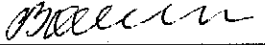



«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель Председателя
Правления ОАО «ФСК ЕЭС»

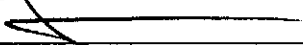
 В.А. Васильев
«08» 12 2006г.

Директор по технологии
ОАО «ФСК ЕЭС»

 М.Г. Линт
«__» 2006г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый заместитель Председателя
Правления ОАО «ФСК ЕЭС»

 А.Н. Чистяков
«22» 12 2006г.

А К Т

приемки аппаратуры КП телемеханики «ИСЕТЬ»

г. Москва

23 ноября 2006 г.

Межведомственная комиссия (МВК) в составе:

Председатель комиссии

Белотелов А.К. - главный специалист Департамента технического обслуживания ИТС и СС ОАО «ФСК ЕЭС»;

Заместитель председателя комиссии

Маргулян А.М. - начальник отдела Департамента развития ИТС и СС ОАО «ФСК ЕЭС»;

Члены комиссии:

Попов С.Г. - заместитель директора филиала ОАО «НТЦ электроэнергетики» – ВНИИЭ;

Вулис А.Л. - ведущий научный сотрудник филиала ОАО «НТЦ электроэнергетики» – ВНИИЭ;

Усов В.В. - начальник отдела Департамента СДПТУ ОАО «Институт Энергосетьпроект»;

Забегалов В.А. - начальник службы ТМиС ОАО «СО-ЦДУ ЕЭС»;

Сапожников И.П. - главный специалист службы ВТ и АСУ филиала ОАО «МОЭСК» Южные электрические сети;

Дмитриев Д.Н. - директор ООО «НТК Интерфейс»;

Карелин Е.В. - инженер ООО «НТК Интерфейс»;

назначенная приказом по ООО «НТК Интерфейс» № 96/06 от 15 ноября 2006 г., провела приемку аппаратуры КП телемеханики «ИСЕТЬ», разработанной ООО «НТК Интерфейс» (г. Екатеринбург).

Опытный образец аппаратуры КП телемеханики «ИСЕТЬ» изготовлен ООО «НТК Интерфейс» (г. Екатеринбург).

Комиссии представлены:

- Опытные образцы аппаратуры КП телемеханики «ИСЕТЬ», заводские №№ 500 и 493, в составе:
 - Управляющие контроллеры Синком IP,
 - Модули ввода дискретных сигналов ТС430,
 - Модули ввода аналоговых сигналов ТИТ430,
 - Модули вывода команд телеуправления ТУ430,
 - Блоки выходных реле FINDER,
 - Блоки питания DRA 30-24,
 - Модем УПСТМ 02.
- Автоматизированное рабочее место (АРМ) телемеханика на базе персональной ЭВМ;
- Документы по сертификации и внедрению комплекса:
 - Протокол испытаний № 145 аппаратуры КП телемеханики «ИСЕТЬ» на соответствие требованиям стандартов по электробезопасности и электромагнитной совместимости; испытания проведены предприятием ООО «Центр испытаний и экспертиз»;
 - Сертификат № 0000792 о соответствии аппаратуры КП телемеханики «ИСЕТЬ» требованиям Технических Условий и метрологическим нормам и о регистрации в Реестре Системы сертификации средств измерений под № 06 003 0088;
 - Отчет № 88С предприятия ГЦИ СИ УНИИМ об испытаниях аппаратуры КП «ИСЕТЬ» на соответствие требованиям Технических Условий;
 - Протокол совещания по вопросу подготовки к МВК по приемке устройства КП телемеханики «ИСЕТЬ» от 28 июля 2006 г.;
 - Акты о передаче аппаратуры КП «ИСЕТЬ» в опытно-промышленную эксплуатацию (4 предприятия – общее количество комплектов 85) с приложением отчета о статистике отказов для расчета показателей надежности.
- Техническая документация на комплекс в составе:
 - проект Технических Условий на аппаратуру КП телемеханики «ИСЕТЬ»;
 - проект руководства по эксплуатации аппаратуры КП телемеханики «ИСЕТЬ»;
 - проект паспорта на аппаратуру КП телемеханики «ИСЕТЬ».

Рассмотрев документацию и представленные образцы аппаратуры КП телемеханики «ИСЕТЬ», комиссия признала, что объем представленных материалов достаточен для проведения приемки аппаратуры КП телемеханики «ИСЕТЬ».

Комиссия заслушала отчет по разработке и внедрению аппаратуры КП телемеханики «ИСЕТЬ».

Комиссия рассмотрела представленную техническую документацию и установила ее соответствие требованиям стандартов и другим нормативным документам. Результаты рассмотрения приведены в Протоколе № 1.

Комиссия рассмотрела представленные протоколы испытаний и образцы аппаратуры и установила их соответствие технической документации и проекту ТУ.

Испытания, подтвержденные техническими протоколами, могут быть зачтены в качестве приемочных испытаний. Результаты рассмотрения приведены в Протоколе № 2.

Комиссия отмечает положительные результаты опытно-промышленной эксплуатации аппаратуры КП телемеханики «ИСЕТЬ»;

Выводы:

Комиссия считает опытные образцы аппаратуры КП телемеханики «ИСЕТЬ» выдержавшими приемочные испытания.

Комиссия рекомендует:

1. Аппаратуру КП телемеханики «ИСЕТЬ» для применения на объектах ЕНЭС.
2. Проект Технических Условий согласовать и утвердить в установленном порядке после корректировки по замечаниям, изложенным в Протоколах № 1 и № 2 приемочной комиссии.
3. Техническую документацию на аппаратуру КП телемеханики «ИСЕТЬ» привести в соответствие с замечаниями и предложениями комиссии, изложенными в протоколах № 1 и № 2.



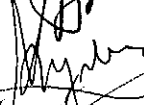


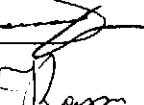
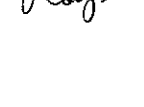


Приложения:

1. Протоколы № 1, № 2 заседаний МВК по приемке аппаратуры КП телемеханики «ИСЕТЬ».
2. Протокол дополнительных испытаний.

Председатель комиссии

Заместитель председателя комиссии

Члены комиссии:

	А.К. Белотелов
	А.М. Маргулян
	С.Г. Попов
	А.Л. Вулис
	В.В. Усов
	В.А. Забегалов
	И.П. Сапожников
	Д.Н. Дмитриев
	Е.В. Карелин

Протокол № 1
заседания межведомственной комиссии по приемке
аппаратуры КП телемеханики «ИСЕТЬ»

Рассмотрение технической документации

г. Москва

23 ноября 2006 г.

Межведомственная комиссия (МВК) в составе:

Председатель комиссии

Белотелов А.К. - главный специалист Департамента технического обслуживания ИТС и СС ОАО «ФСК ЕЭС»;

Заместитель председателя комиссии

Маргулян А.М. - начальник отдела Департамента развития ИТС и СС ОАО «ФСК ЕЭС»;

Члены комиссии:

Попов С.Г. - заместитель директора филиала ОАО «НТЦ электроэнергетики» – ВНИИЭ;

Вулис А.Л. - ведущий научный сотрудник филиала ОАО «НТЦ электроэнергетики» – ВНИИЭ;

Усов В.В. - начальник отдела Департамента СДПТУ ОАО «Институт Энергосетьпроект»;

Забегалов В.А. - начальник службы ТМиС ОАО «СО-ЦДУ ЕЭС»;

Сапожников И.П. - главный специалист службы ВТ и АСУ филиала ОАО «МОЭСК» Южные электрические сети;

Дмитриев Д.Н. - директор ООО «НТК Интерфейс»;

Карелин Е.В. - инженер ООО «НТК Интерфейс»;

рассмотрела представленную техническую документацию на опытные образцы аппаратуры КП телемеханики «ИСЕТЬ»:

- проект Технических Условий на аппаратуру КП телемеханики «ИСЕТЬ»;
- проект руководства по эксплуатации аппаратуры КП телемеханики «ИСЕТЬ»;
- проект паспорта на аппаратуру КП телемеханики «ИСЕТЬ».

Комиссия выявила ряд замечаний

1. По программно-техническим средствам

- 1.1. Разработать программное обеспечение для реализации обмена информацией по протоколу ГОСТ Р МЭК 60870-5-104.
- 1.2. Обеспечить архивирование конфигурационных файлов.
- 1.3. Обеспечить просмотр и редактирование конфигурационных файлов на персональном компьютере в автономном режиме без связи с аппаратурой КП телемеханики «ИСЕТЬ».
- 1.4. Рассмотреть возможность регистрации изменения конфигурации с записью идентификатора сотрудника, выполнившего конфигурирование.
- 1.5. Рассмотреть возможность организации информационного обмена с цифровыми измерительными преобразователями и интеллектуальными устройствами и системами.
- 1.6. Разработать техническое решение для сигналов ТС при питании цепей от оперативного тока.
- 1.7. Предусмотреть возможность снятия питания с блока выходных реле ТУ (должно быть недоступно для постороннего персонала) и индикации работоспособности и наличия основного и резервного питания.

2. По проекту Технических Условий на аппаратуру КП телемеханики «ИСЕТЬ»

- 2.1. Ввести в раздел «Технические требования» пункт в соответствии с п. 2.20. ГОСТ 26.205: «Изделия при выходе из строя любого элемента (за исключением индивидуальных выходных элементов) не должны допускать исполнения ложных команд». В соответствующем пункте раздела «Методы контроля» указать «Проверка соответствия производится путем анализа принципиальных схем и алгоритма работы».
- 2.2. Ввести во «Введение» дополнительный пункт:
Устройство является проектно компоуемым. Состав конфигурации определяется исходя из потребностей конкретного заказа и размещается в соответствующем шкафу (шкафах).
- 2.3. По всему тексту заменить ГОСТ Р МЭК 870-5-101-2001 на ГОСТ Р МЭК 60870-5-101-2006.

- 2.4. В п 1.5.1 добавить слово «типовая» и строку
«- автомат, клеммники»
- 2.5. В п. 1.2.2.1.2. и п. 1.2.2.2.2 слова «циклически» и «Время цикла» заменить на «периодически» и «Длительность периода».
- 2.6. П. 1.2.2.2.3 б). Добавить слово «основная».
- 2.7. В п. 1.2.3.9 добавить
 - напряжение постоянного тока до 250 В при токе до 8 А – только включение,
 - число выходных контактов – два переключающих.
- 2.8. В п. 1.2.8 добавить значение влажности.
- 2.9. Привести в соответствие температурные диапазоны.
- 2.10. В п.1.2.7. а) и п. 5.6.4.1 заменить нижнее значение напряжения с 198 на 187 В
- 2.11. П. 4.2 Таблица 1:
 - Пункт 11 разделить на три строки. При приемо-сдаточных испытаниях проверять только основную погрешность согласно требованиям п. 1.2.2.2.3.
 - Пункты 12-14 из таблицы удалить.

3. По проекту Руководства по эксплуатации

- 3.1. Введение. Слова «оперативной обработки данных» заменить на «сбор оперативных данных».
- 3.2. П. 1.1. Удалить слова «ПО ОИК Диспетчер NT».
- 3.3. В перечне состава компонентов указать автомат питания и клеммники.
- 3.4. П. 1.2.1. Слова «общая емкость» заменить на «максимальная емкость».
- 3.5. П. 1.3.3. Второй абзац сформулировать следующим образом: «Выходы модуля защищены от замыкания на общий провод, на провод питания, а также между собой».
- 3.6. Рисунки 16 и 19 сделать более наглядными.
- 3.7. В раздел 2 добавить указания по демонтажу и монтажу модулей.

4. По проекту Паспорта

Паспорт привести в соответствие со скорректированными Техническими условиями и Руководством по эксплуатации.

Комиссия отмечает:

- техническая документация выполнена в соответствии с ГОСТами и ЕСКД;
- устройство выполнено на современном техническом уровне.

Комиссия рекомендует

- устранить выявленные замечания до начала серийного производства;
- согласовать и утвердить Технические условия в установленном порядке;
- разработать документ «Руководство для проектных организаций по проектированию аппаратуры КП телемеханики «ИСЕТЬ».

Председатель комиссии



А.К. Белотелов

Заместитель председателя комиссии

А.М. Маргулян

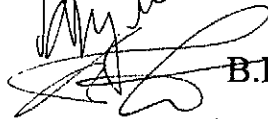
Члены комиссии:



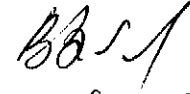
С.Г. Попов



А.Л. Вулис



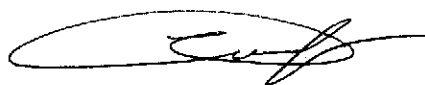
В.В. Усов



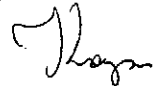
В.А. Забегалов



И.П. Сапожников



Д.Н. Дмитриев



Е.В. Карелин

Протокол № 2
заседания межведомственной комиссии по приемке
аппаратуры КП телемеханики «ИСЕТЬ»

Рассмотрение результатов испытаний

г. Москва

23 ноября 2006 г.

Межведомственная комиссия (МВК) в составе:

Председатель комиссии

Белотелов А.К. - главный специалист Департамента технического обслуживания ИТС и СС ОАО «ФСК ЕЭС»;

Заместитель председателя комиссии

Маргулян А.М. - начальник отдела Департамента развития ИТС и СС ОАО «ФСК ЕЭС»;

Члены комиссии:

Попов С.Г. - заместитель директора филиала ОАО «НТЦ электроэнергетики» – ВНИИЭ;

Вулис А.Л. - ведущий научный сотрудник филиала ОАО «НТЦ электроэнергетики» – ВНИИЭ;

Усов В.В. - начальник отдела Департамента СДПТУ ОАО «Институт Энергосетьпроект»;

Забегалов В.А. - начальник службы ТМиС ОАО «СО-ЦДУ ЕЭС»;

Сапожников И.П. - главный специалист службы ВТ и АСУ филиала ОАО «МОЭСК» Южные электрические сети;

Дмитриев Д.Н. - директор ООО «НТК Интерфейс»;

Карелин Е.В. - инженер ООО «НТК Интерфейс»;

рассмотрела следующие материалы испытаний:

- Протокол испытаний № 145 аппаратуры КП телемеханики «ИСЕТЬ» на соответствие требованиям стандартов по электробезопасности и электромагнитной совместимости;
- Сертификат № 0000792 о соответствии аппаратуры КП телемеханики «ИСЕТЬ» требованиям Технических Условий и метрологическим нормам и о регистрации в Реестре Системы сертификации средств измерений под № 06 003 0088;

- Отчет № 88С предприятия ГЦИ СИ УНИИМ об испытаниях аппаратуры КП «ИСЕТЬ» на соответствие требованиям Технических Условий;

Комиссия решила:

- Засчитать проведенные испытания в качестве приемочных.
- Провести дополнительные испытания:
 - отсутствие блокировки вторичных источников питания при перерывах питания и при плавном подъеме напряжения;
 - отсутствие выдачи ложных команд при перерывах питания и при плавном подъеме напряжения.

Результаты дополнительных испытаний приведены в приложениях 1-3 к данному протоколу.

По результатам рассмотрения протоколов испытаний комиссия считает:

параметры и характеристики опытных образцов аппаратуры КП телемеханики «ИСЕТЬ» соответствуют требованиям проекта Технических условий.

Председатель комиссии



А.К. Белотелов

Заместитель председателя комиссии

А.М. Маргулян

Члены комиссии:



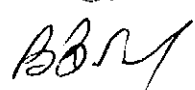
С.Г. Попов



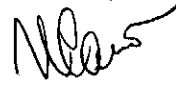
А.Л. Вулис



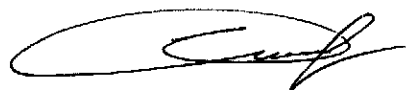
В.В. Усов



В.А. Забегалов



И.П. Сапожников



Д.Н. Дмитриев



Е.В. Карелин

**Протокол дополнительных испытаний
аппаратуры КП телемеханики «ИСЕТЬ»**

г. Москва

23 ноября 2006 г.

Проведены следующие испытания:

- отсутствие блокировки вторичных источников питания при перерывах питания и при плавном подъеме напряжения;
- отсутствие выдачи ложных команд при перерывах питания и при плавном подъеме напряжения.

Перерывы питания создавались выключением автомата питания в шкафу КП. Интервалы перерыва питания – 1 с, 3 с, 5 с.

Плавный подъем напряжения питания осуществлялся от 0 до номинального значения ~ 220 В.

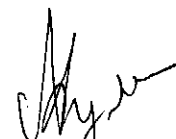
1. Отсутствие блокировки вторичных источников питания при перерывах питания и при плавном подъеме напряжения.

Результат испытания – блокировка вторичных источников питания при перерывах питания и при плавном подъеме напряжения отсутствует. Устройство входит в нормальный режим работы при напряжении питания ~ 80 В.

2. Отсутствие выдачи ложных команд при перерывах питания и при плавном подъеме напряжения.

Результат испытания – ложные команды не формируются.

Испытания провели



А.Л. Вулис



Е.В. Карелин

О необходимости опытной эксплуатации

г. Москва

23 ноября 2006 г.

с приложением отчета о статистике отказов для расчета показателей надежности

Согласно Актам о передаче в опытно-промышленную эксплуатацию аппаратура КП «ИСЕТЬ» внедрена и эксплуатируется в Очерских электросетях Пермэнерго, Чайковских электросетях Пермэнерго, МУП «Электросети» НГО г. Новоуральск, Трамвайно-троллейбусном управлении г. Екатеринбург. Общее количество комплектов 85, даты внедрения декабрь 2004 – март 2006.

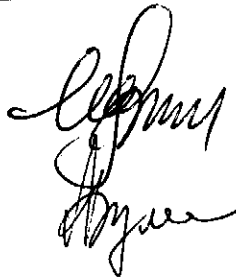
В связи с этим какой-либо дополнительной опытной эксплуатации аппаратуры КП «ИСЕТЬ» не требуется.

Председатель комиссии



А.К. Белотелов

Члены комиссии:



А.М. Маргулян

А.Л. Вулис

**Сводная таблица по рассмотрению результатов испытаний аппаратуры
КП телемеханики «ИСЕТЬ» на соответствие требованиям НТД**

г. Москва

23 ноября 2006 г.

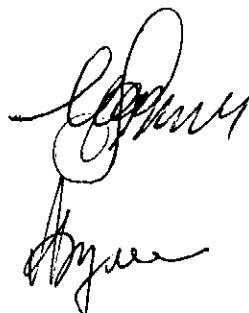
№ п/п	Вид испытания на соответствие требованиям ГОСТ и потребителя	№ протокола	Организация исполнитель	Соответствие требованиям
1.	Испытания на соответствие требованиям Технических условий КФИЯ.426485.001 ТУ*	Отчет № 88С	ГЦИ СИ УНИИМ	Соответствует
2.	Испытания на соответствие требованиям ГОСТ Р 51522-99** по электромагнитной совместимости	145	ООО «Центр испытаний и экспертиз»	Соответствует
3.	Испытания на соответствие требованиям ГОСТ Р 51350-99 по электробезопасности	145	ООО «Центр испытаний и экспертиз»	Соответствует
4.	Контрольные испытания на надежность по ГОСТ 26.205-88	Акты опытно-промышленной эксплуатации		Соответствует

Примечания:

* Технические условия КФИЯ.426485.001 ТУ содержат перечень нормативных документов, требования которых учтены в данных ТУ, в том числе ГОСТ 26.205-88 Комплексы и устройства телемеханики. Общие технические условия и серию ГОСТ Р МЭК 870 Устройства и системы телемеханики.

** ГОСТ Р 51522-99 регламентирует методы испытаний в соответствии с требованиями серии стандартов ГОСТ Р 51317 Совместимость технических средств электромагнитная.

Члены комиссии



А.М. Маргулян

А.Л. Вулис