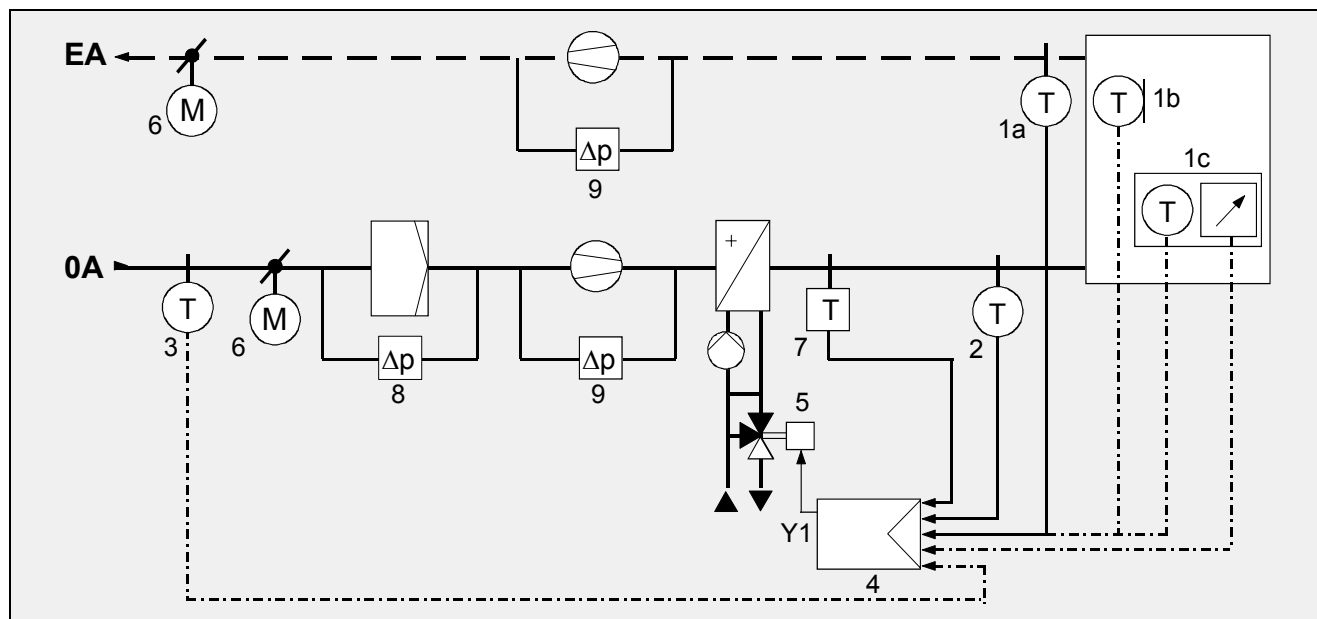


РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ПОМЕЩЕНИЯ С ОГРАНИЧЕНИЕМ ТЕМПЕРАТУРЫ ПРИТОЧНОГО ВОЗДУХА ПО НИЖНЕМУ ПРЕДЕЛУ ИЛИ РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ПРИТОЧНОГО ВОЗДУХА ПУТЕМ УПРАВЛЕНИЯ РАБОТОЙ НАГРЕВАТЕЛЬНОГО ИЛИ ОХЛАЖДАЮЩЕГО ЗМЕЕВИКА

R1

Система отопления и вентиляции с регулированием температуры помещения / вытяжного воздуха с ограничением по нижнему пределу температуры приточного воздуха или каскадное регулирование температуры приточного воздуха, используется в тех случаях, когда основная отопительная нагрузка приходится на радиаторы, а система вентиляции обеспечивает приток свежего воздуха с улицы. В охлаждающих системах и установках контроллер также используется для подачи свежего наружного воздуха с той же системой регулирования, что и в отопительных системах.



ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

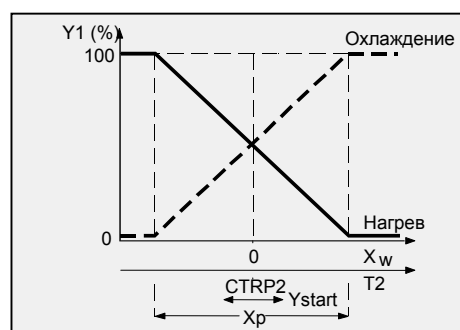
Регулирование температуры при стабилизации на нижнем пределе. Датчик температуры помещения или вытяжного воздуха (1а, 1b или 1с) и датчик температуры приточного воздуха (2) измеряют действительные значения температур, а контроллер (4) сравнивает эти значения с требуемыми уставками ($W1$) и ($Wlim$). При расхождении между этими значениями контроллер выбирает сигнал наименьшего из обоих отклонения. В зависимости от этого сигнала отклонения контроллер генерирует 3-позиционный сигнал управления, перемещающий привод клапана (5), поддерживая необходимую температуру помещения или приточного воздуха. В отопительных системах выход контроллера имеет прямое действие, а в охлаждающих – обратное.

Каскадное регулирование температуры. Датчик температуры помещения или вытяжного воздуха (1а, 1b или 1с) измеряет действительное значение температуры, а контроллер (4) сравнивает это значение с требуемой уставкой ($W1$) главного контура. В зависимости от отклонения внутренней уставки подчиненного контура вычисляется температура приточного воздуха. При нулевом отклонении температура приточного воздуха регулируется по запрограммированной уставке ($Wcas$), а при наличии отклонения уставка приточного воздуха изменяется. Диапазон задания уставки приточного воздуха ограничен настройкой диапазона задания ($Rcas$) и предельной уставкой ($Wlim$).

Датчик температуры приточного воздуха (2) измеряет ее действительное значение, а контроллер (4) сравнивает это значение с внутренней вычисленной уставкой. При отличии этих значений контроллер генерирует трехпозиционный сигнал, перемещающий клапан (5) таким образом, чтобы поддерживать требуемую температуру приточного воздуха. В отопительных системах выход контроллера имеет прямое действие, а в охлаждающих – обратное.

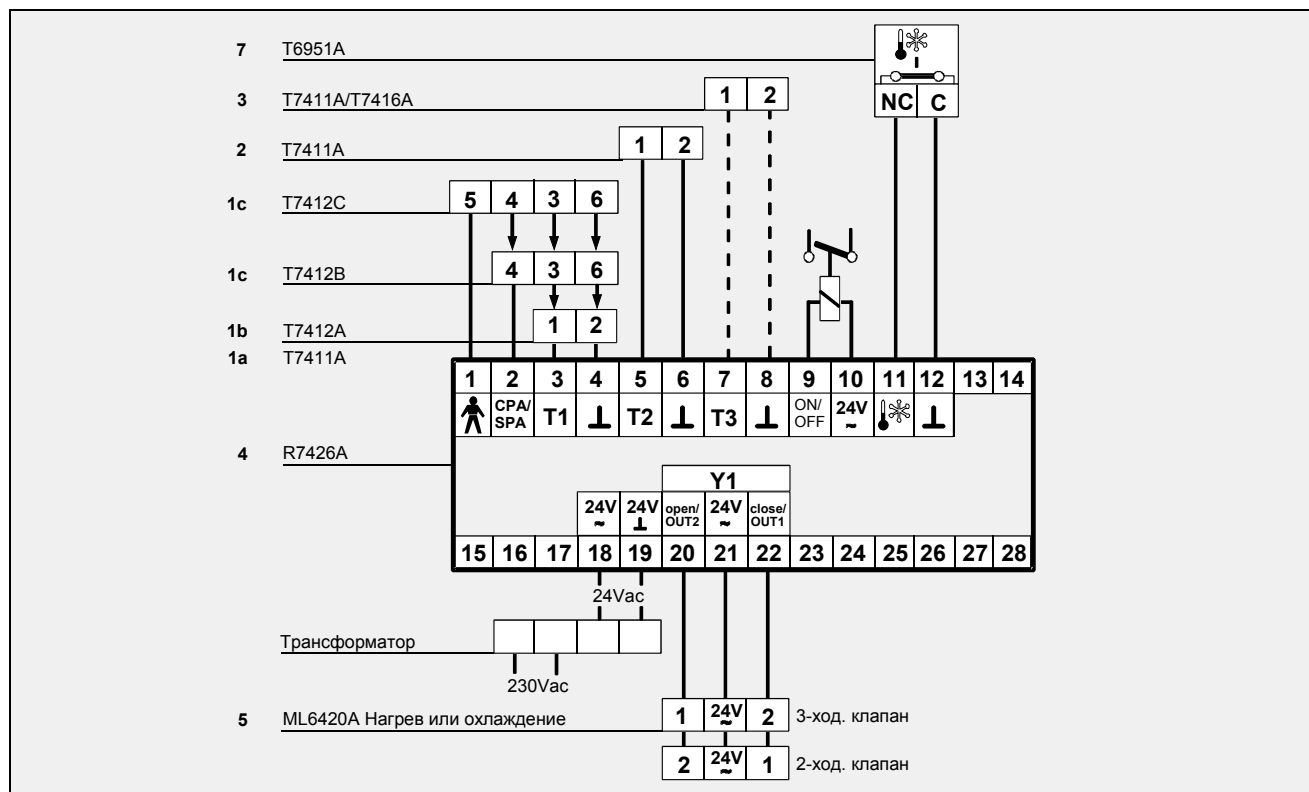
Защита от замерзания. Термостат защиты от замерзания (7) включает насос нагревательного змеевика, если он выключен, при температурах ниже его заданной уставки. Одновременно термостат генерирует дискретный входной сигнал контроллеру (4) выключить вентилятор (ы) и закрыть заслонки по алгоритму внешнего установленного реле и полностью открыть клапан нагрева (5), чтобы предотвратить обледенение нагревательного змеевика.

Регулирование по времени. Различные рабочие режимы регулирования (Комфортный/Comfort, Ожидания/Standby, Ночной/Night или Выключено/OFF) выбираются в соответствии с запрограммированным графиком работы по внутренним часам реального времени контроллера. В режиме выключения (OFF) контроллер автоматически полностью закрывает клапан нагрева (5), выключает вентиляторы и закрывает заслонки (6) по алгоритму



внешнего установленного реле. Если контроллер переключается из режима Выключено(OFF) в режим Включено (ON), вентилятор(ы) включается по истечению периода запаздывания внешним реле выдержки времени. Это дает время для открытия задвижек. В качестве альтернативы для запуска вентилятора можно использовать концевые выключатели приводов заслонок.

ЭЛ. СОЕДИНЕНИЯ



СПИСОК ОБОРУДОВАНИЯ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Позиция	Количество	Заказной номер	Описание
1а или 1б или 1с	1	T7411A1001 или T7412A1018 или T7412B1057 T7412C1030	Канальный датчик температуры длиной 135мм или Датчик температуры помещения или Датчик температуры помещения с дистанционной настройкой контрольной точки (здатчиком/CPA) Датчик температуры помещения с задатчиком и реле занятости
2	1	T7411A1001 или T7411A1019	Канальный датчик температуры длиной 135мм или Канальный датчик температуры длиной 300мм
4	1	R7426A2014 или R7426A2006	Температурный контроллер с часами или без часов
5	1	ML6420A3007 и V5.....A.....	Привод клапана и клапан
6	2	ML6184E1009 или ML6684E1008	Привод заслонки 24Vac., 17Нм или 230 Vac, 17Нм
7	1	T6951A.... или FT015 или FTB015	Термостат защиты от замерзания
8+9	3	DPS-Series	Реле перепада давления воздуха

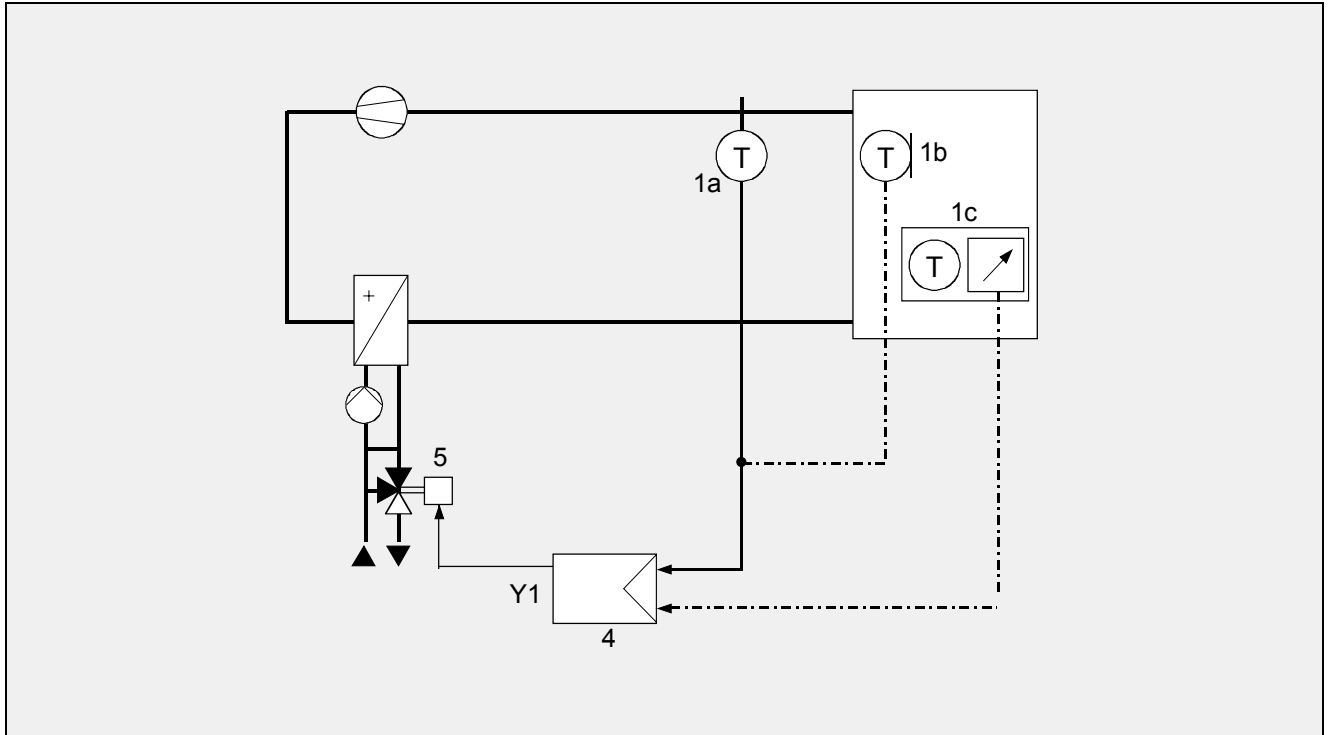
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (ОПЦИИ)

Позиция	Количество	Заказной номер	Описание
3	1	T7411A1027 или T7416A1006	Датчик температуры наружного воздуха, канальный или настенный

РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ПОМЕЩЕНИЯ / ОХЛАЖДАЮЩЕГО ИЛИ НАГРЕВАТЕЛЬНОГО ЗМЕЕВИКА В РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМАХ ВОЗДУШНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ

R2

Рециркуляционные воздушные системы с регулированием температуры помещения или вытяжного воздуха используются для вентиляции производственных, складских помещений, магазинов и т.п.

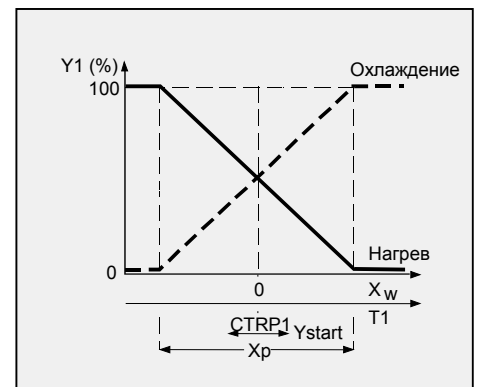


ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

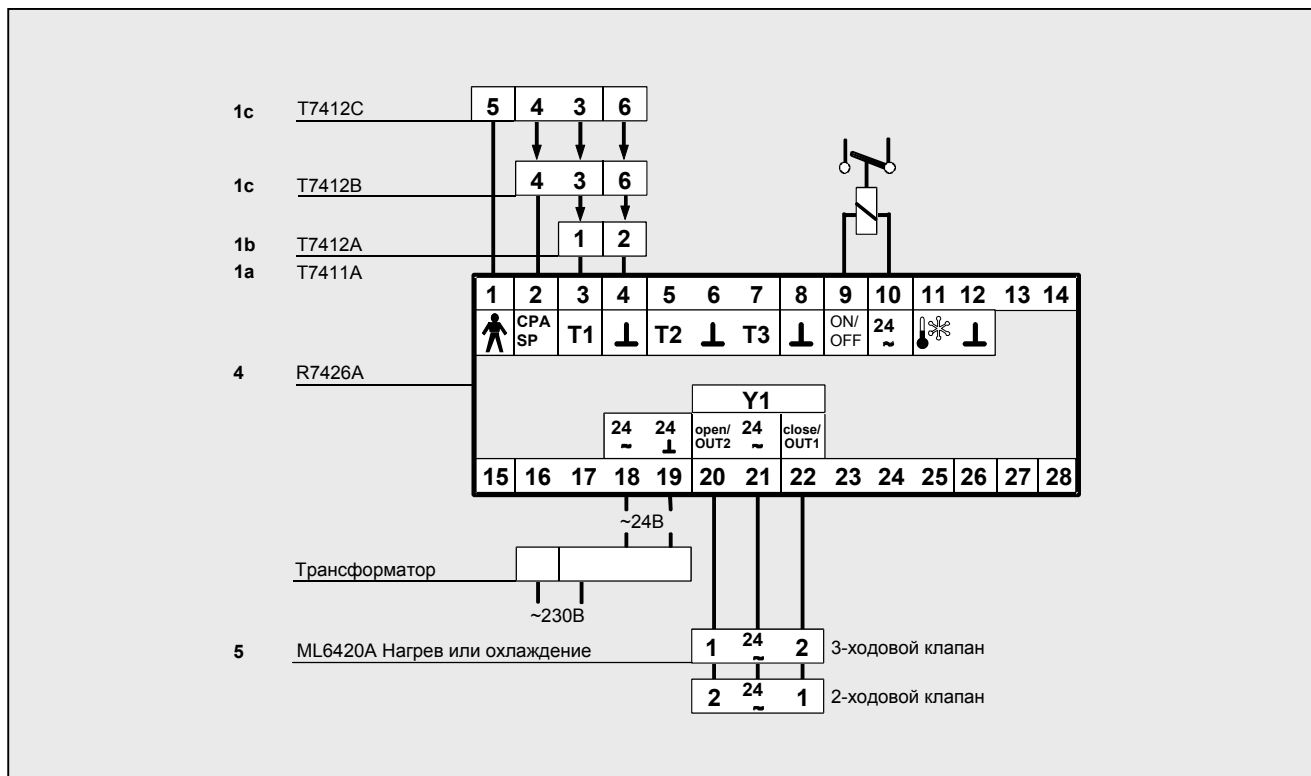
Регулирование температуры. Датчик температуры помещения или вытяжного воздуха (1а, 1b или 1с) измеряет действительное значение температуры, а контроллер (4) сравнивает это значение с требуемой уставкой. При расхождении между этими значениями контроллер (4) вырабатывает 3-позиционный сигнал управления, перемещающий привод клапана (5), поддерживая таким образом необходимую температуру помещения. В отопительных системах выход контроллера имеет прямое действие, а в охлаждающих – реверсивное.

Регулирование по времени. Различные рабочие режимы регулирования (Комфортный/Comfort, Ожидания/Standby, Ночной/Night или Выключено/OFF) выбираются в соответствии с запрограммированным графиком работы по внутренним часам реального времени контроллера. В режиме Выключено(OFF) контроллер автоматически полностью закрывает нагревательный клапан (5) и выключает вентилятор.

Если контроллер переключается из режима Выключено(OFF) в режим Включено(ON), выход включения/выключения установки/системы включает вентилятор и контроллер переходит в автоматический режим работы.



ЭЛ. СОЕДИНЕНИЯ

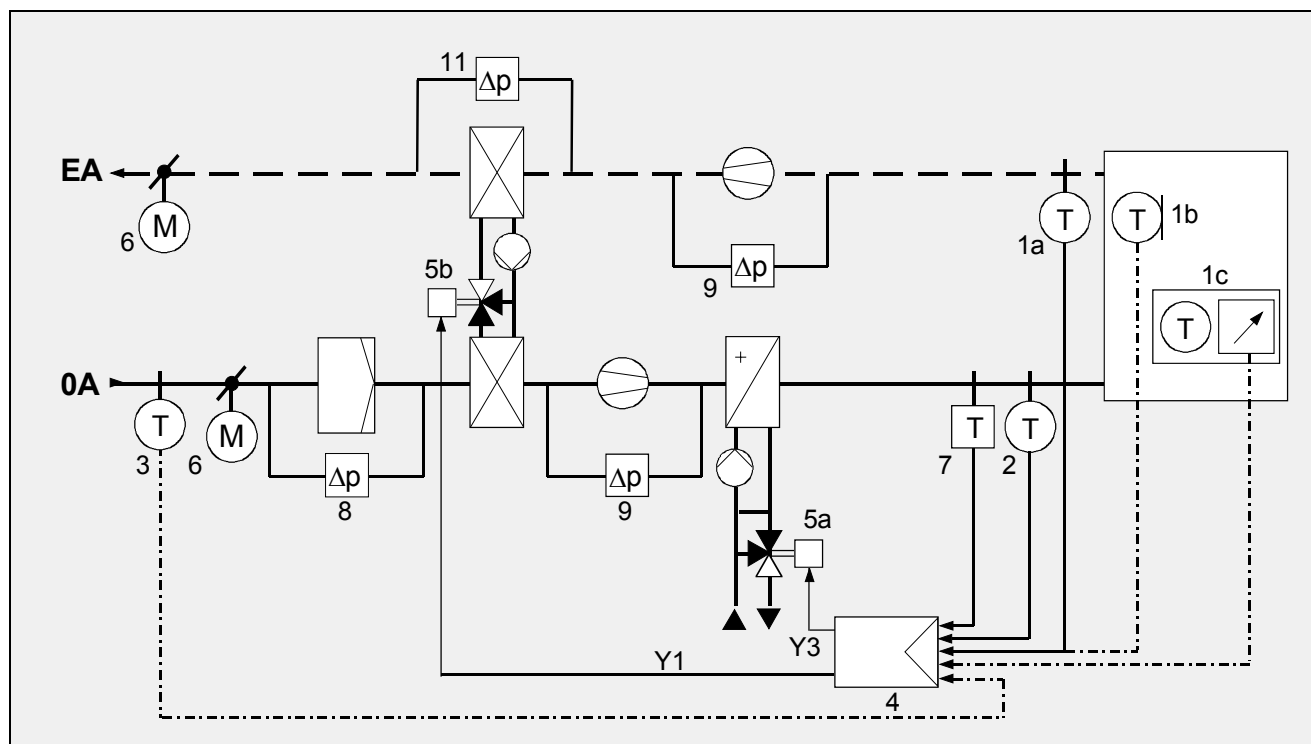


СПИСОК ОБОРУДОВАНИЯ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Позиция	Количество	Заказной номер	Описание
1a 1b или 1c	1	T7411A1001 T7411A1019 T7412A1018 или T7412B1057 T7412C1030	Канальный датчик температуры длиной 135мм или 300 мм Датчик температуры помещения или Датчик температуры помещения с дистанционной настройкой контрольной точки (здатчиком /CРА) Датчик температуры помещения с задатчиком и реле занятости
4	1	R7426A2014 или R7426A2006	Температурный контроллер с часами или без часов
5	1	ML6420A3007 и V5.....A.....	Привод клапана и клапан

РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ПОМЕЩЕНИЯ / ПРИТОЧНОГО ВОЗДУХА ПУТЕМ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ РЕКУПЕРАТОРОМ И НАГРЕВАТЕЛЬНЫМ ЗМЕЕВИКОМ

Для работы в системах вентиляции, имеющих систему регенерации тепла и нагревательный змеевик.



ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

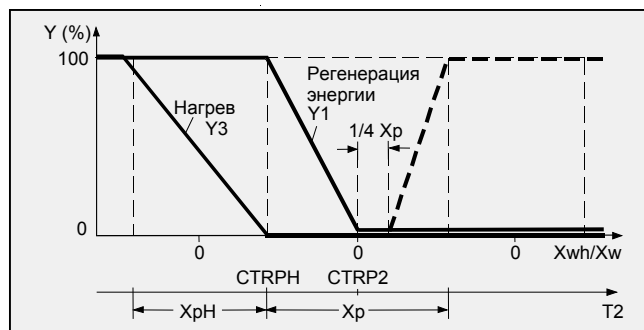
Регулирование температуры. Датчик температуры помещения или вытяжного воздуха (1a, 1b или 1c) измеряет действительное значение температуры, а контроллер (4) сравнивает это значение с требуемой уставкой (W1) главного контура. В зависимости от отклонения внутренней уставки подчиненного контура вычисляется температура приточного воздуха. При нулевом отклонении температура приточного воздуха регулируется по запрограммированной уставке (Wcas), а при наличии отклонения уставка приточного воздуха изменяется. Диапазон задания уставки приточного воздуха ограничен настройкой диапазона задания (Rcas) и предельной уставкой (Wlim).

Датчик температуры приточного воздуха (2) измеряет ее действительное значение, а контроллер (4) сравнивает это значение с заданной уставкой. При отличии этих значений контроллер генерирует 3-х позиционный сигнал на выходах Y1 или Y3, перемещающий или привод клапана регенерации энергии (5a), или привод клапана нагрева (5b) таким образом, чтобы поддерживать требуемую температуру приточного воздуха.

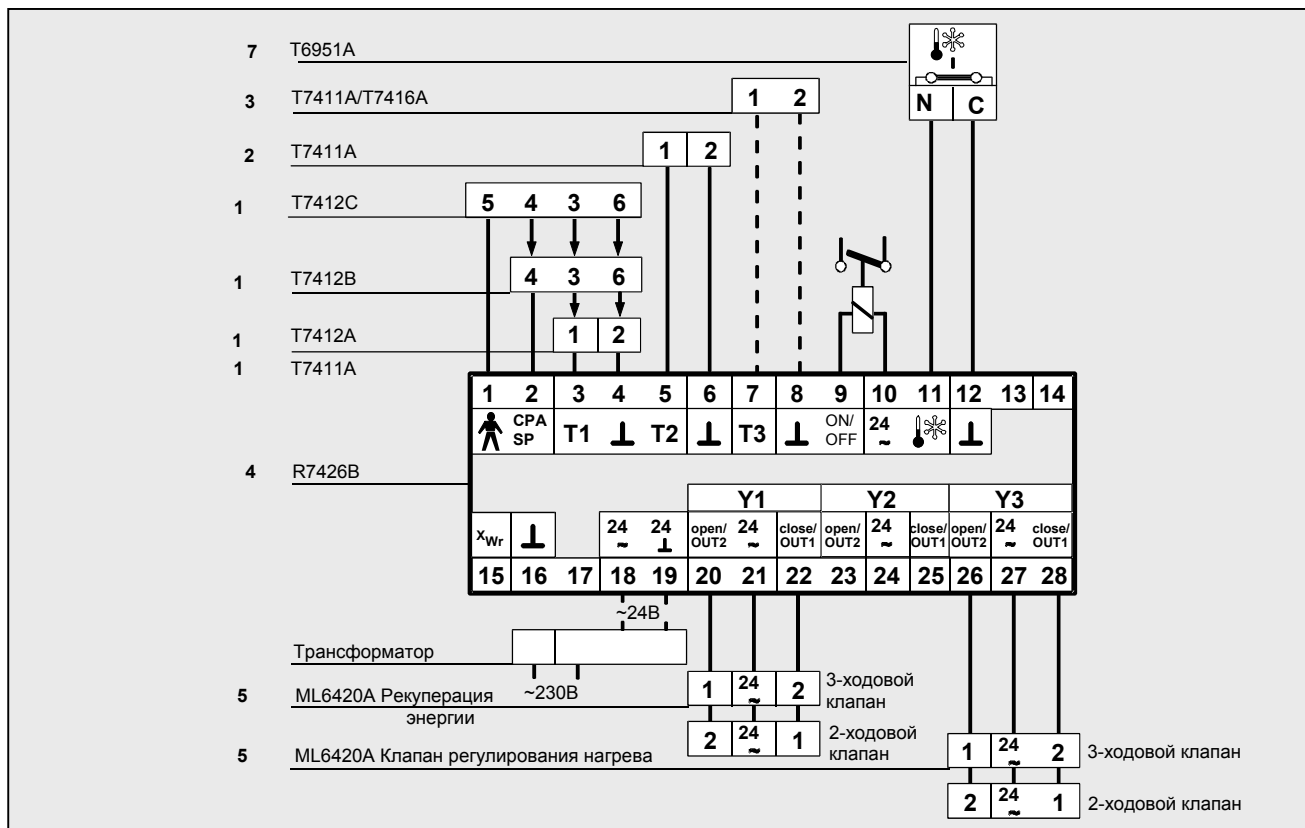
В воздушно-гликолевой системе регенерации тепла важно избежать замерзания змеевика вытяжного воздуха. Это обеспечивается работой реле перепада давления (10). Если реле перепада давления указывает на обледенение змеевика, дополнительное внешнее реле закрывает регулирующий клапан (5b). Вытяжной воздух и теплая вода начинают циркулировать через змеевик регенерации тепла вытяжного воздуха, вызывая таяние ледовых наростов.

Защита от замерзания. Термостат защиты от замерзания (7) включает насос нагревательного змеевика, если он выключен, при температурах ниже его заданной уставки. Одновременно термостат генерирует дискретный входной сигнал контроллеру (4) полностью открыть клапан нагрева (5a), выключить вентилятор(ы) и закрыть заслонки (6) по алгоритму внешнего установленного реле, чтобы предотвратить обледенение нагревательного змеевика.

Регулирование по времени. Различные рабочие режимы регулирования (Комфортный/Comfort, Ожидание/Standby, Ночной/Night или Выключено/OFF) выбираются в соответствии с запрограммированным графиком работы по внутренним часам реального времени контроллера. В режиме Выключено(OFF) контроллер автоматически полностью закрывает клапаны (5a и 5b), выключает вентилятор(ы) и закрывает заслонки (6) по алгоритму внешнего установленного реле. Если контроллер переключается из режима Выключено(OFF) в режим Включено(ON), вентилятор(ы) включается по истечению периода запаздывания внешним реле выдержки времени. Это дает время для открытия заслонок. В качестве альтернативного решения для запуска вентилятора можно использовать концевые выключатели приводов заслонок.



ЭЛ. СОЕДИНЕНИЯ



СПИСОК ОБОРУДОВАНИЯ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

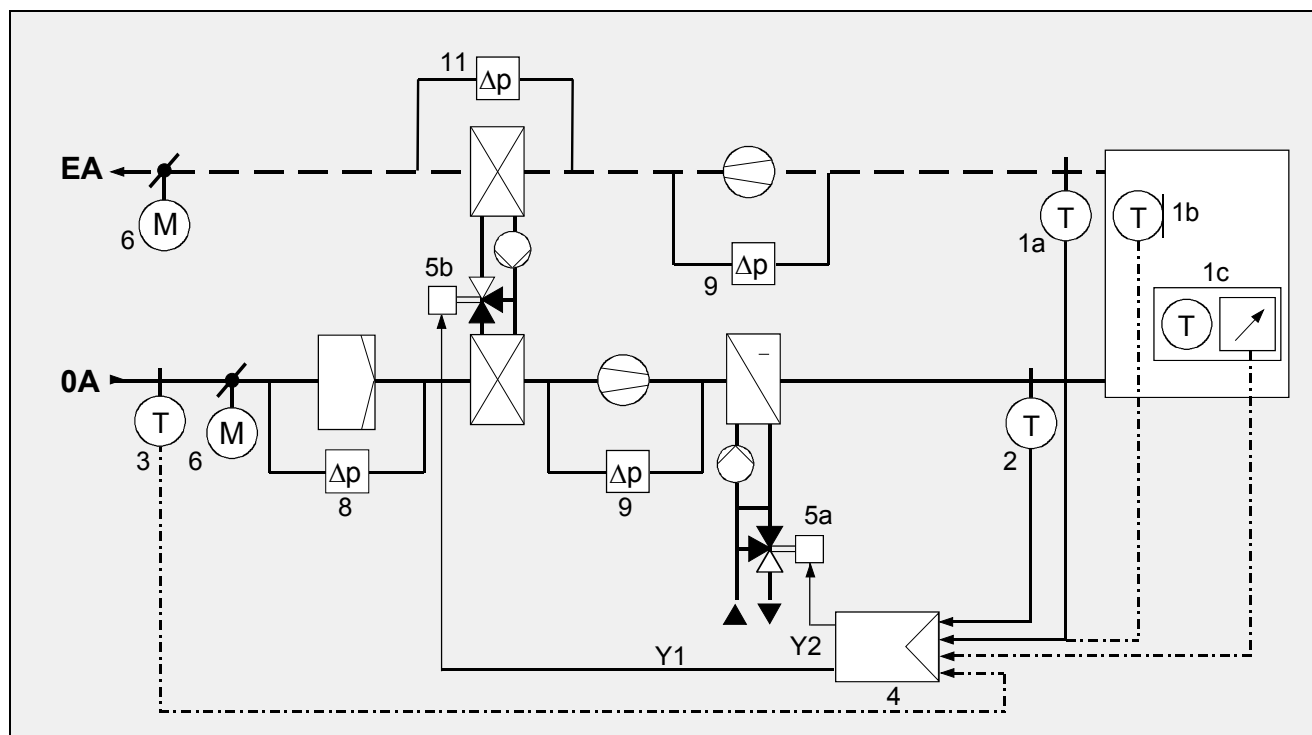
Позиция	Количество	Заказной номер	Описание
1a или 1b или 1c	1	T7411A1001 или T7412A1018 или T7412B1057 T7412C1030	Канальный датчик температуры длиной 135мм или Датчик температуры помещения или Датчик температуры помещения с дистанционной настройкой контрольной точки (здатчиком /CPA) Датчик температуры помещения с задатчиком и реле занятости
2	1	T7411A1001 или T7411A1019	Канальный датчик температуры длиной 135мм или 300 мм
4	1	R7426B2012 или R7426B2004	Температурный контроллер с часами или без часов
5a+5b	2	ML6420A3007 и V5.....A.....	Привод клапана и клапан
6	2	ML6184E1009 или ML6684E1008	Привод заслонки 24Vac, 17Нм или 230Vac, 17Нм
7	1	T6951A.... или FT015 или FTB015	Термостат защиты от замерзания
8+9+10	3	DPS-Series	Реле перепада давления воздуха

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (ОПЦИИ)

Позиция	Количество	Заказной номер	Описание
3	1	T7411A1027 или T7416A1006	Датчик температуры наружного воздуха, канальный или настенный

РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ПОМЕЩЕНИЯ / ПРИТОЧНОГО ВОЗДУХА ПУТЕМ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ РЕКУПЕРАТОРОМ И ОХЛАЖДАЮЩИМ ЗМЕЕВИКОМ

Для работы в системах вентиляции, имеющих систему регенерации тепла/холода и охлаждающий змеевик.



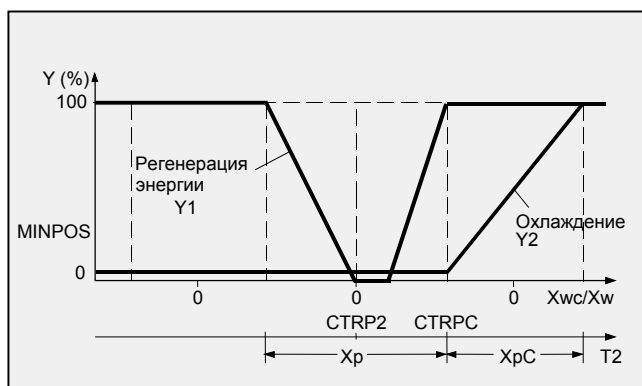
ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

Регулирование температуры. Датчик температуры помещения или вытяжного воздуха (1a, 1b или 1c) измеряет действительное значение температуры, а контроллер (4) сравнивает это значение с требуемой уставкой ($W1$) главного контура. В зависимости от отклонения внутренней уставки подчиненного контура вычисляется температура приточного воздуха. При нулевом отклонении температура приточного воздуха регулируется по запрограммированной уставке ($Wcas$), а при наличии отклонения уставка приточного воздуха изменяется. Диапазон задания уставки приточного воздуха ограничен настройкой диапазона задания ($Rcas$) и предельной уставкой ($Wlim$).

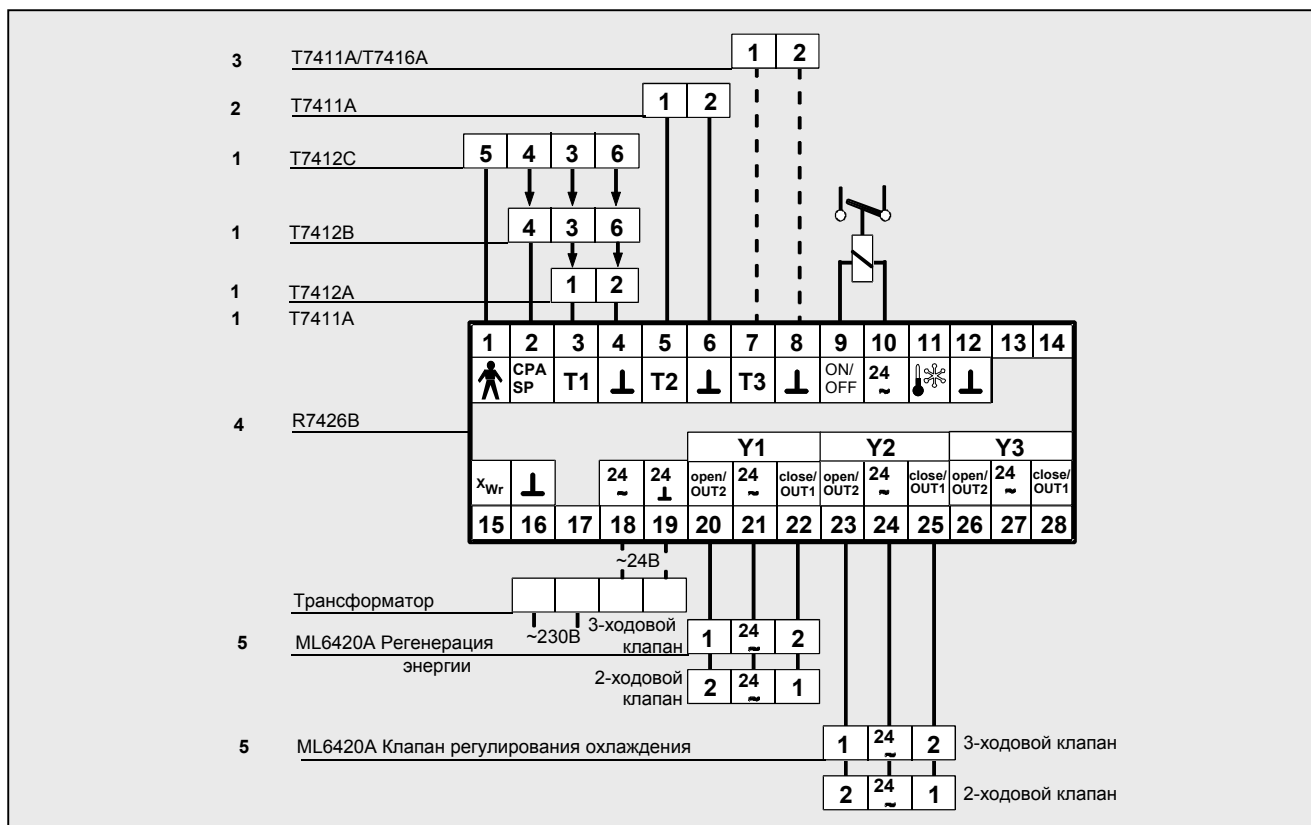
Датчик температуры приточного воздуха (2) измеряет ее действительное значение, а контроллер (4) сравнивает это значение с заданной уставкой. При отличии этих значений контроллер генерирует трехпозиционный сигнал на выходе Y1 или Y2, перемещающий или клапан регенерации тепла (5b), или клапан охлаждения (5a) таким образом, чтобы поддерживать требуемую температуру приточного воздуха.

Регулирование по времени. Различные рабочие режимы регулирования (Комфортный/Comfort, Ожидание/Standby, Ночной/Night или Выключено/OFF) выбираются в соответствии с запрограммированным графиком работы по внутренним часам реального времени контроллера. В режиме Выключено(OFF) контроллер автоматически полностью закрывает клапаны (5a и 5b), выключает вентиляторы и закрывает заслонки (6) по алгоритму внешнего установленного реле.

Если контроллер переключается из режима Выключено(OFF) в режим Включено(ON), вентилятор (y) включается по истечению периода запаздывания внешним реле выдержки времени. Это дает время для открытия заслонок. В качестве альтернативного решения для запуска вентилятора можно использовать концевые выключатели приводов заслонок.



ЭЛ. СОЕДИНЕНИЯ



СПИСОК ОБОРУДОВАНИЯ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

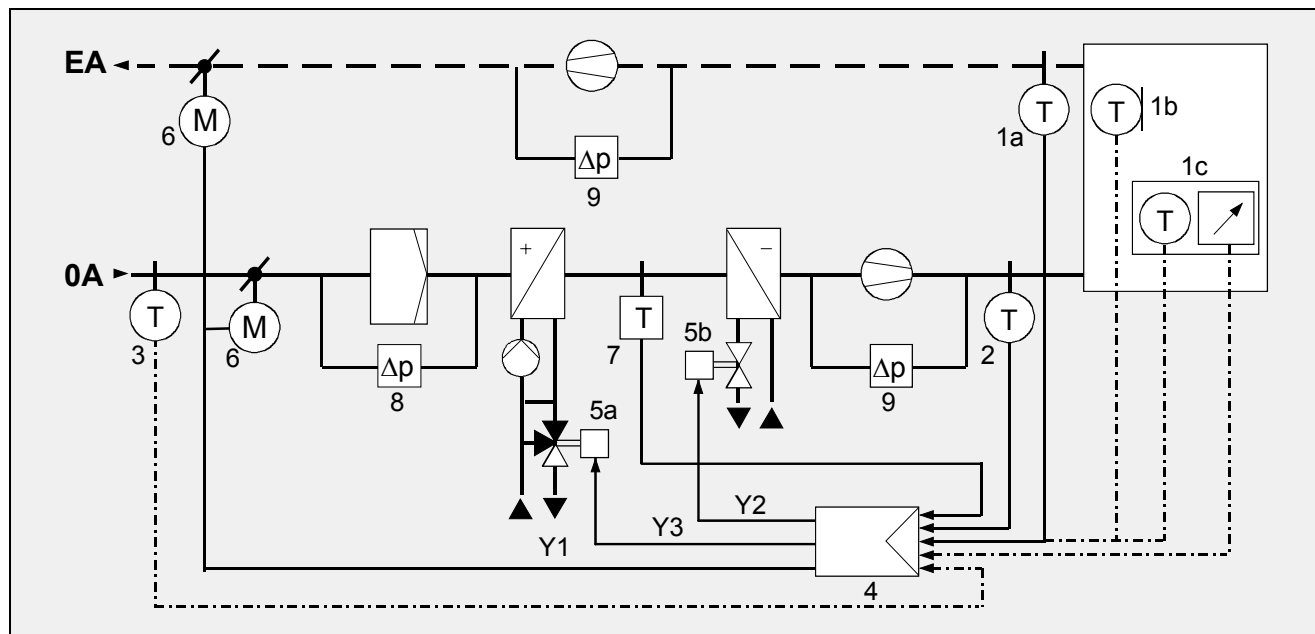
Позиция	Количество	Заказной номер	Описание
1a или 1b или 1c	1	T7411A1001 или T7412A1018 или T7412B1057 T7412C1030	Канальный датчик температуры длиной 135мм или Датчик температуры помещения или Датчик температуры помещения с дистанционной настройкой контрольной точки (задатчиком /CPA) Датчик температуры помещения с задатчиком и реле занятости
2	1	T7411A1001 или T7411A1019	Канальный датчик температуры длиной 135мм или 300 мм
4	1	R7426B2012 или R7426B2004	Температурный контроллер с часами или без часов
5a+5b	2	ML6420A3007 и V5.....A.....	Привод клапана и клапан
6	2	ML6184E1009 или ML6684E1008	Привод заслонки 24Vac, 17Нм или 230Vac, 17Нм
8+9	3	DPS-Series	Реле перепада давления воздуха

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (ОПЦИИ)

Позиция	Количество	Заказной номер	Описание
3	1	T7411A1027 или T7416A1006	Датчик температуры наружного воздуха, канальный или настенный

РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ПОМЕЩЕНИЯ / ПРИТОЧНОГО ВОЗДУХА ПУТЕМ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ НАГРЕВАТЕЛЬНЫМ И ОХЛАЖДАЮЩИМ ЗМЕЕВИКАМИ И 2-Х ПОЗИЦИОННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ (ОТКРЫТО/ЗАКРЫТО) ВОЗДУШНЫМИ ЗАСЛОНКАМИ

Для систем вентиляции с нагревательными и охлаждающими змеевиками и заслонками приточного воздуха.



ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

Регулирование температуры. Датчик температуры помещения или вытяжного воздуха (1a, 1b или 1c) измеряет действительное значение температуры, а контроллер (4) сравнивает это значение с требуемой уставкой ($W1$) главного контура. В зависимости от отклонения внутренней уставки подчиненного контура вычисляется температура приточного воздуха. При нулевом отклонении температура приточного воздуха регулируется по запрограммированной уставке ($Wcas$), а при наличии отклонения уставка приточного воздуха изменяется. Диапазон задания уставки приточного воздуха ограничен настройкой диапазона задания ($Rcas$) и предельной уставкой ($Wlim$).

Датчик температуры приточного воздуха (1) измеряет ее действительное значение, а контроллер (4) сравнивает это значение с заданной уставкой. При отличии этих значений контроллер генерирует 3-х позиционный сигнал, перемещающий клапан нагрева или охлаждения таким образом, чтобы поддерживать требуемую температуру приточного воздуха. Если температура ниже уставки нагрева, клапан нагрева (5a) регулируется через выход $Y3$. Если температура выше уставки охлаждения, клапан охлаждения (5b) регулируется через выход $Y2$ так, чтобы поддерживать требуемую температуру приточного воздуха.

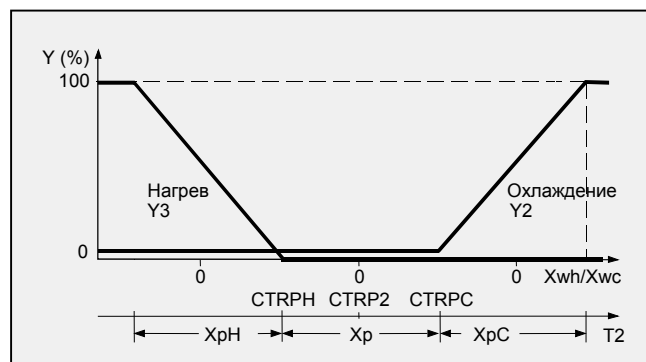
Регулирование работой заслонок. Если контроллер переводится с режима Выключено(OFF) на режим Включено(ON) (Комфортный/Comfort, Ожидание/ Standby или Ночной/Night), контроллер перемещает приводы заслонок в открытое положение через выход $Y1$.

Если контроллер выключается (OFF), он автоматически переводит заслонки и клапаны в закрытое положение.

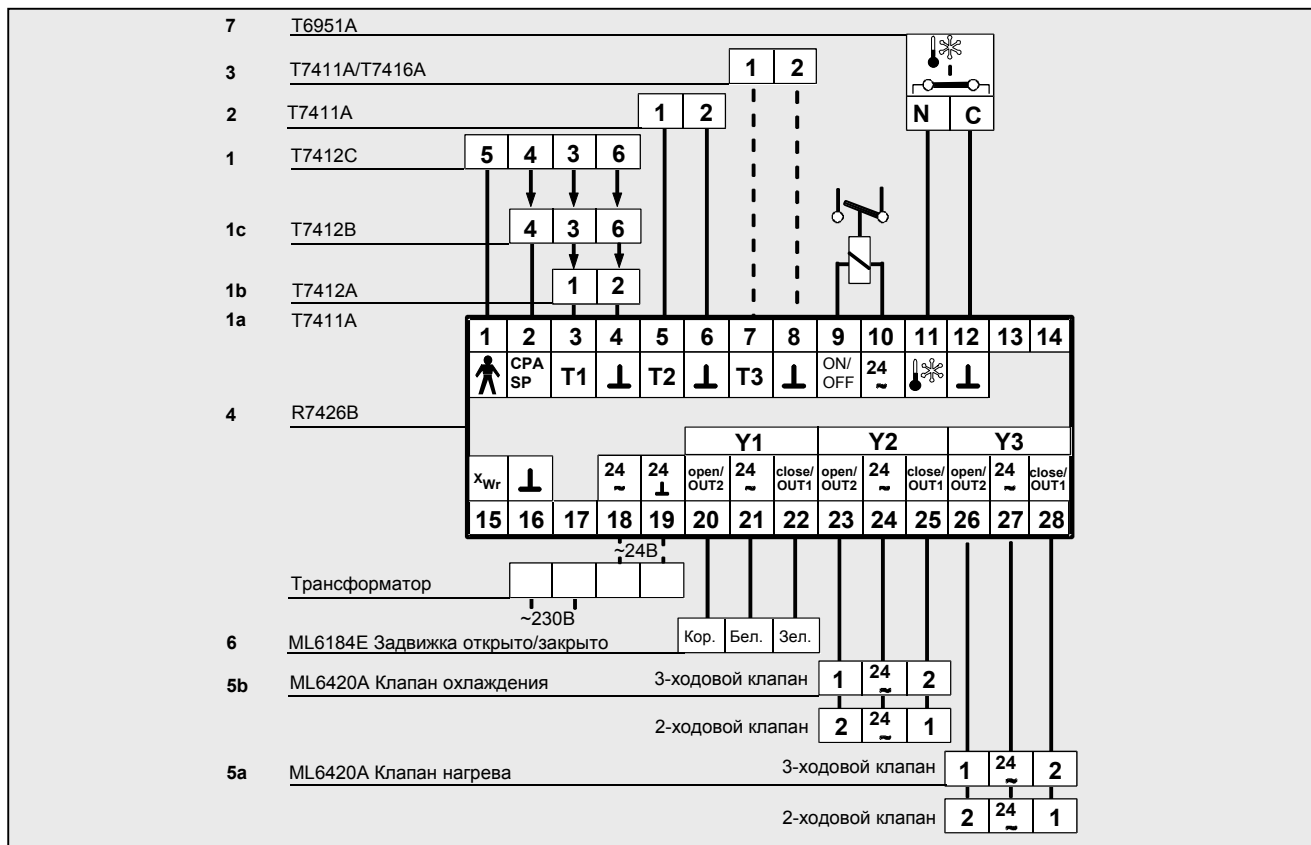
Защита от замерзания. Термостат защиты от замерзания (7) включает насос нагревательного змеевика, если он выключен, при температурах ниже его заданной уставки. Одновременно термостат генерирует дискретный входной сигнал контроллеру (4) полностью открыть нагревательный клапан (5a) и закрыть заслонки (6) и охлаждающий клапан (5b), если открыт, чтобы предотвратить обледенение нагревательного змеевика.

Регулирование по времени. Различные рабочие режимы регулирования (Комфортный/Comfort, Ожидание/Standby, Ночной/Night или Выключено/OFF) выбираются в соответствии с запрограммированным графиком работы по внутренним часам реального времени контроллера. В режиме Выключено(OFF) контроллер автоматически полностью закрывает клапаны (5a и 5b), заслонки (6) и выключает вентилятор(ы).

Если контроллер переключается из режима Выключено(OFF) в режим Включено(ON), вентилятор(ы) включается по истечению 3-минутного периода запаздывания, чтобы дать время для открытия заслонок. В качестве альтернативы для запуска вентилятора можно использовать концевые выключатели приводов заслонок.



ЭЛ. СОЕДИНЕНИЯ



СПИСОК ОБОРУДОВАНИЯ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Позиция	Количество	Заказной номер	Описание
1a или 1b или 1c	1	T7411A1001 или T7412A1018 или T7412B1057 T7412C1030	Канальный датчик температуры длиной 135мм или Датчик температуры помещения или Датчик температуры помещения с дистанционной настройкой контрольной точки (задатчиком/CPA) Датчик температуры помещения с задатчиком и реле занятости
2	1	T7411A1001 или T7411A1019	Канальный датчик температуры длиной 135мм или 300 мм
4	1	R7426B2012 или R7426B2004	Температурный контроллер с часами или без часов
5a+5b	2	ML6420A3007 и V5.....A.....	Привод клапана и клапан
6	2	ML6184E1009	Привод заслонки 24Vac, 17Нм
7	1	T6951A.... или FT015 или FTB015	Термостат защиты от замерзания
8+9	3	DPS-Series	Реле перепада давления воздуха

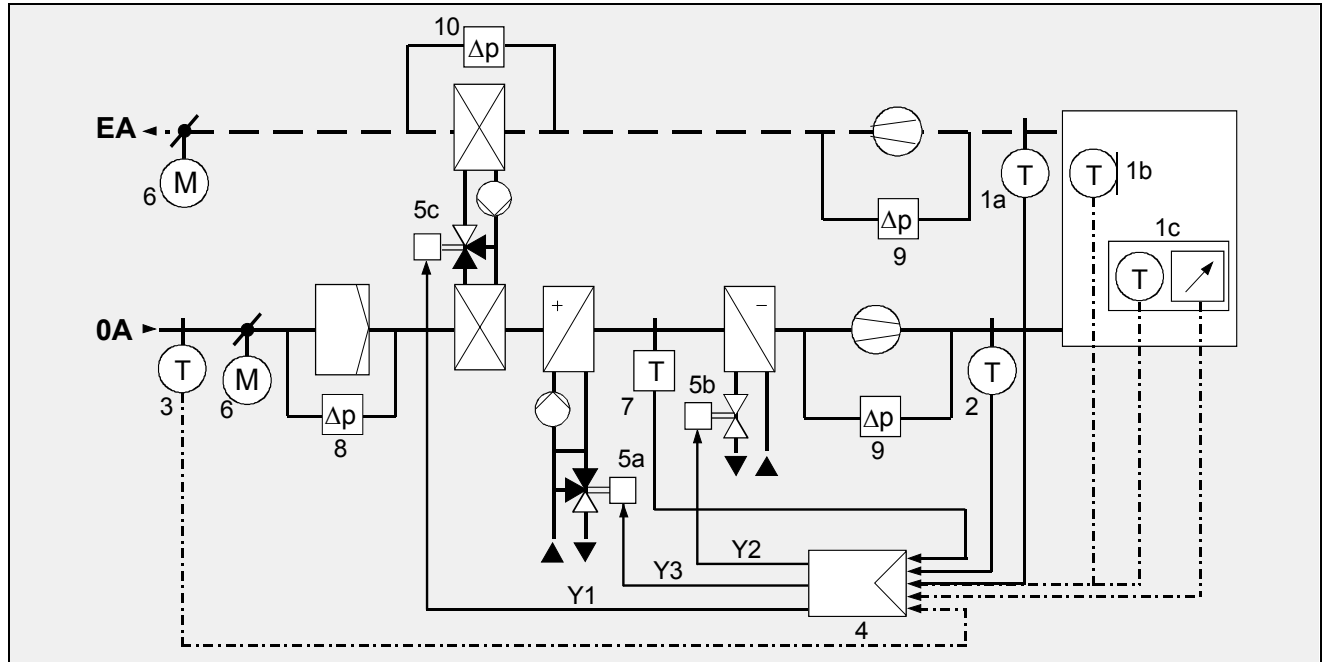
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (ОПЦИИ)

Позиция	Количество	Заказной номер	Описание
3	1	T7411A1027 или T7416A1006	Датчик температуры наружного воздуха, канальный или настенный

РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ПОМЕЩЕНИЯ / ПРИТОЧНОГО ВОЗДУХА ПУТЕМ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ РЕГЕНЕРАЦИИ ТЕПЛА, НАГРЕВАТЕЛЬНЫМ И ОХЛАЖДАЮЩИМ ЗМЕЕВИКАМИ

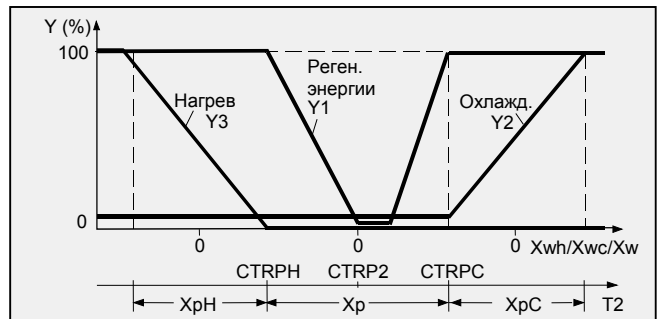
R6

Для системы вентиляции с системой регенерации тепла/холода, нагревательным и охлаждающим змеевиками.



ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

Регулирование температуры. Датчик температуры помещения или вытяжного воздуха (1а, 1b или 1с) измеряет действительное значение температуры, а контроллер (4) сравнивает это значение с требуемой уставкой ($W1$) главного контура. В зависимости от отклонения внутренней уставки подчиненного контура вычисляется температура приточного воздуха. Датчик температуры приточного воздуха (2) измеряет ее действительное значение, а контроллер (4) сравнивает это значение с заданной уставкой. При отличии этих значений контроллер генерирует 3-х позиционный сигнал, перемещающий или привод клапана рекуператора (5с), или привод клапана нагрева (5а), или привод клапана охлаждения (5b) таким образом, чтобы поддерживать требуемую температуру приточного воздуха. Если действительная температура ниже уставки, контроллер переводит сначала через выход $Y1$ клапан регенерации тепла (5с) в открытое состояние, а если он полностью открыт, открывает клапан нагрева (5а) через выход $Y3$. Если действительная температура увеличивается, используется обратная последовательность действий.



Если действительная температура превышает уставку более чем на 25% от диапазона дросселирования ($Xp1$) – зона нечувствительности между нагревом и охлаждением – контроллер начинает открывать клапан регенерации тепла (5с) для увеличения сброса тепла. Если температура продолжает расти, а клапан регенерации тепла полностью открыт, контроллер (4) генерирует на выходе $Y2$ сигнал открытия клапана охлаждающего змеевика (5b).

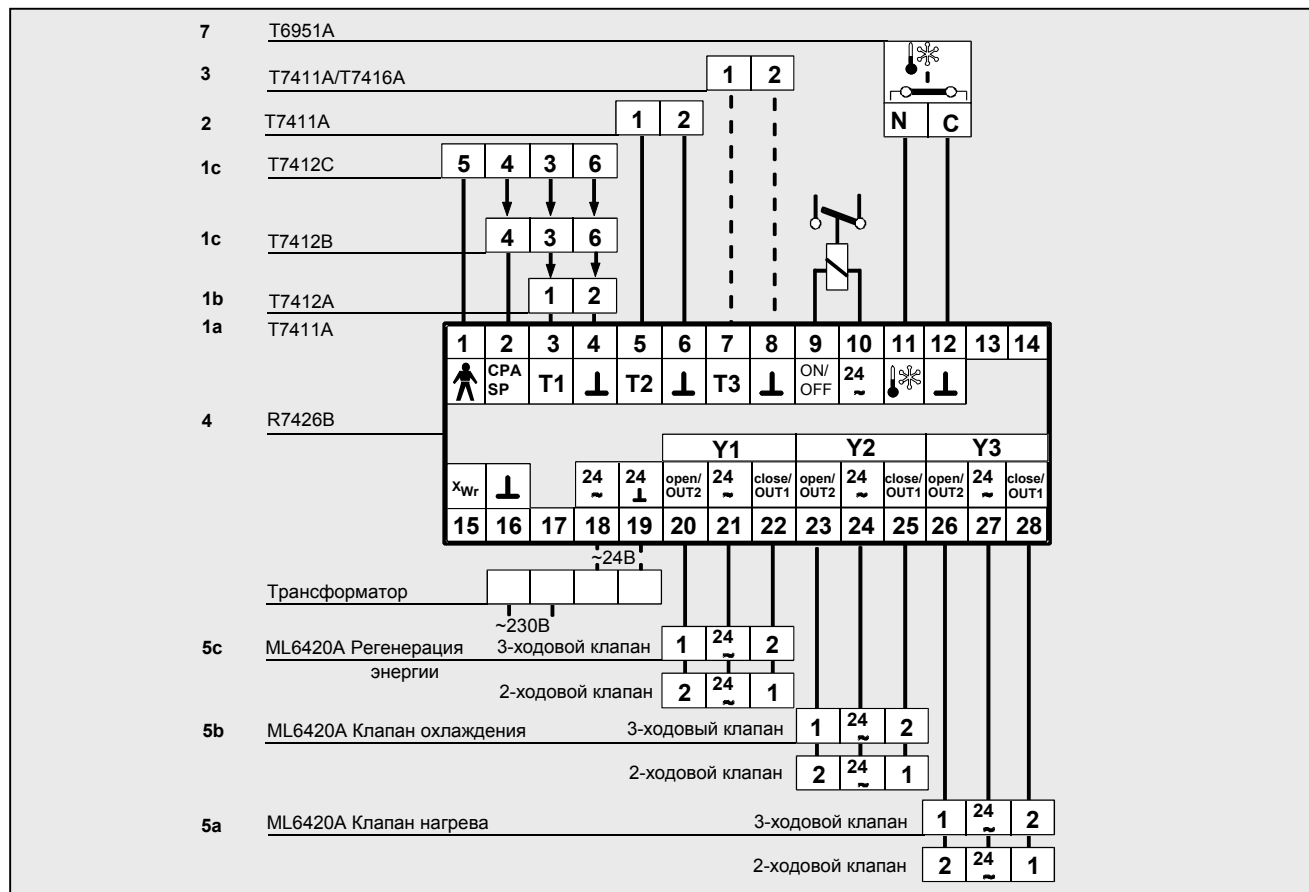
В воздушно-гликолевой системе регенерации тепла важно избежать замерзания змеевика вытяжного воздуха. Это обеспечивается работой реле перепада давления (10). Если реле перепада давления указывает на обледенение змеевика, дополнительное внешнее реле закрывает регулирующий клапан (5с). Возвратный воздух и теплая вода начнут циркулировать через змеевик регенерации тепла, вызывая таяние ледовых наростов.

Защита от замерзания. Термостат защиты от замерзания (7) включает насос нагревательного змеевика, если он выключен, при температурах ниже его заданной уставки. Одновременно термостат генерирует дискретный входной сигнал контроллеру (4) полностью открыть нагревательный клапан (5а), выключить вентилятор(ы) и закрыть заслонки по алгоритму внешнего реле, чтобы предотвратить обледенение нагревательного змеевика.

Регулирование по времени. Различные рабочие режимы регулирования (Комфортный/Comfort, Ожидание/Standby, Ночной/Night или Выключено/OFF) выбираются в соответствии с запрограммированным графиком работы по внутренним часам реального времени контроллера. В режиме Выключено(OFF) контроллер автоматически полностью закрывает клапаны (5а, 5b и 5с), выключает вентиляторы и закрывает заслонки (6) по алгоритму внешнего реле.

Если контроллер переключается из режима Выключено(OFF) в режим Включено(ON), вентилятор(ы) включается по истечению периода запаздывания внешним реле выдержки времени. Это дает время для открытия заслонок. В качестве альтернативы для запуска вентилятора можно использовать концевые выключатели приводов заслонок.

ЭЛ. СОЕДИНЕНИЯ



СПИСОК ОБОРУДОВАНИЯ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Позиция	Количество	Заказной номер	Описание
1a или 1b или 1c	1	T7411A1001 или T7412A1018 или T7412B1057 T7412C1030	Канальный датчик температуры длиной 135мм или Датчик температуры помещения или Датчик температуры помещения с дистанционной настройкой контрольной точки (задатчиком /CPA) Датчик температуры помещения с задатчиком и реле занятости
2	1	T7411A1001 или T7411A1019	Канальный датчик температуры длиной 135мм или 300 мм
4	1	R7426B2012 или R7426B2004	Температурный контроллер с часами или без часов
5a+5b+5c	3	ML6420A3007 и V5.....A.....	Привод клапана и клапан
6	2	ML6184E1009 ML6184E1008	Привод заслонки 24Vac, 17Нм или 230Vac, 17Нм
7	1	T6951A... или FT015 или FTB015	Термостат защиты от замерзания
8+9+10	3	DPS-Series	Реле перепада давления воздуха

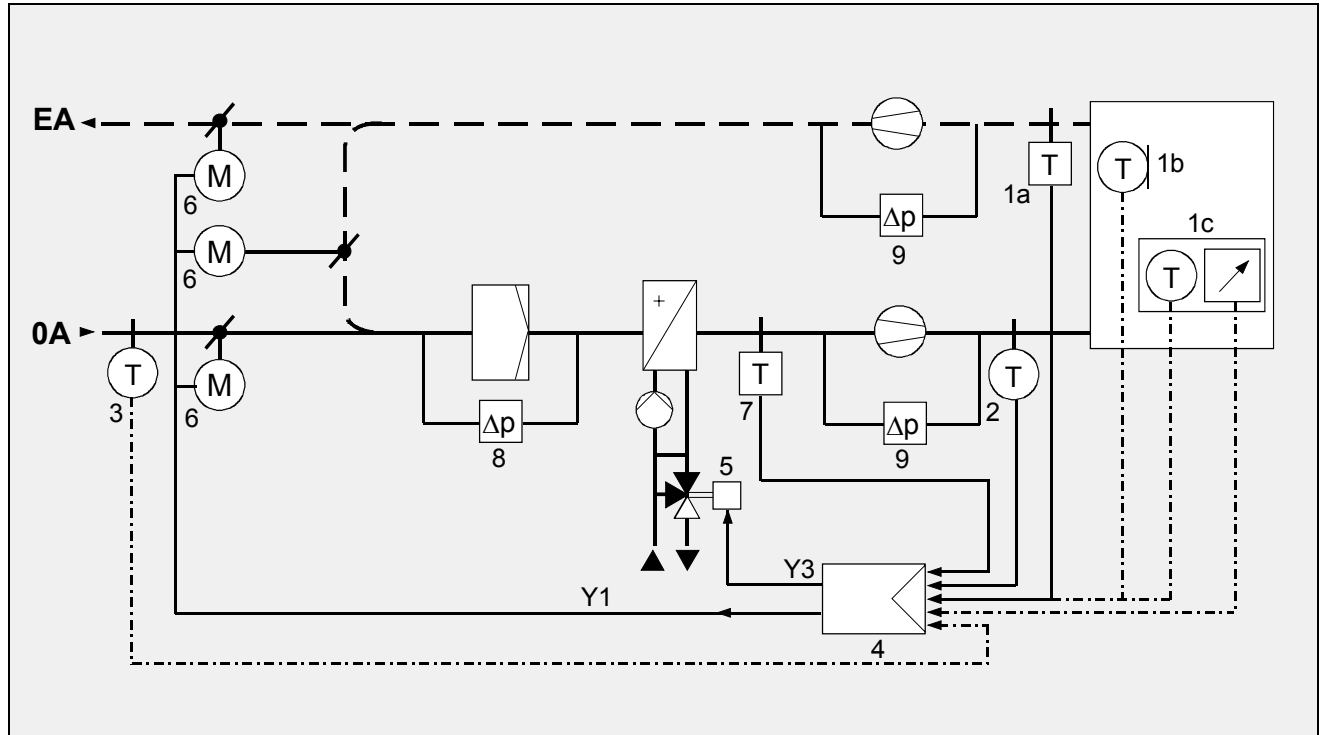
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (ОПЦИИ)

Позиция	Количество	Заказной номер	Описание
3	1	T7411A1027 или T7416A1006	Датчик температуры наружного воздуха, канальный или настенный

РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ПОМЕЩЕНИЯ / ПРИТОЧНОГО ВОЗДУХА ПУТЕМ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ ЗАСЛОНКАМИ СМЕШАННОГО ВОЗДУХА И НАГРЕВАТЕЛЬНЫМ ЗМЕЕВИКОМ

R7

Для работы в системах вентиляции с заслонками смешанного воздуха и нагревательным змеевиком.



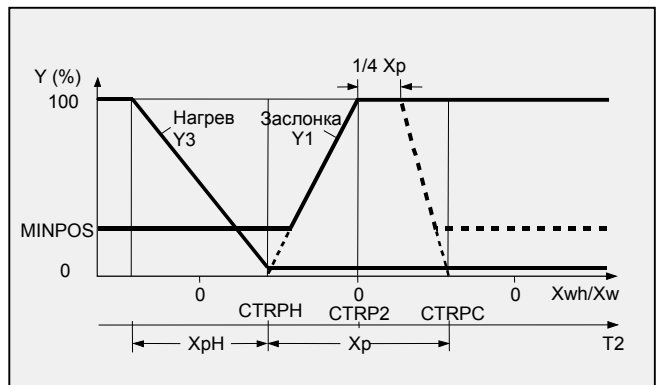
ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

Регулирование температуры. Датчик температуры помещения или вытяжного воздуха (1a, 1b или 1c) измеряет действительное значение температуры, а контроллер (4) сравнивает это значение с требуемой уставкой ($W1$) главного контура. В зависимости от отклонения внутренней уставки подчиненного контура вычисляется температура приточного воздуха. При нулевом отклонении температура приточного воздуха регулируется по запрограммированной уставке ($Wcas$), а при наличии отклонения уставка приточного воздуха изменяется. Диапазон задания уставки приточного воздуха ограничен настройкой диапазона задания ($Rcas$) и предельной уставкой ($Wlim$).

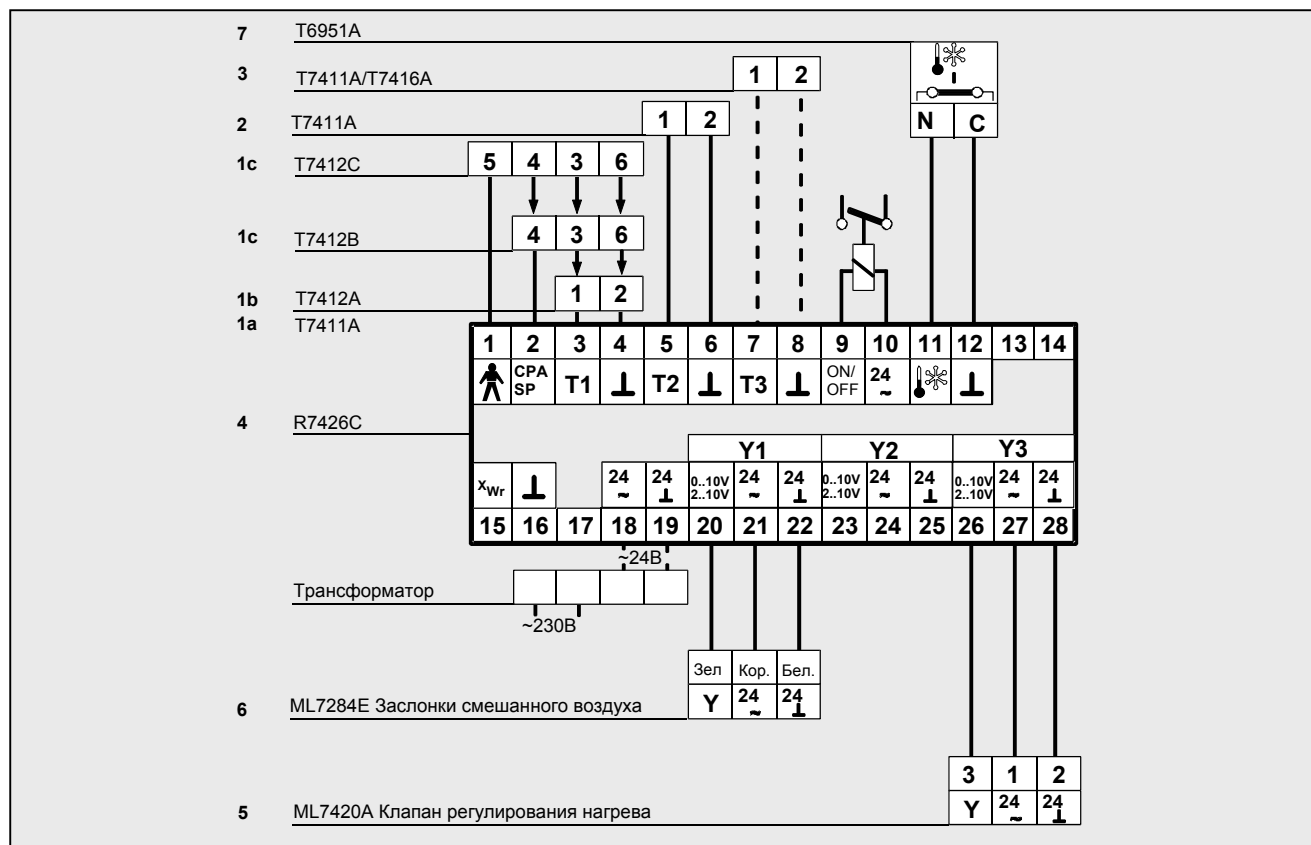
Датчик температуры приточного воздуха (2) измеряет ее действительное значение, а контроллер (4) сравнивает это значение с заданной уставкой. При отличии этих значений контроллер генерирует два управляющих сигнала $0(2)...10V$ пост. тока последовательно через выходы $Y1$ и $Y3$, соответствующие корректирующему сигналу $0...100\%$, перемещающему заслонки смешанного воздуха или клапан нагрева таким образом, чтобы поддерживать требуемую температуру приточного воздуха. Минимальная настройка положения заслонки приточного воздуха ($MINPOS$) в контроллере определяет положение, в которое заслонка приточного воздуха переместится, даже если состояние входа температуры требует ее перевода в полностью закрытое положение.

Защита от замерзания. Термостат защиты от замерзания (7) включает насос нагревательного змеевика, если он выключен при температурах ниже его заданной уставки. Одновременно термостат генерирует дискретный входной сигнал контроллеру (4) полностью открыть нагревательный клапан (5), закрыть приточную и вытяжную заслонки (6) и выключить вентилятор(ы), чтобы предотвратить обледенение нагревательного змеевика.

Регулирование по времени. Различные рабочие режимы регулирования (Комфортный/Comfort, Ожидание/Standby, Ночной/Night или Выключено/OFF) выбираются в соответствии с запрограммированным графиком работы по внутренним часам реального времени контроллера. В режиме Выключено(OFF) контроллер автоматически полностью закрывает нагревательный клапан (5), приточную и вытяжную заслонки (6), открывает задвижку вытяжного воздуха (6) и выключает вентилятор(ы). Если контроллер переключается из режима Выключено(OFF) в режим Включено(ON), выход включения/ выключения установки/ системы включает вентилятор(ы) и контроллер переходит в режим автоматического управления.



ЭЛ. СОЕДИНЕНИЯ



СПИСОК ОБОРУДОВАНИЯ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

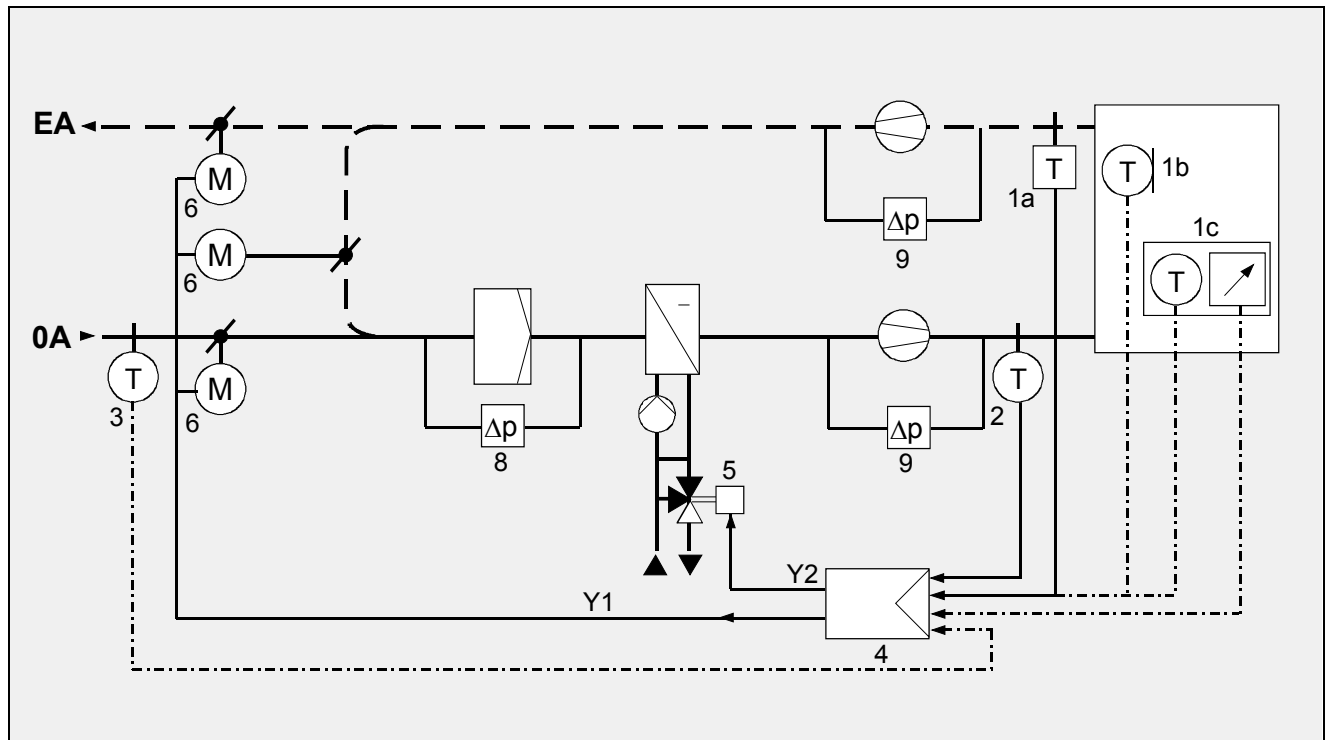
Позиция	Количество	Заказной номер	Описание
1a или 1b или 1c	1	T7411A1001 или T7412A1018 или T7412B1057 T7412C1030	Канальный датчик температуры длиной 135мм или Датчик температуры помещения или Датчик температуры помещения с дистанционной настройкой контрольной точки (задатчиком /CPA) Датчик температуры помещения с задатчиком и реле занятости
2	1	T7411A1001 или T7411A1019	Канальный датчик температуры длиной 135мм или 300 мм
4	1	R7426C2010 или R7426C2002	Температурный контроллер с часами или без часов
5	1	ML7420A3006 и V5.....A.....	Привод клапана 0 (2) ... 10 В пост. тока и клапан
6	3	ML7284E1006 или ML7174E2007	Привод заслонки 24Vac, 17Нм или 24Vac, 8Нм
7	1	T6951A.... или FT015 или FTB015	Термостат защиты от замерзания
8+9	3	DPS-Series	Реле перепада давления воздуха

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (ОПЦИИ)

Позиция	Количество	Заказной номер	Описание
3	1	T7411A1027 или T7416A1006	Датчик температуры наружного воздуха, канальный или настенный

РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ПОМЕЩЕНИЯ / ПРИТОЧНОГО ВОЗДУХА ПУТЕМ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ ЗАСЛОНКАМИ СМЕШАННОГО ВОЗДУХА И ОХЛАЖДАЮЩИМ ЗМЕЕВИКОМ

Для работы в системе вентиляции с заслонками смешанного воздуха и охлаждающим змеевиком.



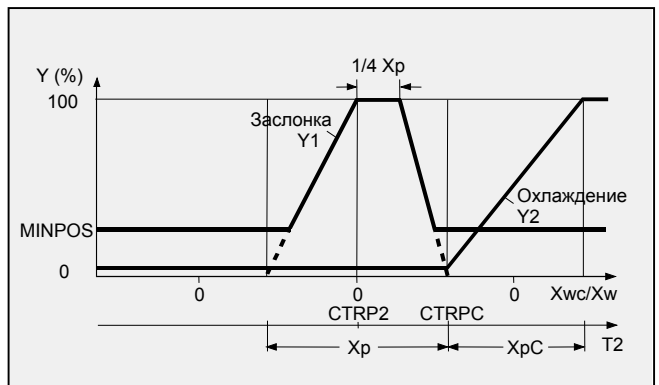
ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

Регулирование температуры. Датчик температуры помещения или вытяжного воздуха (1a, 1b или 1c) измеряет действительное значение температуры, а контроллер (4) сравнивает это значение с требуемой уставкой ($W1$) главного контура. В зависимости от отклонения внутренней уставки подчиненного контура вычисляется температура приточного воздуха. При нулевом отклонении температура приточного воздуха регулируется по запрограммированной уставке (W_{cas}), а при наличии отклонения уставка приточного воздуха изменяется. Диапазон задания уставки приточного воздуха ограничен настройкой диапазона задания (R_{cas}) и предельной уставкой ($Wlim$).

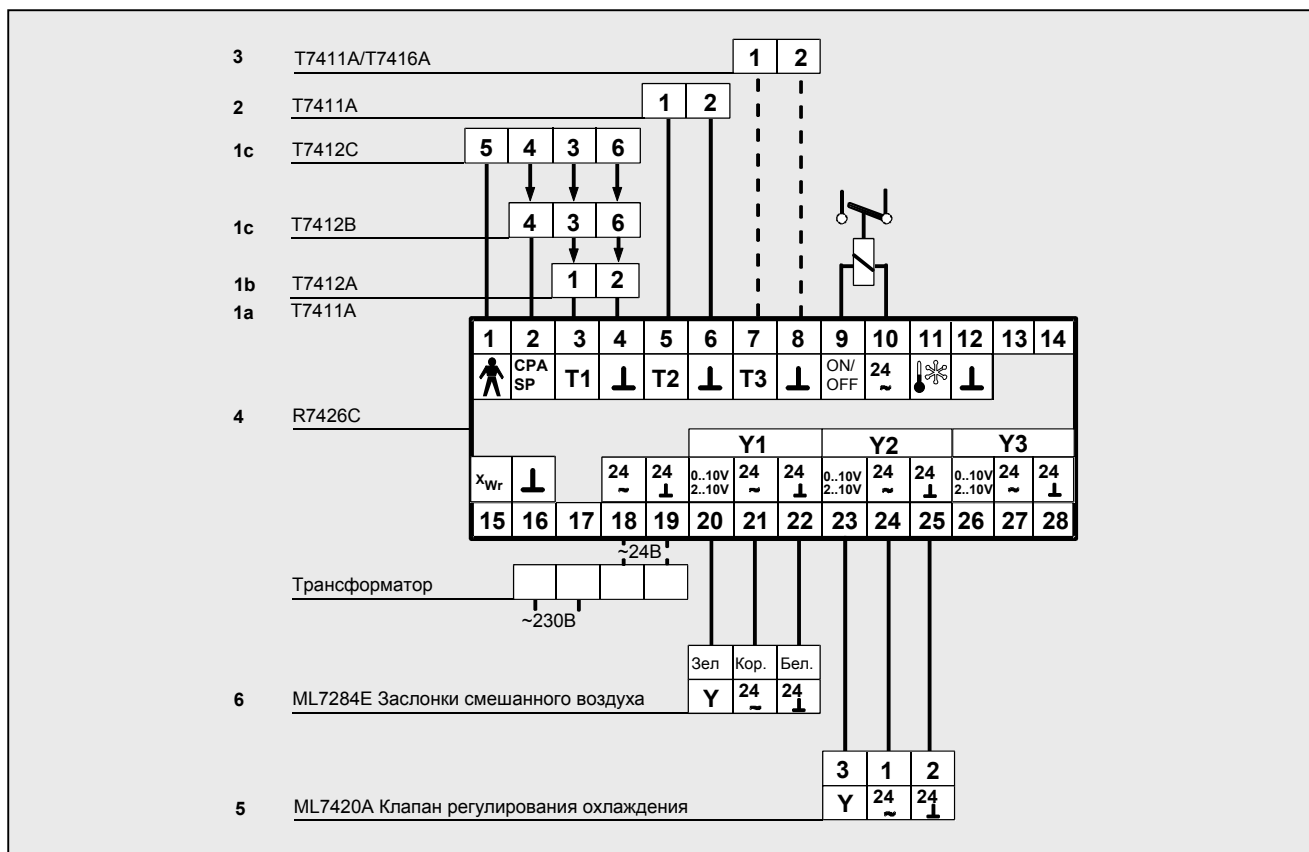
Датчик температуры приточного воздуха (2) измеряет ее действительное значение, а контроллер (4) сравнивает это значение с заданной уставкой. При отличии этих значений контроллер генерирует два управляющих сигнала $0(2)...10V$ пост. тока последовательно через выходы $Y1$ и $Y3$, соответствующие корректирующему сигналу $0...100\%$, перемещающему заслонки смешанного воздуха (6) или клапан охлаждения (5) таким образом, чтобы поддерживать требуемую температуру приточного воздуха. Минимальная настройка положения заслонки приточного воздуха ($MINPOS$) в контроллере определяет положение, в которое заслонка приточного воздуха переместится, даже если состояние входа температуры требует ее перевода в полностью закрытое положение.

Регулирование по времени. Различные рабочие режимы регулирования (Комфортный/Comfort, Ожидание/Standby, Ночной/Night или Выключено/OFF) выбираются в соответствии с запрограммированным графиком работы по внутренним часам реального времени контроллера. В режиме Выключено(OFF) контроллер автоматически полностью закрывает клапан охлаждения (5), приточную и вытяжную заслонки (6), открывает задвижку вытяжного воздуха (6) и выключает вентилятор(ы).

Если контроллер переключается из режима Выключено(OFF) в режим Включено(ON), выход включения/ выключения установки/системы включает вентилятор(ы), и контроллер переходит в режим автоматического управления.



ЭЛ. СОЕДИНЕНИЯ



СПИСОК ОБОРУДОВАНИЯ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Позиция	Количество	Заказной номер	Описание
1а или 1b или 1с	1	T7411A1001 или T7412A1018 или T7412B1057 T7412C1030	Канальный датчик температуры длиной 135мм или Датчик температуры помещения или Датчик температуры помещения с дистанционной настройкой контрольной точки (здатчиком /CPA) Датчик температуры помещения с задатчиком и реле занятости
2	1	T7411A1001 или T7411A1019	Канальный датчик температуры длиной 135мм или 300 мм
4	1	R7426C2010 или R7426C2002	Температурный контроллер с часами или без часов
5	1	ML7420A3006 и V5.....A.....	Привод клапана 0 (2) ... 10 В пост. тока и клапан
6	3	ML7284E1006 или ML7174E2007	Привод заслонки 24Vac, 17Нм или 24Vac, 8Нм
8+9	3	DPS-Series	Реле перепада давления воздуха

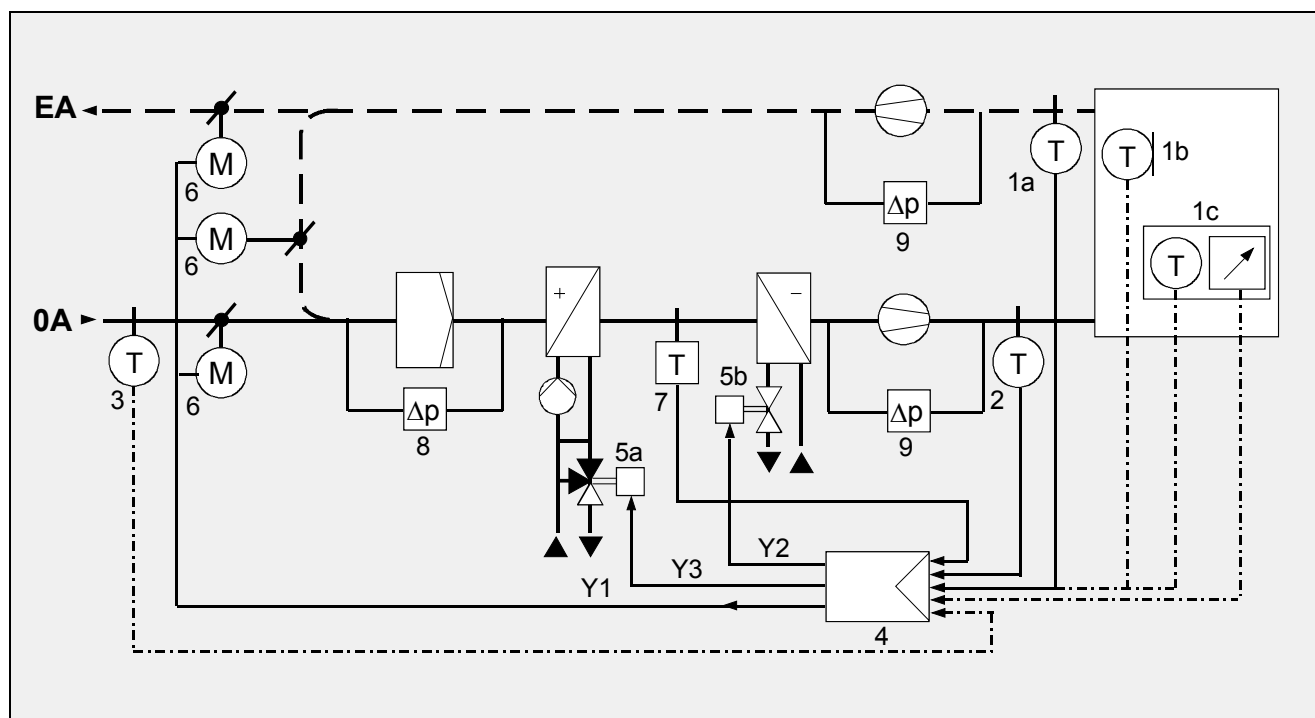
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (ОПЦИИ)

Позиция	Количество	Заказной номер	Описание
3	1	T7411A1027 или T7416A1006	Датчик температуры наружного воздуха, канальный или настенный

РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ПОМЕЩЕНИЯ / ПРИТОЧНОГО ВОЗДУХА ПУТЕМ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ ЗАСЛОНКАМИ СМЕШАННОГО ВОЗДУХА И КЛАПАНАМИ ГОРЯЧЕЙ И ХОЛОДНОЙ ВОДЫ

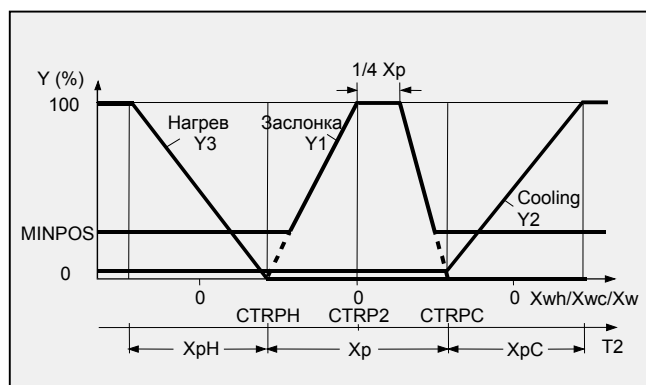
R9

Для работы в системе вентиляции с заслонками смешанного воздуха и нагревательным и охлаждающим змеевиками.



ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

Регулирование температуры. Датчик температуры помещения или вытяжного воздуха (1a, 1b или 1c) измеряет действительное значение температуры, а контроллер (4) сравнивает это значение с требуемой уставкой ($W1$) главного контура. В зависимости от отклонения внутренней уставки подчиненного контура вычисляется температура приточного воздуха. При нулевом отклонении температура приточного воздуха регулируется по запрограммированной уставке ($Wcas$), а при наличии отклонения уставка приточного воздуха изменяется. Диапазон задания уставки приточного воздуха ограничен настройкой диапазона задания ($Rcas$) и предельной уставкой ($Wlim$). Датчик температуры приточного воздуха (2) измеряет ее действительное значение, а контроллер (4) сравнивает это значение с заданной уставкой. При отличии этих значений контроллер генерирует три управляющих сигнала $0(2)...10V$ пост. тока последовательно через выходы Y1, Y2 и Y3, соответствующие корректирующему сигналу $0...100\%$, перемещающему заслонки смешанного воздуха или клапаны охлаждения и нагрева таким образом, чтобы поддерживать требуемую температуру приточного воздуха. Минимальная настройка положения заслонки приточного воздуха ($MINPOS$) в контроллере определяет положение, в которое заслонка приточного воздуха переместится, даже если состояние входа температуры требует ее перевода в полностью закрытое положение.



Защита от замерзания. Термостат защиты от замерзания (7) включает насос нагревательного змеевика, если он выключен, при температурах ниже его заданной уставки. Одновременно термостат генерирует дискретный входной сигнал контроллеру (4) полностью открыть клапан нагрева (5a), закрыть приточную и вытяжную заслонки (6) и клапан охлаждения, если открыт, и выключить вентилятор, чтобы предотвратить обледенение нагревательного змеевика.

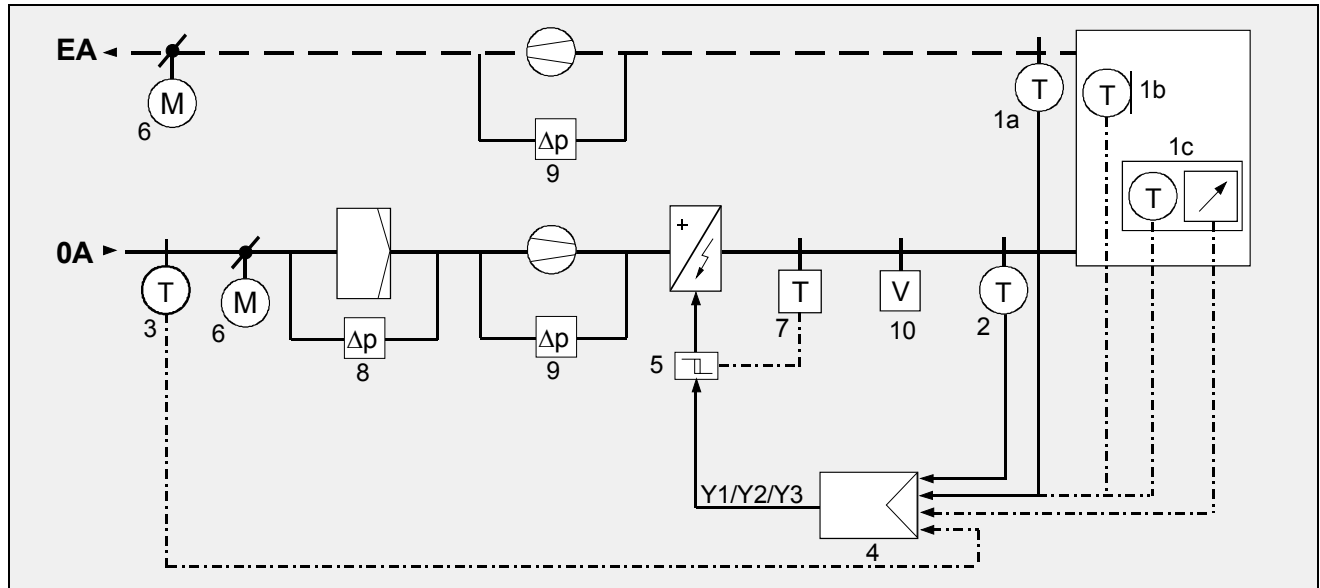
Регулирование по времени. Различные рабочие режимы регулирования (Комфортный/Comfort, Ожидание/Standby, Ночной/Night или Выключено/OFF) выбираются в соответствии с запрограммированным графиком работы по внутренним часам реального времени контроллера. В режиме Выключено(OFF) контроллер автоматически полностью закрывает клапаны (5a и 5b), приточную и вытяжную заслонки (6), открывает задвижку вытяжного воздуха (6) и выключает вентилятор(ы).

РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ПОМЕЩЕНИЯ С ОГРАНИЧЕНИЕМ ТЕМПЕРАТУРЫ ПРИТОЧНОГО ВОЗДУХА ПО НИЖНЕМУ ПРЕДЕЛУ ИЛИ РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ПОМЕЩЕНИЯ / ПРИТОЧНОГО ВОЗДУХА ПУТЕМ УПРАВЛЕНИЯ РАБОТОЙ ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЯ ИЛИ ПРЯМОТОЧНОЙ РАСШИРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМОЙ ОХЛАЖДЕНИЯ (ДО 6 СТУПЕНЕЙ)

R10

Для работы в системе вентиляции с электронагревателем в местах, где основная отопительная нагрузка приходится на радиаторную систему отопления, а система вентиляции используется для подачи свежего воздуха с улицы. Вместо электронагрева контроллер может регулировать до 6 ступеней охлаждения в прямооточной расширительной системе.

- Режим нагрева: 4 ступени, последовательно включаемые для управления работой внешних реле или 4 бинарных переключающих выхода, обеспечивающие до 15 ступеней нагрузки.
- Режим охлаждения: 2 ступени, последовательно включаемые для управления работой внешних реле.

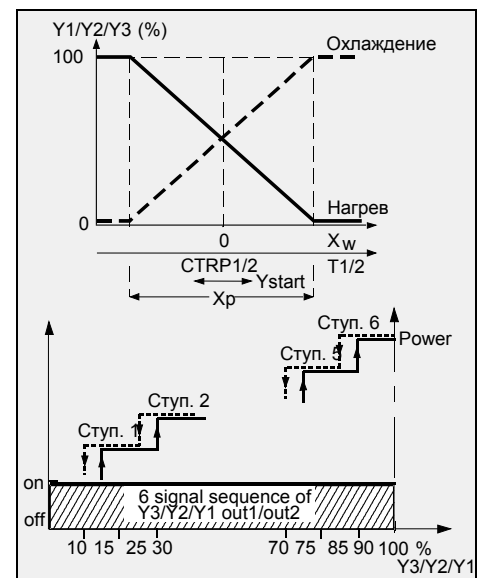


ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

Регулирование температуры при стабилизации на нижнем пределе. Датчик температуры помещения или вытяжного воздуха (1a, 1b или 1c) и датчик температуры приточного воздуха (2) измеряют действительные значения температур, а контроллер (4) сравнивает эти значения с требуемыми уставками ($W1$) и ($Wlim$). При расхождении между этими значениями контроллер выбирает сигнал наименьшего из обоих отклонения. В зависимости от этого сигнала отклонения контроллер выбирает число ступеней, необходимых для поддержания требуемой температуры помещения или вытяжного воздуха или стабилизации на нижнем пределе температуры приточного воздуха.

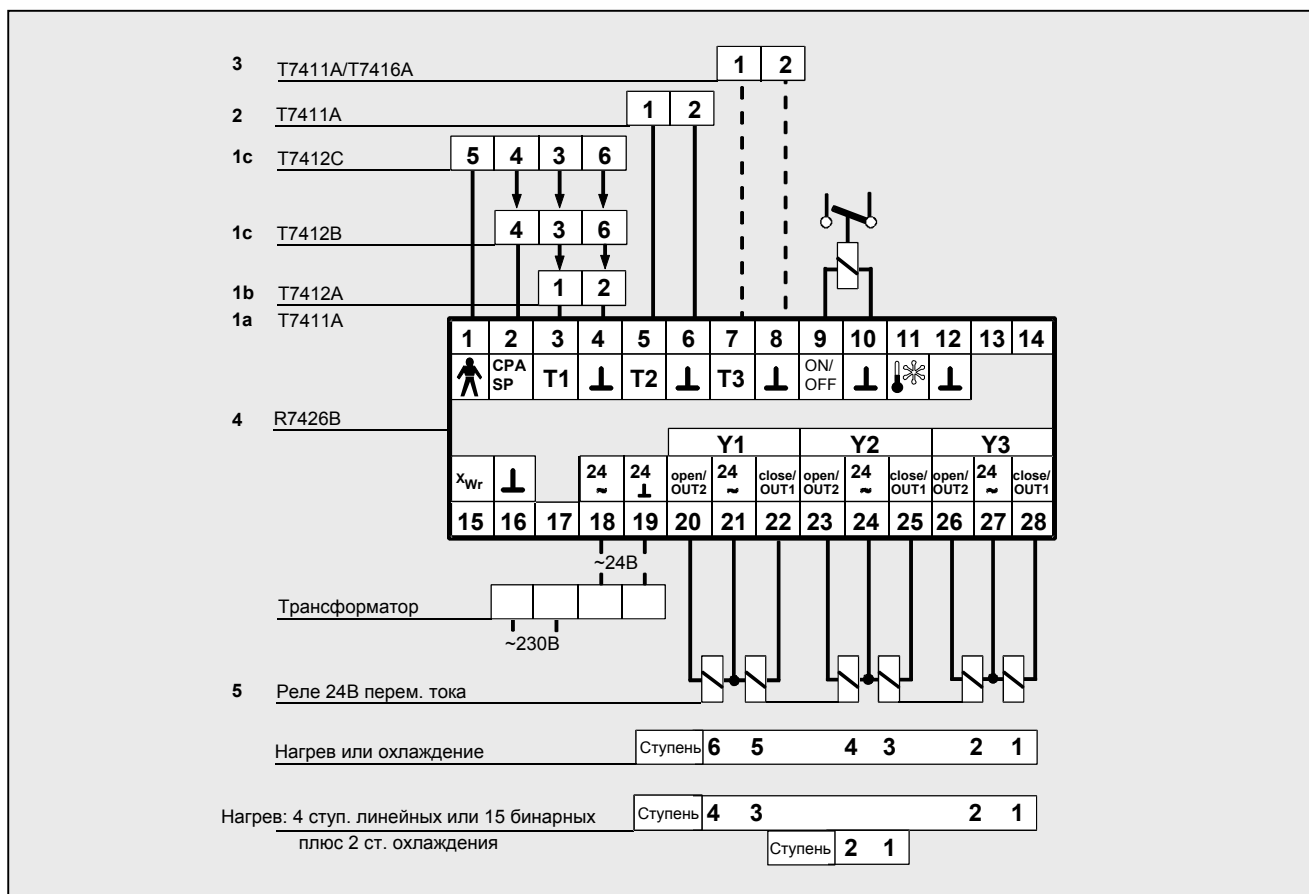
Каскадное регулирование температуры. Датчик температуры помещения или вытяжного воздуха (1a, b или c) измеряет действительное значение температуры, а контроллер (4) сравнивает это значение с требуемой уставкой ($W1$) главного контура. В зависимости от отклонения внутренней уставки подчиненного контура вычисляется температура приточного воздуха. Датчик температуры приточного воздуха (2) измеряет ее действительное значение, а контроллер (4) сравнивает это значение с заданной уставкой. При отличии этих значений контроллер выбирает число ступеней, необходимое для поддержания требуемой температуры приточного воздуха. Для разных систем выход контроллера имеет прямое действие при нагревании и обратное при охлаждении. Если контроллер запрограммирован на управление очередностью нагрева и охлаждения, контроллер сначала выберет режим нагрева или охлаждения, а затем необходимое число ступеней.

Регулирование по времени. Различные рабочие режимы регулирования (Комфортный/Comfort, Ожидание/Standby, Ночной/Night или Выключено/OFF) выбираются в соответствии с запрограммированным графиком работы по внутренним часам реального времени контроллера. В режиме Выключено(OFF) контроллер автоматически выключает выбранное число ступеней и вентилятор(ы) и закрывает заслонки (6) по алгоритму внешнего установленного реле.



Если контроллер переключается из режима Выключено(OFF) в режим Включено(ON), вентилятор(ы) включается по истечению периода запаздывания внешним реле выдержки времени. Это дает время для открытия заслонок. В качестве альтернативы для запуска вентилятора можно использовать концевые выключатели приводов заслонок.

ЭЛ. СОЕДИНЕНИЯ



СПИСОК ОБОРУДОВАНИЯ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

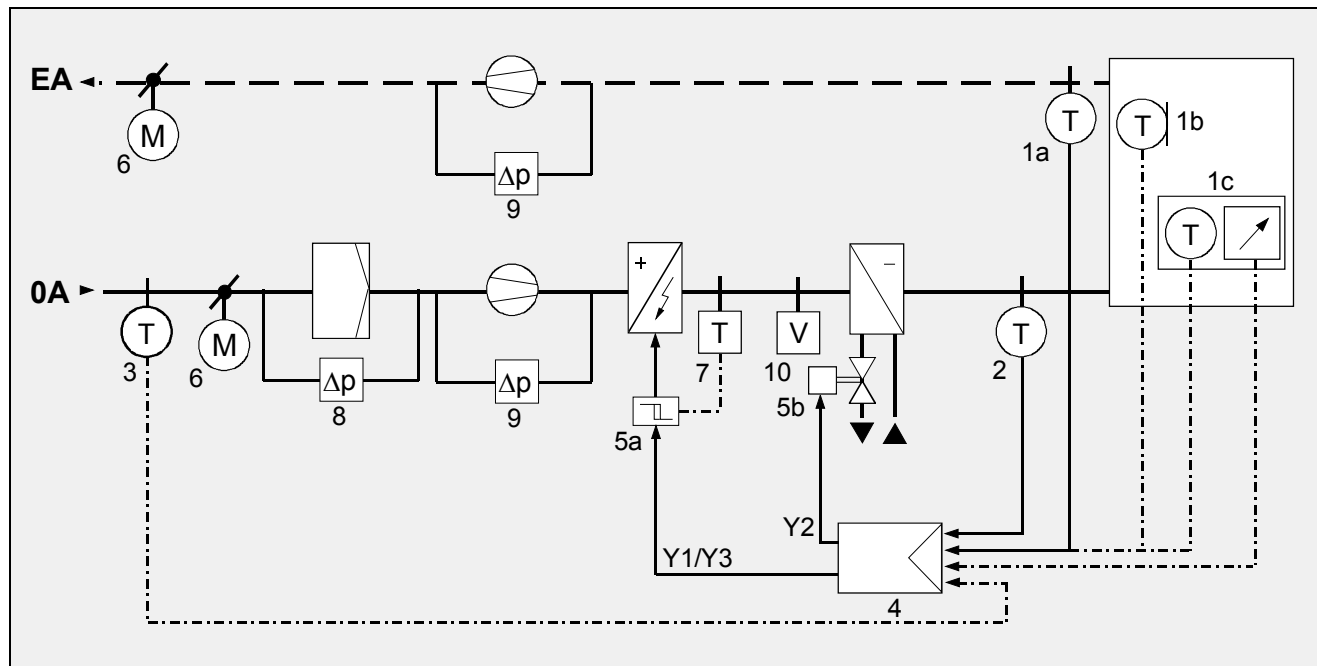
Позиция	Количество	Заказной номер	Описание
1a или 1b или 1c	1	T7411A1001 или T7412A1018 или T7412B1057 T7412C1030	Канальный датчик температуры длиной 135мм или Датчик температуры помещения или Датчик температуры помещения с дистанционной настройкой контрольной точки (задатчиком /CPA) Датчик температуры помещения с задатчиком и реле занятости
2	1	T7411A1001 или T7411A1019	Канальный датчик температуры длиной 135мм или 300 мм
4	1	R7426B2012 или R7426B2004	Температурный контроллер с часами или без часов
5	1 или 6	RY6	Вспомогательный модуль в 6 реле реле с обмоткой 24В перем. тока
6	2	ML6184E1009 ML6684E1008	Привод заслонки 24Vac, 17Нм или 230Vac, 17Нм
7	1	L4064K1006	Реле верхнего предела температуры
8+9+10	4	DPS-Series	Реле перепада давления воздуха

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (ОПЦИИ)

Позиция	Количество	Заказной номер	Описание
3	1	T7411A1027 или T7416A1006	Датчик температуры наружного воздуха, канальный или настенный

РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ПОМЕЩЕНИЯ / ПРИТОЧНОГО ВОЗДУХА ПУТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬЮ РАБОТЫ ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЯ И ОХЛАЖДАЮЩЕГО ЗМЕЕВИКА

Для работы в системе вентиляции с электронагревателем и охлаждающим змеевиком.



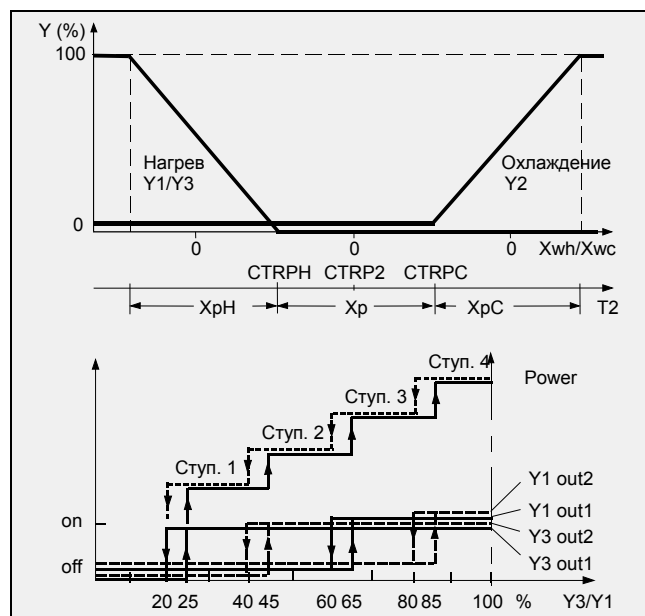
ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

Регулирование температуры. Датчик температуры помещения или вытяжного воздуха (1a, b или c) измеряет действительное значение температуры, а контроллер (4) сравнивает это значение с требуемой уставкой ($W1$) главного контура. В зависимости от отклонения внутренней уставки подчиненного контура вычисляется температура приточного воздуха. При нулевом отклонении температура приточного воздуха регулируется по запрограммированной уставке ($Wcas$), а при наличии отклонения уставка приточного воздуха изменяется. Диапазон задания уставки приточного воздуха ограничен настройкой диапазона задания ($Rcas$) и предельной уставкой ($Wlim$). Датчик температуры приточного воздуха (2) измеряет ее действительное значение, а контроллер (4) сравнивает это значение с заданной уставкой. При отличии этих значений контроллер выбирает число ступеней (до 4 ступеней линейного увеличения или 15 ступеней для 4 двоично-кодированных (бинарных) выходов) нагревания или генерирует 3-позиционный сигнал управления, перемещающий клапан охлаждения таким образом, чтобы поддерживать требуемую температуру приточного воздуха.

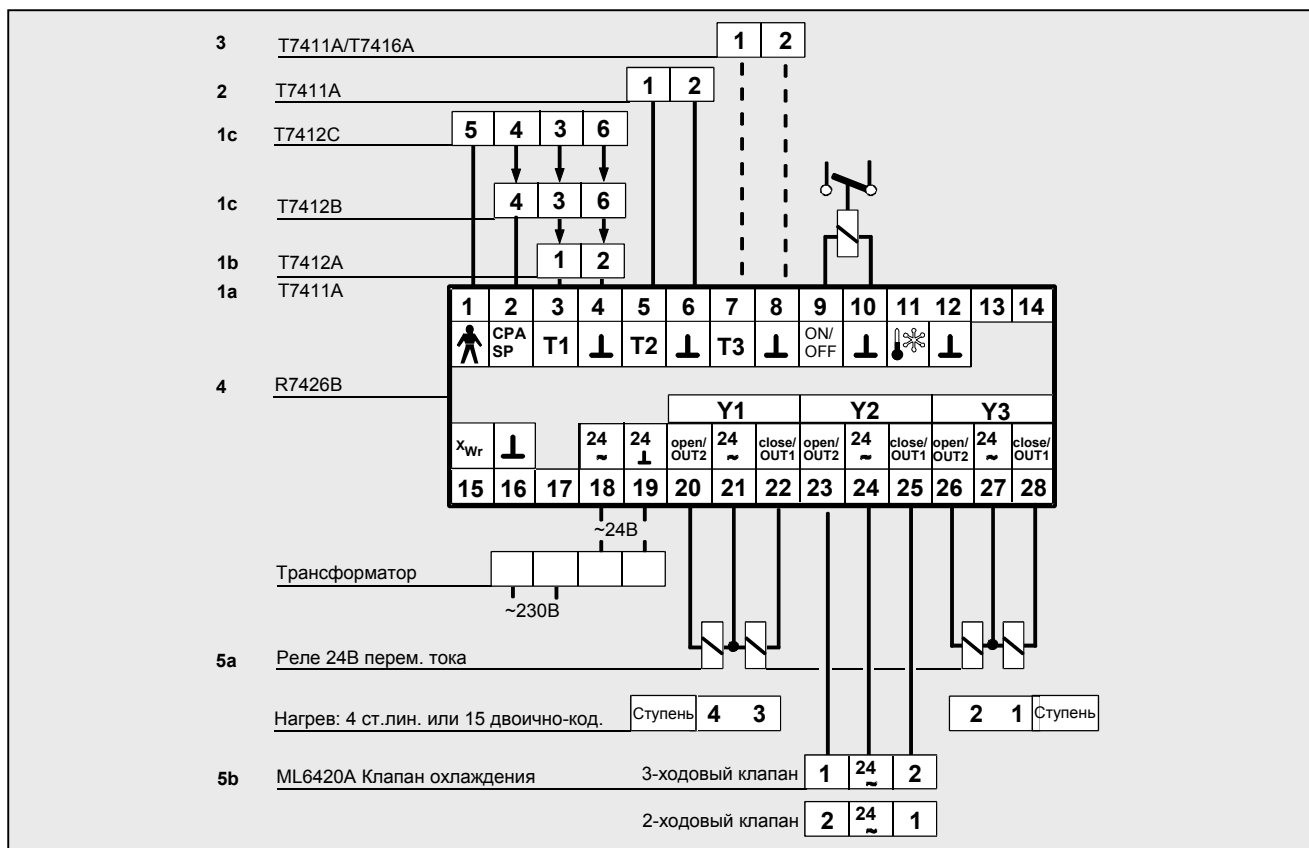
Если температура ниже уставки нагрева, ступени нагрева переключаются через выход $Y3$ и $Y1$. Если температура выше уставки охлаждения, клапан охлаждения (5b) регулируется через выход $Y2$.

Регулирование по времени. Различные рабочие режимы регулирования (Комфортный/Comfort, Ожидание/Standby, Ночной/Night или Выключено/OFF) выбираются в соответствии с запрограммированным графиком работы по внутренним часам реального времени контроллера. В режиме Выключено(OFF) контроллер автоматически выключает выбранное число ступеней нагревания, закрывает клапан охлаждения (5b), выключает вентилятор(ы) и закрывает заслонки (6) по алгоритму внешнего установленного реле.

Если контроллер переключается из режима Выключено(OFF) в режим Включено(ON), вентилятор(ы) включается по истечению периода запаздывания внешним реле выдержки времени. Это дает время для открытия заслонок. В качестве альтернативы для запуска вентилятора можно использовать концевые выключатели приводов заслонок.



ЭЛ. СОЕДИНЕНИЯ



СПИСОК ОБОРУДОВАНИЯ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

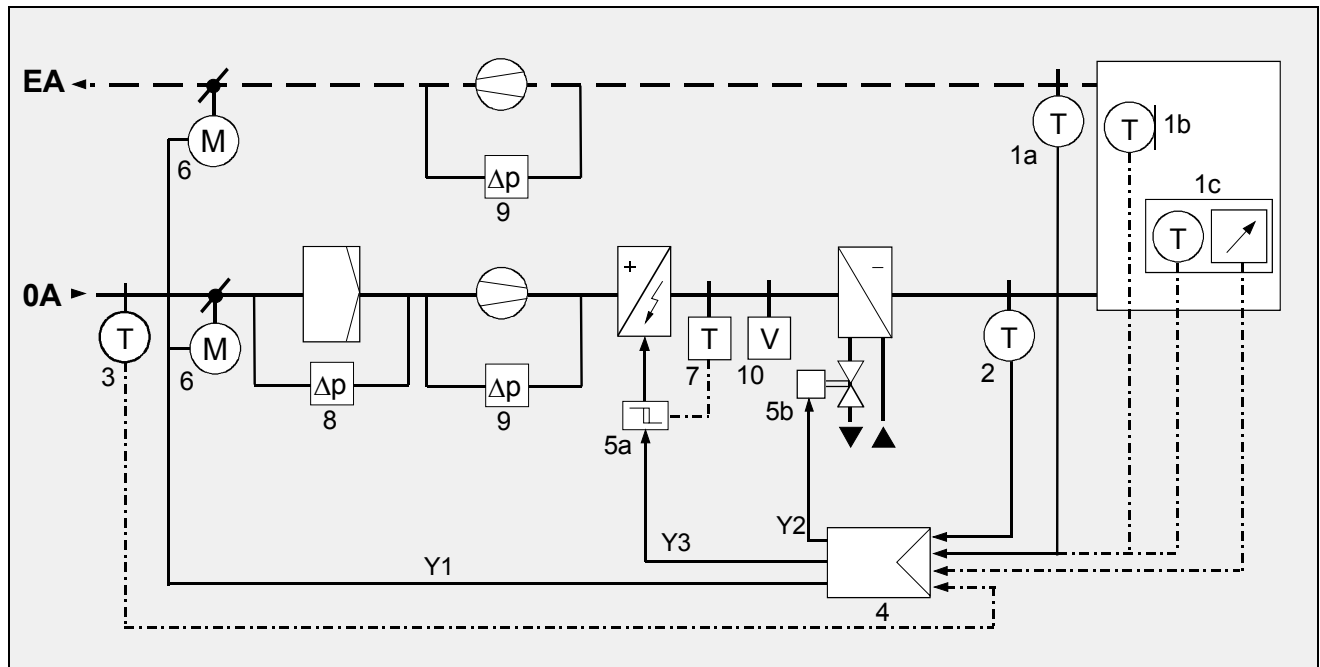
Позиция	Количество	Заказной номер	Описание
1a или 1b или 1c	1	T7411A1001 или T7412A1018 или T7412B1057 T7412C1030	Канальный датчик температуры длиной 135мм или Датчик температуры помещения или Датчик температуры помещения с дистанционной настройкой контрольной точки (задатчиком /CPA) Датчик температуры помещения с задатчиком и реле занятости
2	1	T7411A1001 или T7411A1019	Канальный датчик температуры длиной 135мм или 300 мм
4	1	R7426B2012 или R7426B2004	Температурный контроллер с часами или без часов
5a	1 или 4	RY4	Вспомогательный модуль с 4 реле реле с обмоткой 24В перем. тока
5b	1	ML6420A3007 и V5...A....	Привод клапана и клапан
6	2	ML6184E1009 или ML6684E1008	Привод заслонки 24Vac, 17Нм или 230Vac, 17Нм
7	1	L4064K1006	Реле верхнего предела температуры
8+9+10	3 или 4	DPS-Series	Реле перепада давления воздуха

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (ОПЦИИ)

Позиция	Количество	Заказной номер	Описание
3	1	T7411A1027 или T7416A1006	Датчик температуры наружного воздуха, канальный или настенный

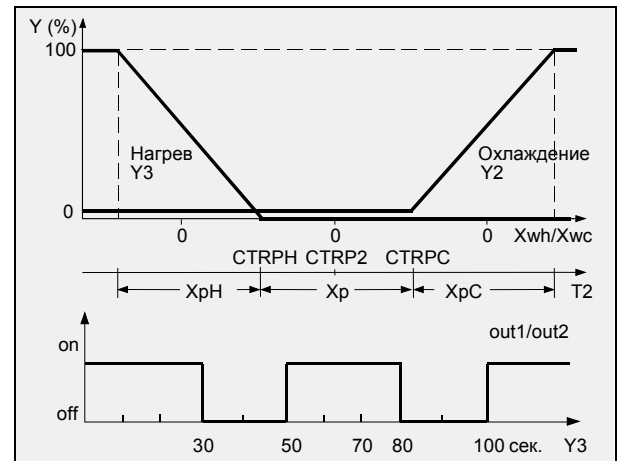
РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ПОМЕЩЕНИЯ / ПРИТОЧНОГО ВОЗДУХА ПУТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬЮ РАБОТЫ ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЯ, ОХЛАЖДАЮЩЕГО ЗМЕЕВИКА И ДВУХПОЗИЦИОННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ (ОКРЫТО/ЗАКРЫТО) ЗАСЛОНКАМИ

Для работы в системе вентиляции, включающей электронагреватель и охлаждающий змеевик с приточными заслонками.



ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

Регулирование температуры. Датчик температуры помещения или вытяжного воздуха (1a, 1b или 1c) измеряет действительное значение температуры, а контроллер (4) сравнивает это значение с требуемой уставкой ($W1$) главного контура. В зависимости от отклонения внутренней уставки подчиненного контура вычисляется температура приточного воздуха. При нулевом отклонении температура приточного воздуха регулируется по запрограммированной уставке ($Wcas$), а при наличии отклонения уставка приточного воздуха изменяется. Диапазон задания уставки приточного воздуха ограничен настройкой диапазона задания ($Rcas$) и предельной уставкой ($Wlim$). Датчик температуры приточного воздуха (1) измеряет ее действительное значение, а контроллер (4) сравнивает это значение с заданной уставкой. При отличии этих значений контроллер генерирует модулируемый по длительности импульсный выходной сигнал на выходе $Y3$ для регулирования полупроводникового реле (5a) или 3-позиционный сигнал управления на выходе $Y2$, перемещающий клапан охлаждения (5b) таким образом, чтобы поддерживать требуемую температуру приточного воздуха.



Если температура ниже уставки нагрева, полупроводниковое реле (5a) регулируется через выход $Y3$. Если температура выше уставки охлаждения, клапан охлаждения (5b) регулируется через выход $Y2$.

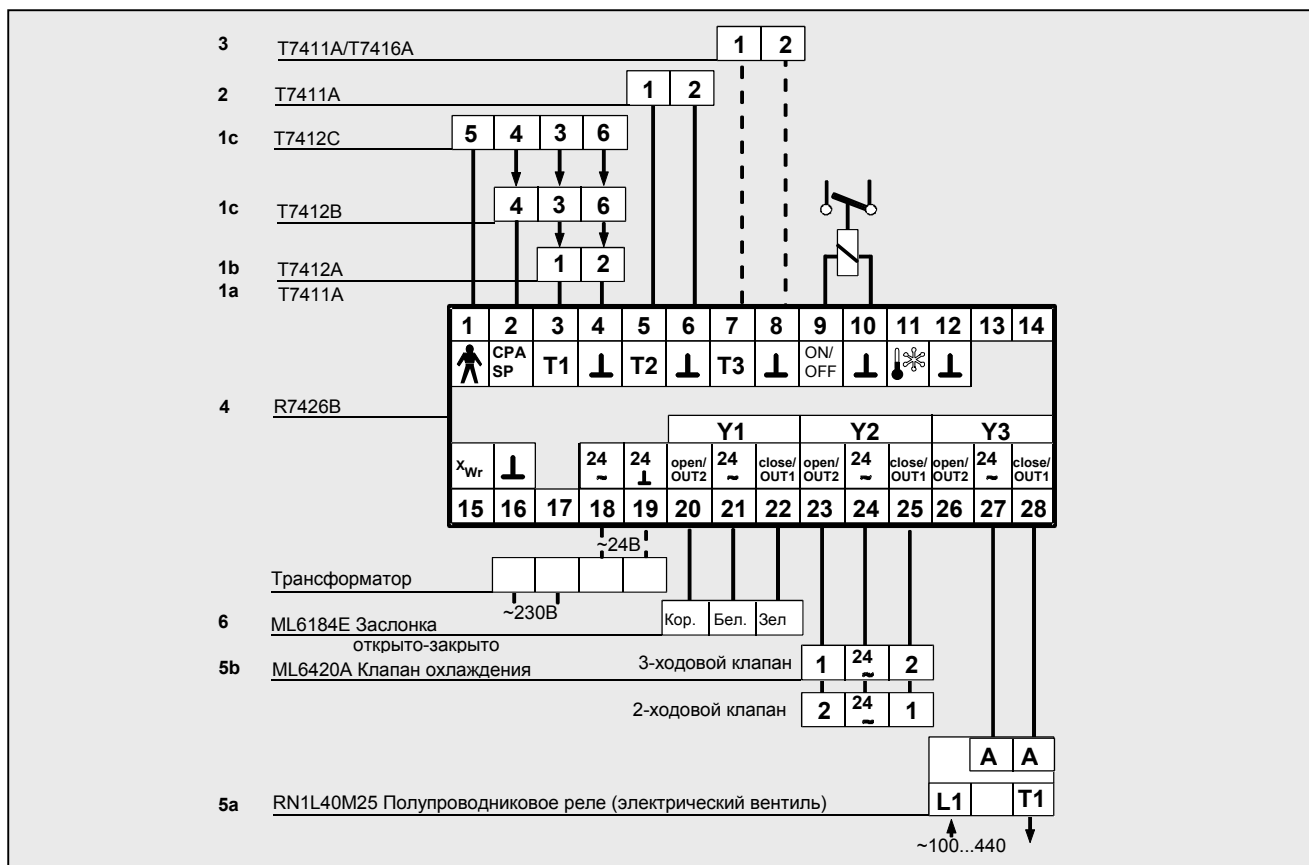
Регулирование работой заслонок. Если контроллер переводится с режима Выключено(OFF) на режим Включено(ON), контроллер перемещает приводы заслонок в открытое положение через выход $Y1$.

Если контроллер выключается (OFF), он автоматически переводит заслонки и клапаны в закрытое положение.

Регулирование по времени. Различные рабочие режимы регулирования (Комфортный/Comfort, Ожидание/Standby, Ночной/Night или Выключено/OFF) выбираются в соответствии с запрограммированным графиком работы по внутренним часам реального времени контроллера. В режиме Выключено(OFF) контроллер автоматически генерирует на всех выходах 0-процентный сигнал, чтобы выключить электронагреватель, полностью закрыть клапан охлаждения (5b) и заслонки (6) и выключить вентилятор(ы).

Если контроллер переключается из режима Выключено(OFF) в режим Включено(ON), вентилятор(ы) включаются по истечению 3-минутного периода запаздывания, чтобы дать время для открытия заслонок. В качестве альтернативы для запуска вентилятора можно использовать концевые выключатели приводов заслонок.

ЭЛ. СОЕДИНЕНИЯ



СПИСОК ОБОРУДОВАНИЯ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

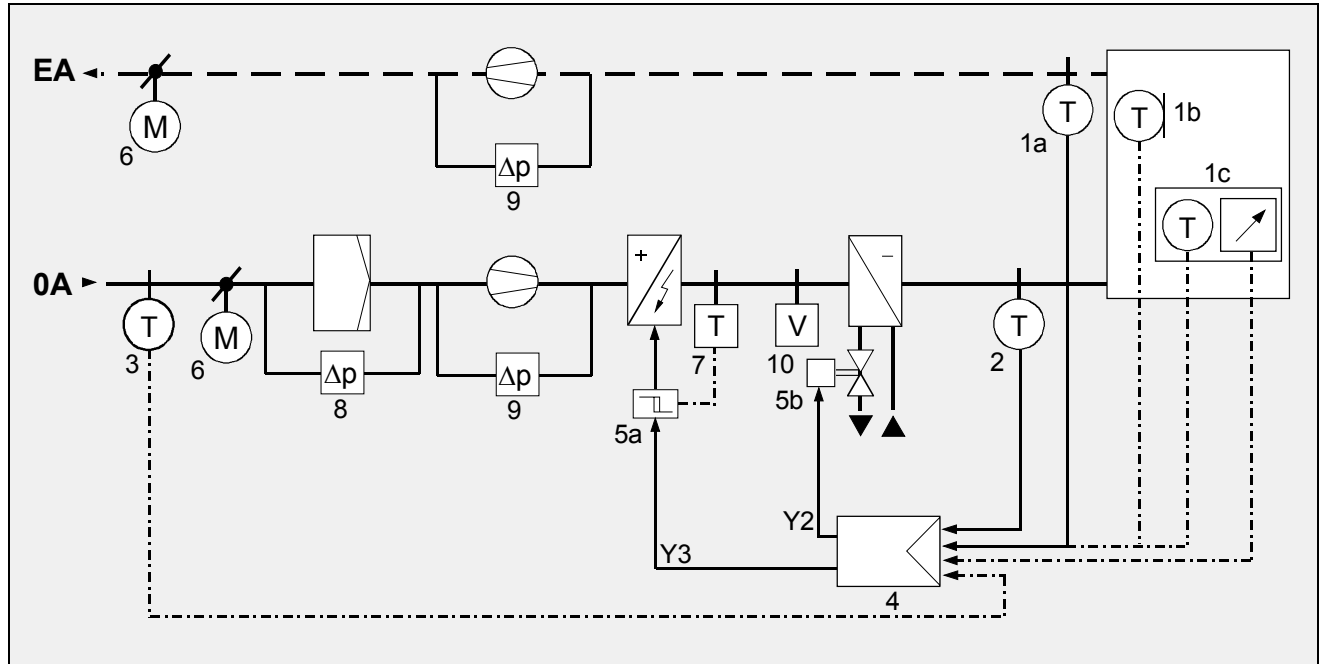
Позиция	Количество	Заказной номер	Описание
1a или 1b или 1c	1	T7411A1001 или T7412A1018 или T7412B1057 T7412C1030	Канальный датчик температуры длиной 135мм или Датчик температуры помещения или Датчик температуры помещения с дистанционной настройкой контрольной точки (задатчиком /CPA) Датчик температуры помещения с задатчиком и реле занятости
2	1	T7411A1001 или T7411A1019	Канальный датчик температуры длиной 135мм или 300 мм
4	1	R7426B2012 или R7426B2004	Температурный контроллер с часами или без часов
5a	до 3	RN1L40M25	Полупроводниковое реле (электрический вентиль)
5b	1	ML6420A3007 и V5...A....	Привод клапана и клапан
6	2	ML6184E1009	Привод заслонки 24Vac, 17Нм
7	1	L4064K1006	Реле верхнего предела температуры
8+9+10	3 или 4	DPS-Series	Реле перепада давления воздуха

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (ОПЦИИ)

Позиция	Количество	Заказной номер	Описание
3	1	T7411A1027 или T7416A1006	Датчик температуры наружного воздуха, канальный или настенный

РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ПОМЕЩЕНИЯ / ПРИТОЧНОГО ВОЗДУХА ПУТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬЮ РАБОТЫ ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЯ И ОХЛАЖДАЮЩЕГО ЗМЕЕВИКА

Для работы в системе вентиляции, включающей электронагреватель воздуха и охлаждающий змеевик.



ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

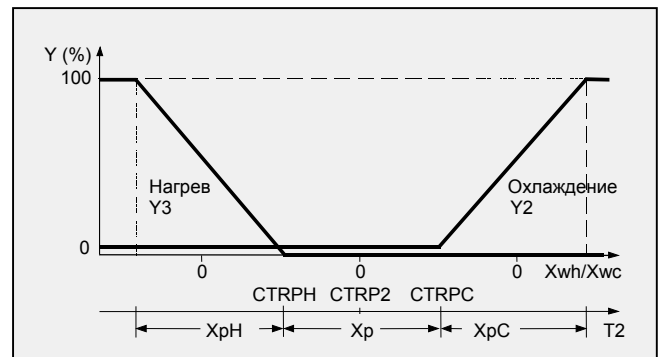
Регулирование температуры. Датчик температуры помещения или вытяжного воздуха (1a, 1b или 1c) измеряет действительное значение температуры, а контроллер (4) сравнивает это значение с требуемой уставкой ($W1$) главного контура. В зависимости от отклонения внутренней уставки подчиненного контура вычисляется температура приточного воздуха. При нулевом отклонении температура приточного воздуха регулируется по запрограммированной уставке ($Wcas$), а при наличии отклонения уставка приточного воздуха изменяется. Диапазон задания уставки приточного воздуха ограничен настройкой диапазона задания ($Rcas$) и предельной уставкой ($Wlim$).

Датчик температуры приточного воздуха (1) измеряет ее действительное значение, а контроллер (4) сравнивает это значение с заданной уставкой. При отличии этих значений контроллер генерирует два управляющих сигнала 0(2)...10В пост. тока последовательно через выходы Y2 и Y3, соответствующие корректирующему сигналу 0...100%, переводящему электрический вентиль (5a) в режим пропорционального регулирования электронагревателя или перемещающему клапан охлаждения (5b) таким образом, чтобы поддерживать требуемую температуру приточного воздуха.

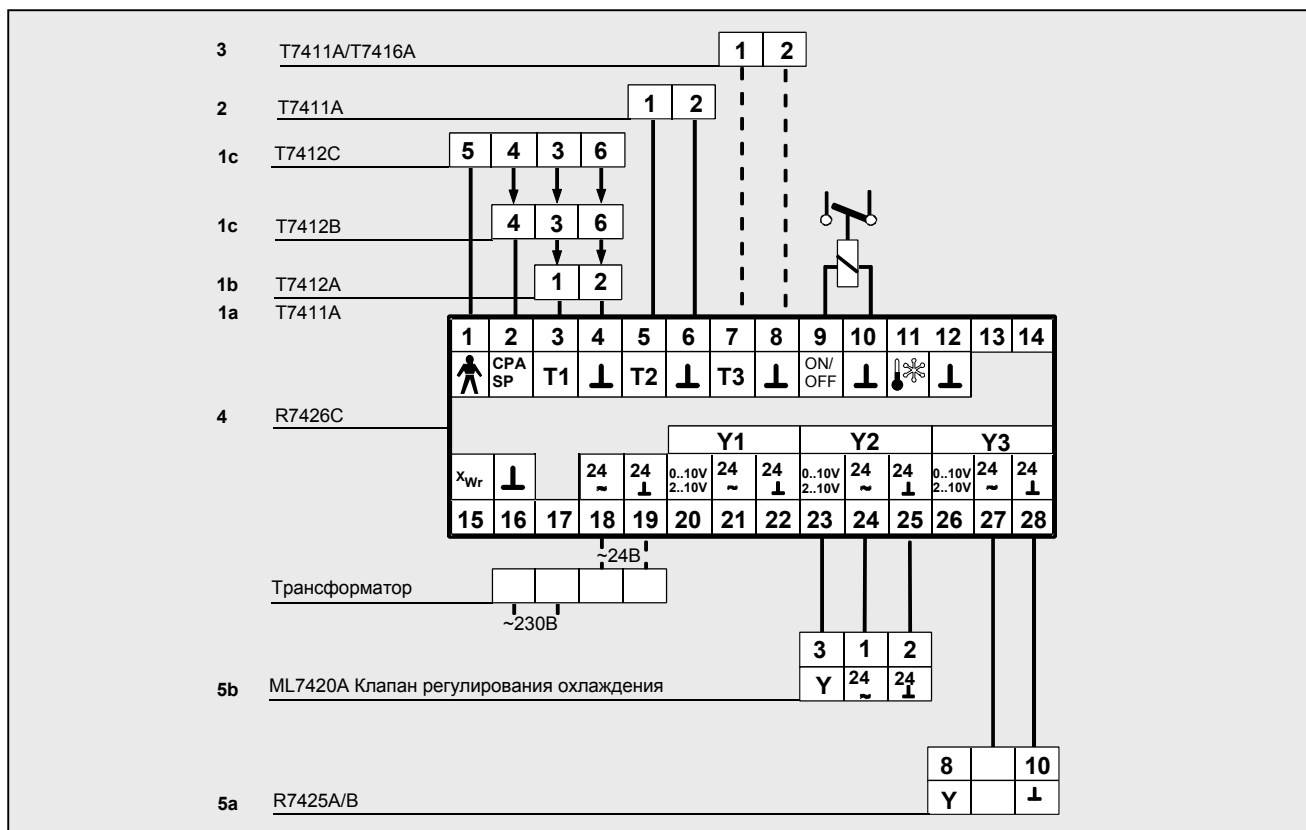
Если температура ниже уставки нагрева, контроллер генерирует сигнал на выходе Y3, управляющий электрическим вентиляем (5a). Если температура выше уставки охлаждения, контроллер генерирует на выходе Y2 управляющий сигнал перемещения клапана охлаждения (5b).

Регулирование по времени. Различные рабочие режимы регулирования (Комфортный/Comfort, Ожидание/Standby, Ночной/Night или Выключено/OFF) выбираются в соответствии с запрограммированным графиком работы по внутренним часам реального времени контроллера. В режиме Выключено(OFF) контроллер автоматически генерирует 0-процентные выходные сигналы на Y2 и Y3, чтобы выключить электронагреватель, закрыть клапан охлаждения (5b), выключить вентилятор(ы) через выход включения/ выключения установки/ системы и, таким образом, закрыть заслонки (6) по алгоритму внешнего установленного реле.

Если контроллер переключается из режима Выключено(OFF) в режим Включено(ON), вентилятор(ы) включается по истечению периода запаздывания внешним реле выдержки времени. Это дает время для открытия заслонок. В качестве альтернативного решения для запуска вентилятора можно использовать концевые выключатели приводов заслонок.



ЭЛ. СОЕДИНЕНИЯ



СПИСОК ОБОРУДОВАНИЯ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

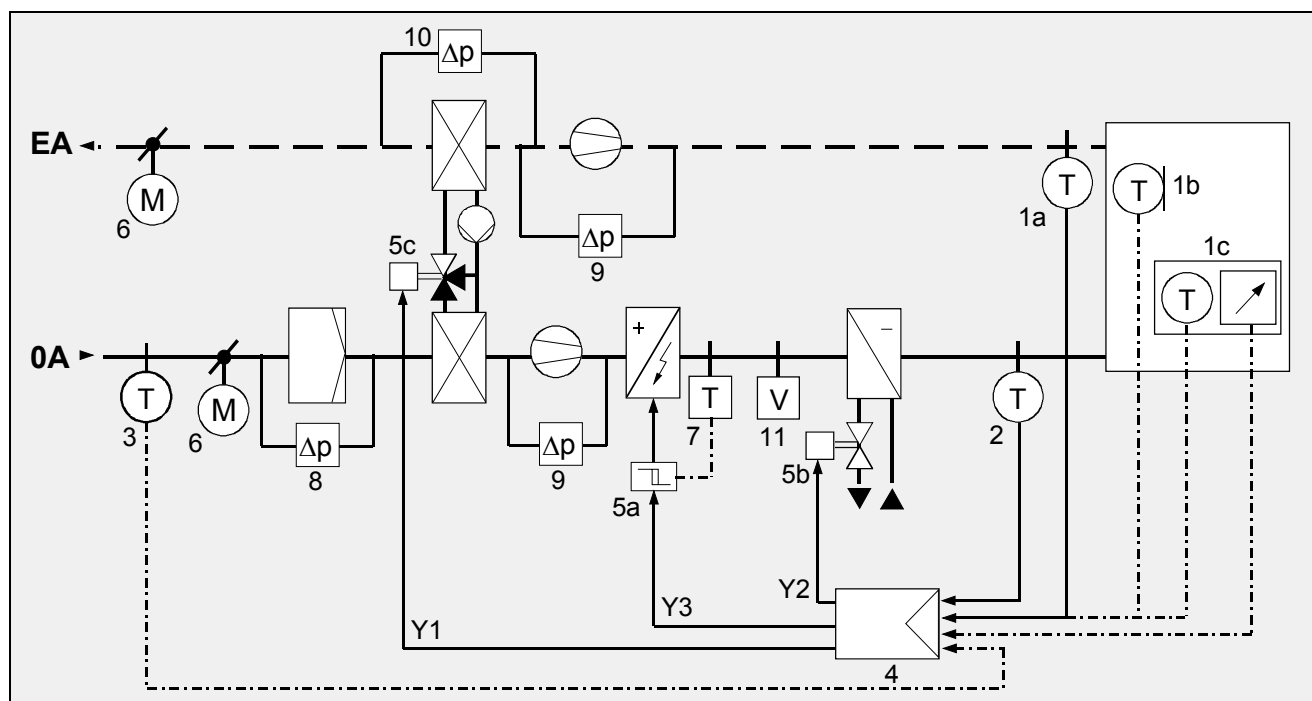
Позиция	Количество	Заказной номер	Описание
1a или 1b или 1c	1	T7411A1001 или T7412A1018 или T7412B1057 T7412C1030	Канальный датчик температуры длиной 135мм или Датчик температуры помещения или Датчик температуры помещения с дистанционной настройкой контрольной точки (задатчиком /CPA) Датчик температуры помещения с задатчиком и реле занятости
2	1	T7411A1001 или T7411A1019	Канальный датчик температуры длиной 135мм или 300 мм
4	1	R7426C2010 или R7426C2002	Температурный контроллер с часами или без часов
5a	1	R7425A/B	Электрический вентиль
5b	1	ML7420A3006 и V5....A....	Привод клапана и клапан
6	2	ML6184E1009 или ML6684E1008	Привод заслонки 24Vac, 17Нм или 230Vac, 17Нм
7	1	L4064K1006	Реле верхнего предела температуры
8+9+10	3 или 4	DPS-Series	Реле перепада давления воздуха

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (ОПЦИИ)

Позиция	Количество	Заказной номер	Описание
3	1	T7411A1027 или T7416A1006	Датчик температуры наружного воздуха, канальный или настенный

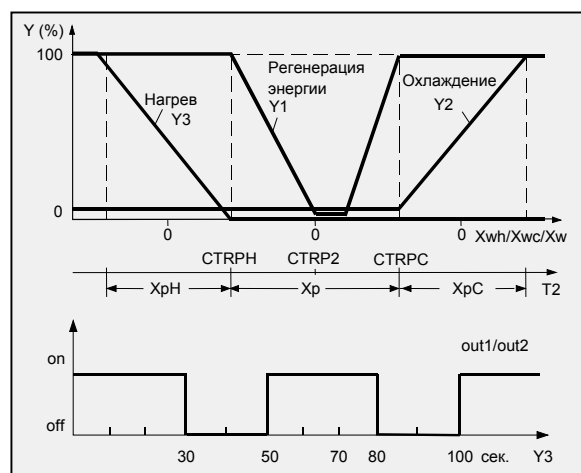
РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ПОМЕЩЕНИЯ / ПРИТОЧНОГО ВОЗДУХА ПУТЕМ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ РАБОТОЙ РЕКУПЕРАТОРА, ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЯ И ОХЛАЖДАЮЩЕГО ЗМЕЕВИКА

Для работы с системой вентиляции, включающей систему регенерации тепла/холода, электронагреватель воздуха и охлаждающий змеевик.



ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

Регулирование температуры. Датчик температуры помещения или вытяжного воздуха (1a, 1b или 1c) измеряет действительное значение температуры, а контроллер (4) сравнивает это значение с требуемой уставкой ($W1$) главного контура. В зависимости от отклонения внутренней уставки подчиненного контура вычисляется температура приточного воздуха. Датчик температуры приточного воздуха (2) измеряет ее действительное значение, а контроллер (4) сравнивает это значение с заданной уставкой. При отличии этих значений контроллер генерирует соответствующие управляющие сигналы, чтобы поддерживать требуемую температуру приточного воздуха. Если действительная температура ниже уставки, контроллер (4) сначала генерирует на выходе Y1 3-позиционный управляющий сигнал, перемещая клапан регенерации тепла (5c) в положение увеличения возврата тепла. Если температура продолжает уменьшаться, а клапан регенерации тепла открыт полностью, контроллер генерирует импульсный с модуляцией длительности сигнал на выходе Y3, переводящий полупроводниковое реле (5a) в режим пропорционального регулирования электронагревателя. Если температура увеличивается, используется обратная последовательность действий.



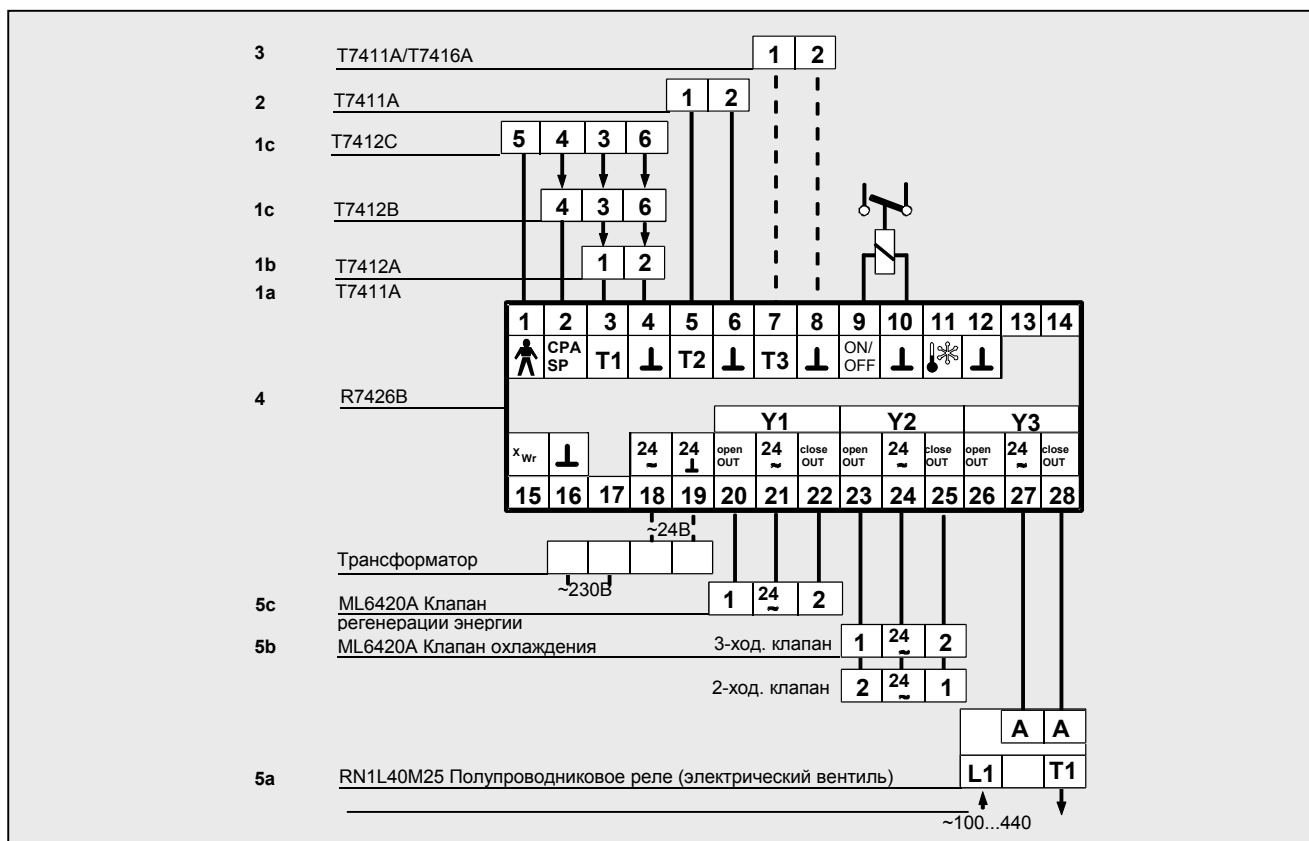
Если действительная температура превышает уставку более чем на 25% от диапазона дросселирования ($Xp1$) – зона нечувствительности между нагревом и охлаждением – контроллер начинает открывать клапан регенерации тепла (5c) для увеличения сброса тепла. Если температура продолжает расти, а клапан регенерации тепла полностью открыт, контроллер (4) генерирует на выходе Y2 сигнал открытия клапана охлаждающего змеевика (5b).

В воздушно-гликолевой системе регенерации тепла важно избежать замерзания змеевика вытяжного воздуха. Это обеспечивается работой реле перепада давления (10). Если реле перепада давления указывает на обледенение змеевика, дополнительное внешнее реле закрывает регулирующий клапан (5c). Возвратный воздух и теплая вода начнут циркулировать через змеевик регенерации тепла, вызывая таяние ледовых наростов.

Регулирование по времени. Различные рабочие режимы регулирования (Комфортный/Comfort, Ожидание/Standby, Ночной/Night или Выключено/OFF) выбираются в соответствии с запрограммированным графиком работы по внутренним часам реального времени контроллера. В режиме Выключено(OFF) контроллер автоматически полностью закрывает клапаны (5b и 5c), выключает электронагреватель и вентилятор(ы), и закрывает заслонки (6) по алгоритму внешнего установленного реле. Если контроллер переключается из режима Выключе-

но(OFF) в режим Включено(ON), вентилятор(ы) включается по истечению периода запаздывания внешним реле выдержки времени. Это дает время для открытия заслонок. В качестве альтернативы для запуска вентилятора можно использовать концевые выключатели приводов заслонок.

ЭЛ. СОЕДИНЕНИЯ



СПИСОК ОБОРУДОВАНИЯ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

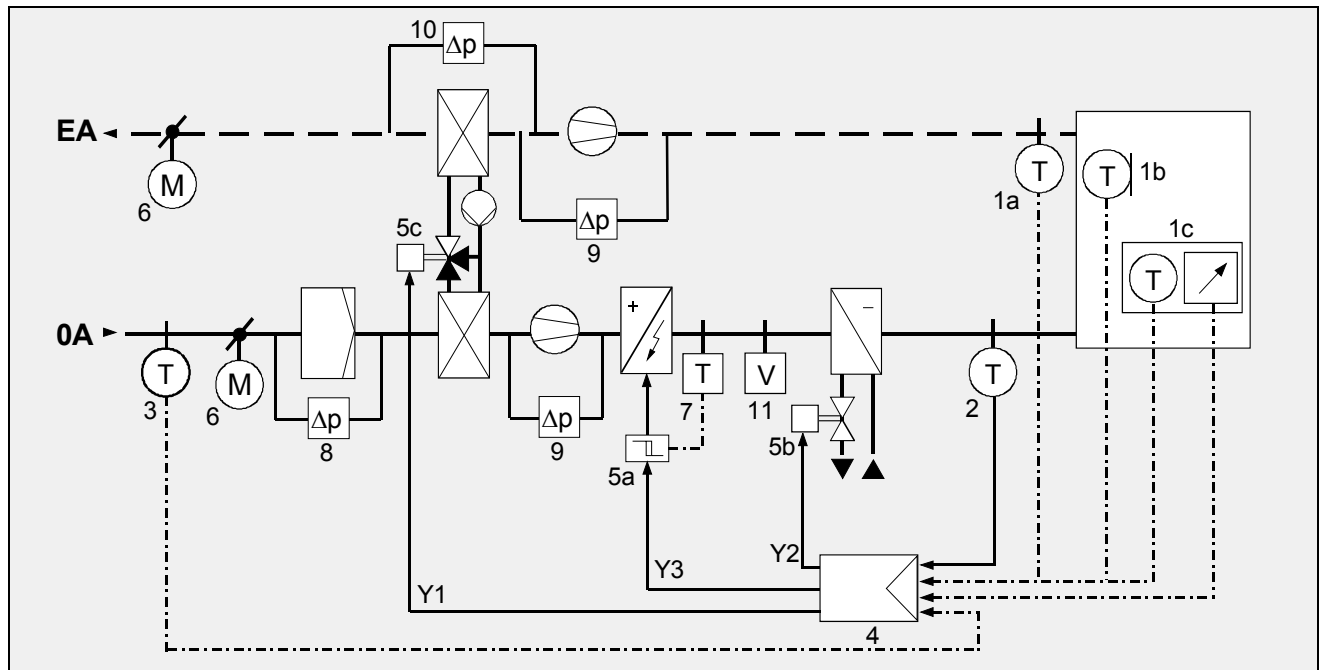
Позиция	Количество	Заказной номер	Описание
1а или 1b или 1с	1	T7411A1001 или T7412A1018 или T7412B1057 T7412C1030	Канальный датчик температуры длиной 135мм или Датчик температуры помещения или Датчик температуры помещения с дистанционной настройкой контрольной точки (задатчиком /CPA) Датчик температуры помещения с задатчиком и реле занятости
2	1	T7411A1001 или T7411A1019	Канальный датчик температуры длиной 135мм или 300 мм
4	1	R7426B2012 или R7426B2004	Температурный контроллер с часами или без часов
5а	1	RN1L40M25	Полупроводниковое реле (электрический вентиль)
5b + 5с	2	ML6420A3007 и V5....A....	Привод клапана и клапан
6	2	ML6184E1009 или ML6684E1008	Привод заслонки 24Vac, 17Нм или 230Vac, 17Нм
7	1	L4064K1006	Реле верхнего предела температуры
8+9+10	4	DPS-Series	Реле перепада давления воздуха
11	1	DPS-Series	Реле перепада давления воздуха

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (ОПЦИИ)

Позиция	Количество	Заказной номер	Описание
3	1	T7411A1027 или T7416A1006	Датчик температуры наружного воздуха, канальный или настенный

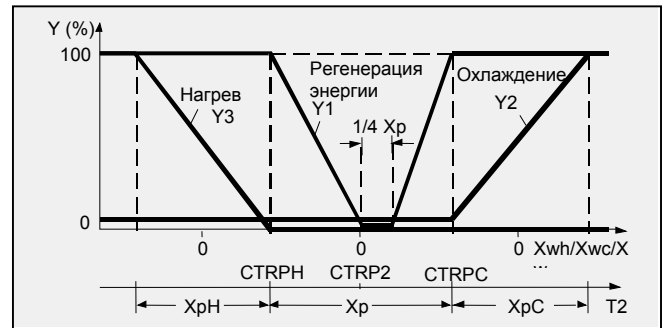
РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ПОМЕЩЕНИЯ / ПРИТОЧНОГО ВОЗДУХА ПУТЕМ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ РАБОТОЙ РЕКУПЕРАТОРА, ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЯ И ОХЛАЖДАЮЩЕГО ЗМЕЕВИКА

Для работы с системой вентиляции с системой регенерации, электронагревателем и охлаждающим змеевиком.



ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

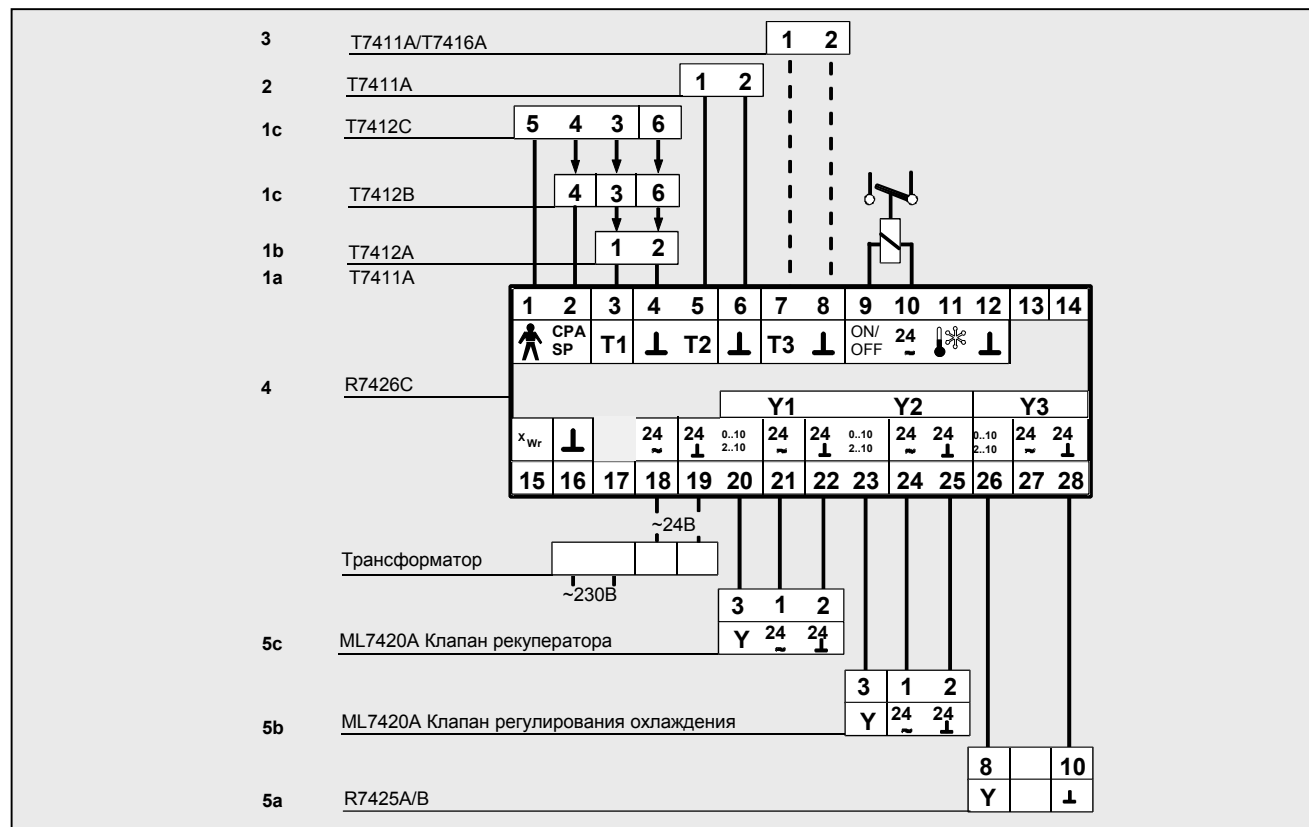
Регулирование температуры. Датчик температуры помещения или вытяжного воздуха (1a, 1b или 1c) измеряет действительное значение температуры, а контроллер (4) сравнивает это значение с требуемой уставкой (W1) главного контура. В зависимости от отклонения внутренней уставки подчиненного контура вычисляется температура приточного воздуха. При нулевом отклонении температура приточного воздуха регулируется по запрограммированной уставке (Wcas), а при наличии отклонения уставка приточного воздуха изменяется. Диапазон задания уставки приточного воздуха ограничен настройкой диапазона задания (Rcas) и предельной уставкой (Wlim). Датчик температуры приточного воздуха (2) измеряет ее действительное значение, а контроллер (4) сравнивает это значение с заданной уставкой. При отличии этих значений контроллер генерирует три управляющих сигнала 0(2)...10В пост. тока последовательно через выходы Y1, Y2 и Y3, соответствующие корректирующему сигналу 0...100%, перемещающему клапаны регенерации тепла или охлаждения или воздействующему на электрический вентиль таким образом, чтобы поддерживать требуемую температуру приточного воздуха. Если действительная температура ниже уставки, контроллер сначала генерирует на выходе Y1 управляющий сигнал 0(2)...10В пост. тока, перемещая клапан регенерации тепла (5c) в положение увеличения возврата тепла. Если температура продолжает уменьшаться, а клапан регенерации тепла открыт полностью, контроллер генерирует управляющий сигнал 0(2)...10В пост. тока на выходе Y3, переводящий электрический вентиль (5a) в режим пропорционального регулирования электронагревателя. Если температура увеличивается, используется обратная последовательность действий. Если действительная температура превышает уставку более чем на 25% от диапазона дросселирования ($Xp1$) – зона нечувствительности между нагревом и охлаждением – контроллер начинает открывать клапан регенерации тепла (5c) для увеличения сброса тепла. Если температура продолжает расти, а клапан регенерации тепла полностью открыт, контроллер (4) генерирует на выходе Y2 сигнал 0(2)...10В пост. тока перемещения клапана охлаждения (5b). В воздушно-гликолевой системе регенерации тепла важно избежать замерзания змеевика вытяжного воздуха. Это обеспечивается работой реле перепада давления (10). Если реле перепада давления указывает на обледенение змеевика, дополнительное внешнее реле закрывает регулирующий клапан (5c). Возвратный воздух и теплая вода начнут циркулировать через змеевик регенерации тепла, вызывая таяние ледовых наростов.



Регулирование по времени. Различные рабочие режимы регулирования (Комфортный/Comfort, Ожидание/Standby, Ночной/Night или Выключено/OFF) выбираются в соответствии с запрограммированным графиком работы по внутренним часам реального времени контроллера. В режиме Выключено(OFF) контроллер автоматически полностью закрывает клапаны (5b и 5c), выключает электронагреватель и вентилятор(ы) и закрывает заслонки (6) по алгоритму внешнего установленного реле. Если контроллер переключается из режима Выключе-

но(OFF) в режим Включено(ON), вентилятор(ы) включается по истечению периода запаздывания внешним реле выдержки времени. Это дает время для открытия заслонок. В качестве альтернативы для запуска вентилятора можно использовать концевые выключатели приводов заслонок.

ЭЛ. СОЕДИНЕНИЯ



СПИСОК ОБОРУДОВАНИЯ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Позиция	Количество	Заказной номер	Описание
1a или 1b или 1c	1	T7411A1001 или T7412A1018 или T7412B1057 T7412C1030	Канальный датчик температуры длиной 135мм или Датчик температуры помещения или Датчик температуры помещения с дистанционной настройкой контрольной точки (здатчиком /CPA) Датчик температуры помещения с задатчиком и реле занятости
2	1	T7411A1001 или T7411A1019	Канальный датчик температуры длиной 135мм или 300 мм
4	1	R7426C2010 или R7426C2002	Температурный контроллер с часами или без часов
5a	1	R7425A/B	Электрический вентиль
5b + 5c	2	ML7420A3006 и V5....A....	Привод клапана 0(2) ... 10 В пост. тока и клапан
6	2	ML6184E1009 или ML6684E1008	Привод заслонки 24Vac, 17Нм или 230Vac, 17Нм
7	1	L4064K1006	Реле верхнего предела температуры
8+9+10	4	DPS-Series	Реле перепада давления воздуха
11	1	DPS-Series	Реле перепада давления воздуха

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (ОПЦИИ)

Позиция	Количество	Заказной номер	Описание
3	1	T7411A1027 или T7416A1006	Датчик температуры наружного воздуха, канальный или настенный

