

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Директор ГЦИ СИ "СвязьТест"
ФГУП ЦНИИС



С.Н. Филимонов

08 2010 г.

Мосты для определения места повреждения кабеля EFL 10	Внесены в Государственный Реестр средств измерений. Регистрационный номер <u>45331-10</u> Взамен _____
--	--

Выпускаются по технической документации "Кооператива техники связи "ELEKTRONIKA", Венгрия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Мосты для определения места повреждения кабеля EFL 10 (далее по тексту – приборы) предназначены для измерения электрических параметров кабелей связи и определения расстояния до места повреждений на линиях связи.

Область применения – объекты связи.

ОПИСАНИЕ

Приборы включают в себя резистивные и емкостные мостовые схемы для измерения сопротивления и емкости и измеритель постоянного и переменного напряжения. Мостовые схемы переменного и постоянного тока, обеспечивающие измерение сопротивления и емкости жил кабеля с индикацией вычисленного расстояния до места повреждения по результатам измерения для установленных оператором параметров (сопротивления или емкости) кабеля (или типа кабеля). Прибор имеет встроенное программное обеспечение, которое защищено от преднамеренных и непреднамеренных изменений обрабатываемой информации и несанкционированной модификации.

Приборы выполнены в малогабаритном корпусе. Результаты регистрируются на жидкокристаллическом цифровом табло. Приборы имеют возможность совместной работы с ПЭВМ через интерфейс RS232C.

По условиям эксплуатации приборы удовлетворяют требованиям, предъявляемым к аппаратуре по группе 3 ГОСТ 22261-94 с расширенным диапазоном рабочих температур (от 0 до 45°C).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристика	Значение												
Измерение сопротивления пары жил кабеля (R) по шлейфу - диапазоны измерения, кОм - предел допускаемой абсолютной погрешности измерений, где R - измеряемая величина в Ом (от 100 Ом до 10 кОм), Ом	0,001... 10 $\pm(0,002 R+0,1)$												
Измерение сопротивления изоляции ($R_{из}$) жил пары кабеля между собой и по отношению к земле - диапазоны измерения, МОм - предел допускаемой абсолютной погрешности измерений (где $R_{из}$ - измеряемая величина в МОм), МОм при $R_{из}$, МОм, <table style="margin-left: 20px;"> <tr><td>0,01 - 10</td></tr> <tr><td>10 - 100</td></tr> <tr><td>100 - 3 000</td></tr> <tr><td>3 000 - 10 000</td></tr> <tr><td>10 000 - 20 000</td></tr> </table>	0,01 - 10	10 - 100	100 - 3 000	3 000 - 10 000	10 000 - 20 000	0,01... 100; 0,01...20000 $\pm(0,02 \cdot R_{из} \pm 1 \text{ цифра})$ $\pm 0,02 \cdot R_{из}$ $\pm 0,1 \cdot R_{из}$ $\pm 0,2 \cdot R_{из}$ $\pm 0,3 \cdot R_{из}$							
0,01 - 10													
10 - 100													
100 - 3 000													
3 000 - 10 000													
10 000 - 20 000													
Измерение омической асимметрии жил кабеля (разности сопротивлений жил пары) - диапазоны сопротивлений жилы (R), Ом - диапазоны разности сопротивлений (ΔR), Ом - предел допускаемой абсолютной погрешности измерений разности сопротивлений, Ом при ΔR , Ом <table style="margin-left: 20px;"> <tr><td>1 - 100</td></tr> <tr><td>100-1000</td></tr> </table>	1 - 100	100-1000	0,1... 5000 0,1... 1000 $\pm(0,01 \Delta R + 0,1)$ $\pm(0,02 \Delta R + 0,05)$										
1 - 100													
100-1000													
Измерение рабочей емкости (C_p) между жилами пары - диапазоны измерения, нФ - предел допускаемой абсолютной погрешности измерений, нФ (от 10 нФ до 10 мкФ)	1...10000 $\pm(0,005 C_p \pm 1 \text{ цифра})$												
Определение расстояния до места повреждения (утечки) постоянным током (по сопротивлению) - диапазон сопротивления пары жил по шлейфу, кОм - диапазон сопротивления повреждения, МОм - предел допускаемой относительной погрешности определения отношения расстояния до места повреждения L_x к длине кабеля L, % при сопротивлении повреждения, МОм: <table style="margin-left: 20px;"> <tr><td><1</td></tr> <tr><td>1 - 5</td></tr> <tr><td>5 - 25</td></tr> <tr><td>25 - 100</td></tr> </table>	<1	1 - 5	5 - 25	25 - 100	0,001...10· 0,01...100 $\pm(0,1 \pm 1 \text{ цифра})$ $\pm(0,2 \pm 1 \text{ цифра})$ $\pm(1,0 \pm 1 \text{ цифра})$ $\pm(5,0 \pm 1 \text{ цифра})$								
<1													
1 - 5													
5 - 25													
25 - 100													
Определение расстояния до места повреждения (обрыва) переменным током (по емкости) - диапазон емкости пары жил, нФ - диапазон сопротивления повреждения, МОм - измерительное напряжение, В/частота, Гц - предел допускаемой относительной погрешности определения отношения расстояния до места повреждения L_x к длине кабеля L, %	20 - 10000· 0,01...25 100/11 $\pm(0,2 - 1) \pm 1 \text{ цифра}$												
Измерение напряжения (U) - диапазон измерений, В - диапазон частот, Гц - пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений (где U - измеряемая величина в В), В	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">переменного</td> <td style="width: 5%; text-align: center;"> </td> <td style="width: 45%; text-align: center;">постоянного</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">0 - 100</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">15...300</td> <td style="text-align: center;"> </td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">$\pm(0,01 \cdot U + 0,1)$</td> </tr> </table>	переменного		постоянного			0 - 100	15...300					$\pm(0,01 \cdot U + 0,1)$
переменного		постоянного											
		0 - 100											
15...300													
		$\pm(0,01 \cdot U + 0,1)$											

Габариты приборов: 200×100×40 мм (длина×ширина×высота), масса – 0,8 кг.

Питание приборов осуществляется от сети переменного тока частотой 50 Гц и напряжением 220 В ±10% через сетевой адаптер, от встроенных аккумуляторных батарей или внешнего источника постоянного тока напряжением 12 В.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации приборов EFL 10 типографским или иным способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

- 1 Мост для определения места повреждения кабеля EFL 10.
- 2 Адаптер сети переменного тока с сетевым шнуром.
- 3 Принадлежности: измерительные кабели, сумка-футляр и др.
- 4 Руководство по эксплуатации.
- 5 Методика поверки.

ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом "Мосты для определения места повреждения кабеля EFL 10. Методика поверки", утвержденным ГЦИ СИ "Связь-Тест" ФГУП ЦНИИС в августе 2010 г.

Калибратор-вольтметр универсальный В1-28, магазин сопротивлений Р4831, магазин сопротивлений Р40103, магазин емкостей Р5025.

Межповерочный интервал – 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

Техническая документация "Кооператива техники связи ELEKTRONIKA", Венгрия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

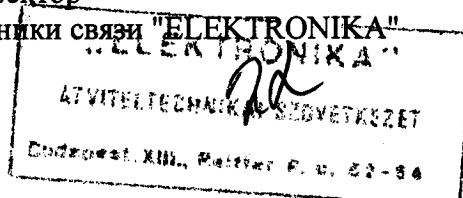
Тип "Мосты для определения места повреждения кабеля EFL 10" утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе в страну и в эксплуатации.

Изготовитель: Кооператив техники связи "ELEKTRONIKA", Венгрия
Адрес: H-1135, BUDAPEST, Reitter Ferenc u. 52-54
Тел. (36-1)340-2136; Факс 340-2139
e-mail: sales@elektronika.hu

Генеральный директор

"Кооператива техники связи

МП



Бонди Роберт