

CAREL



Контроллеры для холодильных систем супермаркетов

Серия MPXPRO



MPXPRO

Высокие эксплуатационные и
потребительские свойства

carel.com

Комплексное решение для управления мультиплексными холодильными установками

MPXPRO - это усовершенствованное решение CAREL для комплексного интегрированного управления мультиплексными витринами.

Гарантирует высокие эксплуатационные характеристики, существенное энергосбережение, и в тоже время простоту монтажа и управления.

Плавное регулирование теперь доступно и для коммерческого холода, по более привлекательной цене.

MPXPRO step3 обеспечивает преимущества непрерывного регулирования подачи хладагента при сходной стоимости и простоте монтажа, что и старая технология ШИМ, которая уже на протяжении нескольких лет не используется в системах кондиционирования. Все это без каких либо ограничений или дополнительных компонентов!

Больше не требуется внешний трансформатор

Новая версия (MX3*) напрямую управляет драйвером CAREL E2V, без дополнительного трансформатора, используя мощный переключаемый блок питания.

Больше не требуется соленоидный клапан

Соленоидный клапан для закрытия контура больше не нужен. Использование технологии с конденсатором большой емкости, позволяет быть уверенным, что электронный расширительный клапан закроется при пропадании питания контроллера.

CAREL
retail
sistema

 **built-in driver**
with Ultracap Tech.



Энергосбережение

MPXPRO включает в себя несколько функций для оптимизации управления витриной или холодильной камерой и достижения значительного энергосбережения, дополнительно к традиционным технологиям оптимизации размораживания и управления по расписанию.



Простота использования

Контроллер включает в себя специфичные функции, облегчающие первоначальную настройку и ввод оборудования в эксплуатацию.



Эффективность

Гибкие инновационные алгоритмы позволяют MPXPRO удовлетворять самые разнообразные требования рынка.

MPXPRO является комплектным устройством с необходимыми функциями и возможностями для облегчения ввода оборудования в эксплуатацию и первоначальной настройки



Интегрированное управление освещением



Ночной режим для энергосбережения



Регулирование скорости вентилятора



Управление тревогами по выделенным датчикам



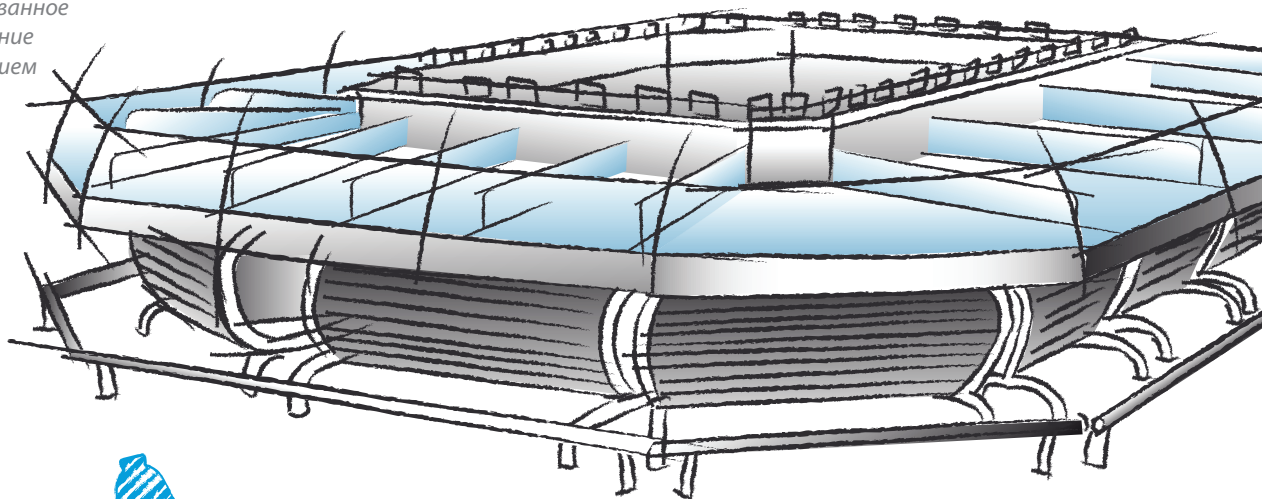
Интегрированный контроль шагового или ШИМ-клапана



Оптимизированное размораживание



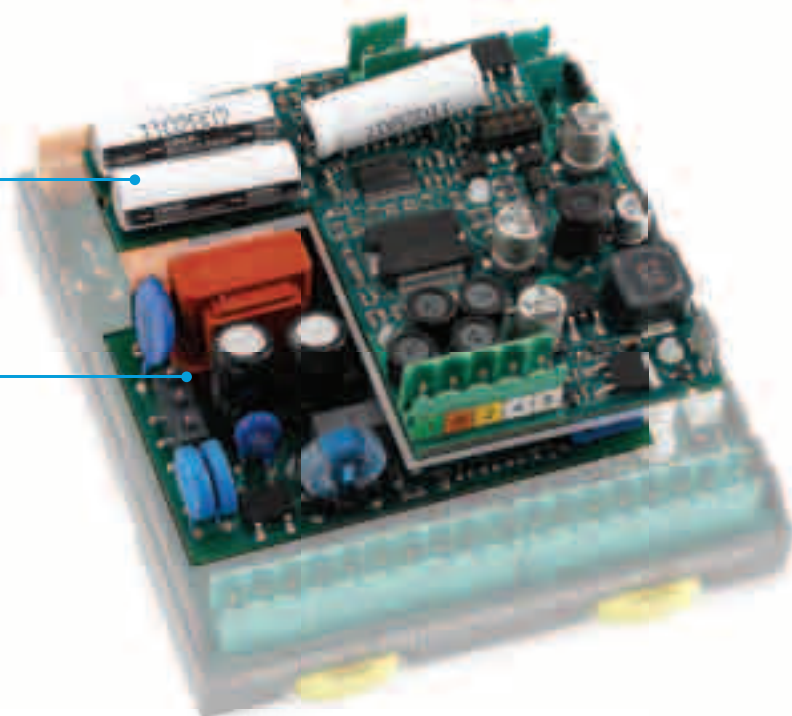
Низкое энергопотребление ТЭНов подогрева стекол от запотевания



Новое решение для управления электронными расширительными клапанами теперь с переключением напряжения питания и конденсатором большой емкости

1

2



1 плата драйвера управления шаговым клапаном CAREL E²V

2 плата переключения питания

Энергосбережение

Множество функции для оптимизации энергопотребления



EEV

Встроенный драйвер для управления как шаговыми электронными клапанами

CAREL EXV, так и ШИМ клапанами:

- оптимизация рабочего давления компрессорного агрегата;
- максимальная эффективность;
- стабильная температура внутри витрин;
- самонастройка для работы в критических условиях.



Регулирование скорости вентиляторов

Управление скоростью вращения вентиляторов испарителя, основанное на реальных рабочих параметрах витрины снижает энергопотребление. Выделенные выходы для вентиляторов с двигателями постоянного тока (0-10В пост).



Режим энергосбережения

Устанавливается, по времени (встроенные часы), по цифровому входу или по команде системы диспетчеризации.



Подогрев стекол от запотевания

Специальные функции для предотвращения

выпадения конденсата на стеклах при низкой температуре витрины позволяет задавать минимально необходимое время работы нагревателя в зависимости от фактических условий витрины и окружающей среды. Особое внимание уделено стоимости монтажа, с возможностью использования показаний общих датчиков.



Оптимизация размораживания

Изменение длительности размораживания в течение суток, функция пропуска размораживания при отсутствии необходимости, последовательный/регулируемый режимы размораживания.

Использование

Специальные функции и возможности, позволяющие сделать использование контроллера проще



Пульт ДУ

Взаимодействие с контроллером для правильного управления:

- прямое ИК соединение с терминалом пользователя или удаленным терминалом;
- клавиатура для удаленного пользователя;
- показания датчиков и внутренних переменных;
- перезапись входов/выходов.



VPM- Визуальный Менеджер Параметров

Программное обеспечение для управления набором параметров при вводе оборудования в эксплуатацию. Прямое подключение контроллера к компьютеру по RS485 или tLAN; имеется ключ программирования. Используется для:

- управления списком параметров, конфигурирования реле;
- обновления прошивки контроллера;
- просмотра состояния и графики в реальном времени;
- перезаписи входов/выходов.



Компактность

Компактный размер, всего 6 DIN модулей.

Характеристики

Инновационные и гибкие алгоритмы для удовлетворения потребностей рынка



cold room Предварительные конфигурации

 cabinet LT

 cabinet MT

Шесть различных списков параметров

сохраненных в памяти контроллера. Списки предназначены для различных применений, и могут быть загружены в любое время, без применения ключа программирования.

Списки параметров могут быть изменены пользователем при помощи VPM.



Доступ к параметрам

До 4 уровней доступа к параметрам, в зависимости от пользователя и действия.



Расстояние до клапана

Максимально допустимое расстояние до клапана увеличена до 50м, при использовании кабеля рекомендованного сечения.



Сеть Ведущий-Ведомый

Создание подгрупп до 6 контроллеров для синхронизации, обмена информацией и реализации общего управления. Переменные в подсети управляются ведущим контроллером, который также работает как шлюз для системы диспетчеризации.



Защитные процедуры

Особенностью MPXPRO является наличие множества защитных процедур (запуск и ввод в эксплуатацию), что позволяет гарантировать правильную работу даже в аварийном состоянии и таким образом отложить и оптимизировать вызовы службы сервиса.



Конфигурируемые входы/выходы

Свободное соединение датчиков при разных функциях для максимальной гибкости и снижения стоимости в применении.



Регулирующий термостат

Функция используется для улучшения контроля температуры внутри витрины, путем непрерывного регулирования количества хладагента в испарителе, избегая "качелей" возникающих при традиционном релейном (ВКЛ/ВЫКЛ) регулировании.



Усовершенствованное размораживание горячим газом

Отличительная особенность MPXPRO - инновационный алгоритм для управления размораживания горячим газом, контролирующий максимум 6 выходов в разном состоянии которые можно конфигурировать. Процедура также может быть синхронизирована по сети ведущий-ведомый

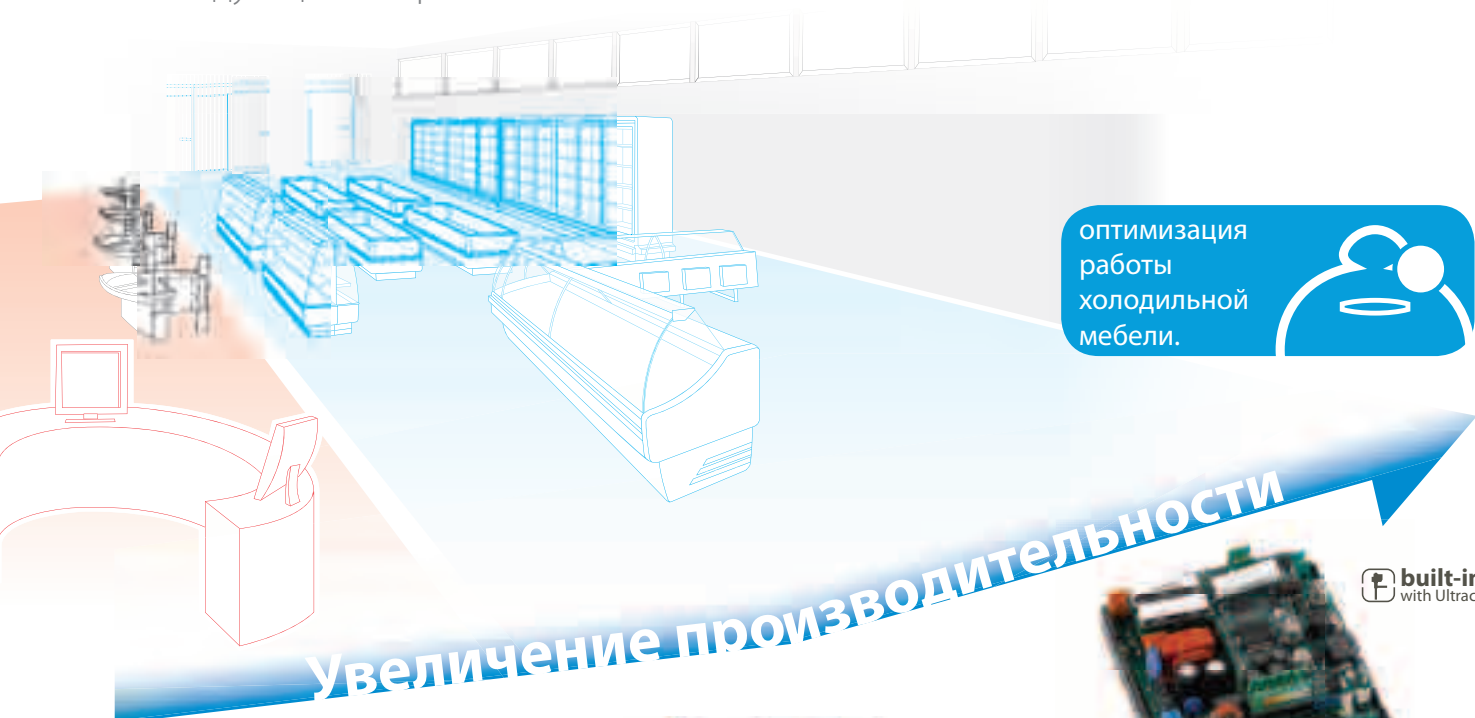


Мульти протокол

Совместим с протоколом Modbus® RTU.

Модульная платформа

Свобода выбора наиболее подходящего для данного применения решения и последующее его развитие



Оптимизация
работы
холодильной
мебели.



Увеличение производительности

 **built-in driver**
with Ultracap Tech.



Облегченная версия MPXPRO

- сеть ведущий-ведомый
- общий терминал пользователя
- упаковка содержит 20 контроллеров
- обновляемая прошивка.



Полная версия MPXPRO

- драйвер электронного ТРВ может быть установлен позднее
- регулирование нагревателя антизапотевания
- регулирование скорости вентилятора
- активные входы 4-20мА и 0-10В
- пластиковый корпус
- версия в индивидуальной упаковке.



Комплект MPXPRO EEV

- драйвер E²V с встроенным конденсатором большой емкости или ШИМ;
- предварительные конфигурации всех управляемых параметров.

Упрощенная версия MPXPRO light (MX1%)

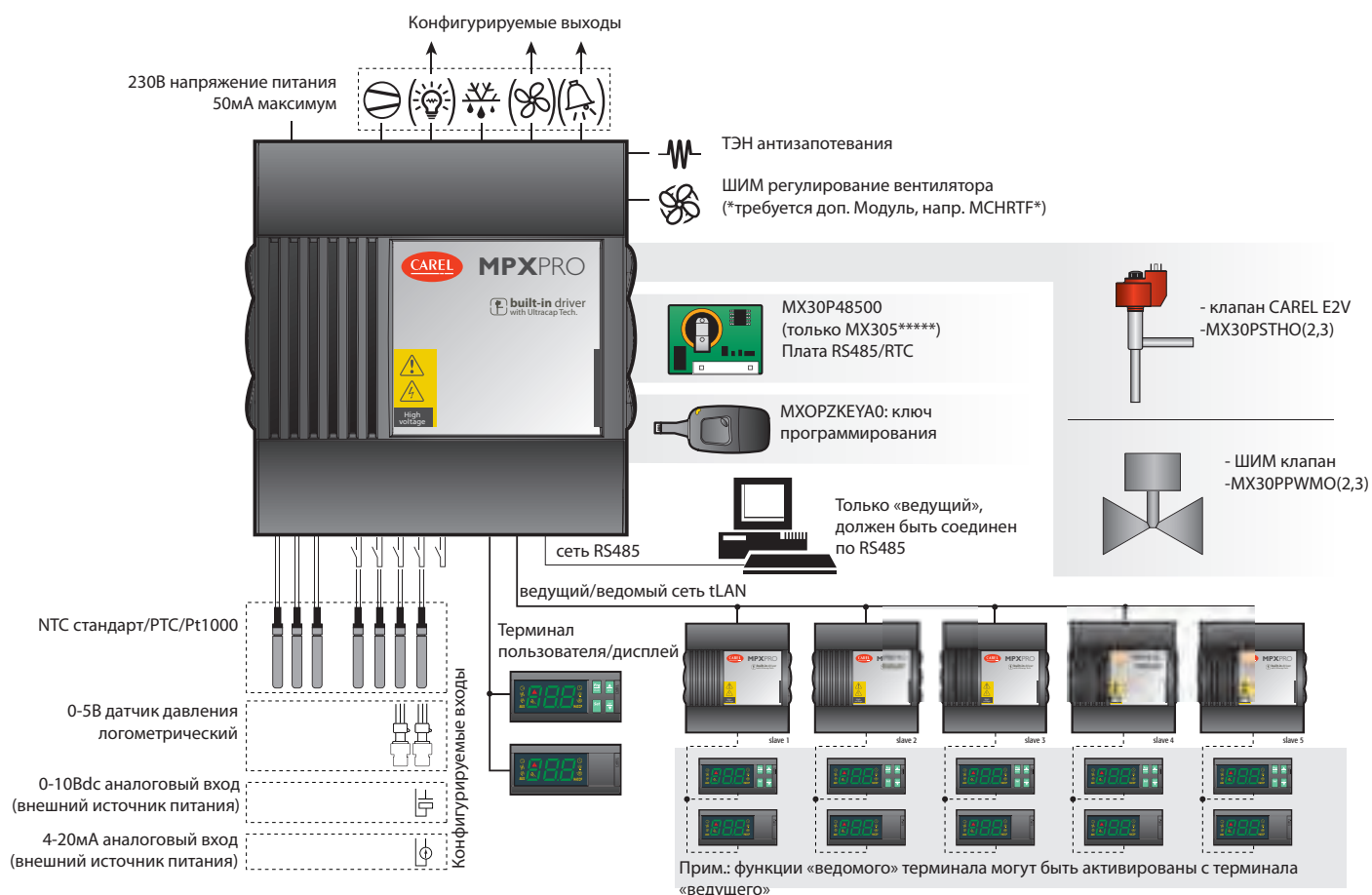
Новая версия MPXPRO для всех применений, где не используются электронные расширительные клапаны для монтажа в панель (без пластикового корпуса). Произведенный на общей платформе существующего MPXPRO, MPXPRO light унаследовал главные особенности стабильности, стойкости и питания. Это упрощает использование и снижает затраты.

Немедленная адаптация схемы подключения

Платформа может использоваться в простых и сложных решениях, использовать электронные ТРВ, сохраняя базовые схемы подключения.

Технические характеристики

Функциональная схема



Стандартные коды продукта

Все продукты содержат максимум 8 конфигурируемых входов.
Возможные комбинации описаны ниже.

Код	Описание	Цифровые входы (макс)	Цифровые выходы*	Аналоговые входы				Аналоговые выходы		Драйвер электронного ТРВ		Напряжение питания
				NTC (max)	PTC/Pt1000 (max)	0,5...4,5 Vdc *** (max)	4...20 mA/ 0...10 Vdc (max)***	PWM 12 Vdc	0...10 Vdc	CARELEEV	PWM	
Версии Light												
MX10M00EI11	MPXPRO Ведущий базовый 20 шт	5	5 (3)	7								230 Vac
MX10S00EI11	MPXPRO Ведомый базовый 5 реле 20 шт	5	5 (3)	7								230 Vac
MX10S10EI11	MPXPRO Ведомый базовый 3 реле 20 шт	5	3 (1)	7								230 Vac
Версии Full												
MX30M21H(O,R)0	MPXPRO Ведущий все опции	5	5 (3)	7	7	2	1	•	o	o	o	115...230 Vac
MX30S21H(O,R)0	MPXPRO Ведомый все опции 5 реле	5	5 (3)	7	7	2	1	•	o	o	o	115...230 Vac
MX30S31H(O,R)0	MPXPRO Ведомый все опции 3 реле	5	3 (1)	7	7	2	1	•	o	o	o	115...230 Vac
Версии со встроенным драйвером EEV												
MX30M25H(O,R)0	MPXPRO Ведущий все опции, E2V драйвер	5	5 (3)	7	7	2	1	•	•	•		115...230 Vac
MX30S25H(O,R)0	MPXPRO Ведомый все опции, E2V драйвер	5	5 (3)	7	7	2	1	•	•	•		115...230 Vac
MX30M24H(O,R)0	MPXPRO Ведущий все опции, ШИМ драйвер	5	5 (3)	7	7	2	1	•	•		•	115...230 Vac
MX30S24H(O,R)0	MPXPRO Ведомый все опции, ШИМ драйвер	5	5 (3)	7	7	2	1	•	•		•	115...230 Vac

o : опция может быть установлена позже;

• : опция установлена;

* : в скобках количество реле с переключающими контактами;

** : активным датчикам 0 10В и 4 20мА необходим внешний источник питания.

Все коды включают комплект винтовых разъемов внутри упаковки, за исключением версии light.

Опции

Код	Описание
MX30P48500	Плата последовательного интерфейса RS485 и часы реального времени (только ведомый)
MX30PSTH0 (2, 3)	CAREL E ² V опциональный шаговый драйвер и выход 0-10Bdc
MX30PPWM0 (2, 3)	ШИМ опциональный драйвер и выход 0-10Bdc
IROPZTLN00	Конвертер для MPXPRO с соединителем (USB-tLAN)
IROPZPRG00	Конвертер для ключа программирования MPXPRO (USB-I2C)
MXOPZKEYA0	Ключ программирования MPXPRO (230В)
IRTRMPX000	ИК-пульт ДУ для MPXPRO

Терминал пользователя

Код	Описание
IR00UGC300	Терминал для MPXPRO с клавиатурой (зеленый, зуммер, IR, разъем для программирования)
IR00XGC300	Дисплей MPXPRO (зеленый, зуммер, IR, разъем для программирования)
IR00UG6300	Терминал для MPXPRO с клавиатурой (зеленый, без опций)
IR00XG6300	Дисплей MPXPRO (зеленый, без опций)

Рекомендованные варианты использования

Ниже приведены коды рекомендованные CAREL для разных типов применений.

Ведущий для витрины или холодильной камеры (с E²V)

Код	Описание	Кол-во
MX30M25H00	MPXPRO Ведущий все опции, E ² V драйвер	1
IR00UGC300	Терминал для MPXPRO с клавиатурой (зеленый, зуммер, IR, разъем для программирования)	1
NTC060HP00	NTC датчик температуры в охлаждаемом объеме	3
NTC060HF01	NTC датчик температуры всасывания для регулирования перегрева	1
SPKC005310	Кабель датчика давления	1
SPKT0013R0	Пропорциональный датчик давления -1 9,3 бар	1
E2VCABS600	Кабель электронного PB CAREL E ² V	1
E2V**BSF00	Электронный PB CAREL E ² V	1

Ведомый, витрина (с E²V)

Код	Описание	Кол-во
MX30S25H00	MPXPRO Ведомый все опции, E ² V драйвер	1
IR00XGC300	Дисплей MPXPRO (зеленый, зуммер, IR, разъем для программирования)	1
NTC060HP00	NTC датчик температуры в охлаждаемом объеме	3
NTC060HF01	NTC датчик температуры всасывания для регулирования перегрева	1
E2VCABS600	Кабель электронного PB CAREL E ² V	1
E2V**BSF00	Электронный PB CAREL E ² V	1

Ведущий витрина или холодильная камера (без E²V)

Код	Описание	Кол-во
MX30M21H00	MPXPRO Ведущий full	1
IR00UGC300	Терминал для MPXPRO с клавиатурой (зеленый, зуммер, IR, разъем для программирования)	1
NTC060HP00	NTC датчик температуры в охлаждаемом объеме	3

Ведомый, витрина (без E²V)

Код	Описание	Qty
MX30S21H00	MPXPRO Ведомый full	1
IR00XGC300	Дисплей MPXPRO (зеленый, зуммер, IR, разъем для программирования)	1
NTC060HP00	NTC датчик температуры в охлаждаемом объеме	3

Технические характеристики

Напряжение питания	230, 110 -230В пер, в зависимости от модели, 50/60Гц
Ток потребления	11,5ВА, 50мА макс
Условия хранения	-10 50°C, влажность<90% без конденсации
Рабочие условия	-20 70°C, влажность<90% без конденсации
Монтаж	На DIN рейку
Индекс защиты	IP00

Размеры (мм)

