



ООО «НТЗ «Волхов»

УТВЕРЖДАЮ:

Технический директор
ООО «НТЗ «Волхов»


Пимурзин С.Г.
«24» апреля 2024

**РЕАКТОР ОДНОФАЗНЫЙ ЛИТОЙ ДЕМПФИРУЮЩИЙ
РОЛД-НТЗ-6(10) УХЛ2, Т2**

0.НТЗ.135-035 ТИ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

СОГЛАСОВАНО:

Главный конструктор
ООО «НТЗ «Волхов»


Михайлов С.Ю.
«19» апреля 2024

РАЗРАБОТАЛ:

Ведущий инженер-конструктор
ООО «НТЗ «Волхов»


Яковлев А.А.
«19» апреля 2024

Великий Новгород
2024

Содержание

| | |
|-------------------------------------|---|
| Введение | 3 |
| 1 Назначение | 3 |
| 2 Основные технические данные | 3 |
| 3 Устройство..... | 4 |
| 4 Размещение и монтаж | 4 |
| 5 Маркировка | 4 |
| 6 Меры безопасности | 5 |
| 7 Техническое обслуживание | 5 |
| 8 Условное обозначение | 5 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ А | 7 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Б | 8 |

Введение

Настоящая информация предназначена для ознакомления с конструкцией и техническими характеристиками, а также содержит сведения по транспортированию, хранению, монтажу и эксплуатации реакторов однофазных литых демпфирующих РОЛД-НТЗ-6, РОЛД-НТЗ-10 (именуемые в дальнейшем реакторы).

В дополнение к настоящей информации следует пользоваться паспортом и руководством по эксплуатации на конкретное типоразмерное исполнение реактора.

Все приведенные в технической информации величины справочные. Изготовитель оставляет за собой право на изменение отдельных параметров в случае изготовления специальных реакторов с улучшенными техническими характеристиками.

1 Назначение

Реакторы предназначены для установки в конденсаторные батареи последовательно с силовыми косинусными высоковольтными конденсаторами для демпфирования коммутационных токов конденсаторной батареи.

Реакторы изготавливаются в климатическом исполнении «УХЛ» или «Т» категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69 и предназначены для работы в следующих условиях:

- верхнее значение температуры окружающего воздуха при эксплуатации с учетом перегрева внутри конденсаторных батарей для исполнения «УХЛ» плюс 50 °С; для исполнения «Т» плюс 55 °С;

- нижнее значение температуры окружающего воздуха минус 60 °С для исполнения «УХЛ», минус 10 °С для исполнения «Т»;

- относительная влажность воздуха для исполнения «УХЛ» – 100 % при плюс 25 °С, для исполнения «Т» – 100 % при плюс 35 °С;

- высота над уровнем моря не более 1000 м;

- окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, химически активных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы – атмосфера типа II по ГОСТ 15150-69;

- положение реакторов в пространстве – любое.

2 Основные технические данные

Основные технические данные реакторов приведены в таблице 1. Конкретные значения параметров указаны в паспорте на реактор.

Класс нагревостойкости реакторов - «F» по ГОСТ 8865-93 (МЭК 85-84).

Допустимый односекундный ток термической стойкости и ток электродинамической стойкости в зависимости от номинального тока приведены в таблице 2.

Таблица 1 - Основные технические данные реакторов

| Наименование параметра | Значение параметра | |
|--|-------------------------|----|
| Номинальное напряжение, кВ | 6 | 10 |
| Наибольшее рабочее напряжение, кВ | 7,2 | 12 |
| Номинальный ток, А | 20 – 250 | |
| Частота, Гц | 50 или 60 ¹⁾ | |
| Номинальная индуктивность, мГн | 0,03-0,35 | |
| Испытательное напряжение для класса 6 кВ: - одноминутное промышленной частоты, кВ - грозового импульса (полный импульс), кВ | 32 60 | |
| Испытательное напряжение для класса 10 кВ: - одноминутное промышленной частоты, кВ - грозового импульса (полный импульс), кВ | 42 75 | |

Продолжение таблицы 1 - Основные технические данные реакторов

| | |
|--|------------------------|
| Наименование параметра | Значение параметра |
| Охлаждение | естественное воздушное |
| Масса, не более, кг | 9 |
| ¹⁾ Для экспортных поставок. | |

Таблица 2 - Односекундные токи термической стойкости

| Номинальный ток, А | Односекундный ток термической стойкости, кА | Ток электродинамической стойкости, кА |
|--------------------|---|---------------------------------------|
| 20 | 0,8 | 2,0 |
| 25 | 1,0 | 2,5 |
| 30 | 1,2 | 3,0 |
| 40 | 1,6 | 4,1 |
| 50 | 2,0 | 5,1 |
| 60 | 2,4 | 6,1 |
| 75 | 3,0 | 7,6 |
| 80 | 3,2 | 8,1 |
| 100 | 4,0 | 10,2 |
| 150 | 6,0 | 15,2 |
| 200 | 8,0 | 20,3 |
| 250 | 10,0 | 25,4 |

3 Устройство

Реакторы выполнены в виде опорной конструкции. Габаритные, установочные и присоединительные размеры приведены в приложении А.

Реактор представляет собой обмотку без стального магнитопровода с линейным индуктивным сопротивлением.

Корпус трансформаторов выполнен из эпоксидного компаунда, который одновременно является главной изоляцией и обеспечивает защиту обмоток от механических и климатических воздействий.

Контактные выводы обмотки реактора выполнены в виде латунного контакта с резьбой М8.

Реакторы не подлежат заземлению, т.к. не имеют подлежащих заземлению металлических частей.

4 Размещение и монтаж

Крепление реакторов на месте установки производится с помощью четырех болтов М12 к закладным элементам крепления, расположенным на основании реакторов.

При монтаже следует соблюдать требования ГОСТ 10434-82 для контактных соединений по моменту затяжки для М8 – $(22 \pm 1,5)$ Н·м. Для крепёжных элементов момент затяжки для М12 – (30 ± 1) Н·м.

При монтаже необходимо снять окисную пленку с поверхности контактных выводов реакторов и с подводящих шин абразивной салфеткой или мелкой наждачной бумагой.

При установке реактора необходимо выдержать указанные на габаритном чертеже монтажные расстояния до металлоконструкций. Выдержать в соответствии с габаритным чертежом минимальные расстояния между фазами реактора (см. Приложение Б), уменьшение которых приведет к снижению электродинамической стойкости реактора.

5 Маркировка

Реакторы имеют табличку технических данных.

Контактные выводы промаркированы в зависимости от фаз реактора: «А», «Х» - фаза А; «В», «У» - фаза В; «С», «Z» - фаза С. Маркировка выполнена методом лазерной гравировки.

Маркировка транспортной тары выполнена по ГОСТ 14192–96 и нанесена непосредственно на тару.

6 Меры безопасности

Конструкция, монтаж и эксплуатация реакторов должна соответствовать требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.007.0-75, «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации», «Правил устройства электроустановок», «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».

Настоящие указания мер безопасности являются дополнением к общим действующим правилам и инструкциям по технике безопасности, местным инструкциям и правилам, которыми следует руководствоваться при подготовке к работе, испытаниях и эксплуатации реактора.

7 Техническое обслуживание

При техническом обслуживании реакторов необходимо соблюдать правила раздела «Меры безопасности».

Техническое обслуживание необходимо производить в срок, предусмотренный регламентными работами.

Техническое обслуживание проводится в следующем объеме:

- очистка поверхности реакторов от пыли и грязи;
- внешний осмотр реакторов на отсутствие повреждений;
- надежность контактных соединений;
- измерение сопротивления изоляции обмотки. Проводится мегомметром на 1000-2500 В.

Сопротивление для вновь вводимых в эксплуатацию реакторов должно быть не менее 0,5 МОм и составлять не менее 0,1 МОм в процессе эксплуатации;

- измерение сопротивления обмотки постоянному току. Приведенное к температуре значение сопротивления не должно отличаться от указанного в паспорте более, чем на 5 %.

Реакторы ремонту не подлежат.

Средняя наработка до отказа – $4 \cdot 10^5$ часов.

Средний срок службы – 30 лет.

8 Условное обозначение

Расшифровка условного обозначения реактора:

Р О Л Д - НТЗ - Х - Х - Х Х Х Х Х (Х)

| | |
|--|---|
| | Примечание |
| | Фаза А, В или С |
| | Категория размещения по ГОСТ 15150-69 |
| | Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69 |
| | Номинальная индуктивность, мГн |
| | Номинальный ток, А |
| | Номинальное напряжение, кВ |
| | Зарегистрированный товарный знак изготовителя |
| | Демпфирующий |
| | С литой изоляцией |
| | Однофазный |
| | Реактор |

Пример условного обозначения реактора однофазного литого демпфирующего РОЛД-НТЗ, изготовленного по ТУ 27.12.10-032-30425794-2023, на номинальное напряжение 10 кВ, на номинальный ток 50 А, на номинальную индуктивность 0,35 мГн, климатического исполнения «УХЛ», категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69, фаза А при его заказе и в документации другого изделия:

Реактор
РОЛД-НТЗ-10-50-0,35 УХЛ2 фаза А
ТУ 27.12.10-032-30425794-2023

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

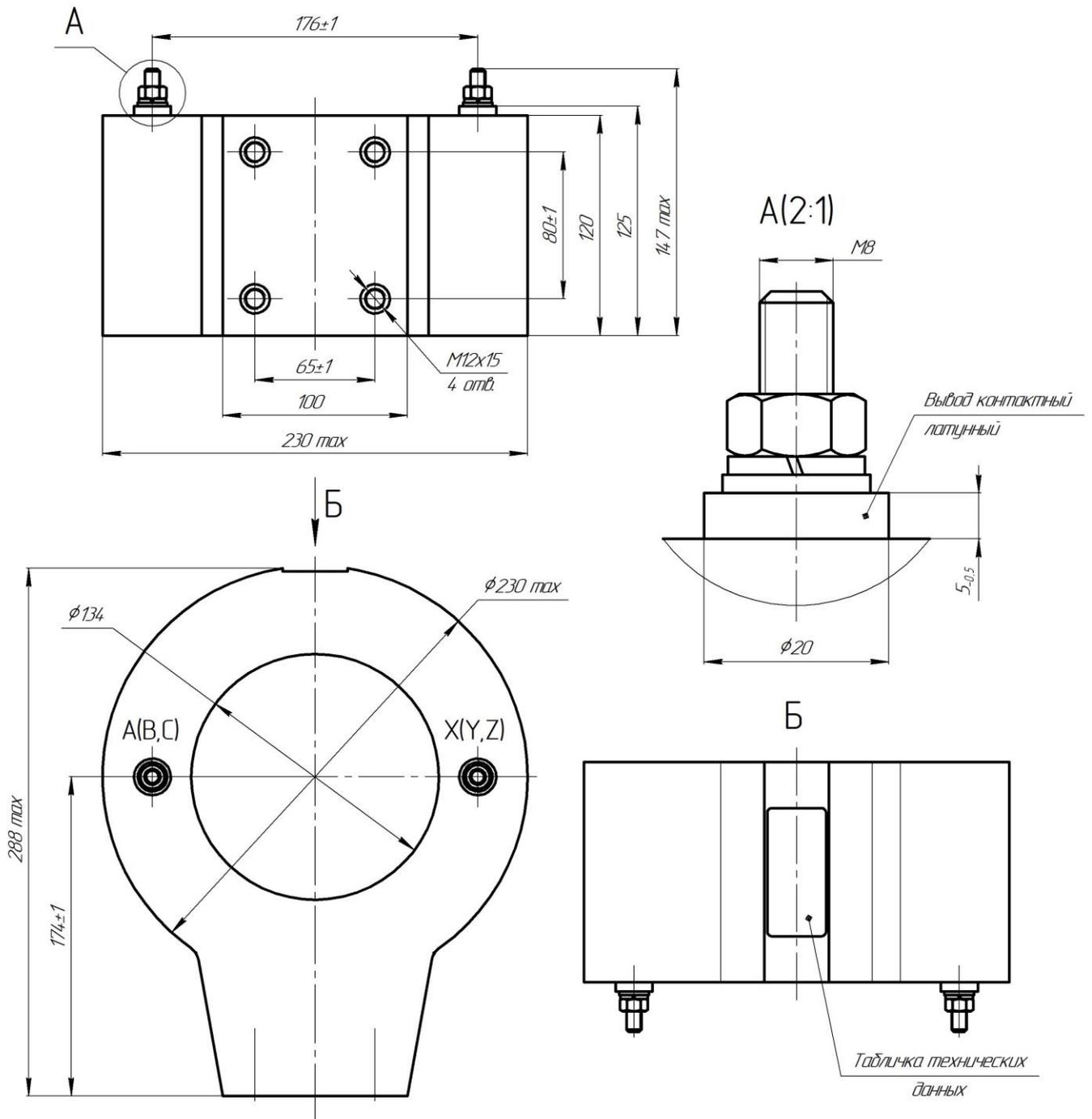
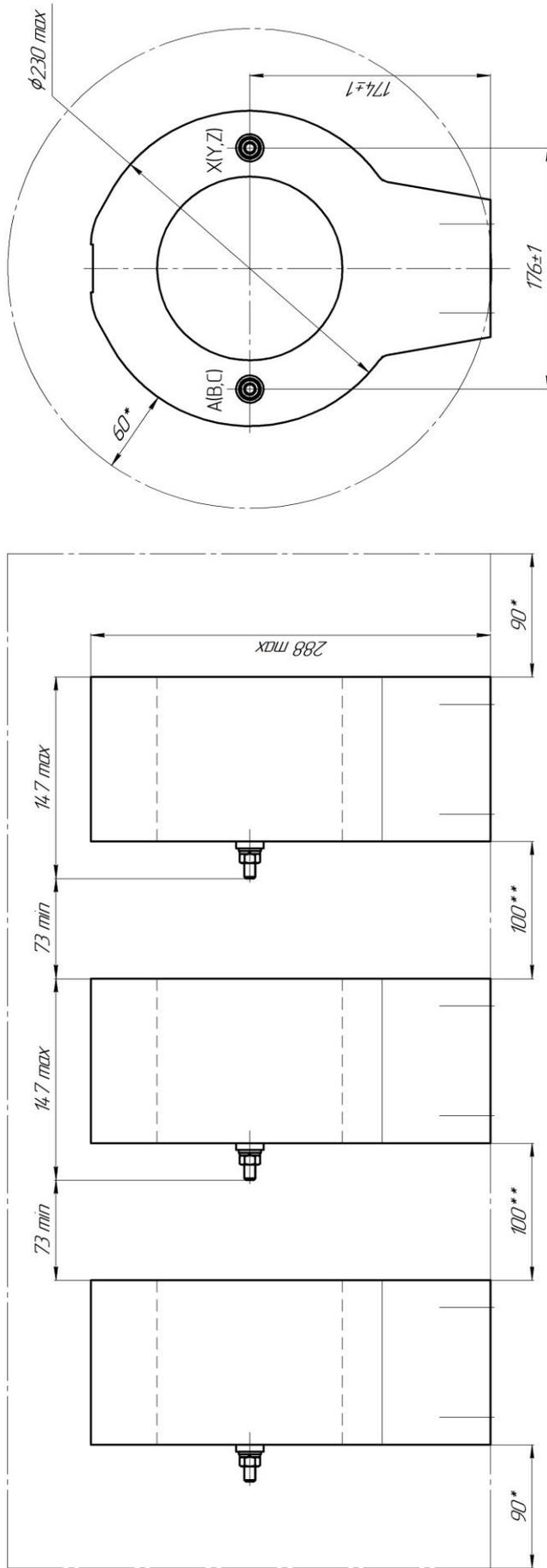


Рисунок А.1 – Габаритные, установочные и присоединительные размеры реакторов РОЛД-НТЗ-6(10)

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(обязательное)



Примечание:

** Минимально допустимые расстояния между корпусом реакторов и заземляемыми частями электрооборудования.*

*** Минимально допустимые расстояния между фазами.*

Рисунок Б.1 – Минимальные расстояния между фазами реакторов РОЛД-НТЗ-6(10)