



43 8130

МЕТРАН™

***КАЛИБРАТОР ДАВЛЕНИЯ
ПОРТАТИВНЫЙ
МЕТРАН-517***

Паспорт

1595.000.00 ПС

Закрытое акционерное общество «Промышленная группа «Метран»

Россия, 454138, г. Челябинск, Комсомольский пр-т, 29

E-mail: ruche-metrology@emerson.com

Web: <http://www.metran.ru>

По возникающим вопросам обращаться по телефонам:

Приемная:

тел.: (351) 799-51-51

факс: (351) 247-16-67

(351) 799-51-51

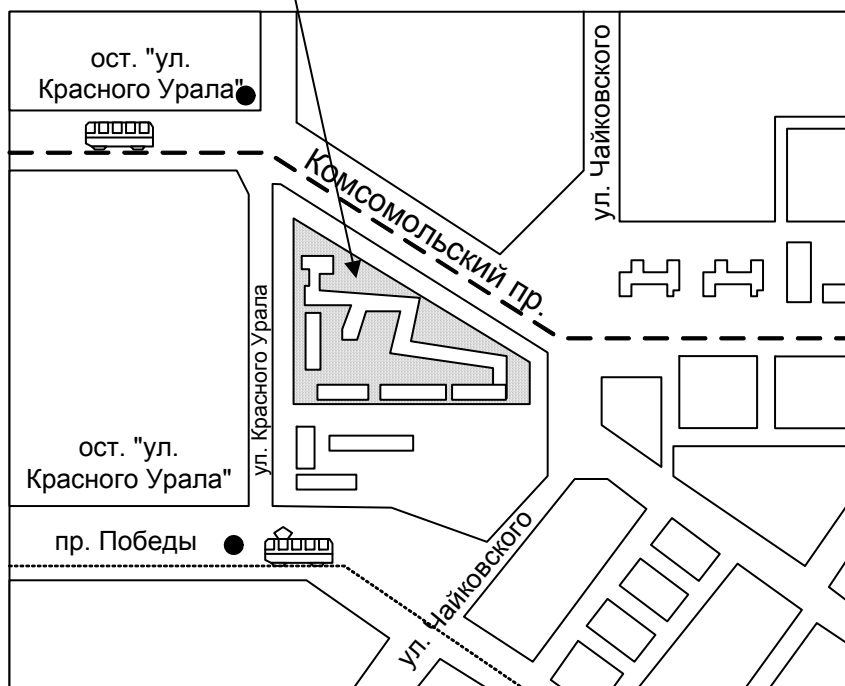
Отдел технической поддержки и рекламы

добавочные 10-33, 11-32, 11-33

Сервисный центр

добавочный 14-69

ЗАО «ПГ «МЕТРАН»



Проезд городским транспортом:

от ж/д вокзала: автобус №18 до ост. «Ул. Красного Урала»,
трамвай №16 до ост. «Ул. Красного Урала»;

от аэропорта: автобус №45 до ост. «Ул. Красного Урала».

1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О КАЛИБРАТОРЕ

Калибратор давления портативный Метран-517 (далее калибратор) предназначен для точного измерения и воспроизведения абсолютного и избыточного давления жидкостей и газов, разрежения газов, напряжения и силы постоянного тока. Калибратор применяется в качестве рабочего эталона при поверке и калибровке различных средств измерений давления (СИД), в том числе преобразователей давления с унифицированными выходными электрическими сигналами или выходными цифровыми сигналами в стандарте протокола HART, измерительных преобразователей, вторичных показывающих и регистрирующих приборов, образцовых манометров, а также для проверки сигнализирующих устройств электроконтактных манометров, реле давления и блоков питания.

Принцип действия калибратора в режиме измерений давления основан на использовании зависимости между измеряемым давлением и упругой деформацией чувствительного элемента преобразователя давления, расположенного в модуле давления эталонном Метран-518 (далее модуль давления) ТУ 4381-061-51453097-2010, входящем в состав калибратора.

Калибратор предназначен для применения в лабораторных и промышленных условиях.

Калибраторы взрывозащищенного исполнения с маркировкой взрывозащиты 1ExialIBT4 X имеют особовзрывобезопасный уровень взрывозащиты, обеспечиваемый видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» уровня «Iа» по ГОСТ Р 52350.11-2005. Указанное исполнение калибраторов допускается для применения во взрывоопасных зонах в соответствии с требованиями главы ПУЭ (гл. 7.3), ПТЭЭП (гл. 3.4) и ГОСТ Р 52350.14-2006, где возможно образование взрывоопасных смесей, соответствующих категории IIB. К калибраторам могут подключаться серийные приборы взрывозащищенного исполнения, устанавливаемые во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок, имеющие искробезопасные электрические цепи по ГОСТ Р 52350.11-2005, удовлетворяющие требованиям ПУЭ (гл. 7.3) и другим директивным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

Дополнительные требования безопасности, относящиеся к знаку «Х» в маркировке взрывозащиты обозначают:

- запрещается эксплуатация калибраторов взрывозащищенного исполнения в режиме работы от внешнего сетевого блока питания во взрывоопасных зонах;
- запрещается производить зарядку и замену блока аккумуляторного во взрывоопасных зонах;
- модули давления, подключаемые к искробезопасным цепям разъема «МД», должны быть взрывозащищенного исполнения;
- допускается использовать только поставляемый с калибратором электрический кабель подключения модуля давления;
- запрещается подключать калибраторы к персональному компьютеру во взрывоопасных зонах;
- во взрывоопасных зонах допускается использовать только следующие источники создания давления: П-0,25М, Н-2,5М, Н-2,5У, Н-2,5УП, П-70.

Калибратор Метран-517 –

1

2

3

4

4

4

5

6

7

- 1 – наименование калибратора;
- 2 – код исполнения калибратора;
- 3 – код погрешности;
- 4 – коды поставляемых совместно с калибратором модулей давления Метран-518;
- 5 – код исполнения модулей давления;
- 6 – коды источников давления;
- 7 – код аппаратно – программного интерфейса.

Заводской номер

Дата выпуска

Код доступа для ПО «Поверка СИД»

Изготовитель – ЗАО «ПГ «Метран» 454138 г. Челябинск, Комсомольский пр-т., 29
Телефон (351) 799-51-51, (доб. 1132, 1133, 1033)

2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение питания блока питания калибратора, В 220^{+22}_{-33} .

Напряжение питания блока электронного калибратора, В:

- от блока аккумуляторного 4,8;
- от блока питания 6.

Мощность, потребляемая блоком электронным, Вт, не более:

- при измерении 0,6;
- при воспроизведении 0,8;
- при зарядке 6.

Степень защиты блока электронного от воздействий окружающей среды IP54.

Код модуля давления, диапазоны измерений, заводской номер и вид измеряемого давления приведены в таблице 1.

Таблица 1

Код модуля давления	Диапазоны измерений модуля давления, МПа	Заводской номер
Избыточное давление		
2,5K	0—0,0025	
6,3K	0—0,0063	
25K	0—0,025	
160K	0—0,16	
1M	0—1	
6M	0—6	
25M	0—25	
60M	0—60	
160M	0—160	
Избыточное давление, разрежение, давление-разрежение		
D0,63K	±0,00063	
D6,3K	±0,0063	
D63K	±0,063	
D160K	-0,1—0,15; 0—0,16	
D1M	-0,1—0,9; 0—1	
D2,5M	-0,1—2,4; 0—2,5	
Абсолютное давление		
A160K	0—0,16	
A1M	0—1	
A6M	0—6	

Диапазоны показаний электрических сигналов, измеряемых электронным блоком:

- постоянный ток, мА 0—24;
- напряжение постоянного тока, В 0—1,1;
- напряжение постоянного тока, В 0—52.

Диапазон электрических сигналов, воспроизводимых электронным блоком:

- постоянный ток, мА 0—23;
- напряжение постоянного тока, В 0—1,1.

Нормируемый диапазон измерений и воспроизведения:

- постоянный ток, мА 0—22;
- напряжение постоянного тока, В 0—1,0;
- напряжение постоянного тока (только измерение), В 0—50.

Габаритные размеры электронного блока калибратора, мм, не более 140×195×40.

Масса калибратора без источника давления и без модулей не более, кг 1,7, в том числе:

- электронный блок, не более, кг 0,9;
- блок питания, не более, кг 0,5;

1595.000.00 ПС

- блок аккумуляторов, не более, кг 0,2.
- Средняя наработка на отказ, ч 8000.
- Условия эксплуатации:
- температура окружающего воздуха, °C 0—50;
- относительная влажность воздуха при температуре 35 °C, % от 30 до 80;
- атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.) 84,0—106,7 (630—800).

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерения давления и коды погрешностей приведены в таблице 2.

Таблица 2

Код модуля давления	Диапазоны измерений модуля давления, МПа	Минимальный поддиапазон измерений модуля давления, МПа	Предельно-допускаемое давление, МПа	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, % поддиапазона измерений, не более
Избыточное давление				
2,5K	0—0,0025	0—0,0016	0,0035	±0,04; ±0,05; ±0,06; ±0,1
6,3K	0—0,0063	0—0,004	0,0085	
25K	0—0,025	0—0,01	0,035	±0,03; ±0,04; ±0,05; ±0,06
160K	0—0,16	0—0,04	0,22	
1M	0—1	0—0,25	1,4	±0,02; ±0,025; ±0,03; ±0,04; ±0,05; ±0,06
6M	0—6	0—1,6	8	
25M	0—25	0—10	35	
60M	0—60	0—40	70	
160M	0—160	0—100	180	±0,025; ±0,03; ±0,04; ±0,05; ±0,06
Избыточное давление, разрежение, давление-разрежение				
D0,63K	±0,00063	0—0,0004	0,0025	±0,05 ¹ (±0,1 ⁴); ±0,06 ¹ (±0,1 ⁴); ±0,1 ¹ (±0,15 ²)
D6,3K	±0,0063	0—0,001	0,012	±0,04 ¹ (±0,05 ²); ±0,05 ¹ (±0,06 ²); ±0,06 ¹ (±0,1 ²); ±0,1 ¹ (±0,15 ²)
D63K	-0,063—0,063	0—0,01	0,12	±0,02; ±0,025; ±0,03; ±0,04; ±0,05; ±0,06
D160K	-0,1—0,15 0—0,16	0—0,04	0,22	
D1M	-0,1—0,9 0—1	0—0,25	1,4	
D2,5M	-0,1—2,4 0—2,5	0—1,6	3,5	
Абсолютное давление				
A160K	0—0,16	0—0,025	0,22	±0,025 ^{3,4} ; ±0,03 ^{3,4} ; ±0,04 ³ ; ±0,05 ³ ; ±0,06; ±0,1
A1M	0—1	0—0,25	1,4	±0,025; ±0,03; ±0,04; ±0,05; ±0,06; ±0,1
A6M	0—6	0—1,6	8	
Примечания				
1 Основная погрешность измерений давления γ при (20±2) °С включает нелинейность, гистерезис и повторяемость.				
2 Модули давления имеют поддиапазоны измерения по ГОСТ 22520-85, устанавливаемые программным способом.				
3 Модули давления D0,63K, D6,3K, D63K, D160K, D1M, D2,5M имеют поддиапазоны избыточного давления, разрежения и давления-разрежения.				
4 ¹ – погрешность только в поддиапазонах избыточного давления.				
5 ² – погрешность только в поддиапазонах давления-разрежения.				
6 ³ – погрешность в поддиапазоне 0—25 кПа – 0,06 %.				
7 ⁴ – погрешность в поддиапазоне 0—40 кПа – 0,04 %.				

Пределы допускаемой основной погрешности измерения и воспроизведения постоянного тока, напряжения постоянного тока и число разрядов индикации калибратора приведены в таблице 3.

Таблица 3

Код погрешности	Наименование показателя		Пределы допускаемой основной погрешности, не более
1	В режиме измерения		
	Ток, мА	0—22	$\pm(0,0075 \% \text{ ИВ} + 0,0005 \text{ мА})^*$
	Напряжение, В	0—1	$\pm(0,02 \% \text{ ИВ} + 0,0001 \text{ В})$
		0—50	$\pm(0,04 \% \text{ ИВ} + 0,002 \text{ В})$
	В режиме воспроизведения		
	Ток, мА	0—22	$\pm(0,02 \% \text{ ИВ} + 0,001 \text{ мА})$
2	Напряжение, В	0—1	$\pm(0,02 \% \text{ ИВ} + 0,0002 \text{ В})$
	В режиме измерения		
	Ток, мА	0—22	$\pm(0,0075 \% \text{ ИВ} + 0,001 \text{ мА})^*$
	Напряжение, В	0—1	$\pm(0,02 \% \text{ ИВ} + 0,0001 \text{ В})$
		0—50	$\pm(0,04 \% \text{ ИВ} + 0,002 \text{ В})$
	В режиме воспроизведения		
	Ток, мА	0—22	$\pm(0,02 \% \text{ ИВ} + 0,001 \text{ мА})$
	Напряжение, В	0—1	$\pm(0,02 \% \text{ ИВ} + 0,0002 \text{ В})$
Примечания 1 ИВ – значение измеряемой (воспроизводимой) величины. 2 * – Пределы допускаемой основной погрешности в диапазоне температур от 10 до 35 °С. 3 Калибратор имеет 5 десятичных разрядов индикации в режиме измерения напряжения в диапазоне (0—50) В, в остальных режимах – 6 десятичных разрядов.			

Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений давления, напряжения и воспроизведений постоянного тока и напряжения постоянного тока вызванной изменением температуры окружающего воздуха от 0 до 50 °С не превышают $\pm 0,5\mu$ и $\pm 0,5\Delta$ по каждому показателю (см. таблицы 1 и 3) на каждые 10 °С от температуры (20 $\pm$ 2) °С.

Пределы допускаемой дополнительной погрешности при измерении постоянного тока в диапазоне температур от 0 до 10 °С и от 35 до 50 °С не превышают $\pm 0,5\Delta$ (см. таблицу 3) на каждые 10 °С.

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 Комплект поставки приведен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
1	2	3	4
Блок электронный	1595.000.00	*	* 1 шт. при заказе общепромышленного исполнения
Блок электронный	1594.000.00	*	* 1 шт. при заказе взрывозащищенного исполнения
Электрический кабель подключения поверяемого прибора		1	
Электрический кабель подключения калибратора к блоку питания		1	
Модуль давления эталонный Метран-518			По заказу
Электрический кабель подключения модуля давления		1	
Источник создания давления			По заказу

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4
Адаптер USB		*	* 1 шт. при заказе Аппаратно- программного интерфейса
Электрический кабель подключения калибратора к адаптеру		*	
Электрический кабель USB тип А-В		*	
ПО «Поверка СИД» и Руководство пользователя на ПО (компакт-диск)		*	
Блок питания Метран-519		1	
Аккумулятор		*	* 4 шт. при заказе общепромышленного исполнения
Держатель аккумуляторов		*	1 шт. при заказе общепромышленного исполнения
Блок аккумуляторный	1594.130.00	*	* 1 шт. при заказе взрывозащищенного исполнения
Штуцер переходной M20x1,5/M12x1,5	1552.000.92	2	Для подключения модулей (кроме D0,63K, D6,3K, D63K) к источнику создания давления
Прокладка	1551.000.74	2	
Прокладка	1551.000.74-02	2	
Прокладка	2056.500.00	2	
Кольцо 005-008-19-2-5 ГОСТ 9833-73 (ЗИП для прокладки 2056.500.00)		2	
Прокладка	2056.500.00-01	2	
Кольцо 007-010-25-2-5 ГОСТ 9833-73 (ЗИП для прокладки 2056.500.00-01)		2	
Пневмошланг-01	1550.200.00	1	Для подключения модулей D0,63K, D6,3K, D63K к источнику создания давления
Кольцо 004-006-14-2-0 ГОСТ9833-73 (ЗИП для пневмошланга-01)		1	
Штуцер	1550.000.13	1	
Гайка 1703-6/4-M10×1		1	
Сумка		1	
Калибратор давления портативный Метран-517 Руководство по эксплуатации	1595.000.00 РЭ	1	
Калибратор давления портативный Метран-517 Методика поверки	1595.000.00 МИ	1	
Свидетельство о поверке		1	

4 СРОК СЛУЖБЫ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

4.1 Срок службы калибратора давления не менее 8 лет.

4.2 Гарантии изготовителя

4.2.1 Изготовитель гарантирует соответствие калибратора требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, монтажа, эксплуатации и хранения, изложенных в руководстве по эксплуатации.

4.2.2 Гарантийный срок хранения калибратора не более 6 месяцев со дня изготовления.

4.2.3 Гарантийный срок эксплуатации калибратора 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию. Если ввод в эксплуатацию произведен после истечения гарантийного срока хранения, то гарантийный срок эксплуатации исчисляется с момента окончания гарантийного срока хранения.

4.2.4 Гарантия не распространяется на аккумуляторы, см. таблицу 4.

5 СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ ДРАГОЦЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ И ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ

Таблица 5

Марка материала	Наименование		
	Блок эл.	Модуль давления	Адаптер USB
Серебро (на контактах разъемов) , г	0,0773318	0,0552370	0,0220948
Сплав алюминий деформируемый, АМц, г	3,23	15,828	0,7
Сплав алюминий, В 95 Т1, г	1,8	6,5	3,5
Сплав оловянно-цинковой бронзы, ДКРПТ БТ БрОЦ 4-3, г	2,1	1,8	0,72
Сплав кремнисто-марганцевой бронзы, г	4,797	-	-
Латунь Л63, г	-	5,216	-

6 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Калибратор давления портативный Метран-517 - _____ - _____ № _____ упакован согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

(должность)

(личная подпись)

(расшифровка подписи)

(год, месяц, число)

7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Калибратор давления портативный Метран-517 - _____ - _____ № _____ изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документации и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК:

М.П.

(подпись)

(расшифровка подписи)

(год, месяц, число)

8 ПОВЕРКА КАЛИБРАТОРА

Калибратор подлежит поверке. Межповерочный интервал 1 год.

Поверка калибратора осуществляется согласно документу «Методика поверки. Калибратор давления портативный Метран-517 1595.000.00 МИ».

9 СВЕДЕНИЯ О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Дата ввода в эксплуатацию _____
(год, месяц, число)

М.П. _____
(подпись) (расшифровка подписи)