



3.1.2 Клапан КПВ круглого перерізу

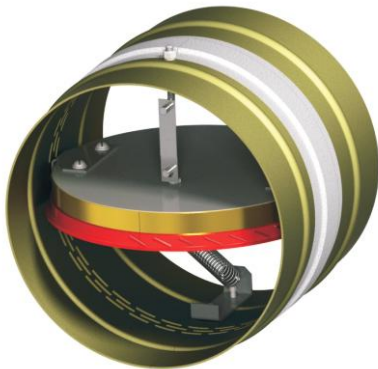
Конструкція і принцип роботи

Конструкція клапана складається з корпусу поз. 1 (рис. 3.9-3.11) з механізмом спрацювання поз. 3 (для клапанів з ручним приводом) або з електроприводом поз. 6 з термоелектровимикачем поз. 5 (для клапанів з електроприводом), для клапанів КПВ-2,0 на корпусі по вісі заслінки встановлена термостійка проставка поз. 2. Заслінка поз. 4 виготовлена з термостійкого матеріалу. Ущільнення між корпусом і заслінкою виконано зі спеціального профілю.

Робота клапана при виникненні пожежі:

- клапан вогнезатримуючий з плавкою вставкою та зворотною пружиною (рис. 3.9)

виконання -01; -02:

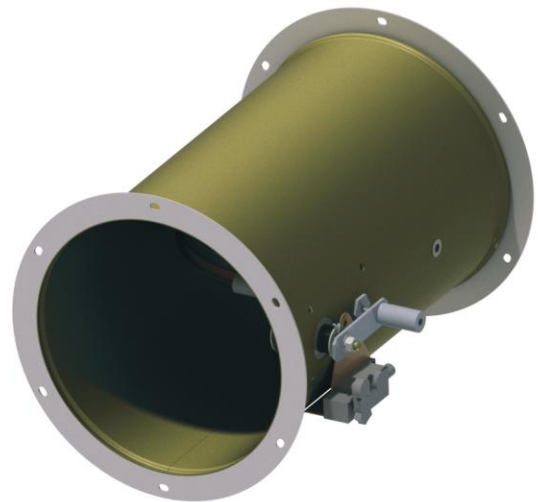


Заслінка поз. 4 фіксується з механізмом спрацювання поз. 3 в робочому положенні заслінки – відкрито. При перевищенні температури навколишнього повітря або повітря, що проходить через клапан, 72 2 С легкоплавкий припій, який з'єднує деталі термочутливого механізму поз. 3, розплавляється і звільнена заслінка під дією пружини поз. 5 миттєво перекриває прохідний переріз клапану.

- клапан вогнезатримуючий з ручним приводом і плавкою вставкою (рис. 3.10)

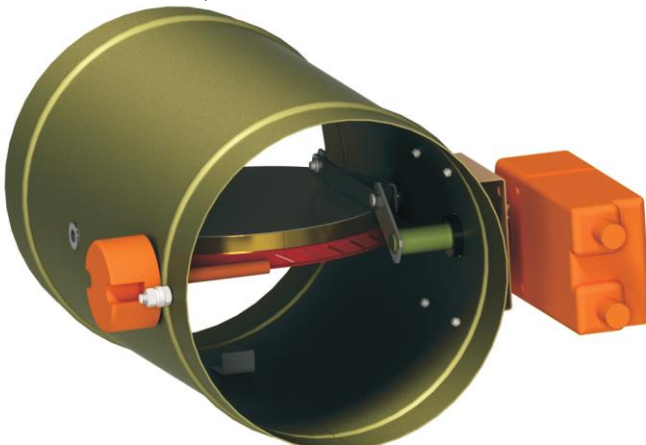
виконання -05; -06:

Ручка взводу поз. 5 фіксується з механізмом спрацювання поз. 3 в робочому положенні заслінки - "відкрито". При перевищенні температури навколишнього повітря або повітря, що проходить через клапан 72 2 С, легкоплавкий припій, який з'єднує деталі механізму поз. 3, розплавляється і звільнена заслінка поз. 4 під дією пружини через систему тяг миттєво перекриває прохідний переріз клапану.



- клапан вогнезатримуючий з електроприводом і термоелектровимикачем (рис. 3.11)

виконання -03; -04:



При подачі електричного струму на електропривід поз. 6 заслінка поз. 4 переміщується в робоче положення "відкрито", при цьому зводиться зворотна пружина електроприводу. При знеструмленні електроприводу заслінка закривається за допомогою енергії зворотної пружини. Електропривід знеструмлюється керуючим сигналом від автоматичних пристроїв пожежегасіння або при досягненні температури навколишнього повітря або повітря, що проходить через клапан, 72 С 2 С.



- клапан димовидалення з електроприводом (рис.3.11) виконання -03;-04:

Робоче положення заслінки клапана в режимі димовидалення - закрито . При подачі електричного струму на електропривод керуючим сигналом від автоматичних пристроїв пожежегасіння заслінка переміщається в положення відкрито і забезпечує видалення димових газів. При відключенні живлення заслінка закривається за допомогою енергії зворотної пружини.

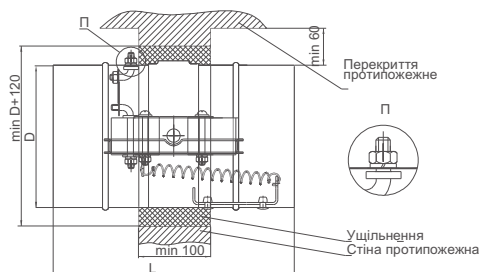
Таблиця 3.10 Комплектація клапанів КПВ круглого перерізу електроприводами

	Тип електроприводу зі зворотною пружиною і термо-вимикачем	Технічні параметри			Тип електроприводу зі зворотною пружиною	Технічні параметри		
		Частота струму, Гц	Робоча напруга, В	Споживана потужність, Вт		Частота струму, Гц	Робоча напруга, В	Споживана потужність, Вт
BELIMO	BFL230-T	50/60	220	3,5	BFL230	50/60	220	3,5
	BFL24-T	50/60	24	2,5	BFL24	50/60	24	2,5
		-	=24	2,5		-	=24	2,5
SIEMENS	GRA326.1E/T 12	50/60	220	4,5	GRA326.1E/12	50/60	220	4,5
	GRA126.1E/T 12	50/60	24	3,5	GRA126.1E/12	50/60	24	3,5
		-	=24	3,5		-	=24	3,5
LUFBERG	FS05S220ST	50/60	220	5,0	FS05S220S	50/60	220	5,0
	FS05S24ST	50/60	24	5,0	FS05S24S	50/60	24	5,0
		-	=24	5,0		-	=24	5,0

Вказівки з монтажу

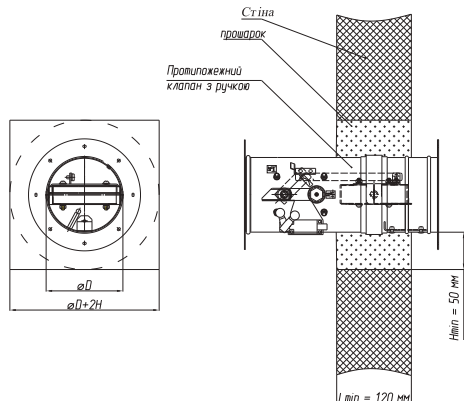
Монтаж клапанів в протипожежній огорожувальній конструкції виконується згідно проекту, розробленого відповідно вимогам нормативних документів. Вогнестійкість ущільнення повинна бути не нижче вогнестійкості огорожувальної конструкції.

клапан з плавкою вставкою та зворотною пружиною:



Вузол П дозволяє здійснювати контроль за станом клапана, тому що при роз'єднанні пластин термочутливого механізму гачок кріплення вивільнюється. Монтаж клапану треба виконати так, щоб був вільний доступ до вузла П.

клапан з ручним приводом і плавкою вставкою:



- клапан з електроприводом і термовимикачем:

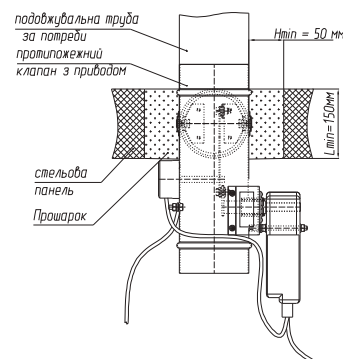
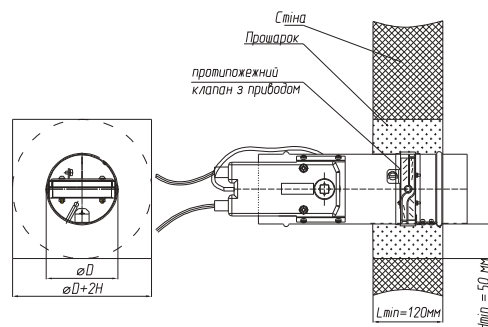


Рис. 3.8 Схема монтажу клапана КПВ круглого перерізу в огорожувальних конструкціях

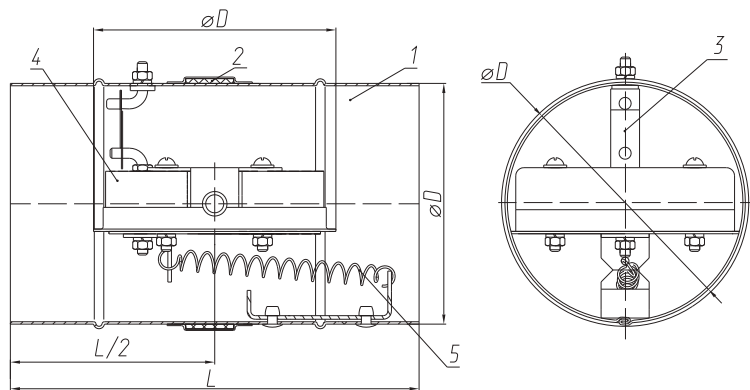


Приклад позначення клапана КПВ круглого перерізу при замовленні

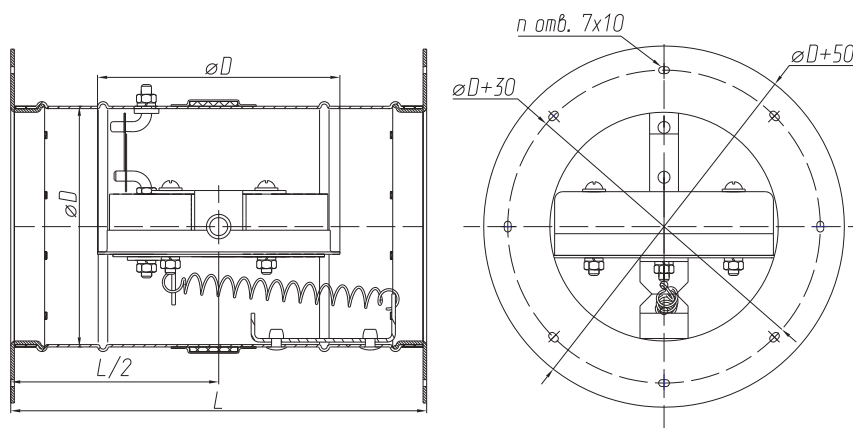
Клапан протипожежний універсальний круглого перерізу, що працює в режимі вогнезатримання загальнопромислового виконання з межею вогнестійкості 1,0 год EIS60 з зовнішнім діаметром 150 мм, с довжиною корпусу 350 мм, з електроприводом Siemens змінного струму з робочою напругою 220В, з ніпельним приєднанням:

Клапан протипожежний універсальний

КПВ-1,0	-150	E	-03	EIS60	GRA326.1E/T12	(220В)	L=350 мм	ТУ
Позначення: КПВ-1,0 (1 час) КПВ-2,0 (2 часа)								
Виконання: - загальнопромислове «В» - вибухобезпечне								
Зовнішній розмір, мм: Діаметр (D)								
Тип приводу: - плавка вставка і зворотня пружина; Р – ручний привод і плавка вставка; Е – електропривод;								
Виконання клапана: - плавка вставка і зворотня пружина: 01 - Ніпельне приєднання; 02 - Фланцеве приєднання; - Р ручний привод і плавка вставка 05 - Ніпельне приєднання; 06 - Фланцеве приєднання; - Е електропривод 03 - Ніпельне приєднання; 04 - Фланцеве приєднання								
Клас вогнестійкості: Режим вогнезатримання: КПВ-1,0 - EIS60; КПВ-2,0 - EIS120 Режим димовидалення: КПВ-1,0 - E60; КПВ-2,0 - E120								
Тип електропривода: - електропривод зі зворотною пружиною з термоелектровимикачем: BFL230-T, BFL24-T, GRA326.1E/T12, GRA126.1E/T12, FS05S220ST, FS05S24ST - електропривод зі зворотною пружиною: BFL230, BFL24, GRA326.1E/12, GRA126.1E/12, FS05S220S, FS05S24S								
Напруга живлення електроприводу: 220В; 24В/≈24В								
Довжина корпусу (таблиці рис.3.9, 3.10, 3.11)								
Номер технічних умов ТУ У 29.1-24472991-008-2002								



Ніпельне приєднання (виконання - 01)



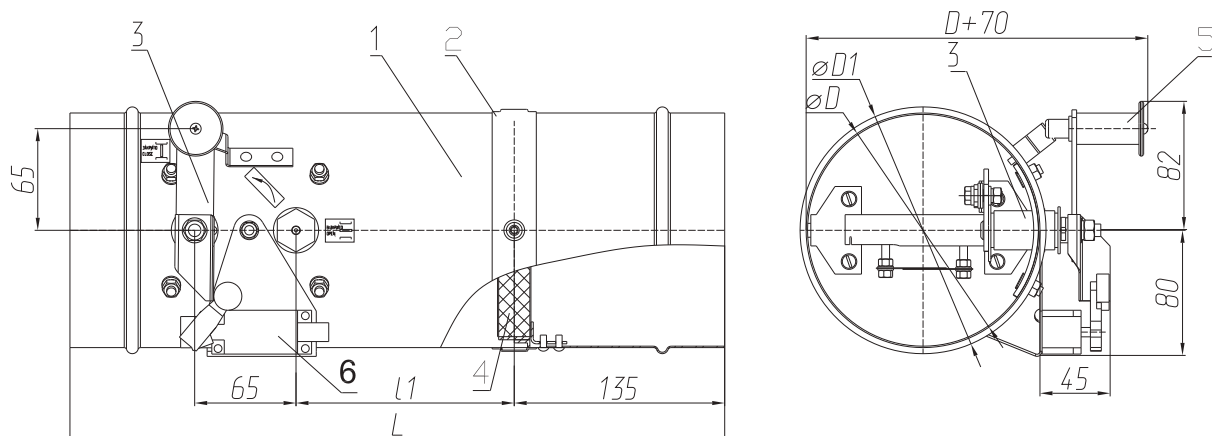
Фланцеве приєднання (виконання -02)

1 – корпус; 2 – проставка термостійка; 3 – механізм спрацювання з плавкою вставкою;
4 – заслінка; 5 – пружина.

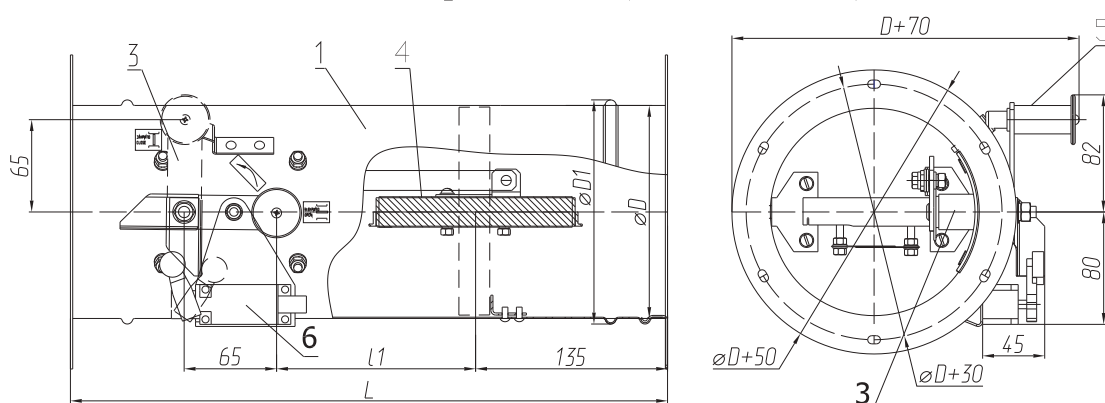
Індекс	Площа прохідного перерізу, м ² , не менше	Розміри, мм		п отв.	Маса, кг			
		D	L		Ніпельне приєднання (-01)		Фланцеве приєднання (-02)	
					КПВ-1,0	КПВ-2,0	КПВ-1,0	КПВ-2,0
100	0,005	100	170	4	0,7	0,7	1,1	1,1
125	0,0087	125		6	0,9	0,9	1,4	1,5
140	0,0125	140		6	1,1	1,1	1,8	1,9
150	0,0134	150		6	1,1	1,2	1,9	2,0
160	0,0155	160		6	1,2	1,3	2,0	2,1
180	0,0203	180		6	1,4	1,5	2,1	2,2
200	0,0254	200		6	2,1	2,2	2,8	2,9
225	0,0322	225	190	6	2,7	2,8	3,5	3,6
250	0,0415	250		6	3,0	3,2	3,9	4,1
280	0,0531	280		8	3,5	3,7	4,5	4,7
300	0,0632	300		8	3,9	4,1	4,9	5,1
315	0,0683	315		8	4,2	4,4	5,3	5,5
325	0,0795	325		8	4,3	4,6	5,6	5,9
350	0,0856	350	220	8	5,2	5,5	6,2	6,5
375	0,0984	375		8	5,8	6,2	7,1	7,5
400	0,126	400		10	6,4	6,8	7,8	8,2

Примітка: можливе виготовлення і постачання клапанів інших розмірів.

Рис. 3.9 Габаритні і приєднувальні розміри клапанів протипожежних універсальних вогнезатримуючих КПВ-1,0 і КПВ-2,0 круглого перерізу з плавкою вставкою і зворотною пружиною



Ніпельне приєднання (виконання -05)



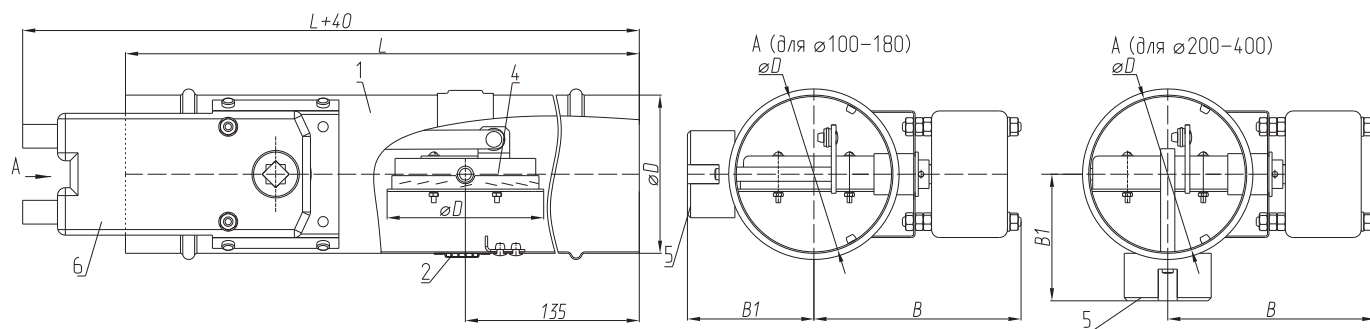
Фланцеве приєднання (виконання -06)

1 – корпус; 2 – проставка термостійка; 3 – механізм спрацювання з плавкою вставкою;
4 – заслінка; 5 – ручка зведення; 6 – кінцевий вимикач (на вимогу замовника може не встановлюватися).

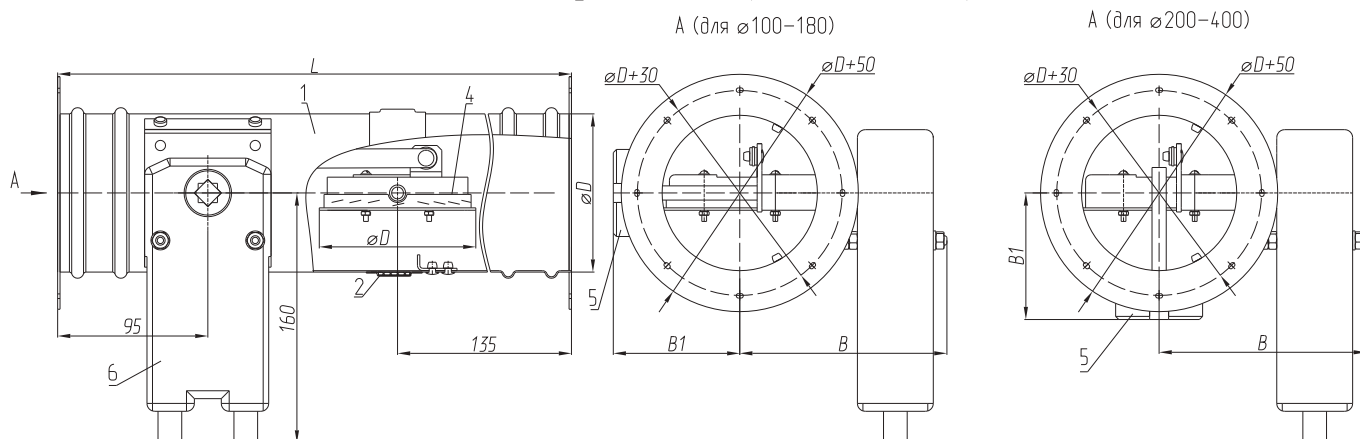
Індекс	Розміри, мм				Маса, кг, не більше			
					Ніпельне приєднання (-05)		Фланцеве приєднання (-06)	
	D	D ₁	L	l ₁	КПВ-1,0	КПВ-2,0	КПВ-1,0	КПВ-2,0
150P	150	156	420	140	3,3	3,4	3,7	3,8
160P	160	166	420	140	3,4	3,5	3,9	4,0
180P	180	186	420	140	3,7	3,8	4,2	4,3
200P	200	206	420	140	4,1	4,2	4,6	4,7
225P	225	231	420	140	4,5	4,6	5,1	5,2
250P	250	256	420	140	4,9	5,1	5,6	5,8
280P	280	286	450	170	5,7	5,9	6,5	6,7
300P	300	306	470	190	6,1	6,3	6,9	7,1
315P	315	321	470	190	6,6	6,8	7,5	7,7
325P	325	331	470	190	6,9	7,2	7,7	8,0
350P	350	356	470	190	7,5	7,8	8,5	8,8
375P	375	381	470	190	8,2	8,6	9,2	9,6
400P	400	406	470	190	8,9	9,3	10,5	10,9

Примітка: можливе виготовлення і постачання клапанів інших розмірів.

Рис. 3.10 Габаритні і приєднувальні розміри клапанів протипожежних універсальних вогнезатримуючих КПВ-1,0 і КПВ-2,0 круглого перерізу з ручним приводом і плавкою вставкою



Ніпельне приєднання (виконання -03)



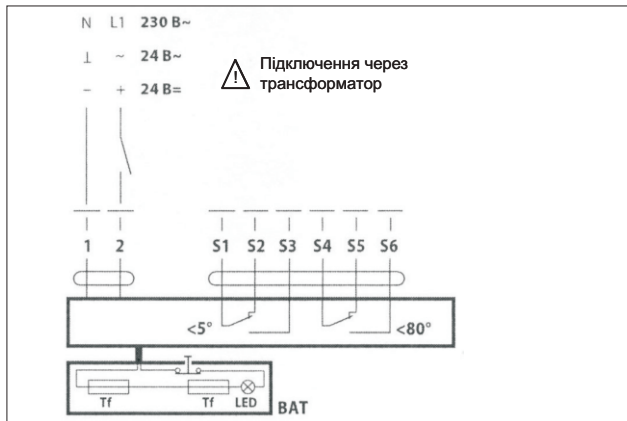
Фланцеве приєднання (виконання -04)

1 – корпус; 2 – проставка термостійка; 4 – заслінка; 5 – термоелектровимикач (входить в комплект електроприводу з індексом "Т"); 6 – електропривод

Індекс	Розміри, мм				п отв.	Маса, кг, не більше			
	D	L	B	B1		Ніпельне приєднання (-03)		Фланцеве приєднання (-04)	
						КПВ-1,0	КПВ-2,0	КПВ-1,0	КПВ-2,0
100E	100	350	134	80	4	3,1	3,1	3,4	3,4
125E	125		146,5	92,5	6	3,4	3,4	3,8	3,8
140E	140		154	100	6	3,6	3,6	4,0	4,0
150E	150		159	105	6	3,7	3,8	4,2	4,3
160E	160		164	110	6	3,8	3,9	4,3	4,4
180E	180		174	120	6	4,1	4,2	4,6	4,7
200E	200		174	130	6	4,4	4,5	5,0	5,1
225E	225		186,5	142,5	6	4,8	4,9	5,5	5,6
250E	250		199	155	6	5,2	5,4	5,9	6,1
280E	280		214	170	8	5,8	6,0	6,7	6,9
300E	300		234	180	8	6,1	6,3	7,0	7,2
315E	315		231,5	187,5	8	6,4	6,6	7,3	7,5
325E	325	400	246,5	192,5	8	6,7	7,0	7,7	8,0
350E	350		259	205	8	7,2	7,5	8,2	8,5
375E	375		271,5	217,5	8	7,8	8,2	9,0	9,4
400E	400		284	230	10	8,4	8,8	10,0	10,4

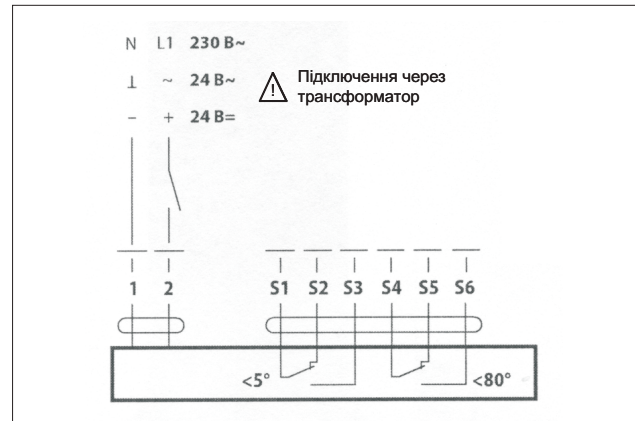
Примітка: можливе виготовлення і постачання клапанів інших розмірів.

Рис. 3.11 Габаритні і приєднувальні розміри клапанів протипожежних універсальних КПВ-1,0 і КПВ-2,0 круглого перерізу з електроприводом зі зворотною пружиною (тип приводу в таблиці 3.9).



режим вогнезатримання

Рисунок 3.12 Схема електричних з'єднань електроприводу BELIMO BFL24-T; BFL230-T; BFN24-T; BFN230-T; BF24-T; BF230-T



режим димовидалення

Рисунок 3.13 Схема електричних з'єднань електроприводу BELIMO BFL24 ;BFL230; BFN24 ;BFN230; BF24;BF230

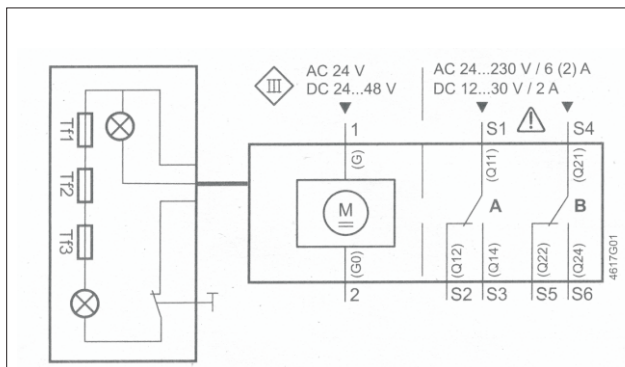


Рисунок 3.14 Схема електричних з'єднань електроприводу SIEMENS GRA 126.1E/T12 ,GRA 126.1E/12, GNA 126.1E/T12 ,GNA 126.1E/12, GGA126.1E/T12, GGA126.1E/12
Tf1 – термовимикач навколишнього повітря 72°C
Tf2 –термовимикач повітря в каналі 72°C

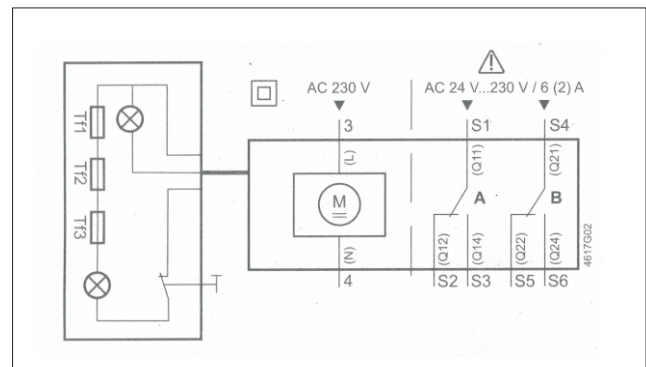


Рисунок 3.15 Схема електричних з'єднань електроприводу SIEMENS GRA 326.1E/T12 ,GRA 326.1E/12, GNA 326.1E/T12 ,GNA 326.1E/12, GGA326.1E/T12, GGA326.1E/12

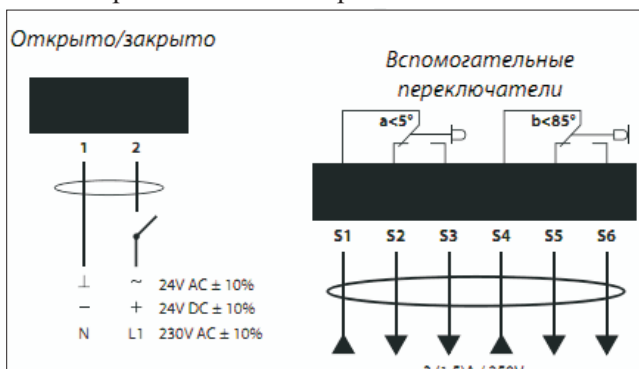


Рисунок 3.16 Схема електричних з'єднань електроприводу LUFBERG FS05S220S(T), FS05S24S(T), FS10S220S(T), FS10S24S(T), FS15S220S(T), FS15S24S(T),
S1...S6 – контакти фіксованих мікроперемикачів для сигналізації кінцевих положень.

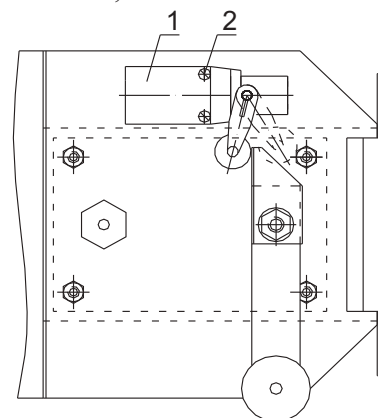
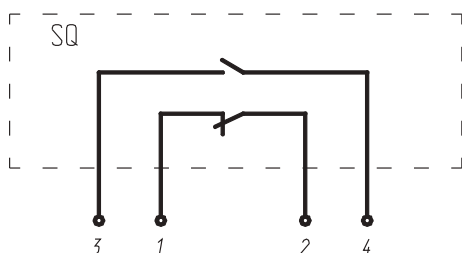


Рисунок 3.17 Сигналізація положення заслінки клапана з ручним приводом (на вимогу замовника вимикач кінцевий може не встановлюватися).
1 – вимикач кінцевий (220 В, 6А),
2 – гвинт кріплення вимикача. Для підключення вимикача кінцевого рекомендується встановити на вимикач кабельний зажим (в комплект поставки не входить).



SQ – вимикач кінцевий

Нормальне положення закрито - контакти 1; 2.

Нормальне положення відкрито - контакти 3; 4.

При спрацюванні клапана заслінка закривається – контакти 1; 2 розмикаються, контакти 3; 4 замикаються.

Рис. 3.18 Схема електрична підключення вимикача кінцевого

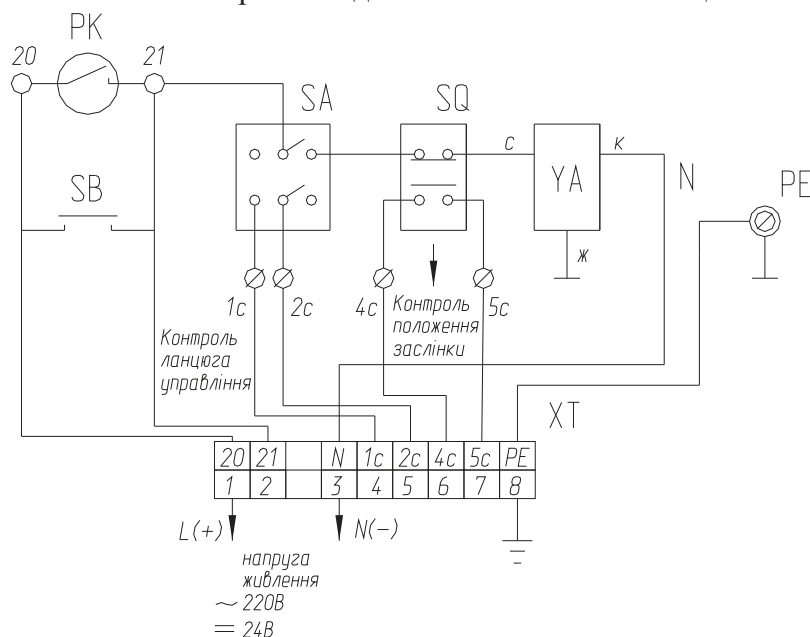


Рисунок 3.19 Електрична схема підключення клапану КПВ прямокутного перерізу при комплектації електромагнітом

Зовнішнє підключення клапана згідно з проектом.

SQ - Вимикач кінцевий

YA - Електромагніт;

SB - Кнопка закриття заслінки клапана

PK - Контакт блоку автоматичного пожежегасіння

SA - Тумблер відключення ланцюга живлення електромагнітної зацілки

XT - клемна колодка

Зовнішні підключення:

Напругу живлення приєднати до клем 1,3; провід заземлення до клем 8; контакт блока автоматичного пожежегасіння до клем 2.

Інші проводи системи керування приєднати до відповідних клем.

Порядок роботи:

Робоче положення тумблера відключення ланцюга живлення електромагнітної зацілки SA - "живлення ввімкнено". Контроль ланцюга управління через контакти 1с, 2с.

При замиканні контакту блока автоматичного пожежегасіння PK спрацює електромагніт YA, заслінка закривається і звільняє шток вимикача кінцевого SQ, ланцюг розмикається. Сигнал через контакти 4с, 5с показує положення заслінки "закрито".

Для контролю працездатності клапана без застосування блока автоматичного пожежегасіння необхідно натиснути кнопку закриття заслінки клапана SB (термін натиснення не більш 3 с).

Технічне обслуговування клапану проводити при вимкненому ланцюгу автоматичного пожежегасіння, для чого перевести тумблер SA в положення "живлення вимкнено".