

MPX PRO

Рекомендации по замене СТАРОГО
(MX30*) на Новый MPXPRO (SPM*)

CAREL



(RUS) Руководство

→ ПРОЧИТАЙТЕ И СОХРАНИТЕ
ДАННУЮ ИНСТРУКЦИЮ ←
**READ AND SAVE
THESE INSTRUCTIONS**

High Efficiency Solutions

СОДЕРЖАНИЕ

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЗАМЕНЕ СТАРОГО (MX30*).....
НА НОВЫЙ MPXPRO (SPM*)..... 5

Цель этого документа	5
Архитектурные различия	5
Информация о подключении	5
Цифровые выходы	5
Аналоговые входы/выходы	6
Цифровые входы	6
Тревоги и команды системы диспетчеризации.....	6
Сети Ведущий /Ведомый: что возможно, а что нет.....	6
Коммуникация BMS.....	6
Комплектующие для замены	7

1. ЗАМЕНА ОБОРУДОВАНИЯ И ПРОВОДКИ:

ОСНОВНЫЕ ОТЛИЧИЯ 8

1.A - Подключение источника питания и нагрузок	8
1.B - Подключение датчиков.....	9
1.C - Подсоединения цифрового входа (DI)	10
1.D - Подключение по вторичной полевой шине Ведущий/..... Ведомый	10
1.E - Подключение терминала пользователя и дисплея.....	11
1.F - Подключение к системе BMS	11

2. МАСТЕР ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ..... 12

3. ЗАВЕРШЕНИЕ РАБОТЫ, ТОНКАЯ НАСТРОЙКА 14

Функция очень низкого перегрева (VLSH): различия между MPXPRO и новым MPXPRO	16
---	----

4. ЗАМЕНА НЕИСПРАВНОГО КОНТРОЛЛЕРА В

СЕТИ ВЕДУЩИЙ / ВЕДОМЫЙ 17

4.1 Сеть, состоящая только из Ведущих (автономных)	17
4.2 Сеть, состоящая из Ведущих/Ведомых контроллеров и	18
4.3 Сеть, состоящая только из Ведущих/Ведомых	19

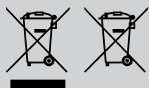
5. СУПЕРВИЗОР И ПОДКЛЮЧАЕМЫЕ МОДУЛИ .. 20

5.1 Сценарий, в котором Н0 [новый MPXPRO] совпадает с Н0 [старым MPXPRO]	20
5.2 Сценарий, в котором Н0 [новый MPXPRO] отличается от .. Н0 [старого MPXPRO]	21
5.3 Правила и подключаемые модули.....	22

ВАЖНЫЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ



Продукт CAREL - это современный продукт, работа которого описана в технической документации, прилагаемой к продукту, или которую можно загрузить с веб-сайта ещё до покупки www.carel.com. Заказчик (производитель, разработчик или установщик конечного оборудования) принимает на себя всю ответственность и риски, связанные с конфигурацией продукта для достижения ожидаемых результатов в отношении конкретной конечной установки и/или оборудования. Невыполнение таких операций, которые являются требуемым/указанным в руководстве пользователя, может привести к неисправности конечного продукта; CAREL не несёт ответственности в таких случаях. Клиент должен использовать продукт только так, как описано в документации, относящейся к продукту. Ответственность CAREL в отношении своей продукции указана в общих контрактных условиях CAREL, доступных на веб-сайте www.CAREL.com и/или в специальных соглашениях с клиентами.



Утилизация изделия: Утилизация изделия: оборудование должно быть отделено от других отходов в соответствии с действующими местными правилами утилизации электронных отходов. Все батарейки, содержащиеся в изделии, должны быть извлечены (при необходимости даже повреждены) и утилизированы отдельно в соответствии с действующими особыми правилами.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЗАМЕНЕ СТАРОГО (MX30*) НА НОВЫЙ MPXPRO (SPM*)

Цель этого документа

Данное руководство предназначено для оказания помощи техническому персоналу, обслуживающему персоналу и монтажникам при замене контроллеров **MPXPRO (серия MX*)** на контроллеры **New MPXPRO (серия SPM*)** в коммерческих холодильных установках.

Контроллеры New MPXPRO (SPM*) в функциональном плане полностью способны заменить предыдущую серию MPXPRO (MX30*), однако это не клон. Их следует рассматривать как новую платформу с несколько иной архитектурой, коммуникациями и философией настройки.

Следуя этим рекомендациям, можно осуществлять замену контролируемым и безопасным образом, без каких-либо неожиданностей при эксплуатации. Однако замену необходимо выполнять в соответствии с инструкциями, тщательно проверяя проводку, параметры и коммуникационные сети.

В данном руководстве рассматриваются следующие темы:

1. Замена оборудования и проводки: основные отличия
2. Мастер ввода в эксплуатацию
3. Завершение, тонкая настройка
4. Замена неисправного контроллера в основной/вспомогательной сети
5. Супервизор и подключаемые модули

Архитектурные различия

В предыдущей системе MPXPRO (MX*) управление было основано на использовании различных плат (Master/Slave – позже называемых Main/Secondary) и дополнительных уровней.

В новом MPXPRO (SPM*) все эти функции интегрированы в одно устройство.

С аппаратной точки зрения больше нет различий между Ведомым и Ведущими устройствами: роль просто определяется путём настройки определённых параметров. BMS и RTC доступны на всех устройствах.

Габаритные размеры обоих решений эквивалентны (новое предложение немного компактнее).

С точки зрения коммуникации:

- старый MPXPRO использовал tLAN для сети Ведущий/Ведомый и протокол CAREL или Modbus для BMS,
- Новый MPXPRO использует **Modbus только через RS485**, как для BMS, так и для сети Ведущий/Ведомый (последняя через Последовательный порт RS485).

Это означает, что **новое устройство не может имитировать сетевое поведение старой системы**

Информация о подключении

Во время монтажных работ особое внимание необходимо уделять аналоговым входам, цифровым выходам и управлению основными/вторичными сетями.

Цифровые выходы

Что касается цифровых выходов реле, то при переходе на новый MPXPRO были внесены два важных изменения:

- функции DO1 и DO2, используемые по умолчанию, поменялись местами (компрессор и освещение),
- реле SPDT (R1) больше не находится в положении 1, а в положении 4.

Это означает, что при повторном использовании проводки от предыдущего MPXPRO без её адаптации или перенастройки параметров может произойти следующее:

- вместо индикаторов будет использоваться компрессор/соленоид,
- нагрузка активируется с помощью реле, отличного от того, для которого оно предназначено.

По этой причине во время замены:

1. всегда проверяйте подключение,
2. функции цифровых выходов необходимо перенастроить, установив соответствующие параметры.

Аналоговые входы/выходы

В предыдущем MPXPRO многочисленные входы и выходы были “выделены” для определённых функций.

В новом MPXPRO, входы и выходы полностью настраиваются.

Это приводит к двум важным последствиям: с одной стороны, повышается гибкость, но, с другой стороны, невозможно просто скопировать конфигурацию между двумя решениями.

Пример:

- калибровка датчика больше не выполняется на основе ввода числа, а скорее на основе функции,
- минимальные/максимальные значения больше не зависят от типа датчика, а зависят от физического входного сигнала,
- аналоговые выходы должны быть настроены как с точки зрения типа сигнала (0-10 В, ШИМ и т.д.), так и с точки зрения функций (вентилятор, клапан, нагреватель и т.д.).

На практике при модернизации сначала реконструируют функциональную схему устройства (какой датчик что делает, какой выходной сигнал что управляет) а затем воссоздают её в новом MPXPRO.

Цифровые входы

В старом MPXPRO цифровые входы настраивались путём присвоения номеров каждому терминалу. В новом MPXPRO, с другой стороны, конфигурация основана на функциях (сигнализация двери, включение компрессора, внешняя сигнализация и т.д.). Это означает, что не следует копировать старые номера параметров, а необходимо определить фактическую функцию каждого входа или выхода, а затем назначить эту функцию правильному каналу. То же самое относится и к инвертированной логике: она больше не привязана к физическому каналу, а скорее к функции.

Тревоги и команды системы диспетчеризации

В новом MPXPRO:

- сигналы тревоги о температуре разделены на **основе относительных и абсолютных пороговых значений**,
- команда включения/выключения, поступающая от диспетчера, по умолчанию больше не активна, и её необходимо включить.

Сети Ведущий /Ведомый: что возможно, а что нет

Наиболее важным моментом является то, что **new MPXPRO и MPXPRO не могут сосуществовать в одной подсети Ведущий/Ведомый.**

Причина в том, что старая система использует tLAN, в то время как новая использует Modbus через RS485, и адреса также немного отличаются. При необходимости замены неисправного устройства в существующей сети доступны следующие варианты (в зависимости от конкретного случая):

1. Используйте имеющийся модуль MPXPRO (MX30*) в качестве запасного или используйте автономный модуль в качестве “донора”: установите новый модуль MPXPRO (SPM*). на автономном устройстве вместо старого MPXPRO (MX30*), а затем установите последний в существующую сеть.
2. Если возможно, используйте дополнительную плату (MX3OP48500, MX2OP48500) для преобразования дополнительного устройства в основное и перенастройте локальную основную/вспомогательную подсеть (*).
3. Замените всю подсеть (основную + вспомогательную) новыми устройствами MPXPRO.

Более подробную информацию смотрите в главе 4.

(*) Перед запуском убедитесь, что есть возможность перенастроить устройство с дополнительного на основное. Например, убедитесь в отсутствии общих датчиков (температуры, давления) или нагрузок.

Коммуникация BMS

Для подключения к системам управления **New MPXPRO использует исключительно протокол Modbus**. Скорость, чётность и стоп-биты настраиваются, в то время как в предыдущем MPXPRO они были фиксированными. Если в системе используются устройства, которые взаимодействуют исключительно по протоколу CAREL, требуется специальная версия нового MPXPRO (запасная часть). Более подробную информацию смотрите в главе 5.



Внимание: при замене контроллеров рекомендуется учитывать протокол, используемый на уровне BMS.

Если это тот самый проприетарный протокол CAREL, единственно возможный P/N нового MPXPRO, который может быть использован в этих случаях, - это: SPM00SUNHRV030 - УНИВЕРСАЛЬНАЯ ЗАПАСНАЯ ЧАСТЬ MPXPRO для ЗАМЕНЫ ПО УСТАРЕВШЕМУ ПРОТОКОЛУ CAREL(*)**.

(*) Версия с запасными частями будет доступна к концу второго квартала 2026 года. Последний заказ на покупку предыдущей серии MPXPRO будет отправлен 31 мая 2026 года; заказы, подтверждённые до этой даты, могут быть запланированы к отправке до конца 2026 года, что обеспечит полную бесперебойность работы на переходном этапе.

Комплектующие для замены

Ниже приведён список комплектующих, которые могут оказаться полезными для оптимизации замены в полевых условиях.

P/N	Описание	Примечания
Электронные контроллеры		
MX30M25HO0	MPXPRO MS+EEV STEP. +0...10VDC, ULTRACAP, 8-16-8-8-2PWM, NTC/PT1000 COVER, VERT. TERM. SWITCHING	Полностью заменяемая модель на newMPXpro, Stepper
MX30M24HO0	MPXPRO MS+EEV PWM+0...10VDC, 8-16-8-8-2PWM, NTC/PT1000, COVER, VERT. TERM. SWITCHING	Полностью заменяемая модель на newMPXpro, PWM
SPM00UNHRV030	MPXPRO STEPPER PWM UCAP 115-230VAC 5 RELAYS CS COMBO SERIAL NO OPTO VERT CONN ELECT. CONTROL	New MPXPRO универсальная модель
SPM00SUHRV030*	MPXPRO UNIVERSAL SPARE PART CAREL PROTOCOL LEGACY REPLACEMENT ELECT CONTROL	New MPXPRO модель для прокола CAREL (*) (запасная часть)
Терминалы и Дисплеи		
IR00UGC300	TERMINAL (MPXPRO, GREEN LED, KEYPAD, BUZZER, COMMISSIONING, IR)	Терминал пользователя MPXPRO
IR00XGC300	DISPLAY (MPXPRO, GREEN LED, BUZZER, COMMISSIONING, IR)	Дисплей MPXPRO
AX3000PS20030	FOOD RETAIL UI RS485, NFC, WHITE, KBD,BUZZ, BLE	Терминал пользователя New MPXPRO
AX3000PS20X10	FOOD RETAIL REPEATER RS485, WHITE, CRYSTAL FRAME	Дисплей New MPXPRO
AX3100PS20X10	FOOD RETAIL REPEATER RS485, WHITE, NO CRYSTAL FRAME	Дисплей New MPXPRO без рамки
S00HSA0B00S1004	TYPE-B UI FOOD RETAIL SMALL ADV NFC BT JST TERM. WHITE DIGITS BLACK FRONT 1PC	Терминал пользователя New MPXPRO тип B
ACS00CB0027A0	AX CABLE JST/JST 0.5 MT	Кабель для терминала пользователя 0.5m
ACS00CB000010	AX CABLE JST/JST 3 MT	Кабель для терминала пользователя 3m
ACS00CB000080	AX CABLE JST/JST 6 MT	Кабель для терминала пользователя 6m
ACS00CB002790	AX CABLE JST/JST 10 MT	Кабель для терминала пользователя 10 m
Аксессуары		
MX3OP48500	MPXPRO OPTION, RS485 + RTC MODULE	Полезно для преобразования из Ведомого в Ведущий (OLD MPXPRO)
MX2OP48500	MPXPRO OPTION, RS485 + RTC MODULE	
MX3OPSWC00	SPARE PART SWITCHING POWER SUPPLY BOARD IN 115-230VAC OUT 12/24V FOR MX30	Плата питания OLD MPXPRO
MXOPZKEYA0	MPXPRO, CHIAVE DI PROGRAMMAZIONE, ALIMENTAZIONE 230VAC	Инструмент для восстановления конфигурации параметров в OLD MPXPRO
CVSTDUMOR0	CONVERTITORE USB-RS485 MORSETTO 3VIE	Конвертер для подключения к ПО VPM на ПК

(*) Смотрите предыдущее примечание о доступности новой модели запасных частей MPXPRO.

Среди других доступных инструментов стоит упомянуть:

- VPM – программное обеспечение для управления ПК для MPXPRO (MX*)
Доступно на ресурсе <https://ksa.carel.com>:
- Applica mobile - доступно для загрузки в Google Play Store или Apple Store.
Этот инструмент можно рассматривать как замену устройствам MXOPZKEYA0, IRTMPX000 предыдущей серии.
- Версия Applica для настольных компьютеров и ноутбуков Applica для нового MPXPRO (SPM*)
Доступна на ресурсе <https://ksa.carel.com>

1. ЗАМЕНА ОБОРУДОВАНИЯ И ПРОВОДКИ: ОСНОВНЫЕ ОТЛИЧИЯ

В этой главе описаны основные различия в подключении между MPXPRO (MX*) и новым MPXPRO (SPM*), а также инструкции по замене в системе.

Для каждого типа подключения выделены следующие параметры:

- подключение, которое можно использовать повторно
- проводка, которую необходимо изменить или заменить
- точки, на которые необходимо обратить внимание, чтобы избежать ошибок.

1.A - Подключение источника питания и нагрузок

Если в MPXPRO при загрузке использовалась конфигурация по УМОЛЧАНИЮ, то провода можно легко подсоединить к соответствующим клеммам на новом MPX, изменив подключение только для КОМПРЕССОРА (электромагнитного клапана) и ОСВЕЩЕНИЯ, которые на новом MPX находятся в разных местах.

⚠ Внимание: Если для КОМПРЕССОРА использовался контакт NC4, необходимо использовать одно из переключающих реле (например, на nc3, nc4 или nc5), изменив параметры выходной конфигурации на любой режим, отличный от режима по УМОЛЧАНИЮ. В качестве дополнительной информации обратитесь к нумерации контактов в нижней части следующего изображения.

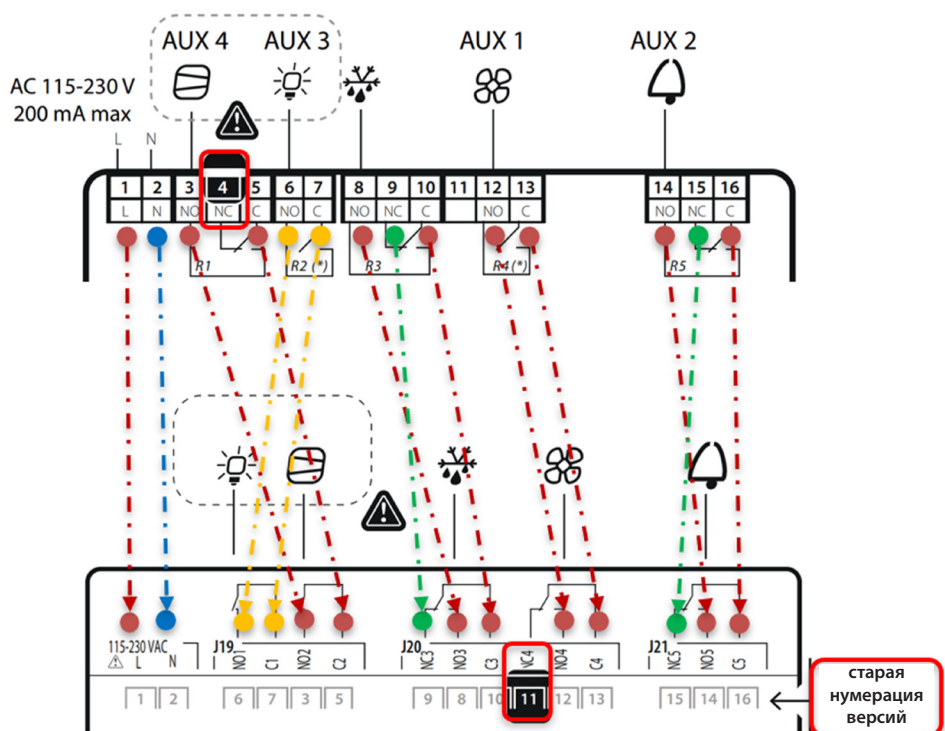


Рис. 1.а

1.В - Подключение датчиков

В МРХПРО (МХ30*) по УМОЛЧАНИЮ использовалось следующее назначение датчика:

S1 - Датчик температуры на выходе (Sm)

S2 - Датчик температуры оттайки (Sd)

S3 - Датчик температуры на входе (Sr)

S4 - Датчик температуры перегретого газа (tGS)

S6 – ратиометрический датчик давления для определения насыщенной температуры газа на всасывании (PEu/tEu)

Для каждого датчика опорный сигнал подключается к GND.

Для датчика S6 также требуется источник питания 5 В постоянного тока.

В следующем примере четыре пассивных сигнала показаны зелёным цветом, ссылки на GND - чёрным, активный сигнал - синим, а источник питания 5 В постоянного тока - красным

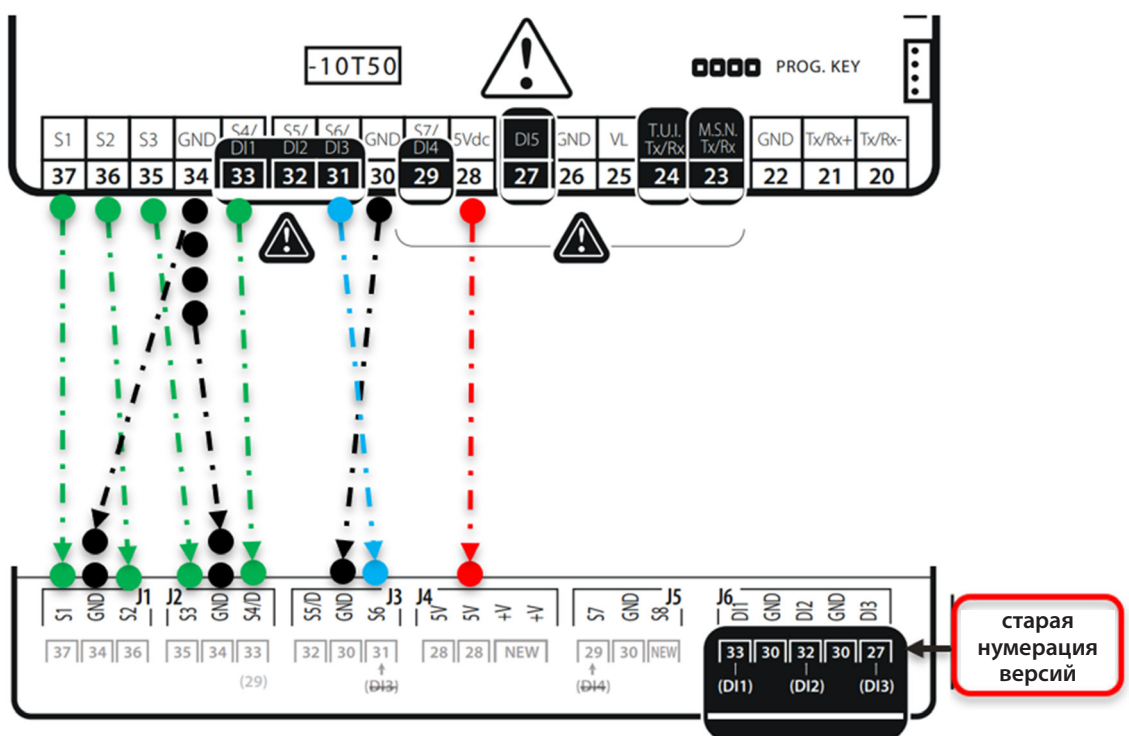


Рис. 1.b

Внимание: Если в новом МРХПРО используются датчики давления 4-20 мА, то их теперь можно запитывать непосредственно от панели управления. В предыдущей серии использовались 3-проводные датчики, для которых требовался внешний сигнал +Vdc, в то время как в новой серии двухпроводной преобразователь может быть подключён напрямую, так как имеется источник питания постоянного тока напряжением + В, а ток считывается на входе S*.

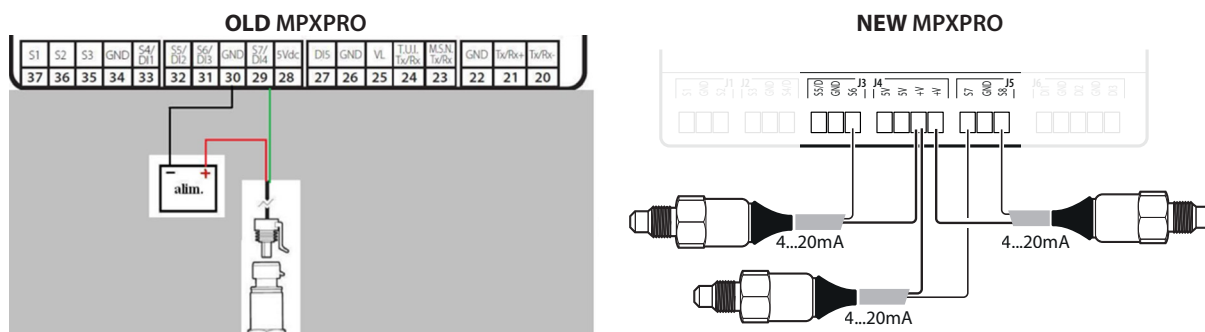


Рис. 1.c

1.C - Подсоединения цифрового входа (DI)

ТОЛЬКО если S4/S5/S6 использовались как дискретные входы (DI) → Переместите соответствующий кабель на разъём J6 (ВЫДЕЛЕННЫЙ).

с клеммы 33 (DI1) → J6-31 (DI1)

с клеммы 32 (DI2) → J6-29 (DI2)

с клеммы 31 (DI3) → J6-27 (DI3)



Примечание: подключения (GND) должны быть перенесены на J6-30 (доступны две эквивалентные клеммы).

Случай, когда для цифровых входов используется DI4-DI5:

Чаще всего в MPXPRO используются DI5 (выделенный) и S7/DI4, оставляя значения по умолчанию для S4 и S6.

Поэтому рекомендуется настроить параметры для функций, которые использовали DI5 (и/или DI4), применив их к новому MPX к DI1 и DI2 и соответствующим образом подключив сигналы к J6.

В следующем примере:

Предыдущий MPXPRO с входом S7 использовался как DI4 (и связанный с ним GND) в качестве "дверного контакта".

- Подключите к DI1 J6-33 (с GND на J6-30) и настройте функцию "дверной контакт" на DI1.

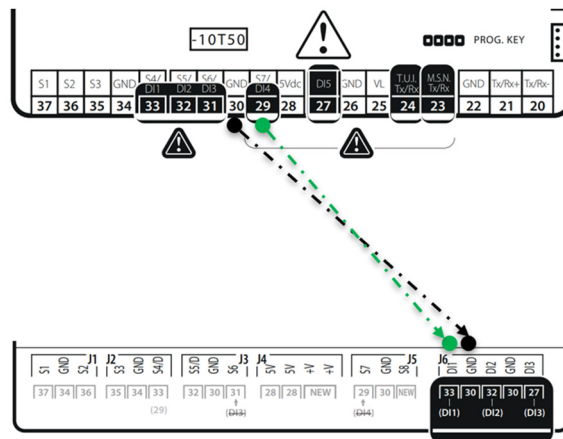


Рис. 1.d

1.D - Подключение по вторичной полевой шине Ведущий/Ведомый

Необходимость передачи значительного объема информации между Ведущим и Ведомыми устройствами в сочетании с необходимостью обеспечения высокой надежности связи привели к необходимости перехода на стандарт RS485 для физического коммуникационного уровня. Протокол был заменен на ModBus, который уже используется в основном для связи с системами BMS (boss и т.д.). Этот метод передачи обеспечивает большую устойчивость к помехам и более стабильную инфраструктуру передачи данных.

Для подключения Ведущих и Ведомых устройств теперь требуются кабели, соответствующие стандарту RS485, витая пара плюс GND (ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ В+, ДАННЫХ А-, GND). Экранирование делает передачу данных еще более надежной. Предыдущий кабель (2 провода, обычно не скрученные и неэкранированные) не разрешен к использованию.

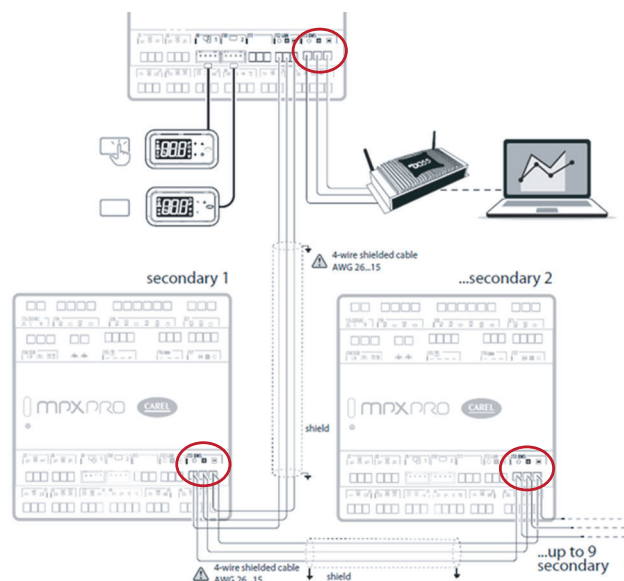


Рис. 1.e

Как показано на рисунке выше и указано в пункте 2.11 руководства пользователя (+0300160EN), физическое подключение к сети Ведущий/Ведомый должно соответствовать следующим требованиям:

- каждое основное устройство должно быть подключено к сети BMS supervisor через разъем J13;
- порт полевой шины (LAN) на главном устройстве (J12) должен быть подключён в режиме ввода/вывода к различным портам BMS (J13) на соответствующих дополнительных устройствах.

1.E - Подключение терминала пользователя и дисплея

Комментарии, сделанные для коммуникации Ведущий/Ведомый, ещё более важны, когда речь заходит о подключении к Дисплей HMI, так как этот канал используется для быстрой передачи больших объёмов данных (Bluetooth-соединение в режиме реального времени, передача данных по NFC, обновления FW и т.д.).

В этом случае подключение также обеспечивает подачу питания на дисплей.

Подключение упрощается и становится безошибочным благодаря использованию предварительно опрессованных кабелей различной длины (кабели ACS00CB00***0).

На новом MPXPRO подключите кабель HMI (терминал пользователя с кнопками) к разъёму J9, в то время как дисплей (опционально) подключается к J10.

Таким образом, невозможно повторно использовать ни предыдущий кабель, ни старый пользовательский терминал (IR00UG*300), ни удалённый дисплей (IR00XG*300), которые необходимо заменить на те, которые предусмотрены для новой линейки (AX* или S00*).

1.F - Подключение к системе BMS

В новом MPXPRO соединение RS485 для BMS (boss) и его расположение на устройстве не изменились, как видно из следующей диаграммы.

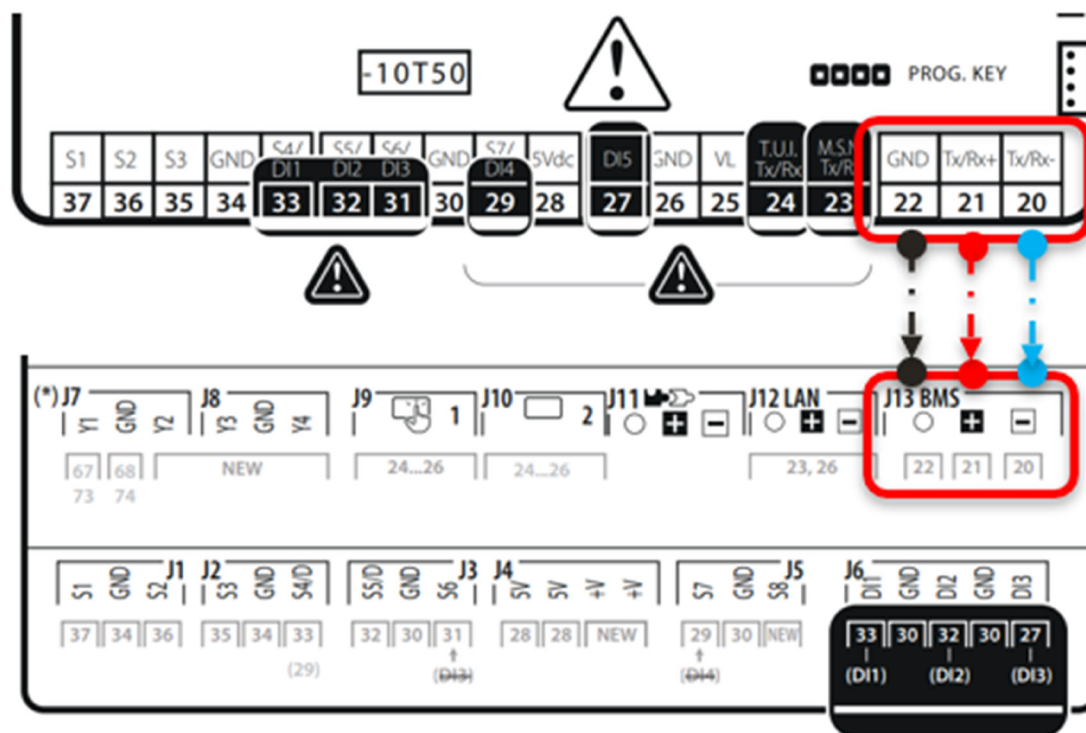


Рис. 1.f

Всегда соблюдаются стандартные требования (экранированный кабель, витая пара, отсутствие ответвлений и т.д.).

Новый MPXPRO также оснащён функцией автоматического распознавания полярности (+ и -), поэтому любые ошибки в подключении автоматически исправляются.

Как и в случае с устройствами, настроенными как ВЕДОМЫЕ, подключение к BMS RS485 не требуется.

Только для ВЕДОМЫХ устройств изменено назначение последовательного адреса (см. соответствующий раздел).

Пожалуйста, также помните, что для того, чтобы охватить множество переменных, которыми необходимо управлять, и большой объем обрабатываемой информации, и протокол Carel БОЛЬШЕ не доступен в стандартных продуктах.

2. МАСТЕР ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Мастер ввода в эксплуатацию позволяет пользователю задать ограниченное количество основных параметров, необходимых для запуска установки и приведения в действие основных элементов управления.

Мастер не предназначен для того, чтобы охватить все доступные функции или оптимизировать работу устройства: эти задачи должны быть выполнены впоследствии с помощью специальных инструментов, таких как приложение Applica (мобильное или настольное) или с помощью супервизора.

По сравнению с MPXPRO (MX*), в новом MPXPRO (SPM*) мастер был расширен и стал доступен для большего количества инструментов (HMI, мобильное/настольное приложение), а также включает в себя новые параметры, а также некоторые различия в значениях по умолчанию и значении некоторых параметров, которые присутствовали на предыдущей платформе.

По этой причине при первоначальной настройке/вводе в эксплуатацию всегда обращайтесь к логике и настройкам по умолчанию, предоставляемым новой платформой. В следующей таблице приведены сопоставления между настройками по умолчанию для двух решений.

Категория	OLD MPXPRO	NEW MPXPRO	Примечание
Аналоговые входы	Тип датчика, группа 2 (S4, S5) = /P2 0 = NTC [По умолчанию] 1 = PTC 2 = PT1000 3 = NTC L243	Чтобы задать тип датчика для каналов S4 и S5 , смотрите раздел Изменение реализации параметра /P1	Изменение в реализации
	В новом MPXPRO все датчики S1,S2,S3,S4,S5 должны быть одного типа. При необходимости выбора типа пассивных датчиков используйте универсальные каналы S6, S7, S8		
	Тип датчика, группа 3 (S6) = /P3 0 = NTC [По умолчанию] 1 = PTC 2 = PT1000 3 = NTC L243 4 = Коэффициент 0..5V	Тип датчика, группа 3 = /P3 0 = PT1000 1 = NTC 2 = Зарезервирован 3 = 4-20 mA 4 = 0-10V 5 = NTC-NT 6 = 0.5 V-4.5 V [По умолчанию]	
	Назначение датчика температуры перегретого газа (tGS) = /Fd 0 = Функция отключен [По умолчанию] 1...11 = Датчик 1...11	Назначение датчика температуры перегретого газа (tGS) = /Fd 0 = Функция отключен 1...8 = Датчик 1...8 [По умолчанию = 4] -1 .. -4 = Последовательные датчики S11..S14	
Цифровые выходы	Назначить датчик давления испарения = /FE 0 = Функция отключен [По умолчанию] 1...11 = Датчик 1...11	Назначить датчик давления испарения = /FE 0 = Функция отключен 1...8 = Датчик 1...8 [По умолчанию = 6] -1 .. -4 = Последовательные датчики S11..S14	
	Максимальное значение датчика 6 = /U6 9.3 barg [По умолчанию]	Полное значение для датчика давления испарения = /UE 60 bar [По умолчанию]	
	Минимальное значение датчика 6 = /L6 -1 barg [По умолчанию]	Минимальное значение для датчика давления испарения = /LE 0 bar [по умолчанию]	
Электронный расширительный вентиль	Тип электронного клапана = P1 0 = Отсутствует [по умолчанию] 1 = ШИМ-клапан 2 = Клапан CAREL EEV 3 = Модуляция хладагента напряжением 0-10 В 4 = ШИМ-модуляция хладагента 5 = Модуляция хладагента CAREL EEV	Тип электронного клапана = P1 0 = Не настроен 1 = ШИМ-клапан 2 = Клапан CAREL E2V/E3V [по умолчанию] 3 = Модуляция хладагента напряжением 0-10 В 4 = ШИМ-модуляция хладагента 5 = Модуляция хладагента E2V/E3V 6 = CAREL E4V...E7V 7 = Модуляция хладагента от CAREL E4V до E7V 8 = 0-10 В	
	Тип хладагента = PH 3 (R404A) [По умолчанию]	Тип хладагента = PH 11 (R744) [По умолчанию]	
Ведущий/ Вedomый	Тип устройства Ведущий/Ведомый (In) In = 0 Вedomый [По умолчанию]	Тип устройства Ведущий/Ведомый (In) In = 0 Вedomый [по умолчанию]	No difference
	Количество Вedomых устройств в локальной сети = Sn 0 = Вedomых устройств нет [по умолчанию] Не более 5	Количество Вedomых устройств в локальной сети = Sn 0 = Вedomых устройств нетv [по умолчанию] Максимум 9 шт.	
	Последовательный или Ведущий/Ведомый сетевой адрес = H0 199 [по умолчанию]	Последовательный или Ведущий/Ведомый сетевой адрес = H0 199 [По умолчанию]	

Категория	OLD MPXPRO	NEW MPXPRO	Примечание
Дополнительные параметры	-	BMS последовательная скорость передачи данных = H2 0 = 1200 bit/s 1 = 2400 bit/s 2 = 4800 bit/s 3 = 9600 bit/s 4 = 19200 bit/s [По умолчанию] 5 = 38400 bit/s 6 = 57600 bit/s 7 = 115200 bit/s	
	Не входит в состав мастера настройки	Тип датчика, группа 1 = S1,S2,S3,S4,S5 /P1 0 = PT1000 1 = NTC [По умолчанию] 2..4 = Зарезервирован 5 = NTC-NT	
	Не входит в состав мастера настройки	Тип датчика, S7 = /P4 0 = PT1000 1 = NTC [По умолчанию] 2 = Зарезервирован 3 = 4-20 mA 4 = 0-10V 5 = NTC-NT 6 = 0.5 V-4.5 V	
	Не входит в состав мастера настройки	Тип датчика, S8 = /P5 0 = PT1000 1 = NTC [По умолчанию] 2 = Зарезервирован 3 = 4-20 mA 4 = 0-10V 5 = NTC-NT 6 = 0.5 V-4.5 V	
	Не входит в состав мастера настройки	Контрольное заданное значение = St 50°C [По умолчанию]	
	Не входит в состав мастера настройки	Заданное значение перегрева = P3 10K [По умолчанию]	
	Не входит в состав мастера настройки	Команда ВКЛ/ВЫКЛ. устройство OFF [По умолчанию]	

Tab. 2.a

 **Примечание:** при использовании мастера мобильных приложений могут быть добавлены дополнительные параметры, такие как настройка сигнализации, размораживание и т.д. Более подробную информацию смотрите в руководстве пользователя +0300160EN.

3. ЗАВЕРШЕНИЕ РАБОТЫ, ТОНКАЯ НАСТРОЙКА

Первоначальная конфигурация, установленная с помощью мастера, определяет основные параметры, необходимые для запуска устройства и активации базового управления. После завершения этого первого уровня настройки настоятельно рекомендуется проверить и, при необходимости, скорректировать настройки параметров на основе доступных дополнительных функций, которые не всегда включены в программу wizard, но могут существенно повлиять на работу устройства.

В этом параграфе рассматриваются основные различия между MPXPRO (MX*) и новым MPXPRO (SPM*) в отношении определённых функций, таких как:

- настройка цифровых и аналоговых входов/выходов,
- пороговые значения и логика управления сигнализацией,
- Настройка и использование RTC,
- управление оттайкой,
- управление вентилятором испарителя,
- расширенные функции, такие как VLSH.

В следующей таблице показаны только различия и перекрёстные ссылки между значениями по умолчанию для двух решений.

Категория	OLD MPXPRO	NEW MPXPRO	Примечание
Аналоговые входы	Параметры настройки группы датчиков /P1 Группа 1 (S1,S2,S3) [По умолчанию 0 = NTC] /P2 Группа 2 (S4,S5) [По умолчанию 0 = NTC] В новом MPXPRO все датчики S1,S2,S3,S4,S5 должны быть одного типа. При необходимости выбора типа пассивных датчиков используйте универсальные каналы S6, S7, S8	Параметры настройки группы датчиков /Группа P1 1 (S1,S2,S3,S4,S5) [По умолчанию 0 = NTC]	Изменена связь
	Минимальное и максимальное значения датчика давления /U6 (макс.) [По умолчанию 9.3] /L6 (мин) [По умолчанию -1]	Минимальное и максимальное значения датчика давления /UE (макс.) [По умолчанию 60] /LE (мин) [По умолчанию 0]	Изменена связь
	Параметры калибровки датчика /c1 = калибровка датчика 1 /c2 = калибровка датчика 2 /c3 = калибровка датчика 3 /c4 = калибровка датчика 4 /c5 = калибровка датчика 5 /c6 = калибровка датчика 6 /c7 = калибровка датчика 7	Параметры калибровки датчика /cA.../cO Калибровку необходимо настраивать в зависимости от конкретной функции	Изменена связь. Пример. 6.1.1, код P3 +0300160EN
	Параметры настройки цифрового выхода H13,H7,H5,H1	DO* Настройка параметров цифрового выхода	Изменена связь. Пример. 6.1.4, код P3 +0300160EN
Цифровые выходы	0 = Нет функции 1 = Выход тревоги (в нормальном состоянии обесточен) 2 = Выход тревоги (в нормальном состоянии находится под напряжением) 3 = Дополнительный выход 4 = Дополнительный выход на ведомых контроллерах для управления с ведущего 5 = Освещение 6 = Выход управления освещением на ведомых контроллерах для управления с ведущего 7 = Управление оттайкой дополнительного испарителя 8 = Вентиляторы испарителя 9 = ТЭНы для анти-запотевания стекла 10 = Клапан на всасывании 11 = Уравнительный клапан 12 = Электромагнитный клапан для жидкости 13 = Синхронизированный выход 14 = ТЭНы для отвода конденсата	0 = Нет функции DOA = Соленоид/компрессор DOb = Сигнал тревоги DOE = Индикатор DOG = Оттайка DOI = Вентиляторы испарителя	
	Назначьте прямые/обратные логические параметры DO H10 = Логика работы компрессора [По умолчанию 0 прямая] H11 = Логика работы вентилятора [По умолчанию 0 прямая]	Назначьте прямые/обратные логические параметры DO rOA [По умолчанию 0 прямая] rOI [По умолчанию 0 прямая]	
	Назначение логических параметров DI A4, A5, A10, A11, A12	Назначение логических параметров DI, DI*	Изменена связь. Пример. 6.1.2, код P3+0300160EN
	0 = Отключено 1 = Немедленная внешняя сигнализация 2 = Отложенная внешняя сигнализация 3 = Включение оттайки 4 = Запрос на оттайку 5 = Дверной выключатель 6 = дистанционное Включение/ Выключение 7 = Выключатель штор/освещения 8 = Запуск/остановка непрерывного цикла 9 = Контроль цифрового входа 10 = Синхронизированный цифровой вход 11 = Переключатель состояния ожидания 12 = Переключатель состояния очистки 13 = Изменение активного режима 14 = Дверной выключатель без остановки управления	0 = Отключено DIA DIB DIC DID DIE DIF DIG DIH DII DIL DIM DIn DIO DIp	Параметр DI* в меню new MPXPRO должен быть назначен требуемому каналу

Категория	OLD MPXPRO	NEW MPXPRO	Примечание
Цифровые входы	Новый MPXPRO оснащён тремя выделенными каналами для цифровых входов. Если требуются два дополнительных канала, их можно назначить каналам S4/DI и S5/DI с помощью параметра /P2.		
	DI прямые/обратные логические параметры Hr1, Hr2, Hr3, Hr4, Hr5 0 = Отключено 1 = Немедленная внешняя сигнализация 2 = Отложенная внешняя сигнализация 3 = Включение оттайки 4 = Запрос на оттайку 5 = Дверной выключатель 6 = дистанционное ВКЛЮЧЕНИЕ/ выключение 7 = Выключатель штор/освещения 8 = Запуск/остановка непрерывного цикла 9 = Контроль цифрового входа 10 = Синхронизированный цифровой вход 11 = Переключатель состояния ожидания 12 = Переключатель состояния очистки 13 = Изменение активного режима 14 = Дверной выключатель без остановки управления	DI прямые/обратные логические параметры rl* 0 = Отключено rlA rlb rlc rld rlE rlF rlG rlH rlI rlL rlM rlN rlo rlp	Параметр rl* в меню new MPXPRO должен быть назначен требуемому каналу
	Виртуальные цифровые входные параметры A8, A9	Виртуальные цифровые входные параметры DI* , A9	Изменена связь. Пример. 6.1.2, код P3+0300160EN
	A8 = Конфигурация виртуального DI 0 = Вход не активен 1 = немедленная внешняя сигнализация 2 = внешняя сигнализация с задержкой срабатывания 3 = включение оттайки 4 = начало оттайки 5 = дверной выключатель с остановкой управления 6 = дистанционное включение/ выключение 7 = переключатель штор 8 = запуск/остановка непрерывного цикла	Назначить функцию DI каналу 0 = Отключено DIA = немедленная внешняя сигнализация Dlb = внешняя сигнализация с задержкой Dlc = включить размораживание Dld = начать размораживание DIE = дверной выключатель с остановкой управления DIF = дистанционное включение/выключение DIG = переключатель штор DIH = запуск/остановка непрерывного цикла	
Аналоговые выходы	Два выделенных аналоговых выхода	/P6, /P7 для определения типа /A* для назначения функции канала	Изменена связь. Пример. 6.1.3, код P3+0300160EN
	PWM 1 = Вентиляторы испарителя	/AA = 1 (Вентиляторы испарителя)	
	PWM 2 = ТЭН анти-запотевания стекла	/Ac = 2 (ТЭН анти-запотевания стекла)	
В новом MPXPRO аналоговые выходы можно настраивать и использовать независимо, в зависимости от типа выхода (/P6,/P7,/P8,/P9) и канала (/A*).			
Тревоги	A1 0 = Относительно St [По умолчанию 0] 1 = Абсолютное значение A1 = 0, AL/АН Относительные значения порога тревог	A1 0 = Относительно St [По умолчанию 0] 1 = Абсолютное значение A1 = 0 AL = Относительный Порог тревоги низкая температура АН = Относительный Порог тревоги высокая температура	Изменена связь. Пример. 6.1.3, код P3+0300160EN
	A1 = 1, AL/АН Абсолютные значения значения порога тревог	A1 = 1 AL = Абсолютный Порог тревоги низкая температура АН = Абсолютный Порог тревоги высокая температура	
	В новом MPXPRO, после того как режим был установлен как абсолютный или относительный, важно оставить значения по умолчанию для режима, который не используется		
Часы реального времени (RTC)	Настройка внутренних часов y__ = год M__ = месяц d__ = день месяца u__ = день недели h__ = часы n__ = минуты	Настройка внутренних часов y__ = год M__ = месяц d__ = день месяца u__ = день недели h__ = часы n__ = минуты	Параметры RTC остаются прежними. В new MPXPRO эти параметры используются исключительно для установки даты и времени (а не для отобр.).
	В новом MPXPRO RTC можно настроить и отобразить с помощью мобильного/настольного приложения Applica, Spark или boss supervisor.		
Расписание оттаек	Настройки параметров от td1 до td8 d_ = день h_ = часы n_ = минуты p_ = ускоренная оттайка	Настройка через мобильное приложение c td1 по 8-d = день c td1 по 8-time = время c td1 по 8-P = ускоренная оттайка	
	Планирование размораживания с помощью HMI или supervisor одинаково для обоих решений.		
BMS	Автоматическое обнаружение CAREL/Modbus	Modbus (Протокол CAREL только в модели SPM00SUHRV030 (запасная часть)	Changed settings. Paragr. 5.4.1, user manual cod. +0300160EN
	Скорость передачи данных в бодах установлена на уровне 19 200 бит/с	Настраиваемая скорость передачи данных в бодах H2 [По умолчанию 0 = 19200 бит/с]	
	Фиксированные стоп-биты и четность (8N2)	Настраиваемые стоп-биты и четность H1 [По умолчанию 0 = 8N2]	
	Настройка вторичного адреса: H0 (первый вторичный адрес) = 1 H0 (второй вторичный адрес) = 2	Настройка дополнительного адреса: H0 (первый дополнительный) = H0 (основной) +1 H0 (второй дополнительный) = H0 (основной) +2	

Категория	OLD MPXPRO	NEW MPXPRO	Примечание
EEV	Настройка параметров типа клапана = P1 0 = Не настроен 1 = PWM 2 = CAREL E2V 3 = 0-10 В для регулирования расхода хладагента 4 = PWM для регулирования расхода хладагента 5 = E2V для регулирования расхода хладагента	Настройка параметров типа клапана = P1 0 = Не настроен 1 = PWM 2 = CAREL E2V/E3V 3 = 0-10 В жидкости. 4 = PWM 5 = E2V/E3V жидкость 6 = От E4V до E7V exp. Прямой 7 = От E4V до E7V liq 8 = 0-10 В	
	Настройка параметров типа хладагента PH [по умолчанию R404A]	Настройка параметров типа хладагента PH [по умолчанию R744]	Уже включён в состав Мастера настройки
	Положение клапана PSb в режиме ожидания [шаги]	Положение клапана PSb в режиме ожидания [%]	
	Ручное позиционирование клапана PМу [шаги]	Ручное позиционирование клапана PМу [%]	
Терминал пользователя (HMI) и дисплей	Отключить функцию клавиатуры = H2	Отключить функцию клавиатуры = H6 0 = Отключено, 1 = Включено [по умолчанию]	Сокращённые функции
	Конфигурация блокировки кнопок = H6 0...15 = можно включать/отключать функции, связанные с отдельными кнопками. Отключить звуковой сигнал = H4 0 = Включен [по умолчанию]; 1 = Отключен	Отключить звуковой сигнал = Hb 0 = Отключен; 1 = Включен [по умолчанию]	Изменены параметры
	Дисплей на терминале пользователя = /t1 0 = Терминал отключен 1...11 = Датчик 1...11 12 = Управляющий датчик [по умолчанию] 13 = Виртуальный датчик 14 = Уставка	Визуализация терминала = /t1 0 = Терминал отключен 1...8 = Датчик 1...8 9 = Управляющий датчик [по умолчанию] 10 = Виртуальный датчик (Sv) 11...14 = Последовательный датчик с 1 по 4 15 = Уставка управления 16 = Перегрев	
	Показания на дисплее = /t2 - см. /t1	Показания на дисплее = /t2 - см. /t1	

Tab. 3.b

Функция очень низкого перегрева (VLSH): различия между MPXPRO и новым MPXPRO

Функция VLSH (очень низкий перегрев) была реализована аналогичным образом в MPXPRO (MX*) и new MPXPRO платформы (SPM*), однако существуют некоторые различия в используемых переменных и во взаимодействии с диспетчером или компрессорным агрегатом.

В MPXPRO управление VLSH доступно исключительно в специализированных моделях (MXTW**), которые по сравнению со стандартными моделями имеют специальное встроенное ПО.

В new MPXPRO реализация VLSH была приведена в соответствие с функцией MPXone Advanced и стала более структурированной. Более подробную информацию смотрите в документе +030220615.

Категория	OLD MPXPRO	NEW MPXPRO	Примечание
VLSH	S_VLSH_MODE = Включить/отключить VLSH	P3E = Включить динамический VLSH	
	S_VLSH_SH_SET = Заданное значение перегрева в режиме VLSH	P3A = заданное значение SH в режиме VLSH	
	P7E = Низкий порог SH в режиме VLSH	P7d = Низкий порог SH в режиме VLSH	
	SAF = Максимальное время обнаружения BMS в автономном режиме	SOT = Тайм-аут обнаружения BMS в автономном режиме.	

Tab. 3.c

Пожалуйста, ознакомьтесь с указанным выше документом для правильного управления переменными супервизора boss с помощью специального подключаемого модуля.

В частности, необходимо учитывать следующие дополнительные переменные: SOn (тактовая частота опроса супервизора в режиме онлайн), P3E (включить динамическую уставку VLSH), Sor (статус супервизора) и P3r (статус функции VLSH). Конфигурацию супервизора смотрите в главе 5 этого документа.

4. ЗАМЕНА НЕИСПРАВНОГО КОНТРОЛЛЕРА В СЕТИ ВЕДУЩИЙ / ВЕДОМЫЙ

Когда ВЕДУЩИЙ контроллер в существующей сети выходит из строя, способ замены зависит от конфигурации системы и наличия автономных контроллеров (не входящих в состав сетей M/S). **Важно учитывать, что новый MPXPRO (SPM*) не может быть установлен непосредственно в сети tLAN, состоящей из устройств MPXPRO (MX*): в подсети должны быть одинаковые устройства.**

(*) следующие сценарии могут быть легко адаптированы в случае возникновения неисправности во вспомогательном устройстве. Описанные ниже сценарии применимы в случае отсутствия запасных частей предыдущей серии MPXPRO (MX*). Наличие аналогичного устройства из той же серии является идеальным решением, поскольку оно позволяет производить прямую замену без внесения изменений в сетевую архитектуру.

Примечание – Протокол CAREL

Описанные процедуры относятся к системам, поддерживающим связь по протоколу Modbus. Если используется протокол CAREL, новые контроллеры серии MPXPRO SPM* в настоящее время несовместимы; поэтому для замены необходимо использовать устройства MPXPRO (MX*), имеющиеся на складе. Замена на новый MPXPRO будет возможна при наличии запасных частей, которые, как ожидается, поступят в продажу примерно к концу второго квартала 2026 года.

4.1 Сеть, состоящая только из Ведущих (автономных) контроллеров

Если все контроллеры сконфигурированы как автономные устройства (только связь по протоколу Modbus/RS485), то процедура выполняется следующим образом:

- Извлеките неисправный контроллер;
- Установите новый MPXPRO (SPM*);
- Настройте:
BMS-адрес (H0)
Тип устройства (In = 1, Main)
Параметры приложения (они зависят от внутренней конфигурации устройства)

➡ **Обратите внимание:** в этом случае нет ограничений по локальной сети и возможна прямая замена.

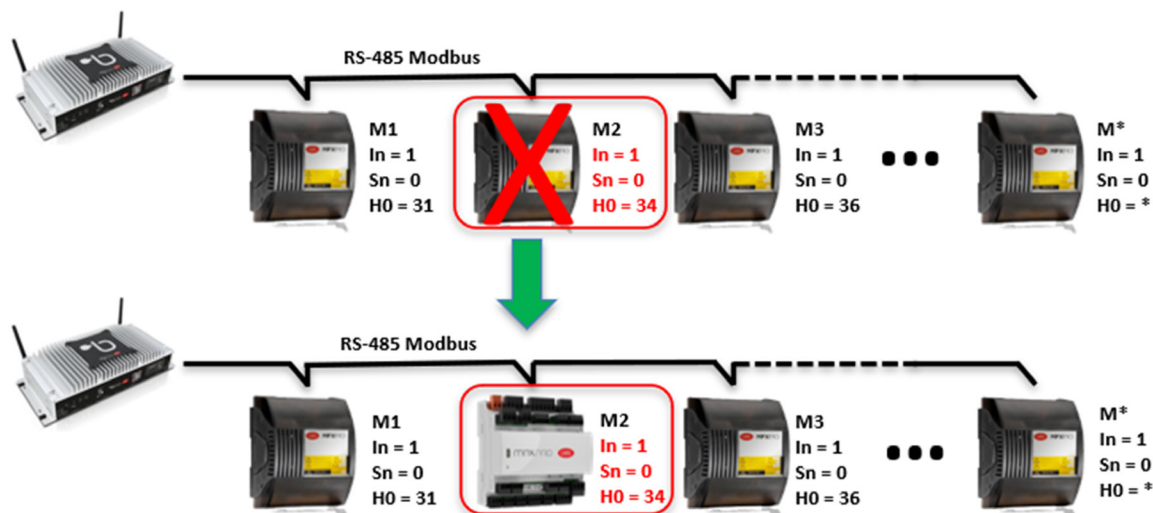


Рис. 4.g

4.2 Сеть, состоящая из Ведущих/Ведомых контроллеров и Ведущих (автономных) контроллеров

Если неисправность связана с основным устройством в сети Ведущий/Ведомый (сеть M/S), а в системе есть по крайней мере один идентичный контроллер, используемый в автономном режиме (т.е. автономная работа без сети M/S), то процедура заключается в следующем:

1. Определите автономный контроллер (MX30*);
2. Установите его на место неисправного контроллера в сети M/S;
3. Задайте правильный адрес и параметры устройства;
4. Замените удалённый автономный контроллер (MX30*) контроллером new MPXPRO (SPM*)

Преимущество: существующая сеть tLAN остаётся неизменной.

Новый MPXPRO можно установить только на автономное устройство.

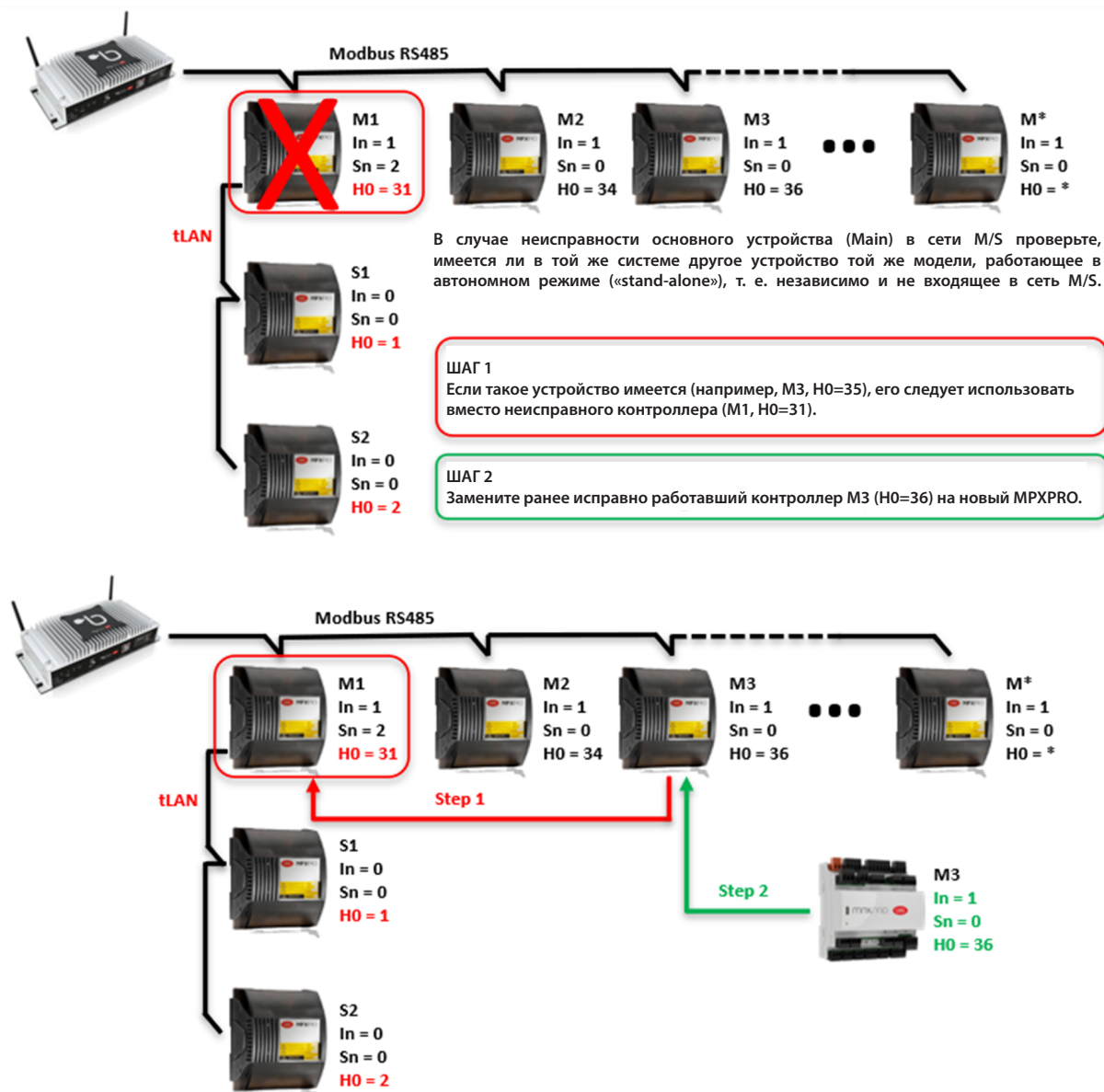


Рис. 4.h

4.3 Сеть, состоящая только из Ведущих/Ведомых контроллеров

Если все контроллеры подключены к сети M/S и нет доступных автономных устройств, выполните следующие действия:

1. Найдите Ведомый контроллер;
2. Преобразуйте его в Ведущий, установив соответствующие параметры (H0, In, Sn – для артикулов MX*0M*) или установив дополнительную плату (MX30P48500 или MX20P48500 – для артикулов MX*0S*);
3. Отключите вышестоящую сеть tLAN, оставив подключёнными нижестоящие вторичные устройства;
4. Подключите новое устройство к линии supervisor BMS;
5. Установите новый MPXPRO вместо неисправного основного.

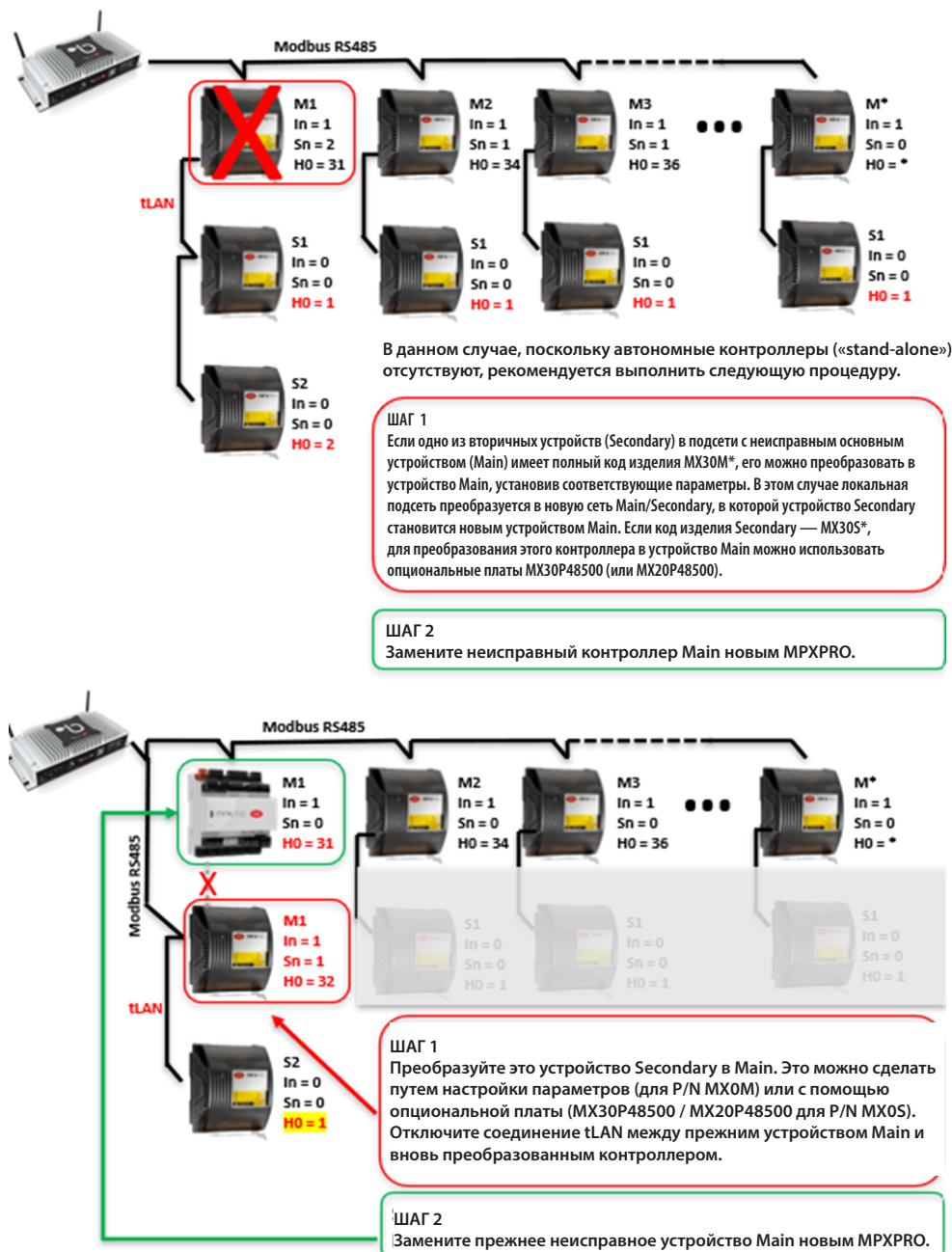


Рис. 4.i

5. СУПЕРВИЗОР И ПОДКЛЮЧАЕМЫЕ МОДУЛИ

После завершения физических подключений и правильной установки параметра H0 (последовательный адрес) на новом контроллере необходимо настроить контроллер на последовательной линии, подключённой к супервизору. Возможны два варианта:

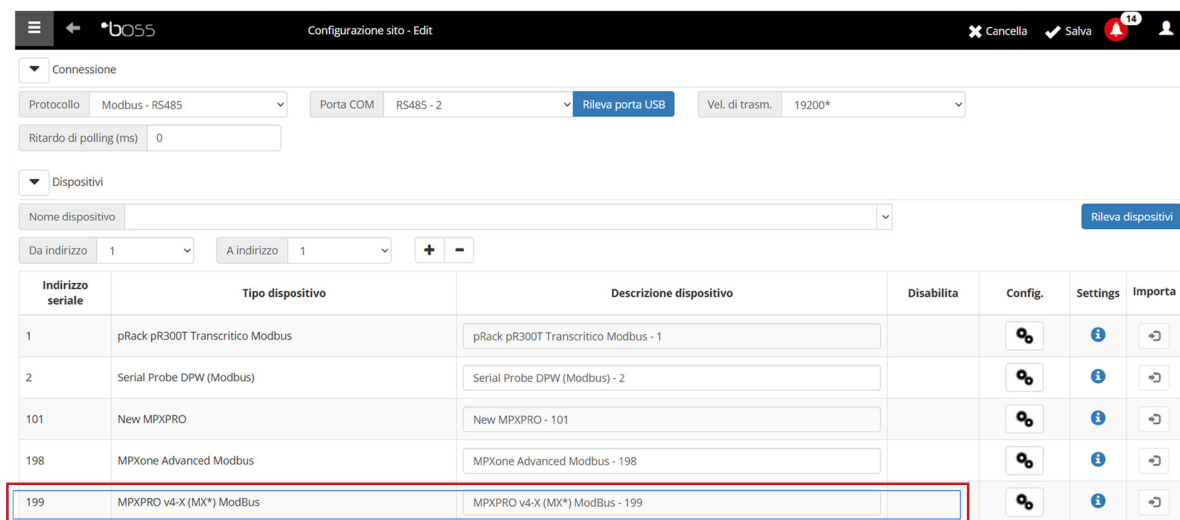
6. H0 [новый MPXPRO] совпадает с H0 [старым MPXPRO]
7. H0 [новый MPXPRO] отличается от H0 [старого MPXPRO]

 **Примечание:** новая модель MPXPRO доступна с версии boss SP1.14; для предыдущих версий XML-файл необходимо было добавлять вручную.

Следующие примеры относятся исключительно к системам с протоколом связи Modbus. Как уже было описано в предыдущих разделах, при использовании протокола CAREL можно использовать только запасные части предыдущей серии MPXPRO (MX*). В этом контексте новый MPXPRO может использоваться с моделью запасных частей, в частности, для замены устройств с поддержкой протокола CAREL. Ожидается, что эти модели будут доступны к концу второго квартала 2026 года.

5.1 Сценарий, в котором H0 [новый MPXPRO] совпадает с H0 [старым MPXPRO]

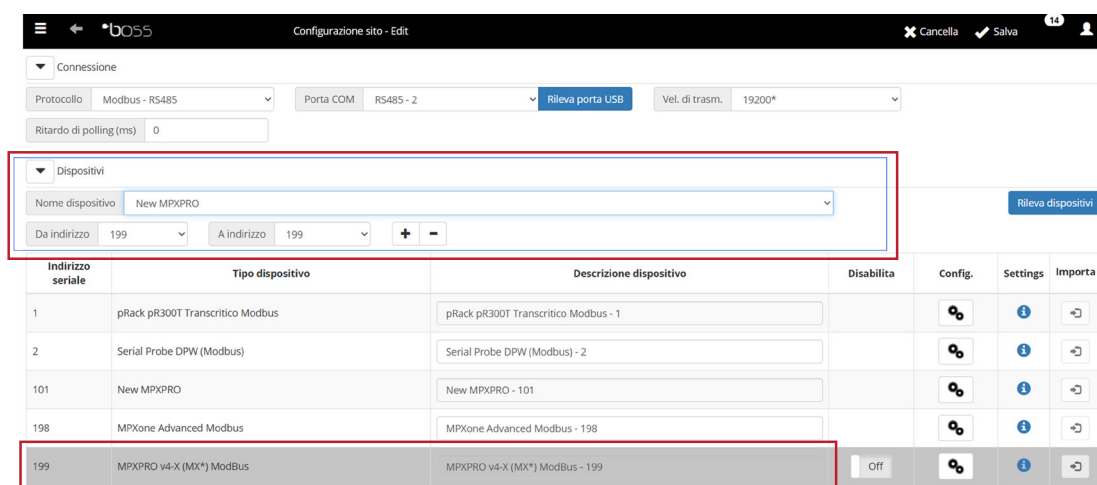
Существующая серийная линейка, сконфигурированная с предыдущей серией MX* (H0=199).



Indirizzo seriale	Tipo dispositivo	Descrizione dispositivo	Disabilita	Config.	Settings	Importa
1	pRack pR300T Transcritico Modbus	pRack pR300T Transcritico Modbus - 1				
2	Serial Probe DPW (Modbus)	Serial Probe DPW (Modbus) - 2				
101	New MPXPRO	New MPXPRO - 101				
198	MPXone Advanced Modbus	MPXone Advanced Modbus - 198				
199	MPXPRO v4-X (MX*) ModBus	MPXPRO v4-X (MX*) ModBus - 199				

Рис. 5.a

Добавьте "Новое устройство MPXPRO" с тем же последовательным адресом (H0=199).



Indirizzo seriale	Tipo dispositivo	Descrizione dispositivo	Disabilita	Config.	Settings	Importa
1	pRack pR300T Transcritico Modbus	pRack pR300T Transcritico Modbus - 1				
2	Serial Probe DPW (Modbus)	Serial Probe DPW (Modbus) - 2				
101	New MPXPRO	New MPXPRO - 101				
198	MPXone Advanced Modbus	MPXone Advanced Modbus - 198				
199	MPXPRO v4-X (MX*) ModBus	MPXPRO v4-X (MX*) ModBus - 199	Off			

Рис. 5.b

 **Примечание:** в этом случае новый контроллер перезапишет предыдущий, и все зарегистрированные данные будут удалены. Рекомендуется создать резервную копию boss supervisor перед внесением изменений.

5.2 Сценарий, в котором Н0 [новый MPXPRO] отличается от Н0 [старого MPXPRO]

Существующая серийная линейка, сконфигурированная с предыдущей серией МХ* (Н0=199)

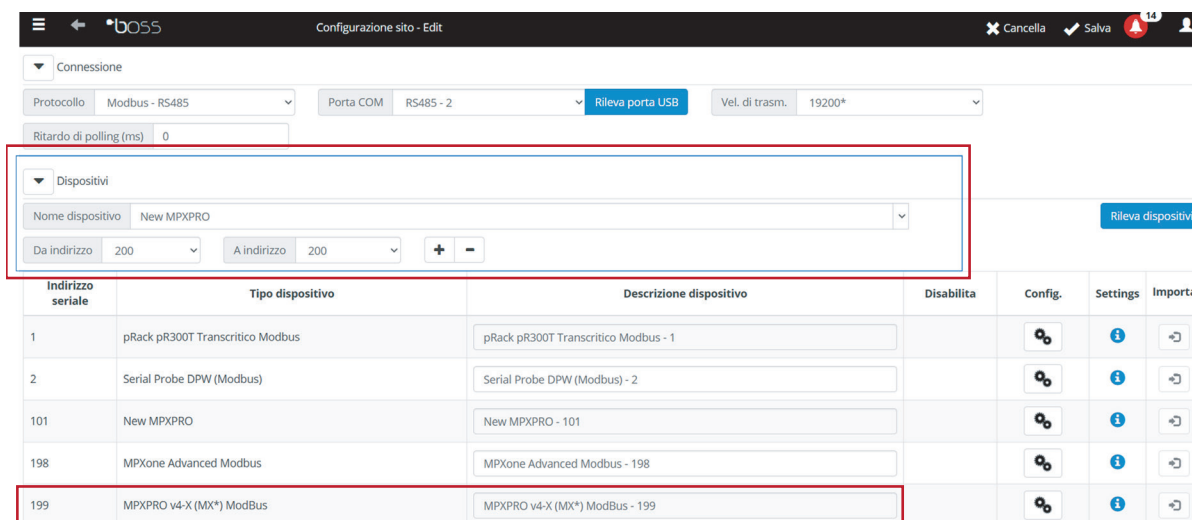


Рис. 5.c

Добавьте устройство "New MPXPRO" с новым последовательным адресом (Н0=200).

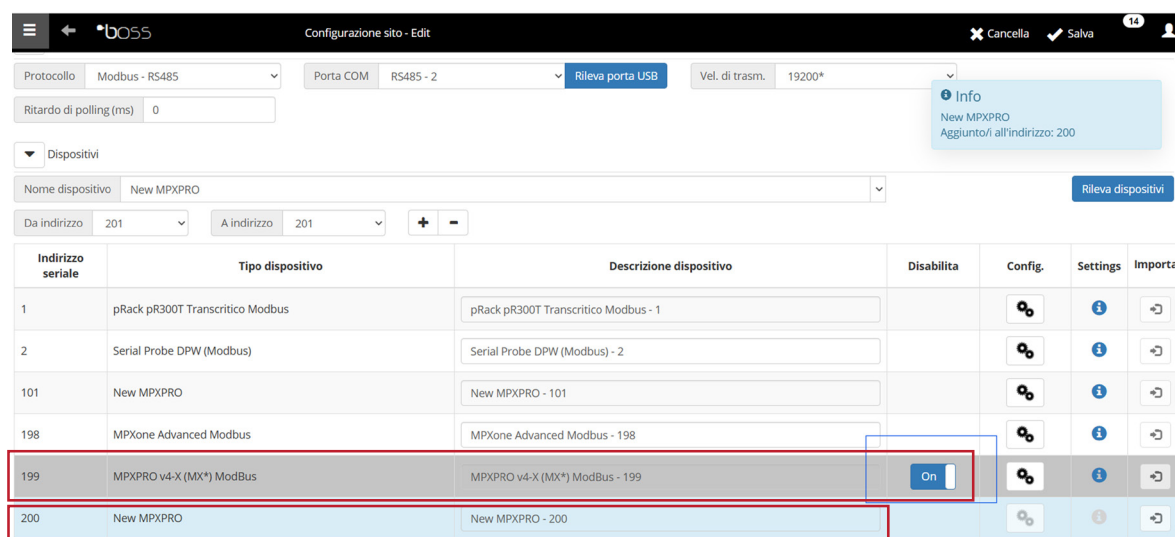


Рис. 5.d

Примечание: отключите старый контроллер (но не удаляйте его) в конфигурации последовательной линии, чтобы избежать аварийных сигналов и сохранить журналы.

5.3 Правила и подключаемые модули

После замены контроллера и его добавления в строку супервизора важно также учитывать все правила супервизора и настройки подключаемых модулей. Ниже приведены некоторые примеры процедуры адаптации основных подключаемых модулей к недавно добавленному контроллеру.

Календарь установки

Настройка планировщика для нового контроллера идентична предыдущей. В группе “Оттайка” предыдущий MPXPRO (MX*) с последовательным адресом 199 был настроен в качестве Ведущего для широковещательной команды:

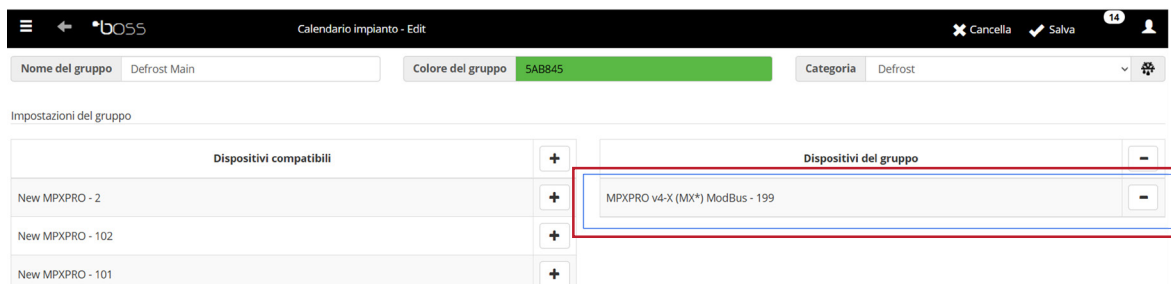


Рис. 5.e

В последовательную линию был добавлен новый MPXPRO с адресом 200 (H0=200).

Поэтому необходимо адаптировать группу, правильно настроив новое устройство в качестве координатора:

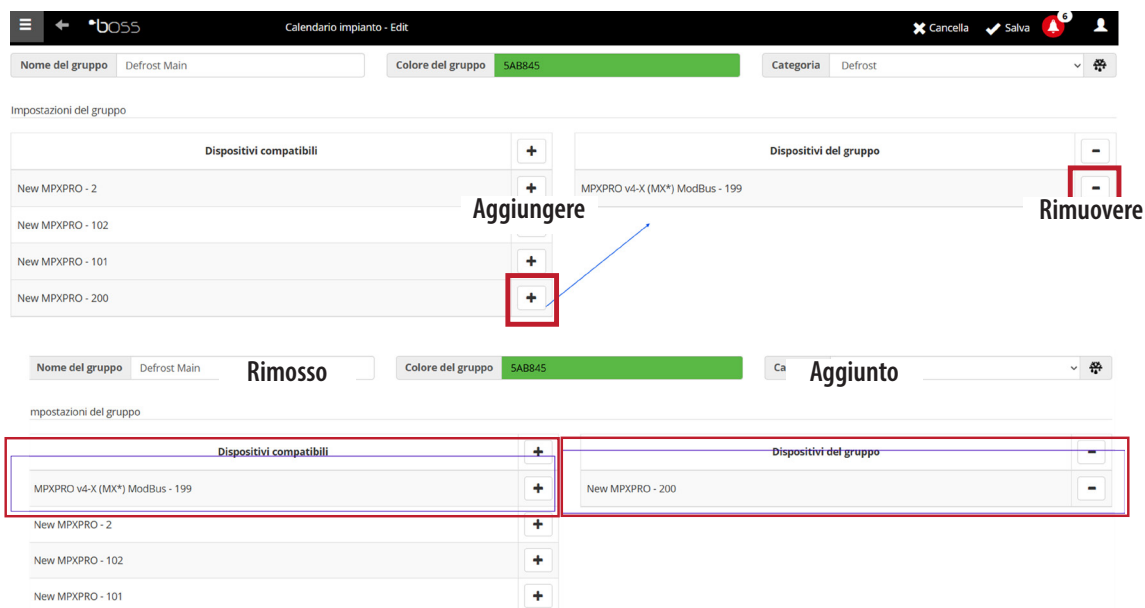


Рис. 5.f

Модуль для оптимизации плавающего давления всасывания

Неисправный "старый контроллер MPXPRO" (с серийным адресом H0=199) входил в группу контроллеров, связанных с программой rRack для оптимизации давления всасывания. После замены его на новый контроллер необходимо изменить эту настройку, чтобы новый MPXPRO (H0=200) отображался в той же группе, а старый был удалён.

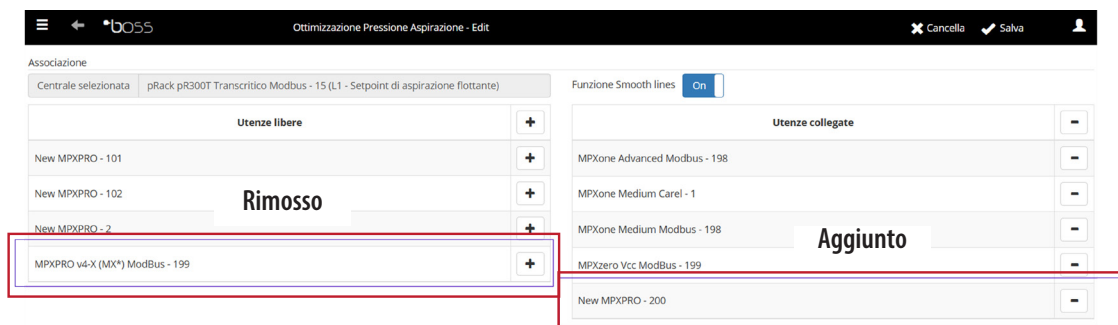


Рис. 5.g



Примечание: если в старом MPXPRO была активна функция Smooth Line, то в новом MPXPRO ее также необходимо включить (убедитесь, что PSM=1 (включено)).

Безопасное восстановление с помощью подключаемого модуля

Старый MPXPRO (последовательный адрес H0=199) был добавлен в группу контроллеров, связанных с rRack, для управления подключаемым модулем безопасного восстановления. В этом случае, как и в предыдущих, был добавлен новый контроллер MPXPRO с последовательным адресом H0=200, и по этой причине рекомендуется удалить предыдущее устройство и добавить новое.

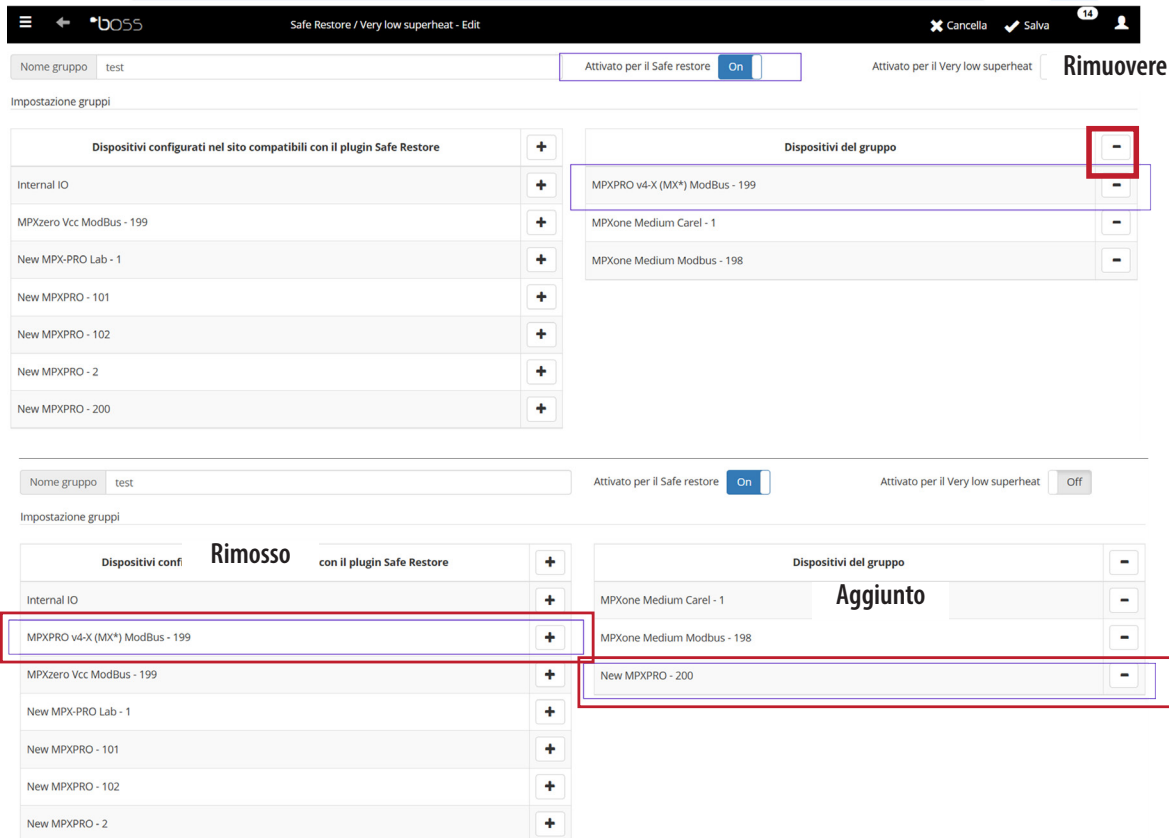


Рис. 5.h

Модуль VLSH

Старый MPXPRO (последовательный адрес H0=199) был добавлен в группу контроллеров, связанных с rRack, для управления подключаемым модулем VLSH (Very Low SuperHeat). В этом случае, как и в предыдущих, был добавлен новый контроллер MPXPRO с последовательным адресом H0=200, и по этой причине рекомендуется удалить предыдущее устройство и добавить новое.

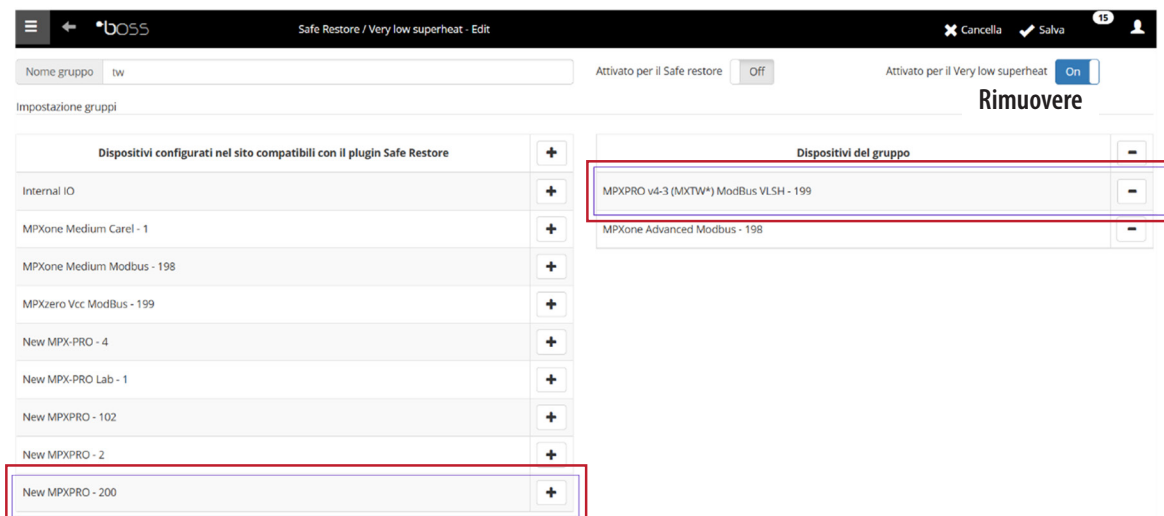


Рис. 5.i

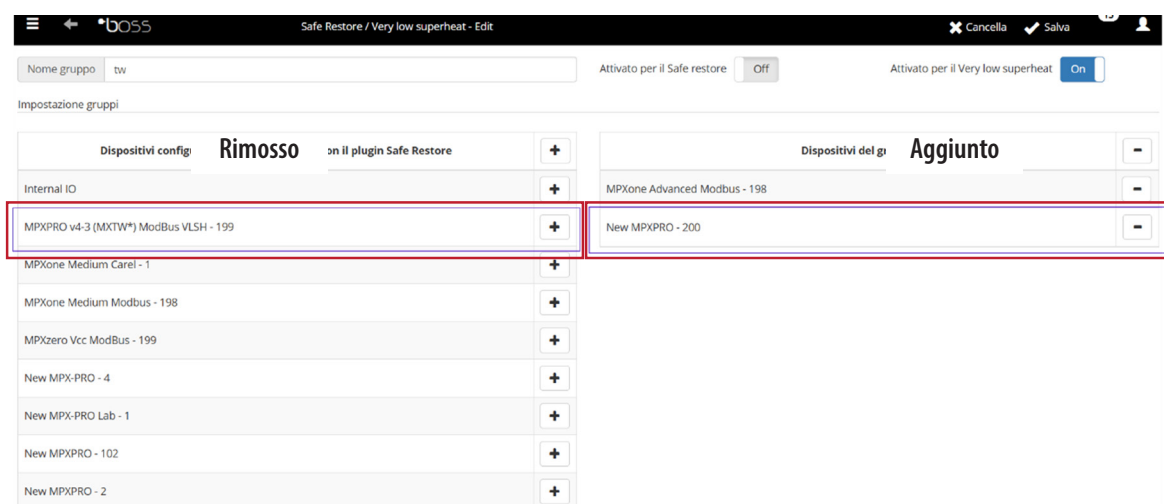
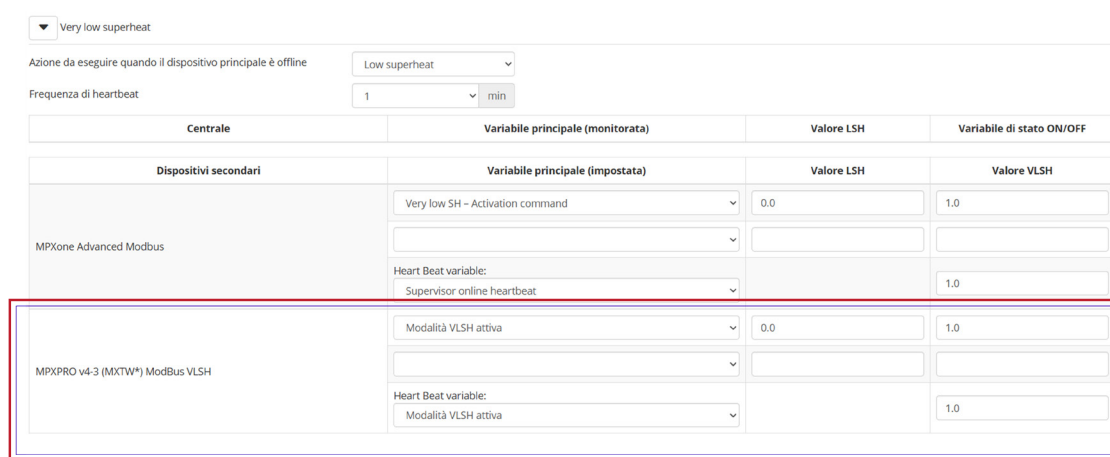


Рис. 5.j

Пожалуйста, также обратите внимание, что настройки плагина также необходимо изменить на соответствующей странице "Настройка устройства". Ниже приведены изображения для двух серий.



Very low superheat

Azione da eseguire quando il dispositivo principale è offline: Low superheat

Frequenza di heartbeat: 1 min

Centrale	Variabile principale (monitorata)	Valore LSH	Variabile di stato ON/OFF
Dispositivi secondari	Variabile principale (impostata)	Valore LSH	Valore VLSH
MPXone Advanced Modbus	Very low SH - Activation command	0.0	1.0
	Heart Beat variable:		1.0
	Supervisor online heartbeat		
New MPXPRO	Very low SH - Comando di attivazione	0.0	1.0
	Heart Beat variable:		1.0
	Supervisor online heartbeat		



Примечание:

переменная Heartbeat в новом MPXPRO отличается от переменной Heartbeat в старом MPXPRO.

Подключаемый модуль VLSH работает только с новыми устройствами MPXPRO, начиная с версии boss SP 1.14 с поддержкой hotfx или выше.

Для получения более подробной информации, пожалуйста, обратитесь к руководству пользователя VLSH: +030220615.



CAREL INDUSTRIES HQs

Via dell'Industria, 11 - 35020 Brugine - Padova (Italy)

Tel. (+39) 0499 716611 - Fax (+39) 0499 716600

carel@carel.com - www.carel.com

Рекомендации "MPXPRO" - rel. 1.0 - 15.04.2026