

Филиал ОАО «НТЦ электроэнергетики» - НИЦ ВВА

Адрес: 127566, Россия, г. Москва,
Высоковольтный проезд, 13

УТВЕРЖДАЮ

Директор Филиала ОАО «НТЦ элек-
троэнергетики» - НИЦ ВВА, к.т.н., с.н.с.



А.В.Малышев

20.08.2008

ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ИСПЫТАНИЙ № 24 - 2008

Объект испытаний	Монтажная система MQ с кабелями ПвПу2Г 1x1600/265/200
Технические условия	Каталог фирмы «HILTI»
Заказчик испытаний	ЗАО «ХИЛТИ Дистрибьюшн ЛТД», г. Москва
Изготовитель:	
- кабели ПвПу2Г 1x1600/265/200	ЗАО «АББ Москабель»
- монтажная система MQ	фирма «HILTI»
- кабельные крепления ВКК-125-150	ООО «РКС-пласт»
Цель испытаний	Проверка на электродинамическую стойкость током короткого замыкания
Нормативный документ, на соответствие которому проводились испытания	Программа испытаний
Место проведения испытаний	Филиал ОАО «НТЦ электроэнергетики» - НИЦ ВВА
Дата поступления образцов	01.08.2008
Дата проведения испытаний	05.08.2008
Договор на проведение испытаний	126-БТ-08

ПРОТОКОЛ СОДЕРЖИТ:

Всего листов: 9

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Образец монтажной системы MQ, выпускаемой фирмой «HILTI», г. Шаан по каталогу фирмы «HILTI» выдержал испытания током электродинамической стойкости при $I_d=153$ кА и $t_{кз}=0,8$ с и соответствует Программе испытаний.

Руководитель лаборатории
больших токов

А.Г.Балашов

Запрещается передача и перепечатка материалов данного протокола без разрешения Филиала ОАО «НТЦ электроэнергетики» - НИЦ ВВА. Результаты испытаний, изложенные в настоящем протоколе, касаются образцов, подвергнутых испытаниям.

Москва 2008

Протокол содержит:

	Стр.
1. Основные технические характеристики объекта испытаний	3
2. Заказчик на производство испытаний	3
3. Комплект технической документации	4
4. Программа и методика испытаний	4
5. Условия проведения испытаний	4
6. Средства испытаний и измерений	4
7. Результаты испытаний	5
8. Фотографии	6
9. Осциллограммы	7
10. Заключение	8
11. Нормативные источники	8
Приложение: Программа испытаний	9

1. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА ИСПЫТАНИЙ

Таблица 1

1.1. Наименование и название, тип образца	Монтажная система MQ с кабелями ПвПу2Г 1x1600/265/200
1.2. Код ОКП	483490
1.3. Код ТН ВЭД России	854720000
1.4. Заводской номер	б/н
1.5. Габариты, мм	7500x1800x1800
1.6. Масса, кг	50

Внешний вид монтажной системы MQ с кабелями ПвПу2Г 1x1600/265/200 показан на рис.9.1

2. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Данная монтажная система применяется при прокладке кабельных сетей в коммуникационных тоннелях. При испытаниях в ее состав входили:

1. Консоль MQK-41/600-F -- 14 шт
2. Болт SSK M12-22 – 35 шт
3. Монтажная гайка MQN-F – 76 шт
4. Шпилька GST M12-1000 – 7 шт
5. Монтажная гайка MQM-M12 – 77 шт
6. Шайба A13 – 91 шт
7. Монтажный профиль MQ-41 – 30 м
8. Рельсовая опора MQR-21-72-F – 7 шт
9. Гайка SKM-M12 – 126 шт
10. Скоба внахлест MQB-41-F 16 шт
11. Монтажный профиль MQ-52-F -- 18 шт
12. Опорная пластина MQ7-L13 – 42 шт
13. Анкер-шпилька HAS-F 12x150 – 14 шт
14. Рельсовая опора MQR-45-F – 14 шт
15. Кабель ПвПу2Г 1x1600/265/200 – 24 м
16. Хомут ВКК-125-150 – 21 шт

3. ЗАКАЗЧИК НА ПРОИЗВОДСТВО ИСПЫТАНИЙ

ЗАО «ХИЛТИ Дистрибьюшн ЛТД»
105523, г. Москва, МКАД, 104 км, д. 8А
Тел: (495) 792-52-52 Факс: (495) 792-52-53
Директор Мосни В.

4. КОМПЛЕКТ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

4.1. Монтажные системы для отопления, вентиляции, кондиционирования и электромонтажа 2005/06. Каталог фирмы «HILTI».

5. ПРОГРАММА И МЕТОДИКА ИСПЫТАНИЙ

5.1.Проверяемые характеристики по Программе испытаний приведены в табл.2

Таблица 2

Наименование характеристики	Единица измерения	Условное обозначение	Нормированное значение
1.Наибольший пик тока электродинамической стойкости	кА	i_d	153
2.Время протекания тока электродинамической стойкости	с	$t_{кз}$	0,8

5.2.Методика испытаний, условия их проведения, длительность протекания тока короткого замыкания при испытаниях на электродинамическую стойкость, количество опытов и критерии оценки результатов соответствуют Программе испытаний.

6. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

6.1.Испытания проводились в испытательной установке больших токов УБТ-800.1000.00.00.00.

6.2.Режим испытаний – трехфазный переменного тока частотой 50 Гц. Измерение тока производилось на измерительном комплексе НИК-16к.

6.3.Климатические условия проведения испытаний – нормальные по ГОСТ 15150-69 п.3.15:

- температура окружающего воздуха 20°C;
- относительная влажность воздуха 65%.
- атмосферное давление 752 мм.рт.ст.

7. СРЕДСТВА ИСПЫТАНИЙ И ИЗМЕРЕНИЙ

Перечень применяемого испытательного оборудования (ИО) и средств измерений (СИ) представлены в табл.3.

Таблица 3

Наименование ИО и СИ	Заводской номер	Погрешность ИО и СИ	Номер свидетельства о поверке, аттестат аккредитации, срок действия
1.Установка больших токов УБТ-800.1000.00.00.00	-	2,5	Аттестат №3/2005 до 05.12.2010
2. Шунты переменного тока 70 кА «Метра Бланско»	5.007.890	0,5	№206.1-4762-07
	5.007.891	0,5	№206.1-4763-07
	5.007.899	0,5	№206.1-4784-07 до 26.12.2008 г.
4.Низкочастотный измерительный комплекс (НИК-16К)	02	1,0	№206.1-2090-07 до 23.06.2009

8. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

8.1. Данные обработки осциллограмм проведенных опытов представлены в табл.4.

Таблица 4

Номер осцилло- граммы	Ток КЗ, кА		$t_{кз}$, с	Результаты наблюдений, Примечания
	i_D	I_T		
44459				
фаза А	102,0	61,0	0,8	Зачетный опыт, рис.10.1
фаза В	153,0	60,0		
фаза С	150,0	61,8		

Деформаций и разрушений монтажной системы MQ, производства фирмы «HILTI» и кабельных креплений ВКК-125-150, производства ООО «РКС-пласт» при испытаниях не наблюдалось.

Результаты испытаний – положительные.

9.ФОТОГРАФИЯ



Рис. 9.1

10. ОСЦИЛЛОГРАММЫ

Осц.44459

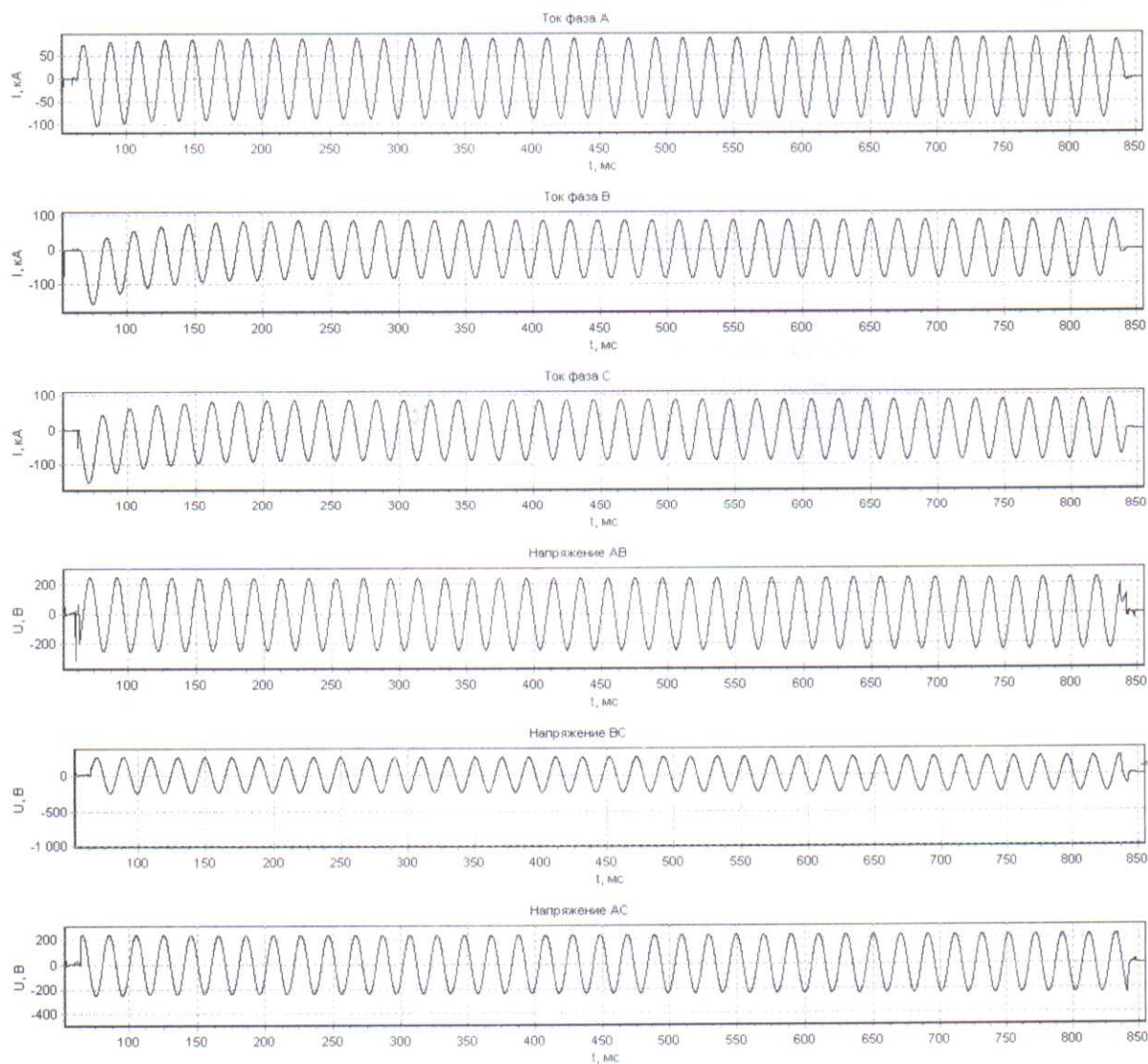


Рис. 10.1

11. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Образец монтажной системы MQ, выпускаемой фирмой «HILTI», г. Шаан по каталогу фирмы «HILTI» выдержал испытания током электродинамической стойкости при $i_d=153$ кА и $t_{кз}=0,8$ с и соответствует Программе испытаний.

12. НОРМАТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ

Каталог фирмы «HILTI»

Монтажные системы для отопления, вентиляции, кондиционирования и электромонтажа 2005/06

Руководитель лаборатории
больших токов



А.Г.Балашов

Инженер



А.В.Носков

Ответственное лицо за фонд
нормативных документов



Е.Г.Григорьева

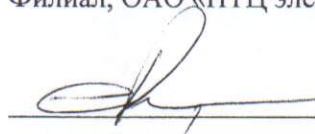
Ответственное лицо за метроло-
гическое обеспечение испытаний



С.И. Кудряшова

Приложение

Утверждаю
Главный инженер
Филиал, ОАО «НТЦ электроэнергетики»-НИЦ ВВА


С. И. Кудряшова

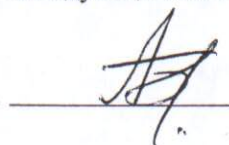
Согласованно
Руководитель группы инженеров
ЗАО «Хилти Дистрибьюшн Лтд.»


В.В. Мишин

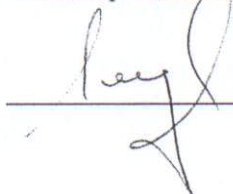
ПРОГРАММА ИСПЫТАНИЙ

1. Испытания конструкций высоковольтного кабельного крепления из монтажных систем (MQ HILTI), предназначенных для крепления кабеля 220 кВ сечением 1600 кв.мм, током короткого замыкания с целью проверки конструкции (MQ HILTI) на электродинамическую стойкость и термическую стойкость к токам КЗ
2. Стойки монтируются в зале больших токов с шагом один метр, общей длиной семь метров.
3. Кабель АББ 3 фазы, монтируются полимерными хомутами производства компании «РКС-Пласт», представителями ЗАО «Хилти Дистрибьюшн Лтд.»
4. Система испытывается током КЗ термической стойкости 20 кА, 30 кА, 40 кА, 50 кА, 60 кА. Длительностью 0,8 сек.
5. Критерий результатов испытаний: целостность конструкций.

От филиала ОАО НИЦ ВВА
Заведующий ЛБТ


А.Г. Балашов

От ЗАО «Хилти Дистрибьюшн Лтд.»
инженер отдела продаж


Д.А. Шулешко