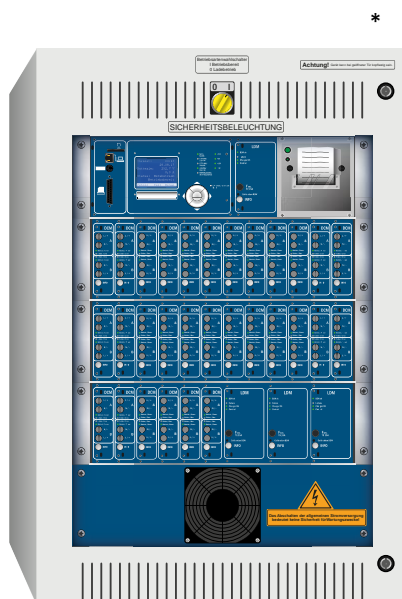


Централизованная система аварийного освещения DIALOG

Настройка и ввод в эксплуатацию

Централизованная система аварийного освещения

DIALOG



версия: 1.2.7, дата: 19.03.2019-steven.schmidt
Могут быть внесены технические и редакторские правки.
* как на иллюстрации

Оглавление

1	Общая информация	6
1.1	Другие применимые документы	6
1.2	Ответственность и гарантия	6
1.3	Защита авторских прав	6
1.4	Запасные части	6
1.5	Утилизация	6
2	Безопасность	7
2.1	Содержание руководства по эксплуатации	7
2.2	Внесение изменений в систему	7
2.3	Ответственность оператора	7
2.4	Требования к персоналу	7
2.5	Безопасность на рабочем месте	8
2.6	Средства индивидуальной защиты.....	8
3	Предисловие	9
3.1	Место монтажа и условия окружающей среды	9
4	Предупредительные знаки и указатели	10
5	Объем поставки	11
6	Общие сведения о системе	12
6.1	Вид корпуса электронных компонентов сзади	12
7	Монтаж и наладка системы электропитания	13
7.1	Подключение зарядного устройства и блока переключателей.....	13
7.1.1	Подключение к электрической сети (клемма X01).....	13
7.1.2	Предохранитель батареи.....	13
7.1.3	Подключение батареи (клемма X21).....	13
7.1.4	Выходное главное распределительное устройство – ABUS (клемма X3x).....	14
7.1.5	Выходная малая распределительная коробка – ABUV (клемма X4x)	14
7.1.6	Выходная малая распределительная коробка – однопроводная передача электроэнергии – ABUV-E (клемма X4x).....	14
7.1.7	Переключающие входы SAM24 (клемма X03)	15
7.1.8	Интерфейс Ethernet (клемма X10)	15
7.1.9	Переключающие контакты (клеммная колодка X02).....	16
7.1.10	Критически важная линия (клеммная колодка X22 F7/F8, дополнительный модуль CCIF).....	17
7.1.11	Модули, совместимые по шине (клеммная колодка X07).....	17
7.1.12	Выходные линии (клеммная колодка X30)	18
7.2	Монтаж и наладка системы батарейного питания.....	19
7.2.1	Монтаж.....	19
7.2.2	Подключение батареи	20
7.2.3	Подключение блоков батарей	21
8	Ввод в эксплуатацию системы электропитания	22
9	Настройка системы	24
9.1	Общие инструкции по эксплуатации	24

9.2	Состояние системы	25
9.3	Выбор линий и проверка их состояния.....	26
9.4	Просмотр и изменение настройки линии	28
9.4.1	Настройка режима мониторинга линий	29
9.4.2	Программирование модуля SAM	29
10	Испытания.....	31
10.1	Проведение функционального испытания.....	31
10.2	Программирование автоматических функциональных испытаний	32
10.2.1	Настройка расписания.....	32
10.2.2	Настройка окна мониторинга тока.....	32
10.2.3	Активация/деактивация стадии предварительного нагрева и завершение программирования	33
10.3	Выполнение испытания на определение электрической емкости	33
10.4	Результаты испытаний	34
10.5	Сброс ошибок	34
10.6	Проверка состояния зарядного устройства	35
10.7	Системная информация и системный журнал.....	35
11	Отключение напряжения питания	39
12	Центральный блок контроля и управления	40
12.1	Меню – краткое справочное руководство	41
13	Эксплуатация, обслуживание и уход за батареями	43
13.1	Зарядка и разрядка	43
13.2	Рекомендованная рабочая температура	43
13.3	Обслуживание и проверки.....	44
13.4	Первая проверка	44
13.5	Повторная проверка	45
13.6	Проверка перед вводом в эксплуатацию	46
13.7	Процедура в случае сбоя	47
13.8	Вывод из эксплуатации, хранение и транспортировка	47
14	Общие сведения о вашей системе.....	48
14.1	Используемый тип батарей	48
15	Технические данные	49
16	Описание модулей	51
16.1	Модуль электролинии DCM	51
16.2	Модуль электрической линии DCM12E	51
16.3	Модуль зарядного устройства LDM.....	52
16.4	Модуль ввода-вывода	52
16.5	Модуль запроса состояния переключателя SAM24 (опция)	53
16.6	Монитор линии DIALOG MC-LM (опция)	53
16.7	PC230 (опция)	54
16.8	MCT15(S) / MCT15U(S) (опция)	54

17	Примеры подключения	55
18	История версий	61
19	Таблица линий	62
20	Протоколы измерения батареи.....	65

Централизованная система аварийного освещения DIALOG

Настройка и ввод в эксплуатацию

1 Общая информация

Данное руководство по эксплуатации предназначено для квалифицированных электриков, подготовленных согласно стандарту DIN VDE 0105, или уполномоченного технического персонала. В нем описаны процедуры безопасной и профессиональной работы с центральной системой батарейного питания. Необходимо соблюдать нормативы по безопасности общего характера, а также местные правила техники безопасности, действующие в регионе, где используется система, и инструкции по безопасности. Перед выполнением любых работ с системой следует в полном объеме прочитать руководство по эксплуатации, особое внимание уделив разделу по безопасности.

1.1 Другие применимые документы

В системе установлены компоненты от других изготовителей. Изготовители этих компонентов провели анализ опасностей и заявили об их соответствии действующим общеевропейским и национальным нормативам.

1.2 Ответственность и гарантия

Это руководство по эксплуатации создавалось с учетом действующих стандартов. Его необходимо хранить рядом с системой. Оно должно быть легко доступно всем специалистам, которые работают с системой.

Кроме того, должны соблюдаться все законы, стандарты и нормативы страны, в которой система установлена и эксплуатируется.

Изготовитель не несет ответственности и не дает гарантии в отношении повреждений или косвенных убытков, возникших вследствие:

- использования не по назначению;
- несанкционированных или непрофессионально выполненных изменений соединений, настроек или программного обеспечения системы;
- несоблюдения правил и нормативов техники безопасности;
- использования несанкционированных или неподходящих устройств в маломощной сети

1.3 Защита авторских прав

Все содержимое, чертежи, изображения и другие иллюстрации защищены авторским правом.

1.4 Запасные части

Следует использовать только оригинальные запасные части от изготовителя системы. Применение неправильных или неисправных запасных частей может привести к повреждениям, неисправностям или полному отказу системы. Более того, использование несанкционированных запасных частей ведет к потере всех гарантий, а также прав на обслуживание, компенсацию и получение возмещения.

1.5 Утилизация

Упаковочные материалы — это не отходы, а материалы, которые необходимо перерабатывать и использовать повторно.

Батареи и электронные компоненты содержат материалы, которые при неправильной утилизации могут причинить вред здоровью и окружающей среде. Необходимо соблюдать национальные правила и нормативы по надлежащей утилизации использованных батарей и электронных компонентов!

2 Безопасность

Групповая система электропитания безопасна в эксплуатации и на момент ее разработки и производства соответствовала действующим и признанным правилам проектирования. Тем не менее, при эксплуатации системы неподготовленным персоналом, либо когда она используется непрофессионально или не по назначению, она может представлять опасность.

Система и подключенные к ней компоненты должны эксплуатироваться только при условии их идеального состояния. Необходимо соблюдать следующее:

- инструкции по безопасности и примечания в отношении опасностей, приведенные в руководстве по эксплуатации;
- инструкции, касающиеся работы и безопасности оператора.

Ошибки, которые влияют на работоспособность или безопасность системы должны немедленно доводиться до сведения ответственного лица и устраняться.

2.1 Содержание руководства по эксплуатации

Каждый человек, работающий с системой, должен полностью прочитать данное руководство по эксплуатации и понять приведенные в нем требования, прежде чем выполнять любые работы с системой или батареями, даже если этот человек уже работал с этой или подобной системой или прошел предлагаемое ее изготовителем обучение.

2.2 Внесение изменений в систему

Внесение любых изменений или монтаж дополнительного оборудования в системе, которые не были санкционированы ее изготовителем, запрещено во избежание опасностей, а также с целью гарантировать оптимальную работу системы. Монтаж дополнительного оборудования, изменения или работы по техническому обслуживанию, которые не описаны в данном руководстве по эксплуатации, должны выполняться только подготовленным обслуживающим персоналом!

2.3 Ответственность оператора

Как уже говорилось в пункте 1.2, данное руководство по эксплуатации необходимо хранить рядом с системой. Оно должно быть легко доступно всем специалистам, которые работают с системой.

Систему можно эксплуатировать только при условии идеального технического состояния и эксплуатационной надежности. Кроме того, перед вводом системы в эксплуатацию ее целостность необходимо проверить.

2.4 Требования к персоналу

Работать с системой могут только опытные техники или уполномоченный квалифицированный персонал после получения информации о возможных опасностях.

Персонал считается квалифицированным, если он в состоянии оценить работу, которую предстоит выполнить, и определить возможные угрозы, исходя из своей подготовки, компетенции и опыта, а также знает соответствующие нормативы.

Если у персонала отсутствуют необходимые знания, необходимо пройти профессиональное обучение. Кроме того, необходимо обеспечить четкое определение и понимание задач, а также выполнять работы под руководством квалифицированных технических специалистов.

2.5 Безопасность на рабочем месте

Соблюдение примечаний и инструкций по безопасности является основой для безопасной работы, предотвращения производственного травматизма и имущественного ущерба при работе с системой.

Следующие организационные меры должны быть определены в письменной форме и должны соблюдаться:

- меры по обеспечению безопасности во время работы, в том числе отключение электропитания и блокировка его включения, резервное освещение;
- предохранительные устройства и устройства защиты от опасностей, источником которых являются соседние компоненты системы;
- предохранительные устройства и устройства защиты для персонала, работающего с системой;
- следует обязательно сообщать и уведомлять о начале, продолжительности и окончании работ.

Соблюдайте меры защиты от статического электричества при работе с системой!

2.6 Средства индивидуальной защиты

Всегда используйте защитное снаряжение при работе с системой:

защитную одежду (плотно прилегающую, с низкой прочностью на разрыв, без широких рукавов; запрещается носить кольца и ювелирные украшения);

защитную обувь (обувь для защиты от статического электричества, соответствующую стандарту EN 345)

3 Предисловие

Благодарим вас за приобретение ЦСАО DIALOG с центральной батареей! Эта система соответствует стандартам DIN EN 50171, DIN VDE 0108-100 и DIN VDE 0100-718 (версии, действующие на момент поставки) и гарантирует правильное функционирование вашей системы аварийного освещения за счет применения новейшей системы контроля функций с микропроцессорным управлением. Эта документация создана с целью обеспечения быстрого выполнения пуско-наладочных работ и эксплуатации системы без осложнений.

Мы рекомендуем придерживаться следующего плана действий:

1. Соблюдайте соответствующие предупредительные знаки и инструкции по безопасности (глава 4)
2. Ознакомьтесь с конструкцией системы МС (глава 6)
3. Установите систему и батареи, а затем подключите их (глава 7)
4. Введите систему в эксплуатацию (глава 8)
5. Запрограммируйте систему (глава 9)

В главе 12 приведено описание центрального блока управления и меню — краткое справочное руководство. Общие сведения об эксплуатации батарей, их техническом обслуживании, а также технические данные системы приведены в главах 13 и 14. Точная принципиальная схема и другая информация о вашей системе приведена в отдельном документе под названием «Информация о системе DIALOG».

Примечание: Таблица, приведенная в главе 14, с основными данными по батареям, применяемым в системе, должна быть заполнена монтажником.

Примечание: Перед проведением работ по техническому обслуживанию и внесению изменений в систему она должна быть отключена от источника электропитания специалистом. Необходимые действия описаны в главе 0.

Примечание: Инструкции по программированию системы посредством веб-интерфейса приведены на веб-сайте изготовителя системы.

3.1 Место монтажа и условия окружающей среды

Систему и батареи можно эксплуатировать на высоте над уровнем моря до 2000 м. При этом не будет отмечаться никакого снижения мощности. Система должна быть размещена в помещении, удовлетворяющем следующим требованиям к окружающей среде:

- Температура воздуха: 10...35 °C
- Влажность: не выше 85 % (без конденсации, см. стандарт DIN EN 50171)









При выборе помещения для системы необходимо обеспечить достаточную вентиляцию согласно стандартам DIN VDE 0510; EN 50272-2 и EItBauVO. Кроме того, помещение должно обеспечивать условия, соответствующие классу защиты системы (см. стандарты DIN EN 60529 и 60598).

Примечание: Мощность и емкость системы батарейного питания зависит от температуры. Рекомендуемый диапазон температуры: 10...30 °C, идеальная рабочая температура равна 20 °C ± 5K. Приведенные технические данные действительны для номинальной рабочей температуры в 20 °C.

Примечание: Система должна быть расположена в здании, в котором не будет превышена длина кабелей, предусмотренная для линий аварийного освещения (см. главу 7.1.12).

4 Предупредительные знаки и указатели

Строго выполняйте инструкции по безопасности при монтаже и эксплуатации системы DIALOG.

	<ul style="list-style-type: none"> • Соблюдайте инструкции и храните их рядом с системой батарейного питания для использования в будущем! • Работа с системой батарейного питания должна выполняться только квалифицированным персоналом! • Изготовитель не дает никаких гарантий в случае несоблюдения инструкций, приведенных в руководстве по эксплуатации, ремонта с использованием неоригинальных деталей или несанкционированного вмешательства в систему!
	<ul style="list-style-type: none"> • Не курить! Не использовать открытое пламя или другие источники возгорания. Опасность взрыва и угроза пожара!
	<ul style="list-style-type: none"> • При выполнении работ с батареями надевайте защитные очки и одежду! • Соблюдайте правила техники безопасности, а также требования стандартов DIN VDE 0510 и VDE 0105, часть 1 (версии, действующие на момент поставки)!
	<ul style="list-style-type: none"> • В случае попадания капель кислоты на кожу или в глаза следует немедленно промыть их большим количеством воды. Затем обратитесь за медицинской помощью. Одежду, на которую попала кислота, следует прополоскать в воде!
	<ul style="list-style-type: none"> • Опасность взрыва и пожара, не допускайте коротких замыканий! Внимание! Металлические части батареи всегда находятся под напряжением. Поэтому не кладите на батареи предметы или инструменты!
	<ul style="list-style-type: none"> • Электролит является сильно коррозионным кислотным веществом. В нормальных условиях эксплуатации контакт с электролитом практически невозможен. Возможна утечка электролита из вентиляционных клапанов в случае избыточного заряда батареи или механического повреждения контейнера. В случае контакта с электролитом промойте место, на которое он попал, большим количеством воды и обратитесь за медицинской помощью.
	<p>Батареи и элементы очень тяжелые! Обеспечивайте их надежное закрепление и всегда используйте соответствующее погрузочно-разгрузочное оборудование для их перемещения.</p>
	<p>Утилизация батарей Батареи, на которых имеется символ переработки, следует утилизировать через уполномоченную организацию. По согласию они могут быть возвращены изготовителю. Батареи нельзя смешивать с бытовыми или промышленными отходами.</p>

5 Объем поставки

Комплект поставки системы DIALOG:

- 1 система multiControl *plus*в напольном шкафу
- 18 батарей (доступны батареи разных типов)
- 1 набор кабелей для подключения батарей
- 1 краткое руководство (данный документ)
- Аварийные светильники (количество и тип, согласно проектной документации)

Другие инструменты и материалы, необходимые для монтажа (предоставляются монтажником):

- прибор для измерения напряжения до 500 В перем. тока или 300 В пост. тока
- крестообразная отвертка шириной 5,5 мм;
- шестигранный торцовый ключ SW13 или крестообразная отвертка на 10 мм;
- крестообразная отвертка под шлиц PZ2;
- инструмент размером ¼" с моментом затяжки от 0 до 22 Нм.

6 Общие сведения о системе

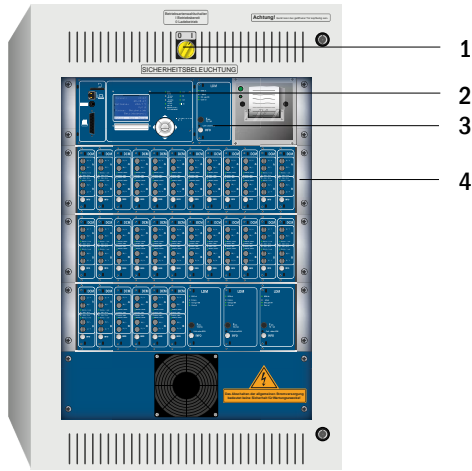


Рис. 1. Вид спереди

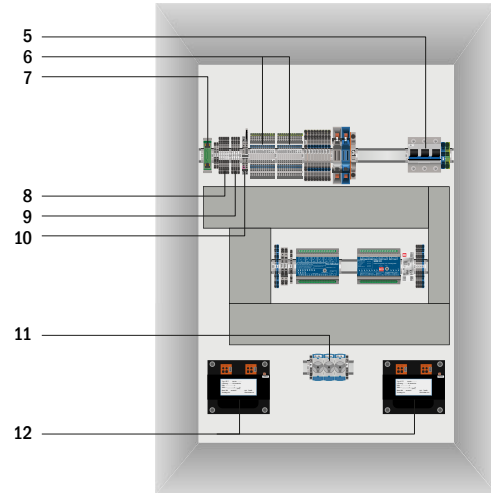


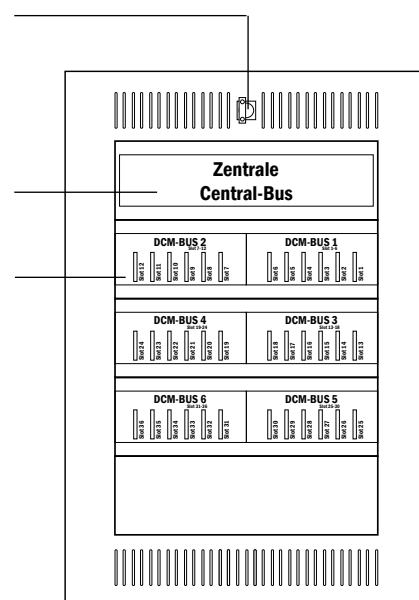
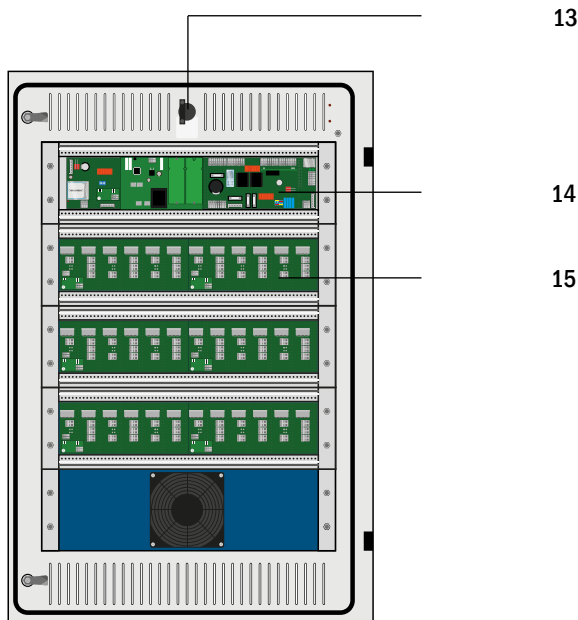
Рис. 2. Вид изнутри

- 1 Переключатель режима работы (BAS)
0 = режим зарядки (светильники отключены/функция аварийного освещения не работает)
I = готова к работе (функция аварийного освещения работает)
- 2 Центр управления
- 3 Блоки зарядного устройства типа LDM 2,5 A
- 4 Электронный модули типа DCM
- 5 Выключатель с плавким предохранителем F1 для под-

- 7 Разъем Ethernet
- 8 Переключающие контакты
- 9 Соединение для модулей, совместимых по шине
- 10 Подключение для критически важных линий ССIF
- 11 Плавкий предохранитель батареи, тип которого зависит от размера предохранителя
- 12 Изолирующие трансформаторы 800 VA Iкз для каждого блока LDM

* как на иллюстрации

6.1 Вид корпуса электронных компонентов сзади



7 Монтаж и наладка системы электропитания

7.1 Подключение зарядного устройства и блока переключателей

7.1.1 Подключение к электрической сети (клемма X01)

Электрическая сеть должна быть обесточена, а ее размер должен соответствовать максимальной подключенной нагрузке. Подключите линия сети электропитания к клеммам сети (рис. 2; номер 5). Для этого необходимо снять главные предохранители.

Внимание! Позднее на линию сети электропитания будет подано напряжение (глава 8).

Тип системы	L1	L2	L3	тип
DIALOG	20	20	20	D02

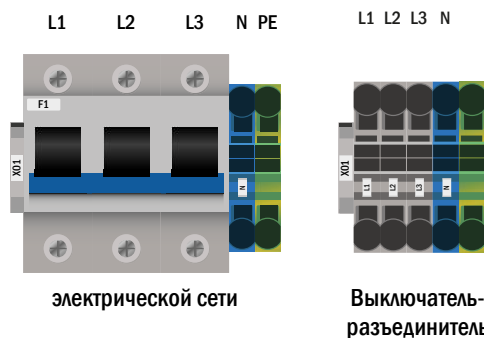


Рис. 5. Подключение к электрической сети (F1)

7.1.2 Предохранитель батареи (F2 (B+), F3 (SYM), F4 (B-)) в

В следующей таблице указан тип предохранителя батареи (Innozed D02 или NH00) для систем DIALOG (номинал указан в амперах). Тип зависит от размера плавкого предохранителя батареи.

Тип системы	B+	SYM	B-	тип
DIALOG	50	2	50	D02

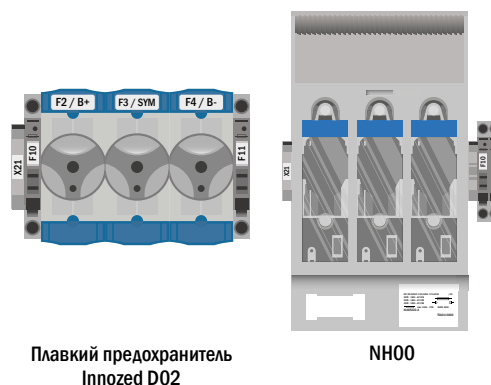


Рис. 6. Предохранитель батареи

7.1.3 Подключение батареи (клемма X21)

Подсоедините кабели с соответствующей маркировкой к трем контактам (B+, B- и SYM) для подключения батареи, как показано на рис. 7. Затем проложите эти кабели к системе батарейного питания (см. главу 7.2).

Примечание: В зависимости от механической конструкции, эти клеммы могут быть не задействованы.

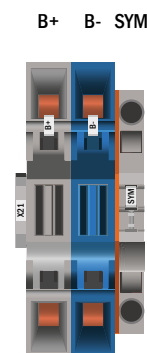


Рис. 7. Подключение батареи

7.1.4 Выходное главное распределительное устройство – ABUS (клемма X3x)

Главное распределительное устройство ABUS служит для гарантированной подачи напряжения. Оно установлено в главном блоке системы. Главное распределительное устройство ABUS состоит из клемм для подачи переменного тока (L1, L2, L3, N, PE), подачи постоянного тока (В + / В-) и сигнала о пуске (LDM +). Параметры для резервирования главного распределительного устройства ABUS указаны в технических данных. Запрещается отключать подачу переменного тока с главного распределительного устройства на местное устройство распределения освещения! Поскольку сечение проводки зависит от размеров плавких предохранителей, подключаемой мощности и длины кабелей, оно должно рассчитываться монтажником.

В главном распределительном устройстве ABUS нет порта или клеммы для подключения к сети передачи данных. Для этого используется внутренний порт или коммутатор (X10).

Сеть передачи данных подключается для отслеживания работы главного распределительного устройства (кабели резервирования устройств)

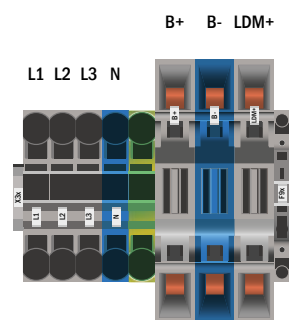


Рис. 8. Выходное главное распределительное устройство – ABUS

7.1.5 Выходная малая распределительная коробка – ABUV (клемма X4x)

Малая распределительная коробка ABUV служит для гарантированной подачи напряжения и передачи данных малой распределительной коробки системы DIALOG. Она установлена в главном блоке системы. Малая распределительная коробка ABUV состоит из клемм для подачи переменного тока (L1, L2, L3, N, PE), подачи постоянного тока (В + / В-) и клемм для линии передачи данных. Размеры плавких предохранителей для малой распределительной коробки ABUV указаны в технических данных. Запрещается подавать переменный ток с малой распределительной коробки MC-UV на местное устройство распределения освещения! Поскольку сечение проводки зависит от размеров плавких предохранителей, подключаемой мощности и длины кабелей, оно должно рассчитываться монтажником.

Примечание: При наличии нескольких выходов, необходимые плавкие

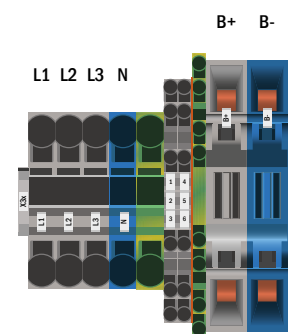


Рис. 9. Выходная малая распределительная коробка – ABUV

7.1.6 Выходная малая распределительная коробка – однопроводная передача электроэнергии – ABUV-E (клемма X4x)

Малая распределительная коробка ABUV-E служит для гарантированной подачи напряжения и передачи данных малой распределительной коробки системы DIALOG. Она установлена в главном блоке системы. Малая распределительная коробка ABUV-E состоит из клемм для подачи переменного/постоянного тока (L/+ / N/-) и клемм для линии передачи данных. Для подачи питания на блок MCUV-E в этой системе требуется только трехжильный кабель. Размеры плавких предохранителей для малой распределительной коробки ABUV-E указаны в технических данных. Поскольку сечение проводки зависит от размеров плавких предохранителей, а также от подключаемой нагрузки и длины кабелей, оно должно определяться монтажником.

Примечание: При наличии нескольких выходов, необходимые плавкие

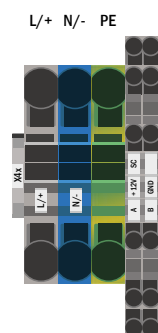


Рис. 10. Выходная малая распределительная коробка – однопроводная передача электроэнергии – ABUV-E

7.1.7 Переключающие входы SAM24 (клемма X03)

Позволяют переключать линии или светильники при использовании совместно с модулем обмена данными с переключателями. SAM24 — это дополнительный компонент, который может быть установлен в системе DIALOG в зависимости от конфигурации устройства.

Для подключения 8 электрически изолированных переключающих входов E1-E8 необходимо соответствующее количество трехполюсных клемм, к которым подключается коммутационное напряжение (220/230 В, 50/60 Гц, 24-255 В пост. тока).

Коммутационное напряжение в 24 В пост. тока подается на дополнительную клемму.

Дополнительно для клемм может быть предусмотрена трехфазный монитор электрической сети и порт COM 2.

Подробные сведения о блоке SAM24 приведены в соответствующей доку-

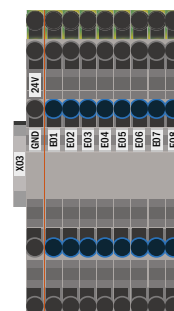


Рис. 11. Переключающие входы SAM24

7.1.8 Интерфейс Ethernet (клемма X10)

В системе DIALOG имеется интерфейс Ethernet, посредством которого ее можно подключить к сети передачи данных для удаленного мониторинга. На рис. 12 показано подключение сети передачи данных внутри шкафа. Используйте для подключения стандартный сетевой кабель (Cat. 5/RJ45).

Простой адаптер входит в стандартную комплектацию. Дополнительно можно установить коммутатор (для Panel-PC, GLT или подключения систем к сети передачи данных)

Параметры сетевых соединений системы DIALOG:

- 10 Мб/с
- Полудуплекс

Эти параметры должны поддерживаться сетевой инфраструктурой.

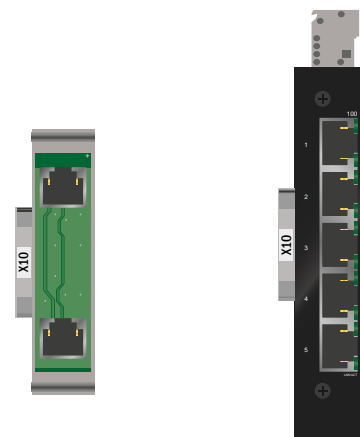


Рис. 12. Разъем Ethernet

7.1.9 Переключающие контакты (клеммная колодка X02)

подача напряжения:

F5 GND (положительный потенциал)
 F6 -24 В пост. тока (отрицательный потенциал)

обесточенные контакты:

контакт 1/2 замкнут: неисправность
 контакт 2/3 замкнут: система работает штатно
 контакт 4/5 замкнут: работа от батареи
 контакт 5/6 замкнут: работа от сети
 контакт 7/8 замкнут: готовность к работе
 контакт 8/9 замкнут: режим зарядки
 контакт 16/17 замкнут ^{[1][3]}: управление вентилятором обесточено (LUAN1)

контакты под напряжением:

контакт 10/11 ^[1]: датчик температуры батарейного шкафа
 контакт 14/15 замкнут: система в режиме зарядки
 контакт 16/17 замкнут ^[1]: управление однофазным вентилятором (LUAN2)
 контакт 30/31 замкнут: настраиваемый

контакт L1/L2/L3/N ^[1]: управление трехфазным вентилятором (LUAN3)

^[1] Дополнительно

^[2] Переключающие контакты под напряжением (24 В пост. тока)

Внимание! Подача внешнего напряжения выведет из строя модуль ввода-вывода.

^[3] Управление вентилятора работает: во время быстрой зарядки + 10 мин. после зарядки

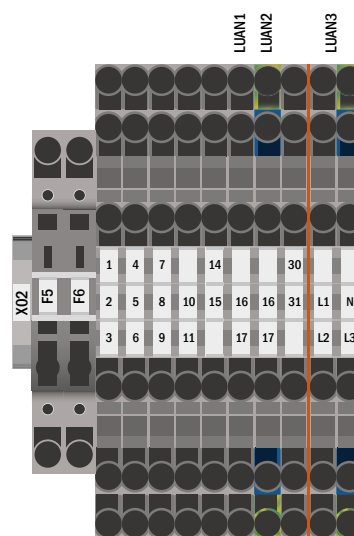


Рис. 13. Переключающие контакты

7.1.10 Критически важная линия (клеммная колодка X22 F7/F8, дополнительный модуль CCIF)

Критически важная линия используется для отслеживания остаточного тока/мониторинга электрической сети. Она соединяет датчик напряжения РС230. При срабатывании монитора электрической сети во всей системе запускается аварийный режим (управление режимами [перем. ток]).

F7 / F8: Система регистрирует разрыв в контуре мониторинга сети и переходит в аварийный режим.

Напряжение в контуре мониторинга линий составляет 15 В перем. тока. Поскольку данные, характеризующие работу элемента сети, не регистрируются, требуется огнестойкий материал для изоляции кабеля.

CCIF: Модуль CCIF можно установить дополнительно. Он регистрирует как разрывы контура мониторинга сети, так и данные, характеризующие работу элемента сети (прерывание на линии), и переводит систему в аварийный режим.

Напряжение в контуре мониторинга линий составляет 24 В пост. тока. Огнестойкий материал изоляции кабелей не требуется.

Обратите внимание на информацию об изделии.

Подача напряжения на эти клеммы недопустима, поскольку это приведет к выводу системы из строя!

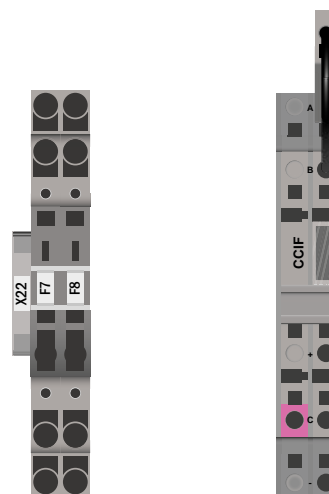


Рис. 14. Критически важная линия

7.1.11 Модули, совместимые по шине (клеммная колодка X07)

Клеммная колодка X07 служит для подключения внешних командных и коммутационных модулей, совместимых по шине. Используйте экранированную четырехжильную магистральную шину (например J-Y(St)-Y). Подключить можно следующие модули:

- SAM24
- MC-LM
- MCT

Дополнительные сведения см. в главе 16, «Описание модулей».

Использование линий NУМ и аналогичных им линий запрещено!

Примечание: При выполнении всех монтажных работ на шине RS485 (добавление/удаление модулей и изменение адресов), устройство должно быть полностью обесточено.

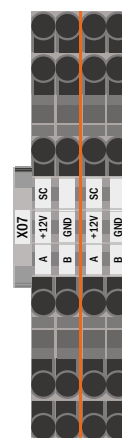


Рис. 15. Подключение совместимых по шине модулей

7.1.12 Выходные линии (клеммная колодка X30)

На рис. 16 показана клеммная колодка X30, к которой можно подключать линии потребителей (светильники). Соблюдайте полярность и используйте совместимые с сетью кабели. Обеспечьте соблюдение стандартов MLAR, EItBauVo, а также DIN VDE 0100.

Примечание: Перед установлением соединения подключаемые линии необходимо проверить на предмет таких ошибок монтажа, как короткое замыкание или замыкание на землю.

Примечание: L = фаза; N = нейтральный провод

Примечание: Максимальная длина кабелей составляет 500 м, а максимальное количество светильников в распределительной сети не должно превышать 20.

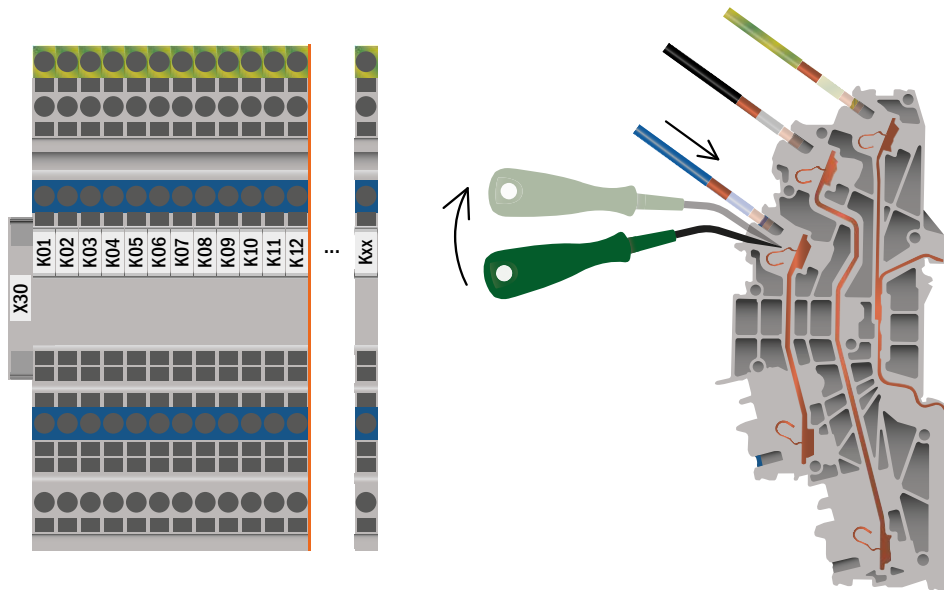


Рис. 16. Электрическое соединение – клемма X30

7.2 Монтаж и наладка системы батарейного питания

7.2.1 Монтаж

Установите стойку с батареями и расположите ее в указанном месте. При выборе помещения для батарей необходимо обеспечить достаточную вентиляцию, соответствующую стандартам DIN VDE 0510, EN 50272-2 и EitBauVO (версии, действующие на момент поставки). Затем поместите батарейные блоки на соответствующих уровнях в стойке. Разница температуры между отдельными батарейными блоками не должна превышать 3 °C.

Примечание: Перед вводом в эксплуатацию все блоки необходимо проверить на наличие механических повреждений, правильную полярность и плотность подсоединения кабелей.

OgV	Габариты батареи (длина, ширина, высота) в мм	Соединитель батареи			Батарейный шкаф						
		Размер	Соединитель в мм ² /гибкий	Порядок полюсов	Combi 1000 (1 полка)	Combi 1500 (2 полки)	BATT9 (2 полки)	BATT11 (2 полки)	BATT18 (5 полок)	BATT20 (5 полок)	MCX со шкафом BATT (2 полки)
5,2	90*70*107	6,3 мм	2,5		RV2.5: 16*300 мм EVL2.5: 1*1000 мм	RV2.5: 15*300 мм EV2.5: 2*1000 мм	RV2.5: 15*300 мм EVL2.5: 2*1000 мм	RV2.5: 15*300 мм EVL2.5: 2*1000 мм	X	X	RV2.5: 15*300 мм EVL2.5: 2*1000 мм
7,2	151*65*100	6,3 мм	2,5	F	RV2.5: 16*300 мм EVL2.5: 1*1000 мм	RV2.5: 15*300 мм EV2.5: 2*1000 мм	RV2.5: 15*300 мм EVL2.5: 2*1000 мм	RV2.5: 15*300 мм EVL2.5: 2*1000 мм	X	X	RV2.5: 15*300 мм EVL2.5: 2*1000 мм
12	151*98*95	6,3 мм	2,5		RV2.5: 16*300 мм EVL2.5: 1*1000 мм	RV2.5: 15*300 мм EV2.5: 2*1000 мм	RV2.5: 15*300 мм EVL2.5: 2*1000 мм	RV2.5: 15*300 мм EVL2.5: 2*1000 мм	X	X	RV2.5: 15*300 мм EVL2.5: 2*1000 мм
17	181*77*167	M5	6		RV165: 16*350 мм EVL165: 1*1000 мм	RV165: 15*350 мм EVL165: 2*1000 мм	RV165: 15*350 мм EVL165: 2*1000 мм	RV165: 15*350 мм EVL165: 2*1000 мм	X	X	RV165: 15*350 мм EVL165: 2*1000 мм
26	165*176*127	M5	6	D	X	RV165: 15*350 мм EVL165: 2*1000 мм	RV165: 15*350 мм EVL165: 2*1000 мм	RV165: 15*350 мм EVL165: 2*1000 мм	X	X	RV165: 15*350 мм EVL165: 2*1000 мм
28	165*125*175	M5	6		X	RV165: 15*350 мм EVL165: 2*1000 мм	RV165: 15*350 мм EVL165: 2*1000 мм	RV165: 15*350 мм EVL165: 2*1000 мм	X	X	RV165: 15*350 мм EVL165: 2*1000 мм
33	195*130*155	M6	16	C	X	RV166: 15*350 мм EVL166: 2*1000 мм	RV166: 15*350 мм EVL166: 2*1000 мм	RV166: 15*350 мм EVL166: 2*1000 мм	X	X	RV166: 15*350 мм EVL166: 2*1000 мм
40	197*165*170	M6	16	D	X	RV166: 15*350 мм EVL166: 2*1000 мм	RV166: 15*350 мм EVL166: 2*1000 мм	RV166: 15*350 мм EVL166: 2*1000 мм	RV166: 12*350 мм EVL166: 5*1000 мм	X	RV166: 15*350 мм EVL166: 2*1000 мм
45	197*165*170	M6	16		X	RV166: 15*350 мм EVL166: 2*1000 мм	RV166: 15*350 мм EVL166: 2*1000 мм	RV166: 15*350 мм EVL166: 2*1000 мм	X	X	RV166: 15*350 мм EVL166: 2*1000 мм
50	257*132*200	M6	16		X	X	RV166: 15*350 мм EVL166: 2*1000 мм	RV166: 15*350 мм EVL166: 2*1000 мм	RV166: 12*350 мм EVL166: 5*1000 мм	RV166: 12*350 мм EVL166: 5*1000 мм	RV166: 15*350 мм EVL166: 2*1000 мм
55	229*138*208	M6	16		X	RV166: 15*350 мм EVL166: 2*1000 мм	RV166: 15*350 мм EVL166: 2*1000 мм	RV166: 15*350 мм EVL166: 2*1000 мм	RV166: 12*350 мм EVL166: 5*1000 мм	RV166: 12*350 мм EVL166: 5*1000 мм	RV166: 15*350 мм EVL166: 2*1000 мм
60	260*168*211	M6	16		X	X	X	X	RV166: 12*350 мм EVL166: 5*1000 мм	RV166: 12*350 мм EVL166: 5*1000 мм	RV166: 15*350 мм EVL166: 2*1000 мм
65	350*167*179	M6	16		X	X	X	X	RV166: 12*350 мм EVL166: 5*1000 мм	RV166: 12*350 мм EVL166: 5*1000 мм	RV166: 15*350 мм EVL166: 2*1000 мм
75	260*168*211	M6	16		X	X	X	X	RV166: 12*350 мм EVL166: 5*1000 мм	RV166: 12*350 мм EVL166: 5*1000 мм	RV166: 15*350 мм EVL166: 2*1000 мм
80	260*168*211	M6	16		X	X	X	X	RV265: 12*450 мм EVL265: 5*1000 мм	RV265: 12*450 мм EVL265: 5*1000 мм	RV265: 15*450 мм EVL265: 2*1000 мм
90	306*169*211	M6	16	C	X	X	X	X	RV265: 12*450 мм EVL265: 5*1000 мм	RV265: 12*450 мм EVL265: 5*1000 мм	RV265: 15*450 мм EVL265: 2*1000 мм
100	330*171*214	M8	25		X	X	X	X	RV265: 12*450 мм EVL265: 5*1000 мм	RV265: 12*450 мм EVL265: 5*1000 мм	RV265: 15*450 мм EVL265: 2*1000 мм
110	330*171*214	M8	25		X	X	X	X	RV265: 12*450 мм EVL265: 5*1000 мм	RV265: 12*450 мм EVL265: 5*1000 мм	RV265: 15*450 мм EVL265: 2*1000 мм
120	409*176*225	M8	25		X	X	3*BATT9 K25: 1*3000 мм RV258: 9*450 мм EVL258: 7*1000 мм	X	2*BATT18 K25: 1*3000 мм RV258: 12*450 мм EVL258: 4*1500 мм	RV258: 12*450 мм EVL258: 5*1000 мм	X
134	342*172*280	M8	25		X	X	X	X	2*BATT18 K35: 1*3000 мм RV358: 12*450 мм EVL358: 4*1500 мм	RV358: 12*450 мм EVL358: 5*1000 мм	X
150	485*172*240	M8	35		X	X	3*BATT9 K35: 1*3000 мм RV358: 9*450 мм EVL: 7*1000 мм	X	2*BATT18 K35: 1*3000 мм RV358: 6*450 мм EVL358: 10*1000 мм	RV358: 12*450 мм EVL358: 5*1000 мм	X
180	530*172*240	M8	35		X	X	X	X	3*BATT18 K35: 2*3000 мм EVL358: 15*1000 мм	RV358: 12*450 мм EVL358: 5*1000 мм	X
200	522*238*218	M8	25		X	X	X	X	3*BATT18 K35: 2*3000 мм EVL358: 15*1000 мм	RV358: 12*450 мм EVL358: 5*1000 мм	X
260	521*269*220	M8	25	E	X	X	X	X	3*BATT18 K50: 2*3000 мм	2*BATT20 K50: 1*3000 мм RV508: 6*450 мм	X

												EVL508: 15* 1000 мм	EVL508: 10*1000 мм
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------------------	--------------------

7.2.2 Подключение батареи

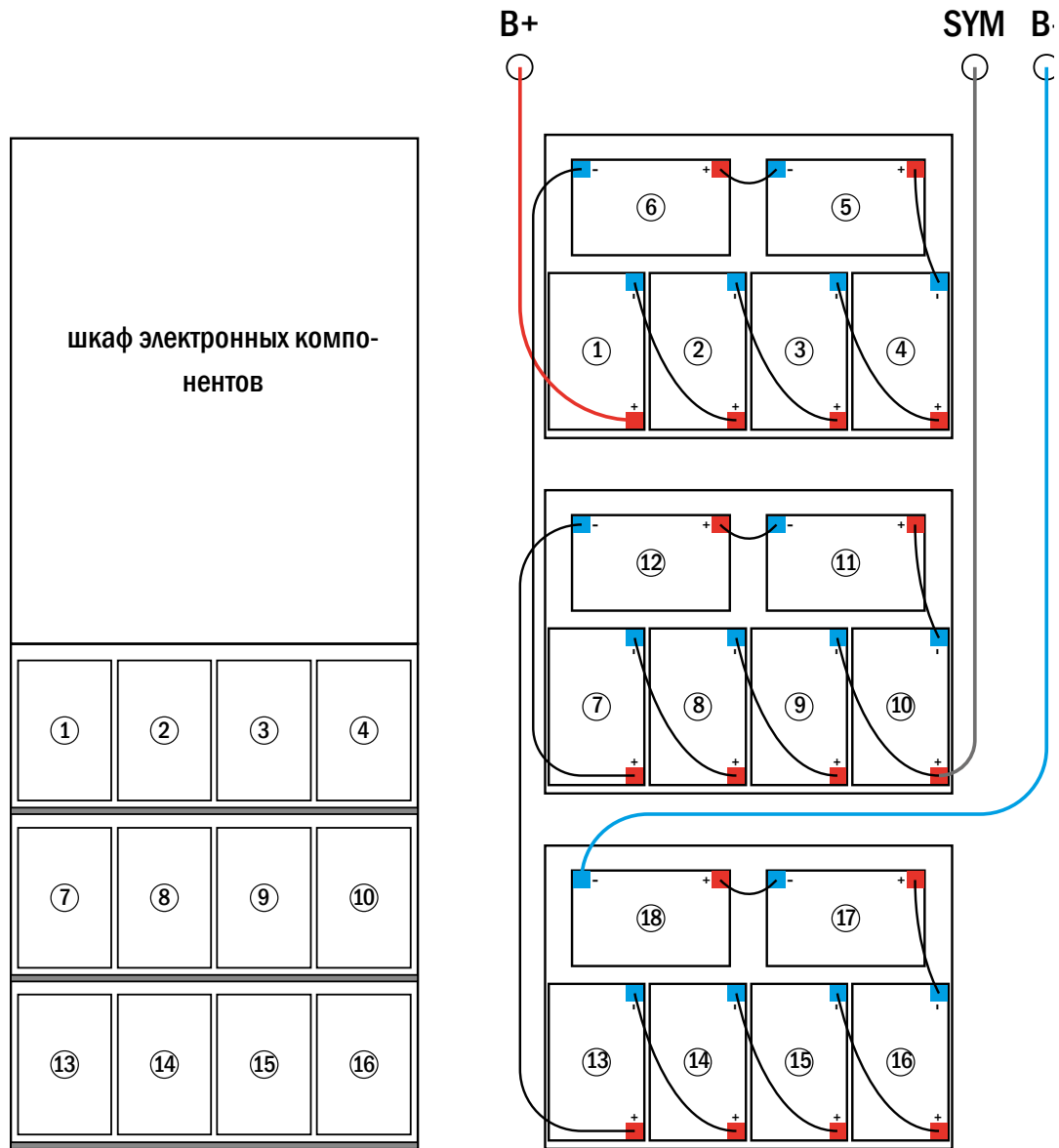


Рис. 17. Подключение батареи OGiV 12330

Емкости (Кп) при разном времени разряда (Тп) до указанного напряжения отсечки (US) при температуре батареи в 20 °С:

Тип OGiV	Тп	10 мин.	30 мин.	1 ч	3 ч	5 ч	10 ч	20 ч
	Кп=C1/6 (Ач) US=1,80 В/С	Кп=C1/2 (Ач) US=1,80 В/С	Кп=C1 (Ач) US=1,80 В/С	Кп=C3 (Ач) US=1,80 В/С	Кп=C5 (Ач) US=1,80 В/С	Кп=C10 (Ач) US=1,80 В/С	Кп=C20 (Ач) US=1,80 В/С	
OGiV 12170	6,5	8,7	9,9	12,2	139	15,6	17,0	
OGiV 12260	10,8	13,6	15,0	19,7	21,4	23,7	25,0	
OGiV 12280	11,2	14,8	16,6	20,2	22,9	25,8	28,0	
OGiV 12330	11,8	16,3	19,0	24,8	28,9	33,0	33,6	
OGiV 12400	13,5	19,2	23,7	30,0	35,3	40,0	41,0	
OGiV 12450	14,7	20,7	24,6	32,4	37,8	44,0	45,0	
OGiV 12550	21,7	29,8	32,8	42,6	48,5	55,0	57,0	
OGiV 12600	21,0	30,0	34,5	45,0	53,0	60,0	63,0	
OGiV 12650	23,8	32,2	37,4	48,6	56,5	65,0	68,0	
OGiV 12750	26,3	37,5	43,1	56,1	66,0	75,0	78,8	
OGiV 12800	29,2	40,3	47,4	58,8	70,5	80,0	84,0	
OGiV 12900	31,5	45,0	51,7	67,5	79,5	90,0	94,6	
OGiV 121000	36,7	52,0	59,3	76,5	89,0	100,0	106,0	
OGiV 121100	38,5	55,0	63,2	82,5	97,0	110,0	115,6	
OGiV 121200	41,7	62,5	71,2	89,7	106,0	120,0	124,0	
OGiV 121340	48,3	69,0	79,3	98,4	118,5	134,0	140,0	
OGiV 121500	55,0	77,0	88,9	114,6	133,5	150,0	156,0	
OGiV 122000	71,7	101,0	119,0	157,2	181,5	200,0	204,0	
OGiV 122600	87,5	127,0	149,0	185,1	220,5	250,0	264,0	

7.2.3 Подключение блоков батарей

Отсоедините плавкие предохранители батарей, разомкнув F2 и F4. Подключите блоки батарей последовательно, как показано на рис. 17. Затем подключите кабели, идущие от F2 (рис. 2, номер 12) как показано на рис. 17 (красный = В+/положительный полюс к положительному полюсу блока 1, серый = симметрично отрицательному полюсу блока 9 и синий = В-/отрицательный полюс к отрицательному полюсу блока 18). При необходимости установите крышки полюсов.

Правильно подключив кабели, необходимо выполнить следующие действия:

Подать напряжение между F2 и F4: до достижения значения около 240 В пост. тока

Подать напряжение между F2 и F3: до достижения значения около 120 В пост. тока

Подать напряжение между F3 и F4: до достижения значения около 120 В пост. тока

Примечание: Соблюдайте полярность. Звуковой сигнал указывает на нарушение полярности.

Винтовые соединения необходимо затягивать со следующим моментом:

Диаметр резьбы	Максимальный момент затяжки
M5	2 - 3 Н м
M6	4 - 5,5 Н м
M8	5 - 6 Н м
M10	14 - 22 Н м

8 Ввод в эксплуатацию системы электропитания

Откройте корпус для ввода системы в эксплуатацию. На рис. 2 схематично показан вид открытого шкафа системы. Далее выполните следующие действия (номера в скобках ссылаются на рис. 1 и 2):

1. Переведите переключатель режима работы в положение зарядки. Поверните переключатель режима работы (рис. 1, номер 1) в положение режима зарядки (положение «0»).

2. Подключите плавкие предохранители батарей. Снова подключите плавкие предохранители батарей (рис. 2, номер 12), замкнув F2.

3. Подайте питание от электрической сети. Подайте питание от электрической сети и проверьте правильность конфигурации клемм питания, произведя перечисленные далее измерения. В случае неправильной конфигурации (ошибки подключения) прервите ввод в эксплуатацию:

напряжение между L1 и N
напряжение между L2 и N
напряжение между L3 и N
трической сети).

напряжение между L1 и PE
вильно.

напряжение между L2 и PE

напряжение между L3 и PE

напряжение между PE и N
вильно.

Эти значения напряжения должны быть в диапазоне от 220 до 240 В (подаваемое питание от элек-

Если напряжение находится за пределами этого диапазона, подключение установлено непра-

Это напряжение должно быть равно нулю. Если оно больше нуля, подключение установлено непра-

4. Подключите главные предохранители. Подключите главные предохранители (рис. 2, номер 5), замкнув F1. После этого система будет активирована.

5. Подождите завершения процесса загрузки. После включения системы (при этом подается звуковой сигнал) начинается процесс загрузки. Этот процесс может длиться несколько минут. Во время и после процесса загрузки на дисплее должно отображаться следующее (см. рис. 18):

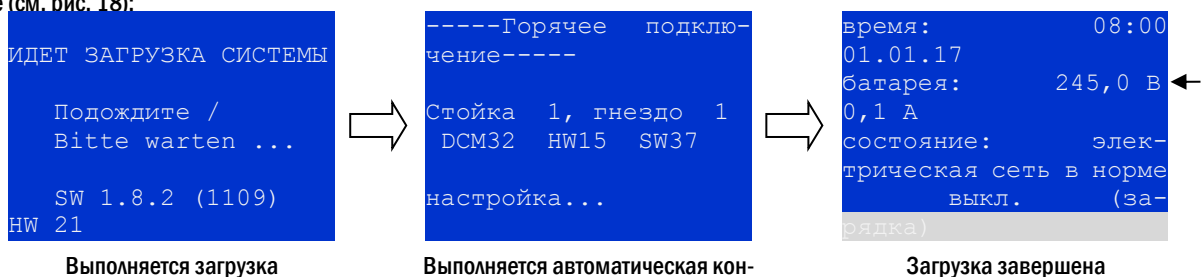


Рис. 18. Программа загрузки (слева и в середине) и состояние (справа).

6. Проверьте напряжение батареи. Проверьте напряжение батареи, указанное в данных о состоянии на дисплее. Оно должно быть в пределах диапазона от 192 до 250 В (рис. 18, картинка справа, стрелка).

7. Переведите переключатель режима работы в положение «Готовность к работе». Переведите переключатель режима работы (1) в положение «Готовность к работе» (положение «1»). При этом будут активированы электрические линии (по умолчанию это постоянное освещение).



Внимание! Перед включением системы удостоверьтесь, что никто не работает с электрическими линиями, поскольку после активации линии, находящиеся в режиме постоянного освещения, находятся под напряжением. Если с какими-либо линиями все еще работают, перед включением системы снимите соответствующие предохранители.

8. Проверьте напряжение на выходах линии. По умолчанию все концевые контуры настроены на работу в режим постоянного освещения.

Проверьте напряжение на всех клеммах для подключения линий (7) (также см. главу 7.1.12, рис. 16). При постоянном освещении измеренное напряжение во всех линиях и на всех соединениях должно быть равно напряжению электрической сети.

9. Проверьте достаточна ли емкость батареи. Во время разрядки батареи система должна эксплуатироваться с фактической нагрузкой в течение указанного времени. Рекомендуется выполнить испытание на определение электрической емкости вручную (см. пункт 10.3). Результаты необходимо занести в протокол. Системы, которые не проходят это испытание, должны испытываться повторно. Если повторное испытание не будет пройдено, систему нельзя вводить в эксплуатацию (см. протокол измерения параметров батареи).

9 Настройка системы

9.1 Общие инструкции по эксплуатации

Настройка и эксплуатация системы может в полном объеме производиться с помощью органов управления, расположенных на передней панели (рис. 19). Для ввода текста (например для обозначения линий) мы рекомендуем подключить внешнюю клавиатуру к порту PS2 (1).

На ЖК-дисплее (2) отображаются меню и информация. В нижней строке отображаются функции программных клавиш (если они включены), которые можно запустить с помощью трех программных клавиш (3) (рис. 20). Для навигации и ввода данных используются клавиши со стрелками <, >, ^ и v (4), а также клавиша ВВОД ○ (5). Клавиши со стрелками вверх ^ и вниз v используются по большей части для выбора пунктов меню и полей ввода. Выбранный пункт меню обозначается с помощью инверсии цветов. Клавиши со стрелками вправо > и влево < служат для изменения значений. В некоторых случаях введенное значение необходимо подтвердить нажатием клавиши ВВОД ○. Стрелка > справа указывает на подменю, которое можно выбрать клавишей со стрелкой вправо > или клавишей ВВОД ○. Для выхода из подменю необходимо нажать программную клавишу **Назад** или **Готово**.

В следующих абзацах приведены базовые инструкции по настройке системы. На ЖК-дисплее отображаются необходимые функции, к которым можно перейти для их последующего выбора. В строке под заголовком каждого абзаца описывается, как перейти к нужному пункту меню:

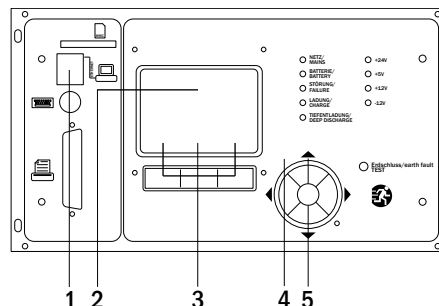


Рис. 19. Элементы управления

9.2 Состояние системы

После ввода системы в эксплуатацию на ЖК-дисплее отображается состояние системы (рис. 20), а именно: время (1) и дата (2), текущее напряжение батареи (3) и ток зарядки батареи (при работе от батареи – ток разряда) (4), состояние системы (5, 6). С помощью программных клавиш (8) можно выбрать функцию **справки**, провести **испытание** или открыть **меню**.

Примечание: Если пользователь не подает никаких команд, система переключается на экран состояния примерно через две минуты.

время:	08:00	— 1
01.01.17		— 2
батарея:	245,0 В	— 3
0,0 А		— 4
состояние:	элек-	— 5
трическая	сеть	— 6
норме	в	— 7
		— 8

Рис. 20. Состояние системы

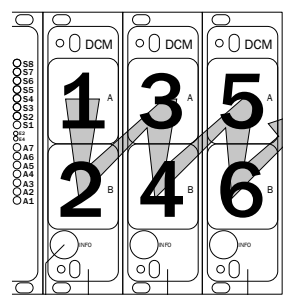
В строках 5, 6 и 7 на дисплее отображаются следующие сообщения о состоянии:

Статус	Разъяснение
Строка 5	
электрическая сеть в норме	электрическая сеть подключена и в норме
сбой электрической сети	сбой напряжения в электрической сети
Строка 6	
(выкл.) зарядка	светильники выключены, аварийный режим заблокирован, выполняется зарядка батареи
в рабочем состоянии	светильники постоянного освещения (DS) включены, работа в аварийном режиме возможна
выкл.	сбой электрической сети, но работа в аварийном режиме невозможна
активна (батарея)	сбой электрической сети, работа в аварийном режиме
активна (электрическая сеть)	все светильники работают от электрической сети
Строка 7 (при необходимости возможно отображение дополнительных сообщений)	
критически важная линия	разрыв контура тока покоя
SAM 1 E 1 или аналог	измененное непостоянное освещение включено блоком SAM или MC-LM (текст можно изменить)
отказ RS485	сбой интерфейса шины RS485
замыкание на землю	замыкание на землю при работе от электрической сети
замыкание на землю (B)	замыкание на землю при работе от батареи
требуется техническое обслуживание	выполните техническое обслуживание (сервисное обслуживание)
глубокая разрядка 1	батарея сильно разряжена
сбой зарядного устройства	блок зарядного устройства отказал/сработал плавкий предохранитель
ошибка горячего подключения	используется неправильный компонент
сбой DCM	отказ DCM
сбой ACM	отказ ACM
сбой модуля ввода-вывода	отказ модуля ввода-вывода
предохранитель батареи	неисправен предохранитель батареи
напряжение батареи	напряжение батареи вне допуска
ток батареи	ток батареи вне допуска
разрядка батареи	батарея разряжается при работе от электрической сети
сбой светильника	отказ светильника после испытания
отказ светильника по току	общее значение тока вне заданного допуска
сбой линии	ошибка в электрической линии (сработал предохранитель и т.д.)
отказ главного распределительного устройства	отказ (связи) главного распределительного устройства
режим mb главного распределительного устройства	главное распределительное устройство работает в режиме измененного непостоянного освещения
отказ сети главного распределительного устройства	сбой в сети главного распределительного устройства
сбой вентилятора	сбой вентилятора
датчик температуры батареи	датчик температуры установлен
внутренний вентилятор	сбой внутреннего вентилятора
внешний вентилятор	сбой внешнего вентилятора
сбой блока UV-C	сбой малой распределительной коробки
сбой сети блока UV-C	сбой в сети малой распределительной коробки
симметрия батарей	разбалансировка симметрии батарей
сбой модуля ввода-вывода	отказал модуль ввода вывода
испытание заблокировано	испытание заблокировано ускоренной зарядкой, напряжением батареи или работой в аварийном режиме
температура системы	температура системы >55 °C
линии обесточены	концевые контуры и испытание заблокированы
отказ L1/L2/L3/N	напряжение в нейтральном проводнике
испытание прервано	Функциональное испытание/испытание на определение электрической емкости прервано (отказ сети, ...)

9.3 Выбор линий и проверка их состояния

Состояние → кнопка INFO DCM → △▽(выбрать линию)

Электрические линии нумеруются, начиная с 1. В каждом модуле DCM есть две линии, обозначенные как А и В. Линии нумеруются в соответствии с гнездом, к которому они подключены, слева направо, поэтому у линий А нечетные номера, а у линий В — четные (рис. 21). Если гнездо не используется, линии с соответствующим номером также нет. Это означает, что линии можно добавлять в систему, не меняя нумерацию уже подключенных линий,



И т.д.

Состояние	Разъяснение	Действие
НОРМА	Линии работают правильно.	-
неисправность предохранителя	Предохранитель линии в блоке DCM неисправен.	замените предохранитель
сбой по току	Ток не соответствует заданному допуску.	проверьте светильники и допуск
замыкание на землю (В)	Короткое замыкание на землю.	найдите и устраните
перегрузка	Измеренный ток слишком высокий.	значения должны быть в пределах допуска
отсутствует	Ток отсутствует (пустое гнездо или линия В не существует).	отсутствует
ошибка	Другие сбои.	выберите модуль еще раз

9.4 Просмотр и изменение настройки линии

Состояние → кнопка INFO DCM → △▽(выбрать линию) → ВВОД ○

После нажатия кнопки INFO и выбора нужной линии клавишами △ и ▽ (см. предыдущую главу), экран настройки этой линии открывается нажатием клавиши ▷ или клавиши ВВОД ○ (рис. 23). На дисплее отображается следующая информация:

- 1 – номер линии (рис. 23, номер 1). Если номер выбран (отображается с помощью инверсии цветов), то с помощью клавиш ◀ и ▶ можно переключиться на другие линии.
- 2 – время задержки при останове ^[2] (разъяснение см. ниже) (рис. 23, номер 2). Это время можно последовательно задать в диапазоне от 1 мин до 15 мин с помощью клавиш ◀ и ▶. Также можно

Режим работы	состояние, когда система готова к работе
постоянное освещение	Светильники включены.
непостоянное освещение	Светильники выключены, но включаются в случае отказа сети или малых распределительных коробок.
деактивировано	Светильники выключены (также в случае отказа сети или малых распределительных коробок, т.е., при работе не в аварийном режиме!).

- 4 – режим мониторинга (подменю) (рис. 23, номер 4). Открыть экран настройки для режима мониторинга можно с помощью или клавиши ВВОД ○ (см. следующую главу 9.4.1).
- 5 – имя (две строки) (рис. 23, номер 5). Имя каждой линии может состоять максимум из 42 символов. Выбрав строку, можно перейти в режим редактирования нажатием клавиши ВВОД ○. Клавишами ◀ и ▶ выбирается положение, которое необходимо изменить; для выбора символа используются клавиши △ и ▽ (доступные символы указаны на рис. 24). Завершается ввод нажатием клавиши ВВОД ○ или «готово». Совет. Используйте внешнюю клавиатуру для ввода имен.

^[2] **задержка при останове:** При переключении из режима «измененного непостоянного освещения» (отказ монитора электрической сети) в режим «Готовность к работе» все светильники остаются включенными в течение заданного времени задержки при останове. При переключении из режима работы от батареи, на все светильники продолжает подаваться напряжение от батареи в течение еще одной минуты. Затем начинается отсчет заданного времени задержки при останове. По истечении этого времени линии переключаются назад в заданный для них режим работы

```

----- модули-----
линия (DCM42)      1 — 1
задержка при оста — 2
нове:      15 мин   — 3
режим      постоянного — 4
освещения                                     — 5
мониторинг (L)  >  —
основное здание,

```

Рис. 23. Состояние линии

```

!"#$%&'()*+,-./01234
56789:;<=>?@ABCDEFGHI
JKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^
`abcdefghijklmnopqrs
tuvwxyz{|}

```

Рис. 24. Все доступные символы

9.4.1 Настройка режима мониторинга линий

Состояние → кнопка INFO DCM → △▽(выбрать линию) → ВВОД ○ → △▽ мониторинг → ВВОД ○

В верхней строке на экране настройки мониторинга (рис. 25) отображается номер линии (рис. 25, номер 1). С помощью клавиш △ и ▽ можно открыть следующие параметры настройки:

- 1 — самый высокий адрес светильника, имеющегося на линии, для его мониторинга (может быть задан от 01 до 20). В большинстве случаев этот номер соответствует номеру светильника, имеющегося на линии. Если задать адрес 00, мониторинг этого светильника будет отключен.
- 2 — допуск для мониторинга тока. Возможные значения: ВЫКЛ. (мониторинг тока не ведется), 5 %, 10 %, 20 % (рекомендованное значение), 50 % (рис. 25, номер 2).
- 3 — измерение эталонного тока (рис. 25, номер 3). Для начала измерения нужно нажать клавишу ▷ или ВВОД ○, а полученное по результатам измерения значение сохраняется как эталонное для целей мониторинга тока.

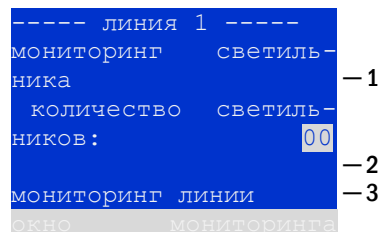


Рис. 25. Настройка мониторинга линий

9.4.2 Программирование модуля SAM

Состояние → кнопка INFO DCM → △▽(выбрать линию) → ВВОД → далее → Программирование SAM > →

При нажатии программной клавиши **далее**/F2 открывается меню для программирования модуля SAM и времени подачи питания (работа от батареи) (рис. 26). Если выбрать **строку** подача питания: с помощью клавиш △ или ▽ (рис. 26, номер 2) можно пошагово выбрать время подачи питания для соответствующей линии от 3 минут (3 мин) до 8 часов (8 ч 0 мин) или неограниченное время (без ограничений). Если выбрать **Программирование SAM >** (рис. 26, номер 1) с помощью клавиш ▷ или ВВОД ○, откроется таблица, показанная на рис. 27. Для навигации по таблице используются клавиши △, ▽ или ВВОД ○. В каждой строке можно изменить следующие настройки с помощью клавиш ◀ или ▶:

- левый столбец: выбор модуля SAM/MC-LM (номер от 01 до 16),
- средний столбец: выбор ввода модуля SAM (E1...E8, MC-LM, TLS1, TLS2),
- правый столбец: выбор режима работы (ds, mb, gmb), см. таблицу ниже.

Программная клавиша **назад**/F3 выполняет переход на предыдущий экран (рис. 26). Теперь нажмите программную клавишу **готово**/F3 или **назад**/F3, чтобы выйти из меню программирования. Откроется запрос подтверждения (рис. 28). Здесь можно сохранить изменения, выбрав **да** или отказаться от них, нажав **нет**. После этого на экране снова появится меню выбора линии.

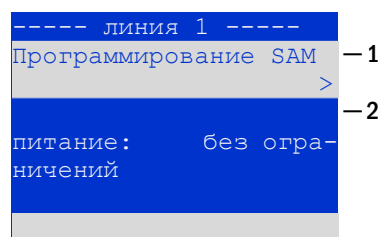


Рис. 26. Программирование SAM

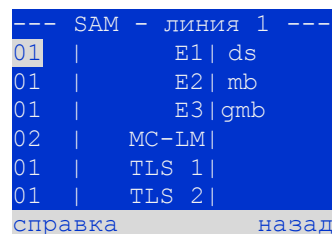


Рис. 27. Программирование SAM

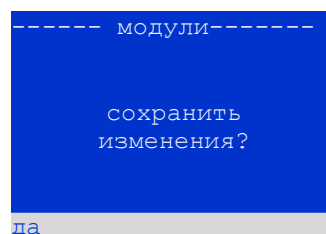


Рис. 28. Программирование SAM

ВВОД

Режим работы SAM

Разъяснение

ds (постоянное освещение)

Когда на вход подается напряжение, светильники в режиме постоянного освещения включаются, а светильники в режиме непостоянного освещения остаются выключенными.

mb (измененное непостоянное освещение)

Если напряжение перестает поступать на вход, все светильники в режиме непостоянного освещения и переключенном режиме постоянного освещения включаются, а система указывает на измененное непостоянное освещение (см. главу 7.2). В этом состоянии тестовая функция заблокирована. После появления напряжения система переключается назад в штатный режим работы по истечении заданного времени задержки при останове.

gmb (переключенный режим измененного непостоянного освещения)

Когда на вход подается напряжение, светильники в режиме непостоянного освещения и переключенном режиме постоянного освещения включаются. В случае сбоя подачи напряжения, система немедленно переключается назад в штатный режим.

10 Испытания

10.1 Проведение функционального испытания

Состояние → **ИСПЫТАНИЕ**/F2

Когда на дисплее отображается состояние системы (см. главу 9.2), нажмите **ИСПЫТАНИЕ**/F2, чтобы начать функциональное испытание. Если программная клавиша **ИСПЫТАНИЕ** на экране не отображается, это указывает на отказ сети или на то, что система работает в измененном режиме непостоянного освещения. В этом состоянии тестовая функция заблокирована. Если при нажатии клавиши **ИСПЫТАНИЕ** /F2 подается звуковой сигнал, это означает, что тестовая функция заблокирована из-за быстрой зарядки или падения напряжения батареи ниже 230 В. Если звуковой сигнал не подается, выполняется так называемый ручной тест.

На ЖК-дисплее отображаются испытываемые линии (рис. 29, номер 1). Эти линии «готовятся» перед испытанием, т.е., на них подается напряжение от электрической сети, они включаются и доводятся до рабочей температуры для точного измерения тока (рис. 29, номер 2). Длительность этого процесса можно задать в диапазоне от 0 до 30 минут. Ход выполнения обозначается линией точек позади слова «подождите» (рис. 29, номер 3).

Испытание можно в любое время отменить, нажав клавишу **отмена**/F3 (рис. 29 и 30, номер 4).

В начале испытания на дисплее отображается сообщение «идет испытание» (рис. 30, номер 2). Обнаруженная ошибка отображается в строке 3 (рис. 31 номер 3).

После завершения испытания на дисплее в течение нескольких секунд отображается сводная информация (рис. 32) и сообщение «испытание завершено» (рис. 32, номер 2). Затем на дисплее снова отображается экран состояния системы. Результаты испытания сохраняются в журнал, который можно открыть и прочитать (см. главу 10.3).

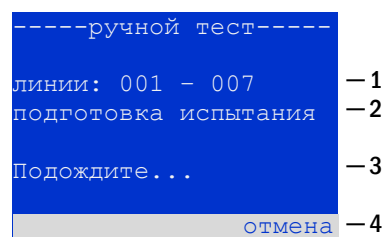


Рис. 29. Программирование испытаний

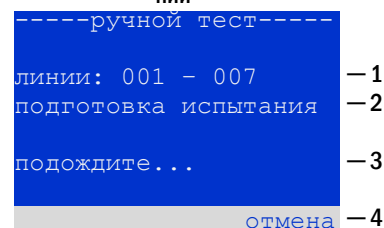


Рис. 30. Испытание светильника

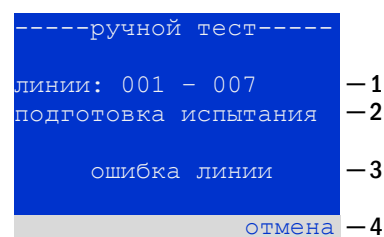


Рис. 31. Обнаружение неисправности

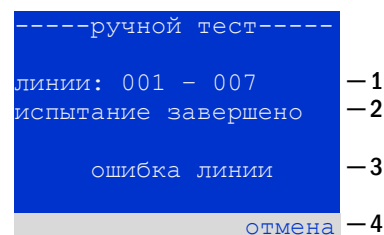


Рис. 32. Проведение испытания и оценка

10.2 Программирование автоматических функциональных испытаний

Состояние → меню/F3 → настройка → ВВОД ○△▽ → функциональное испытание → ВВОД ○

На экране состояния нажмите клавишу меню/F3, с помощью клавиш △ и ▽ перейдите к пункту **настройка**, нажмите ▷ или ВВОД ○ и с помощью клавиш △ и ▽ перейдите к пункту **функциональное испытание**. Затем снова нажмите клавишу ▷ или ВВОД ○. Вы открыли экран настройки **функционального испытания** (показан на рис. 33).

Здесь можно выполнить следующие действия:

- 1 – задать расписание автоматических испытаний
- 2 – изменить окно мониторинга тока во время испытания
- 3 – настроить функцию предварительного нагрева
- 4 – видеть время, на которое запланировано следующее автоматическое испытание

Для завершения программирования испытания нужно нажать программную клавишу **готово**/F3. На экране откроется запрос подтверждения **сохранить изменения?**. Если подтверждение будет дано клавишей

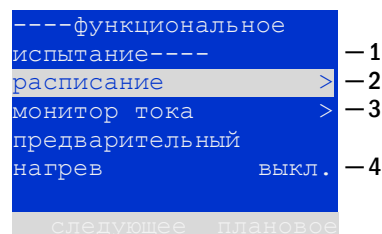


Рис. 33. Программирование испытаний

10.2.1 Настройка расписания

функциональное испытание → △▽ расписание → ВВОД ○

На рис. 34 показан дисплей после выбора пункта **расписание** с помощью клавиши ▷ или ВВОД ○. Доступны следующие настройки:

- 1 – день, в который будут выполняться автоматические испытания. Возможные настройки: **выкл.** (автоматические испытания не выполняются), **ежедневно**, **через день** и вплоть до «раз в неделю/раз в две недели/раз в три/четыре недели». Если выбран один из недельных интервалов, можно указать день недели: **Mo 7d** = раз в неделю по понедельникам; **Su 21d** = раз в три недели по воскресеньям
- 2 – время начала испытаний (часы от **00** до **23**)
- 3 – время начала испытаний (минуты от **00** до **59**)

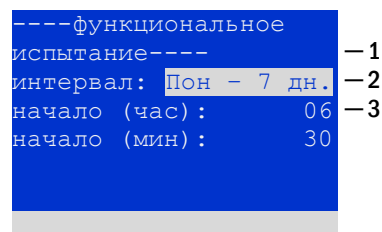


Рис. 34. Настройка расписания

Программная клавиша **готово**/F3 завершает ввод и снова открывает экран **функционального испытания** (см. главу 10.2).

10.2.2 Настройка окна мониторинга тока

функциональное испытание → △▽ монитор тока → ВВОД ○

Если выбрать пункт **монитор тока** с помощью клавиш △ и ▽, а затем нажать клавишу ▷ или ВВОД ○, на дисплее откроется экран, показанный на рис. 35. На нем отображаются следующие данные:

- 1 – суммарный ток
- 2 – окно мониторинга тока, которому можно задать значение от **5 %**, свыше **10 %** и **20 %** и до **50 %**
- 3 – команда «измерить эталон» После выбора этой строки клавишей △ или ▽ и нажатия клавиши ▷ или ВВОД ○, эталонное значение будет удалено и измерено заново при следующем испытании.

Программная клавиша **готово**/F3 завершает ввод и снова открывает экран **функционального испытания** (см. главу 10.2). На экране снова откроется запрос подтверждения **сохранить изменения?** (см. рис. 28). Если будет дано подтверждение нажатием клавиши **да**/F1, новые значения будут сохранены.

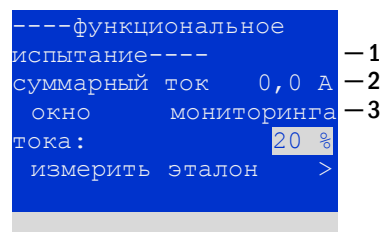


Рис. 35. Настройка окна монитора тока

Примечание: Эту функцию следует программировать только для систем, в которых имеется дополнительный контакторный переключатель. При использовании модулей линий DCM/ACM, селективный мониторинг тока сле-

10.2.3 Активация/деактивация стадии предварительного нагрева и завершение программирования

функциональное испытание → △▽ предварительный нагрев

Выбрав эту строку, можно активировать или деактивировать этап предварительного нагрева, выполняемого перед испытанием, с помощью клавиш < и >. Затем программирование испытания завершается нажатием программной клавиши **готово**/F3. На экране снова откроется запрос подтверждения **сохранить изменения?** (см. рис. 28). Если подтверждение будет дано клавишей **да**/F1, новые настройки будут сохранены.

10.3 Выполнение испытания на определение электрической емкости

Состояние → **меню**/F3 → **настройка** → ВВОД ○△▽ → **время испытания на определение электрической емкости** → ВВОД ○

На экране состояния нажмите клавишу **меню**/F3, с помощью клавиш △ и ▽ перейдите к пункту **настройка**, нажмите ▷ или ВВОД ○ и с помощью клавиш △ и ▽ перейдите к пункту **время испытания на определение электрической емкости**. Затем снова нажмите клавишу ▷ или ВВОД ○. Вы открыли экран настройки **испытания на определение электрической емкости** (показан на рис. 36).

Здесь можно выполнить следующие действия:

- 1 – программирование 4 разных испытаний на определение электрической емкости
- 2 – задание длительности испытаний
- 3 – настройка времени (часов, минут), в которое начнется испытание на определение электрической емкости
- 4 – настройка даты (день, месяц), в которую начнется испытание на определение электрической емкости

Для завершения программирования испытания нужно нажать программную клавишу **готово**/F3. На экране откроется запрос подтверждения **сохранить изменения?**. Если подтверждение будет дано клавишей **да**/F1, новые настройки будут сохранены.

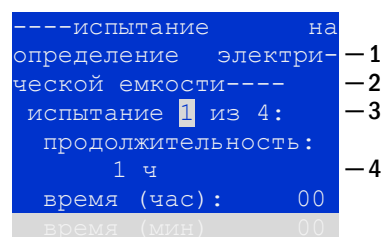


Рис. 36. Программирование испытаний

10.4 Результаты испытаний

Состояние → меню/F3 → Δ ∇ результаты испытаний → ВВОД \bigcirc

Нажмите меню/F3, с помощью клавиш Δ и ∇ перейдите к пункту **результаты испытаний** и нажмите \triangleright или ВВОД \bigcirc . Вы открыли экран результатов испытаний (показан на рис. 37). На нем отображаются сводные данные результатов функциональных испытаний и испытаний на определение электрической емкости:

- 1 – **последнее испытание**: испытание, которое было выполнено в системе **последним**
- 2 – **функциональные испытания**: функциональные испытания, выполняемые **автоматически**
- 3 – **испытания на определение электрической емкости**: испытания на определение электрической емкости, выполняемые **автоматически**
- 4 – **ручные тесты**: тесты, запускаемые **вручную**
- 5 – **печать журнала испытаний**: печать всех результатов испытаний

Если нажать клавишу \triangleright или ВВОД \bigcirc после выбора категории с помощью клавиш Δ и ∇ , можно будет просмотреть информацию о выбранном испытании (см. рис. 38). На дисплее отображается тип испытания (рис. 38, номер 1), дата и время выполнения (рис. 38, номер 2), количество испытанных светильников (рис. 38, номер 3), а также характеристики батареи (рис. 38, номер 4). При наличии результатов нескольких испытаний, выбирать их можно с помощью клавиш Δ и ∇ . Когда мониторинг линий включен, также отображаются и эти линии.

Нажав **подробные сведения**/F2, можно просмотреть подробные сведения об испытании. Если нажать клавишу **назад**/F3, будет снова открыт предыдущий дисплей или пункт меню **результаты испытаний**.

Пункт меню **печать журнала испытаний** (рис. 37, номер 5) позволяет распечатывать сохраненные данные журнала испытаний или сохра-

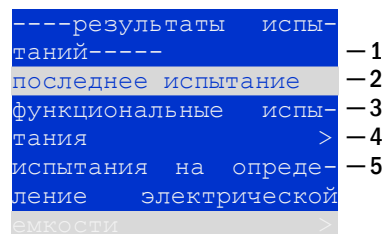


Рис. 37. Просмотр результатов испытаний

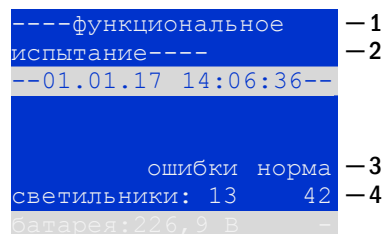


Рис. 38. Информация о функциональном испытании

10.5 Сброс ошибок

Состояние → меню/F3 → Δ ∇ сброс ошибок → ВВОД \bigcirc

Нажмите меню/F3, с помощью клавиш Δ и ∇ перейдите к пункту **сброс ошибок** и нажмите \triangleright или ВВОД \bigcirc . После этого откроется экран, показанный на рис. 39.

- 1 – **показать ошибки**: Если выбрать эту строку с помощью клавиш \triangleright или ВВОД \bigcirc , на экране откроется текущий перечень ошибок. Чтобы вернуться с этого экрана, нажмите клавишу **назад**/F3.
- 2 – Дать ответ на вопрос «удалить сообщения об ошибках?» можно с помощью программных клавиш **да**/F2 или **нет**/F3. Если нажать **да**/F2, ВСЕ сообщения об ошибках будут удалены. После нажатия обеих клавиш снова открывается главное меню.

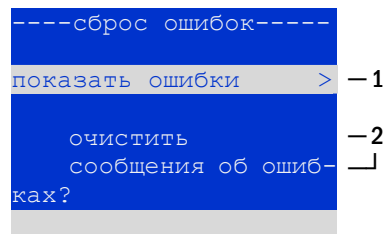


Рис. 39. Сброс ошибок

10.6 Проверка состояния зарядного устройства

Кнопка INFO блока LDM для проверки состояния

Нажмите кнопку INFO, чтобы проверить состояние зарядного устройства. После этого на экране будут отображены следующие параметры блока LDM (см. рис. 40): номер блока LDM (1), номер стойки и гнезда (2), непрерывная и ускоренная зарядка либо возможные неисправности (3), ток (4), напряжение (5) и температура (6). Для отображения информации по разным зарядным устройствам, встроенным в систему, используйте клавиши со стрелками < и >. Возможные сообщения об ошибках (как показанные на рис. 40, номер 3) перечислены в следующей таблице:

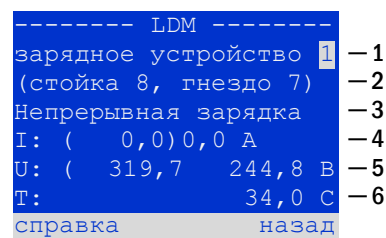


Рис. 40. Состояние зарядного устройства

Состояние	Разъяснение	Меры
перегорел выходной предохранитель	перегрузка по току/короткое замыкание	Проверьте значение Fsec. на блоке LDM или предохранителях соответствующих изолирующих трансформаторов.
перегрев	перегрузка или неисправность	Проверьте вторичные предохранители. Обратитесь к местному дилеру или в сервисный центр.
сработал BSW (блок мониторинга напряжения батареи)	Выходное напряжение BSW выше/составляет 260 В в течение более 20 секунд.	Проверьте вторичные предохранители. Обратитесь к местному дилеру или в сервисный центр.
зарядка отключена (T_BAT)	температура в батарейном шкафу >40°C	отрегулируйте температуру в батарейном шкафу

Примечание: В случае отказа зарядного устройства, на экране состояния отображается сообщение об ошибке (см. главу 9.2).

Примечание: Сообщение об отказе указанного зарядного устройства, хотя все светодиодные индикаторы на соответствующем зарядном устройстве горят зеленым (красные индикаторы не горят), и отсутствие реакции блока LDM на нажатие кнопки INFO — это признаки сбоя связи.

10.7 Системная информация и системный журнал

Состояние → меню/F3 → Δ ▽ диагностика → ВВОД ○ → Δ ▽ системная информация → ВВОД ○

На этом экране отображается серийный номер (С/Н), версии микропрограммного обеспечения и оборудования центрального блока, а также его MAC-адрес (рис. 41). Кроме того, можно выбрать (Δ и ▽) другие страницы с ключевыми параметрами и журнал (для доступа служит клавиша > или ВВОД ○).

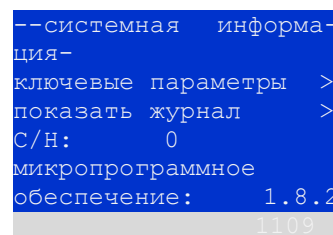


Рис. 41. Системная информация

На станции ключевых параметров (рис. 42) отображается количество установленных линий, номинальная емкость батареи, установленное время подачи питания, заданное напряжение отсечки, количество подключенных зарядных модулей, а также запрограммированная продолжительность испытания на определение электрической емкости.

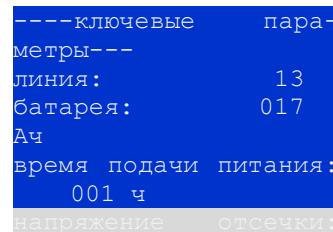


Рис. 42. Ключевые параметры системы

В журнале (рис. 43) можно выбрать (Δ и ▽) год; при нажатии клавиши > или ВВОД ○ открываются записи, сделанные в течение выбранного года. В таблице на следующей странице приведены сообщения, которые могут заноситься в системный журнал.

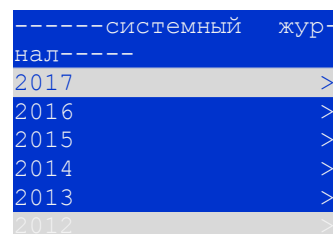


Рис. 43. Системный журнал

Таблица 1. Сообщения системного журнала

Сообщение	Описание
сбой АСМ <гнездо>	Сбой АСМ в гнезде <гнездо>
отказ при активации	Не удалось выполнить активацию системы
активация в норме	Система была успешно активирована
активация	Требуется активация системы
BAS BB	Режим работы системы изменился на «Готовность к работе»
BAS LB	Режим работы системы изменился на «Режим зарядки»
BAS MB	Режим работы системы изменился на «Измененный/Готовность к работе»
цетр. напр. бат. (<значение >)	Недопустимое симметричное напряжение (значение напряжения)
ток бат. (<значение >)	Недопустимый ток батареи (текущее значение)
разряд бат. (<значение >)	Недопустимый разряд батареи (текущее значение)
предохранитель бат.	Перегорел предохранитель батареи
темп. бат. < значение >	Недопустимая температура батареи (ниже +10 °С или выше 50 °С)
датчик темп. бат.	Внешний датчик температуры не отвечает
напряжение бат. (<значение >)	Недопустимое напряжение батареи (значение напряжения)
сканирование шины	Были обнаружены модули
сс	Была разомкнута критическая линия
сс в норме	Критическая линия была снова замкнута
линии иниц.	Линии были инициализированы
сбой тока в линии	Мониторинг тока выявил недопустимый ток
сбой линии	Обнаружена ошибка линии
исп. на опр. эл. ем.	Было инициализировано испытание на определение электрической емкости
сбой DCM <гнездо>	Сбой DCM в гнезде <гнездо>
глубокая разрядка 1	Глубокая разрядка, уровень 1
глубокая разрядка 2	Глубокая разрядка, уровень 2
дефраг.	Файловая система была дефрагментирована
земля (<значение>;<флаг>)	Обнаружено замыкание на землю в модуле линии (значение внутреннего измерения)
земля-b (<значение >;<флаг>)	Обнаружено замыкание на землю в NLSR (значения внутренних измерений)

электронная почта	Было отправлено сообщение электронной почты
сбой электронной почты	При отправке сообщения электронной почты произошла ошибка
формат .fs	Файловая система была отформатирована
функ. исп.	Было инициализировано функциональное испытание
glt <версия>	Обнаружен шлюз BMS (версия)
шлюз glt	Отказ шлюза BMS
сбой модуля ввода-вывода <номер>	Сбой модуля ввода-вывода №<номер>
отказ L1/L2/L3/N	Неисправное сетевое подключение, обнаружено ненулевое напряжение в проводнике N
светильники <линия>/<светильник>	Сводные данные по отказу светильника
отказ LDM <гнездо>	Отказ зарядного устройства в гнезде №<гнездо>
отказ перемычки LDM	Положение перемычки LDM для тока зарядки не соответствует обнаруженной конфигурации
версии LDM	Обнаружены несовместимые версии нескольких модулей зарядки Одновременно версия во всех модулях должна быть либо младше SW 35, либо равна или старше SW 35.
универсальное имя для входа	Был выполнен вход с использованием универсального имени
служебное имя для входа	Был выполнен вход с использованием служебного имени
отказ светильника	Обнаружен отказ светильника
электрическая сеть <L1> В <L2> В <L3> В <N> В <длительность> м	Отказ и возврат сети, со значениями напряжения и длительностью отключения питания
отказ электрической сети	Отказ электрической сети (настроенный как ошибка)
tb электрической сети «<вход sam>»	Система перешла в измененный режим непостоянного освещения (вход SAM)
tb электрической сети в норме	Система вышла из измененного режима непостоянного освещения
электрическая сеть в норме	Возврат электрической сети
обслуживание	Обслуживание выполнено успешно
сбой tb	Система перешла в измененный режим непостоянного освещения (настроено как ошибка)
новое микропрограммное обеспечение	Было выполнено обновление микропрограммного обеспечения
нет сокетов TCP/IP	Больше сокетов TCP/IP нет. Невозможно получить доступ к веб-интерфейсу.
перегрузка <n>	Модуль линии эксплуатируется при значении тока выше максимально допустимого (диапазон определяется размером предохранителя)
Отказ РСМ <гнездо>	Сбой РСМ в гнезде <гнездо>
ош. горячего подключения <гнездо>	Ошибка горячего подключения в гнезде <гнездо> (может возникать при настройке модулей линий или считывании данных из модулей зарядки)
сброс ошибок	Ошибки были квитированы
отказ RS485	Ошибка шины RS485 (SAM, MC-LM)
отказ RSM <гнездо>	Ошибка RSM в гнезде <гнездо>
ошибка RTC <n>	Ошибка датчика времени (код ошибки)
отказ SAM <номер>	Ошибка SAM в модуле №<номер>
отказ подсистемы <номер>	Отказ главного распределительного устройства №<номер>
электрическая сеть подсистемы <номер>	Отказ электрической сети №<номер> в главном распределительном устройстве
tb подсистемы <номер>	Главное распределительное устройство №<номер> перешло в измененный режим непостоянного освещения
перезагрузка системы	Система была перезагружена («теплый» пуск)
система запущена <версия ПО> <версия оборудования> <серийный номер>	Система была включена («холодный» или «теплый» пуск)
ТСВ <смин> <смакс> <бмин> <бмакс>	Измеренные значения температуры: Дневная минимальная и максимальная температура шкафа (<смин> <смакс>) и батареи (<бмин> <бмакс>)
исп. <a> cf: в норме:<c> lf:<d> в норме:<e>	Сводные результаты испытаний с ошибками a: обнаружено замыкание на землю b: количество неисправных линий c: количество линий с результатами испытаний «В норме» d: количество неисправных светильников e: количество светильников с результатами испытаний «В норме»
испытание прервано	Функциональное испытание/испытание на определение электрической емкости было прервано (отказ сети во время испытания, прервано пользователем)
испытание заблокировано	Функциональное испытание и испытание на определение электрической емкости заблокированы, поскольку не соблюдены обязательные условия.
неверный суммарный ток <wert>	Мониторинг суммарного тока
отказ uv-c <номер>	Отказ малой распределительной коробки
электрическая сеть uv-c <номер>	Отказ электрической сети в малой распределительной коробке

11 Отключение напряжения питания

Перед проведением работ по техническому обслуживанию или внесением изменений в систему, специалист должен отключить подачу напряжения. При этом должны соблюдаться следующие инструкции:

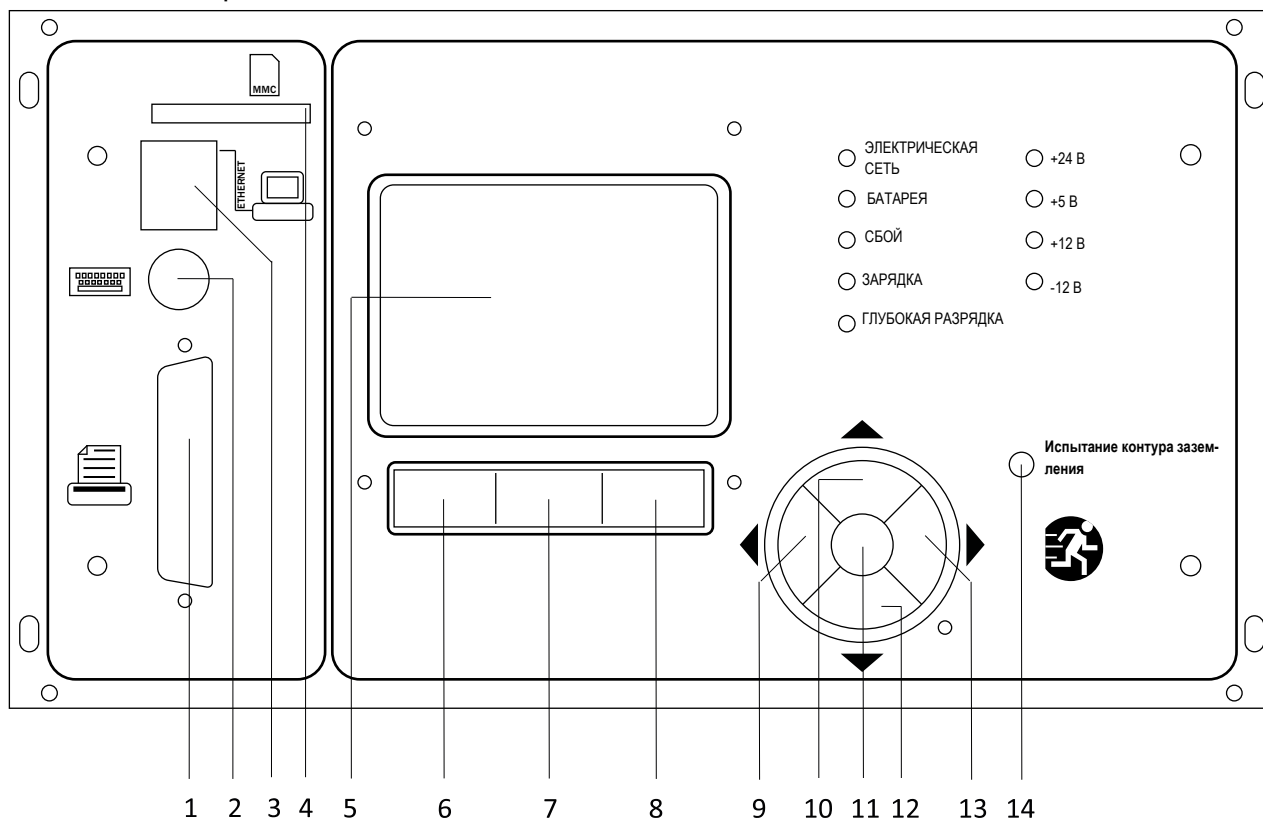
- 1. Переведите переключатель режима работы в положение зарядки.** Поверните переключатель режима работы (рис. 1, номер 1) в положение режима зарядки (положение «0»).
- 2. Отключите главные предохранители.** Отключите главные предохранители, разомкнув F1 (рис. 2, номер 5).
- 3. Отключите предохранители батарей.** Отсоедините предохранители батарей, разомкнув F2 (рис. 2, номер 11). После этого работа системы будет завершена.

12 Центральный блок контроля и управления

Центральный блок контроля и управления (рис. 44) — это основной элемент управления системой аварийного освещения. Он служит для мониторинга, программирования и управления процессами зарядки и переключения. Состояние системы отображается на ЖК-дисплее с подсветкой, а также с помощью пяти многоцветных светодиодных индикаторов. Центральный блок контроля и управления имеет следующие интерфейсы передней панели:

- MMC/SD — гнездо для импорта обновлений микропрограммного обеспечения
- Ethernet для служебных задач
- Параллельный интерфейс (Centronics) для подключения принтера с эмуляцией HP PCL5/6
- Интерфейс PS/2 для внешней клавиатуры (входит в комплект поставки)

Управлять системой можно посредством клавишной панели с четырьмя клавишами со стрелками и одной клавишей ВВОД, а также тремя функциональными клавишами (F1, F2, F3). Системой также можно управлять с помощью внешней клавиатуры, используя аналогичные клавиши (со стрелками, F1, F2, F3 и клавишей ВВОД). Обновлять микропрограммное обеспечение системы можно с помощью гнезда MMC на передней панели.



- | | |
|-----------------------------|--|
| 1 Интерфейс Centronics | 8 Функциональная клавиша F3 |
| 2 Интерфейс PS2 | 9 Клавиша со стрелкой влево |
| 3 Интерфейс Ethernet | 10 Клавиша со стрелкой вверх |
| 4 Гнездо MMC | 11 Клавиша ВВОД |
| 5 ЖК-дисплей | 12 Клавиша со стрелкой вниз |
| 6 Функциональная клавиша F1 | 13 Клавиша со стрелкой вправо |
| 7 Функциональная клавиша F2 | 14 Клавиша замыкания на землю ^[4] |

^[4] Симуляция замыкания на землю. Фактическое замыкание на землю в линиях при этом не регистрируется!

Рис. 44. Центральный блок контроля и управления

12.1 Меню – краткое справочное руководство

Главное меню		
Диагностика		
Батарея		Отображение состояния батареи и проведения испытания на определение электрической емкости
Электрическая сеть		Проверка напряжения электрической сети
Модули		
Модули линий		Отображение состояния модулей DCM и проведение испытания
Модули зарядных устройств		Отображение состояния модулей зарядных устройств (LDM)
Входы SAM/модулей ввода-вывода		Проверка состояния входов SAM и модулей ввода-вывода
Малая распределительная коробка		Проверка состояния малых распределительных коробок
Подсистемы		Проверка состояния подсистем
Системная информация		
Ключевые параметры		Количество линий, емкость батарей, время подачи питания и т.д.
Показать журнал	F4	Отображение внутреннего системного журнала
Результаты испытаний		
Просмотр последнего испытания		
Последнее испытание		Отображение результатов последнего функционального испытания и испытания на определение электрической емкости
Функциональное испытание		Отображение результатов функционального испытания
Испытание на определение электрической емкости		Отображение результатов испытания на определение электрической емкости
Ручной тест		Отображение результатов ручного теста
Печать журнала		Печать результатов испытаний за определенный период времени
Монтаж		
Модули		Настройка модулей (режим работы, время последующей проверки, мониторинг...)
Калибровка монитора тока		Калибровка тока модулей линий
Светильники		Проверка количества светильников
Обслуживание		Сервисное меню
Обнаружение модулей		Обнаружение имеющихся в системе модулей
Режим работы		Задание режима под управлением BAS, режима «готовность к работе», режима зарядки
Конфигурация		
Администрирование		
Сеть передачи данных		
IP-адреса	F6	Задание адресов для сетевого адаптера (внешнего и внутреннего)
Связь		Настройка запроса состояния (связь в системе)
ЖК-дисплей – контрастность		Задание контрастности ЖК-дисплея
Таймер		Настройка всех таймеров (время переключения, электрические линии)
Модули ввода-вывода – входы		Настройка вводов модулей ввода-вывода
SAM – входы		Настройка входов SAM
Выбор языка		Изменение языка отображения (немецкий, английский, французский...)
Пароль		Изменение уровня авторизации
Дата / время		Задание системного времени
Функциональное испытание		
Включение/выключение предварительного нагрева во время функционального испытания		
Расписание		Задание расписания для проведения функционального испытания
Монитор тока		Задание параметров мониторинга линий

	Время испытания на определение электрической емкости	Задание длительности, времени и даты проведения испытания на определение электрической емкости
	Сброс ошибок	Сброс сообщений об ошибках
	Показать ошибки	Отображение всех сообщений об ошибках
	Адрес сервис-центра	Отображение контактного адреса сервис-центра

Примечание: Подключив внешнюю клавиатуру PS2 (входит в комплект поставки), можно нажатием функциональных клавиш F4 и F6 напрямую открывать следующие пункты меню

- Диагностика > Системная информация > Показать журнал (F4) и
- Конфигурация > Администрирование > Сеть > IP-адреса (F6).

13 Эксплуатация, обслуживание и уход за батареями

В системе используются так называемые необслуживаемые клапанно-регулируемые свинцово-кислотные аккумуляторные батареи. Это свинцово-кислотные батареи с герметичными элементами, в которые не требуется доливать воду в течение всего срока их службы (это даже запрещено делать). Для защиты от избыточного давления элементы оснащены клапанами сброса. В качестве электролита используется разбавленная серная кислота, которой пропитана прокладка из стекловолока.

Примечание: Открытие клапанов ведет их разрушению и, таким образом, к разрушению батареи.

13.1 Зарядка и разрядка

В системе используется блоки зарядки под управлением IUTQ с максимальным выходным током в 2,5 А каждый. Несколько модулей LDM25, подключенные к выходу параллельно, обеспечивают ток зарядки, необходимый для батарей большего размера. Батареям, которые в дальнейшем будут устанавливаться в систему для замены вышедших из строя, не требуется уравнивающая зарядка с последующей нормальной непрерывной зарядкой, чтобы подстроиться под напряжение на клеммах других батарей.

Напряжение отсечки батареи, заданное току разряда, не должно нарушаться. Для этого система электропитания оснащена защитой от глубокой разрядки. Подключенная нагрузка не должна быть больше номинальной мощности системы. После разрядки, а также частичной разрядки штатная работа с питанием от электрической сети должна быть восстановлена как можно скорее. При этом начинается зарядка батарей. Неисправное зарядное устройство следует отремонтировать.

13.2 Рекомендованная рабочая температура

Диапазон рабочей температуры для свинцово-кислотных батарей составляет 10...30°C. Идеальный диапазон рабочей температуры: 20 °C ± 5K. Работа при более высокой температуре ведет к сокращению срока службы батареи. Технические данные даны для номинальной температуры 20 °C. При более низкой температуре сокращается емкость батареи. Не превышайте предельную температуру 50 °C. Избегайте постоянной рабочей температуры выше 40 °C (см. главу 10.6).

Температура (°C)	Напряжение ускоренной зарядки (В/элемент)	Напряжение непрерывной зарядки (В/элемент)
10	2,48	2,30
20	2,45	2,28
30	2,40	2,24

Примечание: Указанные значения напряжения зарядки и поддерживающего напряжения относятся только к батареям типа OGiV.

13.3 Обслуживание и проверки

Содержите батареи в чистоте, чтобы не допустить токов утечки. Чистку батарей следует производить согласно брошюре ZVEI «Чистка батарей». Все пластиковые части батарей следует чистить только водой без добавления специальных средств. Не используйте органические чистящие вещества. Не реже одного раза в полгода следует измерять и протоколировать следующие параметры:

- напряжение батареи
- напряжение некоторых элементов/блоков батареи
- температура поверхности некоторых элементов/блоков батареи
- температура в батарейном шкафу

Если напряжение элемента отклоняется от среднего напряжения непрерывной зарядки на 0,1 В/элемент либо если температура поверхности нескольких элементов/блоков различается более чем на 5 °С, немедленно обратитесь в сервис-центр. Один раз в году следует измерять и протоколировать следующие параметры:

- напряжение всех элементов/блоков батарей
- температура поверхности всех элементов
- температура в батарейном шкафу
- сопротивление изоляции согласно DIN 43539 T I (версия, действующая на момент поставки)

Один раз в год также следует проверять (проводить визуальный контроль) следующее:

- затяжка винтовых соединений (заземление, питание от электрической сети, кабели батарей) (см. необходимые винтовые соединения в главе 7.2.3)
- вентиляция на стойке для батарей и в помещении

Проверяйте батареи в соответствии со стандартом DIN 43539, часть I и 100 (проект). Также соблюдайте особые инструкции по проверке, например DIN VDE 0107 и DIN VDE 0108 или также EN 50272-2 (самые последние версии). Чтобы гарантировать надежное электропитание, заменяйте весь набор батарей по истечении планового срока службы с учетом условий и температуры эксплуатации.

13.4 Первая проверка

Первая проверка должна выполняться в соответствии с E DIN EN 50171 (VDE 0558-508):2013-07 специалистом по монтажу при вводе системы в эксплуатацию.

Первые проверки должны проводиться с соблюдением местных и национальных нормативов и состоять из следующих пунктов:

- проверка правильности выбора модулей; соблюдение селективности распределительной сети аварийного электропитания;
- проверка правильности выбора и настройки устройства ABP (ATSD);
- визуальная проверка настроек защитных устройств;
- проверка достаточности емкости батарей. Система должна поработать с фактической нагрузкой в течение определенного времени, разряжая батареи. Результаты необходимо занести в протокол. Когда системы не проходят эти испытания, их необходимо произвести повторно. Запрещается вводить систему в эксплуатацию, если испытания снова не будут пройдены **(см. протокол измерения параметров батарей)**
- проверка работы путем отключения от электрической сети;
- проверка вентиляции помещения, в котором установлена система, и батарей согласно EN 50272-2;
- проверка помещения, в котором установлена система, с точки зрения пожарной безопасности, оборудования и оснащения.

Проверки должны выполняться только квалифицированными специалистами-электриками, имеющими соответствующую подготовку.

13.5 Повторная проверка

Повторные проверки должны выполняться в соответствии с местными/национальными нормативами. В случае отсутствия местных/национальных нормативов, рекомендуется придерживаться следующих интервалов:

Автоматическое устройство АВР (ATSD):

- **Функциональное испытание с переключением нагрузки: раз в неделю**
Автоматическое функциональное испытание должно быть запрограммировано специалистом по монтажу/оператором при монтаже/вводе в эксплуатацию (глава 10.2 руководства по эксплуатации)
- **Испытание путем имитации отказа электрической сети: раз в полгода**
Отключение от электрической сети путем отсоединения входного предохранителя системы или посредством сетевого выключателя (глава 7.1.1 (рис. 5)). По завершении функционального испытания выключатель необходимо снова включить.

Защитные устройства:

- **Визуальная проверка настроек: раз в год**
 1. Проверка напряжения батареи, а также симметричного напряжения (глава 7.2.3) с помощью измерительного устройства (см. главу 5)
 2. Проверка тока батареи (экран состояния или глава 9.2, рис. 20) путем имитации отказа электрической сети (см. «испытание путем имитации отказа электрической сети») с использованием измерительного устройства (см. главу 5) либо подходящего, калиброванного клещевого амперметра

Батареи:

- **Функциональное испытание в течение достаточного периода времени с полной нагрузкой от потребителей: ежемесячно**
Делается это посредством еженедельных функциональных испытаний.
- **Испытание на определение электрической емкости в течение номинального времени работы с полной нагрузкой от потребителей: раз в год**
См. расписание технического обслуживания

Монитор замыкания на землю: **раз в неделю**

- Нажмите кнопку проверки замыкания на землю, см/ главу 12, рис. 44, номер 14

Защита от поражения электрическим током

- Измеряется на входе электрической сети: раз в три года
- Проверка срабатывания при номинальном остаточном рабочем токе на выходных линиях с защитным устройством, управляемым остаточным током, посредством функционального испытания: **раз в полгода**
Только при наличии сервисной розетки

Помимо требований EN 50272-2, пункт 14^[5], батареи должны заряжаться в соответствии с инструкциями, а затем, после компенсационной зарядки в течение 24 ч, проходить испытание на разрядку. Во время процесса разрядки центральная система аварийного электропитания должна работать с полной нагрузкой от потребителей, причем делать она это должна в течение номинального времени работы.

^[5] Правильность работы и безопасность батарей, а также условия их эксплуатации, должны регулярно проверяться. В соответствии с требованиями изготовителя во время проверки должны проверяться следующие параметры: заданное напряжение зарядного устройства, напряжение элементов или блоков батарей, плотность электролита на уровне электролита (если применимо), чистота, герметичность, плотность соединителей (при необходимости), вентиляция, колпачки и клапаны, температура батарей.

13.6 Проверка перед вводом в эксплуатацию

После монтажа центральной системы электропитания специалист по монтажу должен провести проверки в соответствии с HD 60364-6, глава 61.

В их число входит визуальный контроль стационарной электрической системы перед вводом центральной системы аварийного электропитания в эксплуатацию, а также проведение испытаний и измерений, предпочтительно в следующем порядке:

- проводимость кабелей;
- сопротивление изоляции электрической системы;
- защита за счет безопасного сверхнизкого напряжения, защитного сверхнизкого напряжения или защитного разделения;
- защита путем автоматического отключения электропитания;
- дополнительная защита;
- полярность напряжения;
- последовательность фаз внешних проводников;
- функциональное и рабочее испытания;
- падение напряжения.

Если во время испытаний или измерений выявляется ошибка, данное испытание, а также все предыдущие испытания, на которые могла оказать влияние эта ошибка, должны быть выполнены повторно после ее устранения.

Если специалист, выполнивший монтаж центральной системы аварийного электропитания, не устанавливал стационарную электрическую систему, ему необходимо предоставить протокол первой проверки стационарной электрической системы, для которой предназначена система аварийного электропитания. Только после этого он сможет выполнить первую проверку системы аварийного электропитания.

Соблюдение требований, приведенных в руководстве по эксплуатации от изготовителя, должно быть проверено и подтверждено посредством визуального контроля перед выполнением испытаний и измерений. Особое внимание при осмотре необходимо уделять следующим аспектам:

- состояние места монтажа, маркировка и оснащение согласно стандартам (рабочие органы, средства индивидуальной защиты, инструменты, инженерные сети);
- защита от попадания твердых посторонних предметов и жидкостей;
- защита от внешнего механического воздействия;
- соблюдение температуры окружающей среды (нижний и верхний пределы);
- соблюдение максимальной влажности;
- обеспечение необходимой вентиляции;
- электромагнитная среда (А или В);
- проверка способности особых условий эксплуатации, таких как вибрации, сильные удары, коррозионно-активная атмосфера, сильные электрические или магнитные поля, опасность взрыва, повлиять на эксплуатационную безопасность и функциональность центральной системы аварийного электропитания;
- наличие необходимых зон для эксплуатации и технического обслуживания центральной системы аварийного электропитания;
- правильность выбора модулей системы аварийного электропитания и проверка соблюдения изготовителем требований пользователя согласно пункту 5.2;
- проверка настроек защитных устройств;

Ввод в эксплуатацию **запрещен**, если система не проходит проверку согласно E DIN EN 50171 (VDE 0558-508):2013-07, пункт 8.2.4, подпункт g) ^[6]!

^[6] При проверке достаточности емкости батарей система аварийного электропитания должна работать во время разрядки батарей с номинальным выходным током в течение номинального времени работы. Системы, которые не проходят это испытание, должны быть испытаны повторно. Ввод системы в эксплуатацию запрещен, если также и при повторном испытании выявлены несоответствия требованиям.

13.7 Процедура в случае сбоя

Если отмечаются неисправности в работе комплекта батарей или зарядного модуля, немедленно обратитесь в отдел обслуживания клиентов. Заключение договора на обслуживание с местным дилером позволяет выявлять сбои на ранних стадиях.

13.8 Вывод из эксплуатации, хранение и транспортировка

Если батареи хранятся в течение длительного времени или выводятся из эксплуатации, они должны быть полностью заряжены и помещены в помещение с температурой воздуха выше нуля градусов Цельсия.

Время хранения относительно даты изготовления	Напряжение зарядки/элемент при 20 °C	Время зарядки
менее 9 месяцев	2,28 В/элемент	более 72 часов
до одного года	2,35 В/элемент	48 - 144 часа
1 - 2 года	2,35 В/элемент	72 - 144 часа

Примечание о транспортировке Батареи, не имеющие никаких следов дефектов, не считаются опасными товарами согласно правилам перевозки опасных грузов по автомобильным дорогам (GGVS) или правилам перевозки опасных грузов по железным дорогам (GGVE), если они защищены от короткого замыкания, соскальзывания, падения и повреждения (GGVS, том № 2801 а). На внешних поверхностях перевозимых батарей не должно быть никаких признаков кислоты. Соответствующие нормативы в отношении исключений относятся ко всем герметичным батареям и элементам, емкости которых негерметичны или повреждены.

Примечание: Указанные значения напряжения зарядки относятся только к батареям типа OGiV.

14 Общие сведения о вашей системе

Тип системы: DIALOG	
Кем смонтирована:	Дата:
Кем введена в эксплуатацию:	Дата:
Кем установлены предупредительные знаки:	Дата:

14.1 Используемый тип батарей

Изготовитель батарей: RP-Technik GmbH		Тип батарей: OGiV 12330	
Номинальное напряжение U_N : 216 В	Количество элементов (2 В): 108	Количество блоков (6 В): ---	Количество блоков (12 В): 18
Номинальная емкость C_{20} : 33,6 Ач	Разрядка за 20 часов		
Номинальная температура T_N :	20 °C		
Требования к вентиляции:	согласно EN 50 272-2, пункт 8		
Номинальный ток разряда: $I_N = I_{20}$	$C_N / 20$ ч		

15 Технические данные

питание от электрической сети	230 В перем тока / 400 В перем. тока +/- 10 %		
частота электропитания	50/60 Гц +/- 4 %		
максимальная подключенная мощность в ВА	2942		
мощность подключенных потребителей (пост. ток) в Вт	1500 1 ч		
мощность подключенных потребителей (перем. ток) в ВА	2142		
напряжение батареи	216 В		
тип батареи	0GiV		
ток зарядки в А	2,5		
напряжение поддерживающей зарядки	2,268 В/элемент		
сильное зарядное напряжение	2,35 В/элемент		
кривая характеристики зарядки	IUTQ		
переключение кривой характеристики	автоматически		
глубокая разрядка 1	1,71 В/элемент		
глубокая разрядка 2	1,53 В/элемент		
автоматизированная система для проведения испытаний (ATS)	PERC		
режим работы	постоянное или непостоянное освещение, подключение в режиме переключения		
мониторинг электропитания	3 фазы и N, а также сс МВ критически важных линий для постоянной осветительной нагрузки во включенном и выключенном состоянии с подачей напряжения UV		
инициализация	≤ 85% U _{nom}		
испытание функции	в зависимости от программы (ежедневно, еженедельно)		
испытание на определение электрической емкости	в зависимости от программы (раз в год)		
подавление шума	N при VDE 0875		
температура окружающей среды (со вставленными батареями)	0...35 °C (10...35 °C)		
габариты в мм ВxШxГ	900 x 600 x 450; 900 x 600 x 450		
класс защиты	I/IP20		
вход проводки	сверху		
количество линий / DCM	6 / 1x DCM32, 1x DCM42, 1x DCM62		
количество модулей SAM	1		
количество входов переключателей	8		
количество выходных малых распределительных коробок	1		
количество главных распределительных устройств	2		
главные предохранители F1 (L1, L2, L3)	20	20	20
предохранитель (в батарее) F2 (SYM), F4 (B-) в А	50	2	50
соединение предохранителя BMT24 F5, F6	керамический предохранитель 5x20 мм 0,5АТ		
предохранители контура тока покоя F7/F8 (не с CcIF)	керамический предохранитель 5x20 мм 125mAF		
предохранитель BSUE F12/F13	керамический предохранитель 5x20 мм 1АТ		
защита предохранителя от обратной полярности F10/F11	керамический предохранитель 5x20 мм 1АТ		
ввод предохранителя модуля ввода-вывода F30	керамический предохранитель 5x20 мм 0,5АТ		
модули линий DCM12E L(+) и N(-)	керамический предохранитель 6,3x32 мм 5АТ		
модули линий DCM32 L(+) и N(-)	керамический предохранитель 6,3x32 мм 5АТ		
модули линий DCM42 L(+) и N(-)	керамический предохранитель 6,3x32 мм 6,3АТ		
модули линий DCM62 L(+) и N(-)	керамический предохранитель 5x20 мм 10АFF		
модули ACM L(+)	керамический предохранитель 5x20 мм 4АТ		
модуль зарядки LDM25	керамический предохранитель 5x20 мм 3,15АТ		
трансформатор Fprim (F...)	керамический предохранитель 5x20 мм 6,3АТ		
трансформатор Fsec (F...)	керамический предохранитель 4АТ		
Сечение проводников			
провод электропитания	0,5-16 мм ² , жесткий		
кабель батареи NSGAFÖU +/- симметричный	2,5-35 мм ² , жесткий		
распределительная сеть	0,25-4 мм ² , жесткий		
беспотенциальные сигналы	0,25-4 мм ² , жесткий		

сетевой кабель MСUV	0,5-6 мм ² , жесткий			
кабель батареи MСUV	6-35 мм ²			
линии передачи данных MСUV	0,25-4 мм ² , жесткий			
главный предохранитель MСUV (L1, L2, L3) (в А)	25	25	25	Для получения информации об использовании нескольких выходов см. примечание в пункте 7.1.5.
предохранитель батареи MСUV (В+, В-) (в А)	25	25		
сетевой кабель MСUS	0,5-6 мм ² , жесткий			
кабель батареи MСUS	6-35 мм ²			
линии передачи данных MСUS	0,5-10 мм ² / 6-35 мм ²			
главный предохранитель MСUS (L1, L2, L3) (в А)	35	35	35	Для получения информации об использовании нескольких выходов см. примечание в пункте 7.1.4.
предохранитель батареи MСUS (В+, В-) (в А)	35	35		
кабель электропитания MСUV-E	0,5-10 мм ² , жесткий			
линии передачи данных MСUV-E	0,25-4 мм ² , жесткий			
предохранители кабелей электропитания MСUV-E (в А)	25	25		

16 Описание модулей

В следующих пунктах описаны несколько модулей, которые интегрированы в систему или могут быть в нее встроены. Эти данные также можно загрузить с веб-сайта местного дилера.

16.1 Модуль электролинии DCM

Краткие характеристики:

- выходное напряжение 216 В пост. тока при работе от батареи
- 2 электрические линии на модуль
- выходной ток в 2х3 А, 2х4 А, 2х6 А на модуль
- смешанный режим на линии
- мониторинг отдельных светильников или линии



Рис. 45. DCM

Электрические линии этой системы представляют собой вставляемые в гнезда платы (DCM) в формате Euro (100x160 мм). Одновременно на одной карте может быть размещено максимум две электрические линии. При отказе общего электропитания они выполняют автоматическое переключение, обеспечивающее подключение аварийного электропитания к линиям аварийного освещения. Иными словами, электропитание потребителей переключается с питания от сети на питание от батареи. Количество линий определяется количеством плат. Можно установить 12 линий. Каждая линия работает отдельно в режиме переключения и может переключаться независимо от других линий. Электрические линии можно программировать для постоянного или непостоянного освещения. Также возможно сочетание обоих режимов переключения на одной линии. В каждой линии есть встроенный блок мониторинга для отслеживания замыкания на землю, перегрузки, электрических линий и отдельных светильников. В зависимости от типа модуля, эти линии имеют двухполюсное устройство защиты от перегрузки по току (предохранители для защиты системы), работа которого также отслеживается (тип предохранителя: DCM32/42 6,3x32 мм, керамическая трубка, безынерционный, отключающая способность 1500 А) (тип предохранителя: DCM62 5x20 мм, керамическая трубка, сверхбыстрый, отключающая способность 1500 А). При нажатии кнопки INFO на ЖК-дисплее центрального блока контроля и управления

16.2 Модуль электрической линии DCM12E

Краткие характеристики:

- выходное напряжение 216 В пост. тока при работе от батареи
- 2 линии на модуль
- выходной ток 2х1 А на модуль
- работа концевой контуры в смешанном режиме, встроенная возможность переключения отдельных светильников
- управление отдельными светильниками или линией в концевом контуре
- Только для светильников на подставке для систем аварийного освещения (MIFD M11051 II V57 3 A) KM V38 5 2 V84 5 2))



Рис. 46. DCM12E

Модуль электрической линии DCM12E является компонентом концевой контуры для систем аварийного освещения типа DIALOG.

Модуль электрической линии оснащен двумя электрическими линиями («линия А» и «линия В»), каждая из которых рассчитана на максимальный выходной ток в 1 А (250 Вт). Каждый модуль электрической линии может сканировать один светильник, а также управлять линией с самокалибровкой. Кроме того, каждая линия имеет блок мониторинга подключения заземления, который сигнализирует о возможном замыкании на землю в концевом контуре посредством красного светодиодного индикатора (ошибка). Однако этот мониторинг действует только, когда BAS (переключатель выбора режима) установлен в положение режима зарядки (аварийное освещение заблокировано), то есть, когда концевые контуры не находятся под напряжением.

Программирование каждого режима управления светильников в концевом контуре выполняется на центральном компьютере

16.3 Модуль зарядного устройства LDM

Краткие характеристики:

- модуль зарядного устройства соответствует TVE TNORM E 8002, EN 50172, EN 50171 (версии, действующие на момент поставки)
- кривая семейства IUTQ соответствует EN 50272-2 (версии, действующие на момент поставки)
- встроенный блок мониторинга напряжения батареи (BSW)
- кривая зарядки с процессорным управлением (настройка не требуется)



Рис. 47. Модуль LDM

19-дюймовый модуль зарядного устройства LDM подает ток зарядки до 2,5 А. Он подключен к первичной обмотке соответствующего изолирующего трансформатора через клеммы на задней соединительной пластине. Кроме того, в модуле LDM имеется встроенный блок мониторинга напряжения батареи, который защищает батарею от перегрузки. Управляемая процессором кривая зарядки позволяет модулю LDM заряжать батареи независимо от управляющего компьютера.

16.4 Модуль ввода-вывода

Краткие характеристики:

- анализ 7 состояний системы согласно EN 50171 (версии, действующие на момент поставки)
- 7 беспотенциальных переключающих контактов
- 4 входа с гальванической развязкой
- в систему может быть интегрировано до 5 модулей ввода-вывода
- связь с системой DIALOG через внутреннюю шину CAN



Рис. 48. Модуль ввода-вывода

Модуль ввода-вывода имеет 7 релейных выходов 230 В/6 А с беспотенциальными контактами переключения. Модуль ввода-вывода № 1 запрограммирован для подключения стандартного дисплея для отображения сообщений и блока управления. Он также оборудован 4 входами переключателя с гальванической развязкой и устойчивостью к обратной полярности 24 – 250 В

16.5 Модуль запроса состояния переключателя SAM24 (опция)

Краткие характеристики:

- 8 (7+1) входов управления с устойчивостью к обратной полярности для обнаружения общего освещения
- встроенный монитор электрической сети (через DIP-переключатель)
- 2 порта COM для проходной коммутации или коммутации в форме звезды
- встроенная функция повторителя для порта COM 2 (COMboost)
- встроенный оконечный резистор (действует через DIP-переключатель)
- встроенный мониторинг работы шины



Рис. 49. Модуль SAM24

Интерфейсный модуль SAM24 обеспечивает прямое сопряжение системы аварийного освещения с общей системой освещения. Он предназначен для отслеживания состояния общей системы освещения с целью выполнения связанного переключения аварийного и общего освещения при работе от электрической сети. Отслеживать можно нормально закрытые контакты, а также нормально открытые контакты общего освещения. Также можно напрямую подключать фазы общего освещения для активации аварийного освещения в случае отказа общего освещения. К системе аварийного освещения можно подключить до 16 интерфейсных модулей SAM через шину, что дает значительное количество входов.

16.6 Монитор линии MC-LM (опция)

Краткие характеристики:

- мониторинг трехфазной сети
- передача данных через систему шин
- безопасный протокол передачи данных: линия E30 не требуется
- возможно подключение до 16 модулей MC-LM на систему
- отображение запрограммированного текста сообщений (если установлено подключение к общему освещению)
- встроенный оконечный резистор
- связь по шине RS485



Рис. 50. MC-LM

Монитор линии DIALOG MC-LM главным образом отслеживает общую электрическую сеть (подачу напряжения для общего освещения). Модули MC-LM — это мониторы электрической сети, совместимые с шиной, предназначенные для подключения к мультишине (RS485) системы аварийного освещения DIALOG. Они подходят для автоматического управления переключателями режимов постоянного и непостоянного освещения в системе. Модуль MC-LM может отслеживать три фазы, например распределение электрической энергии. 85 % номинального напряжения электросети (230 В перем. тока), например при 195 В перем. тока — это порог переключения для определения отказа электрической сети или сильного колебания напряжения электрической сети. Модули MC-LM могут иметь отдельные адреса или подключаться к системе DIALOG последовательно (проходная коммутация) посредством экранированной 4-жильной линии передачи данных; через эту линию можно подключить до 16 модулей MC-

16.7 PC230 (опция)

Краткие характеристики:

- мониторинг трехфазной сети
- 2 беспотенциальных переключающих контакта с номиналом в 2 А при 230 В перем. тока
- габариты (Д x Ш x В): 96 x 36 x 54



Рис. 51. PC230

Модуль управления питанием (PC230) отслеживает напряжение в малых распределительных коробках системы общего освещения. Можно отслеживать три фазы. При отслеживании меньшего числа фаз, неиспользуемые контакты необходимо соединить с подключенными контактами. Верхний порог переключения ограничен 195 В, т. е., на 15 % ниже напряжения электрической сети в 230 В. Из модуля можно запрашивать данные о состоянии переключающих контактов. Обычно один из этих контактов интегрирован в контур мониторинга системы аварийного освещения. Должен быть подключен нормально замкнутый контакт [18-15] или [28-25]. Если контакты используются для других целей, следует безусловно соблюдать номинальные значения 2 А-

16.8 МСТ15(S) / МСТ15U(S) (опция)

Краткие характеристики:

- отображение состояния системы простым текстом
- визуальная (светодиодные индикаторы) и акустическая индикация состояния системы
- дистанционный запуск тестовой функции
- совместимость с шиной
- возможность переключения режима работы системы



Рис. 52. МСТ15(S)

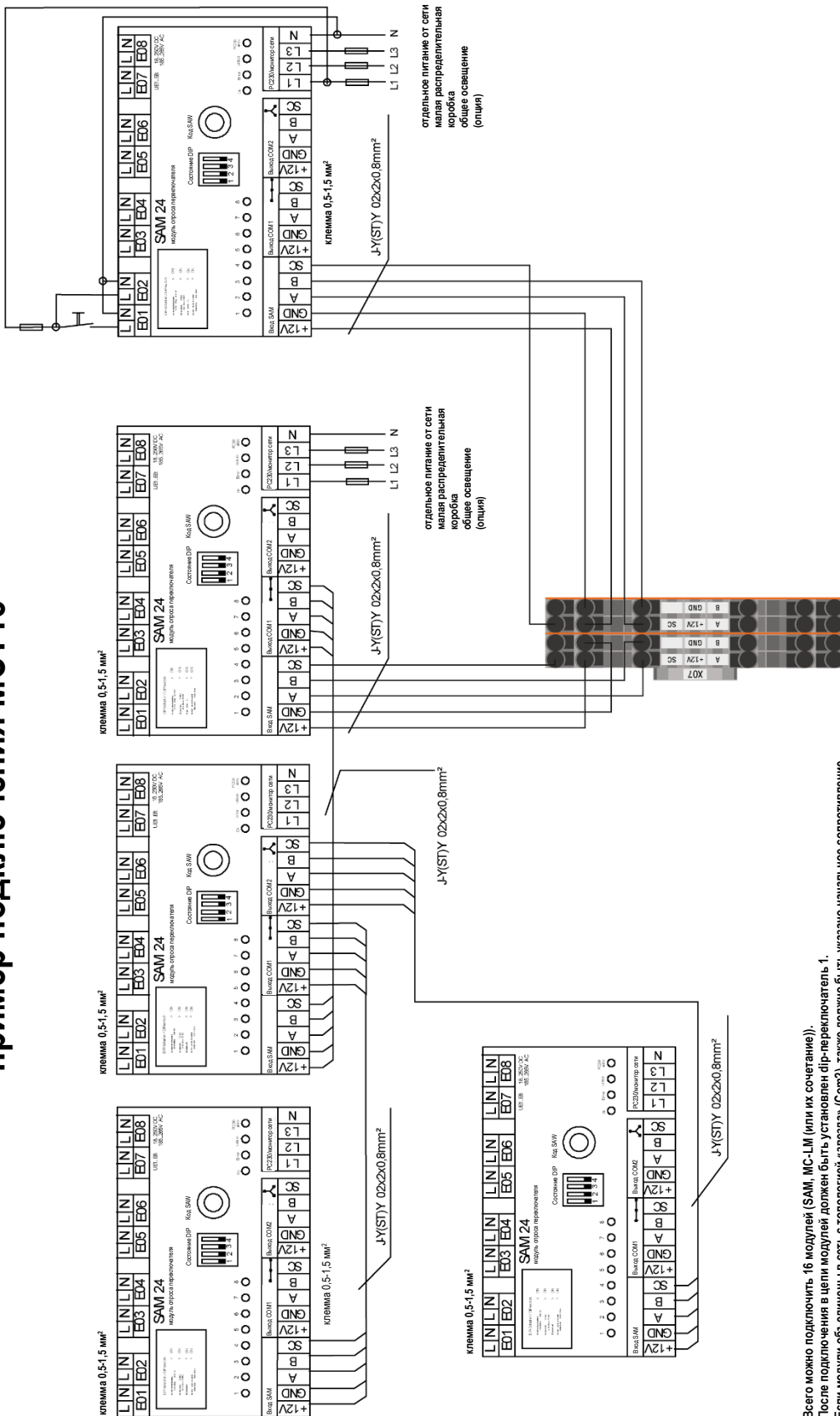
Дистанционные панели МСТ-15 и МСТ-15S предназначены для отображения состояния различных систем аварийного освещения серии МС. Панель обеспечивает визуальную и звуковую индикацию соответствующего состояния системы. Визуальная индикация осуществляется в форме простого текста и через светодиодные индикаторы. В случае сбоев также подается звуковой сигнал. Звуковой сигнал можно квитировать, нажав кнопку «СБРОСИТЬ звуковой сигнал». При этом сообщение об ошибке продолжает (визуальная индикация) отображаться.

Помимо этих видов индикации, состояния «Изм. непостоянное», «Испытание», «Сеть в норме», «Бат. в норме», «Отказ DCM» и т.д. также отображаются простым текстом. С помощью кнопки (ВКЛ/ВЫКЛ) или переключателя на модуле МСТ-15 можно переключать режим работы системы с режима зарядки в режим ожидания и наоборот. Нажатием переключателя «Вкл./Выкл. DS» отслеживаемые линии системы можно включать и выключать.

Однако если в панель индикаторов не встроено никакого кнопочного переключателя, необходимо обеспечить защиту модуля МСТ-15 от несанкционированного доступа (DIN VDE 0108 пункт 1 раздел 6.4.3.1.1). Для запуска внешней тестовой функции, кнопку испытания необходимо нажать и удерживать, пока на экране не появится сообщение «Готово». Это необходимо для

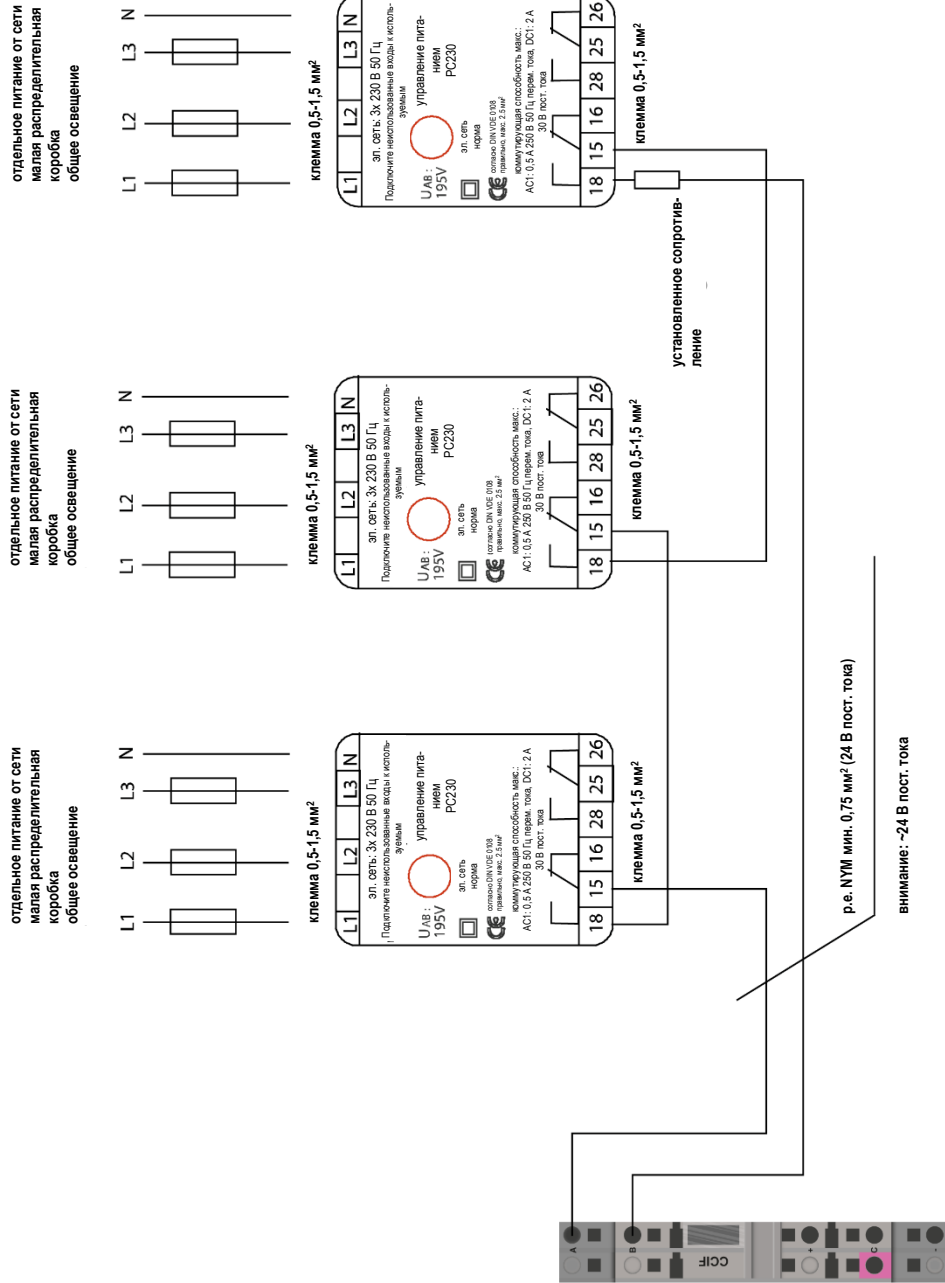
17 Примеры подключения

пример подключения МСТ15



Всего можно подключить 16 модулей (SAM, MC-LM (или их сочетание)).
 После подключения в цепи модулей должен быть установлен дёр-переключатель 1.
 Если модули объединены в сеть с топологией «звезда» (Sp12), также должно быть указано начальное сопротивление.

пример подключения РС230



18 История версий

DIALOG настройка и ввод в эксплуатацию		
Версия	Дата выпуска	Наиболее важные изменения по сравнению с предыдущей версией
1.0	09.05.2012	-
1.2.2	17.02.2017	Добавлена глава: первая проверка, повторная проверка, проверка перед вводом в эксплуатацию, процедура на случай отказа
1.2.3	26.07.2017	Добавлено: АСМ, предохранители, малая распределительная коробка и главное распределительное устройство
1.2.4	23.11.2017	Изменена точка коммутирующих контактов 7.1.8
1.2.5	30.11.2017	Изменена точка управления вентилятором 7.1.8
1.2.6	13.12.2017	Исправления

19 Таблица линий

Линия	Место монтажа	P (ВА)	Количество светильников
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			

33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
60			
61			
62			
63			
64			
65			
66			
67			

68			
69			
70			
71			
72			
73			
74			
75			
76			
77			
78			
79			
80			
81			
82			
83			
84			
85			
86			
87			
88			
89			
90			
91			
92			
93			
94			
95			
96			

20 Протоколы измерения батареи

Дата:				Время:			
Блок 01		Блок 02		Блок 03		Блок 04	
Блок 05		Блок 06		Блок 07		Блок 08	
Блок 09		Блок 10		Блок 11		Блок 12	
Блок 13		Блок 14		Блок 15		Блок 16	
Блок 17		Блок 18		Симметрия		Итого	

Дата:				Время:			
Блок 01		Блок 02		Блок 03		Блок 04	
Блок 05		Блок 06		Блок 07		Блок 08	
Блок 09		Блок 10		Блок 11		Блок 12	
Блок 13		Блок 14		Блок 15		Блок 16	
Блок 17		Блок 18		Симметрия		Итого	

Дата:				Время:			
Блок 01		Блок 02		Блок 03		Блок 04	
Блок 05		Блок 06		Блок 07		Блок 08	
Блок 09		Блок 10		Блок 11		Блок 12	
Блок 13		Блок 14		Блок 15		Блок 16	
Блок 17		Блок 18		Симметрия		Итого	

Дата:				Время:			
Блок 01		Блок 02		Блок 03		Блок 04	
Блок 05		Блок 06		Блок 07		Блок 08	
Блок 09		Блок 10		Блок 11		Блок 12	
Блок 13		Блок 14		Блок 15		Блок 16	
Блок 17		Блок 18		Симметрия		Итого	

Дата:				Время:			
Блок 01		Блок 02		Блок 03		Блок 04	
Блок 05		Блок 06		Блок 07		Блок 08	
Блок 09		Блок 10		Блок 11		Блок 12	
Блок 13		Блок 14		Блок 15		Блок 16	
Блок 17		Блок 18		Симметрия		Итого	

Дата:				Время:			
Блок 01		Блок 02		Блок 03		Блок 04	
Блок 05		Блок 06		Блок 07		Блок 08	
Блок 09		Блок 10		Блок 11		Блок 12	
Блок 13		Блок 14		Блок 15		Блок 16	
Блок 17		Блок 18		Симметрия		Итого	

Идентификационный №: 240118

Дата выпуска: 24.01.2018

Издатель: RP-Technik GmbH

Hermann-Staudinger-Straße 10-16, 63110 Rodgau

Может быть изменено без предварительного уведомления