



Республика Молдова

МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИКИ И ИНФРАСТРУКТУРЫ

ПРИКАЗ № 178

от 02.10.2017

**об утверждении Нормы по законодательной метрологии NML 3-09:2017
«Счетчики газа мембранные. Методика поверки»**

Опубликован : 24.11.2017 в Monitorul Oficial № 411-420 статья № : 2030

На основании п. (3) ст. 5, п. (3) ст. 6 и п. (3) ст. 13 Закона о метрологии № 19 от 4 марта 2016 г. (Официальный монитор Республики Молдова, 2016, № 100-105, ст. 190) для обеспечения единства, законности и точности измерений в областях общественного интереса на территории Республики Молдова ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить Норму законодательной метрологии NML 3-09:2017 «Счетчики газа мембранные. Методика поверки» согласно приложению к настоящему приказу.
2. Признать утратившими силу нормативные документы:
 - 1) RTM NML 3-04:2003 «Счетчики газа. Общие технические и метрологические условия»;
 - 2) RTM NML 3-05:2003 «Счетчики газа с деформируемыми стенками», утвержденный Постановлением № 1245-М от 5 января 2003 г. Департамента стандартизации и метрологии Республики Молдова.
3. Опубликовать настоящий приказ в Официальном мониторе Республики Молдова и на веб-сайте Министерства экономики.
4. Национальному институту метрологии разместить настоящий приказ на веб-сайте и опубликовать в специализированном журнале “Metrologie”.

**ЗАМ. ПРЕМЬЕР-МИНИСТРА,
МИНИСТР ЭКОНОМИКИ
И ИНФРАСТРУКТУРЫ**

Октавиан КАЛМЫК

№ 178. Кишинэу, 2 октября 2017 г.

Норма по законодательной метрологии
NML 3-09:2017 «Счётчики газа мембранные. Методика поверки»

I. ОБЪЕКТ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1. Настоящая норма по законодательной метрологии (NML) распространяется на счётчики газа мембранные (далее по тексту – счётчики), с и без температурной компенсации, с минимальным расходом 0,016 м³/ч.

Настоящая норма по законодательной метрологии устанавливает методы и средства первичной, периодической и после ремонта поверок счётчиков. Подлежат поверке счётчики, которые были утверждены как тип в соответствии с применяемыми нормативными документами в области законодательной метрологии и те, которые были введены на рынок и/или введены в действие в соответствии с Постановлением Правительства № 408 от 16 июня 2015 г. об утверждении Технического Регламента об обеспечении присутствия на рынке средств измерений.

II. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

Закон о метрологии № 19 от 4 марта 2016 г.;

Постановление Правительства № 408 от 16 июня 2015 г. об утверждении Технического Регламента об обеспечении присутствия на рынке средств измерений;

RGML 12:2013 «Национальная система метрологии. Поверка узаконенных средств измерений. Организация и порядок проведения», утверждён Приказом Министерства экономики № 226 от 31 декабря 2013 г.;

SM SR Ghid ISO/CEI 99:2012 «Международный словарь по метрологии. Основные и общие понятия и соответствующие термины (VIM)», утверждён Постановлением Института Стандартизации и Метрологии № 823-ST от 12 марта 2012 г.;

SM SR EN 61010-1:2013 «Требования безопасности к электрическому оборудованию для измерения, управления и лабораторного применения. Часть 1. Общие требования», утверждён Постановлением Национального Института Стандартизации № 59 от 1 августа 2013 г.;

SM SR EN 1359:2011 «Газовые счётчики. Газовые счётчики мембранные», утверждён Постановлением Национального Института Стандартизации и Метрологии № 528-ST от 16 марта 2011 г.

III. ТЕРМИНЫ

2. Для верного толкования настоящей нормы по законодательной метрологии используются термины и определения согласно Закону о метрологии № 19 от 04 марта 2016 г. и SM SR Ghid ISO/CEI 99:2012 со следующими дополнениями:

Счётчик газа мембранный – счётчик газа объёмный, в котором объём газа измеряется при помощи измерительных камер с мембранами;

Расход – объём газа, проходящий через счётчик за единицу времени;

Минимальный расход – наименьшее значение расхода, при котором основная относительная погрешность счетчика не выходит за пределы допускаемой погрешности;

Максимальный расход – наибольшее значение расхода, при котором основная относительная погрешность счетчика не выходит за пределы допускаемой погрешности;

Устройство компенсации (температурный компенсатор) – устройство, которое автоматически преобразовывает измеренный объем при нормальных условиях;

Нормальные условия – определенные условия, к которым приводится измеренный объем;

Объем – количество газа, проходящее через счётчик, без учета времени утечки;

Циклический объем – объем газа, соответствующий рабочему циклу первичного преобразователя, т.е. совокупному перемещению подвижных частей счётчика, в конце которого все части, кроме отсчётного устройства и передаточного механизма, возвращаются в исходное положение;

Погрешность - выраженное в процентном отношении разность между измеренным счётчиком значением и эталонным (действительным) объёмом к эталонному (действительному) объёму.

IV. ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

3. Настоящая норма по законодательной метрологии применяется к счетчикам газа мембранным с технологическими и метрологическими характеристиками согласно SM SR EN 1359:2011 и RTM NML 3-04:2003. Объем и последовательность проведения операции при первичной, периодической и после ремонта поверок, указаны в Таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	№ пункта настоящей NML	Необходимость проведения операции при		
		первичной поверке	периодической поверке	послеремонтной поверке
Внешний осмотр	14	да	да	да
Опробование	17	да	да	да
Определение герметичности	18	да	да	да
Определение относительной погрешности	20	да	да	да

4. Операции поверки проводятся аккредитованными и уполномоченными лабораториями в данной области согласно Закону о метрологии № 19 от 4 марта 2016 г.

5. В случае получения отрицательных результатов во время проведения любой из операций, поверка останавливается и результат поверки считается отрицательным.

6. Межповерочный интервал устанавливается согласно Официальному перечню средств измерений, подлежащих законодательному метрологическому контролю.

V. СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

7. Поверку проводят эталонными средствами измерения, указанных в Таблице 2.

Таблица 2

Наименование рабочего эталона или другого средства измерения, метрологические и технические характеристики	Интервал измерения
Установка для поверки счётчиков	0,016 ÷ 160,0 м ³ /ч
Секундомер	0 ÷ 1800 с
Средства измерения параметров окружающей среды	Температура: 10 ÷ 35 °С Влажность: 0 ÷ 100 % Давление: 500 ÷ 1100 гПа

8. Общая неопределённость при определении погрешностей в нормальных условиях должна составлять не более 1/3 от максимально допустимой погрешности счётчика.

VI. ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЯ

9. К проведению поверки допускаются лица с соответствующей компетенцией в данной области измерений.

VII. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

10. При проведении поверки в лаборатории должны соблюдаться правила техники безопасности в соответствии с SM SR EN 61010-1:2013.

VIII. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ

11. Поверка должна проводиться в следующих условиях:

- 1) температура окружающей среды, °C $15,0 \div 25,0$
- 2) относительная влажность воздуха, % $30,0 \div 80,0$;
- 3) атмосферное давление, гПа $840 \div 1060$;
- 4) во время поверки температура окружающей среды в лаборатории не должна изменяться более чем на $\pm 1^\circ\text{C}$;
- 5) средняя температура в лаборатории не должна изменяться более чем на $\pm 4^\circ\text{C}$ в течении 12 часов и не более чем на $\pm 1^\circ\text{C}$ в час;
- 6) отсутствие видимых механических колебаний.

IX. ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

12. Поверяемые счетчики должны выдерживаться в помещении, где проводится поверка, на протяжении 5 часов для выравнивания их температуры с температурой воздуха в помещении.

X. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

13. При проведении внешнего осмотра должно быть установлено соответствие счётчика требованиям:

- 1) счётчик должен быть цельным, без механических повреждений;
- 2) показания счетного устройства должно быть чётким и легко читаемым;
- 3) На шильдик прибора или на его счетном устройстве должна быть нанесена, как минимум, следующая информация:
 - знак утверждения типа или знак СЕ, сопровождаемый дополнительной метрологической маркировкой;
 - товарный знак предприятия-изготовителя или наименование изготовителя;
 - заводской номер и год производства;
 - максимальный расход (Q_{\max} , м³/ч);
 - минимальный расход (Q_{\min} , м³/ч);
 - максимальное рабочее давление (P_{\max});
 - номинальное значение циклического объёма (V , дм³);Маркировка должна быть чёткой и легко читаемой.

14. Результаты внешнего осмотра считаются удовлетворительными, если счётчик соответствует требованиям п.13.

15. Счётчик монтируется в установку, соблюдая стрелку - указатель направления движения газа.

16. Через счётчик газа пропускается объём воздуха равный не менее 50 циклическим объёмам при расходе $Q_{\text{макс}}$ для предварительной проверки функциональности счётчика газа.

17. Проверка герметичности:

- 1) подаётся максимальный расход, указанный на поверяемом счётчике;
- 2) перекрываются краны для того чтобы предотвратить прохождение воздуха через счётчик, таким образом, чтобы главным источником оставался вакуумный насос;
- 3) система является герметичной, если по истечению $60 \div 90$ с, показания счётчика газа не изменяются.

В случае обнаружения утечки, необходимо определить и нейтрализовать место утечки. Если проблема не устранена, измерения будут остановлены и повторены только после устранения несоответствий.

18. Выполнение измерений:

1) Поверка проводится при следующих расходах: $Q_{\text{мин}}$; $0,2 Q_{\text{макс}}$; $Q_{\text{макс}}$. Расходы при поверке могут отклоняться от номинального значения не более чем: $Q_{\text{мин}} = + 5 \%$; $0,2Q_{\text{макс}} = \pm 5\%$ и $Q_{\text{макс}} = - 5 \%$;

2) Поверка счётчика при каждом расходе должна проводиться минимальным объёмом воздуха равным 10 циклическим объёмам счётчика и длиться не менее 90 с.

19. Определение относительной погрешности:

1) Относительная погрешность рассчитывается, как выраженное в процентном отношении разность между измеренным счётчиком значением и эталонным (действительным) объёмом к эталонному (действительному) объёму;

$$E = \frac{V_{\text{изм.}} - V_{\text{эт.}}}{V_{\text{эт.}}} \times 100\%; \quad (1)$$

где $V_{\text{изм.}}$ - измеренный счётчиком объём;

$V_{\text{эт.}}$ - эталонный (действительный) объём.

2) Относительная погрешность измерений для каждого объёма не должна превышать пределы максимально допустимых погрешностей, указанных в Таблице 3.

Таблица 3

Расход, м ³ /ч	Максимально допустимые погрешности, %	
	Первичная поверка	Периодическая/пост ремонтная поверки,
$Q_{\text{мин}} \leq Q < 0,1Q_{\text{макс}}$	$\pm 3,0$	от - 6,0 + 3,0
$0,1Q_{\text{макс}} \leq Q \leq Q_{\text{макс}}$	$\pm 1,5$	$\pm 3,0$

3) Для счётчика газа с температурным компенсатором, который указывает только преобразованный объём, максимально допустимая погрешность увеличивается на 0,5 %.

XI. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

20. Результаты метрологической поверки заносятся в протокол поверки, рекомендуемая форма которого предоставлена в Приложении настоящей нормы по законодательной метрологии.

21. В случае признания средства измерения годным к использованию, выдаётся свидетельство о поверке в соответствии с RGML 12:2013.

22. В случае признания средства измерения не годным к использованию, выдаётся свидетельство о непригодности в соответствии с RGML 12:2013.

Приложение
Протокол поверки счётчика

Заявитель _____ Название эталона _____

Тип счётчика _____ Тип эталона _____

Производитель _____ Заводской номер _____

Заводской номер _____ Сертификат эталонирования
№ _____ от _____

Дата проведения поверки _____

Условия окружающей среды:

- температура: _____ °C
- относительная влажность: _____ %

Результаты поверки счетчика

1. Внешний осмотр _____
(указывается соответствие либо не соответствие требованиям)

2. Определение относительной погрешности измерений:

Расход, м ³ /ч	Относительная погрешность, %	Максимально допустимая погрешность, %
$Q_{\text{макс}}$		± 3,0
$0,2Q_{\text{макс}}$		± 3,0
$Q_{\text{мин}}$		от минус 6,0 до плюс 3,0

(указывается соответствие либо не соответствие требованиям)

Поверитель

(должность)

(имя, фамилия)

(подпись)

(дата)

Проверил

(должность)

(имя, фамилия)

(подпись)

(дата)