



НИИПТ



Устройство для борьбы с гололёдными отложениями на проводах ВЛ



УПРАВЛЯЕМЫЙ ВЫПРЯМИТЕЛЬ ДЛЯ ПЛАВКИ ГОЛОЛЕДА НА ПРОВОДАХ И ГРОЗОЗАЩИТНЫХ ТРОСАХ ВЛ

Как наиболее эффективное средство предупреждения гололедных аварий ОАО «НИИПТ» предлагает ряд управляемых выпрямителей, перечень которых приведен в табл. 1.

Таблица 1

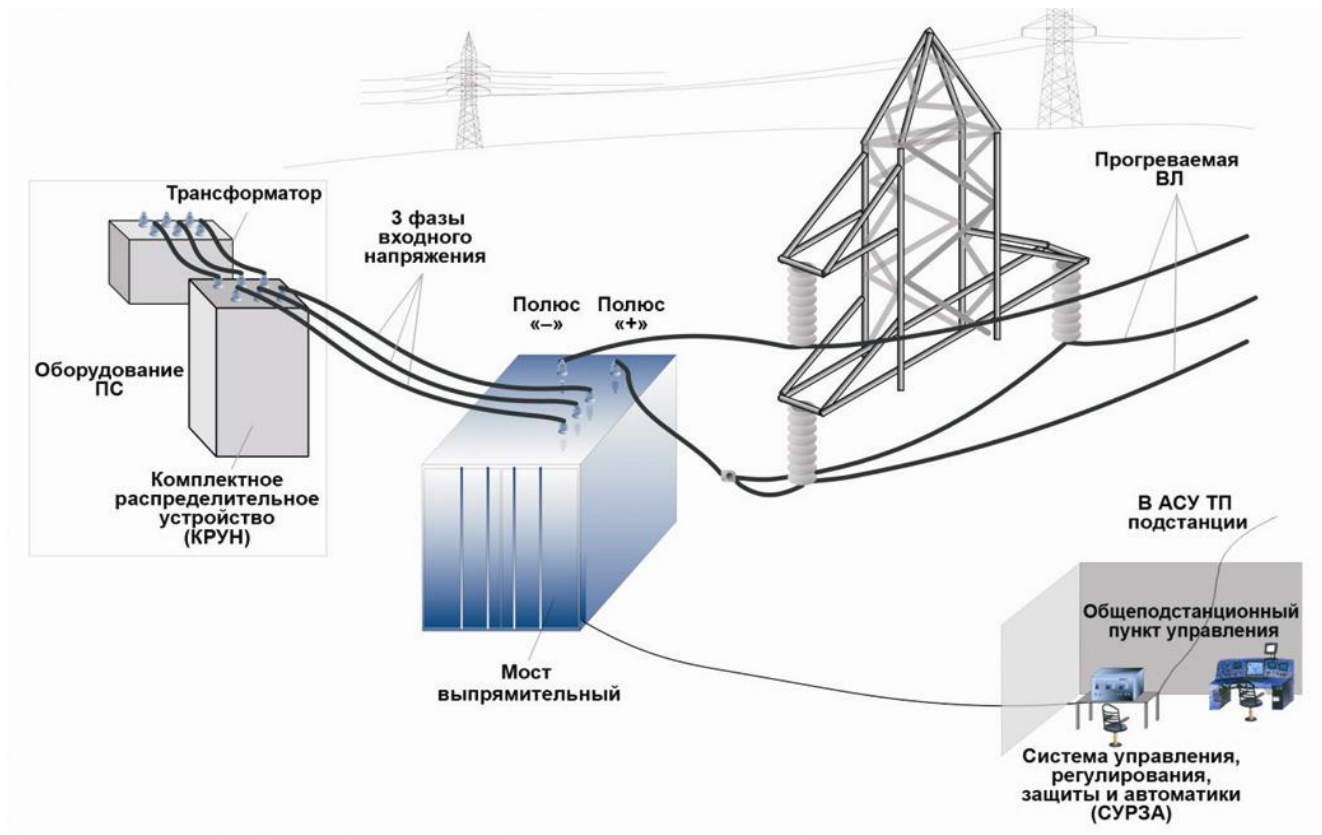
Основные параметры управляемых выпрямителей для плавки гололеда постоянным током

Обозначение	Номинальная мощность выпрямителя, МВт	Номинальное выпрямленное напряжение, кВ	Диапазон изменения выпрямленного тока, А	Конструктивное исполнение
ВУПГ-10/1000	10	10	100–1000	Контейнерное
ВУПГ-14/1200	16,8	14	100–1200	Контейнерное
ВУПГ-14/1400	19,6	14	200–1400	Контейнерное
ВУПГ-50/1200	60	50	100–1200	В специальном помещении площадью примерно 50 м ²

Наиболее универсальным вариантом установки является ВУПГ-14/1200, которая обеспечивает необходимый ток плавки для проводов ВЛ классов 110, 220 кВ в районах с умеренным гололедообразованием. ВУПГ-14/1200 получил аттестацию ОАО «ФСК ЕЭС» и ОАО «Холдинг МРСК», соответствует всем требованиям и рекомендован на объектах ОАО «ФСК ЕЭС» и ОАО «Холдинг МРСК».

Расшифровка обозначения:





Вариант размещения ВУПГ на подстанции



ВУПГ-14/1200 на подстанции 220 кВ Тымовская, ОАО «Сахалинэнерго»

Установки типа ВУПГ отличает:

- возможность регулирования тока плавки, в том числе и по сигналам с датчиков гололеда;
- плавный пуск и отключение выпрямителя, что позволяет избежать перенапряжений и облегчает работу коммутационной аппаратуры;
- поддержание постоянства тока плавки, что особенно важно при плавке гололеда на грозозащитных тросах с оптическим кабелем;
- цифровая микропроцессорная система управления, регулирования, защиты и автоматики (СУРЗА);
- контейнерное исполнение с принудительной воздушной замкнутой системой охлаждения;
- измерительные трансформаторы тока и напряжения размещены внутри контейнера;
- минимальный монтаж на объекте (требуется только легкий фундамент под контейнер и кабельный канал между МВ и шкафом СУРЗА);
- возможность транспортировки непосредственно на железнодорожной платформе или иным видом транспорта (контейнер является одновременно и корпусом ВУПГ, и тарой).

Таблица 2

Основные технические характеристики ВУПГ-14/1200

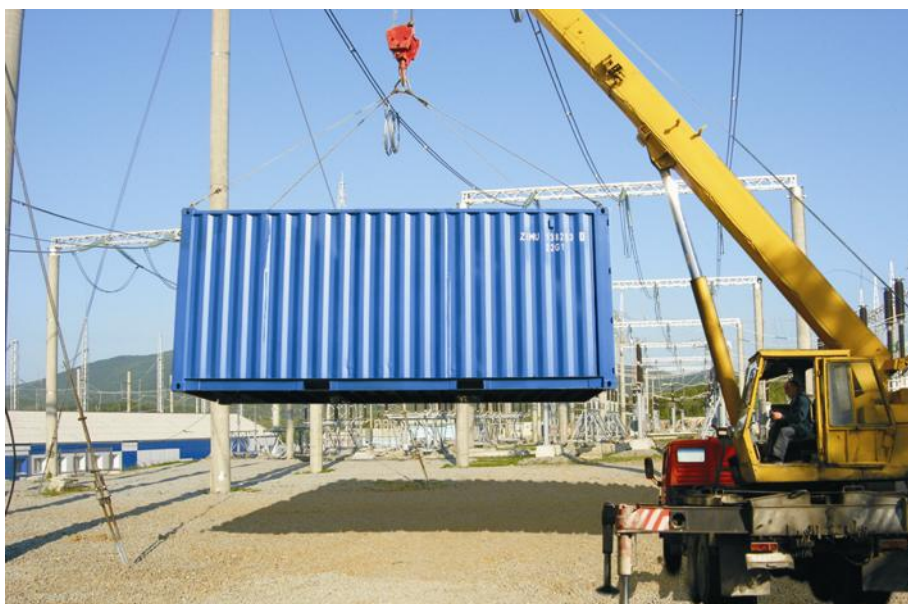
Тип установки	ВУПГ-14/1200
Номинальное входное напряжение, кВ	10
Номинальное выпрямленное напряжение, кВ	до 14
Номинальная мощность, МВт	16,8
Номинальный выпрямленный ток, А	1200
Максимально допустимый выпрямленный ток	1400
Диапазон изменения выпрямленного тока, А	100–1200
Тип тиристора	T273-1250-44
Напряжение питания собственных нужд, В	~380, 3 фазы
Температура хранения, °С	–45 – +45
Температура эксплуатации, °С	–10 – +10
Охлаждение	воздушное принудительное, замкнутое
Габаритные размеры контейнера, мм	не более 6060×2440×2590
Габаритные размеры блока СУРЗА, мм	не более 600×760×350
Масса контейнерной установки, т	не более 4
Масса блока СУРЗА, кг	не более 25

Длины ВЛ, для которых применим ВУПГ-14/1200
(толщина стенки гололедной муфты 20 мм, плотность гололеда 0,9 г/см³, скорость ветра 5 м/с, температура воздуха – 10°С. Обледенение симметричное по всей длине провода)

Марка провода	Ток 40-минутной плавки, А	Максимальная длина ВЛ, км	
		провод – провод	провод – два провода
АС 70/11	465	35	47
АС 95/16	530	44	58
АС 120/19	615	46	61
АС 150/24	760	47	62
АС 185/29	830	53	70
АС 240/39	1010	56	74
АС 300/48	1200	59	78

УСЛОВИЯ ПОСТАВКИ

Срок изготовления – от 6 месяцев с момента перечисления аванса.



Монтаж ВУПГ на объекте

В комплект поставки входит:

- Трехфазный выпрямитель, размещенный в стандартном 20-футовом транспортном контейнере.
- Система управления, регулирования, защиты и автоматики (СУРЗА), выполненная в виде отдельного шкафа.
- Комплект запасных инструментов и принадлежностей (ЗИП).
- Руководство по эксплуатации.
- Сертификат соответствия.
- Свидетельство об аттестации.

РЕФЕРЕНС-ЛИСТ

Наименование подстанции	Тип выпрямителя
ПС 110 кВ Елизово, ОАО «Камчатскэнерго»	ВУПГ-50/1000
ПС 220 кВ Авача, ОАО «Камчатскэнерго»	ВУПГ-10/1000
ПС 500 кВ Бугульма, ОАО «Татэнерго»	ВУПГ-14/1000
ПС 220 кВ Вышестеблиевская, ОАО «Кубаньэнерго»	ВУПГ-14/1200
ПС 220 кВ Тымовская, ОАО «Сахалинэнерго»	ВУПГ-14/1200
ПС 220 кВ Дагомыс, ОАО «Кубаньэнерго»	ВУПГ-14/1400
ПС 220 кВ Палласовка, АО «Волгоградэнерго»	ВУПГ-14/1200