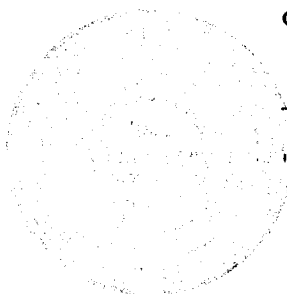


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Директор ГЦИ СИ "СвязьТест"
ФГУП ЦНИИС



В.П. Лупанин

"26" 02 2009 г.

М.п.

Приборы кабельные "ИРК-ПРО Гамма", модели "ИРК-ПРО Гамма DSL", "ИРК-ПРО Гамма", "Рефлектометр Гамма"	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>40571-09</u> Взамен № _____
--	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4221-016-40720371-08.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Приборы кабельные "ИРК-ПРО Гамма", модели "ИРК-ПРО Гамма DSL", "ИРК-ПРО Гамма", "Рефлектометр Гамма" (далее - приборы кабельные), предназначены для измерения электрических параметров кабелей связи с металлическими жилами и определения расстояний до мест сосредоточенных неоднородностей этих параметров.

Область применения - кабели связи.

ОПИСАНИЕ

Приборы кабельные выполнены в ударопрочном корпусе и объединяют в себе, в полной комплектации (модель ИРК-ПРО Гамма DSL), генератор нормированных аналоговых (гармонических) электрических испытательных сигналов и измерительное устройство (приемник), обеспечивающее измерение рабочего затухания участка симметричного кабеля, измерение уровня переходного влияния на ближнем и дальнем конце кабеля, построение частотных характеристик параметров кабеля, измерительный мост для определения расстояния до участка с пониженным сопротивлением изоляции всех типов кабелей, измерения сопротивления изоляции, сопротивления шлейфа и электрической емкости кабеля, определения омической асимметрии, а также работу в режиме импульсного рефлектометра, предназначенного для определения расстояний до мест сосредоточенных неоднородностей.

Приборы кабельные имеют 3 модели: "ИРК-ПРО Гамма DSL", "ИРК-ПРО Гамма", "Рефлектометр Гамма". В модели "ИРК-ПРО Гамма DSL" обеспечиваются все приведенные технические и метрологические характеристики, в модели "Рефлектометр Гамма" только функции и характеристики в режиме рефлектометра, в модели "ИРК-ПРО Гамма" характеристики рефлектометра и измерительного моста.

По условиям эксплуатации приборы кабельные удовлетворяют требованиям, предъявляемым к аппаратуре по группе 3 ГОСТ 22261-94, с расширенным диапазоном рабочих температур от минус 10 до +50°C.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристика	Значение для моделей		
	ИРК-ПРО Гамма DSL	ИРК-ПРО Гамма	Рефлектометр Гамма
Режим рефлектометра			
Верхние значения диапазонов измеряемых расстояний (при коэффициенте укорочения 1,5), м	25, 50,100, 200, 400, 800, 1600, 3200,6400, 12800, 25600, 51200		
Нижнее значение измеряемого расстояния (при коэффициенте укорочения 1,5), м	1,5		
Мертвая зона не более (при коэффициенте укорочения 1,5), м	1,5		
Пределы допускаемой погрешности определения расстояния (при коэффициенте укорочения 1,5), м	±0,2		
Перекрываемое затухание не менее, дБ	80		
Длительность зондирующего импульса, нс	16...50000		
Амплитуда зондирующего импульса, не менее, В	10		
Выходное сопротивление, Ом	100±6		
Режим мостовых измерений			
Диапазон измерения электрического сопротивления (R) шлейфа на постоянном токе, Ом	0,1...10000		-
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения сопротивления шлейфа R, Ом в диапазоне, Ом: 0,1...999 1000...3000 до 10000	±(0,1 + 0,001R) ±0,001R ±100		-
Диапазон измерения сопротивления изоляции (R _{из}), кОм	1... 50 000 000		-
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения сопротивления изоляции R _{из} , кОм	±(1 + 0,1R _{из})		-
Диапазон измерения электрической емкости (C), нФ	0,1...2000		-
Пределы допускаемого значения погрешности измерения емкости C, нФ в диапазоне, нФ: 0...1 1,1...50 51...2000	±(0,1 + 0,10 C) ±(0,1 + 0,02 C) ±(1 + 0,02 C)		-
Диапазон измерения переходного сопротивления в месте понижения сопротивления изоляции, МОм	0...20		-
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения расстояния L до места повреждения изоляции (в диапазоне переходного сопротивления 0...3 МОм), м	±(1 + 0,001 L)		-
Испытательное напряжение, В	180; 400		
Режим генератора гармонического сигнала			
Выходное сопротивление, Ом	100±6	-	-
Затухание асимметрии выхода не менее, дБ	40	-	-
Выходной уровень, В (дБн*) * 0 дБн соответствует напряжению 0,775 В	1,75 ± 0,1 (15±1)	-	-
Фиксированные частоты выходного сигнала, кГц	2156,25; 1725,00; 1293,75; 862,50; 431,25; 34,50	-	-

Характеристика	Значение для моделей		
	ИРК-ПРО Гамма DSL	ИРК-ПРО Гамма	Рефлектометр Гамма
Пределы допускаемой погрешности по частоте выходного сигнала, %	$\pm 0,05$	-	
Режим приемника гармонического сигнала			
Входное сопротивление, Ом	100±6	-	-
Затухание асимметрии входа не менее, дБ	40	-	-
Фиксированные частоты измеряемого сигнала, кГц	2156,25; 1725,00; 1293,75; 862,50; 431,25; 34,50		-
Диапазон измеряемых уровней, дБо (0 дБо = 15 дБм)	-80...+1	-	-
Пределы допускаемой погрешности измерения нулевого уровня («0 дБо»), дБ	±1	-	-
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения уровня не более, дБ в диапазоне -50 ... 0 -70 ... -50 -80 ... -100	±1 ±2 ±4	-	-
Надежность			
Средний срок службы - не менее, лет	8		
Среднее время наработки на отказ - не менее, ч	10000		
Общие характеристики			
Габариты (длина×ширина×высота), мм	270×2400×200		
Масса, кг	2,5		

Питание приборов кабельных осуществляется от встроенных аккумуляторов или через сетевой адаптер от сети переменного тока частотой (50±2,5) Гц и напряжением 220 В +10/-15%, потребляемая мощность не более 5 Вт.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на корпус приборов кабельных и титульный лист руководства по эксплуатации типографским или иным способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

№	Наименование	Обозначение	Кол-во
1	Прибор ИРК-ПРО Гамма, модели ИРК-ПРО Гамма, ИРК-ПРО Гамма DSL, рефлектометр Гамма		1
2	Сумка для переноски		1
3	Набор измерительных проводов		1
4	Блок питания от сети (адаптер)	БПН-6-12050 или аналогичный	1
5	Аккумулятор 1,2 В; 2,3 а-ч	Ni-MH, АА,	4
6	Компакт-диск с программным обеспечением		1
7	Руководство по эксплуатации		1
8	Методика поверки	МП 0876-0016-2008	1

ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом "Приборы кабельные "ИРК-ПРО Гамма", модели "ИРК-ПРО Гамма DSL", "ИРК-ПРО Гамма", "Рефлектометр Гамма", МП 0876-0016-2008, утвержденным ГЦИ СИ "Связь-Тест" ФГУП ЦНИИС в феврале 2009 г.

Основные средства поверки: магазины сопротивления Р40103, Р4830/3 и Р4831, магазин емкости Р5025, милливольтметр цифровой широкополосный ВЗ-59, частотомер электронно-счетный ЧЗ-34А, генератор сигналов высокочастотный Г4-158.

Межповерочный интервал – 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

Технические условия ТУ 4221-016-40720371-08.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип приборов кабельных "ИРК-ПРО Гамма", модели "ИРК-ПРО Гамма DSL", "ИРК-ПРО Гамма", "Рефлектометр Гамма", утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: - ООО «СВЯЗЫПРИБОР»,
Адрес: 170000, Тверь, Новоторжская, 126

Директор ООО «СВЯЗЫПРИБОР»

В.В. Ленов

М.п.

