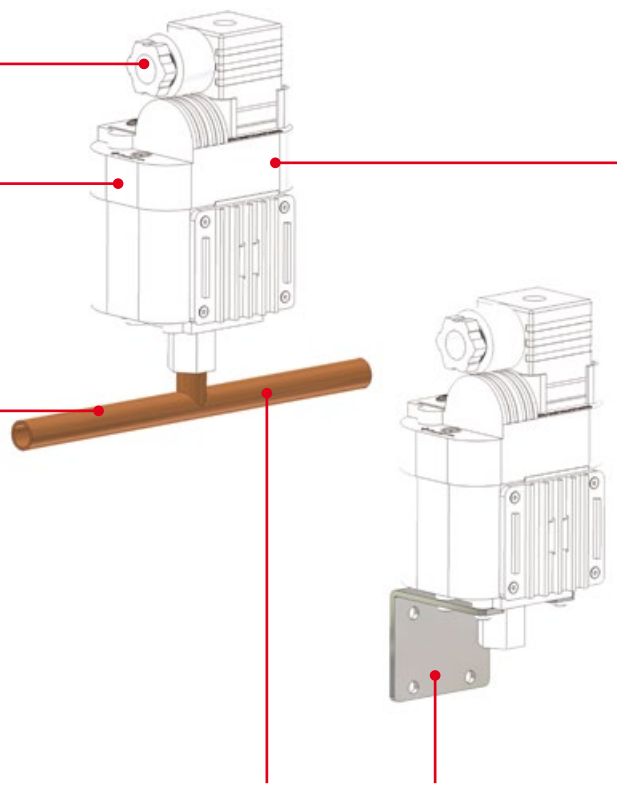
# XGE / RGE - Регуляторы скорости вращения вентилятора конденсатора

Регуляторы скорости вращения вентиляторов RGE и XGE производятся компанией Danfoss Saginomiya. Регуляторы типа RGE выпускаются в одно- и трехфазных модификациях. Простые и эффективные регуляторы RGE работают по принципу «все в одном» датчик давления и регулятор в одном приборе. Измерения осуществляются с помощью сильфона.

Для компактных установок контроллеры XGE являются идеальным решением для надежного управления вентилятором. Они могут устанавливаться непосредственно на трубопровод, регулировка осуществляется поворотом регулировочного винта, электрическое соединение универсально. Они могут устанавливаться на скобу, если на линии ограничено место. Регуляторы RGE и XGE могут работать в установках со всеми распространенными хладагентами, включая R410A.

## Характеристики
**XGE / RGE**



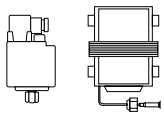

## Данные

Применение:
- Холодильные и морозильные установки
- Автономные кондиционеры
- Чиллеры
- Простой монтаж и легкая настройка Работа по принципу «*все в одном*»: датчик давления и регулятор скорости вращения вентилятора конденсатора в одном приборе
- Надежный механизм регистрации давлений, использующий металлический сильфон

- Регуляторы типа XGE:
  – Компактны и имеют небольшую массу (длина: 112 мм, диаметр: 66 мм масса: 180 г)
  – Позволяют выбрать наиболее удобный вариант монтажа: установка непосредственно на трубопровод, монтаж на кронштейне (приобретается дополнительно) или на панели управления
  – Обеспечивают легкий доступ к регулировочному винту в верхней части прибора
  – Обеспечивают легкую коммутацию электрических соединений
- Имеют специальный теплоотводящий радиатор, защищающий от перегрева

- Потребляемый ток от 3 до 8 А (для однофазных регуляторов) и от 5 до 7 А (для трехфазных регуляторов)
- Работают со всеми распространенными хладагентами, включая R410A
- Класс защиты корпуса: IP65 (XGE) и IP54 (RGE)
- Полностью соответствуют стандартам CE/EMC
- Частота тока: 50/60 Гц
- Макс. рабочее давление: 47 бар
- Выбор режима работы(отключение вентилятора или вращение на минимальной скорости) при -60 – 120 °C

# Технические характеристики и оформление заказа



## XGE / RGE - Регуляторы скорости вращения вентилятора конденсатора

### Оформление заказа

| Тип | Тип [1]) | Штуцер подвода давления [дюймы] | Диапазон регулирования [бар] | Диапазон пропорциональности [бар] | Заводская настройка [бар] | Номинальный ток электродвигателя [A] | Количество фаз / напряжение [В перем. тока] | Количество в коробке | Кодовый номер |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| XGE-4C | C | Внутренняя резьба 1/4"SAE | 10 – 25 | 6 | 19 | 0,2 – 3 | 1 / 200 – 240 | 50 | 061H3140 |
| XGE-4CB | C | Наружная резьба 1/4 "SAE | 10 – 25 | 6 | 19 | 0,2 – 3 | 1 / 200 – 240 | 50 | 061H3142 |
| XGE-6C | C | Внутренняя резьба 1/4"SAE | 22 – 39 | 7 | 28 | 0,2 – 3 | 1 / 200 – 240 | 50 | 061H3160 |
| XGE-6CB | C | Наружная резьба 1/4 "SAE | 22 – 39 | 7 | 28 | 0,2 – 3 | 1 / 200 – 240 | 50 | 061H3162 |
| XGE-4M | M | Внутренняя резьба 1/4"SAE | 10 – 25 | 6 | 19 | 0,2 – 3 | 1 / 200 – 240 | 50 | 061H3240 |
| XGE-4MB | M | Наружная резьба 1/4 "SAE | 10 – 25 | 6 | 19 | 0,2 – 3 | 1 / 200 – 240 | 50 | 061H3242 |
| XGE-6M | M | Внутренняя резьба 1/4"SAE | 22 – 39 | 7 | 28 | 0,2 – 3 | 1 / 200 – 240 | 50 | 061H3260 |
| RGE-Z1N4-7DS | C или M | Внутренняя резьба 1/4"SAE | 8 – 28 | 4 | 19 | 0,2 – 4 | 1 / 200 – 240 | 20 | 061H3005 |
| RGE-Z1N6-7DS | C или M | Внутренняя резьба 1/4"SAE | 16 – 39 | 8 | 32 | 0,2 – 4 | 1 / 200 – 240 | 20 | 061H3021 |
| RGE-Z1P4-7DS | C или M | Внутренняя резьба 1/4"SAE | 8 – 28 | 4 | 19 | 0,2 – 6 | 1 / 200 – 240 | 16 | 061H3008 |
| RGE-Z1P6-7DS | C или M | Внутренняя резьба 1/4"SAE | 16 – 39 | 8 | 32 | 0,2 – 6 | 1 / 200 – 240 | 16 | 061H3022 |
| RGE-Z1Q4-7DS | C или M | Внутренняя резьба 1/4"SAE | 8 – 28 | 4 | 19 | 0,2 – 8 | 1 / 200 – 240 | 16 | 061H3009 |
| RGE-Z1Q6-7DS | C или M | Внутренняя резьба 1/4"SAE | 16 – 39 | 8 | 32 | 0,2 – 8 | 1 / 200 – 240 | 16 | 061H3023 |
| RGE-Z3R4-7DS | C или M | Внутренняя резьба 1/4 "SAE | 8 – 28 | 4 | 16 | 0,2 – 5 | 3 / 200 – 240 | 6 | 061H3003 |
| RGE-X3R4-7DS | C или M | Внутренняя резьба 1/4"SAE | 8 – 28 | 4 | 16 | 0,2 – 5 | 3 / 380 – 415 | 6 | 061H3006 |
| RGE-X3R6-7DS | C или M | Внутренняя резьба 1/4"SAE | 16 – 39 | 8 | 32 | 0,2 – 5 | 3 / 380 – 415 | 6 | 061H3028 |
| RGE-Z3T4-7DS | C или M | Внутренняя резьба 1/4"SAE | 8 – 28 | 4 | 16 | 0,2 – 7 | 3 / 200 – 240 | 6 | 061H3050 |

*[1]) C = отключение вентиляторов*
*M =минимальная скорость вращения вентиляторов*

### Аксессуары

| Тип | Описание | Размеры | Количество в коробке | Кодовый номер |
|---|---|---|---|---|
| XGE-AE01 | Скоба крепления регулятора | Высота: 38 мм, ширина: 42 мм, глубина: 45 мм | 50 | 061H3102 |

# Контроллеры – обзор

| Тип | Кодовый номер | Реле / датчик температуры | Нагрев для оттаивания | Функция охлаждения или нагрева | Кантовый обогрев | Вентилятор | Аварийная сигнализация / освещение / прочее | 2-й компрессор | DI / DO / AI / AO | Батарея для часов (под заказ) | HACCP через систему / встроенная функция HACCP | Модуль применения | Определение датчиков термостата | Оттайка / оттайка по требованию / оттайка по команде, передаваемой по локальной сети | Напряжение 230 В | Напряжение 115 В | Напряжение 24 В | С клеммами с винтовыми креплениями | С вилочным соединением | Управление клапаном | Комнатный термостат | Подключение UPS | Регулирование давления | Вход 0-10 В / 4-20 мА | Выход 0-10 В / 4-20 мА | Регулирование перегрева | Исходное смещение | Внешний дисплей | Передача данных под заказ / встроена | Примечание – язык |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Контроллер** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EKC 202A | 084B8521 | 3/2 | x | | | | x/-/- | | x/x/-/- | x | x/- | | | x/-/x | x | | | | | TEV | x | | | | | | x | | x/- | |
| EKC 202B | 084B8691 | 4/2 | x | | | x | x/-/- | | x/x/-/- | x | x/- | | | x/-/x | x | | | | | TEV | x | | | | | | x | | x/- | |
| EKC 202C | 084B8523 | 4/2 | x | | | x | x/x/- | | x/x/-/- | x | x/- | | | x/-/x | x | | | | | TEV | x | | | | | | x | | x/- | |
| EKC 202C-MS | 084B8543 | 4/2 | x | | | x | x/x/- | | x/x/-/- | x | -/- | | | x/-/x | x | | | | | TEV | x | | | | | | x | | x/- | NTC |
| EKC 202D | 084B8536 | 4/3 | x | | x | x | x/x/x | | x/x/-/- | x | x/- | x | x | x/x/x | x | | | | | TEV | x | | | | | | x | | x/- | |
| EKC 302A | 084B4162 | 2/2 | | | | | x/-/- | | x/x/-/- | | x/- | | | x/-/x | x | | | | x | TEV | x | | | | | | | | x/+ | |
| EKC 302B | 084B4163 | 3/2 | x | | | x | | | x/x/-/- | | x/- | | | x/-/x | x | | | | x | TEV | x | | | | | | | | x/+ | |
| EKC 302D | 084B4164 | 4/3 | x | | x | x | x/x/x | | x/x/-/- | | x/- | x | | x/-/x | x | | | | x | TEV | x | | | | | | | | x/+ | |
| AK-CC 210 | 084B8520 | 4/3 | x | | x | x | x/x/x | x | x/x/-/- | x | x/x | x | x | x/x/x | x | | | | | TEV | x | | | | | | x | | x/- | |
| AK-CC 250A | 084B8528 | 4/3 | x | | x | x | x/x/x | x | x/x/-/- | x | x/x | x | x | x/x/x | x | | | | | TEV | x | | | | | | x | | -/x | |
| AK-CC 350 | 084B4165 | 4/3 | x | | x | x | x/x/x | x | x/x/-/- | | x/x | x | x | x/x/x | x | | | | x | TEV | x | | | | | | x | | +/+ | |
| AK-CC 450 | 084B8022 | 6/5 | x | | x | x | x/x/x | | x/x/-/- | | x/x | x | x | x/x/x | x | | | x | | TEV | x | | | | | | | x | +/+ | |
| AK-CC 550A | 084B8030 | 6/5 | x | | x | x | x/x/x | | x/x/-/- | | x/- | x | x | x/x/x | x | | | x | | AKV | x | | | | | x | | x | +/+ | |
| AK-CC 750 | 080Z0125 | 9/5 | x | | x | x | x/x/x | | x/x/ x/x | | x/- | x | x | x/x/x | x | | x | | x | 4xAKV | x | | | | | x | | x | -/x | EN, DE, FR, IT, NL, EN, ES, PT, PL, РУС., CZ, CH, DK, FI |
| **Контроллер перегрева** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EKC 315A | 084B7086 | 2/2 | | | | | x/-/- | | | | | | | | | | x | x | | AKV/ ICM | x | x | x | -/x | -/x | x | x | | x/- | |
| EKC316A | 084B7088 | 2/2 | | | | | x/-/- | | | | | | | | | | x | x | | ETS | x | x | x | -/x | -/x | x | x | | x/- | |
| EKD 316 | 084B8040 | 1/2 | | | | | x/-/- | | | | | | | | | | x | x | | ETS | | x | x | x/x | -/- | x | | | x/- | |
| **Контроллер температуры** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EKC 368 | 084B7079 | 4/2 | x | | | x | x/-/- | | | | | | | | | | | x | | KVS | | x | | -/x | | | x | | -/x | |
| ERC 211 | 080G3290 | 1/1 | | x | | | | | x/x/x/- | | | | | x/-/- | | x | | x | | | x | | | | | | x | | x/- | |
| ERC 211 | 080G3293 | 1/1 | | x | | | | | x/x/x/- | | | | | x/-/- | x | | | x | | | x | | | | | | x | | x/- | |
| ERC 213 | 080G3291 | 3/2 | x | | | x | x/-/- | | x/x/x/- | | | | | x/x/- | | x | | x | | | x | | | | | | x | | x/- | |
| ERC 213 | 080G3294 | 3/2 | x | | | x | x/-/- | | x/x/x/- | | | | | x/x/- | x | | | x | | | x | | | | | | x | | x/- | |
| ERC 214 | 080G3292 | 4/2 | x | | | x | x/x/- | | x/x/x/- | | | | | x/x/- | | x | | x | | | x | | | | | | x | | x/- | |
| ERC 214 | 080G3295 | 4/2 | x | | | x | x/x/- | | x/x/x/- | | | | | x/x/- | x | | | x | | | x | | | | | | x | | x/- | |
| **Контроллер уровня жидкости** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EKE 347 | 080G5000 | | | | | | | | | | | | | | | | | x | | ICM, AKV/A | | | | | | | | | -/x | EN, CN, PT, РУС., SP, FR, IT, GER, ARAB |

# Контроллеры – обзор

| Тип | Кодовый номер | Реле / датчик температуры | Нагрев для оттаивания | Функция охлаждения или нагрева | Кантовый обогрев | Вентилятор | Аварийная сигнализация / освещение / прочее | 2-й компрессор | DI / DO / AI / AO | Батарея для часов (под заказ) | HACCP через систему / встроенная функция HACCP | Модуль применения | Определение датчиков термостата | Оттайка / оттайка по требованию / оттайка по команде, передаваемой по локальной сети | Напряжение 230 В | Напряжение 115 В | Напряжение 24 В | С клеммами с винтовыми креплениями | С вилочным соединением | Управление клапаном | Комнатный термостат | Подключение UPS | Регулирование давления | Вход 0-10 В / 4-20 мА | Выход 0-10 В / 4-20 мА | Регулирование перегрева | Исходное смещение | Внешний дисплей | Передача данных под заказ / встроена | Примечание – язык |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Контроллер производительности** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **AK-PC 351** | **080G0289** | 6/4 | | | | x | x | | x/x/ x/x | | | | | | | | x | | x | | | | | | x | | | | -/x | EN, PT, IT, CH, РУС. |
| **AK-PC 551** | **080G0281** | 8/8 | | | | x | x | | x/x/ x/x | | | | | | x | | | | x | | | | | | x | | | | -/x | EN, DE, FR, DK, ES, IT, PT, NL, РУС., PL, CZ, TR, UY, HR, SR, RO |
| **AK-PC 551** | **080G0283** | 8/8 | | | | x | x | | x/x/ x/x | | | | | | | | x | | x | | | | | | x | | | | -/x | EN, DE, FR, DK, ES, IT, PT, NL, РУС., PL, CZ, TR, UY, HR, SR, RO |
| **AK-PC 651** | **080G0312** | 15/10 | | | | x | x | | x/x/ x/x | | | | | | x | | | | x | | | | | | x | | | | -/x | EN, DE, FR, DK, ES, IT, PT, NL, РУС., PL, CZ, TR, UY, HR, SR, RO |
| **AK-PC 772** | **080Z0200** | 8/11 | | | | 4x | | | x/x/ x/x | | | | | | | | x | | x | | | | | | | | | | -/x | EN, DE, FR, IT, NL |
| **AK-PC 781A** | **080Z0191** | 8/11 | | | | 8x | | | x/x/ x/x | | | | | | | | x | | x | | | | | | | | | | -/x | EN, DE, FR, IT, NL, ES, PT, РУС., CZ, DK, FI, PL, CN |
| **AK-PC 783** | **080Z0196** | 8/11 | | | | 8x | | | x/x/ x/x | | | | | | | | x | | x | | | | | | | | | | -/x | EN, DE, FR, IT, NL, ES, PT |
| **Контроллер конденсатора** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **AK-RC 101** | **080Z3200** | Однофазный | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | -/x | |
| **AK-RC 103** | **080Z3201** | Трехфазный (3 кВт), 4,5 - 6,3 А | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | -/x | |
| **AK-RC 103** | **080Z3202** | Трехфазный (3 кВт), 7 - 10 А | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | -/x | |
| **AK-RC 103** | **080Z3206** | Трехфазный (5 кВт), 11 - 16 А | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | -/x | |
| **AK-RC 103** | **080Z3207** | Трехфазный (5 кВт), 14 - 20 А | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | -/x | |
| **Система управления для всего магазина** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **AK-SM820** | **080Z4004** | Контроллер для небольших магазинов с дисплеем / клавиатурой | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **AK-SM850** | **080Z4001** | Контроллер только для холодильных систем с дисплеем / клавиатурой | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **AK-SM880** | **080Z4008** | Контроллер для общего управления магазином с дисплеем / клавиатурой | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# EKC 202 – Контроллеры температуры

Контроллеры EKC 202 предназначены для регулирования различных процессов холодильных установок - от контроля температуры воздуха и управления режимом оттайки до более сложных задач, включая управление освещением и вентиляторами.

Характеристики
**EKC 202**

**Термостат**
- Двухпозиционный (ON/OFF) термостат нагрева или охлаждения
- Датчики: Danfoss Pt1000, PTC1000 или NTC
- Дневной/ночной режим работы
- Диапазон термостата
- Термостат с аварийной сигнализацией и задержкой

**Цифровой вход**
- Многофункциональный цифровой вход для запуска оттаивания, эксплуатации двери, понижения температуры на ночной период, задействования главного выключателя, очистки, включения общей сигнализации, координации оттаивания и переключения между диапазонами термостата

**Вентилятор**
- Задержка включения вентилятора во время оттаивания
- Отключение вентилятора при отключении компрессора
- Отключение вентилятора при высокой температуре S5

**Управление освещением**
- Управление дневным / ночным освещением, дверью или по сети

**Оттайка**
- электрическим способом, горячим газом или естественным путем
- Запуск оттайки с помощью цифрового входа, заданного интервала времени или по графику
- Оттайка по необходимости
- Отключение по времени или температуре
- Координация оттаивания между несколькими контроллерами

**Компрессор**
- Таймеры для исключения работы короткими циклами
- Высокоэффективные реле на 16 А для подключения компрессоров без использования промежуточных реле

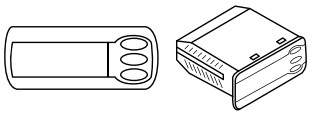
## Данные

- Интегрированные холодильные функции
- Оттаивание по необходимости в системе 1:1
- Три эргономичные кнопки управления на лицевой панели
- Уплотнения, обеспечивающие класс защиты лицевой панели IP65

- Цифровой вход для функций:
  - Аварийной дверной сигнализации
  - Начала оттайки
  - Пуска/остановки регулирования
  - Режима ночной работы
  - Переключение между двумя уставками температуры
  - функция уборки

- Программирование посредством ключа
- HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points)
  Анализ Опасностей и Критические Контрольные Точки.
  Точность измерения без дополнительной калибровки выше, чем требуется стандартом EN441–13 (датчик Pt 1000 Ом)

# Технические характеристики и оформление заказа



## EKC 202 – Контроллеры температуры

### Технические характеристики

| Характеристики | Описание | | |
|---|---|---|---|
| Электропитание | 230 В перем. тока 10 – 15 %. 1,5 В А | | |
| Датчики для EKC 202A, 202B, 202C | Pt 1000 Ом (0 °C) | | |
| | PTC 1000 Ом (25 °C) | | |
| | NTC 5000 Ом (25 °C) M 2020 | | |
| Датчики для EKC 202C-MS | NTC 2000 Ом (25 °C) | | |
| | NTC 2500 Ом (0 °C) | | |
| | NTC 3000 Ом (25 °C) | | |
| | NTC 5000 Ом (25 °C) M 2020 | | |
| | NTC 10 000 Ом (25 °C) | | |
| | NTC 10 000 Ом (25 °C) Beta 3435 | | |
| Погрешность | Диапазон измерений: от -60 до +99 °C | | |
| | Контроллер: ± 1 K при темп. ниже -35 °C, ± 0,5 K при темп. в диапазоне -35 – 25 °C, ± 1 K при темп. выше 25 °C | | |
| | Датчик Pt 1000: ±0,3 K при 0 °C, ±0,005 K на град. | | |
| Дисплей | Светодиодный дисплей, 3-разрядный | | |
| Цифровые входы | Сигнал от контакта | | |
| | Требования к контактам: позолоченные контакты | | |
| | Длина кабеля не должна превышать 15 м | | |
| | Необходимо использовать дополнительное реле, если кабель большей длины | | |
| Электрический кабель | Макс. 1,5 мм², многожильный кабель на питание и реле | | |
| | Клеммы со штекерным разъемом | | |
| | Макс. 1 мм²на датчики и входы DI | | |
| Реле *) | DO1 DO2 DO3 DO4 | CE (250 В перем. тока) | UL ***) (240 В перем. тока) |
| | DO1. Охлаждение | 8 (6) A | 10 A (омическое)<br>5 при полной нагрузке, 30 при заторможенном роторе |
| | DO2. Оттайка | 8 (6) A | 10 A (омическое)<br>5 при полной нагрузке, 30 при заторможенном роторе |
| | DO3. Вентилятор | 6 (3) A | 6 A (омическое)<br>3 при полной нагрузке, 18 при заторможенном роторе - 131 В А, пилотный режим |
| | DO4. Аварийная сигнализация или освещение | 4 (1) A мин. 100 мА **) | 4 A (омическое)<br>131 В А, пилотный режим |
| Характеристики окружающей среды | Температура 0 – 55 °C при эксплуатации, Температура -40 – 70 °C при транспортировке | | |
| | Относительная влажность 20 – 80 % при условии отсутствия конденсации | | |
| | Не подвергать ударам и вибрации | | |
| Степень защиты корпуса | IP65 с лицевой стороны<br>Кнопки и уплотнение расположены на лицевой панели и утоплены в корпус | | |
| Питание для часов | 4 часа | | |
| Сертификация: | Соответствие требованиям директивы ЕС по низковольтному оборудованию и EMC Маркированы знаком CE<br>Испытаны в соотв. требованиям LVD согласно EN 60730-1 или EN 60730-2-9, A1, A2<br>Испытаны в соотв. требованиям EMC согласно EN50082-1 или EN 60730-2-9, A2 | | |

**) DO1 и DO2 - реле на 16 A. DO3 и DO4 - реле на 8 A. Не превышайте максимальную нагрузку*
***) Позолоченное покрытие контактов обеспечивает выполнение функций при малых нагрузках на контакты*
****) Сертификация UL основана на 30 000 замыканий контактов*

### Оформление заказа

| Тип | Описание | Кодовый номер |
|---|---|---|
| EKC 202A | Контроллер холодильной установки | 084B8521 |
| EKC 202B | Контроллер холодильной установки | 084B8691 |
| EKC 202C | Контроллер холодильной установки | 084B8523 |
| EKC 202C-MS | Контроллер холодильной установки мультисенсорный (только NTC) | 084B8543 |

### Аксессуары

| Тип | Описание | Кодовый номер |
|---|---|---|
| EKA 178A | Сетевая карта MODBUS | 084B8564 |
| EKA 179A | Сетевая карта RS485 LON | 084B8565 |
| EKA 181C | Модуль аккумуляторной батареи, обеспечивающий резервное питание часов на случай длительного отказа питания | 084B8577 |
| EKA 182A | Ключ для копирования настроек EKC - EKC | 084B8567 |
| EKA 183A | Ключ для программирования EKC | 084B8582 |
| AKS 12 | Датчик температуры Pt 1000 с кабелем 1,5 м | 084N0036 |
| EKS 111 | Датчик температуры PTC 1000 с кабелем 1,5 м | 084N1161 |
| EKS 211 | Датчик температуры NTC 5000 с кабелем 1,5 м | 084B4403 |
| EKS 221 | Датчик температуры NTC 10000 Beta 3435 Sensor с кабелем 3,5 м | 084N3206 |

# EKC 202D - Контроллеры температуры

Контроллер предназначен для управления испарителем торгового холодильного оборудования. Благодаря предустановленными приложениям, контроллер позволяет регулировать различные процессы. Гибкий подход применяется как в отношении новых установок, так и при обслуживании торговых холодильных установок.

Характеристики
**EKC 202D**

**Термостат**
- Двухпозиционный (ON/OFF) термостат нагрева или охлаждения
- Датчики: Danfoss Pt1000, PTC1000 или NTC5000
- Дневной/ночной режим работы
- Диапазон термостата
- Термостат с аварийной сигнализацией и задержкой

**Цифровой вход**
- Многофункциональный цифровой вход для запуска оттаивания, эксплуатации двери, понижения температуры на ночной период, задействования главного выключателя, очистки, включения общей сигнализации, координации оттаивания и переключения между диапазонами термостата

**Вентилятор**
- Задержка включения вентилятора во время оттаивания
- Отключение вентилятора при отключении компрессора
- Отключение вентилятора при высокой температуре S5

**Управление освещением**
- Управление дневным / ночным освещением, дверью или по сети. Прочие функции:
- Контроль дверных контактов с аварийной сигнализации
- Ручное управление выходами
- Функция уборки

**Дополнительные опции**
- Сетевая карта RS 485 для подключения к сети
- Резервная батарея
- Ключ для копирования настроек

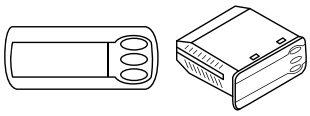
**Оттайка**
- электрическим способом, горячим газом или естественным путем
- Запуск оттайки с помощью цифрового входа, заданного интервала времени или по графику
- Оттайка по необходимости
- Отключение по времени или температуре
- Координация оттаивания между несколькими контроллерами

**Компрессор**
- Таймеры для исключения работы короткими циклами
- Высокоэффективные реле на 16 А для соединения компрессоров без использования промежуточного реле

## Данные

- 3 области применения в одном устройстве
- Контроллер имеет встроенные технические функции охлаждения, поэтому он может заменить весь комплект термостатов и таймеров
- Кнопки и уплотнение установлены в передней части
- Легкая повторная установка сетевой карты
- Быстрая настройка
- Две уставки температуры
- Цифровые входы для различных функций
- Функция часов с резервированием

# Технические характеристики и оформление заказа



## EKC 202D - Контроллеры температуры

### Технические характеристики

| Характеристики | Описание | |
|---|---|---|
| Электропитание | 230 В перем. тока 10 – 15 %. 2,5 В А | |
| Датчики, 3 шт. | Pt 1000 Ом (0 °C) PTC (1000 Ом / 25 °C) | |
| | NTC-M2020 (5000 Ом / 25 °C) | |
| Погрешность | Диапазон измерений: от -60 до +99 °C | |
| | Контроллер: ± 1 K при темп. ниже -35 °C, ± 0,5 K при темп. в диапазоне -35 – 25 °C, ± 1 K при темп. выше +25 °C | |
| | Датчик Pt 1000: ±0,3 K при 0 °C, ±0,005 K на град. | |
| Дисплей | Светодиодный дисплей, 3-разрядный | |
| Цифровые входы | Сигнал от контакта | |
| | Требования к контактам: позолоченные контакты | |
| | Длина кабеля не должна превышать 15 м | |
| | Необходимо использовать дополнительное реле, если кабель большей длины | |
| Электрический кабель | Макс. 1,5 мм$^2$, многожильный кабель | |
| Реле *) | | CE (250 В перем. тока) |
| | DO1. Охлаждение | 8 (6) A |
| | DO2. Оттайка | 8 (6) A |
| | DO3. Вентилятор | 6 (3) A |
| | DO4. Аварийная сигнализация | 4 (1) A мин. 100 мА **) |
| Характеристики окружающей среды | 0 – 55 °C при эксплуатации | |
| | -40 – 70 °C при транспортировке | |
| | Относительная влажность 20 – 80 % при условии отсутствия конденсации | |
| | Не подвергать ударам и вибрации | |
| Степень защиты корпуса | IP65 с лицевой стороны<br>Кнопки и уплотнение расположены на лицевой панели и утоплены в корпус | |
| Питание для часов | 4 часа | |
| Сертификация: | Соответствие требованиям директивы ЕС по низковольтному оборудованию и EMC<br>Маркированы знаком CE<br>Испытаны в соотв. требованиям LVD согласно EN 60730-1 или EN 60730-2-9, A1, A2<br>Испытаны в соотв. требованиям EMC согласно EN50082-1 или EN 60730-2-9, A2 | |

***) DO1 и DO2 - реле на 16 A. DO3 и DO4 - реле на 8 A. Не превышайте максимальную нагрузку*
***) Позолоченное покрытие контактов обеспечивает выполнение функций при малых нагрузках на контакты*

### Оформление заказа

| Тип | Описание | Кодовый номер |
|---|---|---|
| EKC 202D | Контроллер холодильной системы | 084B8536 |

### Аксессуары

| Тип | Описание | Кодовый номер |
|---|---|---|
| EKA 163A | Наружный дисплей для EKC 202D | 084B8562 |
| EKA 178A | Сетевая карта MODBUS | 084B8564 |
| EKA 179A | Модуль передачи данных RS485 LON | 084B8565 |
| EKA 181C | Модуль аккумуляторной батареи, обеспечивающий резервное питание часов на случай длительного отказа питания | 084B8577 |
| EKA 182A | Ключ для копирования настроек EKC - EKC | 084B8567 |
| AKS 12 | Датчик температуры Pt 1000 с кабелем 1,5 м | 084N0036 |
| EKS 111 | Датчик температуры PTC 1000 с кабелем 1,5 м | 084N1161 |
| EKS 211 | Датчик температуры NTC 5000 с кабелем 1,5 м | 084N4403 |

# EKC 302 - Контроллеры температуры

Серия контроллеров EKC 302 может использоваться в широком спектре различных холодильных систем – от регулирования температуры воздуха и оттайки до более сложных задач, включая управление освещением и вентиляторами. Контроллеры монтируются на DIN-рейку.

Характеристики
**EKC 302**

**Цифровой вход**
- Многофункциональный цифровой вход для запуска оттаивания, эксплуатации двери, понижения температуры на ночной период, задействования главного выключателя, очистки, включения общей сигнализации, координации оттаивания и переключения между диапазонами термостата

**Термостат**
- Двухпозиционный (ON/OFF) термостат нагрева или охлаждения
- Датчики: Danfoss Pt1000, PTC1000 или NTC
- Дневной/ночной режим работы
- Диапазон термостата
- Термостат с аварийной сигнализацией и задержкой

**Оттайка**
- электрическим способом, горячим газом или естественным путем
- Запуск оттайки с помощью цифрового входа, заданного интервала времени или по графику
- Оттайка по необходимости
- Отключение по времени или температуре
- Координация оттаивания между несколькими контроллерами

**Управление освещением**
- Управление дневным / ночным освещением, дверью или по сети

**Вентилятор**
- Задержка включения вентилятора во время оттаивания
- Отключение вентилятора при отключении компрессора
- Отключение вентилятора при высокой температуре «*S5*»

**Компрессор**
- Таймеры для исключения работы короткими циклами
- Высокоэффективные реле на 16 А для подключения компрессоров без использования промежуточных реле

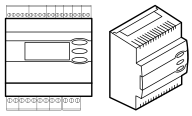
## Данные

- Интегрированные холодильные функции
- Оттаивание по необходимости в системе 1:1
- Кнопки и уплотнение расположены спереди

- Цифровой вход для:
  - Аварийной дверной сигнализации
  - Начала оттайки
  - запуск/останов регулирования
  - Режима ночной работы
  - Переключение между двумя уставками температуры
  - функция уборки

- Фиксированная передача данных по MODBUS
- Программирование посредством ключа
- HACCP
  Заводская калибровка гарантирует лучшую точность измерений, чем указано в стандарте EN 441-13 без последующей калибровки (датчик Pt 1000 Ом)
- EKC 302D: несколько областей применения в одном устройстве

# Технические характеристики и оформление заказа



## EKC 302 - Контроллеры температуры

### Технические характеристики

| Характеристики | Описание | | |
|---|---|---|---|
| Электропитание | 230 В перем. тока 10 – 15 %. 1,5 В А | | |
| Датчики для EKC 302 | Pt 1000 Ом (0 °C) | | |
| | PTC 1000 Ом (25 °C) | | |
| | NTC 5000 Ом (25 °C) M 2020 | | |
| Погрешность | Диапазон измерений: от -60 до +99 °C | | |
| | Контроллер: ±1 K ниже -35 °C, ±0,5 K между -35 и +25 °C, ±1 K выше +25 °C | | |
| | Датчик Pt 1000: ±0,3 K при 0 °C, ±0,005 K на град. | | |
| Дисплей | Светодиодный дисплей, 3-разрядный | | |
| Цифровые входы | Сигнал от контакта | | |
| | Требования к контактам: позолоченные контакты | | |
| | Длина кабеля не должна превышать 15 м | | |
| | Необходимо использовать дополнительное реле, если кабель большей длины | | |
| Электрический кабель | Макс. 1,5 мм², многожильный кабель на питание и реле | | |
| | Клеммы со штекерным разъемом | | |
| | Макс. 1 мм²на датчики и входы DI | | |
| Реле *) | DO1 DO2 DO3 DO4 | IEC 60 730 | |
| | DO1. Охлаждение | 10 (6) A и (5 при полной нагрузке, 30 при заторможенном роторе) | 1) |
| | | 16 (8) A и (10 при полной нагрузке, 60 при заторможенном роторе) | 2) |
| | DO2. Оттайка | 6 (3) A и (3 при полной нагрузке, 18 при заторможенном роторе) | 1) |
| | | 10 (6) A и (3 при полной нагрузке, 30 при заторможенном роторе) | 2) |
| | DO3. Вентилятор | 6 (3) A и (3 при полной нагрузке, 18 при заторможенном роторе) | 1) |
| | | 10 (6) A и (5 при полной нагрузке, 30 при заторможенном роторе) | 2) |
| | DO4. Аварийная сигнализация | 4 (1) A мин. 100 мА **) | |
| Характеристики окружающей среды | Температура 0 – 55 °C при эксплуатации, Температура -40 – 70 °C при транспортировке | | |
| | Относительная влажность 20 – 80 % при условии отсутствия конденсации | | |
| | Не подвергать ударам и вибрации | | |
| Степень защиты корпуса | IP20 | | |
| Питание для часов | 4 часа | | |
| Сертификация: | Соответствие требованиям директивы ЕС по низковольтному оборудованию и EMC Маркированы знаком CE<br>Испытаны в соотв. требованиям LVD согласно EN 60730-1 или EN 60730-2-9, A1, A2<br>Испытаны в соотв. требованиям EMC согласно EN50082-1 или EN 60730-2-9, A2 | | |

**) DO1 и DO2 - реле на 16 A. DO3 и DO4 - реле на 8 A. Не превышайте максимальную нагрузку*
***) Позолоченное покрытие контактов обеспечивает выполнение функций при малых нагрузках на контакты*

### Оформление заказа

| Тип | Описание | Кодовый номер |
|---|---|---|
| EKC 302A | Контроллер холодильной установки | 084B4162 |
| EKC 302B | Контроллер холодильной установки с функциями вентилятора и оттаивания | 084B4163 |
| EKC 302D | Контроллер холодильной установки с функциями вентилятора и оттаивания | 084B4164 |

### Аксессуары

| Тип | Описание | Кодовый номер |
|---|---|---|
| EKA 178B | Сетевая карта MODBUS | 084B8571 |
| EKA 175 | Сетевая карта RS485 LON | 084B8579 |
| EKA 183A | Ключ для программирования EKC | 084B8582 |
| AKS 12 | Датчик температуры Pt 1000 с кабелем 1,5 м | 084N0036 |
| EKS 111 | Датчик температуры PTC 1000 с кабелем 1,5 м | 084N1161 |
| EKS 211 | Датчик температуры NTC 5000 с кабелем 1,5 м | 084B4403 |

# AK-CC 210 – Контроллеры температуры

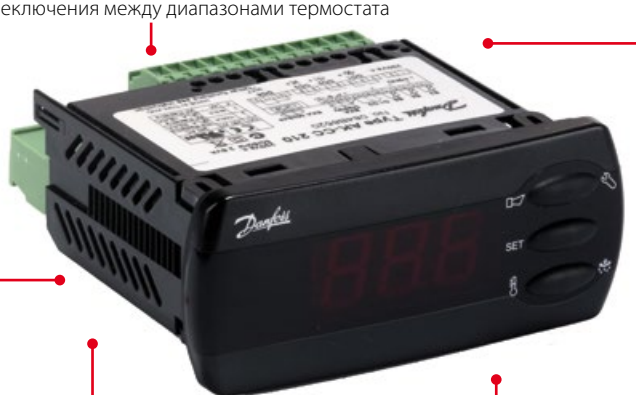
Контроллер предназначен для управления испарителем торгового холодильного оборудования. Благодаря предустановленными приложениям, контроллер позволяет регулировать различные процессы. Гибкий подход применяется как в отношении новых установок, так и при обслуживании торговых холодильных установок.

## Характеристики AK-CC 210

**Термостат**
- Двухпозиционный (ON/OFF) термостат нагрева или охлаждения
- Датчики: Danfoss Pt1000, PTC1000 или NTC5000
- Дневной/ночной режим работы
- Диапазон термостата
- Термостат с аварийной сигнализацией и задержкой

**Цифровой вход**
- Многофункциональный цифровой вход для запуска оттаивания, эксплуатации двери, понижения температуры на ночной период, задействования главного выключателя, очистки, включения общей сигнализации, координации оттаивания и переключения между диапазонами термостата

**Вентилятор**
- Задержка включения вентилятора во время оттаивания
- Отключение вентилятора при отключении компрессора
- Отключение вентилятора при высокой температуре S5




**Управление освещением**
- Управление дневным / ночным освещением, дверью или по сети. Прочие функции:
- Датчик «S5» может использоваться для контроля температуры конденсатора или в качестве датчика температуры продукта
- Контроль дверных контактов с аварийной сигнализации
- Ручное управление выходами
- Функция уборки

**Дополнительные опции**
- Сетевая карта RS 485 для подключения к сети
- Резервная батарея
- Ключ для копирования настроек

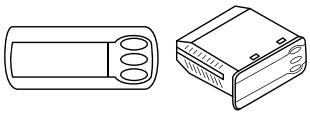
**Оттайка**
- электрическим способом, горячим газом или естественным путем
- Запуск оттайки с помощью цифрового входа, заданного интервала времени или по графику
- Оттайка по необходимости
- Отключение по времени или температуре
- Координация оттаивания между несколькими контроллерами

**Компрессор**
- Таймеры для исключения работы короткими циклами
- Высокоэффективные реле на 16 А для соединения компрессоров без использования промежуточного реле

## Данные

- Много областей применения в одном устройстве
- Контроллер имеет встроенные технические функции охлаждения, поэтому он может заменить весь комплект термостатов и таймеров
- Кнопки и уплотнение установлены в передней части
- Может управлять двумя компрессорами
- Легкая повторная установка сетевой карты
- Быстрая настройка
- Две уставки температуры
- HACCP (анализ рисков и критические контрольные точки):
  - контроль температуры и регистрация периода со слишком высокой температурой
  - Заводская калибровка гарантирует лучшую точность измерений, чем указано в стандарте EN 441-13 без последующей калибровки (датчик Pt 1000 Ом)
- Цифровые входы для различных функций
- Функция часов

# Технические характеристики и оформление заказа



## AK-CC 210 – Контроллеры температуры

### Технические характеристики

| Характеристики | Описание | | |
|---|---|---|---|
| Электропитание | 230 В перем. тока 10 – 15 %. 2,5 В А | | |
| Датчики, 3 шт. | Pt 1000 Ом (0 °C) PTC (1000 Ом / 25 °C) | | |
| | NTC-M2020 (5000 Ом / 25 °C) | | |
| Погрешность | Диапазон измерений: от -60 до +99 °C | | |
| | Контроллер: ± 1 K при темп. ниже -35 °C, ± 0,5 K при темп. в диапазоне -35 – 25 °C, ± 1 K при темп. выше +25 °C | | |
| | Датчик Pt 1000: ±0,3 K при 0 °C, ±0,005 K на град. | | |
| Дисплей | Светодиодный дисплей, 3-разрядный | | |
| Цифровые входы | Сигнал от контакта | | |
| | Требования к контактам: позолоченные контакты | | |
| | Длина кабеля не должна превышать 15 м | | |
| | Необходимо использовать дополнительное реле, если кабель большей длины | | |
| Электрический кабель | Макс. 1,5 мм², многожильный кабель | | |
| Реле *) | | CE (250 В перем. тока) | UL ***) (240 В перем. тока) |
| | DO1. Охлаждение | 8 (6) A | 10 A (омическое)<br>5 при полной нагрузке, 30 при заторможенном роторе |
| | DO2. Оттайка | 8 (6) A | 10 A (омическое)<br>5 при полной нагрузке, 30 при заторможенном роторе |
| | DO3. Вентилятор | 6 (3) A | 6 A (омическое)<br>3 при полной нагрузке, 18 при заторможенном роторе - 131 В А, пилотный режим |
| | DO4. Аварийная сигнализация | 4 (1) A мин. 100 мА **) | 4 A (омическое)<br>131 В А, пилотный режим |
| Характеристики окружающей среды | 0 – 55 °C при эксплуатации | | |
| | -40 – 70 °C при транспортировке | | |
| | Относительная влажность 20 – 80 % при условии отсутствия конденсации | | |
| | Не подвергать ударам и вибрации | | |
| Степень защиты корпуса | IP65 с лицевой стороны<br>Кнопки и уплотнение расположены на лицевой панели и утоплены в корпус | | |
| Питание для часов | 4 часа | | |
| Сертификация: | Соответствие требованиям директивы ЕС по низковольтному оборудованию и EMC<br>Маркированы знаком CE<br>Испытаны в соотв. требованиям LVD согласно EN 60730-1 или EN 60730-2-9, A1, A2<br>Испытаны в соотв. требованиям EMC согласно EN50082-1 или EN 60730-2-9, A2 | | |

***) DO1 и DO2 - реле на 16 А. DO3 и DO4 - реле на 8 А. Не превышайте максимальную нагрузку*
***) Позолоченное покрытие контактов обеспечивает выполнение функций при малых нагрузках на контакты*
****) Сертификация UL основана на 30 000 замыканий контактов*

### Оформление заказа

| Тип | Описание | Кодовый номер |
|---|---|---|
| AK-CC 210 | Контроллер холодильной системы | 084B8520 |

### Аксессуары

| Тип | Описание | Кодовый номер |
|---|---|---|
| EKA 163A | Внешний дисплей для AK-CC 210 | 084B8562 |
| EKA 178A | Сетевая карта MODBUS | 084B8564 |
| EKA 179A | Модуль передачи данных RS485 LON | 084B8565 |
| EKA 181C | Модуль аккумуляторной батареи, обеспечивающий резервное питание часов на случай длительного отказа питания | 084B8577 |
| EKA 182A | Ключ для копирования настроек EKC - EKC | 084B8567 |
| AKS 12 | Датчик температуры Pt 1000 с кабелем 1,5 м | 084N0036 |
| EKS 111 | Датчик температуры PTC 1000 с кабелем 1,5 м | 084N1161 |
| EKS 211 | Датчик температуры NTC 5000 с кабелем 1,5 м | 084B4403 |

# AK-CC 350 - Контроллеры температуры

Контроллер предназначен для управления испарителем торгового холодильного оборудования. Благодаря заранее заданным областям применения одно устройство предлагает вам множество функций.

Гибкость была заложена как для новых установок, так и для обслуживания холодильных систем. Контроллеры монтируются на DIN-рейку.

## Характеристики AK-CC 350

**Термостат**
- Двухпозиционный (ON/OFF) термостат нагрева или охлаждения
- Датчики: Danfoss Pt1000, PTC1000 или NTC5000
- Дневной/ночной режим работы
- Диапазон термостата
- Термостат с аварийной сигнализацией и задержкой

**Цифровой вход**
- Многофункциональный цифровой вход для запуска оттаивания, эксплуатации двери, понижения температуры на ночной период, задействования главного выключателя, очистки, включения общей сигнализации, координации оттаивания и переключения между диапазонами термостата

**Управление освещением**
- Управление дневным / ночным освещением, дверью или по сети.
  Прочие функции:
- Датчик «S5» может использоваться для контроля температуры конденсатора или в качестве датчика температуры продукта
- Контроль дверных контактов с аварийной сигнализации
- Ручное управление выходами
- Функция уборки

**Вентилятор**
- Задержка включения вентилятора во время оттаивания
- Отключение вентилятора при отключении компрессора
- Отключение вентилятора при высокой температуре «S5»

**Дополнительные опции**
- Ключ для копирования настроек

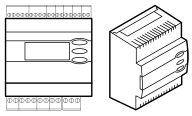
**Оттайка**
- электрическим способом, горячим газом или естественным путем
- Запуск оттайки с помощью цифрового входа, заданного интервала времени или по графику
- Оттайка по необходимости
- Отключение по времени или температуре
- Координация оттаивания между несколькими контроллерами

**Компрессор**
- Таймеры для исключения работы короткими циклами
- Высокоэффективные реле на 20 А для подключения компрессоров без использования промежуточных реле

## Данные

- Много областей применения в одном устройстве
- Контроллер имеет встроенные технические функции охлаждения, поэтому он может заменить весь комплект термостатов и таймеров
- Кнопки и уплотнение установлены в передней части
- Может управлять двумя компрессорами
- Фиксированная передача данных по MODBUS
- Быстрая настройка
- Две уставки температуры
- HACCP (анализ рисков и критические контрольные точки):
  - контроль температуры и регистрация периода со слишком высокой температурой
  - Заводская калибровка гарантирует лучшую точность измерений, чем указано в стандарте EN 441-13 без последующей калибровки (датчик Pt 1000 Ом)
- Цифровые входы для различных функций
- Функция часов

# Технические характеристики и оформление заказа



## AK-CC 350 - Контроллеры температуры

### Технические характеристики

| Характеристики | Описание | | |
|---|---|---|---|
| Электропитание | 230 В перем. тока 10 – 15 %. 2,5 В А | | |
| Датчики для AK-CC 350A, 3 шт. контроль выключения | Pt 1000 | | |
| | PTC (1000 Ом/ 25 °C) | | |
| Погрешность | Диапазон измерений: от -60 до +99 °C | | |
| | Контроллер: ± 1 K при темп. ниже -35 °C, ± 0,5 K при темп. в диапазоне -35 – 25 °C, ± 1 K при темп. выше 25 °C | | |
| | Датчик Pt 1000: ±0,3 K при 0 °C, ±0,005 K на град. | | |
| Дисплей | Светодиодный дисплей, 3-разрядный | | |
| Внешний дисплей | EKA 163 A (только выносной) | | |
| Цифровые входы | Сигнал от контакта | | |
| | Требования к контактам: позолоченные контакты | | |
| | Длина кабеля не должна превышать 15 м | | |
| | Необходимо использовать дополнительное реле, если кабель большей длины | | |
| Электрический кабель | Макс. 1,5 мм², многожильный кабель | | |
| Реле *) | | IEC 60 730 | |
| | DO1. Охлаждение | 10 (6) A и (5 при полной нагрузке, 30 при заторможенном роторе) | 1) |
| | | 16 (8) A и (10 при полной нагрузке, 60 при заторможенном роторе) | 2) |
| | DO2. Оттайка | 6 (3) A и (3 при полной нагрузке, 18 при заторможенном роторе) | 1) |
| | | 10 (6) A и (3 при полной нагрузке, 30 при заторможенном роторе) | 2) |
| | DO3. Вентилятор | 6 (3) A и (3 при полной нагрузке, 18 при заторможенном роторе) | 1) |
| | | 10 (6) A и (5 при полной нагрузке, 30 при заторможенном роторе) | 2) |
| | O4. Аварийная сигнализация | 4 (1) A мин. 100 мА **) | |
| Характеристики окружающей среды | 0 – 55 °C при эксплуатации<br>-40 – 70 °C при транспортировке | | |
| | Относительная влажность 20 – 80 % при условии отсутствия конденсации | | |
| | Не подвергать ударам и вибрации | | |
| Степень защиты корпуса | IP20 | | |
| Питание для часов | 4 часа | | |
| Сертификация: | Соответствие требованиям директивы ЕС по низковольтному оборудованию и EMC Маркированы знаком CE<br>Испытаны в соотв. требованиям LVD согласно EN 60730-1 или EN 60730-2-9, A1, A2<br>Испытаны в соотв. требованиям EMC согласно EN50082-1 или EN 60730-2-9, A2 | | |

**) DO1 - реле на 20 A. DO2 и DO3 - реле на 16 A. DO4 - реле на 10 A. При подсоединении без регулирования перехода через нуль не превышайте максимальную нагрузку на реле. Если соединение с переходом через нуль, нагрузка должна быть увеличена до значения, указанного в 2)*

***) Позолоченное покрытие контактов обеспечивает выполнение функций при малых нагрузках на контакты*

### Оформление заказа

| Тип | Описание | Кодовый номер |
|---|---|---|
| AK-CC 350 | Контроллер холодильной установки со встроенной сетевой картой MODBUS | 084B4165 |

### Аксессуары

| Тип | Описание | Кодовый номер |
|---|---|---|
| EKA 163A | Наружный дисплей для AK-CC 350 | 084B8562 |
| EKA 183A | Ключ для копирования настроек | 084B8582 |
| AKS 12 | Датчик температуры Pt 1000 с кабелем 1,5 м | 084N0036 |
| EKS 111 | Датчик температуры PTC 1000 с кабелем 1,5 м | 084N1161 |

# AK-CC 450 - Контроллеры испарителя

Полное управление холодильными системами с высокой гибкостью для адаптации ко всем типам холодильных систем и холодильных камер.

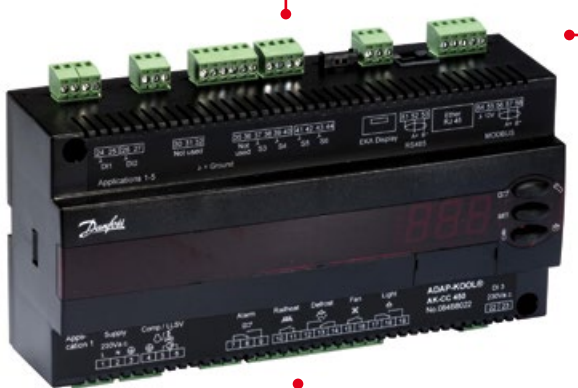
- Для охлаждения с использованием холодоносителя
- Для использования с термостатическим расширительным клапаном

Характеристики
**AK-CC 450**

Термостат
- Двухпозиционное (ON / OFF) или плавное регулирование
- Датчик продукции «S6» с разными пределами сигналов неисправности
- Дневной/ночной режим работы
- Переключение между настройками термостата через цифровой вход
- Пульсирующее регулирование вентиляторов при отключении термостата
- Функция термостата-обогревателя

Калибровка
- Заводская калибровка гарантирует лучшую точность измерений, чем указано в стандарте EN 441-13 без последующей калибровки (датчик Pt 1000 Ом)

Управление освещением



Дополнительные опции
- Контроль кантового обогрева по дневному / ночному режиму
- Контроль состояния дверных контактов
- Управление ночными жалюзи
- Встроенная сетевая карта MODBUS с возможностью подключения сетевой карты LonWorks

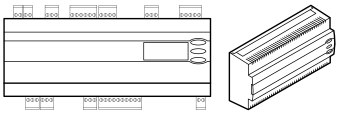
Компрессор
- Управление двумя компрессорами

Оттайка
- электрическим способом, горячим газом или естественным путем
- Начало оттаивания с помощью сигнала на цифровом входе, по сети или по расписанию
- Отключение оттаивания по времени или температуре
- Функция очистки корпуса с документированием процедуры HACCP
- Отключение оттаивания по времени или температуре

## Данные

- Оптимизация энергопотребления всей холодильной системы
- Один контроллер для нескольких различных холодильных установок
- Дисплей, встроенный в лицевую панель
- Быстрая настройка с использованием заводских настроек
- Встроенный блок передачи данных
- Встроенные часы с блоком резервного питания

# Технические характеристики и оформление заказа



## AK-CC 450- Контроллеры испарителя

### Технические характеристики

| Характеристики | Описание | |
|---|---|---|
| Электропитание | 230 В перем. тока 10 – 15 %. 5 В А, 50 / 60 Гц | |
| Датчики | Pt 1000 | |
| | PTC 1000 Ом / 25 °C (все 4 датчика должны быть одного типа) | |
| Погрешность | Диапазон измерений: -60 – 120 °C | |
| | Контроллер: ± 1 K при темп. ниже -35 °C, ± 0,5 K при темп. в диапазоне -35 – 25 °C, ± 1 K при темп. выше + 25 °C | |
| | Датчик Pt 1000: ±0,3 K при 0 °C, ±0,005 K на град. | |
| Дисплей | Светодиодный дисплей, 3-разрядный | |
| Внешний дисплей | EKA 163B или 164B. (либо EKA 163A или 164A) | |
| Цифровые входы DI1, DI2 | Сигнал от контакта | |
| | Требования к контактам: позолоченные контакты | |
| | Длина кабеля не должна превышать 15 м | |
| | Необходимо использовать дополнительное реле, если кабель большей длины | |
| Цифровой вход DI3 | 230 В перем. тока | |
| Электрический кабель | Сечение подводящих и релейных кабелей не более 1,5 мм², многожильный кабель | |
| Твердотельное реле | DO1 (для катушки электромагнита) | Макс. 240 В перем. тока, мин. 28 В перем. тока |
| | | Макс. 0,5 А |
| | | Утечки < 1 мА |
| | | Макс. катушка, 1 шт. |
| Реле *) | | CE (250 В перем. тока) |
| | DO3, DO4 | 4 (3) A |
| | DO2, DO5, DO6 | 4 (3) A |
| Характеристики окружающей среды | 0 – 55 °C при эксплуатации | |
| | -40 – 70 °C при транспортировке | |
| | Относительная влажность 20 – 80 % при условии отсутствия конденсации | |
| | Не подвергать ударам и вибрации | |
| Степень защиты корпуса | IP20 | |
| Крепление | на DIN-рейке или на стене | |
| Масса | 0,4 кг | |
| Передача данных | Фиксированная / встроенная сетевая карта MODBUS | |
| | Подключаемые сетевые карты:<br>LON RS485 / DANBUSS /<br>TCP / IP(OEM) / MODBUS | |
| | Контроллер не может подключаться к устройству контроля типа m2 | |
| Резервное питание для часов | 4 часа | |
| Сертификация: | Соответствие требованиям директивы ЕС по низковольтному оборудованию и EMC Маркированы знаком CE<br>Испытаны в соотв. требованиям LVD согласно EN 60730-1 и EN 60730-2-9, A1, A2 - испытано по EMC согласно EN50082-1 и EN 60730-2-9, A2 | |

**) DO3 и DO4 - реле на 16 A. DO2, DO5 и DO6 - реле на 8 A. Не превышайте максимальную нагрузку на реле*

### Оформление заказа

| Тип | Описание | Кодовый номер |
|---|---|---|
| AK-CC 450 | Контроллер с сетевой картой MODBUS | 084B8022 |

### Аксессуары

| Тип | Описание | Кодовый номер |
|---|---|---|
| EKA 175 | Модуль передачи данных LON RS 485 | 084B8579 |
| EKA 176 | Модуль передачи данных DANBUSS | 084B8583 |
| EKA 178B | Сетевая карта MODBUS | 084B8571 |
| EKA 163B | Внешний дисплей со штекером для прямого подключения | 084B8574 |
| EKA 164B | Внешний дисплей с кнопками управления и разъемом для прямого подключения | 084B8575 |
| EKA 163A | Внешний дисплей с клеммами с винтовым креплением | 084B8562 |
| EKA 164A | Внешний дисплей с кнопками управления и клеммами с винтовым креплением | 084B8563 |

# AK-CC 550A - Контроллеры испарителя

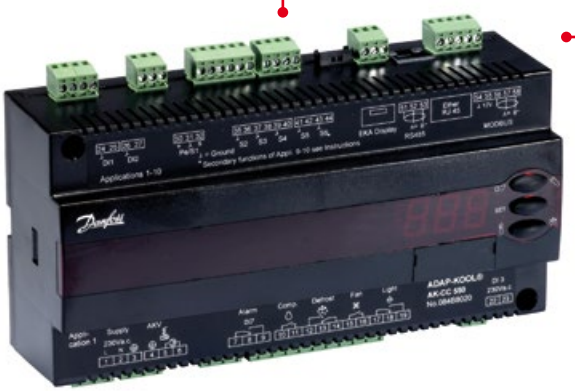
Контроллеры AK-CC 550A представляют собой комплексную систему управления холодильной установкой. Они имеют высокий уровень гибкости и адаптированы для работы со всеми типами холодильного оборудования и холодильных камер.

Характеристики
**AK-CC 550A**

**Термостат**
- Двухпозиционное (ON / OFF) или плавное регулирование
- Датчик продукции «S6» с разными пределами сигналов неисправности
- Дневной/ночной режим работы
- Переключение между настройками термостата через цифровой вход
- Пульсирующее регулирование вентиляторов при отключении термостата
- Функция термостата-обогревателя

**Калибровка**
- Заводская калибровка гарантирует лучшую точность измерений, чем указано в стандарте EN 441-13 без последующей калибровки (датчик Pt 1000 Ом)

**Управление освещением**



**Дополнительные опции**
- Контроль кантового обогрева по дневному / ночному режиму
- Контроль состояния дверных контактов
- Управление ночными жалюзи
- Встроенная сетевая карта MODBUS с возможностью подключения сетевой карты LonWorks
- Адаптивное регулирование перегрева

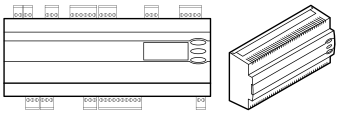
**Компрессор**
- Управление двумя компрессорами

**Оттайка**
- электрическим способом, горячим газом или естественным путем
- Начало оттаивания с помощью сигнала на цифровом входе, по сети или по расписанию
- Отключение оттаивания по времени или температуре
- Функция очистки корпуса с документированием процедуры HACCP
- Отключение оттаивания по времени или температуре
- Адаптивное оттаивание в зависимости от производительности испарителя

## Данные

- Оптимизация энергопотребления всей холодильной системы
- Один контроллер для нескольких различных холодильных установок
- Дисплей, встроенный в лицевую панель
- Быстрая настройка с использованием заводских настроек
- Встроенный блок передачи данных
- Встроенные часы с блоком резервного питания
- Может использоваться с системами $CO_2$

# Технические характеристики и оформление заказа



## AK-CC 550A - Контроллеры испарителя

### Технические характеристики

| Характеристики | Описание | |
|---|---|---|
| Электропитание | 230 В перем. тока 10 – 15 %. 5 В А, 50 / 60 Гц | |
| Датчик S2 | Pt 1000 | |
| Датчик S3, S4, S5, S6 | Pt 1000 | |
| | PTC 1000 Ом / 25 °C (все 4 датчика должны быть одного типа) | |
| Погрешность | Диапазон измерений: -60 – 120 °C | |
| | Контроллер: ±1 K ниже -35 °C, ±0,5 K между -35 и +25 °C, ±1 K выше +25 °C | |
| | Датчик Pt 1000: ±0,3 K при 0 °C, ±0,005 K на град. | |
| Измерение Pe | Датчик давления: AKS 32R | |
| Дисплей | Светодиодный дисплей, 3-разрядный | |
| Внешний дисплей | EKA 163B или 164B. (либо EKA 163A или 164A) | |
| Цифровые входы DI1, D2 | Сигнал от контакта | |
| | Требования к контактам: позолоченные контакты | |
| | Длина кабеля не должна превышать 15 м | |
| | Необходимо использовать дополнительное реле, если кабель большей длины | |
| Цифровой вход DI3 | 230 В перем. тока | |
| Электрический кабель | Сечение подводящих и релейных кабелей не более 1,5 мм², многожильный кабель | |
| Твердотельное реле | DO1 (для катушки AKV) | Макс. 240 В перем. тока, мин. 28 В перем. тока |
| | | Макс. 0,5 A |
| | | Утечки < 1 мА |
| | | Макс. 1 шт. AKV |
| Реле *) | | CE (250 В перем. тока) |
| | DO3, DO4 | 4 (3) A |
| | DO2, DO5, DO6 | 4 (3) A |
| Характеристики окружающей среды | 0 – 55 °C при эксплуатации | |
| | -40 – 70 °C при транспортировке | |
| | Относительная влажность 20 – 80 % при условии отсутствия конденсации | |
| | Не подвергать ударам и вибрации | |
| Степень защиты корпуса | IP20 | |
| Крепление | на DIN-рейке или на стене | |
| Масса | 0,4 кг | |
| Передача данных | Встроенный: MODBUS | |
| | Подключаемые сетевые карты:<br>LON RS485 / DANBUSS /<br>TCP / IP(OEM) / MODBUS | |
| | Контроллер не может подключаться к устройству контроля типа m2 | |
| Резервное питание для часов | 4 часа | |
| Сертификация: | Соответствие требованиям директивы ЕС по низковольтному оборудованию и EMC Маркированы знаком CE<br>Испытаны в соотв. требованиям LVD согласно EN 60730-1 и EN 60730-2-9, A1, A2 - испытано по EMC согласно EN50082-1 и EN 60730-2-9, A2 | |

**) DO3 и DO4 - реле на 16 A. DO2, DO5 и DO6 - реле на 8 A. Не превышайте максимальную нагрузку на реле*

### Оформление заказа

| Тип | Описание | Кодовый номер |
|---|---|---|
| AK-CC 550A | Контроллер с сетевой картой MODBUS | 084B8030 |

### Аксессуары

| Тип | Описание | Кодовый номер |
|---|---|---|
| EKA 175 | Модуль передачи данных LON RS 485 | 084B8579 |
| EKA 176 | Модуль передачи данных DANBUSS | 084B8583 |
| EKA 178B | Сетевая карта MODBUS | 084B8571 |
| EKA 163B | Внешний дисплей со штекером для прямого подключения | 084B8574 |
| EKA 164B | Внешний дисплей с кнопками управления и разъемом для прямого подключения | 084B8575 |
| EKA 163A | Внешний дисплей с винтовыми клеммами | 084B8562 |
| EKA 164A | Внешний дисплей с кнопками управления и винтовыми клеммами | 084B8563 |

# AK-CC 750 - Контроллеры испарителя

Контроллеры AK-CC 750 являются комплексными регулирующими устройствами, которые вместе с клапанами и датчиками составляют системы управления испарителями для холодильных установок и холодильных помещений коммерческих холодильных систем.

В целом они позволяют заменить все остальные традиционные автоматические средства управления, включая, помимо прочего, управление дневными и ночными термостатами, оттаиванием, вентиляторами, кантовым подогревом, аварийной сигнализацией, освещением, термостатическими и электромагнитными клапанами и пр.

## Характеристики AK-CC 750

**Оптимизация энергопотребления**

- Регулируемый перегрев с помощью электроприводного расширительного клапана AKV. Оптимальное использование испарителя при всех условиях нагрузки, предварительные условия для большинства случаев энергосбережения обеспечиваются с помощью оптимизированного давления всасывания и свободного регулирования давления конденсации
- Регулируемое оттаивание
  Интеллектуальное оттаивание по необходимости на основе контроля производительности испарителя
- Импульсное управление кантовым обогревом точки росы
  Импульсное управление кантовым обогревом по фактической нагрузке
- Импульсное управление вентиляторами
  Импульсное управление вентиляторами при отключении термостата

**Обслуживание и ввод в эксплуатацию**

- Простая проверка производительности
  Предоставление важной информации о производительности системы
- Универсальный контроллер
- Один контроллер, использующийся в нескольких областях применения
- Гибкая конфигурация ввода-вывода
- Передача данных по протоколу LON
- Быстрый и простой ввод в эксплуатацию
- Предварительно заданные настройки для быстрого запуска
- Необходимо выполнить настройку только 5 параметров

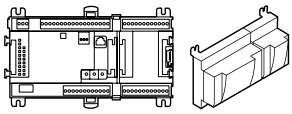
**Качество пищевых продуктов / соответствие HACCP**

- Плавное регулирование температуры
  Точное регулирование температуры
- Точность измерения
  Заводская калибровка гарантирует лучшую точность измерений, чем указано в стандартах EN 12830 и EN 13485 без последующей калибровки на площадке
  (датчик Pt 1000 Ом)
- Температура продукта
  Уставка температуры в зависимости от продукта в соответствии с EN 12830 и EN 13485
- Очистка корпуса:
  Функция очистки с документированием в соответствии с требованиями HACCP

## Данные

- Управление от 1 до 4 секций испарителя
- Адаптивное управление перегревом позволяет оптимально использовать испаритель при различных условиях эксплуатации
- Электронный впрыск с помощью клапана AKV
- Традиционное регулирование температуры, используя двухпозиционное или плавное регулирование электромагнитного клапана для системы DX и системы дополнительного хладоносителя
- Нагруженный термостат и термостат с сигнализацией
- Оттаивание по требованию на основании производительности испарителя
- Функция очистки устройств
- Управление освещением во время дневной/ночной работы, при открытии двери или по сети
- Контроль кантового обогрева в дневном/ночном режиме работы
- Контроль состояния дверных контактов и управление светом / охлаждением в зависимости от расположения переключателя двери
- Функция ведения журнала истории регистрации параметров и аварийных режимов
- Все функции оптимизации энергопотребления
  ( вентиляторы, оттаивание, жалюзи и пр.)
- Соединения внешнего дисплея
  (до 4 дисплеев)
- Встроенная сетевая карта RS 485 LON
- Гибкая конфигурация ввода / вывода

# Технические характеристики и оформление заказа



## AK-CC 750 - Контроллеры испарителя

### Технические характеристики

| Характеристики | Описание | |
|---|---|---|
| Электропитание | 24 В пост. тока / перем. тока ± 20 % | |
| Потребляемая мощность | 8 В А | |
| Аналоговые входы | Pt 1000 Ом / 0 °C | Невоспроизводимость: 0,1 °C<br>Погрешностьь: ± 0,5 °C |
| | Тип датчика давления AKS 32R/AKS 32 (1 – 5 В)<br>Сигнал напряжения 0 – 10 В | Разрешение 1 мВ<br>Точность ± 10 мВ<br>Макс. подключение до 5 датчиков давления на один модуль |
| | Функция контактов (ON / OFF.) | ON. при R < 20 Ом<br>OFF при R > 2 кОм<br>(использование позолоченных контактов не требуется) |
| Входные сигналы напряжения питания ON/OFF | Низкое напряжение<br>0 / 80 В пост. тока / перем. тока | OFF.: U < 2 В<br>ON: U > 10 В |
| | Высокое напряжение<br>0 / 260 В перем. тока | OFF.: U < 24 В<br>ON: U > 80 В |
| Выходы однополюсных реле на два направления | AC-1 (омический) | 5 A |
| | AC-15 (индукционный) | 3 A |
| | U | Мин. 24 В - макс. 230 В<br>Низкое и высокое напряжение не должно подключаться к одному выходному реле |
| | Предохранитель | 5 A (F) |
| Твердотельное реле | Может использоваться для нагрузок, которые часто включаются и выключаются, например, для управления декомпрессорами, кантовым подогревом, вентиляторами и клапанами AKV | Макс. 240 В перем. тока, мин. 48 В перем. тока - макс. 0,5 A, |
| | | Утечки < 1 мА |
| | | Макс. 1 AKV |
| Температура окружающей среды | При транспортировке | -40 – 70 °C |
| | При эксплуатации | -20 – 55 °C, относительная влажность от 0 до 95 % при условии отсутствия конденсации.<br>Не подвергать ударам и вибрации |
| Степень защиты корпуса | Материал | PC / ABS |
| | Степень защиты корпуса | IP10, VBG 4 |
| | Крепление | Для монтажа на стене или DIN-рейке |
| Масса вместе с клеммами с винтовым креплением | Модули в серии 100 / 200 контроллеров | Прибл. 200 г / 500 г / 600 г |
| Сертификация: | Соответствие требованиям директивы ЕС по низковольтному оборудованию и EMC | Испытаны в соотв. требованиям LVD согл. EN 60730<br>Испытаны в соотв. требованиям EMC - защита согл. EN 61000-6-2, излучение согл. EN 50081-1 |
| | Номер файла UL | E166834 |

### Оформление заказа

| Тип | Язык | Кодовый номер |
|---|---|---|
| AK-CC 750 | Английский, датский, шведский, финский, русский, чешский, польский, китайский, немецкий, французский, итальянский, голландский, испанский, португальский | 080Z0125 |

### Заказ принадлежностей – модули расширения и количество входов и выходов

| Тип | Аналоговые входы | Двухпозиционные выходы | | Напряжение питания при ON/OFF (сигнал цифрового входа) | | Модуль с переключателями | Кодовый номер |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Для датчиков давления | Реле SPDT (однополюсное на два направления) | Полупроводниковый | Низкое напряжение (макс. 80 В) | Высокое напряжение (макс. 260 В) | Для ручного задания состояния выходов реле | |
| Контроллер | 11 | 4 | 4 | – | – | – | – |
| AK-XM 101A | 8 | – | – | – | – | – | 080Z0007 |
| AK-XM 102A | – | – | – | 8 | – | – | 080Z0008 |
| AK-XM 102B | – | – | – | – | 8 | – | 080Z0013 |
| AK-XM 204A | – | 8 | – | – | – | – | 080Z0011 |
| AK-XM 204B | – | 8 | – | – | – | x | 080Z0018 |
| AK-XM 205A | 8 | 8 | – | – | – | – | 080Z0010 |
| AK-XM 205B | 8 | 8 | – | – | – | x | 080Z0017 |

### Программное обеспечение

| | | |
|---|---|---|
| AK-ST 500 | Программное обеспечение для работы контроллеров AK | 080Z0161 |

### Удаленные дисплеи

| | | |
|---|---|---|
| EKA 163B | Дисплейный блок | 084B8574 |
| EKA 164B | Дисплейный блок с кнопками управления | 084B8575 |

### Прочее

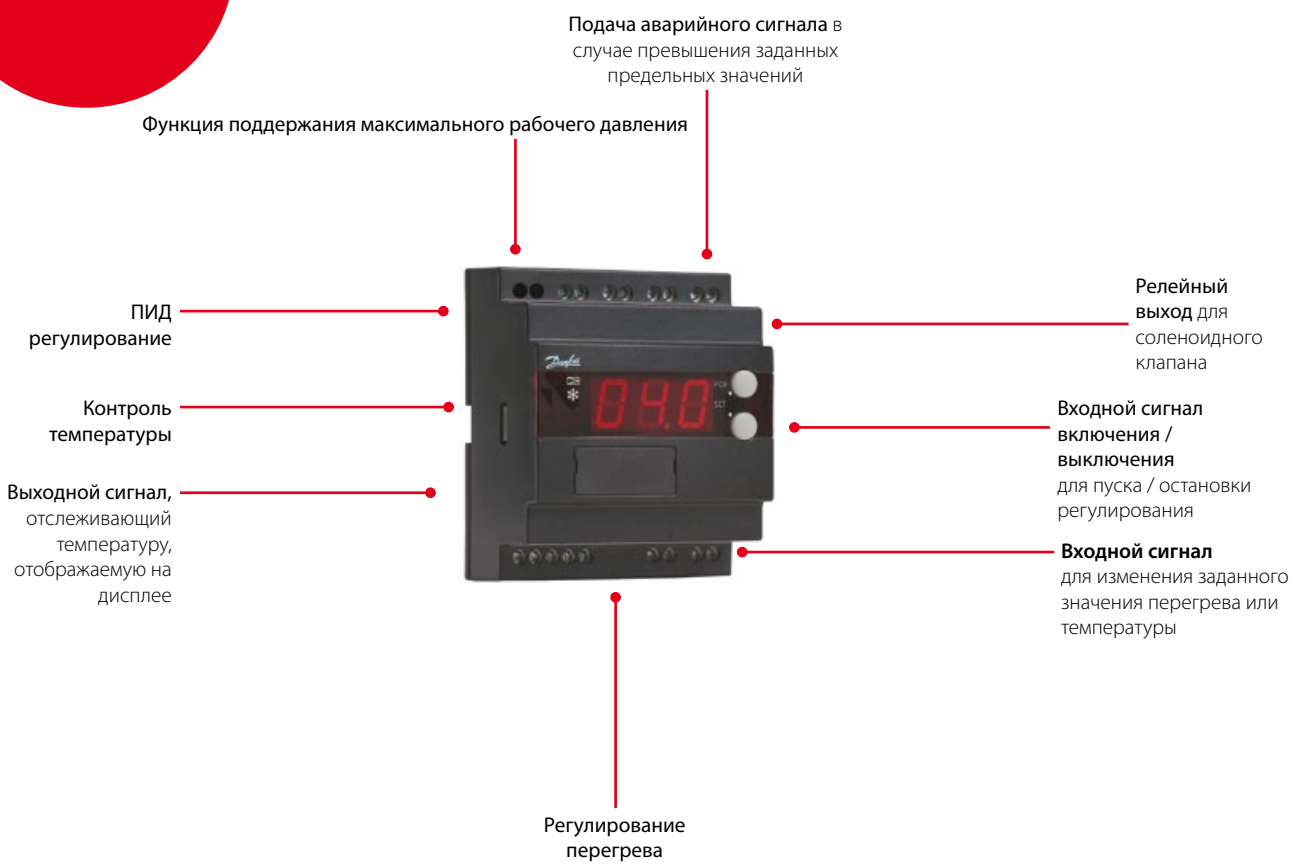
| | |
|---|---|
| Блок питания (AK-PS 075) | 080Z0053 |
| Кабель для дисплея - 2 м | 084B7179 |
| Кабель для дисплея - 6 м | 084B7299 |

# EKC 315A – Контроллеры температуры

Это контроллер вместе с клапаном могут использоваться в системах охлаждения, для которых требуется обеспечить точный контроль перегрева и температуры. Например:

- холодильные камеры (воздухоохладители);
- технологические установки (водоохладители);
- системы кондиционирования воздуха

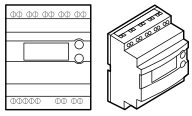
## Характеристики EKC 315A




## Данные

- Оптимальная подача хладагента в испаритель даже при значительных колебаниях нагрузки и давления всасывания
- Энергосбережение – адаптируемая система регулирования подачи хладагента обеспечивает оптимальное использование испарителя, и, таким образом, высокое давление всасывания
- Точный температурный контроль – сочетание адаптируемого испарителя и системы температурного контроля гарантирует высокую точность поддержания температуры среды
- Перегрев уменьшается до минимально возможного значения и одновременно с этим температура среды контролируется функциями термостата

# Технические характеристики и оформление заказа



## EKC 315A – Контроллеры температуры

### Технические характеристики

| Характеристики | Описание |
|---|---|
| Электропитание | 24 В перем. тока ± 15 %, 50 / 60 Гц, 80 В А (напряжение питания гальванически отделено от входных и выходных сигналов) |
| Потребляемая мощность | Контроллер: 5 В А |
| | Катушка AKV: 55 В А |
| Входной сигнал | Токовый сигнал: 4 – 20 мА или 0 – 20 мА |
| | Датчик давления: 4-20 мА от AKS 33 |
| | Цифровой вход от контактов внешней функции |
| Входы датчика | 2 шт. Pt 1000 Ом |
| Выходной сигнал | Токовый сигнал: 4 – 20 мА или 0 – 20 мА |
| | Нагрузка: Макс. 200 Ом |
| Релейный выход | 1 шт. SPST: AC-1: 4 A (омический) |
| Реле аварийного сигнала | 1 шт. SPST: AC-15: 3 A (индуктивный) |
| ICAD | Привод ICAD, установленный на ICM Токовый сигнал: 4 – 20 мА или 0 – 20 мА |
| Передача данных | Возможно подключение к блоку обмена данными |
| Характеристики окружающей среды | -10 – 55 °C при эксплуатации |
| | -40 – 70 °C при транспортировке |
| | Относительная влажность 20 – 80 % при условии отсутствия конденсации |
| | Не подвергать ударам и вибрации |
| Степень защиты корпуса | IP20 |
| Масса | 300 г |
| Крепление | на рейке DIN |
| Дисплей | Светодиодный дисплей, 3-разрядный |
| Кабель | Сечение не более 2,5 мм², многожильный |
| Сертификация: | Соответствие требованиям директивы ЕС по низковольтному оборудованию и EMC Маркированы знаком CE<br>Испытаны на соответствие Директиве по низковольтным устройствам согласно EN 60730-1 и EN 60730-2-9<br>Испытаны на соответствие электромагнитной совместимости согласно. EN50081-1 и EN 50082-2 |

*Установка устройств обмена данными должна быть выполнена в соответствии с требованиями, приведенными в справочной литературе № RC8AC*

### Оформление заказа

| Тип | Описание | Кодовый номер |
|---|---|---|
| EKC 315A | Контроллер перегрева | 084B7086 |
| EKC 315A | Контроллер перегрева, сигнал датчика давления от AKS 32R | 084B7085 |
| EKC 315A | | |

### Аксессуары

| Тип | Описание | Кодовый номер |
|---|---|---|
| EKA 174 | Модуль передачи данных (принадлежности), (модуль RS 485) с гальванической развязкой | 084B7124 |
| EKA 175 | Сетевая карта RS485 LON | 084B8579 |
| AKS 11 | Датчик Pt 1000 | 084N0028 |
| AKS 32R | Датчик давления -1/12 бар | 060G1036 |
| AKS 33 | Датчик давления -1/12 бар, 0,3 % | 060G2049 |
| AKS 3000 | Датчик давления -1/12 бар, 1 % | 060G1323 |

# EKC 316A – Контроллеры испарителя

Это контроллер вместе с клапаном могут использоваться в системах охлаждения, для которых требуется обеспечить точный контроль перегрева и температуры. Например:

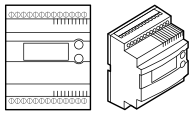
- технологические установки (водоохладители);
- холодильные камеры (воздухоохладители);
- системы кондиционирования воздуха

## Характеристики EKC316A

## Данные

- Оптимальная подача хладагента в испаритель даже при значительных колебаниях нагрузки и давления всасывания
- Энергосбережение – адаптируемая система регулирования подачи хладагента обеспечивает оптимальное использование испарителя, и, таким образом, высокое давление всасывания
- Перегрев уменьшается до минимально возможного значения и одновременно с этим температура среды контролируется функциями термостата

# Технические характеристики и оформление заказа



## EKC 316A – Контроллеры испарителя

### Технические характеристики

| Характеристики | Описание |
|---|---|
| Электропитание | 24 В перем. тока ± 15 %, 50 / 60 Гц, 10 В А (напряжение питания гальванически отделено от входных и выходных сигналов) |
| Потребляемая мощность | Контроллер: 5 В А |
| | Привод ETS 12.5 - ETS 400: 1,3 В А |
| Входной сигнал | Токовый сигнал: 4 – 20 мА или 0 – 20 мА |
| | Датчик давления: 4 – 20 мА с AKS 33 |
| | Цифровой вход от контактов внешней функции |
| Входы датчика | 2 шт. Pt 1000 Ом |
| Реле аварийного сигнала | 1 шт. SPST: AC-1: 4 A (омический) |
| | 1 шт. SPST: AC-15: 3 A (индуктивный) |
| Выход привода | Пульсирующий 100 мА |
| Передача данных | Возможно подключение к блоку обмена данными |
| Характеристики окружающей среды | Температура -10 – 55 °C / 14 – 131 °F при эксплуатации |
| | Температура -40 – 70 °C / -40 – 158 °F при транспортировке |
| | Относительная влажность 20 – 80 % при условии отсутствия конденсации |
| | Отсутствие ударов / вибрации |
| Степень защиты корпуса | IP20 |
| Масса | 300 г / 10,6 унций |
| Крепление | на рейке DIN |
| Дисплей | Светодиодный дисплей, 3-разрядный |
| Сертификация: | Соответствие требованиям директивы ЕС по низковольтному оборудованию и EMC Маркированы знаком CE<br>Испытаны на соответствие Директиве по низковольтным устройствам согласно EN 60730-1 и EN 60730-2-9<br>Испытаны на соответствие электромагнитной совместимости согласно. EN50081-1 и EN 50082-2 |

*Если используется резервный аккумулятор: Требования к аккумулятору: 18 В пост. тока мин. 100 мАч*

### Оформление заказа

| Тип | Описание | Кодовый номер |
|---|---|---|
| EKC316A | Контроллер перегрева | 084B7088 |

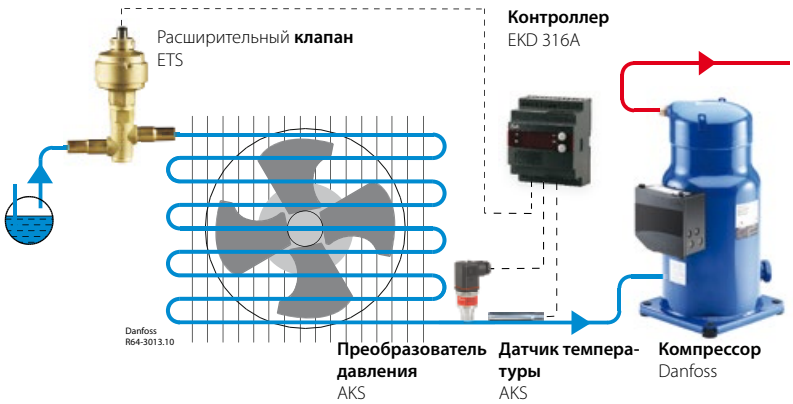
### Аксессуары

| Тип | Описание | Кодовый номер |
|---|---|---|
| EKA 175 | Модуль передачи данных RS 485 (аксессуары) (модуль RS 485) | 084B8579 |
| EKA 174 | Модуль передачи данных (аксессуары) (модуль RS 485) с гальванической развязкой | 084B7124 |

*Датчик температуры Pt 1000 Ом / датчик давления типа AKS 33.*

### Сопутствующие изделия

Электроприводные расширительные клапаны
**ETS 12.5 - ETS 400**
Датчики температуры и датчики давления
**Тип AKS**



# EKD 316 – Контроллеры испарителя

Это контроллер вместе с клапаном могут использоваться в системах охлаждения, для которых требуется обеспечить точный контроль перегрева и температуры. Например:

- технологические установки (водоохладители);
- холодильные камеры (воздухоохладители);
- системы кондиционирования воздуха

## Характеристики EKD 316

Функция поддержания максимального рабочего давления

ПИД регулирование

Подача аварийного сигнала в случае превышения заданных предельных значений

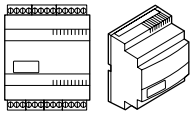
Входной сигнал включения / выключения для пуска / остановки регулирования

Регулирование перегрева

## Данные

- Оптимальная подача хладагента в испаритель даже при значительных колебаниях нагрузки и давления всасывания
- Энергосбережение – адаптируемая система регулирования подачи хладагента обеспечивает оптимальное использование испарителя, и, таким образом, высокое давление всасывания
- Перегрев уменьшается до минимально возможного значения

# Технические характеристики и оформление заказа



## EKD 316 – Контроллеры испарителя

### Технические характеристики

| Характеристики | Описание |
|---|---|
| Электропитание | 24 В перем. тока ± 15 %, 50 / 60 Гц, 10 В А (напряжение питания гальванически отделено от входных и выходных сигналов) |
| Потребляемая мощность | Контроллер: 5 В А |
| | Клапаны ETS 6 - ETS 400, CCM и CCMT |
| Входной сигнал | Токовый сигнал [1]): 4 – 20 мА или 0 – 20 мА |
| | Сигнал напряжения [1]): 0 – 10 В или 1 – 5 В |
| | Датчик давления: AKS 32R |
| | Цифровой вход от контактов внешней функции |
| Входы датчика | 2 шт. Pt 1000 Ом |
| Реле аварийного сигнала | 1 шт. SPST: AC-1: 4 А (омический) |
| | 1 шт. SPST: AC-15: 3 А (индуктивный) |
| Выход привода | Пульсирующий 30 – 300 мА |
| Передача данных | Встроенная карта ModBus |
| Характеристики окружающей среды | Температура 0 – 55 °C / 32 – 131 °F при эксплуатации |
| | Температура -40 – 70 °C / -40 – 158 °F при транспортировке |
| | Относительная влажность 20 – 80 % при условии отсутствия конденсации |
| | Не подвергать ударам и вибрации |
| Степень защиты корпуса | IP20 |
| Масса | 300 г / 10,6 унций |
| Крепление | на рейке DIN |
| Дисплей | Нет, возможно подключение внешнего дисплея (светодиодный дисплей, 3-разрядный) |
| Сертификация: | Соответствие требованиям директивы ЕС по низковольтному оборудованию и EMC Маркированы знаком CE<br>Испытаны на соответствие Директиве по низковольтным устройствам согласно EN 60730-1 и EN 60730-2-9<br>Испытаны на соответствие электромагнитной совместимости согласно. EN50081-1 и EN 50082-2 |

*[1]) Ri: мА 400 Ом В: 50 кОм*
*Если используется резервный аккумулятор: Требования к аккумулятору: 18 – 24 В пост. тока мин. 120 мАч*

### Оформление заказа

| Тип | Описание | Кодовый номер |
|---|---|---|
| EKD 316 | Контролер перегрева [2]) | 084B8040 |

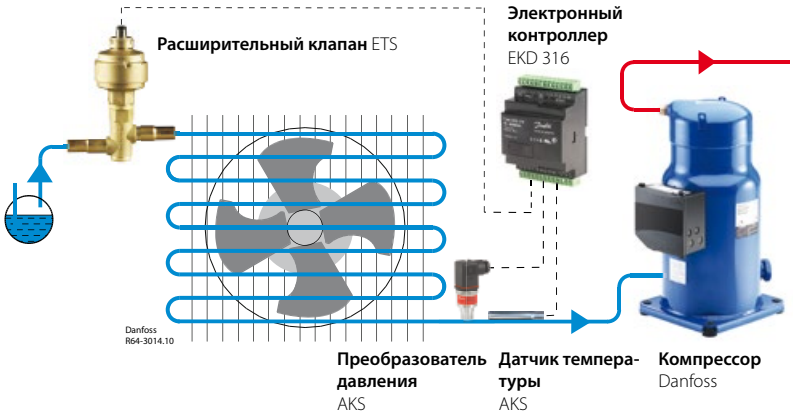
### Аксессуары

| Тип | Описание | Кодовый номер |
|---|---|---|
| EKA 164A | Дисплей с кнопками для изменения настроек (Встроенная карта MODBUS) [2]) | 084B8563 |

*[2]) Для изменения настроек необходим либо дисплей EKA 164A, либо ПО AK-ST 500 (плюсаксессуары) Датчик температуры Pt 1000 Ом / датчик температуры типа AKS 32R*

### Сопутствующие изделия

Электрические клапаны плавного регулирования всасывания
**Тип ETS 6 - ETS 400, CCM** и **CCMT**
Датчики температуры и датчики давления
**Тип AKS**



# EKE 347 - Контроллеры уровня жидкости

Контроллер Danfoss EKE 347 применяется для регулирования уровня жидкости в баках насоса, сепараторах, промежуточных охладителях, экономайзерах, конденсаторах и ресиверах. Контроллер получает сигнал от датчика, непрерывно измеряющего уровень жидкого хладагента.

Сравнивая измеренное значение с уровнем уставки, заданной заказчиком, контроллер передает клапану команду увеличить или уменьшить расход жидкости к баку или от него.

## Характеристики EKE 347

Регулирование уровня жидкости

Пропорционально-интегральное регулирование

**Подача аварийного сигнала** в случае превышения заданных предельных значений

**Релейные выходы** для верхнего и нижнего предела уровня или уровня срабатывания сигнализации

ON / OFF с гистерезисом

Управление по низкой или высокой стороне

При выборе клапана AKV / A система MASTER / SLAVE может управлять максимум тремя клапанами AKV / A в зависимости от степени открытия

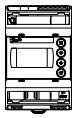
Ручное управление выходным сигналом

Возможно ограничение степени открытия

## Данные

- Интуитивная настройка: быстрое меню с мастером установки облегчает запуск
- Меню программирования с 3 уровнями доступа и разными паролями
- При использовании датчика уровня жидкости AKS 4100 / 4100U можно устанавливать уровень хладагента в широком диапазоне.
- EKE 347, который может использоваться с расширительными клапанами ICM или AKV / A
- Клапаны ICM представляют собой клапаны прямого действия, работающие от цифрового шагового электропривода ICAD.
- AKVA или AKV представляют собой расширительные клапаны с широтно-импульсным регулированием.
- EKE 347 в стандартной комплектации включают с себя сетевую карту RS 485 с поддержкой протокола MODBUS-RTU для связи с оборудованием сторонних производителей типа PLC.
- Возможно подключение к другим контроллерам EKE347.
- Возможно подключение проводного внешнего дисплея

# Технические характеристики и оформление заказа



## EKE 347 - Контроллеры уровня жидкости

### Технические характеристики

| Характеристики | Описание | |
|---|---|---|
| Электропитание | 24 В перем. тока ± 20 %, 50 / 60 Гц или 24 В пост. тока ± 20 %<br>(напряжение питания гальванически изолировано от входных и выходных сигналов. Вход/выход не имеют индивидуальной гальванической развязки) | |
| Потребляемая мощность | Контроллер<br>Катушка 20 Вт для клапана AKV | 15 В А / 10 Вт<br>55 В А |
| Входной сигнал<br>*) Ri =0(4)-20 мА: 33 Ом<br>0(2)-10 В: 100 кОм | Сигнал уровня *) | 4 – 20 мА или 0 – 10 В |
| | Сигнал обратной связи клапана ICM *) | От привода ICAD 0 / 4 – 20 мА |
| | Назначение контакта: начало/окончание регулировки | |
| Релейный выход | 3 шт. SPDT<br>(сигнал низкого уровня, сигнал высокого уровня, общий сигнал / нормально закрытый соленоидный клапан) | 3 А (омический)<br>1 А (индуктивный)<br>Макс. 240 В перем. тока или 24 В перем. тока / пост. тока может использоваться, но тот же тип напряжения должен использоваться на DO3 и DO2 |
| Токовый выход | 0 – 20 мА или 4 – 20 мА<br>Макс. нагрузка: 500 Ом | |
| Соединение клапана | ICM - через токовый выход<br>AKV / A через выход широтно-импульсной модуляции 24 В перем. тока | |
| Передача данных | Интерфейс MODBUS RTU: возможна связь с другими контроллерами EKE<br>MODBUS на RS485: гальваническая изоляция (500 В пост. тока)<br>CAN: связь с другими контроллерами EKE | |
| Характеристики окружающей среды | -20 – 55 °C при эксплуатации<br>-30 – 80 °C при транспортировке | |
| | Относительная влажность до 90 % без конденсации | |
| | Не подвергать ударам и вибрации | |
| Степень защиты корпуса | IP20 / IP40 с монтажом на передней части панели | |
| Масса | 193 г | |
| Крепление | на рейке DIN | |
| Дисплей | Многострочный ЖК-дисплей | |
| Кабель | многожильный кабель сечением 1,5 или 2,5 мм$^2$ | |
| Сертификация: | Соответствие требованиям директивы ЕС по низковольтному оборудованию и EMC Маркированы знаком CE<br>Испытаны на соответствие Директиве по низковольтным устройствам согласно EN 60730-1 и EN 60730-2-9<br>Проверено на электромагнитную совместимость в соответствии с EN 61000-6-3 и EN 61000-6-2 | |

### Оформление заказа

| Тип | Описание | Кодовый номер |
|---|---|---|
| EKE 347 | Контроллеры уровня жидкости | 080G5000 |
| MMIGRS2 | Внешний дисплей, панель, S | 080G0294 |

# EKC 368 – Контроллеры для точного поддержания температуры неупакованных пищевых продуктов

Это контроллер вместе с клапаном могут использоваться в системах, к которым применяются повышенные требования к охлаждению неупакованных пищевых продуктов, например:

- в оборудовании гастрономических магазинов;
- холодильных камерах для мясных продуктов;
- холодильные камерах для фруктов и овощей;
- контейнерах;
- установках кондиционирования воздуха.

## Характеристики EKC 368

**Регулирующий температурный контроль**

**Подача аварийного сигнала** в случае превышения заданных предельных значений

**Входной сигнал** для изменения заданного значения температуры

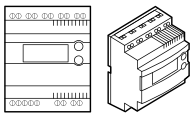
**Функция оттайки** электрическим способом, естественным путем или горячим газом

**Релейные выходы** для функции оттайки, соленоидного клапана, вентилятора и аварийного сигнала

## Данные

- Снижение количества испорченных продуктов вследствие поддержания максимально высокой влажности воздуха в зоне хранения продуктов
- Точность поддержания температуры не хуже ±0,25 °C после выхода на заданный режим охлаждения
- Переходный процесс регулируется с помощью адаптивной функции, таким образом, колебания температуры сведены к минимуму
- Датчик оттаивания обеспечивает максимально быстрое завершение оттайки
- ПИД регулирование

# Технические характеристики и оформление заказа



## EKC 368 – Контроллеры для точного поддержания температуры неупакованных пищевых продуктов

### Технические характеристики

| Характеристики | Описание |
|---|---|
| Электропитание | 24 В перем. тока ± 15 %, 50 / 60 Гц, 10 В А (напряжение питания гальванически отделено от входных и выходных сигналов) |
| Потребляемая мощность | Контроллер: 5 В А |
| | Шаговый двигатель клапана KVS 15 - KVS 42: 1,3 В А |
| Входной сигнал | Сигнал напряжения: 0 – 10 В или 2 – 10 В |
| | Цифровой вход от контактов внешней функции |
| | Короткое замыкание (импульсный сигнал) 18 – 20 приводит к началу процесса оттайки |
| Входы датчика | 2 шт. Pt 1000 Ом |
| Релейный выход | 3 шт. SPST: AC-1: 4 A (омический) |
| Реле аварийного сигнала | 1 шт. SPST: AC-15: 3 A (индуктивный) |
| Выход привода | Пульсирующий 100 мА |
| Передача данных | Возможно подключение к блоку обмена данными |
| Температура окружающей среды | При эксплуатации: -10 – 55 °C / 14 –131 °F |
| | При транспортировке: -40 – 70 °C / -40 – 158 °F |
| Степень защиты корпуса | IP20 |
| Масса | 320 г / 28 унций |
| Крепление | на рейке DIN |
| Дисплей | Светодиодный дисплей, 3-разрядный |
| Кабель | не более 2,5 мм$^2$ / 12 AWG, многожильный |
| Сертификация: | Соответствие требованиям директивы ЕС по низковольтному оборудованию и EMC Маркированы знаком CE<br>Испытаны на соответствие Директиве по низковольтным устройствам согласно EN 60730-1 и EN 60730-2-9<br>Испытаны на соответствие электромагнитной совместимости согласно. EN50081-1 и EN 50082-2 |

*Требования к резервной батарее (при ее использовании): 18 В пост. тока мин. 100 мАч*

### Оформление заказа

| Тип | Описание | Кодовый номер |
|---|---|---|
| EKC 368 | Контроллер температуры среды | 084B7079 |

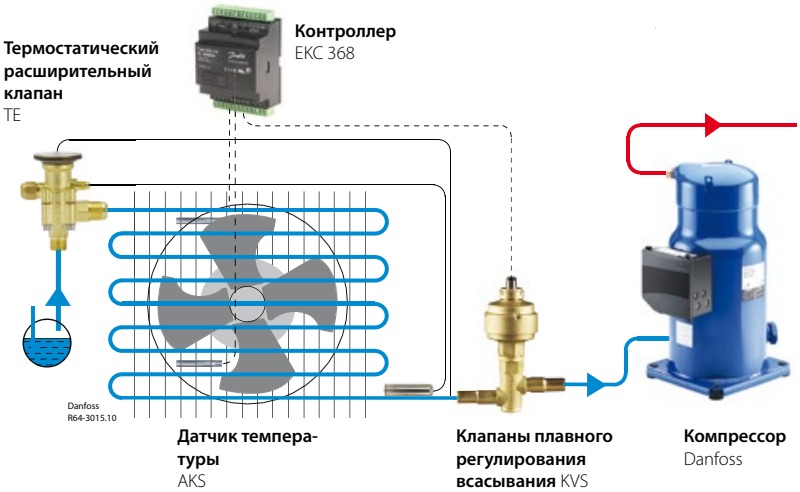
### Аксессуары

| Тип | Описание | Кодовый номер |
|---|---|---|
| EKA 172 | Часы реального времени | 084B7069 |
| EKA 175 | Модуль передачи данных RS 485 (аксессуары) (модуль RS 485) | 084B8579 |
| EKA 174 | Модуль передачи данных (аксессуары) (модуль RS 485) с гальванической развязкой | 084B7124 |

### Сопутствующие изделия

Клапаны плавного регулирования всасывания
Датчики температуры и датчики давления **типа KVS 15 - KVS 42**

**Тип AKS**



# ERC 211, ERC 213, ERC 214 - Контроллеры температуры

ERC 21X представляет собой интеллектуальный многофункциональный контроллер охлаждения, обеспечивающий управление температурой и оттаиванием.

Контроллер был разработан для удовлетворения современных требований в области систем охлаждения на торговых предприятиях.

Характеристики
**ERC 211 / 213 / 214**

**Простота использования**
четыре кнопки, простая структура меню, предварительно настроенные программные решения обеспечивают исключительное удобство применения

**Простота монтажа**
высокоэффективное реле 16 A с непосредственным подключением больших нагрузок без использования промежуточного реле. Большой выбор совместимых типов датчиков, клеммы с винтовыми зажимами обеспечивают высокую универсальность подключения

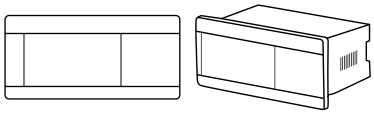
**Защита устройства**
специальные функции программного обеспечения, например, защита компрессора от колебаний напряжения питания или от высокой температуры конденсации обеспечивают безопасную и надежную работу агрегата

**Энергоэффективность**
оттайка по требованию, дневной / ночной режим и интеллектуальное управление вентилятором испарителя обеспечивают высокую энергоэффективность

## Данные

- Термостат
  - Термостат ON / OFF
  - дневной/ночной режим, продолжительный цикл, аварийный режим
  - предварительно установленные приложения
  - совместимо с широким спектром датчиков (NTC 5 K и 10 K, Pt1000, PTC)
- Оттайка
  - электрическим способом, естественным путем или горячим газом
  - оттаивание по требованию
  - включение с помощью кнопки, цифрового входа или по времени
  - отключение по времени, температуре или нажиманию кнопки
- Компрессор
  - защита от напряжения
  - таймеры без счетчика циклов для оптимальной защиты компрессора
  - высокоэффективные реле на 16 A для подключения компрессоров
- Вентилятор испарителя
  - функция задержки включения вентилятора
  - интеллектуальное управление вентилятором испарителя для экономии энергии
  - остановка вентилятора при высокой температуре испарителя
- Аварийные сигналы
  - аварийный сигнал высокой и низкой температуры
  - аварийный сигнал неисправности датчика
  - аварийный сигнал высокого и низкого напряжения
  - аварийный сигнал очистки конденсатора
  - аварийный сигнал открытой двери
  - вход для внешних предупредительных сигналов
- многофункциональный цифровой вход
  - два многофункциональных цифровых входа для запуска оттаивания, управление дневным /ночным режимом и непрерывного управления циклом
- Дисплей и программирование
  - большой и эффективный светодиодный дисплей
  - отображение температуры в °C / °F
  - задание / считывание параметров и аварийных условий с помощью дисплея
- Другие функции
  - функция перехода через ноль во всех реле
  - трехуровневая парольная защита
  - контроль дверных контактов с помощью аварийной сигнализации
  - задержка выходных сигналов при запуске
  - функция блокировки и разблокировки клавиатуры
  - гальваническая развязка

# Технические характеристики и оформление заказа



## ERC 211, ERC 213, ERC 214 - Контроллеры температуры

### Технические характеристики

| Характеристики | Описание |
|---|---|
| Электропитание | 115 В перем. тока / 230 В перем. тока 50 – 60 Гц, напряжение питания гальванически отделено |
| Потребляемая мощность | Менее 0,7 Вт |
| Входы | 4 входа:<br>2 аналоговых, 1 аналоговый / цифровой и 1 цифровой |
| Датчики | NTC 5000 Ом при 25 °C<br>NTC 10000 Ом при 25 °C<br>PTC 1000 Ом при 25 °C<br>PT1000 |
| Погрешность | Диапазон измерений: -40 – 105 °C / -40 – 221 °F |
| | Контроллер: ± 1 K при темп. ниже -35 °C, ± 0,5 K при темп. в диапазоне -35 – 25 °C, ± 1 K при темп. выше 25 °C |
| Выходы | 1 реле компрессора:<br>16 (16 A) EN60730<br>16 (16 A) CQC; 16 A (60 при полной нагрузке / 10 при заторможенном роторе) UL60730 |
| | Вспомогательное реле 1:<br>8 A, 2 при полной нагрузке / 12 при заторможенном роторе, UL60730<br>8 A, 2 (2 A), EN60730 |
| | Вспом. реле 2:<br>3 A, 2 при полной нагрузке / 12 при заторможенном роторе, UL60730<br>3 A, 2 (2 A), EN60730 |
| | Вспом. реле 3:<br>2 A |
| Дисплей | Светодиодный дисплей, 3-разрядный, десятичная точка и значки функций, температура в °C и °F |
| Условия эксплуатации | -10 – 55 °C / 14 – 131 °F, отн. влажность 90 % |
| Условия хранения | -40 – 70 °C / -40 – 158 °F, отн. влажность 90 % |
| Защита | Передняя часть: IP65<br>Задняя часть: защита от воды и пыли соответствует IP31, доступ к разъемам ограничивает класс задней части до IP00 |
| Условия окружающей среды | Степень загрязнения III (может устанавливаться внутри холодильного шкафа), без конденсации |
| Устойчивость к нагреву и пламени | Категория D (UL94-V0) |
| Категория ЭМС | Категория I |
| Сертификация: | UL (признание)<br>Сертификация CB (ENEC, CE, CQC) |

### Оформление заказа

| Тип | Описание | Кодовый номер |
|---|---|---|
| ERC 211 | Красный светодиодный дисплей, 240 В, 1 реле | 080G3293 |
| ERC 213 | Красный светодиодный дисплей, 240 В, 3 реле | 080G3294 |
| ERC 214 | Красный светодиодный дисплей, 240 В, 4 реле | 080G3295 |

# AK-PC 351 - Контроллеры производительности

Контроллер AK-PC 351 используется для регулирования холодопроизводительности компрессоров и конденсаторов в небольших холодильных системах.
Может регулироваться работа максимум 4 компрессоров и одного конденсатора:

- Одна группа всасывания + одна группа конденсатора, макс. 6 ступеней
- Одна группа компрессоров, макс. 4 ступени
- Одна группа конденсатора, макс. 4 ступени

## Характеристики
**AK-PC 351**

**Полупроводниковые выходы,**
макс. 1 выход, управление компрессором Digital Scroll или управление разгрузочным устройством компрессора Stream.
Если выход не используется для данных функций, он может применяться в качестве обычного выхода реле

**Аналоговые входы**
макс. 4 входа, сигналы от измерительных преобразователей давления и датчиков температуры

**Аналоговые выходы**
макс. 2 выхода, регулирование частоты вращения компрессоров и вентиляторов конденсатора

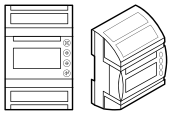
**Дискретные входы**
макс. 8 входов, сигнал от автоматической системы защиты, сигнал дневного / ночного времени

**Выходы реле**
макс. 5 выходов, подключение компрессоров, вентиляторов конденсаторов

## Данные

- Экономия энергии благодаря:
  - оптимизации давления всасывания;
  - увеличению продолжительности ночного периода;
  - плавающему давлению конденсации.

# Технические характеристики и оформление заказа



## AK-PC 351 - Контроллеры производительности

### Технические характеристики

| Характеристики | Описание | |
|---|---|---|
| Электропитание | 24 В перем. тока ± 15 %, 50 / 60 Гц, 17 В А | |
| | 24 В пост. тока (20 – 60 В), 17 В А | |
| 4 аналоговых входа | Измерение давления:<br>Измерительный преобразователь давления модель AKS 32R<br>Измерительный преобразователь давления 1 – 5 В модель AKS 32<br>Измерительный преобразователь давления 0 – 20 (4 – 20) мА модель AKS 33 | |
| | Измерение температуры<br>Pt 1000 Ом / 0 °C<br>NTC - 86 K для компрессоров типа Digital Scroll / Stream | |
| 8 дискретных входов | Сигнал от сухих контактов для выполнения,<br>например, следующих функций:<br>Пуск / останов регулирования<br>Мониторинг цепей защиты<br>Предупредительный сигнал общего назначения | |
| Релейный выход для регулирования холодопроизводительности | 5 шт. SPST (5 A): AC-1: 5 A (омический) | |
| | 5 шт. SPST (5 A): AC-15: 2 (индуктивный) | |
| | 1 Полупроводниковое реле<br>ШИМ для Scroll-разгрузки | Imax. = 0,5 A |
| | | Imin. 50 мА |
| | | Утечка <1,5 мА |
| 2 выхода напряжения | 0-10 В пост. тока Ri = 1 кОм | |
| Выход для дисплея | Для типа MMIGRS2 | |
| Передача данных | Modbus для AK-SM 850 | |
| Характеристики окружающей среды | -20 – 60 °C при эксплуатации | |
| | -40 – 70 °C при транспортировке | |
| | Относительная влажность 20 – 80 % при условии отсутствия конденсации | |
| | Не подвергать ударам и вибрации | |
| Степень защиты корпуса | IP40 | |
| Масса | 0,2 кг | |
| Крепление | На DIN-рейку | |
| Клеммы подключения | Для многожильных проводов сечением макс. 2,5 мм² | |
| Сертификация: | Выполнение требований директив ЕС для низковольтного оборудования и электромагнитной совместимости<br>Соответствие требованиям маркировки CE<br>Испытаны в соотв. требованиям LVD согласно EN 60730-1 и EN 60730-2-9<br>Испытания на соответствие требованиям директивы для электромагнитной совместимости в соответствии с EN61000-6-2 и 3 | |

### Оформление заказа

| Тип | Описание | Кодовый номер |
|---|---|---|
| AK-PC 351 | 24 В перем. тока / 20 – 60 В пост. тока, ЖК-дисплей, RS485, 1SSR S | 080G0289 |

# AK-PC 551 - Контроллеры производительности

Контроллер AK-PC 551 используется для регулирования холодопроизводительности компрессоров и конденсаторов в небольших холодильных системах.
Может осуществляться регулирование максимум 8 компрессоров и одного конденсатора.

- Одна группа всасывания + одна группа конденсатора
- Две группы всасывания + один совместно используемый конденсатор (макс. 4 + 4 ступени)
- Одна группа компрессоров, макс. 8 ступеней
- Одна группа конденсатора, макс. 8 ступеней

Характеристики
**AK-PC 551**

**Твердотельное реле**
макс. 2 шт.
- Управление компрессором типа Copeland Digital Scroll
- Управление разгрузочным устройством
- компрессора Copeland Stream.
- Управление всеми разгрузочными устройствами компрессора Bitzer CRII

Если выходы не используются для данных функций, они могут применяться в качестве обычных выходов реле

**Аналоговые входы**
макс. 8 входов, сигналы от датчиков давления, датчиков температуры, сигнал напряжения

**Аналоговые выходы**
макс. 2 выхода, регулирование частоты вращения компрессоров и вентиляторов конденсатора

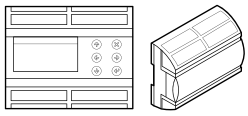
**Дискретные входы**
макс. 8 входов, сигнал от автоматической системы защиты, сигнал дневного / ночного времени

**Выходы реле**
макс. 6 выходов, подключение компрессоров, вентиляторов конденсаторов

## Данные

- Экономия энергии благодаря:
  - оптимизации давления всасывания;
  - увеличению продолжительности ночного периода;
  - плавающему давлению конденсации;
  - ограничению нагрузки.

# Технические характеристики и оформление заказа



## AK-PC 551 - Контроллеры производительности

### Технические характеристики

| Характеристики | Описание | |
|---|---|---|
| Электропитание | 24 В перем. тока ± 15 %, 50 / 60 Гц, 17 В А | |
| | 24 В пост. тока (20 – 60 В), 17 В А | |
| | 230 В перем. тока (85 – 265 В) 50 / 60 Гц, 20 В А | |
| 8 аналоговых входов | Измерение давления:<br>Измерительный преобразователь давления модель AKS 32R<br>Измерительный преобразователь давления 1 – 5 В модель AKS 32<br>Измерительный преобразователь давления 0 – 20 (4 – 20) мА модель AKS 33 | |
| | Измерение температуры<br>Pt 1000 Ом / 0 °C<br>NTC - 86 K для компрессоров типа Digital Scroll / Stream | |
| 8 дискретных входов | Сигнал от сухих контактов для выполнения,<br>например, следующих функций:<br>Пуск / останов регулирования<br>Мониторинг цепей защиты<br>Предупредительный сигнал общего назначения | |
| Релейный выход для регулирования холодопроизводительности | 4 шт. SPDT (8 A): AC-1: 6 A (омический) | |
| | 4 шт. SPDT (8 A): AC-15: 4 A (индуктивный) | |
| | 2 шт. SPST (16 A): AC-1: 10 A (омический) | |
| | 2 шт. SPST (16 A): AC-15: 3,5 A (индуктивный) | |
| | 2 шт. Полупроводниковые выходы<br>ШИМ для Scroll-разгрузки | Imax. = 0,5 A |
| | | Imin. 50 мА |
| | | Утечка <1,5 мА |
| 2 выхода напряжения | 0 – 10 В пост. тока, Ri = 1 кОм, требуется отдельное питание 24 В | |
| Выход для дисплея | Для типа MMIGRS2 | |
| Передача данных | Modbus для AK-SM 850 | |
| Характеристики окружающей среды | -20 – 60 °C при эксплуатации | |
| | -40 – 70 °C при транспортировке | |
| | Относительная влажность 20 – 80 % при условии отсутствия конденсации | |
| | Не подвергать ударам и вибрации | |
| Степень защиты корпуса | IP20 | |
| Масса | 0,4 кг | |
| Крепление | На DIN-рейку | |
| Клеммы подключения | Для многожильных проводов сечением макс. 2,5 мм² | |
| Сертификация: | Выполнение требований директив ЕС для низковольтного оборудования и электромагнитной совместимости<br>Соответствие требованиям маркировки CE<br>Испытаны в соотв. требованиям LVD согласно EN 60730-1 и EN 60730-2-9<br>Испытания на соответствие требованиям директивы для электромагнитной совместимости в соответствии с EN61000-6-2 и 3 | |

### Оформление заказа на AK-PC 551

| Тип | Описание | Кодовый номер |
|---|---|---|
| AK-PC 551 | 230 В, ЖК-дисплей, 2SSR, RS485, S | 080G0281 |
| AK-PC 551 | 24 В, ЖК-дисплей, 2SSR, RS485, S | 080G0283 |

### Оформление заказа на комплект AK-PC 551

| Тип | Описание | Кодовый номер |
|---|---|---|
| Комплект AK-PC 551 | 230 В, для внешнего дисплея, 2SSR, RS485, S + MMIGRS2 + кабель 1,5 м | 080G0282 |
| Комплект AK-PC 551 | 24 В, для внешнего дисплея, 2SSR, RS485, S + MMIGRS2 + кабель 1,5 м | 080G0288 |

### Аксессуары

| Тип | Описание | Кодовый номер |
|---|---|---|
| MMIGRS2 | MMIGRS2, выносной дисплей, панель, S | 080G0294 |
| ACCCBI | Телефонный кабель, разъем интерфейса пользователя, кабель 1,5 м | 080G0075 |
| ACCCBI | Телефонный кабель, разъем интерфейса пользователя, кабель 3 м | 080G0076 |

# AK-PC 651- Контроллеры производительности

Контроллер AK-PC 651 используется для регулирования холодопроизводительности компрессоров и конденсаторов в небольших холодильных системах.
Может регулироваться работа максимум 10 компрессоров и одного конденсатора:

- Одна группа всасывания + одна группа конденсатора
- Одна группа компрессоров, макс. 10 ступеней
- Одна группа конденсатора, макс. 8 ступеней

## Характеристики AK-PC 651

**Твердотельное реле**
макс. 2 шт.
- Управление перепуском компрессора типа Copeland Digital Scroll
- Управление разгрузочным устройством
- компрессора Copeland Stream.
- Управление всеми разгрузочными устройствами компрессора Bitzer CRII

Если выходы не используются для данных функций, они могут применяться в качестве обычных выходов реле

**Аналоговые входы**
макс. 10 входов, сигналы от датчиков давления, датчиков температуры, сигнал напряжения

**Аналоговые выходы**
макс. 4 выхода, регулирование частоты вращения компрессоров и вентиляторов конденсатора

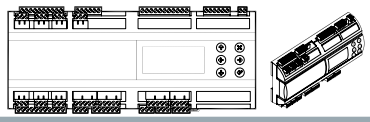
**Дискретные входы**
макс. 18 входов, сигнал от автоматической системы защиты, сигнал дневного / ночного времени

**Выходы реле**
макс. 13 выходов, подключение компрессоров, вентиляторов конденсаторов

## Данные

- Экономия энергии благодаря:
  - оптимизации давления всасывания;
  - увеличению продолжительности ночного периода;
  - плавающему давлению конденсации;
  - ограничению нагрузки.

# Технические характеристики и оформление заказа



## AK-PC 651- Контроллеры производительности

### Технические характеристики

| Характеристики | Описание | |
|---|---|---|
| Электропитание | 230 В перем. тока (85 – 265 В) 50 / 60 Гц, 26 В А | |
| 10 аналоговых входов | Измерение давления:<br>Измерительный преобразователь давления модель AKS 32R<br>Измерительный преобразователь давления 1 – 5 В модель AKS 32<br>Измерительный преобразователь давления 0 – 20 (4 – 20) мА модель AKS 33 | |
| | Измерение температуры<br>Pt 1000 Ом / 0 °C<br>NTC - 86 K для компрессоров типа Digital Scroll / Stream | |
| 18 дискретных входов<br>(14 для низкого напряжения + 4 для высокого или низкого напряжения) | Сигнал от сухих контактов для выполнения,<br>например, следующих функций:<br>Пуск / останов регулирования<br>Мониторинг цепей защиты<br>Предупредительный сигнал общего назначения | |
| Релейный выход для регулирования холодопроизводительности | 7 шт. SPST (8 A): AC-1: 6 A (омический), AC-15: 4 A (индуктивный) | |
| | 4 шт. SPDT (8 A): AC-1: 6 A (омический), AC-15: 4 A (индуктивный) | |
| | 2 шт. SPDT (16 A): AC-1: 7 A (омический), AC-15: 3,5 A (индуктивный) | |
| | 2 шт. Полупроводниковые выходы<br>ШИМ для Scroll-разгрузки | Imax. = 0,5 A |
| | | Imin. 50 мА |
| | | Утечка <1,5 мА |
| 4 выхода напряжения | 0 – 10 В пост. тока, Ri = 1 кОм, требуется отдельное питание 24 В | |
| Выход для дисплея | Для типа MMIGRS2 | |
| Передача данных | Modbus для AK-SM 850 | |
| Характеристики окружающей среды | -20 – 60 °C при эксплуатации | |
| | -40 – 70 °C при транспортировке | |
| | Относительная влажность 20 – 80 % при условии отсутствия конденсации | |
| | Отсутствие ударов / вибрации | |
| Степень защиты корпуса | IP20 | |
| Масса | 0,8 кг | |
| Крепление | На DIN-рейку | |
| Клеммы подключения | Для многожильных проводов сечением макс. 2,5 мм² | |
| Сертификация: | Выполнение требований директив ЕС для низковольтного оборудования и электромагнитной совместимости<br>Соответствие требованиям маркировки CE<br>Испытаны в соотв. требованиям LVD согласно EN 60730-1 и EN 60730-2-9<br>Испытания на соответствие требованиям директивы для электромагнитной совместимости в соответствии с EN61000-6-2 и 3 | |

### Оформления заказа на AK-PC 651

| Тип | Описание | Кодовый номер |
|---|---|---|
| AK-PC 651 | 230 В, ЖК-дисплей, 2SSR, RS485, S | 080G0312 |

### Аксессуары

| Тип | Описание | Кодовый номер |
|---|---|---|
| MMIGRS2 | MMIGRS2, выносной дисплей, панель, S | 080G0294 |
| ACCCBI | Телефонный кабель, разъем интерфейса пользователя, кабель 1,5 м | 080G0075 |
| ACCCBI | Телефонный кабель, разъем интерфейса пользователя, кабель 3 м | 080G0076 |

# AK-PC 772 - Контроллеры производительности для небольших бустерных систем, работающих на CO2

Контроллеры представляют собой комплексный блок управления для регулирования производительности компрессоров и газоохладителя в небольшой бустерной системе, работающей на $CO_2$.

Контроллер может управлять системой маслообеспечения, имеет функции регенерации тепла и управления давлением $CO_2$.

## Характеристики AK-PC 772

**Оптимизация работы** конденсатора с учетом температуры окружающей среды

**Регулирование частоты** вращения 2 компрессоров

Может использоваться для компрессоров различных типоразмеров

**Управление** работой до 4 вентиляторов

**Отдельные функции,** не зависящие от управления

**Регулятор скорости вращения вентилятора**

**Координация запуска** обеспечивает оптимальное взаимодействие между контурами высокого и низкого давления

**Управление:**
до 3 компрессоров на стороне высокого давления
до 2 компрессоров на стороне низкого давления
до 3 разгрузочных устройств для каждого компрессора

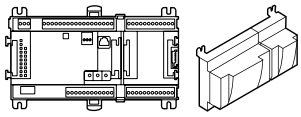
**Оптимизация** давления всасывания для наиболее нагруженной зоны холодильной установки

**Сигнал запуска / остановки** для впрыска в теплообменника

## Данные

- Встроенное выравнивание уровня масла
- До 8 ступеней компрессоров
- 1 или 2 компрессора с регулированием частоты вращения
- Функции рекуперации тепла
- Управление газоохладителем $CO_2$ и ресивером
- Встроенная сетевая карта RS485

# Технические характеристики и оформление заказа



## AK-PC 772 - Контроллеры производительности для небольших бустерных систем, работающих на $CO_2$

### Технические характеристики

| Характеристики | Описание | |
|---|---|---|
| Электропитание | 24 В пост. тока / перем. тока ± 20 % | |
| Потребляемая мощность | 8 В А | |
| Аналоговые входы | Pt 1000 Ом / 0 °C | Невоспроизводимость: 0,1 °C |
| | | Погрешностьь: ± 0,5 °C |
| | Датчик давления типа AKS 32R / AKS 2050 / AKS 32 (1-5 В) | Разрешение 1 мВ |
| | | Точность ± 10 мВ |
| | | Макс. подключение до 5 датчиков давления на один модуль |
| | Функция контактов (ON / OFF.) | Включение при R < 20 Ом |
| | | Выключение при R > 2 кОм |
| | | (использование позолоченных контактов не требуется) |
| Входные сигналы напряжения питания ON / OFF | Низкое напряжение 0 / 80 В пост. тока / перем. тока | OFF.: U < 2 В |
| | | ON: U > 10 В |
| | Высокое напряжение 0 / 260 В перем. тока | OFF.: U < 24 В |
| | | ON: U > 80 В |
| Выходы однополюсных реле на два направления | AC-1 (омический) | 5 A |
| | AC-15 (индукционный) | 3 A |
| | U | Мин. 24 В - макс. 230 В<br>Низкое и высокое напряжение не должно подключаться к одному выходному реле |
| Твердотельное реле | Могут использоваться для нагрузок, которые часто включаются и выключаются, например, для разгрузочных устройств, соленоидных клапанов | Макс. 240 В перем. тока, мин. 48 В перем. тока - макс. 0,5 A |
| | | Утечки < 1 мА |
| | | Макс. 1 AKV |
| Температура окружающей среды | При транспортировке | -40 – 70 °C |
| | При эксплуатации | -20 – 55 °C,<br>Относительная влажность 0 – 95 % (без конденсации) - отсутствие ударов /вибрации |
| Степень защиты корпуса | Материал | PC / ABS |
| | Степень защиты корпуса | IP10, VBG 4 |
| | Крепление | Для монтажа на стене или DIN-рейке |
| Масса вместе с клеммами с винтовым креплением | Модули в серии 100 / 200 контроллеров | Прибл. 200 г / 500 г / 600 г |
| Сертификация: | Соответствие требованиям директивы ЕС по низковольтному оборудованию и EMC | Испытаны в соотв. требованиям LVD согл. EN 60730<br>Испытаны в соотв. требованиям EMC - защита согл. EN 61000-6-2, излучение согл. EN 50081-1 |
| | Номер файла UL | E166834 |

### Оформление заказа

| Тип | Язык | Кодовый номер |
|---|---|---|
| AK-PC 772 | Английский, немецкий, французский, итальянский, голландский | 080Z0200 |

### Оформление заказа на аксессуары - модули расширения и количество входов и выходов

| Тип | Аналоговые входы | Двухпозиционные выходы | | Напряжение питания при ON/ OFF (сигнал цифрового входа) | | Модуль с переключателями | Кодовый номер |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Для датчиков давления | Реле SPDT (однополюсное на два направления) | Полупроводниковый | Низкое напряжение (макс. 80 В) | Высокое напряжение (макс. 260 В) | Для ручного задания состояния выходов реле | |
| Контроллер | 11 | 4 | 4 | – | – | – | – |
| AK-XM 101A | 8 | – | – | – | – | – | 080Z0007 |
| AK-XM 102A | – | – | – | 8 | – | – | 080Z0008 |
| AK-XM 102B | – | – | – | – | 8 | – | 080Z0013 |
| AK-XM 204A | – | 8 | – | – | – | – | 080Z0011 |
| AK-XM 204B | – | 8 | – | – | – | x | 080Z0018 |
| AK-XM 205A | 8 | 8 | – | – | – | – | 080Z0010 |
| AK-XM 205B | 8 | 8 | – | – | – | x | 080Z0017 |

### Программное обеспечение

| | | |
|---|---|---|
| AK-ST 500 | Программное обеспечение для работы контроллеров AK | 080Z0161 |

### Удаленные дисплеи

| | | |
|---|---|---|
| EKA 163B | Дисплейный блок | 084B8574 |
| EKA 164B | Дисплейный блок с кнопками управления | 084B8575 |

### Прочее

| | |
|---|---|
| Блок питания (AK-PS 075) | 080Z0053 |
| Кабель для дисплея - 2 м | 084B7179 |
| Кабель для дисплея - 6 м | 084B7299 |

# AK-PC 781A - Контроллеры производительности с функцией утилизации

Контроллер AK-PC 781A представляет собой комплексное регулирующее устройство для управления производительностью компрессоров и конденсаторов в холодильных системах. Данные контроллеры особенно хорошо подходят для регулирования производительности каскадных или бустерных систем.

Полное регулирование производительности в обоих контурах может быть получено с использованием двух контроллеров.

## Характеристики AK-PC 781A

**Оптимизация работы** конденсатора с учетом температуры окружающей среды

**Регулирование частоты** вращения 2 компрессоров

Может использоваться для компрессоров различных типоразмеров

Выявление загрязнения конденсатора

**Управление** работой до 8 вентиляторов

**Отдельные функции,** не зависящие от управления

**Регулятор скорости вращения вентилятора**

**Координация запуска** обеспечивает оптимальное взаимодействие между контурами высокого и низкого давления в каскадных / бустерных системах

**Регулирование** до 8 компрессоров, на каждом из них может быть установлено до трех разгрузочных устройств

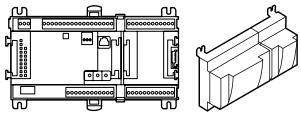
**Оптимизация** давления всасывания для наиболее нагруженной зоны холодильной установки

**Сигнал запуска / остановки** для впрыска в теплообменника

## Данные

- Встроенная система маслообеспечения
- Также пригоден для использования в системах на $_{CO}2$
- Функции рекуперации тепла
- Регулирование давления $CO_2$
- Параллельное сжатие в транскритических системах на $CO_2$
- Встроенная сетевая карта RS485

# Технические характеристики и оформление заказа



## AK-PC 781A - Контроллеры производительности с функцией утилизации

### Технические характеристики

| Характеристики | Описание | |
|---|---|---|
| Электропитание | 24 В пост. тока / перем. тока ± 20 % | |
| Потребляемая мощность | 8 В А | |
| Аналоговые входы | Pt 1000 Ом / 0 °C | Невоспроизводимость: 0,1 °C |
| | | Погрешностьь: ± 0,5 °C |
| | Датчик давления типа AKS 32R / AKS 2050 / AKS 32 (1 – 5 В) | Разрешение 1 мВ |
| | | Точность ± 10 мВ |
| | | Макс. подключение до 5 датчиков давления на один модуль |
| | Функция контактов (ON / OFF.) | Включение при R < 20 Ом |
| | | Выключение при R > 2 кОм |
| | | (использование позолоченных контактов не требуется) |
| Входные сигналы напряжения питания ON / OFF | Низкое напряжение 0 / 80 В перем. тока / пост. тока | OFF.: U < 2 В |
| | | ON: U > 10 В |
| | Высокое напряжение 0 / 260 В перем. тока | OFF.: U < 24 В |
| | | ON: U > 80 В |
| Выходы однополюсных реле на два направления | AC-1 (омический) | 5 A |
| | AC-15 (индукционный) | 3 A |
| | U | Мин. 24 В - макс. 230 В<br>Низкое и высокое напряжение не должно подключаться к одному выходному реле |
| Твердотельное реле | Могут использоваться для нагрузок, которые часто включаются и выключаются, например, для разгрузочных устройств, соленоидных клапанов | Макс. 240 В перем. тока, мин. 48 В перем. тока - макс. 0,5 A |
| | | Утечки < 1 мА |
| | | Макс. 1 AKV |
| Температура окружающей среды | При транспортировке | -40 – 70 °C |
| | При эксплуатации | -20 – 55 °C,<br>Относительная влажность 0 – 95 % (без конденсации) - отсутствие ударов /вибрации |
| Степень защиты корпуса | Материал | PC / ABS |
| | Степень защиты корпуса | IP10, VBG 4 |
| | Крепление | Для монтажа на стене или DIN-рейке |
| Масса вместе с клеммами с винтовым креплением | Модули в серии 100 / 200 контроллеров | Прибл. 200 г / 500 г / 600 г |
| Сертификация: | Соответствие требованиям директивы ЕС по низковольтному оборудованию и EMC | Испытаны в соотв. требованиям LVD согл. EN 60730<br>Испытаны в соотв. требованиям EMC - защита согл. EN 61000-6-2, излучение согл. EN 50081-1 |
| | Номер файла UL | E166834 |

### Оформление заказа

| Тип | Язык | Кодовый номер |
|---|---|---|
| AK-PC 781A | Английский, немецкий, французский, итальянский, голландский, испанский, португальский, датский, финский, русский, чешский, польский, китайский | 080Z0191 |

### Оформление заказа на аксессуары - модули расширения и количество входов и выходов

| Тип | Аналоговые входы | Двухпозиционные выходы | | Напряжение питания при ON/OFF (сигнал цифрового входа) | | Модуль с переключателями | Кодовый номер |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Для датчиков давления | Реле SPDT (однополюсное на два направления) | Полупроводниковый | Низкое напряжение (макс. 80 В) | Высокое напряжение (макс. 260 В) | Для ручного задания состояния выходов реле | |
| Контроллер | 11 | 4 | 4 | – | – | – | – |
| AK-XM 101A | 8 | – | – | – | – | – | 080Z0007 |
| AK-XM 102A | – | – | – | 8 | – | – | 080Z0008 |
| AK-XM 102B | – | – | – | – | 8 | – | 080Z0013 |
| AK-XM 204A | – | 8 | – | – | – | – | 080Z0011 |
| AK-XM 204B | – | 8 | – | – | – | x | 080Z0018 |
| AK-XM 205A | 8 | 8 | – | – | – | – | 080Z0010 |
| AK-XM 205B | 8 | 8 | – | – | – | x | 080Z0017 |

### Программное обеспечение

| | | |
|---|---|---|
| AK-ST 500 | Программное обеспечение для работы контроллеров AK | 080Z0161 |

### Удаленные дисплеи

| | | |
|---|---|---|
| EKA 163B | Дисплейный блок | 084B8574 |
| EKA 164B | Дисплейный блок с кнопками управления | 084B8575 |

### Прочее

| | |
|---|---|
| Блок питания (AK-PS 075) | 080Z0053 |
| Кабель для дисплея - 2 м | 084B7179 |
| Кабель для дисплея - 6 м | 084B7299 |

# AK-PC 783 - Контроллеры управления каскадной установкой

Контроллеры представляют собой комплексные блоки регулирования для управления производительностью компрессоров и конденсаторов в каскадных холодильных системах.

Контроллер управляет контуром высокого давления, контуром низкого давления и каскадным контуром.

Характеристики
**AK-PC 783**

**Оптимизация работы** конденсатора с учетом температуры окружающей среды

**Регулирование частоты** вращения 2 компрессоров

**Может использоваться для** компрессоров различных **типоразмеров**

**Выявление** загрязнения конденсатора

**Управление** работой до 8 вентиляторов

**Отдельные функции,** не зависящие от управления

**Регулятор скорости вращения вентилятора**

**Координация запуска** обеспечивает оптимальное взаимодействие между контурами высокого и низкого давления

**Регулирование** до 8 компрессоров, на каждом из них может быть установлено до трех разгрузочных устройств Макс. 4 MT + 4 LT или 5 MT + 3 LT

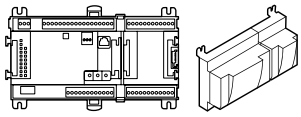
**Оптимизация** давления всасывания для наиболее нагруженной зоны холодильной установки

**Сигнал запуска / остановки** для впрыска в теплообменника

## Данные

- Встроенное выравнивание уровня масла для секции средней температуры (MT)
- Функции рекуперации тепла
- До 3 винтовых компрессоров
- Встроенная сетевая карта RS485 Lon
- Компрессоры Digital Scroll

# Технические характеристики и оформление заказа



## AK-PC 783 - Контроллеры управления каскадной установкой

### Технические характеристики

| Характеристики | Описание | |
|---|---|---|
| Электропитание | 24 В пост. тока / перем. тока ± 20 % | |
| Потребляемая мощность | 8 В А | |
| Аналоговые входы | Pt 1000 Ом / 0 °C | Невоспроизводимость: 0,1 °C |
| | | Погрешностьь: ± 0,5 °C |
| | Датчик давления типа AKS 32R / AKS 2050 / AKS 32 (1 – 5 В) | Разрешение 1 мВ |
| | | Точность ± 10 мВ |
| | | Макс. подключение до 5 датчиков давления на один модуль |
| | Функция контактов (ON / OFF.) | Включение при R < 20 Ом |
| | | Выключение при R > 2 кОм |
| | | (использование позолоченных контактов не требуется) |
| Входные сигналы напряжения питания ON / OFF | Низкое напряжение 0 / 80 В перем. тока / пост. тока | OFF.: U < 2 В |
| | | ON: U > 10 В |
| | Высокое напряжение 0 / 260 В перем. тока | OFF.: U < 24 В |
| | | ON: U > 80 В |
| Выходы однополюсных реле на два направления | AC-1 (омический) | 5 A |
| | AC-15 (индукционный) | 3 A |
| | U | Мин. 24 В - макс. 230 В<br>Низкое и высокое напряжение не должно подключаться к одному выходному реле |
| Твердотельное реле | Могут использоваться для нагрузок, которые часто включаются и выключаются, например, для разгрузочных устройств, соленоидных клапанов | Макс. 240 В перем. тока, мин. 48 В перем. тока - макс. 0,5 A |
| | | Утечки < 1 мА |
| | | Макс. 1 AKV |
| Температура окружающей среды | При транспортировке | -40 – 70 °C |
| | При эксплуатации | -20 – 55 °C,<br>Относительная влажность 0 – 95 % (без конденсации) - отсутствие ударов /вибрации |
| Степень защиты корпуса | Материал | PC / ABS |
| | Степень защиты корпуса | IP10, VBG 4 |
| | Крепление | Для монтажа на стене или DIN-рейке |
| Масса вместе с клеммами с винтовым креплением | Модули в серии 100 / 200 контроллеров | Прибл. 200 г / 500 г / 600 г |
| Сертификация: | Соответствие требованиям директивы ЕС по низковольтному оборудованию и EMC | Испытаны в соотв. требованиям LVD согл. EN 60730<br>Испытаны в соотв. требованиям EMC - защита согл. EN 61000-6-2, излучение согл. EN 50081-1 |
| | Номер файла UL | E166834 |

### Оформление заказа

| Тип | Язык | Кодовый номер |
|---|---|---|
| AK-PC 783 | Английский, немецкий, французский, итальянский, голландский, испанский, португальский | 080Z0196 |

### Оформление заказа на аксессуары - модули расширения и количество входов и выходов

| Тип | Аналоговые входы | Двухпозиционные выходы | | Напряжение питания при ON/OFF (сигнал цифрового входа) | | Модуль с переключателями | Кодовый номер |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Для датчиков давления | Реле SPDT (однополюсное на два направления) | Полупроводниковый | Низкое напряжение (макс. 80 В) | Высокое напряжение (макс. 260 В) | Для ручного задания состояния выходов реле | |
| Контроллер | 11 | 4 | 4 | – | – | – | – |
| AK-XM 101A | 8 | – | – | – | – | – | 080Z0007 |
| AK-XM 102A | – | – | – | 8 | – | – | 080Z0008 |
| AK-XM 102B | – | – | – | – | 8 | – | 080Z0013 |
| AK-XM 204A | – | 8 | – | – | – | – | 080Z0011 |
| AK-XM 204B | – | 8 | – | – | – | x | 080Z0018 |
| AK-XM 205A | 8 | 8 | – | – | – | – | 080Z0010 |
| AK-XM 205B | 8 | 8 | – | – | – | x | 080Z0017 |

### Программное обеспечение

| | | |
|---|---|---|
| AK-ST 500 | Программное обеспечение для работы контроллеров AK | 080Z0161 |

### Удаленные дисплеи

| | | |
|---|---|---|
| EKA 163B | Дисплейный блок | 084B8574 |
| EKA 164B | Дисплейный блок с кнопками управления | 084B8575 |

### Прочее

| | |
|---|---|
| Блок питания (AK-PS 075) | 080Z0053 |
| Кабель для дисплея - 2 м | 084B7179 |
| Кабель для дисплея - 6 м | 084B7299 |

# Однофазные блоки управления Optyma™ Control

Блок управления Optyma™ Control специально разработан для использования с конденсаторами Optyma™ и Optyma™ **Plus** от компании Danfoss, при этом он также подходят для работы с конденсаторами других производителей.
Отличительной особенностью блоков управления является инновационный дизайн и интуитивно понятное программирование.

Блок управления обеспечивает как управление работой холодильной системы, так и ее защиту благодаря уникальному встроенному дифференциальному магнитно-термическому автоматическому выключателю, который обеспечивает безопасное отключение общего питания.

## Характеристики Optyma™

**Новый стильный дизайн**

**Простота монтажа проводки** и фаз питания

**Прозрачная крышка** для доступа к магнитно-термическому автоматическому выключателю, класс защиты IP65

Простое и гибкое программирования для обеспечения оптимальной универсальности

**Компрессор** может работать в режиме с вакуумированием

**Новая крышка на петлях** для облегчения монтажа и открытия

**Сетевая карта RS485 Modbus** для передачи данных и интеграции с системой ADAP-KOOL®

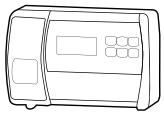
**Интегрированные функции** управления и защиты холодильной системы в одном модуле обеспечивают снижение затрат и времени монтажа

**Гарантированная защита системы** благодаря встроенному магнитно-термическому автоматическому выключателю, который прекращает подачу электропитания

## Данные

- Непосредственное управление оттаиванием, вентиляторами испарителя, освещением в помещении с подключением выходов прямо к различным блокам
- Автоматический выключатель для защиты холодильной системы
- Корпус с прозрачной крышкой для доступа к автоматическому выключателю, со степенью защиты IP65, что позволяет устанавливать устройство вне помещений
- Большой дисплей и светодиодные индикаторы отображают текущее состояние системы
- Эргономичная клавиатура
- Погрешность дисплея до 0,1 °C
- Стандартная комплектация и сетевая плата системы ADAP-KOOL®, совместимой с протоколом Modbus

# Технические характеристики и оформление заказа



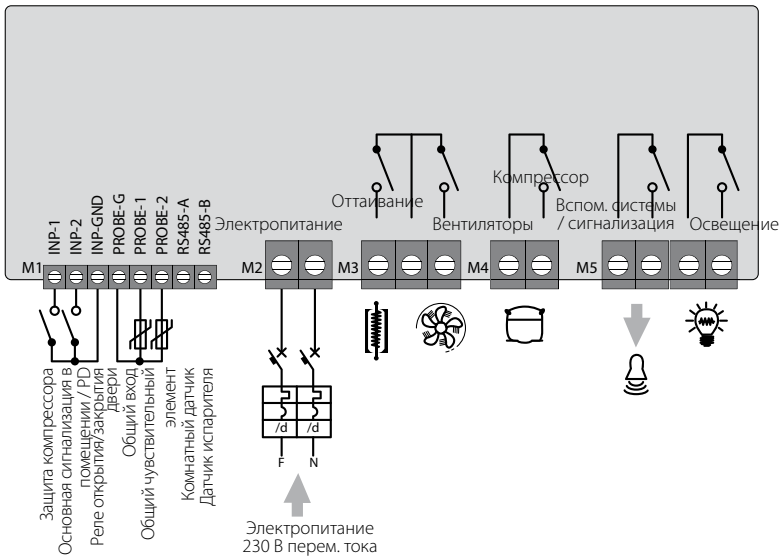
## Однофазные блоки управления Optyma™ Control

### Технические характеристики

| Характеристики | Описание | |
|---|---|---|
| Электропитание | Напряжение | 230 В перем. тока ± 10 % 50 / 60 Гц |
| | Максимальная потребляемая мощность (электронное регулирование) | ~ 7 В А |
| Условия окружающей среды | Рабочая температура | -5 – 50 °C |
| | Температура хранения | -30 – 70 °C |
| | Относительная влажность | Относительная влажность < 90 % |
| Общие характеристики | Типы подключаемых датчиков | NTC 10 K 1 % |
| | Разрешение | 0,1 °K |
| | Погрешность датчика | ± 0,5 °K |
| | Диапазон измерения | -45 – 45 °C |
| Выходные характеристики макс. допустимые нагрузки (230 В перем. тока) | Компрессор | 1500 Вт (AC3) |
| | Оттайка | 3000 Вт (AC1) |
| | Вентиляторы | 500 Вт (AC3) |
| | Освещение помещений | 800 Вт (AC1) |
| | Настраиваемый аварийный контакт / вспом. (беспотенциальный контакт) | 100 Вт |
| Общая электрозащита | Биполярный магнитно-термический автоматический выключатель | 16 A Id = 300 мА, коммутируемая мощность 4,5 кА Id = 30 мА (по запросу) |
| Изоляция и механические характеристики | Класс защиты крышки | IP65 |
| | Материал крышки | Самозатухающий ABS |
| | Тип изоляции | Класс II |
| | Габаритные размеры | 262 x 168 x 97 |

### Схема подключения

**AK-RC 101**




### Оформление заказа

| Тип | Описание | Кодовый номер |
|---|---|---|
| AK-RC 101 | Однофазные блоки управления Optyma™ Control | 080Z3200 |

# Трехфазные блоки управления Optyma™ Control

Блок управления Optyma™ Control специально разработан для использования с конденсаторами Optyma™ и Optyma™ **Plus** от компании Danfoss, при этом он также подходят для работы с конденсаторами других производителей. Отличительной особенностью блока управления является инновационный дизайн и интуитивно понятное программирование.

Блоки управления обеспечивают как управление работой холодильной системы, так и ее защиту благодаря уникальному встроенному магнитно-термическому автоматическому выключателю, обеспечивающему безопасность путем отключения общего питания.

## Характеристики Optyma™

**Прямое управление**
компрессором, вентиляторами конденсатора, подогревателями картера, подогревателями оттайки, вентиляторами испарителя, электромагнитным клапаном, освещением помещения и всеми стандартными защитными устройствами

**Прозрачная крышка**
для доступа к магнитно-термическому автоматическому выключателю, класс защиты IP65

**Электронное управление**
осуществляется с помощью светодиодного дисплея и эргономичных кнопок

**Вспомогательное реле**
с активацией по заданному параметру

**Сетевая карта RS485 Modbus**
для передачи данных и интеграции с системой ADAP-KOOL®

**Дифференциальный**
магнитно-термический автоматический выключатель (для отключения общего электропитания), размещенный на передней панели

**Регулируемый автоматический** выключатель электродвигателя для защиты компрессора, находящийся на передней панели

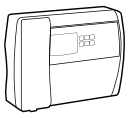
**Светодиодные иконки,**
отображающие информацию о работе системы

**Простое электрическое подключение**
-внутренняя клеммная колодка

## Данные

- Светодиодные иконки, отображающие информацию о работе системы
- Электронное управление осуществляется с помощью светодиодного дисплея и эргономичных кнопок
- Отображение и регулировка температуры в холодильной камере с точностью до 0,1 °C
- Отображение температуры испарителя на основании параметров
- Вкл. / выкл. системы управления
- Аварийная сигнализация: погрешность датчика, сигнализация минимальной и максимальной температуры, защита компрессора (для предустановленных моделей необходимо установить сигнал «человек-в-холодильной-камере»)
- Управление вентилятором испарителя
- Управление автоматическим и ручным оттаиванием (статическое, нагревательный элемент)
- Непосредственное управление или управление в режиме вакуумирования электродвигателем компрессора (для предустановленных моделей необходимо выбрать подключение клеммной колодки)
- Включение освещения холодильной камеры с помощью кнопки на панели управления или дверного выключателя
- Вспомогательное реле с активацией по заданному параметру
- Доступ к параметрам по паролю (4 различных выбираемых уровня ограничения)
- Общий автоматический предохранитель на передней панели, отключающий общую подачу электропитания
- Регулируемое устройство защиты двигателя компрессора доступно на передней панели (для предустановленных моделей)
- Стандартная комплектация и сетевая плата системы ADAP-KOOL®, совместимой с протоколом Modbus

# Технические характеристики и оформление заказа

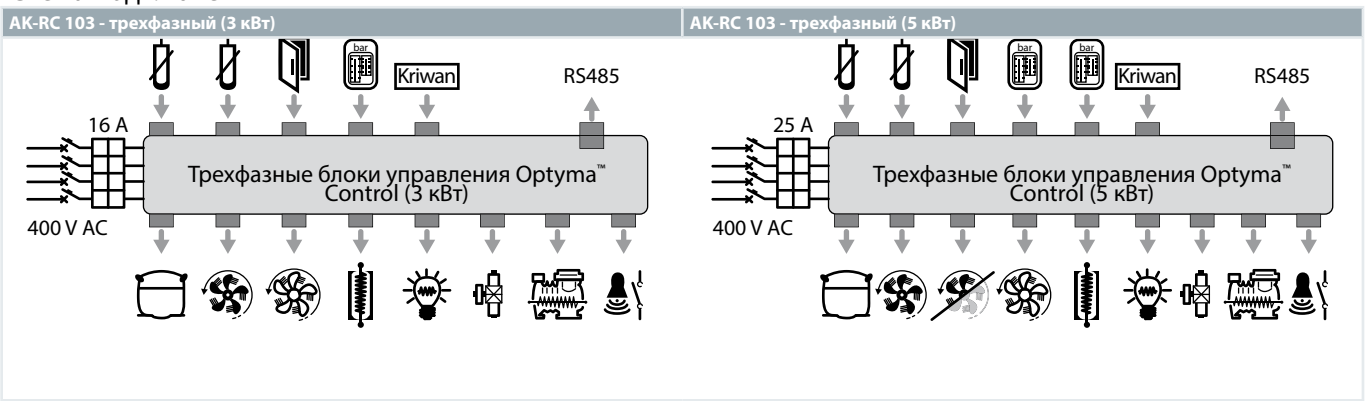


## Трехфазные блоки управления Optyma™ Control

### Технические характеристики

| Характеристики | Трехфазные блоки управления Optyma™ Control AK-RC 103 (3 кВт) | Трехфазные блоки управления Optyma™ Control AK-RC 103 (5 кВт) |
|---|---|---|
| Размеры | 400 × 300 × 135 мм | 400 × 300 × 135 мм |
| Класс защиты | IP65 | IP65 |
| Электропитание (3F + N + T) | 400 В перем. тока ± 10 % 50 / 60 Гц | 400 В перем. тока ± 10 % 50 / 60 Гц |
| Тип нагрузки | трехфазная | трехфазная |
| Рабочая температура | -5 – 40 °C | -5 – 40 °C |
| Температура хранения | -25 – 55 °C | -25 – 55 °C |
| Относительная влажность окружающей среды | Относительная влажность < 90 % | Относительная влажность < 90 % |
| Главный выключатель / общая защита | 4-полюсный магнитно-термический на 16 А | 4-полюсный магнитно-термический на 25 А |
| Защита компрессора | автоматический выключатель электродвигателя | автоматический выключатель электродвигателя |
| Оттаивание | электрическая | электрическая |
| Индикаторы состояния | Светодиод + дисплей | Светодиод + дисплей |
| Аварийные сигналы | Светодиод + зуммер | Светодиод + зуммер |
| Датчик температуры в камере | NTC 10 K 1 % | NTC 10 K 1 % |
| Датчик испарителя | NTC 10 K 1 % | NTC 10 K 1 % |
| Сигнал открытия/закрытия двери | есть | есть |
| Выключатель по высокому/низкому давлению | есть | есть |
| Соединение Kriwan® | есть | есть |
| Выбор режима работы компрессора | откачка / термостат | откачка / термостат |
| Компрессор | 370 Вт – 3000 Вт | 3000 Вт – 5500 Вт |
| Выход 1: вентиляторы конденсатора | 800 Вт (1 фаза) | 800 Вт (1 фаза) |
| Выход 2: вентиляторы конденсатора (отдельные) | | суммарно (1 фаза) |
| Вентиляторы испарителя | 500 Вт (1 фаза) | 2000 Вт (1 фаза/3 фазы) |
| Нагревательный прибор системы оттаивания | 6000 Вт | 9000 Вт |
| Освещение помещений | 800 Вт (AC1), резистивная нагрузка | 800 Вт (AC1), резистивная нагрузка |
| Электромагнитный клапан | есть | есть |
| Маслоподогреватель компрессора | есть | есть |
| Реле аварийного сигнала | 100 Вт | 100 Вт |

### Схема подключения




### Оформление заказа

| Тип | Описание | Кодовый номер |
|---|---|---|
| AK-RC 103 | Трехфазные блоки управления Optyma™ Control (3 кВт) 4,5 - 6,3 А | 080Z3201 |
| AK-RC 103 | Трехфазные блоки управления Optyma™ Control (3 кВт) 7-10 А | 080Z3202 |
| AK-RC 103 | Трехфазные блоки управления Optyma™ Control (5 кВт) 11-16 А | 080Z3206 |
| AK-RC 103 | Трехфазные блоки управления Optyma™ Control (5 кВт) 14-20 А | 080Z3207 |

# AK-SM 800 - Блок управления системой

Блок управления системой компании «Данфосс» System Manager (AK-SM) представляет собой современное решение для розничного рынка продовольственных товаров.
В данном блоке управления используются новейшие технологии, обеспечивающие максимальные преимущества для конечного пользователя с точки зрения оптимизации экономии энергии, возможностей управления и полного доступа пользователя с помощью веб-интерфейса.

Блок управления системой, разработанный специально для рынка розничной торговли продовольственными товарами и переработки / перевозки пищевых продуктов, обладает полным набором функций и средств поддержки, удовлетворяющих потребностям как мелких, так и крупных магазинов.

Характеристики
**AK-SM 800**

**3 основные модели**
AK-SM 820 (для магазинов формата «возле дома»), AK-SM 850 (холодильная система) и AK-SM 880 (весь магазин)

**Конфигурирование**
мастер настройки с веб-интерфейсом помогает выполнить первоначальную настройку

**Доступно средство поддержки**
Средство дистанционного управления (RMT) позволяет выполнять полностью автономное программирование, дистанционное обновление программного обеспечения и создать графический экран

**Полная** навигация с помощью веб-браузера

**Индивидуализированный графический экран**
(может просматриваться на местном экране и с помощью веб-интерфейса)

**Локальный цветной** дисплей SVGA 800x600

**Поддержка средств технического обслуживания**
с помощью туннелирования через IP (только для AK2)

**Сервисное приложение**
для удаленного доступа техников по обслуживанию с помощью планшета или смартфона

**Интегрированный просмотр** нескольких соединенных системных контроллеров (в сети хоста)

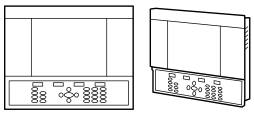
**Автоматическое создание**
экранов просмотра оборудования, на одном экране отображаются основные холодильные системы

**Совершенно новый корпус**
устройства, предоставляющий простой доступ к разъемам питания и локальным сетям, предназначен для монтажа на стене или на панели

## Данные

- Основные достоинства изделия:
  - непосредственная поддержка EM-800 (AKM не поддерживается / не требуется)
  - поддержка стратегий централизованного и децентрализованного управления; совместимость с контроллерами холодильных прилавков и агрегатов компании Danfoss и устройствами ввода / вывода компании Danfoss
  - передача открытых данных XML обеспечивает удаленный доступ к основным параметрам системы
- Особенности конструкции:
  - цветной экран SVGA 800x600 на активной TFT-матрице
  - светодиоды предупредительных сигналов на передней панели
  - съемная клавиатура (за которой находятся разъемы)
  - простой доступ к флэш-накопителю USB
  - варианты монтажа на стене и панели
  - встроенный выход реле аварийной сигнализации
- Возможности оборудования:
  - встроенный веб-сервер
  - не требуется аккумулятор резервного питания
  - RS485 LonWorks®
  - Ethernet
  - EKC Modbus
  - USB

# Технические характеристики и оформление заказа



## AK-SM 800 - Блок управления системой

### Технические характеристики

| Сравнение модификаций SM800 | SM820 - модель для магазинов формата «возле дома» | Модификация для холодильных систем SM850 | Полная модификация SM880 |
|---|---|---|---|
| **Управление холодильными системами** | | | |
| **Все модели SM800 выпускаются с централизованными блоками ввода/вывода и вариантами управления холодильными прилавками / агрегатами. EKC AK2 SLV FC102** | Поддержка макс. 32 устройств общего назначения | Поддержка макс. 120 устройств общего назначения | Поддержка макс. 120 устройств общего назначения |
| **Управление освещением** | | | |
| **Все варианты SM800 выпускаются со встроенным управлением освещением с помощью модулей ввода / вывода. Количество зон может быть различным** | 10 | 30 | 30 |
| **ОВКВ** | | | |
| **Только SM820 и SM880 поддерживают встроенное управление ОВКВ с помощью входов / выходов** | 10 | Н/П | 45 |
| **Аварийные сигналы** | | | |
| **Производительность** | 250 | 250 | 250 |
| **Различные точки (с помощью модулей ввода/вывода)** | | | |
| **Реле (R), датчик (S), ON / OFF. (O/ F), плавное регулирование (V)** | R=20, S=20, O / F=20, V=20 | R=70, S=80, O / F=70, V=70 | R=70, S=80, O / F=70, V=70 |
| **Главная система управления** | | | |
| **Оптимизация Po, графики управления, включение AKC** ***Примечание: Адаптивная оттайка в настоящее время не поддерживается*** | X | X | X |
| **Различные вычисления** | | | |
| **Логические выражения** | 96 | 96 | 96 |
| **История** | | | |
| **SM800 может записывать точки данных для архивации и просмотра** | 600 точек | 600 точек | 600 точек |
| **Датчики утечек** | | | |
| **Датчики газообразного хладагента (подключение через входы / выходы AK)** | 10 | 50 | 50 |
| **Счетчики электроэнергии** | | | |
| **Импульсный вход (через модуль ввода / вывода), Carlo Gavazzi, Wattnode, Wattnode Plus Modbus, Veris Modbus** | 32 | 80 | 80 |
| **Поддержка средств технического обслуживания** | | | |
| **Туннелирование с помощью входного интерфейса (только для IP-подключения)** | X | X | X |

### Оформление заказа

| Тип | Описание | Опции | Кодовый номер |
|---|---|---|---|
| **AK-SM 820** | Для магазинов формата «возле дома» (охлаждение / ОВКВ / освещение) | Модификация для магазинов формата «возле дома» с возможностью подключения 32 устройств | 080Z4004 |
| **AK-SM 850** | Холодильная система (включая освещение) | Модификация для холодильных систем с возможностью подключения 120 устройств | 080Z4001 |
| **AK-SM 880** | Полный магазин (охлаждение / ОВКВ / освещение) | Полная модификация с возможностью подключения 120 устройств | 080Z4008 |

# MCX 06C- Программируемый контроллер

MCX06C представляет собой электронный контроллер, имеющий все типовые функции контроллеров MCX, стандартного размера 32X74 мм: программируемость, возможность подсоединения к локальной сети CANbus, последовательный интерфейс связи Modbus RS485.

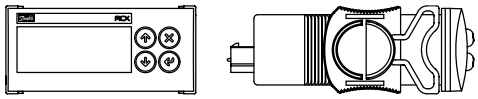
Характеристики
**MCX06C**

## Данные

- 4 аналоговых и 6 цифровых входов
- 2 аналоговых и 6 цифровых выходов
- Изолированный блок питания 20 – 60 пост. тока и 24 В перем. тока
- Простая загрузка прикладного программного обеспечения посредством подключения ключа программирования через локальную сеть CANbus
- Удаленный доступ к данным посредством подключения дополнительного дисплея (доступен ЖК-дисплей) и клавиатуры с помощью локальной сети CANbus
- Часы реального времени для управления недельными программами и для регистрации данных
- Последовательный интерфейс Modbus RS485
- Светодиодный дисплей с 2 группами цифр для отображения желаемой информации на одном экране
- Размеры: 33x75 мм
- Монтаж на панель управления

# Технические характеристики и оформление заказа

## MCX06C - Программируемый контроллер



### Технические характеристики

| Характеристики | Описание |
|---|---|
| Электропитание | 20 – 60 В пост. тока и 24 В перем. тока ±15 % 50 / 60 Гц. Максимальное энергопотребление: 6 Вт, 9 В А |
| | Изоляция между источником питания и цепями сверхнизкого напряжения: функциональная |
| Пластиковый корпус | Самозатухающий материл класса V0 в соответствии с IEC 60695-11-10, испытание раскаленной / горячей проволокой при 960 °C в соответствии с IEC 60695-2-12 |
| Испытания шариком | 125 °C в соответствии с IEC 60730-1. Ток утечки : ≥ 250 В в соответствии с IEC 60112 |
| Условия эксплуатации | CE: -20T60 / UL: 0T55, относительная влажность 90 %, без конденсации |
| Условия хранения | -30T80, относительная влажность 90 %, без конденсации |
| Встраивание | В устройства класса I и/или II |
| Класс защиты | IP64 ~ NEMA3R только для передней крышки |
| Период воздействия электростатического напряжения на изолированные части | Длительный |
| Устойчивость к нагреву и пламени | Категория D |
| Устойчивость к перепаду напряжения | Категория I |
| Класс и структура программного обеспечения | Класс A |
| Сертификация: | Соответствие требованиям CE:<br>Данное изделие соответствует следующим стандартам ЕС:<br>• Указания для низковольтного оборудования: 73 / 23 / EEC<br>• Электромагнитная совместимость (ЭМС): 89 / 336 / EEC и следующие нормы:<br>- EN61000-6-1, EN61000-6-3 (устойчивость к излучению для жилых районов, районов с коммерческими предприятиями и районов с небольшими производственными предприятиями)<br>- EN61000-6-2, EN61000-6-4 (стандарт на устойчивость к воздействию и излучение для окружающей среды промышленных предприятий)<br>- EN60730 (автоматические электрические устройства управления бытового и аналогичного назначения) |
| | Сертификация UL: UL, документ E31024 |

| Цифровой выход | ТИП | КОЛ-ВО | ХАРАКТЕРИСТИКИ |
|---|---|---|---|
| Аналоговые входы | NTC,<br>0 – 1 В,<br>0 – 5 В, | 2 | AI1, AI2<br>С помощью программного обеспечения выбираются следующие типы аналоговых входов:<br>• Датчики температуры NTC, по умолчанию: 10 кОм при 25 °C<br>• Датчики давления с выходом 0 – 5 В |
| | Универсаль-ные | 2 | AI3, AI4 10<br>С помощью программного обеспечения выбираются следующие типы универсальных аналоговых входов:<br>• ON/OFF (ток: 20 мА)<br>• 0 – 1 В, 0 – 5 В, 0 – 10 В<br>• 0 – 20 мА, 4 – 20 мА<br>• NTC (10 кОм при 25 °C)<br>• Pt1000<br>+12 В + питание 12 В пост. тока, макс. 50 мА для датчика 4 - 20 мА (суммарное значение для всех выходов)<br>5 В + питание 5 В пост. тока, макс. 80 мА для датчика 0 – 5 В (суммарное значение для всех выходов) |
| Цифровой вход | Контакт без напряжения | 6 | DI1, DI2, DI3, DI4, DI5, DI6<br>Потребляемый ток: 5 мА |
| Аналоговые выходы | 0 – 10 В,<br>PWM,<br>PPM, | 1 | AO1<br>С помощью программного обеспечения выбираются следующие типы аналоговых выходов:<br>• импульсный выход, синхронизирован с линией, используется фазово-импульсная модуляция (ФИМ) или широтно-импульсная модуляция (ШИМ):<br>- напряжение разомкнутой цепи: 6,8 В<br>- минимальная нагрузка: 1 кОм<br>• импульсный выход с широтно-импульсной модуляцией (ШИМ), диапазон 100 / 500 Гц:<br>- напряжение разомкнутой цепи: 6,8 В<br>- минимальная нагрузка: 1 кОм<br>• Не оптоизолированный выход 0 – 10 В пост. тока, напряжение относительно земли, максимальная нагрузка 10 мА |
| | PWM,<br>PPM, | 1 | AO2<br>С помощью программного обеспечения выбираются следующие типы аналоговых выходов:<br>• импульсный выход, синхронизирован с линией, используется фазово-импульсная модуляция (ФИМ) или широтно-импульсная модуляция (ШИМ):<br>- напряжение разомкнутой цепи: 6,8 В<br>- минимальная нагрузка: 1 кОм<br>• импульсный выход с широтно-импульсной модуляцией (ШИМ), диапазон 100 / 500 Гц:<br>- напряжение разомкнутой цепи: 6,8 В<br>- минимальная нагрузка: 1 кОм |
| Цифровой выход | Реле | 6 | Изоляция между реле: функциональная (внутреннее соединение общих линий)<br>Изоляция между реле и цепями сверхнизкого напряжения: усиленная<br>Предел полного тока нагрузки: 6 А<br>C1-NO1, C2-NO2, C3-NO3, C4-NO4, C5-NO5, C6-NO6<br>Нормально разомкнутые контакты реле<br>• характеристики каждого реле:<br>- 4 А – 30 В пост. тока – 250 В перем. тока для резистивных нагрузок - 100 000 циклов<br>- 0,7 А – 250 В перем. тока для индуктивных нагрузок - 100 000 циклов при cos(phi) = 0,5<br>- UL: 240 В перем. тока - 1 А резистивная - 1,0 А при полной нагрузке - 6,0 А при заторможенном роторе - 96 ВА в дежурном режиме, 30 000 циклов |

### Оформление заказа

| Тип | Описание | Кодовый номер |
|---|---|---|
| MCX06C | MCX06C, 24 В, светодиодный дисплей, RS485, часы реального времени, S | 080G0066 |
| MCX06C | MCX06C, 24 В, светодиодный дисплей, RS485, часы реального времени, I | 080G0107 |

### Аксессуары

| Тип | Описание | Кодовый номер |
|---|---|---|
| ACCCNX | КОМПЛЕКТ СОЕДИНИТЕЛЕЙ MCX06C | 080G0175 |
| ACCCNX | ACCCNX, КОМПЛЕКТ ПРИСОЕДИНЕННЫХ К ПРОВОДАМ РАЗЪЕМОВ ДЛЯ MCX06C, КАБЕЛЬ 1 м | 080G0081 |
| ACCCNX | ACCCNX, КОМПЛЕКТ ПРИСОЕДИНЕННЫХ К ПРОВОДАМ РАЗЪЕМОВ ДЛЯ MCX06C, КАБЕЛЬ 2 м | 080G0082 |

*Примечание: индустриальная упаковка (I), 36 шт., без стандартных соединителей (код для заказа 080G0175)*

# MCX 06D - Программируемый контроллер

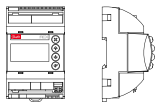
Контроллер MCX06D может поставляться с графическим жидкокристаллическим дисплеем или без дисплея. Представляет собой электронный контроллер, который обладает всеми типовыми функциями контроллеров MCX, и смонтирован в компактном корпусе, вмещающем 4 DIN-модуля: программируемость, возможность подсоединения к локальной сети CANbus, оптоизолированный последовательный интерфейс Modbus RS485.

Характеристики
**MCX06D**

## Данные

- 4 аналоговых и 8 цифровых входов
- 3 аналоговых и 6 цифровых выходов
- Питание 20 – 60 В пост. тока и 24 В перем. тока
- Удаленный доступ к данным путем подключения дополнительного дисплея (доступен ЖК-дисплей) и клавиатуры с помощью локальной сети CANbus
- Часы реального времени для управления недельными программами и для регистрации данных
- Оптоизолированный последовательный интерфейс Modbus RS485
- Выпускаются модели с графическим ЖК-дисплеем для отображения данных и модели без дисплея
- Размер: 4 DIN-модуля

# Технические характеристики и оформление заказа



## MCX06D - Программируемый контроллер

### Технические характеристики

| ХАРАКТЕРИСТИКИ | ОПИСАНИЕ |
|---|---|
| Электропитание | 20 – 60 В пост. тока и 24 В перем. тока ± 15 % 50 / 60 Гц. Максимальное энергопотребление: 6 Вт, 9 В А |
| | Изоляция между источником питания и цепями сверхнизкого напряжения: функциональная |
| Пластиковый корпус | Крепление на DIN-рейку в соответствии с EN 60715 |
| | Самозатухающий материл класса V0 в соответствии с IEC 60695-11-10, испытание раскаленной / горячей проволокой при 960 °C в соответствии с IEC 60695-2-12 |
| Испытания шариком | 125 °C в соответствии с IEC 60730-1. Ток утечки : ≥ 250 В в соответствии с IEC 60112 |
| Условия эксплуатации | CE: -20T60 / UL: 0T55, относительная влажность 90 %, без конденсации |
| Условия хранения | -30T80, относительная влажность 90 %, без конденсации |
| Встраивание | В устройства класса I и/или II |
| Класс защиты | IP40 только для передней крышки |
| Период воздействия электростатического напряжения на изолированные части | Длительный |
| Устойчивость к нагреву и пламени | Категория D |
| Устойчивость к перепаду напряжения | Категория I |
| Класс и структура программного обеспечения | Класс A |
| Сертификация: | Соответствие требованиям CE:<br>Данное изделие соответствует следующим стандартам ЕС:<br>• Указания для низковольтного оборудования: 73 / 23 / EEC<br>• Электромагнитная совместимость (ЭМС): 89 / 336 / EEC и следующие нормы:<br>- EN61000-6-1, EN61000-6-3 (устойчивость к излучению для жилых районов, районов с коммерческими предприятиями и районов с небольшими производственными предприятиями)<br>- EN61000-6-2, EN61000-6-4 (стандарт на устойчивость к воздействию и излучение для окружающей среды промышленных предприятий)<br>- EN60730 (автоматические электрические устройства управления бытового и аналогичного назначения) |
| | Сертификация UL: UL, документ E31024 |

| Цифровой выход | ТИП | КОЛ-ВО | ХАРАКТЕРИСТИКИ |
|---|---|---|---|
| Аналоговые входы | NTC,<br>0 – 1 В,<br>0 – 5 В, | 2 | AI1, AI2<br>С помощью программного обеспечения выбираются следующие типы аналоговых входов:<br>• Датчики температуры NTC, по умолчанию: 10 кОм при 25 °C<br>• Датчики давления с выходом 0 – 5 В |
| | Универсаль-ные | 2 | AI3, AI4 10<br>С помощью программного обеспечения выбираются следующие типы универсальных аналоговых входов:<br>• ON/OFF (ток: 20 мА)<br>• 0 – 1 В, 0 – 5 В, 0 – 10 В<br>• 0 – 20 мА, 4 – 20 мА<br>• NTC (10 кОм при 25 °C)<br>• Pt1000<br>+12 В + питание 12 В пост. тока, макс. 50 мА для датчика 4 - 20 мА (суммарное значение для всех выходов)<br>5 В + питание 5 В пост. тока, макс. 80 мА для датчика 0 – 5 В (суммарное значение для всех выходов) |
| Цифровой вход | Контакт без напряжения | 8 | DI1, DI2, DI3, DI4, DI5, DI6, DI7, DI8<br>Потребляемый ток: 5 мА |
| Аналоговые выходы | 0 – 10 В,<br>ШИМ,<br>ФИМ, | 2 | AO1, AO2<br>С помощью программного обеспечения выбираются следующие типы аналоговых выходов:<br>• импульсный выход, синхронизирован с линией, используется фазово-импульсная модуляция (ФИМ) или широтно-импульсная модуляция (ШИМ):<br>- напряжение разомкнутой цепи: 6,8 В<br>- минимальная нагрузка: 1 кОм<br>• импульсный выход с широтно-импульсной модуляцией (ШИМ), диапазон 100 / 500 Гц:<br>- напряжение разомкнутой цепи: 6,8 В<br>- минимальная нагрузка: 1 кОм<br>Не оптоизолированный выход 0 – 10 В пост. тока, напряжение относительно земли, максимальная нагрузка 10 мА |
| | ШИМ,<br>ФИМ, | 1 | AO3<br>С помощью программного обеспечения выбираются следующие типы аналоговых выходов:<br>• импульсный выход, синхронизирован с линией, используется фазово-импульсная модуляция (ФИМ) или широтно-импульсная модуляция (ШИМ):<br>- напряжение разомкнутой цепи: 6,8 В<br>- минимальная нагрузка: 1 кОм<br>• импульсный выход с широтно-импульсной модуляцией (ШИМ), диапазон 100 / 500 Гц:<br>- напряжение разомкнутой цепи: 6,8 В<br>- минимальная нагрузка: 1 кОм |
| Цифровой выход | Реле | 6 | Изоляция между реле 1 – 5: функциональная<br>Изоляция между реле 6 и другими реле: усиленная<br>Изоляция между реле и цепями сверхнизкого напряжения: усиленная<br>Предел полного тока нагрузки: 33 А<br>C1-NO1, C2-NO2, C3-NO3, C4-NO4, C5-NO5<br>Нормально разомкнутые контакты реле 5 А<br>• характеристики каждого реле:<br>- 5 А – 30 В пост. тока / 250 В перем. тока для резистивных нагрузок - 100 000 циклов<br>- 0,7 А – 250 В перем. тока для индуктивных нагрузок - 100 000 циклов при cos(phi) = 0,5<br>- UL: 250 В перем. тока - 3 А резистивная - 1,5 А при полной нагрузке - 9,0 А при заторможенном роторе - 144 ВА в дежурном режиме, 30 000 циклов<br>NC6-C6-NO6<br>Переключающие контакты реле 8 А<br>• характеристики каждого реле:<br>- 8 А – 250 В перем. тока для резистивных нагрузок - 100 000 циклов<br>- 4 А – 250 В перем. тока для индуктивных нагрузок - 100 000 циклов при cos(phi) = 0,6<br>- UL: 240 В перем. тока - 6 А резистивная - 4,9 А при полной нагрузке - 29,4 А при заторможенном роторе - 470 ВА в дежурном режиме, 30 000 циклов |

# Технические характеристики и оформление заказа

## Оформление заказа

| Тип | Описание | Кодовый номер |
|---|---|---|
| **MCX06D** | MCX06D, 24 В, ЖК-дисплей, S | 080G0111 |
| **MCX06D** | MCX06D, 24 В, ЖК-дисплей, RS485, часы реального времени, S | 080G0112 |
| **MCX06D** | MCX06D, 24 В, RS485, часы реального времени, S | 080G0115 |
| **MCX06D** | MCX06D, 24 В, ЖК-дисплей, индустриальная упаковка (32 шт.) | 080G0166 |
| **MCX06D** | MCX06D, 24 В, ЖК-дисплей, RS485, часы реального времени, индустриальная упаковка (32 шт.) | 080G0167 |
| **MCX06D** | MCX06D, 24 В, RS485, часы реального времени, индустриальная упаковка (32 шт.) | 080G0169 |

## Аксессуары

| Тип | Описание | Кодовый номер |
|---|---|---|
| **ACCCNX** | Комплект разъемов для MCX06D | 080G0179 |

*Примечание: индустриальная упаковка (I), 32 шт., без стандартных соединителей (код для заказа 080G0179)*

Для заметок

# MCX 061V - Программируемый контроллер

MCX061V представляет собой стандартный электронный контроллер серии MCX с одним встроенным приводом для электронного расширительного клапана. Контроллер выпускается в исполнении с графическим ЖК-дисплеем или без него, и с электропитанием 110 – 230 В перем. тока или 24 В перем. тока. Контроллер обладает всеми типовыми функциями контроллеров MCX, имея компактный размер модулей 8 DIN: программируемость, возможность подсоединения к локальной сети CANbus, последовательный интерфейс связи Modbus RS485. Он оснащен слотом для считывания карт памяти SD / MMC и подключения Ethernet.

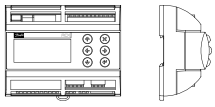
Карта памяти обеспечивает возможность загрузки программного обеспечения и функцию регистрации данных; порт Ethernet позволяет загружать программное обеспечение, вести мониторинг при помощи веб-страниц, регистрацию данных и выдачу аварийных сигналов.

Характеристики
**MCX061V**

## Данные

- 7 аналоговых и 8 цифровых входов
- 3 аналоговых и 6 цифровых выходов
- Питание 24 В перем. тока и 110 – 230 В перем. тока
- Управляет работой биполярных и однополярных электроприводных расширительных клапанов
- Слот для считывания карт памяти SD/ MMC упрощает загрузку программного обеспечения и регистрацию данных
- Удаленный доступ к данным путем подключения дополнительного дисплея и клавиатуры с помощью локальной сети CANbus
- Часы реального времени для управления недельными программами и для регистрации данных
- Ethernet / веб-сервер под заказ
- Оптоизолированный последовательный интерфейс Modbus RS485
- Выпускаются модели с графическим ЖК-дисплеем для отображения данных и модели без дисплея
- Размер: 8 DIN-модулей

# Технические характеристики и оформление заказа



## MCX061V - Программируемый контроллер

Технические характеристики

| ХАРАКТЕРИСТИКИ | ОПИСАНИЕ |
|---|---|
| Электропитание | 85 – 265 В перем. тока, 50 / 60 Гц Максимальное энергопотребление: 18 Вт, 27 В А |
| | Изоляция между источником питания и цепями сверхнизкого напряжения: усиленная |
| | 24 В перем. тока ± 15 % 50 / 60 Гц Максимальное энергопотребление: 18 Вт, 22 В А |
| | Изоляция между источником питания и цепями сверхнизкого напряжения: функциональная |
| Пластиковый корпус | Крепление на DIN-рейку в соответствии с EN 60715 |
| | Самозатухающий материл класса V0 в соответствии с IEC 60695-11-10, испытание раскаленной / горячей проволокой при 960 °C в соответствии с IEC 60695-2-12 |
| Испытания шариком | 125 °C в соответствии с IEC 60730-1. Ток утечки : ≥ 250 В в соответствии с IEC 60112 |
| Условия эксплуатации | CE: -20T55, относительная влажность 90 %, без конденсации |
| Условия хранения | -30T80, относительная влажность 90 %, без конденсации |
| Встраивание | В устройства класса I и/или II |
| Класс защиты | IP40 только для передней крышки |
| Период воздействия электростатического напряжения на изолированные части | Длительный |
| Устойчивость к нагреву и пламени | Категория D |
| Устойчивость к перепаду напряжения | Категория II |
| Класс и структура программного обеспечения | Класс A |
| Сертификация: | Соответствие требованиям CE:<br>Данное изделие соответствует следующим стандартам ЕС:<br>• Указания для низковольтного оборудования: 73 / 23 / EEC<br>• Электромагнитная совместимость (ЭМС): 89 / 336 / EEC и следующие нормы:<br>- EN61000-6-1, EN61000-6-3 (устойчивость к излучению для жилых районов, районов с коммерческими предприятиями и районов с небольшими производственными предприятиями)<br>- EN61000-6-2, EN61000-6-4 (стандарт на устойчивость к воздействию и излучение для окружающей среды промышленных предприятий)<br>- EN60730 (автоматические электрические устройства управления бытового и аналогичного назначения) |

| Цифровой выход | ТИП | КОЛ-ВО | ХАРАКТЕРИСТИКИ |
|---|---|---|---|
| Аналоговые входы | | | Входное напряжение макс. 15 В<br>Когда устройство не включено, не подключайте к аналоговым входам источники напряжения без ограничения тока (в сумме 80 мА).<br>Аппаратная диагностика размыкания цепи доступна для следующих входов напряжения: AI1, 2,3,4,6 |
| | 0 – 1 В,<br>0 – 5 В,<br>0 – 10 В | 7 | AI1, AI2, AI3, AI4, AI5, AI6, AI7<br>0 – 1 В, 0 – 5 В, 0 – 10 В |
| | NTC | 5 | AI1, AI2, AI3, AI4, AI6<br>Датчики температуры NTC, по умолчанию: 10 кОм при 25 °C |
| | 0 – 20 мА,<br>4 – 20 мА | 6 | AI1, AI2, AI3, AI4, AI5, AI6,<br>0 – 20 мА; 4 – 20 мА |
| | Pt1000 | 4 | AI1, AI2, AI3, AI7<br>Pt1000 |
| | Дифферен-циальный вход | 1 | AI5(-), AI6(+)<br>Дифференциальный вход, дифференциальное напряжение 0 - 300 мВ; синфазное напряжение макс. 14 В |
| | Вспомо-гательное питание | 2 | 15 В+ и 5 В+<br>5 В+ макс.: 70 мА<br>15 В+ макс.: 100 мА |
| Цифровой вход | Беспотен-циальные контакты | 8 | DI1<br>(частотный вход) мин. длительность импульсов 2,5 мс<br>DI2, DI3, DI4, DI5, DI6, DI7, DI8<br>Мин. длительность импульсов 64 мс |
| Аналоговые выходы | 0 – 10 В пост. тока | 2 | AO1, AO2<br>Макс. ток: 10 мА |
| | 0 – 10 В,<br>ШИМ,<br>ФИМ, | 1 | AO3<br>Макс. ток: 10 мА<br>• импульсный выход, синхронизирован с сетью, используется фазово-импульсная модуляция (ФИМ) или широтно-импульсная модуляция (ШИМ): напряжение разомкнутой цепи 6,8 В<br>• импульсный выход, ШИМ в диапазоне 1 – 1000 Гц: напряжение разомкнутой цепи 6,8 В |

# Технические характеристики и оформление заказа

| Цифровой выход | ТИП | КОЛ-ВО | ХАРАКТЕРИСТИКИ |
|---|---|---|---|
| **Цифровой выход** | Реле | 6 | C1-NO1, C2-NO2, C3-NO3, C4-NO4, C5-NO5<br>Функциональная изоляция<br>Нормально разомкнутые контакты реле 5 А<br>• характеристики каждого реле:<br>- 5 А – 30 В пост. тока / 250 В перем. тока для резистивных нагрузок - 100 000 циклов<br>- 0,7 А – 250 В перем. тока для индуктивных нагрузок - 100 000 циклов при cos(phi) = 0,5<br>- 1 – 10 л.с., 240 В перем. тока, электродвигатель, 30 000 циклов<br>- 1,5 А при полной нагрузке, 9,0 А при заторможенном роторе, 240 В перем. тока, 30 000 циклов<br>- 144 В А, в дежурном режиме, 240 В перем. тока, 30 000 циклов<br>C1-NO1<br>В качестве опции могут использоваться полупроводниковые реле<br>• характеристики каждого реле:<br>- 15 – 280 В ср. кв., 1 А<br>C6-NO6<br>Функциональная изоляция<br>Нормально разомкнутые контакты реле 5 А<br>• характеристики каждого реле:<br>- 5 А – 30 В пост. тока – 250 В перем. тока для резистивных нагрузок - 100 000 циклов<br>- 0,7 А – 250 В перем. тока для индуктивных нагрузок - 100 000 циклов при cos(phi) = 0,5<br>- 1 – 10 л.с., 240 В перем. тока, электродвигатель, 30 000 циклов<br>- 1,5 А при полной нагрузке, 9,0 А при заторможенном роторе, 240 В перем. тока, 30 000 циклов<br>- 144 В А, в дежурном режиме, 240 В перем. тока, 30 000 циклов<br>- Усиленная изоляция (относительно DO1..DO5) |
| **Шаговый электродвигатель** | | 1 | ST1, ST2, ST3, ST4<br>• Выход для биполярных и однополярных шаговых электродвигателей:<br>- Клапаны компании Danfoss ETS / KVS (зеленый, красный, черный, белый)<br>- Saginomyia UKV / SKV / VKV / PKV / ETS6 (черный, красный, желтый, оранжевый)<br>• Другие клапаны:<br>- режим привода 1/8 микрошага<br>- пиковый ток фазы: 500 мА<br>- макс. напряжение привода: 30 В<br>- макс. выходная мощность: 4,6 Вт |
| **Резервное батарейное питание** | | 1 | АККУМУЛЯТОР<br>18 – 24 В пост. тока:<br>макс. ток утечки 12 мкА 12 мкА<br>макс. ток аккумулятора: 0,5 А при 18 В |
| **Карта памяти** | | 1 | SD / MMC<br>Макс. 2 ГБ:<br>для регистрации данных убедитесь в том, что карта памяти надежно вставлена; избегайте мест установки с наличием вибрации |

## Оформление заказа

| Тип | Описание | Кодовый номер |
|---|---|---|
| **MCX061V** | MCX061V, 230 В, ЖК-ДИСПЛЕЙ, RS485, ЧАСЫ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ, S | 080G0250 |
| **MCX061V** | MCX061V, 24 В, ЖК-ДИСПЛЕЙ, RS485, ЧАСЫ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ, S | 080G0251 |
| **MCX061V** | MCX061V, 24 В, ЖК-ДИСПЛЕЙ, RS485, ЧАСЫ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ, ETH, S | 080G0255 |

Для заметок

# MCX 08M - Программируемый контроллер

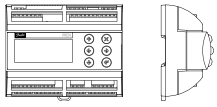
Контроллер MCX08M может выпускаться с графическим ЖК-дисплеем или без него. Представляет собой электронный контроллер, который обладает всеми типовыми функциями контроллеров MCX, компактного размера модулей 8 DIN: программируемость, возможность подсоединения к локальной сети CANbus, оптоизолированный последовательный интерфейс Modbus RS485. Выпускается в исполнении с напряжением питания 110 – 230 В перем. тока или 24 В перем. тока.

Характеристики
**MCX08M**

## Данные

- 8 аналоговых и 8 цифровых входов
- 4 аналоговых и 8 цифровых выходов
- Питание 24 В перем. тока / 20 – 60 В пост. тока и 110 В / 230 В перем. тока
- Удаленный доступ к данным путем подключения дополнительного дисплея (доступен ЖК-дисплей) и клавиатуры через локальную сеть CANbus
- Часы реального времени для управления недельными программами и для регистрации данных
- Оптоизолированный последовательный интерфейс Modbus RS485
- Выпускаются модели со светодиодным дисплеем, с графическим ЖК-дисплеем для отображения данных и модели без дисплея
- Размер: 8 DIN-модулей

# Технические характеристики и оформление заказа



## MCX08M - Программируемый контроллер

### Технические характеристики

| ХАРАКТЕРИСТИКИ | ОПИСАНИЕ |
|---|---|
| Электропитание | 85 – 265 В перем. тока, 50 / 60 Гц Максимальное энергопотребление: 20 В А |
| | Изоляция между источником питания и цепями сверхнизкого напряжения: усиленная |
| | 20 – 60 В пост. тока и 24 В перем. тока ± 15 % 50 / 60 Гц. Максимальное энергопотребление: 10 Вт, 17 В А |
| | Изоляция между источником питания и цепями сверхнизкого напряжения: функциональная |
| Пластиковый корпус | Крепление на DIN-рейку в соответствии с EN 60715 |
| | Самозатухающий материл класса V0 в соответствии с IEC 60695-11-10, испытание раскаленной / горячей проволокой при 960 °C в соответствии с IEC 60695-2-12 |
| Испытания шариком | 125 °C в соответствии с IEC 60730-1. Ток утечки : ≥ 250 В в соответствии с IEC 60112 |
| Условия эксплуатации | CE: -20T60 / UL: 0T55, относительная влажность 90 %, без конденсации |
| Условия хранения | -30T80, относительная влажность 90 %, без конденсации |
| Встраивание | В устройства класса I и/или II |
| Класс защиты | IP40 только для передней крышки |
| Период воздействия электростатического напряжения на изолированные части | Длительный |
| Устойчивость к нагреву и пламени | Категория D |
| Устойчивость к перепаду напряжения | Категория II |
| Класс и структура программного обеспечения | Класс A |
| Сертификация: | Соответствие требованиям CE:<br>Данное изделие соответствует следующим стандартам ЕС:<br>• Указания для низковольтного оборудования: 73 / 23 / EEC<br>• Электромагнитная совместимость (ЭМС): 89 / 336 / EEC и следующие нормы:<br>- EN61000-6-1, EN61000-6-3 (устойчивость к излучению для жилых районов, районов с коммерческими предприятиями и районов с небольшими производственными предприятиями)<br>- EN61000-6-2, EN61000-6-4 (стандарт на устойчивость к воздействию и излучение для окружающей среды промышленных предприятий)<br>- EN60730 (автоматические электрические устройства управления бытового и аналогичного назначения) |
| | Сертификация UL: UL, документ E31024 |

| Цифровой выход | ТИП | КОЛ-ВО | ХАРАКТЕРИСТИКИ |
|---|---|---|---|
| Аналоговые входы | NTC, 0 – 1 В, 0 – 5 В | 4 | AI5, AI6, AI7, AI8<br>С помощью программного обеспечения выбираются следующие типы аналоговых входов:<br>Датчики температуры NTC, по умолчанию: 10 кОм при 25 °C Датчики давления с выходом 0 – 5 В |
| | Универсаль-ные | 4 | AI1, AI2, AI3, AI4<br>С помощью программного обеспечения выбираются следующие типы универсальных аналоговых входов:<br>ON/OFF (ток: 20 мА)<br>0 – 1 В, 0 – 5 В, 0 – 10 В<br>0 – 20 мА, 4 – 20 мА<br>NTC (10 кОм при 25 °C)<br>Pt1000<br>+12 В + питание 12 В пост. тока, макс. 50 мА для датчика 4 - 20 мА (суммарное значение для всех выходов)<br>5 В + питание 5 В пост. тока, макс. 80 мА для датчика 0 – 5 В (суммарное значение для всех выходов) |
| Цифровой вход | Контакт без напряжения | 8 | DI1, DI2, DI3, DI4, DI5, DI6, DI7, DI8<br>Потребляемый ток: 5 мА |
| Аналоговые выходы | Модели на 0 / 10 В пост. тока | 2 | AO3, AO4<br>Оптоизолированные аналоговые выходы 0 – 10 В пост. тока, макс. 10 мА для каждого выхода:<br>Внешнее питание: 24 В перем./пост. тока |
| | ШИМ, ФИМ, | 2 | AO1, AO2<br>С помощью программного обеспечения выбираются следующие типы аналоговых выходов:<br>• импульсный выход, синхронизирован с линией, используется фазово-импульсная модуляция (ФИМ) или широтно-импульсная модуляция (ШИМ)<br>• импульсный выход с широтно-импульсной модуляцией (ШИМ), диапазон 20 Гц – 1 кГц:<br>- напряжение разомкнутой цепи: 6,8 В<br>- минимальная нагрузка: 1 кОм |
| Цифровой выход | Реле | 8 | Изоляция между реле: функциональная<br>Изоляция между реле и цепями сверхнизкого напряжения: усиленная<br>Предел полного тока нагрузки: 32 А<br>C1-NO1, C2-NO2<br>Большой пусковой ток (80 А - 20 мс), нормально разомкнутые контакты реле 16 А<br>• характеристики каждого реле:<br>- 10 А – 250 В перем. тока для резистивных нагрузок - 100 000 циклов<br>- 3,5 А – 230 В перем. тока для индуктивных нагрузок - 230 000 циклов при cos(phi) = 0,5<br>- UL: 240 В перем. тока - 10 А резистивная - 8 А при полной нагрузке - 40 А при заторможенном роторе - 640 ВА в дежурном режиме, 30 000 циклов<br>C5-NO5, C6-NO6<br>Нормально разомкнутые контакты реле 8 А<br>• характеристики каждого реле:<br>- 6 А – 250 В перем. тока для резистивных нагрузок - 100 000 циклов<br>- 4 А – 250 В перем. тока для индуктивных нагрузок - 100 000 циклов при cos(phi) = 0,6<br>- UL: 240 В перем. тока - 6 А резистивная - 4,9 А при полной нагрузке - 29,4 А при заторможенном роторе - 470 ВА в дежурном режиме, 30 000 циклов<br>C3-NO3-NC3, C4-NO4-NC4, C7-NO7-NC7, C8-NO8-NC8<br>Переключающие контакты реле 8 А<br>• характеристики каждого реле:<br>- 6 А – 250 В перем. тока для резистивных нагрузок - 100 000 циклов<br>- 4 А – 250 В перем. тока для индуктивных нагрузок - 100 000 циклов при cos(phi) = 0,6<br>- UL: 240 В перем. тока - 6 А резистивная - 4,9 А при полной нагрузке - 29,4 А при заторможенном роторе - 470 ВА в дежурном режиме, 30 000 циклов |

# Технические характеристики и оформление заказа

## Оформление заказа

| Тип | Описание | Кодовый номер |
|---|---|---|
| MCX08M | MCX08M, 24 В, ЖК-дисплей, RS485, часы реального времени, S | 080G0028 |
| MCX08M | MCX08M, 230 В, ЖК-дисплей, RS485, часы реального времени, S | 080G0029 |
| MCX08M | MCX08M, 24 В, RS485, часы реального времени, S | 080G0034 |
| MCX08M | MCX08M, 24 В, ЖК-дисплей, RS485, часы реального времени, индустриальная упаковка (24 шт.) | 080G0118 |
| MCX08M | MCX08M, 24 В, RS485, часы реального времени, индустриальная упаковка (24 шт.) | 080G0122 |
| MCX08M | MCX08M, 230 В, RS485, часы реального времени, индустриальная упаковка (24 шт.) | 080G0123 |
| MCX08M | MCX08M, 230 В, RS485, часы реального времени, 2SSR, индустриальная упаковка (24 шт.) | 080G0292 |

## Аксессуары

| Тип | Описание | Кодовый номер |
|---|---|---|
| ACCCNX | КОМПЛЕКТ СОЕДИНИТЕЛЕЙ MCX08M | 080G0180 |

*Примечание: индустриальная упаковка (I), 24 шт., без стандартных соединителей (код для заказа 080G0180)*

# MCX 15B - Программируемый контроллер

Контроллер MCX15B может выпускаться с графическим ЖК-дисплеем или без него. Он представляет собой электронный контроллер, являющийся наилучшим представителем серии MCX благодаря большому количеству входов и выходов.

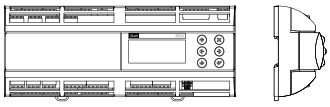
Он обладает всеми типовыми характеристиками контроллеров MCX: программируемость, возможность подсоединения к локальной сети CANbus, наличие до двух оптоизолированных последовательных интерфейсов Modbus RS485. Также выпускаются две модели с питанием 110 – 230 В перем. тока или 24 В перем. тока.

Характеристики
**MCX15B**

## Данные

- 7 аналоговых и 8 цифровых входов
- 3 аналоговых и 6 цифровых выходов
- Питание 24 В перем. тока и 110 – 230 В перем. тока
- Управляет работой биполярных и однополярных электроприводных расширительных клапанов
- Слот для считывания карт памяти SD/MMC упрощает загрузку программного обеспечения и регистрацию данных
- Удаленный доступ к данным путем подключения дополнительного дисплея и клавиатуры с помощью локальной сети CANbus
- Часы реального времени для управления недельными программами и для регистрации данных
- Ethernet / веб-сервер под заказ
- Оптоизолированный последовательный интерфейс Modbus RS485
- Выпускаются модели с графическим ЖК-дисплеем для отображения данных и модели без дисплея
- Размер: 8 DIN-модулей

# Технические характеристики и оформление заказа



## MCX15B - Программируемый контроллер

### Технические характеристики

| ХАРАКТЕРИСТИКИ | ОПИСАНИЕ |
|---|---|
| **Электропитание** | 85 – 265 В перем. тока, 50 – 60 Гц Максимальное энергопотребление: 26 В А |
| | Изоляция между источником питания и цепями сверхнизкого напряжения: усиленная |
| | 20 – 60 В пост. тока и 24 В перем. тока ± 15 % 50 / 60 Гц. Максимальное энергопотребление: 12 Вт, 20 В А |
| | Изоляция между источником питания и цепями сверхнизкого напряжения: функциональная |
| **Пластиковый корпус** | Крепление на DIN-рейку в соответствии с EN 60715 |
| | Самозатухающий материл класса V0 в соответствии с IEC 60695-11-10, испытание раскаленной / горячей проволокой при 960 °C в соответствии с IEC 60695-2-12 |
| **Испытания шариком** | 125 °C в соответствии с IEC 60730-1. Ток утечки : ≥ 250 В в соответствии с IEC 60112 |
| **Условия эксплуатации** | CE: -20T60 / UL: 0T55, относительная влажность 90 %, без конденсации |
| **Условия хранения** | -30T80, относительная влажность 90 %, без конденсации |
| **Встраивание** | В устройства класса I и/или II |
| **Класс защиты** | IP40 только для передней крышки |
| **Период воздействия электростатического напряжения на изолированные части** | Длительный |
| **Устойчивость к нагреву и пламени** | Категория D |
| **Устойчивость к перепаду напряжения** | Категория II |
| **Класс и структура программного обеспечения** | Класс A |
| **Сертификация:** | Соответствие требованиям CE:<br>Данное изделие соответствует следующим стандартам ЕС:<br>• Указания для низковольтного оборудования: 73 / 23 / EEC<br>• Электромагнитная совместимость (ЭМС): 89 / 336 / EEC и следующие нормы:<br>- EN61000-6-1, EN61000-6-3 (устойчивость к излучению для жилых районов, районов с коммерческими предприятиями и районов с небольшими производственными предприятиями)<br>- EN61000-6-2, EN61000-6-4 (стандарт на устойчивость к воздействию и излучение для окружающей среды промышленных предприятий)<br>- EN60730 (автоматические электрические устройства управления бытового и аналогичного назначения) |
| | Сертификация UL: UL, документ E31024 |

| Цифровой выход | ТИП | КОЛ-ВО | ХАРАКТЕРИСТИКИ |
|---|---|---|---|
| **Аналоговые входы** | NTC,<br>0 – 1 В,<br>0 – 5 В | 4 | **AI7, AI8, AI9, AI10**<br>С помощью программного обеспечения выбираются следующие типы аналоговых входов:<br>• Датчики температуры NTC, по умолчанию: 10 кОм при 25 °C<br>• Датчики давления с выходом 0 – 5 В |
| | Универсаль-ные | 6 | **AI1, AI2, AI3, AI4, AI5, AI6**<br>С помощью программного обеспечения выбираются следующие типы универсальных аналоговых входов:<br>• ON / OFF (ток: 20 мА)<br>• 0 – 1 В, 0 – 5 В, 0 – 10 В<br>• 0 – 20 мА, 4 – 20 мА<br>• NTC (10 кОм при 25 °C)<br>• Pt1000<br>12 В + питание 12 В пост. тока, макс. 200 мА для датчика 4 – 20 мА (суммарное значение для всех выходов)<br>5 В + питание 5 В пост. тока, макс. 210 мА для датчика 0 – 5 В (суммарное значение для всех выходов) |
| **Цифровые входы** | Модели 24 В | 18 | **DI1, DI2, DI3, DI4, DI5, DI6, DI7, DI8, DI9, DI10, DI11, DI12, DI13, DI14, DI15, DI16, DI17, DI18**<br>Оптоизолированные цифровые входы 24 В перем. тока, 50 / 60 Гц или 24 В пост. тока |
| | Модели 230 В перем. тока | 4 | **DIH1, DIH2, DIH3, DIH4**<br>• Оптоизолированные входы 230 В перем. тока, 50 / 60 Гц. Основная изоляция<br>• Номинальный ток: 2 мА для 230 В перем. тока; 1 мА для 110 В перем. тока<br>*ПРИМЕЧАНИЕ: при использовании входа DH1 230 В перем. тока больше не будет доступен соответствующий вход DI1 24 В; это же относится к парам входов DIH2 и DI2, DIH3 и DI3, DIH4 и DI4* |
| **Аналоговые выходы** | 0 – 10 В | 4 | **AO1, AO2, AO3, AO4**<br>• Оптоизолированные аналоговые выходы 0 – 10 В пост. тока, макс. 10 мА для каждого выхода:<br>• Внешнее питание: 24 В перем./пост. тока |
| | ШИМ, ФИМ, | 2 | **AO5, AO6**<br>С помощью программного обеспечения выбираются следующие типы аналоговых выходов:<br>• импульсный выход, синхронизирован с линией, используется фазово-импульсная модуляция (ФИМ) или широтно-импульсная модуляция (ШИМ)<br>• импульсный выход с широтно-импульсной модуляцией (ШИМ), диапазон 20 Гц – 1 кГц:<br>- напряжение разомкнутой цепи: 6,8 В<br>- минимальная нагрузка: 1 кОм |

# Технические характеристики и оформление заказа

| Цифровой выход | ТИП | КОЛ-ВО | ХАРАКТЕРИСТИКИ |
|---|---|---|---|
| **Цифровой выход** | Реле | 15 | В отношении изоляционного расстояния имеется три группы реле:<br>группа 1: реле 1 – 8<br>группа 2: реле 9 – 13<br>группа 3: реле 14 – 15<br>• Изоляция между реле одной и той же группы: функциональная<br>• Изоляция между реле различных групп: усиленная<br>• Изоляция между реле и цепями сверхнизкого напряжения: усиленная<br>• Предел полного тока нагрузки: 92 A<br>C1-NO1, C2-NO2, C3-NO3, C4-NO4, C5-NO5, C6-NO6, C7-NO7, C8-NO8 C9-NO9<br>Нормально разомкнутые контакты реле 8 A<br>• характеристики каждого реле:<br>- 6 A – 250 В перем. тока для резистивных нагрузок - 100 000 циклов<br>- 4 A – 250 В перем. тока для индуктивных нагрузок - 100 000 циклов при cos(phi) = 0,6<br>- UL: 240 В перем. тока - 4 A резистивная - 3,6 A при полной нагрузке - 21,6 A при заторможенном роторе - 346 В A в дежурном режиме, 30 000 циклов<br>C10-NO10-NC10, C11-NO11-NC11, C12-NO12-NC12, C13-NO13-NC13<br>Переключающие контакты реле 8 A<br>• характеристики каждого реле:<br>- 6 A – 250 В перем. тока для резистивных нагрузок - 100 000 циклов<br>- 4 A – 250 В перем. тока для индуктивных нагрузок - 100 000 циклов при cos(phi) = 0,6<br>- UL: 240 В перем. тока - 4 A резистивная - 3,6 A при полной нагрузке - 21,6 A при заторможенном роторе - 346 ВА в дежурном режиме, 30 000 циклов<br>C14-NO14-NC14, C15-NO15-NC15<br>Большой пусковой ток (80 A - 20 мс), переключающие контакты реле 16 A<br>• характеристики каждого реле:<br>- 7 A – 250 В перем. тока для резистивных нагрузок - 100 000 циклов<br>- 3,5 A – 230 В перем. тока для индуктивных нагрузок - 230 000 циклов при cos(phi) = 0,4<br>- UL: 240 В перем. тока - 6 A резистивная - 4,9 A при полной нагрузке - 29,4 A при заторможенном роторе - 470 ВА в дежурном режиме, 30 000 циклов<br>Использование устройства в случае Tamb = 70 °C должно выполняться в соответствии со следующими требованиями:<br>• максимально допускаемая нагрузка для реле 8 A: 4 A – 250 В перем. тока<br>• максимально допускаемая нагрузка для реле 16 A: 5 A – 250 В перем. тока |

## Оформление заказа

| Тип | Описание | Кодовый номер |
|---|---|---|
| **MCX15B** | MCX15B, 24 В, ЖК-дисплей, RS485, часы реального времени, S | 080G0036 |
| **MCX15B** | MCX15B, 230 В, ЖК-дисплей, RS485, часы реального времени, S | 080G0037 |
| **MCX15B** | MCX15B, 24 В, RS485, часы реального времени, S | 080G0042 |
| **MCX15B** | MCX15B, 230 В, ЖК-дисплей, RS485, часы реального времени, индустриальная упаковка (12 шт.) | 080G0127 |
| **MCX15B** | MCX15B, 24 В, часы реального времени, индустриальная упаковка (12 шт.) | 080G0130 |
| **MCX15B** | MCX15B, 24 В, RS485, часы реального времени, индустриальная упаковка (12 шт.) | 080G0132 |

## Аксессуары

| Тип | Описание | Кодовый номер |
|---|---|---|
| **ACCCNX** | КОМПЛЕКТ СОЕДИНИТЕЛЕЙ MCX15B | 080G0181 |

*Примечание: индустриальная упаковка (I), 12 шт., без стандартных соединителей (код для заказа 080G0181)*

Для заметок

# MCX 152V - Программируемый контроллер

MCX152V представляет собой стандартный электронный контроллер серии MCX, являющийся лучшим в серии контроллеров MCX благодаря большому количеству входов и выходов и двум встроенным приводам от электроприводных расширительных клапанов. Контроллер выпускается в исполнении с графическим ЖК-дисплеем или без него, и с напряжением питания 110 – 230 В перем. тока или 24 В перем. тока.

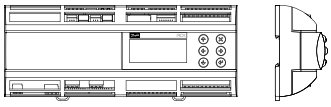
Он обладает всеми типовыми характеристиками контроллеров MCX: программируемость, возможность подсоединения к локальной сети CANbus и наличие до двух последовательных интерфейсов Modbus RS485.
Также имеется слот для считывания карт памяти SD/MMC и соединителем для Ethernet. Карта памяти обеспечивает возможность загрузки программного обеспечения и функцию регистрации данных; порт Ethernet позволяет загружать программное обеспечение, вести мониторинг с использованием веб-страниц, регистрацию данных и выдавать аварийные сигналы.

Характеристики
**MCX152V**

## Данные

- 14 аналоговых и 18 цифровых входов
- 6 аналоговых и 15 цифровых выходов
- Питание 24 В перем. тока и 110 – 230 В перем. тока
- До двух приводов биполярных и однополярных электроприводных расширительных клапанов
- Слот для считывания карт памяти SD / MMC упрощает загрузку программного обеспечения и регистрацию данных
- Удаленный доступ к данным путем подключения дополнительного дисплея и клавиатуры с помощью локальной сети CANbus
- Часы реального времени для управления недельными программами и для регистрации данных
- Ethernet / веб-сервер под заказ
- До двух оптоизолированных последовательных интерфейса Modbus RS485
- Выпускаются модели с графическим ЖК-дисплеем для отображения данных и модели без дисплея
- Размер: 16 DIN-модулей

# Технические характеристики и оформление заказа



## MCX152V - Программируемый контроллер

Технические характеристики

| ХАРАКТЕРИСТИКИ | ОПИСАНИЕ |
|---|---|
| Электропитание | 85 – 265 В перем. тока, 50 – 60 Гц Максимальное энергопотребление: 27 Вт, 48 В А |
| | Изоляция между источником питания и цепями сверхнизкого напряжения: усиленная |
| | 24 В перем. тока ± 15 % 50 / 60 Гц Максимальное энергопотребление: 27 Вт, 43 В А |
| | Изоляция между источником питания и цепями сверхнизкого напряжения: функциональная |
| Пластиковый корпус | Крепление на DIN-рейку в соответствии с EN 60715 |
| | Самозатухающий материл класса V0 в соответствии с IEC 60695-11-10, испытание раскаленной / горячей проволокой при 960 °C в соответствии с IEC 60695-2-12 |
| Испытания шариком | 125 °C в соответствии с IEC 60730-1. Ток утечки : ≥ 250 В в соответствии с IEC 60112 |
| Условия эксплуатации | CE: -20T55, относительная влажность 90 %, без конденсации |
| Условия хранения | -30T80, относительная влажность 90 %, без конденсации |
| Встраивание | В устройства класса I и/или II |
| Класс защиты | IP40 только для передней крышки |
| Период воздействия электростатического напряжения на изолированные части | Длительный |
| Устойчивость к нагреву и пламени | Категория D |
| Устойчивость к перепаду напряжения | Категория II |
| Класс и структура программного обеспечения | Класс A |
| Сертификация: | Соответствие требованиям CE:<br>Данное изделие соответствует следующим стандартам ЕС:<br>• Указания для низковольтного оборудования: 73 / 23 / EEC<br>• Электромагнитная совместимость (ЭМС): 89 / 336 / EEC и следующие нормы:<br>- EN61000-6-1, EN61000-6-3 (устойчивость к излучению для жилых районов, районов с коммерческими предприятиями и районов с небольшими производственными предприятиями)<br>- EN61000-6-2, EN61000-6-4 (стандарт на устойчивость к воздействию и излучение для окружающей среды промышленных предприятий)<br>- EN60730 (автоматические электрические устройства управления бытового и аналогичного назначения) |
| | Сертификация UL: UL, документ E31024 |

| Цифровой выход | ТИП | КОЛ-ВО | ХАРАКТЕРИСТИКИ |
|---|---|---|---|
| Аналоговые входы | | | Входное напряжение макс. 15 В<br>• Когда устройство не включено, не подключайте к аналоговым входам источники напряжения без ограничения тока (в сумме 80 мА).<br>• Аппаратная диагностика размыкания цепи доступна для всех аналоговых входах: |
| | 0 – 1 В, 0 – 5 В, 0 – 10 В | 14 | AI1, AI2, AI3, AI4, AI5, AI6, AI7, AI8, AI9, AI10, AI11, AI12, AI13, AI14 |
| | NTC | 14 | AI1, AI2, AI3, AI4, AI5, AI6, AI7, AI8, AI9, AI10, AI11, AI12, AI13, AI14<br>Датчики температуры NTC, по умолчанию: 10 кОм при 25 °C |
| | 0 – 20 мА; 4 – 20 мА | 8 | AI1, AI2, AI3, AI5, AI8, AI9, AI10, AI12 |
| | Pt1000 | 8 | AI1, AI2, AI3, AI7, AI8, AI9, AI10, AI14 |
| | Дифферен-циальный вход | 2 | AI5(-), AI6(+);<br>AI12(-), AI13(+)<br>Дифференциальный вход, дифференциальное напряжение 0 - 300 мВ; синфазное напряжение макс. 14 В |
| | Вспомо-гательное питание | 2 | 15 В+ и 5 В+<br>5 В+ макс.: 140 мА (суммарное значение для всех выходов)<br>15 В+ макс.: 200 мА (суммарное значение для всех выходов) |
| Цифровой вход | Беспотен-циальные контакты | 16 | DI1, DI2<br>(частотный вход) мин. длительность импульсов 2,5 мс<br>DI3, DI4, DI5, DI6, DI7, DI8, DI9, DI10, DI11, DI12, DI13, DI14, DI15, DI16<br>Мин. длительность импульсов 64 мс |
| | 24 В оптои-золирован-ный | 2 | DI17, DI18<br>Оптоизолированные цифровые входы 24 В перем. тока, 50 Гц / 60 Гц или 24 В пост. тока Номинальный ток: 5 мА |
| | Модели 230 В перем. тока | 2 | DI17, DI18<br>Оптоизолированные входы 230 В перем. тока, 50 / 60 Гц. Основная изоляция Номинальный ток: 2 мА для 230 В перем. тока; 1 мА для 110 В перем. тока<br>*ПРИМЕЧАНИЕ: при использовании входа DI17H 230 В перем. тока больше не будет доступен соответствующий вход DI17 24 В; это же относится к парам входов DI18H и DI18* |
| Аналоговые выходы | 0 – 10 В пост. тока | 6 | AO1, AO2, AO3, AO4, AO5, AO6<br>Макс. ток: 10 мА |
| | ШИМ, ФИМ, | 2 | AO3, AO6<br>• импульсный выход, синхронизирован с сетью, используется фазово-импульсная модуляция (ФИМ) или широтно-импульсная модуляция (ШИМ):<br>напряжение разомкнутой цепи 6,8 В<br>• импульсный выход, ШИМ в диапазоне 20 Гц – 1 кГц: напряжение разомкнутой цепи 6,8 В |

# Технические характеристики и оформление заказа

| Цифровой выход | ТИП | КОЛ-ВО | ХАРАКТЕРИСТИКИ |
|---|---|---|---|
| **Цифровой выход** | Реле | 15 | В отношении изоляционного расстояния имеется три группы реле:<br>группа 1: реле 1 – 8<br>группа 2: реле 9 – 12<br>группа 3: реле 13 – 15<br>• Изоляция между реле: функциональная<br>• Изоляция между реле групп 1 и 2 и 3: усиленная<br>• Изоляция между реле и цепями сверхнизкого напряжения: усиленная<br>с C1-NO1 по C12-NO12<br>Нормально разомкнутые контакты реле 5 А<br>• характеристики каждого реле:<br>- 5 А – 250 В перем. тока для резистивных нагрузок - 100 000 циклов<br>- 3 А – 250 В перем. тока для индуктивных нагрузок - 100 000 циклов при cos(phi) = 0,4<br>- UL: 1/8 л.с., C300 в дежурном режиме, 125 / 250 В перем. тока, 30 000 циклов<br>с C13-NO13 по C15-NO15<br>Нормально разомкнутые контакты реле 16 А<br>• характеристики каждого реле:<br>- 7 А – 250 В перем. тока для резистивных нагрузок - 100 000 циклов<br>- 3,5 А – 250 В перем. тока для индуктивных нагрузок - 230 000 циклов при cos(phi) = 0,4<br>- UL: 6 А резистивная, 240 В А, 30 000 циклов, 1/2 л.с., 470 В А в дежурном режиме, 240 В перем. тока, 30 000 циклов<br>с C1-NO1 по C3-NO3, с C13-NO13 по C15-NO15<br>В качестве опции могут использоваться полупроводниковые реле<br>• характеристики каждого реле:<br>- 15-280 В ср. кв., 1 А<br>- UL: 1 А резистивная, 240 В перем. тока, 30 000 циклов |
| **Шаговый электродвигатель** | | 2 | ST1, ST2, ST3, ST4<br>• Выход для биполярных и однополярных шаговых электродвигателей:<br>- Клапаны Danfoss ETS (зеленый, красный, черный, белый)<br>- Saginomyia UKV / SKV / VKV / PKV (черный, красный, желтый, оранжевый)<br>• Другие клапаны:<br>- режим привода 1/8 микрошага<br>- пиковый ток фазы: 500 мА<br>- макс. напряжение привода: 30 В<br>- макс. выходная мощность: 5 Вт |
| **Резервное батарейное питание** | | 1 | АККУМУЛЯТОР<br>18 – 24 В пост. тока:<br>макс. ток утечки 12 мкА<br>макс. ток аккумулятора: 0,85 А при 18 В |
| **Карта памяти** | | 1 | SD / MMC<br>Макс. 2 ГБ:<br>• для регистрации данных убедитесь в том, что карта памяти надежно вставлена; избегайте мест установки с наличием вибрации |

## Оформление заказа

| Тип | Описание | Кодовый номер |
|---|---|---|
| **MCX152V** | MCX152 V, 24 В, ЖК-дисплей, 2 RS485, ETH, S | 080G0284 |
| **MCX152V** | MCX152 V, 230 В, ЖК-дисплей, 2 RS485, ETH, S | 080G0285 |
| **MCX152V** | MCX152 V, 24 В, 2 RS485, S | 080G0313 |

Для заметок

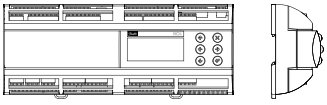
# MCX 20B - Программируемый контроллер

Контроллер MCX20B может выпускаться с графическим ЖК-дисплеем или без него.
Он представляет собой электронный контроллер, являющийся наилучшим представителем серии MCX благодаря большому количеству входов и выходов. Он обладает всеми типовыми характеристиками контроллеров MCX: программируемость, возможность подсоединения к локальной сети CANbus и наличие до двух оптоизолированных последовательных интерфейсов Modbus RS485.
Также выпускаются две модели с питанием 110 – 230 В перем. тока или 24 В перем. тока.

## Данные

- 16 аналоговых и 22 цифровых входа
- 6 аналоговых и 20 цифровых выходов
- Питание 24 В перем. тока / 20 – 60 В пост. тока и 110 В – 230 В перем. тока
- Удаленный доступ к данным путем подключения дополнительного дисплея (доступен ЖК-дисплей) и клавиатуры по локальной сети CANbus
- Часы реального времени для управления недельными программами и для регистрации данных
- До двух оптоизолированных последовательных интерфейса Modbus RS485
- Выпускаются модели со светодиодным дисплеем, с графическим ЖК-дисплеем для отображения данных и модели без дисплея
- Размер: 16 DIN-модулей

# Технические характеристики и оформление заказа



## MCX20B - Программируемый контроллер

Технические характеристики

| ХАРАКТЕРИСТИКИ | ОПИСАНИЕ |
|---|---|
| **Электропитание** | 85 – 265 В перем. тока, 50 – 60 Гц Максимальное энергопотребление: 31 В А |
| | Изоляция между источником питания и цепями сверхнизкого напряжения: усиленная |
| | 20 – 60 В пост. тока или 24 В перем. тока ±15 %, 50 / 60 Гц. Максимальное энергопотребление: 17 Вт, 25 В А |
| | Изоляция между источником питания и цепями сверхнизкого напряжения: функциональная |
| **Пластиковый корпус** | Крепление на DIN-рейку в соответствии с EN 60715 |
| | Самозатухающий материл класса V0 в соответствии с IEC 60695-11-10, испытание раскаленной / горячей проволокой при 960 °C в соответствии с IEC 60695-2-12 |
| **Испытания шариком** | 125 °C в соответствии с IEC 60730-1. Ток утечки : ≥ 250 В в соответствии с IEC 60112 |
| **Условия эксплуатации** | CE: -20T60 / UL: 0T55, относительная влажность 90 %, без конденсации |
| **Условия хранения** | -30T80, относительная влажность 90 %, без конденсации |
| **Встраивание** | В устройства класса I и/или II |
| **Класс защиты** | IP40 только для передней крышки |
| **Период воздействия электростатического напряжения на изолированные части** | Длительный |
| **Устойчивость к нагреву и пламени** | Категория D |
| **Устойчивость к перепаду напряжения** | Категория II |
| **Класс и структура программного обеспечения** | Класс A |
| **Сертификация:** | Соответствие требованиям CE:<br>Данное изделие соответствует следующим стандартам ЕС:<br>• Указания для низковольтного оборудования: 73 / 23 / EEC<br>• Электромагнитная совместимость (ЭМС): 89 / 336 / EEC и следующие нормы:<br>- EN61000-6-1, EN61000-6-3 (устойчивость к излучению для жилых районов, районов с коммерческими предприятиями и районов с небольшими производственными предприятиями)<br>- EN61000-6-2, EN61000-6-4 (стандарт на устойчивость к воздействию и излучение для окружающей среды промышленных предприятий)<br>- EN60730 (автоматические электрические устройства управления бытового и аналогичного назначения) |
| | Сертификация UL: UL, документ E31024 |

| Цифровой выход | ТИП | КОЛ-ВО | ХАРАКТЕРИСТИКИ |
|---|---|---|---|
| **Аналоговые входы** | NTC,<br>0 – 1 В<br>0 – 5 В | 6 | **AI7, AI8, AI9, AI10, AI15, AI16**<br>С помощью программного обеспечения выбираются следующие типы входов:<br>• Датчики температуры NTC, по умолчанию: 10 кОм при 25 °C<br>• Датчики давления с выходом 0 – 5 В |
| | Универсаль-ные | 10 | **AI1, AI2, AI3, AI4, AI5, AI6, AI11, AI12, AI13, AI14**<br>С помощью программного обеспечения выбираются следующие типы универсальных аналоговых входов:<br>• ON / OFF (ток: 20 мА)<br>• 0 – 1 В, 0 – 5 В, 0 – 10 В<br>• 0 – 20 мА, 4 – 20 мА<br>• NTC (10 кОм при 25 °C)<br>• Pt1000<br>12 В + питание 12 В пост. тока, макс. 400 мА для датчика 4 – 20 мА (суммарное значение для всех выходов)<br>5 В + питание 5 В пост. тока, макс. 410 мА для датчика 0 – 5 В (суммарное значение для всех выходов) |
| **Цифровые входы** | 24 В оптоизолиро-ванный | 22 | **DI1, DI2, DI3, DI4, DI5, DI6, DI7, DI8, DI9, DI10, DI11, DI12, DI13, DI14, DI15, DI16, DI17, DI18, DI19, DI20, DI21, DI22**<br>• Оптоизолированные входы 24 В перем. тока, 50/60 Гц или 24 В пост. тока<br>• Номинальный ток: 5 мА |
| | 230 В перем. тока оптоизолиро-ванный | 4 | **DIH1, DIH2, DIH3, DIH4**<br>• Оптоизолированные входы 230 В перем. тока, 50 / 60 Гц. Основная изоляция<br>• Номинальный ток: 2 мА для 230 В перем. тока; 1 мА для 110 В перем. тока<br>*ПРИМЕЧАНИЕ: при использовании входа DH1 230 В перем. тока больше не будет доступен соответствующий вход DI1 24 В; это же относится к парам входов DIH2 и DI2, DIH3 и DI3, DIH4 и DI4* |
| **Аналоговые выходы** | 0 – 10 В | 6 | **AO1, AO2, AO3, AO4, AO5, AO6**<br>Оптоизолированные аналоговые выходы 0 – 10 В пост. тока, макс. 10 мА для каждого выхода:<br>• Всего не более 40 мА для 6 выходов<br>• Внешнее питание: 24 В перем./пост. тока |

# Технические характеристики и оформление заказа

| Цифровой выход | ТИП | КОЛ-ВО | ХАРАКТЕРИСТИКИ |
|---|---|---|---|
| **Цифровой выход** | Реле | 20 | В отношении изоляционного расстояния имеется три группы реле:<br>группа 1: реле 1 – 8<br>группа 2: реле 9 – 13<br>группа 3: реле 14 – 20<br>• Изоляция между реле одной и той же группы: функциональная<br>• Изоляция между реле различных групп: усиленная<br>• Изоляция между реле и цепями сверхнизкого напряжения: усиленная<br>• Предел полного тока нагрузки: 123 A<br>C1-NO1, C2-NO2, C3-NO3, C4-NO4, C5-NO5, C6-NO6, C7-NO7, C8-NO8, C9-NO9, C17-NO17, C18-NO18, C19-NO19, C20-NO20<br>Нормально разомкнутые контакты реле 8 A<br>• характеристики каждого реле:<br>- 6 A – 250 В перем. тока для резистивных нагрузок - 100 000 циклов<br>- 4 A – 250 В перем. тока для индуктивных нагрузок - 100 000 циклов при cos(phi) = 0,6<br>- UL: 240 В перем. тока - 4 A резистивная - 3,6 A при полной нагрузке - 21,6 A при заторможенном роторе - 346 ВА в дежурном режиме, 30 000 циклов<br>C10-NO10-NC10, C11-NO11-NC11, C12-NO12-NC12, C13-NO13-NC13<br>Переключающие контакты реле 8 A<br>• характеристики каждого реле:<br>- 6 A – 250 В перем. тока для резистивных нагрузок - 100 000 циклов<br>- 4 A – 250 В перем. тока для индуктивных нагрузок - 100 000 циклов при cos(phi) = 0,6<br>- UL: 240 В перем. тока - 4 A резистивная - 3,6 A при полной нагрузке - 21,6 A при заторможенном роторе - 346 ВА в дежурном режиме, 30 000 циклов<br>C15-NO15, C16-NO16<br>Большой пусковой ток (80 A - 20 мс), нормально разомкнутые контакты реле 16 A<br>• характеристики каждого реле:<br>- 7 A – 250 В перем. тока для резистивных нагрузок - 100 000 циклов<br>- 3,5 A – 230 В перем. тока для индуктивных нагрузок - 230 000 циклов при cos(phi) = 0,5<br>- UL: 240 В перем. тока - 6 A резистивная - 4,9 A при полной нагрузке - 29,4 A при заторможенном роторе - 470 ВА в дежурном режиме, 30 000 циклов<br>C14-NO14-NC14<br>Большой пусковой ток (80 A - 20 мс), переключающие контакты реле 16 A<br>• характеристики каждого реле:<br>- 7 A – 250 В перем. тока для резистивных нагрузок - 100 000 циклов<br>- 3,5 A – 230 В перем. тока для индуктивных нагрузок - 230 000 циклов при cos(phi) = 0,5<br>- UL: 240 В перем. тока - 6 A резистивная - 4,9 A при полной нагрузке - 29,4 A при заторможенном роторе - 470 ВА в дежурном режиме, 30 000 циклов<br>Использование устройства в случае Tamb = 70 °C должно выполняться в соответствии со следующими требованиями:<br>• максимально допускаемая нагрузка для реле 8 A: 4 A – 250 В перем. тока<br>• максимально допускаемая нагрузка для реле 16 A: 5 A – 250 В перем. тока |

## Оформление заказа

| Тип | Описание | Кодовый номер |
|---|---|---|
| **MCX20B** | MCX20B, 230 В, ЖК-дисплей, RS485, часы реального времени, S | 080G0045 |
| **MCX20B** | MCX20B, 24 В, ЖК-дисплей, 2XRS485, часы реального времени, S | 080G0057 |
| **MCX20B** | MCX20B, 24 В, 2XRS485, часы реального времени, S | 080G0059 |
| **MCX20B** | MCX20B, 230 В, ЖК-дисплей, RS485, часы реального времени, индустриальная упаковка (12 шт.) | 080G0139 |
| **MCX20B** | MCX20B, 24 В, часы реального времени, индустриальная упаковка (12 шт.) | 080G0142 |
| **MCX20B** | MCX20B, 230 В, RS485, часы реального времени, индустриальная упаковка (12 шт.) | 080G0145 |
| **MCX20B** | MCX20B, 24 В, 2XRS485, часы реального времени, индустриальная упаковка (12 шт.) | 080G0146 |

## Аксессуары

| Тип | Описание | Кодовый номер |
|---|---|---|
| **ACCCNX** | КОМПЛЕКТ СОЕДИНИТЕЛЕЙ MCX20B | 080G0182 |

*Примечание: индустриальная упаковка (I), 12 шт., без стандартных соединителей (код для заказа 080G0182)*

Для заметок

# MMIGRS2 - Модуль пользовательского интерфейса

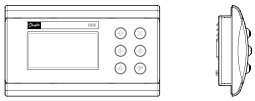
MMIGRS2 представляет собой удаленный интерфейс для всей линейки контроллеров MCX. Он оснащен графическим дисплеем для отображения информации, обеспечивающим полную настройку интерфейса пользователя. Подключение к каждому блоку серии MCX осуществляется по сети CANbus.

Вся информация об интерфейсе пользователя загружается в контроллер MCX; поэтому нет необходимости в отдельном программировании интерфейса MMIGRS2.
MMIGRS2 получает электропитание от внешнего источника или от контроллера, к которому он подключен, и автоматически отображает его интерфейс пользователя.

## Данные

- Полный графический ЖК-дисплей, разрешение 128x64 точек
- Простота соединения с сетью MCX CANbus с помощью телефонного штекера и соединителя CAN
- Нет необходимости в программировании: информация об интерфейсе пользователя загружается из контроллера MCX
- Питание подается от MCX, к которому осуществляется подключение
- Размеры 88x150 мм
- Монтаж на панели и настенный монтаж
- Класс защиты IP64 модели с монтажом на панели
- MMIGRS2CC:
  - 2 специализированных ключа для облегчения доступа к сигнализации и функциям включения / выключения
  - 3 цветных кнопки с подсветкой

# Технические характеристики и оформление заказа



## MMIGRS2 - Интерфейс пользователя

### Технические характеристики

| ХАРАКТЕРИСТИКИ | ОПИСАНИЕ |
|---|---|
| Электропитание | От MCX через телефонный соединитель RJ11 |
| | 12 – 30 В пост. тока (рекомендуется отдельный источник питания) |
| | 24 В перем. тока 10 % – -15 % (рекомендуется отдельный блок питания) |
| | Максимальное энергопотребление: 1,5 Вт |
| Пластиковый корпус | Самозатухающий материл класса V0 в соответствии с IEC 60695-11-10, испытание раскаленной / горячей проволокой при 960 °C в соответствии с IEC 60695-2-12 |
| Испытания шариком | 125 °C в соответствии с IEC 60730-1. Ток утечки : ≥ 250 В в соответствии с IEC 60112 |
| Условия эксплуатации | CE: -20T60 / UL: -20T60, относительная влажность 90 %, без конденсации |
| Условия хранения | -30T80, относительная влажность 90 %, без конденсации |
| Встраивание | В устройства класса I и/или II |
| Класс защиты | IP64 ~ NEMA3R (модель для монтажа на панели) |
| | IP40 (модель для настенного монтажа) |
| Период воздействия электростатического напряжения на изолированные части | Длительный |
| Устойчивость к нагреву и пламени | Категория D |
| Устойчивость к перепаду напряжения | Категория II |
| Класс и структура программного обеспечения | Класс A |
| Сертификация: | Соответствие требованиям CE:<br>Данное изделие соответствует следующим стандартам ЕС:<br>• Указания для низковольтного оборудования: 73 / 23 / EEC<br>• Электромагнитная совместимость (ЭМС): 89 / 336 / EEC и следующие нормы:<br>- EN61000-6-1, EN61000-6-3 (устойчивость к излучению для жилых районов, районов с коммерческими предприятиями и районов с небольшими производственными предприятиями)<br>- EN61000-6-2, EN61000-6-4 (стандарт на устойчивость к воздействию и излучение для окружающей среды промышленных предприятий)<br>- EN60730 (автоматические электрические устройства управления бытового и аналогичного назначения) |
| | Сертификация UL: UL, документ E31024 |

### Оформление заказа

| Тип | Описание | Кодовый номер |
|---|---|---|
| MMIGRS2 | MMIGRS2, выносной дисплей, панель, S | 080G0294 |
| MMIGRS2 | MMIGRS2, выносной дисплей, настенный монтаж, S | 080G0295 |
| MMIGRS2 | MMIGRS2, выносной дисплей, панель, индустриальная упаковка (27 шт.) | 080G0297 |
| MMIGRS2CC | MMIGRS2CC, для прецезионной установки, индустриальная упаковка (27 шт.) | 080G0298 |
| MMIGRS2CC | MMIGRS2CC, для прецезионной установки, настенный монтаж, S | 080G0299 |

### Аксессуары

| Тип | Описание | Кодовый номер |
|---|---|---|
| ACCCBI | ACCCBI, телефонный кабель, разъем интерфейса пользователя, кабель 1,5 м | 080G0075 |
| ACCCBI | ACCCBI, телефонный кабель, разъем интерфейса пользователя, кабель 3 м | 080G0076 |

*Примечание: индустриальная упаковка (I), 27 шт.*

# MMILDS - Выносной дисплей

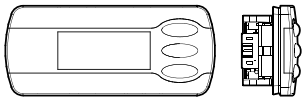
MMILDS представляет собой удаленный интерфейс для всей линейки контроллеров MCX. Он оснащен светодиодным дисплеем для отображения данных с MCX или с 2 датчиков, которые могут быть подключены по месту. Подключение к каждому блоку серии MCX осуществляется по сети CANbus.

Питание подается из контроллера, к которому он подключен. Вся информация об интерфейсе пользователя загружается в контроллер MCX; поэтому нет необходимости в отдельном программировании интерфейса MMILDS.

## Данные

- Светодиодный дисплей 3 ½ символа
- Простота соединения с сетью MCX CANbus через комплект проводных соединителей
- Соединения с 2 внешними датчиками
- Питание подается от MCX, к которому осуществляется подключение
- Размеры 84x36 мм
- Монтаж на панель управления

# Технические характеристики и оформление заказа



## MMILDS - Выносной дисплей

### Технические характеристики

| ХАРАКТЕРИСТИКИ | ОПИСАНИЕ |
|---|---|
| Электропитание | От MCX через телефонный соединитель RJ12 |
| | 12 В пост. тока ± 20 % (рекомендован отдельный блок питания) |
| | 12 В перем. тока ± 15 % (рекомендован отдельный блок питания) |
| | Максимальное энергопотребление: 1,5 Вт |
| Аналоговый вход | AI1: 0 – 20 мА, 4 – 20 мА, 0 – 5 В, 0 – 1 В |
| | AI2: NTC, по умолчанию 10 кОм при 25 °C |
| Условия эксплуатации | CE: -20T60, относительная влажность 90 %, без конденсации |
| Условия хранения | -30T80, относительная влажность 90 %, без конденсации |
| Встраивание | В устройства класса I и/или II |
| Класс защиты | IP65 |
| Период воздействия электростатического напряжения на изолированные части | Длительный |
| Устойчивость к нагреву и пламени | Категория A |
| Устойчивость к перепаду напряжения | Категория I |
| Класс и структура программного обеспечения | Класс A |
| Сертификация: | Соответствие требованиям CE:<br>Данное изделие соответствует следующим стандартам ЕС:<br>• Указания для низковольтного оборудования: 73 / 23 / EEC<br>• Электромагнитная совместимость (ЭМС): 89 / 336 / EEC и следующие нормы:<br>- EN61000-6-1, EN61000-6-3 (устойчивость к излучению для жилых районов, районов с коммерческими предприятиями и районов с небольшими производственными предприятиями)<br>- EN61000-6-2, EN61000-6-4 (стандарт на устойчивость к воздействию и излучение для окружающей среды промышленных предприятий)<br>- EN60730 (автоматические электрические устройства управления бытового и аналогичного назначения) |

### Оформление заказа

| Тип | Описание | Кодовый номер |
|---|---|---|
| MMILDS | MMILDS, 12 В, СВЕТОДИОДНЫЙ ДИСПЛЕЙ, CAN, ВНЕШНИЙ ДИСПЛЕЙ, ПАНЕЛЬ, S | 080G0232 |
| MMILDS | MMILDS, 12 В, СВЕТОДИОДНЫЙ ДИСПЛЕЙ, CAN, ВНЕШНИЙ ДИСПЛЕЙ, ПАНЕЛЬ, индустриальная упаковка (25 шт.) | 080G0233 |

### Аксессуары

| Тип | Описание | Кодовый номер |
|---|---|---|
| ACCCBI | ACCCBI, КАБЕЛЬ MMILDS RJ12/JST PH, КАБЕЛЬ 2 м | 080G0239 |

*Примечание: индустриальная упаковка (I), 25 шт.*

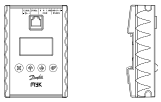
# MMIMYK - Программируемый контроллер

MMIMYK представляет собой усовершенствованное устройство «*все в одном*», которое выполняет до трех различных функций:
- программатор; - шлюз; - регистратор данных.
Он имеет яркий графический дисплей и клавиатуру, которые позволяют настраивать модуль для выполнения нескольких функций. Он также имеет слот для считывания карт памяти SD / MMC (мультимедийных карт) для расширения объема памяти.

## Данные

- Полный графический дисплей на органических светодиодах, разрешение 128x64 точек
- Простота соединения с сетью MCX CANbus через телефонный штекер
- Слот для считывания карт памяти SD / MMC упрощает загрузку программного обеспечения и регистрацию данных
- Последовательный интерфейс Modbus RS485
- Питание подается от MCX, к которому осуществляется подключение, или в обратную сторону
- Можно запускать приложение, как и в любом устройстве MCX
- Размеры 105x72 мм
- Монтаж на DIN-рейке или переносное исполнение

# Технические характеристики и оформление заказа



## MMIMYK - Интерфейс пользователя

### Технические характеристики

| ХАРАКТЕРИСТИКИ | ОПИСАНИЕ |
|---|---|
| Электропитание | От MCX через телефонный соединитель RJ11 |
| | 12 В пост. тока (от соединителя пост. тока) |
| | 24 В перем. тока (от винтового штекерного разъема с шагом резьбы 3,5 мм):<br>в данной поставке рекомендуется использовать специализированный трансформатор 24 В перем. тока - 10 В А |
| | От USB 2.0 (максимум 500 мА) |
| Пластиковый корпус | Крепление на DIN-рейку в соответствии с EN 60715 |
| Испытания шариком | 125 °C в соответствии с IEC 60730-1. Ток утечки: ≥ 250 В в соответствии с IEC 60112 |
| Условия эксплуатации | CE: -20T60, относительная влажность 90 %, без конденсации |
| Условия хранения | -30T80, относительная влажность 90 %, без конденсации |
| Встраивание | В устройства класса I и/или II |
| Класс защиты | IP20 только для передней крышки |
| Период воздействия электростатического напряжения на изолированные части | Длительный |
| Устойчивость к нагреву и пламени | Категория D |
| Устойчивость к перепаду напряжения | Категория I |
| Класс и структура программного обеспечения | Класс A |
| Сертификация: | Соответствие требованиям CE:<br>Данное изделие соответствует следующим стандартам ЕС:<br>• Указания для низковольтного оборудования: 73 / 23 / EEC<br>• Электромагнитная совместимость (ЭМС): 89 / 336 / EEC и следующие нормы:<br>- EN61000-6-1, EN61000-6-3 (устойчивость к излучению для жилых районов, районов с коммерческими предприятиями и районов с небольшими производственными предприятиями)<br>- EN61000-6-2, EN61000-6-4 (стандарт на устойчивость к воздействию и излучение для окружающей среды промышленных предприятий)<br>- EN60730 (автоматические электрические устройства управления бытового и аналогичного назначения) |

### Оформление заказа

| Тип | Описание | Кодовый номер |
|---|---|---|
| MMIMYK | MMIMYK, ИНТЕРФЕЙС ПК/MCX И ПРОГРАММИРОВАНИЕ MCX, РЕГИСТРАЦИЯ ДАННЫХ, S | 080G0073 |