Устройства РПН SY(X,J,T)ZZ

Инструкция по эксплуатации

НМ 0.460.531-01.02/2022 RU

Благодарим за выбор устройства РПН компании Huaming

Просим внимательно ознакомиться с данной инструкцией перед монтажом и эксплуатацией устройства РПН.

Содержание

1. Введение 4
2. Технические характеристики 6
3. Описание и работа 9
4. Монтаж и ввод в эксплуатацию 12
5. Эксплуатация и обслуживание 16
6. Упаковка, транспортирование и хранение, утилизация 18
7. Приложения 20

1. Введение

Устройство РПН SY(X,J,T)ZZ – комплектное устройство регулирования напряжения трансформатора под нагрузкой с токоограничивающими резисторами, совмещающее функции избирателя и контактора, оснащенное моторным приводом, встроенным в головку устройства. Все оборудование устройства РПН размещено в собственном герметичном масляном баке, устанавливаемом в бак трансформатора, что делает монтаж и обслуживание простым и удобным.

Устройство РПН SY(X,J,T)ZZ разработано и изготовлено в соответствии со стандартом IEC60214-1.

Общий вид устройства РПН SY(X,J,T)ZZ приведен на рисунке 1.

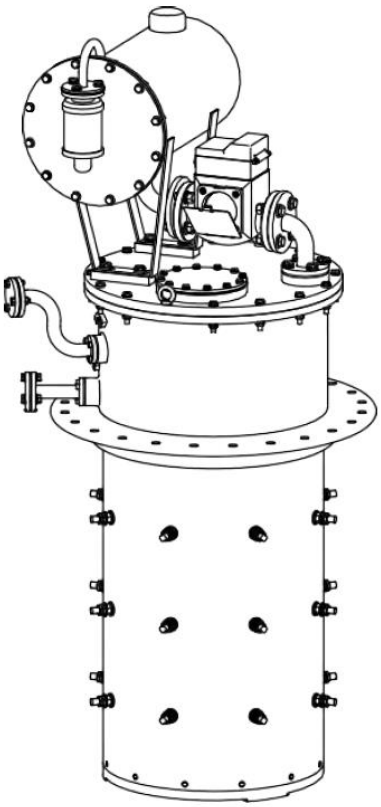


Рисунок 1 Общий вид устройства РПН

Структура условного обозначения устройства РПН SY(X,J,T)ZZ приведена на рисунке 2.

Рисунок 2 Структура условного обозначения устройства РПН

Пример условного обозначения трехфазного устройства РПН для линейного регулирования в нейтрали «звезды» с токоограничивающими резисторами, с наибольшим рабочим напряжением 40.5 кВ, номинальным током 200 А, с девятью рабочими положениями, без внешнего вывода нейтрали: **SYXZZ-40.5/200-9.**

2. Технические характеристики

2.1 Общие технические данные

№	Тип устройства РПН				SYXZZ-40.5/200	SYJZZ-40.5/200	SYTZZ-40.5/200
1	Макс. номинальный сквозной ток (А)				200		
2	Номинальная частота (Гц)				50 или 60		
3	Число фаз				3		
4	Соединение				Y в нейтральной точке	Y или D (мост в середине)	Y или D (линейное)
5	Стойкость при токах КЗ (кА)		Термическая (3с)		4		
			Динамическая		10		
6	Номинальное напряжение ступени (В)				600		
7	Макс. количество рабочих положений				10	9	10
8	Уровень изоляции (кВ)	На землю	Номинальное напряжение		35		
			Наибольшее рабочее напряжение		40.5		
			Исп. напряжение промышленной частоты (кВ, 50Гц, 1 мин)		95		
			Исп. напряжение грозового импульса (кВ, 1.2/50мкс)		250		
		Внутренняя	Между фаз	Исп. напряжение промышленной частоты (кВ, 50Гц, 1 мин)	95		
				Исп. напряжение грозового импульса (кВ, 1.2/50мкс)	250		
			На диапазоне	Исп. напряжение промышленной частоты (кВ, 50Гц, 1 мин)	45		
				Исп. напряжение грозового импульса (кВ, 1.2/50мкс)	105		
			Между соседними отпайками	Исп. напряжение промышленной частоты (кВ, 50Гц, 1 мин)	10		
				Исп. напряжение грозового импульса (кВ, 1.2/50мкс)	30		
9	Механический ресурс				Не менее 500,000 переключений		
10	Электрический ресурс				Не менее 50,000 переключений		
11	Масляный бак		Рабочее давление		0.03 МПа		
			Испытание на герметичность		0.08 МПа, без утечки в течение 24 часов		
			Защитное реле		Уставка срабатывания при скорости потока масла 1.0 м/с ± 10%		
			Защита от повыш. давления		Срабатывание предохранительной мембраны при 300 кПа±20%		
12	Масса (без масла) (кг)				150		
13	Сушка				Макс. 110℃ в парах керосина Макс. 110℃ в вакууме		
14	Укомплектовано блоком автоматического управления				НМВК-35		

2.2 Переходное контактное сопротивление ≤ 500 мкОм

2.3 Время одного переключения (время движения контактов) 35-50 мс

2.4 Принципиальные схемы подключения приведены на рисунке 3.

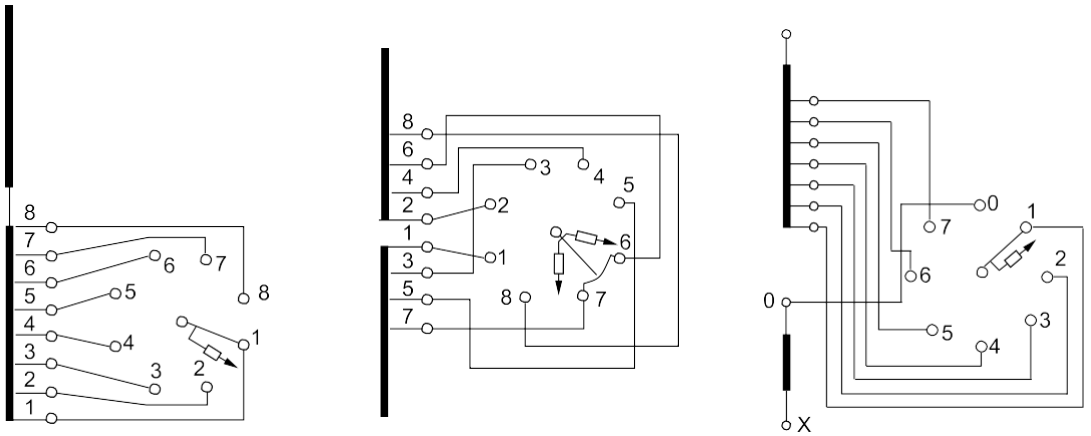


Рис. 3a. Тип SYXZZ Рис. 3b. Тип SYJZZ Рис. 3c. Тип SYTZZ

Рисунок 3 Принципиальные схемы подключения

2.5 Превышение температуры контактов при сквозном токе, равном 1,2 номинального сквозного тока, над температурой масла составляет не более 20К.

2.6 Условия эксплуатации, хранения и эксплуатационные ограничения

2.6.1 Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150: УХЛ1, диапазон рабочих значений температуры окружающего воздуха от -60°С до +40°С; У1 диапазон рабочих значений температуры окружающего воздуха от -40°С до +40°С; либо другие значения. Указывается в бланке заказа не является опцией.

2.6.2 Допустимая температура масла устройства при эксплуатации от - 25°С до +105°С.

2.6.3 Высота установки над уровнем моря - не более 1000 м.

2.6.4 Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1 – М6.

2.6.5 Допустимая температура хранения устройства РПН от -25℃ до +40℃, относительная влажность не более 85%. Другие условия хранения должны быть указаны при заказе, для выбора материалов и комплектующих в соответствии с требованиями окружающей среды.

2.6.6 Условия хранения по ГОСТ 15150 - "6" или "8" при указании в бланке заказа, не является опцией.

2.6.8 Допустимое отклонение от вертикали при установке устройства РПН на трансформатор не более 2°.

2.6.9 Наличие пыли, взрывоопасных и коррозионно опасных газов в месте установки устройства не допускается.

2.7 Дополнительные технические характеристики

2.7.1 Допустимое отклонение сопротивления токоограничивающего резистора составляет ±10%.

2.7.2 Устройства РПН изготовлены из материалов, не ухудшающих характеристики жидкости (масла), заполняющей бак трансформатора.

2.7.3 Установленная безотказная наработка устройств РПН не менее 35 000 переключений.

2.7.4 Установленный срок службы устройства РПН, не включая срок сохраняемости до ввода в эксплуатацию, 30 лет.

2.7.5 Выводы устройства РПН имеют маркировку, выполненную способом, обеспечивающим ее стойкость и долговечность.

2.7.6 Паспортная табличка устройства РПН размещена на головке устройства. Надписи на табличке выполнены способом, обеспечивающим сохранность их как при хранении, так и в процессе эксплуатации.

2.7.7 Транспортная маркировка нанесена влагостойкой краской на упаковку.

3. Описание и работа

3.1 Описание устройства РПН

Устройство РПН SY(X,J,T)ZZ – переключатель нагрузки, конструктивно выполнено в виде герметичного масляного бака, отделенного от масла в баке трансформатора, предназначено для встраивания в баки трансформаторов стандартного и колокольного типов.

Устройство РПН состоит из четырех основных частей:

3.1.1 Моторный привод (включает электродвигатель, редуктор, пластину основания, поворотный рычаг, пружину растяжения и пр.).

3.1.2 Переключатель нагрузки (включает поворотный рычаг, мальтийскую шестерню, главный вал, систему подвижных и неподвижных контактов, токоограничивающий резистор и пр.).

3.1.3 Масляный отсек (включает верхнюю крышку, расширительный бак, изоляционный цилиндр, дно цилиндра и пр.).

3.1.4 Устройства сигнализации и защиты (включая указатель положений, защитное реле, клапан сброса давления, механическую блокировку крайних положений, электрическую блокировку крайних положений и управление последовательностью переключения блоком автоматического управления НМВК-35).

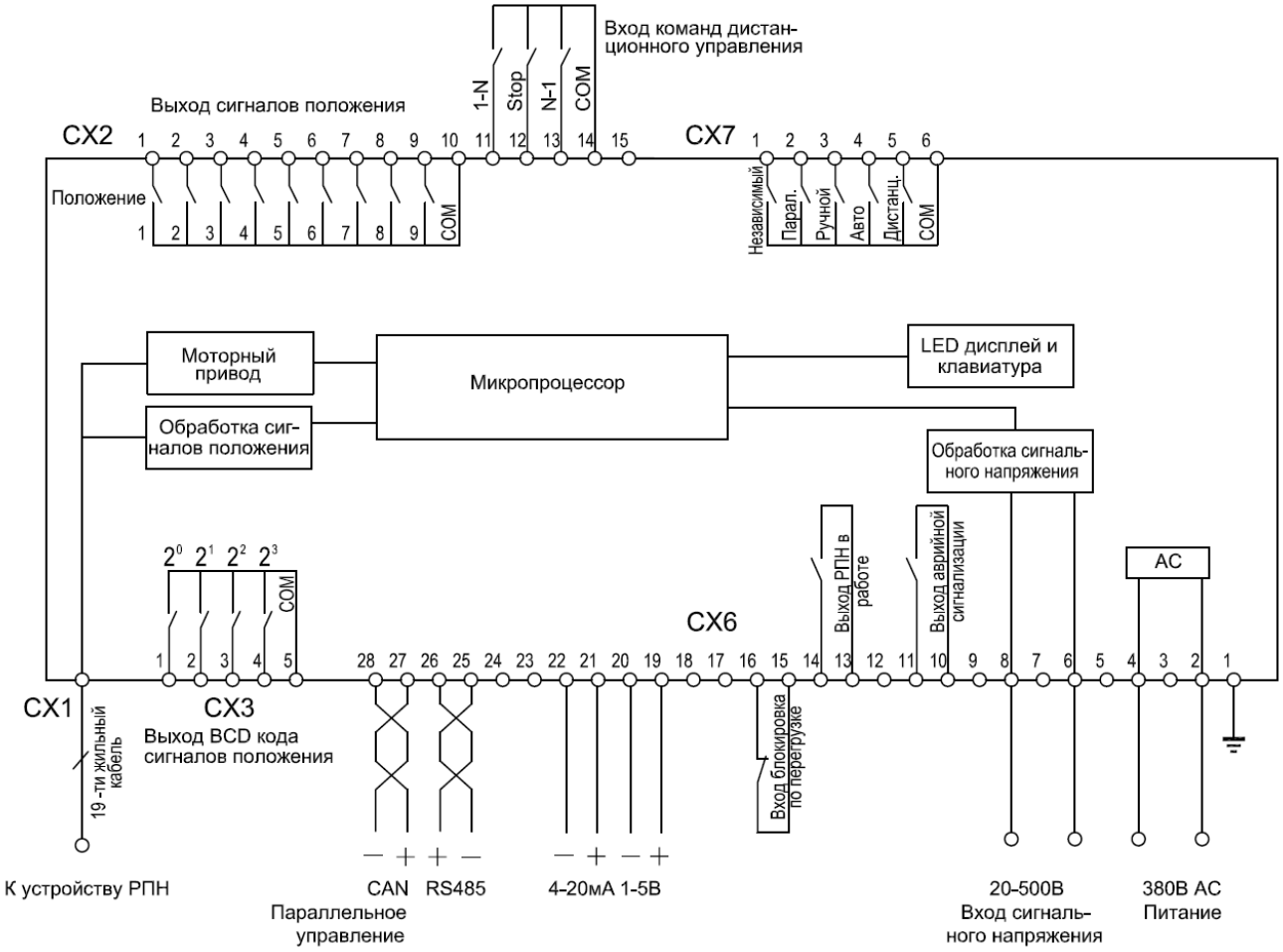
3.2 Принцип работы устройства РПН

При подаче питания электродвигатель приводит в движение редуктор, который поворачивает рычаг, взводящий пружину накопителя энергии. При прохождении мертвой точки натянутая пружина энергонакопителя высвобождается и мгновенно поворачивает мальтийскую шестерню, связанную с главным валом и подвижными контактами, обеспечивая мгновенное переключение из одного положения в другое. Переходные резисторы установленные между главными и дугогасительными контактами и последовательная коммутация при переключении обеспечивают беспрерывное протекание тока через трансформатор без разрыва. Применение механизма накопления энергии позволяет гарантированно закончить начатое переключение и обеспечивает безаварийную работу трансформатора.

3.3 Управление устройством РПН SY(X,J,T)ZZ.

Управление устройством РПН SY(X,J,T)ZZ осуществляется блоком автоматического управления (БАУ) НМВК-35, входящим в комплект поставки.

Принципиальная схема БАУ НМВК-35 приведена на рисунке 4.

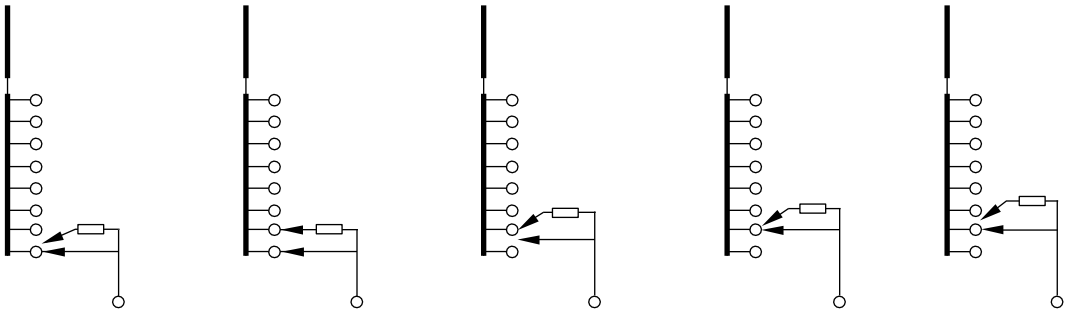


CX1: Входы сигналов положения и выходы команд управления моторным приводом устройства РПН.
CX2: НО выходные сигналы положения и входи дистанционных команд управления.
CX3: Выход сигналов положения в виде BCD кода.
CX6: Клеммник.
CX7: Выходы сигналов режима и способа управления.

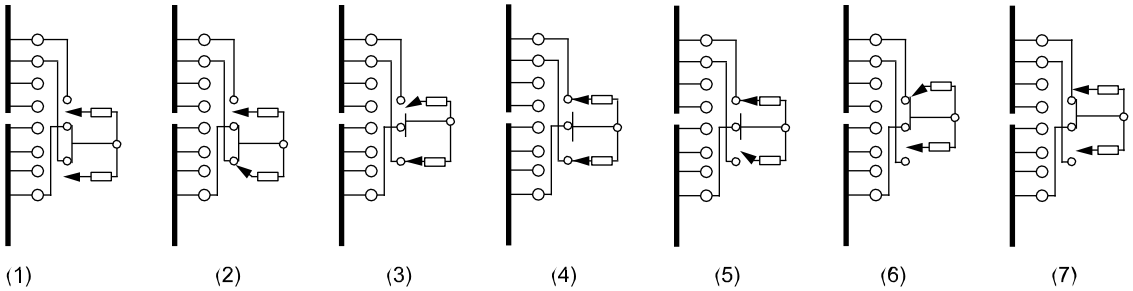
Рисунок 4 Принципиальная схема БАУ НМВК-35

3.4 Последовательность работы контактов устройства РПН

Количество токоограничивающих резисторов и порядок чередования контактов при переключении зависят от схемы соединения и представлены на рисунке 5.



a. Единичный резистор для линейного регулирования



b. Сдвоенный резистор для регулирования в середине обмотки с одним мостом

Рисунок 5 Последовательность работы контактов устройства РПН

4. Монтаж и ввод в эксплуатацию

4.1 Монтаж устройства РПН на трансформатор стандартного типа

Для монтажа устройства РПН на крышке бака трансформатора рекомендуется выполнить монтажный фланец, обеспечивающий надежное крепление и герметичность. Конструкция и размеры монтажного фланца приведены на рисунке 6 и в приложениях. Для правильного позиционирования монтажного фланца рекомендуется использовать разметочный шаблон. Между устройством РПН и монтажным фланцем необходимо установить прокладку из маслостойкого материала толщиной не менее 8 мм.

Внимание!: Перед монтажом на трансформатор убедитесь, что устройство РПН находится в положении наладки (см. рисунок 7).

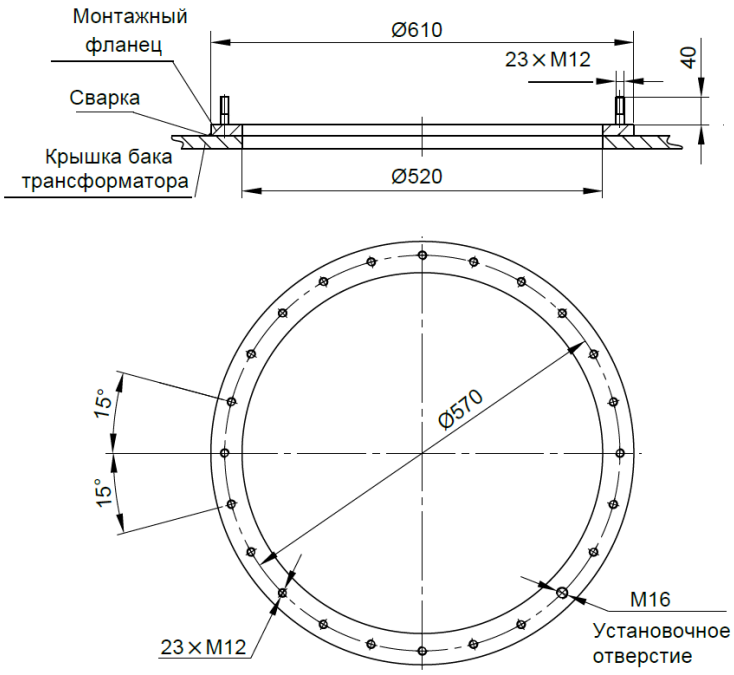


Рисунок 6 Монтажный фланец

Рисунок 7 Положение наладки

Последовательность монтажа:

4.1.1. Очистите уплотнительные поверхности и разместите маслостойкую прокладку на монтажном фланце;

4.1.2. Аккуратно поднимите устройство РПН над трансформатором и установите через монтажный фланец на штатное место;

Внимание!: При опускании устройства РПН внимательно следите и не допускайте повреждения контактных выводов и колпачков.

4.1.3. Убедитесь, что устройство РПН установлено в правильном положении и зафиксируйте его на монтажном фланце.

4.1.4. Подключите отводы регулировочной обмотки согласно принципиальной схеме подключения. Каждый вывод устройства РПН пронумерован на масляном баке. Все отводы регулировочной обмотки должны быть хорошо затянуты. Отводы не должны оказывать механического воздействия на присоединительные контакты устройства РПН. Расстояние между отводами регулировочной обмотки и поверхностью бака устройства РПН должно быть не менее 50 мм.

4.2 Сушка

4.2.1 Вакуумная сушка

Перед сушкой необходимо снять крышку устройства РПН, защитное реле, предохранительный клапан, маслофильтровальную установку и другие аксессуары, которые нельзя сушить.

Сушка может быть выполнена в печи, либо в баке трансформатора. Для недопущения повреждения бака устройства РПН при сушке в печи, обусловленного разницей внутреннего и наружного давления, необходимо демонтировать крышку головки или установить соединительный патрубок между баком трансформатора и баком устройства РПН перед началом сушки.

Порядок сушки:

Разогреть устройство РПН при нормальном атмосферном давлении со скоростью 10°С/ час до максимальной температуры 110°С;

Произвести предварительную сушку горячим циркулирующим воздухом в течение 15 часов;

Выполнить основную сушку вакуумом при давлении 1х10-3 бар и температуре 110°С в течение 80 часов.

4.2.2 Сушка циркулирующим воздухом

Демонтируйте крышку головки устройства РПН перед сушкой.

Порядок сушки:

Разогреть устройство РПН при нормальном атмосферном давлении со скоростью 10°С/ час до максимальной температуры 110°С;

Произвести сушку горячим циркулирующим воздухом в течение 72 часов.

Внимание!: Оперирование устройством РПН без масла после сушки запрещено!

4.3 Заполнение маслом

Перед заполнением бака трансформатора маслом, ослабьте пробку выпуска воздуха на головке устройства РПН (см. габаритный чертеж), чтобы удалить газ, скопившийся в баке трансформатора под монтажным фланцем. Когда масло начнет выходить через пробку выпуска воздуха, затяните ее.

Устройство РПН должно быть заполнено новым качественным трансформаторным маслом с уровнем изоляции более 40 кВ. Трансформаторное масло, залитое в масляный и расширительный бак устройства РПН, должно соответствовать требованиям стандартов IEC 60296 и IEC 60422. Рекомендуется оснастить заливной и спускной патрубки трубопроводами и запорной арматурой, расположенной на требуемой высоте от уровня земли, для периодического отбора проб масла и облегчения фильтрации и замены масла при необходимости.

4.4 Ввод в эксплуатацию

Как правило, устройство РПН устанавливается вертикально на крышке трансформатора.

Необходимо уделить особое внимание и строго выдерживать необходимые изоляционные расстояния между устройством РПН и отводами трансформатора, между отводами и стенками бака, между отводами и обмотками разных фаз в соответствии с требованиями к трансформатору.

Перед вводом устройства РПН в эксплуатацию необходимо выполнить следующие испытания и проверки.

4.4.1 Нажмите кнопку опробования на защитном реле и убедитесь в срабатывании цепей защиты трансформатора.

4.4.2 Выполните три цикла переключений и убедитесь, что переключения происходят четко, показания указателя положения соответствую текущему положению, механические и электрические блокировки крайних положений исправны.

4.4.3 Измерьте сопротивление обмоток трансформатора постоянному току с подключенным устройством РПН и проверьте что полученное значение соответствует сумме сопротивления обмоток трансформатора и сопротивления устройства РПН, указанному в протоколе контрольных испытаний устройства РПН.

4.4.4 Проверьте что качество трансформаторного масла соответствует требуемым значениям.

4.5 Устройства защиты и управления

В зависимости от требований, указанных в бланке заказа, устройство РПН SY(X,J,T)ZZ комплектуется устройствами защиты и управления, описанными ниже.

4.5.1 Защитное реле QJ6-25. Предназначено для защиты бака устройства РПН от внутреннего повреждения. Для устройств РПН SY(X,J,T)ZZ применяется защитное реле с уставкой срабатывания по скорости потока масла 1 м/с, подробная информация приведена в инструкции по монтажу и эксплуатации защитного реле QJ. Контакты срабатывания защитного реле (струйная защита) необходимо вывести в цепь отключения трансформатора.

4.5.2 Блокировка по перегрузке. Блок автоматического управления НМВК-35 оснащен релейным входом (нормально замкнутые контакты), блокирующим работу устройства РПН. Как правило этот вход используется для блокировки работы устройства РПН при повышении тока трансформатора выше номинального. Также этот вход может быть использован для блокировки переключения устройства РПН при пониженной температуре масла (ниже -25°С) и других условиях в зависимости от проекта.

4.5.3 Датчик температуры масла. Устройства РПН могут комплектоваться датчиком температуры масла типа BWTY для блокировки работы при пониженной температуре (см.п.4.5.3).

4.5.4 Устройства защиты бака от повышенного давления. При возникновении аварийной ситуации в устройстве РПН, давление в масляном баке может достигнуть значений, способных привести к разрушению бака. Для аварийного сброса избыточного давления масла могут быть использованы предохранительная мембрана или клапан сброса давления. Клапан сброса давления может быть оснащен контактами срабатывания.

4.5.5 Масляный расширитель. Предназначен для поддержания стабильного уровня масла в устройстве РПН. Масляный расширитель комплектуется воздухоосушителем, заполненным индикаторным силикагелем.

4.5.6 Ручной привод. Применяется для оперирования устройством РПН при наладке. Для переключения необходимо снять защитный колпачок на головке устройства РПН, вставить рукоятку в гнездо, вращая рукоятку в нужную сторону выполнить переключение. Для одного переключения устройства РПН необходимо выполнить 100 оборов рукоятки. После окончания работ извлечь рукоятку, установить защитный колпачок.

5. Эксплуатация и обслуживание

Перед вводом трансформатора в эксплуатацию проверьте герметичность уплотнений головки устройства РПН, защитного реле, соединительных труб и кабельных вводов контрольных кабелей. Запишите и сохраните данные о количестве переключений, выполненном устройством РПН до ввода трансформатора в эксплуатацию.

Механизм устройства РПН SY(X,J,T)ZZ полностью погружен в масло. В процессе эксплуатации необходимо проводить анализ проб масла, взятых со дна бака устройства РПН через патрубок слива масла, каждые 3-6 месяцев. При взятии пробы необходимо слить первые два литра масла, чтобы гарантированно получить пробу из нижних слоев бака. Если электрическая прочность масла менее 30 кВ или влагосодержание выше 40 ppm=40 г/т, необходимо заменить или отфильтровать масло. Электрическая прочность добавляемого трансформаторного масла должна быть более 40 кВ, влагосодержание менее 10 ppm=10 г/т.

Силикагель в воздухоосушителе необходимо заменить при изменении его цвета с синего на красный.

Рекомендуется проводить регулярное техническое обслуживание, чтобы гарантировать надежную работу устройства РПН.

В первый год эксплуатации необходимо проводить регулярный техническое обслуживание каждые шесть месяцев. Затем через каждые 5-10 тысяч переключений под нагрузкой.
Порядок проведения технического обслуживания:

(1) Слейте масло через сливной патрубок до уровня нижнего фланца масляного бака;

(2) Снимите крышку головки устройства РПН и все установленные на ней элементы;

(3) Отсоедините разъем кабеля цепей управления и питания электродвигателя в головке устройства;

(4) Открутите гайки крепления выемной части;

(5) Извлеките выемную часть устройства. Чтобы не повредить пружинные контакты извлечение проводить в два этапа: сначала поднимите выемную часть на 60 мм и поверните ее на угол примерно 10°, чтобы вывести из соприкосновения выемные и стационарные контакты, затем полностью извлеките выемную часть.

Установку выемной части производите в обратном порядке.

После очистки выемной части и бака устройства РПН, необходимо выполнить следующие проверки:

(1) Снимите пружинный механизм энергонакопителя. Проверьте плавность поворота выемной части, скольжение между подвижными и неподвижными контактами.

(2) Проверьте состояние механизма энергонакопителя: пружины не имеют механических повреждений, на рабочих поверхностях мальтийской шестерни нет заусенцев и следов износа, редуктор работает плавно без заеданий.

(3) Проверьте взаимодействие мальтийской шестерни и позиционного диска. Проверьте что зазор между позиционным диском и плоской поверхностью мальтийской шестерни одинаков с двух сторон.

(4) Проверьте состояние блока медно-вольфрамовых контактов устройства РПН. Обгоревшие контактные поверхности можно обработать мелкой наждачной бумагой для уменьшения трения между подвижными и неподвижными контактами (для обработки контакта переведите устройство РПН в положение, в котором данный контакт не задействован). Контакты необходимо заменить, если износ превысил 2 мм. Поскольку износ контактов может отличаться в разных положениях, допускается менять контакты (например, крайний в средний) для увеличения срока службы. Во время регулировки обращайте особое внимание на положение контактов по уровню, допустимое отклонение ±0.1мм.

(5) Проверьте переходные резисторы на наличие следов перегрева. Измерьте их сопротивление постоянному току и сравните с паспортными значениями.

Предупреждения:

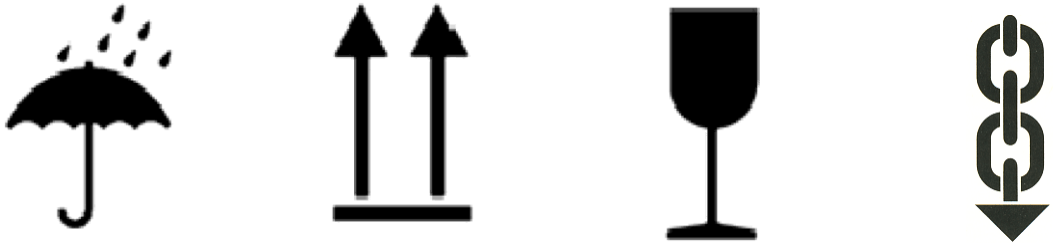
1. **Перед проведением технического облуживания убедитесь, что трансформатор и устройство РПН отключены от сети и надежно заземлены.**
2. **Время нахождения устройства РПН на воздухе должно быть минимально необходимым и не должно превышать 10 часов.**
3. **При проведении технического облуживания следите за тем, чтобы никакие детали не упали в бак устройства РПН.**

6. Упаковка, транспортирование и хранение, утилизация

6.1 В общем случае комплект поставки устройства РПН включает: устройство РПН, блок автоматического управления с кабелем, защитное реле, инструкция по эксплуатации и сертификат качества продукции. Полный комплект поставки в соответствии с бланком заказа представлен в упаковочном листе.

6.2 Устройство РПН упаковано в полиэтиленовый мешок и запечатано.

6.3 Все комплектующие устройства РПН упакованы в тару (деревянный ящик), обеспечивающую сохранность изделия в процессе транспортирования и хранения. Упаковка изделия позволяет транспортирование всеми основными видами транспорта. На упаковку нанесены манипуляционные знаки, приведенные на рисунке 8.



Беречь от влаги | Верх | Хрупкое | Место строповки

Рисунок 8 Манипуляционные знаки

6.4 Во избежание старения упаковочных материалов не подвергайте РПН и упаковку воздействию солнечных лучей, ультрафиолета или высокой температуры. РПН должны быть защищены от воздействия влаги, пыли, грязи, грызунов и насекомых. Периодически проводите осмотр РПН на хранении для обнаружения отклонений условий хранения. При длительном хранении (более года) необходимо периодически менять силикагель и герметично упаковывать РПН, перед монтажом РПН после длительного хранения необходимо провести ревизию РПН.

6.5 Как правило устройство РПН, установленное на трансформатор, транспортируется и хранится без масла, с установленным расширительным баком и демонтированным воздухоосушителем. При этом масло из масляного бака устройства РПН должно быть полностью слито. Способ защиты масляного бака устройства РПН должен быть таким же, как и для трансформатора (например, заправка их азотом).

Если трансформатор хранится и транспортируется заполненным маслом, но без расширительного бака трансформатора, то необходимо установить соединительную трубу между масляным баком устройства РПН и баком трансформатора для выравнивания давления, создаваемого расширением масла.

Если трансформатор и устройство РПН необходимо транспортировать с маслом, пожалуйста слейте масло из устройства РПН до того же уровня, что и в трансформаторе.

Для предупреждения повреждения рекомендуется во всех случаях транспортировать воздухоосушитель демонтированным.

При краткосрочном хранении без расширительного бака трансформатора (не более 3-4 недель) достаточно снизить уровень масла в баке устройства РПН на пять литров.

6.6 Устройства РПН при испытании, хранении, транспортировании, эксплуатации, а также при утилизации не представляют вреда для окружающей природной среды и здоровья человека.

После окончания срока службы устройство РПН подлежит списанию и утилизации.

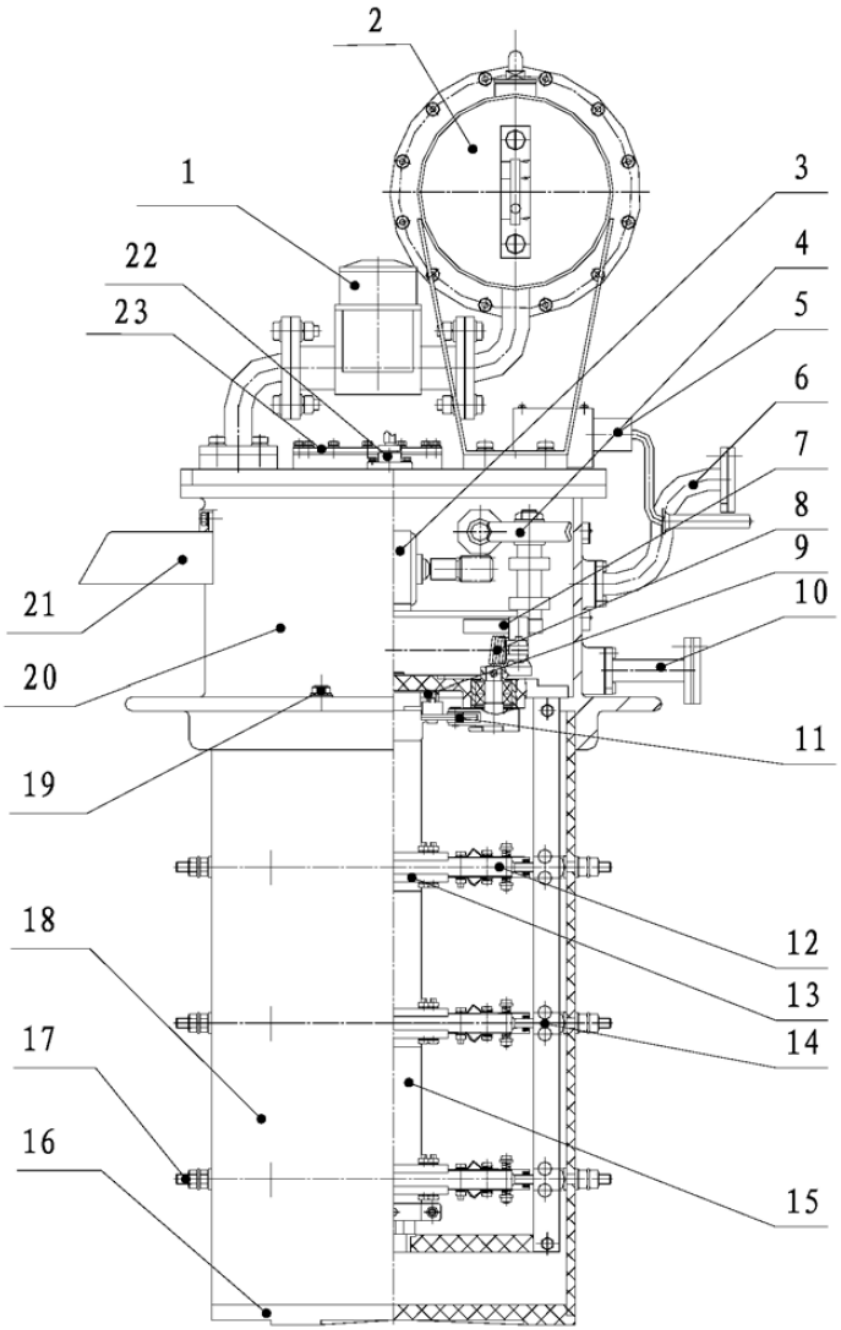
Порядок утилизации используемых материалов определяется действующими нормативно-правовыми актами. В общем случае руководствоваться следующими рекомендациями:

- трансформаторное масло – регенерация и повторное использование;
- металлы – переплавка, повторное использование;
- резиновые уплотнения – переработка, вторичное использование;
- электроизоляционные материалы – в слом.

7. Приложения

Приложение 1 Общий вид устройства РПН SY(X,J,T)ZZ…… 21
Приложение 2 Защитное реле …… 22
Приложение 3 Устройство РПН SY(X,J)ZZ-40.5/200(7,8). Габаритный чертеж…… 23
Приложение 4 Устройство РПН SY(X,J)ZZ-40.5/200(9,10). Габаритный чертеж…… 24
Приложение 5 Устройство РПН SYXZZ-40.5/200(7,8)X с внешним выводом нейтрали. Габаритный чертеж…… 25
Приложение 6 Устройство РПН SYXZZ-40.5/200(9,10) X с внешним выводом нейтрали. Габаритный чертеж…… 26
Приложение 7 Устройство РПН SYTZZ-40.5/200(7,8). Габаритный чертеж…… 27
Приложение 8 Устройство РПН SYTZZ-40.5/200(9,10). Габаритный чертеж…… 28
Приложение 9 Устройство РПН SY(X,J)ZZ-40.5/400(7,8). Габаритный чертеж…… 29
Приложение 10 Устройство РПН SY(X,J)ZZ-40.5/400(7,8) для бака колокольного типа. Габаритный чертеж…… 30
Приложение 11 Монтажный фланец трансформатора …… 31
Приложение 12 Расширительный бак. Габаритный чертеж…… 32
Приложение 13 Схема соединений БАУ и устройства РПН…… 33
Приложение 14 Возможные неисправности и способы их устранения…… 34

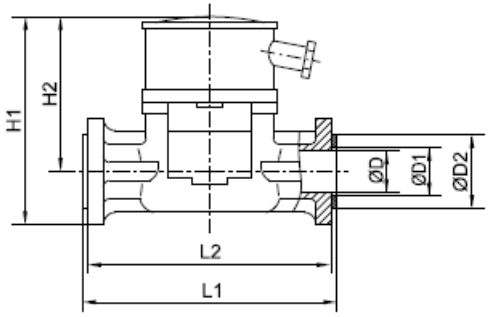
Приложение 1 Общий вид устройства РПН SY(X,J,T)ZZ

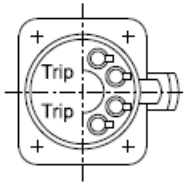


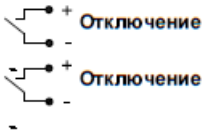
1. Защитное реле
2. Расширитель
3. Мотор
4. Червячное колесо
5. Ручной привод
6. Патрубок заливки масла
7. Поворотный рычаг
8. Натяжная пружина
9. Панель для датчика положения
10. Патрубок слива масла
11. Мальтийский механизм
12. Подвижный контакт
13. Диск токоограничивающего резистора
14. Неподвижный контакт
15. Главный вал
16. Дно цилиндра
17. Монтажный зажим
18. Изоляционный цилиндр
19. Выпуск воздуха
20. Корпус
21. Водонепроницаемая крышка для монтажной коробки
22. Датчик температуры масла
23. Предохранительная мембрана

Приложение 2 Защитное реле

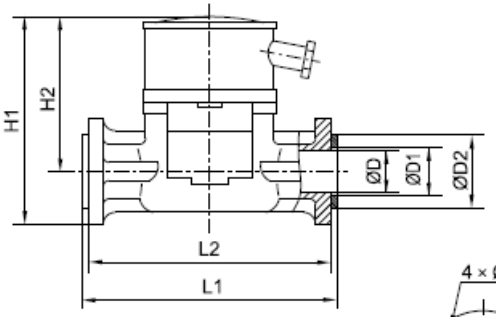
Защитное реле QJ6-25

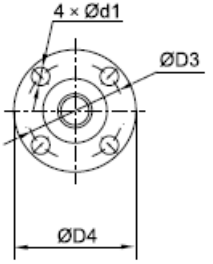


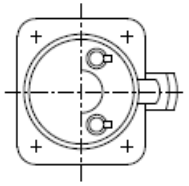


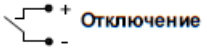


Защитное реле QJ4G-25





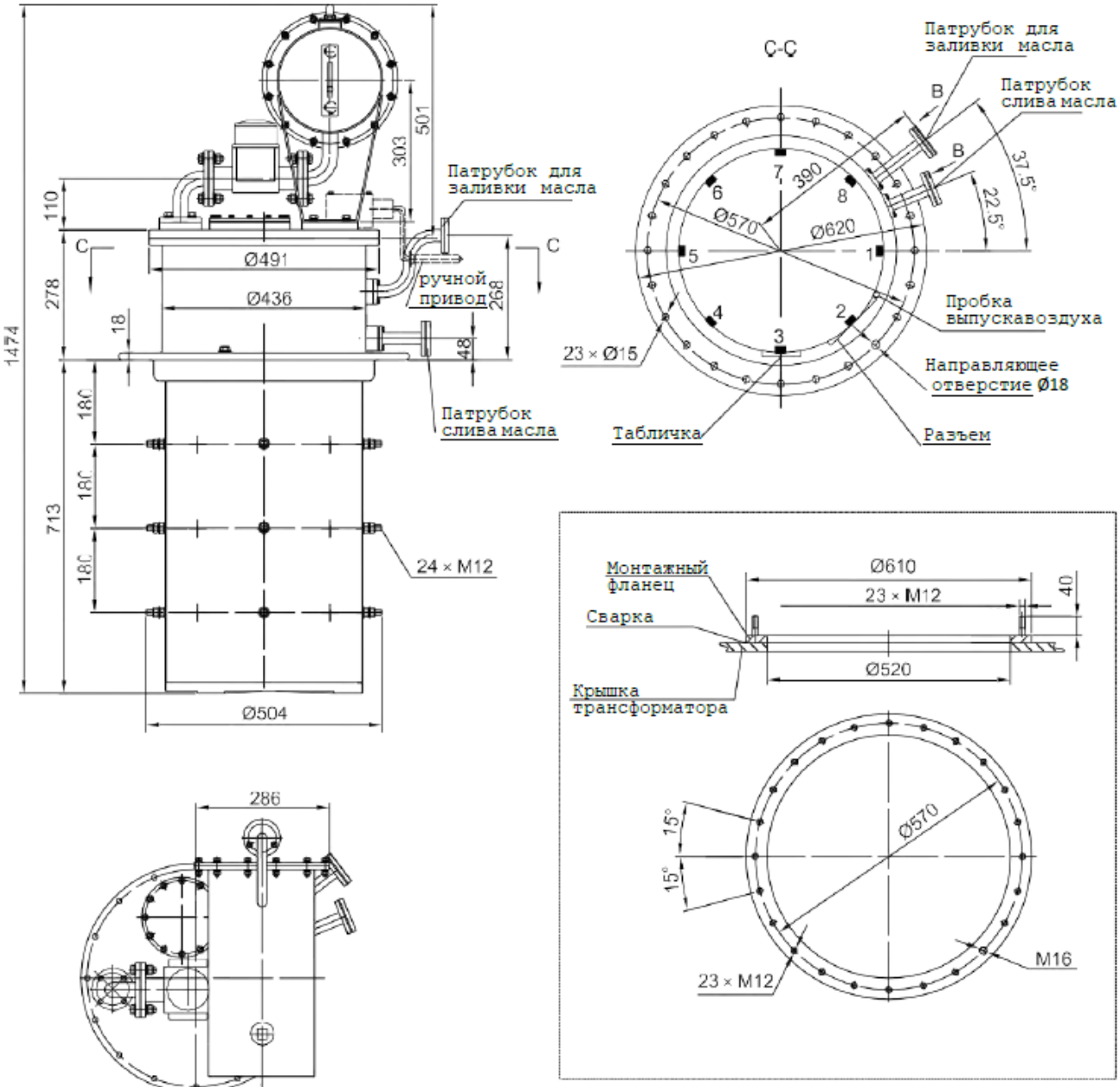




Модель	D	D1	D2	D3	D4	d1	H1	H2	L1	L2	Примечание
QJ4G-25	25	35	65	85	115	14	195	133	208	200	С одним замыкающим контактом
QJ6-25	25	35	65	85	115	14	215	153	208	200	С двумя замыкающими контактами

Единицы измерения:мм

Приложение 3 Устройство РПН SY(X,J)ZZ-40.5/200(7,8). Габаритный чертеж

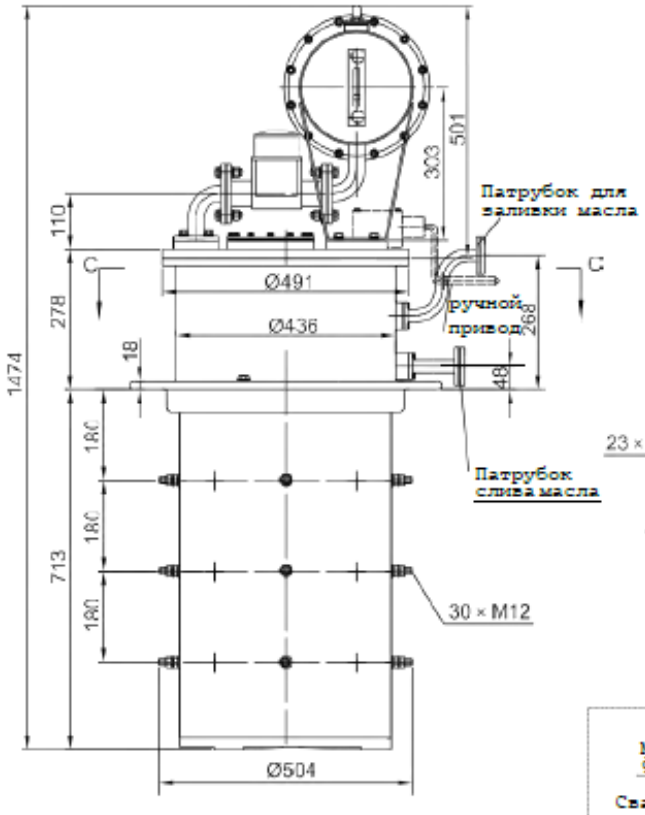


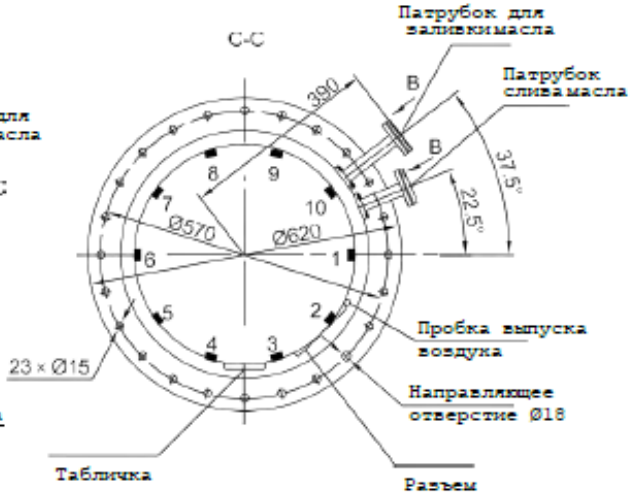
Габаритные размеры монтажного фланца

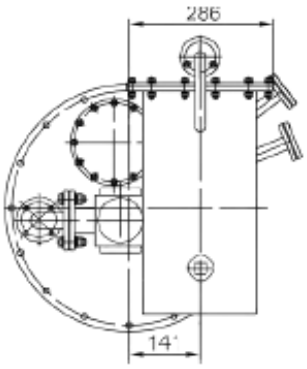
Примечание :
Данная схема применима для устройств РПН:
SYJZZ-35/200-7
SYXZZ-35/200-7
SYXZZ-35/200-8

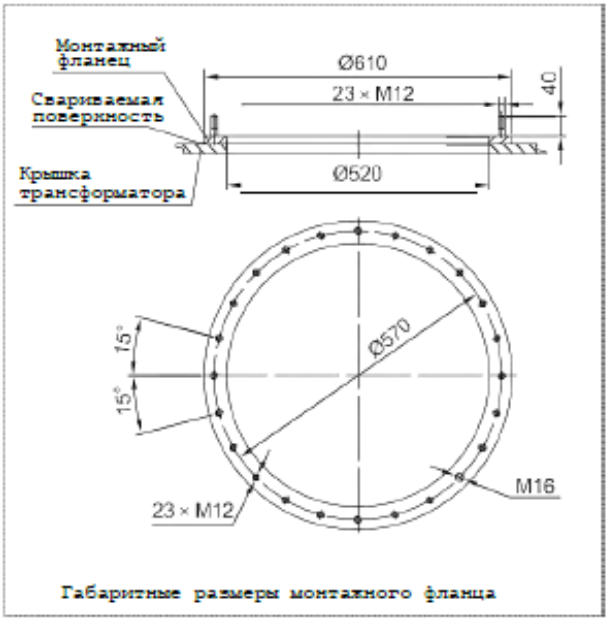
Единицы измерения: мм

Приложение 4 Устройство РПН SY(X,J)ZZ-40.5/200(9,10). Габаритный чертеж



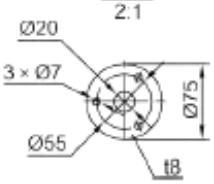






Вид B

2:1



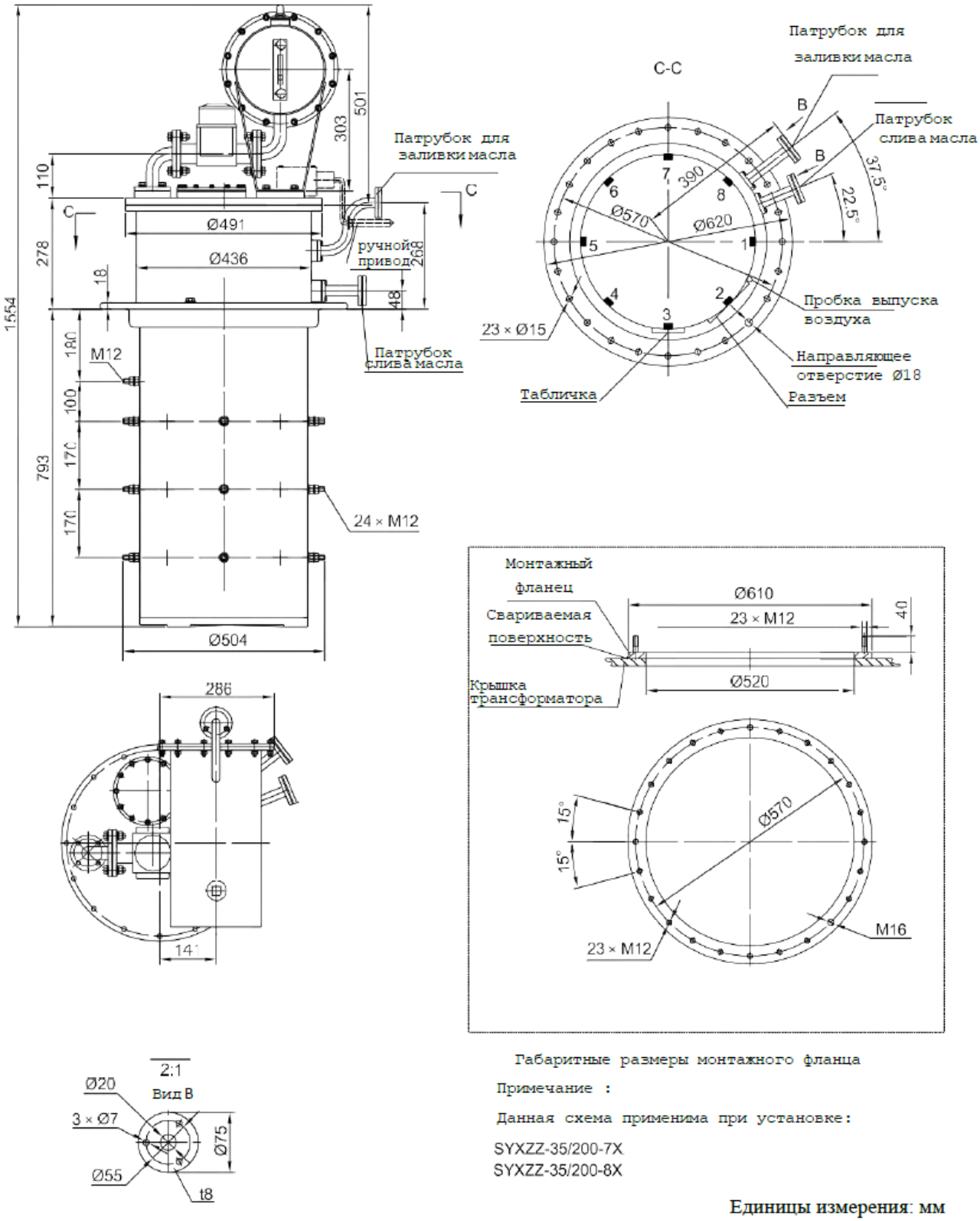
Примечание :
Данная схема применима при установке:

SYJZZ-35/200-9

SYXZZ-35/200-9
SYXZZ-35/200-10

Единицы измерения: мм

Приложение 5 Устройство РПН SYXZZ-40.5/200(7,8)X с внешним выводом нейтрали. Габаритный чертеж



Габаритные размеры монтажного фланца

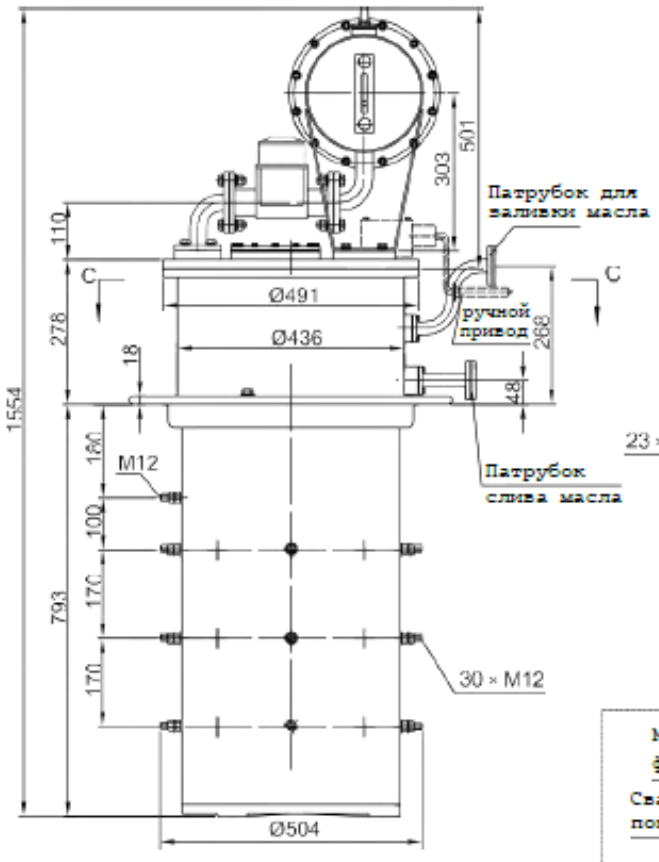
Примечание :

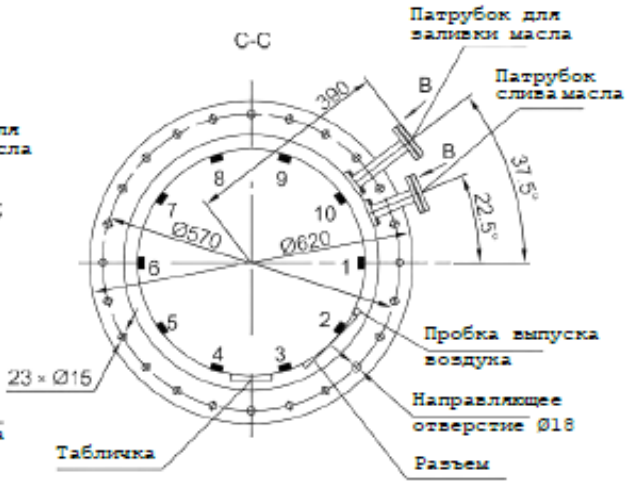
Данная схема применима при установке:

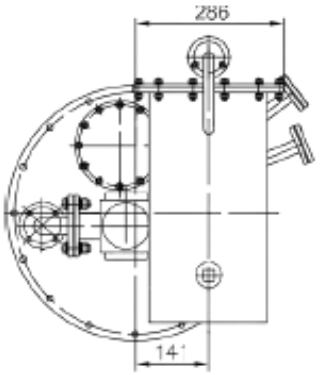
SYXZZ-35/200-7X
SYXZZ-35/200-8X

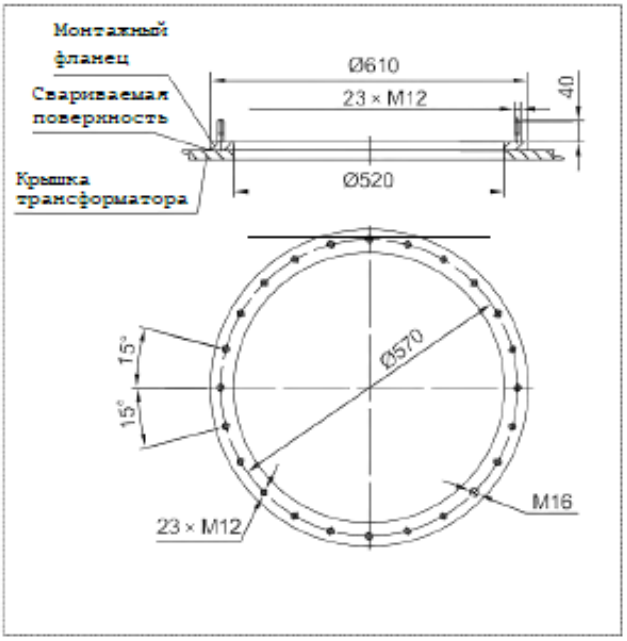
Единицы измерения: мм

Приложение 6 Устройство РПН SYXZZ-40.5/200(9,10) X с внешним выводом нейтрали. Габаритный чертеж

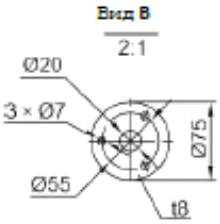








Габаритные размеры монтажного фланца

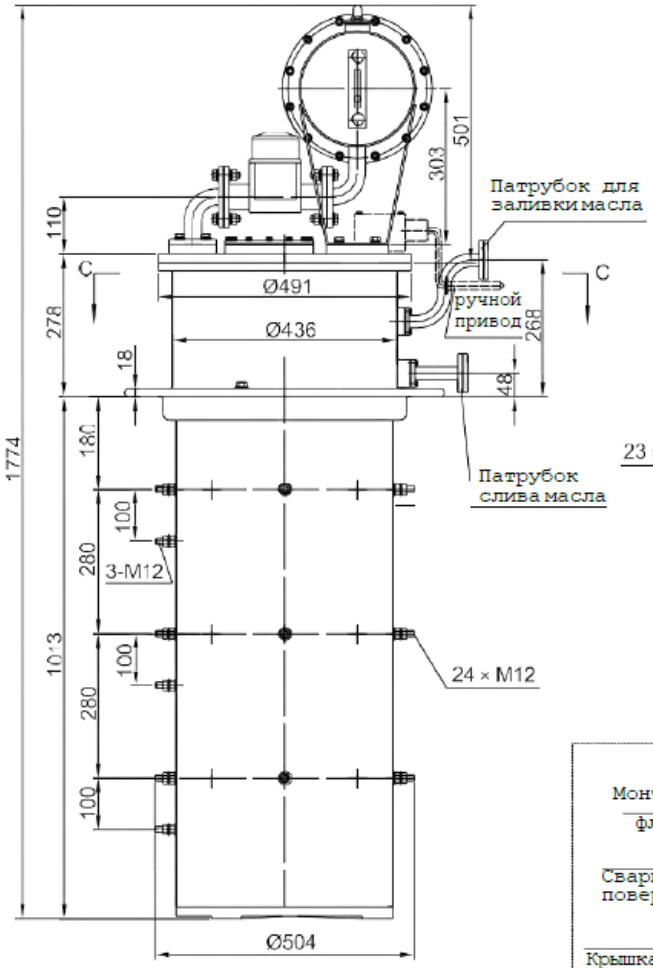


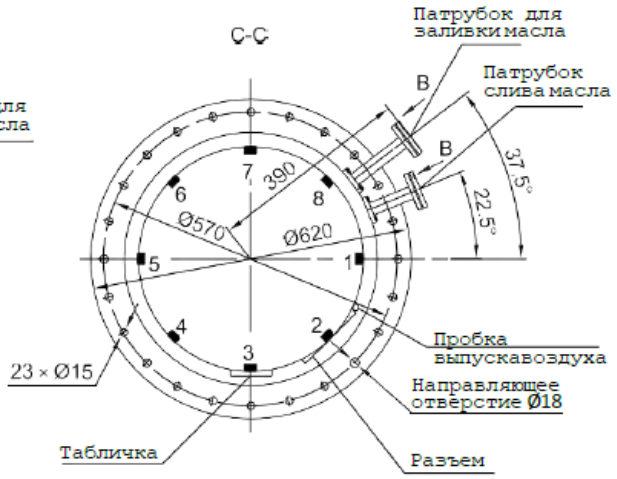
Примечание :
Данная схема применима при установке:

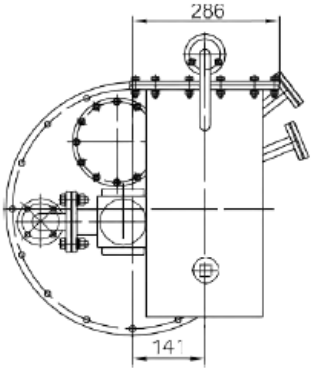
SYXZZ-35/200-10X
SYXZZ-35/200-9X

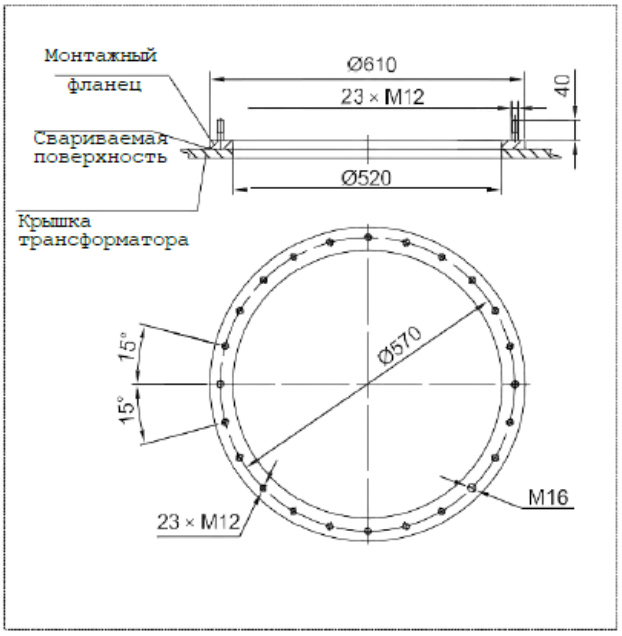
Единицы измерения: мм

Приложение 7 Устройство РПН SYTZZ-40.5/200(7,8). Габаритный чертеж

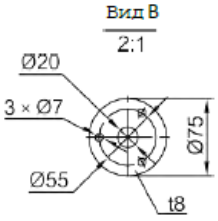








Габаритные размеры монтажного фланца



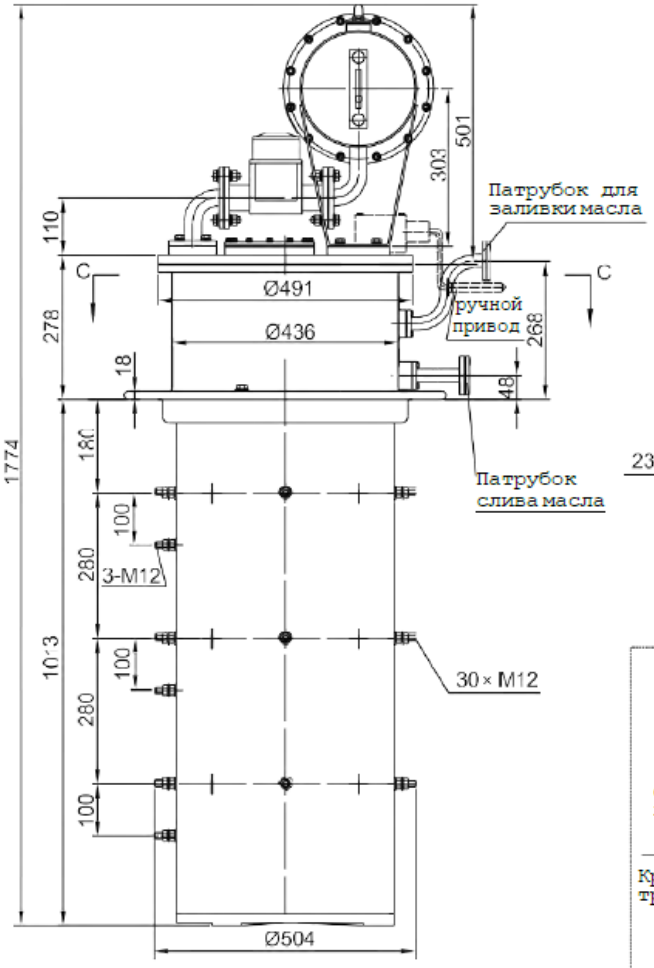
Примечание:

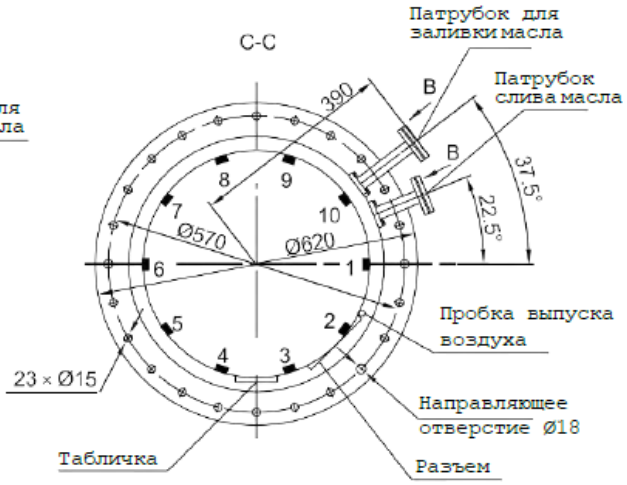
Данная схема применима при установке:

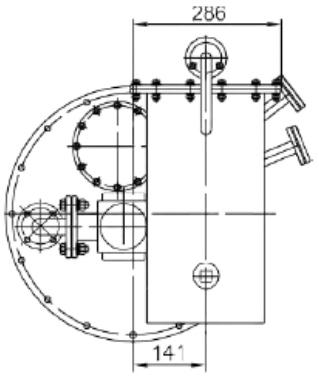
SYTZZ-35/200-7
SYTZZ-35/200-8

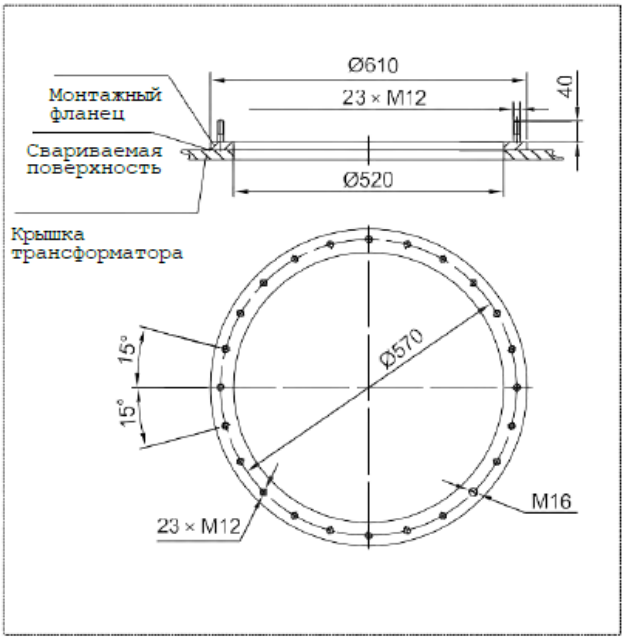
Единицы измерения: мм

Приложение 8 Устройство РПН SYTZZ-40.5/200(9,10). Габаритный чертеж



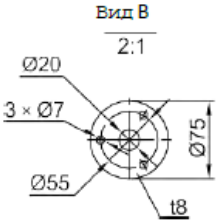






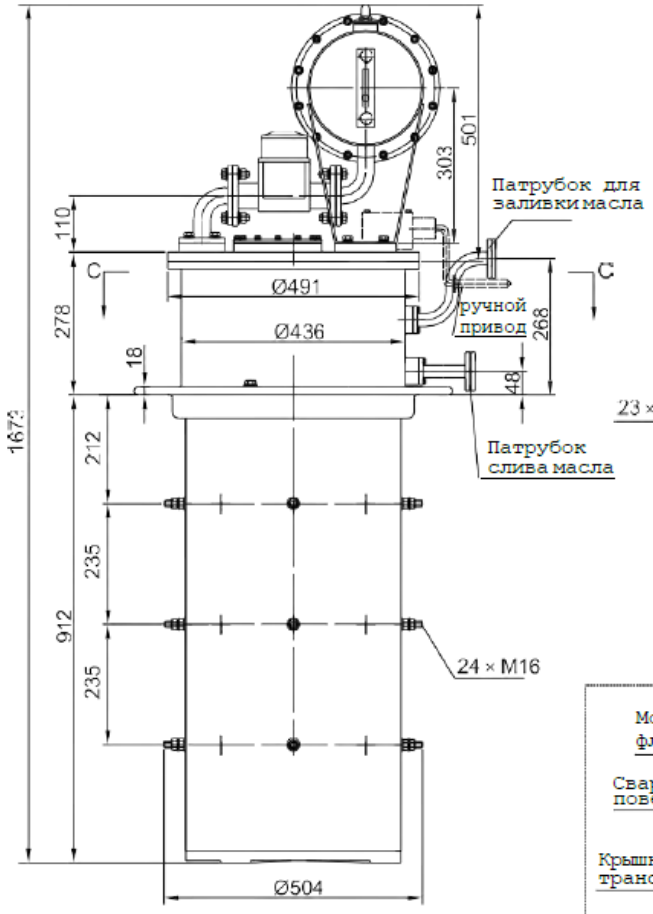
Габаритные размеры монтажного фланца

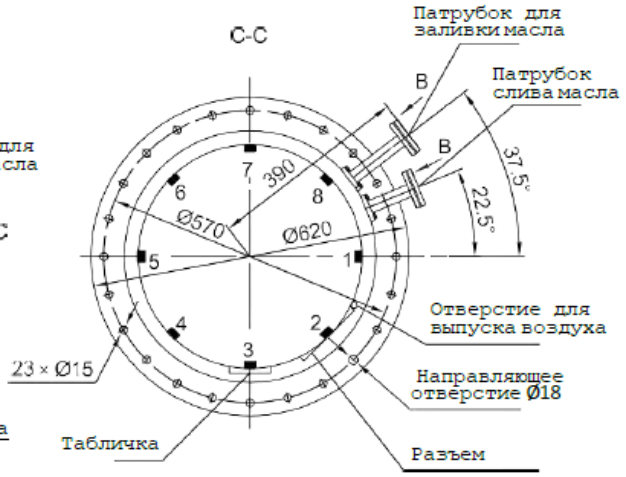
Примечание:
Данная схема применима при установке:
SYTZZ-35/200-9
SYTZZ-35/200-10

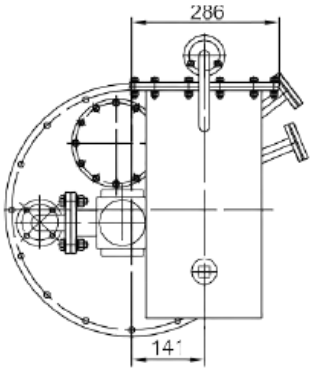


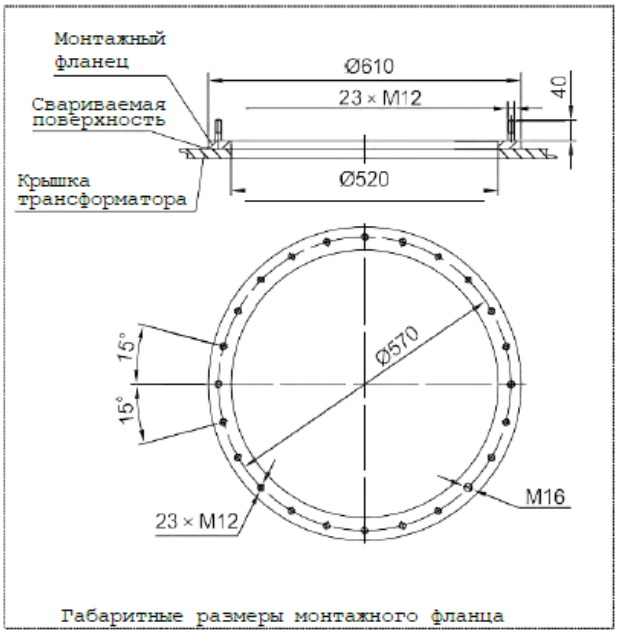
Единицы измерения: мм

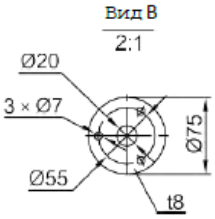
Приложение 9 Устройство РПН SY(X,J)ZZ-40.5/400(7,8). Габаритный чертеж









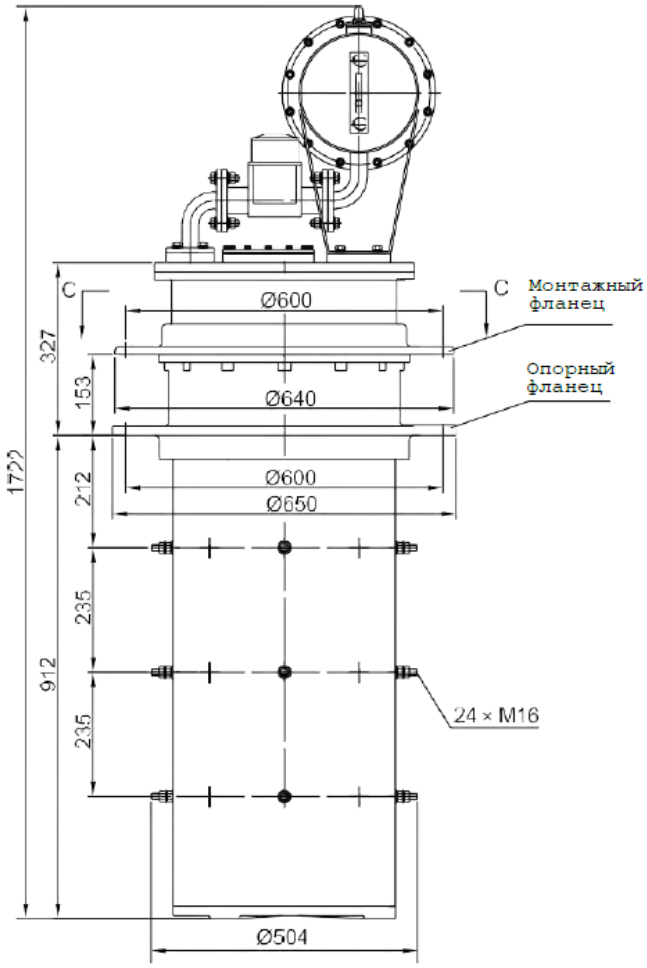


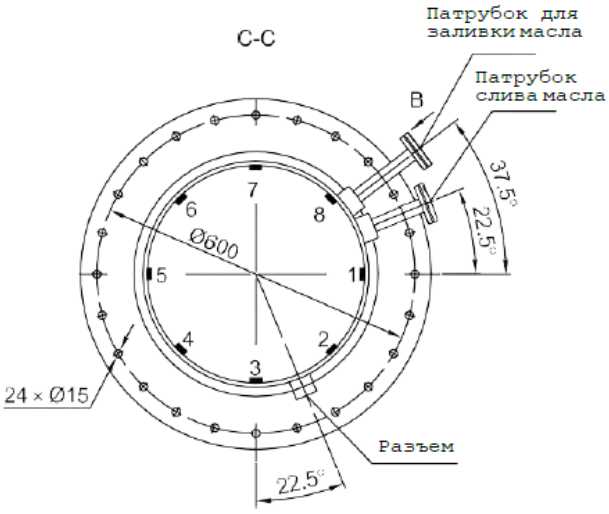
Примечание:
Данная схема применима при установке:

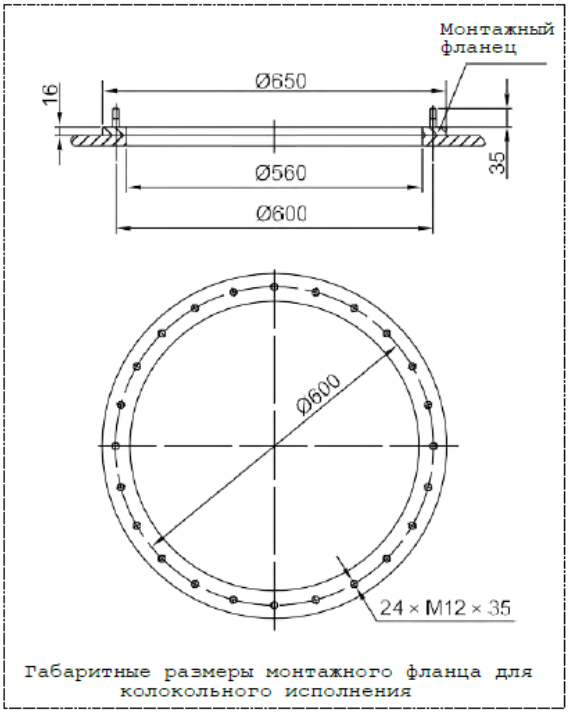
SYJZZ-35/400-7
SYXZZ-35/400-7
SYXZZ-35/400-8

Единицы измерения: мм

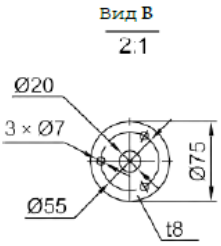
Приложение 10 Устройство РПН SY(X,J)ZZ-40.5/400(7,8) для бака колокольного типа. Габаритный чертеж







Габаритные размеры монтажного фланца для колокольного исполнения

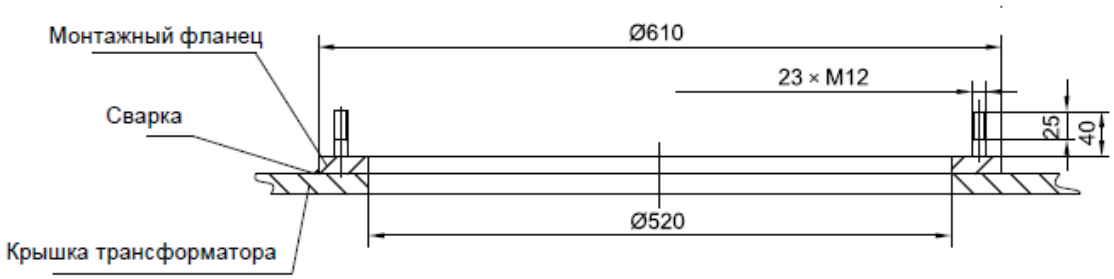


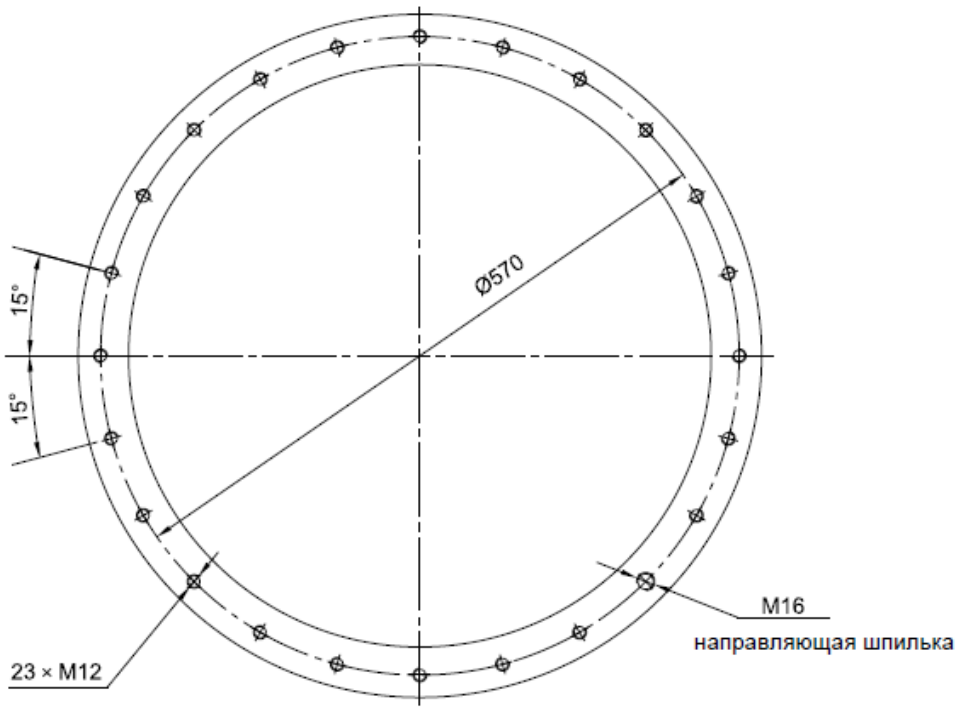
Примечание:
Данная схема применима при установке:

Колокольное исполнение	SYJZZ-35/400-7
Колокольное исполнение	SYXZZ-35/400-7
Колокольное исполнение	SYXZZ-35/400-8

Единицы измерения: мм

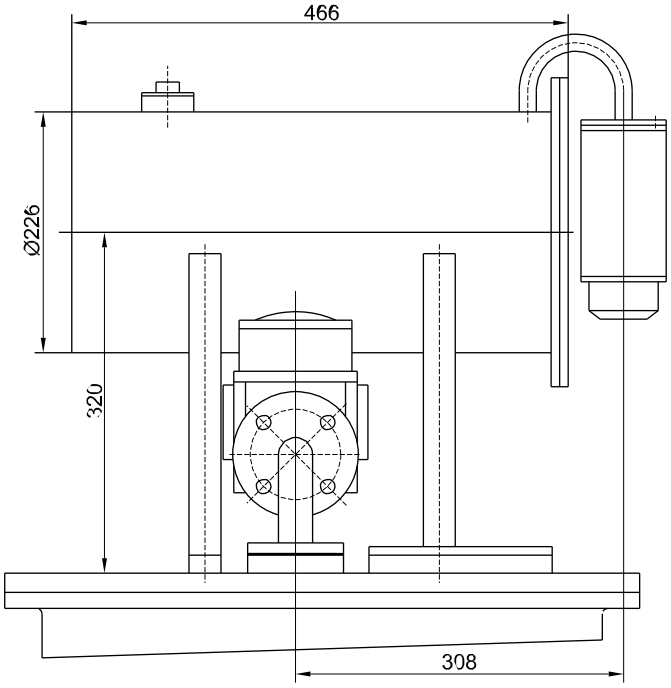
Приложение 11 Монтажный фланец трансформатора



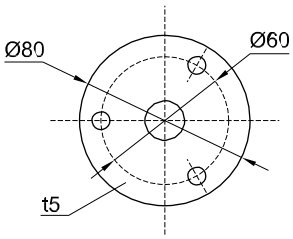


Единицы измерения: мм

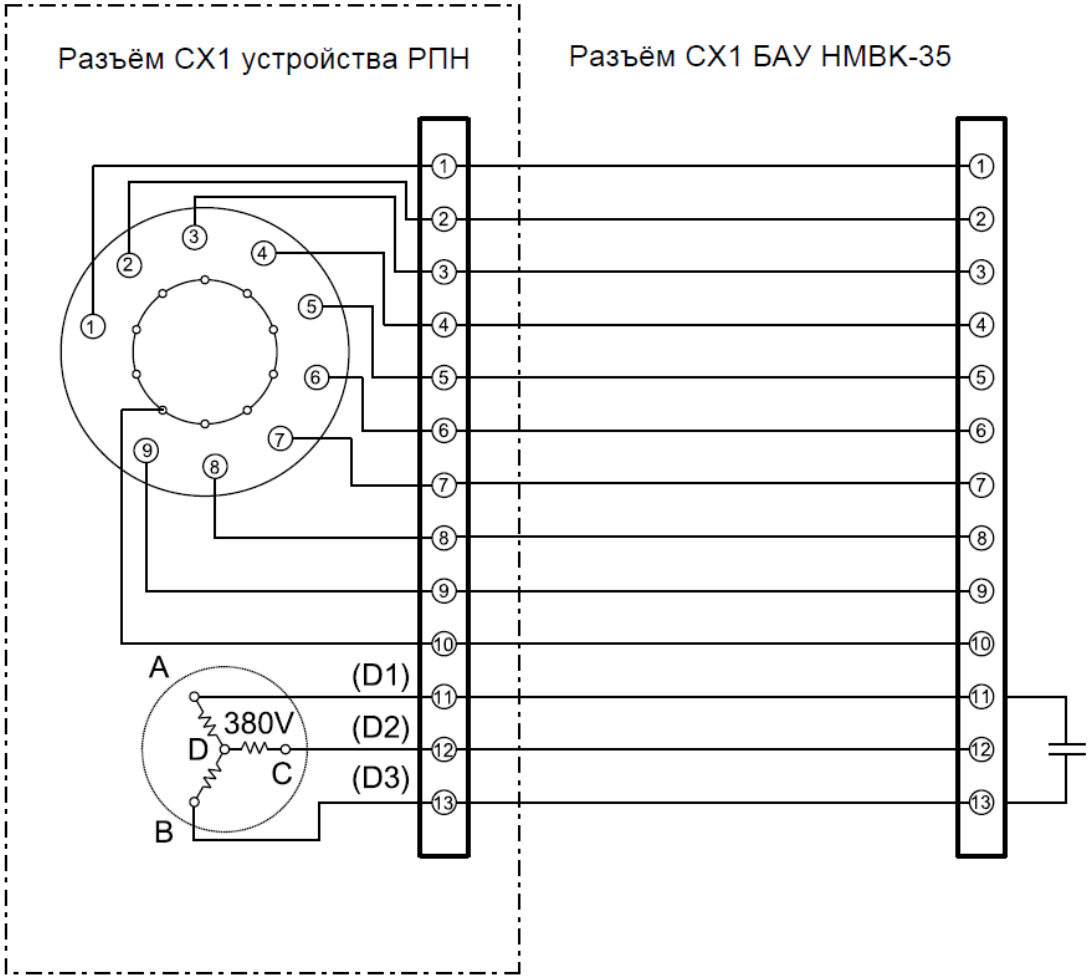
Приложение 12 Расширительный бак. Габаритный чертеж



Присоединительные размеры фланца воздухоосушителя



Приложение 13 Схема соединений БАУ и устройства РПН



Примечания:

1. На схеме приведен пример соединения БАУ НМВК-35 с устройством РПН SY(X,J,T)ZZ на 9 положений.
2. Клеммы с 1 по 9 используются для индикации текущего положения, клемма 10 общая. Клеммы 11-13 используются для управления электродвигателем. При подаче питания на клеммы 11, 12 происходит переключение в направлении 1-N, при подаче питания на клеммы 12, 13 - в направлении N-1.

Приложение 14 Возможные неисправности и способы их устранения

При возникновении каких-либо отклонений в работе, в первую очередь проверьте целостность корпуса устройства РПН, БАУ НМВК-35 и соединительного кабеля.

Неисправность	Способ устранения
1. Индикаторы БАУ НМВК-35 не светятся	1. Проверьте исправность предохранителя БАУ. 2. Проверьте напряжение питание 380 В.
2. На дисплее БАУ отображается текущее положение устройства РПН “0”.	1.Осмотрите БАУ. Отсоедините разъем СХ1, перемычкой соедините общую клемму 10 и любую другую от 1 до 9, проверьте что на БАУ отображается соответствующее положение. 2.Проверьте соединительный кабель. С помощью мультиметра проверьте целостность каждой жилы кабеля, прозвонив их. 3.На разъеме СХ1 устройства РПН прозвоните поочередно клеммы с 1 по 9 и общую клемму 10. В случае отсутствии сигнала необходимо извлечь выемную часть и проверить исправность механизма индикации положения.
3. При нажатии кнопок "1-N" или "N-1" и исправности сигналов управления, переключения не происходит.	1. Проверьте исправность предохранителя электродвигателя. 2. На слух убедитесь в срабатывании контактов БАУ. 3. Проверьте исправность электродвигателя.

SHANGHAI HUAMING POWER EQUIPMENT CO., LTD.
Address: 977 Tong Pu Road, Shanghai, P.R.China 200333
Tel: +86 21 5270 8966
Web:www.huaming.com
E-mail: export@huaming.com

ООО «Хуамин»
Телефон: +7 343 311-7-888
Сайт: www.hm-oltc.ru
E-mail: info@hm-oltc.ru