

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ВЫСОКОВОЛЬТНОЙ ИЗОЛЯЦИИ

Рекомендации
специалистов
компании HVPD

Компания HVPD - ведущий мировой производитель и поставщик оборудования для измерения частичных разрядов. В рамках сотрудничества со своими клиентами компания аккумулирует большие объемы результатов измерений частичных разрядов на электротехническом оборудовании различного типа по всему миру. Обобщая полученные данные, специалисты компании дают практические рекомендации по оценке состояния высоковольтной изоляции. Методики HVPD основаны на результатах измерения активности частичных разрядов. В настоящем документе представлены табличные данные соответствия активности ЧР и состояния изоляции с учетом рабочего напряжения и типа обследуемого оборудования.

www.hvpd.ru



HVPD

Рекомендации НВПД

Оценивание состояния изоляции основано на контроле следующих характеристик: уровень ЧР (пиковое значение), активность ЧР и тренд развития ЧР. В данной рекомендации приведены уровни ЧР для различного оборудования, а также активность ЧР для некоторых типов оборудования. При анализе состояния изоляции необходимо учитывать все эти характеристики.

ПОВТОРИТЬ ТЕСТИРОВАНИЕ ЧЕРЕЗ	КАТЕГОРИЯ СОСТОЯНИЯ
12 месяцев	Зеленая
6 – 12 месяцев	Желтая
3 – 12 месяцев	Оранжевая
3 – 6 месяцев	Красная

1 КАБЕЛИ

1.1 Кабели и аксессуары с бумажной изоляцией СН (3,3–36 кВ)

СН Кабели и Аксессуары (3,3–36 кВ)	
ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ИЗОЛЯЦИИ	Пиковое значение ЧР (пКл) Бумажная изоляция
Разряды в допустимых пределах	0–2500
Наблюдается некоторая активность разрядов, мониторинг рекомендуется	2500–5000
Некоторая активность разрядов, рекомендуется регулярный мониторинг	5000–7000
Большая активность ЧР, необходимо найти и устранить источник (требуется ремонт)	>7000

1.2 Кабели и аксессуары с изоляцией из сшитого полиэтилена СН (3,3–36 кВ)

СН Кабели и Аксессуары (3,3–36 кВ)	
ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ИЗОЛЯЦИИ	Пиковое значение ЧР (пКл) Изоляция из сшитого полиэтилена
Разряды в допустимых пределах	0–500
Наблюдается некоторая активность разрядов, мониторинг рекомендуется	500–1000
Некоторая активность разрядов, рекомендуется регулярный мониторинг	1000–2500
Большая активность ЧР, необходимо найти и устранить источник (требуется ремонт)	>2500

1.3 Кабели и аксессуары с бумажной изоляцией и с изоляцией из сшитого полиэтилена СН (3,3–36 кВ)

СН Кабели и Аксессуары (3,3–36 кВ)		
ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ИЗОЛЯЦИИ	Пиковое значение ЧР (пКл)	
	Бумажная изоляция	Изоляция из сшитого полиэтилена
Разряды в допустимых пределах	0–2500	0–500
Наблюдается некоторая активность разрядов, мониторинг рекомендуется	2500–5000	500–1000
Некоторая активность разрядов, рекомендуется регулярный мониторинг	5000–7000	1000–2500
Большая активность ЧР, необходимо найти и устранить источник (требуется ремонт)	>7000	>2500

1.4 ВН Кабели (66 кВ+)

ВН Кабели (66 КВ+)	
ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ИЗОЛЯЦИИ	Пиковое значение ЧР (пКл) Изоляция из сшитого полиэтилена
Разряды в допустимых пределах	0–250
Наблюдается некоторая активность разрядов, мониторинг рекомендуется	250–500
Некоторая активность разрядов, рекомендуется регулярный мониторинг	500–750
Большая активность ЧР, необходимо найти и устранить источник (требуется ремонт)	>750

*Высоковольтные кабели имеют малую устойчивость к ЧР. Любой ЧР, обнаруженный в высоковольтных кабелях, является причиной для беспокойства и требует дальнейшего расследования

1.5 СН/ВН Кабели (3.3 кВ+)

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ИЗОЛЯЦИИ	СН Кабели и Аксессуары (3,3–36 КВ)		ВН Кабели (66 КВ+)
	Пиковое значение ЧР (пКл)		
	Бумажная изоляция	Изоляция из сшитого полиэтилена	Изоляция из сшитого полиэтилена
Разряды в допустимых пределах	0–2500	0–500	0–250
Наблюдается некоторая активность разрядов, мониторинг рекомендуется	2500–5000	500–1000	250–500
Некоторая активность разрядов, рекомендуется регулярный мониторинг	5000–7000	1000–2500	500–750
Большая активность ЧР, необходимо найти и устранить источник (требуется ремонт)	>7000	>2500	>750

*Высоковольтные кабели имеют малую устойчивость к ЧР. Любой ЧР, обнаруженный в высоковольтных кабелях, является причиной для беспокойства и требует дальнейшего расследования

2 РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО

2.1 РУ СН с воздушной изоляцией (3.3–36 кВ)

РУ СН с воздушной изоляцией (3.3–36 кВ)	
ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ИЗОЛЯЦИИ	Пиковое значение ЧР (дБ) РУ с воздушной изоляцией
Разряды в допустимых пределах	0 — 10
Наблюдается некоторая активность разрядов, мониторинг рекомендуется	10 — 15
Некоторая активность разрядов, рекомендуется регулярный мониторинг	15 — 30
Большая активность ЧР, необходимо найти и устранить источник (требуется ремонт)	>30

2.2 РУ СН с твердой изоляцией (3.3–36 кВ)

РУ СН (3.3–36 кВ)	
ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ИЗОЛЯЦИИ	Пиковое значение ЧР (дБ) РУ с твердой изоляцией
Разряды в допустимых пределах	0–15
Наблюдается некоторая активность разрядов, мониторинг рекомендуется	15–25
Некоторая активность разрядов, рекомендуется регулярный мониторинг	25–35
Большая активность ЧР, необходимо найти и устранить источник (требуется ремонт)	>35

2.3 РУ СН с воздушной и твердой изоляцией

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ИЗОЛЯЦИИ	РУ СН (3.3–36 кВ)	
	Пиковое значение ЧР (дБ)	
	РУ с воздушной изоляцией	РУ с твердой изоляцией
Разряды в допустимых пределах	0–10	0–15
Наблюдается некоторая активность разрядов, мониторинг рекомендуется	10–	15–25
Некоторая активность разрядов, рекомендуется регулярный мониторинг	15–30	25–35
Большая активность ЧР, необходимо найти и устранить источник (требуется ремонт)	>30	>35

3 ТРАНСФОРМАТОРЫ

3.1 СН/ВН СИЛОВЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ (6.6 кВ+)

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ИЗОЛЯЦИИ	СН/ВН СИЛОВЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ (6.6 кВ+)	
	Пиковое значение ЧР (пК)	
Нет дефектов	10–50	
Состояние изоляции в допустимых пределах	<500	
Состояние изоляции вызывает обеспокоенность	500–1000	
Изоляция с большим количеством дефектов	1000–2500	
Необратимое повреждение изоляции	>2500	
Критическое состояние изоляции	>100000–1000000	

4 ВРАЩАЮЩИЕСЯ МАШИНЫ

4.1 Высоковольтные вращающиеся машины (3.3–15 кВ)

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ИЗОЛЯЦИИ	ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ ВРАЩАЮЩИЕСЯ МАШИНЫ (3.3–15 кВ)			
	Пиковое значение ЧР (пК)		Активность ЧР	
	Датчики HFCT, нК	Датчики HVCC, мВ	Датчики HFCT, нК/цикл	Датчики HVCC, мВ/цикл
Превосходное	<2	<20	<50	<500
Хорошее	2–4	20–40	50–100	500–1000
Среднее	4–10	40–100	100–250	1000–2500
Все еще приемлемо	10–15	100–250	250–500	2500–5000
Осмотр рекомендуется	15–25	250–600	500–1000	5000–10000
Ненадежное состояние	>25	>600	>1000	>10000

GET IN TOUCH

© 2020 Компания «СвязьКомплект» эксклюзивный дистрибьютор HVPD в России и странах СНГ

8 (800) 200-77-87, info@skomplekt.com
www.skomplekt.com