



Устройство связи-развязки УСРМ2Н-10.1

ПАСПОРТ

№ ПС

**УСТРОЙСТВО СВЯЗИ-РАЗВЯЗКИ
УСРМ2Н-10.1**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
МЕТОДИКА АТТЕСТАЦИИ**

2015



СОДЕРЖАНИЕ.

| | стр. |
|-------------------------------------|------|
| 1. Назначение изделия..... | 4 |
| 2. Технические характеристики..... | 4 |
| 3. Комплектность..... | 4 |
| 4. Устройство и принцип работы..... | 5 |
| 5. Указание мер безопасности..... | 6 |
| 6. Подготовка изделия к работе..... | 6 |
| 7. Порядок работы..... | 6 |
| 8. Техническое обслуживание..... | 7 |
| 9. Методика аттестации..... | 7 |
| 10.Свидетельство о приемке..... | 9 |



1. Назначение изделия.

1.1. Устройство связи-развязки УСРМ2Н-10.1 предназначено для ввода микросекундных импульсных помех большой энергии (МИП) 1/50 мкс в неэкранированные несимметричные соединительные линии при проведении испытаний технических средств (в дальнейшем «ТС»), которые могут подвергаться воздействию МИП по **ГОСТ Р 51317.4.5-99 (МЭК 61000-4-5-95)**.

1.2. Устройство связи-развязки УСРМ2Н-10.1 изготовлено научно-производственным предприятием "ПРОРЫВ".

2. Технические характеристики.

| | |
|---|-----------------|
| • максимальная амплитуда вводимых импульсных помех, кВ | 4.4 |
| • максимальный ток в линиях (действующее значение), А | 2.0 |
| • количество одновременно испытываемых линий | 1–10 |
| • напряжение сигнала в линиях (амплитудное значение), В | не более 60 |
| • индуктивность дросселей в цепи развязки, мГн | 20±2.0 |
| • активное сопротивление дросселей в цепи развязки, Ом | не более 3 |
| • емкость конденсатора связи, мкФ | 0.5 ±0.05 |
| • сопротивление резистора связи, Ом | 40 ±4.0 |
| • габаритные размеры, мм | 360 x 200 x 160 |
| • масса, кг | не более 10 |
| • срок службы | 10 лет |

3. Комплектность.

В комплект поставки входят:

| | |
|---|-------|
| • устройство связи-развязки УСРМ2Н-10.1 | 1 шт. |
| • провод переключения режимов | 2 шт. |
| • паспорт | 1 шт. |



4. Устройство и принцип работы.

Устройство связи-развязки УСРМ2Н-10.1 выполнено в виде отдельного блока. На верхней панели УСР расположены зажимы для подключения испытываемого технического средства (ИТС) и зажимы подключения вспомогательного технического средства (ВТС) с устройством защиты. Между зажимами каждой линии установлены дроссели развязки (20мГн). Ввод импульсной помехи осуществляется либо через конденсатор (0,5мкф) с подключенным последовательно резистором (40 Ом) (Рис 1.), либо через газонаполненный неуправляемый разрядник, с подключенным последовательно резистором (40 Ом) (Рис 2.).

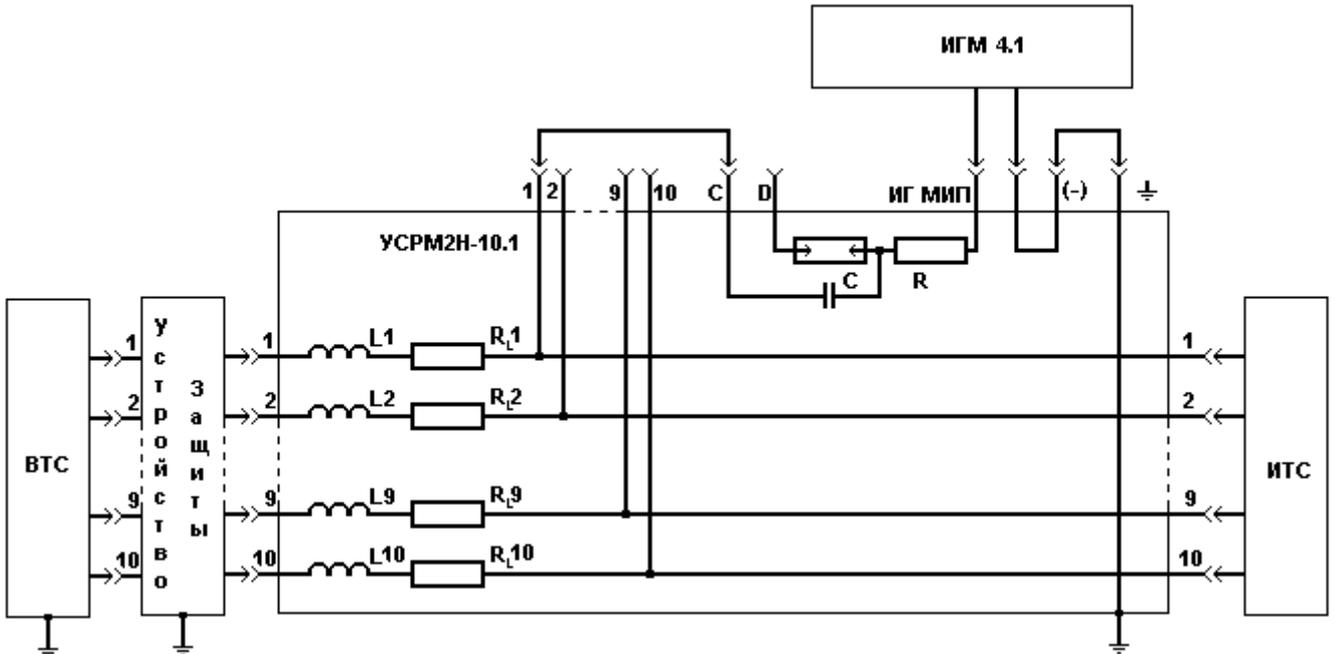


Рис 1. Схема рабочего места для испытаний при подаче МИП по схеме «провод-земля» с использованием емкостной связи на неэкранированные несимметричные соединительные линии.

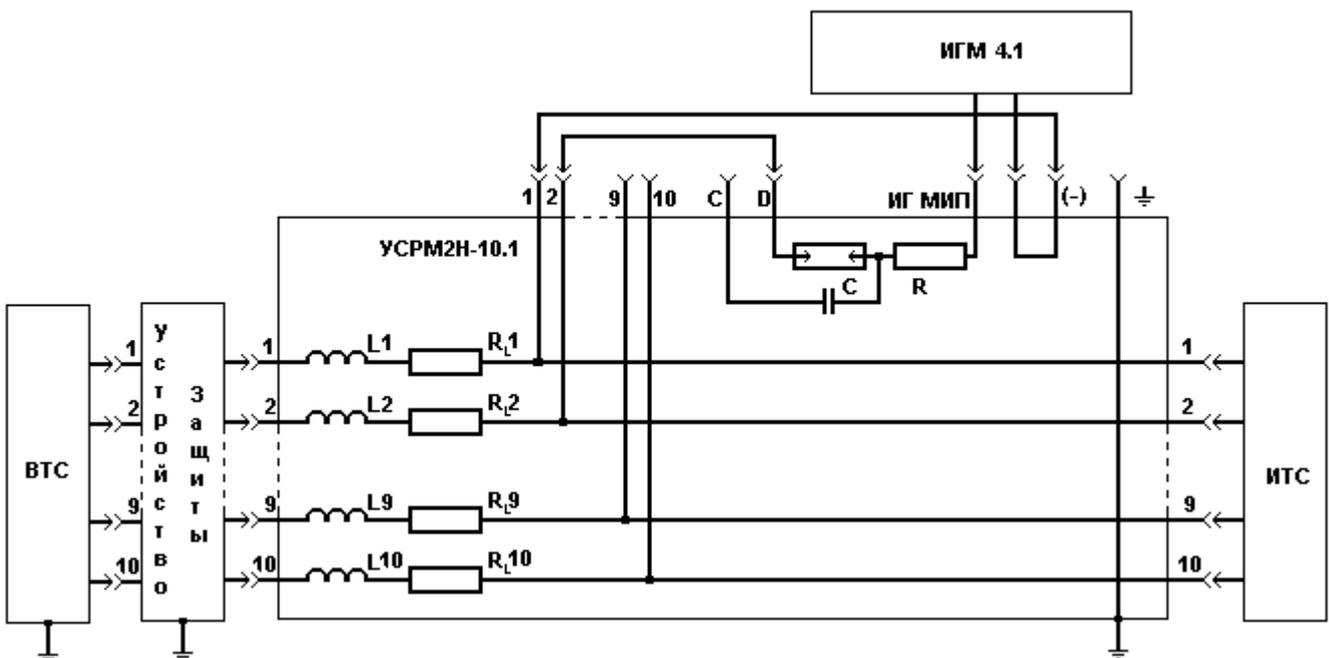


Рис 2. Схема рабочего места для испытаний при подаче МИП по схеме «провод-провод» с использованием связи через разрядник на неэкранированные несимметричные соединительные линии.

Импульсный генератор ИГМ 4.1 подключается к гнездам «ИГМ», расположенным на верхней крышке УСР. К зажиму  подключаются провод защитного заземления. Выбор режима испытаний осуществляется переключением проводов (Рис1, Рис2).

5. Указания мер безопасности.

5.1. К эксплуатации УСР допускаются лица, ознакомленные с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и имеющие квалификационную группу по технике безопасности не ниже 3, прошедшие инструктаж о мерах безопасности при работе с электронным испытательным оборудованием и изучившие техническое описание и инструкцию по эксплуатации.

5.2. Ремонт УСР производится только представителями предприятия-изготовителя.

5.3. Подключение испытуемых ТС к устройству связи-развязки производится при отключенных от генератора коммутационных кабелях.

5.4. Запрещается прикасаться к клеммам УСР в момент подачи испытательного импульса.

6. Подготовка изделия к работе.

6.1. После транспортировки в зимних условиях или условиях повышенной влажности изделие следует выдержать в нормальных условиях не менее 2 часов перед включением.

6.2. Подключить провода линии связи со стороны испытуемого и вспомогательного технических средств.

6.3. Подключить провода заземления к клеммам .

6.4. Подключить испытательный генератор ИГМ 4.1. Выбор полярности испытательного импульса генератора осуществляется переключением коммутационных кабелей от генератора..

7. Порядок работы.

7.1. При проведении испытаний по схеме «провод – провод» с помощью прилагаемых проводников соединить гнездо «С» или «D» с гнездом одной испытываемой линии, а гнездо «->» с гнездом другой испытываемой линии.

7.2. При испытании по схеме «провод – земля» с помощью прилагаемых проводников соединить гнездо «С» или «D» с гнездом одной испытываемой линии, а гнездо «->» с гнездом .

7.3. Далее действовать согласно руководству по эксплуатации на генератор ИГМ 4.1.



8. Техническое обслуживание.

8.1. Техническое обслуживание устройства связи-развязки УСРМ2Н-10.1 после окончания гарантийного срока осуществляется предприятием-изготовителем по отдельному договору.

8.2. Изготовитель обеспечивает гарантийное обслуживание УСР в течение 24 месяцев после приемки работ по договору.

8.3. Гарантийные обязательства не распространяются на оборудование, имеющее явные механические или иные повреждения, возникшие по причине неправильной эксплуатации, неаккуратного обращения или несчастных случаев. Гарантийный срок заканчивается, если ремонт произведет Заказчик или любая третья сторона.

9. Методика аттестации.

9.1. Аттестация испытательного оборудования проводится в соответствии с ГОСТ Р 8.568-97, ГОСТ Р 51317.4.5-99, техническим паспортом на устройство связи-развязки УСРМ2Н-10.1. Рекомендуются формы таблиц, для оформления протокола испытаний, приведены ниже (см.таблицы 1-3).

9.2. Периодичность аттестации устройства связи-развязки УСРМ2Н-10.1 в процессе эксплуатации и хранения устанавливается предприятием, использующим оборудование с учетом условий и интенсивности его эксплуатации, но не реже одного раза в два года.

9.3. Нормируемые технические характеристики, подлежащие определению и контролю:

- индуктивность дросселей в цепи развязки (20±2) мГн;
- активное сопротивление в цепи развязки не более 3 Ом;

9.4. Условия проведения аттестации:

- температура окружающего воздуха, К (°С) 293±5 (20±5);
- относительная влажность окружающего воздуха, % 65±15;
- атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.) 100±4 (750±30);
- напряжение сети питания 50 Гц, (220,0±4,4) В.

9.5. Средства измерения, рекомендуемые для аттестации УСР, приведены в таблице 1.

Таблица 1.

| Средства измерения | Технические характеристики | Рекомендуемый тип |
|--------------------------|--|------------------------------|
| Измеритель индуктивности | Диапазон измерений 0÷100 мГн Погрешность измерения 3% | Измеритель LCR цифровой E7-8 |
| Измеритель сопротивлений | Диапазон измерений 0÷10 Ом Погрешность измерения 3% | Измеритель LCR цифровой E7-8 |

Примечание:

1. Вместо указанных в таблице средств измерений разрешается применять другие аналогичные измерительные приборы, обеспечивающие измерение соответствующих параметров с требуемой точностью.
2. Все средства измерений должны быть исправны и поверены (откалиброваны) надлежащим образом.



9.6. Проверка работы УСР и измерение основных нормируемых характеристик.

9.6.1. При внешнем осмотре УСР проверяется комплектность, отсутствие повреждений, наличие действующих документов, наличие значений характеристик испытательного оборудования, полученные при предыдущей аттестации.

9.6.2. Подготовка к работе УСР проводится в соответствии с техническим паспортом п.6. Все используемые средства измерений необходимо заземлить.

9.6.3. Индуктивность дросселей развязки измеряются измерителем LCR между входными и выходными клеммами УСР. Результаты испытаний вносят в протокол (таблица 2)

9.6.4. Активные сопротивления дросселей в цепях развязки измеряются измерителем LCR между входными и выходными клеммами УСР. Результаты испытаний вносят в протокол (таблица 3)

9.7. Заключение о соответствии испытательного оборудования

9.7.1. Результаты аттестации испытательного оборудования оформляют протоколом, содержание которого приведено в приложении В ГОСТ Р 8.568-97.

9.7.2. При положительных результатах аттестации в паспорте (формуляре) делают соответствующую отметку, а на испытательное оборудование прикрепляют бирку с указанием даты проведенной аттестации и срока последующей периодической аттестации и (или) оформляется «Аттестат», форма которого приведена в приложении Б ГОСТ Р 8.568-97.

9.7.3. При отрицательных результатах периодической аттестации в протоколе указывают мероприятия, необходимые для доведения технических характеристик испытательного оборудования до требуемых значений.

Таблицы результатов измерений.

Измерение индуктивности дросселей развязки.

Таблица 2.

| Измеряемая величина | Нормируемое значение | Измеренное значение |
|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| L1, мГн | 20±2 | |
| L2, мГн | 20±2 | |
| L3, мГн | 20±2 | |
| L4, мГн | 20±2 | |
| L5, мГн | 20±2 | |
| L6, мГн | 20±2 | |
| L7, мГн | 20±2 | |
| L8, мГн | 20±2 | |
| L9, мГн | 20±2 | |
| L10, мГн | 20±2 | |



Измерение активного сопротивления дросселей в цепи развязки.

Таблица 3.

| Измеряемая величина | Нормируемое значение (не более) | Измеренное значение |
|-----------------------|---------------------------------|---------------------|
| R _{L1} , Ом | 3 | |
| R _{L2} , Ом | 3 | |
| R _{L3} , Ом | 3 | |
| R _{L4} , Ом | 3 | |
| R _{L5} , Ом | 3 | |
| R _{L6} , Ом | 3 | |
| R _{L7} , Ом | 3 | |
| R _{L8} , Ом | 3 | |
| R _{L9} , Ом | 3 | |
| R _{L10} , Ом | 3 | |

10. Свидетельство о приемке.

Устройство связи-развязки УСРМ2Н-10.1 зав. № _____, соответствует техническим требованиям и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска «__» _____ 2015г.

Начальник ОТК

