

Устройство РПН OILTAP® V

Технические данные TD 82/03





Оглавление

1	Общие сведения	4
1.1	Обобщенные технические данные	4
1.2	Обзор	6
2	Технические данные	13
2.1	Расчетный рабочий ток I_u , расчетное напряжение ступени U_i , коммутационная мощность P_{stn}	13
2.2	Устройства РПН V III 250 Y/D и V III 400 Y/D	13
2.3	Ограничение расчетного напряжения ступени U_i	14
2.4	Срок службы контактов	14
2.5	Расчетное выдерживаемое напряжение внутренней изоляции	15
3	Приложение с габаритными и монтажными чертежами	17



УКАЗАНИЕ

Настоящие технические данные предназначены для разработчиков и конструкторов трансформатора. Их следует всегда рассматривать в совокупности с информацией из общей части (TD 61), поскольку в ней содержатся важные сведения по таким темам, как полярность, индуктивность рассеяния, разветвление тока и т. п.

Производитель оставляет за собой право изменять габаритные чертежи и схемы.
Решающее значение имеют чертежи, передаваемые при составлении предложений и заказов.

Поскольку устройство РПН поставляется согласно указаниям изготовителя трансформатора, именно производитель отвечает за соответствие свойств этого устройства требованиям трансформатора.

1 Общие сведения

1 Общие сведения

1.1 Обобщенные технические данные

Устройство РПН	V III 200 Y	V III 200 D	V III 350 Y	V III 350 D	V I 350
Число фаз и применение	3 В нейтрали звезды	3 В любом месте обмотки	3 В нейтрали звезды	3 В любом месте обмотки	1
Макс. расчетный рабочий ток I_{um} , А	200		350		
Расчетный кратковременный ток, кА	4		5		
Расчетная длительность короткого замыкания, сек.	3		3		
Расчетный ударный ток, кА	10		12,5		
Макс. расчетное напряжение ступени U_m , В	10 контактов 12 контактов 14 контактов	1500 1200—1400 1000	1500 1200—1400 1000		
Коммутационная мощность P_{sin} , кВА	10 контактов 12 контактов 14 контактов	300 280 200	525 420 350		
Расчетная частота, Гц	50—60				
Рабочие положения	Без предызбирателя: макс. 14 С предызбирателем: макс. 27				
Расчетный уровень изоляции					
Макс. напряжение для оборудования U_m , кВ ¹	40 76 123	40 76 123/76	40 76 123	40 76 123/76	40 76
Макс. рабочеенапряжение U_b (фаза — фаза) на устройстве РПН, кВ	40 76 123	30 55 79	40 76 123	30 55 79	30 55
Расчетное выдерживаемое напряжение ПГИ (в кВ, 1,2 I 50)	U_m 40 200	U_m 76 350	U_m 123 550	U_m 123/76 550	
Расчетное выдерживаемое напряжение ПЧ (в кВ, 50 Гц, 1 мин)	70	140	230	230	
Расчетные выдерживаемые напряжения внутренней изоляции	См. в таблице 4				
Масляный бак контактора	Герметичен при длительном давлении 0,3 бар (испытательное давление 0,6 бар), головка и крышка устройства РПН вакуумплотные				
Откачивающий маслопровод	Смонтирован в серийной комплектации (дополнительную информацию см. в инструкции ВА 18)				
Температурный режим	В диапазоне нормальных нагрузок устройство РПН OILTAP® V может работать при температуре масла в области трансформатора от -25 до 105 °С				

Таблица 1а



Устройство РПН		V III 200 Y		V III 200 D		V III 350 Y		V III 350 D		V I 350	
Вес без масла (прибл.), кг		130		140		140		150		120	
Рабочий объем дм ³	без предызбирателя	125		165		140		185		85	
	с предызбирателем	155		200		170		220		115	
Емкость для заполнения маслом V _s и минимальный объем ΔV ¹⁾ расширительного бака, дм ³		V _s	ΔV	V _s	ΔV	V _s	ΔV	V _s	ΔV	V _s	ΔV
	без предызбирателя	100	14	145	19	110	15	165	21	68	10
	с предызбирателем	125	16	165	20	135	18	180	22	85	12

Таблица 16

Примечание к таблице 1а

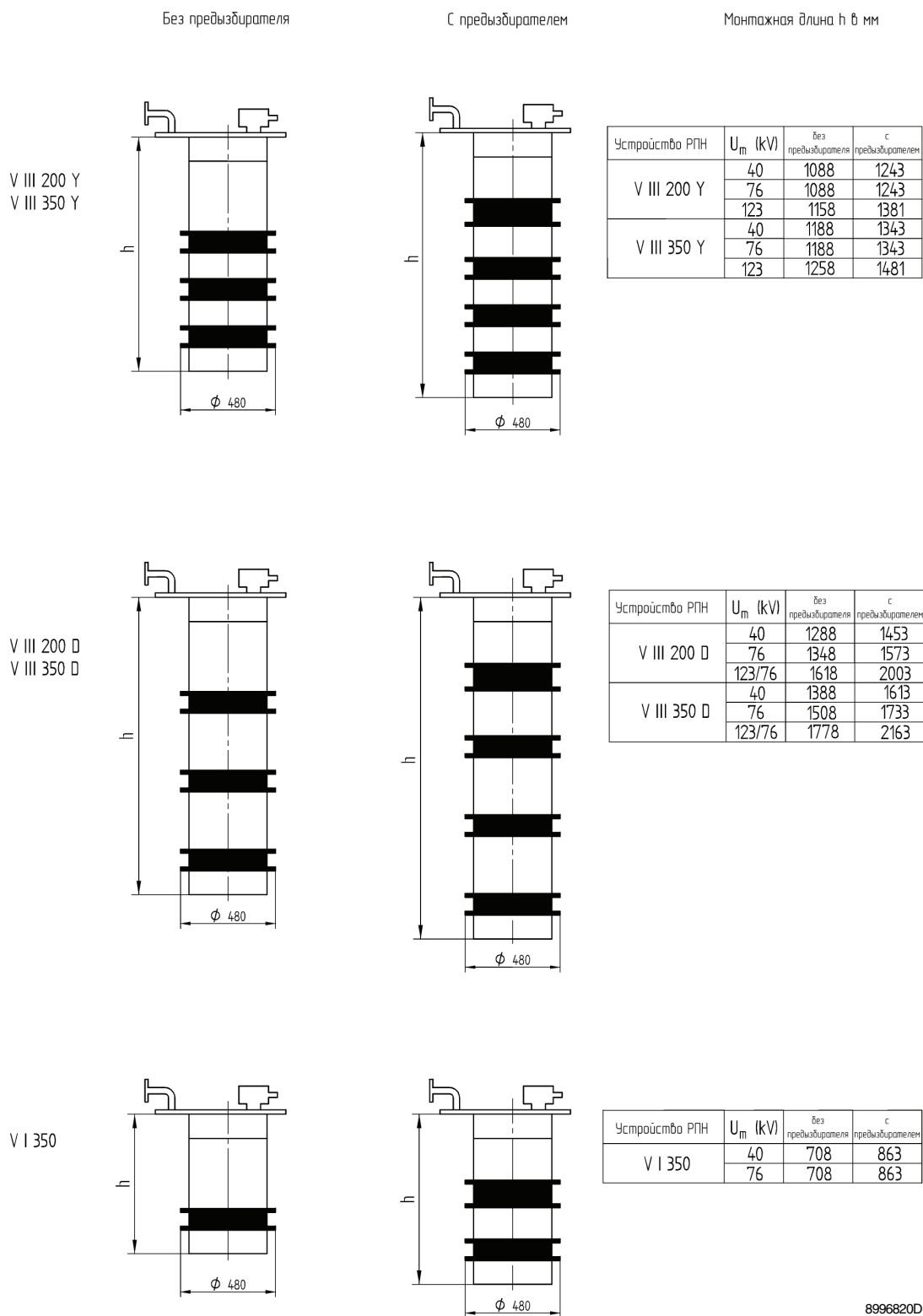
¹⁾ В соответствии с частью 1 стандарта VDE 0111 действующее значение линейного напряжения для электрооборудования рассчитывается с учетом параметров изоляции.

Примечание к таблице 1б

¹⁾ Действительно для температуры масла ϑ = от -30 до 100 °С.

1 Общие сведения

1.2 Обзор

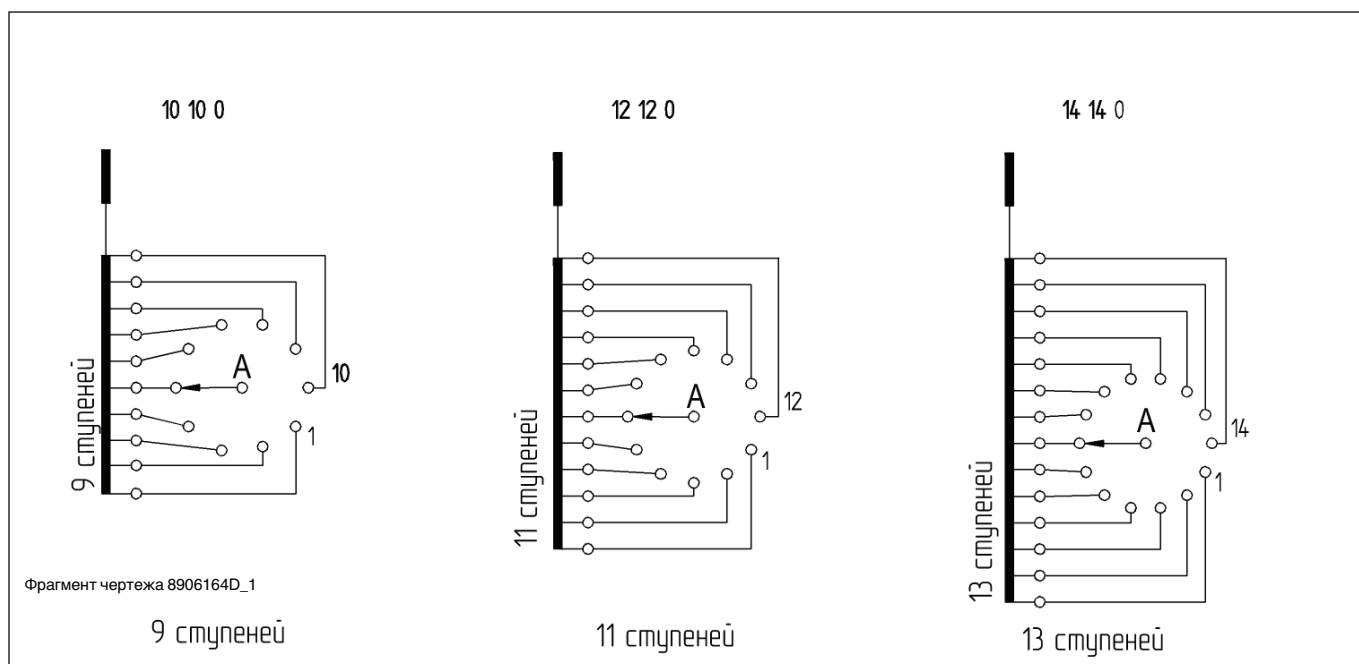


8996820D

Рис. 1 Обзор исполнений (количество полюсов, предызбиратель, монтажная длина)

Обзор принципиальных схем (рис. 2а, 2б, 2в) с обозначением присоединительных контактов избирателя по стандарту MR.
 Эти обозначения совпадают с данными на габаритных чертежах устройства РПН.

Рис. 2а



1 Общие сведения

Рис. 26

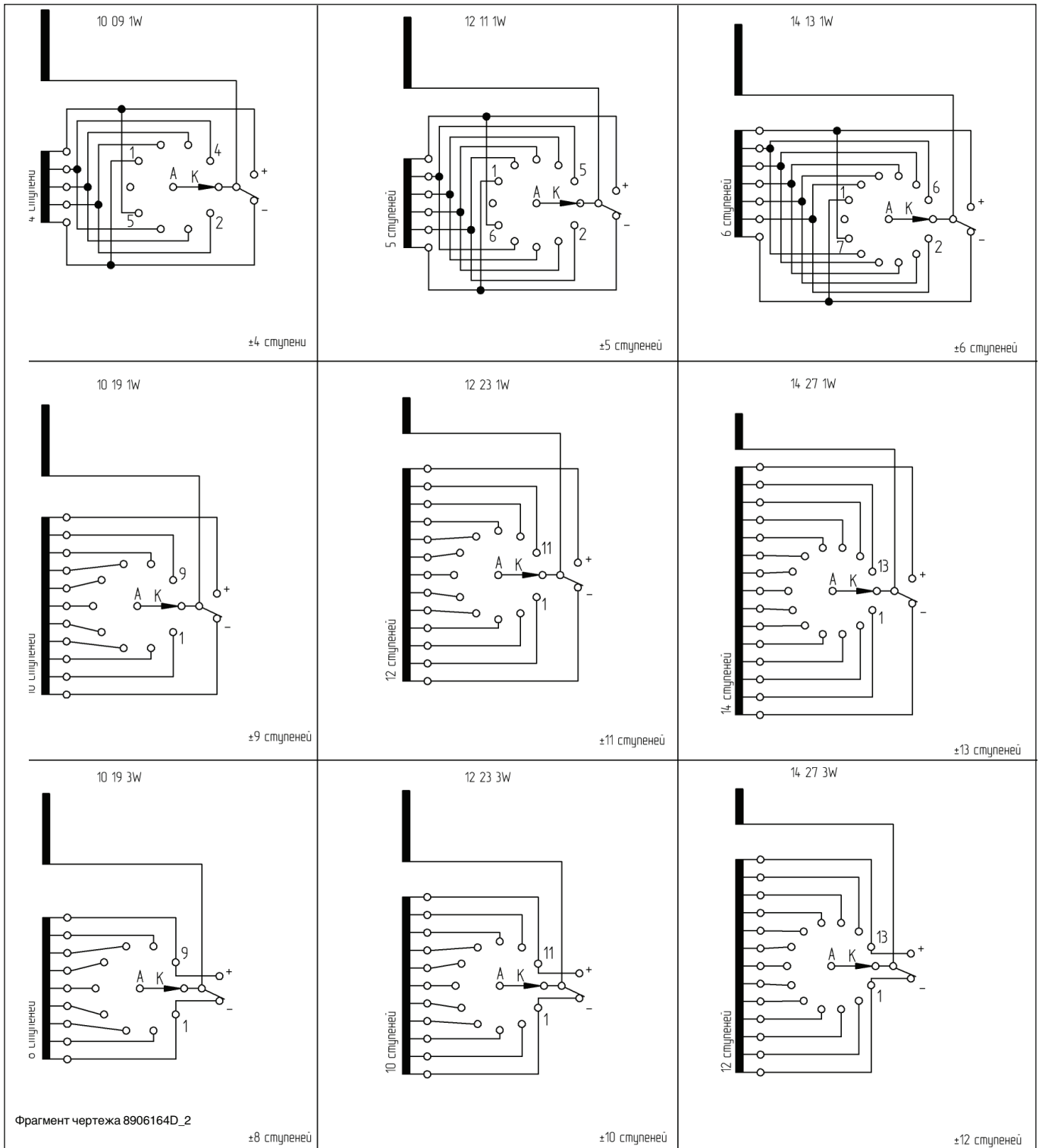
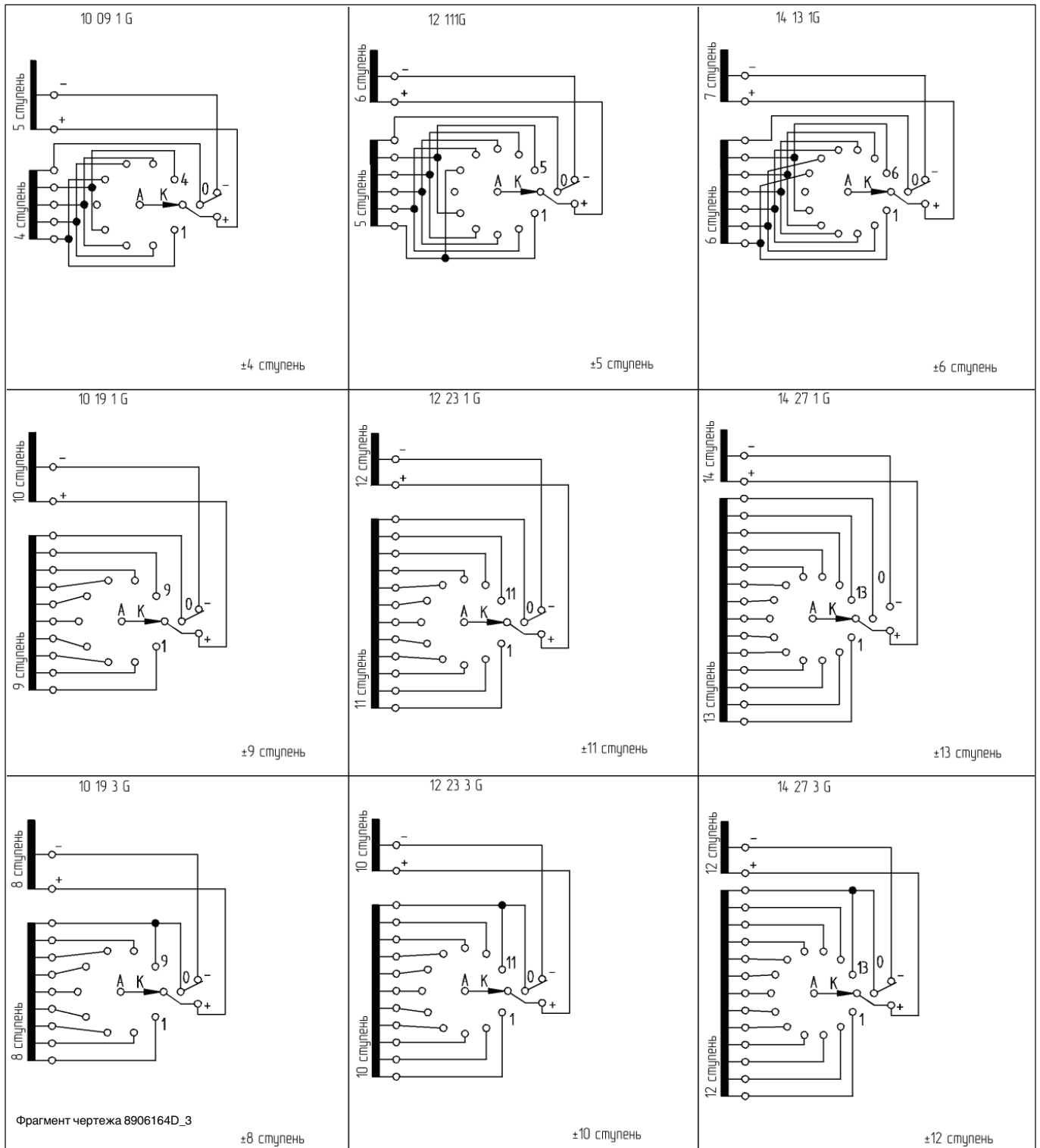


Рис. 2в



1 Общие сведения

Рис. 3 Пример: устройство РПН V III 200/350 Y, принципиальная схема 10 10 0

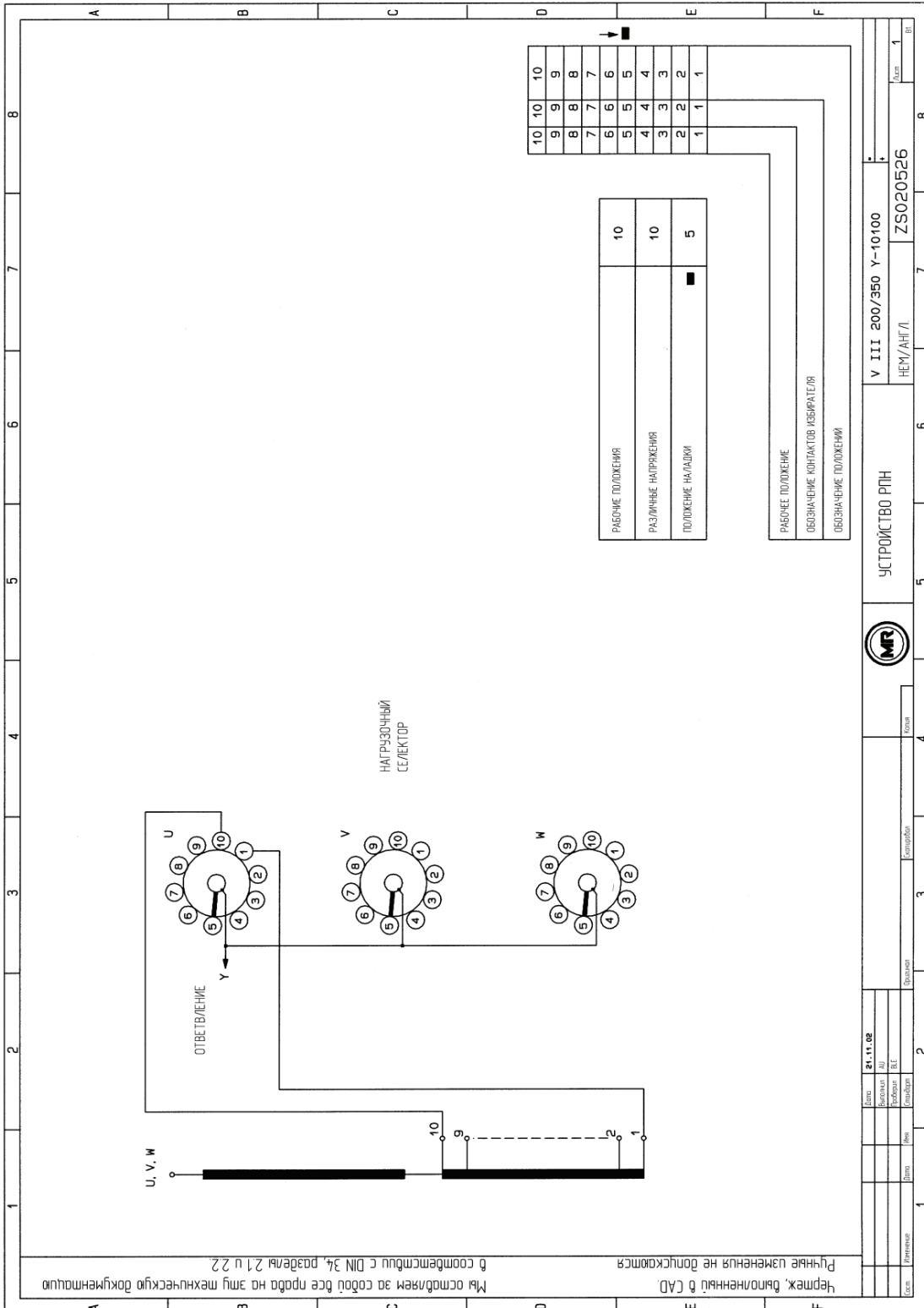
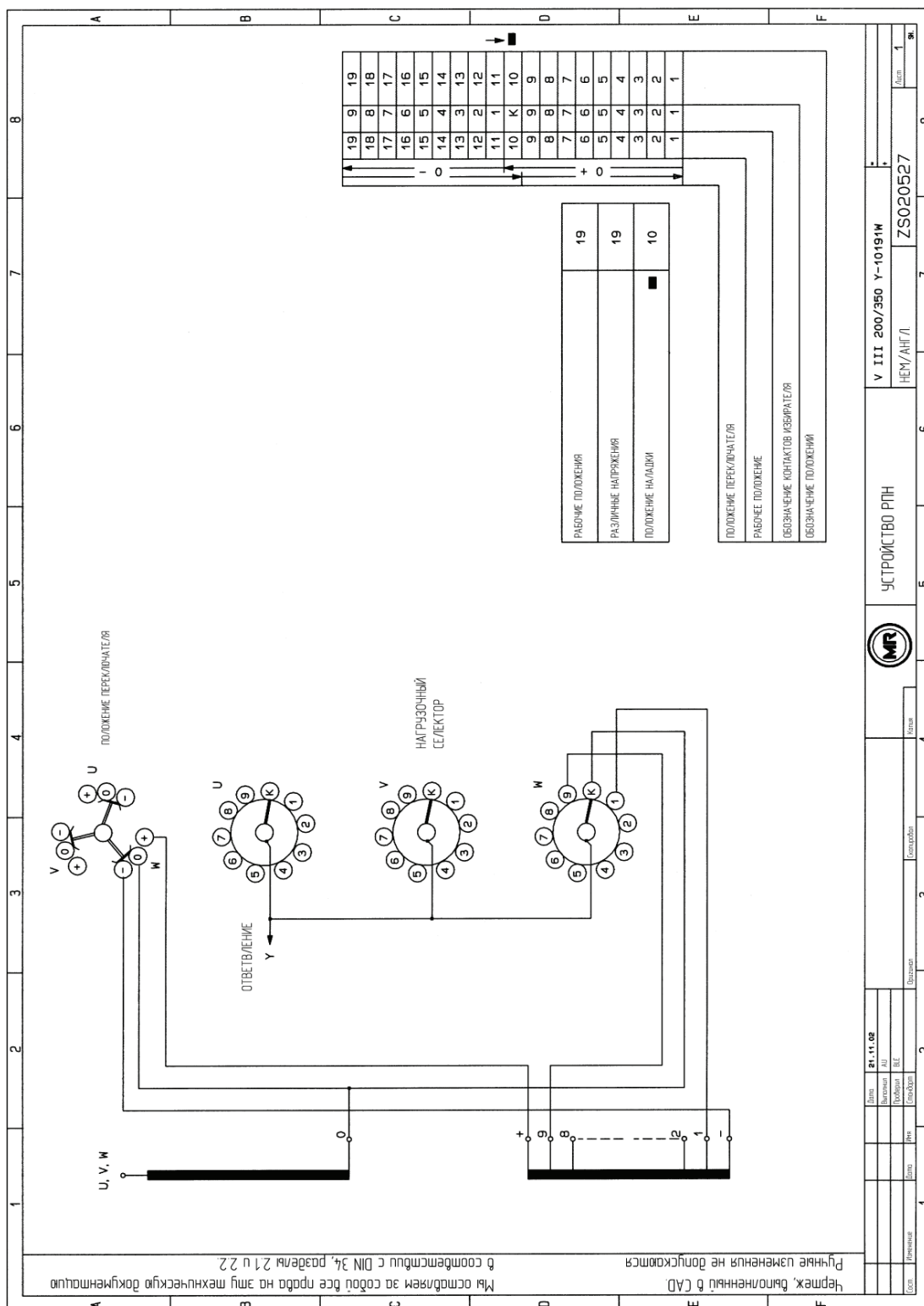


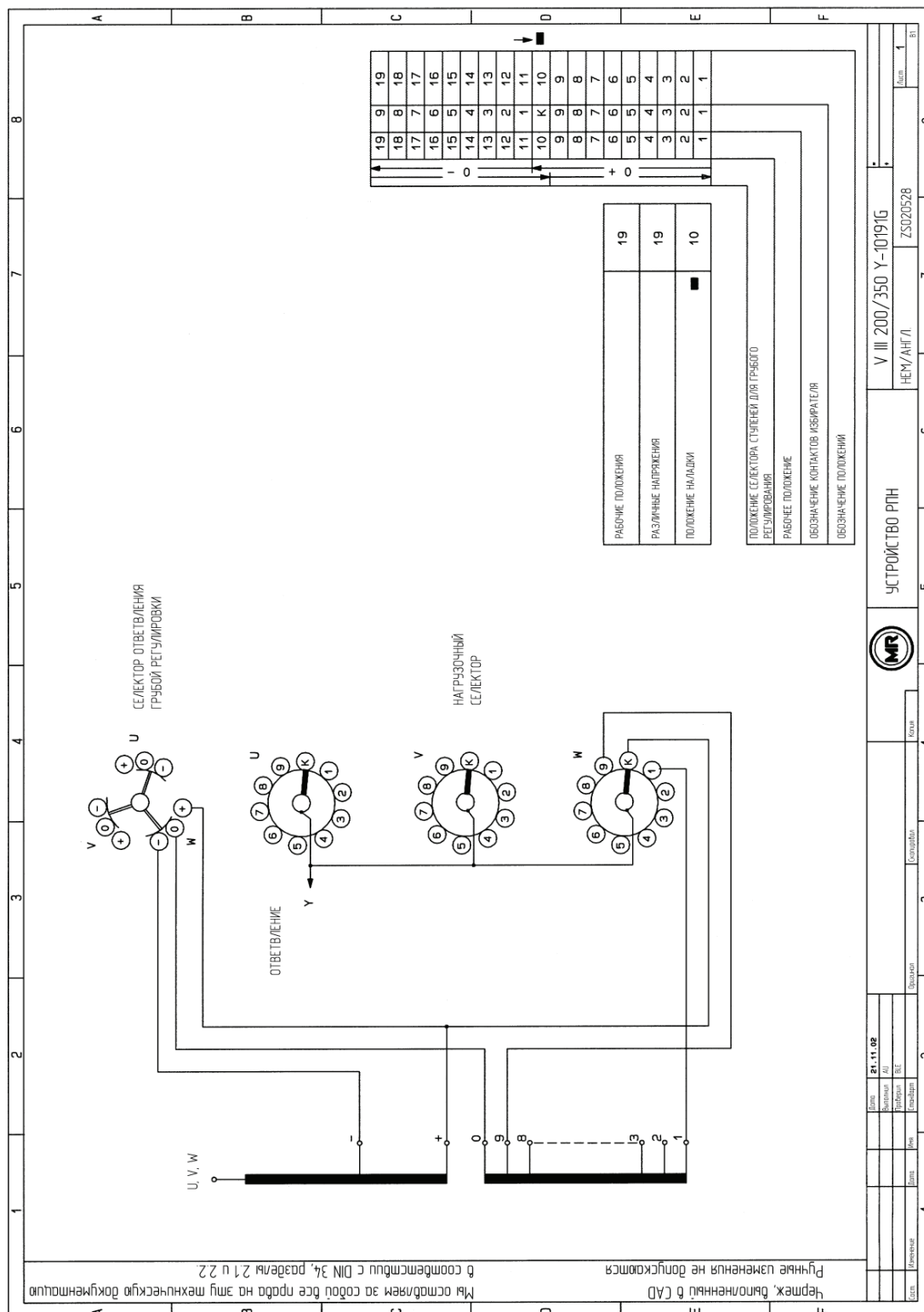


Рис. 4 Пример: устройство РПН V III 200/350 Y, принципиальная схема 10 19 1 W



1 Общие сведения

Рис. 5 Пример: устройство РПН V III 200/350 Y, принципиальная схема 10 19 1 G



2 Технические данные

2.1 Расчетный рабочий ток I_u , расчетное напряжение ступени U_i и коммутационная мощность P_{SIN}

Устройство РПН	V III 200 Y/D			V III 350 Y/D, V I 350			
Количество контактов избирателя	10	12	14	10	12		14
I_u , А	200	200	200	350	300	350	350
U_i , В	1500	1400	1000	1500	1400	1200	1000
P_{SIN} , кВА	300	280	200	525	420	420	350

Таблица 2. Расчетные рабочие токи I_u , соответствующие расчетные напряжения ступени U_i и коммутационные мощности P_{SIN} а также верхняя и нижняя угловые точки кривой коммутационной мощности (см. **рис. 6**).

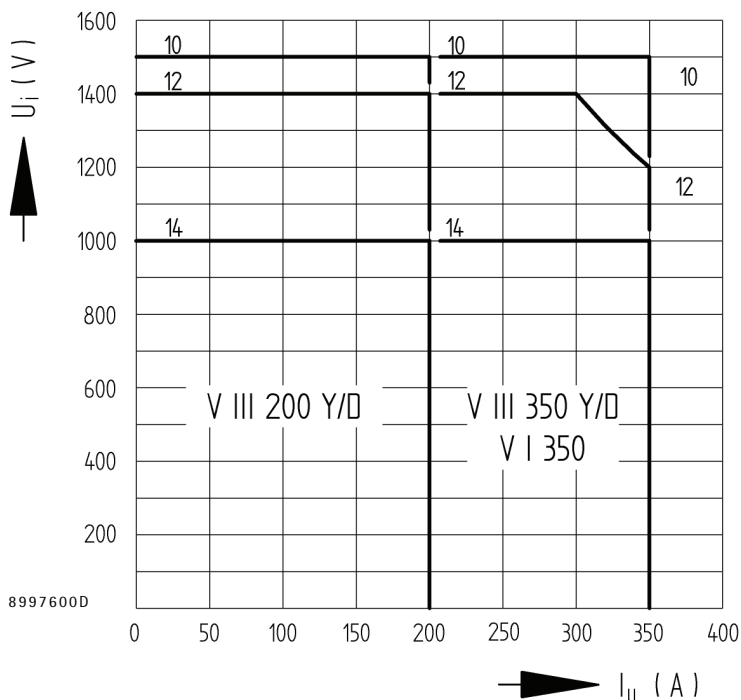


Рис. 6 Коммутационные мощности I_u , U_i

2.2 Устройства РПН V III 250 Y/D и V III 400 Y/D

В качестве специального исполнения могут использоваться устройства РПН V III 250 Y/D и VIII 400 Y/D с макс. расчетным рабочим током $I_{um} = 250$ или 400 А. Габаритные чертежи предоставляются по запросу.

2 Технические данные

2.3 Ограничение расчетного напряжения ступени U_i

По изоляции расчетное напряжение ступени также ограничивается суммарным напряжением на контактах по окружности, которое может принимать указанные ниже значения.

10 контактов: сумма $U_i = 13\ 500\ В$,

12 контактов: сумма $U_i = 13\ 200\ В$,

14 контактов: сумма $U_i = 13\ 000\ В$.

Значения расчетных напряжений ступени U_i этих устройств РПН представлены на **рисунках 2а, 2б, 2в** (в зависимости от принципиальной схемы) и действительны при условии, что расчетное напряжение ступени одинаково во всем диапазоне настройки.

Принципиальная схема	Расчетное напряжение ступени U_i В
10 10 0 10 09 1 W 10 19 1 W 10 09 1 G 10 19 3 W 10 19 1 G 10 19 3 G	1 500 Σ $U_i = 13\ 500\ В$ 1 500
12 12 0 12 11 1 W 12 23 1 W 12 23 3 W 12 23 1 G 12 11 1 G 12 23 3 G	1 200 Σ $U_i = 13\ 200\ В$ 1 400 1 200 1 320 1 200 1 400 1 320
14 14 0 14 13 1 W 14 13 1 G 14 27 1 W 14 27 3 W 14 27 1 G 14 27 3 G	1 000 Σ $U_i = 13\ 000\ В$ 1 000

Таблица 3

Макс. расчетное напряжение ступени.

2.4 Срок службы контактов

Ожидаемый средний срок службы контактов устройства РПН, проводящих электрическую дугу, можно оценить в зависимости от относительной нагрузки ($=I_u/I_{um}$) по **рисунку 7**. Фактический срок службы контактов в каждом случае зависит от условий применения, поэтому указать можно только примерные данные (не относится к эксплуатации при неизменном токе).

Необходимо соблюдать предписания по проведению ревизий.

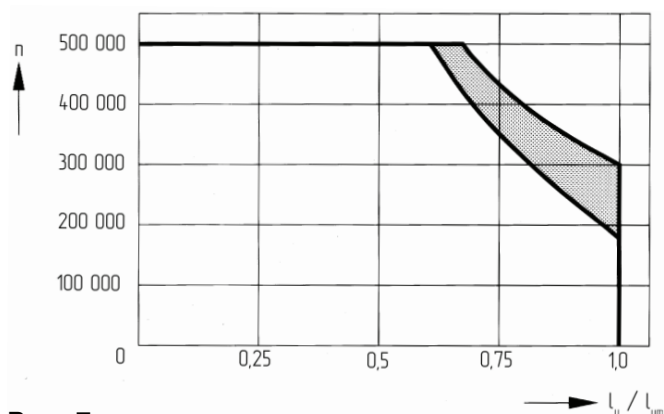


Рис. 7

Средний срок службы контактов при средней нагрузке.

- n – число переключений.
- I_u – расчетный рабочий ток.
- I_{um} – макс. расчетный рабочий ток.

2.5 Расчетное выдерживаемое напряжение внутренней изоляции

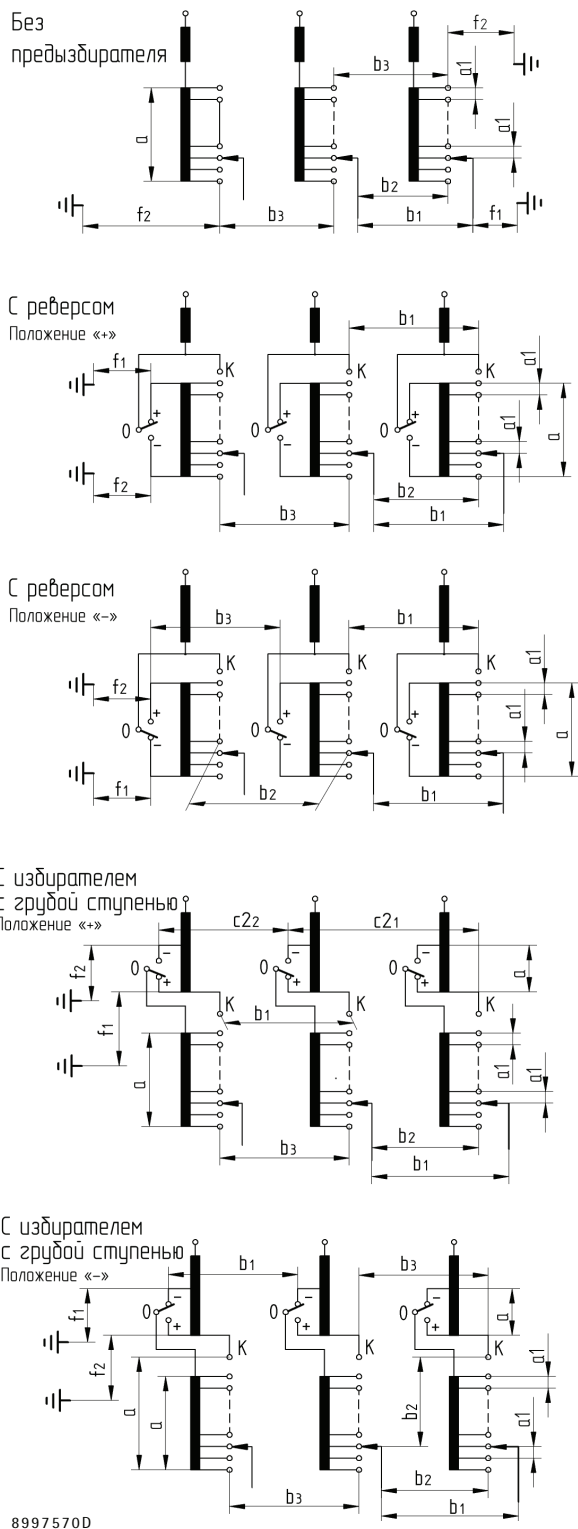
На **рисунке 8** представлены специфические требования к напряжению на регулировочной обмотке. При выборе устройства РПН необходимо проверить, не превышают ли напряжения, которые возникают при неблагоприятном положении устройства РПН, соответствующие расчетные выдерживаемые напряжения, указанные в **таблице 4**.

Изоляционные промежутки	Форма напряжения Продолжительность	V III 200 D			V III 350 Y		V I 350		
		V III 350 D			V III 200 Y				
a, a1	10 контактов	кВ, 1,2 50 мкс	200			200		200	
		кВ, 50 Гц, 1 мин	50			50		50	
	12 контактов	кВ, 1,2 50 мкс	180			180		180	
		кВ, 50 Гц, 1 мин	50			50		50	
	14 контактов	кВ, 1,2 50 мкс	170			170		170	
		кВ, 50 Гц, 1 мин	50			50		50	
b	$U_m = 40$ кВ	кВ, 1,2 50 мкс	b_1	b_2	b_3				
		кВ, 50 Гц, 1 мин	230	230	300	200			
	$U_m = 76$ кВ	кВ, 1,2 50 мкс	70	70	90	70			
		кВ, 50 Гц, 1 мин	350	490	520	200			
	$U_m = 123/76$ кВ	кВ, 1,2 50 мкс	140	165	180	70			
		кВ, 50 Гц, 1 мин	550	580	620				
	$U_m = 123$ кВ	кВ, 1,2 50 мкс	150	165	180				
		кВ, 50 Гц, 1 мин				200			
	c2	$U_m = 40$ кВ	кВ, 1,2 50 мкс	$c2_1$	$c2_2$				
			кВ, 50 Гц, 1 мин	350	350	350			
		$U_m = 76$ кВ	кВ, 1,2 50 мкс	140	140	140			
			кВ, 50 Гц, 1 мин	490	520	350			
$U_m = 123/76$ кВ		кВ, 1,2 50 мкс	165	180	140				
		кВ, 50 Гц, 1 мин	580	620					
$U_m = 123$ кВ		кВ, 1,2 50 мкс	165	180					
		кВ, 50 Гц, 1 мин				350			
f		$U_m = 40$ кВ	кВ, 1,2 50 мкс	f_1	f_2	f_1	f_2	f_1	f_2
			кВ, 50 Гц, 1 мин	200	300	200	300	200	300
		$U_m = 76$ кВ	кВ, 1,2 50 мкс	70	90	70	90	70	90
			кВ, 50 Гц, 1 мин	350	490	350	490	350	490
	$U_m = 123/76$ кВ	кВ, 1,2 50 мкс	140	165	140	165	140	165	
		кВ, 50 Гц, 1 мин	550	580					
	$U_m = 123$ кВ	кВ, 1,2 50 мкс	230	230					
		кВ, 50 Гц, 1 мин				550	550		
		кВ, 1,2 50 мкс				230	230		
		кВ, 50 Гц, 1 мин							

Примечание: 1) Напряжение между подключенными контактами разных фаз.

Таблица 4. Расчетные выдерживаемые напряжения (в кВ) изоляционных промежутков (расчетное выдерживаемое напряжение ПГИ, расчетное выдерживаемое напряжение ПЧ) на устройстве РПН.

2 Технические данные



- a_1 = между контактами избирателя регулировочной обмотки одной ступени (подключенными или неподключенными).
- a = между началом и концом регулировочной обмотки, а в исполнениях с грубой ступенью — между началом и концом обмотки грубой ступени. Указание для схемы с грубой ступенью в положении предвыбирателя (-): при требуемом импульсном напряжении следует учитывать допустимое импульсное напряжение «а» между концом обмотки грубой ступени, соединенной с контактом К избирателя, и контактом избирателя обмотки тонкой регулировки той же фазы.
- b = между контактами избирателя разных фаз и между контактами предвыбирателя разных фаз, соединенными с началом или концом обмотки тонкой регулировки либо с контактом избирателя. Допустимые напряжения между контактами в устройствах РПН для схемы соединения обмотки «треугольник» зависят от положений предвыбирателя и избирателя. Поэтому для одного изоляционного промежутка необходимо учитывать три разных импульсных напряжения: b_1 , b_2 или b_3 :
- b_1 = между выбранными контактами разных фаз.
 - b_2 = между выбранными контактами одной фазы и невыбранными контактами других фаз.
 - b_3 = между невыбранными контактами разных фаз.
- f = на землю.
- Для исполнения без предвыбирателя:
- f_1 = между выбранными контактами избирателя и землей.
 - f_2 = между невыбранными контактами избирателя и землей.
- Для исполнения с предвыбирателем:
- f_1 = между выбранными контактами предвыбирателя и землей.
 - f_2 = между невыбранными контактами предвыбирателя и землей.

Дополнительно для схемы с грубой ступенью в положении предвыбирателя (+):

c_2 = между контактами предвыбирателя (-) разных фаз и между контактом предвыбирателя (-) и контактом предвыбирателя (+) — другой фазы.

Для схемы соединения обмотки «треугольник» в устройствах РПН учитываются следующие значения:

c_{1_1} = между контактом предвыбирателя (-) и контактом предвыбирателя (+) — другой фазы;

c_{2_2} = между контактами предвыбирателя (-) разных фаз.

Рис. 8 Специфические требования к напряжению регулировочной обмотки



3 Приложение

Габаритные чертежи, $U_m = 40$ и 123 кВ

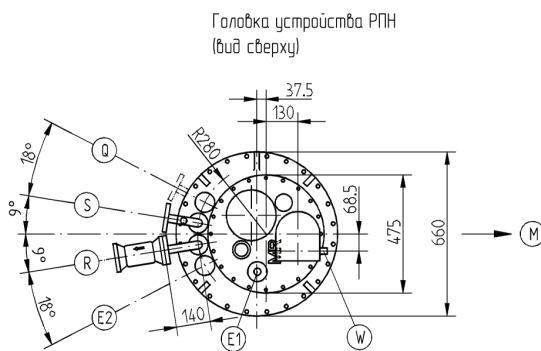
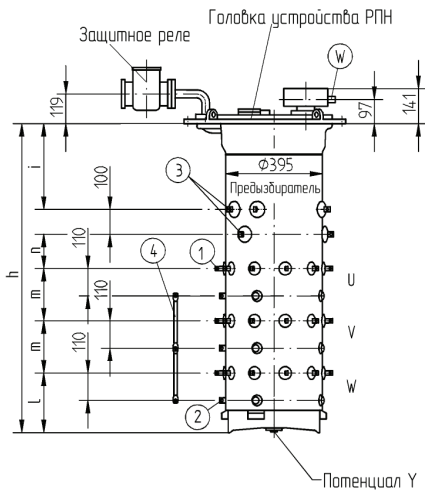
Устройство РПН OILTAP® V III 200 Y без предызбирателя	893949
с предызбирателем	893950
Устройство РПН OILTAP® V III 200 D без предызбирателя	893952
с предызбирателем	893951
Устройство РПН OILTAP® V III 350 Y без предызбирателя	898212
с предызбирателем	898213
Устройство РПН OILTAP® V III 350 D без предызбирателя	893955
с предызбирателем	893956
Устройство РПН OILTAP® V I 350 без предызбирателя	893957
с предызбирателем	893958

Монтажные чертежи

Устройство РПН OILTAP® V 200	893945
Устройство РПН OILTAP® V 350	893821
Устройство РПН OILTAP® V 200, полюсные резисторы смонтированы сбоку	898289
Устройство РПН OILTAP® V 350, полюсные резисторы смонтированы сбоку	898216
Устройство РПН OILTAP® V III 200 Y/V III 350 Y, полюсные резисторы смонтированы в цилиндре для двух, трех или четырех полюсных резисторов на фазу	898530

Дополнительные чертежи

Головка устройства РПН	893779
Специальное исполнение для монтажа в бак трансформатора колокольного типа	893864
Головка устройства РПН с монтажным фланцем для клапана сброса давления	895167
Область поворота верхнего редуктора на крышке головки устройства РПН, приводной вал слева	894679
Область поворота верхнего редуктора на крышке головки устройства РПН, приводной вал справа	894680
Горизонтальный приводной вал (стандартное и специальное исполнения)	893772
Список дополнительных чертежей устройства РПН OILTAP® V согласно указанию в габаритных чертежах	898018

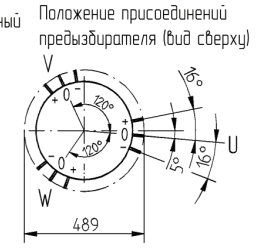
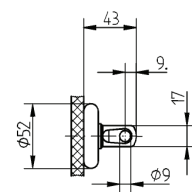


Соответствующие чертежи, см. 898 018:

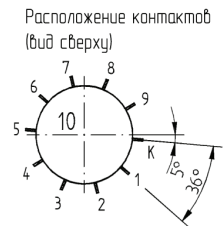
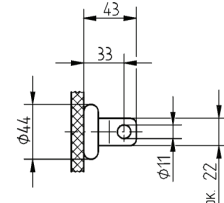
- Ⓔ1 Выпуск воздуха из головки устройства РПН
- Ⓔ2 Выпуск воздуха из полости трансформатора
- Ⓔ Q Присоединение для возврата масла (при наличии масляного фильтра)
- Ⓔ R Присоединение для защитного реле
- Ⓔ S Присоединение для сифонной трубки
- Ⓔ W Приводной вал
- Ⓔ M Сторона привода устройства РПН

Схема соединений обязательна для обозначения присоединительных контактов и фаз.

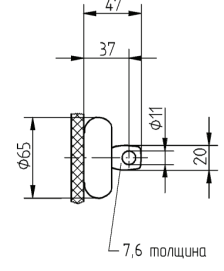
① Устройство РПН — присоединительный контакт



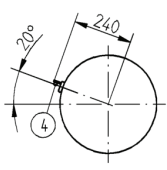
② Контакт отблечения



③ Предвызиратель — присоединительный контакт



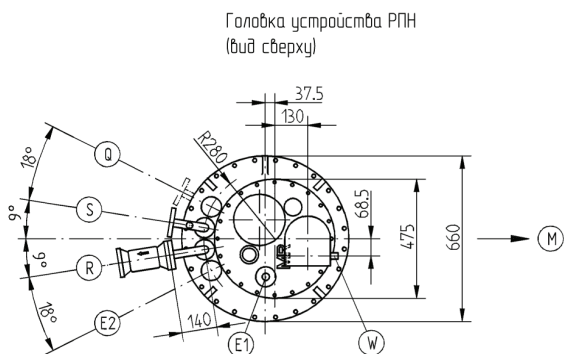
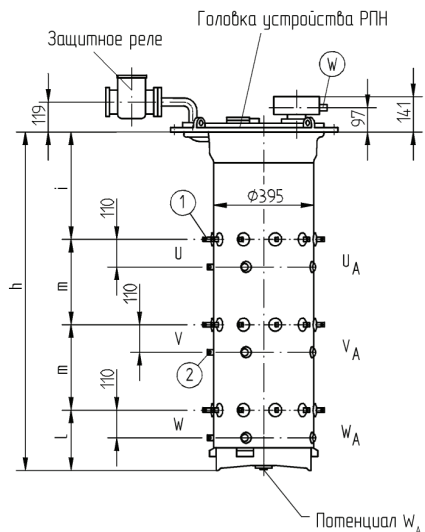
Положение контактов отблещений



④ Y-соединение

Расположение отверстий, возможна поставка в вертикальном исполнении

U _m в кВ	40	76	123
Размеры в мм	h	1243	1381
	i	345	483
	n	138	138
	m	210	210
	l	240	240

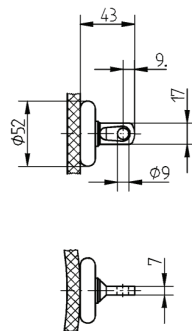


Соответствующие чертежи, см. 898 018:

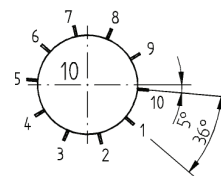
- Ⓔ1 Выпуск воздуха из головки устройства РПН
- Ⓔ2 Выпуск воздуха из полости трансформатора
- Ⓔ Q Присоединение для возврата масла (при наличии масляного фильтра)
- Ⓔ R Присоединение для защитного реле
- Ⓔ S Присоединение для сифонной трубки
- Ⓔ W Приводной вал
- Ⓔ M Сторона привода устройства РПН

Схема соединений обязательна для обозначения присоединительных контактов и фаз.

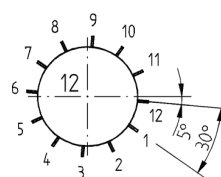
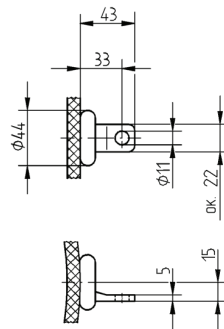
① Устройство РПН — присоединительный контакт



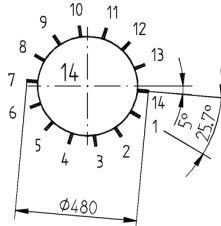
Расположение контактов (вид сверху)



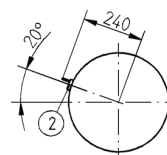
② Контакт отвлечения



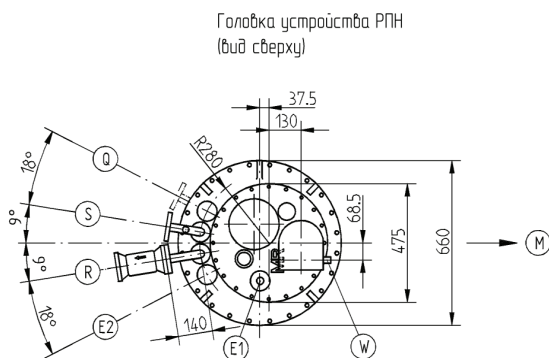
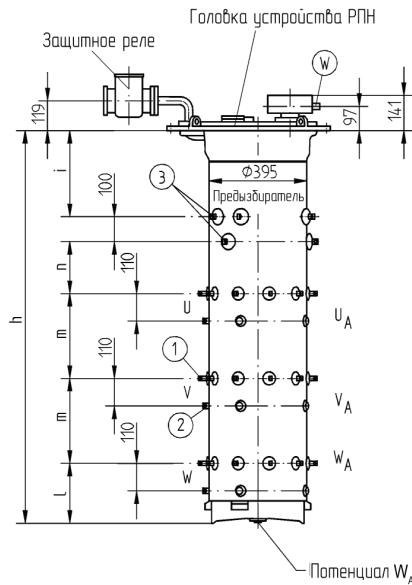
Расположение отверстий, возможна поставка в вертикальном исполнении



Положение контактов отвлел U_A, V_A, W_A



U _m в кВ	40	76	123 / 76	
Размеры в мм	h	1228	1348	1618
	i	388	428	498
	m	300	340	440
	l	240	240	240

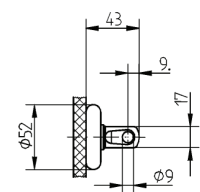


Соответствующие чертежи, см. 898 018

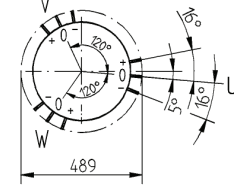
- Ⓔ1 Выпуск воздуха из головки устройства РПН
- Ⓔ2 Выпуск воздуха из полости трансформатора
- Ⓚ Присоединение для возврата масла (при наличии масляного фильтра)
- Ⓡ Присоединение для защитного реле
- Ⓢ Присоединение для сифонной трубки
- Ⓦ Приводной вал
- Ⓜ Сторона привода устройства РПН

Схема соединений обязательна для обозначения присоединительных контактов и фаз.

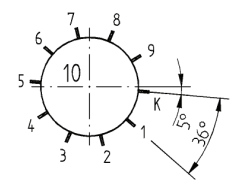
1 Устройство РПН — присоединительный контакт



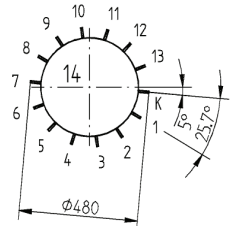
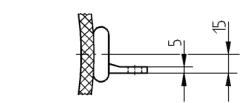
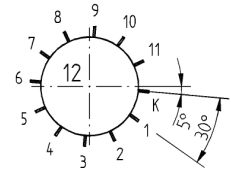
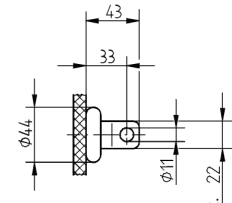
Положение присоединений предвызирателя (вид сверху)



Расположение контактов (вид сверху)

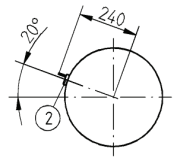
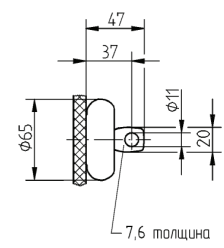


2 Контакт отщепления



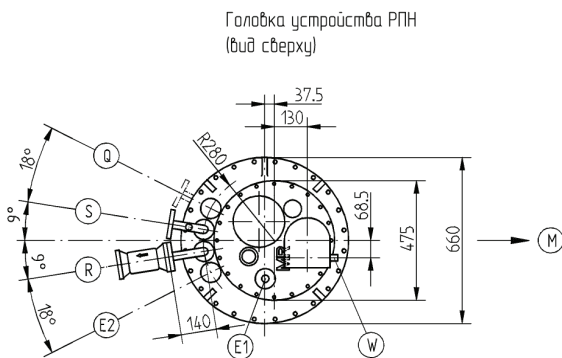
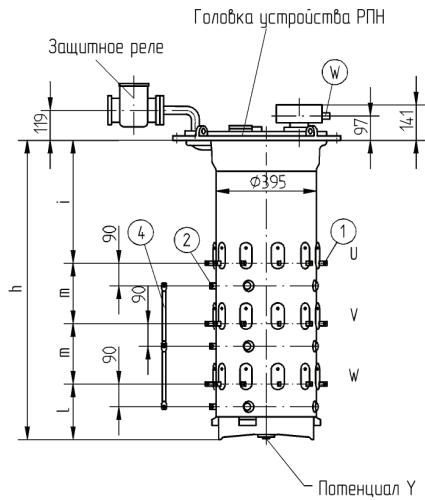
3 Предвызиратель — присоединительный контакт

Положение контактов отщепления U_A · V_A · W_A



Расположение отверстий, возможна поставка в вертикальном исполнении

U _m в кВ		40	76	123 / 76
Размеры в мм	h	1453	1573	2003
	i	345	345	483
	n	168	208	300
	m	300	340	440
	l	240	240	240

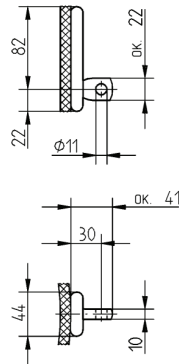


Соответствующие чертежи, см. 898 018:

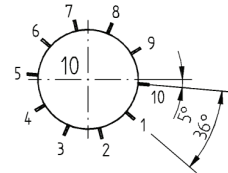
- ⓔ1 Выпуск воздуха из головки устройства РПН
- ⓔ2 Выпуск воздуха из полости трансформатора
- Ⓚ Присоединение для возврата масла (при наличии масляного фильтра)
- Ⓡ Присоединение для защитного реле
- Ⓢ Присоединение для сифонной трубки
- Ⓦ Приводной вал
- Ⓜ Страна привода устройства РПН

Схема соединений обязательна для обозначения присоединительных контактов и фаз.

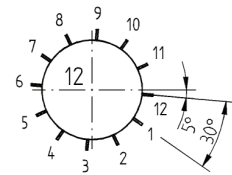
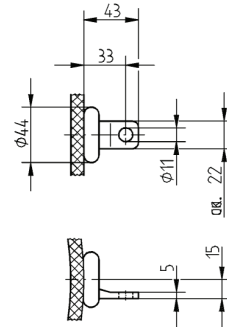
① Устройство РПН — присоединительный контакт



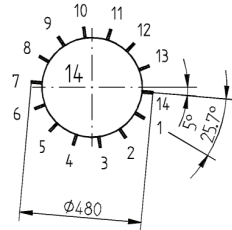
Расположение контактов (вид сверху)



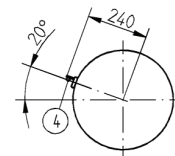
② Контакт отвлечения



Расположение отверстий, возможна поставка в вертикальном исполнении

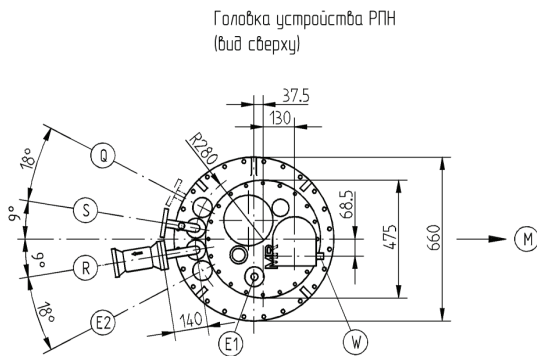
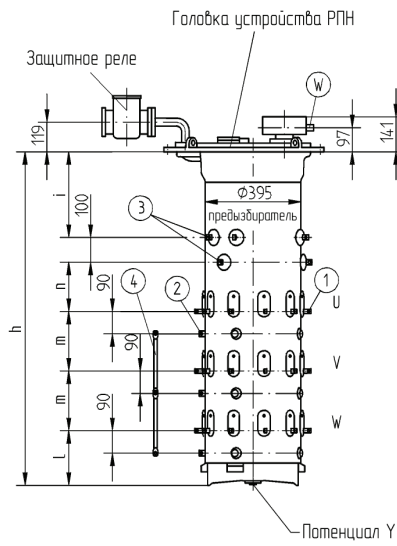


Положение контактов отвлечений



④ Y-соединение

U _m в кВ	40	76	123
Размеры в мм	h	1188	1258
	i	488	558
	m	240	240
	l	220	220

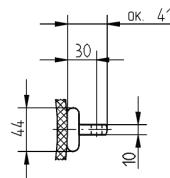
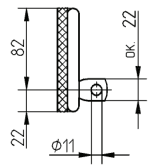


Соответствующие чертежи, см. 898 018:

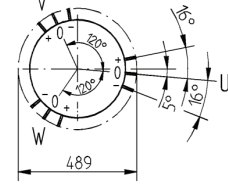
- ⓔ1) Выпуск воздуха из головки устройства РПН
- ⓔ2) Выпуск воздуха из полости трансформатора
- Ⓠ) Присоединение для возврата масла (при наличии масляного фильтра)
- Ⓡ) Присоединение для защитного реле
- Ⓢ) Присоединение для сифонной трубки
- Ⓦ) Приводной вал
- Ⓜ) Сторона привода устройства РПН

Схема соединений обязательна для обозначения присоединительных контактов и фаз.

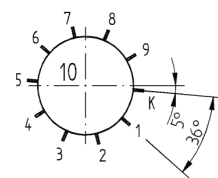
① Устройство РПН — присоединительный контакт



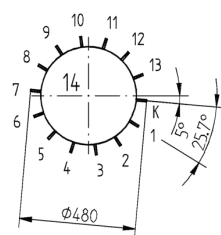
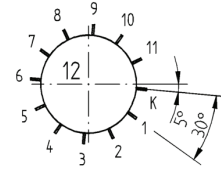
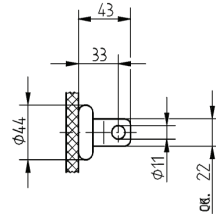
Положение присоединений предызбирателя (вид сверху)



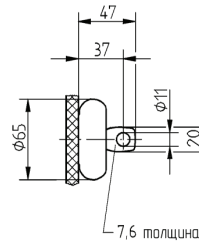
Расположение контактов (вид сверху)



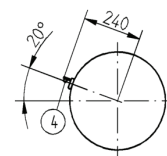
② Контакт отвлечения



③ Предызбиратель — присоединительный контакт



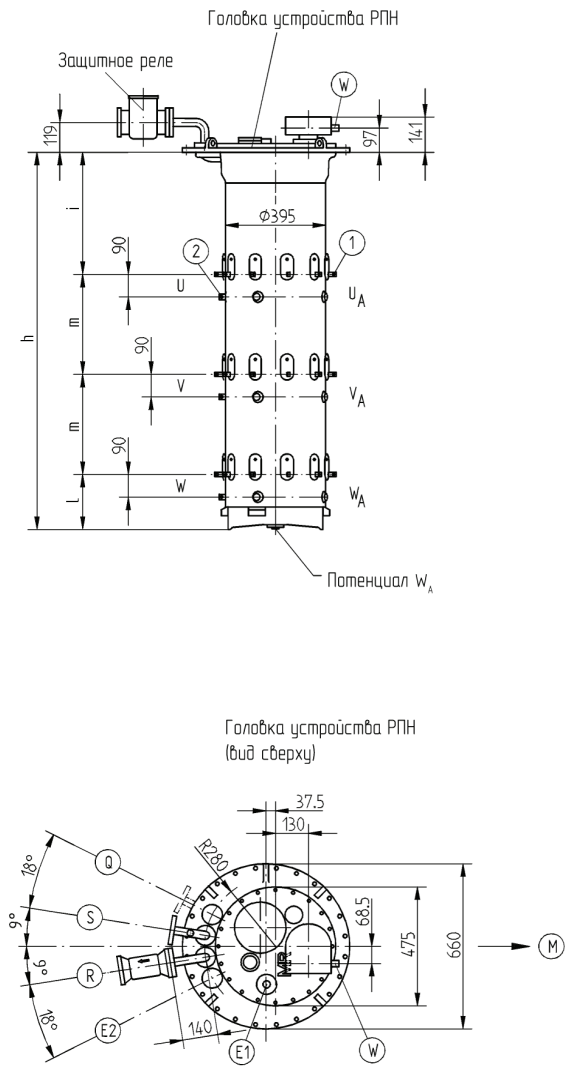
Положение контактов отвлеченный



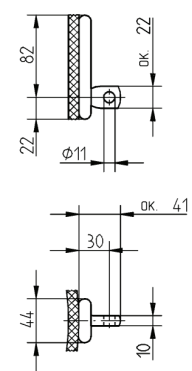
④ Y-соединение

Расположение отверстий, возможна поставка в вертикальном исполнении

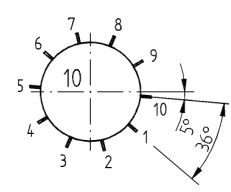
U _m в кВ	40	76	123
Размеры в мм	h	1343	1481
	i	345	483
	n	198	198
	m	240	240
	L	220	220



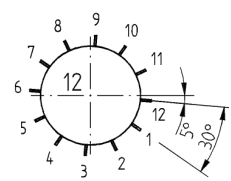
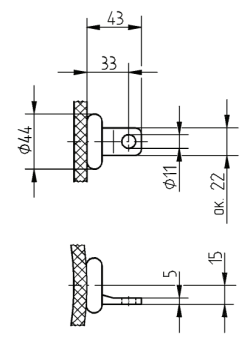
① Устройство РПН — присоединительный контакт



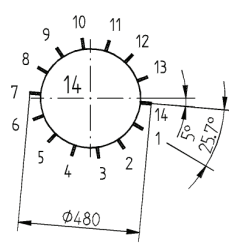
Расположение контактов (вид сверху)



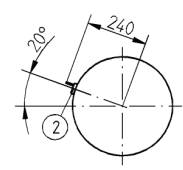
② Контакт отвлечения



Расположение отверстий, возможна поставка в вертикальном исполнении



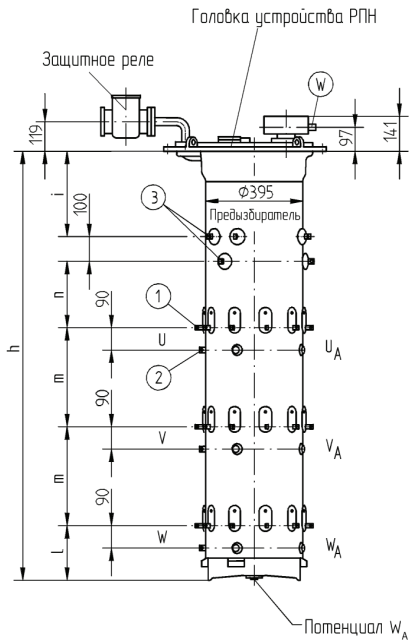
Положение контактов отбевт, U_A, V_A, W_A



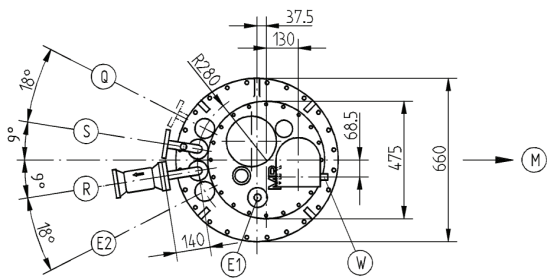
- ⓔ1 Выпуск воздуха из головки устройства РПН
- ⓔ2 Выпуск воздуха из полости трансформатора
- Ⓚ Присоединение для возврата масла (при наличии масляного фильтра)
- Ⓡ Присоединение для защитного реле
- Ⓢ Присоединение для сифонной трубки
- Ⓦ Приводной вал
- Ⓜ Сторона привода устройства РПН

U _н в кВ	40	76	123 / 76	
Размеры в мм	h	1388	1508	1778
	i	448	488	558
	m	360	400	500
	L	220	220	220

Схема соединений обязательна для обозначения присоединительных контактов и фаз.



Головка устройства РПН (вид сверху)

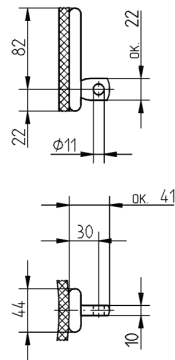


Соответствующие чертежи, см. 898 018.

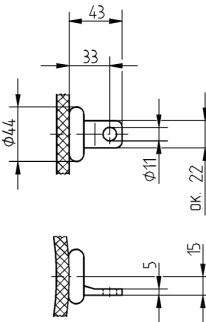
- Ⓔ1 Выпуск воздуха из головки устройства РПН
- Ⓔ2 Выпуск воздуха из полости трансформатора
- Ⓚ Присоединение для возврата масла (при наличии масляного фильтра)
- Ⓡ Присоединение для защитного реле
- Ⓢ Присоединение для сифонной трубки
- Ⓦ Приводной вал
- Ⓜ Сторона привода устройства РПН

Схема соединений обязательна для обозначения присоединительных контактов и фаз.

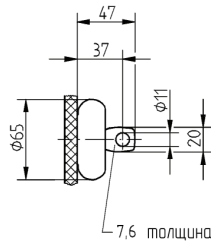
① Устройство РПН — присоединительный контакт



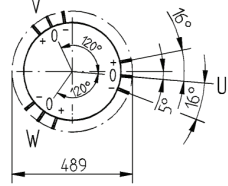
② Контакт отбелнения



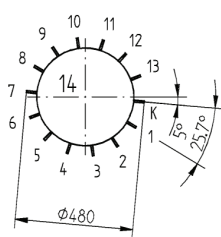
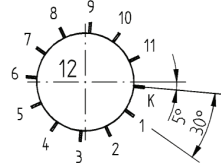
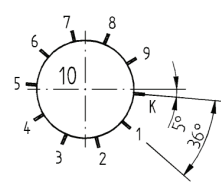
③ Превызыбратель — присоединительный контакт



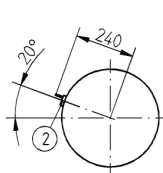
Положение присоединений превызыбрателя (вид сверху)



Расположение контактов (вид сверху)

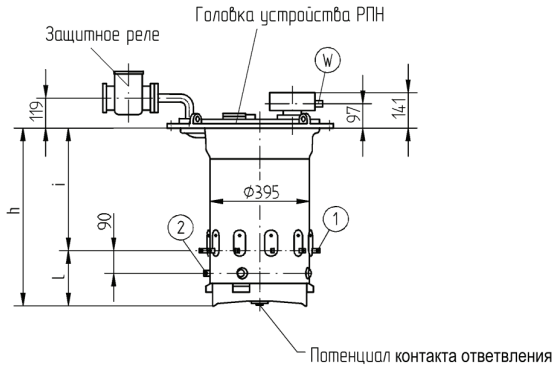


Положение контактов отбелнений U_A, V_A, W_A

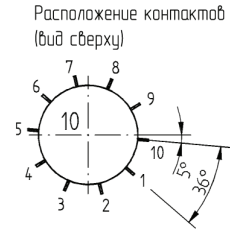
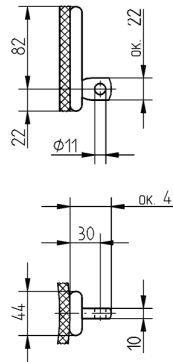


Расположение отверстий, возможна поставка в вертикальном исполнении

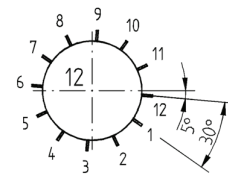
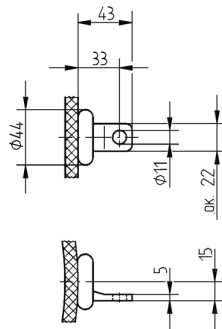
U _н в кВ		40	76	123 / 76
Размеры в мм	h	1613	1733	2163
	i	345	345	483
	n	228	268	360
	m	360	400	500
	l	220	220	220



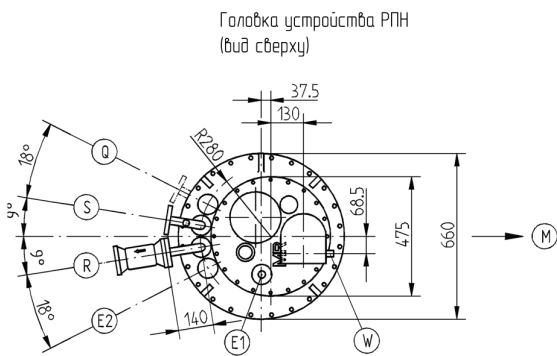
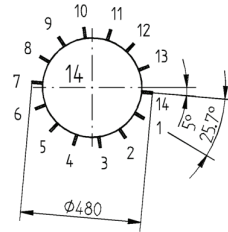
① Устройство РПН — присоединительный контакт



② Контакт отщвления

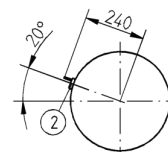


Расположение отщвертий, возможна поставка в вертикальном исполнении



Соответствующие чертежи, см. 898 018:

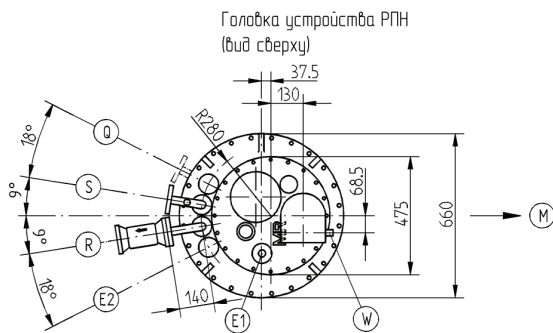
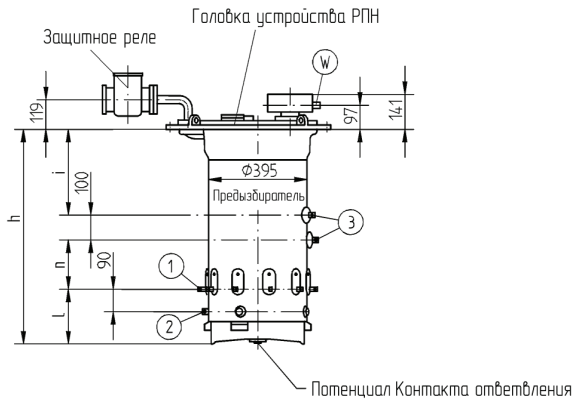
Положение контактов отщвления



- ⓔ1 Выпуск воздуха из головки устройства РПН
- ⓔ2 Выпуск воздуха из полости трансформатора
- Ⓚ Присоединение для возврата масла (при наличии масляного фильтра)
- Ⓡ Присоединение для защитного реле
- Ⓢ Присоединение для сифонной трубки
- Ⓦ Приводной вал
- Ⓜ Сторона привода устройства РПН

U _n в кВ	40	76
Размеры в мм	h	708
	i	488
	l	220

Схема соединений обязательна для обозначения присоединительных контактов и фаз.

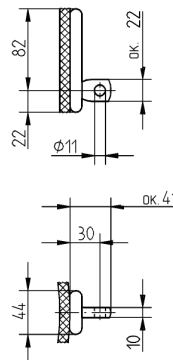


Соответствующие чертежи, см. 898 018

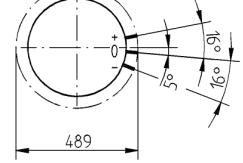
- Ⓔ1 Выпуск воздуха из головки устройства РПН
- Ⓔ2 Выпуск воздуха из полости трансформатора
- Ⓔ Q Присоединение для возврата масла (при наличии масляного фильтра)
- Ⓔ R Присоединение для защитного реле
- Ⓔ S Присоединение для сифонной трубки
- Ⓔ W Приводной вал
- Ⓔ M Сторона привода устройства РПН

Схема соединений обязательна для обозначения присоединительных контактов и фаз.

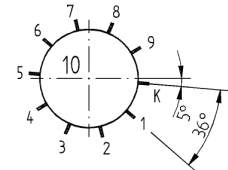
1 Устройство РПН — присоединительный контакт



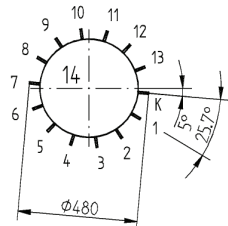
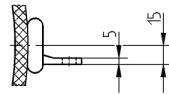
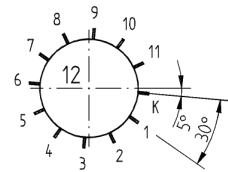
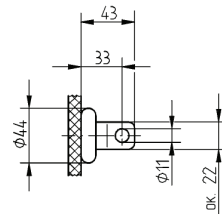
Положение присоединений предвызбирателя (вид сверху)



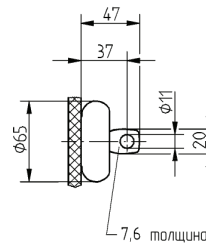
Расположение контактов (вид сверху)



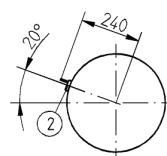
2 Контакт отвлечения



3 Предвызбиратель — присоединительный контакт

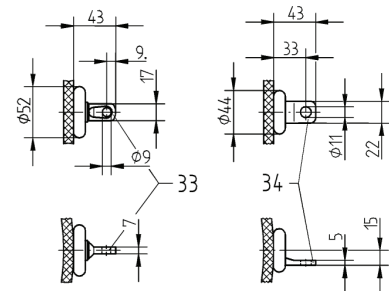
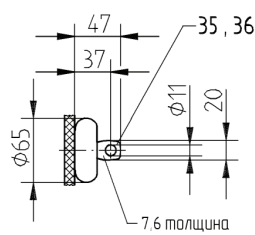
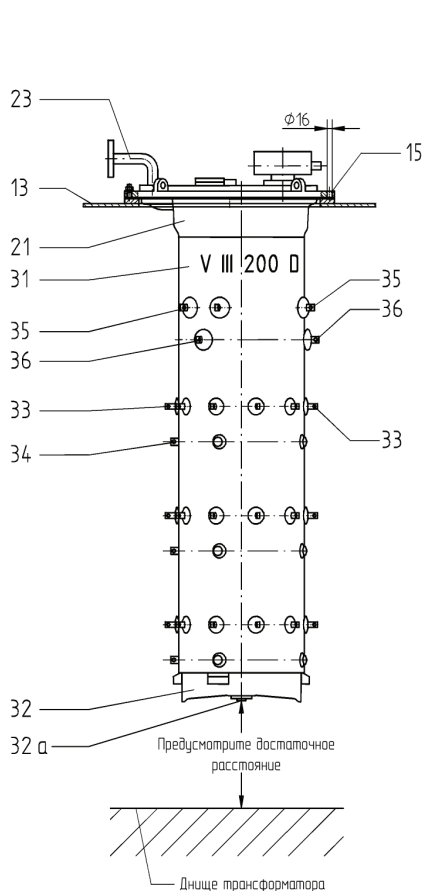
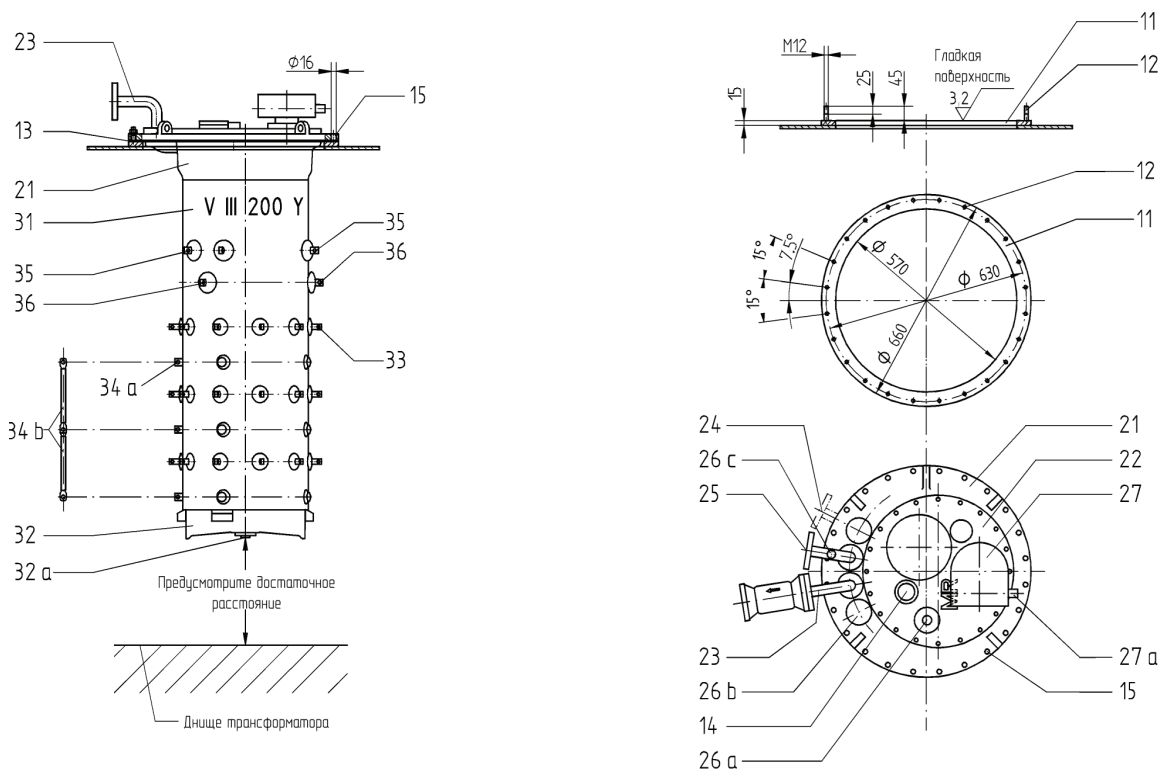


Положение контактов отвлеченный



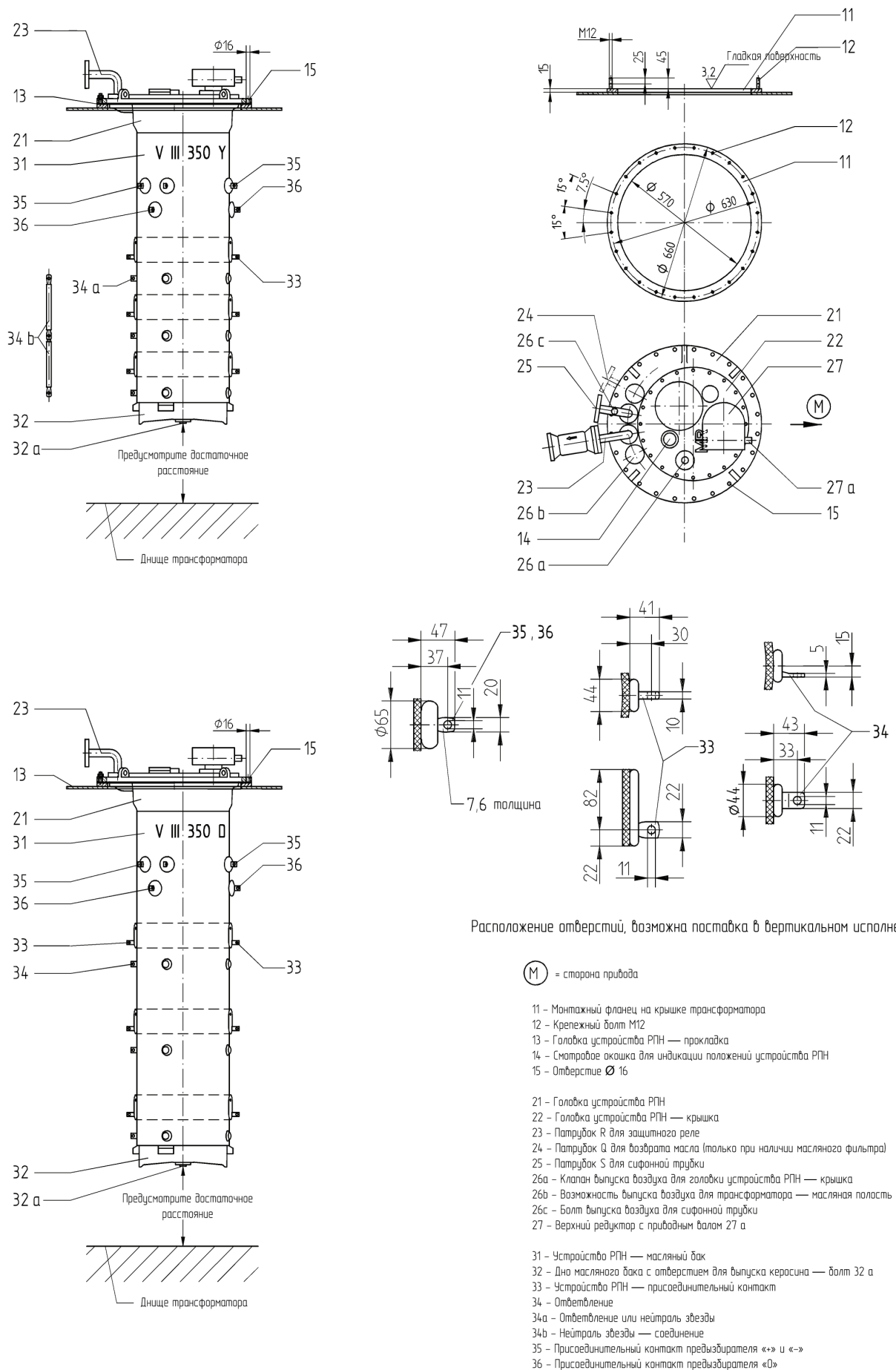
Расположение отверстий, возможна поставка в вертикальном исполнении

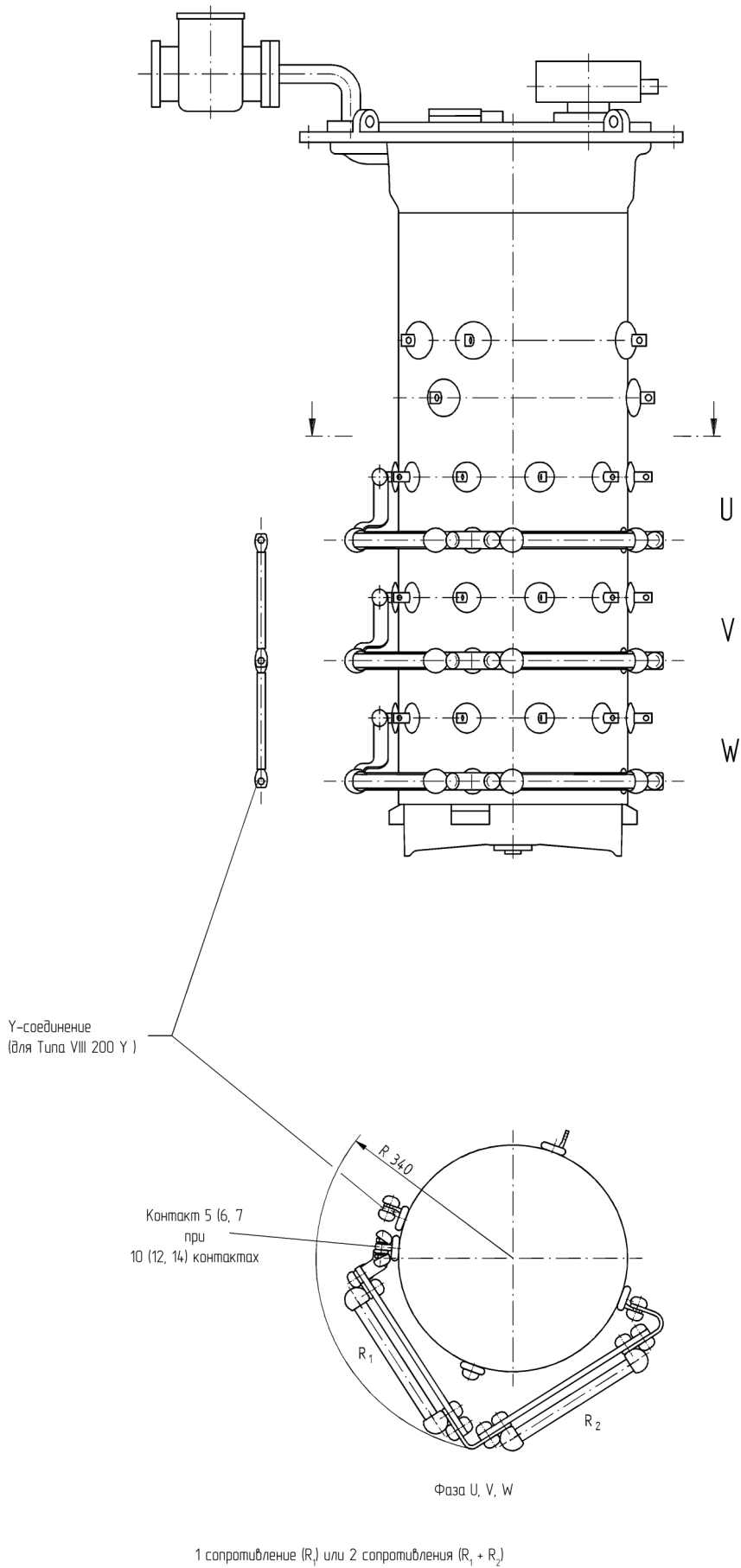
U _н в кВ	40	76
Размеры в мм	h	863
	i	345
	n	198
	l	220

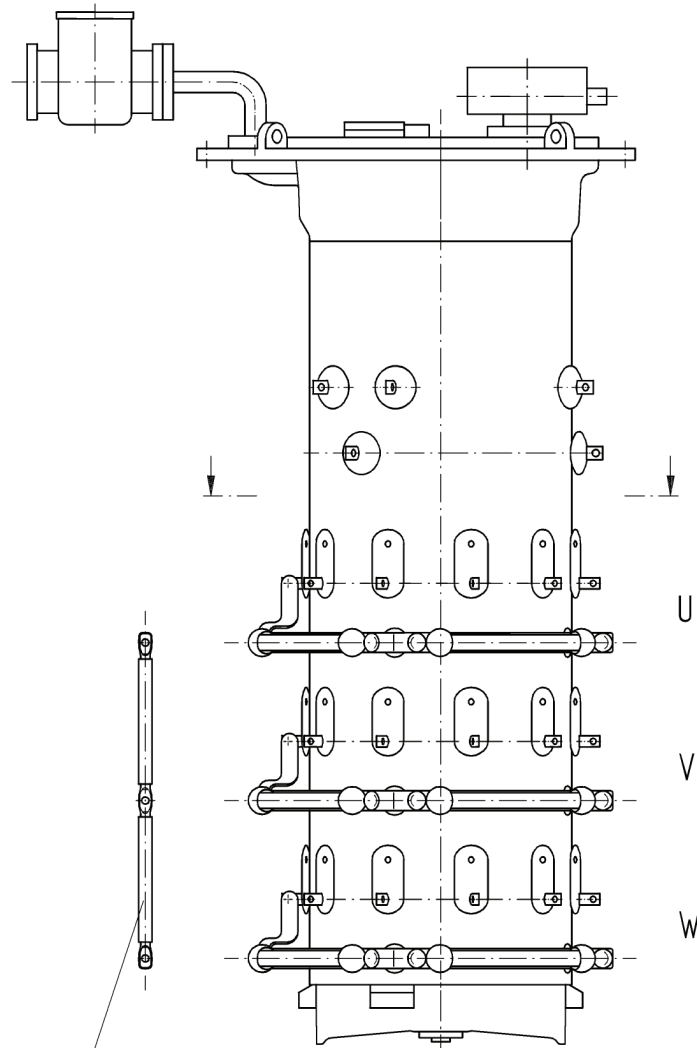


Расположение отверстий, возможна поставка в вертикальном исполнении

- 11 - Монтажный фланец на крышке трансформатора
- 12 - Крепежный болт M12
- 13 - Головка устройства РПН — прокладка
- 14 - Смотровое окошко для индикации положений устройства РПН
- 15 - Отверстие $\varnothing 16$
- 21 - Головка устройства РПН
- 22 - Головка устройства РПН — крышка
- 23 - Патрубок R для защитного реле
- 24 - Патрубок Q для возврата масла (только при наличии масляного фильтра)
- 25 - Патрубок S для сифонной трубки
- 26a - Клапан выпуска воздуха для головки устройства РПН — крышка
- 26b - Возможность выпуска воздуха для трансформатора — масляная полость
- 26c - Болт выпуска воздуха для сифонной трубки
- 27 - Верхний редуктор с приводным валом 27 а
- 31 - Устройство РПН — масляный бак
- 32 - Дно масляного бака с отверстием для выпуска керосина — болт 32 а
- 33 - Устройство РПН — присоединительный контакт
- 34 - Ответвление
- 34a - Ответвление или нейтраль звезды
- 34b - Нейтраль звезды — соединение
- 35 - Присоединительный контакт преобразователя «+» и «-»
- 36 - Присоединительный контакт преобразователя «0»

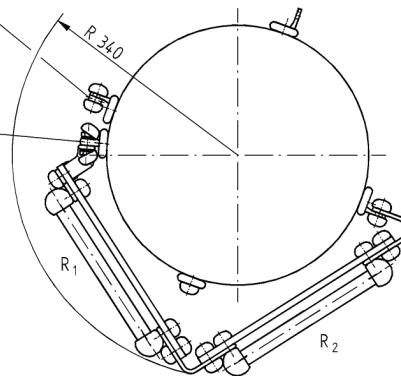






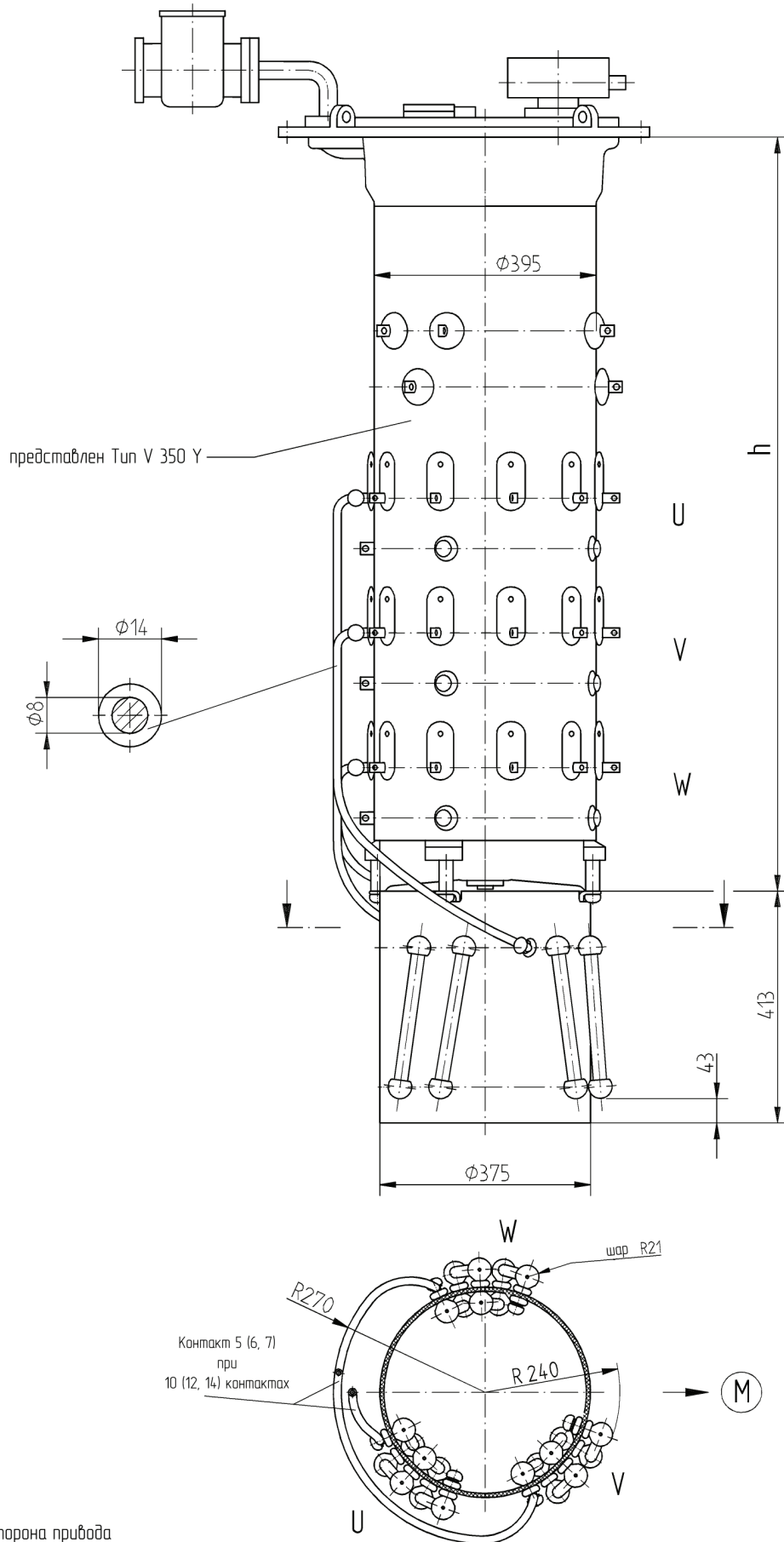
Y-соединение
 (для типа VIII 350 Y)

Контакт 5 (6, 7)
 при
 10 (12, 14) контактах

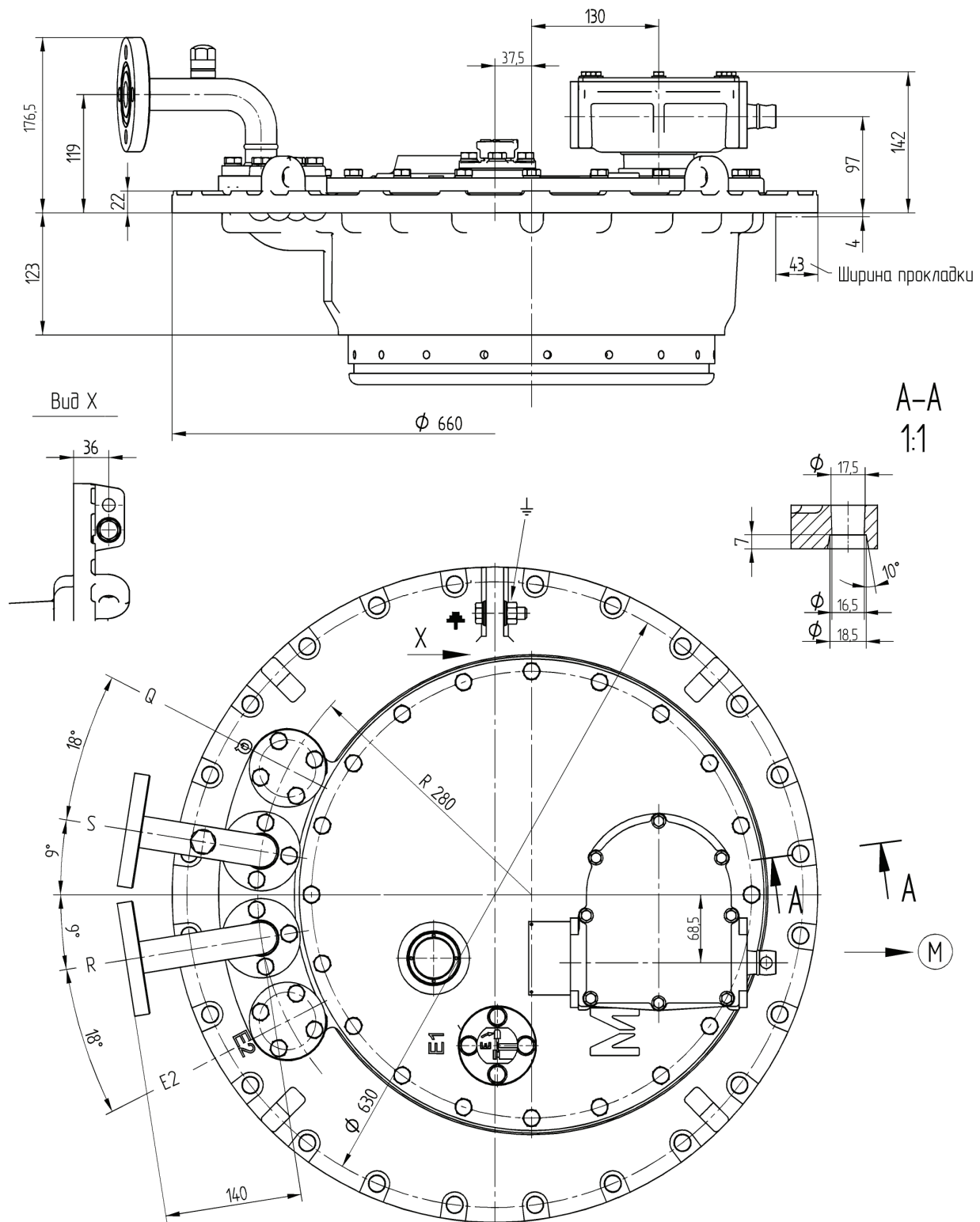


Фаза U, V, W

1 сопротивление (R_1) или 2 сопротивления ($R_1 + R_2$)



Ⓜ = сторона привода



E1 = возможность выпуска воздуха для головки устройства РПН

E2 = возможность выпуска воздуха из-под головки с внешней стороны масляного бака

R = присоединение для защитного реле (можно применять с присоединением Q)

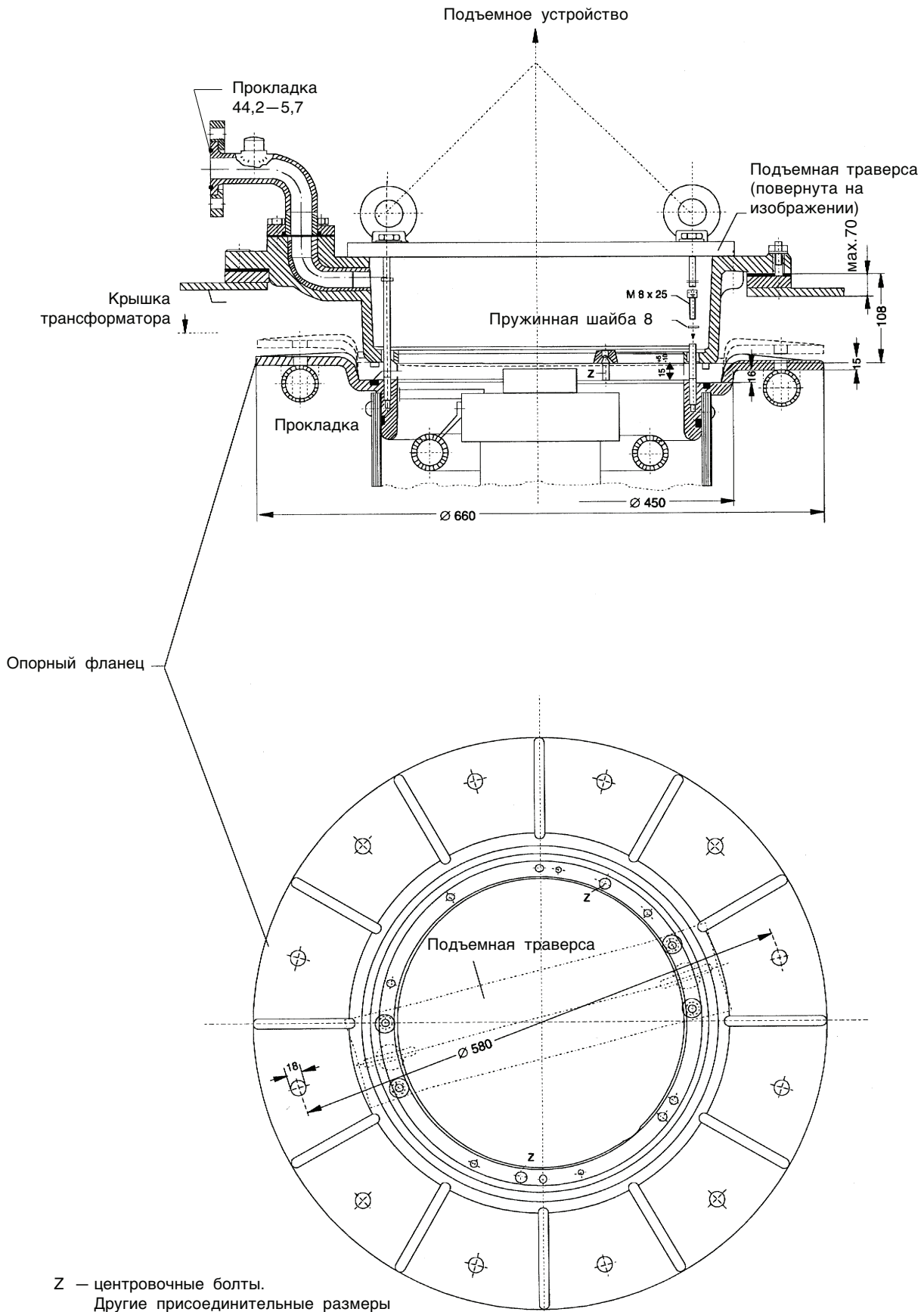
Q = присоединение для возврата масла (только при наличии маслофильтровальной установки)

S = присоединение для сифонной трубки

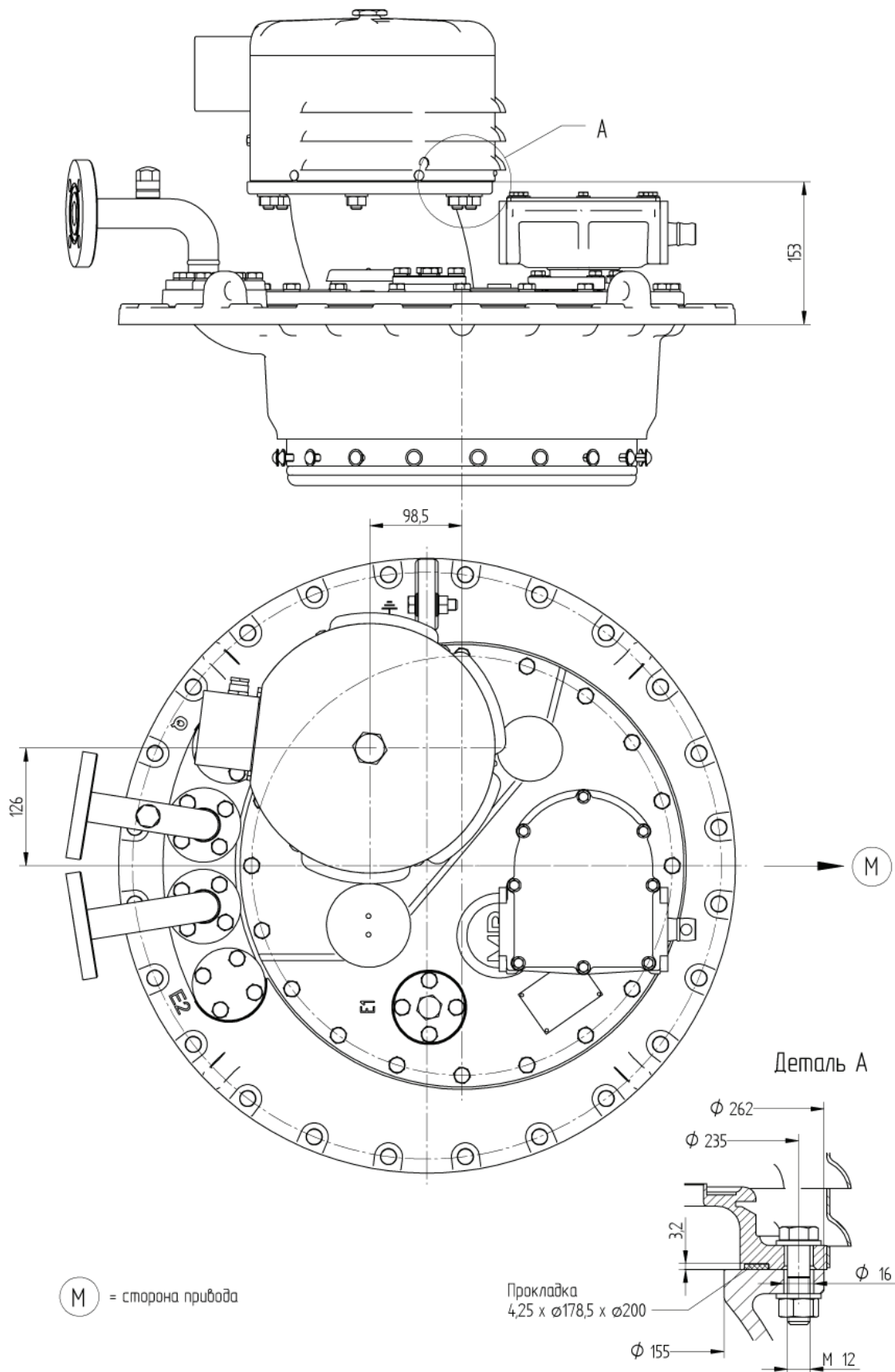
⊥ = присоединение заземления M12

(M) = сторона привода

Присоединение трубопровода, с возможностью поворота на 360°



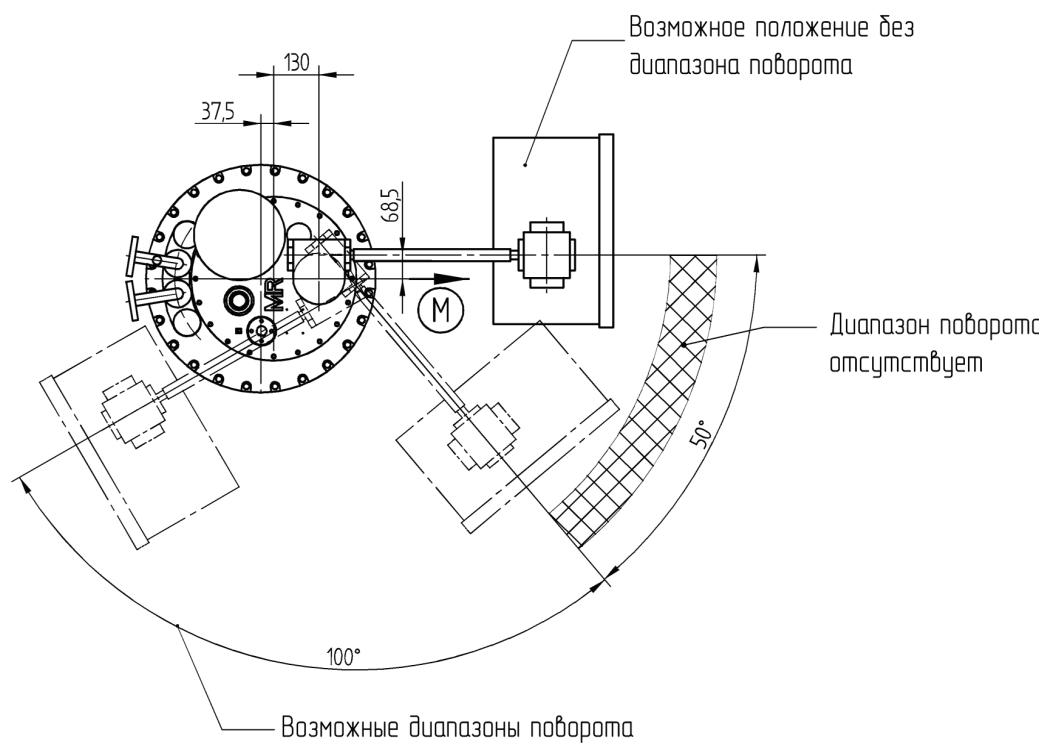
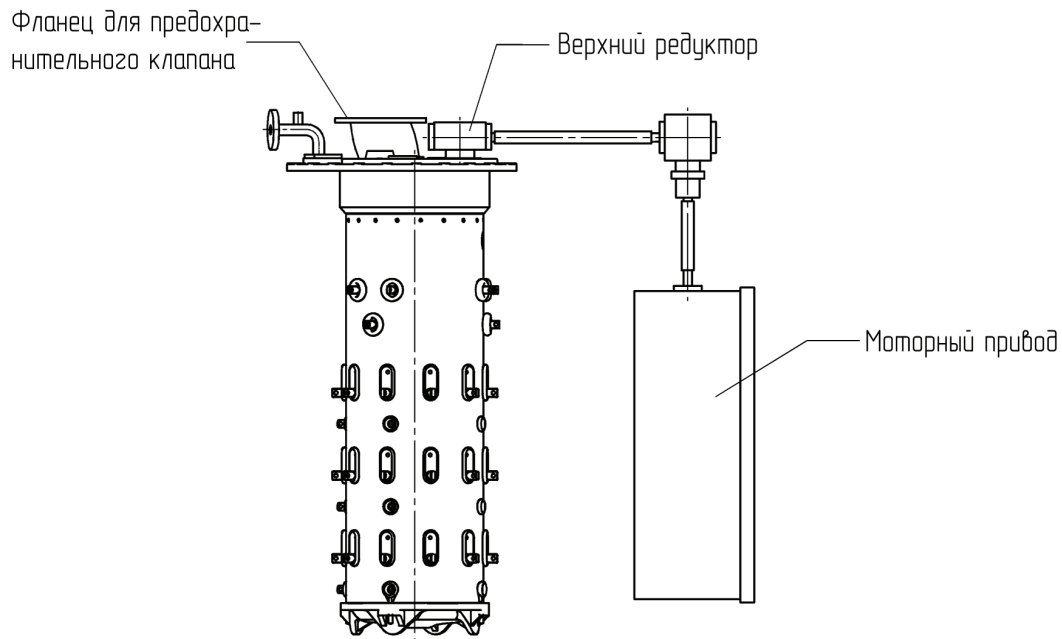
Z — центровочные болты.
 Другие присоединительные размеры см. на чертеже 893779.
 Подъемную траверсу см. на чертеже 893805.



Устройство РПН OILTAP® V

Исполнение с фланцем для клапана сброса давления

Область поворота верхнего редуктора, приводной вал слева

**Диапазоны поворота**

Устройство РПН хорошо подгоняется за счет поворота вокруг собственной оси, а также за счет бесступенчатого вращения верхнего редуктора трансформатора.

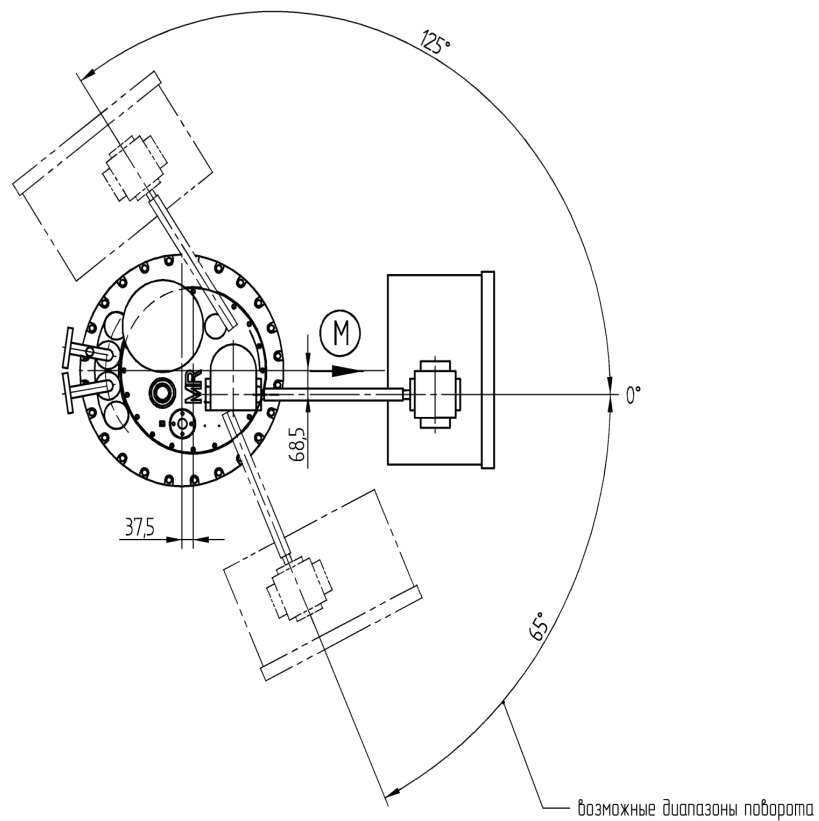
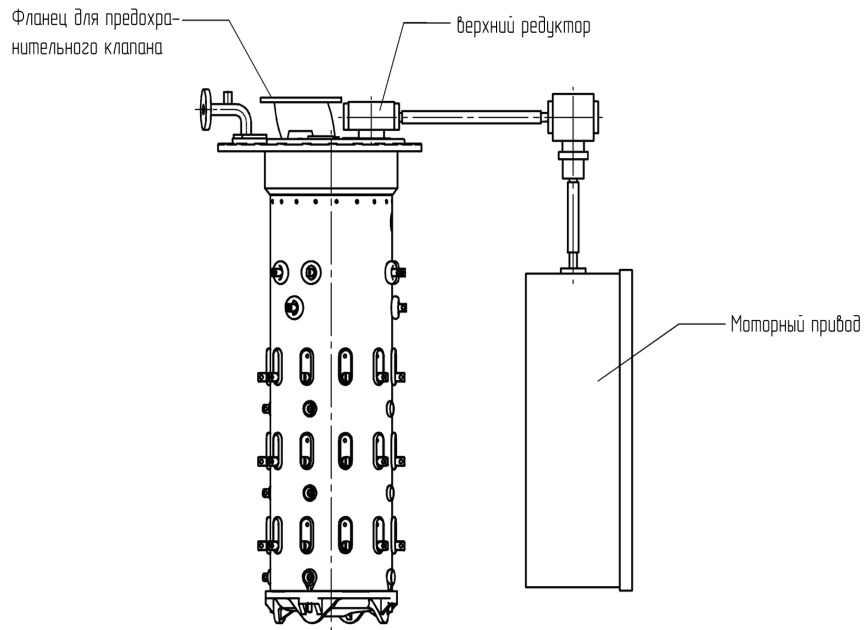
Возможные диапазоны поворота верхнего редуктора представлены вверху.

Ⓜ = сторона привода

Устройство РПН ОИТАР® V

Исполнение с фланцем для клапана сброса давления

Область поворота верхнего редуктора, приводной вал справа

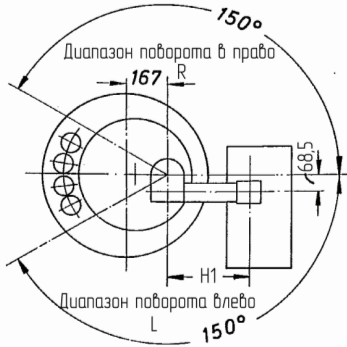
**Диапазоны поворота**

Устройство РПН хорошо подгоняется за счет поворота вокруг собственной оси, а также за счет бесступенчатого вращения верхнего редуктора трансформатора.

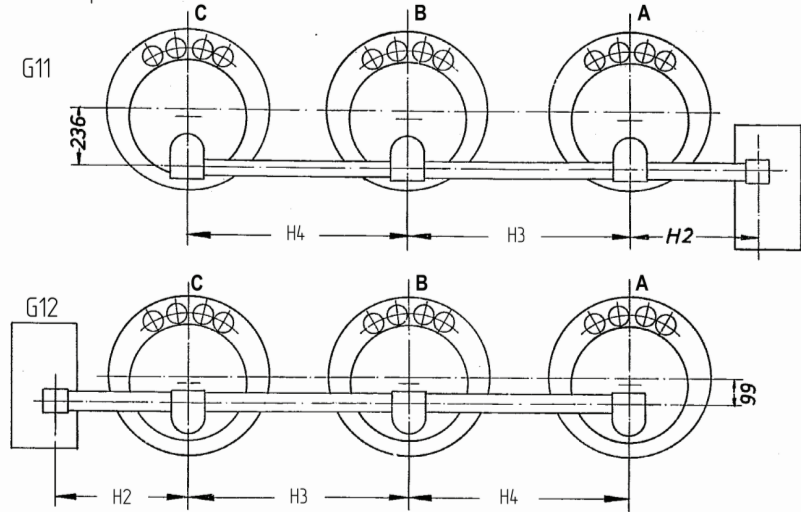
Возможные диапазоны поворота верхнего редуктора представлены вверху.

(M) = сторона привода

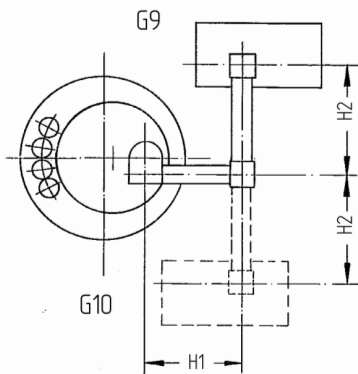
Расположение G4
 (Стандартное исполнение)



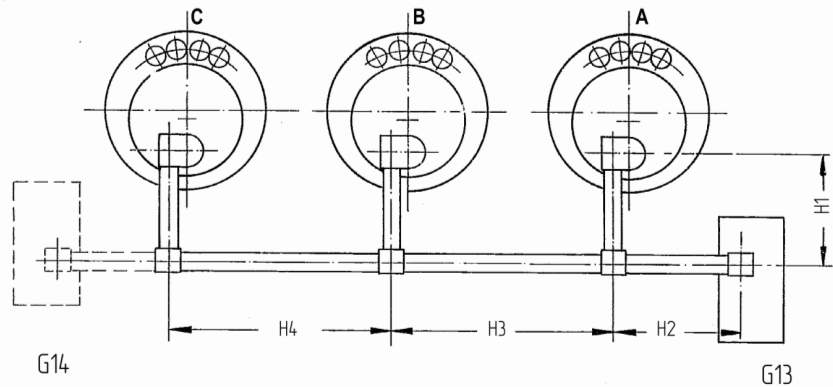
Расположение G11, G12
 (Стандартное исполнение)



Расположение G9, G10
 (Специальное исполнение)



Расположение G13, G14
 (Специальное исполнение)



Расположение	Минимальные размеры			Промежуточные опоры требуются при		
	H1	H2	H3, H4	H1	H2	H3, H4
G4	≧ 400	—	Определяется изолирующим расстоянием между полюсами А, В, С (исполняется механически, не менее 760 мм)	> 2254	—	—
G9, G10	≧ 400	≧ 400		> 2309	> 2259	—
G11, G12	—	≧ 400		—	> 2254	> 2249
G13, G14	≧ 520	≧ 400		—	> 2259	> 2259

Внимание! H1 и H2 выполняются механически как минимальный размер, при определенном повороте верхнего редуктора могут быть увеличены.



Монтажный чертеж устройства РПН ОИЛТАР® V 200	893945
Монтажный чертеж устройства РПН ОИЛТАР® V 350	893821
Головка устройства РПН.....	893779
Головка устройства РПН, колокол трансформатора	893864
Горизонтальный приводной вал.....	893772

