



**Терморегуляторы (клапаны терморегулирующие)
типа КТК-У1 (КТК-У1), КТК-У2 (КТК-У2) с термостатическим
элементом типа RA 2974**

ПАСПОРТ



Продукция сертифицирована на соответствие требованиям
Технического Регламента «О безопасности машин и оборудования»

Содержание "Паспорта" соответствует
технической документации производителя

Содержание:

1. Общие сведения	3
1.1. Наименование	3
1.2. Изготовитель	3
1.3. Продавец	3
2. Назначение изделия	3
3. Номенклатура и технические характеристики	4
3.1. Номенклатура	4
3.2. Технические характеристики клапана	5
3.2.1. Клапан терморегулятора конвекторный U-образный со стальным корпусом для двухтрубной системы отопления (КТК-У2) с элементом термостатическим модификации RA 2974	5
3.2.2. Клапан терморегулятора конвекторный U-образный со стальным корпусом для однетрубной системы отопления (КТК-У1) с элементом термостатическим модификации RA 2974	6
4. Устройство изделия	7
5. Правила монтажа	7
6. Комплектность	9
8. Транспортировка и хранение	9
9. Утилизация	9
10. Приемка и испытания	10
11. Сертификация	10
12. Гарантийные обязательства	10



1. Общие сведения

1.1. Наименование

Терморегуляторы (клапаны терморегулирующие) типов КТК-У1 (КТК-У1), КТК-У2 (КТК-У2) с термостатическим элементом типа RA 2974.

1.2. Изготовитель

ООО "Данфосс", 143581, Российская Федерация, Московская область, Истринский район, сельское поселение Павло-Слободское, деревня Лешково, д. 217, тел. (495) 792-57-57.

1.3. Продавец

ООО "Данфосс", 143581, Российская Федерация, Московская область, Истринский район, сельское поселение Павло-Слободское, деревня Лешково, д. 217, тел. (495) 792-57-57.

2. Назначение изделия

Терморегуляторы (клапаны терморегулирующие) типов КТК-У1 (КТК-У1), КТК-У2 (КТК-У2) с термостатическим элементом типа RA 2974 - автоматические устройства, обеспечивающие постоянную температуру в помещении, высокий уровень комфорта и энергосбережение. Терморегулятор состоит из клапана терморегулирующего типа КТК-У (КТК-У) и элемента термостатического типа RA 2974.

Корпус клапана терморегулятора изготовлен из стали, что позволяет присоединять его к трубам конвектора с помощью сварки. Клапан выпускается, как для однотрубной, так и для двухтрубной систем отопления. Конструкция клапана для двухтрубной системы отопления позволяет производить предварительную настройку на расчетный расход теплоносителя.



Клапан для двухтрубной системы отопления типа КТК-У2



Клапан для однотрубной системы отопления типа КТК-У1

3. Номенклатура и технические характеристики

3.1. Номенклатура

Таблица 1. Номенклатура терморегуляторов

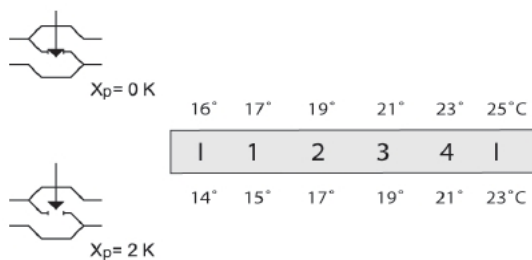
Описание	Кодовый номер
Клапан КТК-У1 с термозащитным элементом	013G2141
Клапан КТК-У1	013G2151
Термозащитный элемент	013G2974 или 013G2973
Клапан КТК-У2 с термозащитным элементом	013G2142
Клапан КТК-У1	013G2152
Термозащитный элемент	013G2974 или 013G2973

Таблица 2. Номенклатура клапанов терморегулятора и комплектующих

Описание	Кодовый номер
Клапан терморегулятора конвекторный U-образный со стальным корпусом для двухтрубной системы отопления	013G2152
- клапанная вставка	013G8370
- корпус клапана	013L1922
- воздухоотводчик	013L3587
- защитный колпачок (черный)	013G8439
Клапан терморегулятора конвекторный U-образный со стальным корпусом для однотрубной системы отопления	013G2151
- клапанная вставка	013G8670
- корпус клапана	013L1921
- защитный колпачок (зеленый)	013G8469

Таблица 3. Номенклатура и технические характеристики элемента термостатического

Модификация	Кодовый номер	Описание модели	Диапазон настройки, °С при Хр=2°С (0°С)	Диапазон изменения температуры воздуха в помещении, °С
RA 2974	013G2974	Со встроенным датчиком	14-23 (16-25)	15-24



013G2974

Рис. 2 - Установка температуры на элементе термостатическом модификации RA 2974

3.2. Технические характеристики клапана

3.2.1. Клапан терморегулятора конвекторный U-образный со стальным корпусом для двухтрубной системы отопления (КТК-У2) с элементом термостатическим модификации RA 2974

Таблица 4. Технические характеристики клапана

Перепад давления		Испытательное давление, бар	Рабочее давление, бар	Максимальная температура, °C
Реком., бар	Макс., бар			
0,05-0,2	0,6	16	10	120

Максимальный перепад давления означает верхний предел, при котором клапан функционирует удовлетворительно. В большинстве двухтрубных систем рекомендуемый перепад давления оказывается достаточным. Для обеспечения бесшумной работы в небольших системах отопления рекомендуется использовать автоматические байпасные клапаны или автоматические балансировочные клапаны. Если перепад давления, создаваемый насосом, превышает рекомендуемый перепад давления на клапане, то в системе отопления рекомендуется дополнительно установить клапан автоматический балансировочный типов ASV-P, ASV-PV.

Таблица 5. Расходные характеристики клапана

Предварительная настройка								
Значение K_v , м ³ /ч								K_{vs} , м ³ /ч
1	2	3	4	5	6	7	N	N
0,14	0,21	0,26	0,32	0,46	0,59	0,73	0,87	1,05

В таблице 5 приведены средние значения расходных характеристик клапанов для варианта их применения с термозадающим элементом модификации RA 2974. Допустимый диапазон отклонений расходных характеристик составляет ±10%, согласно стандарту EN 215.

Значение K_v означает расход (Q) в м³/ч при потере давления на клапане (ΔP) в 1 бар. $K_v = Q / \sqrt{\Delta P}$. При настройке N значение K_v по стандарту EN 215 соответствует $X_p =$



2К. При уменьшении настройки X_p уменьшается до примерно 0,5, что соответствует предварительной настройке 1. Значение K_{VS} означает пропускную способность клапана в полностью открытом положении без термоэлемента. При использовании удаленного регулятора температуры зона P увеличивается в 1,1. При использовании термостатического элемента типа RAW зона P увеличивается в 1,2.

3.2.2. Клапан терморегулятора конвекторный U-образный со стальным корпусом для однотрубной системы отопления (КТК-У1) с элементом термостатическим модификации RA 2974

Таблица 6. Технические характеристики клапана

Перепад давления		Испытательное давление, бар	Рабочее давление, бар	Максимальная температура, °C
Реком., бар	Макс., бар			
0,05-0,1	0,15	16	10	120

Максимальный перепад давления означает верхний предел, при котором клапан функционирует удовлетворительно. Для обеспечения бесшумной работы в небольших системах отопления рекомендуется использовать автоматические байпасные клапаны или автоматические балансировочные клапаны. Если перепад давления, создаваемый насосом, превышает рекомендуемый перепад давления на клапане, то в системе рекомендуется дополнительно установить автоматический балансировочный клапан типа АВ-QM.

Таблица 7. Расходные характеристики клапана

Значение K_v ($m^3/ч$ при Δp в 1 бар)					
Зона P (K)					Kvs
0,5	1,0	1,5	2,0	3,0	
0,54	1,07	1,57	2,01	2,66	3,50

В таблице 7 приведены средние значения расходных характеристик клапанов для варианта их применения с термоэлементом модификации RA 2974. Допустимый диапазон отклонений расходных характеристик составляет $\pm 10\%$, согласно стандарту EN 215.

Значение K_v означает расход (Q) в $m^3/ч$ при перепаде давления (Δp) на клапане в 1 бар. $K_v = Q / \sqrt{\Delta P}$. Значение Kvs означает пропускную способность клапана в полностью открытом положении без термоэлемента. При использовании удаленного регулятора температуры зона P увеличивается в 1,1. При использовании элемента термостатического типа RAW зона P увеличивается в 1,2.

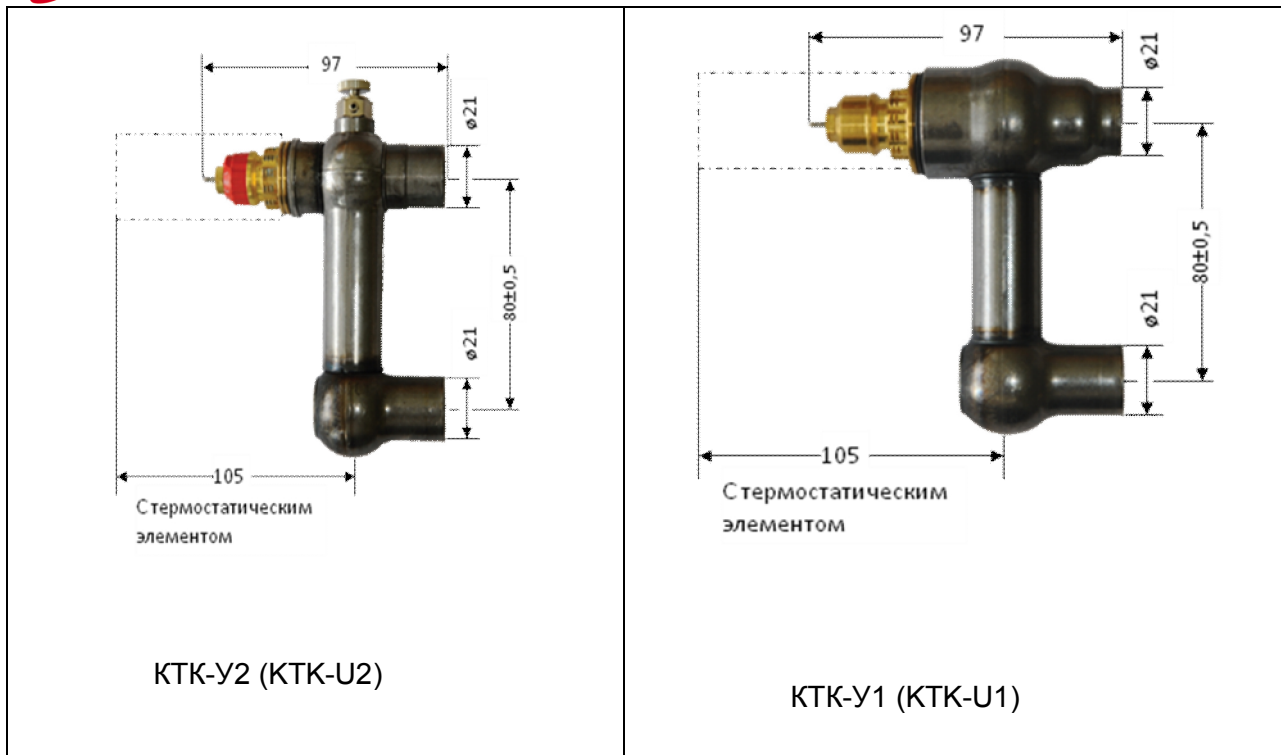


Рис. 3 – Габаритные размеры терморегуляторов.

4. Устройство изделия

Терморегулятор состоит из клапана терморегулирующего и элемента термостатического. Основное устройство элемента термостатического – сильфон, который обеспечивает пропорциональное регулирование. Датчик элемента термостатического воспринимает изменение температуры окружающего воздуха. Сильфон и датчик заполнены легкоиспаряющейся жидкостью и ее парами. Выверенное давление в сильфоне соответствует температуре его зарядки. Это давление сбалансировано силой сжатия настроечной пружины. При повышении температуры воздуха вокруг датчика часть жидкости испаряется, и давление паров в сильфоне растет. При этом сильфон увеличивается в объеме, перемещая золотник клапана в сторону закрытия отверстия для потока теплоносителя в отопительный прибор до тех пор, пока не будет достигнуто равновесие между усилием пружины и давлением паров. При понижении температуры воздуха пары конденсируются, и давление в сильфоне падает, что приводит к уменьшению его объема и перемещению золотника клапана в сторону открытия до положения, при котором вновь установится равновесие системы. Паровое заполнение всегда будет конденсироваться в самой холодной части датчика, обычно наиболее удаленной от корпуса клапана. Поэтому терморегулятор всегда будет реагировать на изменения комнатной температуры, не ощущая температуры теплоносителя в подводящем трубопроводе. Тем не менее, когда воздух вокруг клапана все же нагревается теплом, отдаваемым трубопроводом, датчик может регистрировать более высокую температуру, чем в помещении. Поэтому для исключения такого влияния рекомендуется устанавливать элементы термостатические, как правило, в горизонтальном положении. В противном случае необходимо применять термостатические элементы с выносным датчиком.

5. Правила монтажа

Монтаж, наладку и техническое обслуживание терморегулятора должен выполнять только квалифицированный персонал, имеющий допуск к работам такого рода.

Корпус клапана терморегулятора приваривается к трубам конвектора в заводских условиях без клапанной вставки.



Рис. 4 – Схема монтажа терморегулятора системы отопления.

После остывания корпуса клапана до температуры ниже 120 °С производится установка клапанной вставки (RA-BIV) с усилием затяжки 30 Нм ± 10 % и воздуховыпускного клапана (для двухтрубного варианта исполнения) с усилием затяжки 6 Нм ± 10 %.

Затем надевается защитный колпачок, заворачивается до упора, и производятся гидравлические испытания изделия при давлении не более 16 бар.

После гидравлических испытаний производится покраска конвектора с клапаном. Температура в покрасочной камере не должна превышать 120 °С.

После установки конвектора в систему отопления на клапан терморегулятора устанавливается термостатический элемент. Эксплуатация клапана без элемента термостатического не допускается.

Установку элемента термостатического модификации RA 2974 производить в следующей последовательности:

- снять с клапана защитный колпачок,
- перед установкой элемента термостатического модификации RA 2974 на клапан совместить максимальное значение шкалы настройки с зеленой меткой на хвостовой части элемента термостатического модификации RA 2974,

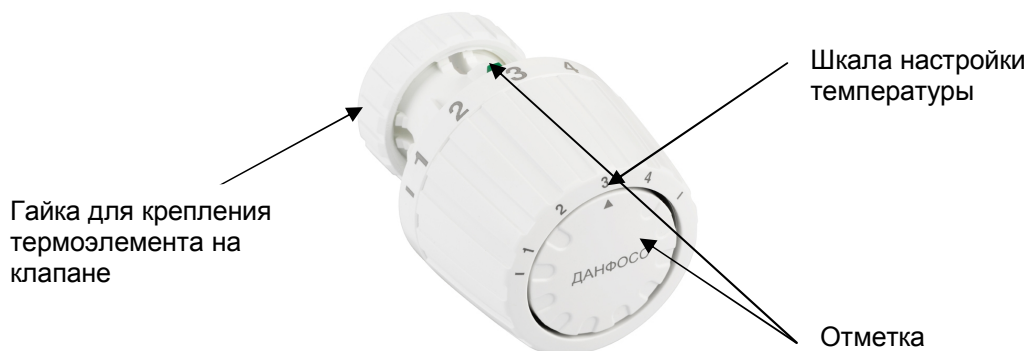


Рис. 5 – Элемент термостатический модификации RA 2974

- установить элемент термостатический модификации RA 2974 на клапан таким образом, чтобы зеленая метка находилась в зоне видимости пользователя,

- при установке элемента термостатического модификации RA 2974 на клапан выступы внутри хвостовой посадочной части элемента термостатического должны войти в пазы посадочной части клапана,
- закрутить гайку элемента термостатического модификации RA 2974 на клапане рукой, не используя гаечный ключ.

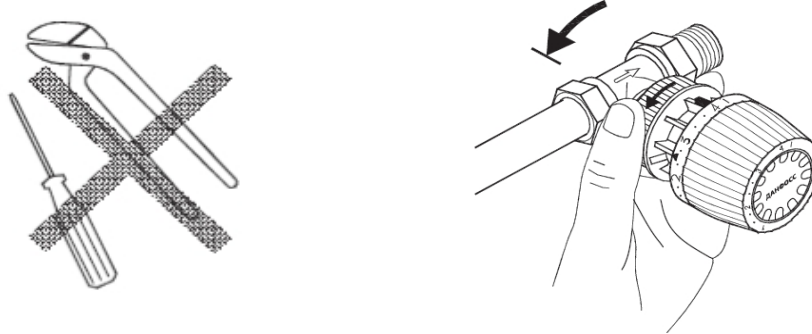


Рис. 6 – Порядок установки элемента термостатического на клапан терморегулятора

6. Комплектность

В комплект поставки входят:

- корпус клапана терморегулятора;
- клапанная вставка;
- защитный колпачок;
- воздухоотводчик (для двухтрубного варианта);
- элемент термостатический типа RA;
- паспорт.

7. Меры безопасности

Для предупреждения травматизма персонала и повреждения оборудования необходимо соблюдать требования эксплуатационной документации производителя на установленное оборудование, а также инструкции по эксплуатации системы.

Качество сетевой воды должно удовлетворять техническим требованиям, п.4.8.40 ПТЭ. (Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей российской Федерации)

8. Транспортировка и хранение

Транспортировка терморегулятора (клапана терморегулирующего) типа КТК-У (КТК-У) с термостатическим элементом типа RA осуществляется всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

Терморегуляторы следует хранить в упакованном виде в закрытом помещении или под навесом и обеспечить их защиту от воздействия влаги и химических веществ, вызывающих коррозию материалов.

9. Утилизация

Утилизация изделия производится в соответствии с установленным на предприятии порядком (переплавка, захоронение, перепродажа), составленным в соответствии с Законами РФ № 96-ФЗ “Об охране атмосферного воздуха”, № 89-ФЗ “Об



отходах производства и потребления”, № 52-ФЗ “О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения”, а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во исполнение указанных законов.

10. Приемка и испытания

Продукция, указанная в данном паспорте, изготовлена, испытана и принята в соответствии с действующей технической документацией производителя.

11. Сертификация

Терморегуляторы (клапаны терморегулирующие) типа КТК-У (КТК-У) с элементом термостатическим типа RA сертифицированы на соответствие требованиям Технического регламента «О безопасности машин и оборудования». Имеется сертификат соответствия № C-RU.AI30.02890, срок действия с 16.03.2012 по 15.03.2017.

12. Гарантийные обязательства

Изготовитель/продавец гарантирует соответствие терморегулятора (клапана терморегулирующего) типа КТК-У (КТК-У) с элементом термостатическим типа RA техническим требованием при соблюдении потребителем условий транспортировки, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации и хранения составляет – 12 месяцев с даты продажи, указанной в транспортных документах, или 18 месяцев с даты производства.

Срок службы терморегулятора (клапана терморегулирующего) типа КТК-У (КТК-У) с элементом термостатическим типа RA при соблюдении рабочих диапазонов согласно паспорту/инструкции по эксплуатации и проведении необходимых сервисных работ – 10 лет с даты продажи, указанной в транспортных документах.