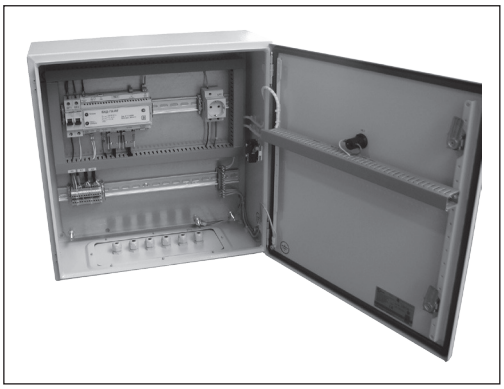
Техническое описание

Шкаф диспетчеризации тепловых пунктов CONNECT

Описание и работа



Назначение

Шкаф CONNECT предназначен для диспетчеризации тепловых пунктов, а также для коммерческого и технологического учета потребления энергоресурсов на объектах промышленного и жилищно-гражданского назначения (рис. 1). Данный шкаф управления может включаться в проекты автоматизации тепловых пунктов как покупное изделие.

Шкаф CONNECT является устройством первичного уровня системы диспетчерского контроля. Он обеспечивает получение по интерфейсам RS485 и RS232 коммерческой и технической информации от приборов учета энергоресурсов, теплорегуляторов и прочего инженерного оборудования здания, а также дальнейшую передачу данных в систему диспетчеризации по сетям Ethernet или по мобильной связи GSM GPRS.

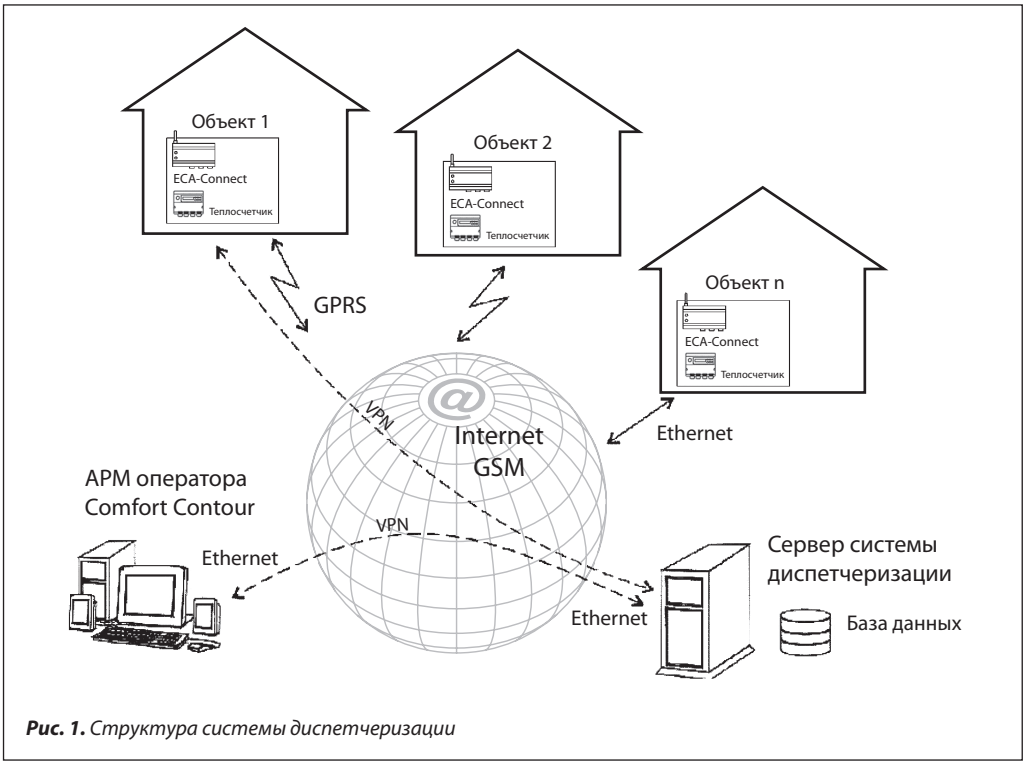


Рис. 1. *Структура системы диспетчеризации*

Функции

Шкаф CONNECT обеспечивает выполнение следующих функций:

- сбор данных с приборов учета по интерфейсам RS232, RS485 (Список поддерживаемых приборов учета энергоресурсов приведен в таблице ниже);
- считывание текущих показаний приборов учета и привязка их к меткам времени;
- считывание архивных данных со своими метками времени из приборов учета;
- первичная обработка полученной информации с целью ее преобразования, нормирования и фильтрации;
- передача информации о состоянии приборов учета, в том числе текущих показаний счетчиков, состояния контролируемых адресных устройств в систему диспетчеризации по каналам связи TCP/IP локальной сети Ethernet и сети мобильной связи GSM GPRS;
- передача архивных данных показаний приборов учета на SQL-сервер системы сбора по каналам связи TCP/IP локальной сети Ethernet и сети мобильной связи GSM GPRS;
- хранение настроечных параметров в энергонезависимой памяти;
- защита от несанкционированного доступа к данным и настроечным параметрам;
- контроль дополнительного шлейфа открытия крышки шкафа;
- синхронизация системного времени с системой диспетчеризации и приборами учета;
- формирование файлов отчетов о работе;
- светодиодная индикация подключения и индикация передачи данных по сети Ethernet, подача напряжения питания, соединения с сервером системы;
- автоматический перезапуск (сброс) по сигналу сторожевого таймера;
- дистанционная настройка параметров конфигурации.

Список поддерживаемых приборов учета

Наименование прибора	Номер в Государственном реестре	Интерфейс подключения
Тепловычислитель Логика СПТ 941,943	28895-05	RS232
Теплосчетчик КМ-5	18361-01	RS232 (RS485)
Теплосчетчик ВИС.Т-ТС(НС)	26326-06	RS232 (RS485)
Тепловычислитель Взлет ТСРВ	27010-04	RS485
Вычислитель количества теплоты ВКТ-7	23195-06	RS232

Основные технические характеристики

Общие характеристики

Параметры	Значение
Номинальное напряжение питания	~220 В
Потребляемая мощность	4,5 ВА
Количество портов интерфейса RS232	3 шт.
Количество портов интерфейса RS485	1 шт.
GSM-модем	1 шт.
Ethernet	1 шт.
Масса шкафа	21 кг
Крепление	На стену
Габаритные размеры (В × Ш × Г), мм	500 × 500 × 210

Технические характеристики интерфейсов

Основные технические характеристики интерфейса RS232

Назначение параметра	Значение
Скорость передачи данных, бит/с	300–115 200
Длина линии связи «витая пара», м	15
Сопротивление нагрузки по постоянному току, кОм	3–7
Напряжение выходных сигналов, В, на нагрузке 3 кОм не более	±5
Напряжение выходных сигналов, В, не более	±3–30
Ток короткого замыкания на выходе передатчика, мА, не более	100
Схема соединения	«Точка–точка»

Примечание. Длина линии связи «витая пара» не менее 10 м для скорости 115 200 бит/с (при уменьшении скорости передачи до 1200 бит/с длина связи может быть увеличена до 1000 м).

Технические характеристики интерфейсов *(продолжение)*

Основные технические характеристики интерфейса RS485 контроллера ECA-Connect

Назначение параметра	Значение
Скорость передачи данных, бит/с	300–115200
Длина линии связи «витая пара», м	1200
Входное напряжение приемника относительно земли, В, не более	-7 … +12
Выходное напряжение передатчика относительно земли, В, при сопротивлении нагрузки выхода передатчика 54 Ом	±1,5–5
Выходное сопротивление приемника, мВ, не более	±200
Ток короткого замыкания выхода передатчика, мА, не более	250
Схема соединения	Общая шина, до 32 устройств

Основные технические характеристики интерфейса Ethernet контроллера ECA-Connect

Назначение параметра	Значение
Вид интерфейса	BASE-T или BASE-TX Ethernet IEEE 802.3
Скорость передачи данных, Мбит/с	10 или 100
Протокол сетевого взаимодействия	UDP, TCP, IP
Схема соединения, топология сети	«Точка–точка»
Тип линии связи	Кабель две «витые пары», категория 5 по ИСО/МЭК 11801

Примечание. Режим передачи: асинхронная последовательная двухсторонняя одновременная.

Основные технические характеристики радиоканала GSM контроллера ECA-Connect

Назначение параметра	Значение
Диапазон рабочих частот, МГц	GSM 900/1800
Максимальная выходная мощность радиопередатчика, дБм (Вт)	32(1)
Максимальная чувствительность радиоприемника, дБм	-107
SIM-карта	Внешняя 1,8/3 В
Внешняя антенна	GSM 1900, 50 Ом, SMA
Вид интерфейса	GPRS

Номенклатура и кодовые номера для заказа

Тип	Описание	Кодовый номер
CONNECT	Шкаф диспетчеризации с возможностью подключения до 3 тепловычислителей и 16 ECL Comfort 210, 310	187B4001

Монтаж

Монтаж шкафа автоматики CONNECT необходимо осуществлять согласно Руководству по эксплуатации.

Внимание! *Шкаф CONNECT содержит цепи с опасным для жизни напряжением 220 В, 50 Гц. Все работы по сборке, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту должны производиться только квалифицированным персоналом, имеющим разрешение на этот вид работ, изучившим техническую документацию на шкаф и Руководство по эксплуатации. Запрещается подключение внешних цепей к шкафу при поданном напряжении питания.*

Приложения

Спецификация элементов шкафа диспетчеризации CONNECT

Поз. обозн.	Описание	Ед. измерения	Количество
A1	Шкаф электрический Rittal AE1050.500, 500 x 500 x 210, IP54	шт.	1
	Контроллер		
TC1*	Контроллер ECA Connect	шт.	1
	Антенна к модему GSM 900 SMS-M	шт.	1
	Автоматы, MS		
1FM1	Автоматический выключатель 1-полюсный SH201L C6 4,5kA	шт.	1
	Кнопки, переключатели, лампочки		
1H1	Желтая сигнальная лампа со светодиодом на дверь шкафа (~230 В) AD16-22HS	шт.	1
	Клеммы		
X0-X3	AVK 2,5 клемма винт 2,5 кв. мм серая	шт.	20
X0-X3	AVK 2,5/N клемма винт 2,5 кв. мм синяя	шт.	3
X0-X3	AVK 2,5/4T клемма винт 2,5 кв. мм «Земля»	шт.	3
	Торцевой изолятор для клеммников AVK 2,5	шт.	2
XPE	Шина «Земля» 63A, длина 53 мм	шт.	1
XP1	Розетка щитовая 2P + N 16A	шт.	1

Схемы электрических соединений

Схемы подключения тепловычислителей к ША CONNECT

Схема подключения ЛОГИКА СПТ941, 943 к ША

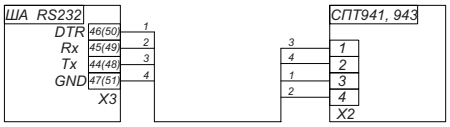


Схема подключения Взлет ТСР, к ША



Схема подключения КМ-5-(1,2,3,4,5,6) к ША



Схема подключения ВКТ-7 к ША

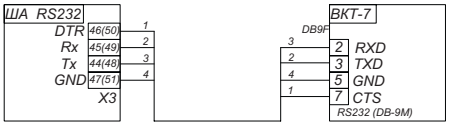
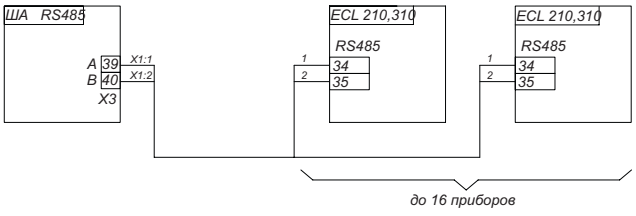


Схема подключения ВИС.Т-НС к ША

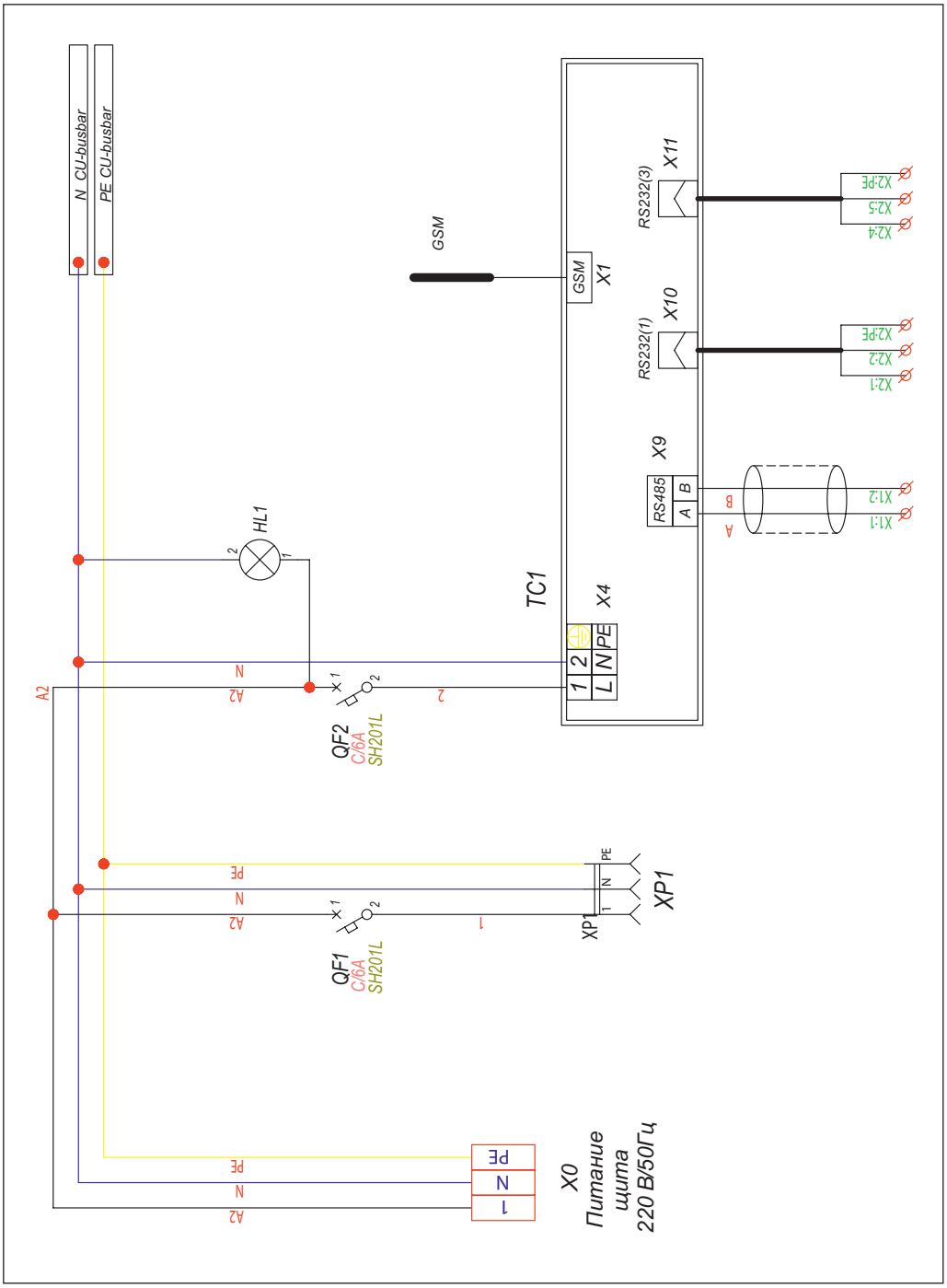


Схемы подключения ECL Comfort к ША CONNECT

Схема подключения ECL 210,310 к ША



Схемы электрических соединений



Компания «Данфосс» не несет ответственности за опечатки в каталогах, брошюрах и других изданиях, а также оставляет за собой право на модернизацию своей продукции без предварительного оповещения. Это относится также к уже заказанным изделиям при условии, что такие изменения не повлекут за собой последующих корректировок уже согласованных спецификаций. Все торговые марки в этом материале являются собственностью соответствующих компаний. «Данфосс», логотип «Danfoss» являются торговыми марками компании «Данфосс». Все права защищены.