

МОСТ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА P5083

№ _____

Паспорт

3.455.028ПС

Мост переменного тока P5083 (в дальнейшем - мост) является автономным средством измерений общепромышленного назначения и предназначен для автоматического измерения: емкости C , индуктивности L , активного сопротивления R , тангенса угла потерь $\operatorname{tg}\delta$ (добротности Q_R), тангенса угла фазового сдвига $\operatorname{tg}\varphi$ (добротности Q_C и Q_L) объектов измерений, а также процентных отклонений параметров объектов измерений от заданного значения с представлением результатов измерений в цифровом виде.

Мост может быть использован для:

научных исследований;

метрологической аттестации средств измерений;

контроля качества электро- и радиотехнических изделий;

измерения неэлектрических величин с применением измерительных преобразователей неэлектрических величин в одну из измеряемых мостом величин.

1 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1 Значения измеряемых мостом величин, в зависимости от частоты и напряжения на объекте измерений, соответствуют указанным в таблице 1.

1.2 Классы точности моста по главным измеряемым величинам указаны в таблице 2.

1.3 Диапазон рабочих частот моста – от 0,1 до 100 kHz.

1.4 Время одного измерения моста при измерении главной или дополнительной измеряемой величины в пределах диапазона измерений на частотах от 1 kHz и выше – не более 0,7 s, на частотах от 0,1 до 1 kHz - не более 7 s.

Время измерения моста при изменении главной измеряемой величины на единицу младшего разряда на частотах от 1 kHz и выше – не более 70 ms.

Время выбора диапазона измерений моста на частотах от 1 kHz и выше – не более 0,7 s, на частотах от 0,1 до 1 kHz - не более 4 s.

1.5 Время установления рабочего режима моста в нормальных и рабочих условиях применения не более 1 h с момента его включения.

1.6 Мост допускает продолжительность непрерывной работы в течение 9 h. Время до повторного включения – не менее 1 h.

1.7 Электропитание моста осуществляется от сети переменного тока частотой (50 ± 1) Hz и напряжением (220 ± 22) V или (110 ± 11) V.

Таблица 1

Измеряемая величина, размерность	Напряжение на объекте измерений	Диапазон измерений при f_n , kHz				
		0,100-0,899	0,900-0,999	1,00-9,99	10,0-19,9	20,0-100
C, F	$U_{ZC}(f_n)$	—	$1 \cdot 10^{-14} - 10$	$1 \cdot 10^{-15} - 1$	$1 \cdot 10^{-16} - 0,1$	$1 \cdot 10^{-15} - 0,01$
	U_{Zmin}	$1 \cdot 10^{-13} - 1$	$1 \cdot 10^{-13} - 1$	$1 \cdot 10^{-14} - 0,1$	$1 \cdot 10^{-15} - 0,01$	—
L, H	$U_{ZL}(f_n)$	—	$1 \cdot 10^{-8} - 1 \cdot 10^7$	$1 \cdot 10^{-9} - 1 \cdot 10^6$	$1 \cdot 10^{-10} - 1 \cdot 10^5$	$1 \cdot 10^{-9} - 1 \cdot 10^4$
	U_{Zmin}	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^6$	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^6$	$1 \cdot 10^{-8} - 1 \cdot 10^5$	$1 \cdot 10^{-9} - 1 \cdot 10^4$	—
R, Ω	$U_{ZC}(f_n), U_{ZL}(f_n)$	—	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{10}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{10}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{10}$	$1 \cdot 10^{-4} - 1 \cdot 10^9$
	U_{Zmin}	$1 \cdot 10^{-4} - 1 \cdot 10^9$	$1 \cdot 10^{-4} - 1 \cdot 10^9$	$1 \cdot 10^{-4} - 1 \cdot 10^9$	$1 \cdot 10^{-4} - 1 \cdot 10^9$	—
$tg\delta(Q_R)$	$U_{ZC}(f_n), U_{ZL}(f_n)$	—	$1 \cdot 10^{-5} - 65535$	$1 \cdot 10^{-5} - 65535$	$1 \cdot 10^{-5} - 65535$	$5 \cdot 10^{-4} - 65535$
	U_{Zmin}	$5 \cdot 10^{-4} - 65535$	$5 \cdot 10^{-4} - 65535$	$5 \cdot 10^{-4} - 65535$	$5 \cdot 10^{-4} - 65535$	—
$tg\varphi(Q_C, Q_L)$	$U_{ZC}(f_n), U_{ZL}(f_n)$	—	$\pm(1 \cdot 10^{-5} - 65535)$	$\pm(1 \cdot 10^{-5} - 65535)$	$\pm(1 \cdot 10^{-5} - 65535)$	$\pm(5 \cdot 10^{-4} - 65535)$
	U_{Zmin}	$\pm(5 \cdot 10^{-4} - 65535)$	$\pm(5 \cdot 10^{-4} - 65535)$	$\pm(5 \cdot 10^{-4} - 65535)$	$\pm(5 \cdot 10^{-4} - 65535)$	—

Примечание. $U_{ZC}(f_n)$ - напряжение на объекте измерений при f_n с реактивной составляющей объекта измерений емкостного характера;

$U_{ZL}(f_n)$ - напряжение на объекте измерений при f_n с реактивной составляющей объекта измерений индуктивного характера;

U_{Zmin} - напряжение на объекте измерений, уменьшенное в 10 раз

Таблица 2

Измеряемая величина	f _{он} , f _н , kHz	Диапазон измерений			Класс точности
		Но-мер	Отсчет	Множи-тель	
C _p , F; C _s , F; tgδ _c (Q _R)	0,999 0,100- 0,999	1	000,01-099,99	10 ⁻¹²	0,2/0,01
			100,000-999,99		0,1/0,01
		2	1,00000-9,9999	10 ⁻⁹	0,05/0,005
		3	10,0000-99,999		
		4	100,000-999,99		
		5	1,00000-9,9999	10 ⁻⁶	0,1/0,01
		6	10,0000-99,999		0,2/0,02
		7	100,000-999,99		0,5/0,2
		8	1,00000-9,9999	10 ⁻³	1,5/0,15
		9	10,000-9999		2,5/0,1
	1,00 1,00- 9,99	1	00,001-09,999	10 ⁻¹²	0,05/0,01
			10,0000-99,999		0,05/0,005
		2	100,000-999,99		10 ⁻⁹
		3	1,00000-9,9999		
		4	10,0000-99,999		
		5	100,000-999,99		
		6	1,00000-9,9999	10 ⁻⁶	0,05/0,005
		7	10,0000-99,999		0,1/0,01
		8	100,000-999,99		0,5/0,05
		9	1,0000-999,9	10 ⁻³	1/0,1

Продолжение таблицы 2

Измеряемая величина	$f_{\text{он}}, f_{\text{н}},$ kHz	Диапазон измерений			Класс точности
		Но- мер	Отсчет	Множи- тель	
$C_P, F;$ $C_S, F;$ $\text{tg}\delta_C (Q_R)$	10,0 10,0- 100	1	0,0001-0,9999	10^{-12}	0,5/0,01
			1,00000-9,9999		0,2/0,02
		2	10,0000-99,999		10^{-9}
		3	100,000-999,99		
		4	1,00000-9,9999		
		5	10,0000-99,999	10^{-6}	0,2/0,02
		6	100,000-999,99		
		7	1,00000-9,9999		
		8	10,0000-99,999	10^{-3}	0,5/0,05
		9	100,00-999,9		
1,000-99,9	2,5/0,2				
$L_S, H;$ $L_P, H;$ $\text{tg}\delta_L (Q_R)$	0,999 0,100- 0,999	1	000,01-099,99	10^{-6}	1/0,1
		2	100,000-999,99		0,5/0,05
		3	1,00000-9,9999	10^{-3}	0,2/0,02
		4	10,0000-99,999		
		5	100,000-999,99		
		6	1,00000-9,9999	10^0	0,1/0,01
		7	10,0000-99,999		
		8	100,000-999,99		
		9	1,00000-9,9999	10^3	0,2/0,02
			10,000-9999		
				1/0,1	
				2/0,1	

Продолжение таблицы 2

Измеряемая величина	$f_{\text{он}}, f_{\text{н}},$ kHz	Диапазон измерений			Класс точности
		Но- мер	Отсчет	Множи- тель	
$L_S, H;$ $L_P, H;$ $\text{tg}\delta_L (Q_R)$	1,00 1,00- 9,99	1	00,001-09,999	10^{-6}	0,5/0,01
		2	10,0000-99,999		0,5/0,05
		3	100,000-999,99		0,2/0,02
		4	1,00000-9,9999	10^{-3}	0,02/0,002
		5	10,0000-99,999		
		6	100,000-999,99		
		7	1,00000-9,9999	10^0	0,05/0,005
		8	10,0000-99,999		0,1/0,01
		9	100,000-999,99		0,25/0,025
			1,0000-999,9	10^3	1/0,1
	10,0 10,0- 100	1	0,0001-0,9999	10^{-6}	1,5/0,01
		2	1,00000-9,9999		1/0,1
		3	10,0000-99,999		0,5/0,05
		4	100,000-999,99		
		5	1,00000-9,9999	10^{-3}	0,2/0,02
		6	10,0000-99,999		
		7	100,000-999,99		
		8	1,00000-9,9999	10^0	0,5/0,05
		9	10,0000-99,999		
			100,00-999,9		
			1,000-99,9	10^3	5/1

Продолжение таблицы 2

Измеряемая величина	$f_{\text{он}}, f_{\text{н}},$ kHz	Диапазон измерений			Класс точности
		Но- мер	Отсчет	Множи- тель	
$R_s, \Omega;$ $R_p, \Omega;$ $\text{tg}\varphi_c(Q_c);$ $\text{tg}\varphi_L(Q_L)$	1,00 0,100- 100	1	000,01-099,99	10^{-3}	0,5/0,01
		2	100,000-999,99		0,2/0,02
		3	1,00000-9,9999	10^0	0,1/0,01
		4	10,0000-99,999		0,05/0,005
		5	100,000-999,99		
		6	1,00000-9,9999	10^3	0,02/0,002
		7	10,0000-99,999		
		8	100,000-999,99		0,05/0,005
		9	1,00000-9,9999	10^6	0,2/0,02
			10,000-9999		0,5/0,1

Примечания. 1 Начальные значения измеряемых величин приведены без учета начальных параметров моста и кабеля для подсоединения объекта измерений.

2 $f_{\text{он}}$ - основная нормальная частота;

$f_{\text{н}}$ -дополнительная нормальная частота

1.8 Мощность, потребляемая мостом от сети электропитания, не более 100 V·A.

1.9 Габаритные размеры моста не более 440x158x405 mm.

1.10 Масса моста не более 16 kg.

2 КОМПЛЕКТНОСТЬ

2.1 Комплект поставки моста соответствует указанному в таблице 3

Таблица 3

Обозначение	Наименование и условное обозначение	Количество
3.455.028	Мост переменного тока Р5083	1 шт.
5.500.424	Кабель К1	1 шт.
5.500.425	Кабель К2	1 шт.
6.367.627	Блок переходной	1 шт.
5.574.01Н	Зажим	3 шт.
5.570.059	Наконечник плоский	3 шт.
	Вилка РПМ7-24Ш-КП-В	1 шт.
	Вставка плавкая ВП-1-1,0 А	1 шт.
	Вставка плавкая ВП-2-2,0 А	1 шт.
3.455.028ТО	Мост переменного тока Р5083. Техническое описание и инструкция по эксплуатации	1 экз.
3.455.028ПС	Мост переменного тока Р5083. Паспорт	1 экз.

3 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

3.1 Мост переменного тока Р5083 соответствует требованиям
ТУ 25-7516.0027.

М.П. Дата изготовления _____

Контролер ОТК _____

Мост переменного тока на основании результатов поверки признан
годным для эксплуатации.

М.П. Дата поверки _____

Государственный поверитель _____

4 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

4.1 Гарантийный срок эксплуатации устанавливается 12 месяцев со дня ввода моста в эксплуатацию.

Гарантийный срок хранения – 6 месяцев со дня изготовления моста.

4.2 Изготовитель в течение гарантийного срока эксплуатации безвозмездно заменяет или ремонтирует мост, если он за этот срок выйдет из строя или снизит показатели качества ниже установленных норм.

Безвозмездная замена или ремонт производится при условии соблюдения правил транспортирования, хранения и эксплуатации моста, указанных в техническом описании и инструкции по эксплуатации, и при сохранности клейм.