

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы мониторинга аккумуляторных батарей CELLGUARD TRACE, CELLGUARD SYSTEM

Назначение средства измерений

Системы мониторинга аккумуляторных батарей CELLGUARD TRACE, CELLGUARD SYSTEM (далее по тексту – «система») предназначены для измерения параметров стационарных аккумуляторных батарей (контроля активной проводимости и напряжения) с заданным интервалом, всестороннего анализа состояния аккумуляторных батарей на основе полученных данных, полного контроля зарядного и разрядного токов и регистрации характеристик разряда аккумуляторов.

Описание средства измерений

Системы мониторинга аккумуляторных батарей CELLGUARD TRACE, CELLGUARD SYSTEM представляют собой измерительные приборы, соединяемые с отдельными аккумуляторами (составными частями группы аккумуляторных батарей) при помощи легко монтируемых двухпроводных kelvin-подключений. Принцип действия систем основан на измерении активной проводимости и напряжения отдельных аккумуляторов: CELLGUARD TRACE - проводимость и напряжение (каждые 24 часа), CELLGUARD SYSTEM – проводимость (каждые 7 дней), напряжение (каждые 4 часа). Система выдает предупредительный или аварийный сигнал, если любой из измеряемых параметров пересекает заданный порог, что обеспечивает раннее оповещение об ухудшении параметров отдельных аккумуляторов, позволяя производить их замену в группе аккумуляторных батарей до того, как произойдет ухудшение параметров всей группы или отказ системы.

В состав системы мониторинга CELLGUARD TRACE входит модуль мониторинга CELLGUARD TRACE (артикул UBM-1024 - для группы аккумуляторных батарей 24 В, артикул UBM-1048 - для группы аккумуляторных батарей 48 В), соединительные кабели со встроенными температурными датчиками и плавкими предохранителями для обеспечения защиты системы от перенапряжения и токов короткого замыкания.



Рисунок 1 – Фотография общего вида системы мониторинга аккумуляторных батарей CELLGUARD TRACE.

Система мониторинга аккумуляторных батарей CellGuard System состоит из трех основных модулей, упрощающих установку и долгосрочное обслуживание:

- Датчик измерения проводимости CellGuard Dual Sensor (сенсор) - артикул CGDS-02V для аккумуляторов номинальным напряжением 2 В, артикул CGDS-06V для аккумуляторов номинальным напряжением 6 В, артикул CGDS-12V для аккумуляторов номинальным напряжением 12 В.



Рисунок 2 – Фотография общего вида модуля датчика проверки и передачи данных.

- Модуль контроля напряжения, и силы тока группы аккумуляторов CellGuard VTC unit (модуль контроля группы / VTC-модуль) - артикул CGVTC-60 для группы аккумуляторов номинальным напряжением цепи 20÷72 В, артикул CGVTC-300 для группы аккумуляторов номинальным напряжением цепи 90÷300 В, артикул CGVTC-600 для группы аккумуляторов номинальным напряжением цепи 300÷600 В.



Рисунок 3 – Фотография общего вида модуля напряжени и тока цепи.

- Базовый координатор CellGuard Base Coordinator, Generation 2 (базовый координатор / BCU-модуль) - артикул CGBC-200.



Рисунок 4 – Фотография общего вида системы мониторинга аккумуляторных батарей CELLGUARD SYSTEM.

Программное обеспечение

В системах мониторинга аккумуляторных батарей CELLGUARD TRACE, CELLGUARD SYSTEM 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 систем мониторинга аккумуляторных батарей CELLGUARD TRACE, CELLGUARD SYSTEM

Наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Celltraq	7.1.0	840B7F24	CRC32

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

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики систем мониторинга аккумуляторных батарей CELLGUARD TRACE, CELLGUARD SYSTEM приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Метрологические и технические характеристики систем мониторинга аккумуляторных батарей CELLGUARD TRACE, CELLGUARD SYSTEM.

Наименование параметра	Значение параметра	
	CellGuard Trace	CellGuard System
Диапазоны измерения напряжения постоянного тока, В	10,5 ÷ 15,00	1,75 ÷ 2,5 для CGDS-02V 5,25 ÷ 7,5 для CGDS-06V 8,7 ÷ 15,7 для CGDS-12V 20 ÷ 72 для CGVTC-60 90 ÷ 300 CGVTC-300 300 ÷ 600 CGVTC-600
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения напряжения постоянного тока, мВ	± 5	± 10 для CGDS-02V ± 10 для CGDS-06V ± 20 для CGDS-12V ± 20 для CGVTC-60 ± 20 для CGVTC-300 ± 20 для CGVTC-600
Диапазоны измерения проводимости, См	100 ÷ 4000	100 ÷ 15000 для CGDS-02V 100 ÷ 15000 для CGDS-06V 100 ÷ 4000 для CGDS-12V
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения проводимости, %	± 2	± 2
Диапазоны измерения постоянного тока, А	нет	600
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения постоянного тока, %	нет	± 5

Рабочий диапазон температур, °С	от минус 20 до + 70	от 0 до + 65
Относительная влажность, %	0-95	0-95
Габаритные размеры, мм	374 x 118 x 49	Сенсор 113 x 80 x 38 Модуль контроля группы 129 x 133 x 57 Базовый координатор 135 x 165 x 60
Масса, кг	0,865	0,625 для модуля контроля группы и базового координатора 0,435 для сенсоров
Питание	От проверяемой аккумуляторной батареи	От проверяемой аккумуляторной батареи

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель систем мониторинга аккумуляторных батарей CELLGUARD TRACE, CELLGUARD SYSTEM методом трафаретной печати со слоем защитного покрытия.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки систем мониторинга аккумуляторных батарей CELLGUARD TRACE, CELLGUARD SYSTEM входят:

- Система мониторинга аккумуляторных батарей;
- Руководство по эксплуатации систем мониторинга аккумуляторных батарей CELLGUARD TRACE, CELLGUARD SYSTEM;
- Методика поверки МП- 029/551-2013;

Поверка

Осуществляется в соответствии с документом «ГСИ. Системы мониторинга аккумуляторных батарей CELLGUARD TRACE, CELLGUARD SYSTEM. Методика поверки. МП-029/551-2013», 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 систем мониторинга аккумуляторных батарей CELLGUARD TRACE, CELLGUARD SYSTEM, указаны в документе РЭ «Системы мониторинга аккумуляторных батарей CELLGUARD TRACE, CELLGUARD SYSTEM».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системам мониторинга аккумуляторных батарей CELLGUARD TRACE, CELLGUARD SYSTEM

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.

Изготовитель

Фирма «Midtronics, Inc.», США
Адрес: 7000 Monroe Street Willowbrook, IL 60527, USA
Phone: +1 (630) 323-2800
Fax: +1 (630) 323-2844
<http://www.midtronics.com>

Заявитель

ЗАО «Логический Элемент»
Юридический и фактический адрес: 125190, Москва, Ленинградский пр-т, д.80, корп. 23.
Почтовый адрес: 125190, Москва, а/я № 232
Тел.: +7 (495) 229-36-32 Факс: +7 (495) 229-36-32
<http://www.logic-cell.ru>
ИНН 7743740640

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва»
117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д.31
Тел. (495) 544-00-00; <http://www.rostest.ru>
Аттестат аккредитации по проведению испытаний
СИ в целях утверждения типа № 30010-10 от 15.03.2010

Заместитель Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.П.

«_____» _____ 2013 г.