

Общество с ограниченной ответственностью Научно-Производственное объединение «Сектор» (ООО НПО «Сектор»)

26.51.52.130

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ООО НПО «Сектор»

 С.А. Терехин

«22» ОКТАБРЯ 2018 г.



**МАНОМЕТРЫ ГРУЗОПОРШНЕВЫЕ**

**МП-60; МП-100; МП-160; МП-250; МП-400; МП-600**

Паспорт  
**С-2070.000.00 ПС**

Ине. № подл.	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Подп. и дата

Манометры грузопоршневые МП-60; МП-100; МП-160; МП-250; МП-400; МП-600 (в дальнейшем манометр) ТУ 26.51.52-002-21511288-2018 предназначены для точного воспроизведения единицы давления, основанного на принципе уравнивания силы, производимой измеряемым давлением на известную площадь поршневой пары, весом грузов при известном ускорении свободного падения и применяется при проведении поверки, калибровки и ремонта различных средств измерения и регулирования давления, датчиков давления, сигнализаторов давления, реле давления и регистрирующих приборов и является эталонным средством измерения давления.

По желанию Заказчика может быть изготовлен дополнительный комплект грузов в единицах измерений давления отличных от единиц измерений основного комплекта грузов (кгс/м<sup>2</sup>, бар, мм вод.ст. и др.).

По желанию Заказчика может быть изготовлен нестандартный комплект грузов для обеспечения поверки датчиков давления и других средств измерений давления в точках поверки в соответствии с их методиками поверки с минимальной комбинацией сменных грузов.

Манометр зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений: свидетельство об утверждении типа средств измерений РФ.С.30.059.А, регистрационный номер №75900-19.

**Конструкция манометра защищена двумя патентами: № 135796; № 2530462.**

Заводской номер: \_\_\_\_\_

Дата изготовления: \_\_\_\_\_

Верхний предел измерений (ВПИ), кгс/см<sup>2</sup>: \_\_\_\_\_

Класс точности: \_\_\_\_\_



Единица давления: \_\_\_\_\_

Ускорение свободного падения g<sub>a</sub>, м/с<sup>2</sup>: \_\_\_\_\_

Значение эффективной площади S<sub>эф</sub>, см<sup>2</sup>: \_\_\_\_\_

Изготовитель: **ООО НПО «Сектор»**.  
 Россия, г. Челябинск, 454126, ул. Витебская, дом 4.  
 Тел.: +7(351) 277-76-79; факс: +7(351) 211-54-55;  
 e-mail: info@nposector.ru; nposector@gmail.com;  
 web: www.nposector.ru.

Подп. и дата
Инв. № дубл.
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

С-2070.000.00 ПС				
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Корнева		22.10.18
Проверил		Терехин А.А.		21.10.18
М. контр.				
Н. контр.				
Утвердил				
МАНОМЕТРЫ ГРУЗОПОРШНЕВЫЕ МП-60;МП-100; МП-160; МП-250; МП-400; МП-600 Паспорт			Лит.	Лист
				2
			Листов	7
ООО НПО «Сектор»				

# 1 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Основные технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра (характеристики)	Значения характеристики					
	МП-60	МП-100	МП-160	МП-250	МП-400	МП-600
Верхний предел измерений, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	6 (60)	10 (100)	16 (160)	25 (250)	40 (400)	60 (600)
Нижний предел измерений, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	0,02 (0,2)			0,1 (1)		0,2 (2)
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения избыточного давления, % <sup>(1)</sup> , для манометров: – класса точности 0,01 – класса точности 0,02 – класса точности 0,05	±0,01 ±0,02 ±0,05					
Номинальная площадь поршня, см <sup>2</sup>	0,5			0,1		0,05
Рабочий ход поршня, мм, не менее	10					
Скорость опускания поршня, мм/мин, не более, для манометров: – класса точности 0,01 – класса точности 0,02 – класса точности 0,05	0,2 0,2 0,4		0,3 0,4 0,5		0,3 0,3 0,5	
Продолжительность свободного вращения поршня, мин, не менее, для манометров: – класса точности 0,01 – класса точности 0,02 – класса точности 0,05	6 5 4		7 6 5		10 10 8	
Порог реагирования, Па, не более, для манометров: – класса точности 0,01 – класса точности 0,02 – класса точности 0,05	$P_{max} \cdot 0,1 \cdot 0,01/100$ $P_{max} \cdot 0,1 \cdot 0,02/100$ $P_{max} \cdot 0,1 \cdot 0,05/100$					
Рабочая среда	трансформаторное масло или масло Shell Tellus S2M22					
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более:	480×455×186 - с выдвинутым штоком 361×455×186 - с закрученным штоком					
Масса (без грузов), кг, не более	10					
Средняя наработка на отказ, ч	40000					
Средний срок службы, лет	10					

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Подп. и дата
					Изм. № подл.
Взам.	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. № подл.	Изм. № подл.	Изм. № подл.	Изм. № подл.	Изм. № подл.	Изм. № подл.

Продолжение таблицы 1

Условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	от +15 до +30
- относительная влажность, %, не более	80
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
- тряска, вибрации и удары	не допускаются

Примечание:

(1) В основном диапазоне измерений (от  $0,1 \cdot P_{max}$  до  $P_{max}$ ) погрешность нормируется в % от измеряемой величины; в дополнительном диапазоне (от  $P_{min}$  до  $0,1 \cdot P_{max}$ ) погрешность нормируется в % от  $0,1 \cdot P_{max}$  (где  $P_{max}, P_{min}$  – верхний и нижний пределы измерений).

Сведения о содержании драгоценных металлов: драгоценные материалы не содержатся.

## 2 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки приведен в таблице 2

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Количество
Устройство воспроизведения давления (с насосом)	-	1
Измерительная поршневая система (из карбида вольфрама)	-	1
Выходной штуцер М20х1,5-7Н	-	2
Комплект грузов в МПа: 0,05 кг – 1 шт., 0,1 кг – 2 шт., 0,25 кг – 1 шт., 0,5 кг – 1 шт., 1 кг – 2 шт., 2 кг – 1 шт., 2,5 кг – 10 шт.	-	
Комплект грузов в кгс/см <sup>2</sup> : 0,05 кг – 1 шт., 0,1 кг – 2 шт., 0,25 кг – 1 шт., 0,5 кг – 1 шт., 1 кг – 2 шт., 2 кг – 1 шт., 2,5 кг – 10 шт.	-	
Подгоночный груз	-	
Паспорт	С-2070.000.00 ПС	1
Руководство по эксплуатации	С-2070.000.00 РЭ	1
Таблица масс грузов	-	1
Свидетельство о поверке	-	1
Методика поверки	С-2070.000.00 МП	1
Руководство пользователя	С-2070.000.00 РП	1
Программное обеспечение (USB флеш-накопитель)	Калькулятор МП	1
Копия свидетельства об утверждении типа	-	1
<b>КОМПЛЕКТ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ И ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ</b>		
Заглушка М20х1,5	-	2
Уровень накладной	-	1
Штуцер переходной с М20х1,5 на М12х1,5	-	1
Штуцер переходной с М20х1,5 на М30х2	-	1
Резинометаллическое уплотнение для соединения М20х1,5	-	2
Резинометаллическое уплотнение для соединения М12х1,5	-	1
Кольцо 007-010-19 ГОСТ 9833-73	-	6
Кольцо 005-008-19 ГОСТ 9833-73	-	6
Смазка ЦИАТИМ-221	-	10 гр.
Масло Shell Tellus S2M22	-	250 мл.

С-2070.000.00 ПС

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

### 3 СРОК СЛУЖБЫ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

3.1 Средний срок службы манометра не менее 10 лет.

3.2 Гарантии изготовителя

3.2.1 Изготовитель гарантирует соответствие манометра требованиям ТУ 26.51.52-002-21511288-2018 при соблюдении условий транспортирования, монтажа, эксплуатации и хранения.

3.2.2 Гарантийный срок хранения манометра – не более 6 месяцев со дня изготовления.

3.2.3 Гарантийный срок эксплуатации манометра – 18 месяцев со дня отгрузки манометра.

3.2.4 Гарантия не распространяется на все виды уплотнений и дефекты, возникшие по причине интенсивной эксплуатации.

### 4 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

При возникновении неисправности манометра, потребитель должен составить акт о необходимости ремонта и отправки его изготовителю по адресу: Россия, г. Челябинск, 454126, ул. Витебская, дом 4, ООО НПО «Сектор», тел.: +7(351) 277-76-79, e-mail: info@nposector.ru или nposector@gmail.com.

### 5 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Манометр грузопоршневой МП\_\_\_\_\_ – \_\_\_\_\_ – \_\_\_\_\_ – \_\_\_\_\_  
ТУ 26.51.52-002-21511288-2018 №\_\_\_\_\_ упакован согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

\_\_\_\_\_

(должность)

\_\_\_\_\_

(личная подпись)

\_\_\_\_\_

(расшифровка подписи)

\_\_\_\_\_

(год, месяц, число)

С-2070.000.00 ПС

Подп. и дата	
Инв. № д/бл.	
Инв. № д/бл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата



6 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Манометр грузопоршневой МП-\_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_  
 ТУ 26.51.52-002-21511288-2018 №\_\_\_\_\_ 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)

\_\_\_\_\_  
 (число, месяц, год)

7 ПОВЕРКА

Манометр грузопоршневой МП-\_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_  
 ТУ 26.51.52-002-21511288-2018 №\_\_\_\_\_ подлежит поверке. Интервал между поверками для класса точности 0,01 и 0,02 - 2 года, для класса точности 0,05 – 3 года.

Поверка манометра осуществляется по С-2070.000.00 МП «Манометр грузопоршневые МП-60; МП-100; МП-160; МП-250; МП-400; МП-600».

Изн. № подл.	
Подп. и дата	
Изн. № дубл.	
Изн. № дубл.	
Подп. и дата	
Изн. № подл.	

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

С-2070.000.00 ПС

