

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «04» октября 2022 г. № 2461

Регистрационный № 36977-08

Лист № 1
Всего листов 15

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Мультиметры В7-63/1, В7-63/2

Назначение средства измерений

Мультиметры В7-63/1, В7-63/2 предназначены для измерения напряжения и силы постоянного тока, среднеквадратического значения (СКЗ) напряжения и силы сигналов переменного тока несинусоидальной формы, среднеквадратического значения суммы постоянной и переменной составляющих напряжения и силы переменного тока, сопротивления и частоты.

Описание средства измерений

Мультиметры В7-63/1, В7-63/2 построены на принципе аналого-цифрового преобразования. Основу измерительной схемы составляет тракт обработки сигналов постоянного и переменного тока, обеспечивающий масштабирование и преобразование сигналов, поступающих на входные клеммы. Для измерения сигналов в режиме селективного вольтметра и амперметра в тракт включается низкочастотный полосовой фильтр. Настройка частоты и добротности фильтра осуществляется цифроаналоговыми преобразователями и синтезатором частоты. Из преобразованного входного сигнала с помощью аналого-цифрового преобразователя формируется последовательность отсчетов, которая обрабатывается с целью выделения среднего или амплитудного значения, а также подавления пульсаций и шумов. Результат измерения выводится на светодиодный индикатор и в интерфейс для подключения компьютера. Управление мультиметров производится с помощью девятикнопочной клавиатуры или посредством интерфейса.

В комплект В7-63/1 входит катушка измерительная рельсовая (КИР), выполненная в виде отдельного устройства. КИР содержит приемник магнитного поля, блок предварительной обработки сигнала и собственную систему питания на основе литиевого аккумулятора. Узлы КИР крепятся к металлическому шасси, объединяющему ее с мультиметром в одно целое. Шасси выполняет функции механической защиты мультиметров и служит для правильной установки на рельс. С помощью катушки обеспечивается измерение силы тока без разрыва цепи в рельсе или проводе.

Мультиметры с помощью управляющего микроконтроллера обеспечивают автоматический и ручной выбор пределов измерений, установку с помощью клавиатуры режимов, параметров и пользовательских настроек, индикацию значения измеряемого параметра, вычисление абсолютного отклонения показаний, цифровую фильтрацию показаний, регистрацию минимальных и максимальных показаний, вычисление среднего значения за период наблюдения, измерение напряжения, температуры и заряда аккумулятора, автоматическую цифровую калибровку шкалы и смещения измерительного тракта, регулировку уровня яркости индикатора и звукового сопровождения, установку режимов экономии энергопотребления, установку списка используемых частот селектора.

Мультиметры отличаются тем, что в мультиметре В7-63/1 имеется частотный селектор

для измерения уровня тональных сигналов напряжения и силы переменного тока, а в мультиметре В7-63/2 селектор отсутствует.

Мультиметры обеспечивают работу с интерфейсом USB с помощью встроенного двунаправленного преобразователя интерфейсов (COM-USB).

Заводской номер и буквенно-цифровые обозначения типа, обеспечивающие однозначную идентификацию каждого экземпляра мультиметра, знак утверждения типа, тварный знак предприятия-изготовителя наносят методом лазерной печати, или методом трафаретной печати (или аналогичным) на табличку из лавсана, приклеиваемую на корпус прибора и типографическим способом в эксплуатационную документацию.

Общий вид мультиметров В7-63/1 и В7-63/2, с указанием места нанесения знака утверждения типа, представлен на рисунке 1. Место нанесения знака поверки в виде оттиска поверительного клейма, предотвращающего несанкционированный доступ внутрь корпуса прибора к элементам настройки и регулировки, указано на рисунке 2. Место нанесения заводского номера, однозначно идентифицирующего каждый экземпляр средства измерений, с указанием года выпуска (две последние цифры номера) указано на рисунке 3.



Рисунок 1. Общий вид мультиметров В7-63/1 и В7-63/2



Рисунок 2. Место нанесения знака поверки
в виде оттиска поверительного клейма



Рисунок 3. Место нанесения заводского номера и года выпуска
(две последние цифры номера)

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1- Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Пределы допускаемой основной погрешности измерения напряжения постоянного тока \pm (от U+e.м.р.)*, в поддиапазонах измерений: \pm (000,0-600) мВ; \pm (0,601-6,000) В; \pm (6,01-60,00) В; \pm (60,1-600,0) В;	0,002+2 0,002+2 0,002+2 0,003+2

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Значение характеристики
Пределы допускаемой основной погрешности измерения среднеквадратического значения напряжения переменного тока (ACV) \pm (от U+e.м.р)*	

в диапазоне частот от 5 до 20 Гц, в поддиапазонах измерений:	
(01,00-40,00) мВ;	0,01+20
(040,1-400,0) мВ;	0,01+5
(0,401-4,000) В;	0,01+3
(04,01-40,00) В;	0,01+3
(040,01-450,0) В	0,01+3
DC, в диапазоне частот от 0,02 до 5 кГц, в поддиапазонах измерений:	
(01,00-40,00) мВ;	0,005+20
(040,1-400,0) мВ;	0,005+5
(0,401-4,000) В;	0,005+2
(04,01-40,00) В;	0,005+2
(040,01-450,0) В	0,005+2
в диапазоне частот от 5 до 10 кГц, в поддиапазонах измерений:	
(01,00-40,00) мВ;	0,01+20
(040,1-400,0) мВ;	0,005+5
(0,401-4,000) В;	0,005+2
(04,01-40,00) В;	0,005+2
(040,01-450,0) В	0,005+2
в диапазоне частот от 10 до 30 кГц, в поддиапазонах измерений:	
(01,00-40,00) мВ;	0,03+20
(040,1-400,0) мВ;	0,01+5
(0,401-4,000) В;	0,01+2
(04,01-40,00) В;	0,01+2
(040,01-450,0) В**	-
в диапазоне частот от 30 до 50 кГц, в поддиапазонах измерений:	
(01,00-40,00) мВ;	0,05+20
(040,1-400,0) мВ;	0,05+5
(0,401-4,000) В;	0,05+5
(04,01-40,00) В;	0,05+5
(040,01-450,0) В**	-
в диапазоне частот от 50 до 100 кГц, в поддиапазонах измерений:	
(01,00-40,00) мВ;	-
(040,1-400,0) мВ;	0,15+10
(0,401-4,000) В;	0,15+10
(04,01-40,00) В;	0,15+10
(040,01-450,0) В**	-

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Значение характеристики
Пределы допускаемой основной погрешности измерения суммы напряжений постоянного и переменного тока (DCV + ACV), ±(от U+е.м.р.)*	
в диапазоне частот от 5 до 20 Гц, в поддиапазонах измерений:	
(010,0-400,0) мВ;	0,01+5
(0,401-4,000) В;	0,01+3
(04,01-40,00) В;	0,01+3

(040,1-450,0) В	0,01+3
DC, в диапазоне частот от 0,02 до 5 кГц, в поддиапазонах измерений:	
(010,0-400,0) мВ;	0,01+5
(0,401-4,000) В;	0,01+2
(04,01-40,00) В;	0,01+2
(040,1-450,0) В	0,01+2
в диапазоне частот от 5 до 10 кГц, в поддиапазонах измерений:	
(010,0-400,0) мВ;	0,01+5
(0,401-4,000) В;	0,01+2
(04,01-40,00) В;	0,01+2
(040,1-450,0) В	0,01+2
в диапазоне частот от 10 до 30 кГц, в поддиапазонах измерений:	
(010,0-400,0) мВ;	0,01+5
(0,401-4,000) В;	0,01+2
(04,01-40,00) В;	0,01+2
(040,1-450,0) В**	-
в диапазоне частот от 30 до 50 кГц, в поддиапазонах измерений:	
(010,0-400,0) мВ;	0,05+5
(0,401-4,000) В;	0,05+5
(04,01-40,00) В;	0,05+3
(040,1-450,0) В**	-
в диапазоне частот от 50 до 100 кГц, в поддиапазонах измерений:	
(010,0-400,0) мВ;	0,15+10
(0,401-4,000) В;	0,15+10
(04,01-40,00) В;	0,15+10
(040,1-450,0) В**	-
Пределы допускаемой основной погрешности измерения силы постоянного тока (DCI), \pm (от I+е.м.р.) ¹⁾ , в поддиапазонах измерений:	
\pm (000,0-400,0) мА;	0,0025+2
\pm (0,401-2,200) А;	0,005+2
\pm (02,01-22,00) А;	0,005+2

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Значение характеристики
Пределы допускаемой основной погрешности измерения силы постоянного тока (DCI) для мультиметров В7-63/1; В7-63/2, с применением внешнего датчика тока \pm (от I+е.м.р.) ³⁾ , в поддиапазонах измерений:	
\pm (00,00-62,00) А;	0,005+2
\pm (000,0-620,0) А	0,005+2
Пределы допускаемой основной погрешности измерения силы постоянного тока (DCI) для мультиметров В7-63/1; В7-63/2, с применением внешнего датчика тока (токовых клещей ТК), \pm (от I+е.м.р.) ⁴⁾ , в поддиапазонах измерений:	

$\pm(00,00-62,00)$ А; $\pm(000,0-620,0)$ А	0,03+20 0,03+20
Пределы допускаемой основной погрешности измерения среднеквадратического значения силы переменного тока (АСІ) $\pm(\text{от } I+\text{е.м.р.})^1$, DC, в диапазоне частот от 0,005 до 1 кГц в поддиапазонах измерений: (01,00-40,00) мА; (040,1-400,0) мА; (0,001-2,200) А; (00,10-22,00) А	0,01+50 0,01+3 0,01+3 0,01+3
Пределы допускаемой основной погрешности измерения среднеквадратического значения силы переменного тока (АСІ) $\pm((0,01+0,0025 \cdot f)+X)^2$, в диапазоне частот от 1 до 10 кГц в поддиапазонах измерений: (01,00-40,00) мА; (040,1-400,0) мА; (0,001-2,200) А; (00,10-22,00) А	(0,01+0,0025·f)+50 (0,01+0,0025·f)+3 (0,01+0,0025·f)+3 (0,01+0,0025·f)+3
Пределы допускаемой основной погрешности измерения среднеквадратического значения силы переменного тока (АСІ) для мультиметров В7-63/1; В7-63/2, с применением внешнего датчика тока $\pm(\text{от } I+\text{е.м.р.})^3$, в диапазоне частот от 0,02 до 10 кГц в поддиапазонах измерений: (0,010-4,000) А; (04,01-42,00) А; (00,10-40,00) А; (40,1-420,0) А;	0,01+20 0,01+5 0,01+20 0,01+5

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Значение характеристики
Пределы допускаемой основной погрешности измерения среднеквадратического значения силы переменного тока (АСІ) для мультиметров В7-63/1; В7-63/2, с применением внешнего датчика тока (токовых клещей ТК), $\pm(\text{от } I+\text{е.м.р.})^4$, в диапазоне частот от 40 до 400 Гц в поддиапазонах измерений: (0,010-4,000) А; (04,01-42,00) А; (00,10-40,00) А; (40,1-420,0) А;	0,05+20 0,05+20 0,05+20 0,05+20
Пределы допускаемой основной погрешности измерения среднеквадратического значения силы переменного тока (АСІ) для мультиметра В7-63/1, с применением катушки измерительной рельсовой (КИР), $\pm(\text{от } I+\text{е.м.р.})^5$, в диапазоне частот от 0,02 до 1 кГц в поддиапазонах измерений: (010,0-400) мА ⁶⁾ ; (0,401-4,000) А;	0,05+20 0,05+10

(04,00-20,00) А в диапазоне частот от 1 кГц до 6 кГц в поддиапазонах измерений: (010,0-400) мА ⁶⁾ ; (0,401-4,000) А; (04,00-20,00) А	0,05+10 0,1+20 0,1+10 0,1+10
Пределы допускаемой основной погрешности измерения суммы постоянного и переменного тока (DCI +ACI), \pm (от I+е.м.р.) ¹⁾ , в диапазоне частот DC, от 0,005 до 1 кГц в поддиапазонах измерений: (010,0-400) мА; (0,401-2,200) А; (00,10-22,00) А;	 0,01+5 0,01+3 0,01+3
Пределы допускаемой основной погрешности измерения суммы постоянного и переменного тока (DCI +ACI), \pm ((0,01+0,0025·f)+X) ²⁾ , в диапазоне частот от 1 до 10 кГц в поддиапазонах измерений: (010,0-400) мА; (0,401-2,200) А; (00,10-22,00) А;	 (0,01+0,0025·f)+5 (0,01+0,0025·f)+3 (0,01+0,0025·f)+3
Пределы допускаемой основной погрешности измерения суммы постоянного и переменного тока (DCI +ACI), для мультиметров В7-63/1; В7-63/2, с применением внешнего датчика тока, \pm (от I+е.м.р.) ³⁾ , в диапазоне частот от 0,02 до 10 кГц в поддиапазонах измерений: (00,10-42,00) А; (001,0-420,0) А;	 0,01+5 0,01+5

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Значение характеристики
Пределы допускаемой основной погрешности измерения суммы постоянного и переменного тока (DCI +ACI), для мультиметров В7-63/1; В7-63/2, с применением внешнего датчика тока, (токовых клещей ТК) \pm (от I+е.м.р.) ⁴⁾ , в диапазоне частот от 40 до 400 Гц в поддиапазонах измерений:	
(00,10-42,00) А; (001,0-420,0) А;	0,05+20 0,05+20
Пределы допускаемой основной погрешности измерения сопротивления постоянному току \pm (от R+е.м.р.)*, в поддиапазонах измерений: (000,0-400,0) Ом; (0,401-4,000) Ом; (04,01-40,00) кОм; (40,01-400,0) кОм;	 0,005+2 0,005+2 0,005+2 0,005+2
Пределы допускаемой основной погрешности измерения сопротивления постоянному току \pm ((0,005+0,01·R)+X)*** в поддиапазонах измерений: (0,401-4,000) кОм; (04,01-12,00) кОм	 ((0,005+0,01·R)+0) ((0,005+0,01·R)+0)
Пределы допускаемой основной погрешности измерения напряжения постоянного тока \pm (от U+е.м.р.)*, в режиме диодного	

тесты, в поддиапазонах измерений: (0,000-4,200) В	0,005+2
Пределы допускаемой основной погрешности измерения частоты напряжения переменного тока $\pm(\text{от } F + \text{е.м.р.})^*$, в поддиапазонах измерений: (05,00-99,99) Гц; (100,0-999,9) Гц; (1000-9999) Гц; (10,00-99,99) кГц	0,0005+2 0,0005+1 0,0005+1 0,0005+1
Пределы дополнительной относительной погрешности при измерении среднеквадратического значения напряжения и силы переменного тока в селективном режиме $\pm\delta_d$, %	4,0
Пределы дополнительной относительной погрешности при измерении среднеквадратического значения напряжения и силы переменного тока при воздействии помехи с частотой соседнего канала, равного по амплитуде измеряемому сигналу и модулированного соответствующим образом $\pm\delta_d$, %	7,0

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Значение характеристики
<p>Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения среднеквадратического значения напряжения и силы переменного тока модулированных (манипулированных) сигналов рельсовых цепей с амплитудной модуляцией 8 или 12 Гц и сигнала частотой 175 Гц с фазовой модуляцией (с представлением результатов измерений с учетом пауз), при условии, что максимальный уровень измеряемых модулированных сигналов не превышает половины верхнего значения для включенного режима измерений $\pm(K \text{ от } X+3 \text{ е.м.р.})$, где K-коэффициент, а X-значение измеряемой величины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для модулированных сигналов в нормальном режиме, (не более) - для модулированных сигналов в селективном режиме, (не более) 	<p>$0,015 \cdot X + 3 \text{ е.м.р.}$ $0,02 \cdot X + 3 \text{ е.м.р.}$</p>
<p>Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения среднеквадратического значения напряжения и силы сигналов переменного тока, сигналов рельсовых цепей с кодоимпульсной модуляцией в режиме выделения максимальных значений (измерение «пикового» значения без учета пауз), а также амплитуды импульсов постоянного напряжения и тока $\pm(K \text{ от } X+3 \text{ е.м.р.})$, где K-коэффициент, а X-значение измеряемой величины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для кодовых сигналов, состоящих из импульсов постоянного тока положительной или отрицательной полярности, (не более) - для кодовых сигналов переменного тока, (не более) - для кодовых сигналов переменного тока в селективном режиме, (не более) 	<p>$0,01 \cdot X + 3 \text{ е.м.р.}$ $0,015 \cdot X + 3 \text{ е.м.р.}$ $0,02 \cdot X + 3 \text{ е.м.р.}$</p>
<p>Пределы допускаемой дополнительной погрешности в режимах измерения напряжения и силы постоянного тока, среднеквадратического значения (СКЗ) напряжения и силы сигналов переменного тока несинусоидальной формы, среднеквадратического значения суммы постоянной и переменной составляющих напряжения и силы переменного тока, сопротивления, частоты, «прозвонки» электрической цепи при изменении температуры окружающей среды на каждые 10 °С не превышает предела допускаемой основной погрешности</p>	<p>1/3</p>

Продолжение таблицы 1

<p>*- Сумма абсолютной погрешности и единиц младшего разряда (е.м.р.) отображаемой шкалы; ** - Свыше 250 В в частотном диапазоне до 440 Гц; *** - Значение коэффициента R численно равно значению измеряемого сопротивления, выраженного в мегаомах; ¹⁾ - Сумма абсолютной погрешности и единиц младшего разряда (е.м.р.) отображаемой шкалы; ²⁾ - Значение коэффициента f численно равно частоте измеряемого тока, выраженной в килогерцах; ³⁾ - Значение собственной погрешности мультиметра без внешнего датчика тока; ⁴⁾ - Суммарная погрешность при измерении с помощью токовых клещей ⁵⁾ - Суммарная погрешность при измерении с помощью катушки измерительной рельсовой (КИР) в селективном режиме (только на фиксированных частотах). применяется только с мультиметром В7-63/1 ⁶⁾ На частотах 25,25,75 Гц диапазон измерения со 100 мА</p>

Таблица 2 - Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
<p>Входное сопротивление: - в режимах DCV, ACV, (DCV+ACV), МОм - в режимах DCI, ACI, Ом (не более) - в режиме 20 А, Ом (не более)</p>	<p>1,01±2% 0,3 0,02</p>
<p>Входная ёмкость - в режимах DCV, ACV, (DCV+ACV), пФ (не более)</p>	40,0
<p>Входной ток: - в режимах R, $\rightarrow\text{+}$, мА (не менее)</p>	1,1
<p>Входные параметры (сопротивление шунта) мультиметров в режиме измерения силы постоянного тока DCI в диапазоне значений от ±000,0 мА до ±2,200 А, силы переменного тока ACI в диапазоне значений от 01,00 мА до 2,200 А, суммы постоянного и переменного токов (DCI+ ACI) в диапазоне значений от 010,0 мА до 2,200 А, Ом</p>	0,1
<p>Входные параметры (сопротивление шунта) мультиметров в режиме измерения силы постоянного тока DCI в диапазоне значений от ±02,01 А до ±22,00 А, силы переменного тока ACI в диапазоне значений от 00,10 А до 22,00 А, суммы постоянного и переменного токов (DCI+ ACI) в диапазоне значений от 00,10 А до 22,00 А, Ом,</p>	0,005
<p>Входные параметры (коэффициент преобразования) с применением внешнего датчика тока (токовых клещей) в режиме измерения силы постоянного тока DCI в диапазоне значений от ±00,00 А до ±62,00 А, силы переменного тока ACI в диапазоне значений от 0,010 А до 42,00 А, суммы постоянного и переменного токов (DCI+ ACI) в диапазоне значений от 00,10 А до 42,00 А, мВ/А</p>	10

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение характеристики
Входные параметры (коэффициент преобразования) с применением внешнего датчика тока (токовых клещей) в режиме измерения силы постоянного тока DCI в диапазоне значений от $\pm 000,0$ А до $\pm 620,0$ А, силы переменного тока ACI в диапазоне значений от $00,10$ А до $420,0$ А, суммы постоянного и переменного токов (DCI+ ACI) в диапазоне значений от $001,0$ А до $420,0$ А, мВ/А	1
Входные параметры (коэффициент преобразования) с применением внешнего датчика тока (Катушки измерительной рельсовой КИР) в режиме измерения силы переменного тока ACI в диапазоне значений от $010,0$ мА до $20,0$ А на частотах $25,50,75$ Гц, мВ/А	100
Уровень подавления помех: - нормального вида с частотой питающей сети, при условии, что уровень помехи не превышает выбранного предела измерения Дб (не менее), - общего вида постоянного тока, Дб (не менее) - общего вида с частотой питающей сети при измерении постоянного и переменного напряжения (силы тока), Дб (не менее) - общего вида с частотой питающей сети при измерении сопротивления источника сигнала не более 1 кОм, Дб (не менее)	46 100 100 80
Среднее время измерения не превышает: - при измерении напряжения постоянного тока, силы постоянного тока и сопротивления постоянному току, с - при измерении напряжения и силы переменного тока, с - при изменении частоты, с - в режиме выделения максимальных («пиковых») значений, с	1 3 1 5
Частота выдачи показаний на индикатор или в интерфейс, измерений/с	2,5
Нормальные условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность, %, - атмосферное давление, мм. рт. ст. - напряжение питающей сети устройства зарядного, В - частота питающего напряжения, Гц	от 15 до 30 от 30 до 80 от 630 до 795 от 198 до 242 от 48 до 52
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность, % при температуре $+30$ °С - атмосферное давление, мм. рт. ст. - напряжение питающей сети устройства зарядного, В - частота питающего напряжения, Гц	от -30 до $+50$ до 90 от 630 до 800 от 175 до 250 от 48 до 52
Время работы мультиметров от встроенного и полностью заряженного аккумулятора ёмкостью 1100 мА·ч, при установленной средней яркости индикатора, ч (не менее)	8

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение характеристики
Напряжение питания мультиметров, В	от 3 до 4,8
Максимальны потребляемый ток при напряжении 3,7 В, мА (не более)	120
Масса мультиметров, кг (не более)	0,7
Масса зарядного устройства, кг (не более)	0,5
Масса катушки измерительной, кг (не более)	0,4
Габаритные размеры мультиметров, мм	152×83×37

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на лицевую панель мультиметров методом трафаретной печати (или аналогичным) и на титульный лист паспорта типографским методом.

Комплектность средства измерений

Состав комплекта мультиметров приведен в таблице 6.

Таблица 6

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
КМСИ.411252.040	Мультиметр В7-63/1	1	С селектором КИР
или КМСИ.411252.040-01	Мультиметр В7-63/2	1	Модель без селектора
<u>Измерительные принадлежности</u>			
КМСИ.468161.013	Катушка измерительная КИР	1	Только с В7-63/1
АРРА-30Т или аналогичные	Токовые клещи постоянного и переменного тока с пределами 40 и 300 А	1 ¹⁾	Универсальные
КМСИ.434156.029	Шунт 50 Ом (ШР50)	1	Для проверки стыков
КМСИ.685631.028	Шнур соединительный (Ш025)	2	По 0,025 Ом
<u>Запасные части и принадлежности</u>			
КМСИ.305153.001	Кожух для мультиметра ²⁾	1	Для защиты от ударов
КМСИ.563341.001	Аккумулятор	1	Установлен
КМСИ.685631.038	Соединитель	1	Красный
КМСИ.685631.038-01	Соединитель	1	Черный
КМСИ.685611.117	Соединитель	1	Экранированный
A55	Зажим «крокодил»	2	
ХВ4.266.001	Щуп игольчатый	2	

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
КМСИ.323382.001	Сумка транспортная	1	Для переноски
КМСИ.436231.009	Устройство зарядное	1	
59204-9401	Кабель (соединитель) «Molex»	1	Интерфейса USB
ОЮ0.481.005 ТУ	Вставка плавкая ВП2Б-1В 3,15А, 250В	2	Размер 20x5 мм
ЗАВ 314 020	Вставка плавкая 20 А, 250 В	2	Размер 32x6,3 мм
643.16853970.00001-02 31 01 (CD – диск)	Мультиметры В7-63/1, В7-63/2. Сервисная программа и документация	1	Для обслуживания
<u>Эксплуатационная документация</u>			
КМСИ.411252.039 РЭ	Мультиметры В7-63/1, В7-63/2. Руководство по эксплуатации. Часть 1	1	Указания по применению
КМСИ.411252.039РЭ1	Мультиметры В7-63/1, В7-63/2. Руководство по эксплуатации. Часть 2	1	Описание конструкции, схем и ремонта
КМСИ.411252.039ФО	Мультиметры В7-63/1, В7-63/2. Форумуляр	1	
<u>Поставка по отдельному заказу</u>			
АРРА-31 или аналогичные	Токовые клещи переменного тока 400 А, 40 Гц – 400 Гц	1 ³⁾	Коэффициент преобразования 1 мВ/А
<p>1) Поставляется в комплекте и упаковке изготовителя токовых клещей, включающего сумку транспортную. Или поставляется с сумкой КМСИ.323382.001.</p> <p>2) Поставляется с уложенным в кожух мультиметром.</p> <p>3) Поставляется в комплекте, если определено при заказе</p>			

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерения напряжения и силы постоянного тока, среднеквадратического значения (СКЗ) напряжения и силы сигналов переменного тока несинусоидальной формы, среднеквадратического значения суммы постоянной и переменной составляющих напряжения и силы переменного тока, сопротивления, частоты описана в разделе 2 «Использование по назначению», документа КМСИ. 411252.039 РЭ «Мультиметры В7-63/1, В7-63/2. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ 22261-94 – Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия;
КМСИ 411252.039ТУ – Мультиметры В7-63/1, В7-63/2. Технические условия.

Изготовитель

Акционерное общество «Научно-производственная компания «РИТМ»
(АО «Компания РИТМ»)
ИНН 2311016712
350072, г. Краснодар, ул. Московская, 5;
Телефон (861) 252-11-05, факс 252-33-41;
E-mail: info@ritmcompany.ru;
[http:// ритм-краснодар.рф](http://ритм-краснодар.рф).

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации метрологии и испытаний в Краснодарском крае и Республике Адыгея»
(ФБУ «Краснодарский ЦСМ»)
ИНН 2309000994
Адрес: Россия, 350040, г. Краснодар, ул. Айвазовского, д. 104а
Телефон (факс): (861)233-76-50, (861) (233-85-86)
Web-сайт: <http://www.krasnodarcsm.ru>
E-mail: [info@ krasnodarcsm.ru](mailto:info@krasnodarcsm.ru)
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311581.