

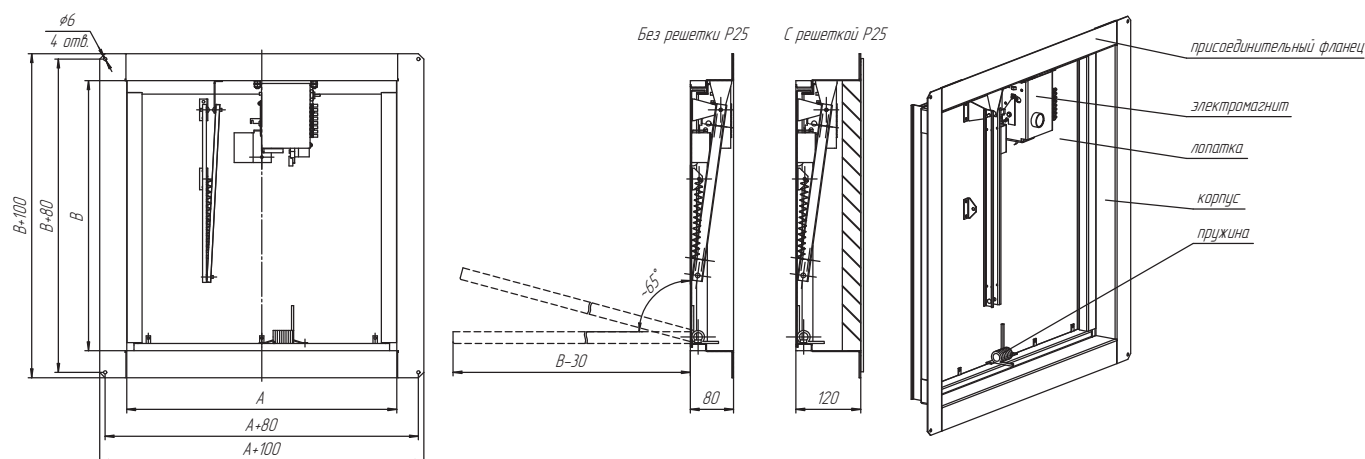
**КЛАПАН КПД-4-04**

**КОНСТРУКЦИЯ**

- исполнительный механизм      - электромагнит питанием 220 В или 24 В с возвратной пружиной, размещается полностью внутри клапана всегда на ширине клапана – размер «А»;
- корпус                                      - коробчатый, только стенового типа; глубина корпуса 80 мм;
- лопатка                                    - листовая поворотного типа с замковым уплотнением, угол открытия лопатки ~65°, имеет вылет за габарит корпуса (см. – раздел 2.3.5).

Клапан КПД-4-04 предназначен только для вертикальной установки в воздуховодах, шахтах, стеновых вертикальных конструкциях.

**ВАЖНО при монтаже:** размер монтажного проема под установку клапана КПД-4 стенового типа выбирать с припуском 13 мм на сторону по отношению к рабочему сечению, поскольку ответная часть клапана КПД-4 в таком исполнении с тыльной стороны имеет ребра жесткости высотой по 5 мм.



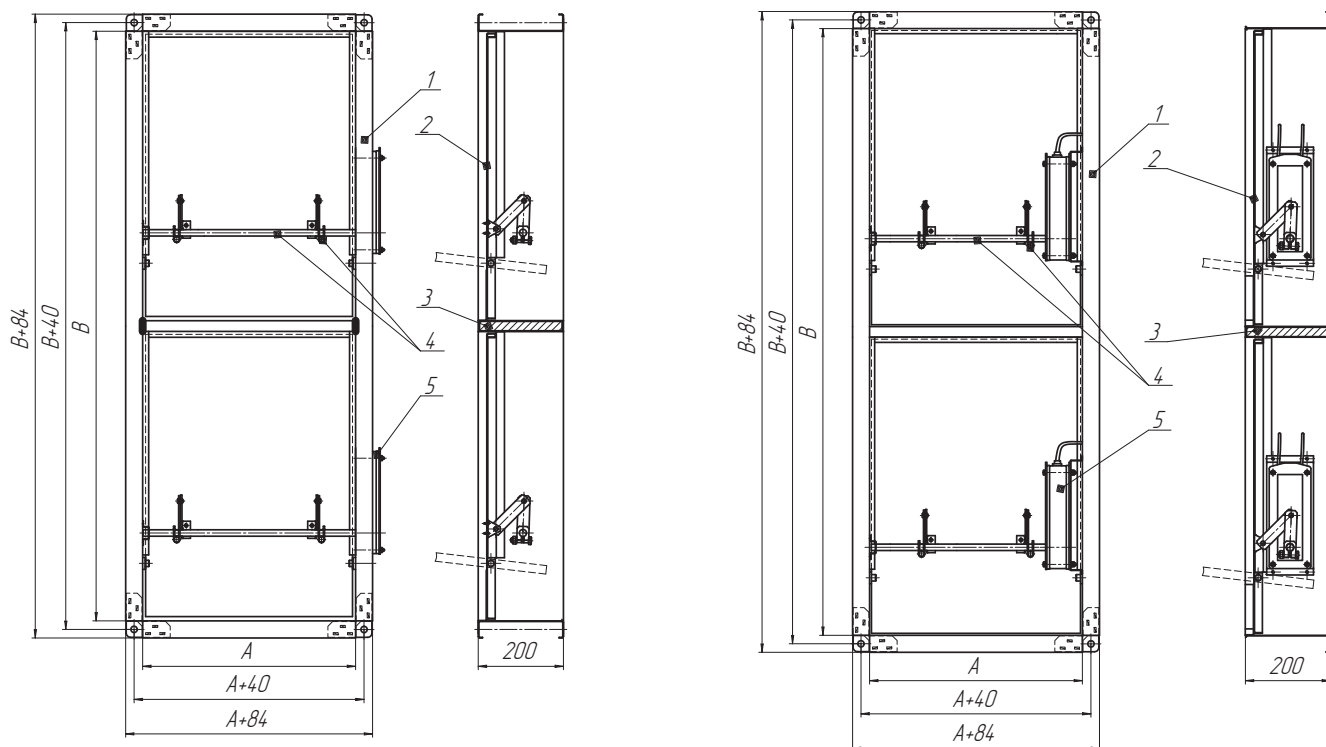
**КАССЕТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ КЛАПАНА КПД-4**

Клапаны противопожарные дымовые КПД-4 могут изготавливать в кассетном исполнении, кроме клапана исполнения КПД-4-04.

Кассетное исполнение клапанов может быть:

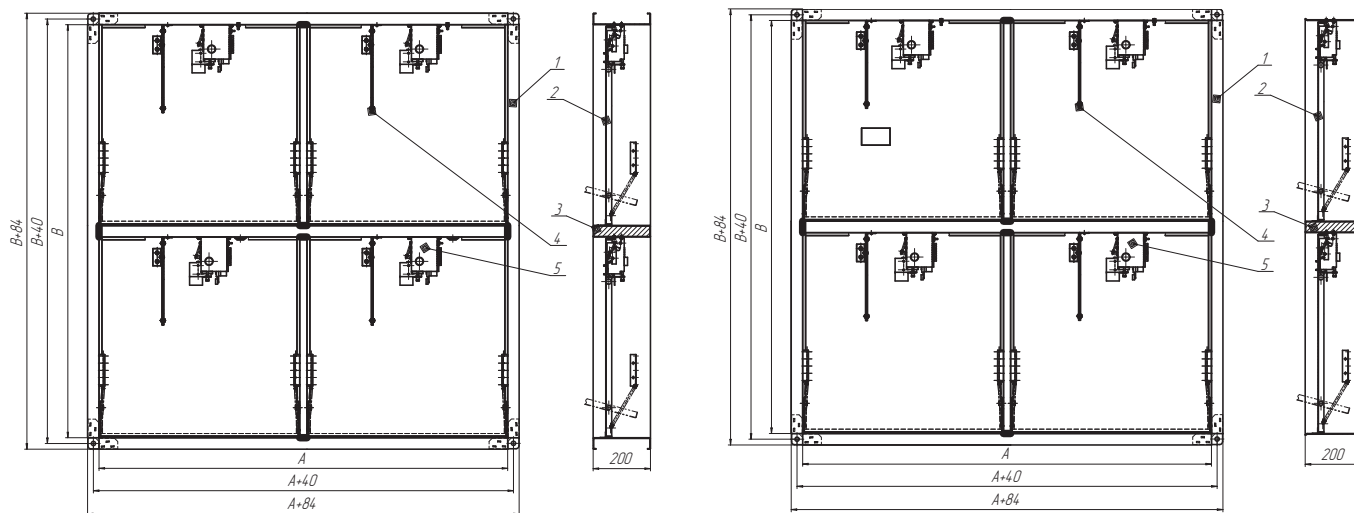
- с двумя исполнительными механизмами изготавливают в одном общем усиленном корпусе со стойкой жесткости распространяющейся на всю глубину клапана;
- с более чем двумя исполнительными механизмами представляет собой несколько клапанов (кассет или секций) объединенных общей усиливающей рамой.

**ДВА ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ МЕХАНИЗМА КПД-4-03**



1 – корпус клапана; 2 – лопатка; 3 – перемычка; 4 – рычаги; 5 – исполнительный механизм.

**ЧЕТЫРЕ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ МЕХАНИЗМА КПД-4-01**



1 – корпус клапана; 2 – лопатка; 3 – перемычка; 4 – ограничитель хода лопатки; 5 – исполнительный механизм.

## ВЫЛЕТ ЛОПАТОК

Все клапаны серии КПД-4 при любом исполнении имеют вылет лопаток за габарит корпуса, что необходимо учитывать при выборе типа клапана и варианта его монтажа в системе. Вылет лопатки за габарит корпуса для дымовых клапанов зависит исключительно от высоты клапана (В).

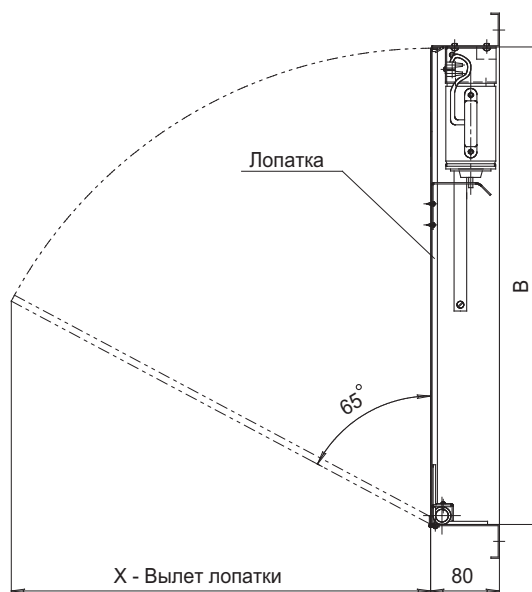
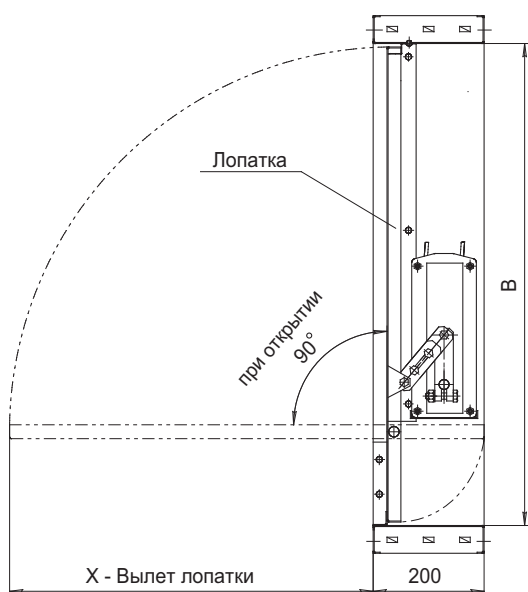
Угол вылета лопатки для клапанов КПД-4 исполнения 01, 02, 03 составляет максимально 90°; исполнения 04 – 65°.

Максимальный вылет лопатки за габарит корпуса (Х) для клапанов КПД-4 рассчитывается по формулам:

ИСПОЛНЕНИЕ КЛАПАНА	Высота клапана В, мм	Вылет лопатки Х, мм
01, 02	<450	0,97 В-59
	≥450	0,97 В-156
03	<450	В-60
	≥450	В-160
04	≥300	0,97 В

КПД-4-01, КПД-4-02, КПД-4-03

КПД-4-04

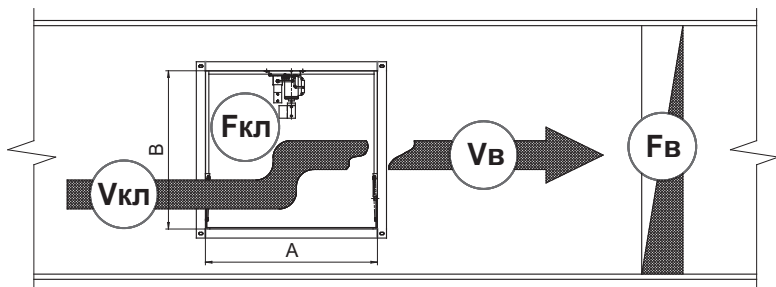


**КОЭФФИЦИЕНТЫ МЕСТНОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ДЫМОВЫХ КЛАПАНОВ КПД-4**

Значения коэффициентов местного сопротивления  $\xi$  на входе в сеть дымоудаления через клапан КПД-4

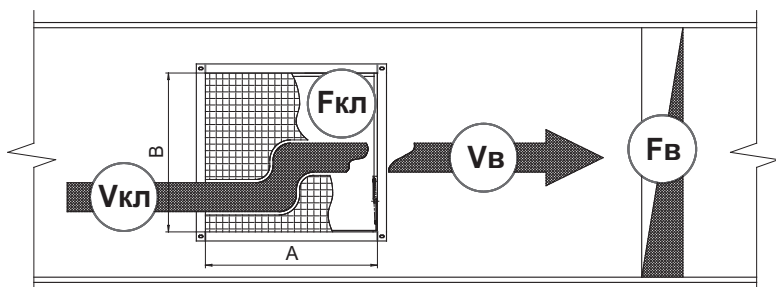
**Для бокового входа в шахту дымоудаления (воздуховод) через клапан**

без решетки или сетки



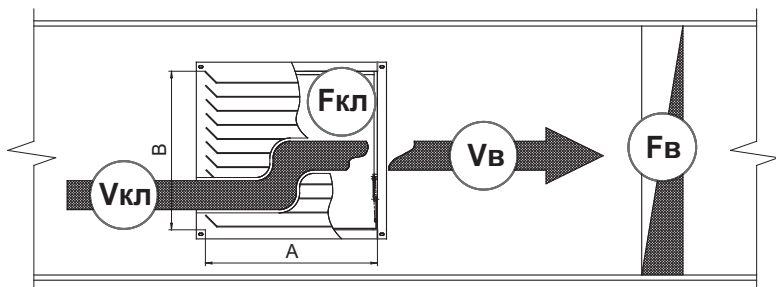
<b>Fкл/Fв</b>	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
$\xi_{в}$	11,92	7,59	5,27	3,83	2,91	2,27
$\xi_{кл}$	1,83					

укомплектованный сеткой



<b>Fкл/Fв</b>	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
$\xi_{в}$	13,10	8,35	5,75	4,15	3,20	2,47
$\xi_{кл}$	2,03					

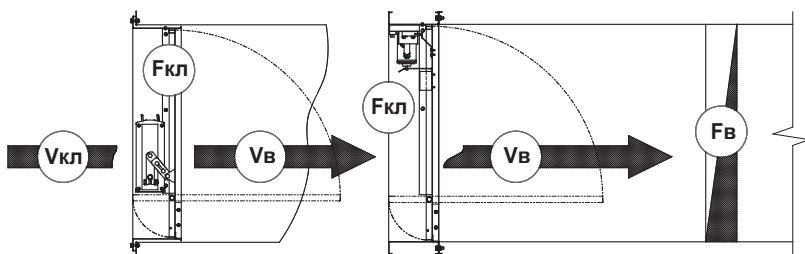
укомплектованный решеткой



<b>Fкл/Fв</b>	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
$\xi_{в}$	21,90	13,96	9,70	7,05	5,34	4,18
$\xi_{кл}$	3,36					

**Для торцевого входа в шахту дымоудаления (воздуховод) через клапан**

без решетки или сетки



<b>Fкл/Fв</b>	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
$\xi_{в}$	1,34	1,24	1,13	1,08	1,04	1,03
$\xi_{кл}$	1,02					

укомплектованный сеткой

<b>Fкл/Fв</b>	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
$\xi_{в}$	1,97	1,36	1,23	1,18	1,14	1,13
$\xi_{кл}$	1,09					

укомплектованный решеткой

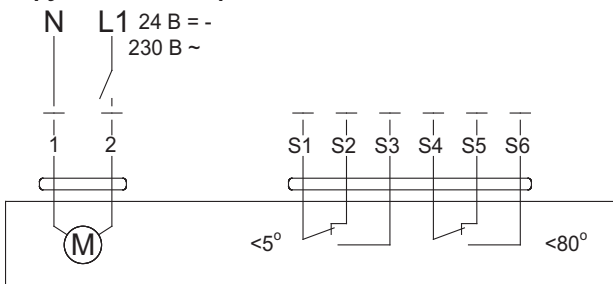
<b>Fкл/Fв</b>	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
$\xi_{в}$	3,01	2,91	2,81	2,78	2,76	2,73
$\xi_{кл}$	2,71					

где

- $\xi_{кл}$  – коэффициентов местного сопротивления клапана, отнесенный к скорости в проходном сечении клапана
- $\xi_{в}$  – коэффициентов местного сопротивления клапана, отнесенный к скорости воздуха в воздуховоде
- **Fкл** – площадь проходного сечения клапана, м<sup>2</sup>
- **Fв** – площадь внутреннего сечения воздуховода (шахты), м<sup>2</sup>
- **Vк** – скорость в проходном сечении клапана, м/с
- **Vв** – скорость воздуха в воздуховоде, м/с

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПРОТИВОПОЖАРНЫХ И ДЫМОВЫХ КЛАПАНОВ

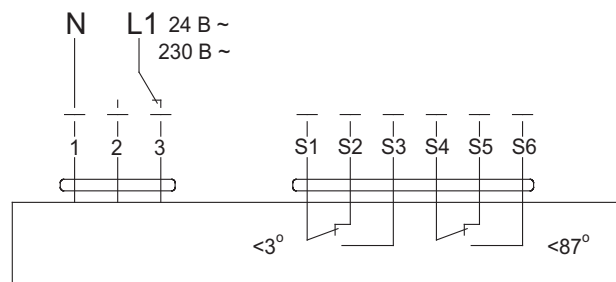
### Электрическая схема электропривода с пружинным возвратом



**M** - электродвигатель исполнительного механизма.

Возможно параллельное соединение нескольких приводов с учетом мощностей.

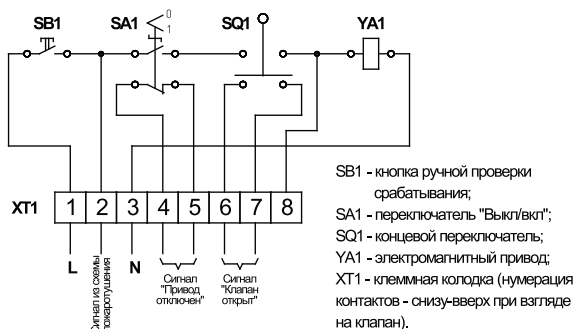
### Электрическая схема электропривода типа «открыто/закрыто»



Возможно параллельное соединение нескольких приводов с учетом мощностей.

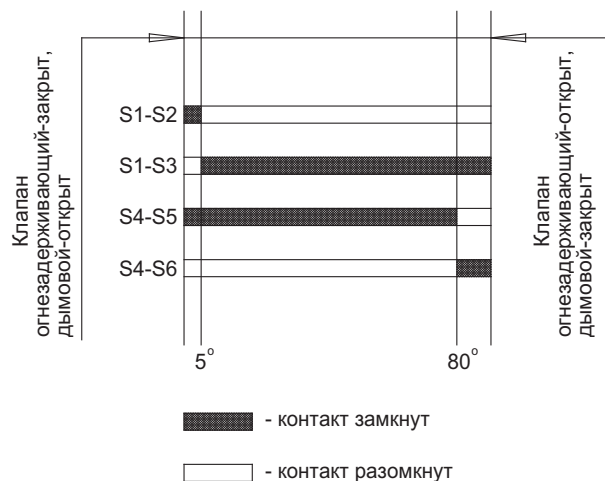
### Электрическая схема включения клапанов и сигнализации с электромагнитным приводом

(для клапанов КПД, а также стенового дымоудаляющего исполнения КПУ)



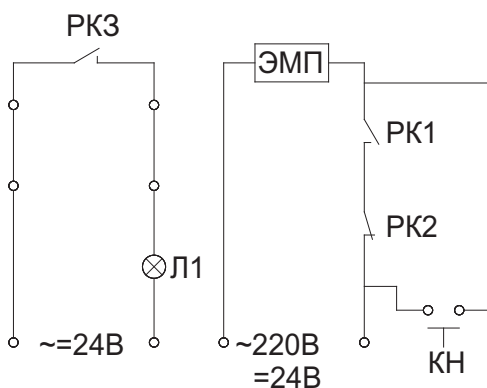
**ВАЖНО:**  
Для применения данной схемы совместно с низковольтными устройствами (электронными, цифровыми), необходимо в цепях SA1 и SQ1 использовать промежуточное реле R2-2012-23-5230(1024)-WT или аналогично

### Диаграмма работы контактов электропривода



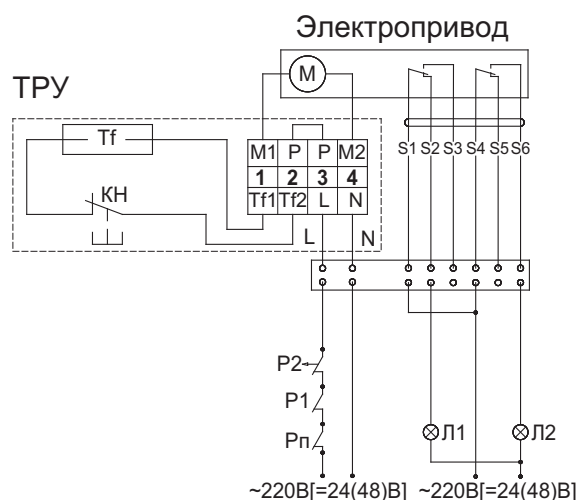
### Электрическая схема включения клапанов и сигнализации с электромагнитным приводом

(для клапанов КПУ кроме стенового дымоудаляющего исполнения)



**ЭМП** - электромагнит;  
**PK<sub>1</sub>** - контакт блока автоматического пожаротушения (в комплект обязательной поставки не входит);  
**PK<sub>2</sub>** - контакт реле времени (в комплект обязательной поставки не входит);  
**PK<sub>3</sub>** - контакты концевого переключателя для сигнализации положения лопатки клапана: открыто/закрыто;  
**КН** - кнопка дистанционного открытия (рекомендуется устанавливать на стене под клапаном на высоте от пола 1.2-1.5м, в комплект обязательной поставки не входит);  
**Л1** - лампа сигнализации аварийного положения лопатки клапана (в комплект обязательной поставки не входит).

### Электрическая схема включения клапанов и сигнализации с электроприводом с ТРУ



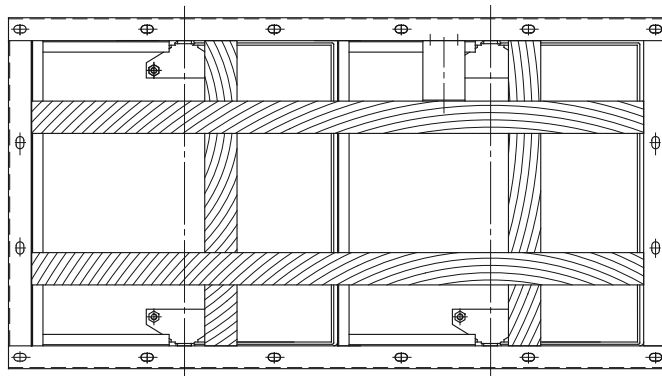
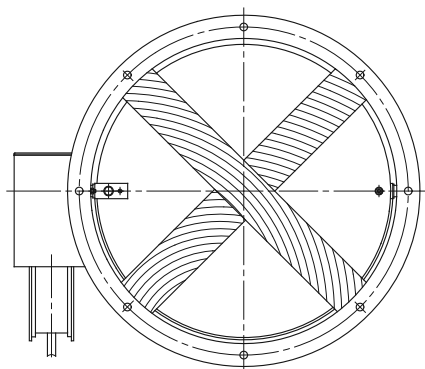
**M** - электродвигатель исполнительного механизма;  
**ТРУ** - терморазмыкающее устройство;  
**P1, P2, Pn** - контакты блока автоматики и дистанционного управления (в комплект поставки не входят), а также местного управления;  
**Л1 и Л2** - индикаторы положения лопаток (в комплект поставки не входят).

Возможно параллельное соединение нескольких приводов с учетом мощностей.

## МОНТАЖ ПРОТИВОПОЖАРНЫХ КЛАПАНОВ

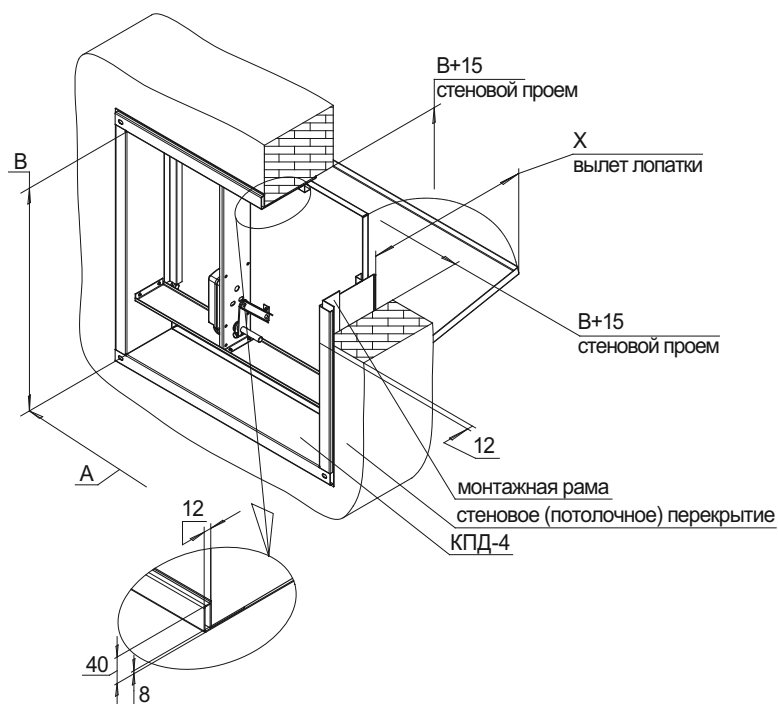
### Подготовка к заделке

При подготовке противопожарных или дымовых клапанов (особенно кассетных клапанов или клапанов круглого сечения) к заделке целесообразно укреплять корпус клапана распорками во избежании перекосов, скручивания и других нарушений геометрии корпуса, впоследствии приводящих к заклиниванию клапана и потере его работоспособности.



## МОНТАЖ КЛАПАНА КПД-4

Клапан серии КПД-4 в стеновом перекрытии с использованием монтажной рамы МРЗ



Где:  $A \times B$ , мм – рабочее сечение клапана