

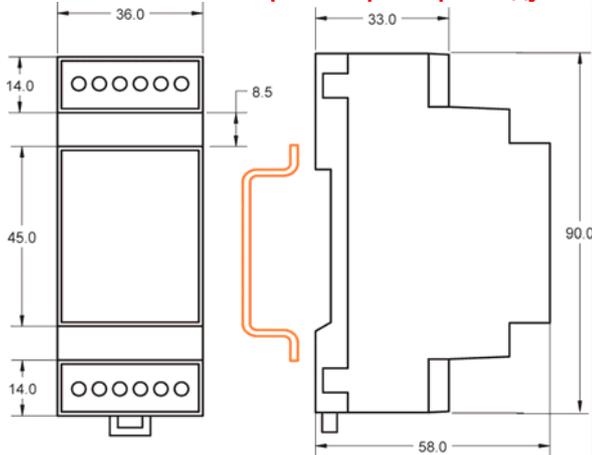
МОДУЛЬ CVM-CDHW представляет собой электронное устройство, которое можно подключать к пультам управления типа CL-M.

МОДУЛЬ CVM-CDHW НЕЛЬЗЯ подключать к щитам управления "5000-Climatico RUSSIA", если они сконфигурированы как МАСТЕР в системе, состоящей из последовательности- каскада из нескольких генераторов.

В системе каскадного управления МОДУЛЬ CVM-CDHW можно подключать только к пультам управления CL-M если они сконфигурированы как SLAVE.

В руководстве по эксплуатации на пульта управления CL-M приведены схемы электрических подключений и перечень рабочих параметров для настройки модуля CVM-CDHW.

Максимальные габаритные размеры модуля



(размеры в мм)

Технические характеристики

Питание	18	В	пер.ток/ пост.ток
Потребление	0,5	ВА	
Реле циркуляционного насоса	Контакт	10/250	A/B
	Катушка	12	В пост.ток
Реле Размыкание и Замыкание: - Смесит.к. клапан для отопления - Смесит.к. клапан для ГВС	Контакт	6/250	A/B
	Катушка	12	В пост.ток
Датчик: - для Подачи Сист.Отопл. - для Подачи ГВС	NTC 10 кОм при 25°C, В = 3435; L = 1500 мм		



МОДУЛЬ CVM-DHW предназначен исключительно для монтажа на рейку DIN EN 50022 CEI 17-18 (OMEGA 3).

°C	Ом	°C	Ом	°C	Ом
0	27280	35	6941	70	2229
5	22050	40	5828	75	1924
10	17960	45	4912	80	1669
15	14680	50	4161	85	1451
20	12090	55	3537	90	1266
25	10000	60	3021	95	1108
30	8313	65	2589	100	973

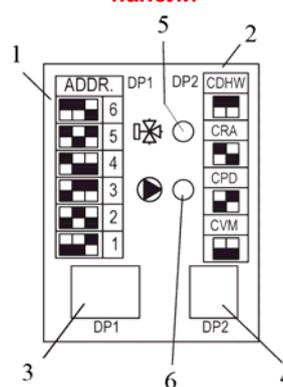
Электрические соединения

- 1/2: Подключение Комнатного Термостата (сухой контакт) (1)
- 3/4: Последовательный порт RS485, подключается к пульту управления CL-M
- 5/6: Подключение датчика трубопровода Подачи/ГВС и Сухой контакт Реле потока для запроса на производство горячей воды (ГВС)
- 7: Фаза линии питания двигателя "Закрывание Клапана"
- 8: Фаза линии питания двигателя "Открывание Клапана"
- 9: Фаза линии питания 230В перем.ток для электрических нагрузок (2)
- 10: Фаза питания насоса контура
- 11/12: Питание (макс. 18 В пост./перем. ток) от пульта управления CL-M



- 1: Таблица 1, для установки DP1: задание Адреса Модуля
- 2: Таблица 2, для установки DP2: задание Функции Модуля (смотри прилагающиеся схемы)
- 3: DP1: 3 шт. DIP-переключатели для задания Адреса Модуля (смотри таблицу)
- 4: DP2: 2 шт. DIP-переключатели для задание Функции Модуля (смотри Таблицу 2)
- 5: Световой индикатор состояния Смесительного Клапана:
- горит Красным цветом, если клапан открывается,
- горит Зелёным цветом, если клапан закрывается,
- 6: Световой индикатор состояния Насоса:
- горит Жёлтым цветом, если циркуляционный насос включен

Описание передней панели

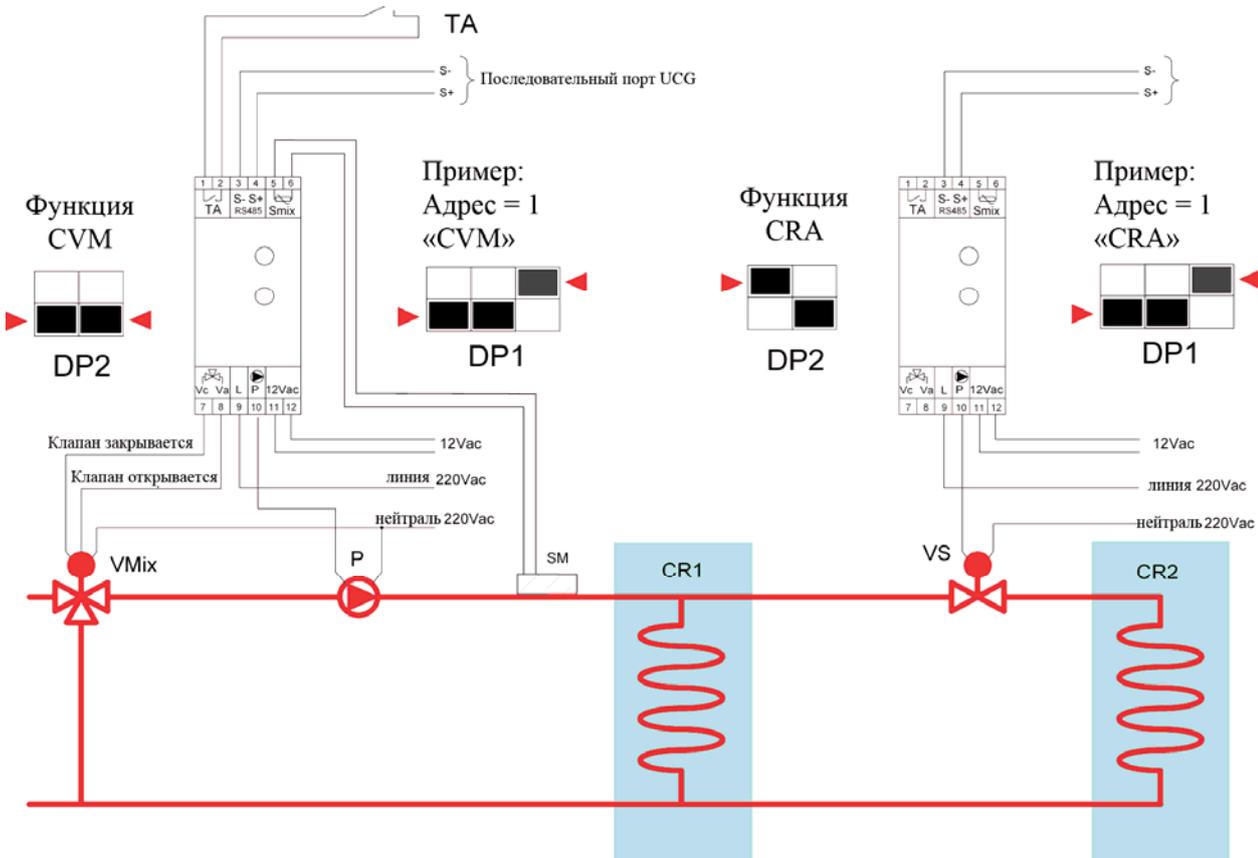


- (1) TA подключается как альтернативный вариант, вместо подключения модуля MA-UCG, с адресом того контура отопления, температура которого регулируется.
- (2) К устройствам "насос" и "клапан" должна быть присоединена "нейтраль" Линии питания 230В. Они ВКЛЮЧАЮТСЯ либо в Системе отопления (CVM-CPD), либо в Системе ГВС, при наличии запроса ГВС.

Рабочие схемы для различных функций, которые могут быть заданы

Пример подключения **МОДУЛЯ CVM-CDHW** сконфигурированного для контура отопления зависимого типа (с подмесом холодной воды) с низкой температурой теплоносителя (CVM)

Пример подключения **МОДУЛЯ CVM-CDHW** сконфигурированного для вспомогательного контура отопления зависимого типа (с подмесом холодной воды) с низкой температурой теплоносителя (CRA)



ОБОЗНАЧЕНИЯ

- PI: Циркуляционный насос контура отопления. Контакт реле: 10A – 250 В (AC1)
- VMix: Двигатель клапана системы отопления зависимого типа (с подмесом холодной воды). Контакт реле размыкается/замыкается: 6A – 250 В (AC1)
- TA: Контакт комнатного термостата. Не подключается в МОДУЛЕ "CRA" (используется как альтернативный вариант вместо модуля MA-UCG).

- SM: Датчик на прямом трубопроводе контура отопления зависимого типа (с подмесом холодной воды). Не подключается в МОДУЛЕ "CRA".
- VS: Двигатель отсечного клапана контура отопления зависимого типа (с подмесом холодной воды). Не подключается в МОДУЛЕ "CRA".
- CR1-2: Греющая поверхность напольной системы отопления (кольца).

Описание работы

На приведённой выше рабочей схеме показано 2 **МОДУЛЯ CVM-CDHW**, выполняющие различные функции, заданные с помощью установленных на них DIP-переключателей. **МОДУЛЬ** сконфигурированный как "CVM" (Смешивающий клапан для ОТОПЛЕНИЯ), управляет как циркуляционным насосом PI, так и клапаном VMix "низкотемпературной" системы отопления, а **МОДУЛЬ** сконфигурированный как "CRA" (Управление Дополнительным Реле), управляет отсечным клапаном VS, который регулирует поток теплоносителя, с температурой, определяемой клапаном VMix, в одной вспомогательной зоне ТОЙ ЖЕ САМОЙ системы отопления.

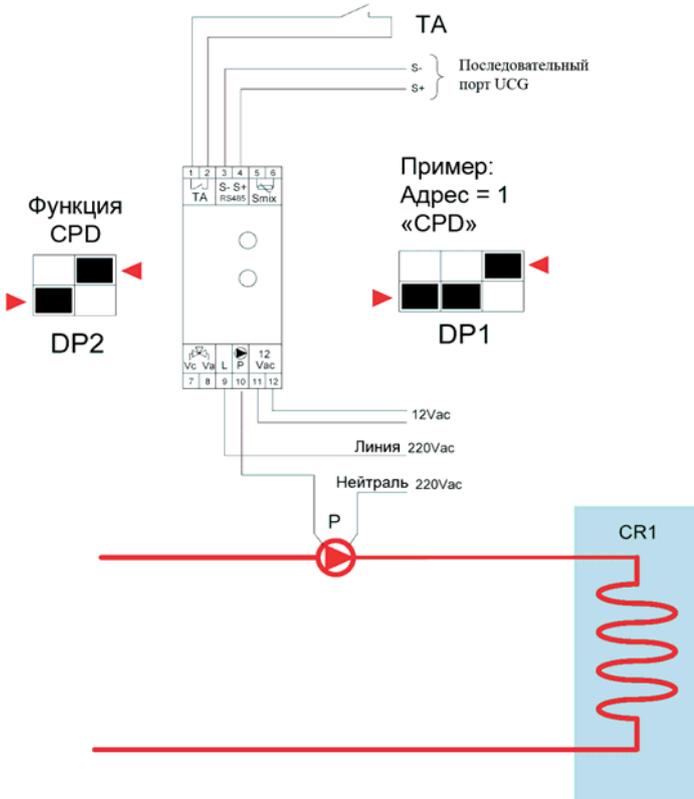
Отсюда вытекает ограничение, состоящее в том, что АДРЕС "CRA" должен быть ТАКОЙ ЖЕ, как адрес "CVM"; в частности "CVM" управляет включением "CRA". Адреса обоих **МОДУЛЕЙ** задаются на соответствующих DIP-переключателях DP1. Когда температура в том помещении, которое контролируется данными модулями, опускается ниже уровня Заданное значение - 0,2°C, "CVM" начинает управлять клапаном VMix с тем чтобы довести теплоноситель до температуры, которая вычисляется на основании собственных рабочих параметров (температурная кривая, датчик уличной температуры, и так далее). Если температура в помещении поднимется до уровня Заданное значение плюс 0,2°C, VMix закроется, а циркуляционный насос PI отключится (после того как истечет интервал времени циркуляции после отключения). Если температура, измеренная в помещении, обогреваемом контуром отопления, который контролируется данным модулем, за вычетом значения параметра "P04 контура", опустится ниже Заданного значения минус 0,2°C, то, за счёт срабатывания клапана VMix, увеличится температура в прямом трубопроводе, а также активируется отсечной клапан VS: таким образом увеличивается суммарная нагревающая поверхность системы отопления, с тем чтобы компенсировать увеличение запроса на производство теплоты, идущего от помещения. Параметр "P04 контура" может меняться в диапазоне от 0 (функция "CRA" исключена – клапан VS всегда отключен) до 2°C, с шагом 0,2°C.



"CRA" работает только если к пульту управления CL-M подключен модуль MA-UCG с ТАКИМ ЖЕ адресом, как и у "CVM", контролирующего данный контур (и с учетом вышесказанного равен адресу "CRA").

Рабочие схемы для различных функций, которые могут быть заданы

Пример подключения **МОДУЛЯ CVM-CDHW** сконфигурированного для контура отопления независимого типа с высокой температурой теплоносителя (CPD)



ОБОЗНАЧЕНИЯ

- PI: Циркуляционный насос контура отопления.
Контакт реле: 10А – 250 В (AC1)
- TA: Контакт комнатного термостата.
(Используется как альтернативный вариант вместо модуля MAU-CG).
- CR1: Радиаторы контура отопления.

Описание работы

На приведённой рабочей схеме показан 1 **МОДУЛЬ CVM-CDHW**, сконфигурированный, с помощью установленных на нем DIP-переключателей DP2, для выполнения функции "CPD" (Управление Насосом контура отопления независимого типа). МОДУЛЬ управляет циркуляционным насосом PI "высокотемпературного" контура отопления, в режиме ON-OFF (включен – выключен):

- в зависимости от состояния подключенного комнатного термостата (ТА), или же
 - в зависимости от разницы между измеренным значением комнатной температуры и Заданным значением (при наличии модуля MA-UCG).
- В данном случае, когда температура в контролируемой комнате опустится ниже уровня, равного Заданному значению – 0,2°C, модуль "CPD" активирует запрос на производство тепла, который посылается на генератор, с тем чтобы довести теплоноситель до температуры, которая вычисляется на основании собственных рабочих параметров (температурная кривая, датчик уличной температуры, и так далее).

Если температура в помещении поднимется до уровня Заданное значение плюс 0,2°C, циркуляционный насос PI отключится (после того как истечет интервал времени циркуляции перед отключением), а запрос на производство генератором тепла обнулится.

Рабочие параметры контура, находящиеся под управлением "CPD", регулируются с пульта управления CL-M, для каждого адреса, который можно подключить. Адрес каждого модуля задаётся с помощью DIP-переключателя DP1.

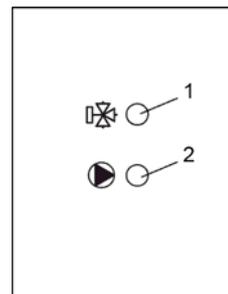
⚠ МОДУЛЬ CVM-CDHW, сконфигурированный как "CRA" не работает в паре с "CPD".

Диагностика по Световым индикаторам

МОДУЛЬ CVM-CDHW может подавать ряд сигналов с помощью световых индикаторов "Смесительный Клапан" и "циркуляционный Насос контура отопления", которые могут сообщать о некоторых неполадках в работе.

Если адрес **МОДУЛЯ** является недопустимым (смотри Таблицу 1), либо отсутствует линия последовательной передачи данных, или же не соблюдена её полярность (перепутаны местами провода "+" и "-"), **СВЕТОВОЙ ИНДИКАТОР** "Смесительный Клапан" будет попеременно мигать **ЗЕЛЁНЫМ** и **КРАСНЫМ** светом.

Если датчик на прямом трубопроводе контура отопления независимого типа с подмесом холодной воды (при работе в режиме функция "CVM") отсутствует или в нём произошло короткое замыкание, световой индикатор "Смесительный клапан" "VMix" будет мигать красным светом. **ЖЁЛТЫЙ** световой индикатор "Циркуляционный насос контура отопления" мигает в том случае, когда активирована функция "циркуляция перед отключением".



Обычный режим работы:

- 1 – Световой индикатор состояния смесительного Клапана VMix:
- горит Красным светом, если клапан открывается
 - горит Зелёным светом, если клапан закрывается
- 2 – Световой индикатор состояния Насоса:
- горит Жёлтым светом, если насос включен

Режим ТЕСТИРОВАНИЕ адресации МОДУЛЯ CVM-CDHW

Существует ещё один режим отображения с помощью световых индикаторов правильной адресации каждого устройства, подключенного к пульту управления. После того как будет введён соответствующий пароль, активируется специальная процедура, которая позволяет задавать адрес внешних **МОДУЛЕЙ** в диапазоне от "0" до "6"; все подключенные **МОДУЛИ** получают данный адрес и проверяют, соответствует ли он или нет тому адресу, который задан на их DIP-переключателях DP1.

В том случае, если адрес соответствует, загорается постоянным желтым светом световой индикатор "Циркуляционный насос контура отопления"; в том случае, если адреса отличаются, **ЖЁЛТЫЙ** световой индикатор "Циркуляционный насос контура отопления" будет мигать.

Способы подключения МОДУЛЯ CVM-CDHW

КЛЕММНАЯ КОЛОДА ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ:

- Пульт Управления CL-M (no MASTER/НЕ МАСТЕР)
- Пульт Управления CL-M - SLAVE" (подчинённый)

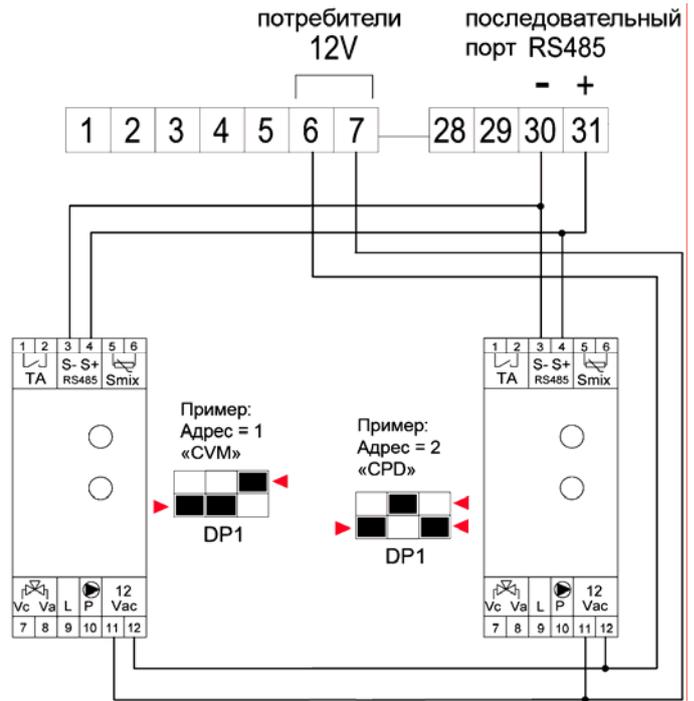
До 6 МОДУЛЕЙ с адресом от "1" до "6"
для систем "А" или "В".

Можно подключить максимум 6 МОДУЛЕЙ к каждому
пульту управления CL-M.

В частности:

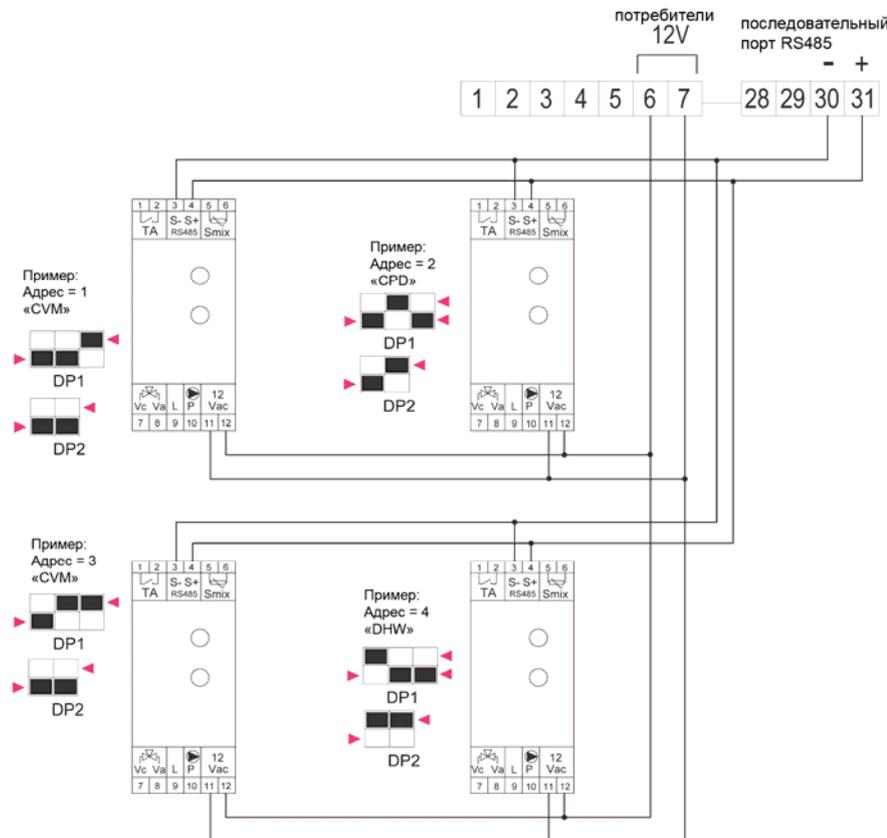
- если генератор тепла, к которому подключены МОДУЛИ, имеет адрес "А" и сконфигурирован как "НЕ МАСТЕР" (P45=0), контуры отопления идентифицируются в пульте управления (на дисплее) в виде кодов от "А1" до "А6", для адресов от "1" до "6", а контур отопления "А0" управляется непосредственно с пульта управления.

- если генератор тепла, к которому подключены МОДУЛИ, имеет адрес "В"(или "С", или "D"), и сконфигурирован как "SLAVE"/подчинённый (P45=1), контуры отопления идентифицируются в пульте управления МАСТЕР (на дисплее) в виде кодов от "В1" до "В6" (или от "С1" до "С6", или от "D1" до "D6"), для адресов от "1" до "6".



КЛЕММНАЯ КОЛОДА ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ:

- Пульт Управления CL-M (no MASTER/НЕ МАСТЕР)
 - Пульт Управления CL-M - SLAVE" (подчинённый)
- До 6 МОДУЛЕЙ с адресом от "1" до "6" для систем "В", "С" или "D".



В приведённом примере показано, как к каждому пульту "SLAVE" (подчинённый) или к одному пульту MASTER можно подключить до 6 МОДУЛЕЙ CVM-CDHW, каждому из которых можно назначить различную "специализацию" (с помощью микропереключателей DIP2), но остаётся неизменным условие, что у каждого МОДУЛЯ должен быть свой неповторяющийся адрес, из 6 возможных (DIP1).

Работа МОДУЛЯ CVM-CDHW, сконфигурированного как "CDHW" описана на странице 5.

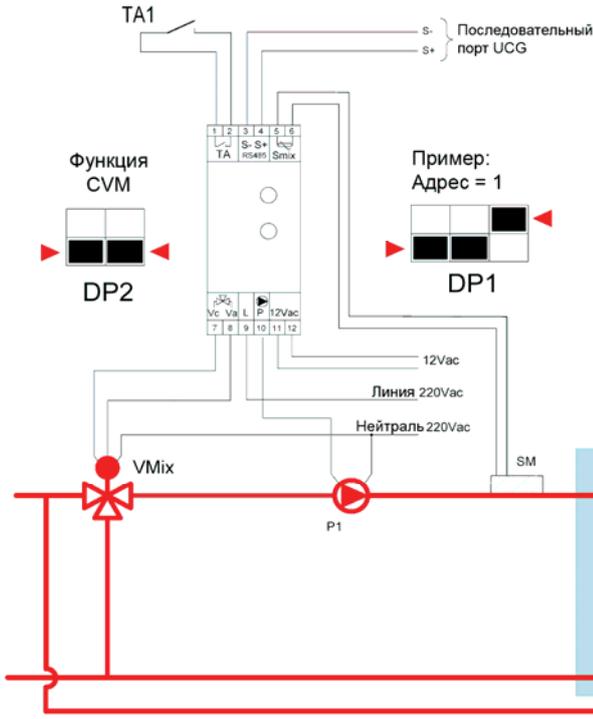
Замечания по монтажу

⚠ Провода питания 12 Вольт постоянный/переменный ток должны иметь сечение не менее 0,5 мм²; провода последовательной шины данных RS-485 должны иметь сечение не менее 0,22 мм².

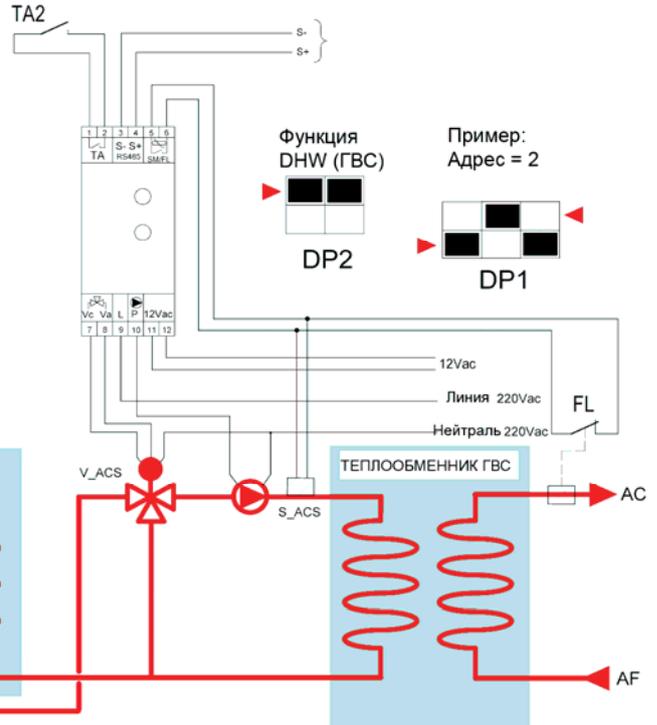
⦿ Провода питания 12 Вольт постоянный/переменный ток и провода последовательной шины данных RS-485 необходимо проложить отдельно от силовых проводов с напряжением 230В переменный ток или большим.

Рабочие схемы для различных функций, которые могут быть заданы

Пример подключения **МОДУЛЯ CVM-CDHW** сконфигурированного для "низкотемпературной" контура отопления зависимого типа (с подмесом холодной воды) (CVM)



Пример подключения **МОДУЛЯ CVM-CDHW** сконфигурированного для управления системой производства ГВС со Скоростным теплообменником (CDHW)



PI: Циркуляционный насос контура отопления CR1
 VMix: Смесительный клапан контура отопления CR1
 TA1: Комнатный Термостат контура отопления CR1
 SM: Датчик на прямом трубопроводе контура отопления CR1.

P_ACS: Циркуляционный насос греющего контура Теплообменника ГВС
 V_ACS: Смесительный клапан греющего контура Теплообменника ГВС
 S_ACS: Датчик на прямом трубопроводе греющего контура Теплообменника ГВС
 FL: Реле потока, срабатывающее при запросе на производство ГВС – нагреваемый контур Теплообменника ГВС
 TA2: Комнатный Термостат для подачи Запроса на производство теплоты на Генератор (используется, например, в системах, состоящих из "каскада", сконфигурированной с использованием МОДУЛЕЙ CVM-CDHW – P62 = 0)

Описание работы

1 – В группе "DIP2" комбинация Dip1 = ON, а Dip2 = ON соответствует новому режиму работы "CDHW = управление системой ГВС со смесительным клапаном, насосом и датчиком на подающем трубопроводе после смесительного клапана"; а комбинация Dip1 = ON, а Dip2 = OFF оставляет настройку CRA, существовавшую до этого.

На приведённой выше рабочей схеме показаны 2 МОДУЛЯ CVM-CDHW с РАЗЛИЧНЫМИ АДРЕСАМИ (задаются на DIP1), и сконфигурированных по разному с помощью собственных DIP2. МОДУЛЬ сконфигурированный с функцией "CVM" (Управление Смесивающим Клапаном) управляет как Циркуляционным насосом PI, так и клапаном VMix, относящимся к "низкотемпературному" контуру отопления, регулируя температуру посредством Датчика на подающем трубопроводе SM.

МОДУЛЬ сконфигурированный "CDHW" управляет, с помощью циркуляционного насоса P_ACS, клапана V_ACS и датчика S_ACS, потоком теплоносителя в греющем контуре скоростного пластинчатого теплообменника. Модуляция (плавное регулирование) и генерирование запроса на тепло активируется посредством РАЗМЫКАНИЯ контакта Реле Потока FL, установленного на нагреваемом контуре теплообменника. Значение температуры, поддерживаемое с помощью датчика S_ACS, устанавливается Пользователем, через параметр ЗАДАНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ГВС ДЛЯ РУЧНОГО РЕЖИМА (кнопка "RUBINETTO" – вентиль), на пульте управления CL-M, к которому подключен МОДУЛЬ CVM-CDHW.

2 – В новом режиме "CDHW" запрос на производство горячей воды идёт от Реле потока, которое конфигурируется как сухой контакт (то есть контакт без напряжения), подключенный "параллельно" датчику mix самого модуля (клеммы 5 и 6 модуля): если контакт замкнут, значит НЕТ запроса на ГВС, а значение, измеренное датчиком, подключенным к МОДУЛЮ "CDHW" передаётся на дисплей со значением "00" и отображается в тот момент, когда курсор наводится на Смесительный Клапан (Valvola mix) (адрес должен быть такой же, как у выбранного МОДУЛЯ "CDHW"). Это замечание позволяет не генерировать аварийные сигналы датчика, с которым произошло "короткое замыкание". Если контакт Реле потока разомкнут, значит активируется запрос ГВС, с Заданным значением, которое можно устанавливать кнопкой "RUBINETTO" (вентиль) на кнопочной панели пульта управления, и которое отображается на дисплее вместо "часов:минут".

В этом случае значение, измеренное S_ACS, отображается на дисплее правильно, и начинают работать насос P_ACS и клапан V_ACS, с тем, чтобы довести температуру в подающем трубопроводе греющего контура Теплообменника ГВС до Заданного значения "Rubinetto". Помимо этого модуль CDHW рассчитывает температуру, которая посылается на котел (или коллектор, если система состоит из "последовательности" котлов), для производства ГВС. Эта температура равна Заданному значению "Вентиль" + "дельта" температуры, задаваемая в параметрах P21 или P22 (на основании "запросов на производство тепла" от контуров отопления независимого или зависимого типов).

3 – Остаётся активным вход МОДУЛЯ CVM-CDHW, обозначаемый как "Комнатный Термостат": его функция заключается в том, чтобы обнаруживать запрос на производства тепла в контролируемой зоне (сухой контакт замкнут) и передавать его на котел (или в коллектор). Запрос передаётся в виде Заданной температуры, такой же, как в "данных системы" CVM с адресом, заданным микропереключателями DIP1, находящимися на самом модуле. Под "данными системы" подразумеваются данные, относящиеся именно к той системе, которая имеет данный АДРЕС, то есть Максимальный Предел (P01), Минимальный Предел (P02), Характеристическая Кривая (P06), Коэффициент Рассеивания (P07). Поскольку модуль сконфигурирован как CVM, к вычисленному Заданному значению (SET) прибавляется параметр P21 или P22, а если оно выходит за Мин. или Макс. значения котла или коллектора, то оно обрезается.