

**ЛАБОРАТОРИЯ ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ  
ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЯ HV 383**

---

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЯ №HV 383**

Сравнительные испытания электрических характеристик  
частоты переменного тока  
стандартных опорных изоляторов  
мощностью 33 кВ и таких же изоляторов  
после обработки системой Voltshield  
(Allied drawing FB 2513-P11126.)

HVL, Тамуэрт  
ЛАБОРАТОРИЯ ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ  
Два отверстия  
Тамуэрт, Стаффордшир  
B77 5AG

**ЛАБОРАТОРИЯ ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ  
ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЯ HV 383**

---

**ОБЪЕКТЫ ИСПЫТАНИЯ:** Опорный изолятор мощностью 33 кВ  
3 стандартных и 3 обработанных системой  
Voltshield

**НОМЕР ЧЕРТЕЖА:** FB 2513 P11126

**ИСПЫТАНИЯ:** Испытания частоты переменного тока в условиях  
влажности.

**МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ:** HVL Тамуэрт, Лаборатория Высокого Напряжения,  
Тамуэрт, Стаффордшир.

**ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ:** 3 апреля 2003 г.

**ИСПЫТАНИЯ ПОДТВЕРЖДЕНЫ:** Г-ном Р. Дэвидсоном, Western Power Distribution  
г-ном А. Кингом, Western Power Distribution  
г-ном А. Нилом, Ritec International Ltd  
г-ном Л. Гидманом, Allied Insulators Group Ltd

**ДЕКЛАРАЦИЯ:** Данным свидетельствуем, что описанные здесь  
стандартные испытания и представленные  
результаты испытаний записаны верно.

  
Р. В. Хартвелл.  
Старший Специалист По Тестированию

  
К. А. Хёрст  
Директор Лаборатории Высокого  
Напряжения

Выдана 11 апреля 2003 г.

# ЛАБОРАТОРИЯ ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ

## ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЯ HV 383

---

### 1. ВВЕДЕНИЕ

В данном протоколе подробно описывается испытание частоты переменного тока в условиях влажности, которое проводилось на опорных изоляторах, как представлено в чертеже FB 2513 фарфор номер P11126.

Allied insulators предоставили три изолятора для сравнительных испытаний, они были случайно выбраны из их производственной линейки. Затем эти три изолятора были подвергнуты испытаниям напряжением промышленной чистоты в условиях влажности, как описано в МЭК60383, с использованием методов, указанных в МЭК60060.

Затем эти три изолятора были обработаны системой Voltshield от Ritec international, высушены и протестированы позже в тот же день.

### 2. ОПИСАНИЕ ТЕСТА

Испытания были выполнены согласно следующим тестовым техническим заданиям:

МЭК 60383-1 Линейные изоляторы с номинальным напряжением  
с мощностью более 1 кВ, часть 1;

МЭК 60060-1 Техники испытания высоким напряжением  
часть 1 Общие определения и требования к испытаниям

### 3. ПРОВЕДЁННЫЕ ИСПЫТАНИЯ

Были проведены следующие испытания:

Испытание на поверхностное пробивное напряжение частоты переменного тока  
в условиях влажности

Испытание выдерживаемого напряжения частоты переменного тока в условиях  
влажности

Перед началом испытаний каждый изолятор был чистым и сухим и находился в температурном равновесии с атмосферой лаборатории.

**ЛАБОРАТОРИЯ ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ**  
**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЯ HV 383**

---

#### 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

Для проведения испытаний были взяты три изолятора, и каждый изолятор был проверен на размерность с чертежом №FB2513 .P11126

##### 4.1. Испытания напряжения частоты переменного тока в условиях влажности.

Испытания на перекрытие частоты переменного тока и испытания выдерживаемого напряжения были проведены в условиях влажности (искусственного дождя) согласно МЭК60060-1.

Получены следующие результаты: -

##### 1. Стандартные изоляторы. (a.m.)

Номер Изолятора	1	2	3	Среднее значение
Напряжение перекрытия в кВ	107.5	116.5	110.9	116.3
Выдерживаемо е напряжение в кВ	95.7	95.7	95.7	95.7

##### 2. Те же изоляторы после обработки системой Voltshield (p.m)

Номер Изолятора	1	2	3	Среднее значение
Напряжение перекрытия в кВ	130.0	131.4	128.8	130.0
Выдерживаемо е напряжение в кВ	108.5	113.7	113.7	112.0

# ЛАБОРАТОРИЯ ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ

## ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЯ HV 383

---

### 4.2. Процедура испытания увлажнением

Во время испытаний увлажнением на все изоляторы распылялся искусственный дождь в соответствии с МЭК60060. Уровень осадков на поверхности изоляторов при испытании указывался в мм/мин как: -

	a.m.	p.m.
Горизонтальный компонент	1.20	1.30
Вертикальный компонент	1.70	1.90
Удельное сопротивление - ohm.m @ 20°C.	109.9	106.7

### 4.3. Коррекция испытательных напряжений для атмосферных условий

Атмосферные условия были записаны в момент проведения испытания, и все поправочные коэффициенты, относящиеся к испытательным напряжениям, были следующими:

	a.m.	p.m.
Давление mm Hg.	764.4	764.6
D Температура Шарика Сухого Термометра °C.	18.75	19.5
k <sub>1</sub> необработанный	1.003	-----
K <sub>1t</sub> обработанный Voltshield	-----	1.003

## 5. НАБЛЮДЕНИЯ

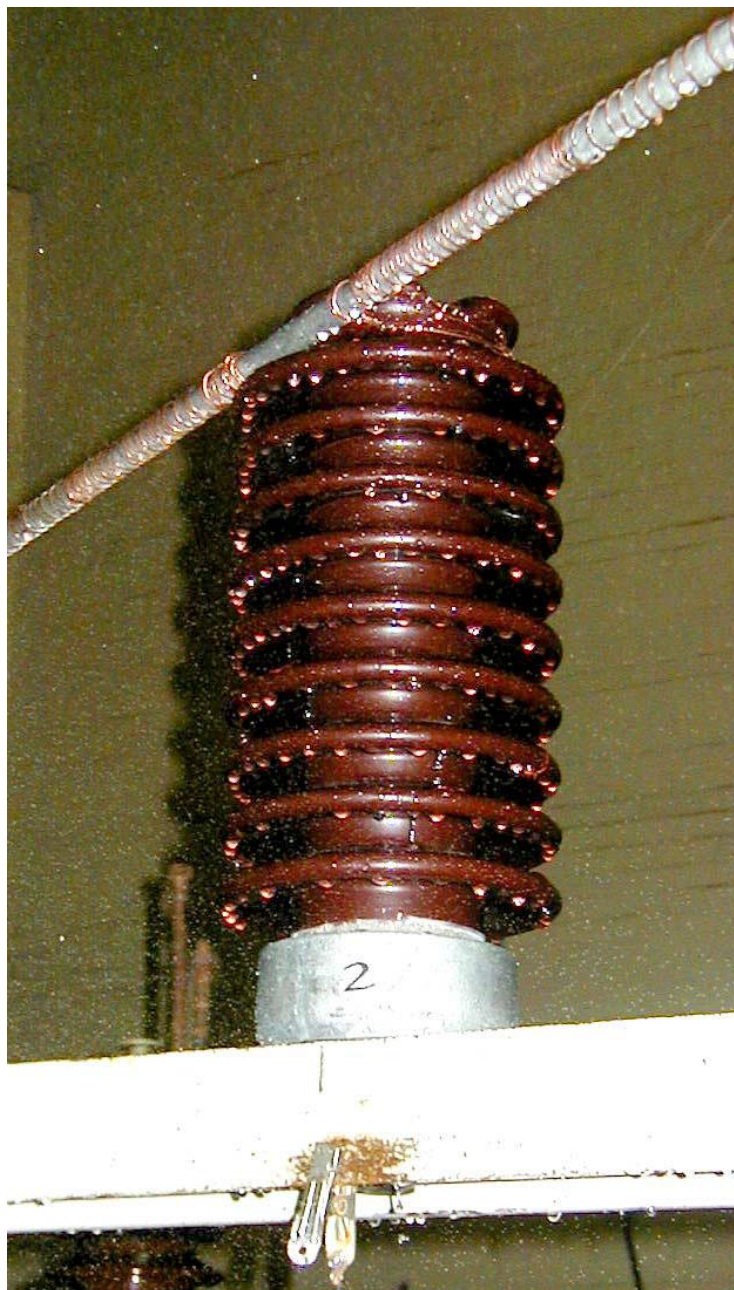
Все три обработанных изолятора показывали повышение уровня перекрытия в среднем до 130.0 кВ по сравнению с 116.3 кВ у стандартных необработанных изоляторов. Это значит, что в среднем напряжение перекрытия в условиях влажности увеличилось примерно на 12%.

Активность коронного разряда непосредственно перед возникновением перекрытия у изоляторов, обработанных Voltshield, заметно снизилась благодаря меньшему размеру капель дождя, поскольку он скатывался с поверхности этих изоляторов, обработанной Voltshield.

ЛАБОРАТОРИЯ ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ  
ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЯ HV 383

---

Фотография тестовой сборки



# ЛАБОРАТОРИЯ ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЯ HV 383

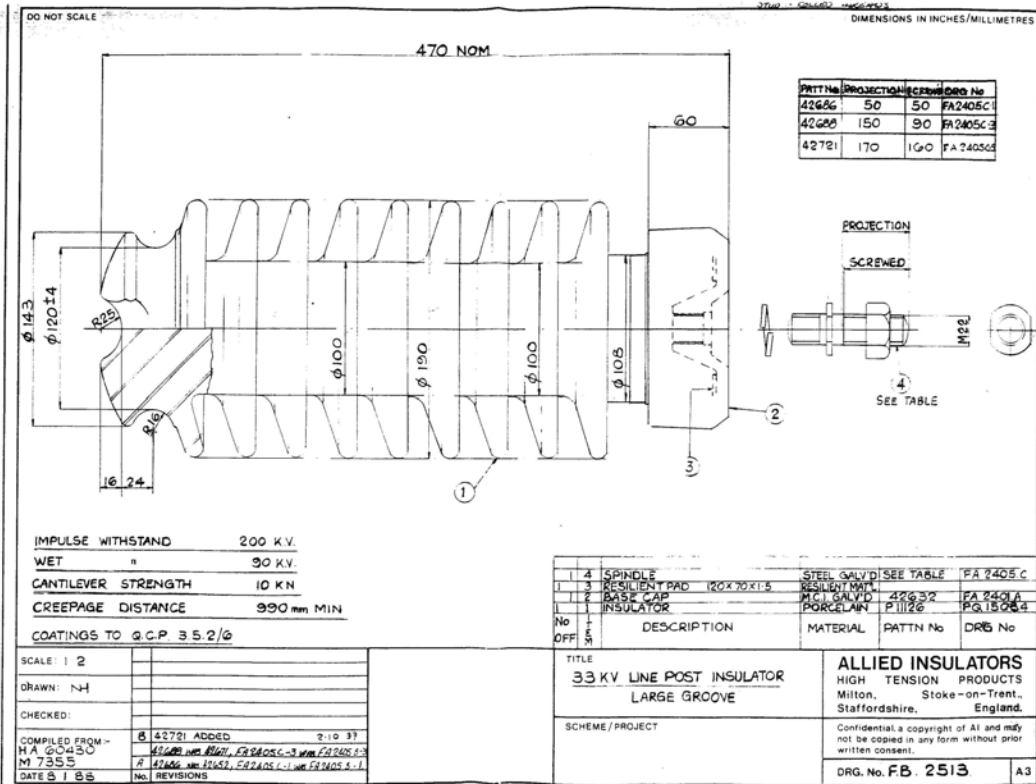


Чертёж линейного опорного изолятора мощностью 33 кВ