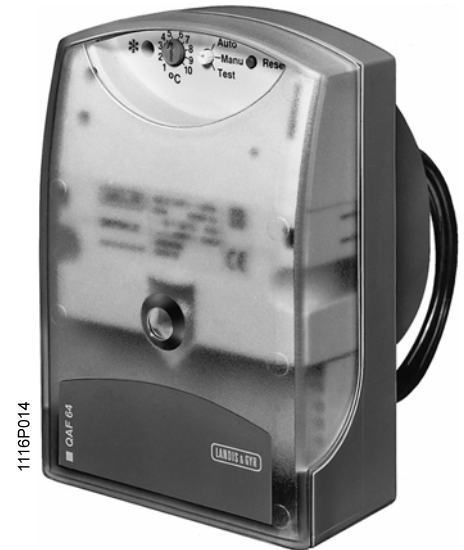


Устройства противозамерзания

Для применения со стороны воздушных потоков

QAF63.2

QAF63.6



Масштаб: 1 : 2.5

Оснащены чувствительным элементом на основе активной капиллярной трубки для измерения низких температур в диапазоне от 0 до 15 °C с предварительным запуском.
Питающее напряжение 24 в переменного тока, напряжение в измерительной линии - от 0 до 10 в постоянного тока.

Назначение

Для использования со стороны воздушных потоков вентиляционных и кондиционирующих установок:

- Обычно: в системах нагрева воздуха горячей водой, где существует опасность замораживания поступающим извне холодным воздухом
- В местах, где для предотвращения замораживания вентиляторы выключаются, клапаны обогрева открываются, а воздушные демпферы закрываются,
- В других местах, где по имеющимся данным может произойти замораживание

Типы устройств

Индекс устройств	Описание
QAF63.2	Устр-во противозамерзания с 6-метровой капиллярной трубкой
QAF63.6	Устр-во противозамерзания с 6-метровой капиллярной трубкой

Принадлежности

Входят в комплект поставки

1 x	Уплотнитель кабельного входа Pg11
2 x	Винт ст. DIN 7981-St 4.2 x 22 для крепления устройства
1 x	Резиновый уплотнитель для ввода капиллярных трубок в воздуховоды (4 109 2106 0)

Не входят в комплект поставки

Индекс устройств	Описание	Количество
AQM63.0	Монтаж. принадлежности	1 x фланец корпуса универсальный для однофазн. подключ.
AQM63.2¹⁾	Монтаж. принадлежности	3 x зажим капиллярной трубки 3 x прокладка

1) Для QAF63.6 необходимо 2 AQM63.2

Заказ устройств	<p>При заказе устройств необходимо указывать их наименование и индекс, напр.: устройство противозамерзания QAF63.2. Монтажные принадлежности, не входящие в комплект поставки, заказываются как отдельные блоки.</p>						
Техническое устройство	<p>С помощью заполненного парами капилляра и диафрагмы устройство QAF63... позволяет измерять низкие температуры внутри капиллярной трубки, на минимальной длине 250 мм. При правильной установке устройства противозамерзания за каллорифером, оно позволяет измерять низкие температуры воздуха даже в случае их стратификации. Давление пара в капиллярной трубке приводит в движение диафрагму. Это движение с помощью индуктивной измерительной системы преобразуется в электрический сигнал, который за счет электронного усиления в свою очередь преобразуется в измерительный сигнал с напряжением 0-10 в постоянного тока (клемма В).</p> <p>Для того, чтобы в капиллярной трубке всегда замерялась самая низкая температура, необходимо, чтобы температура диафрагмы внутри корпуса постоянно превышала температуру в капиллярной трубке. Это обеспечивается за счет установки внутри корпуса нагревательного элемента, который поддерживает температуру диафрагмы выше 15 °С при температуре окружающей среды не ниже -15 °С.</p>						
Механическое устройство	<p>Устройство противозамерзания состоит из двухсекционного корпуса (основание и крышка) и капиллярной трубки, активной по всей ее длине. Крышка крепится к основанию корпуса с помощью винта и легко снимается.</p> <p>В корпусе размещаются электронная схема, диафрагма с нагревательным элементом, рабочие механизмы, соединительные клеммы, а также табличка с указанием типа устройства. Доступ к соединительным клеммам, рабочим механизмам и табличке с указанием типа устройства обеспечивается при снятии крышки. Соединительные кабели подводятся с нижней части корпуса. Одно отверстие может закрываться прилагаемым в комплекте кабельным уплотнителем Pg11, два других отверстия закрываются дополнительными кабельными уплотнителями Pg11. Устройство QFA63... может крепиться непосредственно на стене (с контрольным контуром или без него) или с помощью монтажного фланца (при условии, что воздухопровод изолирован).</p>						
Особенности работы	<ul style="list-style-type: none"> • Устройство противозамерзания работает от напряжения 24 в переменного тока. Трансформатор должен быть приспособлен для сверхнизких безопасных напряжений, непрерывного режима работы, и иметь отдельные обмотки. Предохранители, переключатели, электропроводка и заземление должны соответствовать установленным правилам техники безопасности. Не допускается превышать предельно допустимую длину кабелей. При механическом повреждении капилляров или утечки через диафрагму устройство противозамерзания сигнализирует о низкой температуре и переходит в положение "Замерзание". То же самое происходит при отключении электропитания или при выходе из строя основных компонентов электронной схемы. 						
Порядок установки	<table border="0"> <tr> <td data-bbox="153 1637 368 1671">Место установки</td> <td data-bbox="496 1637 711 1671">За каллорифером</td> </tr> <tr> <td data-bbox="105 1686 352 1720">Крепление корпуса</td> <td data-bbox="448 1686 1477 1928"> <p>Прикрепить корпус (с помощью двух подготовленных отверстий) к стенке кондиционера. Вставить капиллярную трубку в воздухопровод и закрыть ее резиновым уплотнителем из комплекта поставки (См. "Принадлежности"). При установке устройства внутри воздухопровода: закрепить корпус на внутренней стенке системы воздушного обогрева и вывести капиллярную трубку через один из горизонтальных вырезов.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="105 1944 432 2033">Непосредственное крепление с контуром проверки работоспособности</td> <td data-bbox="448 1944 1477 2107"> <p>Закрепить корпус (с помощью двух предварительно высверленных отверстий) к стенке кондиционера и продеть капиллярную трубку через один из горизонтальных вырезов. Согнуть капиллярную трубку, образуя контрольный контур, вставить капиллярную трубку в воздухопровод и закрыть резиновой комплектной прокладкой (См. "Принадлежности"). Такой способ крепления не рекомендуется, если температура во</p> </td> </tr> </table>	Место установки	За каллорифером	Крепление корпуса	<p>Прикрепить корпус (с помощью двух подготовленных отверстий) к стенке кондиционера. Вставить капиллярную трубку в воздухопровод и закрыть ее резиновым уплотнителем из комплекта поставки (См. "Принадлежности"). При установке устройства внутри воздухопровода: закрепить корпус на внутренней стенке системы воздушного обогрева и вывести капиллярную трубку через один из горизонтальных вырезов.</p>	Непосредственное крепление с контуром проверки работоспособности	<p>Закрепить корпус (с помощью двух предварительно высверленных отверстий) к стенке кондиционера и продеть капиллярную трубку через один из горизонтальных вырезов. Согнуть капиллярную трубку, образуя контрольный контур, вставить капиллярную трубку в воздухопровод и закрыть резиновой комплектной прокладкой (См. "Принадлежности"). Такой способ крепления не рекомендуется, если температура во</p>
Место установки	За каллорифером						
Крепление корпуса	<p>Прикрепить корпус (с помощью двух подготовленных отверстий) к стенке кондиционера. Вставить капиллярную трубку в воздухопровод и закрыть ее резиновым уплотнителем из комплекта поставки (См. "Принадлежности"). При установке устройства внутри воздухопровода: закрепить корпус на внутренней стенке системы воздушного обогрева и вывести капиллярную трубку через один из горизонтальных вырезов.</p>						
Непосредственное крепление с контуром проверки работоспособности	<p>Закрепить корпус (с помощью двух предварительно высверленных отверстий) к стенке кондиционера и продеть капиллярную трубку через один из горизонтальных вырезов. Согнуть капиллярную трубку, образуя контрольный контур, вставить капиллярную трубку в воздухопровод и закрыть резиновой комплектной прокладкой (См. "Принадлежности"). Такой способ крепления не рекомендуется, если температура во</p>						

внешнем контрольном контуре может упасть ниже температуры в месте измерения в воздуховоде (сигнал измерения, подаваемый чувствительным элементом, всегда представляет самую низкую температуру, независимо от того, в какой части трубки она измерена!).

Крепление с помощью монтажного фланца (См. “Принадлежности”)

Данный способ крепления подходит для воздухопроводов с изоляционным слоем до 70 мм. Закрепить монтажный фланец на стенке кондиционера и пропустить капиллярную трубку через фланец в воздуховод.

Размещение капиллярной трубки

Равномерно свернуть капиллярную трубку в виде кольца и разместить поперек всего поперечного сечения каллорифера, закрепив ее на спирали с помощью зажимов на расстоянии 40 мм (См. “Принадлежности”).

Примечание!

Резкие изгибы капиллярной трубки не допускаются. Радиус изгиба должен быть как можно большим.

Порядок подключения

Низковольтные входы имеют защиту от ошибочного подключения проводов при собственном напряжении до 24 в переменного тока.

Порядок ввода в эксплуатацию

Устройство противозамерзания должно вводиться в эксплуатацию и настраиваться в соответствии с инструкциями, прилагаемыми к изделию. При использовании контрольного контура работоспособность устройства QFA63... можно проверить с помощью смеси льда с водой.

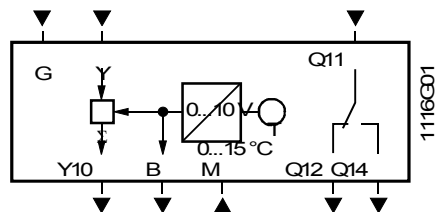
Технические характеристики

Рабочее напряжение (сверхнизкое безопасное)	24 в пер. тока $\pm 20\%$
Частота	50 или 60 Гц
Потребляемая мощность	5 ВА
При температуре среды $>10\text{ }^{\circ}\text{C}$ (без подогрева)	2.5 ВА
- Уставка температуры замерзания	1...10 $^{\circ}\text{C}$
- Дифференциал переключения	примерно 2 К
Диапазон измерения температуры	0...15 $^{\circ}\text{C}$
Постоянная времени	примерно 90 сек при неподвижном воздухе <40 сек при подвижном воздухе
- Аналоговый входной сигнал	
- Управления клапаном (вход Y)	0...10 в пост. тока
- Макс. ток	0.1 мА
Допустимая длина кабеля при диам. 1,5 мм ²	300 м
Аналоговый выходной сигнал	
Температура чувствительного элемента (выход В)	0...10 в пост. тока \cong 0...15 $^{\circ}\text{C}$
Управления клапаном (выход Y10)	0...10 в пост. тока
Макс. ток	± 1 мА
- Допустимая длина кабеля диам. 1,5 мм ²	300 м
- Выходное реле (выходы Q11, Q12, Q14)	беспотенциальное Мин. -
переключаемая емкость	5 в, 5 мА пост./перем. тока
- Макс. переключаемая емкость	250 в, 6(4) А перемен. тока
Капиллярная трубка	
Мин. длина активного участка	250 мм
Материал	медь
Допустимая температура	макс. 110 $^{\circ}\text{C}$
Условия окружающей среды	
Климатические условия	IEC 721-3-3
Эксплуатация	
Температура	-15...+60 $^{\circ}\text{C}$
Влажность	<85 %
Транспортировка	IEC 721-3-2
Климатические условия	класс 2K3
Температура	-25...+65 $^{\circ}\text{C}$

Влажность	<95 %
Механические условия	класс 2M2
Материалы и цвета	
Основание корпуса	Wellamid 6600 HWC8, RAL 7001 (серебристо-серый)
Крышка корпуса	PC Lexan 161R, прозрачный
Монтажный фланец	PA66, черный
Капиллярная трубка	медь
Упаковка	гофрированный картон
Электромагнитная совместимость	
Излучения	EN 50 081-1
Защита	EN 50 082-2
CE соответствует	
директиве EMC	89/336/EWG
- директиве по низкому напряжению	73/23/EWG
Стандарты продукта	
Автоматические электрические устройства контроля для бытовых и других целей	EN 60 730
Стандарт изоляции	III стандарт EN 60 730
Степень защиты	IP 42 стандарт EN 60 529
Соединительные клеммы для проводов сечением	2 x 1,5 мм ² или 1 x 2,5 мм ²
Вход кабеля	уплотнитель кабеля Pg11
Вес QAF63.2 / QAF63.6	ок. 0,32 кг / ок. 0,39 кг

Схемы

Схема внутреннего устройства



G Системное напряжение (сверхнизкое безопасное) 24 в перемен. тока
M Системная нейтраль, нейтраль измерения
B Напряжение измерит. сигнала на выходе 0...10 в пост. тока \cong 0...15 °C
Y Входной сигнал с контроллера сигнала управления клапаном 0...10 в

постоянного тока

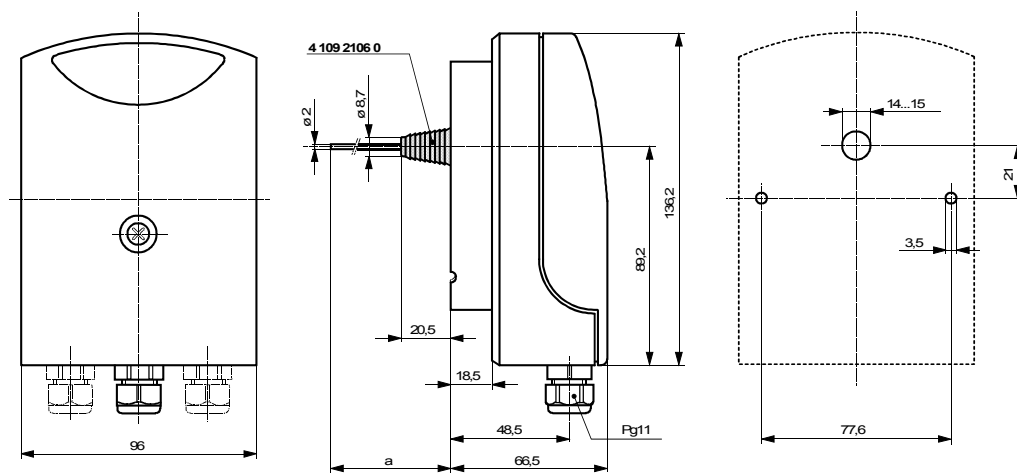
Y10 Выходной сигнал управления клапаном 0...10 в постоянного тока

Q11

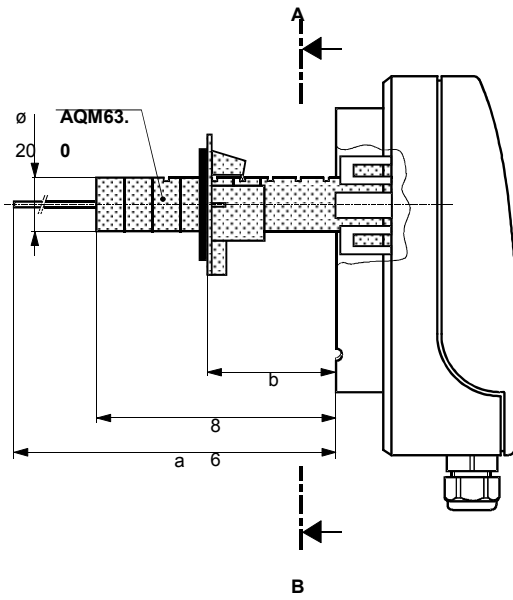
Q12 Замыкается при угрозе включения реле замерзания 5...250 V пер./пост. тока

Q14

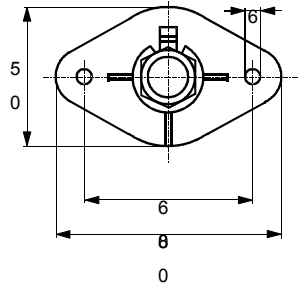
Габариты



Размеры в мм



Schnitt A - B



1116M02D

Typ	a	b	
		max	min
⊙AF63.	200	-7	-1
⊙AF63.	600	0	0
6	0	0	0