

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Эквивалент сети LI-325C

Назначение средства измерений

Эквивалент сети LI-325C (далее - эквивалент сети) предназначен для измерения напряжения промышленных радиопомех (далее - ИРП) от однофазных устройств в сети питания переменного тока при использовании совместно с измерительным приемником (анализатором спектра, селективным микровольтметром и т. п.).

Описание средства измерений

Принцип действия эквивалента сети основан на выделении высокочастотного сигнала, создаваемого испытуемым техническим средством (далее - ИТС) с помощью пассивного RCL-фильтра высоких частот и подавлении сигнала промышленной частоты. Измерительный канал эквивалента сети представляет собой фильтр низких частот, вход которого подключен к промышленной сети, а к его выходу – ИТС и фильтр высоких частот. Элементы измерительных каналов (конденсаторы, индуктивности) подобраны таким образом, чтобы между каждым из проводов сети питания и землей, полное сопротивление нагрузки со стороны зажимов для подключения ИТС, было нормированным на частоте измерения согласно стандартов ГОСТ 30805.16.1.2-2013, ГОСТ Р 51319-99.

Конструктивно эквивалент сети LI-325C состоит из двух одинаковых блоков (измерительных каналов) в отдельных корпусах, которые подключаются к однофазной сети питания (ноль и фаза) испытуемого оборудования.

Общий вид эквивалента сети, схема пломбировки от несанкционированного доступа и обозначение места нанесения знака утверждения типа представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид и схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака утверждения типа эквивалента сети LI-325C

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1- Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Рабочий диапазон частот напряжения переменного тока, МГц	от 0,010 до 400
Коэффициент калибровки в зависимости от частоты напряжения переменного тока, дБ	
10 кГц	9,5
15 кГц	6,5
20 кГц	4,8
25 кГц	3,5
30 кГц	2,4
40 кГц	2,2
50 кГц	1,4
60 кГц	1,0
100 кГц	0,5
от 0,15 до 250 МГц	0,3
300 МГц	0,7
350 МГц	1,1
400 МГц	1,6
Пределы допускаемой погрешности коэффициента калибровки, дБ	
в диапазоне частот от 10 кГц до 250 МГц включ.	±1,0
в диапазоне частот св. 250 МГц до 400 МГц	±1,5
Модуль входного полного сопротивления в зависимости от частоты, Ом	
0,01 МГц	0,8
0,02 МГц	0,12
0,04 МГц	1
0,05 МГц	1,5
0,10 МГц	3
0,15 МГц	4,7
0,20 МГц	6,2
0,30 МГц	9,1
0,40 МГц	12,0
0,50 МГц	14,8
0,70 МГц	19,8
1,00 МГц	26,2
1,50 МГц	33,9
2,00 МГц	38,8
2,50 МГц	41,9
3,00 МГц	44,0
4,00 МГц	46,3
5,00 МГц	47,6
7,0 МГц	48,7
10,00 МГц	49,4
св. 10 МГц до 400 МГц	50,0

Окончание таблицы 1

Наименование характеристики	Значение характеристики
Пределы допускаемой относительной погрешности модуля входного полного сопротивления, % в частотном диапазоне от 0,10 до 250 МГц включ. в частотном диапазоне св. 250 до 400 МГц	± 20 $\pm(20+30 \left(\frac{f}{200}\right))$
* - где f – числовое значение частоты, выраженное в МГц	

Таблица 2 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Максимальная сила переменного тока потребления ИТС в каждой фазе, А, не менее	25
Максимальная сила постоянного тока потребления ИТС в каждой фазе, А, не менее	17
Максимальное напряжение питания постоянного и переменного тока (среднее квадратическое значение), В	270
Масса каждого блока, кг, не более	2,2
Габаритные размеры каждого блока, мм, не более: – длина – ширина – высота	300 145 135
Рабочие условия применения: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность окружающего воздуха, % – атмосферное давление, кПа	от 15 до 30 от 30 до 80 от 84 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится в виде наклейки на лицевую панель каждого блока эквивалента сети и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность эквивалента сети

Наименование	Обозначение	Количество
Эквивалент сети в составе: блок № 1 блок №2	LI-325C - -	1 шт.
Разъемы для подключения испытуемых устройств и источников питания	-	2 шт.
Руководство по эксплуатации	LI-325C РЭ	1 экз.
Формуляр	LI-325C ФО	1 экз.
Методика поверки	651-19-019 МП	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу 651-19-019 МП «Эквивалент сети LI-325С. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИФТРИ» 19 июня 2019 г.

Основные средства поверки:

- генератор сигналов произвольной формы 33210А, регистрационный номер 32993-09 в Федеральном информационном фонде;
- мультиметр цифровой 34401А, регистрационный номер 54848-13 в Федеральном информационном фонде;
- измеритель комплексных коэффициентов передачи «Обзор-103», регистрационный номер 29612-09 в Федеральном информационном фонде;
- измеритель RLC E4980А, регистрационный номер 62364-15 в Федеральном информационном фонде.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемого эквивалента сети с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке в виде наклейки или поверительного клейма.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные документы, устанавливающие требования к эквиваленту сети LI-325С

ГОСТ 30805.16.1.2-2013. Совместимость технических средств электромагнитная. Требования к аппаратуре для измерения параметров промышленных радиопомех и помехоустойчивости и методы измерений. Часть 1-2. Аппаратура для измерения параметров промышленных радиопомех и помехоустойчивости. Устройства для измерения кондуктивных радиопомех и испытаний на устойчивость к кондуктивным радиопомехам

ГОСТ Р 51319-99. Совместимость технических средств электромагнитная. Приборы для измерения промышленных радиопомех. Технические требования и методы испытаний

Техническая документация изготовителя

Изготовитель

Корпорация «Com-Power Corporation», США

Адрес: 19121 EI Toro Rd, Silverado, California 92676, USA

Телефон (949) 459-9600

Факс: (949) 635-0329

Web-сайт: www.com-power.com

E-mail: sales@com-power.com

Заявитель

Екатеринбургский научно-технический центр Федерального государственного унитарного предприятия «Научно-производственное предприятие «Гамма»

(Екатеринбургский НТЦ ФГУП «НПП «Гамма»)

Адрес: 117393, г. Москва, ул. Профсоюзная, д. 78, стр. 4

Почтовый адрес: 620078, г. Екатеринбург, а/я 65

Телефон: (343) 375-4931

Web-сайт: www.gammaural.ru

E-mail: info@gammaural.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Юридический адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский район, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ

Адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский район, п/о Менделеево

Телефон (факс): (495) 526-63-00

Web-сайт: www.vniiftri.ru

E-mail: office@vniiftri.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по испытанию средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 11.05.2018 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2019 г.