



ЖУРНАЛ
технической проверки устройств
СЦБ на станции

КОМПАС
магазин охраны труда




КОМПАС

магазин охраны труда

дирекция инфраструктуры

Утверждена ОАО «РЖД» в 2004г.

дистанция СЦБ



ЖУРНАЛ

технической проверки устройств СЦБ на станции

(наименование станции)

КОМПАС

магазин охраны труда

Начат _____
(число, месяц, год)

Окончен _____
(число, месяц, год)

ИНСТРУКТИВНЫЕ УКАЗАНИЯ по заполнению формы внутреннего первичного учета ШУ-64 «Журнал технической проверки устройств СЦБ на станции»

Журнал формы ШУ-64 предназначен для оформления результатов измерений параметров устройств СЦБ на станции. До начала записей страницы Журнала должны быть пронумерованы, прошиты и скреплены печатью дистанции СЦБ для защиты от изъятий и вложений. Исправления и зачеркивания при ведении записей допускаются при наличии подтверждающей подписи исполнителя работ.

Журнал состоит из одиннадцати таблиц и хранится на посту ЭЦ, ГАЦ, транспортабельном модуле.

В зависимости от того, какие рельсовые цепи применяются на участке старшего электромеханика, заполняются таблица 1 или таблицы 2.1 и 2.2.

Таблица 1 предназначена для оформления результатов измерения напряжения на вторичной обмотке питающего трансформатора и на путевом реле в нормальном и шунтовом режиме разветвленных рельсовых цепей с частотой сигнального тока не более 75 Гц. Если рельсовая цепь не разветвленная, свободные графы не заполняются.

Наименование рельсовой цепи указывается в строке «Рельсовая цепь». Далее в соответствующих строках указываются все данные рельсовой цепи: нормаль, по которой выполнена рельсовая цепь, её длина и тип путевого реле. Длина разветвленной рельсовой цепи складывается из общей части РЦ для всех ответвлений плюс длина каждого ответвления не зависимо от того контролируется ли ответвление путевым реле или нет.

В строке «Норма напряжения на путевом реле» указываются минимальное и максимальное значения напряжения на путевом реле в нормальном и шунтовом режимах.

Нормы напряжения на путевом реле подтверждает подписью начальник участка производства (ШЧУ).

Измеренные значения напряжения на путевом реле, на вторичной обмотке питающего трансформатора, состояние балласта указываются в соответствующих графах таблицы с указанием даты измерения.

Состояние балласта (сухой, влажный, мокрый, или мерзлый) определяется визуально.

Таблицы 2.1 и 2.2 предназначены для оформления результатов измерения напряжения на путевом реле и на входе путевого приемника в нормальном и шунтовом режиме, а также измерения напряжения на выходе путевого генератора рельсовых цепей тональной частоты.

Таблица 2.1 рассчитана для оформления результатов измерения напряжения разветвленной рельсовой цепи. Если рельсовая цепь не разветвленная, свободные графы не заполняются.

Если имеются утвержденные регулировочные таблицы с нормами напряжения, старший электромеханик в соответствующих строках указывает номера листов регулировочных таблиц и подтверждает это своей подписью. Для рельсовых цепей тональной частоты, не имеющих утвержденных регулировочных таблиц, нормы напряжения подтверждает ШЧУ.

Таблица 2.2 предназначена для оформления результатов измерения напряжения на выходе путевого генератора рельсовых цепей тональной частоты.

При заполнении таблицы в графе «Рельсовая цепь» перечисляются все рельсовые цепи, в следующей графе напротив каждой рельсовой цепи записывается норма напряжения на выходе генератора. В графе «Измеренное напряжение», в соответствующих графах указывается величина измеренного напряжения на выходе генератора и на вторичной обмотке кодового трансформатора КТ.

Таблица 3 предназначена для оформления результатов измерения тока и напряжения на клеммах стрелочного электродвигателя постоянного тока при нормальном переводе стрелки и при работе на фрикцию, а при необходимости, и переводных усилий электропривода, например, при расследовании причин нарушения нормальной работы стрелочного перевода.

До начала измерений заполняются строки с данными для каждого стрелочного перевода, где установлен проверяемый стрелочный электродвигатель.

В строке «Стрелка №» указывается номер стрелки по плану станции, номер колесосбрасывающего башмака (КСБ) или номер УТС.

В зависимости от типа стрелочного перевода и типа электродвигателя указываются нормы тока при нормальном переводе стрелки и при работе на фрикцию.

При оформлении результатов измерения тока в графах «нормальн.» и «фрикция» указываются измеренные значения токов при переводе острия стрелки в плюсовое и минусовое положение.

Таблица 4 предназначена для оформления результатов измерений переводных усилий электропривода и результатов измерений напряжения на клеммах электродвигателя переменного тока при работе на фрикцию.

Таблица предназначена для оформления результатов измерений усилия перевода электропривода и напряжения на клеммах 2-х стрелочных электродвигателей.

В строке «Стрелка №» указывается номер стрелки по плану станции, номер КСБ или номер УТС.

В зависимости от типа стрелочного перевода указывается норма усилия при работе электродвигателя на фрикцию.

При оформлении результатов измерения в графе «Усилие эл. привода» указываются измеренные значения усилия при переводе острия стрелки в плюсовое и минусовое положение, а в графах «с1-с2», «с2-с3», «с1-с3», указываются измеренные значения напряжения на клеммах электродвигателя между фазами.

Таблица 5 предназначена для оформления результатов измерения сопротивления обмоток электродвигателя постоянного тока омметром.

При оформлении таблицы нормы сопротивления обмоток электродвигателя указываются в зависимости от типа стрелочного электродвигателя, установленного в электроприводе стрелки, УТС или КСБ.

Перед заполнением таблицы указывается номер стрелки по плану станции, номер КСБ или номер УТС, тип электродвигателя. В графах таблицы указывается номер и год выпуска электродвигателя, дата проверки в РТУ.

В графах «Сопrotивление обмотки якоря, Ом», «Сопrotивление обмотки статора, Ом» указываются измеренные сопроtвления обмотки якоря и статора.

Таблица 6 предназначена для оформления результатов измерения времени переключения огней светофоров с разрешающего показания на запрещающее в поездных маршрутах.

При заполнении таблицы в графе «Сигнальное реле» перечисляются наименования сигнальных реле проверяемых входных, выходных и маршрутных светофоров. В графе «Адрес места подключения прибора» указываются номера контактов сигнального реле и номера выводов обмоток путевого реле для подключения контактов измерительного прибора. Измеренное время переключения огней светофоров записывается напротив каждого сигнального реле.

При наличии группового комплекта выдержки времени переключения огней светофоров с разрешающего показания на запрещающее проверяется один светофор на станцию.

Таблица 7 предназначена для оформления результатов измерения сопроtвления изоляции кабельных линий по отношению к земле с минимальным отключением монтажа (в том числе запасных жил кабеля).

За объект принимается стрелка, светофор, рельсовая цепь, цепи увязки и др. При заполнении таблиц необходимо проанализировать схемы с учетом того, чтобы при проверке все рабочие жилы кабеля были измерены, (например, результаты измерения изоляции стрелки №2 будут занимать одну графу, а результаты измерения изоляции стрелки №2/4 будут занимать две графы, т.к. для спаренных стрелок изоляцию нужно измерять в обоих положениях стрелки; результаты измерения изоляции светофоров будут занимать столько граф, сколько имеется общих жил в схеме управления огнями - у маневрового светофора одна жила, а у выходного может быть несколько (ОЗ, ОЖЗ, ОК); для цепей увязки как правило записываются результаты измерения каждой пары.

При оформлении таблицы следует руководствоваться нижеприведенным примером заполнения двух граф таблицы:

- для измерения сопроtвления изоляции кабельной линии светофора и кабельной линии увязки с переездом под строкой «Наименование объекта или проверяемой цепи», в одной графе записываем «вх.Н», «М19», «переезд» и т.д.;
- под строкой «Наименование проверяемых жил кабеля» в этих же графах записываем наименование обратных жил проверяемых линий: «ОЗ», «ОК» и т.д.; «ОКП»;
- под строкой «Адрес проверяемой жилы» в этих же графах указываем номер кроссового стativa и адрес жилы, например К4, Н-64-10 и К4, Н-11-8; К4, Н-12-8;
- под строкой «Норма сопроtвления изоляции» в этих же графах записываем «25» и «12.5». Норма сопроtвления изоляции светофоров с несколькими сигнальными трансформаторами (в том числе и для резервной нити) и одной общей жилой рассчитывается по формуле:

$$R_c = \frac{25}{m}$$

где m - количество трансформаторов

Измеренные значения сопроtвления изоляции записываются под строкой «Результаты измерений, МОм».

В графе «Подпись ШЧУ (ШНС) начальник участка производства подтверждает нормы сопроtвления изоляции лучей питания рельсовых цепей, в остальных случаях в графе ставит подпись ШНС.

Таблица 8 предназначена для оформления результатов измерения кодового тока АЛС и длительности 1-го интервала в коде «З» или «Ж».

При заполнении таблицы указываются нормированное значение длительности первого интервала и в зависимости от рода тяги нормированное значение тока АЛС.

В графе «Перечень РЦ кодируемых маршрутов» перечисляется группа

- рельсовых цепей, которые кодируются одним транзиттерным реле, ниже
- перечисляется другая группа рельсовых цепей, которые кодируются другим транзиттерным реле, и так пока не будут перечислены все кодируемые рельсовые цепи.

В графе «Место включения кодирования» указывается откуда кодируется рельсовая цепь, с релейного или питающего конца.

В графе «Наименование ТШ (ТР), место установки» указывается наименование и место установки транзиттерного реле кодирующей группу рельсовых цепей.

В соответствующих графах таблицы 8 фиксируются измеренные значения кодового тока АЛС кодируемых путей, стрелочных и бесстрелочных участков пути, а также длительности первого интервала в коде «З» или «Ж».

Таблица 9 предназначена для оформления результатов измерения напряжения на путевом реле участка удаления и в цепях дешифратора.

В соответствующих строках записываются наименование прилегающего перегона к участку удаления и тип дешифратора.

В соответствующих графах указываются адреса подключения измерительного прибора для измерения напряжений на входе защитного фильтра, на обмотках путевого реле и на контактах дешифратора, а так же указываются нормы напряжения на входе защитного фильтра и на обмотках путевого реле в нормальном и шунтовом режимах.

Измеренные значения напряжения на путевом реле, состояние балласта указываются в соответствующих графах таблицы. Состояние балласта (сухой, влажный, мокрый, или мерзлый) определяется визуально.

Таблица 10 предназначена для оформления результатов измерения напряжения на обмотках (полуобмотках) дроссель-трансформаторов (далее-ДТ) и определения коэффициента асимметрии обратного тягового тока и коэффициента трансформации ДТ.

В строке «Норма асимметрии, не более» указывается нормированное значение асимметрии обратного тягового тока в зависимости от рода тяги.

В таблице в соответствующих графах указываются наименования ДТ согласно схематическому плану станции и тип ДТ. По измеренным значениям напряжения на основных полуобмотках (обмотках) ДТ и на дополнительных обмотках ДТ определяется коэффициент асимметрии обратного тягового тока и коэффициент трансформации и записывается в соответствующие графы.

Таблица 11 предназначена для оформления результатов измерения сопротивления изоляции рельсовой линии (балласта) в рельсовых цепях длиной более 300 м.

До начала измерений проставляются нормы сопротивления изоляции рельсовой линии для разных типов рельсовых цепей.

При заполнении таблицы в графе «Наименование р.ц.» перечисляются наименования всех рельсовых цепей станции длиной более 300 м. Напротив наименования каждой рельсовой цепи, в соответствующих графах, указывается ее тип и фактическая длина.

В графе «Подпись» напротив выполненной работы исполнитель работ ставит свою подпись.

Таблица 12 предназначена для оформления результатов измеренного тока холостого хода сигнальных и путевых трансформаторов.

При заполнении таблицы в графе «Схемное наименование трансформатора» перечисляются наименования проверяемых сигнальных и путевых трансформаторов.

В графе «Ток холостого хода первичной обмотки, А (конструктивный)» записываются максимальное значение тока холостого хода для данного типа трансформатора указанное в ТУ 32 ЦШ 2035-95 или на бирке трансформатора.

Измеренные значения записываются в графе «Ток холостого хода первичной обмотки А (измеренный)».

Таблица 13 предназначена для оформления результатов измерения величины тока в проводах Н-ОН схемы смены направления.

Таблица составляется на каждую горловину станции. Токи в проводах схемы смены направления измеряются для каждого подхода в горловине станции, как в правильном направлении движения, так и в неправильном направлении движения (при развороте схемы). Таблица предназначена для 4-х путного перегона, при меньшем числе путей неиспользованные графы не заполняются. Перед заполнением таблицы в соответствующей строке записывается наименование перегона.

В соответствующих графах записывается наименование путей схемное обозначение проводов и место подключения прибора.

Расчет норм тока производится согласно Методическим указаниям по проектированию устройств автоматики и телемеханики «Проектирование схем смены направления автоблокировки» И-319-08 и записывается в соответствующую графу.

В графе «Подпись ШЧУ» начальник участка производства подтверждает рассчитанные нормы тока в проводах Н-ОН.

Срок хранения заполненных форм ШУ-64 установлен распоряжением ОАО «РЖД» от 28 декабря 2007 г. № 2474р и составляет три года.

КОМПАС
магазин охраны труда



КОМПАС

магазин охраны труда

2. Измерение напряжения в рельсовых цепях тональной частоты
2.1 Измерение напряжения на входе путевого приемника и путевого реле

Периодичность _____

Рельсовая цепь _____ Норма напряжения: _____

Длина РЦ _____ - на входе приемника _____ В

Несущая/модулирующая частота _____ Гц - на обмотках путевого реле _____ В

Нормаль: _____ - на входе приемника в шунтовом режиме _____

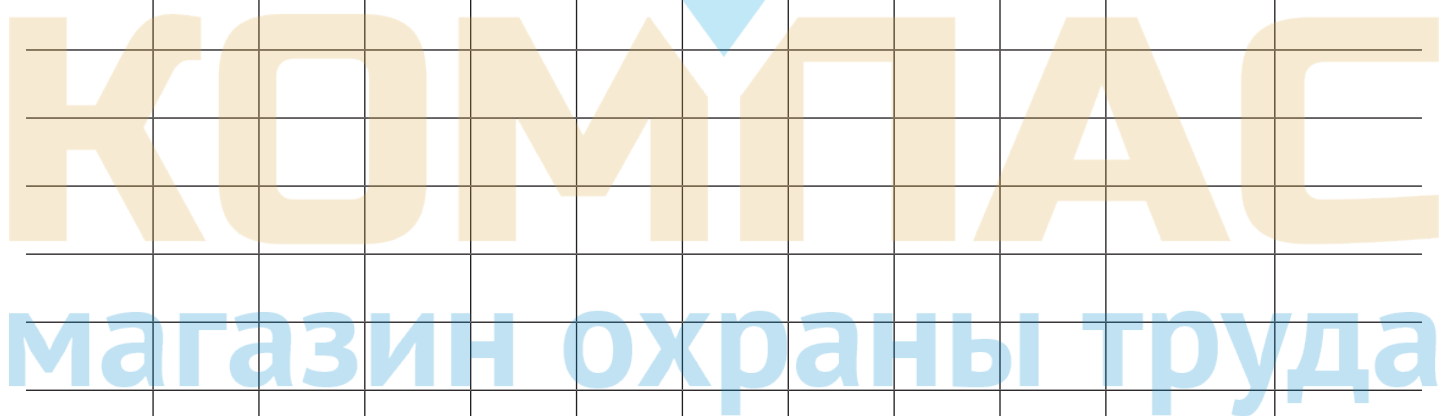
Рис. _____ (не более) _____ В

Регулировочная таблица (лист) _____ ШЧУ (ШНС) _____

(фамилия, подпись)

Форма ШУ-64

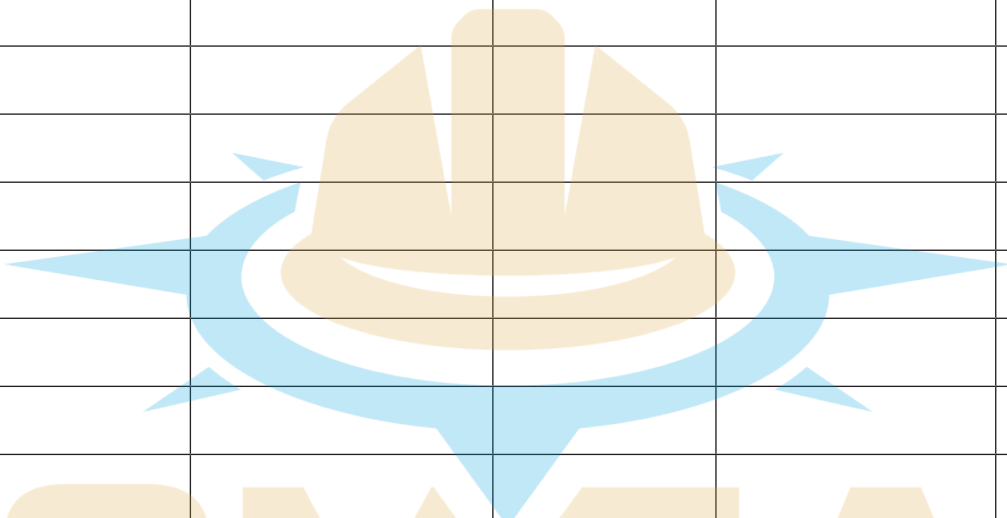
Дата	Напряжение, В									Состояние балласта	Подпись
	На реле			На входе приемника							
	нормальный режим			нормальный режим			шунтовой режим				
	А	Б	В	А	Б	В	А	Б	В		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12



2.2 Измерение напряжения на выходе путевого генератора

Форма ШУ-64

Дата	Рельсовая цепь	Норма напряжения на выходе генератора, В (не более)	Измеренное напряжение, В		Подпись
			на выходе генератора	на кодovém трансформаторе КТ	
1	2	3	4	5	6



КОМПАС
магазин охраны труда

3. Измерение тока и напряжения электродвигателя постоянного тока

Периодичность _____

Стрелка № _____ Норма тока, А: _____

Тип стрелочного перевода _____ при нормальном переводе стрелки _____

тип электропривода _____ при работе ЭД на фрикцию _____

тип электродвигателя, _____ Норма напряжения, (не менее) _____ В

Усилие ЭП, кН _____

Форма ШУ-64

Дата	Ток, А				Напряжение при работе ЭД на фрикцию, В	Усилие эл. привода, кН		Подпись
	нормальн.		фрикция			+	-	
	+	-	+	-				
1	2	3	4	5	6	7	8	9



4. Измерение переводных усилий электропривода и напряжения электродвигателя переменного тока

Периодичность _____

Стрелка № _____ Стрелка № _____

Тип стрелочного перевода _____ Тип стрелочного перевода _____

Электропривод, тип _____ Электропривод, тип _____

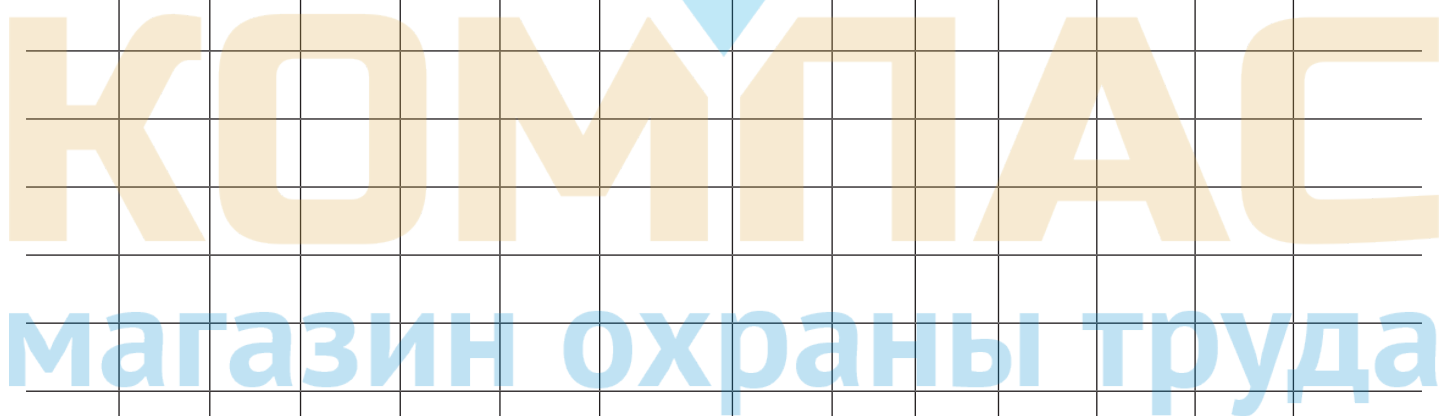
Электродвигатель, тип _____ Электродвигатель, тип _____

Норма усилия перевода _____ кН Норма усилия перевода _____ кН

Норма напряжения U_{ϕ} не менее _____ В

Форма ШУ-64

Дата	Усилие эл.привода, кН		Напряжение U_{ϕ} , В			Подпись	Дата	Усилие эл.привода, кН		Напряжение U_{ϕ} , В			Подпись
	+	-	с1 - с2	с2 - с3	с1 - с3			+	-	с1 - с2	с2 - с3	с1 - с3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14



5. Измерение сопротивления обмоток электродвигателя постоянного тока омметром

Периодичность _____

Стрелка № _____ Стрелка № _____

Тип эл. двигателя _____ Тип эл. двигателя _____

Норма (якорь, Ом) _____ Норма (якорь, Ом) _____

Норма (статор, Ом) _____ Норма (статор, Ом) _____

Форма ШУ-64

Дата	Номер и год выпуска	Дата провер. в РТУ	Сопр-е обмотки статора	Сопр-е обмотки якоря	Подпись	Дата	Номер и год выпуска	Дата провер. в РТУ	Сопр-е обмотки статора	Сопр-е обмотки якоря	Подпись
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12



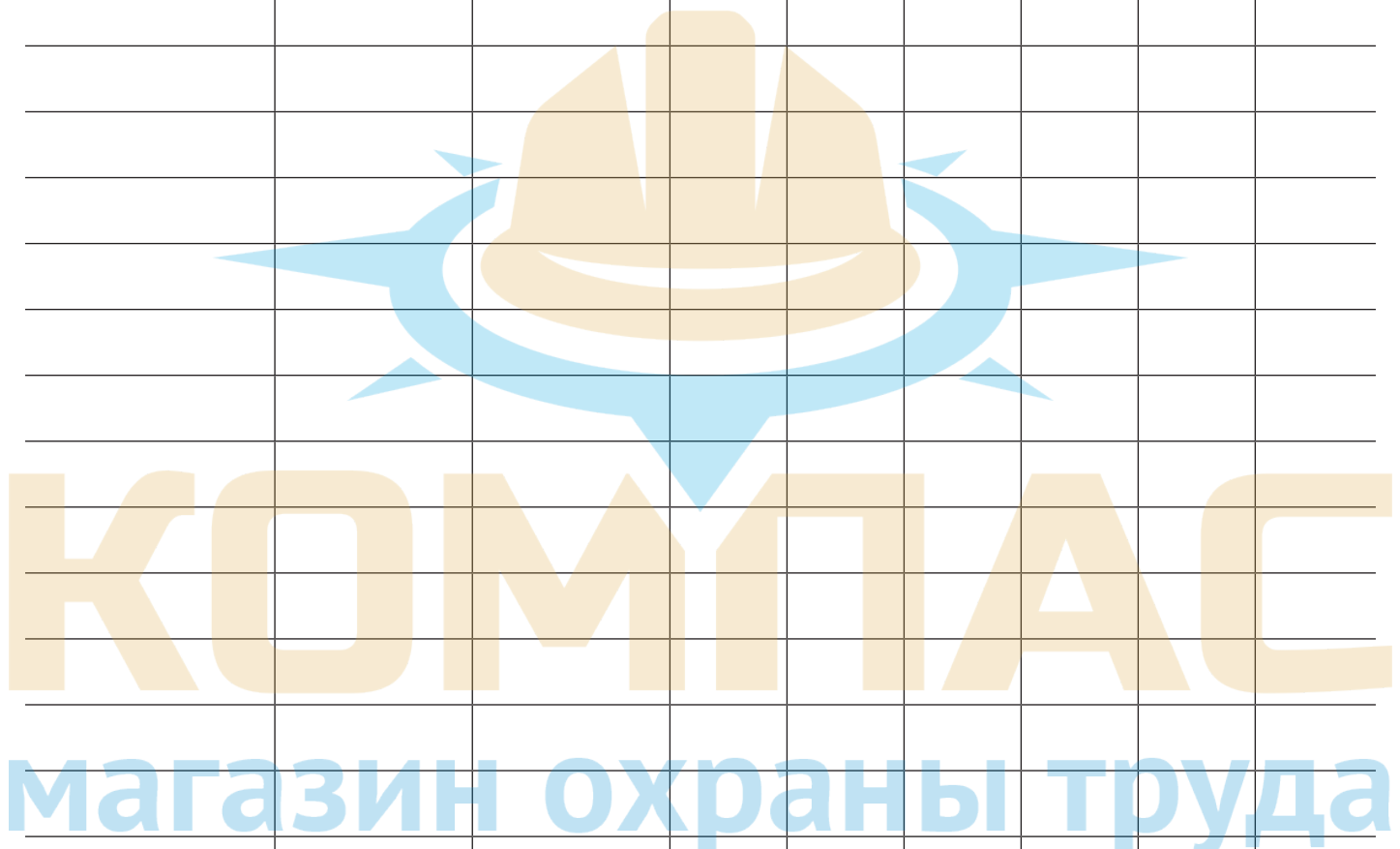
6. Измерение времени замедления сигнальных реле входных, выходных и маршрутных светофоров

Периодичность _____

Норма времени замедления (не более) _____ с

Форма ШУ-64

Сигнальное реле	Адрес места подключения прибора		Дата					
	контакт сигнального реле	путевое реле	Время замедления сигнальных реле, с					
			1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Подпись								

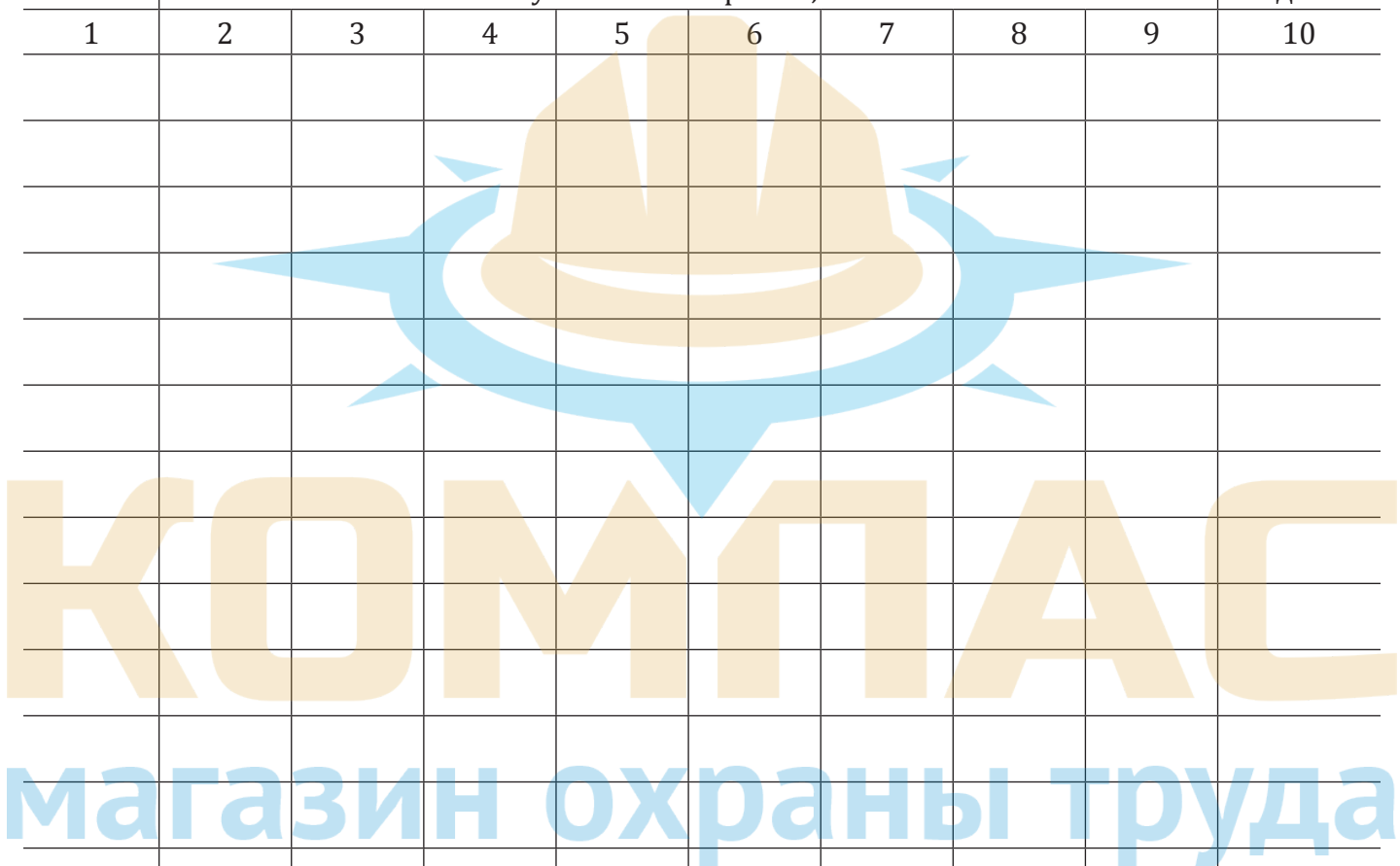


7. Измерение сопротивления изоляции кабельных линий

Периодичность _____

Форма ШУ-64

Дата	Наименование объекта									Подпись ШЧУ (ШНС)
	Наименование проверяемых жил кабеля									
	Адрес проверяемой жилы									
	Норма сопротивления изоляции, МОм									
Результаты измерений, МОм									Подпись	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	



8. Измерение кодового тока АЛС

Периодичность _____

Норма тока АЛС на входном конце рельсовой цепи не менее _____

Норма длительности первого интервала _____

Форма ШУ-64

Дата	Перечень РЦ кодируемых маршрутов	Место включения кодирования (конец РЦ)	Наименование ТШ (ТР), место установки	Ток АЛС, А	Длительность 1 интервала в коде «З» или «Ж», мс	Подпись
1	2	3	4	5	6	7



9. Измерение напряжения на путевом реле участка удаления и в цепях дешифратора

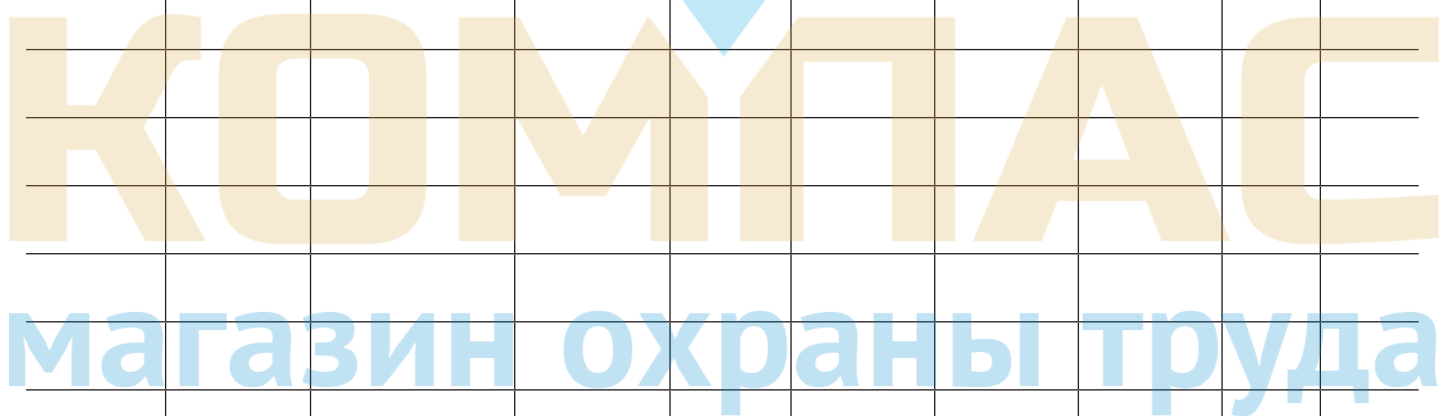
Перегон _____

Периодичность _____

Тип дешифратора _____

Форма ШУ-64

Дата	Адреса измерений							Состояние балласта	Подпись
	На фильтре	На реле		На дешифраторе					
		нормальный режим	шунтовой режим	СХ, МС	П, М	«Ж»	«З»		
	Норма напряжения, В								
			15-18	Не менее 11	Не менее 3	Не менее 4			
	Измеренное напряжение, В								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



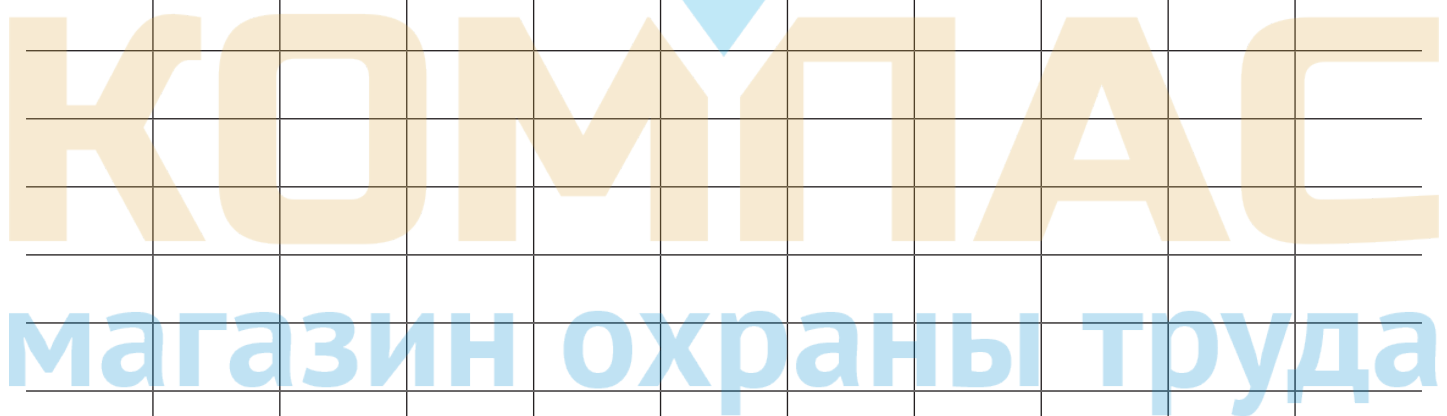
10. Измерение коэффициента асимметрии тягового тока на ДТ (К) Проверка коэффициента трансформации на ДТ

Периодичность _____

Норма асимметрии: не более _____ %

Форма ШУ-64

Дата	Схемное наименование ДТ	Тип ДТ	Коэффициент трансформации по схеме	Напряжение, В				Коэффициент асимметрии К (%)	Коэффициент трансформации измеренный	Подпись
				1-я полубмотка ДТ	2-я полубмотка ДТ	На основной обмотке	На дополнительной обмотке			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11



13. Измерение величины тока в проводах Н-ОН схемы смены направления

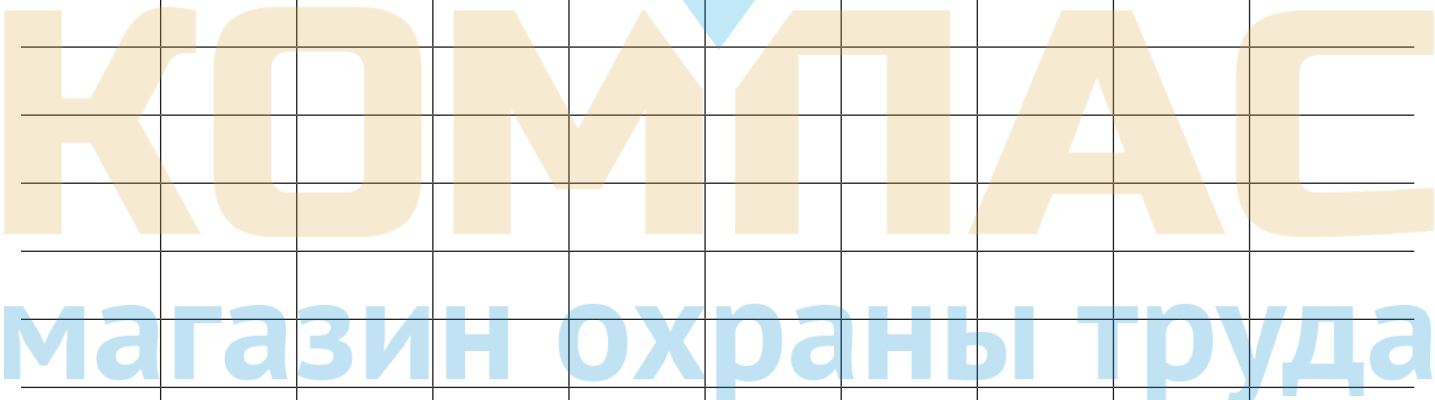
Периодичность _____

Наименование перегона _____

Форма ШУ-64

Дата	Прием				Отправление					Подпись ШЧУ	
	№ пути				№ пути						
	Схемное обозначение проводов										
	Место подключения прибора										
	Норма тока, А										
Результат измерений, А										Подпись	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10





КОМПАС

В журнале прошнуровано, пронумеровано и скреплено

печатью _____ листов / страниц
(нужное подчеркнуть)

« _____ » _____ 20 _____ г.

магазин охраны труда

Ф.И.О., должность, подпись _____

М.П.

Продукция соответствует п. 18.12 «ОК 029-2014 (КДЕС Ред. 2).
Общероссийский классификатор видов экономической деятельности»
(утвержден Приказом Росстандарта от 31.01.2014 № 14-ст)

Санитарно-эпидемиологическое заключение не требуется

Товар не подлежит обязательной сертификации

Экологически чистая бумага без применения хлора и кислот



Знак информационной продукции
(Федеральный закон № 436-ФЗ от 29.12.2010 г.)