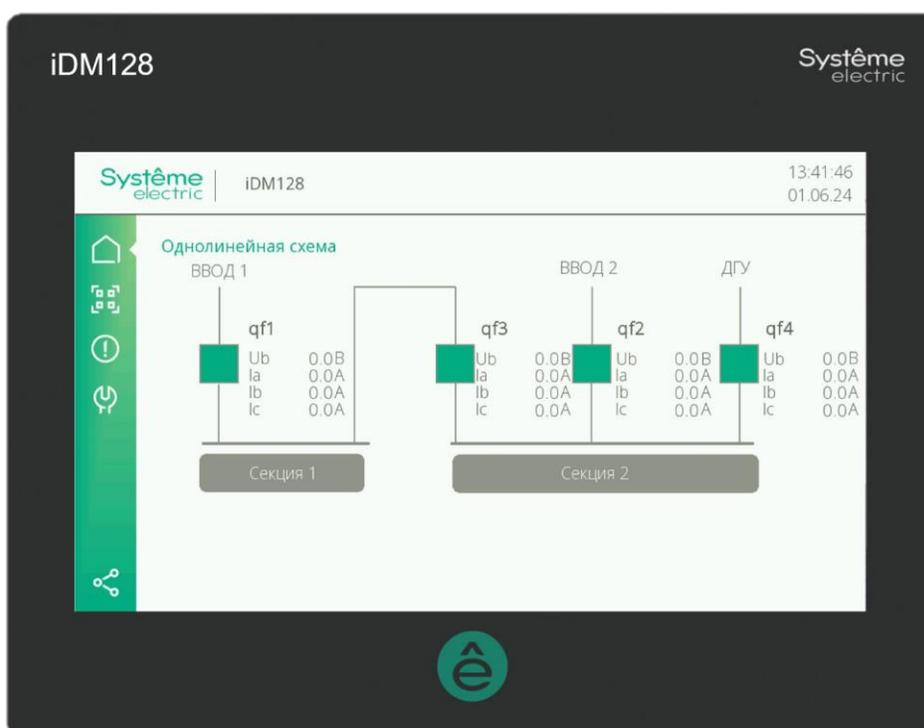


Руководство по эксплуатации

функциональной щитовой панели оператора серии Systeme HMISGUIDM128B



Информация, представленная в настоящем документе, содержит общие описания и технические характеристики продукции. Настоящая документация не предназначена для замены и не должна использоваться для определения пригодности или надежности продуктов для конкретных пользовательских применений. Обязанностью любого пользователя или интегратора является проведение надлежащего и полного анализа рисков, оценки и тестирования продукции в отношении конкретного применения или использования. Ни Systeme Electric, ни какие-либо из его филиалов или дочерних компаний не несут ответственности за неправильное использование информации, содержащейся в настоящем документе. Если у Вас возникли какие-либо предложения по улучшению работы продукта или внесению правок, либо Вы обнаружили какие-либо ошибки в настоящей документации, сообщите нам об этом.

Производитель оставляет за собой право без предварительного уведомления пользователя вносить изменения в конструкцию, комплектацию или технологию изготовления продукции с целью улучшения его технических свойств.

Никакая часть настоящего документа не может быть воспроизведена в какой-либо форме и какими-либо средствами, электронными или механическими, включая фотокопирование, без письменного разрешения Systeme Electric.

При установке и использовании продукции необходимо соблюдать все соответствующие государственные, региональные и местные правила техники безопасности. Из соображений безопасности и для обеспечения соответствия задокументированным системным данным, любые ремонтные работы в отношении продукции и ее компонентов должен выполнять только производитель.

При использовании продукции, в соответствии с соблюдением требований по технической безопасности, пользователь обязан соблюдать соответствующие применимые инструкции.

Отказ от использования программного обеспечения Systeme Electric или одобренного программного обеспечения при использовании наших аппаратных продуктов может привести к травмам, причинению вреда или неправильным результатам работы продукции.

Несоблюдение изложенной в настоящем документе информации может привести к травмам или повреждению оборудования.

© [2024] Systeme Electric. Все права защищены.

Содержание

1	Вводная информация	5
1.1	Область применения	6
1.2	Принцип работы	6
1.3	Технические характеристики	6
1.4	Условия эксплуатации, транспортирования и хранения	7
2	УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ	8
2.1	Место монтажа	8
2.2	Установка на шкаф	8
2.3	Особые указания	9
2.4	Требования к источнику питания	9
2.5	Требования к заземлению	10
2.6	Коммуникационные соединения	11
2.7	Меры предосторожности и требования к комплектующим для подключения.....	11
2.8	Порт Ethernet и сетевые кабели	12
2.9	Соединение кабелей связи	12
2.10	Последовательный порт RS485 и определение его выводов.....	13
3	ДОСТУП К МЕНЮ НАСТРОЙКИ (SETUP) ПАНЕЛИ ОПЕРАТОРА.....	14
4	РАЗМЕРЫ.....	14
5	ПОДКЛЮЧЕНИЕ К АВТОМАТИЧЕСКИМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМ.....	15
5.1	Подключение Systeme iDM128 к аппаратам SystemePact через Ethernet-интерфейс....	16
5.2	Подключение Systeme iDM128 к аппаратам SystemePact через последовательный COM2-порт (RS485-интерфейс).....	17
5.3	Разъемы подключения питания 24В DC компонентов архитектуры iDM128.....	18
5.4	Разъемы подключения линий связи компонентов архитектуры iDM128	20
5.5	Подключение SystemePact ССВ через модуль iFM	22
6	ОПИСАНИЕ ИНТЕРФЕЙСА.....	24
7	НАСТРОЙКА СВЯЗИ С АВТОМАТИЧЕСКИМИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМИ	34
7.1	Настройка параметров сети на автоматических выключателях SystemePact ACB	34
7.2	Настройка параметров сети на автоматических выключателях SystemePact ССВ.....	34
7.3	Настройка параметров сети на щитовой панели оператора Systeme iDM128 при подключении выключателей через шлюз Modbus RTU/Modbus TCP	35
8	НАСТРОЙКА КОНФИГУРАЦИИ.....	36
8.1	Настройка параметров сети на щитовой панели оператора Systeme iDM128 при подключении выключателей через последовательный COM2-порт	39
9	ПАРОЛЬ.....	40
10	УПРАВЛЕНИЕ АВТОМАТИЧЕСКИМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ.....	41

10.1 Управление SystemePact ACB с SystemeLogic 6.0E/6.0H.....	41
10.2 Управление SystemePact ACB с SystemeLogic 6.0E/6.0H.....	41
10.3 Активация функции управления автоматическими выключателями на Systeme iDM128	42
11 ПАРАМЕТРЫ ЗАЩИТ И УСТАВОК	43
12 ЖУРНАЛЫ	47
13 СЕРВИС.....	50
14 СПИСОК СИГНАЛОВ ДЛЯ ПЕРЕДАЧИ В АСУ ТП.....	51
15 ДИАГНОСТИКА И УСТРАНЕНИЕ И НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....	56
16 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	56
16.1 Рекомендации по эксплуатации.....	56

1 Вводная информация

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на функциональные щитовые панели оператора торговой марки Systeme Electric серии Systeme iDM типа HMISGUIDM128B (далее – щитовые панели).

Перед вводом в эксплуатацию щитовой панели оператора внимательно изучите настоящее руководство по эксплуатации и сохраните его для дальнейшего использования.

ВНИМАНИЕ

Электрооборудование должно устанавливаться, эксплуатироваться и обслуживаться только квалифицированным персоналом. Systeme Electric не несет никакой ответственности за какие-либо последствия, связанные с неправильным использованием продукции.

Квалифицированным лицом является лицо, обладающее навыками и знаниями, связанными с конструкцией и эксплуатацией электрического оборудования и его установкой, а также прошедшее обучение технике безопасности для распознавания и предотвращения связанных с этим опасностей.

Нельзя допускать перегрев и/или переохлаждение устройства выше/ниже допустимой температуры эксплуатации.

Несоблюдение этих указаний может привести к смерти или тяжелым травмам.

Поврежденное устройство

Не устанавливайте и не включайте щитовую панель оператора, если есть сомнения в ее целостности.

При несоблюдении этого предупреждения возможен выход оборудования из строя.

1.1 Область применения

Сенсорная щитовая панель оператора HMISGUIDM128B (далее iDM128) предназначена для совместной работы с автоматическими выключателями (до 20 аппаратов одновременно) из следующих серий: SystemePact ACB, SystemePact CCB.

1.2 Принцип работы

Щитовые панели оператора имеют размеры экрана 10,1” с высоким разрешением. Наличие встроенных коммуникационных портов Ethernet и RS485 с протоколом Modbus RTU позволяет осуществлять удаленный мониторинг и анализ состояния системы.

Щитовой индикатор IDM128 отображает измеренные значения электрических параметров, аварийно-предупредительные сигналы и данные для помощи в эксплуатации.

Щитовой индикатор iDM128 позволяет управлять автоматическими выключателями, оснащенными коммуникационным моторным приводом или внешними нагрузками при наличии модуля IO.

1.3 Технические характеристики

Панели оператора серии Systeme iDM тип HMISGUIDM128B	
Напряжение питания	От 19,2 до 28,8 В пост. тока
Рабочая температура	От 0 до +50°C
Экран	
Диагональ дисплея	10,1”
Разрешение экрана	1024x600
Тип (цветопередача)	Более 16 млн. цветов
Степень защиты	IP65 с фронтальной стороны; IP20 с тыльной стороны
Память	
Встроенная	1 Гб
Доп. память (flash)	8 Гб
Связь	
Ethernet	x1 разъем RJ45
Modbus RTU	COM1/COM3:RS232/RS485/RS422; (2 послед. порта на одном разъеме DB9) COM2:RS485 (x1 клеммное соединение)
USB-порты	1xUSB Slave 2.0, 1xUSB Host 2.0
Функции	
Часы реального времени (RTC)	Есть
Журнал событий и аварий	Есть

1.4 Условия эксплуатации, транспортирования и хранения

Хранение	Продукция должна храниться в заводской упаковке в сухом и чистом помещении при отсутствии электропроводящей пыли и частиц. Диапазон температур хранения от -20 до +60 °С
Эксплуатация	Стандартный диапазон температур от 0 до +50°С
Транспортирование	Транспортирование должно осуществляться закрытым транспортом. Бросать и кантовать товар не допускается.
Срок службы	10 лет

Утилизация

В панелях оператора используются материалы, не представляющие опасность для окружающей среды. По окончании срока службы необходимо безопасно утилизировать в соответствии с законодательством о защите окружающей среды. Предусмотрена сортировка материалов при утилизации.

2 УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

2.1 Место монтажа

Будьте осторожны при установке оборудования за панелью оператора: убедитесь, что проводники переменного тока, модули ПЛК, контакторы, пускатели, реле и другие типы электрического оборудования находятся на безопасном расстоянии от панели оператора, исключая контакт какого-либо проводника или аппарата, с корпусом или разъемами панели оператора при любом варианте монтажа. Щитовые панели Systeme iDM могут иметь как пластиковый, так и металлический корпус.

Особенно важно обеспечить большое расстояние от инверторов и импульсных блоков питания. Все кабели ввода-вывода для данного типа оборудования должны быть экранированы и подсоединены к точке заземления.

2.2 Установка на шкаф

Установка изделия на шкаф управления.

Выполните следующие действия:

-На месте установки вырежьте прямоугольное установочное отверстие размером 260*202 мм и установите в него панель оператора с внешней стороны шкафа.

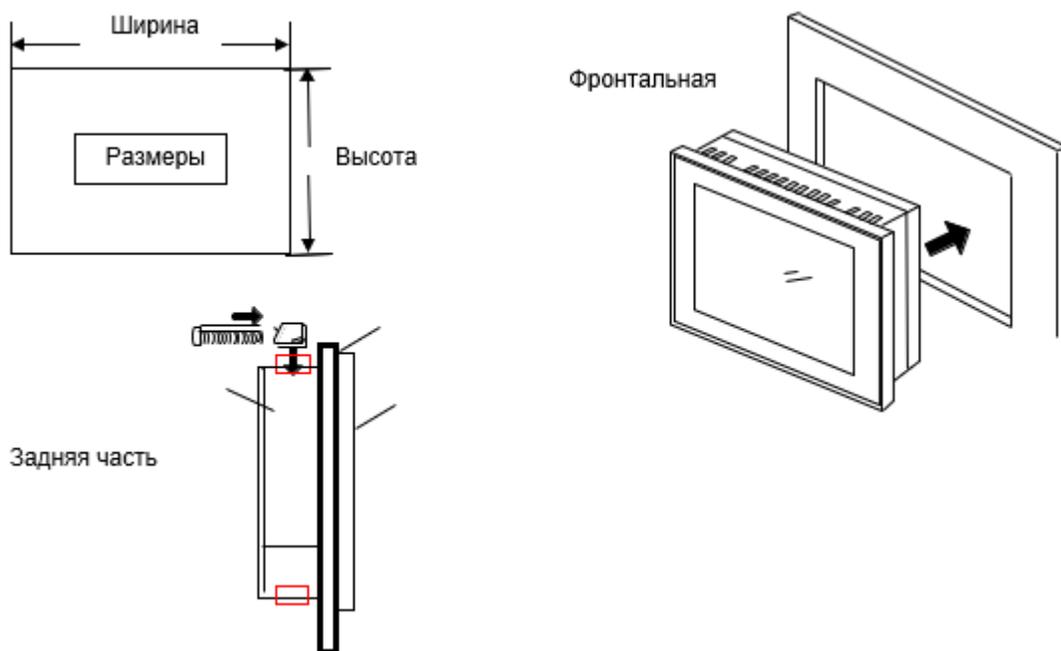


Рисунок 1

-При монтаже используйте крестообразную отвертку и прилагаемые металлические винтовые зажимы.

Вставьте металлические винтовые зажимы в четыре монтажных отверстия на задней части панели оператора сверху и снизу, и затяните их с помощью крестовой отвертки. Перед началом эксплуатации обратите внимание на «Особые указания».

2.3 Особые указания

 ВНИМАНИЕ	
ОПАСНОСТЬ ПОВРЕЖДЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ	
Не используйте панели в местах, подверженных воздействию прямых солнечных лучей, ветра и дождя.	
Не используйте в местах, подверженных химическому загрязнению, воздействию агрессивных или легковоспламеняющихся газов.	
Не используйте в местах, где существует риск взрыва, например в присутствии легковоспламеняющихся газов, паров или пыли.	
Не используйте в местах с большими перепадами температуры или высокой влажностью. Это может привести к скоплению конденсата внутри устройства и, как следствие, его повреждению.	

2.4 Требования к источнику питания

	Питание	Номинальное входное напряжение: 24 В пост. тока. Не используйте питание другого напряжения, чтобы не повредить изделие.
	Внимание! Аварийное выключение	Для соблюдения техники безопасности в любой системе управления необходимо установить автоматический выключатель. Требование должно выполняться при проектировании цепей питания панелей оператора.
	Внимание! Вид питания	Панель оператора с сенсорным экраном нельзя питать вместе с индуктивной нагрузкой или от выхода контроллера. Примечание: выходы 24 В пост. тока, предусмотренные на некоторых контроллерах, не могут обеспечить ток, необходимый для нормальной работы щитовой панели оператора с сенсорным экраном. Источник питания постоянного тока должен быть надлежащим образом изолирован от сети переменного тока.
	Внимание! Подача питания	Линия подачи постоянного тока должна быть как можно короче (не более 500 метров для экранированного кабеля и 300 метров для обычной витой пары). В качестве силового кабеля рекомендуется использовать витую пару. Если силовой кабель может подвергаться ударам молнии, примите меры молниезащиты или установите соответствующее оборудование. Прокладывать силовые кабели переменного тока и мощные высокочастотные кабели импульсного тока необходимо вдали от информационных кабелей. Подключайте резистор и конденсатор параллельно между незаземленным источником питания постоянного тока и землей, что может обеспечить путь разряда для статического электричества и высокочастотных помех. Как правило, рекомендуемое значение сопротивления составляет 1МОм, а значение емкости — 4700 пФ.

	Подключение	<p>В качестве силового кабеля выберите кабель, выдерживаемое напряжение и ток которого соответствуют правилам техники безопасности. Клеммы питания поставляются в комплекте. Обратите внимание, что положительный полюс источника питания подключается к клемме с пометкой DC+ на задней стенке панели, отрицательный полюс - к клемме DC-, заземление постоянного тока подключено к клемме с пометкой FG.</p>
---	--------------------	--

2.5 Требования к заземлению

	Внимание	<p>Корпус изделия должен быть заземлен! Заземление цепи постоянного тока находится внутри изделия и не соединяется с реальной землей. Во избежание попадания внешних помех в систему с виртуальным заземлением не рекомендуется соединять общий провод цепи постоянного тока с заземлением корпуса. Однако если заземление источника питания должно быть подключено к точке заземления, длина заземляющего проводника должна быть как можно меньше, площадь поперечного сечения — как можно больше, а материал проводника должен выдерживать максимальный ток короткого замыкания. Заземляющий проводник должен быть подключен непосредственно к точке заземления, что гарантирует, что он не будет проводить ток от других ответвлений.</p>
---	-----------------	---

Панели оператора оснащены клеммой функционального заземления (FG), защитное заземление PE не требуется. Подключение следует выполнять в соответствии со следующими требованиями:

1. Заземляющий проводник должен быть непосредственно подключен к точке заземления, что гарантирует, что заземляющий проводник не будет проводить ток других ответвлений (рис. 2а);
2. Провода заземления электронного оборудования могут быть соединены на шине заземления в одной точке (рис. 2b);

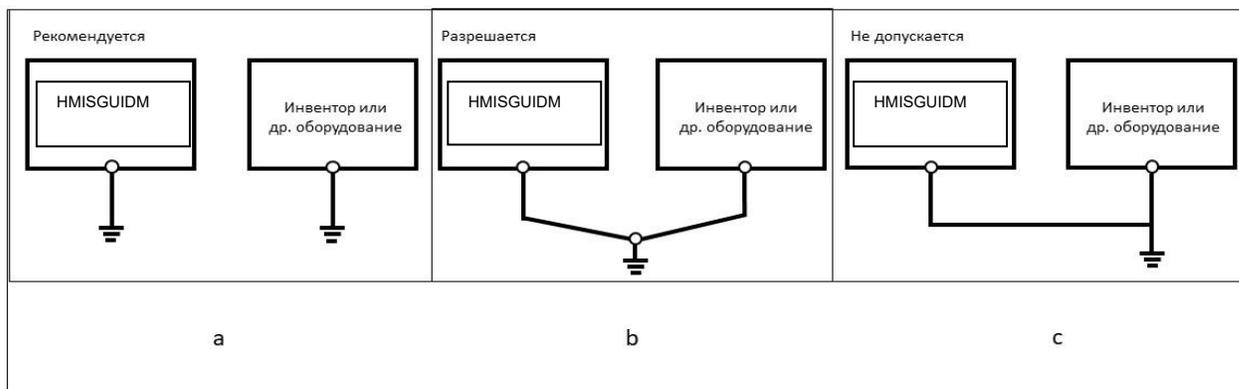
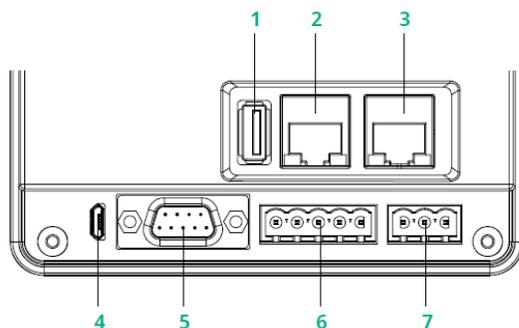


Рисунок 2

2.6 Коммуникационные соединения

Подключение панели Systeme HMISGUIDM128B к SystemeLogic можно осуществить или через последовательный порт 6 (RS485), или через порт 2 Ethernet.



Расположения разъемов на панели оператора

- 1 USB тип A (Хост)
- 2 Порт Ethernet RJ45
- 3 Не используется
- 4 Мини USB (Slave)
- 5 Последовательный порт DB9 (COM1/COM3)
- 6 Последовательный порт (COM2)
- 7 Клемма питания

Рисунок 3

2.7 Меры предосторожности и требования к комплектующим для подключения

<p>Требования к кабелю</p>	<p>Для подключения к различным внешним устройствам требуются разные кабели связи.</p>
<p>⚠️ Внимание! Не подключайте и не отключайте кабель связи под напряжением.</p>	<p>Во избежание проблем со связью длина кабеля не должна превышать 150 метров при подключении устройств по интерфейсам RS485/422 и 15 метров при подключении устройств по интерфейсу RS232.</p> <p><i>Примечание: Длина кабеля связи для последовательного канала, равная 150 метрам – рекомендуемая величина. При увеличении расстояния до объекта, должна быть снижена скорость передачи данных, и в обязательном порядке произведена отдельная проверка устойчивости связи между панелью HMI и удаленным оборудованием на конкретном объекте.</i></p> <p>При проблемах со связью на экране дисплея будет отображаться сообщение о сбое «Ошибка соединения...», пока соединение не будет установлено.</p> <p>Если кабель связи очень длинный или должен проходить через окружающую среду с электрическими помехами, необходимо использовать экранированный кабель.</p> <p>Не прокладывайте кабель связи вместе с кабелем питания переменного тока и вблизи источника электрических помех.</p> <p>Убедитесь, что оба конца кабеля связи плотно подключены к разъемам коммуникационного порта и надежно закреплены.</p>

2.8 Порт Ethernet и сетевые кабели

В качестве основного порта для связи с аппаратами (через шлюз RTU/TCP) используется порт Ethernet. Интерфейс локальной сети (LAN) представляет собой разъем RJ-45 с адаптивной скоростью передачи данных 10M/100M. Его выводы определяются следующим образом:



87654321

Рисунок 4

Контакт	Сигнал	Назначение
1	TX+	Отправка данных+
2	TX-	Отправка данных-
3	RX+	Прием данных+
4	Свободный	-
5	Свободный	-
6	RX-	Прием данных-
7	Свободный	-
8	Свободный	-

2.9 Соединение кабелей связи

Вариант 1

Разъем RJ45 на
панели оператора

Разъем RJ45 на
шлюзе

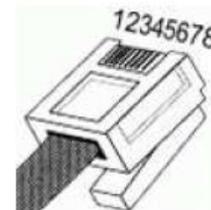
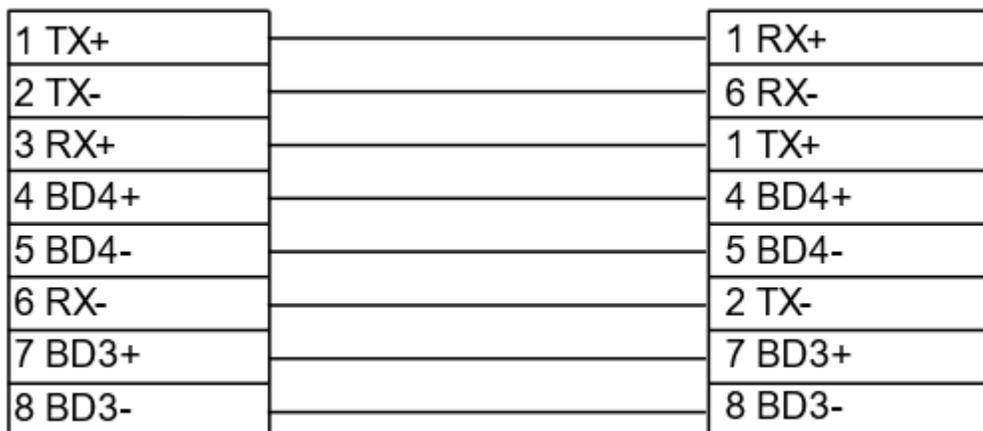


Рисунок 5

Вариант 2

Разъем RJ45 на
панели оператора

Разъем RJ45 на
коммутаторе или
концентраторе

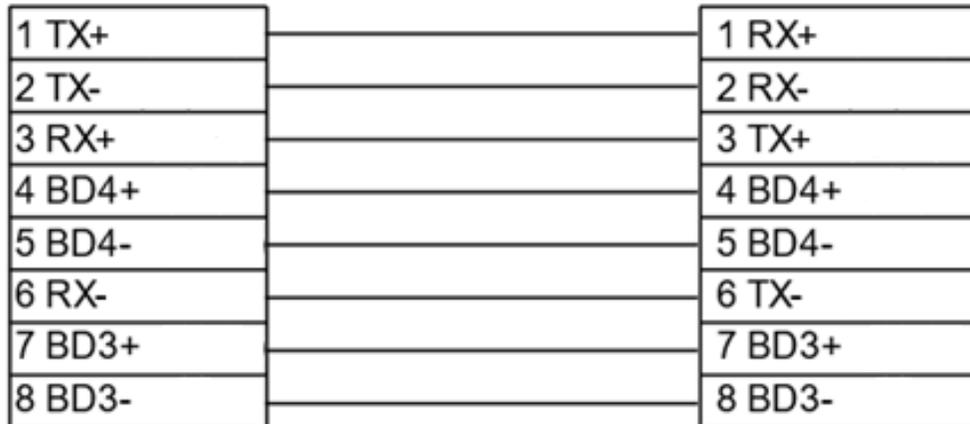
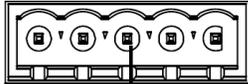


Рисунок 6

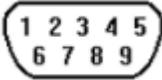
2.10 Последовательный порт RS485 и определение его выводов

В качестве альтернативного порта связи с аппаратами может использоваться только порт COM2. Порт COM1/COM3 не может быть использован для связи с аппаратами.

Порт COM2 — это разъем RS485 (контакты 1 и 2 слева направо).

	Pin	2W	4W
	Контакт 1	A+ (COM2 RS485)	Rx+
	Контакт 2	B- (COM2 RS485)	Rx-
	Контакт 3	GND	GND
	Контакт 4		Tx+
	Контакт 5		Tx-

Порт COM1/COM3 — это 9-контактный штекерный разъем типа D.

	Pin	Сигнал	COM1 RS422	COM1 RS485	COM1 RS232	COM3 RS232
	1	RX-(B)	RS422, ввод-	RS485 B (-)		
	2	RxD			RS232, ввод	
	3	TxD			RS232, вывод	
	4	TX-	RS422, вывод-			
	5	GND	Сигнальная земля			
	6	RX+(A)	RS422, ввод+	RS485 A (+)		
	7	RxD				RS232, ввод
	8	TxD				RS232, вывод
9	TX+	RS422, вывод+				

3 ДОСТУП К МЕНЮ НАСТРОЙКИ (SETUP) ПАНЕЛИ ОПЕРАТОРА

Доступ к меню настройки **не является обязательным**.

Методы входа в различные режимы работы панели оператора:

1. После подачи питания 24 В пост. тока на панель оператора приложите и удерживайте палец в любом месте сенсорного экрана с логотипом продукта.
2. После экрана с логотипом откроется экран выбора вспомогательных режимов настройки.

Режим настройки (General): в этом режиме пользователь может установить дату, время, яркость экрана, включить или отключить звуковой сигнал, задать время, через которое экран панели оператора уменьшит свою яркость, отключит подсветку или и т. Д.

Режим настройки (Network): служит для задания IP адреса, маски подсети и других параметров связи через порт Ethernet.

Режим настройки (Advanced)

- **Калибровки (Touch Calibration)** сенсорного экрана: в этом режиме, когда вы касаетесь экрана, на нем будет отображаться символ «+», что позволяет скорректировать точность касания сенсорного экрана.

Режим загрузки (Boot Mode): используется для обновления внутреннего программного обеспечения панели оператора и других низкоуровневых операций. Это сервисный режим. Пользователям не рекомендуется его использовать.

Если вы не сделаете никакого выбора до того, как нижний индикатор выполнения переместится в крайнее правое положение, щитовая панель оператора самостоятельно загрузится, и вы перейдете на основной рабочий экран панели.

4 РАЗМЕРЫ

Номер для заказа	Размеры (мм)	Размер выреза для панели (мм)
HMISGUIDM128B	274 x 214 x 39 мм	260 x 202 мм

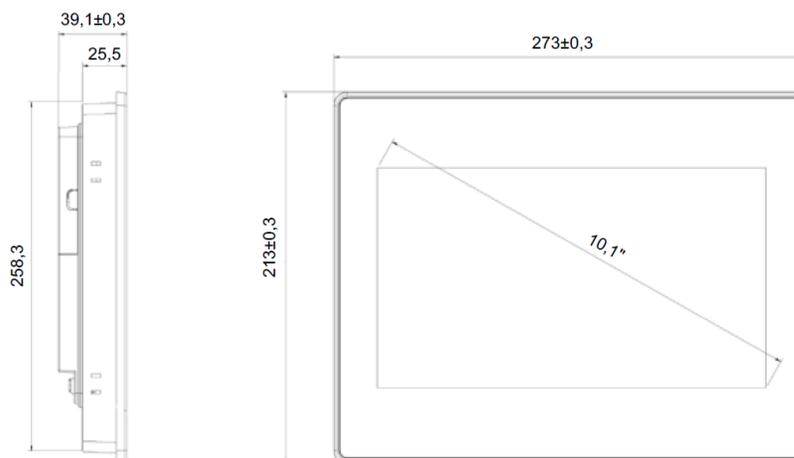


Рисунок 7

5 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К АВТОМАТИЧЕСКИМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМ

Для подключения к щитовой панели оператора Systeme iDM128 в настоящий момент доступны следующие серии автоматических выключателей с необходимым набором компонентов для передачи данных и управления:

- SystemePact ACB с SystemeLogic 6.0 E Для настройки связи между автоматическим выключателем и iDM128, либо шлюзом Modbus RTU/TCP, достаточно использовать интерфейсный кабель RS-485.
- SystemePact ACB с SystemeLogic 6.0 H Для функции управления автоматическим выключателем потребуются конфигурации, включающие в себя мотор-привод, катушки управления MX, XF, а также модуль управления по шине связи SPA-SCM (см. каталог «Воздушные автоматические выключатели на токи от 400 до 4000 А SystemePact ACB»).
- SystemePact CCB с SystemeLogic 5.2E/5.3E Для настройки связи между автоматическим выключателем и iDM128, либо шлюзом Modbus RTU/TCP, потребуются интерфейсный кабель RS-485, CCB cord с кабелем необходимой длины и модуль IFM (см. каталог «SystemePact CCB Автоматические выключатели в литом корпусе на токи до 630 А»).

Все подключения совместимых автоматических выключателей Systeme Electric к щитовой панели оператора Systeme iDM128 необходимо осуществлять совместно с инструкциями и рекомендациями, изложенными в соответствующих каталогах и руководствах по эксплуатации.

ВНИМАНИЕ

ОПАСНОСТЬ ПОВРЕЖДЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Все подключения должны выполняться только квалифицированным персоналом.
Несоблюдение этих инструкций может привести к травмам или повреждению оборудования.

5.1 Подключение Systeme iDM128 к аппаратам SystemePact через Ethernet-интерфейс

Для физического подключения автоматических выключателей SystemePact к щитовой панели оператора Systeme iDM128 через Ethernet-интерфейс потребуются промышленный шлюз с функцией конвертации Modbus RTU в Modbus TCP (PAS600 или аналог), патч-корд RJ45, коммуникационный кабель RS-485 и блок питания (БП) достаточной мощности на 24В DC.

На рисунке ниже (рис.8) показана архитектура сети с подключением щитовой панели iDM128 к шлюзу PAS600.

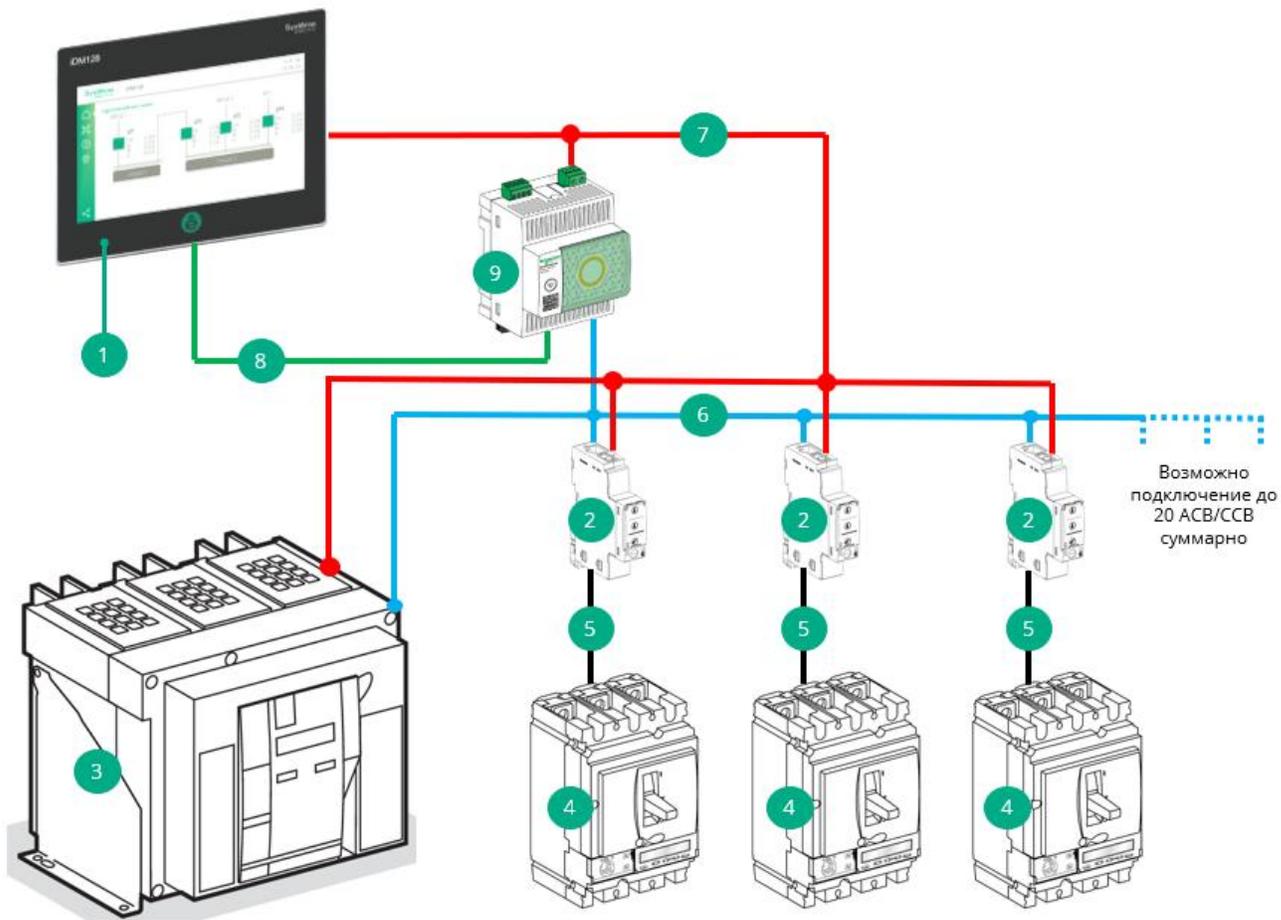


Рисунок 8

1	Функц. щитовая панель iDM128	6	Линия связи RS-485 (Modbus RTU)
2	Модуль связи iFM	7	Питание 24В пост. тока
3	Авт. выключатель АСВ	8	Линия связи Ethernet (Modbus TCP)
4	Авт. выключатель ССВ	9	Шлюз PAS600
5	Кабель ССВ cord		

5.2 Подключение Systeme iDM128 к аппаратам SystemePact через последовательный COM2-порт (RS485-интерфейс)

Для физического подключения автоматических выключателей SystemePact к щитовой панели оператора Systeme iDM128 через последовательный COM2-порт потребуются коммуникационный кабель RS-485 и блок питания (БП) достаточной мощности на 24В DC.

На рисунке ниже (рис.9) показана архитектура сети с подключением щитовой панели iDM128 к аппаратам SystemePact посредством интерфейса RS-485.

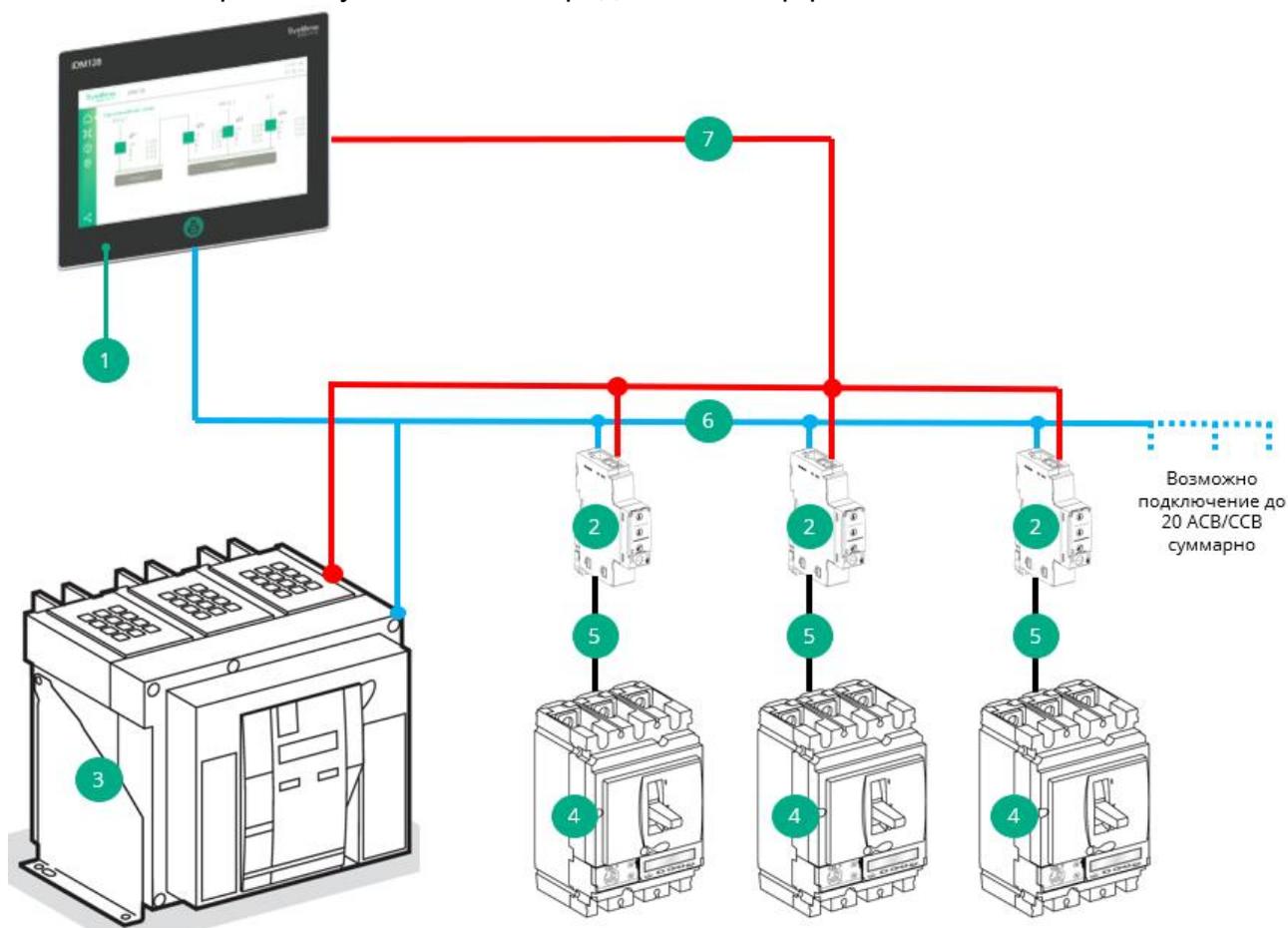


Рисунок 9

1	Функц. щитовая панель iDM128	5	Кабель CCB-cord
2	Модуль связи iFM	6	Линия связи RS-485 (Modbus RTU)
3	Авт. выключатель АСВ	7	Питание 24В пост. тока
4	Авт. выключатель ССВ		

5.3 Разъемы подключения питания 24В DC компонентов архитектуры iDM128

Для физического подключения питания к автоматическим выключателям SystemePact ACB/CCB, щитовой панели оператора Systeme iDM128 и шлюзу Modbus RTU/Modbus TCP потребуются блок питания (БП) достаточной мощности на 24В DC и провода достаточного сечения.

С клемм питания БП подключение осуществляется на клеммы:

- автоматических выключателей SystemePact ACB;
- коммуникационного модуля iFM;
- щитовой панели оператора Systeme iDM128;
- шлюза Modbus RTU/Modbus TCP.

Требуется строго соблюдать полярность (на рис. 10-13 показаны примеры подключения питания). Последовательность подключения аппаратов/панелей к источнику питания выбирается, исходя из оптимальной трассировки проводов.

Подключение модуля iFM по питанию

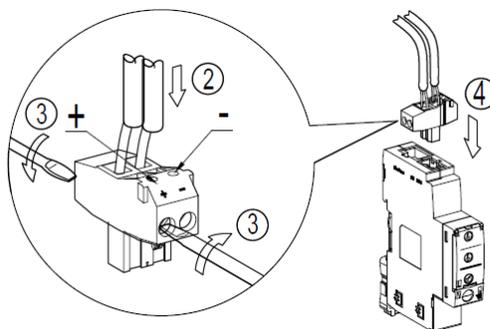


Рисунок 10

Подключение шлюза PAS600L по питанию PAS600L (24 V_{DC})

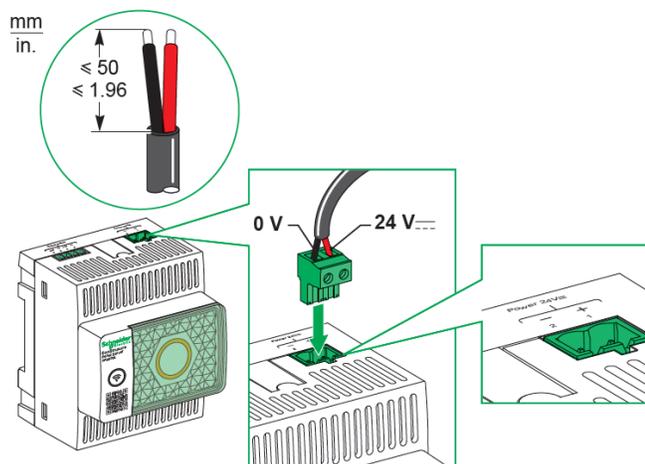


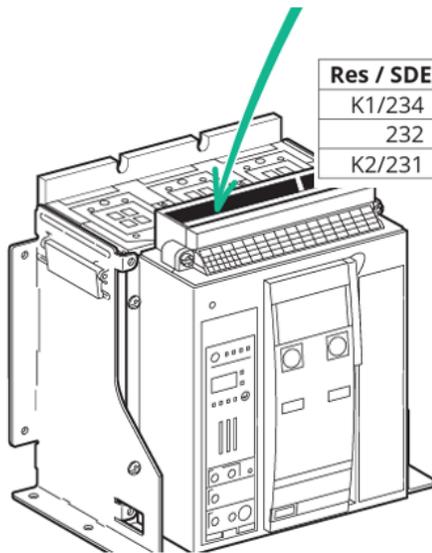
Рисунок 11

Подключение функциональной щитовой панели iDM128 по питанию



Рисунок 12

Подключение автоматического выключателя SystemePact ACB по питанию



Res / SDE2	U	ZSI		24V	SDE1	Com
K1/234	UA	Z+	Z2	F2+	134	485+
232	UB	Z11	Z3		132	GND
K2/231	UN	UC	Z-	F1-	131	485-

Рисунок 13

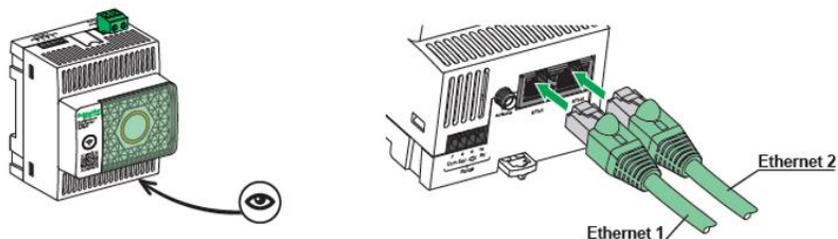
5.4 Разъемы подключения линий связи компонентов архитектуры iDM128

Для физического подключения линий коммуникации к автоматическим выключателям SystemePact ACB/CCB, щитовой панели оператора Systeme iDM128 и шлюзу Modbus RTU/Modbus TCP (на примере PAS600L) потребуются коммуникационные кабели.

На рис. 14-16 показаны примеры подключения линий коммуникаций (пример подключения автоматических выключателей SystemePact CCB см. раздел «Подключение SystemePact CCB через модуль iFM»)

Подключение шлюза PAS600L по связи

Подключение по интерфейсу Ethernet



Подключение по интерфейсу RS485

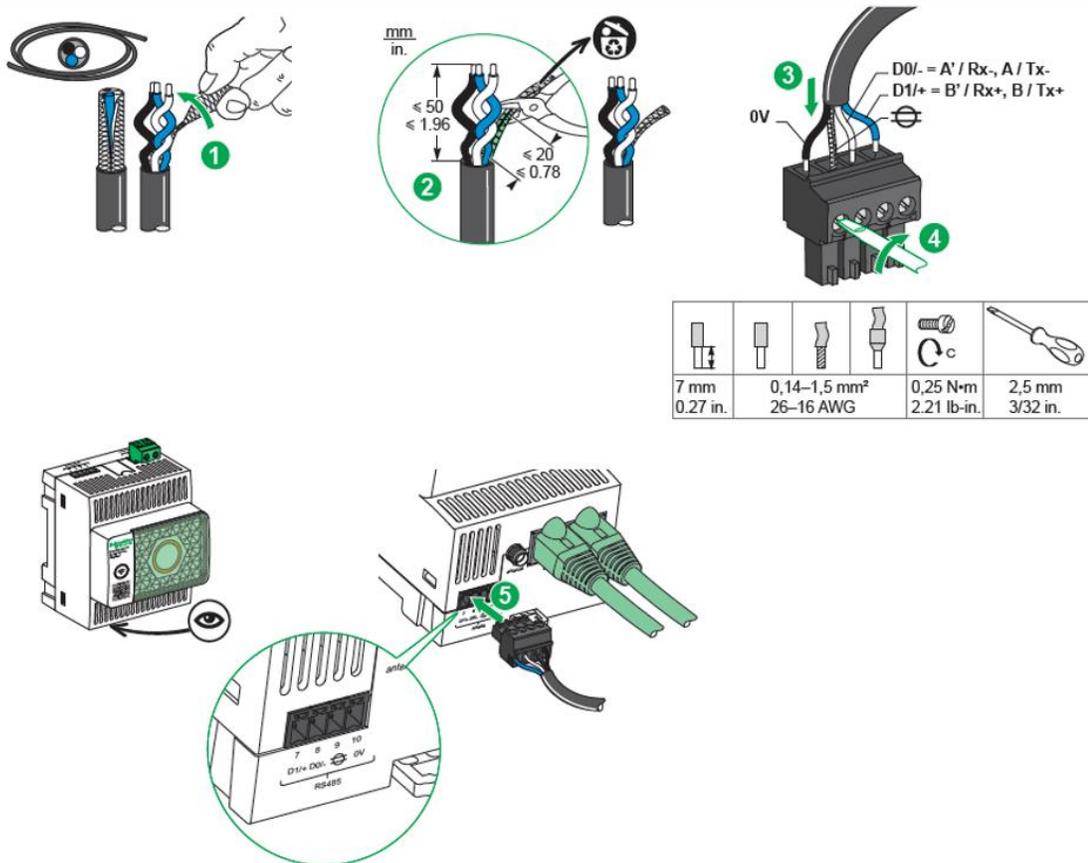


Рисунок 14

Подключение функциональной щитовой панели iDM128 по связи

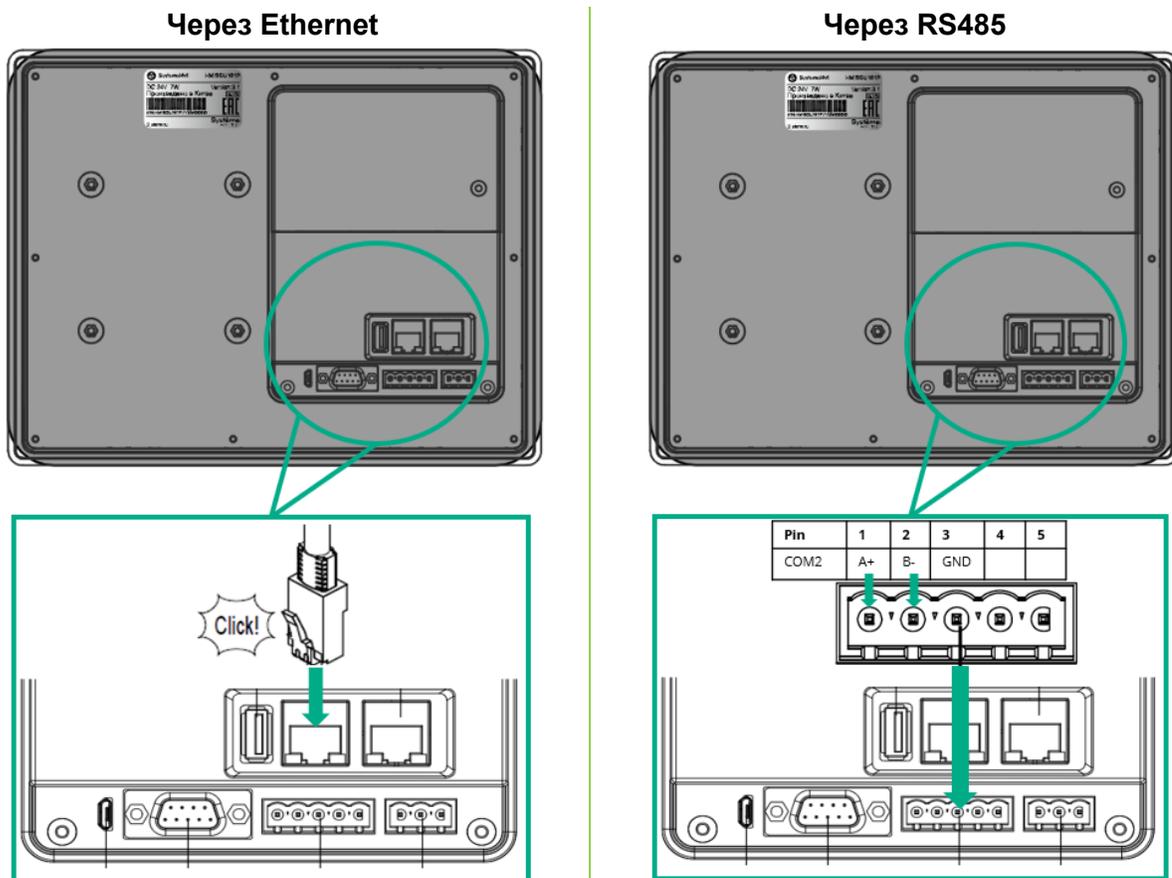


Рисунок 15

Подключение автоматического выключателя SystemePact ACB по связи

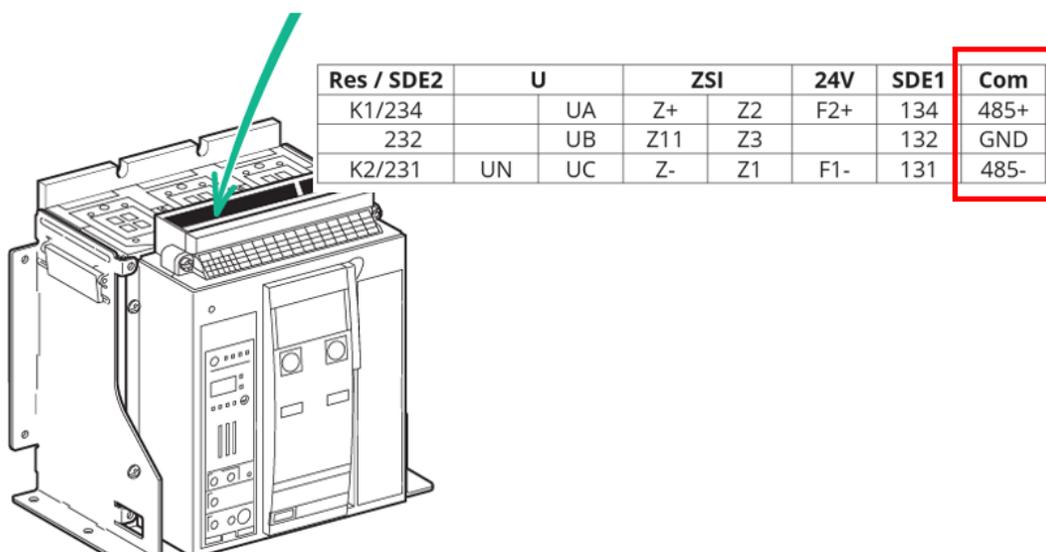


Рисунок 16

5.5 Подключение SystemePact CCB через модуль iFM

Для физического подключения автоматического выключателя SystemePact CCB потребуются коммуникационный кабель RS-485, CCB cord, модуль IFM и блок питания достаточной мощности на 24В DC (при необходимости передачи по коммуникационному протоколу информации о состоянии контактов OF и SDE – дополнительно потребуются модуль BSCM).

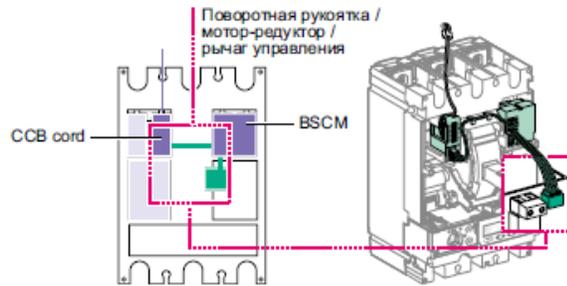


Рисунок 17 – Подключение периферийных устройств на SystemePact CCB до 250 А

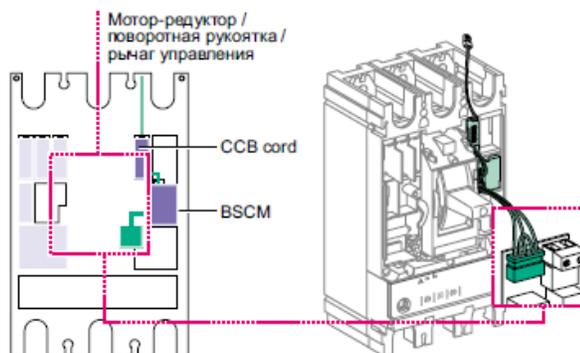


Рисунок 18 – Подключение периферийных устройств на SystemePact CCB на 400-630 А

Кабель CCB cord устанавливается в один из разъемов RJ45 на нижней части модуля IFM.

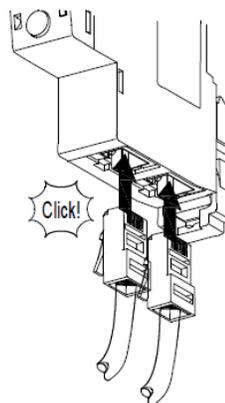
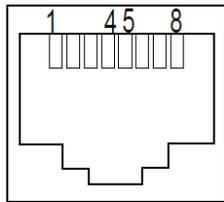


Рисунок 19

Коммуникационный разъем RJ45 Modbus расположен в верхней части модуля IFM, для его подключения необходимо использовать коммуникационный кабель с вилочной частью RJ45 и концом открытого типа. Распиновка штекера RJ45 представлена на рис. 20.



- 1 24VDC
- 4 D1
- 5 D0
- 8 OVL
- Shield

Рисунок 20

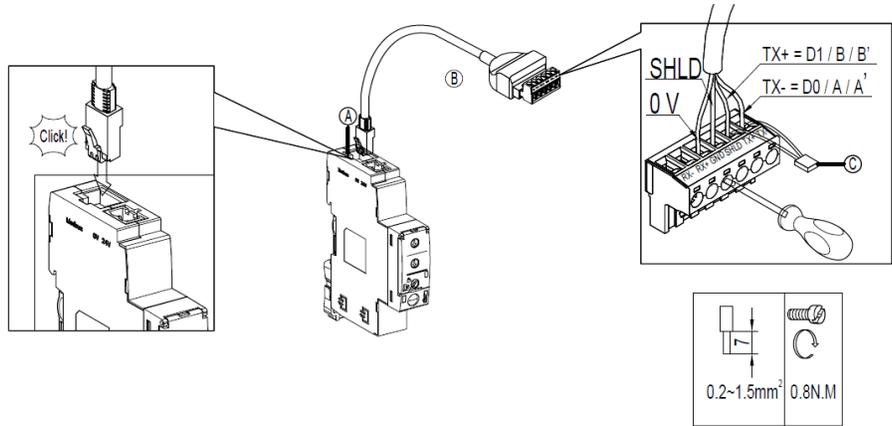


Рисунок 21

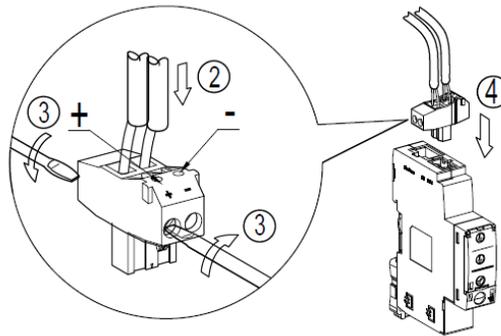


Рисунок 22

Источник питания клеммная колодка	Провод	Цвет	Описание поперечного сечения	Длина в разрезе	
		Черный	0V	0,2-1,5 мм ² (24-16 AWG)	7 мм (0,28 дюйма)
		Красный	24 В	0,2-1,5 мм ² (24-16 AWG)	7 мм (0,28 дюйма)

6 ОПИСАНИЕ ИНТЕРФЕЙСА

В процессе работы с щитовым дисплеем оператору доступны 5 основных экранов:

1. Начальный экран (конфигурируемая однолинейная схема установки) с основными показателями токов и напряжений.

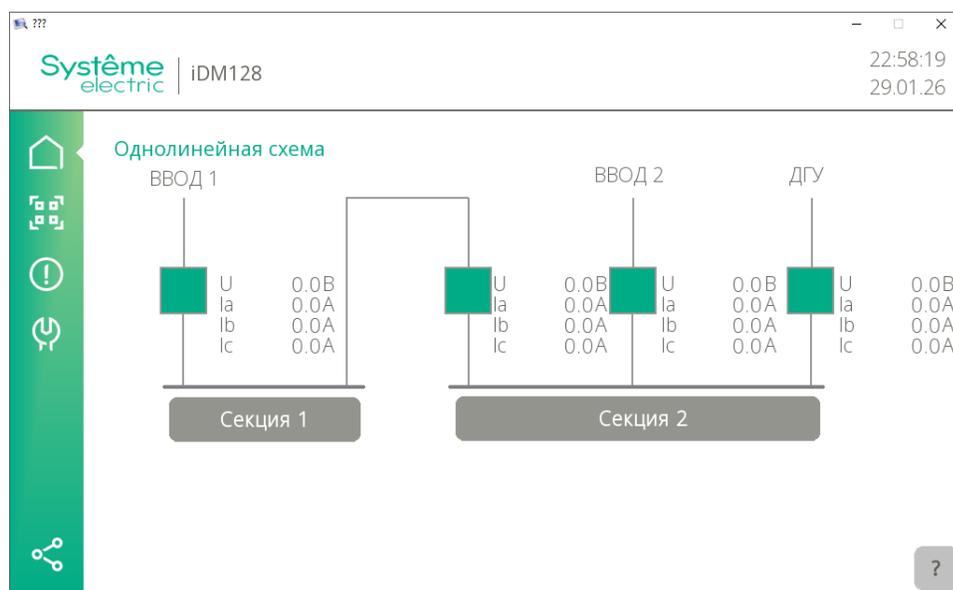


Рисунок 23

В панели Systeme iDM128 на начальном экране с отображением аппаратов защиты возможны следующие обозначения:

Зелёный квадрат – автоматический выключатель выключен;

Красный квадрат – автоматический выключатель – включен;

Зелёный квадрат со знаком вопроса – отсутствие связи с автоматическим выключателем.

4. Настройки.

Здесь задаются однолинейная схема, количество аппаратов, имя аппаратов, их тип, порт подключения и адрес в сети, а также меню системных настроек

4.1 Конфигурация. Схема (Подробное описание находится в разделе «Настройка конфигурации»).



Рисунок 26

4.2 Системные настройки. Дата и время.

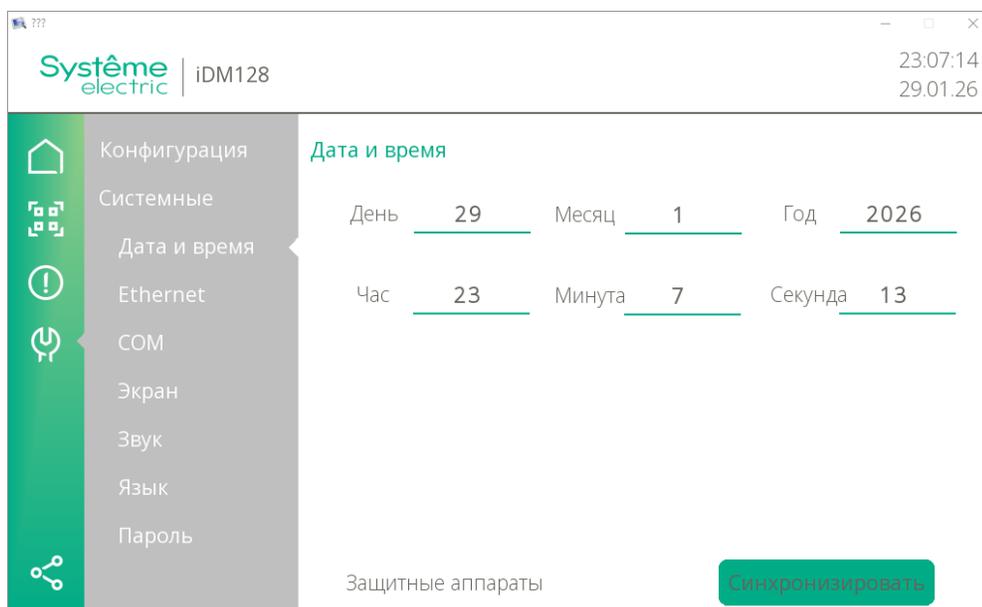


Рисунок 27

4.3 Ethernet.

Задание IP адреса (при подключении через порт Ethernet).

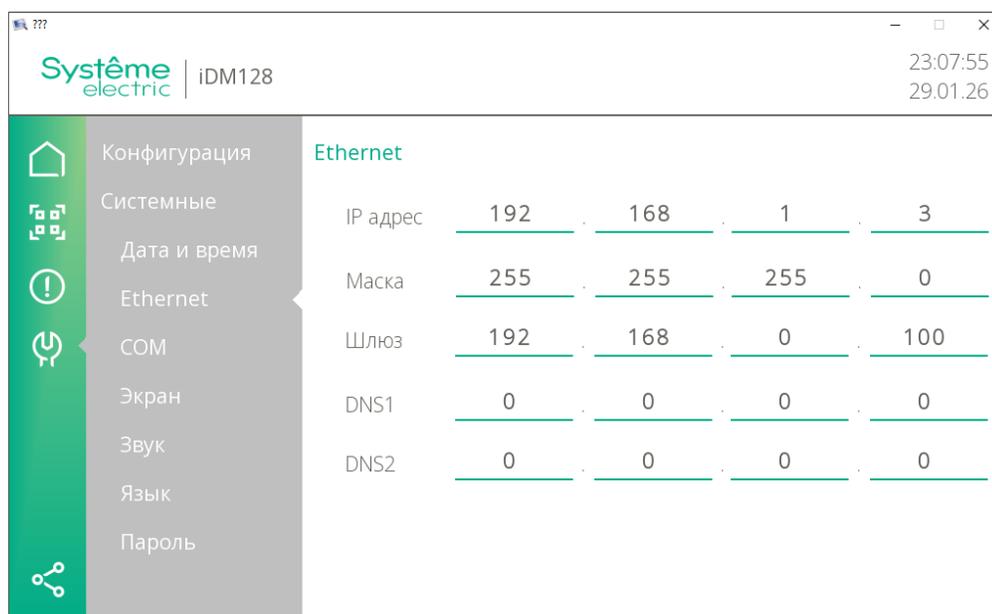


Рисунок 28

4.4 COM.

Настройка параметров последовательного порта COM2.

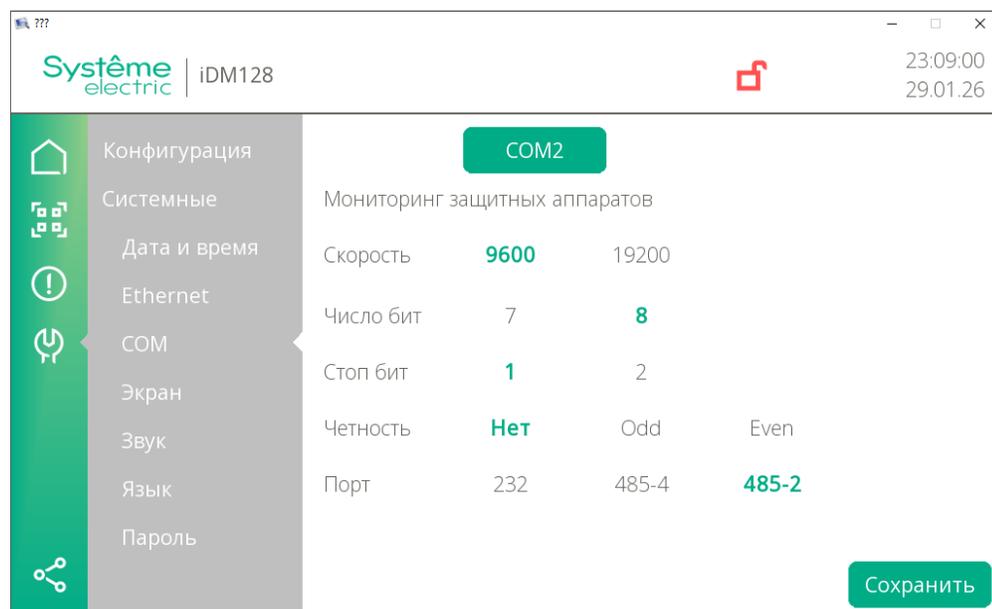


Рисунок 29

4.5 Эcran.

Настройка параметров экрана.

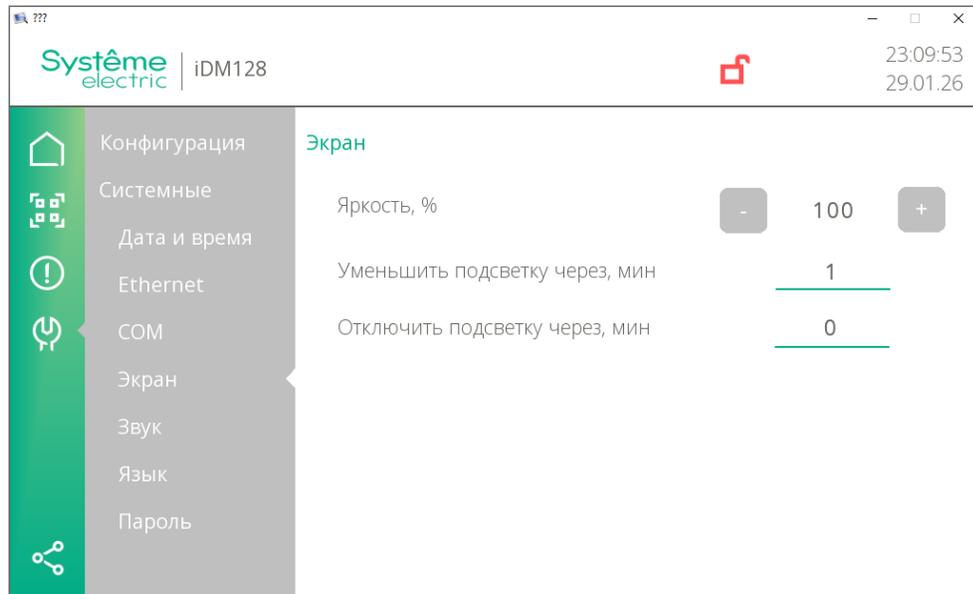


Рисунок 30

4.6 Звук.

Настройка параметров звука



Рисунок 31

4.7 Язык.

Переключение языка интерфейса.

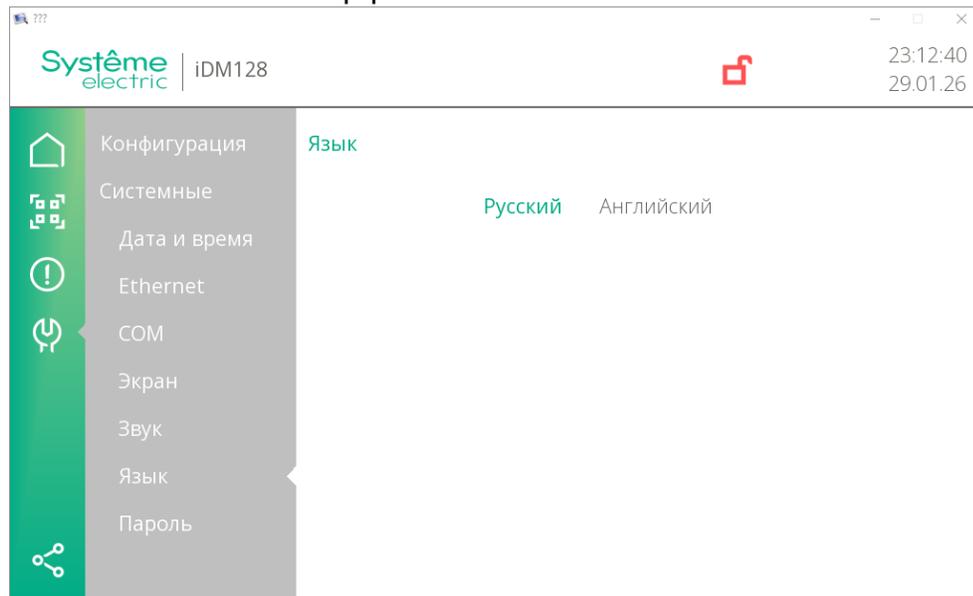


Рисунок 32

4.8 Пароль.

Изменение пароля доступа.

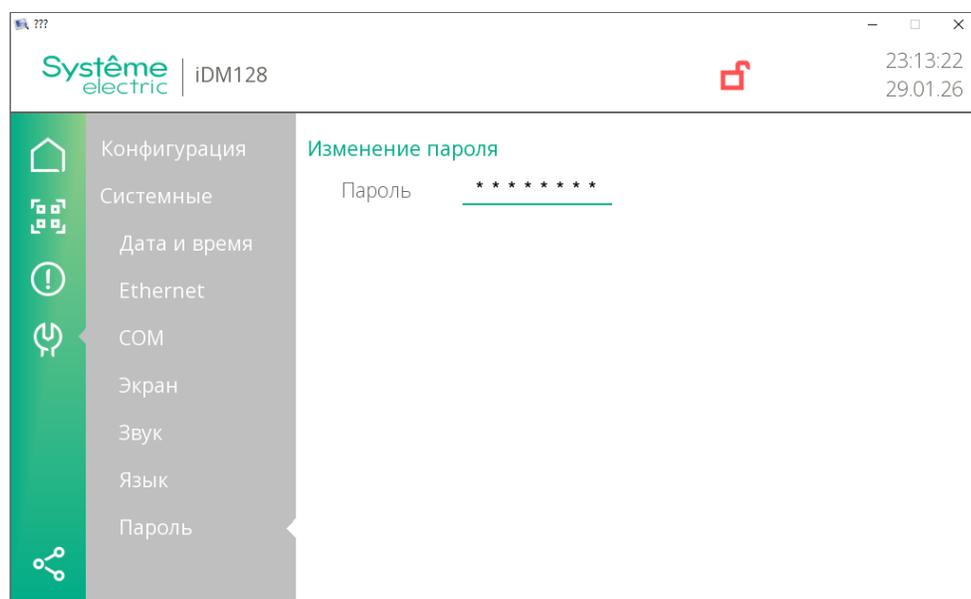


Рисунок 33

5. Информация о производителе и продукте.



Рисунок 34

6. Измерения. Параметры защит

После того, как будут заданы имена аппаратов, их типы (рис. 47) и параметры связи (рис. 48) для одного из коммуникационных портов в меню «Конфигурация», станут доступны экраны измерения параметров сети и возможность управления автоматическими выключателями (при наличии мотор-редуктора и/или вспомогательного модуля). Для доступа к экранам измерения необходимо нажать на символ требуемого аппарата на начальном экране (рис. 23).

6.1 Величины токов и напряжений



Рисунок 35

6.2 Величины мощностей

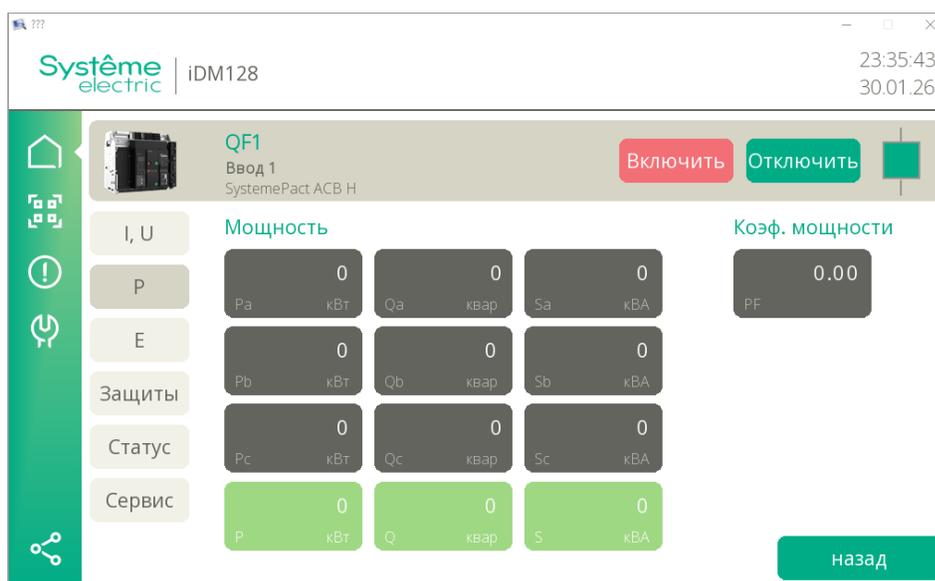


Рисунок 36

6.3 Величины энергий



Рисунок 37

6.4 Параметры защит

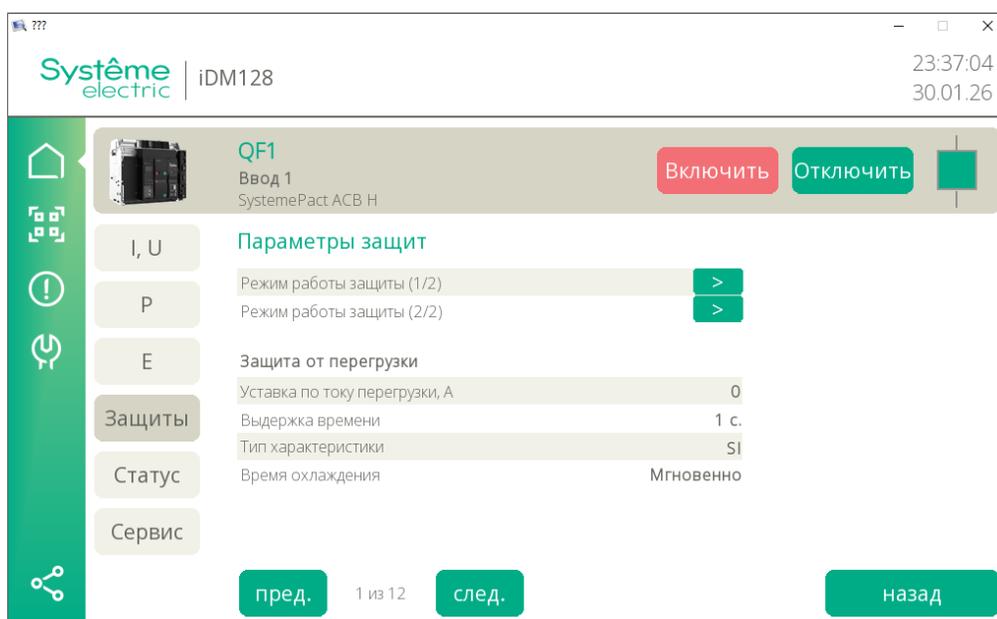


Рисунок 38

6.5 Статусы регистров аварийного состояния

Systeme electric | iDM128 23:37:38 30.01.26

QF1
Ввод 1
SystemePact ACB H

Включить Отключить

Статус аварийного отключения

Дата и время аварийного отключения	00.00.00 00:00:00
Тип защиты	нет ошибок
Фаза	Фаза А
-	0
Время задержки, с	0
-	0
Защиты	0
-	0
Статус	0
-	0
Время включения	00.00.00 00.00:00
Версия ПО	00000
Тип записи	Запись в журнале

Ошибка Авария Перекл. пред. 1 из 10 след. назад

Рисунок 39

6.6 Сервисные параметры

Systeme electric | iDM128 23:38:31 30.01.26

QF1
Ввод 1
SystemePact ACB H

Включить Отключить

Сервисные параметры

Системное время	00.00.00 00:00:00
Износ контактов, %	0.00
Общий ресурс контактов, %	0.00
Число переключений	0

Документация

назад

Рисунок 40

7 НАСТРОЙКА СВЯЗИ С АВТОМАТИЧЕСКИМИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМИ

Для настройки связи автоматических выключателей с щитовой панелью оператора Systeme iDM128 (либо шлюзом Modbus RTU/Modbus TCP при его использовании) необходимо, чтобы коммуникационные параметры сети, а именно – скорость, чётность, стоповые биты и адрес совпадали. Для этого требуется, в первую очередь, выполнить настройку параметров на самих устройствах.

7.1 Настройка параметров сети на автоматических выключателях SystemePact ACB

Для настройки параметров коммуникации необходимо нажать кнопку внутренних настроек. В выплывающем списке следует найти подменю Com. Setup, перемещаясь кнопками вверх и вниз, и нажать на него кнопкой подтверждения. Пользователь окажется в подменю настроек параметров коммуникации.

Для настройки будут доступны address (значения от 0 до 255) и baudrate (значения от 9600 до 115200).

Чтобы выбрать параметр для настройки, необходимо нажать на него кнопкой подтверждения. Далее с помощью кнопок вверх и вниз выбирается необходимое значение и, чтобы его сохранить, требуется ещё раз нажать кнопку подтверждения. Выйти из меню можно с помощью кнопки назад.

7.2 Настройка параметров сети на автоматических выключателях SystemePact CCB

В случае с автоматическими выключателями SystemePact CCB для пользователя не предполагаются настройки параметров связи, за исключением адреса, так как модуль IFM определяет их автоматически.

Настройка адреса осуществляется с помощью потенциометров на передней панели модуля IFM (рис. 41).

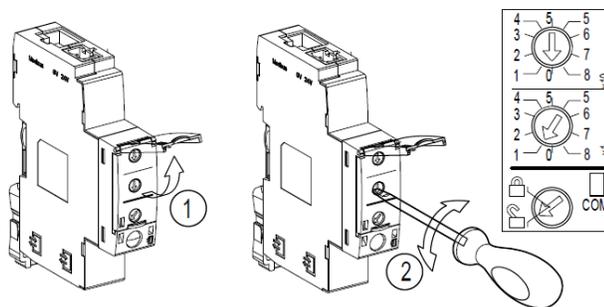


Рисунок 41

7.3 Настройка параметров сети на щитовой панели оператора Systeme iDM128 при подключении выключателей через шлюз Modbus RTU/Modbus TCP

При построении архитектуры подключения автоматических выключателей к щитовой панели iDM128 через шлюз преобразования Modbus RTU/Modbus TCP, после настройки параметров сети на автоматических выключателях, их необходимо выполнить шлюзе (раздел подключаемых устройств по сети Modbus RTU для определения подключенных выключателей и раздел Ethernet для определения настроек подключения к iDM128) и на функциональной щитовой панели iDM128 (вкладка Ethernet).

Для настройки панели iDM необходимо перейти в окно «Конфигурация», нажать на меню «Ethernet» (рис. 42). Пользователю для настройки будут доступны параметры 4 шлюзов. В зависимости от количества используемых шлюзов мы задаем IP адрес каждого из них (как правило, обычно задействуется только один шлюз).

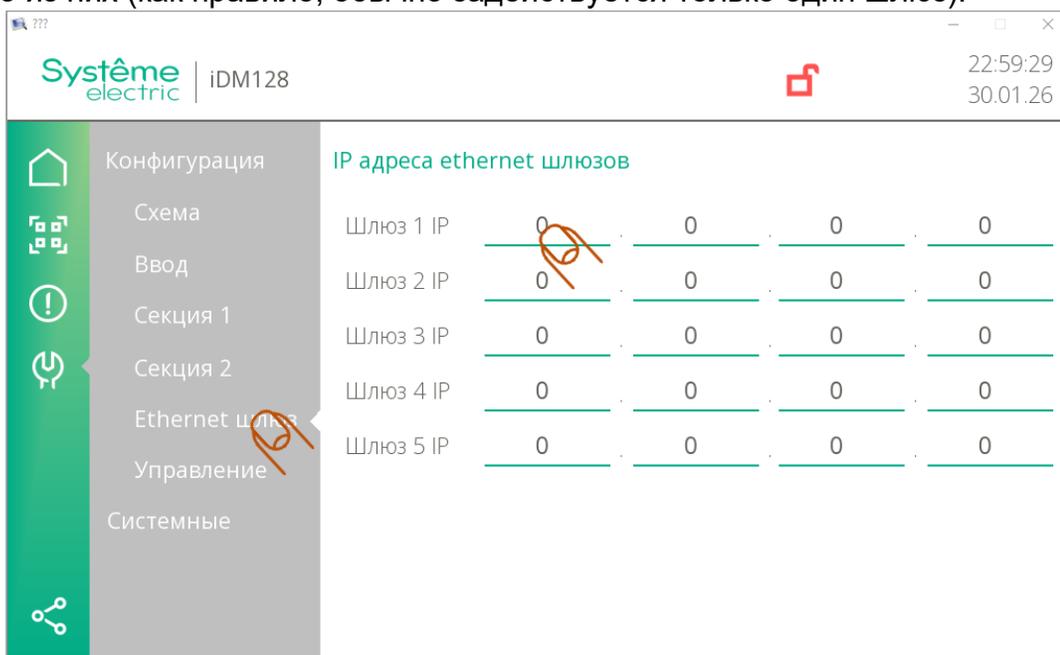


Рисунок 42

Для настройки шлюза PAS600 необходимо пользоваться документом DOCA0172RU-02 (EcoStruxure Panel Server Universal Руководство пользователя).

После физического подключения к шлюзу необходимо его настроить через встроенный веб-браузер (заводской предустановленный IP адрес указывается на лицевой панели устройства).

Для конфигурирования сети подключенных автоматических выключателей необходимо зайти на вкладку Settings (Настройки) -> Modbus devices (Устройства Modbus). Пользователю будут доступны опции активации, выбора скорости передачи данных, четности, количества стоп-битов и т.п.

Для конфигурирования Ethernet подключения с панели iDM необходимо зайти на вкладку Settings (Настройки) -> Modbus devices (Устройства Modbus).

8 НАСТРОЙКА КОНФИГУРАЦИИ

После успешного физического подключения автоматических выключателей к панели Systeme iDM128 и настройке необходимых параметров связи необходимо настроить однолинейную схему и коммуникационное подключение из меню.

Для этого требуется перейти во вкладку «Конфигурация».

На вкладке «Схема» (рис.43) Пользователю предлагается сконфигурировать свою однолинейную схему электроустановки (определить количество вводов, наличие секционного выключателя и ДГУ, а также наличие секций и количество отходящих фидеров на каждой секции). При первом нажатии на один из ползунков панель запросит пароль (рис. 51, см. раздел «Пароль»).



Рисунок 43

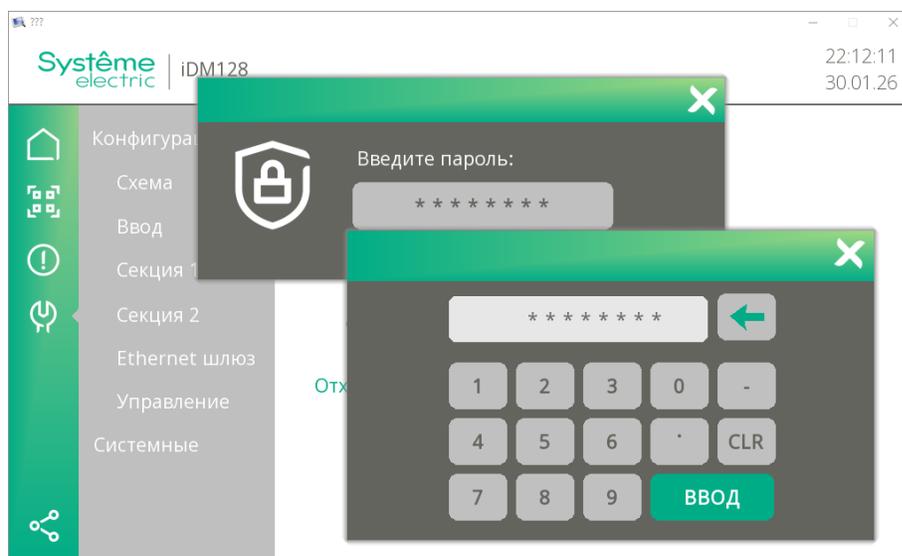


Рисунок 44

После конфигурирования однолинейной схемы Пользователю необходимо настроить параметры подключения по каждому из аппаратов. На каждой вкладке будет доступно 4 параметра: имя, тип, подключение, адрес (рис. 45).

Первоначально задаётся имя автоматического выключателя (например, QF), далее – тип, необходимо из выпадающего списка выбрать подходящий (рис. 46). Подключение – Eth.шлюз (если используется шлюз Modbus RTU/Modbus TCP типа PAS600 или аналогичный), либо COM2, если соединение только последовательное по Modbus RTU, адрес – в соответствии с его настроенным значением в автоматическом выключателе.

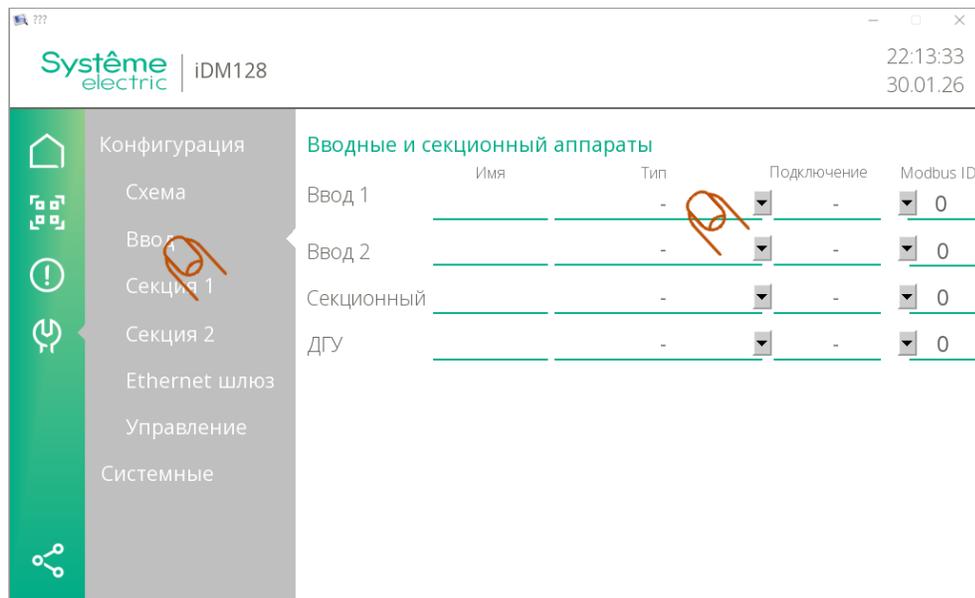


Рисунок 45

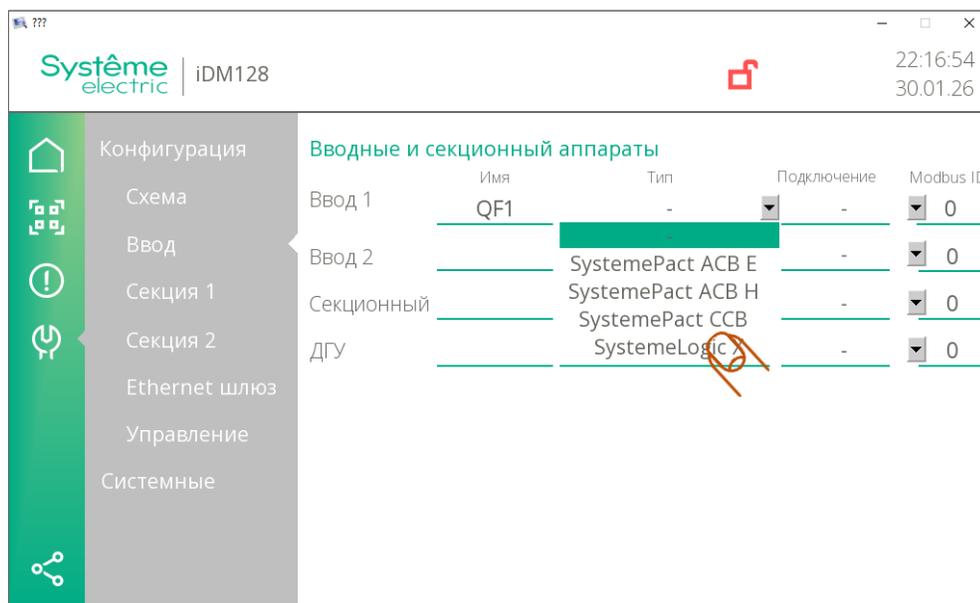


Рисунок 46

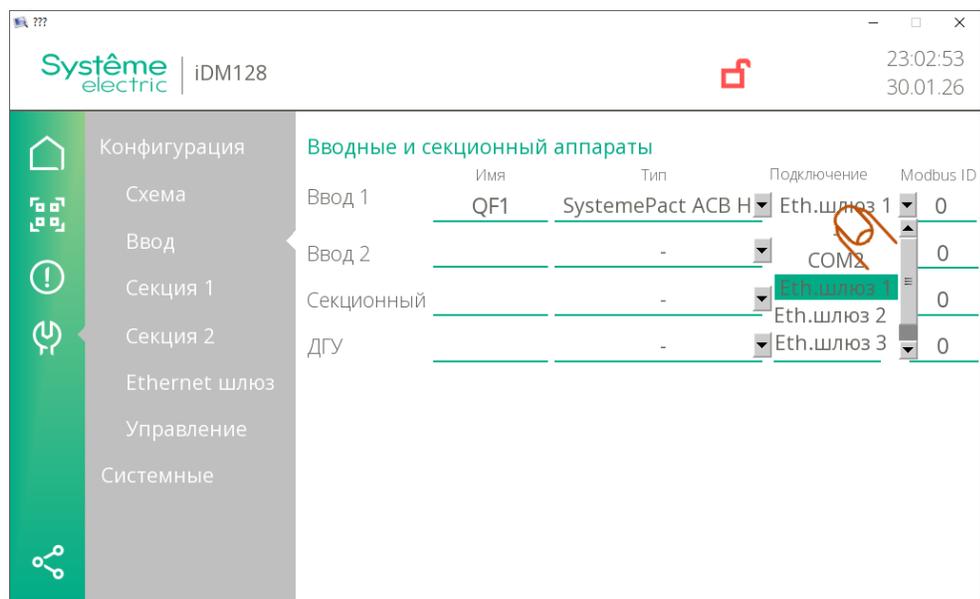


Рисунок 47

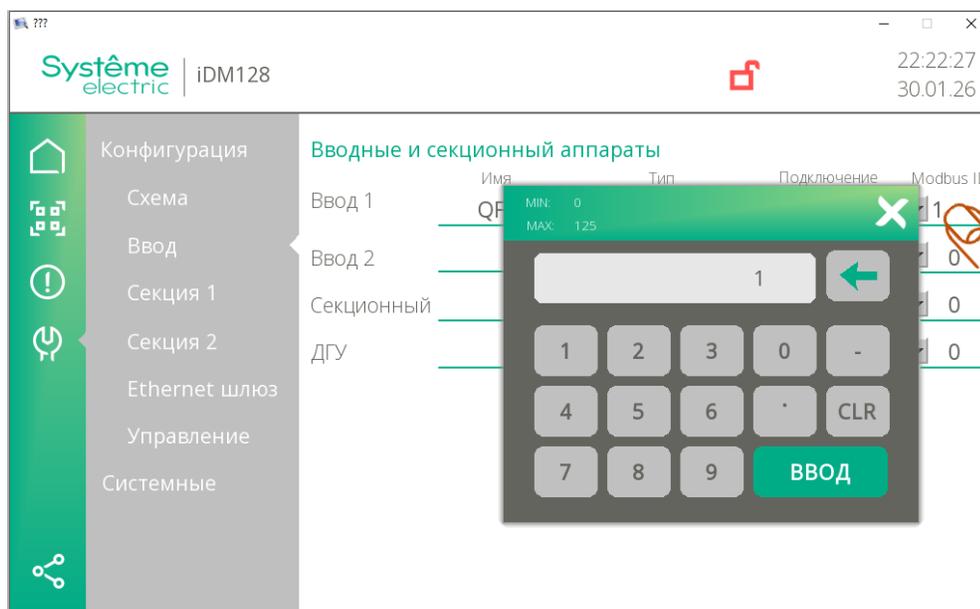


Рисунок 48

После успешного подключения, ошибка об отсутствии связи с настраиваемым автоматическим выключателем пропадёт, а его состояние, передаваемое от дополнительных контактов состояния, будет соответствовать положению его главных контактов.

8.1 Настройка параметров сети на щитовой панели оператора Systeme iDM128 при подключении выключателей через последовательный COM2-порт

После настройки параметров сети на автоматических выключателях, их необходимо выполнить на панели iDM128, если для соединения используется последовательный порт COM2.

Для этого необходимо перейти в окно «Конфигурация», нажать на подменю «Системные», далее – «COM» (рис. 49). Пользователю для настройки будут доступны параметры: скорость (9600/19200), число бит (7,8), четность (нет/odd/even) и порт (232/484-4/485-2). Каждый параметр меняется нажатием на соседнее значение (рис. 50), перед этим панель запросит ввод пароля. Для валидации настроек необходимо нажать на кнопку «Сохранить».

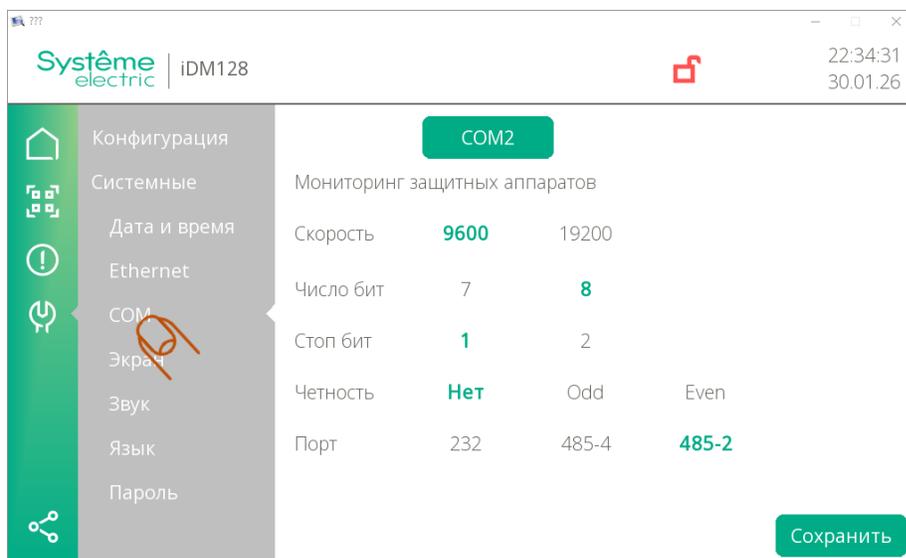


Рисунок 49

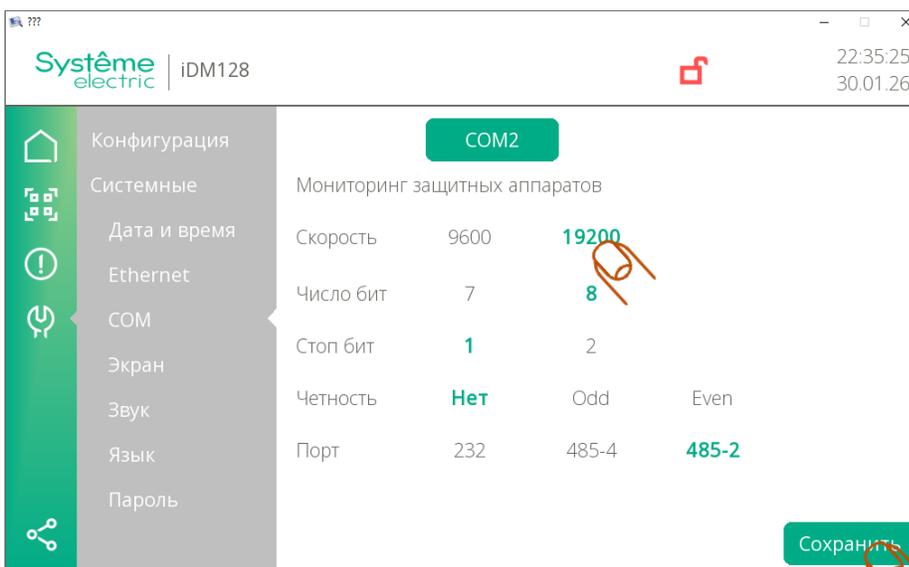


Рисунок 50

9 ПАРОЛЬ

В качестве обеспечения безопасности эксплуатации электроустановок и недопущения несанкционированных лиц к внесению изменений в настройки щитовой панели оператора Systeme iDM128 для ряда функций, а именно: настройка конфигурации, настройка системных параметров, управление автоматическим выключателем по коммуникационному протоколу, в панели предусмотрен пароль пользователя.

Пароль по умолчанию: 2244

При необходимости его можно изменить в настройках системных параметров, во вкладке «Пароль» (рис. 51).

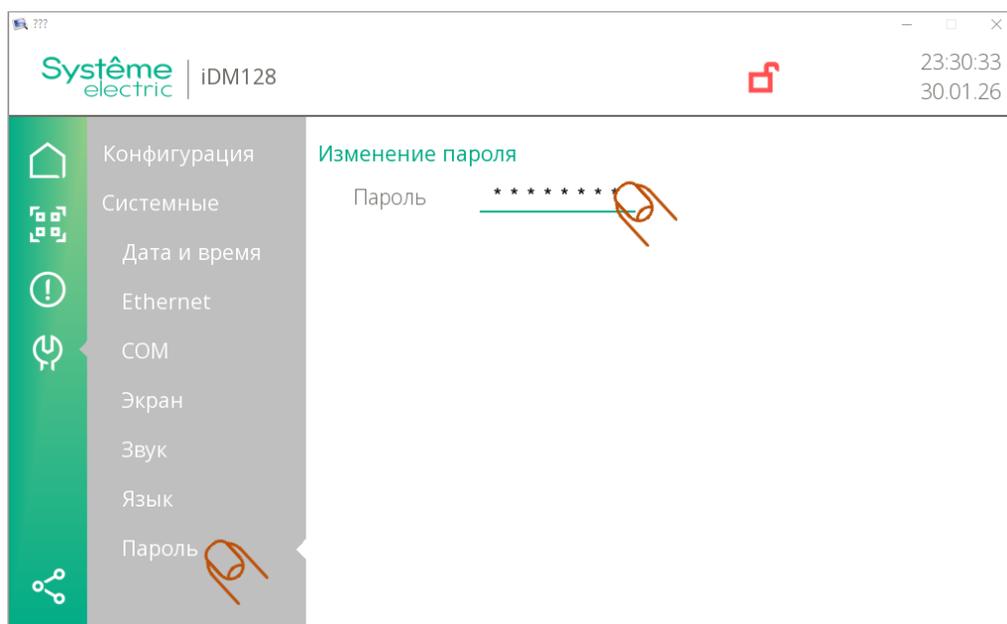


Рисунок 51

10 УПРАВЛЕНИЕ АВТОМАТИЧЕСКИМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ

В щитовой панели оператора Systeme iDM128 реализована удобная возможность управления автоматическими выключателями по коммуникационному протоколу, исключая необходимость открытия двери оболочки НКУ для ручного управления или интеграции схемы управления катушками включения/отключения (XF/MX) при помощи кнопок.

В настоящий момент для управления автоматическими выключателями непосредственно с панели Systeme iDM128 доступны только аппараты SystemePact ACB. Ниже рассмотрены особенности подключения и настройки для разных типов расцепителей.

10.1 Управление SystemePact ACB с SystemeLogic 6.0E/6.0H

Для управления автоматическими выключателями SystemePact ACB с SystemeLogic 6.0E/6.0H необходимо задействовать специальный модуль управления по шине связи SPA-SCM, который представляет из себя в схеме управления промежуточное реле, для преобразования дискретного сигнала с расцепителя и дистанционного управления катушками включения/отключения (MX/ XF) и выполнить подключения по схеме ниже.

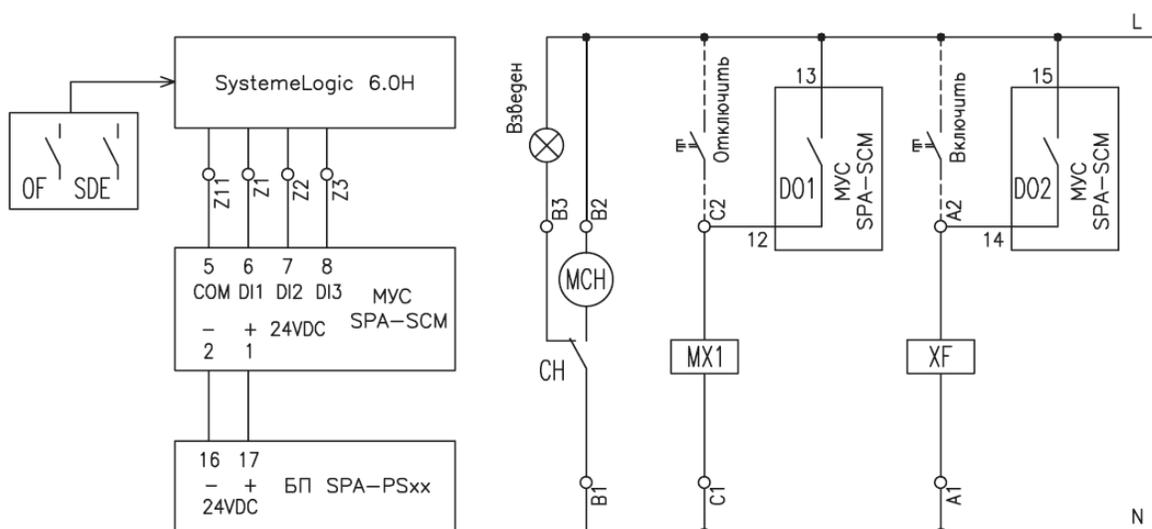


Рисунок 52

Примечание: Модуль SPA-SCM можно использовать только для схемы управления с питанием 220/230В пер. тока.

10.2 Управление SystemePact ACB с SystemeLogic X

Для управления автоматическими выключателями SystemePact ACB с SystemeLogic X нет необходимости задействовать модуль управления по шине связи SPA-SCM, так как в расцепителе предусмотрены элементы управления катушками включения/отключения (MX/ XF) по коммуникационному протоколу. Для активации функции

дистанционного управления, в расцепителе необходимо перейти в меню «Уставки», далее - в пункт «Телеуправление», поменять значение ТУ с «0» на «1».

10.3 Активация функции управления автоматическими выключателями на Systeme iDM128

Для активации функции управления автоматическими выключателями на Systeme iDM128 необходимо перейти в меню «Конфигурация», выбрать вкладку «Управление» и перевести тумблер пункта «Управление» вправо, после чего в окнах с измерениями будут доступны кнопки управления «Включить» и «Выключить». Для оперирования ими пользователю потребуется ввести пароль.

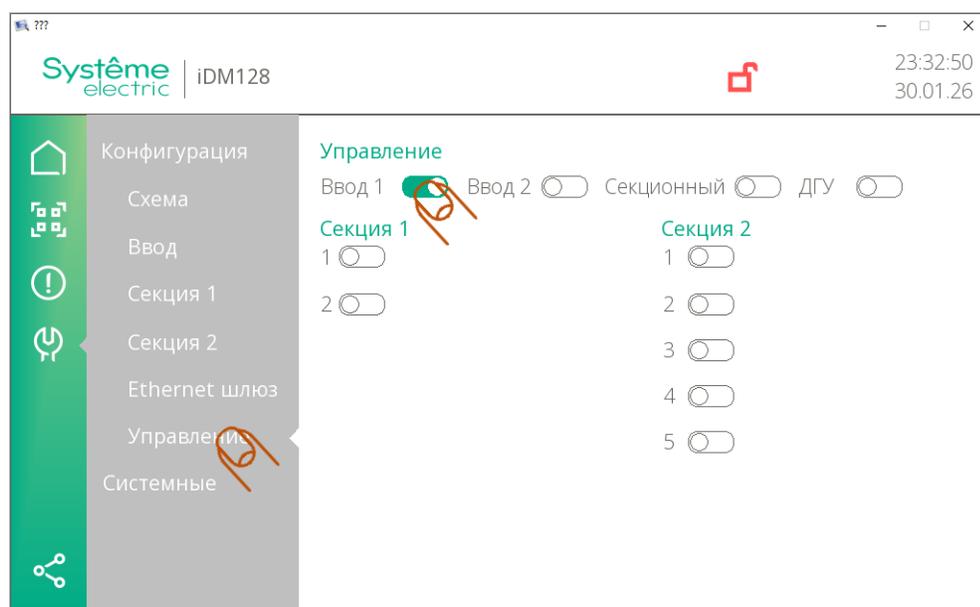


Рисунок 53

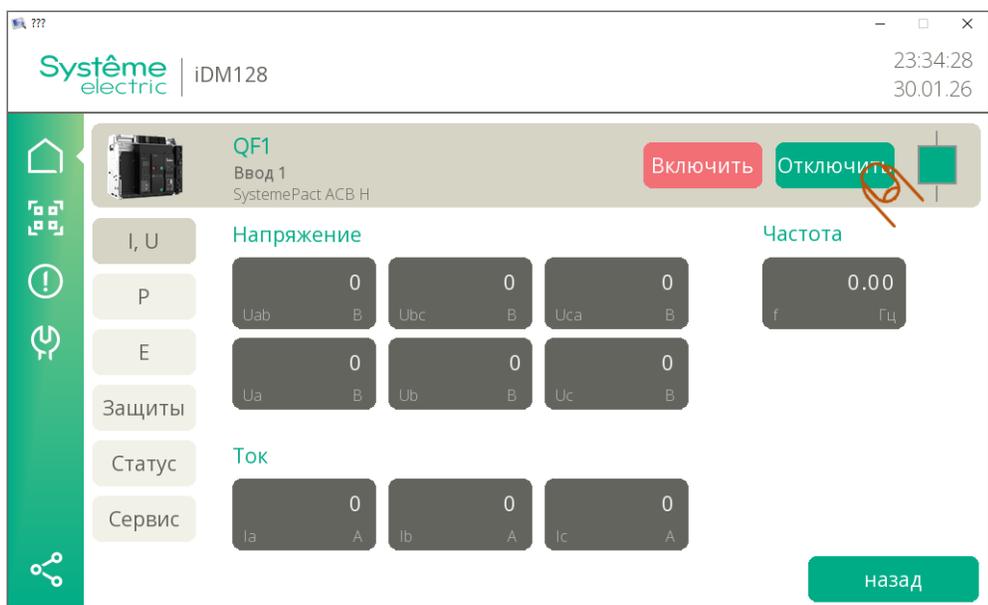


Рисунок 54

11 ПАРАМЕТРЫ ЗАЩИТ И УСТАВОК

Для повышения эффективности и упрощения оперативных задач при эксплуатации электроустановок, в щитовой панели оператора Systeme iDM128 предусмотрено окно просмотра уставок защит подключённых автоматических выключателей. Важно отметить, что панель позволяет только посмотреть параметры защит, их настройка производится только непосредственно с самого автоматического выключателя, опираясь на сопутствующее руководство по эксплуатации.

Чтобы попасть в данное меню, пользователю необходимо из начального экрана нажать на символ необходимого автоматического выключателя (рис. 55), в открывшемся окне нажать на вкладку «Защиты» (рис. 56).

В зависимости от типа расцепителя пользователю будут доступны для просмотра выставленные уставки по каждой защите. Для навигации между вкладками защит необходимо пользоваться кнопками «пред.» и «след.» (рис. 57).

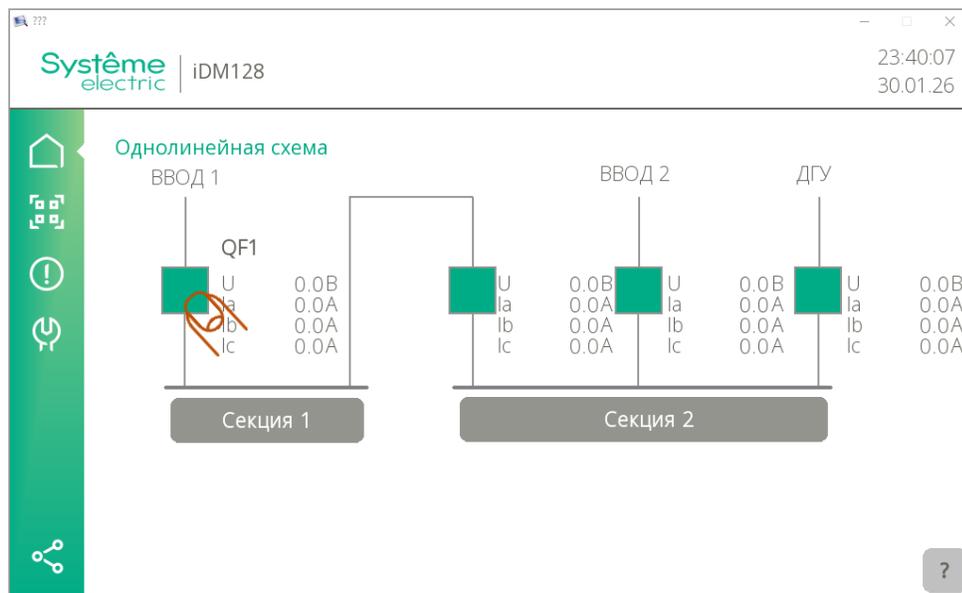


Рисунок 55

Systeme electric | iDM128 23:34:28 30.01.26

QF1 Ввод 1 SystemePact ACB H

Включить Отключить

I, U Напряжение Частота

0	0	0	0.00
Uab В	Ubc В	Uca В	f Гц

0	0	0
Ua В	Ub В	Uc В

Защита

Ток

0	0	0
Ia А	Ib А	Ic А

Назад

Рисунок 56

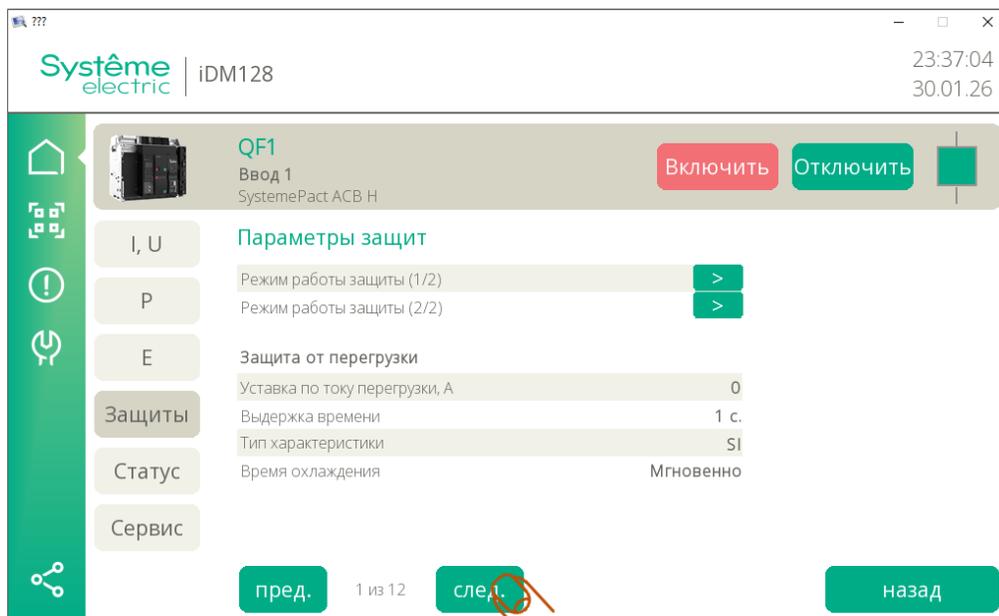


Рисунок 57

Доступные к просмотру параметры защиты SystemePact CCB с расцепителем SystemeLogic 5.2E/5.3:

- Защита от перегрузки
- Защита от короткого замыкания с малой выдержкой времени
- Защита от короткого замыкания с мгновенным срабатыванием
- Защита нейтрали

Доступные к просмотру параметры защиты SystemePact ACB с расцепителем SystemeLogic 6.0E:

- Защита от перегрузки
- Защита от короткого замыкания с выдержкой времени
- Мгновенное срабатывание
- Защита от замыканий на землю
- Небаланс токов
- Нейтраль
- Токовая защита по фазе А
- Токовая защита по фазе В
- Токовая защита по фазе С
- Токовая защита по нейтрали
- Защита от замыканий на землю

Доступные к просмотру параметры защиты SystemePact ACB с расцепителем SystemeLogic 6.0H:

- Защита от перегрузки

Защита от короткого замыкания с выдержкой времени
Мгновенное срабатывание
Защита нейтрали
Защита от замыканий на землю
Небаланс токов
Токовая защита по фазе А
Токовая защита по фазе В
Токовая защита по фазе С
Токовая защита по нейтрали
Защита от минимального напряжения
Защита от максимального напряжения
Небаланс напряжений
Защита по частоте
Защита от обратной мощности
Гармоники тока
Гармоники напряжения

Доступные к просмотру параметры защиты SystemePact ACB с расцепителем SystemeLogic X:

Защита от перегрузки
Защита от короткого замыкания с выдержкой времени
Мгновенная защита
Защита от замыкания на землю
Защита от тока утечки
Защита нейтрали
Логическая селективность
Тепловая модель
Защита чередования фаз
Защита от повышенного напряжения
Защита от пониженного напряжения
Защита от повышения частоты
Защиты от понижения частоты
Защита от небаланса напряжений
Защита от реверса активной мощности
Телеуправление
Осциллограф
Тестирование
Группа уставок

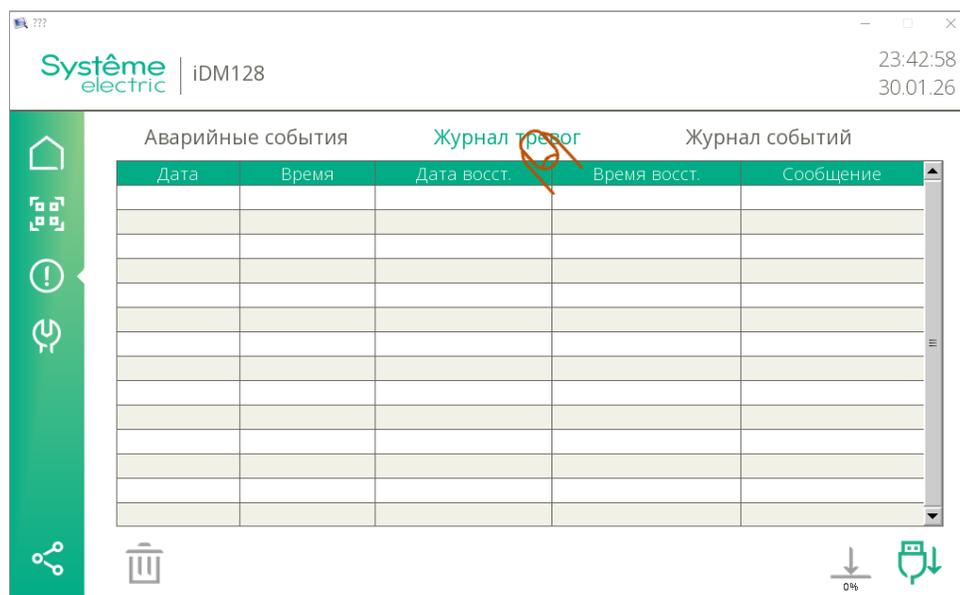


Рисунок 59

В журналах для просмотра по событиям доступны дата/время/наименование. Для доступа к расширенным параметрам аварийного отключения пользователю необходимо нажать на «Сообщение» (рис. 60).



Рисунок 60

Перед пользователем откроется вкладка «События» из экрана с измерениями и параметрами защит автоматического выключателя (рис. 61).

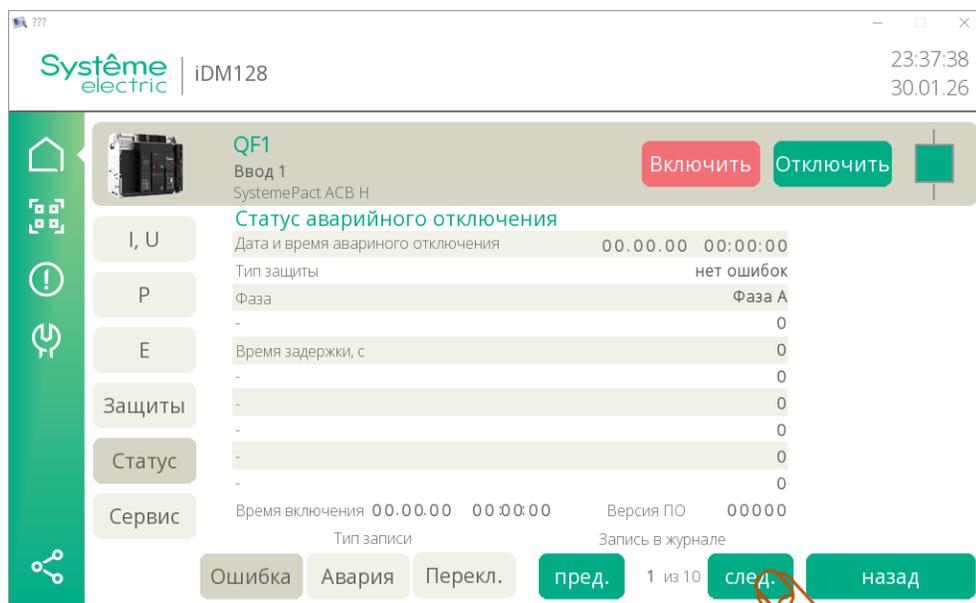


Рисунок 61

Во вкладке «Статус» пользователю доступна расширенная информация по последнему аварийному отключению. А именно – дата и время, совпадающие с информацией в расцепителе, наименование сработавшей защиты, соответствующее значение и место аварии. Информация доступна в исторической последовательности, начиная с последнего события (0 или 1 запись в окне «Статус»). Для навигации между вкладками журнала используются кнопки «пред.» и «след.»

Для автоматических выключателей SystemePact ACB доступно 10 последних записей.
Для автоматических выключателей SystemePact CCB доступно 17 последних записей.

13 СЕРВИС

В сервисное окно пользователь также попадает из начального экрана автоматического выключателя. Для отображения сервисной информации необходимо нажать на вкладку «Сервис».

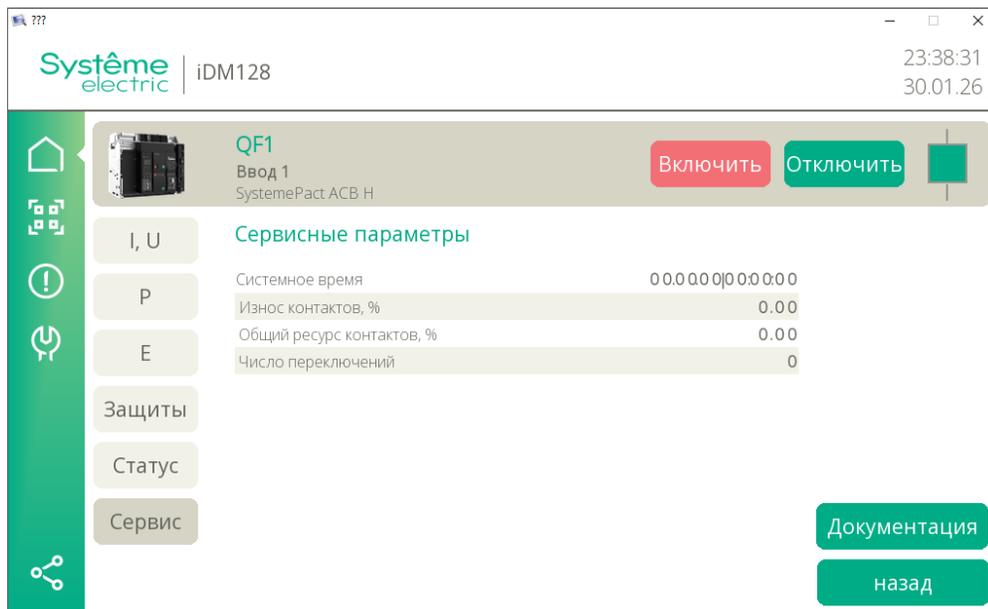


Рисунок 62

Отображение сервисных параметров доступно только для воздушных выключателей SystemePact ACB. В зависимости от типа расцепителя, перечень параметров различается.

Сервисные параметры в воздушном автоматическом выключателе SystemePact ACB с расцепителем SystemeLogic 6.0E:

Системное время
Износ контактов
Число переключений

Сервисные параметры в воздушном автоматическом выключателе SystemePact ACB с расцепителем SystemeLogic 6.0H:

Системное время
Износ контактов
Общий ресурс контактов
Число переключений

Сервисные параметры в воздушном автоматическом выключателе SystemePact ACB с расцепителем SystemeLogic X:

Полное время отключений
 Механический ресурс
 Коммутационный ресурс при номинальном токе
 Коммутационный ресурс при Ics
 Уставка предаварийного состояния
 Уставка аварийного состояния
 Износ контактов
 Количество отключений

14 СПИСОК СИГНАЛОВ ДЛЯ ПЕРЕДАЧИ В АСУ ТП

Пользователю доступны следующие параметры для просмотра:

Регистр iDM128	Функц.	RW	Тип	Описание
19999	1	R	BOOL	Ввод1 Включен
20000	1	R	BOOL	Ввод2 Включен
20001	1	R	BOOL	Секционный1 Включен
20002	1	R	BOOL	Ввод ДГУ Включен
20003	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 1 Включен
20004	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 2 Включен
20005	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 3 Включен
20006	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 4 Включен
20007	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 5 Включен
20008	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 6 Включен
20009	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 7 Включен
20010	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 8 Включен
20011	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 9 Включен
20012	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 10 Включен
20013	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 11 Включен
20014	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 12 Включен
20015	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 13 Включен
20016	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 14 Включен
20017	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 15 Включен
20018	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 16 Включен
20019	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 17 Включен
20020	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 18 Включен
20021	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 19 Включен
20022	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 20 Включен
20023	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 21 Включен
20024	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 22 Включен
20025	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 23 Включен
20026	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 24 Включен

Регистр iDM128	Функц.	RW	Тип	Описание
20027	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 25 Включен
20028	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 26 Включен
20029	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 27 Включен
20030	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 28 Включен
20031	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 29 Включен
20032	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 30 Включен
20033	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 31 Включен
20034	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 32 Включен
20035	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 1 Включен
20036	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 2 Включен
20037	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 3 Включен
20038	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 4 Включен
20039	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 5 Включен
20040	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 6 Включен
20041	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 7 Включен
20042	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 8 Включен
20043	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 9 Включен
20044	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 10 Включен
20045	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 11 Включен
20046	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 12 Включен
20047	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 13 Включен
20048	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 14 Включен
20049	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 15 Включен
20050	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 16 Включен
20051	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 17 Включен
20052	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 18 Включен
20053	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 19 Включен
20054	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 20 Включен
20055	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 21 Включен
20056	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 22 Включен
20057	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 23 Включен
20058	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 24 Включен
20059	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 25 Включен
20060	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 26 Включен
20061	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 27 Включен
20062	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 28 Включен
20063	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 29 Включен
20064	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 30 Включен
20065	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 31 Включен
20066	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 32 Включен
20067	1	R	BOOL	Ввод1 Аварийно отключен

Регистр iDM128	Функц.	RW	Тип	Описание
20068	1	R	BOOL	Ввод2 Аварийно отключен
20069	1	R	BOOL	Секционный1 Аварийно отключен
20070	1	R	BOOL	Ввод ДГУ Аварийно отключен
20071	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 1 Аварийно отключен
20072	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 2 Аварийно отключен
20073	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 3 Аварийно отключен
20074	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 4 Аварийно отключен
20075	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 5 Аварийно отключен
20076	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 6 Аварийно отключен
20077	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 7 Аварийно отключен
20078	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 8 Аварийно отключен
20079	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 9 Аварийно отключен
20080	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 10 Аварийно отключен
20081	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 11 Аварийно отключен
20082	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 12 Аварийно отключен
20083	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 13 Аварийно отключен
20084	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 14 Аварийно отключен
20085	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 15 Аварийно отключен
20086	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 16 Аварийно отключен
20087	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 17 Аварийно отключен
20088	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 18 Аварийно отключен
20089	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 19 Аварийно отключен
20090	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 20 Аварийно отключен
20091	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 21 Аварийно отключен
20092	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 22 Аварийно отключен
20093	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 23 Аварийно отключен
20094	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 24 Аварийно отключен
20095	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 25 Аварийно отключен
20096	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 26 Аварийно отключен
20097	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 27 Аварийно отключен
20098	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 28 Аварийно отключен
20099	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 29 Аварийно отключен
20100	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 30 Аварийно отключен
20101	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 31 Аварийно отключен
20102	1	R	BOOL	Секция 1 Фидер 32 Аварийно отключен
20103	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 1 Аварийно отключен
20104	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 2 Аварийно отключен
20105	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 3 Аварийно отключен
20106	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 4 Аварийно отключен
20107	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 5 Аварийно отключен
20108	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 6 Аварийно отключен
20109	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 7 Аварийно отключен
20110	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 8 Аварийно отключен
20111	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 9 Аварийно отключен

Регистр iDM128	Функц.	RW	Тип	Описание
20112	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 10 Аварийно отключен
20113	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 11 Аварийно отключен
20114	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 12 Аварийно отключен
20115	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 13 Аварийно отключен
20116	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 14 Аварийно отключен
20117	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 15 Аварийно отключен
20118	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 16 Аварийно отключен
20119	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 17 Аварийно отключен
20120	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 18 Аварийно отключен
20121	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 19 Аварийно отключен
20122	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 20 Аварийно отключен
20123	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 21 Аварийно отключен
20124	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 22 Аварийно отключен
20125	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 23 Аварийно отключен
20126	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 24 Аварийно отключен
20127	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 25 Аварийно отключен
20128	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 26 Аварийно отключен
20129	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 27 Аварийно отключен
20130	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 28 Аварийно отключен
20131	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 29 Аварийно отключен
20132	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 30 Аварийно отключен
20133	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 31 Аварийно отключен
20134	1	R	BOOL	Секция 2 Фидер 32 Аварийно отключен

Modbus RTU — это популярный промышленный протокол связи, который позволяет устройствам обмениваться данными по последовательной линии связи, чаще всего RS-485 или RS-232. Работает это по архитектуре Master-Slave:

Мастер (Master) — одно главное устройство, которое инициирует все запросы (например, "покажи температуру").

Слейв (Slave) — множество подчиненных устройств, которые отвечают на запросы Мастера. Каждый Слейв имеет свой уникальный **адрес** в сети (от 1 до 247).

Modbus TCP — это современная версия классического Modbus, которая работает через обычную сеть Ethernet и TCP/IP. Если Modbus RTU — это "общение по проводам", то Modbus TCP — это "общение по сети".

Ключевые особенности:

Клиент-Сервер (Client-Server):

Клиент (Client) — аналог Мастера в RTU. Иницирует запросы.

Сервер (Server) — аналог Слейва. Отвечает на запросы.

Ethernet/TCP/IP

Использует стандартную сетевую инфраструктуру — витую пару (Ethernet), коммутаторы, маршрутизаторы.

Работает поверх TCP-порта 502 (по умолчанию).

Упаковка в TCP/IP:

Сообщения Modbus "упаковываются" в TCP-пакеты для передачи по сети.

Параметры Ethernet доступны в системных настройках в соответствующей вкладке. Для настройки необходимо нажать на изменяемое значение и ввести пароль пользователя.

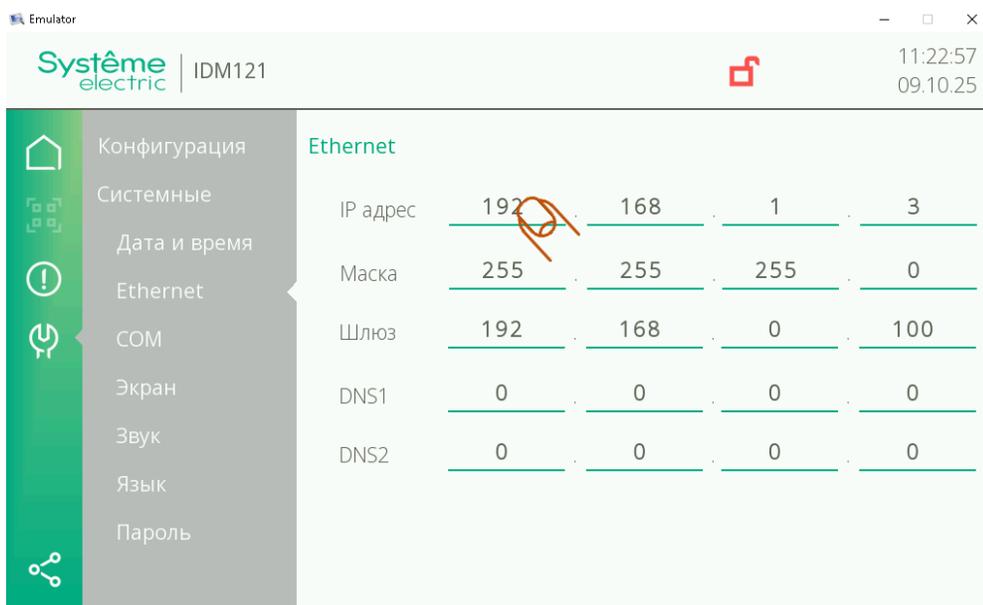


Рисунок 64

15 ДИАГНОСТИКА И УСТРАНЕНИЕ И НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Ниже приведены основные ошибки, которые могут возникнуть в процессе эксплуатации, а также причины, по которым они возникли:

Возможные ошибки	Причины
Нет связи между Systeme iDM128 и выключателями	Физически поврежден кабель RS-485, либо Ethernet, перепутаны контакты А и В, не подключена "земля" (GND), если она требуется, Ослаблены клеммы на выключателе или HMI. Нет питания на одном из устройств, или оно не включено, неверный адрес Modbus, неверные настройки связи, неисправный коммуникационный разъём.
Нестабильная связь	На длинных линиях (более 10-15 метров) не установлены оконечные резисторы (терминаторы) на крайних устройствах шины, Кабель связи проложен вблизи силовых кабелей.
Systeme iDM128 показывает аварийный статус или ошибку от выключателя	Отключение по причине перегрузки, КЗ или по другой настроенной защите, системная ошибка, отсутствие связи.
Выключатель не реагирует на команды с Systeme iDM128	Выключены настройки управления на iDM/выключателе. Нет/Или отключены устройства управления.
Зависание Systeme iDM128	Системная ошибка.

16 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

 ВНИМАНИЕ
ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ Обслуживание должно выполняться квалифицированным персоналом. При обслуживании убедитесь, что устройство обесточено.

Панели оператора в условиях эксплуатации неремонтопригодные. При обнаружении неисправности панель оператора подлежит замене.

16.1 Рекомендации по эксплуатации

Общие правила и техника безопасности:

Запрещается прилагать чрезмерные усилия: щитовая панель оператора Systeme iDM128 управления является электронным устройством. Не нажимайте на сенсорный экран с силой, не используйте для управления острые, царапающие или металлические предметы (ключи, ручки). Работайте подушечкой пальца.

Запрещается воздействие жидкостей и паров: Systeme iDM128 не является герметичным устройством. Исключите попадание на нее воды, масел, растворителей и агрессивных химических веществ. Пары могут проникать внутрь и вызывать коррозию.

Защита от внешних воздействий:

Температура: не допускайте работы панели вне диапазона рабочих температур, указанных в технических характеристиках (от 0... +50 °С). Избегайте прямого солнечного света и близости к источникам тепла (нагреватели, двигатели).

Вибрация: убедитесь, что панель надежно закреплена в месте, где вибрация от оборудования минимальна.

Механические повреждения: исключите возможность ударов по панели, её сжатий и изгибов.

Только для мониторинга и управления: не используйте Systeme iDM128 в качестве опоры, не кладите на нее посторонние предметы.

Рекомендации ежедневной эксплуатации:

Визуальный осмотр: перед началом работы осмотрите панель на предмет отсутствия механических повреждений, трещин на экране, признаков перегрева или загрязнений.

Чистота экрана: регулярно очищайте сенсорный экран от пыли и загрязнений для обеспечения точного срабатывания и хорошей читаемости. Выключите питание панели перед очисткой. Используйте мягкую безворсовую салфетку (например, из микрофибры). Для очистки слегка смочите салфетку в специальном чистящем средстве для ЖК-экранов. Запрещается использовать абразивные материалы, ацетон, бензол, растворители, аммиак (входит в состав многих бытовых стеклоочистителей) или распылять жидкость непосредственно на экран.

Работа с интерфейсом:

Переходите по экранам и элементам управления последовательно, не «заваливая» панель множеством быстрых команд подряд. Дайте системе время на отклик.

При появлении сообщения об ошибке или тревоги (**Alarm**) внимательно прочитайте и примите необходимые меры, указанные в инструкции к оборудованию. Не игнорируйте системные сообщения.

Администрирование и настройка (для инженеров и ответственных лиц):

Защита паролем: разграничьте права доступа к панели. Регулярно меняйте пароли.

Ведение журнала событий: периодически архивируйте и анализируйте журналы для прогнозирования неисправностей и анализа аварийных ситуаций. Выгрузка журнала

возможна при наличии внешнего USB накопителя. Для этого необходимо в экране журналов нажать на область немного ниже значка загрузки (рис. 65).



Рисунок 65

Плановый осмотр:

В рамках ППР (планово-предупредительных работ) не реже 1 раза в полгода необходимо:

Проверять надежность затяжки всех клеммных соединений (питание, связь).

Проверять целостность и состояние кабеля связи.

Проверять работу системы на наличие "залипаний" и false-touch (ложных срабатываний) сенсорного экрана.

Контроль сетевых настроек: при добавлении в сеть Modbus новых устройств убедитесь, что их адреса не конфликтуют с адресом автоматического выключателя.

Комплектность

В комплект поставки входит Щитовая панель оператора (1 шт.) в заводской упаковке и настоящее руководство по эксплуатации (1 шт.)

Реализация

Щитовая панели оператора являются непродуктивным товаром длительного пользования. Реализация осуществляется согласно установленным законодательством нормам и правилам для такого рода товаров.

Гарантия

Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию или 24 месяца с даты отгрузки (приобретения), если иное не предусмотрено дополнительными условиями.

Гарантия действительна при соблюдении потребителем условий хранения, монтажа и эксплуатации, изложенных в документации.

Контактные данные

Изготовитель:	Уполномоченное	Уполномоченное
Наименование компании	изготовителем лицо:	изготовителем лицо:
адрес:	АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «СИСТЭМ ЭЛЕКТРИК»	ООО «Систэм Электрик БЛР»,
	Адрес: Россия, 127018, г. Москва,	Адрес: Беларусь, 220007, г. Минск,
	ул. Двинцев, д. 12, корп. 1	ул. Московская, д. 22-9
	Телефон: +7 (495) 777 99 90	Телефон: +375 (17) 236 96 23
	E-mail: support@systeme.ru	E-mail: blr.ccc@se.com

Прочая информация

Страна происхождения продукции: Китай.

Дата изготовления указана в серийном номере в формате «S/N: XXXYYMMDDDD»
Где S/N – серийный номер, XXX – артикул, YY – год, MM – месяц, DDDD –
порядковый номер в производственной партии.

Продукция соответствует требованиям технических регламентов Таможенного
Союза/ Евразийского экономического союза.

Декларация о соответствии ЕАЭС N RU Д-CN.PA01.B.78298/23, срок действия с
13.02.2023 до 12.02.2028 г.