

СОГЛАСОВАНО

Директор ФГУП ВНИИМС



А.И.Асташенков

2001г.

Измерители параметров иммитанса цифровые MT 4080A, MT 4080D	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <i>21509-01</i> Взамен №
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы "MOTECN INDUSTRIAS INC", Тайвань.

Назначение и область применения

Измерители параметров иммитанса цифровые моделей MT 4080A, MT 4080D предназначены для измерения электрического сопротивления постоянному току, комплексного электрического сопротивления, индуктивности, электрической емкости, тангенса угла диэлектрических потерь, добротности и угла фазового сдвига.

Описание

Измерители параметров иммитанса цифровые MT 4080A, MT 4080D имеют принцип действия основанный на измерении электрического сопротивления на напряжении постоянного тока, а также комплексного электрического сопротивления, индуктивности, электрической емкости, тангенса угла диэлектрических потерь, добротности и угла фазового сдвига на испытательных сигналах синусоидальной формы.

Измерители параметров иммитанса цифровые моделей MT 4080A, MT 4080D выполнены в прямоугольном пластиковом корпусе переносного исполнения с выносными измерительными кабелями и имеют следующие основные функции:

- два 4-х разрядных ЖКИ (позволяет индицировать сразу два параметра);
- режим компенсации начальной емкости и сопротивления;
- автоматический и ручной выбор измерения;
- электропитание от аккумуляторов или от сетевого адаптера с подзарядкой аккумуляторов;
- последовательный инфракрасный порт RS 232C.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочие условия эксплуатации: температура окружающего воздуха (0 - 40)° С, относительная влажность до 85 % при 20° С, атмосферное давление (630-800) мм рт.ст.

Измерители параметров иммитанса цифровые моделей MT 4080A, MT 4080D вырабатывают испытательный сигнал синусоидальной формы с уровнями: (50 ± 2,5) мВ; (250 ± 12,5) мВ; (500 ± 25) мВ; (1000 ± 50) мВ и с частотами: (100 ± 0,1) Гц; (120 ± 0,12) Гц; (1 ± 0,001) кГц; (10 ± 0,01) кГц; (100 ± 0,1) кГц (только в модели 4080 А), а также напряжение постоянного тока амплитудой (1000 ± 50) мВ.

Основные технические характеристики измерители параметров иммитанса цифровые моделей Т 4080А, МТ 4080D приведены в табл. 1.

Режим измерения		МОДЕЛЬ МТ 4080А, МТ 4080 D						
Индуктивность		НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						
100 Гц	Диапазон измерения	(31,83 - 15,91) кГн	15,91 кГн - 1591 Гн	(1591 - 159,1) Гн	159,1 Гн - 15,91 мГн	(15,91 - 1,591) мГн	1,591 мГн - 159,1 мкГн	1,591 мГн - 159,1 мкГн (1 % Лсч ± 1 ед)
	Пределы допускаемой основной погрешности измерения	(2 % Лсч ± 1 ед)*	1 % Лсч ± 1 ед	0,5 % Лсч ± 1 ед	0,2 % Лсч ± 1 ед	0,5 % Лсч ± 1 ед	0,5 % Лсч ± 1 ед	0,5 % Лсч ± 1 ед
120 Гц	Диапазон измерения	(26,52 - 13,26) кГн	13,26 кГн - 1326 Гн	(1326 - 132,6) Гн	132,6 Гн - 13,26 мГн	(13,26 - 1,326) мГн	1,326 мГн - 132,6 мкГн	1,326 мГн - 132,6 мкГн (1 % Лсч ± 1 ед)
	Пределы допускаемой основной погрешности измерения	(2 % Лсч ± 1 ед)*	1 % Лсч ± 1 ед	0,5 % Лсч ± 1 ед	0,2 % Лсч ± 1 ед	0,5 % Лсч ± 1 ед	0,5 % Лсч ± 1 ед	0,5 % Лсч ± 1 ед
1 кГц	Диапазон измерения	(31,83 - 15,91) кГн	15,91 кГн - 1591 Гн	(1591 - 159,1) Гн	159,1 Гн - 15,91 мГн	(15,91 - 1,591) мГн	1,591 мГн - 159,1 мкГн	1,591 мГн - 159,1 мкГн (1 % Лсч ± 1 ед)
	Пределы допускаемой основной погрешности измерения	(2 % Лсч ± 1 ед)*	1 % Лсч ± 1 ед	0,5 % Лсч ± 1 ед	0,2 % Лсч ± 1 ед	0,5 % Лсч ± 1 ед	0,5 % Лсч ± 1 ед	0,5 % Лсч ± 1 ед
10 кГц	Диапазон измерения	(318,3 - 159,1) Гн	(159,1 - 15,91) Гн	(15,91 - 1,591) Гн	1,591 Гн - 159,1 мкГн	(159,1 - 15,91) мкГн	(15,91 - 1,591) мкГн	(15,91 - 1,591) мкГн (1 % Лсч ± 1 ед)
	Пределы допускаемой основной погрешности измерения	(2 % Лсч ± 1 ед)*	2 % Лсч ± 1 ед	0,5 % Лсч ± 1 ед	0,2 % Лсч ± 1 ед	0,5 % Лсч ± 1 ед	0,5 % Лсч ± 1 ед	0,5 % Лсч ± 1 ед
100кГц 4080 А	Диапазон измерения	(31,83-15,91) Гн	(15,91 - 1,591) Гн	1,591Гн - 159,1 мГн	159,1 мГн - 15,91 мкГн	(15,91 - 1,591) мкГн	(1,591 - 0,159) мкГн	(1,591 - 0,159) мкГн (5 % Лсч ± 1 ед)
	Пределы допускаемой основной погрешности измерения	не нормируется	(5 % Лсч ± 1 ед)*	2 % Лсч ± 1 ед	0,4 % Лсч ± 1 ед	2 % Лсч ± 1 ед	2 % Лсч ± 1 ед	2 % Лсч ± 1 ед
Пределы дополнительной погрешности измерения		Не более половины предела допускаемой основной погрешности измерения						
Угол Фазового сдвига		Не более половины предела допускаемой основной погрешности измерения						
100 Гц	Комплексное сопротивление	(20 - 10) МОм	(10 - 1) МОм	1 Мом - 100 кОм	100 кОм - 10 Ом	(10 - 1) Ом	(1 - 0,1) Ом	(1 - 0,1) Ом
120 Гц	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения	(±1,046)*	±0,523	±0,261	±0,105	±0,261	±0,261	(±0,523)*
1 кГц		(±2,615)*	±1,046					
10 кГц		не нормируется	(±2,615)*	±1,046	±0,209	±1,046	±1,046	(±2,615)*
100кГц 4080 А	Пределы дополнительной погрешности измерения	Не более половины предела допускаемой основной погрешности измерения						

Режим измерения	НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		МОДЕЛЬ МТ 4080А, МТ 4080 D						
	Диапазон измерения		(0,1 - 1) Ом	(1 - 10) Ом	10 Ом - 100 кОм	100 кОм - 1 МОм	(1 - 10) МОм	(10 - 20) МОм	
Электрическое сопротивление	Пост. ток	Пределы допускаемой основной погрешности измерения	(1 % Rсч ± 1ед)*	0,5 % Rсч ± 1ед	0,2 % Rсч ± 1ед	0,5 % Rсч ± 1ед	1 % Rсч ± 1ед	2 % Rсч ± 1ед	
	100 Гц		Не более половины предела допускаемой основной погрешности измерения	(5 % Rсч ± 1ед)*	2 % Rсч ± 1ед	0,4 % Rсч ± 1ед	2 % Rсч ± 1ед	2 % Rсч ± 1ед	5 % Rсч ± 1ед
	1 кГц								
	10 кГц								
	100 кГц								
	4080 А.								
	Пределы дополнительной погрешности измерения								
Напряжение электропитания, В	1,2х2 или через адаптер 110/220, 60/50 Гц								
Потребляемая мощность, ВА	0,36								
Габаритные размеры, мм	174х86х48								
Масса, кг	0,47								

Где Ссч, Dсч, Lсч, Rсч - считанные значения электрической емкости, тангенса угла потерь, индуктивности и электрического сопротивления, соответственно;

* Данная погрешность не нормируется, если уровень испытательного сигнала выбран 50 мВ

Примечание.

Значения погрешностей приведены для уровня испытательного сигнала 1 В.

При уровне испытательного сигнала 500 мВ значения погрешностей умножаются 1,25.

При уровне испытательного сигнала 250 мВ значения погрешностей умножаются 1,5.

При измерении индуктивности и электрической емкости значения погрешностей умножаются на $\sqrt{1+Dсч^2}$ при $Dсч > 0,1$

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на прибор и на первую страницу руководства по эксплуатации.

Комплектность

Измерители параметров иммитанса моделей МТ 4080А, МТ 4080D укомплектованы измерительными проводами, упаковочной тарой, руководством по эксплуатации и методикой поверки.

Поверка

Поверка производится в соответствии с методикой поверки, разработанной и утвержденной ВНИИМС.

Межповерочный интервал - 1 год.

Нормативные документы

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

ГОСТ 25242-93 «Измерители параметров иммитанса цифровые. Общие технические требования и методы испытаний». Технические документы фирмы "MOTECН INDUSTRIAS INC".

Заключение

Измерители параметров иммитанса моделей МТ 4080А, МТ 4080D соответствуют ГОСТ 22261-94, ГОСТ 25242-93 и технической документации фирмы-изготовителя. Выдан сертификат соответствия РОСС ТW.МЕ34.В01286 Нижегородским ЦСМ (лицензия № В01286 РОСС RU.0001.11МЕ34).

Изготовитель: "MOTECН INDUSTRIAS INC.", Тайвань.

Представитель фирмы "MOTECН INDUSTRIAS INC.", Тайвань в России.

Генеральный директор ЗАО «ПриСТ»


А.А. Дедюхин

Представитель ГЦИ СИ ВНИИМС


В.В. Киселев