



Республика Молдова

НАЦИОНАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ В ЭНЕРГЕТИКЕ

**ПОСТАНОВЛЕНИЕ** № HANRE297/2022  
от 03.06.2022

**об утверждении Положения  
об измерении природного газа  
в коммерческих целях**

Опубликован : 24.06.2022 в MONITORUL OFICIAL № 187-193 статья № 721 Data intrării în vigoare

**ИЗМЕНЕНО**

[ПНАРЭ8 от 13.01.23, МО31-34/03.02.23 ст.137; в силу с 03.02.23](#)

Зарегистрировано:

Министерство юстиции

№ 1726 от 14 июня 2022 г.

Министр \_\_\_\_\_ Серджиу ЛИТВИНЕНКО

На основании ст. 8 ч. (2), п. г), ст. 69 ч. (2) Закона № 108/2016 о природном газе (Официальный монитор Республики Молдова, 2016 г., №193-203, ст.415), с последующими изменениями, Административный совет Национального агентства по регулированию в энергетике ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить Положение об измерении природного газа в коммерческих целях (согласно приложению).

2. Признать утратившим силу Положение о порядке измерения природного газа в коммерческих целях, утвержденное Постановлением Административного совета Национального агентства по регулированию в энергетике № 385 от 12 августа 2010 г. (Официальный монитор Республики Молдова, 2010, №211-212, ст.750), зарегистрированным в Министерстве юстиции под № 777 от 18 октября 2010 г.

3. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на Департамента природного газа и тепловой энергии.

**ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР Вячеслав УНТИЛА**

**ДИРЕКТОРА Еужен КАРПОВ**

**Виолина ШПАК**

**Алексей ТАРАН**

**№ 297. Кишинэу, 3 июня 2022 г.**

Утверждено:  
Постановлением  
Административного совета НАРЭ  
№ 297 от 3 июня 2022 г.

## **ПОЛОЖЕНИЕ**

### **об измерении природного газа в коммерческих целях**

#### **ГЛАВА I**

#### **ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

##### **Часть 1**

##### **Цель и область применения**

**1.** Положение об измерении природного газа в коммерческих целях (далее - *Положение*), определяет условия, при которых осуществляется измерение природного газа произведенного, переданного, распределенного, поставленного и потребленного в точках коммерческого учета.

**2.** Требования Положения применяются без дискриминации к правоотношениям, в которых участвуют производители, системные операторы, поставщики и конечные потребители, в том числе при выдаче разрешений на подключение к сети природного газа, при проектировании, монтаже и эксплуатации измерительного оборудования.

**3.** Положение применяется при:

1) установлении точек учета и минимальных технических требований к измерительному оборудованию, установленному в каждой категории точек коммерческого учета;

2) измерении передачи природного газа, в том числе в контексте трансграничного обмена, распределенного, поставленного или потребленного природного газа;

3) определении функций и обязанностей производителей, системных операторов, поставщиков и конечных потребителей, связанных с измерением природного газа в коммерческих целях;

4) сборе и представлении системными операторами данных об измерительном оборудовании и показаний измерительного оборудования, в целях выписки счетов-фактур за оказанные операторами услуги и за природный газ, использованный конечными потребителями;

5) требованиям о функционировании класса точности измерительного оборудования;

б) порядку сбора, обработки, сохранения и представления показаний измерительного оборудования заявителям, в том числе системным операторам, поставщикам и конечным потребителям.

## Часть 2

### Используемые понятия

4. В целях настоящего Положения используются термины, определенные Законом о природном газе № 108/2016, Законом о метрологии № 19/2016 (далее - Закон № 19/2016), а также следующие термины и определения:

*деятельность по измерению природного газа* - совокупность действий (измерение как таковое, снятие показаний измерительного оборудования, сбор данных о показаниях измерительного оборудования, определение объемов природного газа, управление базой данных об измерительном оборудовании и представление информации, связанной с измерением природного газа), осуществляемых системными операторами в связи с измерением и регистрацией объемов природного газа в коммерческих целях;

*вычислитель расхода* - устройство измерения интегрированного объема или энергии, исходя из значения расхода в реальных условиях, приведенного к стандартным условиям;

*физические и химические характеристики природного газа* - характеристики, которыми определяется качество природного газа, числовые значения которых используются для расчета количества/объемов природного газа;

*класс точности* - общая характеристика газоизмерительного оборудования, которая определяется предельными основными и дополнительными допустимыми погрешностями, а также рядом других свойств, которые влияют на точность измерений, производимых измерительным оборудованием;

*стандартные условия* - параметры, к которым приведен природный газ, измеренный в рабочих условиях (температура  $t = 20^{\circ}\text{C}$  ( $293,15^{\circ}\text{K}$ ); атмосферное давление  $P_{\text{atm.}} = 101,325$  кПА {1,01325 бар}, {760 мм рт.ст.});

*нормальные условия* - параметры, к которым приведен природный газ, измеренный в рабочих условиях (температура  $t_n = 0^{\circ}\text{C}$  { $273,15^{\circ}\text{K}$ }, давление  $P_n = 101,325$  кПА {1,01325 бар.});

*конвертер объема (корректор, вычислитель расхода)* - электронное или механическое устройство, подключенное/встроенное к счетному механизму одного измерительного оборудования, который автоматически преобразует измеренный в рабочих условиях объем природного газа (в зависимости от реальных параметров природного газа - рабочего давления и температуры) в объем природного газа, приведенный к стандартным условиям;

*конвертер* - установленное на газовом счетчике устройство, которое автоматически преобразует объем, измеренный в условиях измерения, в объем в стандартных условиях;

*диапазон расхода* - спектр расходов природного газа, ограниченный максимальным и минимальным расходами, для которых погрешность измерений измерительного оборудования находится в определенных пределах;

*диапазон измерения* - совокупность значений измеряемой величины, для которой

предполагается, что погрешность измерений одного измерительного оборудования находится в определенных пределах;

*точка коммерческого учета* – место установки измерительного оборудования, в котором природный газ измеряется, передается/принимается и, при необходимости, переходит из собственности одного участника рынка природного газа в собственность другого участника рынка природного газа;

*датчик* – средство измерения (устройство), посредством которого преобразованная согласно определенному закону величина на входе соответствует величине на выходе.

### **Часть 3**

#### **Права и обязанности, связанные с измерением в коммерческих целях**

**5.** Измерение природного газа в коммерческих целях осуществляется системными операторами. Производитель несет ответственность за измерение природного газа в точках коммерческого учета, установленных на выходе из производственной установки.

**6.** Конечный потребитель вправе присутствовать при снятии показаний, при проверке и проведении научно-технического исследования измерительного оборудования, установленного в точке коммерческого учета природного газа.

**7.** Оператор передающей системы (далее - *ОПС*) осуществляет снятие показаний измерительного оборудования, установленного в точке коммерческого учета на входе/выходе в/из передающей сети природного газа.

**8.** Показания измерительного оборудования конечных потребителей, чьи установки подключены к передающей сети природного газа, считываются ОПС на месте и/или дистанционно.

**9.** В случае, в котором конечный потребитель имеет одну базу данных своего измерительного оборудования, он может обеспечивать доступ системным операторам к базе этих данных на основе заключенного между сторонами соглашения.

**10.** Снятие показаний измерительного оборудования, установленного в точках коммерческого учета, расположенных на передаточных станциях (ПС) на входе в распределительную сеть, осуществляется ОПС.

**11.** Оператор распределительной системы (далее - *ОРС*) производит снятие показаний измерительного оборудования, установленного в точках коммерческого учета, расположенных в разграничительных пунктах между ОРС, и у конечных потребителей, чьи установки подключены к распределительной сети природного газа.

**12.** Конечный потребитель несет ответственность за целостность измерительного оборудования и наложенных на него пломб, если измерительное оборудование установлено в пределах собственности конечного потребителя. Целостность измерительного оборудования и наложенных пломб, если измерительное оборудование установлено в пределах собственности или на установках/в сетях системного оператора, находится под ответственностью системного оператора.

**13.** Для осуществления деятельности по измерению природного газа системные операторы и небытовой потребитель, в соответствии с требованиями настоящего Положения, обеспечивают:

1) оснащение точки коммерческого учета, находящейся под своей ответственностью, измерительным оборудованием, разрешенным к применению в Республике Молдова, которое соответствует проекту и прошло метрологическую проверку;

2) установку, эксплуатацию, конфигурирование и периодическую метрологическую проверку измерительного оборудования;

3) измерение необходимых параметров природного газа (температура, давление), в зависимости от категории точки коммерческого учета, находящейся под своей ответственностью;

4) функционирование измерительного оборудования в пределах класса точности, указанного для той категории, для которой оно было предназначено;

5) соблюдение требований безопасности, в соответствии с положениями, определенными для каждого измерительного оборудования;

6) доступ стороны договора к информации из базы данных измерительного оборудования системного оператора;

7) доступ системного оператора к измерительному оборудованию для проверки, снятия показаний на месте, проверки схемы подключения и пломб;

8) сбор и хранение данных измерительного оборудования, в том числе их безопасность.

**14.** Повторный ввод в действие или замена измерительного оборудования, принадлежащего системному оператору и на котором был зарегистрирован инцидент, осуществляется ОПС в течение до 24 часов, в ОРС - в течение до 72 часов. Указанные сроки относятся к рабочим дням.

**15.** В случае выхода из строя измерительного оборудования, установленного у конечных потребителей, чьи установки подключены к распределительной сети природного газа, ОРС действует в соответствии с Положением о подключении к сетям природного газа и предоставлении услуг по передаче и распределению природного газа, утвержденным Постановлением НАРЭ № 112/2019 (Положение о подключении) и Положением о поставке природного газа, утвержденным Постановлением НАРЭ №113/2019 (Положение о поставке).

**16.** Системный оператор обязан предоставлять по требованию поставщиков информацию о параметрах качества поставляемого природного газа, данные, связанные с измерительным оборудованием, и показания измерительного оборудования, установленного у конечных потребителей, согласно условиям договора, на предоставление услуги по передаче или распределению природного газа.

**17.** Системные операторы обеспечивают измерение природного газа, использованного для технологических нужд, в соответствии с настоящим Положением.

**18.** Конверсия объемов природного газа, измеряемых в рабочих условиях, к стандартным условиям является обязательной, за исключением объемов природного газа, поставляемого бытовым потребителям.

**19.** Условия отбора проб природного газа для определения физических и химических характеристик природного газа, а также периодичность ввода их значений в конвертеры объема устанавливаются в соглашении об эксплуатации/межсистемном соединении между системными операторами, а в случае небытовых потребителей – в техническом соглашении, заключенном с системным оператором.

**20.** В целях дистанционной передачи показаний измерительного оборудования (давление, температура, мгновенный расход, объем природного газа) системные операторы, конечный потребитель обеспечивают доступ другой стороны к точке коммерческого учета для установки необходимого оборудования (принадлежностей/устройств), не нарушая правильность измерения.

**21.** Конечный потребитель вправе устанавливать контрольное измерительное оборудование такого же класса точности в целях проверки работы измерительного оборудования, которое служит для измерения природного газа в коммерческих целях. Контрольное измерительное оборудование не противопоставляется измерительному оборудованию, которое служит для измерения природного газа в коммерческих целях.

## **Часть 4**

### **Категории точек коммерческого учета**

**22.** Положение определяет следующие категории точек коммерческого учета природного газа:

*1) Категория А:*

a) точки коммерческого учета природного газа на входе/выходе в/из передающей сети природного газа в/из трансграничных точек межсистемного соединения, в соответствии с соглашениями о межсистемных соединениях между ОПС;

b) точки коммерческого учета природного газа на входе/выходе в/из передающей сети природного газа в/из других передающих сетей природного газа, в соответствии с соглашениями о межсистемных соединениях /эксплуатации между ОПС.

*2) Категория В:*

a) точки коммерческого учета природного газа на выходе из передаточной станции в распределительную сеть природного газа;

b) точки коммерческого учета природного газа к установкам конечных потребителей, напрямую подключенным к передающей сети природного газа;

c) точки коммерческого учета природного газа, поставляемого из распределительной сети природного газа, управляемой одним ОРС, в распределительную сеть природного газа, управляемую другим ОРС;

d) точки коммерческого учета природного газа, поставляемого из производственных установок в передающие или распределительные сети природного газа.

*3) Категория С:* точки коммерческого учета природного газа, где установлено согласно проекту измерительное оборудование конечных потребителей с расходом потребления  $\geq 50$  м<sup>3</sup>/ч, чьи установки подключены к распределительным сетям природного газа.

4) Категория D: точки коммерческого учета природного газа, где установлено согласно проекту, измерительное оборудование небытовых потребителей с расходом потребления от 25 м<sup>3</sup>/ч до 50 м<sup>3</sup>/ч, чьи установки подключены к распределительным сетям природного газа.

5) Категория E: точки коммерческого учета природного газа, где установлено согласно проекту, измерительное оборудование небытовых потребителей с расходом потребления < 25 м<sup>3</sup>/ч, чьи установки подключены к распределительным сетям природного газа.

6) Категория F: точки коммерческого учета природного газа, где установлено измерительное оборудование бытовых потребителей.

## ГЛАВА II

### ТРЕБОВАНИЯ К ИЗМЕРИТЕЛЬНОМУ ОБОРУДОВАНИЮ

#### Часть 1

#### Общие требования

**23.** Измерительное оборудование устанавливается в точке коммерческого учета, которая находится в точке разграничения собственности сторон. По обстоятельствам, допускается установка измерительного оборудования в другой точке, на основе заключенных сторонами актов/соглашений.

**24.** Расходы на установку, эксплуатацию, периодическую метрологическую проверку, ремонт и замену измерительного оборудования между системными операторами оплачиваются за счет системного оператора, чьи сети природного газа подлежат подключению или подключены к передающей сети природного газа другого ОПС либо к распределительной сети природного газа другого ОПС, либо за счет системного оператора - собственника измерительного оборудования.

**25.** Измерительное оборудование, используемое при измерении природного газа, должно быть легализовано, выпущено на рынок после метрологической проверки в соответствии с Законом о метрологии № 19/2016 (далее - Закон о метрологии), Постановлением Правительства № 1042/ 2016 об утверждении Официального перечня средств измерения и измерений, подлежащих законодательному метрологическому контролю, и должно быть включено в Государственный реестр средств измерений согласно Закону о природном газе № 108/2016.

**26.** Измерительное оборудование, установленное в точке коммерческого учета категории А-Е, должно регистрировать и хранить в памяти необходимые значения и параметры в течение не менее 35 дней без нарушения его точности измерения, и должно обеспечивать снятие показаний как на месте, так и дистанционно через автоматическую систему считывания данных.

**27.** Источники питания электрической энергии измерительного оборудования не могут быть использованы для обеспечения других аппаратов и систем. Измерительное оборудование природного газа должно использоваться только по назначению - измерения объемов, количества и параметров природного газа.

**28.** Монтаж измерительного оборудования выполняется в соответствии с проектами, согласованными с ОРС / ОПС, а ввод в действие оформляется протоколом сдачи в эксплуатацию измерительного оборудования по образцу, установленному в Положении о подключении.

**29.** Используемое измерительное оборудование должно соответствовать параметрам газового потока (расходу, давлению, температуре) и той среде, в которой оно установлено и эксплуатируется, а также дать возможность подключения к автоматической системе дистанционного считывания данных ОПС, ОРС и/или конечного потребителя.

**30.** При измерении природного газа, используемого для технологических нужд в установках и в зданиях, принадлежащих системным операторам, будет использовано измерительное оборудование, отвечающее требованиям, предусмотренным для точек коммерческого учета соответствующей категории, указанной в пункте 22.

## **Часть 2**

### **Технические требования к измерительному**

#### **оборудованию категории А**

**31.** Технические характеристики и параметры измерительного оборудования, подлежащего установке в точке коммерческого учета категории А, определяются системными операторами по взаимному согласию, включая операторов передающих систем соседних стран, на основе соглашений об эксплуатации/межсистемном соединении в соответствии с положениями Кодекса сетей природного газа, утвержденного Постановлением НАРЭ № 420/2019, с соблюдением требований к необходимому классу точности измерительного оборудования.

**32.** ОПС обязан установить измерительное оборудование с возможностью почасового измерения и регистрации природного газа, которое обеспечивает:

1) измерение объемов природного газа в рабочих условиях и их конверсия к стандартным условиям;

2) определение качества природного газа в потоке, автоматическую регистрацию и архивацию параметров природного газа (давление, рабочая температура и физико-химические параметры);

3) возможность подключения измерительного оборудования к автоматизированной системе чтения показаний и параметров природного газа (давление, температура природного газа);

4) регистрация времени повреждения измерительного оборудования и времени превышения нормированных метрологических параметров;

5) хранение данных/информации на протяжении не менее 35 дней.

**33.** ОПС несет ответственность за целостность измерительного оборудования и наложенных пломб, за установку, эксплуатацию, периодическую метрологическую проверку, ремонт и замену измерительного оборудования, установленного в трансграничных точках межсистемного соединения.

## **Часть 3**

### **Технические требования к измерительному**

#### **оборудованию категории В**



**34.** Параметры, требования к классу точности и технические характеристики измерительного оборудования, подлежащего установке в точке коммерческого учета категории В, определяются ОПС или ОРС и указываются в разрешении на подключение.

**35.** Заявитель обязан установить измерительное оборудование с возможностью почасового измерения и регистрации природного газа, которое обеспечивает:

1) измерение объемов природного газа в рабочих условиях и их конверсия к стандартным условиям;

2) автоматическую регистрацию и архивацию рабочих параметров природного газа (давление, температура природного газа);

3) возможность подключения оборудования измерительной системы к автоматической системе дистанционного снятия показаний и параметров (давление, температура) природного газа;

4) регистрацию времени работы вне диапазона измерения различных параметров (температура, давление, расход) и сохранение в другом журнале памяти нескорректированного объема, зарегистрированного за эти периоды;

5) хранение данных на протяжении не менее 35 дней.

**36.** ОРС, сети которого подключены к распределительным сетям природного газа другого ОРС, несет ответственность за целостность измерительного оборудования и наложенных обеими сторонами пломб.

Конечные потребители, чьи установки подключены к передающей сети природного газа, несут ответственность за целостность измерительного оборудования и наложенных пломб.

Производители, чьи установки подключены к сети природного газа, несут ответственность за целостность измерительного оборудования и наложенных пломб.

#### **Часть 4**

#### **Технические требования к измерительному**

#### **оборудованию категорий С, D и E**

**37.** Параметры, требования к классу точности и технические характеристики измерительного оборудования, подлежащего установке в точке коммерческого учета категорий С, D и E, определяются ОРС и указываются заявителю в разрешении на подключение к распределительной сети природного газа.

**38.** В случае точек коммерческого учета категорий С и D, заявитель обязан установить измерительное оборудование согласно разрешению на подключение, с возможностью почасового измерения и регистрации природного газа.

**39.** Измерительное оборудование, установленное в точке коммерческого учета категорий С, D и E, оснащенное ротационным, турбинным, ультразвуковым счетчиком, счетчиком с сужающим устройством, включая конвертер объема с возможностью почасового измерения и регистрации природного газа, обеспечивает:

1) измерение объемов природного газа в рабочих условиях и их конверсия с помощью встроенного устройства или конвертера объема к стандартным условиям;

2) автоматическую регистрацию и архивацию рабочих параметров природного газа (давление, температура природного газа);

3) возможность подключения измерительного оборудования к автоматической системе дистанционного снятия показаний и параметров природного газа;

4) хранение данных (температура, давление, расход, объем и др.) на протяжении не менее 35 дней;

5) регистрацию времени работы вне диапазона измерения некоторых параметров (расход) и сохранение в другом журнале памяти нескорректированного объема, зарегистрированного за эти периоды.

**40.** Измерительное оборудование, установленное в точке коммерческого учета категории С, оснащенное диафрагменным счетчиком, включая конвертер объема с возможностью почасового измерения и регистрации природного газа, обеспечивает:

1) измерение объемов природного газа в рабочих условиях и их конверсия к стандартным условиям;

2) автоматическую регистрацию и архивацию данных о температуре, давлении, расходе природного газа;

3) возможность подключения измерительного оборудования к автоматической системе дистанционного снятия показаний измерительного оборудования и параметров природного газа;

4) хранение данных (температура, давление, расход, объем и др.) на протяжении не менее 35 дней.

5) регистрацию времени работы вне диапазона измерения некоторых параметров (расход) и сохранение в другом журнале памяти нескорректированного объема, зарегистрированного за эти периоды.

**41.** Измерительное оборудование, установленное в точке коммерческого учета категории D и E, оснащенное диафрагменным счетчиком, обеспечивает:

1) измерение объемов природного газа в рабочих условиях и конверсия температуры, с помощью встроенного устройства или конвертера объема, к стандартным условиям;

2) возможность подключения измерительного оборудования к автоматической системе дистанционного снятия показаний и параметров природного газа.

## **Часть 5**

### **Технические требования к измерительному**

#### **оборудованию категории F**

**42.** Параметры, требования к необходимому классу точности и технические характеристики измерительного оборудования, подлежащего установке в точке коммерческого

учета категории F, определяются ОРС и указываются в разрешении на подключение к распределительной сети природного газа.

**43.** ОРС несет ответственность за установку, эксплуатацию, техническое обслуживание и периодическую метрологическую проверку измерительного оборудования (ИО), установленного в точках учета категории F, за исключением случаев, когда бытовой потребитель ходатайствует об установке «умного» оборудования, позволяющего вести почасовую регистрацию потребленного количества (объемов) природного газа.

**44.** Расходы, связанные с приобретением, установкой, опломбированием, метрологической проверкой, техническим обслуживанием, ремонтом и заменой измерительного оборудования, установленного в точках коммерческого учета категории F, оплачиваются ОРС, за исключением случаев, когда бытовой потребитель ходатайствует об установке «умного» оборудования, позволяющего вести почасовую регистрацию потребленных объемов природного газа. В последнем случае соответствующий бытовой потребитель оплачивает расходы на приобретение, техническое обслуживание и замену данного измерительного оборудования.

### **ГЛАВА III**

## **МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМОГО НА РЫНКЕ ПРИРОДНОГО**

### **ГАЗА**

#### **Часть 1**

#### **Измерительное оборудование**

#### **с сужающим устройством**

**45.** Измерительное оборудование с сужающим устройством состоит из следующих компонентов:

- 1) участков газопровода до и после сужающего устройства;
- 2) первичного элемента:
- 3) сужающего устройства типа:
  - a) диафрагмы с угловым отбором давления;
  - b) диафрагмы с фланцевым отбором давления;
  - c) диафрагмы с отбором давления на  $L_1$  и  $L_2$  (диафрагмы могут монтироваться в держатели диафрагмы).
- 4) вспомогательных элементов - импульсных трубок для отбора параметров природного газа;
- 5) вторичных элементов (датчиков), которыми могут быть:

- a) датчики давления;
- b) датчики дифференциального давления;
- c) датчики температуры (термосопротивления);
- d) многопараметрические датчики или датчики плотности.

**46.** Вторичные элементы системы, соответственно, датчики давления, дифференциального давления, многопараметрические датчики или датчики плотности не должны превышать максимальную погрешность:

1) в  $\pm 0,1$  % и температуры в  $\pm 0,35^{\circ}$  С при измерении природного газа в передающих сетях в случаях точек коммерческого учета категории А;

2) в  $\pm 0,25$  % и температуры в  $\pm 0,5^{\circ}$  С при измерении природного газа в точках коммерческого учета категорий В, С, D, E.

**47.** Вычислитель расхода измерительного оборудования с сужающим устройством (включая все датчики) должен иметь максимально допустимую погрешность расчета скорректированного объема в  $\pm 0,5$  % значения, которая включает и погрешности измерения температуры и дифференциального давления.

## **Часть 2**

### **Измерительное оборудование, состоящее**

### **из ротационного или турбинного газового**

### **счетчика**

**48.** Измерительное оборудование, состоящее из ротационного или турбинного счетчика, может быть двух конфигураций:

1) I конфигурация;

a) ротационный или турбинный счетчик;

b) конвертер объема, который может быть двух типов:

-комплектный (со встроенными датчиками);

-с внешними датчиками;

2) II конфигурация;

a) ротационный или турбинный счетчик;

b) датчики:

-давления и температуры;

- плотности;

с) конвертер объема.

**49.** Конвертеры объема должны соответствовать положениям SM EN 12405 Газовые счетчики. Конверсионные устройства. Часть 1: Конверсия объема газа.

**50.** Согласно NML 3-11:2018 со ссылкой на SM EN 12480:2018 «Газовые счетчики. Газовые счетчики с вращающимися поршнями», утвержденному Решением Национального института стандартизации Молдовы №234 от 22.08.2018 г., допустимые погрешности при первичной метрологической проверке для ротационных или турбинных счетчиков составляют:

1)  $Q_{(min)} \leq Q < Q_{(t)}$ , максимальная погрешность составляет  $\pm 2 \%$ ;

2) для  $Q_{(t)} < Q \leq Q_{(max)}$ , максимальная погрешность составляет  $\pm 1 \%$ ,

где:

$Q_{(max)}$  - максимальный расход, при котором показания измерительного оборудования соответствуют требованиям максимально допустимых погрешностей;

$Q_{(min)}$  - минимальный расход, при котором показания измерительного оборудования соответствуют требованиям максимально допустимых погрешностей;

$Q_{(t)}$  - транзитный расход - расход, разделяющий диапазон расхода на две отдельные зоны, имеющие разные максимально допустимые погрешности;

3)  $Q_{(t)}$  - значение транзитного расхода в зависимости от соотношения  $Q_{(max)}/Q_{(min)}$ , приводится в представленной ниже таблице.

Турбинные счетчики Соотношение $Q_{(max)} / Q_{(min)}$	$Q_{(t)}$	Ротационные счетчики Соотношение $Q_{(max)} / Q_{(min)}$	$Q_{(t)}$
10 : 1	$0,20 Q_{(max)}$	< 20 : 10	$0,20 Q_{(max)}$
20 : 1	$0,20 Q_{(max)}$	30 : 1	$0,15 Q_{(max)}$
30 : 1	$0,15 Q_{(max)}$	50 : 1	$0,10 Q_{(max)}$
50 : 1	$0,10 Q_{(max)}$	> 50 : 1	$0,05 Q_{(max)}$

### Часть 3

#### Измерительное оборудование, состоящее из

#### ультразвукового газового счетчика

**51.** Ультразвуковое измерительное оборудование в точке коммерческого учета, в состав которого входит ультразвуковой счетчик, состоит из:

1) ультразвукового счетчика;

2) датчиков, которые могут быть:

a) давления и температуры;

b) плотности;

3) конвертера объема.

**52.** Ультразвуковая система измерения регулируется ISO 17089-1:2018 Измерение расхода текучих сред в закрытых сетях. Ультразвуковые счетчики расхода газа. Часть 1: Счетчики для коммерческого учета и измерений в газораспределительных системах.

Ультразвуковые газовые счетчики не должны превышать максимальную погрешность:

1) 0,7% при измерении природного газа в передающих сетях в точках коммерческого учета категории А;

2) при измерении природного газа в точках коммерческого учета категорий В, С, D и Е согласно таблице: