



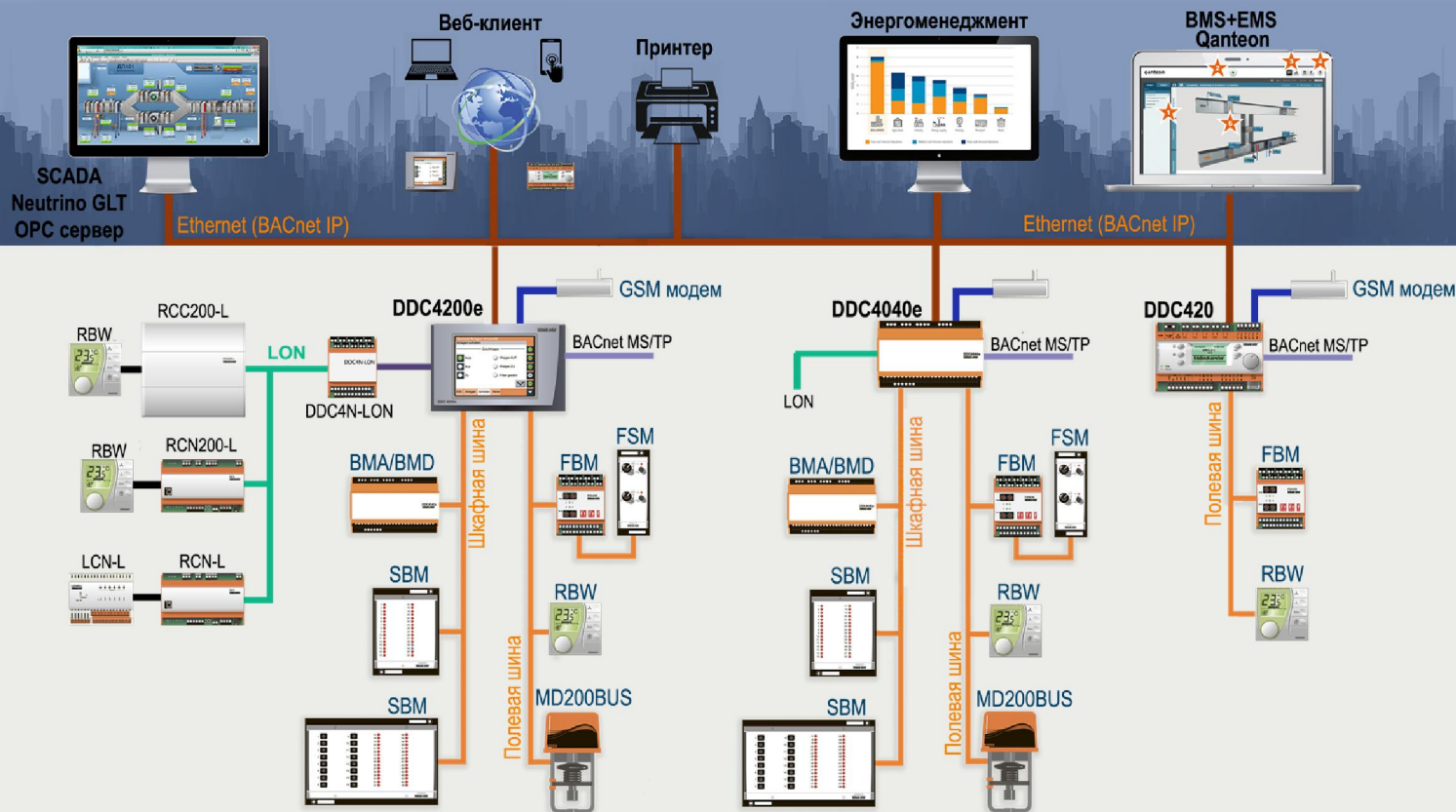
Kieback&Peter

СЕМИНАР ДЛЯ ПРОЕКТИРОВЩИКОВ

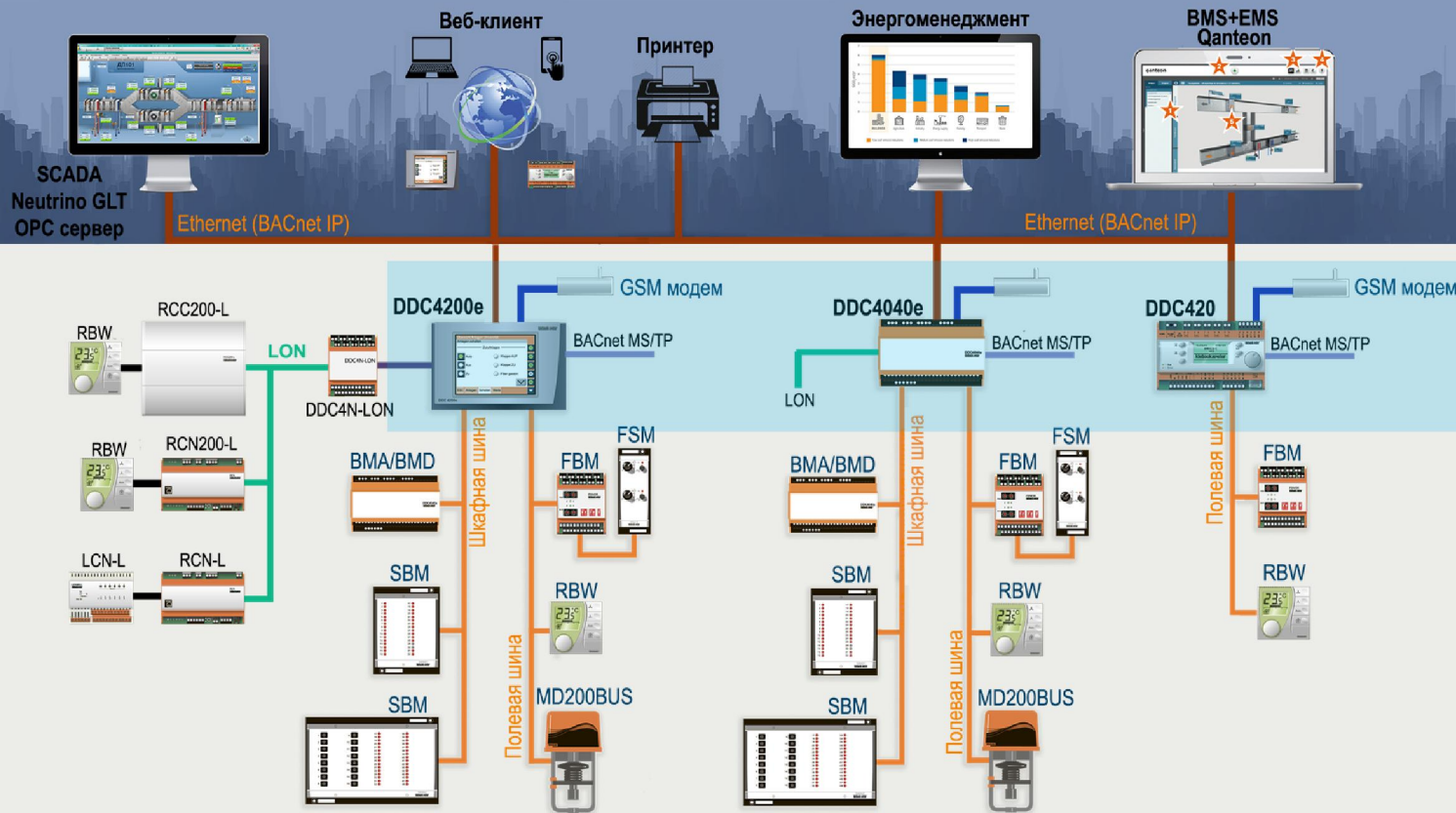
АВТОМАТИЗАЦИЯ ЗДАНИЙ С КИЕВАСК&PETER

Карасев Алексей

Структура АСУД на Kieback&Peter



Структура АСУД на Kieback&Peter



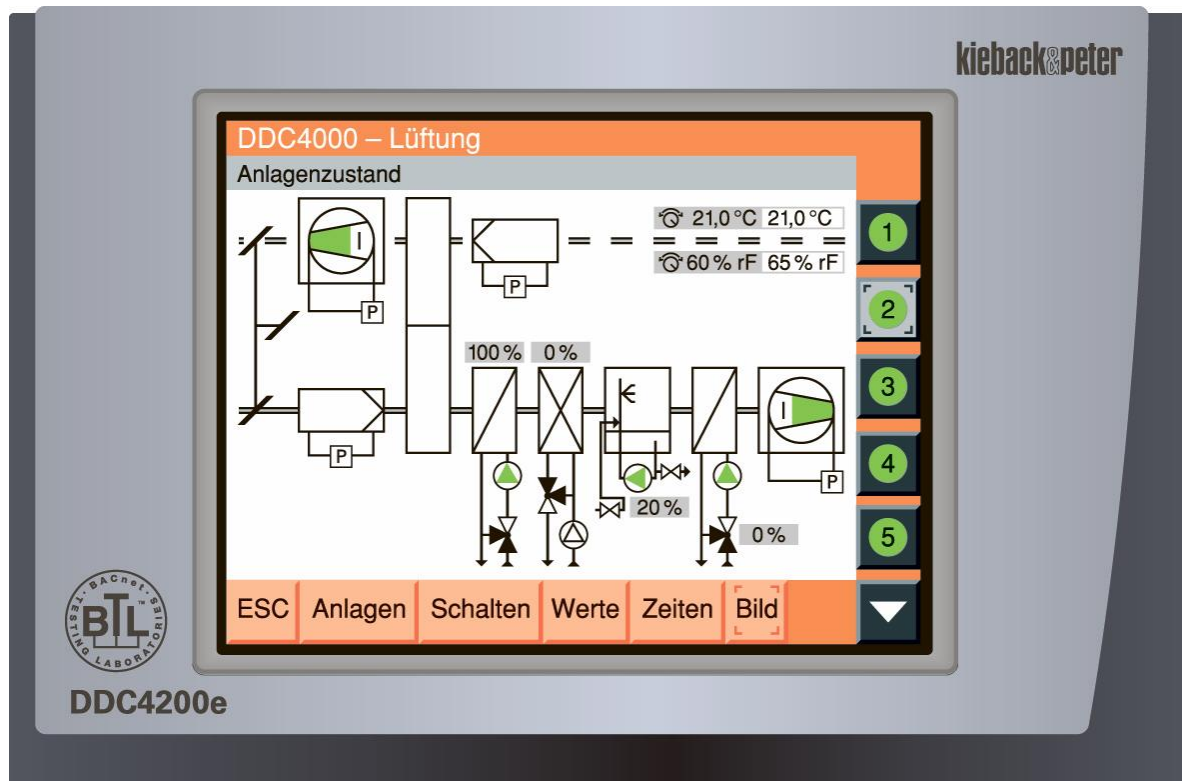
Контроллеры



Контроллеры серии DDC4000

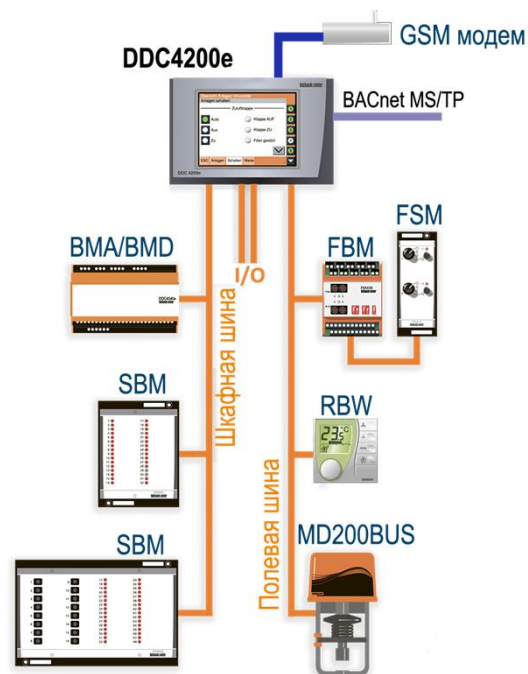
Внешний вид

Kieback&Peter



Контроллеры серии DDC4000

Характеристики



до 16 устр.
по шине S

до 63 устр.
по шине F

▪ Количество физических точек: : 1600

- BACnet IP;
- BACnet MS/TP, 7 устройств, макс. расстояние 1.200м
- 24 AI/AO;
- 32 DI/DO;
- Поддержка GSM модема
- Управление: макс. 12 вентустановок (программное ограничение)
- **Питание: 24 В AC и 24 В DC**
- 63 модуля расширения по шине F (Полевая шина) (длина 2000м)
- 16 модулей расширения по шине S (Шкафная шина) (длина 200м)
- 5.7 " LCD дисплей с Touchscreen
- Трендовая память для макс. 99 кривых тренда, макс. 50 000 записей трендов, экспорт
- USB 2.0 для обновлений, backup, восстановления

DDC4200e



до 12 вентустановок

DDC4002e



до 4 вентустановок

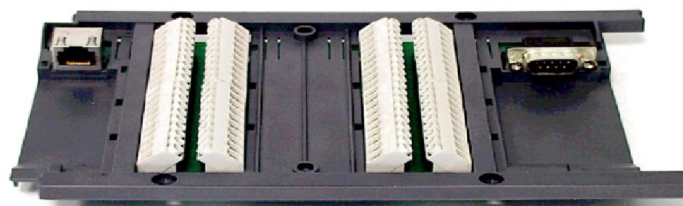
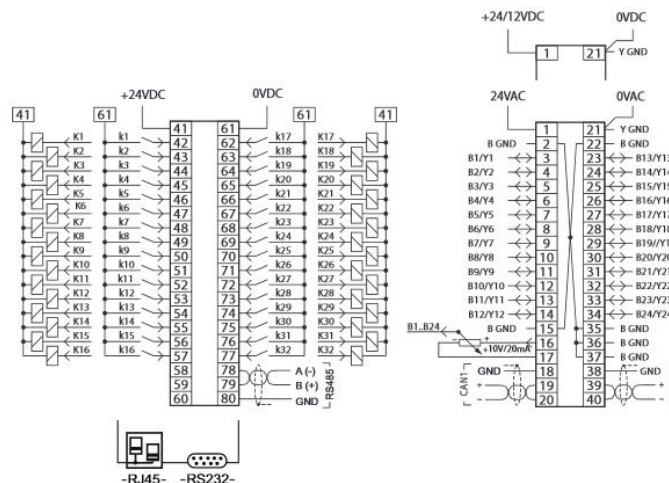
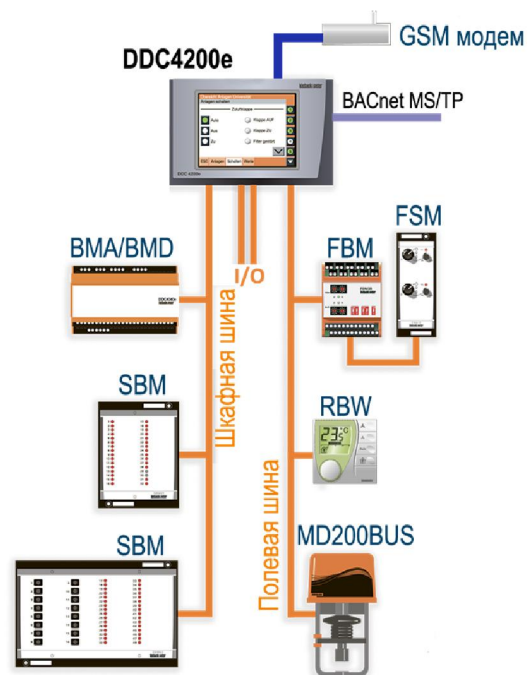
DDC4400e (без дисплея)



до 12 вентустановок

Контроллеры серии DDC4000

Схема подключения

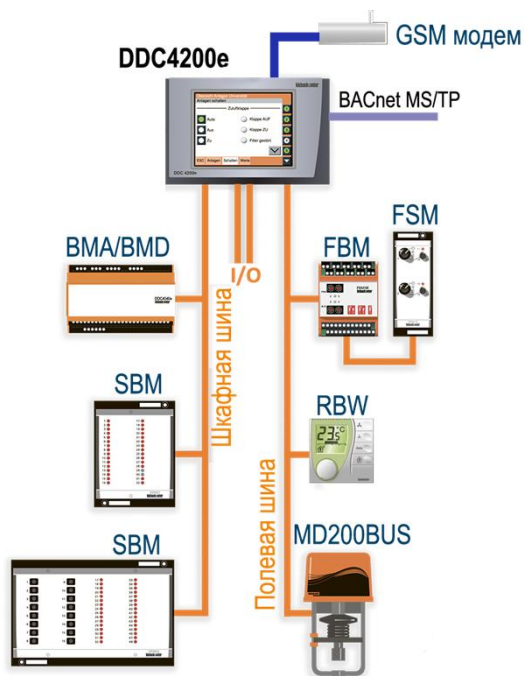


Внимание!

Необходимо соблюдать заземление, указанное на схеме подключения (Y GND, K GND, B GND). Неверная проводка GND может привести к ошибкам измерения.

Контроллеры серии DDC4000

Типы датчиков

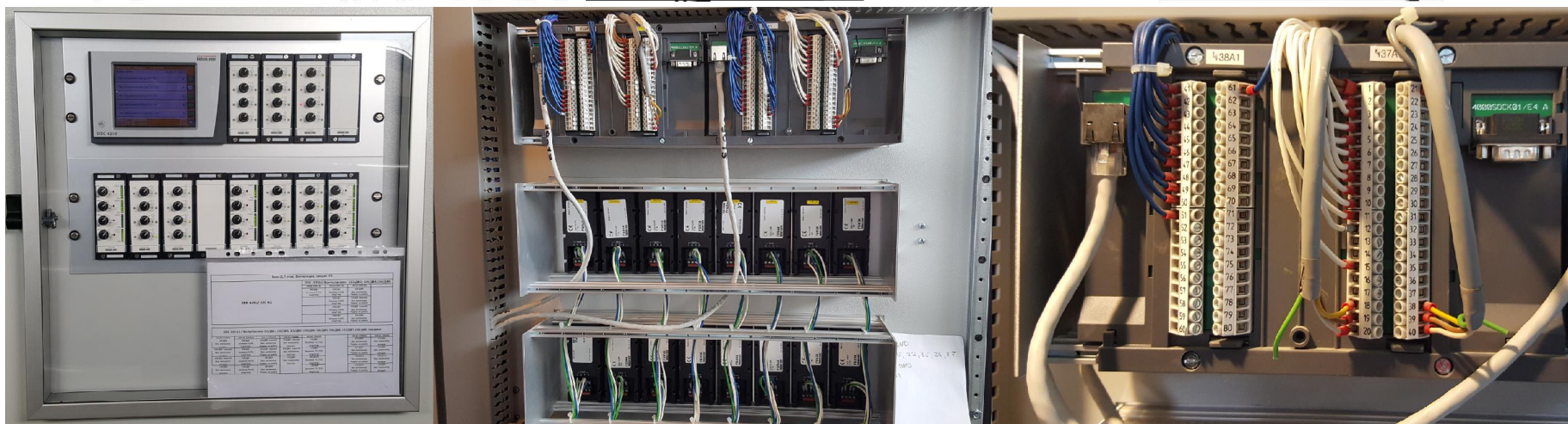
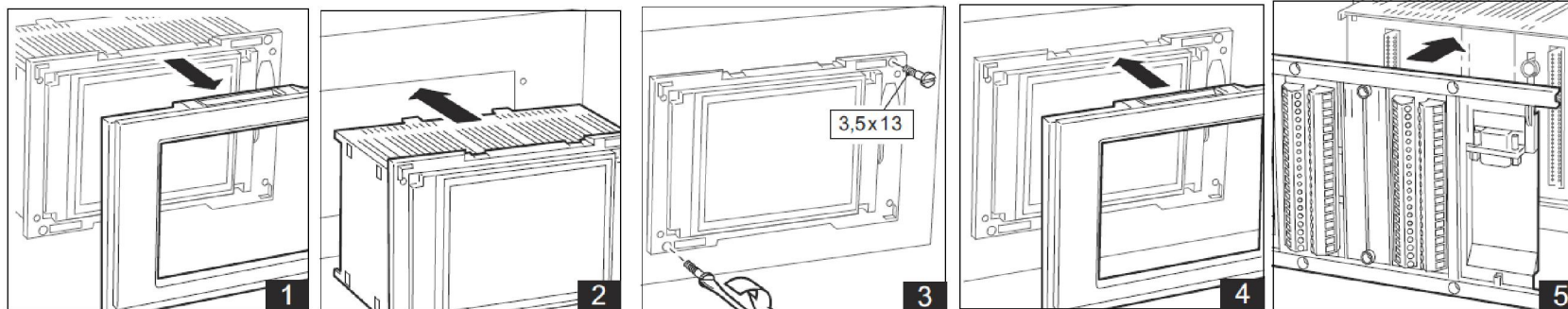


Тип датчика	Диапазон измерений
0(2) - 10 V	0 - 100 %
KP10	от -50 до +150 °C
KP250	от -50 до +150 °C
ML2	от -50 до +150 °C
Ni100	от -50 до +150 C
Ni1000 (DIN)	от -50 до +150 C
Ni1000 (L&G)	от -50 до +150 °C
NTC1,8K	от -50 до +150 °C
NTC5K	от -50 до +150 °C
NTC10K	от -40 до +150 °C
NTC10KPRE	от -50 до +150 °C
NTC20K	от -30 до +150 C
PT100	от -100 до +850 °C

Контроллеры серии DDC4000

Монтаж

Размеры: ШxВxГ 202x132x137



Контроллеры серии DDC4000

Пользовательский интерфейс. Структура проекта и ручное управление









The image displays two panels from the DDC4000 control interface. The left panel, titled 'обзор оборудования - DDC4200', shows a navigation menu with five items: 'выбор оборудования', 'отопление', 'вентиляция', 'холод', and 'кухня', each with a right-pointing arrow and a numbered green button (1-5). Below this is a 'Логин' button. The right panel, titled 'DDC4200 - отопление', shows a control interface for 'насос' (pump). It features a horizontal line with 'насос' in the center, a green indicator light, and a label 'Рабочий насос'. Below are three control buttons: 'автоматически' (with a green indicator), 'выкл.' (with a grey indicator), and 'вкл.' (with a grey indicator). At the bottom right are two arrow buttons (up and down) with a numbered green button (5). A bottom navigation bar contains buttons for 'ESC', 'оборудование', 'перекл.' (with a square icon), 'знач.', 'время', and 'график', each with a numbered green button (1-5).

Контроллеры серии DDC4000

Графика дисплея. Значения и тренды

DDC4200 - отопление

введите пароль для изменения параметров

параллельный регулятор	0		
клапан отопления	20 %		
температура накопителя	61 %		
			
		 	

ESC оборудование перекл. знач. время график

DDC4200 - отопление

график зависимости наружного воздуха

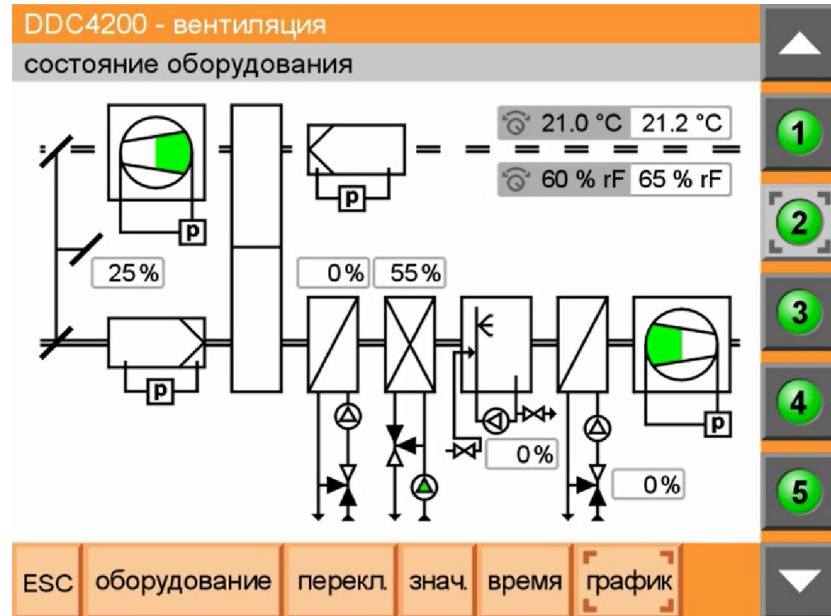
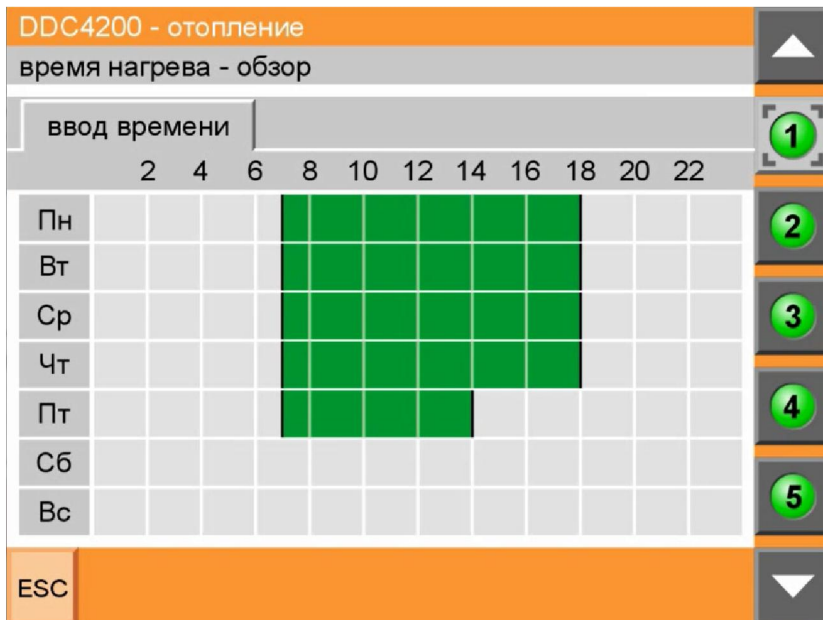


ESC оборудование перекл. знач. время график

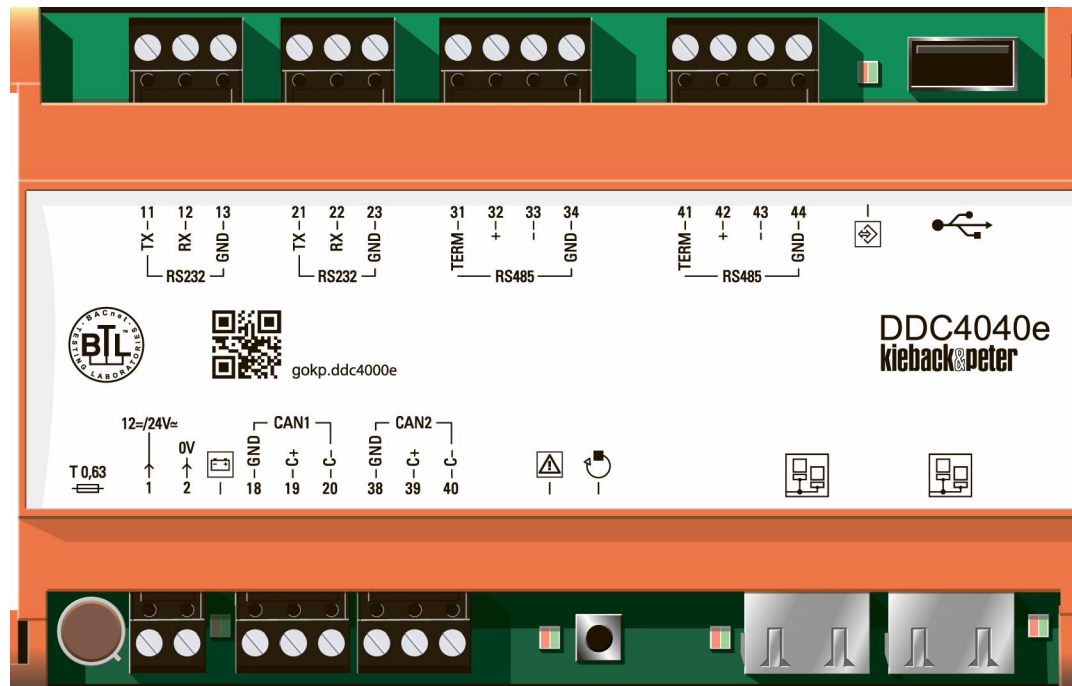
Контроллеры серии DDC4000

Графика дисплея. Расписания и схема установки



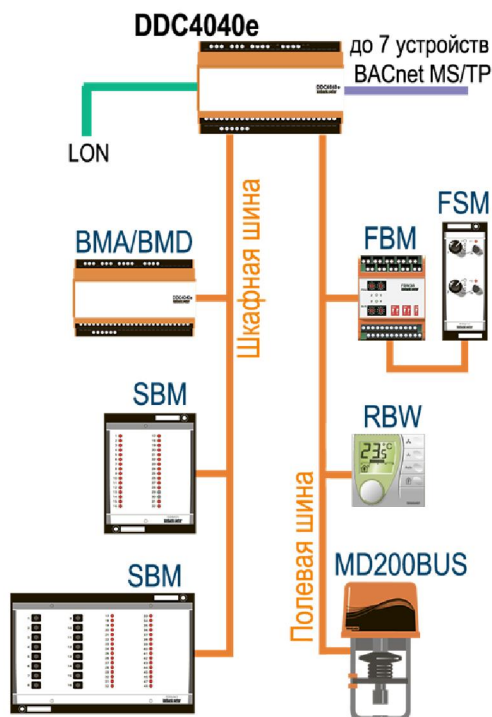
Контроллеры DDC4040e и DDC4020e

Внешний вид



Контроллеры DDC4040e и DDC4020e

Характеристики DDC4040e



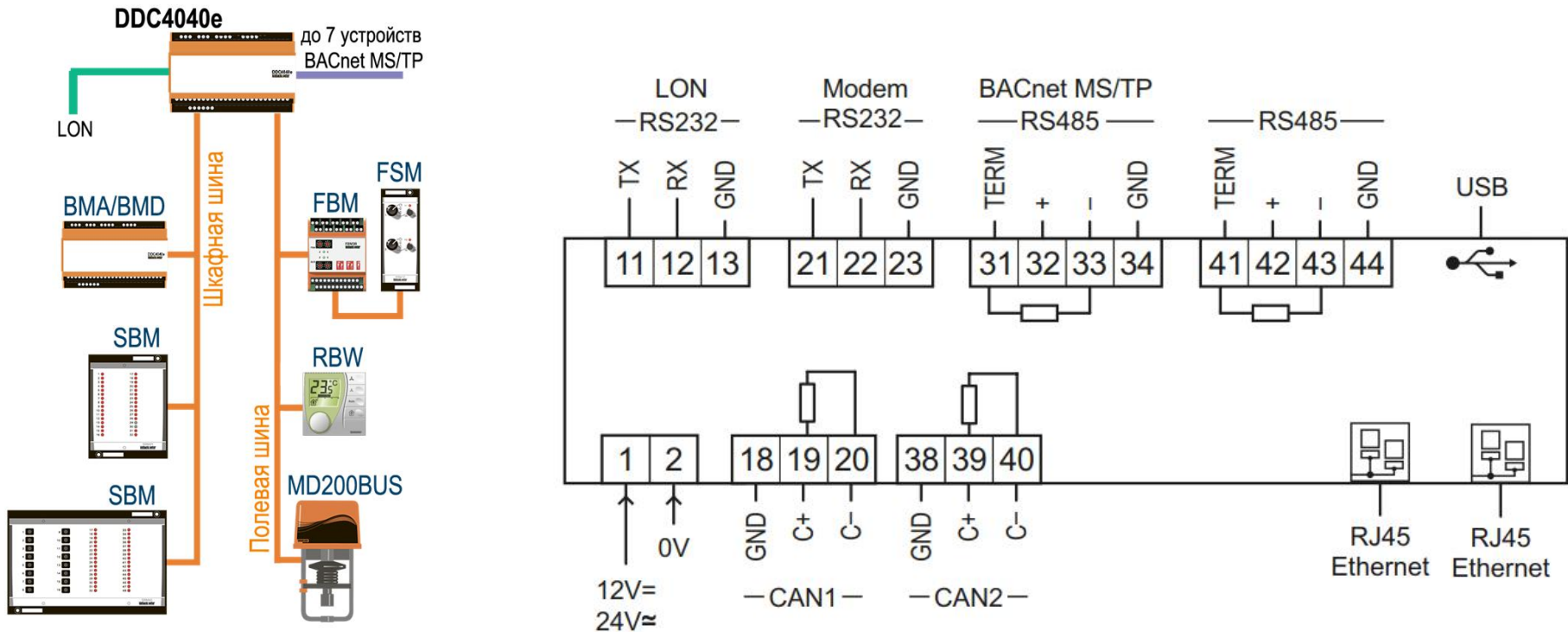
до 16 устр.
по шине S

до 63 устр.
по шине F

- Количество физических точек: 1000
- BACnet IP;
- BACnet MS/TP, 7 устройств, макс. расстояние 1.200м
- LON
- Управление: макс. 12 вентустановок (программное ограничение)
- Питание: 24 В AC и 24 В DC
- 63 модуля расширения по шине F (Полевая шина) (длина 2000м)
- 16 модулей расширения по шине S (Шкафная шина) (длина 200м)
- Поддержка GSM модема
- Трендовая память для макс. 99 кривых тренда, макс. 50 000 записей трендов, экспорт
- USB 2.0 для обновлений, backup, восстановления

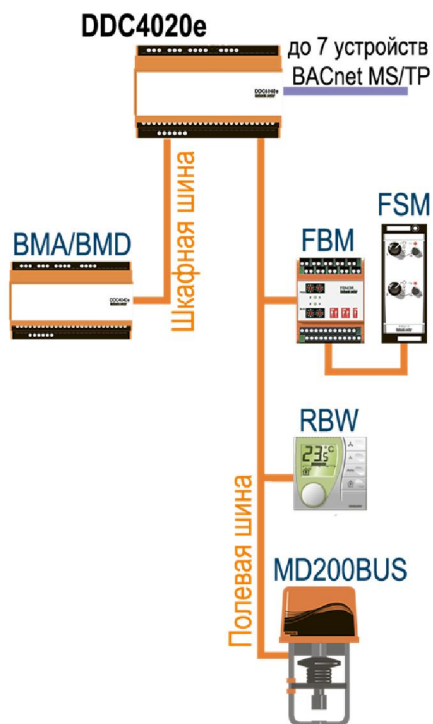
Контроллеры DDC4040e и DDC4020e

Схема подключения DDC4040e



Контроллеры DDC4040e и DDC4020e

Характеристики DDC4020e



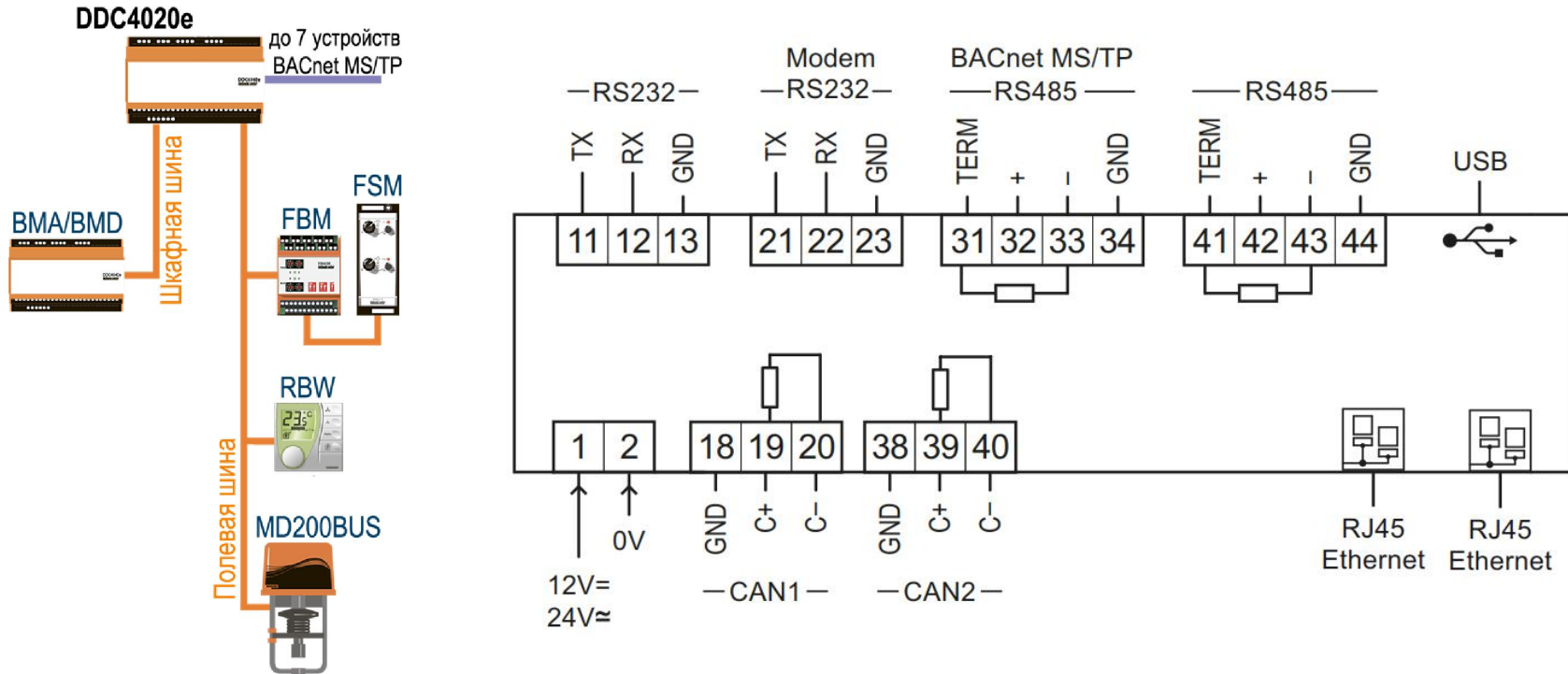
до 4 устр.
по шине S

до 8 устр.
по шине F

- Количество физических точек: 200
- BACnet IP;
- BACnet MS/TP, 7 устройств, макс. расстояние 1.200м
- Управление: макс. 4 вентустановок (программное ограничение)
- Питание: 24 В AC и 24 В DC
- 8 модулей расширения по шине F (Полевая шина) (длина 2000м)
- 4 модуля расширения по шине S (Шкафная шина) (длина 200м)
- Поддержка GSM модема
- Трендовая память для макс. 99 кривых тренда, макс. 50 000 записей трендов, экспорт
- USB 2.0 для обновлений, backup, восстановления

Контроллеры DDC4040e и DDC4020e

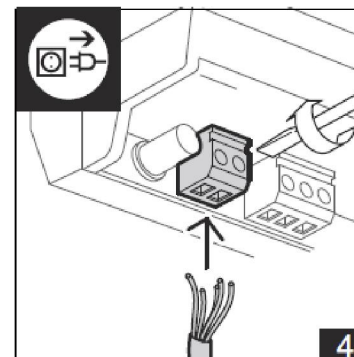
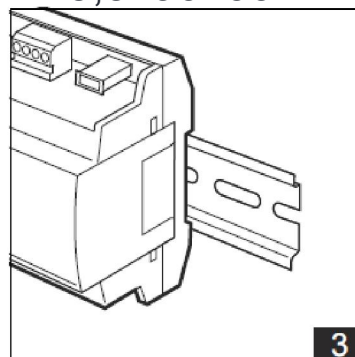
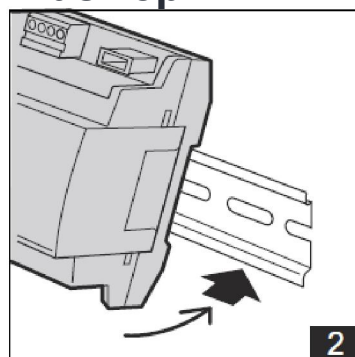
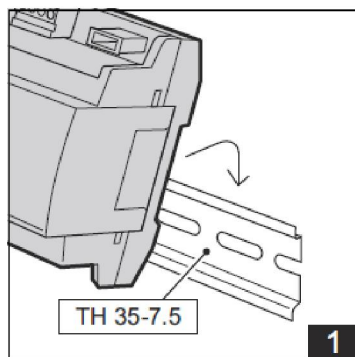
Схема подключения DDC4020e



Контроллеры DDC4040e и DDC4020e

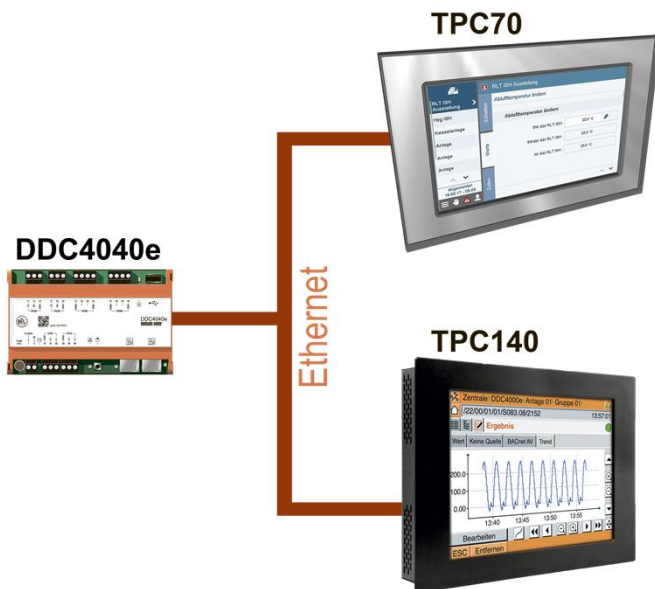
Монтаж

Размеры: ШxВxГ 143,3x90x60



Контроллеры DDC4040e/DDC4020e

Панели управления



Панель TPC70

Дисплей: 7"

Разрешение: 800x400 пикселей

Питание: 24V DC

Панель TPC140

Дисплей: 15"

Разрешение: 1024x768 пикселей

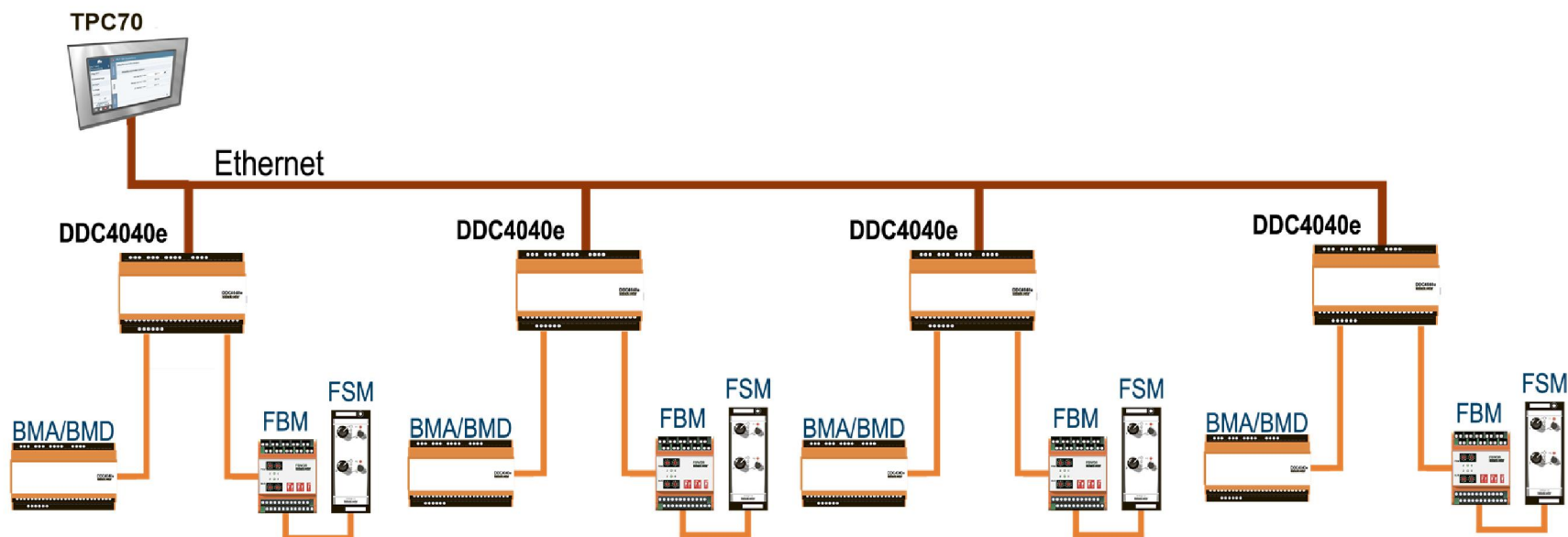
Встроенный BACnet Client, LON и возможность установки PHWIN (управление системой диспетчеризации Neutrino GLT)

Питание: 24V DC

Панели не требуют программирования!!!!

Контроллеры DDC4040e/DDC4020e

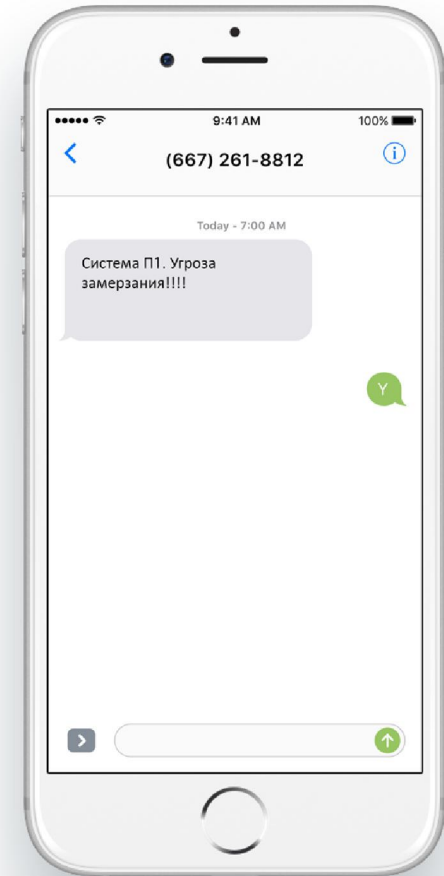
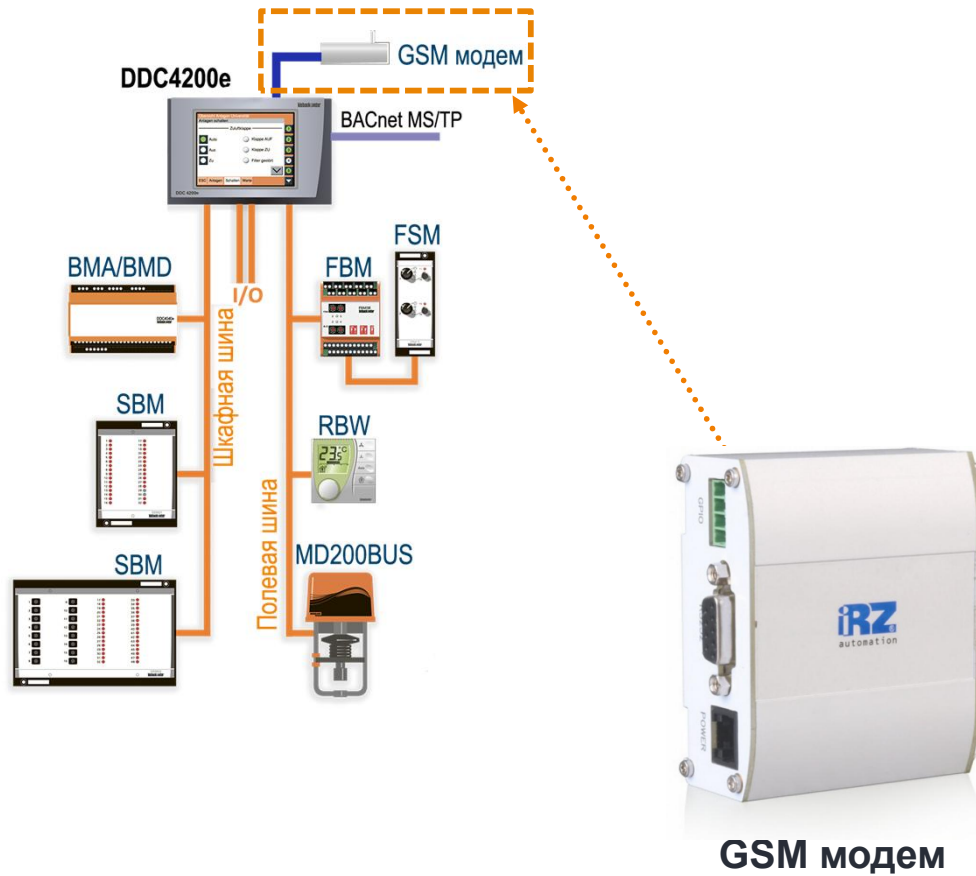
Управление несколькими контроллерами



С одной панели можно управлять несколькими контроллерами!!!

Контроллеры серии DDC4000

Возможность подключения GSM модема



Контроллер DDC420

Внешний вид



Контроллер DDC420

Характеристики

DDC420

до 7 устройств
BACnet MS/TP



Полевая шина

FBM



RBW



до 3 устр. FBM и до
3 RBW по шине F

- Количество физических точек: 45
- BACnet IP;
- BACnet MS/TP, 7 устройств, макс. расстояние 1.200м
- 8UI/UO
- 2DI
- 5DO (релейные выходы для управления исполнительными устройствами без использования промежуточного реле)
- Управление: макс. 2 вентустановки (программное ограничение)
- Меню на русском языке
- Питание: 220В
- Наличие внутреннего источника питания на 12В
- 3 модуля расширения по шине F (Полевая шина) (длина 2000м)
до 3 устройств FBM018, FBM024, FBU410 и 3 RBW комн. модулей
- Поддержка GSM модема
- Трендовая память для макс. 99 кривых тренда, макс. 50 000 записей трендов, экспорт
- USB 2.0 для обновлений, backup, восстановления

Идеальное решение для идеологии:

Один щит - один контроллер!

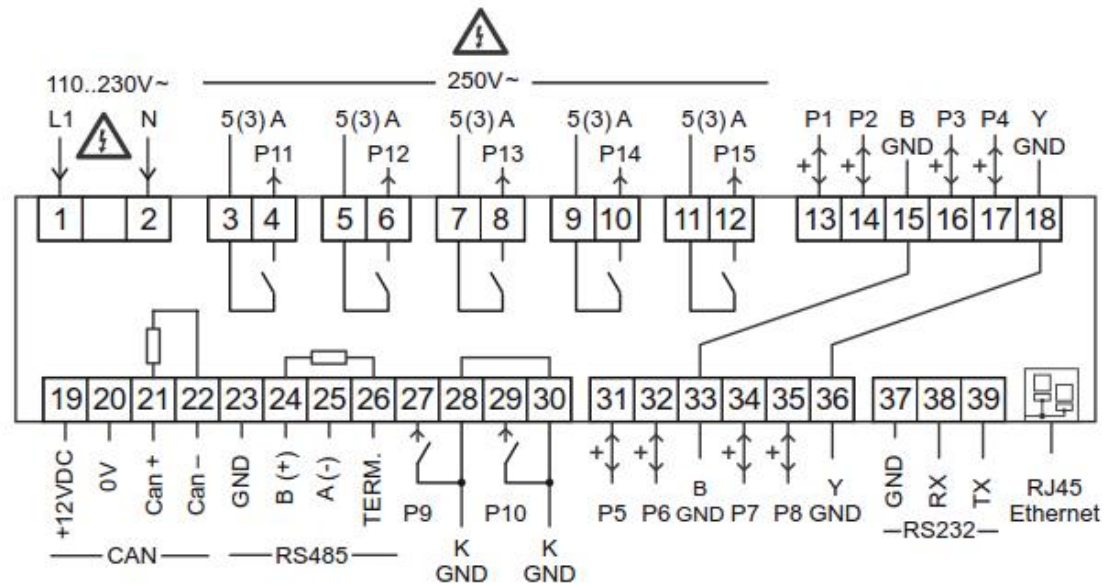
Контроллер DDC420

Схема подключения

DDC420

до 7 устройств
BACnet MS/TP

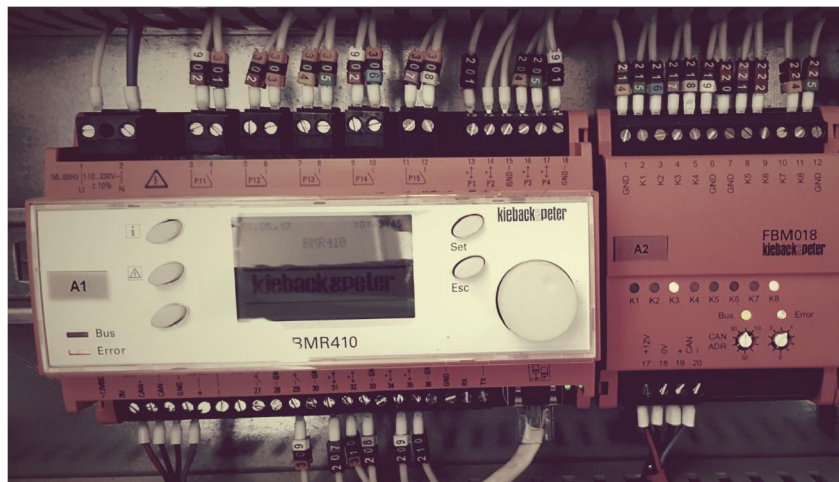
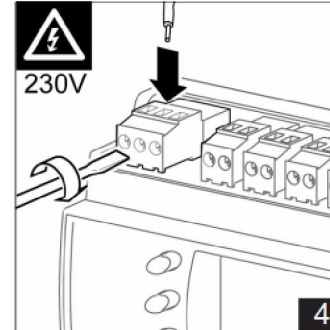
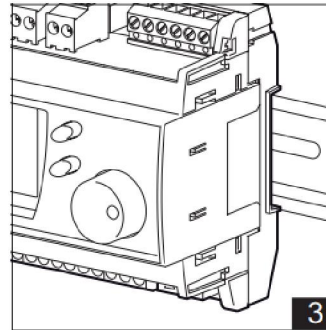
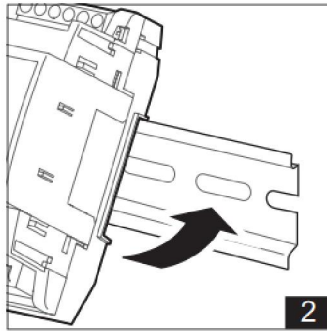
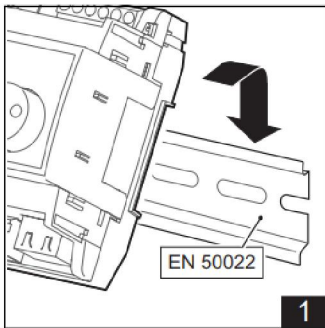
Полевая шина



Контроллер DDC420

Монтаж

Размеры: ШxВxГ 143,5x90x67



Контроллер DDC402 (локальный контроллер)

Kieback&Peter

Внешний вид



Те же функции, что и у DDC420, кроме поддержки BACnet IP и BACnet MS/TP

Контроллер DDC420

Управление

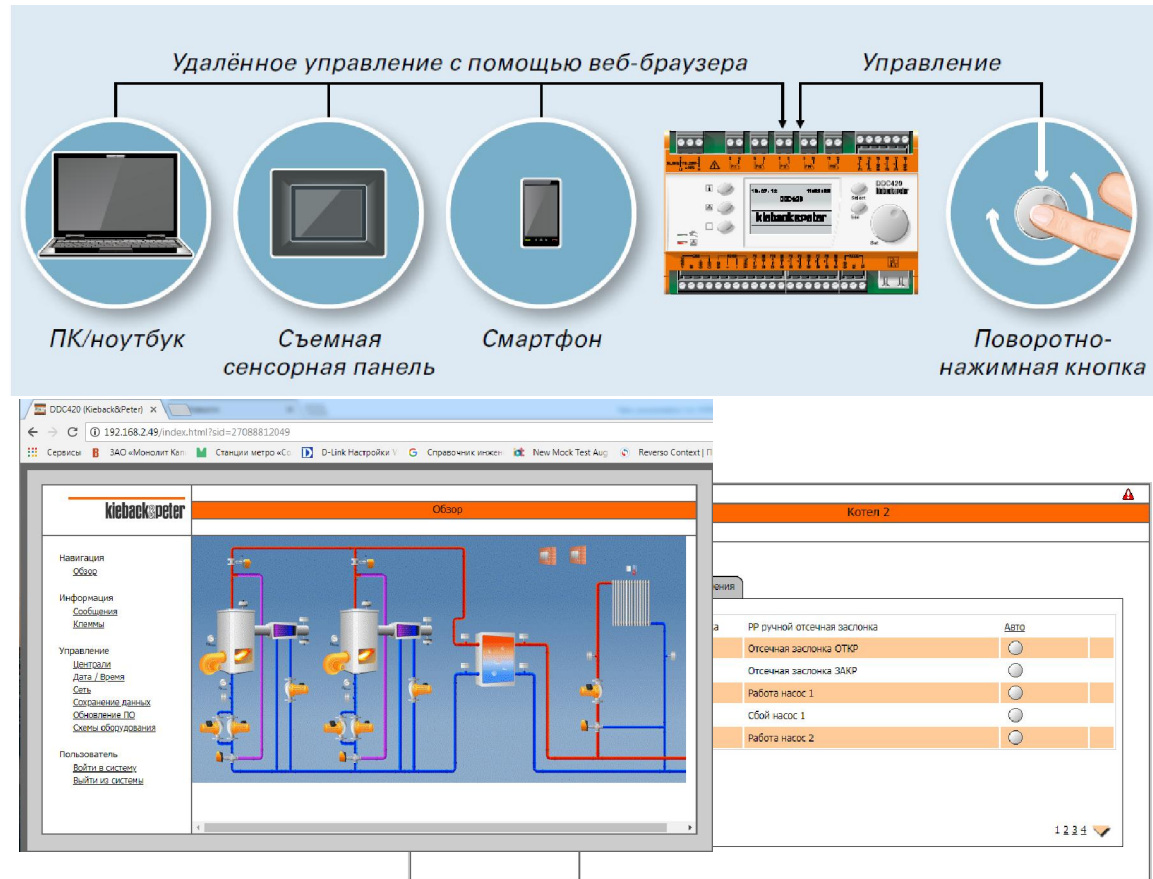
DDC420

до 7 устройств
BACnet MS/TP

Полевая шина

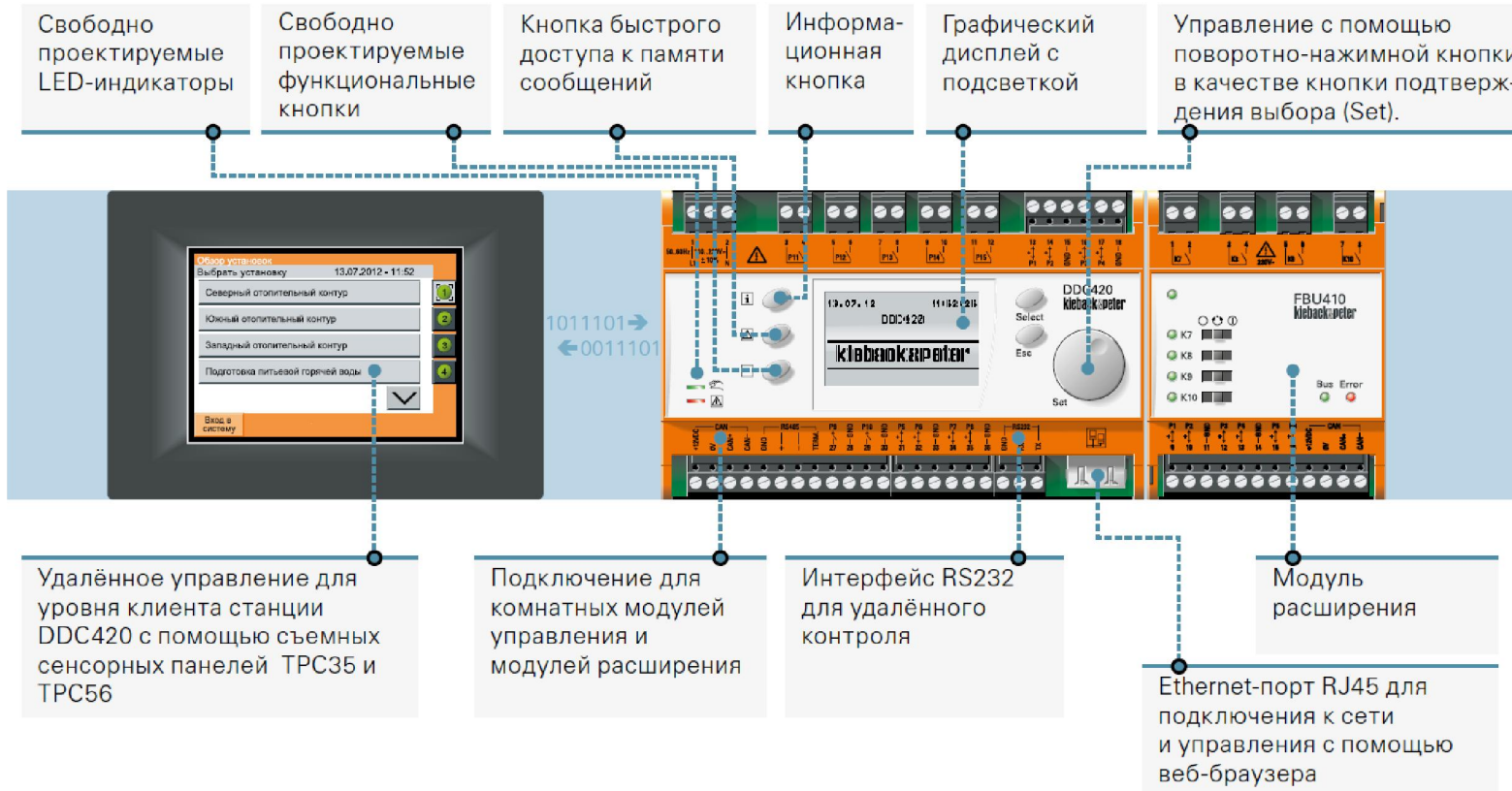
FBM

RBW



Контроллер DDC420

Разъемы и интерфейсы



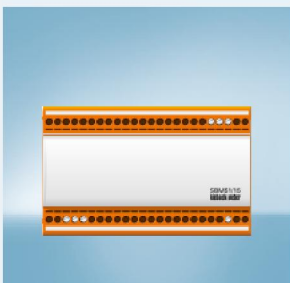
Контроллер DDC420

Модули расширения для DDC420



FBU410

- 6 универсальных входов и выходов (также в качестве импульсных входов до 80Гц)
- 4 релейных выхода



FBS51/04

- Подключение максимум 6 счётчиков М-шины на одну станцию DDC420
- Возможно подключение максимум одного модуля FBS51/04 к станции DDC420



FBM018

- 8 цифровых входов с LED-индикаторами (также в качестве импульсных входов до 80Гц)



FBM024

- 4 релейных выхода с LED-индикаторами

Контроллер DDC420

Комнатные модули управления для DDC420



RBW201-C по RBW205-C

- Наличие датчика комнатной температуры
- Настройка уставки комнатной температуры с помощью поворотной кнопки (с LED-индикаторами)



RBW301-C по RBW305-C

- Наличие датчика комнатной температуры и дисплея
- Настройки с помощью поворотной кнопки и кнопки подтверждения выбора (уставка комнатной температуры, функции таймера)



RBW202-C

- Дополнительно кнопка присутствия (кнопка экономии энергии) с LED-индикацией: переключение Присутствие/Отсутствие



RBW302-C

- Дополнительно кнопка Присутствия/Отсутствия (экономия энергии): переключение Присутствие/Отсутствие

Контроллер DDC420

Комнатные модули управления для DDC420



RBW204-C

- Дополнительно кнопки для переключения скоростей вентилятора (больше/меньше), кнопка для автоматического режима работы вентилятора – в обоих случаях с LED-индикаторами



RBW205-C

- Дополнительно кнопка Присутствия/Отсутствия (экономия энергии) с LED-индикаторами: переключение Присутствие/Отсутствие
- Дополнительно кнопки для переключения скоростей вентилятора (больше/меньше), кнопка для автоматического режима работы вентилятора – в обоих случаях с LED-индикаторами



RBW304-C

- Дополнительно кнопки для переключения скоростей вентилятора (больше/меньше), кнопка для автоматического режима работы вентилятора



RBW305-C

- Дополнительно кнопка Присутствия/Отсутствия (экономия энергии): переключение Присутствие/Отсутствие
- Дополнительно кнопки для переключения скоростей вентилятора (больше/меньше), кнопка для автоматического режима работы вентилятора

Программирование и управление



Программирование и управление

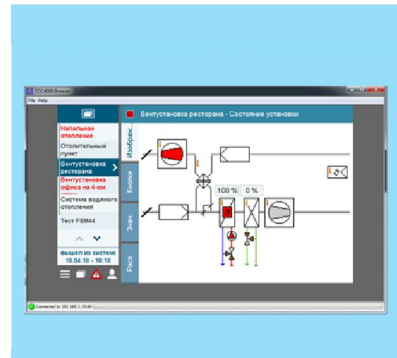
3 способа управления



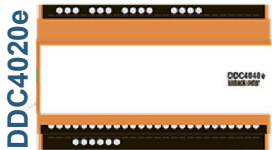
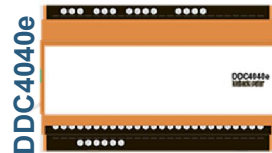
Дисплей



DDC Browser



Web Browser



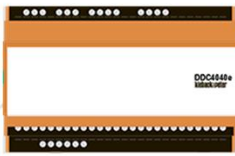
Программирование и управление

4 способа программирования

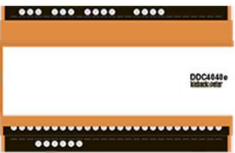
DDC4200e



DDC4040e



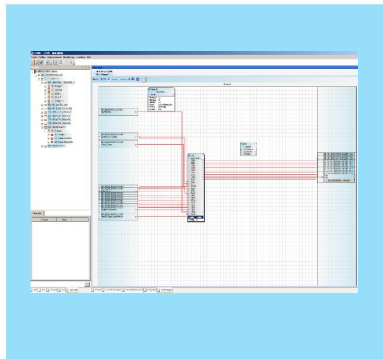
DDC4020e



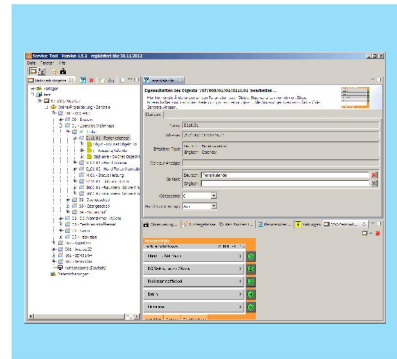
DDC420



PS4000



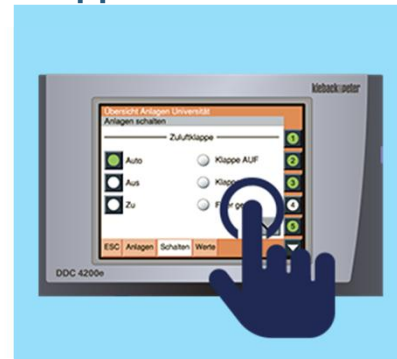
Service Tool



Web Browser

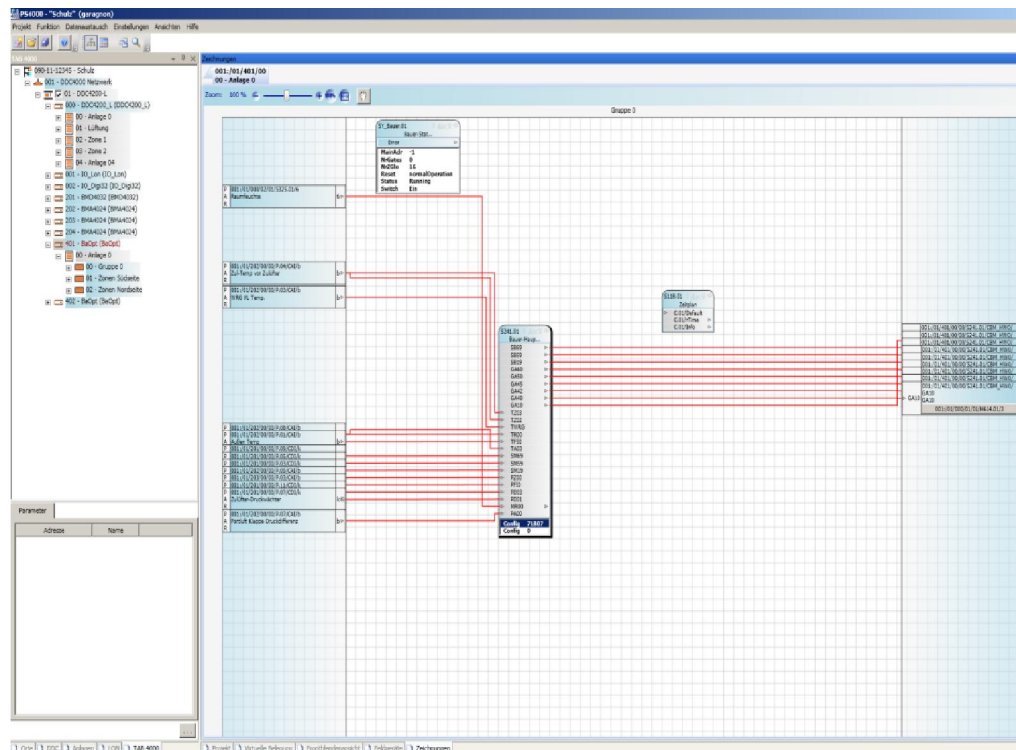


Дисплей



Программирование и управление

Программное обеспечение PS4000



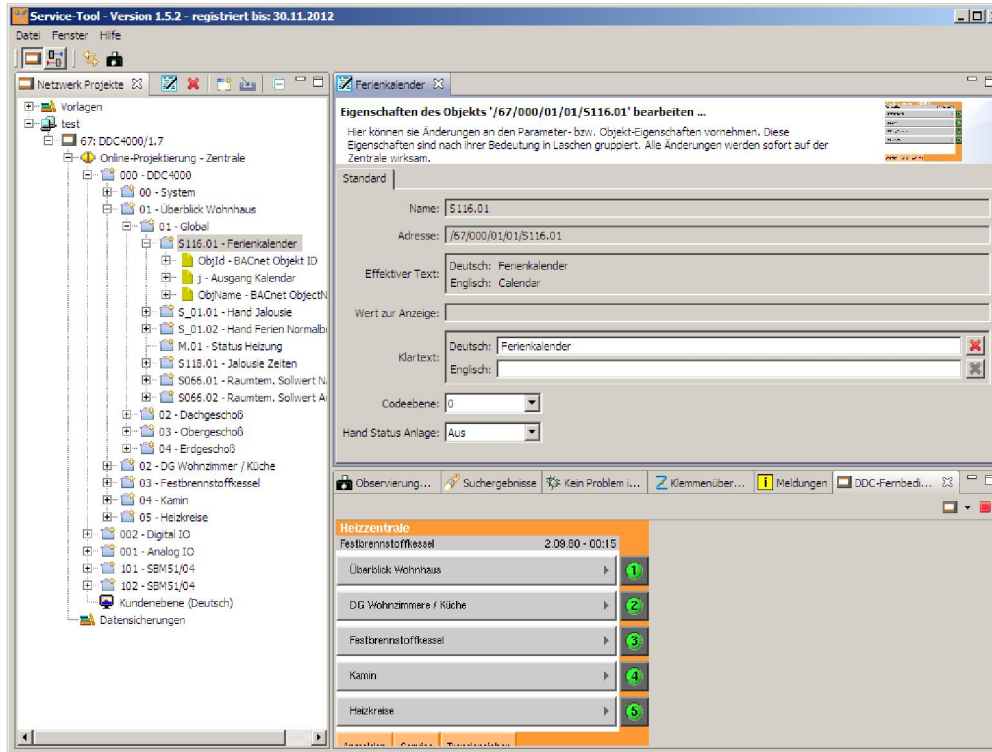
Особенности:

Функция ПО: Основное программное обеспечение для программирования контроллеров Kieback&Peter, где создаются все алгоритмы проекта

Язык программирования: язык FBD (функциональные блоки)

Программирование и управление

Программное обеспечение Service Tool



Особенности:

Функция ПО: специальное ПО для пусконаладчиков

Преимущества:

- Перепрограммирование контроллеров онлайн
- Удобное отображение интерфейса контроллера и структуры программы
- Онлайн отображение показаний с контроллеров в удобном табличном виде

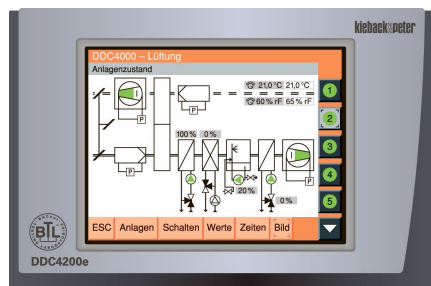
Программирование и управление

Преимущества:

Система разработки алгоритмов встроена в сам контроллер: это позволяет программировать контроллер без всяких сторонних программ.

Пример: если инженеру службы эксплуатации нужно внести какие-то изменения в алгоритм работы установки, ему не нужно покупать отдельную программу для программирования или лицензию, это можно сделать напрямую на контроллере или удаленно через Интернет

Три уровня доступа: в контроллере реализовано 3 уровня доступа для обеспечения безопасности доступа.



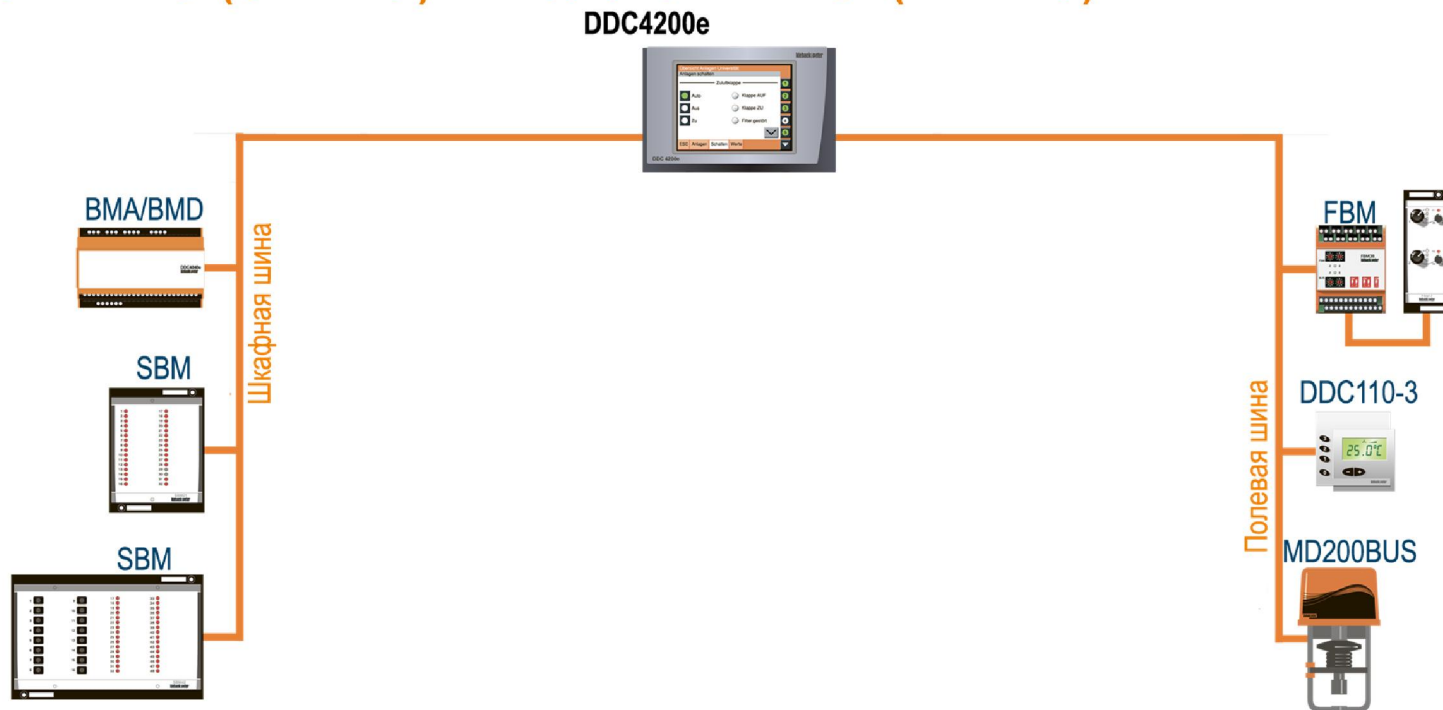
Не нужны лицензии и дополнительные программы!

Модули расширения



Модули расширения

Шкафная шина (S-шина) и полевая шина (F-шина)



Характеристики

Тип кабеля

Удаленность от контроллера серии DDC4xxx
Макс. кол-во модулей на 1 контроллер

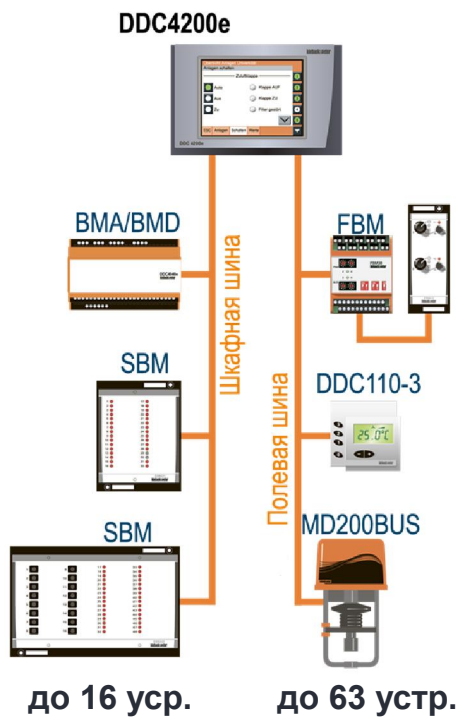
J-Y(ST)Y 2x2x0,8
До 200 м
16

J-Y(ST)Y 2x2x0,8
До 2000 м
63 на DDC4000 и 3 на DDC420

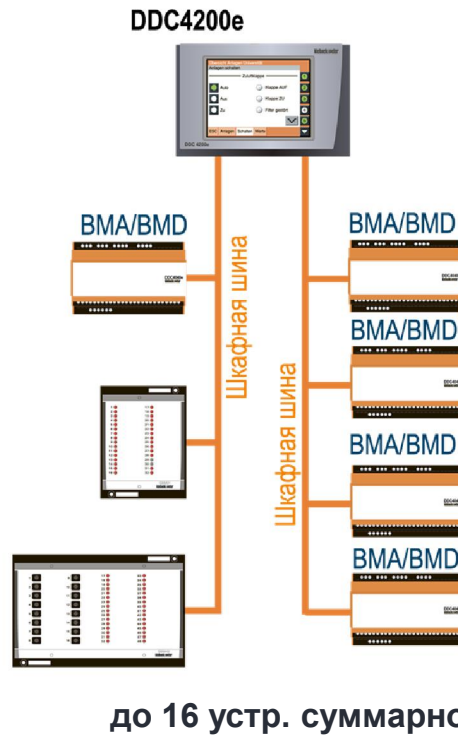
Модули расширения

Варианты расширения контроллеров

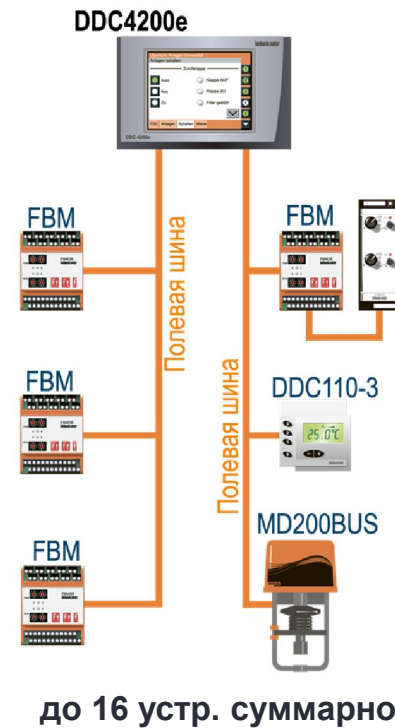
Вариант 1



Вариант 2

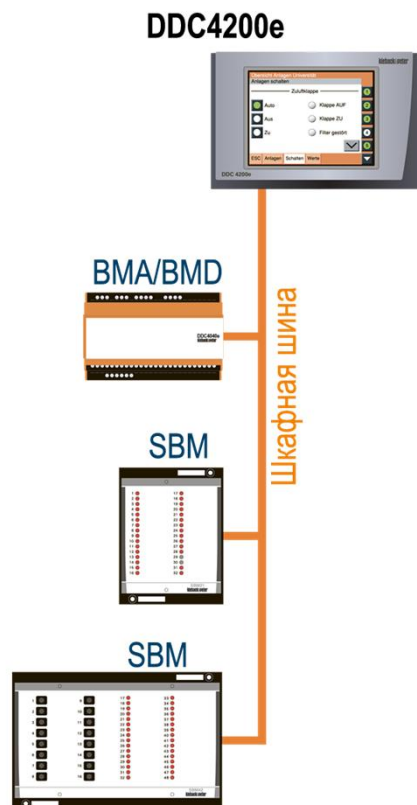


Вариант 3



Модули расширения Шкафной шины

Основные типы



BMD4032 – 32 DI/DO

BMD4064 – 64 DI/DO

BMA4024 – 24 AI/AO

Питание модулей **BMA/BMD**: 24 В AC; 24 В DC;



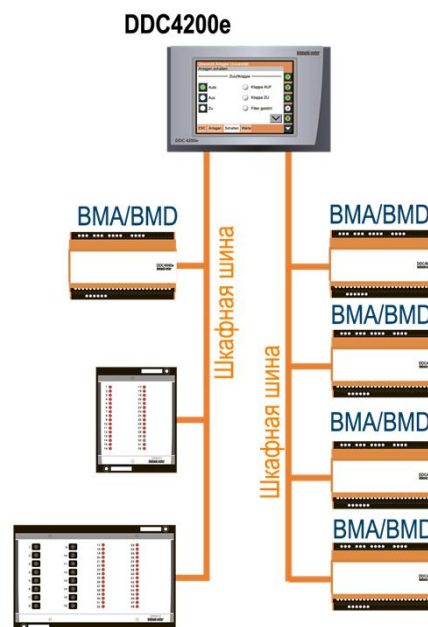
Применение: для ввода и вывода большого количества дискретных и аналоговых сигналов.

Удаленность от контроллера серии DDC4xxx: до 200м

Макс. кол-во на 1 контроллер: 16

Модули расширения Шкафной шины

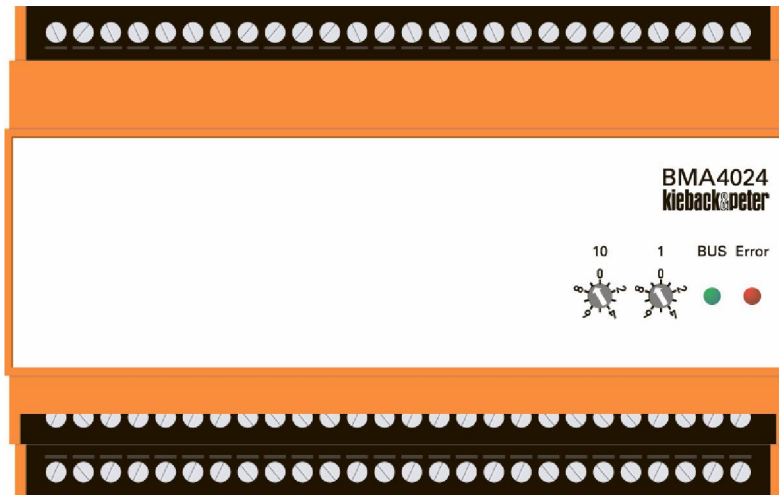
Модули шкафной шины. Ограничения



Максимальная длина шкафной шины 200м
 Максимальное количество устройств на шине 16
 Максимальная температура окружающей среды 50°C
 Максимальная влажность 95%
 Максимальная нагрузка на шину 400А

Модули расширения Шкафной шины

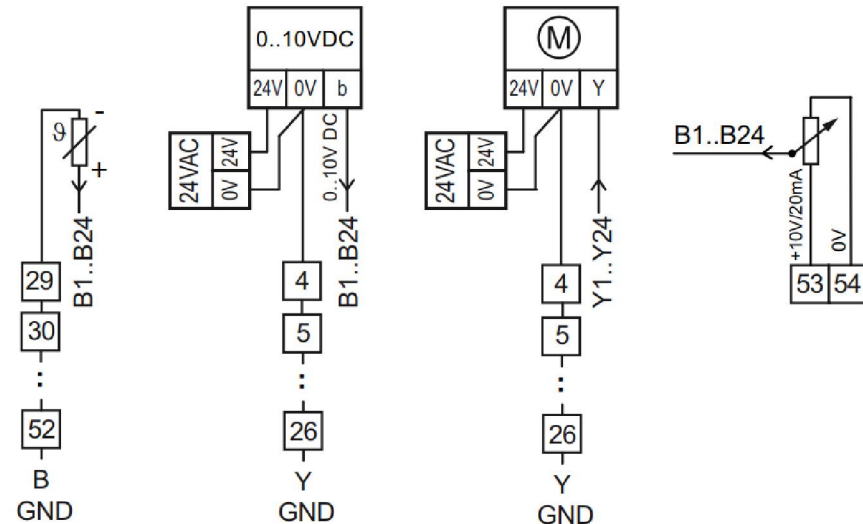
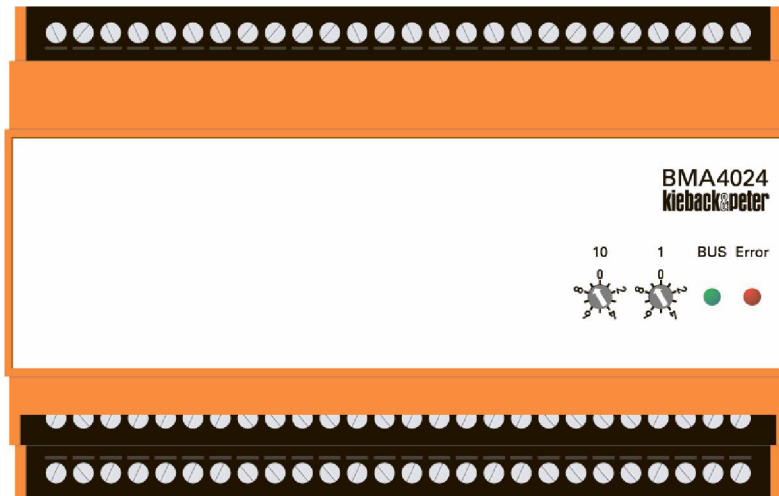
ВМА4024. Типы аналоговых сигналов



Sensor type	Measuring range
0(2) V..10 V	0%..100%
KP10	-50 °C..+150 °C
KP250	-50 °C..+150 °C
ML2	-50 °C..+150 °C
Ni100	-50 °C..+150 °C
Ni1000 (DIN)	-50 °C..+150 °C
Ni1000 (L&G)	-50 °C..+150 °C
NTC1,8K	-50 °C..+150 °C
NTC5K	-50 °C..+150 °C
NTC10K	-40 °C..+150 °C
NTC10KPRE	-50 °C..+150 °C
NTC20K	-30 °C..+150 °C
PT100	-100 °C..+850 °C
PT1000	-100 °C..+850 °C
Balco500	-40 °C..+150 °C
Satchwell DC1100	-20 °C..+120 °C
Satchwell DC1400	-40 °C..+120 °C
Resistor (potentiometer)	0..10 kΩ

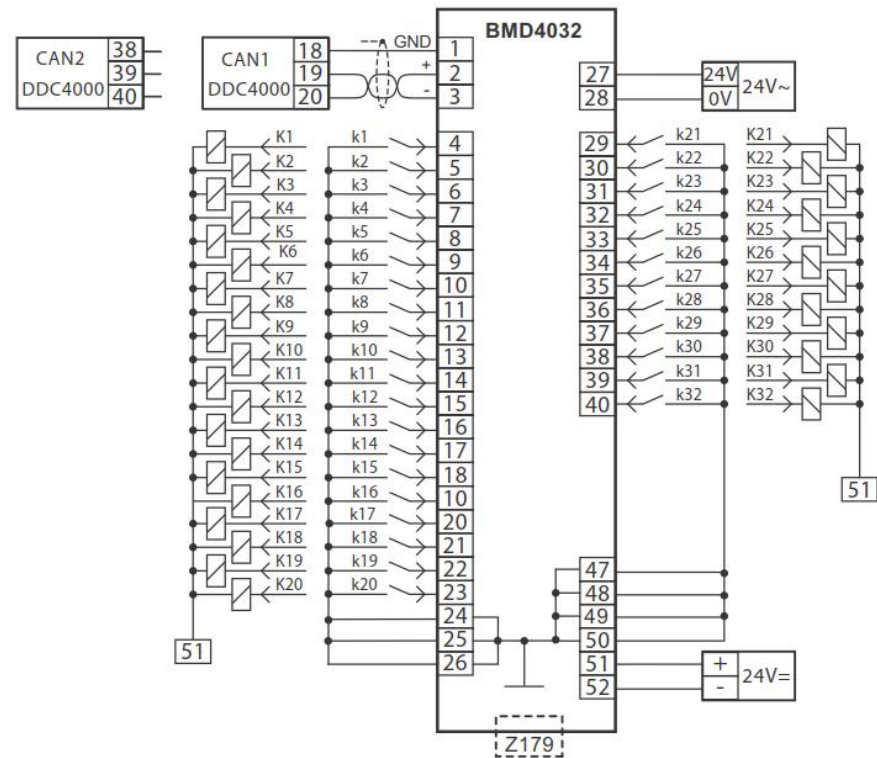
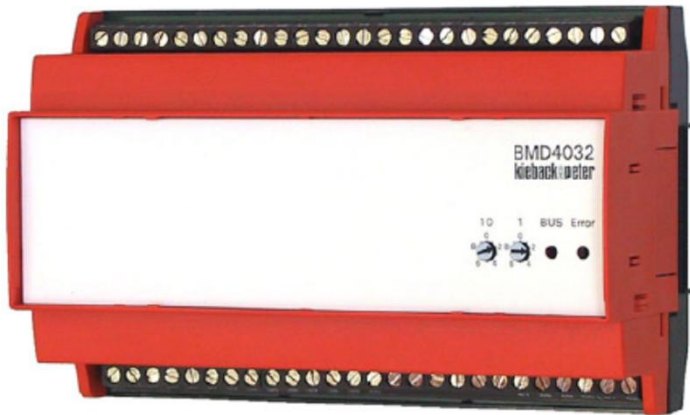
Модули расширения Шкафной шины

ВМА4024. Примеры подключения AI/AO



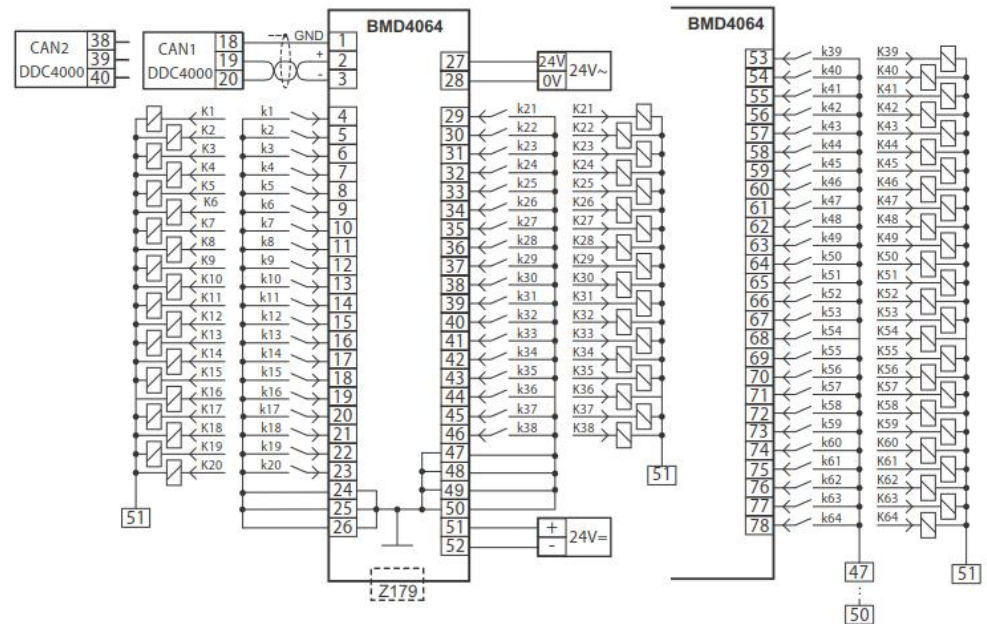
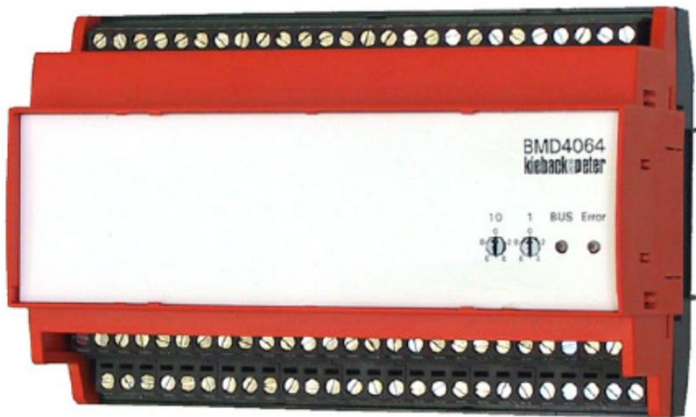
Модули расширения Шкафной шины

BMD4032. Внешний вид и подключение



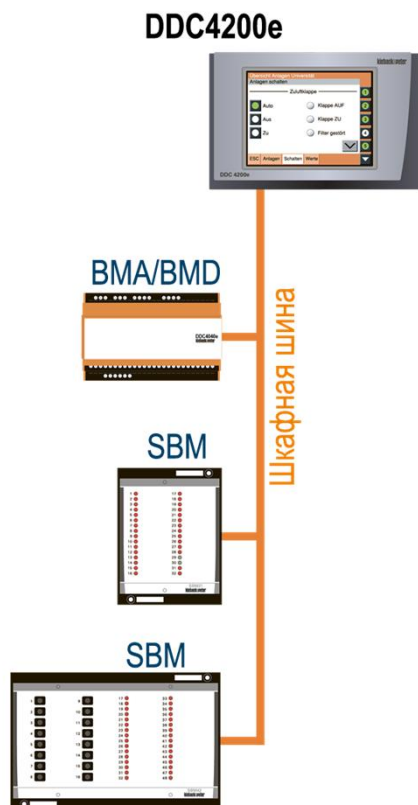
Модули расширения Шкафной шины

BMD4064. Внешний вид и подключение



Модули расширения Шкафной шины

Модули SBM



SBM21 – 12DI/DO; 16DI; 32 LED индикатора

SBM22 – 12DI/DO; 16DI; 24 LED индикатора; 8 кнопок/переключателей

SBM23 – 16 LED индикатора; 16 кнопок/переключателей и др.

Питание модулей SBM: 24 В AC; 24 В DC;



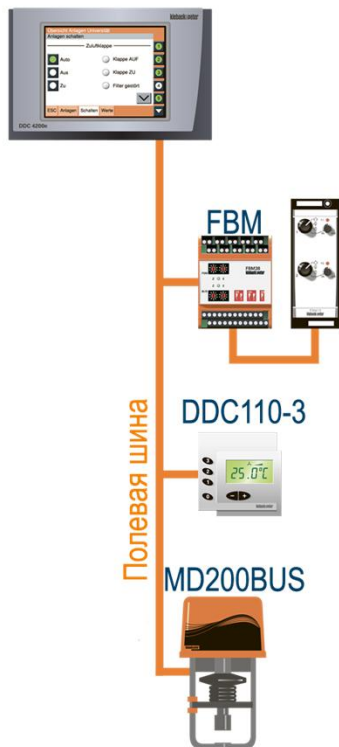
Применение: Для индикации состояния большого количества аналоговых и дискретных точек.

SBM имеет светодиодную индикацию и кнопки, и позволяет выводить до 32 сигналов.

Модули расширения Полевой шины

Модули FBM

DDC4200e



Применение: для сбора отдельных, удаленных от контроллера аналоговых и дискретных сигналов.

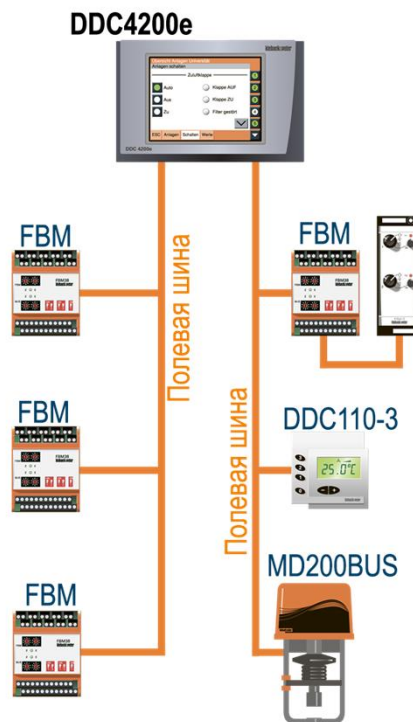
Макс. длина F-шины: 2000 м.

Макс. кол-во на 1 контроллер: 63

Модули F-шины рекомендуется использовать в распределенных системах, где необходимо локальное управление отдельными установками.

Модули расширения Полевой шины

Модули FBM. Ограничения



Длина до 2000 м. Диаметр до 2000 м.
 Итого 400 м. Диаметр до 2000 м.
 Итого 400 м. Диаметр до 2000 м.

Модули расширения Полевой шины

Модули FBM. Виды

FBM018 – 8 DI;
 FBM024 – 4 DO;
 FBM38 – 12 DI, 4 DO;

FBM034 – 4 AI;
 FBM044 – 4 AO;
 FBM45 – 4 AI, 4 AO.

FBK34 – 4 AI (0..10V, Ni1000, Pt1000)

FBK36 – 4 AI (0..10V, 0..20mA, 4.20mA)

FBU410 – 6 UI/UO, 4 DO; (до 30 модулей суммарно на полевую шину F)!!!



Модули расширения Полевой шины

Модули ручного управления FSM. Характеристики

DDC4200e



Для дискретного управления: модули FSM20..29 (совместно с FBM38).

Для аналогового управления: модули FSM42 (2 агрегата) и FSM44 (4 агрегата) (совместно с FBM45).



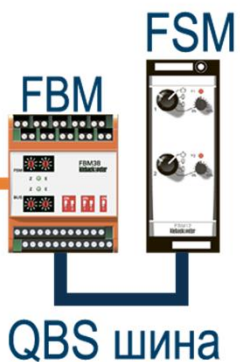
Применение: для локального ручного управления различными агрегатами и установками (насосы, клапаны, пароувлажнители, регуляторы расхода воздуха) используются модули FSM. Используются в паре с модулями FBM38 и FBM45.

Связь между модулями FSM и FBM: 4-х проводное соединение (интерфейс QBS). Это позволяет реализовать локальное приоритетное управление на модулях FSM независимо от верхнего уровня.

Модули расширения Полевой шины

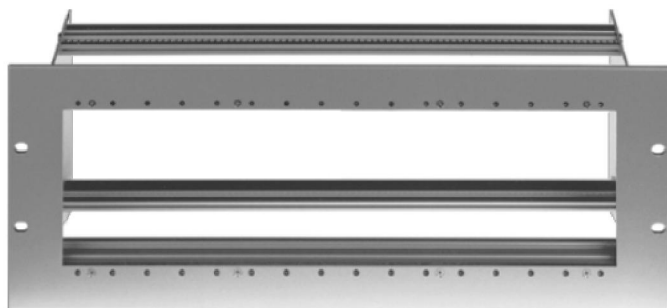
Модули ручного управления FSM. Монтаж

DDC4200e

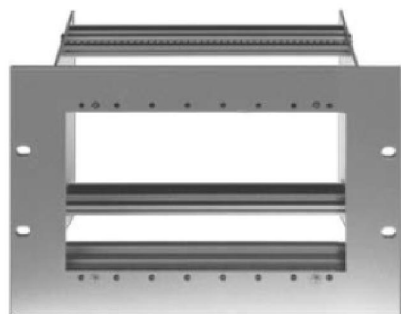
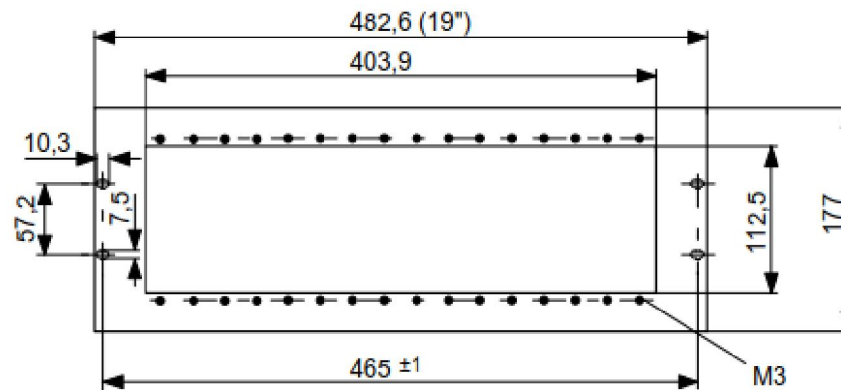


Модули расширения Полевой шины

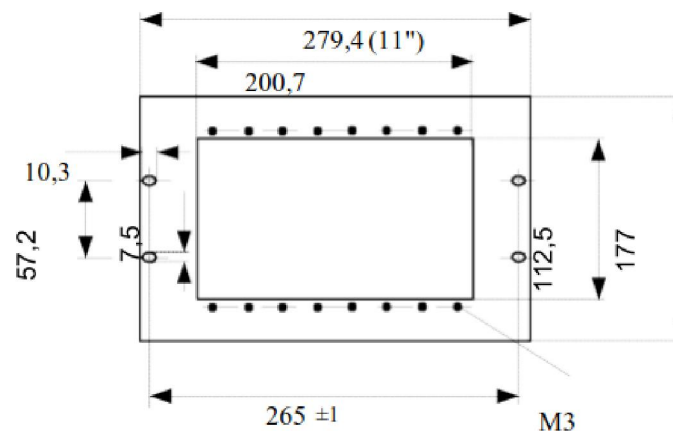
Монтаж. Монтажные рамы КА и КА4



Фронтальная вставная рамка КА

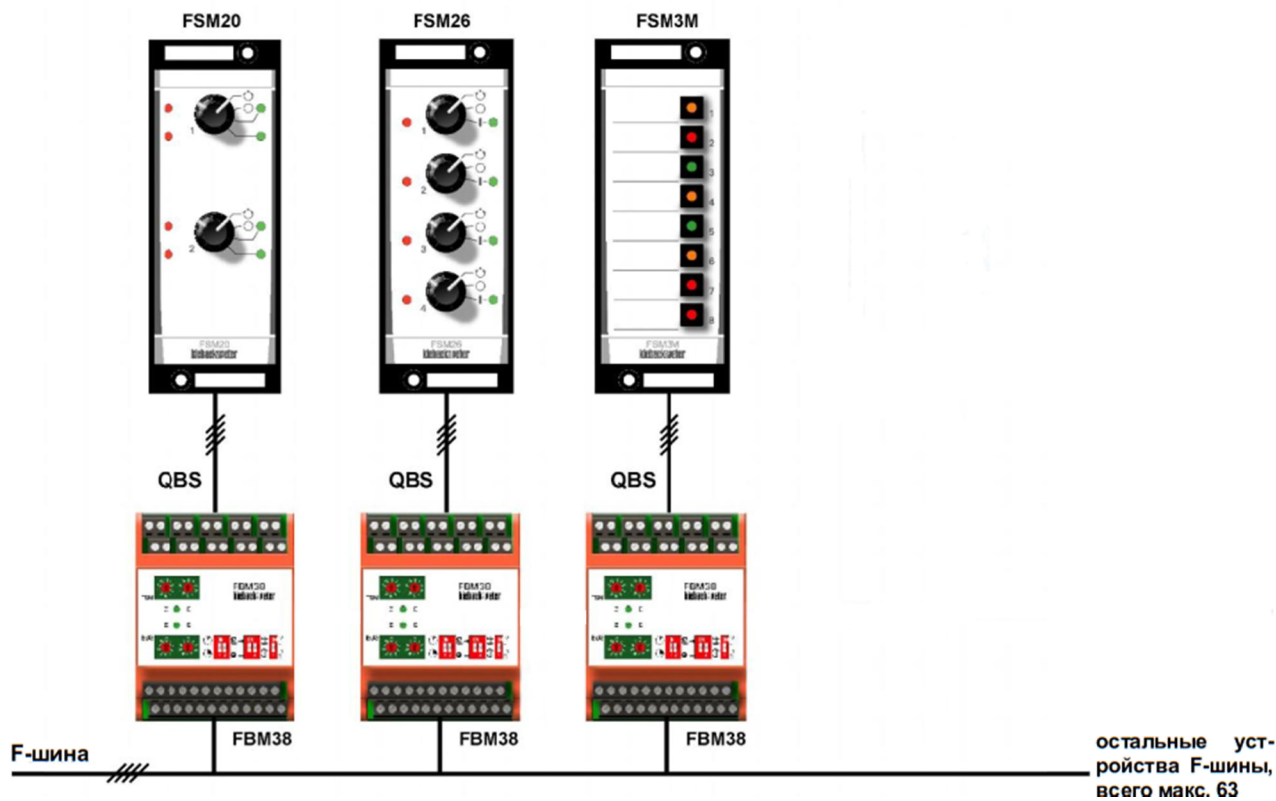


Фронтальная вставная рамка КА4



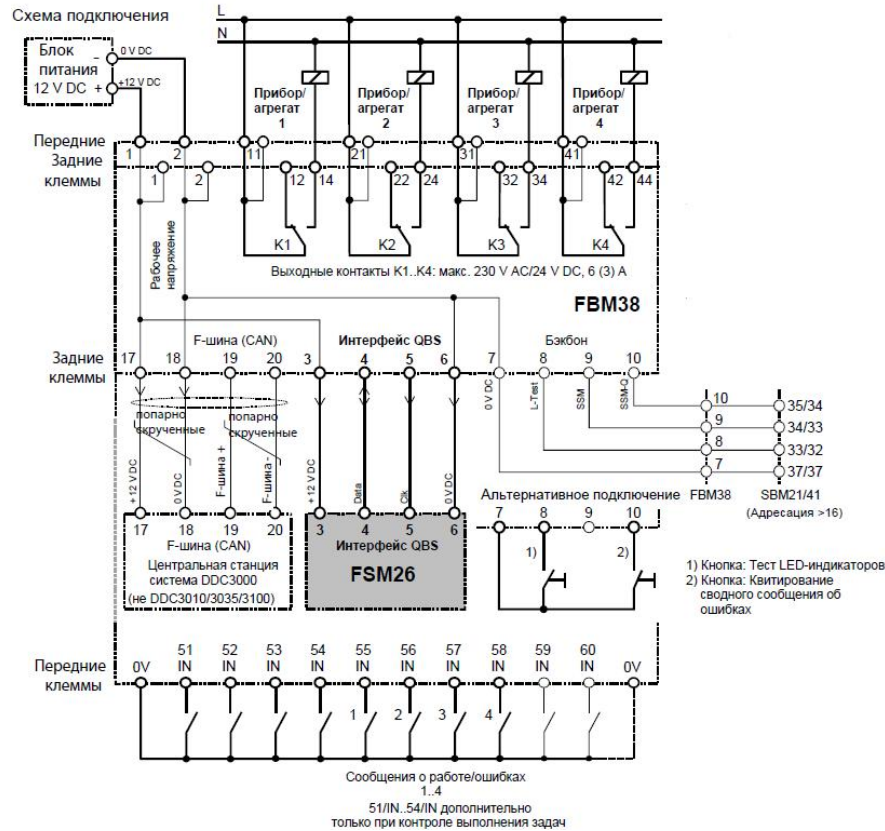
Модули расширения Полевой шины

Модули ручного управления FSM. Варианты подключения



Модули расширения Полевой шины

Модули FBM38+FSM26. Схема подключения



Модули расширения Полевой шины

Модули FBM38+FSM26. Управление с FSM26

Пример управления насосом

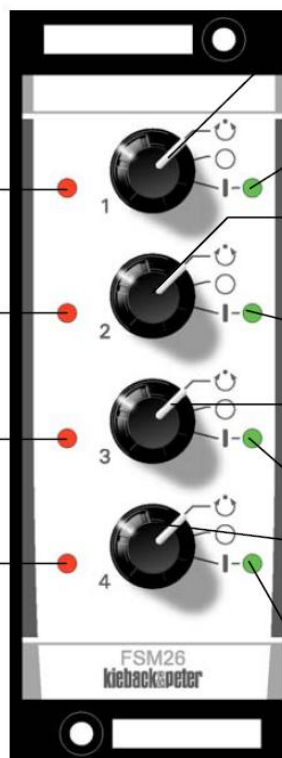
Работа/Управление

Авария насоса Н1

Контрольный индикатор LED2

Контрольный индикатор LED3

Контрольный индикатор LED4



Авто насоса Н1

Выкл. насос Н1

Вкл. насос Н1

Релейный индикатор LED1

Переключатель 2 режима руч./автомат.
Автомат./ВЫКЛ/ВКЛ, прибор/агрегат 2
(релейный выход К2 модуля FBM26)

Релейный индикатор LED2

Переключатель 3 режима руч./автомат.
Автомат./ВЫКЛ/ВКЛ, прибор/агрегат 3
(релейный выход К3 модуля FBM26)

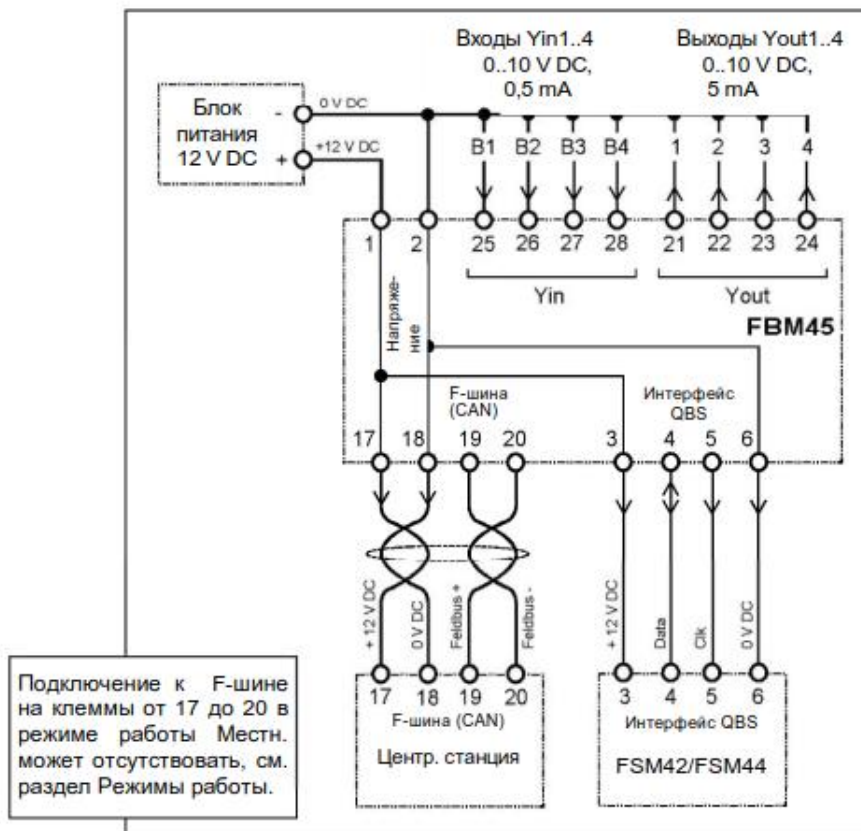
Релейный индикатор LED3

Переключатель 4 режима руч./автомат.
Автомат./ВЫКЛ/ВКЛ, прибор/агрегат 4
(релейный выход К4 модуля FBM26)

Релейный индикатор LED4

Модули расширения Полевой шины

Модули FBM45 +FSM44. Схема подключения



Модули расширения Полевой шины

Модули FBM45 +FSM44. Применение

Применение

Фронтальные модули переключения FSM42 или FSM44 используются для ручного/автоматического управления, а также для визуального контроля за модулем F-шины FBM45. Блок FSM42/FSM44 позволяет в ручном режиме управлять выходными сигналами модуля F-шины FBM45 в диапазоне 0..100 % (0..10 V DC). LED-индикаторы отображают информацию об исходящих или входящих сигналах модуля F-шины FBM45.

К модулю FBM45 может быть подключен лишь один модуль FSM.. Модуль FSM42 или FSM44 образует с модулем FBM45 одну группу.

Тип

FSM42 Фронтальный модуль переключения с двумя каналами управления и LED-индикаторами для управления двумя выходными сигналами Yout1/Yout2 модуля FBM45.

FSM44 Фронтальный модуль переключения с двумя каналами управления и LED-индикаторами для управления четырьмя выходными сигналами Yout1..4 модуля FBM45.



Рис. FSM42

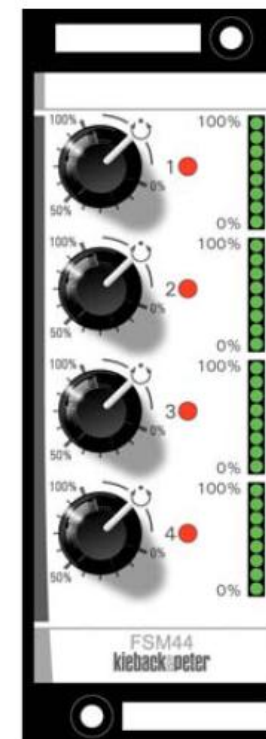
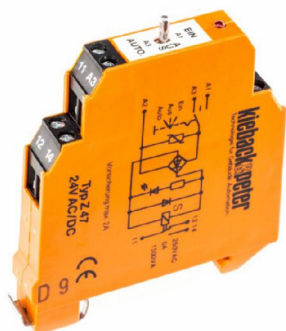


Рис. FSM44

Модули ручного управления

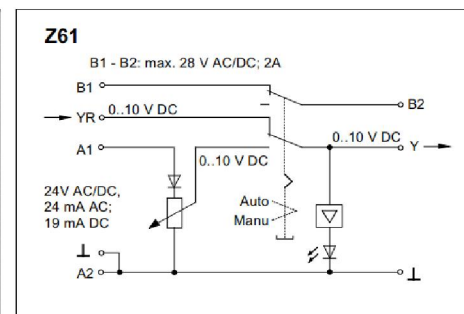
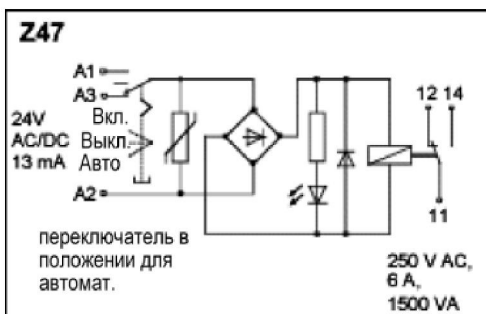
Промежуточные реле Z47 и Z61



Применение: организация ручного управления (аналог модулей FSM).

Z47: Сигнал Авто/Вкл/Выкл.

Z61: Для аналогового управления 0-10V



Интеграция



Интеграция

Шлюзы для расширения по Шкафной шине

Модули-шлюзы	Протокол
SBM51/01	Интеграция с насосами Grundfos: 8 насосов
SBM51/02	Насосы Wilo/KSB: 4 насоса
SBM51/04	M-Bus: 32 счетчика
SBM52/04	M-Bus: 99 счетчиков
SBM51/06	Интеграция 8 частотных преобразователей Danfoss серии F102

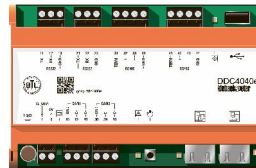


Интеграция Bacnet IP и Bacnet MS/TP

BACnet IP ←



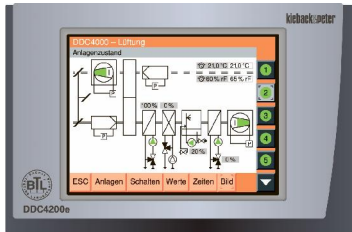
← BACnet MS/TP



Контроллеры серии DDC4000 и DDC420 выступают в роли шлюза из BACnet MS/TP в BACnet IP!!!

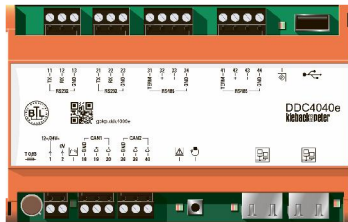
Интеграция Bacnet MS/TP

Kieback&Peter



Подключение: до 7 устройств BACnet MS/TP
Кол-во переменных BACnet: до 1023

Сторонние модули
ввода/вывода Metz Connect



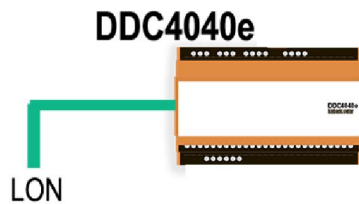
Частотные преобразователи разных
производителей



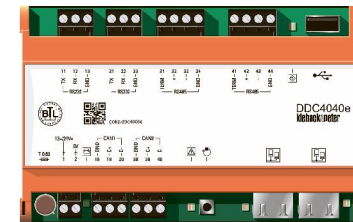
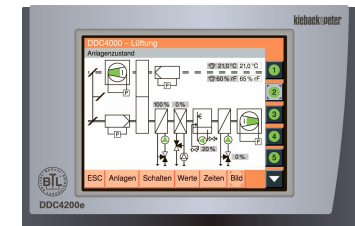
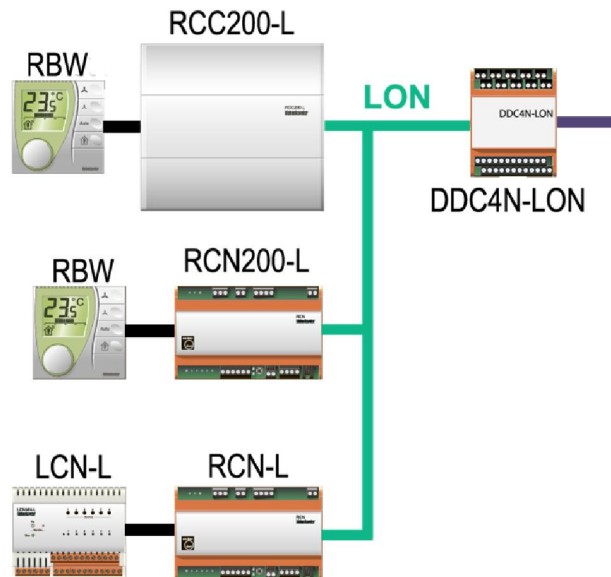
... и любое другое оборудование,
поддерживающее BACnet MS/TP

Интеграция LON

DDC4040e поддерживает LON



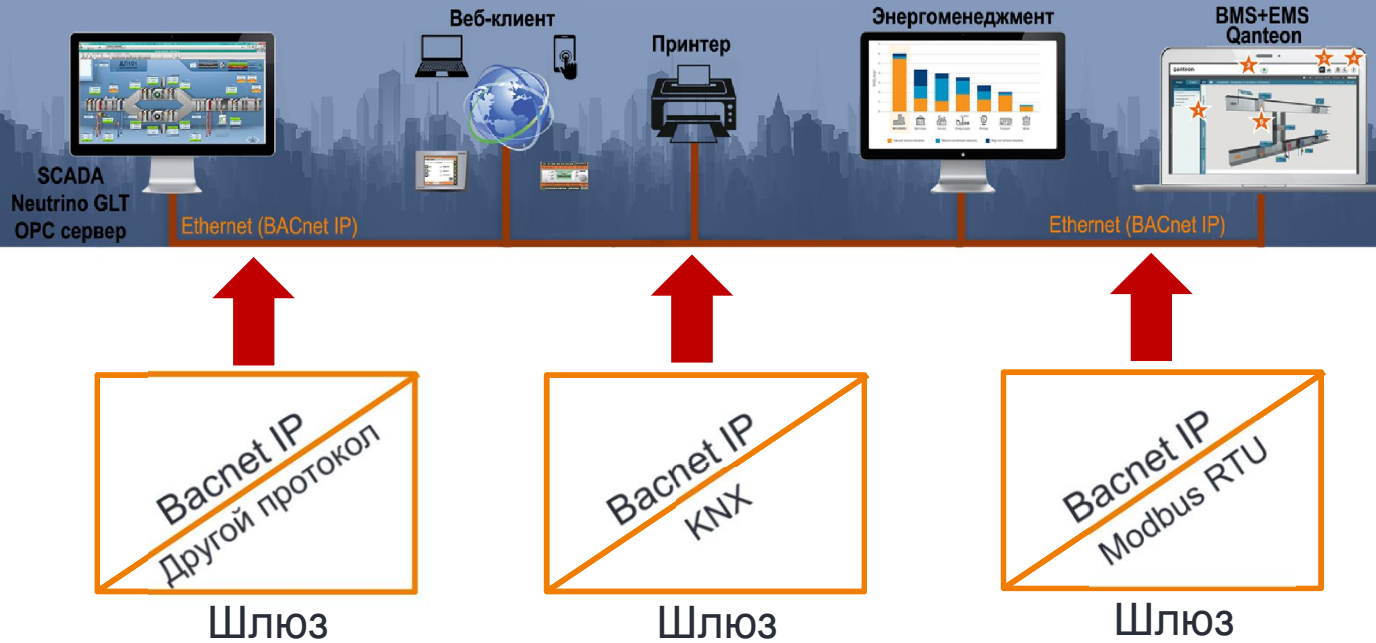
Интеграция через шлюз DDC4N-LON



Кол-во переменных LON: до 1023

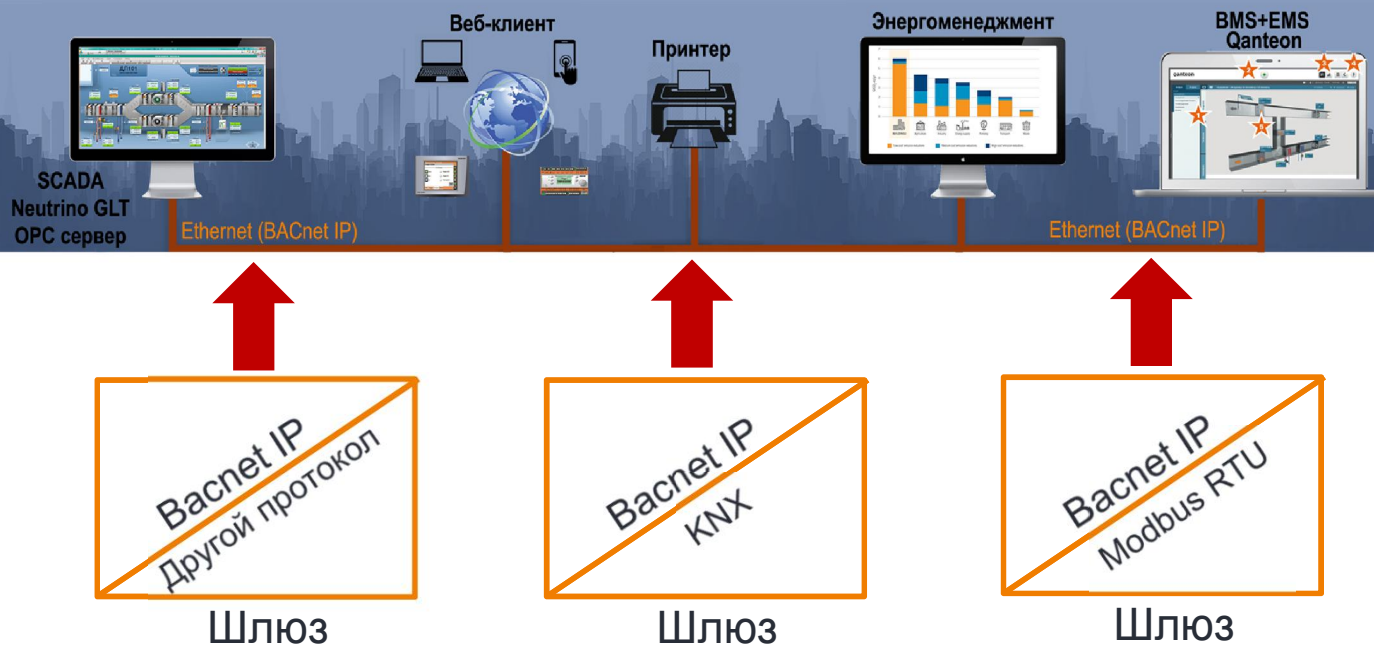
Интеграция

Интеграция с другими протоколами



Интеграция

Интеграция с другими протоколами



Интеграция

Modbus. Рекомендованные шлюзы



BACnet IP



Loytec



MBS



Field Server

Modbus RTU

Периферийные устройства



Периферийные устройства

Датчики

Датчики температуры Kieback&Peter используют чувствительный элемент **KP10**.

(Измерительная система KP10: 2,73В при 0°C)

Для систем вентиляции рекомендуется использовать следующие датчики температуры и влажности:

TAD – датчик температуры наружного воздуха;

TVD1-Z5/TD1 – погружной датчик температуры для жидких сред (длина – 100мм, защитная гильза из латуни в комплекте);

TAVD – датчик температуры накладного исполнения для крепления на трубах;

TLD3 – каналный датчик температуры (длина – 300мм);

TDE – закрытый чувствительный элемент с погружной гильзой, IP65;

Kieback&Peter

TAD



TVD1-Z5



TAVD



TLD3



TDE



Периферийные устройства

Датчики

Датчики температуры Kieback&Peter используют чувствительный элемент KP10.

Для систем вентиляции рекомендуется использовать следующие датчики температуры и влажности:

TLH2 – канальный датчик температуры и влажности (длина – 180 мм);

LRF105 – канальное реле контроля влажности.

Для защиты калорифера от замерзания рекомендуем использовать

FW113H5 – канальное реле защиты от замерзания.

TLH2



LRF105



FW113H5



Периферийные устройства

Датчики

HT12 – комнатный датчик температуры и влажности;

TD12 – комнатный датчик температуры без задатчика;

TDF15-S4 - Температурный датчик температуры с задатчиком(10кОм) и 5-ступенчатым ползунковым переключателем

HT12



TD12



TDF15-S4



Периферийные устройства

Датчики давления

Для контроля загрязненности фильтров и измерения перепада давления в канале рекомендуем следующие датчики:

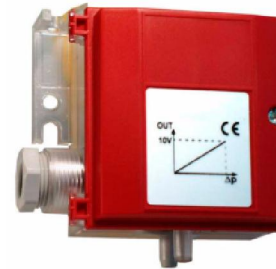
DU0/5 (0..500Па), DU25 (0..2500Па) – датчики перепада давления;

D500..593Z22 – реле перепада давления.

В чистых помещениях, где требуются высокоточные датчики перепада давления, с такими диапазонами, как -50..50 Па, 0..100 Па, -100..100 Па, рекомендуем использовать датчики давления специального типа **HW**.

Kieback&Peter

DU0/5






D500






Периферийные устройства

Клапаны

	Тип	DN	kvs
PN16 Латунь Вода ≤ 90°C Проходной клапан (RZ) Трёхходовой клапан (RWZ) 	RZ15..	15	0,25/0,4/0,63/1/1,6
	RZ15..	15	2,5
	RZ20..	20	4
	RZ25..	25	6,3/8
	RWZ15..	15	0,25/0,4/0,63/1/1,6
	RWZ15..	15	2,5
	RWZ20..	20	4
RWZ25..	25	6,3/8	
PN16 Красная латунь Вода ≤ 120°C Глухой фланец (BK) = проходной клапан 	RBK15..(-BK)	15	0,63/1/1,6/2,5
	RBK20..(-BK)	20	4/6,3
	RBK25..(-BK)	25	6,3/8/10
	RBK32..(-BK)	32	10/16
	RBK40..(-BK)	40	25
	RBK50..(-BK)	50	35
PN16 Красная латунь/Сталь Питьевая/техническая вода ≤ 130°C Глухой фланец (BK) = проходной клапан T = сертифицированное DVGW выполнение для питьевой воды 	RB15../RB15..T(-BK)	15	0,63/1/1,6/2,5/4
	RB20../RB20..T(-BK)	20	6,3
	RB25../RB25..T(-BK)	25	10
	RB32../RB32..T(-BK)	32	16
	RB40../RB40..T(-BK)	40	25
	RB50../RB50..T(-BK)	50	40



Периферийные устройства

Клапаны

PN6 Серый чугун GG-25 Вода ≤ 130°C Глухой фланец (BF) = проходной клапан 	RK15..(-BF)	15	0,63/1/1,6/2,5/4
	RK20..(-BF)	20	6,3
	RK25..(-BF)	25	10
	RK32..(-BF)	32	16
	RK40..(-BF)	40	25
	RK50..(-BF)	50	40
	RK65K..(-BF)	65	63
	RK65..(-BF)	65	63
	RK80..(-BF)	80	100
RK100..(-BF)	100	160	
PN16 Серый чугун GG-25 Вода ≤ 130°C Глухой фланец (BF) = проходной клапан 	RF15..(-BF)	15	0,63/1/1,6/2,5/4
	RF20..(-BF)	20	6,3
	RF25..(-BF)	25	10
	RF32..(-BF)	32	16
	RF40..(-BF)	40	25
	RF50..(-BF)	50	40
	RF65K..(-BF)	65	63
	RF65..(-BF)	65	63
	RF80..(-BF)	80	100
RF100..(-BF)	100	160	
PN25 Чугун с шаровидным графитом GGG-40.3 Вода ≤ 120°C Горячая вода + пар ≤ 200°C Проходной клапан (RGD) Трёхходовой клапан (RWG) 	RGD15..	15	0,4/0,63
	RGD15../RWG15..	15	1/1,6/2,5/4
	RGD25../RWG25..	25	6,3/10
	RGD32/RWG32	32	16
	RGD40/RWG40	40	25
	RGD50/RWG50	50	40
	RGD65/RWG65	65	63
	RGD80/RWG80	80	100
RGD100/RWG100	100	160	

Периферийные устройства

Клапаны

PN25 Чугун с шаровидным графитом GGG-40.3 Вода ≤ 120°C Горячая вода + пар ≤ 200°C Проходной клапан, разгруженный по давлению 	RGDE25	25	10
	RGDE32	32	16
	RGDE40	40	25
	RGDE50	50	40
	RGDE65	65	63
	RGDE80	80	100
	RGDE100	100	160
PN25 Красная латунь, Вода ≤ 120°C Горячая вода + пар ≤ 200°C Проходной клапан 	RFH15..	15	0,25/0,4/0,63
	RFH15..	15	1/1,6
	RFH20..	20	2,5
	RFH20..	20	4
	RFH25	25	6,3
PN40 Сталь GS Вода ≤ 120°C Горячая вода + пар ≤ 200°C Проходной клапан (RDH) Трёхходовой клапан (RWH) 	RDH15../RWH15..	15	0,63/1/1,6/2,5/4
	RDH25../RWH25..	25	6,3/10
	RDH32/RWH32	32	16
	RDH40/RWH40	40	25
	RDH50/RWH50	50	40
	RDH65/RWH65	65	63
	RDH80/RWH80	80	100
RDH100/RWH100	100	160	

Периферийные устройства

Приводы клапанов

Для управления клапанами рекомендуем использовать следующие приводы:

MD15 – перестановочное усилие до 150 Н;

MD50 – перестановочное усилие до 500 Н;

MD200Y – перестановочное усилие до 850 Н;

M250Y – перестановочное усилие до 1600 Н;

M300Y – перестановочное усилие до 2200 Н.

Kieback&Peter

MD15



MD50



MD200Y



MD250Y



Периферийные устройства

Приводы клапанов

			Перестановочное усилие 150Н	MD50.. Перестановочное усилие 500Н	MD210.. Перестановочное усилие 650Н
					
Напряжение	Управляющий сигнал	Функция аварийной перестановки	MD15	MD50	MD210Y
24В перем. тока	0..10В	Нет			
	0..10В/0..20мА	Да			
	Полевая шина 0..100%	Нет			
230В перем. тока	3-х позиц. управ-е	Нет	MD15	MD50	MD210-A90
	3-х позиц. управ-е	Нет	MD15/230	MD50/230	MD210
	3-х позиц. управ-е	Да			

Периферийные устройства

Приводы клапанов

			MD200.. Перестановочное усилие 850Н	MF200, 201.. Перестановочное усилие 1000Н	M250.. Перестановочное усилие 1600Н
					
Напряжение	Управляющий сигнал	Функция аварийной перестановки			
24В перем. тока	0..10В	Нет	MD200Y		M250Y
	0..10В/0..20мА	Да		MF200Y, MF201Y	
	Полевая шина 0..100%	Нет	MD200BUS		
230В перем. тока	3-х позиц. управ-е	Нет	MD200-A90		
	3-х позиц. управ-е	Нет	MD200		M250
	3-х позиц. управ-е	Да		MF200, MF201	

Периферийные устройства

Приводы клапанов. Таблица подбора

Сервоприводы и клапаны
Обзор данных

Тип привода	Тип привода	Тип привода	Тип привода	Тип привода	Тип привода	Параллельный привод 180°		M2010 Параллельный привод 90°		M2010 Параллельный привод 180°		M2010 Параллельный привод 90°		M2010 Параллельный привод 180°		M2010 Параллельный привод 90°	
						Тип привода	Тип привода	Тип привода	Тип привода	Тип привода	Тип привода	Тип привода	Тип привода	Тип привода	Тип привода	Тип привода	Тип привода
PN15 Серия KPS Температура: 0...70 °C Промышленный клапан (M2) Таблицы клапанов: (M2)	PN15-10	10	0,8/0,6/0,4/0,3/0,2/0,1	10	10												
	PN15-15	15	2,0	3	140												
	PN15-20	20	4,0	3	140												
	PN15-25	25	0,8/0,6/0,4/0,3/0,2/0,1	1,5	140												
	PN15-30	30	2,0	3	140												
PN15 Серия KPS Температура: 0...70 °C Газовый клапан (M1) = Промышленный клапан	PN15-10	10	0,8/0,6/0,4/0,3/0,2/0,1	10	10	11,1	200										
	PN15-15	15	2,0	3	140												
	PN15-20	20	4,0	3	140												
	PN15-25	25	0,8/0,6/0,4/0,3/0,2/0,1	1,5	140												
	PN15-30	30	2,0	3	140												
PN15 Серия KPS Температура: 0...70 °C Газовый клапан (M1) = Промышленный клапан	PN15-10	10	0,8/0,6/0,4/0,3/0,2/0,1	10	10	14,3	200	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100
	PN15-15	15	2,0	3	140			9,0	240	10	240	10	240	10	240	10	240
	PN15-20	20	4,0	3	140			3,8	240	10	240	10	240	10	240	10	240
	PN15-25	25	0,8/0,6/0,4/0,3/0,2/0,1	1,5	140			2,0	240	10	240	10	240	10	240	10	240
	PN15-30	30	2,0	3	140			2,1	240	10	240	10	240	10	240	10	240
PN15 Серия KPS Температура: 0...70 °C Газовый клапан (M1) = Промышленный клапан	PN15-10	10	0,8/0,6/0,4/0,3/0,2/0,1	10	10	14,3	200	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100
	PN15-15	15	2,0	3	140			9,0	240	10	240	10	240	10	240	10	240
	PN15-20	20	4,0	3	140			3,8	240	10	240	10	240	10	240	10	240
	PN15-25	25	0,8/0,6/0,4/0,3/0,2/0,1	1,5	140			2,0	240	10	240	10	240	10	240	10	240
	PN15-30	30	2,0	3	140			2,1	240	10	240	10	240	10	240	10	240
PN25 Серия KPS Температура: 0...70 °C Промышленный клапан (M2) Таблицы клапанов: (M2)	PN25-10	10	0,8/0,6/0,4/0,3/0,2/0,1	10	10												
	PN25-15	15	2,0	3	140												
	PN25-20	20	4,0	3	140												
	PN25-25	25	0,8/0,6/0,4/0,3/0,2/0,1	1,5	140												
	PN25-30	30	2,0	3	140												
PN25 Серия KPS Температура: 0...70 °C Газовый клапан (M1) = Промышленный клапан	PN25-10	10	0,8/0,6/0,4/0,3/0,2/0,1	10	10	14,3	200	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100
	PN25-15	15	2,0	3	140			9,0	240	10	240	10	240	10	240	10	240
	PN25-20	20	4,0	3	140			3,8	240	10	240	10	240	10	240	10	240
	PN25-25	25	0,8/0,6/0,4/0,3/0,2/0,1	1,5	140			2,0	240	10	240	10	240	10	240	10	240
	PN25-30	30	2,0	3	140			2,1	240	10	240	10	240	10	240	10	240
PN25 Серия KPS Температура: 0...70 °C Газовый клапан (M1) = Промышленный клапан	PN25-10	10	0,8/0,6/0,4/0,3/0,2/0,1	10	10	14,3	200	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100
	PN25-15	15	2,0	3	140			9,0	240	10	240	10	240	10	240	10	240
	PN25-20	20	4,0	3	140			3,8	240	10	240	10	240	10	240	10	240
	PN25-25	25	0,8/0,6/0,4/0,3/0,2/0,1	1,5	140			2,0	240	10	240	10	240	10	240	10	240
	PN25-30	30	2,0	3	140			2,1	240	10	240	10	240	10	240	10	240
PN40 Серия KPS Температура: 0...70 °C Промышленный клапан (M2) Таблицы клапанов: (M2)	PN40-10	10	0,8/0,6/0,4/0,3/0,2/0,1	10	10												
	PN40-15	15	2,0	3	140												
	PN40-20	20	4,0	3	140												
	PN40-25	25	0,8/0,6/0,4/0,3/0,2/0,1	1,5	140												
	PN40-30	30	2,0	3	140												

Периферийные устройства

Приводы для клапанов радиаторов

Для управления клапанами радиаторов рекомендуем использовать следующие приводы:

APR40405 – 24V AC, упр. 0-10V; NC, усилие 100Н

AST40405 – 24V AC, упр. 2-точечное; NC, усилие 100Н

APR42405 – 24V AC, упр. 0-10V; NC, усилие 100Н

AST20205 – 220V AC, упр. 2-точечное; NC, усилие 100Н

Kieback&Peter

APR40405



AST40405



APR42405



AST20205



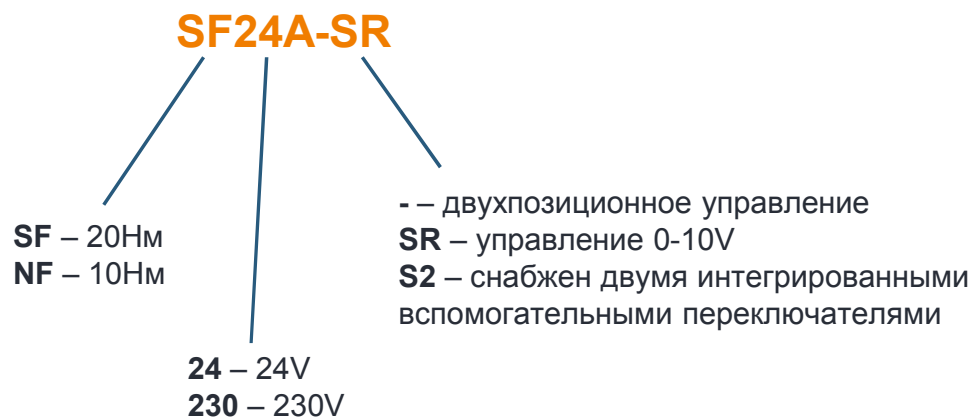
Периферийные устройства

Приводы заслонок

Для управления заслонками рекомендуется использовать следующие приводы:

SF24A-SR – 24 В AC, 0-10 В, 20 Нм;

NF24A-SR – 24 В AC, 0-10 В, 10 Нм;



Kieback&Peter

NF24A-SR



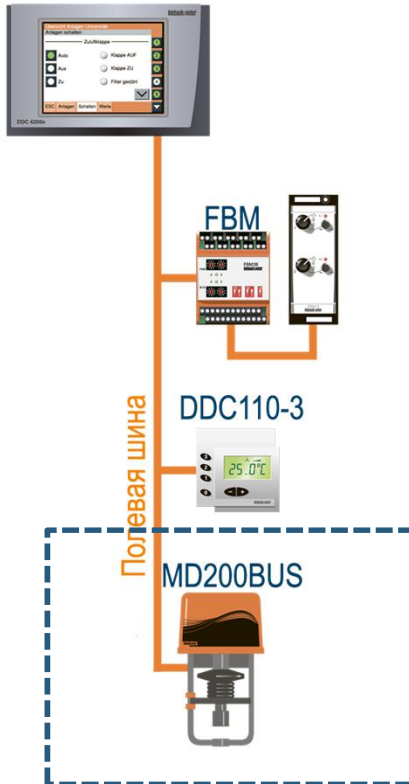
SF24A-SR



Периферийные устройства

Привод MD200BUS

DDC4200e



Сетевой привод MD200Bus с входами/выходами:

- Управление приводом по полевой шине F
- Подключение физических точек 2AI и 3DI напрямую на клеммную колодку привода



Периферийные устройства

Привод MD200BUS. Пример применения



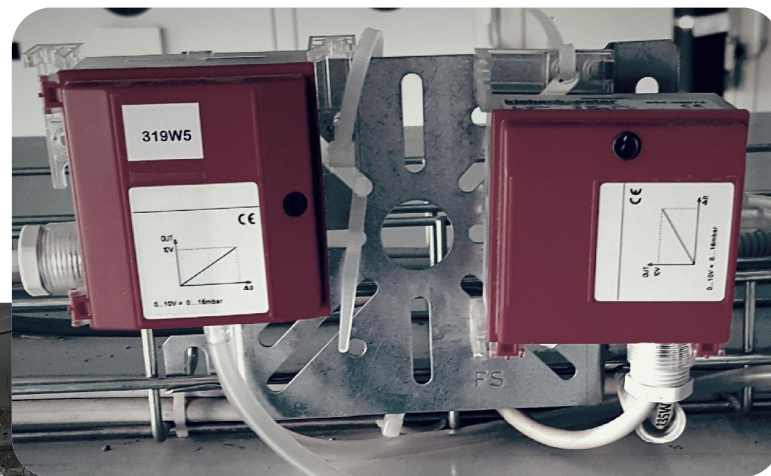
Периферийные устройства

Привод MD200BUS. Пример применения



Периферийные устройства

Фотографии монтажа



Система диспетчеризации



Система диспетчеризации

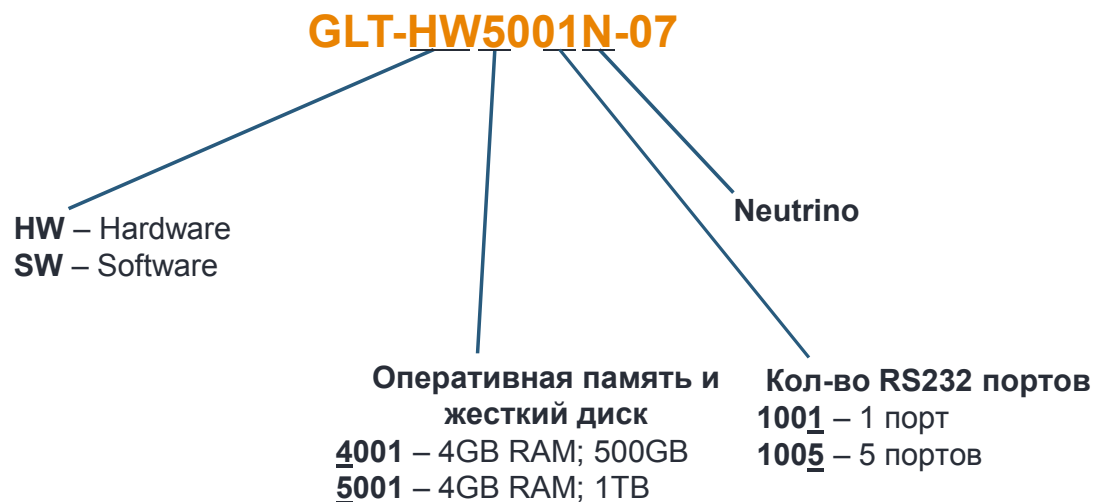
Станция диспетчеризации Neutrino GLT

Сервер GLT-HWxxxx + SCADA GLT-SWxxxx с модулями



Система диспетчеризации

Расшифровка артикула Hardware



Система диспетчеризации

Hardware

Артикул	Рекомендации
GLT-HW1001N-07	до 3 контроллеров
GLT-HW4001N-07	3-15 контроллеров
GLT-HW5001N-07	5-20 контроллеров (мощный процессор, самый используемый вариант)
SERVER-RACK-XL-001/01	Более 20 контроллеров (в 19" стойку)



HW1001-5001N/X

Server-RACK-XL-001/01



Система диспетчеризации

Hardware

Артикул	Рекомендации
SERVER-RACK-XL-001/01	Более 20 контроллеров (в 19" стойку)

- Процессор Intel Xeon E5-2630 v3
- Оперативная память: 16 GB
- Жесткий диск: 5x SAS Hot Swap 600GB; для длительной эксплуатации 24/7
- Интерфейсы: 4 x Ethernet RJ45
 1x RS232



Server-RACK-XL-001/01

Система диспетчеризации

Software

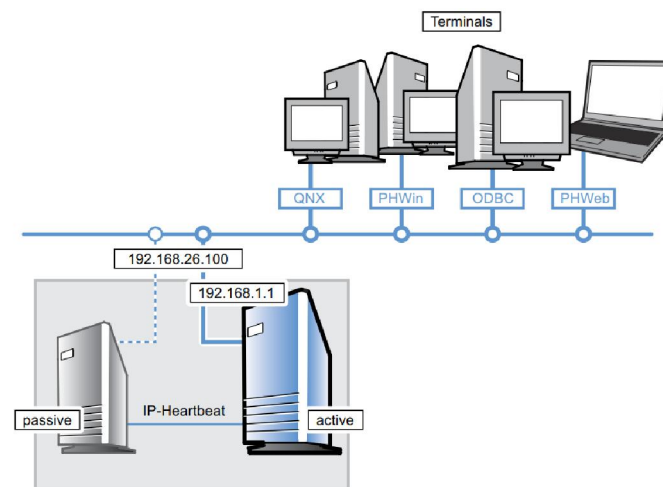
Артикул	Рекомендации
SW1000	Изображения: 30шт. Листы быстрого опроса: 30шт. Тренды: 10шт.(макс. с модулями 500 трендов)
SW4000	Изображения: Нет ограничений Листы быстрого опроса: Нет ограничений Тренды: 10шт.(макс. с модулями SM16/60 до 60 000)
SW5000	Изображения: Нет ограничений Листы быстрого опроса: Нет ограничений Тренды: 50шт.(макс. с модулями SM16/60 до 60 000) Кол-во подключений(remote session): 1 (до 10 одновременных подключений с PHWIN)
SW7000	Изображения: Нет ограничений Листы быстрого опроса: Нет ограничений Тренды: 100шт.(макс. с модулями SM16/60 до 60 000) Кол-во подключений(remote session):(до 10 одновременных подключений с PHWIN)

Отсутствие лицензирования по кол-ву точек данных!!!

Система диспетчеризации

Специальные модули SM для Neutrino GLT

Артикул	Рекомендации
SM200	Название: PHWIN Назначение: удаленный доступ
SM201	Название: OPC server Назначение: возможно другим системам получать информацию с Neutrino GLT
SM205	Название: ODBS Назначение: обеспечивает обмен между данными таблиц ODBC станции Neutrino-GLT и данными программ, имеющих интерфейс ODBC.
SM104	Название: Redundant BMS Назначение: Горячее резервирование



Система диспетчеризации

Готовое решение для объектов по стандарту GMP

Основные требования к станции диспетчеризации по FDA 21 CFR Part 11

Горячее резервирование станции диспетчеризации

Архивирование всех трендов

Автоматическая блокировка кодового слова при длительном неиспользовании

Отображение установок в зависимости от прав пользователя

Сохранение данных по установке по расписанию

Долговременное протоколирование действий оператора и событий

Периодический экспорт и плановое архивирование собранных данных



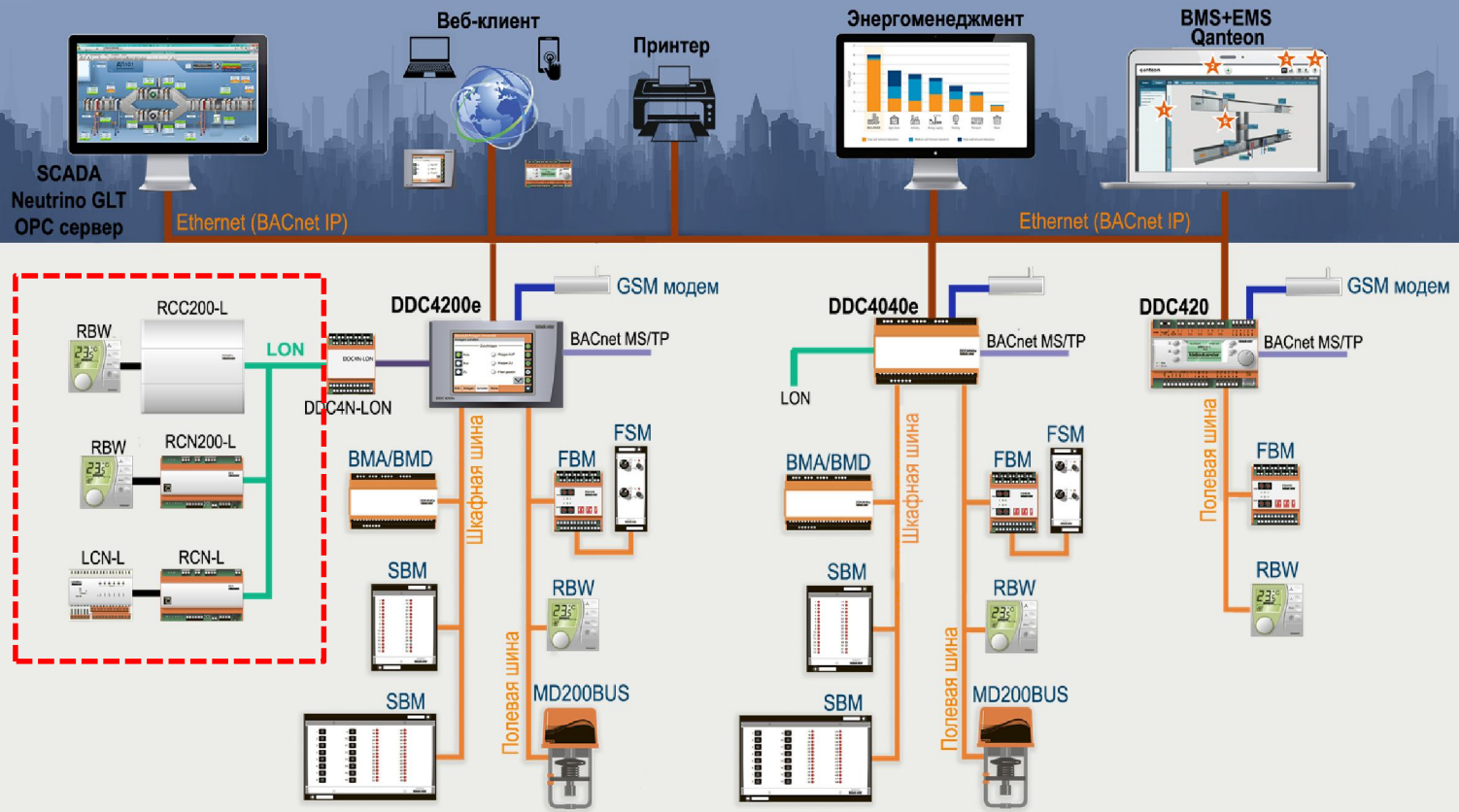
Система диспетчеризации

Станция диспетчеризации Neutrino GLT.



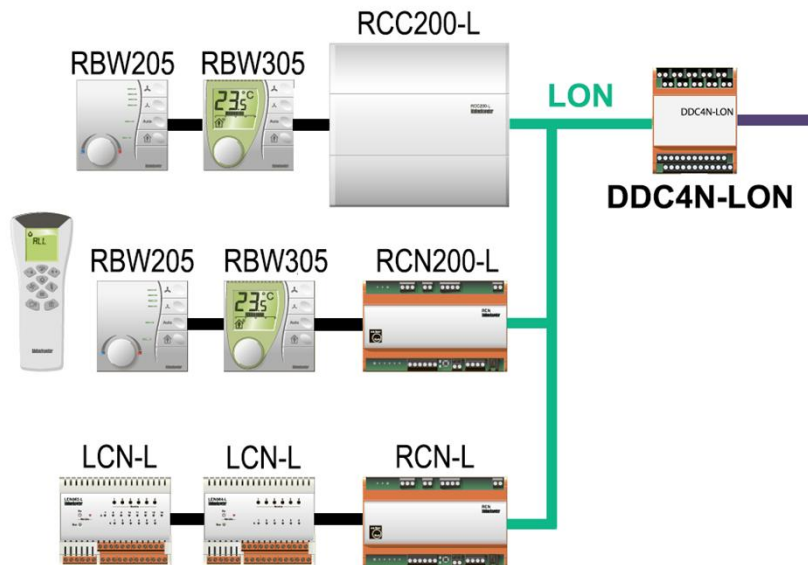
Комнатная автоматизация





Комнатная автоматизация

Контроллеры LON

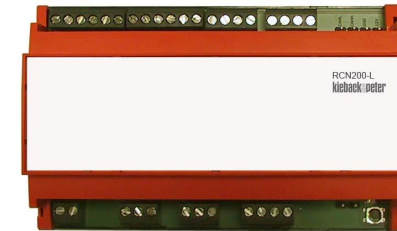


Кол-во переменных LON интегрируемых в контроллеры DDC4000: до 1023!!!

Комнатная автоматизация

Комнатные контроллеры RCN/RCC

RCN142-L	2UI(KP10),1UI(NTC10), 1UI, 2BO, 6BO(реле) 2 AO
RCN151-L	6UI, 3BO,3BO реле, 3AO
RCN152-L	6UI, 4BO/AO,6 BO реле, 3AO
RCN155-L	6UI, 3BO,5BO реле, 3AO
RCC200-L	8U I/O, 3BI,2BI,4BI

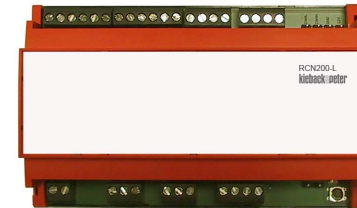


Комнатная автоматизация

RCN/RCC виды контроллеров

2 базовые модификации

RCN092...200-L - Для монтажа в щите на DIN- рейку



RCC200-L - для монтажа в запотолочном пространстве

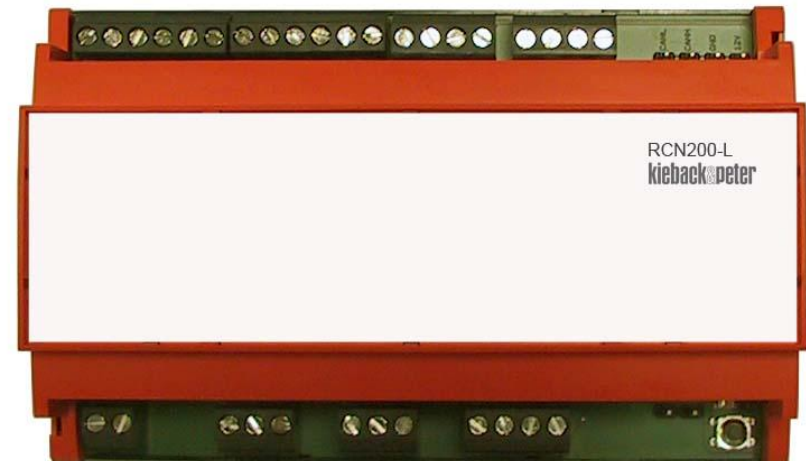


Комнатная автоматизация

Комнатные контроллеры RCN200-L

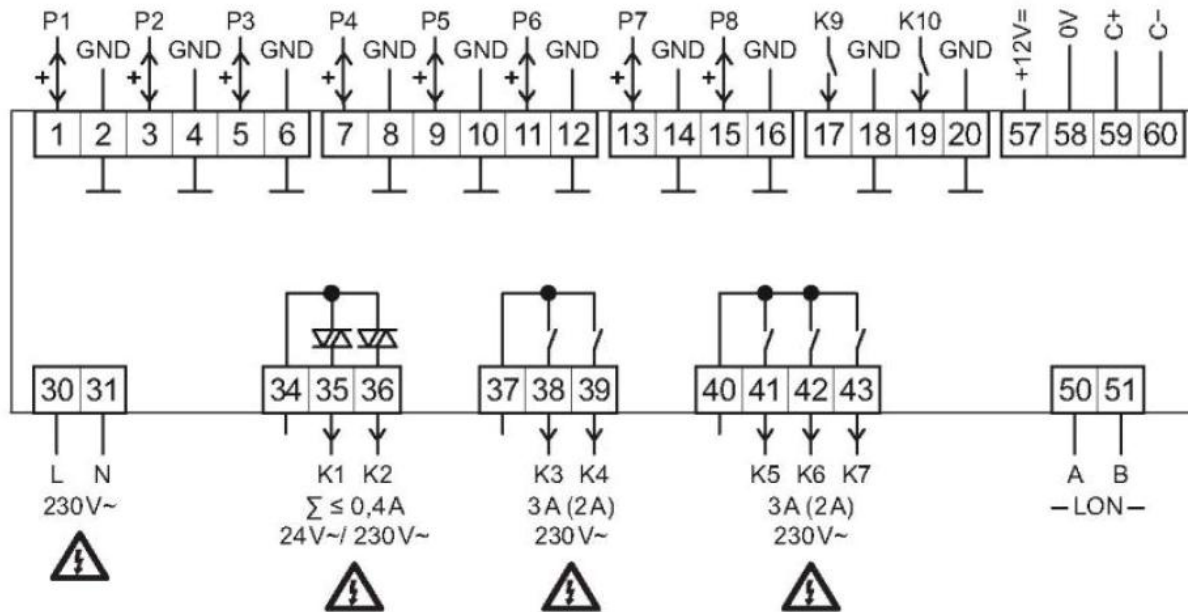
RCN200-L (Room Controller Normschiene*)

Монтаж в щит на DIN-рейку



Комнатная автоматизация

Контроллеры RCN200-L. Схема подключения



Комнатная автоматизация

Комнатные контроллеры RCC200-L

RCC200-L (Room Controller Ceiling)

Основные характеристики:

- Встроенные клеммы
- Встроенный источник питания(24V DC)
- Встроенная защита от натяжения кабеля
- Встроенная защита от ударов(230В) IP30

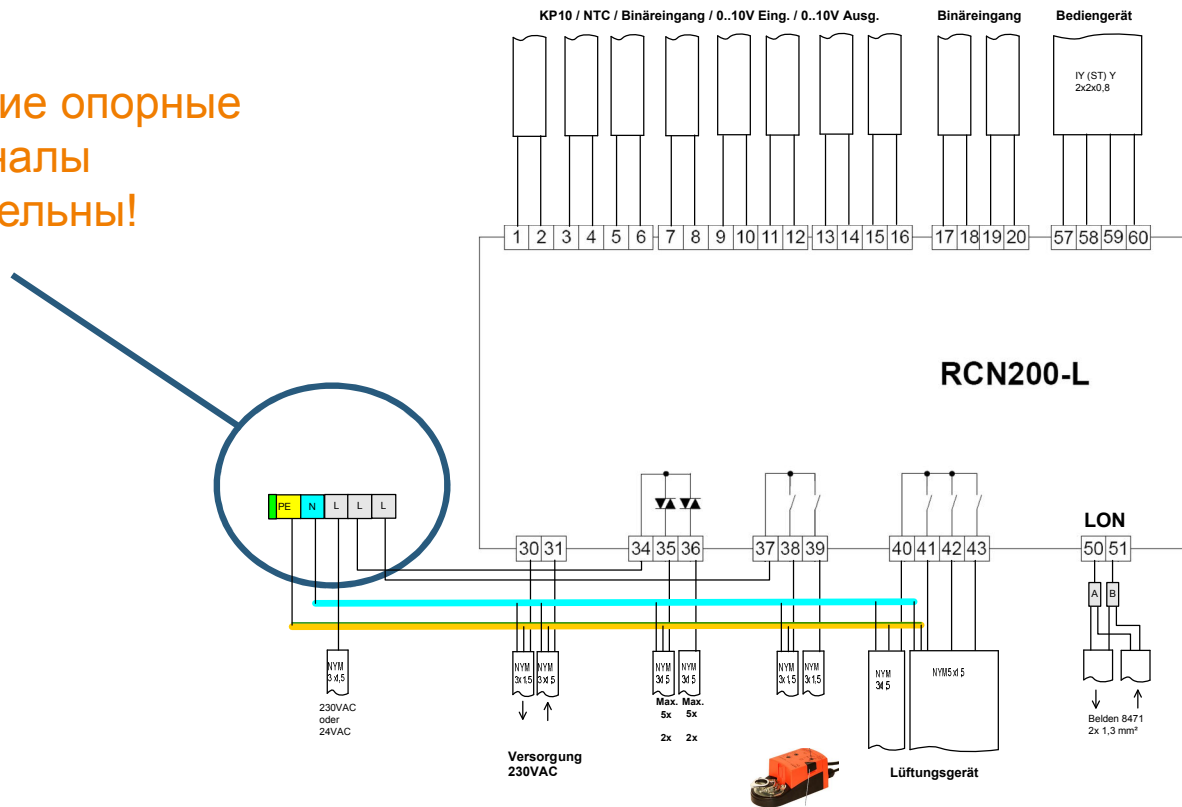
Монтаж вне щита!



Комнатная автоматизация

Контроллеры RCN200-L. Схема подключения

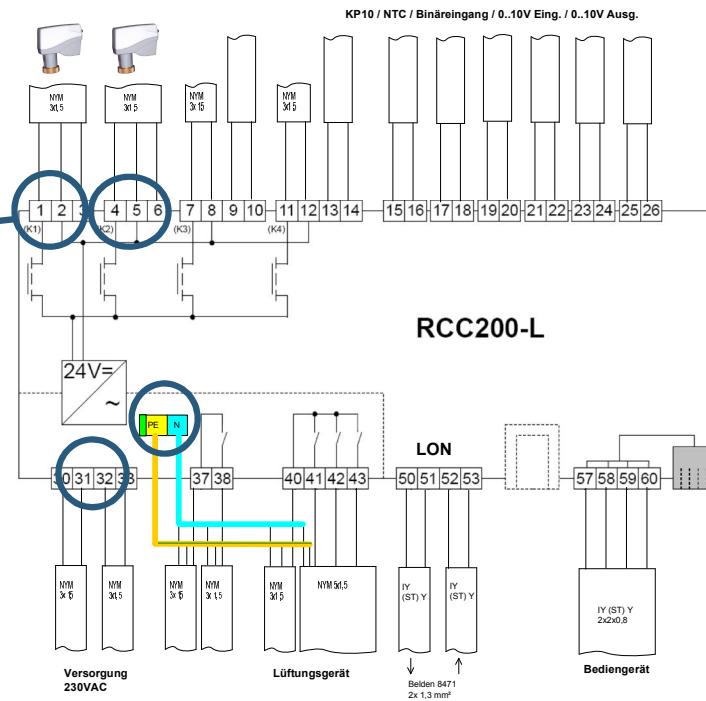
Внешние опорные терминалы обязательны!



Комнатная автоматизация

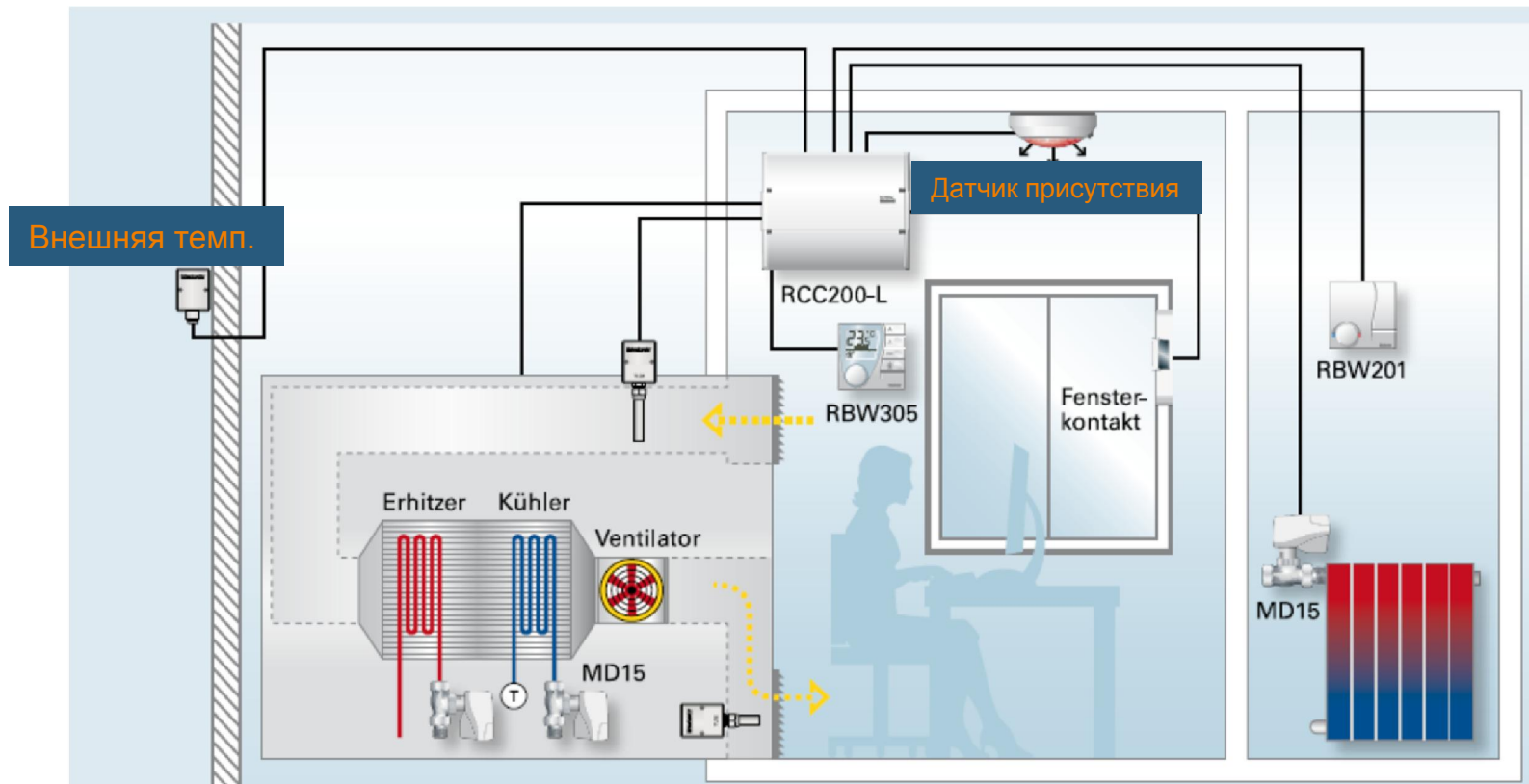
Контроллеры RCC200-L. Схема подключения

Опорные
терминалы
встроены!



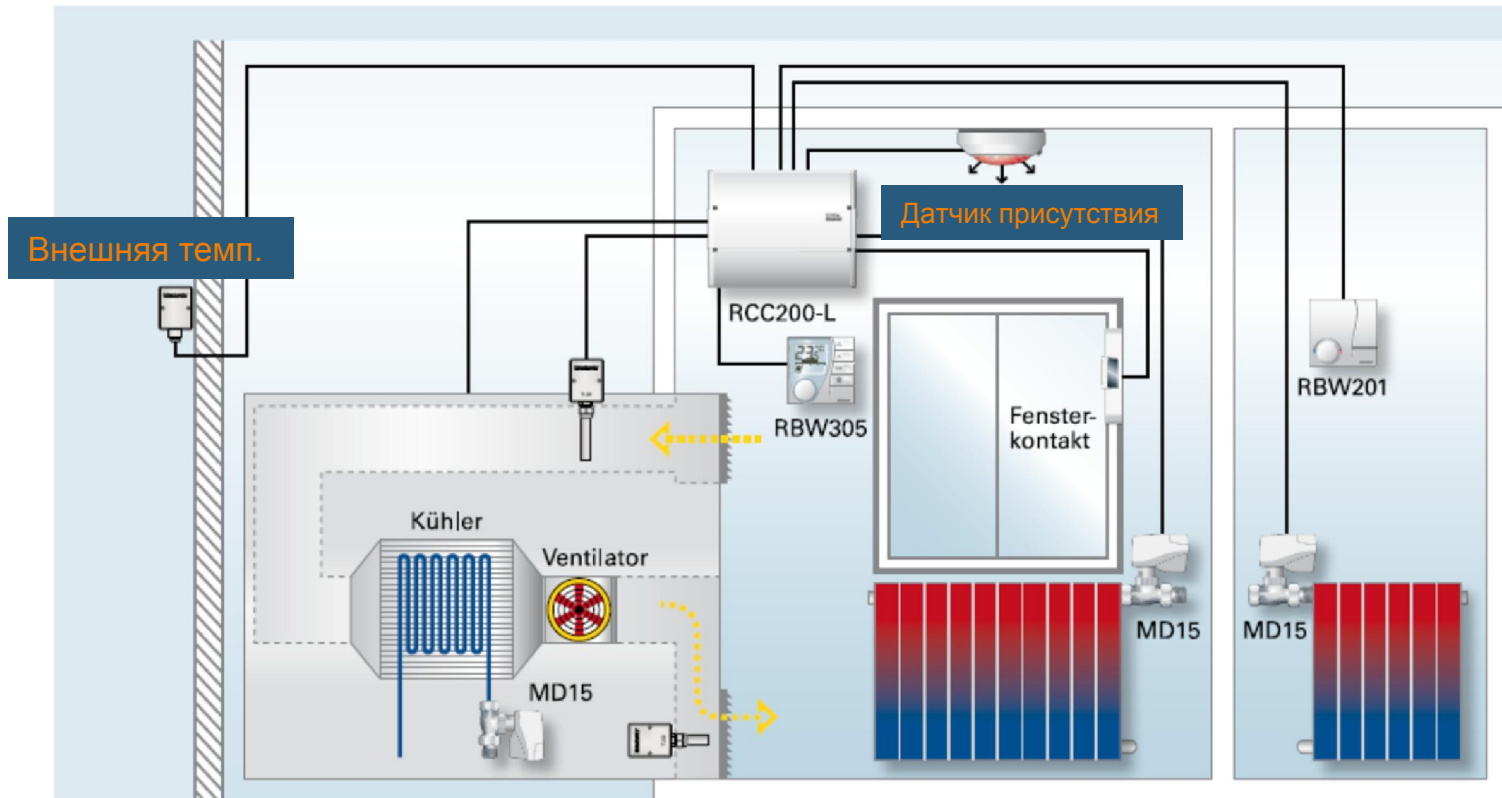
Комнатная автоматизация

Контроллеры RCC200-L. Примеры использования



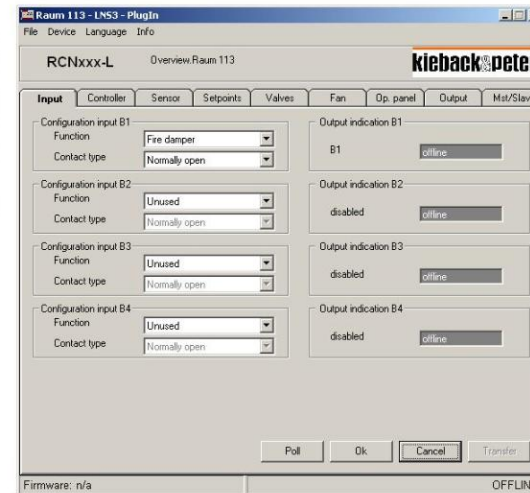
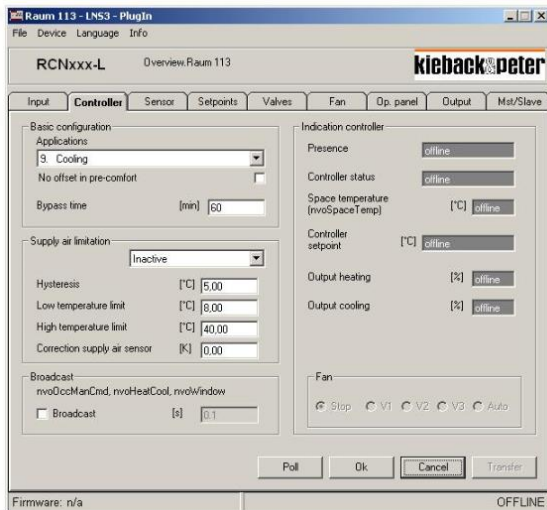
Комнатная автоматизация

Контроллеры RCC200-L. Примеры использования



Комнатная автоматизация

Программирование контроллеров



Упрощенное параметрирование контроллеров через LONMaker!!!

Комнатная автоматизация

Комнатные модули



Комнатная автоматизация

Простые комнатные модули RBW20x

RBW201



RBW202



RBW204



RBW205



Комнатная автоматизация

Комнатные модули управления RBW3xx

RBW301



RBW302



RBW304



RBW305



RBW315-2



RBW315-4



RBW315-8



Комнатная автоматизация

Комнатные модули управления RBW3xx

Доступны 2 версии

- Прямое подключение к RCN/RCC200-L
- RBW3x-C (CAN шина)
- Подключение в сеть LON
- RBW3x-L



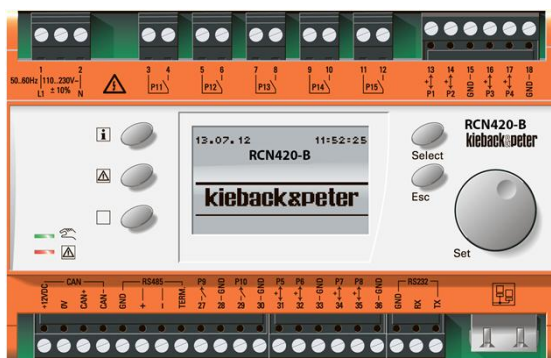
Комнатная автоматизация

Контроллер RCN-420В. Внешний вид



Комнатная автоматизация

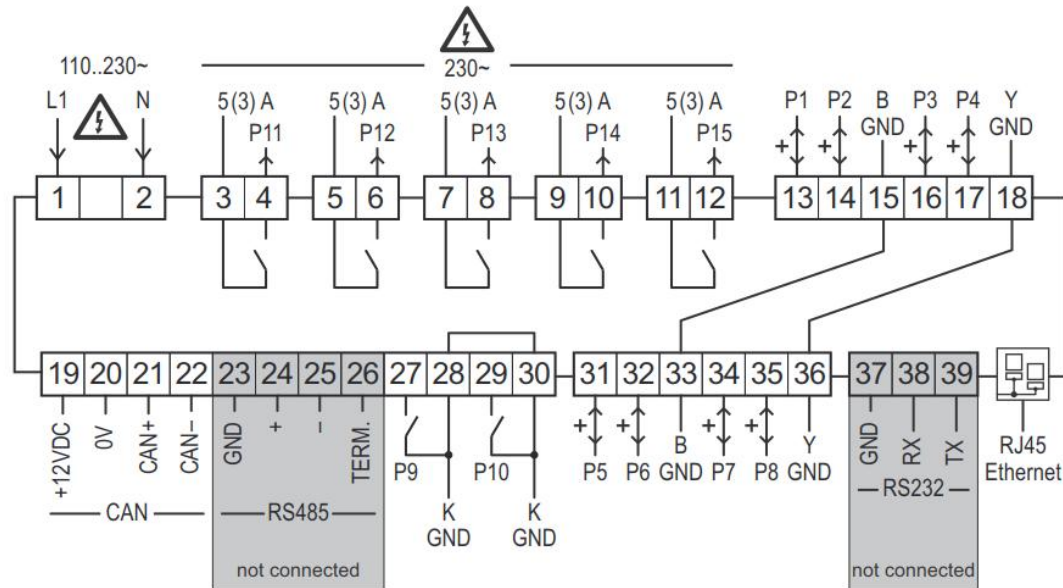
Контроллер RCN-420B. Характеристики



- Количество физических точек: 15
- BACnet IP;
- 8UI/UO
- 2DI
- 5DO (релейные выходы для управления исполнительными устройствами без использования промежуточного реле)
- Управление: макс. До 4 контуров регулирования помещениями.
- Меню на русском языке
- Питание: 220В
- Подключение до 4 комнатным модулей RBW по шине F (Полевая шина)
- USB 2.0 для обновлений, backup, восстановления

Комнатная автоматизация

Контроллер RCN-420В. Схема подключения



Kieback&Peter



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

ВОПРОСЫ?