

ЛМ-ВИП-30к-15-УХЛ4 (ТУ 3416-002-59073129-2013)

ВЫСОКОВОЛЬТНЫЙ ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ПУШКИ

Информационный лист



1. Назначение

Высоковольтный источник питания ВИП-30к-15 предназначен для питания ЭЛП мощностью 450 кВт (номинальное напряжение -30 кВ):

- газоразрядных ЭЛП с холодным катодом на основе высоковольтного тлеющего разряда;
- термокатодных пушек - комплектация ВИП со шкафом питания катода (ШПК);

2. Основные характеристики

Входные	Выходные
1. Напряжение питающей сети (трехфазное, переменное) ¹380 В ± 10 %	1. Номинальное выходное напряжение U_N (полюс "плюс" заземляется в нагрузке)..... -30 кВ
2. Частота питающей сети.....50± 0,4 Гц	2. Номинальный выходной ток.....15А
3. Коэффициент полезного действия, не хуже.....0,95	3. Номинальная выходная мощность450 кВт
4. Коэффициент мощности по входу, не хуже.....0,91	4. Изменение выходного напряжения под воздействием внешних факторов, не более.....± 1 % от U_N
5. Полная потребляемая мощность в номинальном режиме, не более.....520кВА	5. Уровень установившегося значения тока нагрузки при пробое ² , не более.....1,4· I_N
	6. Максимальная частота пробоев в нагрузке с обработкой АПВ.....300 мин ⁻¹

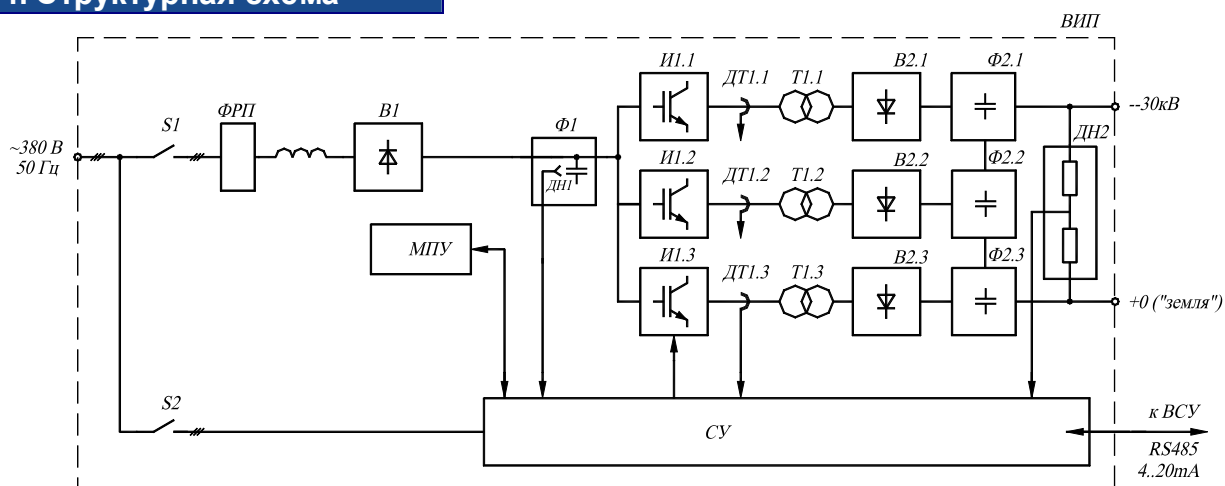
¹ – по ГОСТ 32144-2013

² – алгоритм реагирования ВИП-30к-15 на пробой в нагрузке построен таким образом, что самовосстанавливающиеся пробои не приводят к его отключению

3. Особенности

- Высокочастотное преобразование электрической энергии с помощью IGBT;
- Система управления источником выполнена на основе быстродействующих сигнальных процессоров DSP;
- Местная панель управления с ЖК- дисплеем и клавиатурой для индикации состояния ВИП и рабочих параметров;
- Управление ВИП осуществляется с местной панели, расположенной на передней двери стойки, с удаленного пульта управления, по интерфейсу RS485;
- В состав ВИП входит блок регистрации параметров (БРП), осуществляющий осциллографирование ряда внутренних и внешних параметров ВИП с хранением информации в энергонезависимой памяти с возможностью её считывания на USB-Flash носитель.
- В источниках серии ВИП может быть реализована характеристика стабилизатора напряжения, тока или мощности.
- Возможна параллельная работа нескольких источников серии ВИП.

4. Структурная схема



Обозначения на структурной схеме:

S1, S2 – автоматический выключатель;

ФРП – фильтр радиопомех;

В1 – выпрямитель сетевой;

ДН1, ДН2 – датчики напряжения;

Ф1 – фильтр звена постоянного тока

И1.1, И1.2, И1.3 – инвертор;

Т1.1, Т1.2, Т1.3 – повышающие трансформаторы;

В2.1, В2.2, В2.3 – выпрямитель высоковольтный;
Ф2.1, Ф2.2, Ф2.3 – выходной фильтр;
ДТ1.1, ДТ1.2, ДТ1.3 – датчик тока;
СУ – система управления;
МПУ – местная панель управления;
ВСУ – внешняя система управления.

5. Конструкция

□ ВИП размещается в шкафу со следующими габаритными размерами (ширина × глубина × высота):

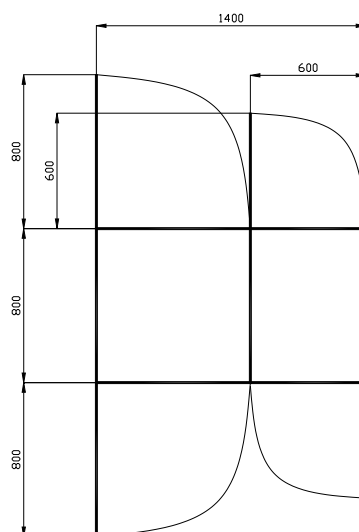
1400 × 800 × 1800. Обслуживание шкафа двухстороннее;

□ Степень защиты IP44 ГОСТ 14254-96;

□ Охлаждение ВИП – комбинированное: принудительное жидкостное (не менее 30л/мин) и принудительное воздушное;

□ Масса ВИП 670 кг;

□ Вид климатического исполнения – УХЛ4.



6. Условия эксплуатации

□ Температура окружающего воздуха - $+1^{\circ}\text{C} \div +35^{\circ}\text{C}$;

□ Относительная влажность - не более 80 % (при температуре 20°C);

□ Атмосферное давление - $(84,0 \div 106,6)$ кПа.

7. Доставка

□ Возможна поставка источников питания серии ВИП с иными параметрами.

□ Для термокатодных ЭЛП возможна поставка источников серии ВИП со шкафом питания катода (ШПК), в состав которого входят Блок прямого накала (15В, 100А) и Блок электронного накала (1,5кВ, 1,5А). ШПК устанавливается на крышу ВИП.