

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Казахстан (772)734-952-31

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://midtronics.nt-rt.ru> || mgc@nt-rt.ru

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Тестеры аккумуляторных батарей MIDTRONICS серий Celltron и ConBat

Назначение средства измерений

Тестеры аккумуляторных батарей MIDTRONICS серий Celltron и ConBat (далее по тексту – «тестеры») предназначены для измерения параметров стационарных аккумуляторных батарей и тестирования их на работоспособность.

Описание средства измерений

Тестеры аккумуляторных батарей MIDTRONICS серий Celltron и ConBat представляют собой портативные измерительные приборы. Принцип действия тестеров основан на преобразовании входных сигналов в цифровую форму быстродействующим АЦП. На лицевой панели тестеров расположены функциональные клавиши, предназначенные для выбора специальных функций при измерениях и жидкокристаллический цифровой дисплей.

Для проведения измерений тестеры непосредственно подключают к анализируемой аккумуляторной батарее. Измеренные значения отображаются на жидкокристаллическом дисплее, имеющем цифровую шкалу, индикаторы режимов измерения, индикаторы единиц измерения и предупреждающие индикаторы.

Для анализа результатов измерений и составления отчетов тестеры оснащены функцией сохранения результатов измерений на съемной карте памяти и возможностью передачи данных через встроенный инфракрасный порт в персональный компьютер и на печатающее устройство.



Рисунок 1 – Фотографии общего вида тестеров аккумуляторных батарей MIDTRONICS серий Celltron и ConBat (модификации Celltron Advantage, Celltron MAX, Celltron Ultra, CelltronAdvanced, CelltronEssential, Celltron Secure Power 6/12, Celltron Start, CelltronStartPlus, ConBat)

Программное обеспечение

В тестеры аккумуляторных батарей MIDTRONICS серий Celltron и ConBat в процессе изготовления, загружается внутреннее программное обеспечение, которое является метрологически значимым. Влияние ПО на метрологические характеристики оценивают при испытаниях. При этом инструментальную погрешность средства измерения и погрешность, вносимую ПО, не разделяют, и проверяют, что суммарная погрешность средства измерения не превышает допустимые значения. ПО аппаратно защищено от записи, что исключает возможность его несанкционированных настройки и вмешательства, приводящих к искажению результатов измерений.

Идентификационные данные ПО указаны в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения тестеров аккумуляторных батарей MIDTRONICS серий Celltron и ConBat

Наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Celltron Advantage	192-310419A	1A7C1B25	CRC32
	192-310420A	ED634FD3	CRC32
	192-310421A	34DDE345	CRC32
Celltron MAX	192-310084K	4EEFED5	CRC32
Celltron Ultra	192-310051G	64D37E23	CRC32
CelltronAdvanced	193-420L	18A25DEF	CRC32
CelltronEssential	193-444D	FB75E322	CRC32
Celltron Secure Power 6/12	193-415C	DAE34F	CRC32
Celltron Start	193-821C	FF894AC	CRC32
CelltronStartPlus	193-439A	F09123D	CRC32
ConBat	193-445D	DC6EF78	CRC32

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с МИ 3286-2010 «А»

Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики тестеров аккумуляторных батарей MIDTRONICS серий Celltron и ConBat приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Метрологические характеристики тестеров аккумуляторных батарей MIDTRONICS серий Celltron и ConBat

Модификация прибора	Диапазоны измерения проводимости, См	Диапазоны измерений напряжения, В	Пределы допускаемой относительной погрешности измерений проводимости, %	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений напряжения, мВ
Celltron Advantage	100 ÷ 19990	0,8 ÷ 20,00	± 2	± 5
Celltron MAX	100 ÷ 19990	1,50 ÷ 20,00	± 2	± 5

Окончание таблицы 2

Celltron Ultra	100 ÷ 19990	1,50 ÷ 20,00	± 2	± 5
Celltron Advanced	100 ÷ 19990	1,00 ÷ 15,00	± 2	± 5
Celltron Essential	100 – 10000	1,00 ÷ 15,00	± 2	± 10
Celltron Secure Power 6/12	20 ÷ 100	6,0 ÷ 19,99	± 2	± 50
Celltron Start	20 ÷ 4000	0,9 ÷ 32,00	± 2	± 50
Celltron Start Plus	20 ÷ 6000	0,9 ÷ 32,00	± 2	± 50
ConBat	100 – 10000	1,00 ÷ 15,00	± 2	± 10

Условия хранения:

температура хранения от минус 20 до + 82 °С;
относительная влажность до 95% без конденсации

Условия эксплуатации:

рабочая температура от 0 до + 40 °С;
относительная влажность до 95% без конденсации

Технические характеристики тестеров аккумуляторных батарей Midtronics серии Celltron и серии ConBat приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Технические характеристики тестеров аккумуляторных батарей Midtronics серии Celltron и серии ConBat

Модификация прибора	Габаритные размеры, мм	Масса прибора, кг
Celltron Advantage	280 x 105 x 80	1,2
Celltron MAX	280 x 105 x 80	1,2
CelltronUltra	280 x 105 x 80	1,18
Celltron Advanced	230 x 102 x 65	0,43
Celltron Essential	230 x 102 x 65	0,43
Celltron Secure Power 6/12	90 x 150 x 40	0,3
Celltron Start	230 x 102 x 65	0,42
Celltron StartPlus	230 x 102 x 65	0,42
ConBat	230 x 102 x 65	0,43

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель тестеров аккумуляторных батарей MIDTRONICS серий Celltron и ConBat методом трафаретной печати со слоем защитного покрытия, и на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки тестеров аккумуляторных батарей MIDTRONICS серий Celltron и ConBat входят:

- тестер аккумуляторных батарей;
- паспорт 4220-003-60536623-2013;
- методика поверки МП № 028/551-2013;

Поверка

Осуществляется в соответствии с документом «ГСИ. Тестеры аккумуляторных батарей MIDTRONICS серий Celltron и ConBat. Методика поверки. МП 028/551-2013», утвержденным ФБУ «Ростест-Москва» 10 октября 2013 г.

Основное оборудование, используемое при поверке:

Калибратор универсальный FLUKE 5520A. (Государственный реестр 51160-12).

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений с помощью тестеров аккумуляторных батарей MIDTRONICS серий Celltron и ConBat, указаны в документе Паспорт 4220-003-60536623-2013

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к тестерам аккумуляторных батарей MIDTRONICS серий Celltron и ConBat.

1 ГОСТ 22261-94 «Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия».

2 Техническая документация фирмы «Midtronics, Inc.», США.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Применяются вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Казахстан (772)734-952-31

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://midtronics.nt-rt.ru> || mgc@nt-rt.ru