

ОПИСАНИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора



ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

В.С. Александров

" 20.1.95 1995 г.

Установки типа
Бета-калибратор
моделей 130, 135,
230, 235, 320

Внесен в Государственный реестр
средств измерений, прошедших
государственные испытания
Регистрационный N 14752-95
Взамен N _____

Выпускает фирма "Hathaway", США.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установки Бета-калибратор – универсальные, компактные, многофункциональные средства измерений, предназначены для калибровки и поверки частотомеров, термопар, термометров сопротивления, вольтметров, амперметров, омметров и манометров, а также для непосредственного измерения частоты, напряжения постоянного тока, постоянного тока, сопротивления, температуры и давления.

Установки Бета-калибратор могут быть использованы в различных отраслях промышленности.

ОПИСАНИЕ

Конструктивно установки состоят из блока обработки и вычисления, блока питания и сменных модулей, обеспечивающих возможность измерения давления, напряжения постоянного тока, сопротивления и температуры.

Принцип действия установки основан на использовании высокоточных цифро-аналоговых и аналого-цифровых преобразователей, работающих под управлением специализированного микропроцессора.

Режим работы микропроцессора устанавливается с помощью клавишного устройства. Входящие в комплект установки сменные модули для преобразования давления в цифровой код состоят из тензорезисторного преобразователя и запоминающего устройства, в котором хранятся данные для калибровки преобразователя в процессе эксплуатации.

Установки Бета-калибратор в зависимости от назначения изготавливают следующих моделей 130/135, 230/235 и 320.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики приведены в таблицах 1 и 2.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на установку и на эксплуатационную документацию.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект входят:

установка	1 шт.
блок питания	1 шт.
набор сменных модулей	1 к-т
ЗИП	1 к-т
Техническое описание и инструкция по эксплуатации	1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка канала измерения давления проводится в соответствии с МИ 677-84.

Поверка канала измерения напряжения постоянного тока, постоянного тока и сопротивления проводится в соответствии с МИ 1202-86, МИ 1695-87 и МИ 1553-86.

Поверка канала измерения частоты - по МИ 1835-88.

Поверка канала измерения температуры - по МИ 2598-87.

При поверке применяют:

электронно-счетные частотомеры;

калибраторы постоянного тока и напряжения;

меры сопротивления;

термопары;

манометры.

Периодичность поверки - 1 раз в год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997-84, МИ 1202-86, МИ1695-87, МИ 1553-86, МИ 1835-88,
МИ 1598-87, МИ 677-84.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Установки Бета-калибраторы соответствуют ГОСТ 12997-84,
МИ 1202-86, МИ1695-87, МИ 1553-86, МИ 1835-88, МИ 1598-87, МИ 677-84.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: "Nathaway", США.


Адрес: Nathaway/Beta, P.O. Box 115004, Carrollton, TX, USA
75011-5004.

Начальник лаборатории

ГЦИ СИ ГП "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"

Старший научный сотрудник

ГЦИ СИ ГП "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"

 В.Л.Жутовский

 В.А.Цвелик

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Характеристика	МОД. 130		МОД. 135		МОД. 230		МОД. 235		МОД. 320	
	ВХОД	ВЫХОД	ВХОД	ВЫХОД	ВХОД	ВЫХОД	ВХОД	ВЫХОД	ВХОД	ВЫХОД
ЧАСТОТА										
Диапазон	5*Гц- 100 кГц	0,01 Гц- 100 кГц	5 Гц- 100 кГц	0,01 Гц- 100 кГц	-	-	-	-	-	-
Относительная погрешность	$\pm 0,005\% \pm 1 \text{ е.с.}$	$\pm 0,005\% \pm 1 \text{ е.с.}$	$\pm 0,005\% \pm 1 \text{ е.с.}$	$\pm 0,005\% \pm 1 \text{ е.с.}$	-	-	-	-	-	-
Поддиапазоны	5-10 Гц 10-100 Гц 0,1-1 кГц 1-10 кГц 10-100кГц	0,01-10Гц 10-100 Гц 0,1-1 кГц 1-10 кГц 10-100кГц	5-10 Гц 10-100 Гц 0,1-1 кГц 1-10 кГц 10-100кГц	0,01-10Гц 10-100 Гц 0,1-1 кГц 1-10 кГц 10-100кГц						
Входное сопротивление	1 МОм	-	1 МОм	-	-	-	-	-	-	-

Продолжение табл. 1

Характеристика	МОД. 130		МОД. 135		МОД. 230		МОД. 235		МОД. 320
	ВХОД	ВЫХОД	ВХОД	ВЫХОД	ВХОД	ВЫХОД	ВХОД	ВЫХОД	
НАПРЯЖЕНИЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА									
Диапазон	10 В, 1 В 100 МВ	10 В, 1 В 100 МВ	10 В, 1 В 100 МВ	10 В, 1 В 100 МВ	1 В, 100 МВ	1 В, 100 МВ	1 В, 100 МВ	1 В, 100 МВ	0-10 В ; 0-30 В
Погрешность	$\pm 0,005\%$	$\pm 0,005\%$	$\pm 0,005\%$	$\pm 0,005\%$	$\pm 0,005\%$	$\pm 0,005\%$	$\pm 0,005\%$	$\pm 0,005\%$	$\pm 0,025\%$
	ВПИ	ВПИ	ВПИ	ВПИ	ВПИ	ВПИ	ВПИ	ВПИ	ИВ
	ИВ	ИВ	ИВ	ИВ	ИВ	ИВ	ИВ	ИВ	$\pm 0,1\%$
Входное сопротивление	± 1 е.с.	± 1 е.с.	± 1 е.с.	± 1 е.с.	± 1 е.с.	± 1 е.с.	± 1 е.с.	± 1 е.с.	± 1 е.с.
	> 10 МОм	< 5 Ом	> 10 МОм	< 5 Ом	> 10 МОм	< 5 Ом	> 10 МОм	< 5 Ом	1 МОм
ПОСТОЯННЫЙ ТОК									
Диапазон	20 МА, 50 МА	0-22 МА	20 МА, 50 МА	0-22 МА	20 МА, 50 МА	0-20 МА	20 МА, 50 МА	-	0-20 МА, 0-50 МА
Погрешность	$\pm 0,005\%$	$\pm 0,005\%$	$\pm 0,005\%$	$\pm 0,005\%$	$\pm 0,005\%$	$\pm 0,05\%$	$\pm 0,005\%$	-	$\pm 0,025\%$ ИВ
	ВПИ	ВПИ	ВПИ	ВПИ	ВПИ	ВПИ	ИВ	-	± 1 е.с.
	ИВ	ИВ	ИВ	ИВ	ИВ	ИВ	ВПИ	$\pm 0,001\%$	
Входное сопротивление	± 1 е.с.	± 1 е.с.	± 1 е.с.	± 1 е.с.	± 1 е.с.	± 1 е.с.	± 1 е.с.	± 1 е.с.	
	5 Ом	> 1 МОм	5 Ом	> 1 МОм	5 Ом	> 1 МОм	5 Ом	-	25 МОм

Продолжение табл. 1

Характеристика	МОД. 130	МОД. 135	МОД. 230	МОД. 235	МОД. 320
Температура окружающего воздуха	0-50 °C	0-50 °C	0-50 °C	0-50 °C	0-50 °C
Относительная влажность воздуха	10-90 %	10-90 %	10-90 %	10-90 %	10-90 %
Температурный коэффициент	±0,01 %/°C	±0,01 %/°C	±0,01 %/°C	±0,01 %/°C	0
Температура транспортирования и хранения	-20 +60 °C	-20 +60 °C	-20 +60 °C	-20 +60 °C	-30 +50 °C
Габаритные размеры	7,6x10,2x19,7 см	7,6x10,2x19,7 см	7,6x10,2x19,7 см	7,6x10,2x19,7 см	7,6x10,2x19,7 см
Масса	1 кг	1 кг	1 кг	1 кг	1 кг
Напряжение питания (от аккумулятора)	5 В	5 В	5 В	5 В	5 В

Примечание.

* - для модели 230,

** - для модели 235,

ВПИ - верхний предел измерений,

ИВ - измеряемая величина.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МОДУЛЕЙ ДАВЛЕНИЯ

Таблица 2

Характеристики	Модели 230 и 235		Модель 320	
Верхние пределы измерения положительного избыточного давления, PSI	0,3	1	5, 10, 30, 50, 100	1500, 3000, 5000
Погрешность, %	0,03 ВПИ+ +0,1 ИВ+ +1 е.с.	0,03 ВПИ+ +0,07 ИВ+ +1 е.с.	0,02 ВПИ+ +0,05 ИВ+ +1 е.с.	0,03 ВПИ+ +0,07 ИВ+ +1 е.с.
Верхние пределы измерения отрицательного избыточного давления, PSI	1	5,15	300, 1000	300, 1000
Погрешность, %	0,02 ВПИ+ +0,07 ИВ+ +1 е.с.	0,02 ВПИ+ +0,07 ИВ+ +1 е.с.	0,03 ВПИ+ +0,06 ИВ+ +1 е.с.	0,03 ВПИ+ +0,05 ИВ+ +1 е.с.
Верхние пределы измерения абсолютного давления, PSI	15, 30, 50	15, 30, 50	15, 30, 50	1500, 3000, 5000
Погрешность, %	0,02 ВПИ+ 0,05 ИВ+ 1 е.с.	0,02 ВПИ+ 0,05 ИВ+ 1 е.с.	0,02 ВПИ+ 0,05 ИВ+ 1 е.с.	0,03 ВПИ+ 0,06 ИВ+ +1 е.с.

Примечание. ВПИ - верхний предел измерений, ИВ - измеряемая величина.