

Содержание

1	Область применения	3
2	Нормативные ссылки	3
3	Определения	4
4	Обозначения и сокращения	4
5	Требования безопасности	4
6	Перечень составных частей оборудования MC04-DSL	5
7	Организация и проведение работ	5
	Приложение А (обязательное) Перечень эксплуатационных документов, используемых при выполнении ТО оборудования MC04-DSL	9
	Приложение Б (рекомендуемое) Перечень приборов и оборудования, рекомендуемых для выполнения ТО оборудования MC04-DSL	9
	Приложение В (обязательное) Форма акта о проведении ТО5 оборудования MC04-DSL	10
	Приложение Г (обязательное) Форма протокола контроля параметров оборудования MC04-DSL	11
	Библиография	13

РЕГЛАМЕНТ

ЦИФРОВАЯ СИСТЕМА ПЕРЕДАЧИ MC04-DSL

Регламент технического обслуживания

Распоряжением главного инженера - первого заместителя генерального директора от от 31.12.2013 № 408 дата введения в действие – 30.01.2014.

1 Область применения

1.1 Настоящий регламент устанавливает порядок, объём, периодичность, трудозатраты и определяет исполнителей выполняемых работ, а также перечень оборудования, используемого при проведении технического обслуживания оборудования цифровой системы передачи MC04-DSL (далее - оборудование MC04-DSL).

1.2 Требования регламента обязательны для персонала филиалов ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» и специализированных организаций, привлекаемых для проведения технического обслуживания оборудования MC04-DSL. Для сторонних организаций, выполняющих или участвующих в проведении технического обслуживания, обязательность выполнения требований настоящего регламента устанавливается в договоре (контракте) на выполнение указанных работ.

2 Нормативные ссылки

2.1 В настоящем регламенте использованы ссылки на следующие технические нормативные правовые акты (ТНПА):

Обозначение и наименование ТНПА, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, пункта, подпункта, перечисления, приложения документа, в котором дана ссылка
ТКП 181-2009 Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.	5.3, 5.5
ТКП 339-2011 Электроустановки на напряжение до 750 кВ. Линии электропередачи воздушные и токопроводы, устройства распределительные и трансформаторные подстанции, установки электросиловые и аккумуляторные, электроустановки жилых и общественных зданий. Правила устройства и защитные меры электробезопасности. Учет электроэнергии. Нормы приемо-сдаточных испытаний	5.4, 5.5
ТКП 427-2012 Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок	5.3, 5.5
СТП СФШИ.02.05-2003 Средства связи. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт	5.5, 7.4, 7.7, 7.8

Примечание – Если ссылочные ТНПА заменены (изменены), то при пользовании настоящим регламентом следует руководствоваться замененными (измененными) ТНПА. Если ссылочные ТНПА отменены без замены, то положение регламента, в котором дана ссылка на них, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Определения

3.1 В настоящем регламенте применяют следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1 эксплуатационный персонал: Персонал службы связи филиалов ОАО «Газпром трансгаз Беларусь», который выполняют работу по техническому обслуживанию, контролю и текущему ремонту средств связи.

3.1.2 специализированная организация: Филиал «Инженерно-технический центр» или иная организация, имеющая право заниматься деятельностью, определенной настоящим регламентом.

4 Обозначения и сокращения

4.1 В настоящем регламенте применены следующие сокращения:

- ПЭВМ – персональная электронная вычислительная машина;
ТО – техническое обслуживание;
AS – количество секунд, в течение которых интерфейс был в рабочем состоянии;
BBE – количество блоков с ошибками;
CS-04 – плата внешнего контроля и сигнализации;
EM-04 – плата двухпроводного/четырёхпроводного канального окончания;
ES – количество пораженных секунд (односекундных интервалов, в течение которых присутствовали битовые ошибки);
ES – количество пораженных секунд (односекундных интервалов, в течение которых присутствовали битовые ошибки);
LL – затухание сигнала, выраженное в дБ;
PTXном – номинальный уровень передачи платы EM-04;
PRXном – номинальный уровень приема платы EM-04;
SES – количество сильно пораженных секунд (односекундных интервалов, в течение которых были битовые ошибки более $1 \cdot 10^{-3}$);
SM-01 – плата формирования групповых цифровых потоков;
SQ – качество сигнала, выраженное в дБ;
UAS – количество секунд, в течение которых интерфейс был недоступен;
Uin – напряжение дистанционного питания, принимаемого с линии;
Uout – напряжение дистанционного питания, подаваемого в линию.

5 Требования безопасности

5.1 ТО оборудования MC04-DSL должен выполнять подготовленный персонал, изучивший его устройство, принципы работы, правила эксплуатации, а также не имеющий медицинских противопоказаний и имеющий группу по электробезопасности не ниже третьей, прошедший обучение и проверку знаний по охране труда.

5.2 Ответственным за подготовку оборудования MC04-DSL к проведению работ по ТО является представитель службы связи филиалов.

5.3 Допуск к работе по ТО оборудования MC04-DSL должен производиться согласно ТКП 181, ТКП 427, [1].

5.4 Составные части оборудования MC04-DSL должны быть заземлены в соответствии с главой 4.3 ТКП 339.

5.5 При проведении ТО оборудования MC04-DSL следует руководствоваться следующими документами:

- ТКП 181;
- ТКП 339;
- ТКП 427;

- [1];
- [2];
- СТП СФШИ 02.05;
- эксплуатационной документацией, приведенной в приложении А.

6 Перечень составных частей оборудования MC04-DSL

6.1 В системе технологической связи ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» используется и подлежит ТО оборудование MC04-DSL в следующем составе:

- блок MC04-DSL-3U;
- линейный регенератор MC04-DSL-2B.bis;
- блок источника бесперебойного питания MC-04-ИБП220/48

7 Организация и проведение работ

7.1 Для оборудования MC04-DSL устанавливаются следующие виды и периодичность ТО:

- ежедневное ТО – ТО1;
- ежемесячное ТО – ТО2;
- ежеквартальное ТО – ТО3;
- годовое ТО – ТО5.

7.2 ТО1, ТО2 и ТО3 проводятся эксплуатационным персоналом служб связи филиалов ОАО «Газпром трансгаз Беларусь».

7.3 ТО5 выполняется персоналом служб связи ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» или персоналом специализированной организации.

7.4 Работы по ТО оборудования MC04-DSL (кроме ТО1) должны выполняться в соответствии с утвержденным планом-графиком проведения ТО (СТП СФШИ.02.05).

7.5 Перечень эксплуатационной документации, применяемой при выполнении ТО оборудования MC04-DSL, приведен в приложении А.

7.6 Необходимые для проведения ТО оборудования MC04-DSL приборы и инструмент приведены в приложении Б.

7.7 Отчетным документом о проведенных работах по ТО1, ТО2, ТО3 оборудования MC04-DSL является запись, выполняемая эксплуатационным персоналом в «Оперативном журнале» (СТП СФШИ.02.05) на узлах связи.

7.8 Отчетными документами о проведенных работах по ТО5 оборудования MC04-DSL являются:

- запись, выполняемая лицом, ответственным за производство работ по ТО, в «Оперативном журнале» (СТП СФШИ.02.05) на узлах связи;
- акт о проведении ТО5 (приложение В);
- протокол контроля электрических параметров оборудования MC04-DSL (приложение Г).

7.9 Перечень работ, проводимых при выполнении ТО, приведен в таблице 1.

Таблица 1 - Перечень и последовательность работ, проводимых при ТО оборудования MC04-DSL

Перечень работ	Эксплуатационная документация (приложение А)	Количество специалистов, чел	Оперативное время, ч	Приборы и оборудование (приложение Б)	Исполнитель	Примечание
1 ТО1 (ежедневное)						
1.1 Контроль состояния оборудования с помощью программы наблюдения	п.1	1	0,5	п. 1	Эксплуатационный персонал	
2 ТО2 (ежемесячное)						
2.1 Выполнение работ в объеме п. 1	-	-	-	-	Эксплуатационный персонал	
2.2 Анализ базы данных событий системы	п.1	1	0,5	п. 1		
3 ТО3 (ежеквартальное)						
3.1 Выполнение работ в объеме п. 2	-	-	-	-	Эксплуатационный персонал	
3.2 Проверка срабатывания датчиков сухих контактов.	п.1	1	1,0	п.п. 1, 3		На одну плату
4 ТО5 (годовое)						
4.1 Выполнение работ в объеме п. 3	-	-	-	-	Эксплуатационный персонал или персонал специализированной организации	
4.2 Контроль напряжения на входе блока MC04-DSL-3U	п.1	1	0,2	п. 1		

Продолжение таблицы 1

Перечень работ	Эксплуатационная документация (приложение А)	Количество специалистов, чел	Оперативное время, ч	Приборы и оборудование (приложение Б)	Исполнитель	Примечание
4.3 Контроль параметров платы SM-01: - напряжение дистанционного питания, принимаемого с линии (U_{in}); - напряжение дистанционного питания, подаваемого в линию (U_{out}); - линейная скорость на регенерационном участке; - количество блоков с ошибками (BBE); - количество пораженных секунд (односекундных интервалов, в течение которых были битовые ошибки) (ES); - количество сильно пораженных секунд (односекундных интервалов, в течение которых были битовые ошибки более $1 \cdot 10^{-3}$) (SES); - количество секунд, в течение которых интерфейс был в рабочем состоянии (AS); - количество секунд, в течение которых интерфейс был недоступен (UAS)	п.п. 1, 2	1	0,6	п. 1	Эксплуатационный персонал или персонал специализированной организации	На одну плату
4.4 Контроль параметров платы EM-04: - номинальный уровень передачи; - номинальный уровень приема;	п.п. 1, 3	1	0,1			
4.5 Измерение параметров платы EM-04: - уровень приема при удаленном цифровом шлейфе; - уровень приема при локальном аналоговом шлейфе	п.п. 1, 3	1	0,5	п. 2		

Перечень работ	Эксплуатационная документация (приложение А)	Количество специалистов, чел	Оперативное время, ч	Приборы и оборудование (приложение Б)	Исполнитель	Примечание
<p>4.6 Контроль параметров линейного регенератора:</p> <ul style="list-style-type: none"> - линейная скорость на регенерационном участке; - качество сигнала (SQ); - затухание сигнала (LL); - количество блоков с ошибками (BBE); - количество пораженных секунд (односекундных интервалов, в течение которых были битовые ошибки) (ES); - количество сильно пораженных секунд (односекундных интервалов, в течение которых были битовые ошибки более $1 \cdot 10^{-3}$) (SES); - количество секунд, в течение которых интерфейс был в рабочем состоянии (AS); - количество секунд, в течение которых интерфейс был недоступен (UAS) 	п.1	1	0,6	п.1	Эксплуатационный персонал или персонал специализированной организации	На один блок

Приложение А
(обязательное)

**Перечень
эксплуатационных документов,
используемых при выполнении ТО оборудования МС04-DSL**

- 1 KB3.090.011 РЭ. Блок МС04-DSL-3U. Руководство по эксплуатации.
- 2 KB5.230.006 ИЭ. Плата SM-01. Инструкция по эксплуатации.
- 3 KB5.230.046 ИЭ. Плата EM-04. Инструкция по эксплуатации.
- 4 04394-90028 HP4934A. Прибор для измерения рабочих характеристик каналов. Руководство по эксплуатации.

Приложение Б
(рекомендуемое)

**Перечень
приборов и оборудования, рекомендуемых
для выполнения ТО оборудования МС04-DSL**

Наименование прибора	Тип прибора
1 Персональная электронная вычислительная машина (ПЭВМ)	Ноутбук
2 Прибор для измерения рабочих характеристик каналов	HP4934A
3 Цифровой мультиметр	MY65

Примечание – Допускается применение других приборов, если выполняются условия проведения технического обслуживания и точности измерений

Приложение В

(обязательное)

Форма акта о проведении ТО5 оборудования MC04-DSL.

ОАО «Газпром трансгаз Беларусь»

_____ наименование филиала

АКТ № _____

Проведения технического обслуживания оборудования MC04-DSL

г. _____ « ____ » _____ 20__ г.

Основание: _____ № _____ от « ____ » _____ 20__ г.

Приказ (указание) о командировании или Договор

Мы, нижеподписавшиеся, представители _____ в лице

наименование филиала

_____ должность, И.О.Фамилия

и представители _____ в лице

наименование специализированной организации

_____ должность, И.О.Фамилия

составили настоящий акт в том, что представители _____

наименование специализированной организации

провели техническое обслуживание средств (систем) связи:

_____ наименование средств (систем) связи

При этом выявлены дефекты: _____

Указанные дефекты: п.п. ____ устранены в процессе технического обслуживания

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: средства (системы) связи

_____ наименование средств (систем) связи

соответствуют техническим условиям и признаны годными для эксплуатации,

за исключением: _____

ПРЕДЛОЖЕНИЯ: _____

Приложение: протокол контроля электрических параметров на ____ листах

Акт оставлен в 2-х экземплярах:

Экз. №1 - _____

наименование филиала

Экз. №2 - _____

наименование специализированной организации

От _____

наименование филиала

подпись, расшифровка подписи

подпись, расшифровка подписи

подпись, расшифровка подписи

От _____

наименование специализированной организации

подпись, расшифровка подписи

подпись, расшифровка подписи

подпись, расшифровка подписи

Блок MC04-DSL-3U

Место проведения измерений: _____

IP адрес блока: _____

Параметр	Ед. измерения	Норма	Измерено
Напряжение на входе блока	В		

Контроль параметров плат SM-01:

Слот	Режим работы	U_{in} , В	U_{out} , В	Линейная скорость, кбит/с	ВВЕ, шт.		ES, сек		SES, сек		AS, ссек	UAS, ссек
					Норма	Изм	Норма	Изм	Норма	Изм		
					0		0		0			

Контроль параметров плат EM-04:

Слот	Канал	Номинальный уровень передачи (P_{TXNom}), дБм	Номинальный уровень приема (P_{RXNom}), дБм	Уровень приема при удаленном цифровом шлейфе, дБм		Уровень приема при локальном аналоговом шлейфе, дБм	
				Норма	Изм	Норма	Изм
				$(P_{RXNom}) \pm 0,4$ дБм		$(P_{RXNom}) \pm 0,4$ дБм	

Блок регенератора

Место проведения измерений: _____

Интерфейс	Режим работы	Линейная скорость, кбит/с	SQ, дБ		LL, дБ	ВВЕ, шт.		ES, ссек		SES, ссек		AS, ссек	UAS, ссек
			Норма	Изм		Норма	Изм	Норма	Изм	Норма	Изм		
			≥ 0			0		0		0			

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: _____

Протокол составлен в 2-х экземплярах и направлен:

Экз. № 1 – _____
наименование филиалаИзмерения провели _____
подпись

расшифровка подписи

Экз. № 1 – _____
наименование специализированной организации

подпись

расшифровка подписи

Библиография

- [1] Межотраслевые правила по охране труда при работе в электроустановках, утвержденные постановлением Министерства энергетики Республики Беларусь и Минтруда и социальной защиты Республики Беларусь от 30.12.2008 №205/59.
- [2] Правила по охране труда при работах на объектах радиосвязи, утвержденные постановлением Министерства связи и информатизации Республики Беларусь от 08.08.2008 № 34

