



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2015154716, 21.12.2015

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
22.12.2014 EP 14199740.3

(43) Дата публикации заявки: 26.06.2017 Бюл. № 18

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Большая Спасская, д. 25,
строение 3, ООО "Юридическая фирма
Городисский и Партнеры"

(71) Заявитель(и):

ГРУНДФОС МЕНЕДЖМЕНТ А/С (ДК)

(72) Автор(ы):

ИВЕРСЕН, Коре (ДК)(54) **СМЕСИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН**(57) **Формула изобретения**

1. Смесительное устройство для нагревательных или охлаждающих установок, содержащее корпус (14) клапана, который имеет первый (А-В), второй (А) и третий (В) соединительный элемент, а также первый путь прохождения потока от первого соединительного элемента (А-В) ко второму соединительному элементу (В) и второй путь прохождения потока от первого соединительного элемента (А-В) к третьему соединительному элементу (В), причем внутри клапанного корпуса (14) в обоих путях прохождения потока расположен подвижный клапанный элемент (24), который выполнен и расположен так, что за счет перемещения клапанного элемента (24) обеспечивается возможность изменения соотношения друг к другу поперечных сечений обоих путей прохождения потока,

отличающееся тем, что

на клапанном корпусе (14) расположен привод (36) для движения клапанного элемента (24),

привод (36) имеет внутреннее управляющее устройство (38) для управления движением привода (36),

внутреннее управляющее устройство (38) имеет первый связной интерфейс (44) для связи с внешним управляющим устройством (40), которое имеет соответствующий второй связной интерфейс (46), и

в клапанном корпусе (14) или на нем расположен по меньшей мере один внутренний датчик (48, 50), который соединен с первым связным интерфейсом (44) для передачи сигнала датчика во внешнее управляющее устройство (40).

2. Смесительное устройство для нагревательных или охлаждающих установок по п. 1, отличающееся тем, что внутреннее управляющее устройство (38) выполнено с возможностью установки и предпочтительно регулирования положения клапанного элемента (24) с помощью привода (36) заданного внешним управляющим устройством

A
9
1
5
4
7
1
6
A
RU

RU
2
0
1
5
1
5
4
7
1
6
A

(40).

3. Смесительное устройство для нагревательных или охлаждающих установок по п. 1 или 2, отличающееся тем, что по меньшей мере один датчик (48, 50) расположен в клапаном корпусе (14) у одного из путей прохождения потока или в нем для измерения по меньшей мере одной величины состояния находящейся в пути прохождения потока среды.

4. Смесительное устройство для нагревательных или охлаждающих установок по п. 1, отличающееся тем, что предусмотрен по меньшей мере один наружный, расположенный снаружи клапанного корпуса (14) датчик (52, 56), который соединен с внешним управляющим устройством (40), предпочтительно отдельно по меньшей мере от одного первого связного интерфейса (44).

5. Смесительное устройство для нагревательных или охлаждающих установок по п. 1, отличающееся тем, что по меньшей мере один внутренний датчик (48, 50) и/или по меньшей мере один наружный датчик является датчиком давления, температуры и/или расхода.

6. Смесительное устройство для нагревательных или охлаждающих установок по п. 1, отличающееся тем, что привод (36) расположен в корпусе (16) электродвигателя, соединенном с клапанным корпусом (14) или выполненным в виде единого целого с клапанным корпусом (14), при этом предпочтительно внутреннее управляющее устройство (38) расположено в корпусе (16) электродвигателя или в соединенном с корпусом (16) электродвигателя корпусе для электроники.

7. Смесительное устройство для нагревательных или охлаждающих установок по п. 6, отличающееся тем, что по меньшей мере один внутренний датчик (48, 50) соединен с первым связным интерфейсом (44) через проходящий снаружи клапанного корпуса (14) кабель (78).

8. Смесительное устройство для нагревательных или охлаждающих установок по п. 1, отличающееся тем, что первый (44) и второй (46) связные интерфейсы выполнены в виде беспроводных связных интерфейсов, в частности, в виде радиоинтерфейсов.

9. Смесительное устройство для нагревательных или охлаждающих установок по п. 1, отличающееся тем, что предусмотрен по меньшей мере один обеспечивающий циркуляцию насосный агрегат (2), который предпочтительно соединен или выполнен с возможностью соединения с одним из соединительных элементов (А-В) клапанного корпуса (14).

10. Смесительное устройство для нагревательных или охлаждающих установок по п. 9, отличающееся тем, что внешнее управляющее устройство (40) является частью обеспечивающего циркуляцию насосного агрегата (2) и предпочтительно одновременно служит для управления обеспечивающим циркуляцию насосным агрегатом (2).

11. Смесительное устройство для нагревательных или охлаждающих установок по п. 1, отличающееся тем, что внешнее управляющее устройство (40) выполнено с возможностью управления и/или регулирования положения клапанного элемента (24) и/или скорости вращения обеспечивающего циркуляцию насосного агрегата (2) на основе по меньшей мере одного выходного сигнала по меньшей мере одного внутреннего датчика (48, 50) и/или по меньшей мере одного наружного датчика (52, 56) и выдает во внутреннее управляющее устройство (38) заданное значение для положения клапанного элемента (24).

12. Смесительное устройство для нагревательных или охлаждающих установок по п. 1, отличающееся тем, что по меньшей мере один внутренний датчик (48, 50) измеряет разницу давления между одним из соединительных элементов (А, В) и приемным пространством (22), в котором расположен клапанный элемент (24), или между двумя соединительными элементами (А, В, А-В).

А
9
1
2
4
7
1
6
А
2
0
1
5
1
5
4
7
1
6
А
R
U

RU
2
0
1
5
1
5
4
7
1
6
А

13. Смесительное устройство для нагревательных или охлаждающих установок по п. 12, отличающееся тем, что внешнее управляющее устройство (40) выполнено так, что оно на основании по меньшей мере одной измеряемой с помощью по меньшей мере одного внутреннего датчика (48, 50) разницы давления вычисляет расход через смесительное устройство.

14. Смесительное устройство для нагревательных или охлаждающих установок по п. 1, отличающееся тем, что клапанный корпус (14) имеет открытое наружу гнездо (66, 68) для датчика, в которое вводится по меньшей мере один датчик (48, 50) с возможностью извлечения снаружи.

15. Смесительное устройство для нагревательных или охлаждающих установок по п. 1, отличающееся тем, что по меньшей мере один воспринимающий участок по меньшей мере одного внутреннего датчика (48, 50) расположен в чувствительном пространстве гнезда (66, 68) для датчика внутри клапанного корпуса (14), причем это чувствительное пространство соединено по меньшей мере через один соединительный канал (70, 72, 74, 76) по меньшей мере с одним из путей прохождения потока, и чувствительное пространство датчика расположено вне путей прохождения потока.

16. Смесительное устройство для нагревательных или охлаждающих установок по п. 15, отличающееся тем, что чувствительное пространство с помощью первого соединительного канала (70, 74) соединено по меньшей мере с одним из путей прохождения потока по потоку перед клапанным элементом (24) и с помощью второго соединительного канала (72, 76) соединено с приемным пространством (22), в котором расположен клапанный элемент (24).

17. Смесительное устройство для нагревательных или охлаждающих установок по п. 1, отличающееся тем, что первый (А-В), второй (А) и третий (В) соединительный элемент, приемное пространство (22), в котором расположен клапанный элемент (24), а также по меньшей мере одно гнездо (66, 68) по меньшей мере для одного внутреннего датчика (48, 50) расположены в общем, выполненном в виде единого целого участке клапанного корпуса (14).

18. Смесительное устройство для нагревательных или охлаждающих установок по п. 1, отличающееся тем, что направление потока через пути прохождения потока проходит либо от второго соединительного элемента (А) и третьего соединительного элемента (В) к первому соединительному элементу (А-В), либо наоборот, от первого соединительного элемента (А-В) ко второму соединительному элементу (А) и к третьему соединительному элементу (В).