах	
Крест-фактор	≤ 5 на полной шкале	
Входной импеданс	1 МОм $\pm 2\%$ в параллели с ёмкостью < 150 пФ на всех диапазонах	

Защита по входу	300 ВСКЗ для всех диапазонов	
Полоса фильтра АС	Режим Slow: 3 Гц - 300 кГц Режим Medium: 20Гц – 300 кГц Режим Fast: 200 Гц - 300 кГц	
Коэффициент подавления синфазных помех (CMRR)	70 дБ (для 1 кОм несимметричного сопротивления в щупе LO, <60Гц, макс ± 300 Впик DC)	
Условия измерения СКЗ силы переменного тока		
Метод измерения	Прямое соединение с предохранителем и шунтом; Измерение истинного среднеквадратического значения по переменному току (измерение составляющей переменного тока).	
Крест-фактор	≤ 3 на полной шкале	
Макс. вх. значения	Пиковое значение постоянного и переменного тока <300% от диапазона. Ток с постоянной составляющей тока <1 А скз	
Шунтирующий резистор	100 Ом для диапазонов 200 мкА, 2 мА 1 Ом для диапазонов 20 мА, 200 мА 0,1 Ом для диапазона 1 А	
Измерение частоты и периода		
Диапазоны напряжений	Частотный диапазон	Погрешность в течение 1 года T _{CAL} °C±5°C измерения ± % от измеренного значения
200 мВ – 300 В	3 Гц – 5 Гц	0,07
	5 Гц – 10 Гц	0,04
	10 Гц – 40 Гц	0,02
	40 Гц – 300 кГц	0,007
	300 кГц – 1 МГц	0,007
Метод измерения	Метод взаимного счета, вход по АС, измерение напряжения и тока АС	
Входной импеданс	1 МОм ± 2% в параллели с < 150 пФ	
Защита по входу	300 ВСКЗ для всех диапазонов	
Измерение температуры		
Резистивный датчик температуры (RTD) (R0 в пределах от 49 Ом до 2,9 кОм)		
Тип	Диапазон измерений	Погрешность в год (Ткалибр°C ±5 °C)
α=0,00385	-200°C ~ 660°C	0,16°C
α=0,00389	-200°C ~ 660°C	0,17°C
α=0,00391	-200°C ~ 660°C	0,14°C
α=0,00392	-200°C ~ 660°C	0,15°C
Термическое сопротивление		
2,2 кОм	-40°C ~ 150°C	0,08°C
3 кОм	-40°C ~ 150°C	0,08°C
5 кОм	-40°C ~ 150°C	0,08°C
10 кОм	-40°C ~ 150°C	0,08°C
Термопары		
B	0°C ~ 1820°C	0,76°C
E	-270°C ~ 1000°C	0,5°C
J	-210°C ~ 1200°C	0,5°C
K	-270°C ~ 1372°C	0,5°C
N	-270°C ~ 1300°C	0,5°C
R	-50°C ~ 1768,1°C	0,5°C
S	-50°C ~ 1768,1°C	0,6°C
T	-270°C ~ 400°C	0,5°C