

СОГЛАСОВАНО
 Зам. директора «ИТЭ ВНИИМС»
 Руководитель «ИТЭ ВНИИМС»
 В.И. Яншин
 « 17 » 2008 г.



Манометры (МПю), вакуумметры (ВПю), мановакуумметры (МВПю), напоромеры (НПю), тягомеры (ТПю), тягонапоромеры (ТНПю) показывающие, манометры (ЭкМю), мановакуумметры (ЭкМВю), вакуумметры (ЭкВю) сигнализирующие показывающие.	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>30246-05</u> Взамен № _____
---	---

Выпускается по ГОСТ 2405-88.

Назначение и область применения

Манометры (МПю), вакуумметры (ВПю), мановакуумметры (МВПю), напоромеры (НПю), тягомеры (ТПю), тягонапоромеры (ТНПю) показывающие, манометры (ЭкМю), мановакуумметры (ЭкМВю), вакуумметры (ЭкВю) сигнализирующие показывающие (далее приборы) предназначены для измерения избыточного, в том числе вакуумметрического, давления агрессивных и неагрессивных некристаллизующихся жидкостей, газа и пара.

Область применения – нефтегазодобывающая, нефтеперерабатывающая, химическая и другие отрасли промышленности.

Описание

Приборы состоят из чувствительного элемента (в виде мембраны, мембранной коробки, одновитковой или многовитковой пружины Бурдона), расположенного в цилиндрическом или квадратном корпусе с предохранительным стеклом. Штуцер отбора давления у приборов может находиться как в нижней части, так и с тыльной стороны прибора. Чувствительный элемент с одной стороны припаян к штуцеру, а с другой, с помощью специального механизма, связан с осью, на которой закреплена стрелка. При подаче измеряемого давления чувствительный элемент деформируется и поворачивает ось стрелки на пропорциональный измеряемому давлению угол относительно циферблата. Корпуса приборов изготавливаются из стали или полистирола с размером лицевой панели 28, 40, 50, 63, 100, 160, 250 мм.

Для улучшения вибро и износостойчивости корпуса некоторых моделей приборов заполняются силиконовой жидкостью.

Основные технические характеристики

Наименование и тип прибора, диапазоны измерений, класс точности, степень защиты, обеспечиваемая оболочками от проникновения твердых частиц, пыли и воды приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование прибора	Тип прибора	Диапазон показаний				Класс точности	Степени защиты, обеспечиваемые оболочками
		вакуумметрического давления		избыточного давления			
		КПа	МПа	КПа (кгс/см ²)	МПа		
1	2	3	4	5	6	7	8
Манометр	МП40ю МП50ю МП63ю			60 100 160 250 400 600	0,06 0,1 0,16 0,25 0,4 0,6 1,0 1,6 2,5 4,0 6,0 10,0 16,0 25,0 40,0 60,0	1,5 2,5 4,0	IP 40 IP 54 IP 65
	МП100ю			60 100 160 250 400 600	0,06 0,1 0,16 0,25 0,4 0,6 1,0 1,6 2,5 4,0 6,0 10,0 16,0 25,0 40,0 60,0 100,0 160,0 250,0 400,0	0,4 0,6 1,0 1,5 2,5	IP 40 IP 54 IP 65
	МП160ю				1,0 1,6 2,5 4,0 6,0 10,0 16,0 25,0 40,0 60,0 100,0 160,0 250,0 400,0	0,25 0,4 0,6 1,0 1,5 2,5	

1	2	3	4	5	6	7	8
Манометр	МП1250ю				0,06 0,1 0,16 0,25 0,4 0,6 1,0 1,6 2,5 4,0 6,0 10,0 16,0 25,0 40,0 60,0 100,0 160,0 250,0 400,0	0,25 0,4 0,6 1,0 1,5 2,5	IP 40 IP 54
	МП128ю				0,1 0,16 0,25 0,4 0,6 1,0 1,6 2,5 4,0 6,0 10,0 16,0 25,0 40,0	2,5 4,0	IP54 IP65

1	2	3	4	5	6	7	8
Манометр с жидкостным наполнением	МП150ю МП63ю			400 600	0,4 0,6 1,0 1,6 2,5 4,0 6,0 10,0 16,0 25,0 40,0 60,0	1,5 2,5	IP54 IP65
	МП100ю МП160ю			100 160 250 400 600	0,1 0,16 0,25 0,4 0,6 1,0 1,6 2,5 4,0 6,0 10,0 16,0 25,0 40,0 60,0 100,0 160,0 250,0 400,0	1,0 1,5 2,5	IP54 IP65
Мановакуум-метр	МВП100ю	минус 100	минус 0,1	60 150 300 500	0,06 0,15 0,3 0,5	1,0 1,5 2,5	IP 40 IP 54
	МВП160ю				0,9 1,5 2,4	0,6 1,0 1,5 2,5	

1	2	3	4	5	6	7	8
Мановакуум-метр с жидкостным наполнением	МВП100ю МВП160ю	минус 100	минус 0,1	300	0,3	1,0	IP54
				500	0,5 0,9 1,5 2,4	1,5 2,5	
Вакуумметр	ВП63ю ВП100ю		минус 0,1			1,0 1,5 2,5	IP 40 IP 54
	ВП160ю		минус 0,1			0,6 1,0 1,5 2,5	
Напоромер	НП63ю			2,5 4,0 6,0 10,0 16,0 25,0 40,0		1,0 1,5 2,5 4,0	IP 40 IP 54
				НП100ю НП160ю			
Тягомер	ТП63ю ТП100ю	минус 2,5 минус 4,0 минус 6,0 минус 10,0 минус 16,0 минус 25,0 минус 40,0				1,0 1,5 2,5	IP 40 IP 54

1	2	3	4	5	6	7	8
Тягомер	ТП160ю	минус 0,65 минус 1,0 минус 1,6 минус 2,5 минус 4,0 минус 6,0 минус 10,0 минус 16,0 минус 25,0 минус 40,0				0,6 1,0 1,5 2,5	IP 40 IP 54
Тягонапор- мер	ТНП100ю	минус 1,25 минус 2,0 минус 3,0 минус 5,0 минус 8,0 минус 12,5 минус 20,0		1,25 2,0 3,0 5,0 8,0 12,5 20,0		1,5 2,5	IP 40 IP 54
Манометр сигнализи- рующий	ЭкМ100ю ЭкМ160ю				0,1 0,16 0,25 0,4 0,6 1,0 1,6 2,5 4,0 6,0 10,0 16,0 25,0	1,0 1,5 2,5	IP 40 IP 54
Вакуумметр сигнализи- рующий	ЭкВ100ю ЭкВ160ю		минус 0,1			1,5 2,5	IP 40 IP 54

1	2	3	4	5	6	7	8
Мановакуум-метр сигнализирующий	ЭкМВ100ю		минус 0,1		0,15	1,5	IP 40 IP 54
					0,3	2,5	
	0,5						
	0,9						
	1,5						
	2,4						
	ЭкМВ160ю						

Примечание:

По заказу потребителя допускается изготавливать:

- приборы в единицах измерения кгс/см²;
- манометры с верхним пределами измерений 40;60;100; 160; 250; 400; 600 м вод.ст.;
- по согласованию с потребителем, в других единицах измерения.

Диапазон измерений избыточного давления должен быть:

- для приборов показывающих – равен диапазону показаний;
- для приборов показывающих сигнализирующих – от 25 до 75 % диапазона показаний.

Диапазон уставок прибора с сигнализирующим устройством должен быть:

- от 5 до 95 % диапазона показаний – для диапазона измерений от 0 до 100 %;
- от 25 до 75 % диапазона показаний – для диапазона измерений от 25 до 75 %.

Исполнение сигнализирующего устройства по подключению внешних цепей выполнено по ГОСТ 2405 и может иметь исполнение: III- два размыкающих контакта; IV- два замыкающих контакта; V- один контакт размыкающий, другой замыкающий; VI- один контакт замыкающий, другой размыкающий.

Диаметр или размер лицевой панели корпуса, масса приборов соответствуют указанным в таблице 2.

Таблица 2

Тип прибора	Диаметр или размер лицевой панели корпуса, мм, не более	Масса, кг, не более	
		обычный	с жидкостным наполнением
МП28ю	28	0,06	-
МП40ю	40	0,085	-
МП50ю	50	0,1	0,15
МП63ю	63	0,2	0,25
МП100ю	100	0,46	0,85
МП160ю	160	0,82	2,0
МП250ю	250	1,44	-

Приборы без наполнителя предназначены для работы при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50⁰С. Минимальные и максимальные значения температур приборов с жидкостным заполнением зависят от свойств заполняющей жидкости.

Специальные модели приборов МП63ю, МП100ю, МП160ю изготавливаются для работы при температуре измеряемой среды от 0 до плюс 300⁰С.

Пределы допускаемой основной погрешности срабатывания сигнализирующего устройства, выраженные в процентах диапазона показаний, должны составлять:

- ±6 % для приборов на базе электроконтактной приставки с магнитным поджатием контактов сигнализирующего устройства;
- ±2,5; ±4 % для классов точности 1,5; 2,5 соответственно, для приборов с сигнализирующим устройством на базе микропереключателей.

Пределы допускаемой основной погрешности приборов, выраженные в процентах диапазона измерений, соответствуют указанным в таблице 3.

Класс точности	Пределы допускаемой основной погрешности, %
0,25	$\pm 0,25$
0,4	$\pm 0,4$
0,6	$\pm 0,6$
1,0	$\pm 1,0$
1,6	$\pm 1,6$
2,5	$\pm 2,5$
4,0	$\pm 4,0$

Полный средний срок службы не менее 10 лет.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на циферблат или корпус прибора и на титульный лист паспорта методом штемпельной печати.

Комплектность

Прибор	- 1 шт.
Паспорт	- 1 шт.
Руководство по эксплуатации	- 1 шт.
Упаковка	- 1 шт.

Поверка

Поверка приборов проводится согласно МИ 2124-90 «Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры показывающие и самопишущие. Методика поверки».

Межповерочный интервал – 2 года.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 2405-88 «Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры. Общие технические условия»

ТУ 4211-004-72717206-2005 «Манометры (МПю), вакуумметры (ВПю), мановакуумметры (МВПю), напоромеры (НПю), тягомеры (ТПю), тягонапоромеры (ТНПю) показывающие, манометры (ЭкМю), мановакуумметры (ЭкМВю), вакуумметры (ЭкВю) сигнализирующие показывающие. Технические условия».

Заключение

Тип манометров (МПю), вакуумметров (ВПю), мановакуумметров (МВПю), напорометров (НПю), тягометров (ТПю), тягонапорометров (ТНПю) показывающих, манометров (ЭкМю), мановакуумметров (ЭкМВю), вакуумметров (ЭкВю) сигнализирующих показывающих утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: 1. НПО «ЮМАС», г. Москва.

Адрес: 121552, г. Москва, ул. Ярцевская, д. 29, к. 2

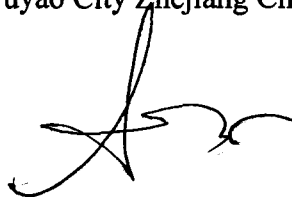
2. фирма «ALF Machinery & Instrument (Shanghai) Co. Ltd.»

Адрес: 969 Chang Ning Rd., Unit 2905, Chang Ning District City and Country of
Beneficiary: Shanghai, 200050, P.R. China

3. фирма «Ningbo Chunchang Instrument Manufacture Co., Ltd.»

Адрес: Jingjiang Du Mazhu Yuyao City Zhejiang China

Президент компании



Ю.В.Мулёв