Вакуумное устройство РПН типа CV2

для масляных трансформаторов

Техническое описание

HM0.154.4101

SHANGHAI HUAMING POWER EQUIPMENT CO., LTD.

Содержание

1. Общие сведения....2
2. Технические данные 3
3. Обозначение устройства....4
4. Термины и определения 6
5. Конструкция 9
6. Моторный привод 11
7. Блоки автоматического управления для управления процессом переключения 11
8. Принадлежности....12
9. Приложение 12

Приложение 1. Устройство РПН типа CV2 III с предызбирателем, габаритные и присоединительные размеры....13
Приложение 2. Устройство РПН типа CV2 III без предызбирателя, габаритные и присоединительные размеры....14
Приложение 3. Устройство РПН типа CV2 I с предызбирателем, габаритные и присоединительные размеры ns 15
Приложение 4. Устройство РПН типа CV2 I без предызбирателя, габаритные и присоединительные размеры 16
Приложение 5 . Фланец головки устройства РПН типа CV2 для установки на крышке стандартного бака трансформатора, основные размеры 17
Приложение 6. Фланец головки устройства РПН типа CV2 для установки на крышке бака трансформатора колокольного типа, основные размеры....18
Приложение 7. Монтажный фланец трансформатора, габаритные и присоединительные размеры....19
Приложение 8. Опорный фланец для колокольного исполнения устройства РПН типа CV2, габаритные размеры....20
Приложение 9. Габаритные размеры переключателя нагрузки с установленными потенциальными резисторами, ...21
Приложение 10. Чертёж установки подъёмной траверсы для подтягивания переключателя нагрузки 22
Приложение 11. Чертёж подъёмной траверсы, основные размеры....23
Приложение 12. Допустимые углы поворота червячного редуктора на головке устройства РПН 24
Приложение 13. Схема соединений и таблица рабочих положений устройства РПН типа CV2 (10191W) 25
Приложение 14. Соединение трёх однофазных устройств РПН для трёхфазного исполнения....26
Приложение 15. Угловой редуктор, габаритные и присоединительные размеры....27
Приложение 16. Габаритные размеры защитного реле 28

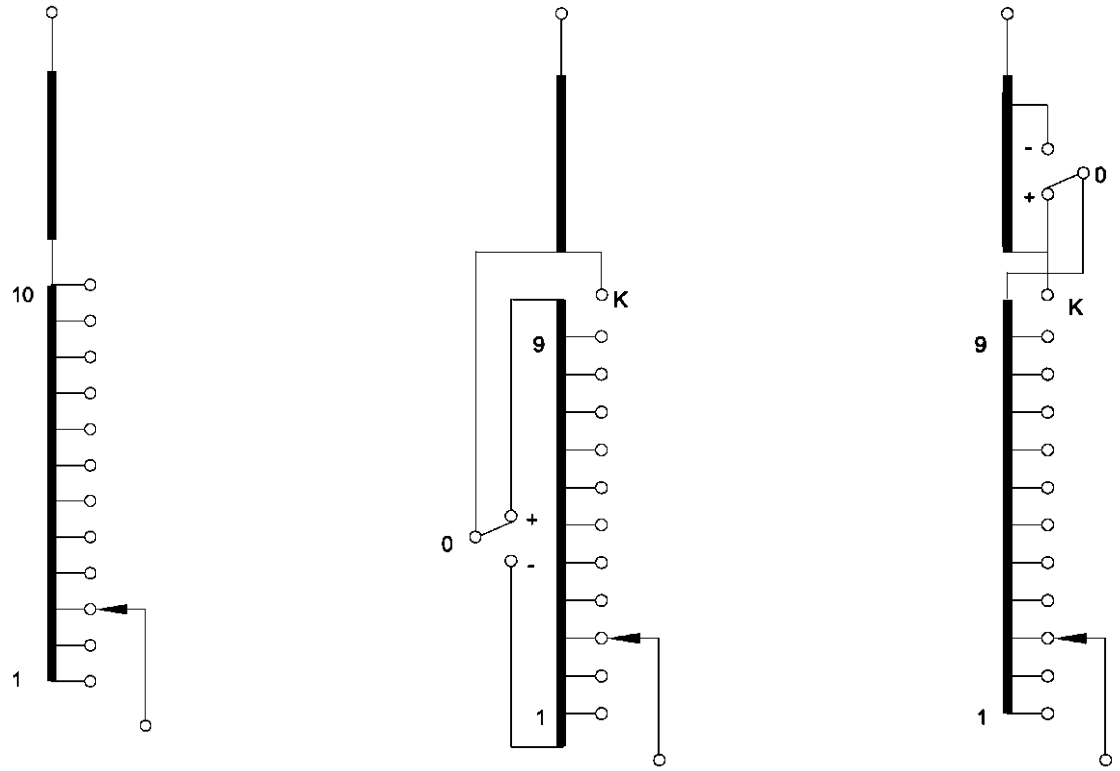
1. Общие сведения

Вакуумное устройство РПН типа CV2 является переключателем нагрузки и применяется в масляных трансформаторах с номинальным напряжением от 40,5 до 145кВ, максимальным номинальным током до 500А с частотой 50Гц ~ 60Гц и предназначено для изменения коэффициента трансформации путём переключения отводов регулировочной обмотки трансформатора.

Переключающее устройство крепится на крышке трансформатора с помощью фланца головки.

Переключающее устройство работает от моторного привода. Переключатель нагрузки соединяется с моторным приводом с помощью горизонтального и вертикального валов, углового редуктора, расположенного на крышке трансформатора, и червячного редуктора, расположенного на крышке фланца. Управление моторным приводом может осуществляться как непосредственно от привода, так и дистанционно.

Трёхфазные устройства РПН типа CV2 можно применять в соединении «звезда» в нейтрали трансформатора и в соединении «треугольник». Однофазные устройства РПН типа CV2 могут применяться в любых соединениях регулировочных обмоток трансформатора. Основные схемы подключения регулировочной обмотки трансформатора показаны на рис. 1 :



a) Линейное регулирование

b) Регулирование с реверсированием

c) Грубое и тонкое регулирование

Рис.1. Основные схемы подключения регулировочной обмотки

2. Технические характеристики

Устройство РПН типа CV2 соответствует требованиям стандарта IEC 60214-1:2003. Технические характеристики представлены в таблице 1.

Таблица 1. Технические параметры линейки переключающих устройств типа CV2

1	Номинальный ток устройства (А)		250			350			500		
2	Количество фаз		1	3	3	1	3	3	1	3	3
3	Соединение		-	Y	D	-	Y	D	-	Y	D
4	Максимальное напряжение ступени (В)	10 и12 контактов	2000			2000~1500*			1500~1000*		
5	Номинальная разрывная мощность (кВА)	10 и12 contacts	500			525			525		
6	Стойкость при токах короткого зам. (кА)	Термическая (3с)	4.5			4.5			7.5		
		Динамическая (пиковое значение)	11.25			11.25			18.75		
7	Максимальное количество рабочих положений		12 без предызбирателя			12 без предызбирателя			10 без предызбирателя		
			23 с предызбирателем			23 с предызбирателем			19 с предызбирателем		
8	Изоляция на землю (кВ)	Номинальное напряжение устройства Um (кВ)	40.5			72.5		126	145		
		Испытание напряжением промышленной частоты (кВ, 50 Гц, 1 мин)	85			140		230	275		
		Испытание грозовым импульсом (кВ, 1,2/50 мкс)	225			325		550	650		
9	Уровень внутренней изоляции		См. пункт 4.6								
10	Механический ресурс (число переключений)		1,500,000								
11	Электрический ресурс (число переключений)		600,000								
12	Масляный бак	Рабочее давление	0.03 МПа								
		Испытание на протечку	Отсутствие течи в течение 24 часов при давлении 0.08 МПа								
		Защита от превышения давления	Защитная мембрана на превышение давления на 300±20% кПа								
		Защитное реле	QJ4-25, скорость потока масла 1.0м/с ±10%								
13	Оснащается приводным механизмом типа		SHM-D или CMA7								
14	Типоисполнение		CV2 III -250	CV2 I -250		CV2 III-350	CV2 I-350		CV2 III-500	CV2 I-500	
	Вес нетто (кг) без масла		120	90		140	100		160	140	
15	Объём масла в баке устройства (дм^3)		170	130		185	140		200	180	

*** См. рис. 5 на стр. 6**

3. Обозначение устройства

3.1. Условное обозначение

Существует большое число исполнений устройства РПН типа CV2, различающихся числом фаз, максимальным номинальным значением тока, величиной номинального напряжения, схемами соединения и т. д. Ниже, на рис.2, дана расшифровка условного обозначения, в которое заложены все параметры переключающего устройства.

Рис. 2. Пример обозначения устройства РПН

3.2. Обозначения схемы подключения переключателя нагрузки

Переключатель нагрузки может иметь различные исполнения в зависимости от числа ступеней и способа соединения с регулировочной обмоткой. Исполнение избирателя определяется в зависимости от числа контактов по окружности, числа рабочих положений, числа средних положений и типа предызбирателя. Обозначение схемы подключения переключателя нагрузки приведено на Рис.3

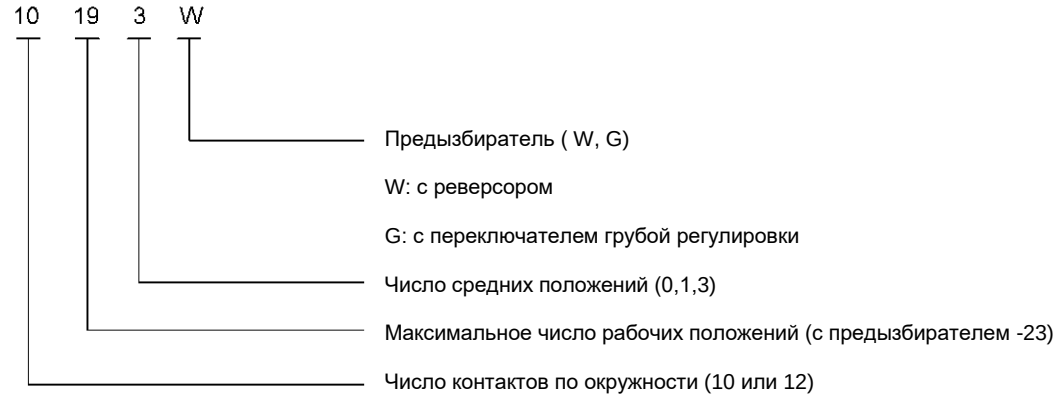


Рис. 3. Пример условного обозначения схемы подключения переключателя нагрузки

3.3. Принципиальные схемы переключателя нагрузки

Принципиальная схема соединения переключателя нагрузки соответствует схеме переключения регулировочной обмотки трансформатора. На рис. 4 показаны основные схемы соединения устройства РПН типа CV2. Возможно специальное исполнение схемы по отдельному запросу.

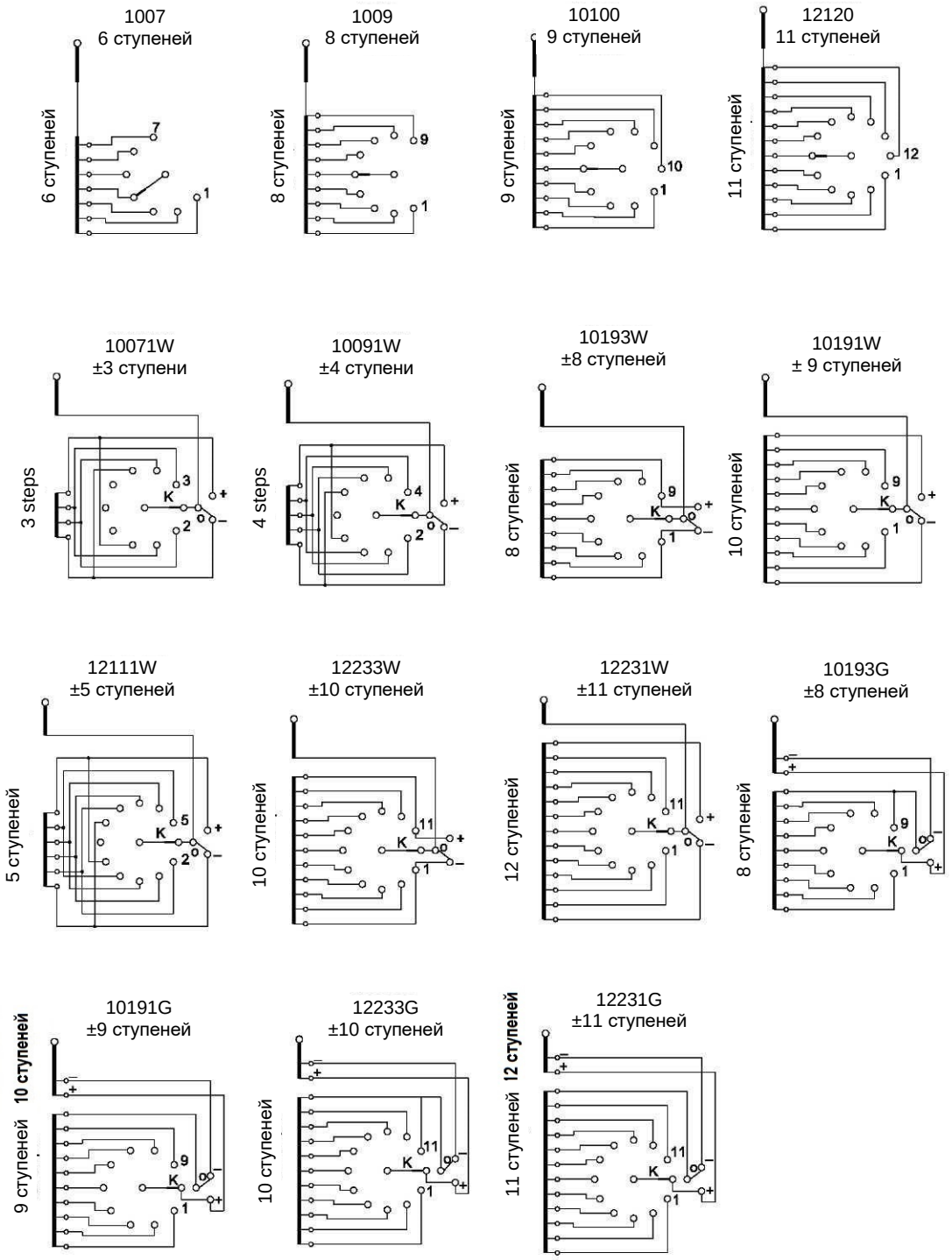


Рис. 4 Принципиальные схемы устройства РПН типа CV2

4. Термины и определения

4.1. Номинальный ток (I_u), номинальное напряжение ступени (U_i) и номинальная мощность ступени (P_{StN})

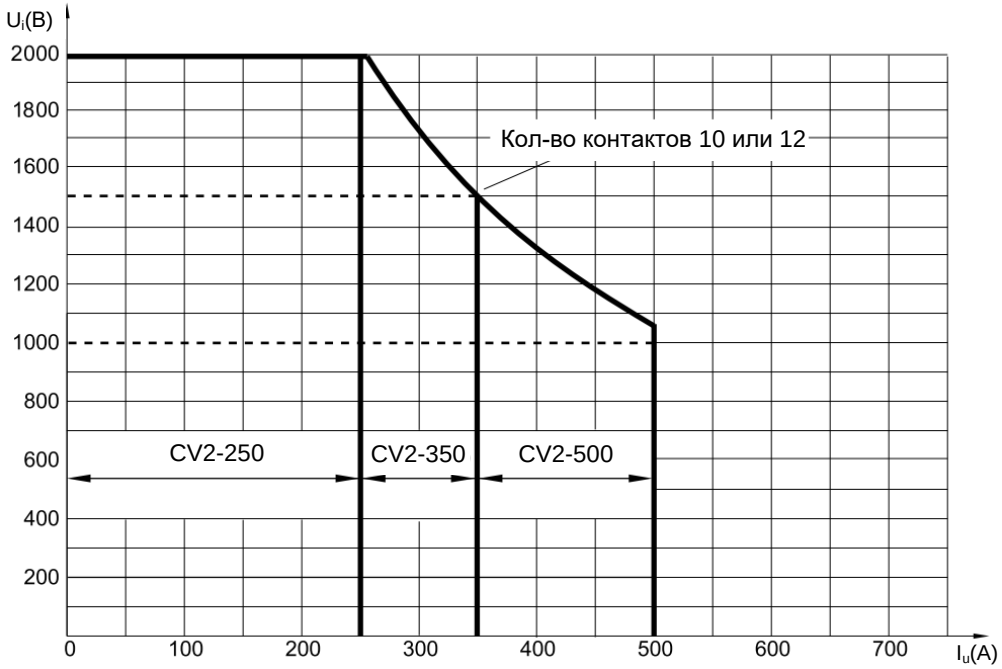


Рис. 5 Номинальная переключающая мощность трёхфазного ПУ типа CV2

Судя по кривой на рисунке, разрешённый номинальный ток и соответствующее напряжение ступени может быть подходить для различных исполнений переключающих устройств. Напряжение ступени ограничено током и разрывной мощностью ступени.

4.2. Разрывная мощность

Разрывная мощность PStmax является максимальной переключающей мощностью при безопасном переключающем токе.. В соответствии с требованиями ГСТа IEC60214-1:2003, разрывная мощность должна быть как минимум в два раз больше рассчётной разрывной мощности PStn,т.е. разрываемый ток должен быть в два раза больше номинального тока (I_{um}) при соответствующем номинальном напряжении ступени (U_i).

4.3. Испытание током короткого замыкания

В соответствии с IEC 60214-1: 2003, все контакты, которые постоянно проводят ток, должны быть способны выдерживать ток короткого замыкания в течении 2сек (±10%) без расплавления, деформации или механического повреждения. Между тем, начальное пиковое значение тока должно быть в 2.5 (±5%) раза больше квадратного корня от испытательного значения тока короткого замыкания. Результат испытания током короткого замыкания смотрите в табл. 1.(Устройство РПН типа CV2, основные технические характеристики).

4.4. Условия содержания устройства РПН

4.4.1. Температура окружающего воздуха при хранении от -25°C до 40°C. Влажность при хранении не должна превышать 85%. Рабочая температура стандартного устройства РПН от -25°C до 40°C.

Если температурные условия работы превышают диапазон -25°C ~ + 40°C, то указывайте это в опросном листе при заказе.

Диапазон рабочей температуры при эксплуатации переключающего устройства на трансформаторе -25°C ~ + 105°C (при перегрузке допускается 115°C).

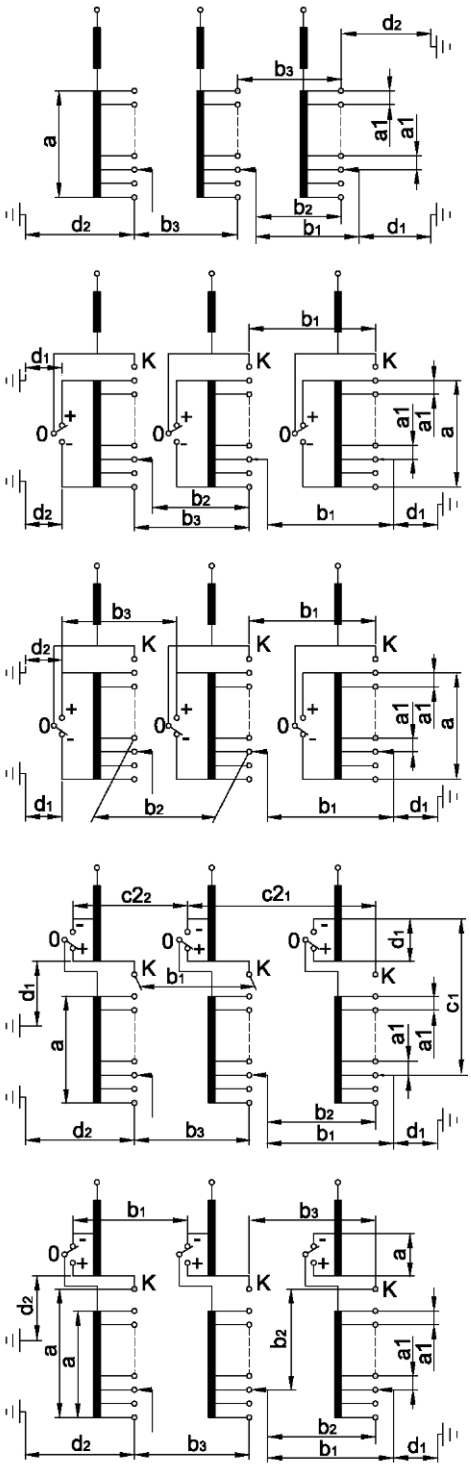
4.4.2. Если требуемая температура находится вне диапазона Т-25°C ~ + 40°C, то для того, чтобы соответствовать требованию заказа и соблюдать условия эксплуатации, для переключающего устройства будут специально подобраны и применены подходящие материалы и аксессуары.

4.4.3. Отклонение по вертикали установленного на трансформаторе устройства РПН должно быть меньше 2%

4.4.4. На месте установки не должно быть грязи, взрывоопасного газа или газа, вызывающего коррозию.

Примечание: Свяжитесь с нами в случае необходимости работы в особых условиях.

4.5. Распределение напряжения между различными частями переключателя нагрузки



a1: между любыми двумя соседними контактами переключателя нагрузки

a: межу начало и концом обмотки тонкой регулировки, а также между началом и концом обмотки грубой регулировки. Примечание: когда переключатель оснащён предызбирателем с грубой/тонкой регулировкой: то изоляция при импульсных испытаниях между концом обмотки грубой регулировки, которая подключена к контакту K и концом обмотки тонкой регулировки одной и той же фазы должна соответствовать допускаемому значению (a).

b: между концами обмоток тонкой регулировки, или между концами обмоток грубой регулировки разных фаз. Это расстояние между контактами в начале (или в конце) регулировочной обмотки разных фаз. При соединения в треугольник допускаемые напряжения между контактами изменяются в зависимости от наличия предызбирателя. Поэтому необходимо обращать внимание на все изоляционные расстояния b1, b2, b3.

b1: Между выбранными контактами разных фаз of different phases

b2: Between выбранным контактом одной фазы и невыбранным контактом другой фазы.

b3: Между невыбранными контактами разных фаз.

d: Между контактом переключателя или контактом предызбирателя (+) и землёй. При соединении треугольник необходимо учитывать два расстояния:

d1: При положении предызбирателя (+) между контактом и землёй.

d2: При положении предызбирателя (-) между невыбранным контактом переключателя нагрузки и землёй или между контактом (+) и землёй.

c1 : Между контактом (-) предызбирателя и терминалом той же фазы.

c2: Между контактами (-) предызбирателя разных фаз, или между контактом (-) предызбирателя одной фазы и контактом (+) предызбирателя другой фазы. Для соединения треугольник различные расстояния гпринимаются такие как указано ниже:

$c2_1$: Между контактом (-) предызбирателя одной фазы и контактом (+) предызбирателя другой фазы.

$c2_2$: Между контактами (-) предызбирателя разных фаз.

Рис. 6 Распределение напряжения на переключающем устройстве.

4.6. Уровень внутренней изоляции переключающего устройства

Уровень внутренней изоляции (Таблица 2) зависит от способа регулирования напряжения (Рис.6). При выборе переключающего устройства необходимо убедиться в том, что уровень внутренней изоляции соответствует необходимым требованиям.

Таблица 2. Уровень внутренней изоляции переключающего устройства

		Испытательные напряжения	CV2 III - D			CV2 III -Y	
a	10 контактов по окружности	кВ 1.2/50 μs	200			200	
		кВ 50Гц 1мин.	50			50	
	12 контактов по окружности	кВ 1.2/50 μs	180			180	
		кВ 50Гц 1мин.	50			50	
a1	10 контактов по окружности	кВ 1.2/50 μs	200			200	
		кВ 50Гц 1мин.	50			50	
	12 контактов по окружности	кВ 1.2/50 μs	180			180	
		кВ 50Гц 1мин.	50			50	
b			b1	b2	b3		
	Um=40.5кВ	кВ 1.2/50 μs	200	250	300		
		кВ 50Гц 1мин.	70	80	90		
	Um=72.5кВ	кВ 1.2/50 μs	350	490	520		
		кВ 50Гц 1мин.	140	165	180		
	Um=126кВ	кВ 1.2/50 μs	550	570	600		
		кВ 50Гц 1мин	230	240	250		
	Um=145кВ	кВ 1.2/50 μs	650	730	800		
		кВ 50Гц 1мин	275	285	300		
c2			$C2_1$	$C2_2$			
	Um=40.5кВ	кВ 1.2/50 μs	250	300		200	
		кВ 50Гц 1мин	80	90		50	
	Um=72.5кВ	кВ 1.2/50 μs	490	520		200	
		кВ 50Гц 1мин	165	180		60	
	Um=126кВ	кВ 1.2/50 μs	570	600		200	
		кВ 50Гц 1мин	240	250		85	
	Um=145кВ	кВ 1.2/50 μs	730	800		200	
		кВ 50Гц 1мин	285	300		85	
d			d_1	d_2		d_1	d_2
	Um=40.5кВ	кВ 1.2/50 μs	200	350		200	300
		кВ 50Гц 1мин	70	90		70	90
	Um=72.5кВ	кВ 1.2/50 μs	350	490		350	490
		кВ 50Гц 1мин	140	165		140	165
	Um=126кВ	кВ 1.2/50 μs	550	570		550	570
		кВ 50Гц 1мин	230	240		230	240
	Um=145кВ	кВ 1.2/50 μs	650	730		650	730
		кВ 50Гц 1мин	275	285		275	285
c1	Um=40.5кВ	кВ 1.2/50 μs	400			400	
		кВ 50Гц 1мин	100			100	
	Um=72.5кВ	кВ 1.2/50 μs	400			400	
		кВ 50Гц 1мин	100			100	
	Um=126кВ	кВ 1.2/50 μs	400			400	
		кВ 50Гц 1мин	100			100	
	Um=145кВ	кВ 1.2/50 μs	400			400	
		кВ 50Гц 1мин	100			100	

4.7. Уровень изоляции на землю

Уровень изоляции на землю соответствует уровню изоляции между токоведущими частями устройства РПН и заземлёнными деталями, значение которого зависит диэлектрического испытания в соответствии с IEC-60214-1(2003). См. Табл. 3.

Требования к уровню изоляции относительно земли зависит от расположения регулировочной обмотки трансформатора, диапазона регулирования и режима работы, вида подсоединения обмотки, номинального напряжения регулировочной обмотки.

Таблицае 3 Уровень изоляции переключающего устройства на землю

(unit: кВ)

Номинальное напряжение устройства Um	Испытание переменным током промышленной частоты (кВ/50Гц,1мин)	Испытание грозовым импульсом (1.2/50μs)
40.5	85	225
72.5	140	325
126	230	550
145	275	650

4.8. Монтаж переключающего устройства

Устройство РПН типа CV2 устанавливается на крышке трансформатора с помощью головки с использованием монтажного фланца (см. приложение 5), который устанавливается производителем трансформатора. Для установки на бак трансформатора колокольного переключатель нагрузки устройства РПН оснащается опорным фланцем в качестве временной поддержки при подсоединении отводов. Устройство РПН будет закреплено на монтажном фланце после полной установки на трансформаторе с баком колокольного типа.

5. Особенности конструкции

Потенциальное соединение регулировочной обмотки.

На высоковольтном трансформаторе с большим диапазоном регулирования при работе предызбирателя регулировочная обмотка трансформатора на мгновение отсоединяется от основной обмотки и оказывается в так называемом «подвешанном» состоянии. В этот момент на регулировочной обмотке наводится новый потенциал, величина которого зависит от напряжения обмоток, а также от ёмкости относительно соседней обмотки Cw и ёмкости между регулировочной обмоткой и землёй Ce. (см. рис.8). Обычно этот потенциал отличается от того, который был до переключения. Эта разница потенциалов называется восстанавливающимся напряжением, возникающем при разрыве емкостного тока. Если это восстанавливающееся напряжение превысит предельную величину, то может произойти пробой на предызбирателе и выделение газа, что вызовет серьёзные проблемы. Поэтому для того, чтобы избежать разряда, необходимо принимать меры в отношении потенциала регулировочной обмотки когда он превысит определённое значение (для CV2 оно составляет 15кВ).

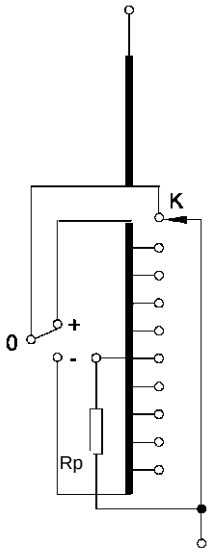


Рис. 7. Подсоединене потенциального резистора Rp

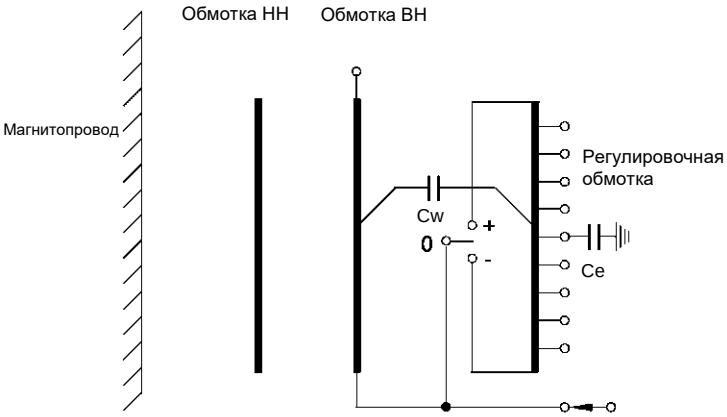


Рис. 8. Расположение обмоток при реверсивном регулировании двухобмоточного трансформатора

Для удобства в определении нагрузки на переключающее устройство и определения размеров и количества потенциальных резисторов, пожалуйста, при выборе переключающего устройства сообщайте следующие технические данные трансформатора:

a) Основные данные трансформатора: номинальная мощность, номинальное напряжение, соединение обмоток, уровень изоляции и т.д.
b) расположение регулировочной обмотки относительно соседней обмотки или её части.
c) Рабочее напряжение вдоль обмоток или слоёв обмоток соседних с регулировочными обмотками
d) Ёмкость между регулировочной обмоткой и соседней обмоткой (Cw)
e) Ёмкость между регулировочной обмоткой и землёй или заземлёнными соседними обмотками (если такие есть) (Ce)
f) Величину испытательного напряжения грозовым импульсом в середине регулировочной обмотки.
g) Величину испытательного напряжения промышленной частоты (как правило, берётся из опросного листа на поставку переключающего устройства)

6. Моторный привод

Устройство РПН типа CV2 может управляться от моторных приводов типа SHM-D или CMA7. Их технические характеристики см. табл.4

Таблица 4. Технические характеристики моторных приводов

Моторный привод		SHM-D	CMA7	
Электродвигатель	Мощность двигателя (Вт)		750	1100
	Напряжение (В)	380,3AC/N	380/3AC	
	Ток (А)		2.0	2.8
	Частота (Гц)	50 или 60	50 or 60	
	Скорость вращения (об. в мин.)	400	1400	
Момент на выходном валу (Нм)		35	18	26
Количество оборотов выходного вала на переключение		33	33	
Количество оборотов рукоятки на переключение		33	33	
Время переключения (С)		Около 5	Около 5	
Максимальное число положений		107	35	
Напряжение цепи управления и обогревателя (В)		220/AC	220/AC	
Мощность обогревателя (Вт)		50	50	
Испытательное напряжение на землю (кВ/50Гц, 1 мин)		2	2	
Приблизительный вес (кг)		80	90	
Степень защиты		IP66	IP56	
Механическая износостойкость (переключений)		Не менее 2,000,000	Не менее 800,000	

Примечание: Пожалуйста, укажите, имеется ли специальное требование к напряжению для двигателя и обогревателя.

7. Блоки автоматического управления для устройства РПН

7.1. Блок автоматического управления типа SHM-K

SHM-K блок автоматического управления – это устройство для дистанционного управления моторным приводом типа SHM-D. SHM-K может показывать режим переключения и положение переключающего устройства.

SHM-K оснащён выходным сигналом указания положений с BCD кодом (с контактами: AC250B/5A или DC30B/5A) и входным сигналом дистанционного управления (не потенциальный контакт), с помощью которого можно связываться с компьютером через интерфейс RS485 для осуществления дистанционного контроля положения устройства РПН.

Технические характеристики SHM-K указаны ниже. Для более полного ознакомления с SHM-K читайте руководство.

Рабочее напряжение: 85-264В, 50Гц/60Гц или 100-250В постоянного тока

Температура окружающей среды: -10℃ до 40℃ в закрытом помещении

7.2. Дистанционный указатель положения типа HMC-3C

HMC-3C указатель положений работает с моторными приводами типа CMA7 и CMA9 и может использоваться для дистанционного указания положений и управления устройством РПН, обладая функциями "1→ N", "STOP", "N→ 1" . Указатель принимает входные сигналы в десятичном коде, а на выходе сигналы в BCD коде. Для более детального изучения пользуйтесь руководством по эксплуатации HMC-3C.

Технические характеристики HMC-3C указаны ниже.

Рабочее напряжение: 220В AC

Промышленная частота: 50Гц

Максимальное число положений: 35

Температура окружающей среды: -10℃ до 40℃ в закрытом помещении

7.3. Блоки автоматического управления типа ET-SZ6 и HMK-2A

Блоки автоматического управления ET-SZ6 и HMK-2A предназначены для автоматического регулирования напряжения на устройствах РПН. ET-SZ6 может быть использован для параллельной работы в режиме «master» и «slave». Пожалуйста, для более детального ознакомления обратитесь к соответствующей инструкции.

8. Принадлежности

8.1. Угловой редуктор

Угловой редуктор используется для соединения горизонтального и вертикального вала между механизмом переключения и моторным приводом, передавая, таким образом, крутящий момент от моторного привода к переключателю нагрузки. Присоединительные размеры углового редуктора указаны в приложении 15.

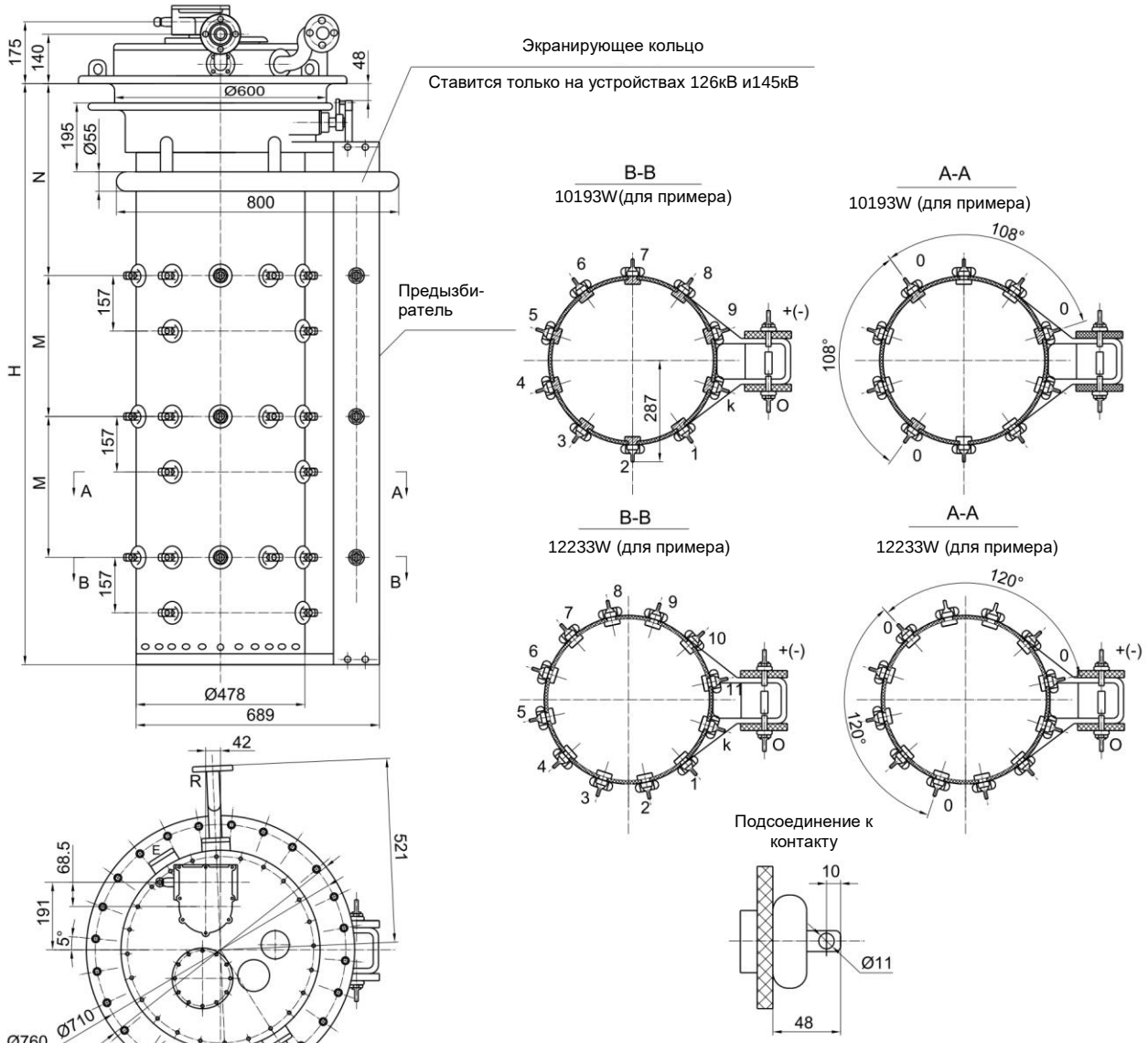
8.2. Защитное реле

Защитное реле – это одно из защитных устройств масляных переключающих устройств. В случае аварии внутри механизма переключения и произошедшего выброса газа и масла, срабатывают контакты защитного реле, которые включают цепь выключателя трансформатора. Трансформатор мгновенно отключится.

Защитное реле располагается на патрубке между головкой устройства РПН и расширителем. Значок в виде стрелки на подсоединённом к расширителю защитном реле должен указывать на расширитель. Для устройства РПН типа CV2 компания Хуамин предлагает два типа защитных реле, такие как QJ4G-25 (с 1 парой отключающих контактов) и QJ6-25 (с 2 парами отключающих контактов). В приложении 16 показаны габаритные размеры реле.

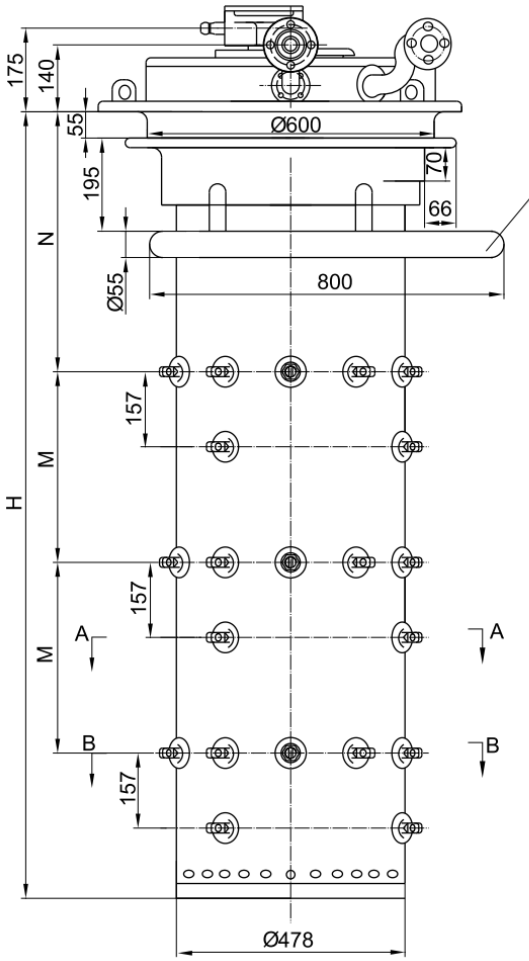
9. Приложение

Приложение 1. CV2 III с предызбирателем, габаритные и присоединительные размеры



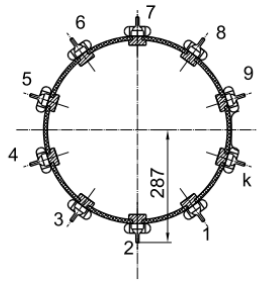
Исполнение		CV2 III-250/350/500Y				CV2 III-250/350/500D			
Номинальное напряжение (Um.кВ)		40.5	72.5	126	145	40.5	72.5	126	145
Размер (мм)	H	1646	1776	2298	2428	1866	2016	2416	2508
	N	544	594	724	774	544	594	724	774
	M	399	439	635	675	509	559	694	715

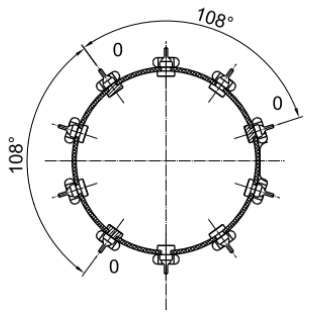
Приложение 2. CV2 III без предызбирателя, габаритные и присоединительные размеры

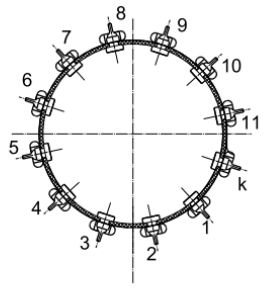


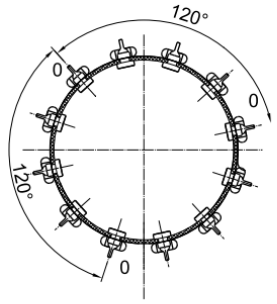
Экранирующее кольцо

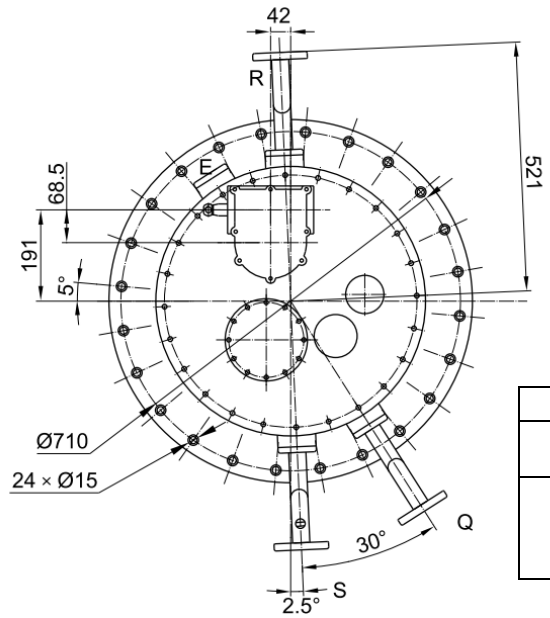
Ставится только на устройствах 126кВ и145кВ



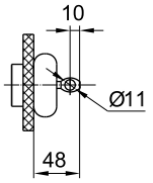






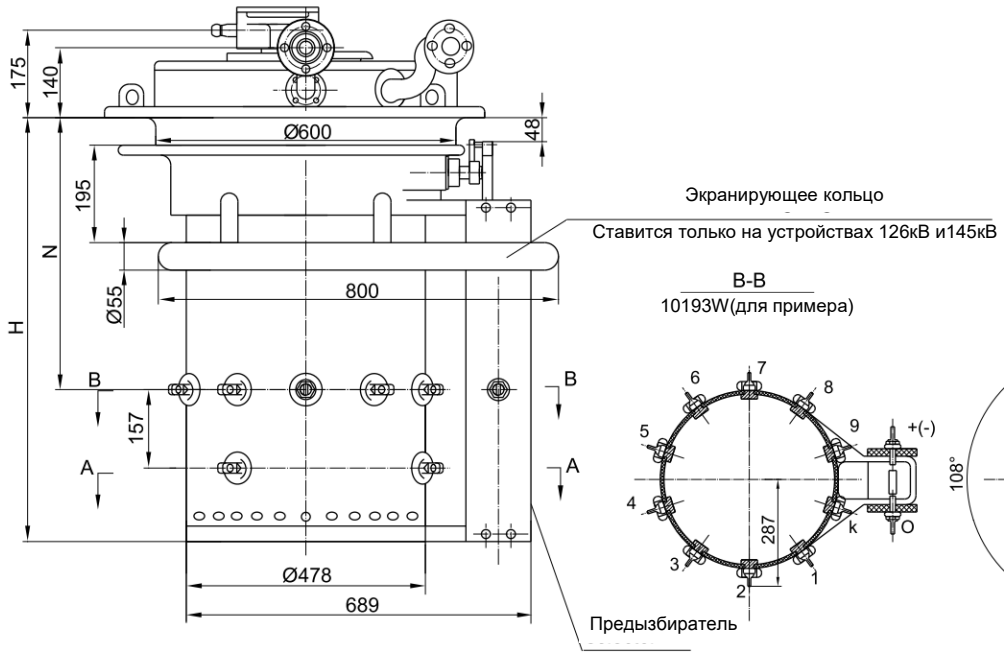


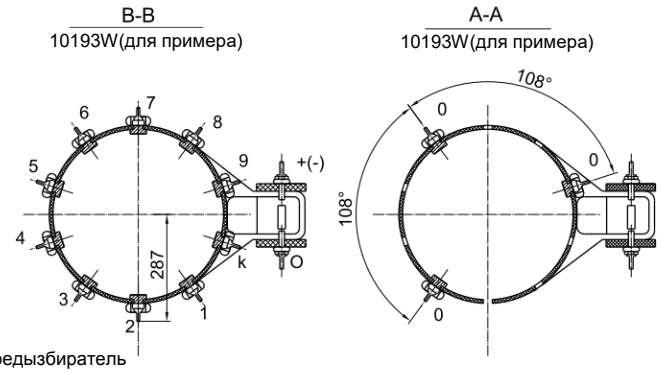
Подсоединение к контакту

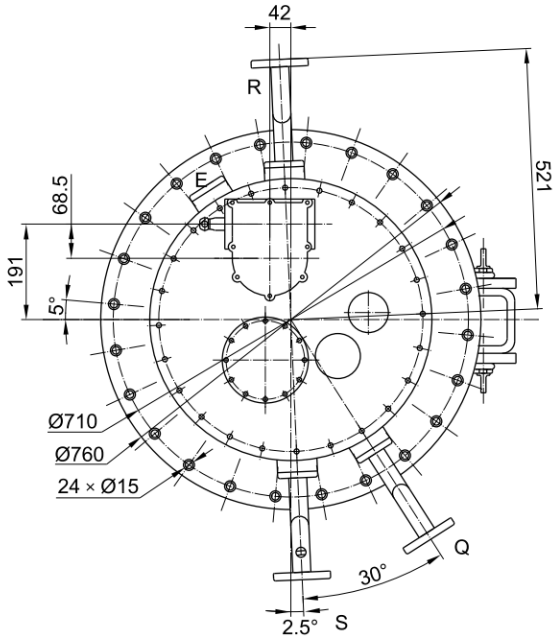


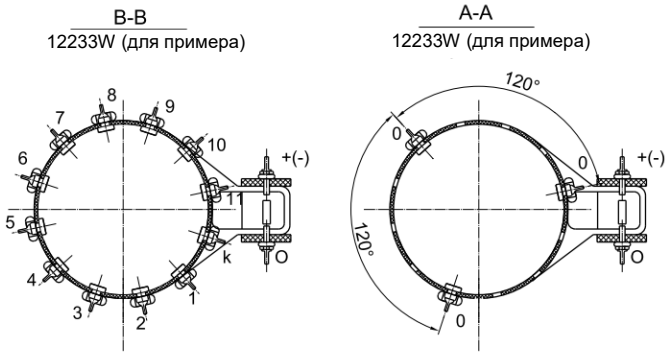
Исполнение		CV2 III-250/350/500Y				CV2 III-250/350/500D			
Номинальное напряжение (Um.кВ)		40.5	72.5	126	145	40.5	72.5	126	145
Размер (мм)	H	1646	1776	2298	2428	1866	2016	2416	2508
	N	544	594	724	774	544	594	724	774
	M	399	439	635	675	509	559	694	715

Приложение 3. CV2 I с предызбирателкм, габаритные и присоединительные размеры

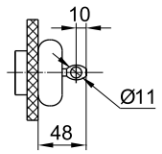






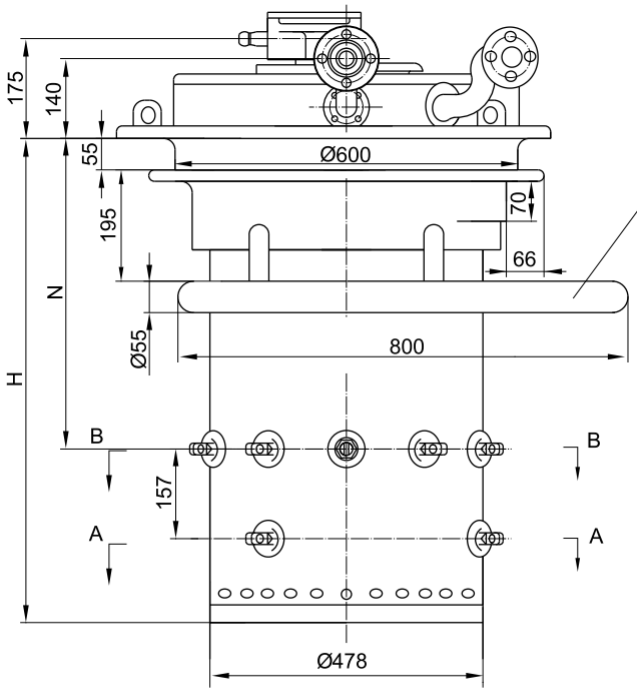


Подсоединение к контакту



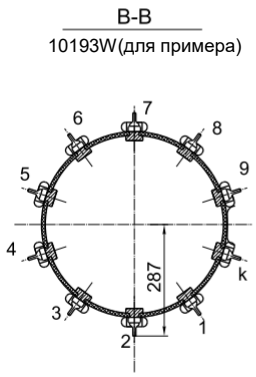
Исполнениеl		CV2I-250/350/500			
Номинальное напряжение (Um.кВ)		40.5	72.5	126	145
Размер (мм)	H	848	898	1028	1078
	N	544	594	724	774

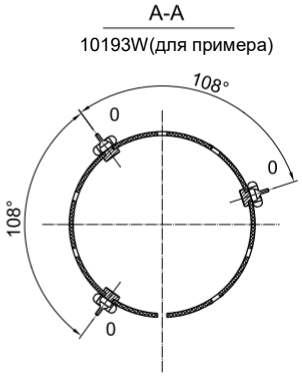
Приложение 4. CV2 I без предызбирателя, габаритные и присоединительные размеры

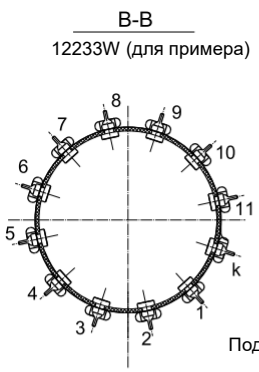


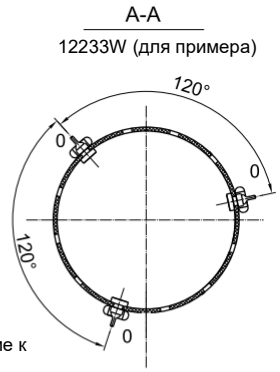
Экранирующее кольцо

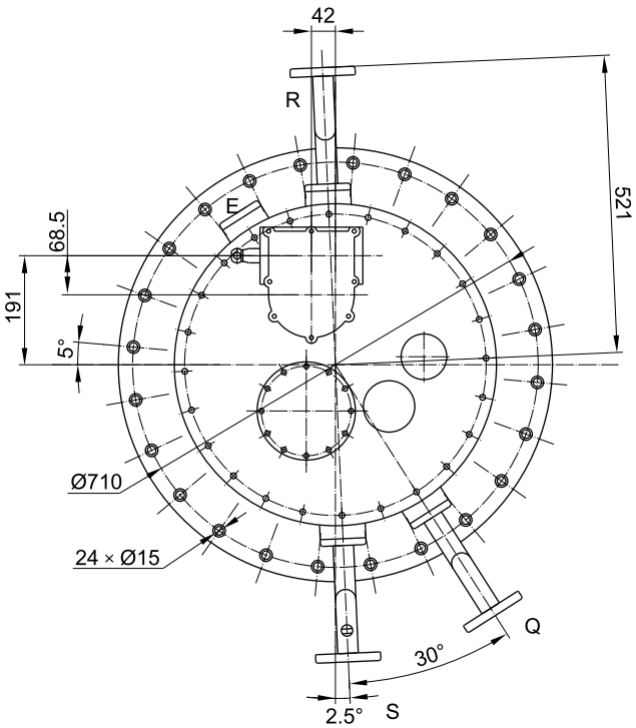
Ставится только на устройствах 126кВ и145кВ



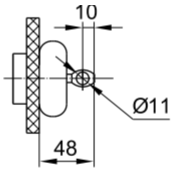






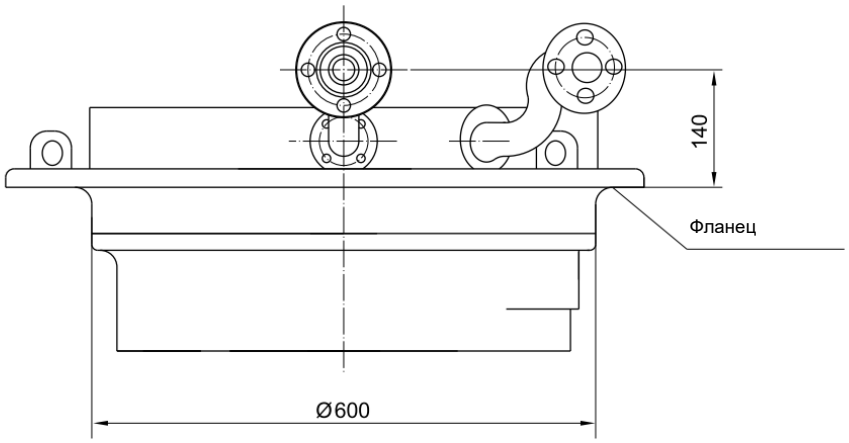


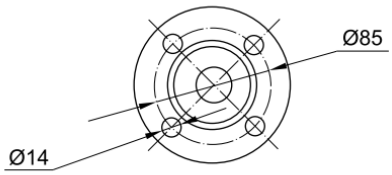
Подсоединение к контакту

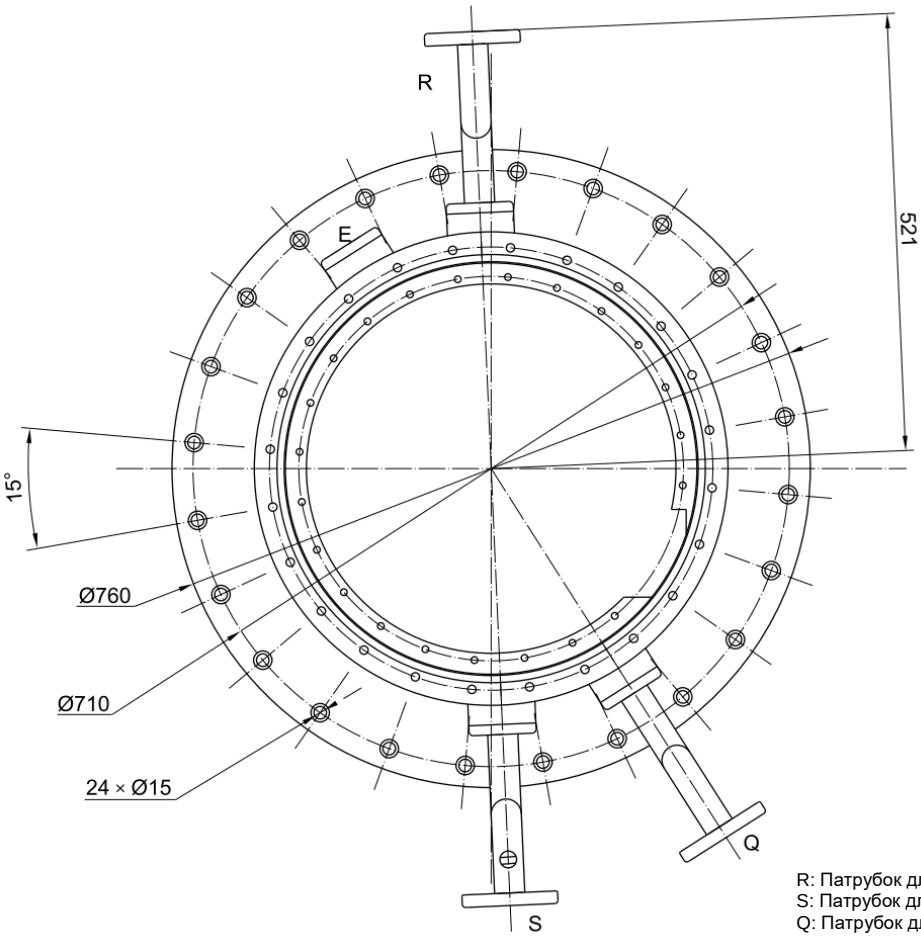


Исполнение		CV2 I-250/350/500			
Номинальное напряжение (Um.кВ)		40.5	72.5	126	145
Размер (мм)	H	848	898	1028	1078
	N	544	594	724	774

Приложение 5. Фланец головки устройства РПН типа CV2 для установке на крышке стандартного бака трансформатора, основные размеры

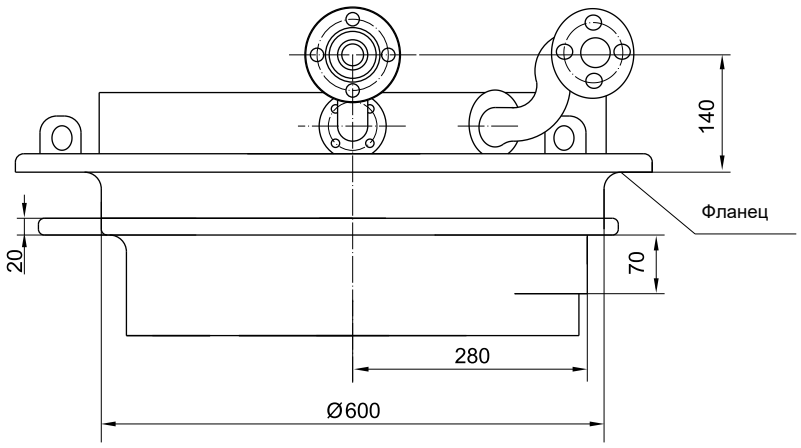


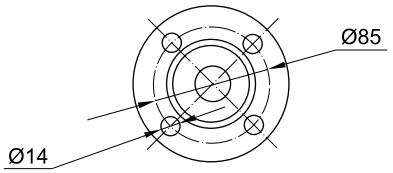


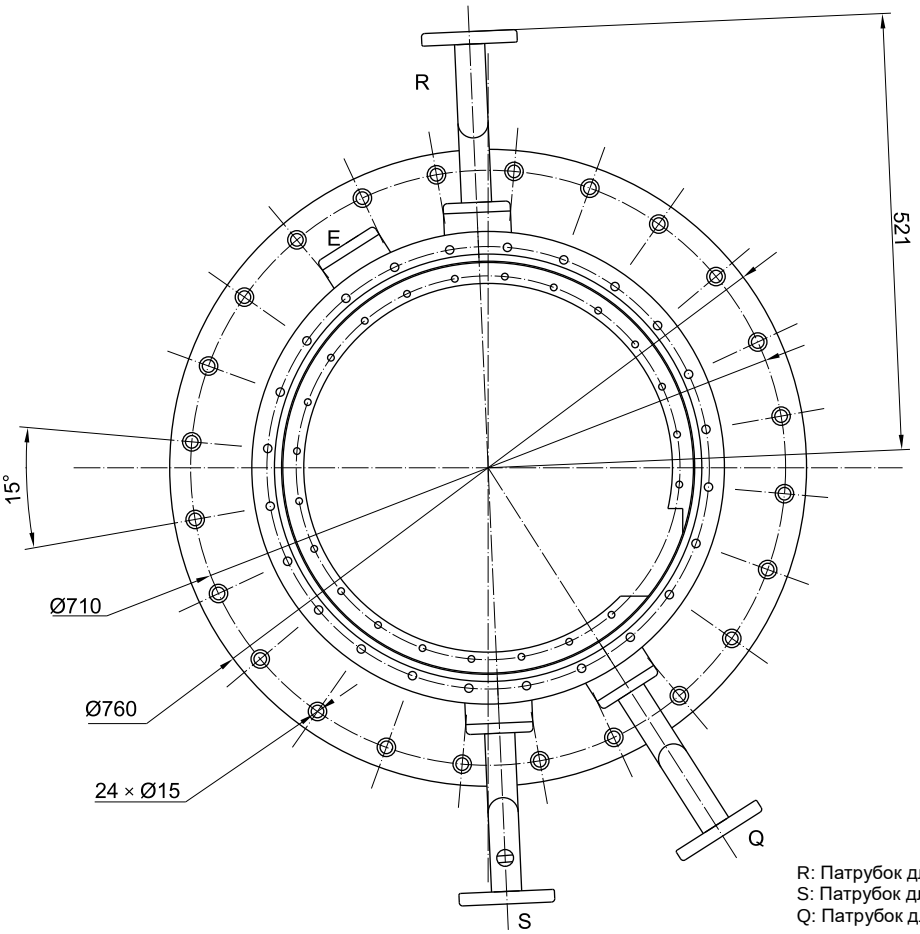


R: Патрубок для защитного реле
S: Патрубок для сифонной трубки
Q: Патрубок для трубы возврата масла

Приложение 6. Фланец головки устройства РПН типа CV2 для установки на крышке бака трансформатора колокольного типа, основные размеры

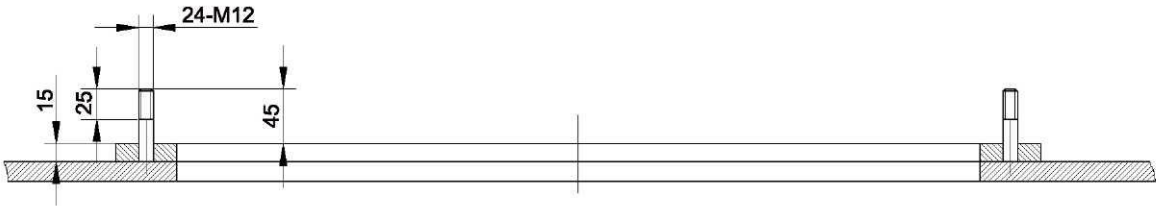


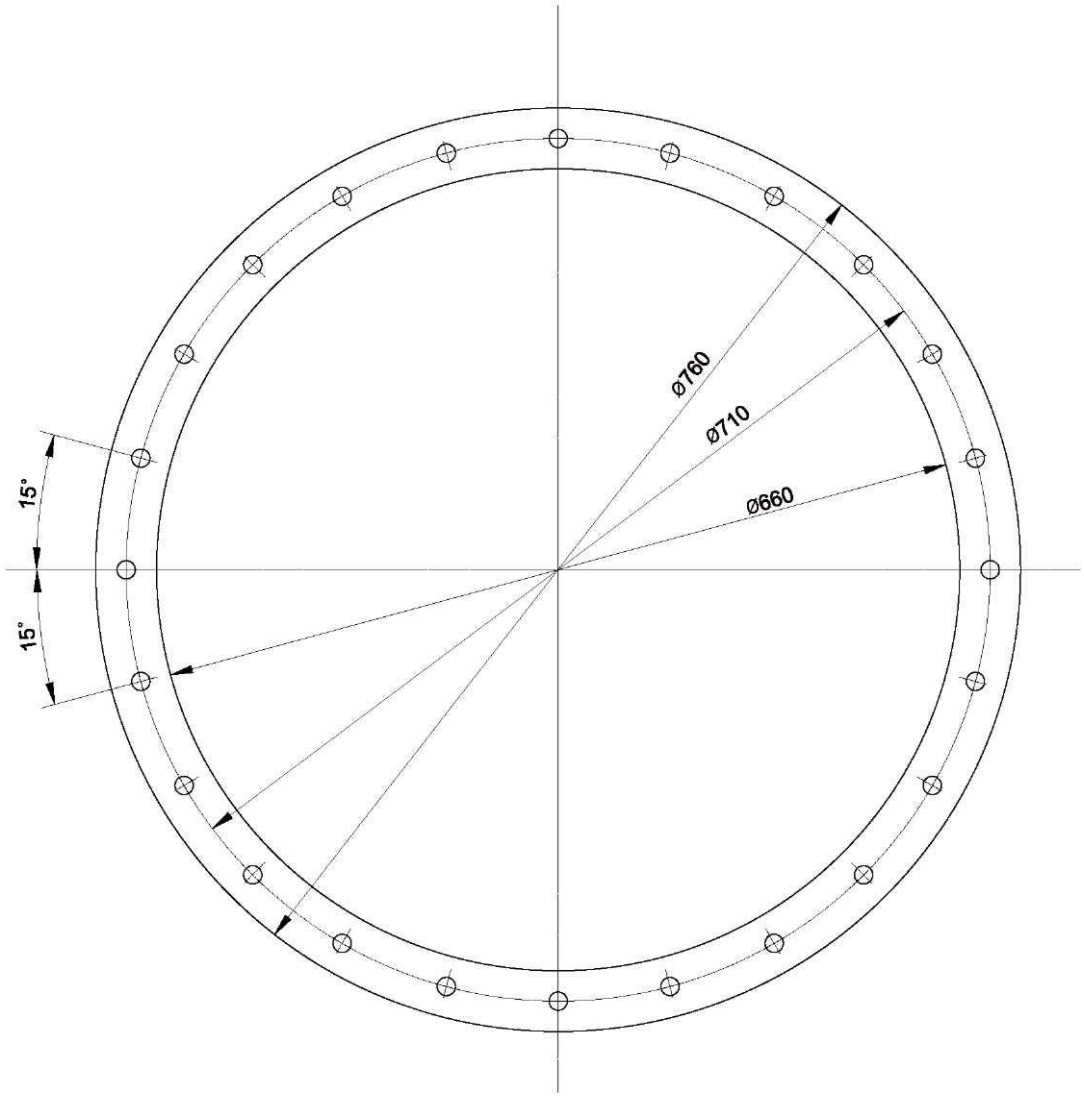




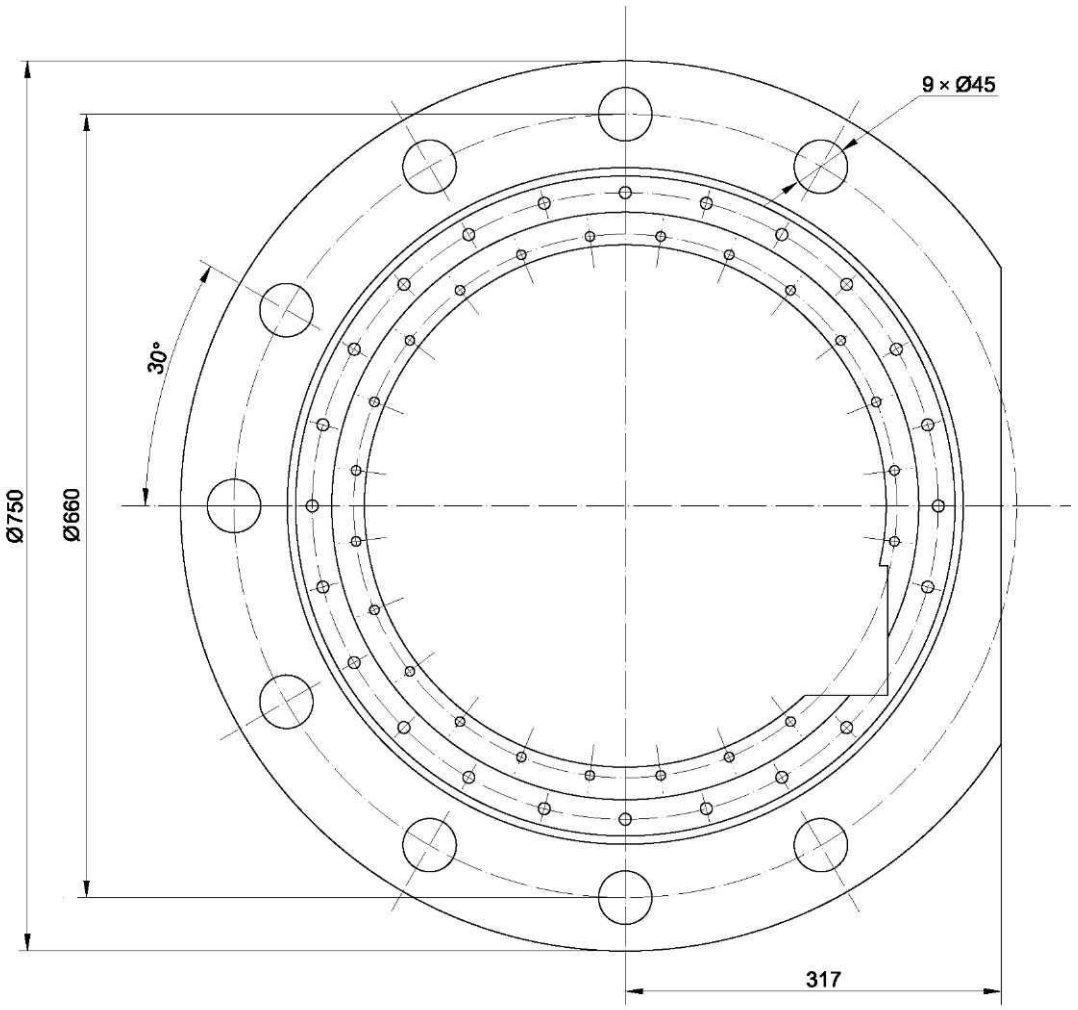
R: Патрубок для защитного реле
S: Патрубок для сифонной трубки
Q: Патрубок для трубы возврата масла

Приложение 7. Монтажный фланец трансформатора для устройства РПН типа CV2, габаритные и присоединительные размеры

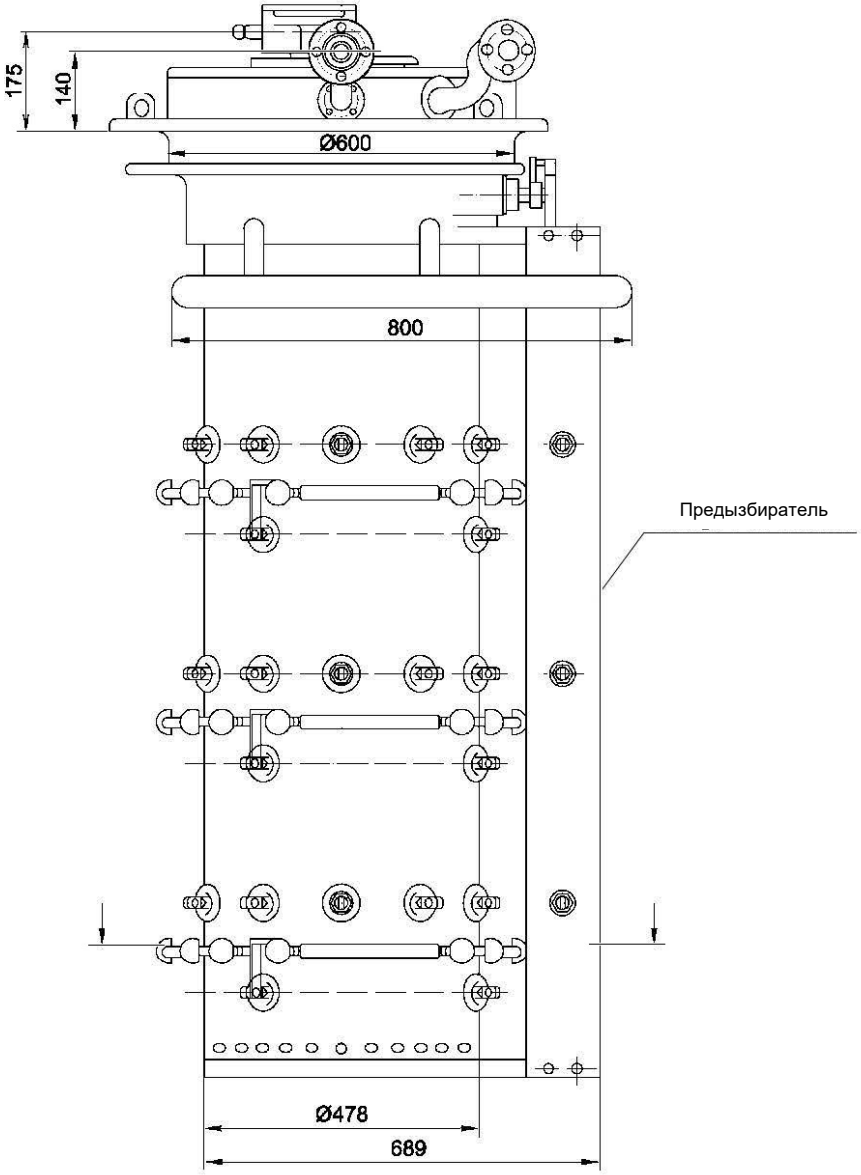


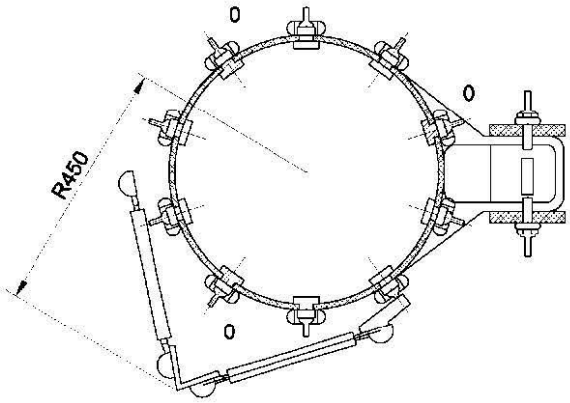


Приложение 8. Опорный фланец для колокольного исполнения устройства РПН типа CV2, габаритные размеры



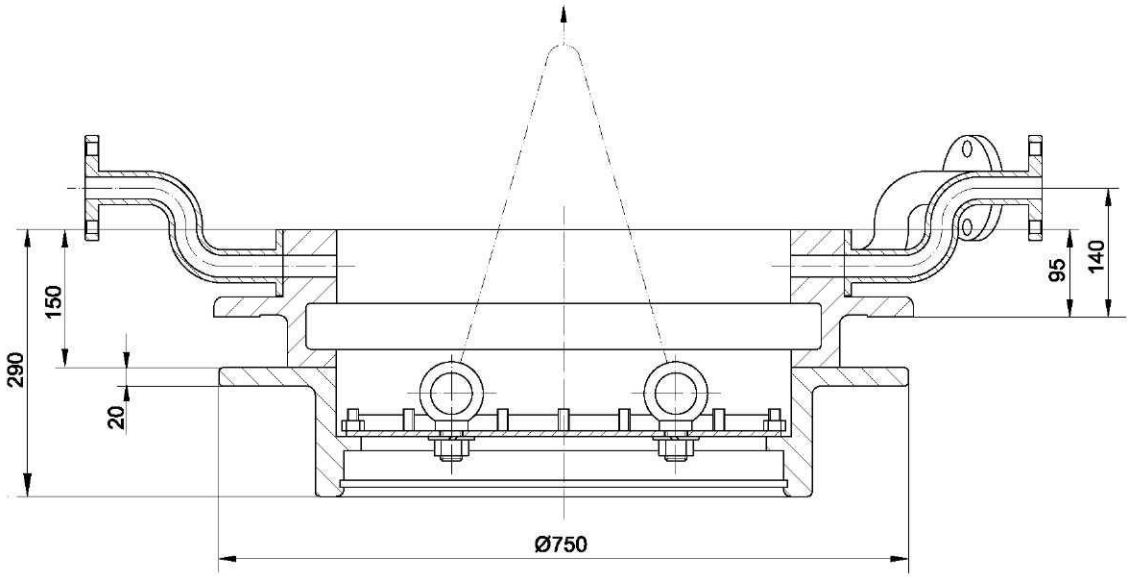
Приложение 9. Габаритные размеры переключателя нагрузки с установленными потенциальными резисторами

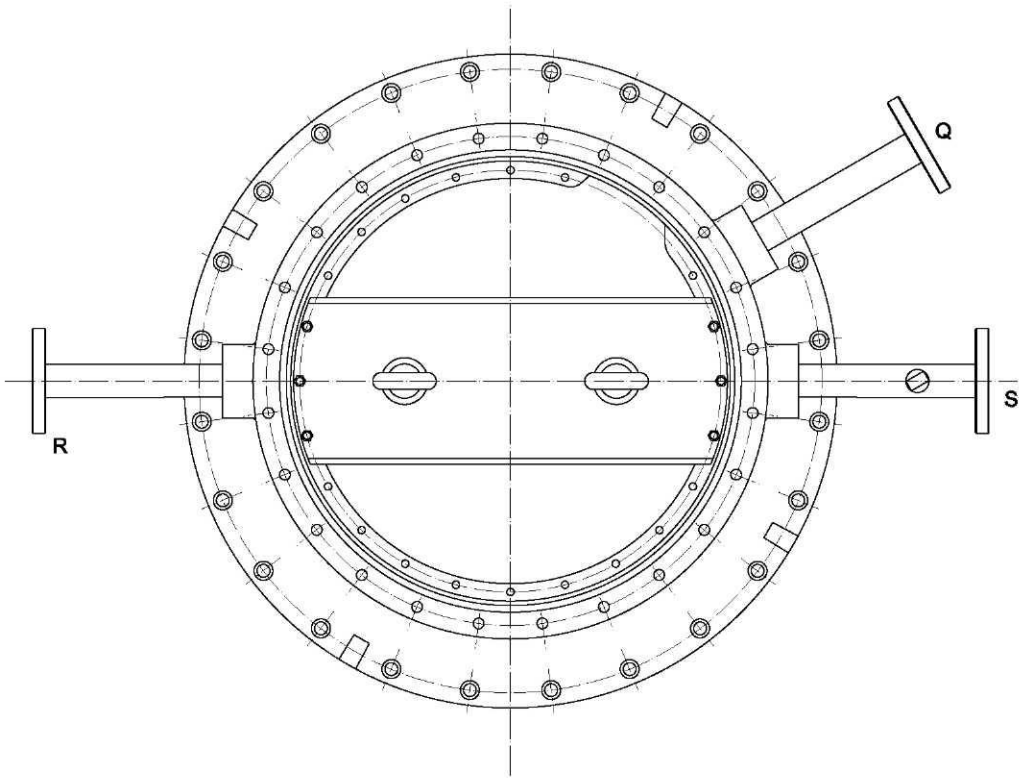




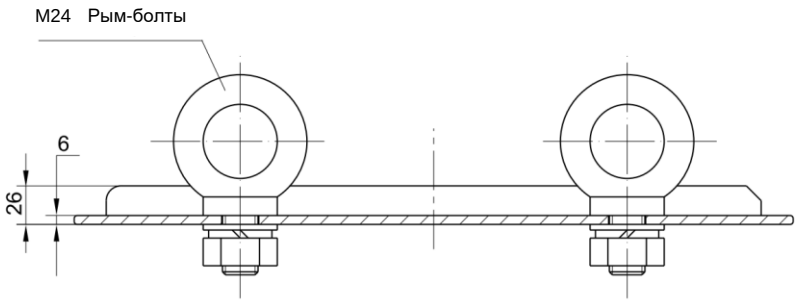
Приложение 10. Чертёж установки подъёмной траверсы для подтягивания переключателя нагрузки

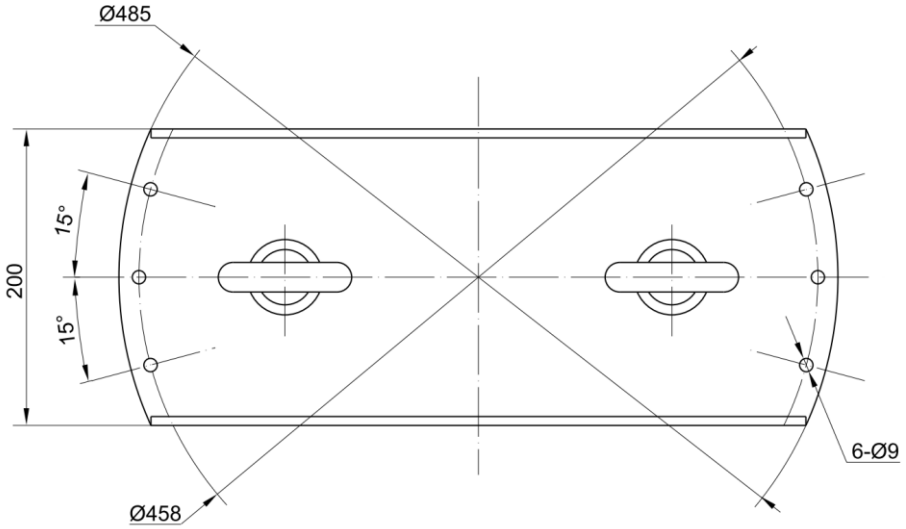
Подъёмная траверса



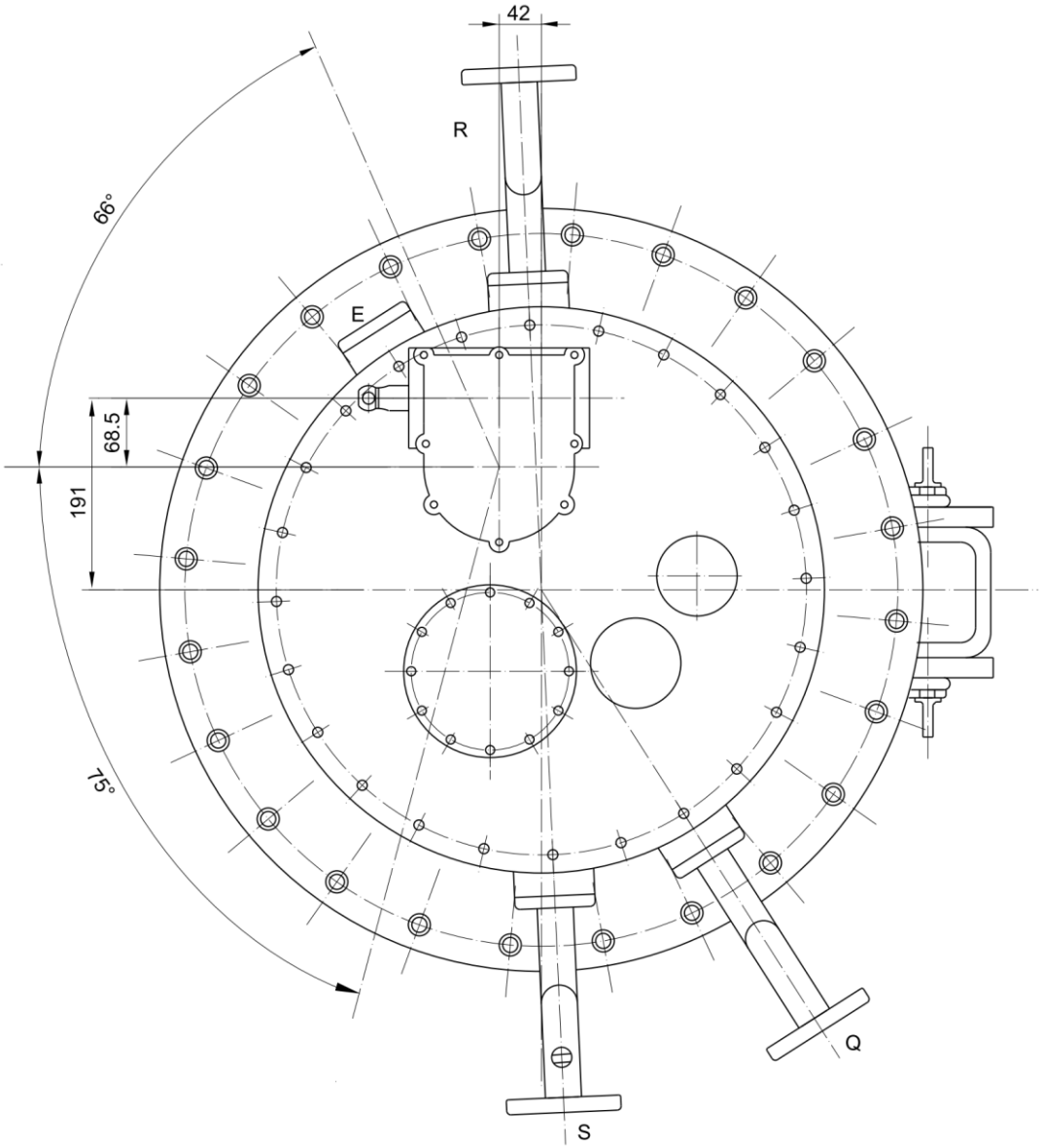


Приложение 11. Чертёж подъёмной траверсы, основные размеры

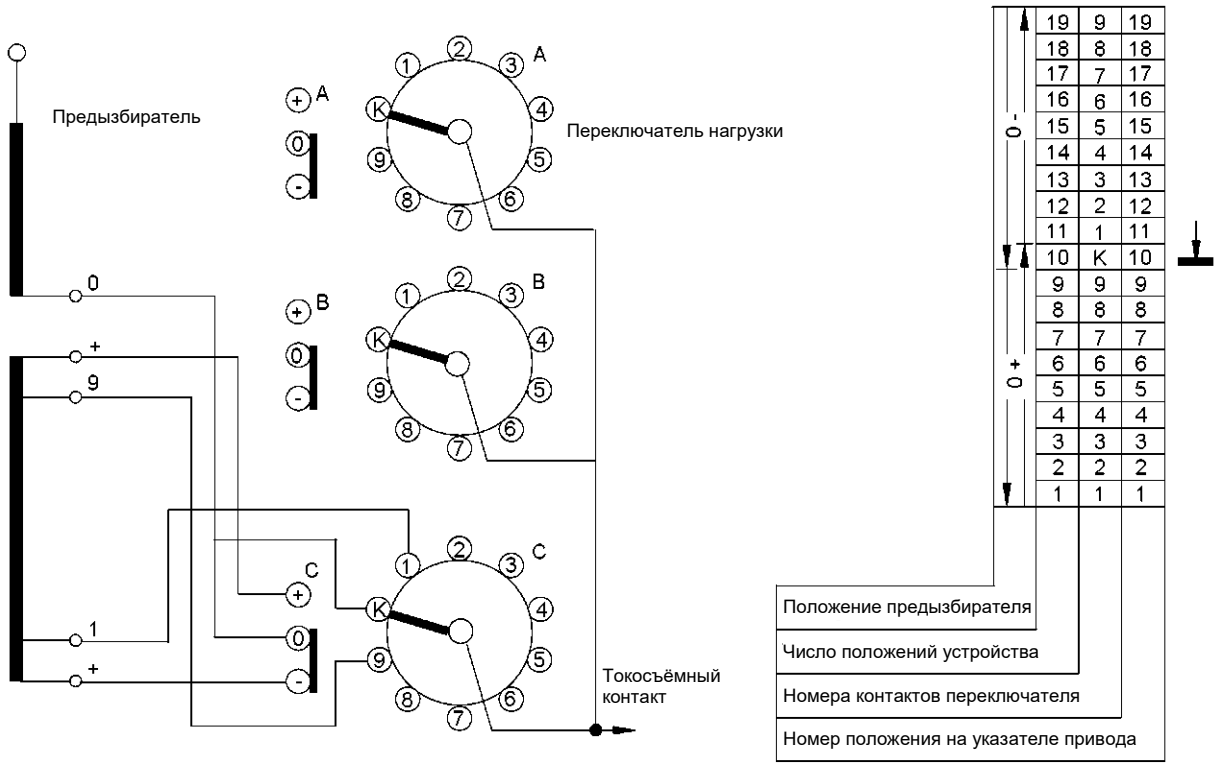




Приложение 12. Допустимые углы поворота червячного редуктора на крышке головки устройства РПН

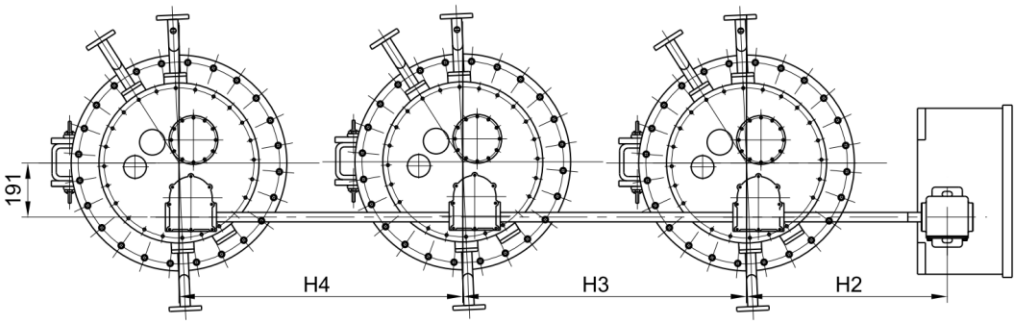


Приложение 13. Схема соединений и таблица рабочих положений устройства РПН типа CV2 (10191W)

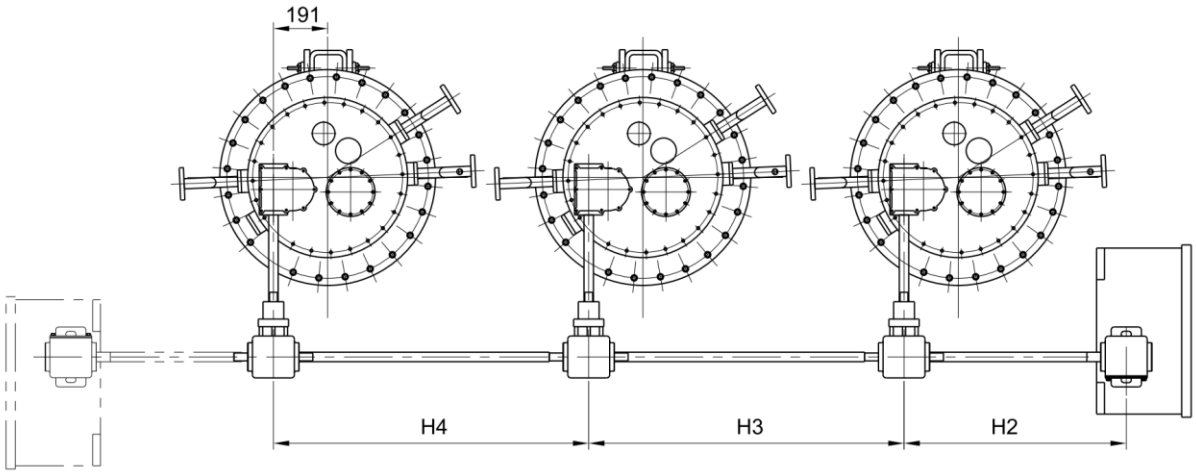


Приложение 14. Соединение трёх однофазных устройств для трёхфазного исполнения

Расположение 1



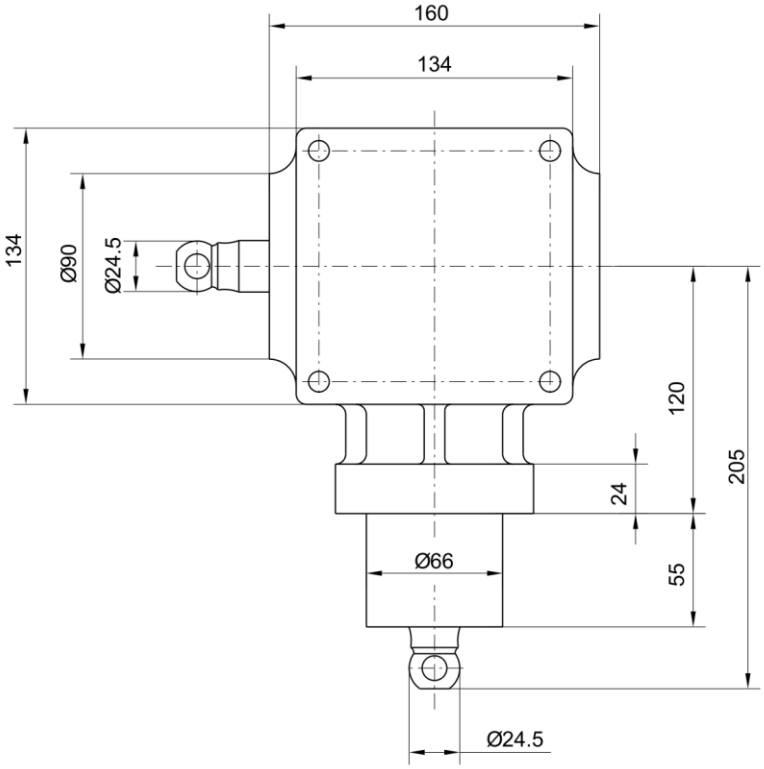
Расположение 2

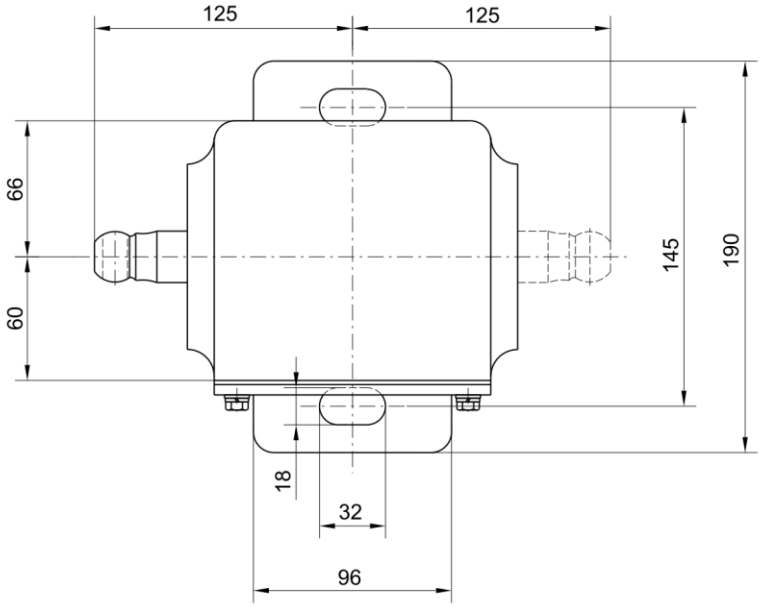


Расположение	H2	
1	≥1400	Минимальные размеры H3 и H4 выбираются, исходя из изоляционных расстояний между фазами A.B.C. (геометрически минимальный размер может быть 740мм)
2	≥1400	

Примечание: H2 может быть определён как минимальный размер с возможностью удлинения с учётом положения верхнего редуктора.

Приложение 15. Угловой редуктор, габаритные и присоединительные размеры

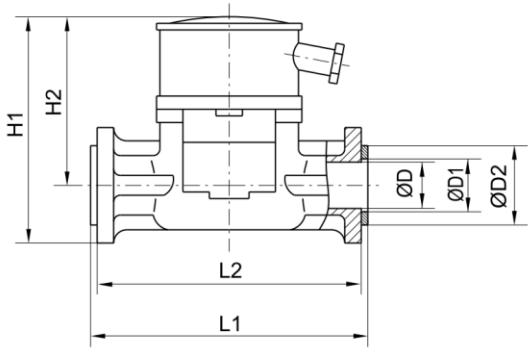




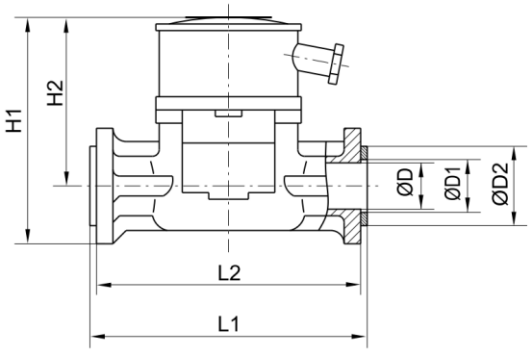
Unit: mm

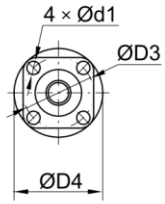
Приложение 16. Габаритные размеры защитного реле

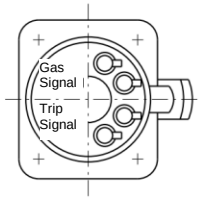
Защитное реле типа QJ4-25A

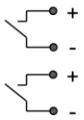


Защитное реле типа QJ4-25



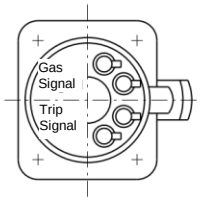


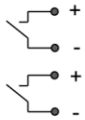




Сигнализация газа

Сигнал на отключение





Сигнализация газа

Сигнал на отключение

Размеры	D	D1	D2	D3	D4	d1	H1	H2	L1	L2	Примечание
QJ4-25A	25	35	65	85	115	14	215	153	208	200	1 пара контактов для сигнализации появления газов, 1 пара контактов для сигнала на отключение. Устройство выпуска газа подключено в основное положение
QJ4-25	25	35	65	85	115	14	215	153	208	200	1 пара контактов для сигнализации появления газов, 1 пара контактов для сигнала на отключение.

SHANGHAI HUAMИHG POWER EQUIPMENT CO., LTD.

Address:977 Tong Pu Road Shanghai, PR .China 200333
Tel:+86 21 5270 3965(direct)
+86 21 5270 8966 Ext.
8688/8123/8698/8158/8110/8658
Fax:+86 21 5270 2715
Web:www.huaминg.com
E-mail:export@huaминg.com

HM reserves the right to change without prior notice