

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



Наборы мер электрического сопротивления Н2-2	Внесены в Государственный реестр средств измерения Регистрационный № <i>РБ 03 13 618417</i>
--	--

Выпускают по ТУ ВУ 100039847.146-2017.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Наборы мер электрического сопротивления Н2-2 (далее – наборы мер) предназначены для хранения и передачи размера единицы электрического сопротивления, а также для поверки и градуировки рабочих мер сопротивления и измерителей комплексного сопротивления, имеющих четырехпарную или пятизажимную схему подключения в диапазоне частот от нуля (постоянный ток) до 10 МГц.

Наборы мер используются для метрологического обеспечения средств измерений комплексного сопротивления в различных областях хозяйственной деятельности.

## ОПИСАНИЕ

Каждая из мер сопротивления Н2-2 представляет собой прецизионный резистор, последовательно и параллельно которому подключены подгоночные резисторы, размещенные в алюминиевом корпусе.

Меры имеют четырехполюсную схему подключения. Четыре разъема (вилки) типа BNC расположены на стенке корпуса. Расстояние между разъемами 22 мм.

Меры изготавливаются со следующими номинальными значениями сопротивлений: 1, 10, 100 Ом; 1, 10, 100 кОм; 1 МОм.

В мерах 100 кОм и 1 МОм имеется возможность подстройки значения постоянной времени меры с помощью подстроечного конденсатора.

Внешний вид набора мер приведен на рисунке 1.

Места нанесения знака поверки (клейма-наклейки), оттиска знака поверки и клейма изготовителя приведены в приложении А к описанию типа.



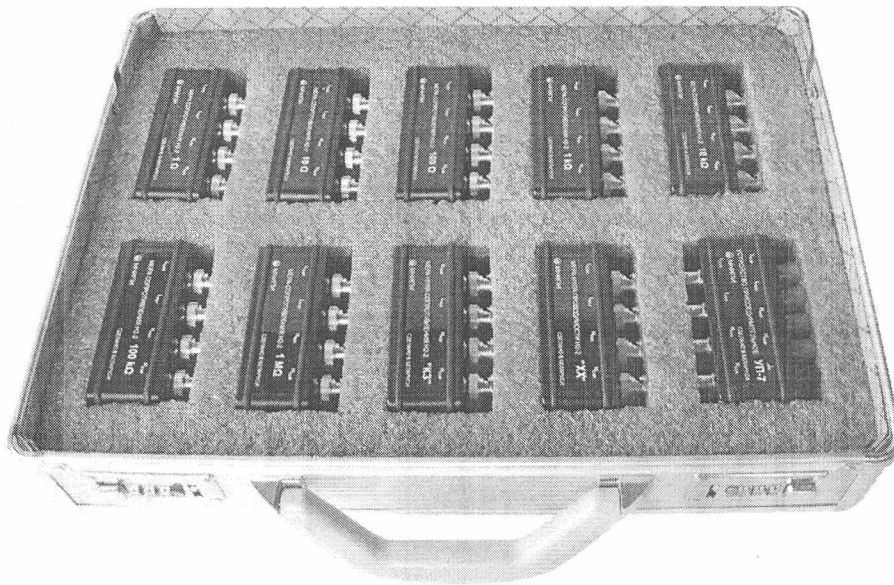


Рисунок 1 – Наборы мер электрического сопротивления Н2-2. Внешний вид

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики наборов мер приведены в таблицах 1-2.

Таблица 1

Наименование характеристик	Значение характеристики						
	Номинальные значения сопротивления мер						
	1 Ом	10 Ом	100 Ом	1 кОм	10 кОм	100 кОм	1 МОм
Пределы отклонения действительного значения сопротивления мер от номинального значения в нормальных условиях ( $20 \pm 1$ ) °С, % - на постоянном токе - на частотах до 10 кГц - на частоте 100 кГц - на частоте 1 МГц - на частоте 10 МГц	$\pm 0,03$						
	$\pm 0,03$						
	$\pm 0,05$						
	$\pm 0,1$						
	-	$\pm 0,3$					
Диапазон рабочих частот мер	от 0 до 1 МГц	от 0 до 10 МГц				от 0 до 100 кГц	от 0 до 10 кГц
Пределы действительного значения постоянной времени мер при выпуске из производства, с	$\pm 2 \cdot 10^{-8}$	$\pm 1 \cdot 10^{-9}$	$\pm 1 \cdot 10^{-9}$	$\pm 1 \cdot 10^{-9}$	$\pm 1 \cdot 10^{-9}$	$\pm 1 \cdot 10^{-8}$	$\pm 1 \cdot 10^{-8}$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности мер, вызванной изменением температуры окружающего воздуха в интервале температур от 15 °С до 19 °С и от 19 °С до 25 °С, %	$\pm 0,015$						
Пределы нестабильности мер, за 12 месяцев, по сопротивлению, %	$\pm 0,015$						



Продолжение таблицы 1

Наименование характеристик	Значение характеристики
Эффективное значение индуктивности меры нуля сопротивления, Гн, не более	$2 \cdot 10^{-11}$
Эффективное значение активного сопротивления меры нуля сопротивления, Ом, не более	$2 \cdot 10^{-4}$
Эффективное значение электрической емкости меры нуля проводимости, пФ, не более	$5 \cdot 10^{-3}$
Эффективное значение активной проводимости меры нуля проводимости, См, не более	$2 \cdot 10^{-10}$
Предел допускаемой дополнительной погрешности мер при изменении мощности рассеивания от номинальной до любого значения, не превышающего максимальную мощность, при нормальных условиях применения и установившемся состоянии теплового равновесия, %, не более *	$\pm 0,015$
Рабочие условия применения: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %	от 15 до 25 до 80 при 20 °С
Предельные условия транспортирования: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %	от минус 20 до плюс 40 до 95 при 25 °С
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	15 000
Масса меры, кг, не более	0,3
Масса набора мер с укладочным кейсом, кг, не более	5
Средний срок службы, лет, не менее	6
Габаритные размеры меры (ширина, длина, высота), мм	110×56×36
Габаритные размеры набора мер с укладочным кейсом, мм	435×350×115
* - номинальные и максимальные значения мощности рассеивания мер соответствуют значениям, указанным в таблице 2.	

Таблица 2 – Номинальные и максимальные значения мощности рассеивания мер

Номинальное значение сопротивления меры	Мощность рассеяния, Вт	
	номинальное значение	максимальное значение
1 Ом	0,01	0,1
10 Ом	0,01	0,1
100 Ом	0,01	0,05
1 кОм	0,01	0,05
10 кОм	0,01	0,05
100 кОм	0,004	0,01

Номинальное и максимальное напряжения, прикладываемые к мере 1 МΩ составляют: номинальное – 20 В; максимальное – 40 В.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на переднюю панель мер методом офсетной печати и на титульные листы эксплуатационной документации типографским методом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки набора мер Н2-2 приведен в таблице 4.



Таблица 4

Наименование	Количество
Набор мер электрического сопротивления Н2-2	1
Мера сопротивления Н2-2 (1 Ω)	1
Мера сопротивления Н2-2 (10 Ω)	1
Мера сопротивления Н2-2 (100 Ω)	1
Мера сопротивления Н2-2 (1 кΩ)	1
Мера сопротивления Н2-2 (10 кΩ)	1
Мера сопротивления Н2-2 (100 кΩ)	1
Мера сопротивления Н2-2 (1 МΩ)	1
Мера нуля сопротивления Н2-2 "КЗ"	1
Мера нуля проводимости Н2-2 "ХХ"	1
Устройство присоединительное УП-7	1
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки	1
Упаковка	1

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ ВУ 100039847.146-2017 "Набор мер электрического сопротивления Н2-2. Технические условия";  
ГОСТ 22261-94 "Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия";  
МРБ МП.2701-2017 "Набор мер электрического сопротивления Н2-2. Методика поверки".

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Наборы мер электрического сопротивления Н2-2 соответствуют требованиям ТУ ВУ 100039847.146-2017, ГОСТ 22261-94.  
Межповерочный интервал – не более 12 месяцев.

Научно-исследовательский центр испытаний средств измерений и техники БелГИМ  
220048, г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13  
Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025  
E-mail: kurganski@belgim.by  
http://www.belgim.by

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Открытое акционерное общество "МНИПИ", 220113, г. Минск, ул. Я. Коласа, 73.  
Тел. (017)262-21-24, факс: (017)262-88-81  
E-mail: oaomnipi@mail.belpak.by  
http://www.mnipi.com

Начальник научно-исследовательского центра  
испытаний средств измерений и техники БелГИМ

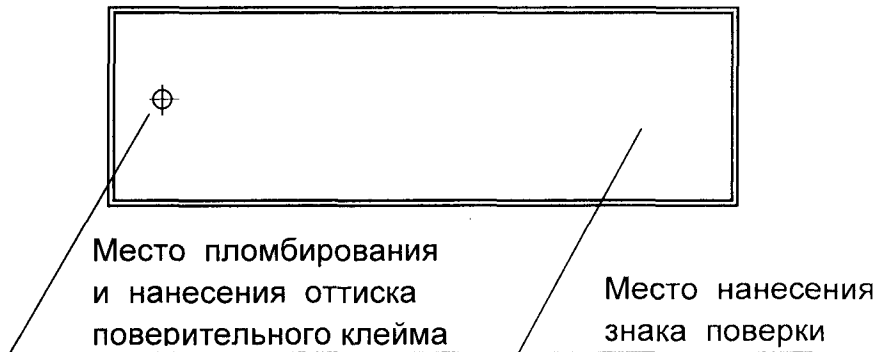
С.В. Курганский

Первый заместитель генерального директора -  
главный инженер ОАО "МНИПИ"



**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
(обязательное)

Передняя панель меры



Задняя панель меры



Рисунок А.1 – Место нанесения знака поверки, оттиска клейма ОТК  
и оттиска поверительного клейма