

МУЛЬТИМЕТРЫ В7-63/1, В7-63/2



Специализированные мультиметры В7-63/1 и В7-63/2 являются модернизированным вариантом ранее выпускаемых измерительных приборов: мультиметра В7-63 и преобразователя тока А9-1.

Отличаются улучшенными параметрами: расширенный диапазон измерения, повышенная точность, высокое быстродействие, меньшие габаритные размеры.

Приборы обеспечивают измерение напряжения и силы постоянного тока, среднеквадратического значения (СКЗ) напряжения и силы сигналов переменного тока несинусоидальной формы, среднеквадратического значения суммы постоянной и переменной составляющей, сопротивления, частоты, «прозвонки» электрической цепи.

Прибор В7-63/1 имеет частотный селектор для измерения уровня сигналов рельсовых цепей используемых в устройствах СЦБ. С внешним датчиком тока (катушкой измерительной рельсовой) обеспечивает решение измерительных задач, выполняемых преобразователем А9-1.

В7-63/2 - мультиметр без частотного селектора.

Прибор обеспечивает измерение:

- напряжения постоянного тока в диапазоне 0.001...600 В;
- СКЗ переменного напряжения и суммы постоянного и переменного напряжения в диапазоне 0.001...450 В частотой 5 Гц – 100 кГц;
- силы постоянного тока в диапазоне 0.1 мА...20 А;
- СКЗ силы переменного тока и суммы силы постоянного и переменного тока в диапазоне 1 мА...20 А частотой 5 Гц – 10 кГц;
- сопротивления постоянному току в диапазоне 0.1 Ом...12 Мом, “прозвонку” (диодный тест) электрической цепи с измерением падения напряжения от 1 мВ до 4 В;
- частоты сигналов переменного тока от 5 Гц до 100 кГц;
- постоянного и СКЗ переменного тока и суммы постоянного и переменного токов в рельсовой цепи или проводе без разрыва цепи в диапазоне от 0.01 до 420 А с помощью токовых датчиков (только переменного тока) или токовых клещей с коэффициентом преобразования 1 мВ/А или 10 мВ/А;
- напряжения и силы постоянного и переменного тока амплитудно-манипулированных кодовых сигналов типа З, Ж, КЖ с несущей частотой 25, 50, 75 Гц без учета пауз между импульсами (максимальное значение);
- напряжения и силы переменного тока непрерывных и АМ, ФМ, ЧМ сигналов рельсовых цепей в селективном режиме в диапазоне частот от 25 до 5555 Гц. В селективном режиме измерения должны производиться без учета пауз на частотах 25, 50, 75 Гц и с учетом пауз – на остальных.

Обработка измеренных данных

- вычисление абсолютного отклонения относительно опорного уровня (компенсация начального значения);
- усреднение по алгоритму цифрового фильтра низких частот (два средний и медленный фильтр);
- выделение максимального значения (амплитуды манипулированных сигналов);
- регистрация максимальных, средних и минимальных показаний;
- вычисление и индикация текущего уровня заряда

Диапазон измерения в значениях отображаемой шкалы		Предел допускаемой основной погрешности воспроизведения \pm (% + м.р.) ¹⁾						Дополнительные данные
DCV	$\pm 000.0 - 600.0$ мВ	0.2 + 2						Входное сопротивление 1 МОм
	$\pm 0.601 - 6.000$ В	0.2 + 2						
	$\pm 06.01 - 60.00$ В	0.2 + 2						
	$\pm 060.1 - 600.0$ В	0.3 + 2						
ACV	01.00 – 40.00 мВ 040.1 – 400.0 мВ 0.401 – 4.000 В 04.01 – 40.00 В 040.1 – 450.0 В	5 – 20 Гц	0.02 – 5 кГц	5 – 10 кГц	10 – 30 кГц	30 – 50 кГц	50 – 100 кГц	Входное сопротивление 1 МОм
		1 + 20	0.5 + 20	1 + 20	3 + 20	5 + 20	-	
		1 + 5	0.5 + 5	0.5 + 5	1 + 5	5 + 5	15 + 10	
		1 + 3	0.5 + 2	0.5 + 2	1 + 2	5 + 5	15 + 10	
		1 + 3	0.5 + 2	0.5 + 2	1 + 2	5 + 5	15 + 10	
		1 + 3	0.5 + 2	0.5 + 2	-	-	-	
DCV + ACV	010.0 – 400.0 мВ 0.401 – 4.000 В 04.01 – 40.00 В 040.1 – 500.0 В	1 + 5	1 + 5	1 + 5	1 + 5	5 + 5	15 + 10	
		1 + 3	1 + 2	1 + 2	1 + 2	5 + 5	15 + 10	
		1 + 3	1 + 2	1 + 2	1 + 2	5 + 3	15 + 10	
		1 + 3	1 + 2	1 + 2	-	-	-	
DCI	$\pm 000.0 - 400.0$ мА $\pm 0.401 - 2.200$ А $\pm 02.01 - 22.00$ А	0.25 + 2						Шунт 0.1 Ом
		0.5 + 2						
		0.5 + 2						Шунт 0.005 Ом

ACI	01.00 – 40.00 мА	0.005 – 1 кГц		1 – 10 кГц		Шунт 0.1 Ом
	040.1 – 400.0 мА	1 + 50		$(1 + 0.25 \cdot f) + 50^{2)}$		
	0.401 – 2.200 А	1 + 3		$(1 + 0.25 \cdot f) + 3^{2)}$		Шунт 0.005 Ом
	00.10 – 22.00 А	1 + 3		$(1 + 0.25 \cdot f) + 3^{2)}$		
DCI +	010.0 – 400.0 мА	1 + 5		$(1 + 0.25 \cdot f) + 5^{2)}$		Шунт 0.1 Ом
	0.401 – 2.200 А	1 + 3		$(1 + 0.25 \cdot f) + 3^{2)}$		Шунт 0.005 Ом
	00.10 – 22.00 А	1 + 3		$(1 + 0.25 \cdot f) + 3^{2)}$		
R	000.0 – 400.0 Ω	0.5 + 2				Изм = 1 мА
	0.401 – 4.000 кΩ	0.5 + 2				
	04.01 – 40.00 кΩ	0.5 + 2				Изм < 25 мкА
	400.1 – 600.0 кΩ	0.5 + 2				
	0.601 – 4.000 МΩ	$(0.5 + R[\text{M}\Omega]) + 0$				
	04.01 – 12.00 МΩ	$(0.5 + R[\text{M}\Omega]) + 0$				
-▶ -	0.000 – 4.000 В	0,5 + 2				При токе 1 мА
DCI	±00.00 – 62.00 А ±000.0 – 620.0 А	B7-63/1, B7-63/2 ³⁾	B7-63/1, B7- 63/2 + ТК ⁴⁾	B7-63/1 + КИР ^{5) 6)}		К _п
		0.5 + 2	3 + 20	-	-	10 мВ/А
		0.5 + 2	3 + 20	-	-	1 мВ/А
ACI	010.0 – 400.0 мА ⁶⁾	0.02 – 10 кГц	40 – 400 Гц	0.02 – 1 кГц	1 – 6 кГц	100 мВ/А
	0.401 – 4.000 А	-	-	5 + 20	10 + 20	
	04.00 – 20.00 А	-	-	5 + 10	10 + 10	
	0.010 – 4.000 А	1 + 20	5 + 20	-	-	10 мВ/А
	04.01 – 42.00 А	1 + 5	5 + 20	-	-	1 мВ/А
	00.10 – 40.00 А 40.1 – 420.0 А	1 + 20 1 + 5	5 + 20 5 + 20	- -	- -	
DCI + ACI	00.10 – 42.00 А	1 + 5	5 + 20	-	-	10 мВ/А
	001.0 – 420.0 А	1 + 5	5 + 20	-	-	1 мВ/А
F	05.00 – 99.99 Гц	0.05 + 2				В режимах ACV и ACI при уровне более 10 % предела
	100.0 – 999.9 Гц	0.05 + 1				
	1000 – 9999 Гц	0.05 + 1				
	10.00 – 99.99 кГц	0.05 + 1				
Максимум в кодоимпульсной последовательности		DC: 1 + 3 AC: 1.5 + 3 AC+Sel: 2 + 3 (дополнительная погрешность)				Напряжение до 100 В и сила тока до 10 А
Режим с селектором ⁶⁾		4 + 0 (дополнительная погрешность)				

¹⁾ Сумма относительной погрешности и единиц младшего разряда отображаемой шкалы. ²⁾ Значение погрешности зависит от частоты f , выраженной в килогерцах. ³⁾ Значение собственной погрешности прибора без внешнего датчика тока. ⁴⁾ Суммарная погрешность при измерении с помощью токовых клещей (ТК). ⁵⁾ Суммарная погрешность при измерении с помощью катушки измерительной рельсовой (КИР) в селективном режиме (только на фиксированных частотах). ⁶⁾ Применяется только с прибором В7-63/1

Другие технические характеристики

- выбор режимов и сервисных функций с помощью контекстного меню;
- высокоэффективный светодиодный индикатор с регулируемой яркостью (от 10 до 100 %)
- выбор схем сохранения энергии (автоматического уменьшения яркости и отключения при отсутствии управляющих воздействий);
- редактирование списка частот селектора (включить или исключить из меню);
- установка и запоминание при отключении последнего режима работы и всех настроек пользователя; -- ручной и автоматический выбор пределов измерения;
- интерфейс соединяющий прибор с компьютером для управления, считывания данных, калибровки и поверки;
- литиевый аккумулятор и встроенное автоматическое зарядное устройство предельно упрощает обслуживание прибора (достаточно включить в сеть на любое время, не меньше чем требуется для последующего использования);
- питание от сети и заряд аккумулятора с помощью сетевого адаптера питания, который также выполняет функцию интерфейса RS232C для подключения к компьютеру;
- время непрерывной работы не менее 8 часов (в режиме индикации с яркостью до 40 %) при использовании аккумулятора емкостью 700 мА-час.

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от минус 30 до +50 °С
- относительная влажность не более 90 % при температуре +30 °С
- атмосферное давление 400-800 мм рт.ст.

Масса прибора не превышает 0.4 кг

Габаритные размеры прибора – 152 × 83 × 37 мм

Наработка на отказ не менее 15000 ч