

Утверждаю:

Зам. генерального директора
по наладочному производству
_____ В. П. Багровец

« _____ » _____ 2014 г.

Устройство мигающего света УМС
Руководство по эксплуатации
КПВУ.1089.00.00 РЭ

Начальник цеха наладки
электротехнического оборудования
ОАО «Белэнергоремналадка»

_____ Д. В. Капура

« _____ » _____ 2014 г.

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для ознакомления лиц, эксплуатирующих устройство мигающего света УМС (далее УМС), а также для наладочного и ремонтного персонала.

РЭ включает в себя данные о УМС, принципе действия, порядке работы с ним, указания по использованию, техническому обслуживанию в период эксплуатации, хранению, транспортированию.

Обслуживающий персонал должен иметь подготовку в области обслуживания электроустановок напряжением до 1000 В, должен быть ознакомлен с настоящим РЭ, а также пройти специальный курс обучения по наладке и эксплуатации УМС.

1 Описание и работа УМС

1.1 Назначение УМС

1.1.1 УМС предназначено для использования в схемах сигнализации сети постоянного оперативного тока номинальным напряжением 220 В или 110 В.

1.1.2 УМС должно соответствовать требованиям ТУ ВУ 100345505.067-2011 и комплекту конструкторской документации КПУ.1089.00.00.

1.1.3 УМС должно быть стойким при эксплуатации в следующих условиях:

- температура окружающего воздухаот плюс 1 °С до плюс 40 °С;
- относительная влажность воздуха, не более.....80 %, при 25 °С;
- окружающая среда не взрывоопасная, не содержащая токопроводящую и абразивную пыль, химически активные газы, осадки, разрушающие изоляцию и металлы. Режим работы – длительный.

1.2 Технические характеристики.

1.2.1 УМС обеспечивает длительно выходной ток от 0,1 до 8 А при номинальном напряжении питания и обеспечивать при этом период мигания от 0,8 до 1,2 с.

1.2.2 УМС обеспечивает период мигания от 0,8 до 1,2 с при напряжении питания 110^{+20}_{-30} В или 220^{+20}_{-30} В в зависимости от номинального напряжения сети.

1.2.3 УМС имеет индикацию включенного состояния.

1.3 Комплектность

1.3.1 В комплект поставки должны входить:

- УМС..... 1 шт;
- руководство по эксплуатации 1 шт;
- паспорт 1 шт.

1.4 Маркировка

1.4.1 Маркировка должна быть нанесена металлографическим способом на паспортную прямоугольную табличку размерами (100 × 60) мм по ГОСТ 12971. Технические требования – по ГОСТ 12969.

1.4.2 Паспортная табличка должна быть закреплена на лицевой стороне УМС.

1.4.3 Маркировка должна содержать:

- тип устройства;
- фирменный знак изготовителя;
- заводской номер;
- год и месяц изготовления.

Подпись и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подпись и дата
Инв. № подл.			

КПУ.1089.00.00 РЭ				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.	Безлепкин			
Провер.	Леонов			
Реценз.				
Н. Контр.	Ясников			
Утверд.	Савик			
Устройство мигающего света УМС			Лит.	Лист
Руководство по эксплуатации				
Устройство мигающего света УМС				
Руководство по эксплуатации			2	9
Открытое Акционерное Общество «Белэнергоремналадка»				

1.5 Упаковка

1.5.1 Упаковка УМС должна быть выполнена согласно ГОСТ 23216, категории КУ-1, вид упаковки ВУ-1. УМС упаковывают одним слоем оберточной бумаги (ГОСТ 9569) и обвязывают шпагатом (ГОСТ 17308).

Паспорт и руководство по эксплуатации упаковывают одним слоем оберточной бумаги (ГОСТ 9569). Упаковки связывают между собой и прикрепляют упаковочный лист по форме изготовителя.

1.6 Характеристики надежности

1.6.1 Среднее время наработки до отказа должно быть не менее 20000 часов.

1.6.2 Номинальный срок службы 10 лет.

2 Использование УМС по назначению.

2.1 Устройство и принцип работы

2.2 Функциональная схема УМС приведена на рисунке А.1 (приложение А). При подаче напряжения сети постоянного оперативного тока (Упит) запускается задающий генератор (ЗГ) и начинает работать усилитель импульсов (УИ), что видно по непрерывному миганию светодиода.

Усиленные импульсы через распределитель импульсов (РИ) поступают на исполнительный орган (ИО). При подключении нагрузки к соответствующим клеммам реле на ней появляется пульсирующее напряжение с частотой указанной 1.2 настоящего РЭ.

2.3 Подготовка УМС к работе.

2.3.1 Подготовительная работа заключается в изучении «Устройство мигающего света УМС. Руководство по эксплуатации», подготовке контрольно-измерительной аппаратуры и оборудования.

2.4 Внешний осмотр.

2.4.1 При внешнем осмотре проверяется отсутствие механических повреждений, состояние клемм и винтовых соединений, комплектность и т.п.

2.5 Проверка сопротивления изоляции.

2.5.1 Сопротивление электрической изоляции между клеммами 1; 3; 5; 7; 9, объединенными между собой для проведения испытаний, и «землей», измеренное мегомметром 1000 В, должно быть не менее 10 МОм.

2.5.2 УМС при этом должно находиться на металлической пластине с размерами большими, чем основание УМС и имитирующей «землю».

2.6 Меры безопасности.

2.6.1 К эксплуатации УМС допускаются лица, изучившие «Устройство мигающего света УМС. Руководство по эксплуатации», и прошедшие проверку знаний по «Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок».

2.7 Наладка УМС.

Наладка и испытания УМС на объекте осуществляется специалистами ОАО «Белэнергоремналадка» или специально обученным персоналом. В противном случае предприятие-изготовитель не гарантирует надежной работы УМС. Наладка УМС заключается в проверке работоспособности и технических характеристик УМС.

2.7.1 Проверка сопротивления изоляции осуществляется в соответствии с 2.1.3 настоящего РЭ.

2.7.2 Для проверки технических характеристик УМС должна быть собрана схема в соответствии с рисунком Б.1 (приложение Б).

Для УМС с номинальным напряжением сети 110 В в схеме используется резистор R1 (ПЭВ-10, 4,7 кОм), а для РМС-3 с номинальным напряжением сети 220 В резистор R2 (ПЭВ-10, 10 кОм).

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата			
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата			
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	КПВУ.1089.00.00 РЭ	Лист
						3

2.7.3 Регулируемым источником постоянного напряжения (РИПН) устанавливают напряжение равное 110 или 220 В, в зависимости от номинального напряжения сети. Величину напряжения контролируют вольтметром V.

2.7.4 Регулятором тока нагрузки Rн устанавливают величину тока равную 0,1 А. Величину тока и период мигания контролируют при помощи осциллографа «FLUKE 192В», подключенного к шунту Ш. УМС при этом должно работать без сбоев в течении одного часа при токе нагрузки равном 0,1 А и период мигания составляет от 0,8 до 1,2 с.

2.7.5 Регулятором тока нагрузки Rн устанавливают величину тока равную 8 А. Величину тока и период мигания контролируют при помощи осциллографа «FLUKE 192В», подключенного к шунту Ш. УМС должно работать без сбоев в течении одного часа при токе нагрузки равном 8 А и период мигания составляет от 0,8 до 1,2 с.

2.7.6 Регулируемым источником постоянного напряжения (РИПН) устанавливают пониженное напряжение равное 80 или 190 В, в зависимости от номинального напряжения сети. Величину напряжения контролируют вольтметром V. Регулятором тока нагрузки Rн устанавливают величину тока равную 5 А. Величину тока и период мигания контролируют при помощи осциллографа «FLUKE 192В», подключенного к шунту Ш. УМС при пониженном напряжении питания должно работать без сбоев и период мигания составляет от 0,8 до 1,2 с.

2.7.7 Регулируемым источником постоянного напряжения (РИПН) устанавливают повышенное напряжение равное 130 или 240 В, в зависимости от номинального напряжения сети. Величину напряжения контролируют вольтметром V. Регулятором тока нагрузки Rн устанавливают величину тока равную 5 А. Величину тока и период мигания контролируют при помощи осциллографа «FLUKE 192В», подключенного к шунту Ш. УМС при повышенном напряжении питания должно работать без сбоев и период мигания составляет от 0,8 до 1,2 с.

2.7.8 При подаче напряжения питания должен мигать светодиод, расположенный на лицевой стороне УМС.

2.8 Подключение УМС

2.9 Подключить реле согласно схеме подключения, приведенной на рисунке В.1 (Приложение В).

2.10 Через резистор ПЭВ-10 подать напряжение сети постоянного оперативного тока.

3 Техническое обслуживание

3.1 В техническое обслуживание входят работы по очистке от пыли и других загрязнений корпуса УМС, проверке надежности контактных соединений и паек проверке работоспособности.

3.2 Обслуживание УМС необходимо выполнять ежегодно в течении первых трёх лет и далее в соответствии с шестилетним циклом обслуживания устройств РЗА.

4 Транспортирование и хранение

4.1 Транспортирование УМС может осуществляться любым видом транспорта при условии защиты от атмосферных осадков. Условия транспортирования Л по ГОСТ 23216 в части воздействия механических факторов, в части воздействия климатических факторов внешней среды, группа С по ГОСТ 15150.

4.2 Хранение УМС допускается в упакованном виде или без упаковки в закрытых помещениях с естественной вентиляцией без паров кислот, вызывающих коррозию. Условия хранения в части воздействия климатических факторов внешней среды, группа С по ГОСТ 15150.

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

5 Указания по эксплуатации

5.1 УМС предназначено для монтажа в щитах постоянного тока.

5.2 Эксплуатация УМС должна производиться в соответствии с КПВУ.1089.00.00 РЭ «Устройство мигающего света УМС. Руководство по эксплуатации», поставляемым совместно с УМС.

6 Сведения об утилизации

6.1 Применяемые материалы и комплектующие, используемые при изготовлении УМС, не оказывают вредного влияния на окружающую среду.

6.2 Особые требования к утилизации не предъявляются.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	КПВУ.1089.00.00 РЭ					Лист
										5
					Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

Приложение А
(обязательное)
Функциональная схема УМС.

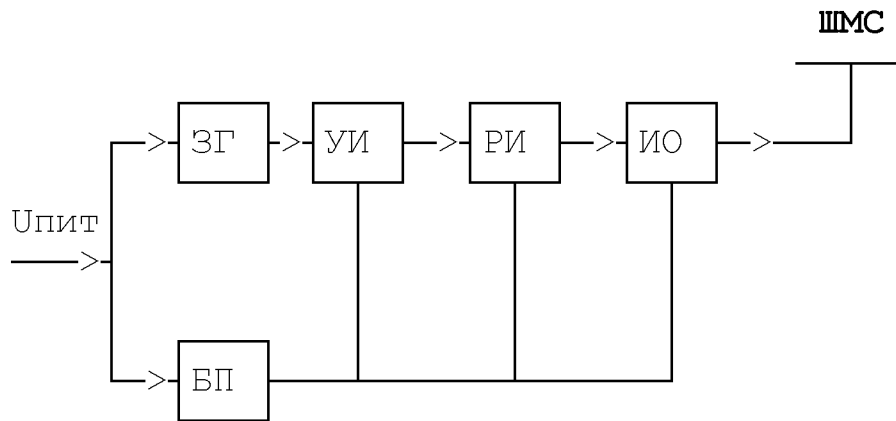
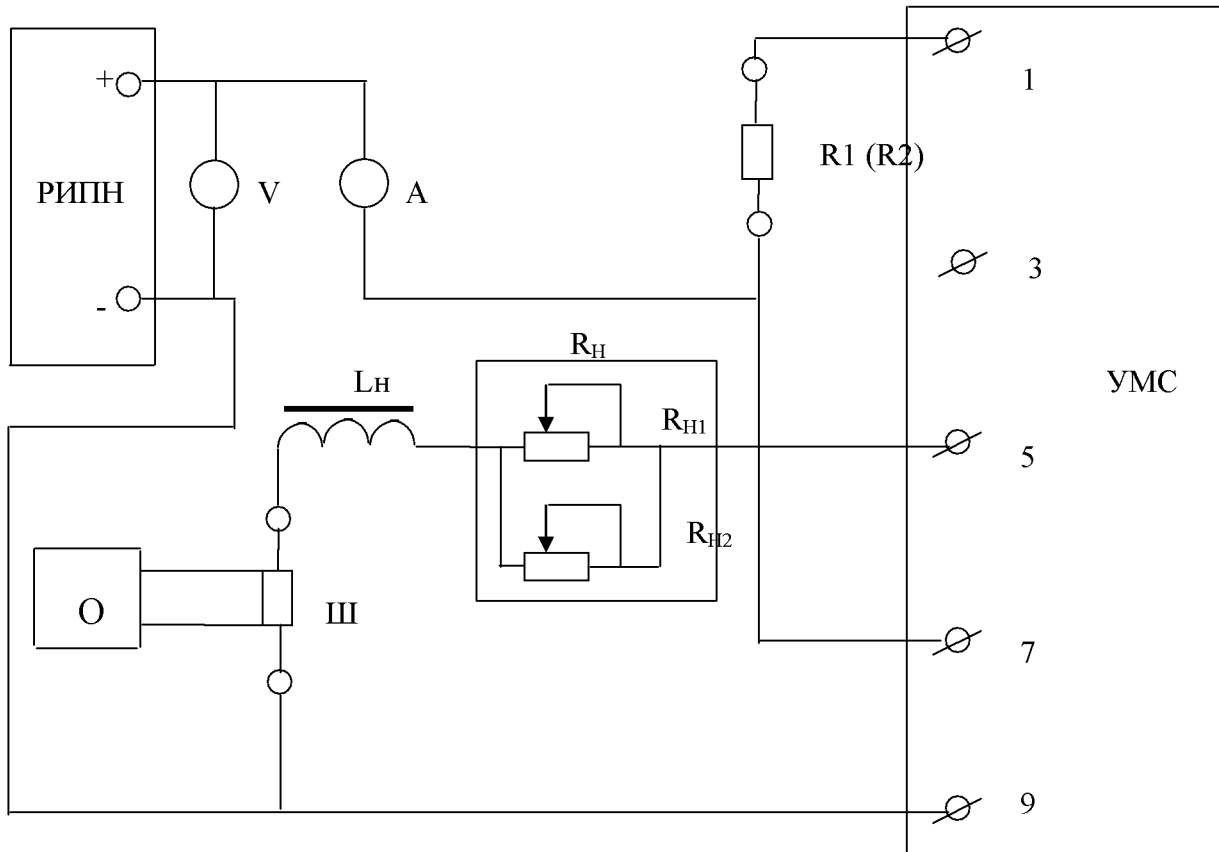


Рисунок А.1 – Функциональная схема УМС.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	КПВУ.1089.00.00 РЭ					Лист
										6
										Изм.

Приложение Б
(обязательное)
Схема проверки УМС



1 R_н – регулятор нагрузки (два параллельно соединенных реостата).
2 O – осциллограф.

Рисунок Б.1 – Схема проверки УМС

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

Приложение В
(обязательное)
Схема подключения УМС

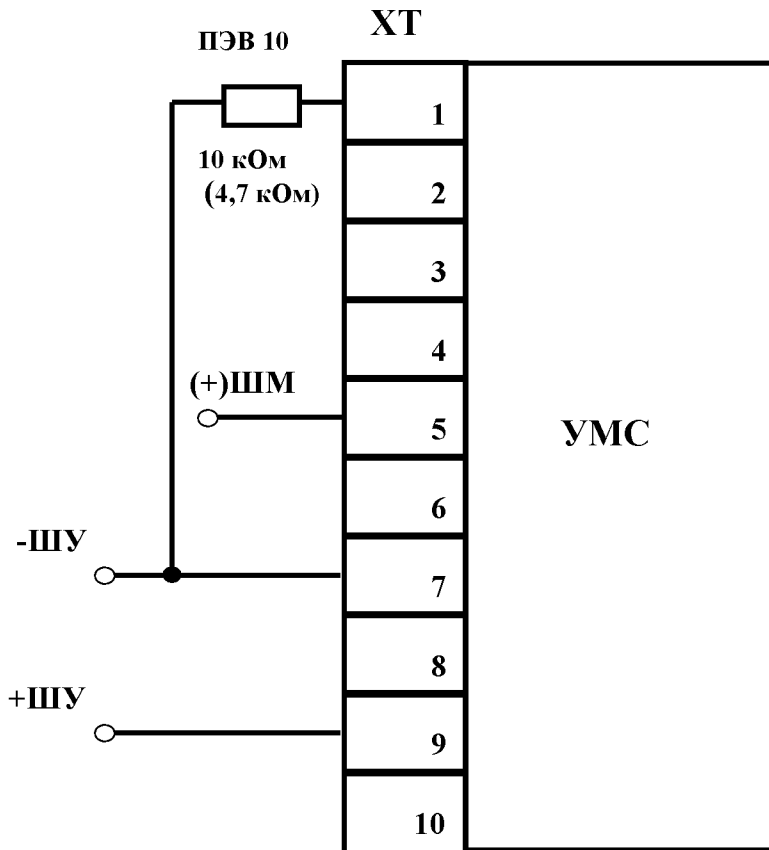


Рисунок В.1 – Схема подключения реле УМС

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Инв. № подл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	КПВУ.1089.00.00 РЭ	Лист
						8

