

**ГАЗЫ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ.
ДАВЛЕНИЯ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ.
КАТЕГОРИИ ПРИБОРОВ**

**ГАЗЫ ВЫПРАБАВАЛЬНЫЯ.
ЦІСКІ ВЫПРАБАВАЛЬНЫЯ.
КАТЭГОРЫІ ПРЫБОРАЎ**

(EN 437:2003 + A1:2009, IDT)

Настоящий проект стандарта не подлежит применению до его утверждения



Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН научно-производственным республиканским унитарным предприятием «Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации (БелГИСС)»

ВНЕСЕН Госстандартом Республики Беларусь

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Госстандарта Республики Беларусь от _____ 20__ г. № ____

3 Настоящий стандарт идентичен европейскому стандарту EN 437:2003 «Prüfgase. Prüfdrücke. Gerätekategorien» (EN 437:2003 «Испытательные газы. Испытательные давления. Категории приборов») с изменением A1:2009.

Европейский стандарт разработан техническим комитетом по стандартизации CEN/TC 238 «Испытательные газы, испытательные давления и категории приборов» Европейского комитета по стандартизации (CEN).

Настоящий стандарт реализует существенные требования безопасности Директивы 90/396/ЕС.

Перевод с английского языка (en).

Официальные экземпляры европейского стандарта, на основе которого подготовлен настоящий государственный стандарт, и европейских стандартов, на которые даны ссылки, имеются в БелГИСС.

Сведения о соответствии государственных стандартов ссылочным европейским стандартам приведены в дополнительном приложении Д.А.

Степень соответствия – идентичная (IDT)

4 ВЗАМЕН СТБ ЕН 437-2005

Настоящий стандарт не может быть тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта Республики Беларусь

Издан на русском языке

Содержание

Введение.....	.....
1 Область применения.....	.....
2 Нормативные ссылки.....	.....
3 Определения.....	.....
4 Газы.....	.....
4.1 Классификация.....	.....
4.2 Испытательные газы.....	.....
5 Испытательные давления.....	.....
6 Классификация приборов.....	.....
6.1 Категории приборов.....	.....
6.2 Мероприятия при изменении качества или давления газа, устройств предварительной настройки и регулировки.....	.....
7 Выбор испытательных газов и испытательных давлений.....	.....
8 Маркировка.....	.....
Приложение А (обязательное) Условия приготовления испытательных газов.....	.....
Приложение В (справочное) Национальные условия.....	.....
Приложение С (справочное) Рекомендации по переходу приборов к другим категориям.....	.....
Приложение D (справочное) Национальные особенности стран, национальные организации по стандартизации которых являются аффилированными членами CEN.....	.....
Библиография.....	.....
Приложение D.A (справочное) Сведения о соответствии государственных стандартов ссылочным европейским стандартам.....	.....

Введение

Настоящий стандарт заменяет EN 437:2003.

Целью настоящего стандарта является предоставление в распоряжение всех технических комитетов CEN, занимающихся разработкой стандартов на газовые приборы, установленных в настоящем стандарте определений на испытательные газы, испытательные давления и категории приборов. Эти определения должны использоваться вышеназванными комитетами в соответствии с областью применения, установленной в разделе 1.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

**ГАЗЫ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ. ДАВЛЕНИЯ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ.
КАТЕГОРИИ ПРИБОРОВ****ГАЗЫ ВЫПРАБАВАЛЬНЫЯ. ЦІСКІ ВЫПРАБАВАЛЬНЫЯ.
КАТЭГОРЫІ ПРЫБОРАЎ**Test gases. Test pressures. Appliance categories

Дата введения

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования к составу испытательных газов, испытательные давления и категории приборов при использовании газов первого, второго и третьего семейств.

Стандарт содержит рекомендации по применению газов и давлений при проведении испытаний приборов, требования к которым установлены в соответствующих стандартах.

Примечание – Состав испытательных газов и испытательные давления, устанавливаемые в настоящем стандарте, применяют при испытаниях всех приборов для обеспечения согласованности с требованиями соответствующих стандартов.

Настоящий стандарт не распространяется на приборы:

- с номинальной тепловой мощностью более 300 кВт;
- установленные стационарно;
- монтаж которых осуществляется по требованию потребителя;
- предназначенные для эксплуатации при высоких давлениях в системе газоснабжения (в частности, за счет давления насыщенного пара).

Требования к испытаниям указанных приборов устанавливаются в соответствующих стандартах.

2 Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные документы. Для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного документа, для недатированных ссылок применяют последнее издание ссылочного документа (включая все его изменения).

EN ISO 3166-1:2006 Коды для представления названий стран и единиц их административно-территориального деления. Часть 1. Коды стран (ISO 3166-1:2006)

EN ISO 6976:2005 Газ природный. Расчет теплотворной способности, плотности, относительной плотности и числа Воббе по составу (ISO 6976:1995, включая поправку 1:1997, поправку 2:1997 и поправку 3:1999)

3 Определения

В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 газовый прибор (gas appliance): Прибор, который эксплуатируется на газовом топливе.

Примечание – Слово «газ» означает в настоящем стандарте «газообразное топливо», то есть горючее вещество, находящееся в газообразном состоянии при температуре 15 °С и абсолютном давлении 1 бар.

3.2 испытательный газ (test gas): Газ, который используется для проверки безопасности работы приборов, работающих на газообразном топливе. Различают эталонные и предельные испытательные газы.

3.3 эталонный газ (reference gases): Испытательный газ, с которым приборы при установленном номинальном давлении достигают номинальных параметров.

3.4 предельный газ (limit gases): Испытательный газ, который соответствует предельным значениям параметров газа, на применение которого рассчитан прибор.

3.5 испытательное давление (test pressures): Давление газа, предназначенное для проверки безопасной работы приборов, работающих на газообразном топливе. Различают номинальные и предельные давления.

Примечание – Давление газа измеряют в миллибарах (мбар). 1 мбар = 10^2 Па.

3.6 номинальное давление p_n (normal pressures): Давление, при котором приборы достигают номинальных параметров, если они работают с соответствующим эталонным газом.

3.7 предельное давление (limit pressures): Давление, соответствующее предельным отклонениям присоединительного давления. Обозначают символами:

- максимальное давление – p_{max} ;
- минимальное давление – p_{min} .

3.8 пара давлений (pressure couple): Совокупность двух присоединительных давлений газа, применяемая при большом различии числа Воббе в пределах одного семейства или группы газа, в которой:

- максимальное давление соответствует газу с низшим числом Воббе;
- минимальное давление соответствует газу с высшим числом Воббе.

3.9 стандартные условия (reference conditions): Температура – 15 °С, давление – 1013,25 мбар, если не указано иное.

3.10 относительная плотность d (relative density): Отношение масс равных объемов сухого газа и сухого воздуха, измеренных при давлении 1013,25 мбар и температуре 15 °С.

3.11 теплота сгорания (calorific value): Количество тепла, образуемое при полном сгорании единицы объема или массы газа при постоянном давлении, равном 1013,25 мбар, при стандартных условиях подачи компонентов горючего газа (смеси газов) и отвода продуктов сгорания.

Различают два вида теплоты сгорания:

- высшую теплоту сгорания (H_s), при которой образующаяся при сгорании газа вода конденсируется;
- низшую теплоту сгорания (H_i), при которой образующаяся при сгорании газа вода превращается в пар.

Примечание – Единицы измерения теплоты сгорания:

- мегаджоуль на кубический метр (МДж/м³) сухого газа при стандартных условиях или
- мегаджоуль на килограмм (МДж/кг) сухого газа.

3.12 число Воббе (Wobbe index): Отношение теплоты сгорания единицы объема газа к квадратному корню его относительной плотности при стандартных условиях. Различают высшее или низшее число Воббе в зависимости от того, рассчитывается ли оно на основе высшей или низшей теплоты сгорания.

Условное обозначение:

- высшее число Воббе – W_s ;
- низшее число Воббе – W_i .

Примечание – Единицы измерения числа Воббе:

- мегаджоуль на кубический метр (МДж/м³) сухого газа при стандартных условиях или
- мегаджоуль на килограмм (МДж/кг) сухого газа.

3.13 тепловая мощность Q (heat input): Количество тепла, выделяемое прибором в единицу времени, соответствующее объемному или массовому расходу газа, исходя из высшей или низшей теплоты сгорания.

Примечание – Единица измерения тепловой мощности киловатт (кВт).

3.14 номинальная тепловая мощность Q_n (nominal heat input): Тепловая мощность, указанная изготовителем.

3.15 массовый расход M (mass flow rate): Масса газа, расходуемая прибором при непрерывной работе в единицу времени.

Примечание – Единицы измерения массового расхода килограмм в час (кг/ч) или грамм в час (г/ч).

3.16 объемный расход V (volume flow rate): Объем газа, расходуемый прибором при непрерывной работе в единицу времени.

Примечание – Единицы измерения объемного расхода кубический метр в час (м³/ч), литр в минуту (л/мин), кубический дециметр в час (дм³/ч) или кубический дециметр в секунду (дм³/с).

3.17 семейство газов (gas family): Группа газов с общими параметрами горения, сгруппированные по числу Воббе (см. таблицу 1).

3.18 группы газов (gas group): Совокупность газов, сгруппированных по числу Воббе таким образом, что приборы, соответствующие этой группе, работают без настройки.

Примечание – Настройка приборов может допускаться при учете специальных национальных или местных условий газоснабжения (В.4). Распределение газов в соответствии с национальными или местными условиями газоснабжения приведено в таблицах В.5 и D.5.

3.19 категория приборов (appliance category): Признак для определения семейства газов и, при необходимости, группы газов для безопасной работы прибора с необходимой мощностью (в соответствующих стандартах на приборы).

Примечание – Общие категории приборов приведены в 6.1. Специальные категории приборов национального или местного применения приведены в В.4 и приложении D.

4 Газы

4.1 Классификация

Газы подразделяются на три семейства, которые в зависимости от значения числа Воббе могут подразделяться на группы (частично на подгруппы, приложение В) согласно таблице 1.

Таблица 1 – Классификация газов

Семейства и группы газов	Значение высшего числа Воббе при 15 °С и 1013,25 мбар, МДж/м ³	
	минимальное	максимальное
Первое семейство:		
– группа а	22,4	24,8
Второе семейство:	39,1	54,7
– группа Н	45,7	54,7
– группа L	39,1	44,8
– группа E	40,9	54,7
Третье семейство:	72,9	87,3
– группа В/Р	72,9	87,3
– группа Р	72,9	76,8
– группа В	81,8	87,3

4.2 Испытательные газы

Состав и основные параметры испытательных газов различных семейств и групп газов приведены в таблицах 2 и 3.

В отдельных случаях, указанных в соответствующих стандартах на приборы, может использоваться газ G 24 (без использования при номинальном давлении), параметры которого приведены в таблице 23.

Теплота сгорания газов третьего семейства выражается в мегаджоулях на кубический метр, а также в мегаджоулях на килограмм согласно таблице 3.

Параметры, приведенные в таблицах 2 и 3, устанавливаются и измеряются при 15 °С в соответствии с EN ISO 6976:2005.

Условия приготовления испытательных газов приведены в приложении А.

СТБ ЕН 437-XXXX

Таблица 2 – Параметры испытательных газов^{а)} первого и второго семейств для сухого газа при 15 °С и 1013,25 мбар

Семейство и группа газов	Испытательные газы	Обозначение	Объемная доля, %	W_i , МДж/м ³	H_i , МДж/м ³	W_s , МДж/м ³	H_s , МДж/м ³	d
Газы первого семейства ^{б)}								
Группа а	Эталонный газ Предельный газ для неполного сгорания, отрыва пламени и сажеобразования	G 110	CH ₄ = 26 H ₂ = 50 N ₂ = 24	21,76	13,95	24,75	15,87	0,411
	Предельный газ для проскока пламени	G 112	CH ₄ = 17 H ₂ = 59 N ₂ = 24	19,48	11,81	22,36	13,56	0,367
Газы второго семейства ^{б)}								
Группа Н	Эталонный газ	G 20	CH ₄ = 100	45,67	34,02	50,72	37,78	0,555
	Предельный газ для неполного сгорания и сажеобразования	G 21	CH ₄ = 87 C ₃ H ₈ = 13	49,60	41,01	54,76	45,28	0,684
	Предельный газ для проскока пламени	G 222	CH ₄ = 77 H ₂ = 23	42,87	28,53	47,87	31,86	0,443
	Предельный газ для отрыва пламени	G 23	CH ₄ = 92,5 N ₂ = 7,5	41,11	31,46	45,66	34,95	0,586
	Предельный газ для перегрева	G 24	CH ₄ = 68 C ₃ H ₈ = 12 H ₂ = 20	47,01	35,70	52,09	39,55	0,577
Группа L	Эталонный газ Предельный газ для проскока пламени	G 25	CH ₄ = 86 N ₂ = 14	37,38	29,25	41,52	32,49	0,612
	Предельный газ для неполного сгорания и сажеобразования	G 26	CH ₄ = 80 C ₃ H ₈ = 7 N ₂ = 13	40,52	33,36	44,83	36,91	0,678
	Предельный газ для отрыва пламени	G 27	CH ₄ = 82 N ₂ = 18	35,17	27,89	39,06	30,98	0,629
Группа E	Эталонный газ	G 20	CH ₄ = 100	45,67	34,02	50,72	37,78	0,555
	Предельный газ для неполного сгорания и сажеобразования	G 21	CH ₄ = 87 N ₂ = 13	49,60	41,01	54,76	45,28	0,684
	Предельный газ для проскока пламени	G 222	CH ₄ = 77 H ₂ = 23	42,87	28,53	47,87	31,86	0,443
	Предельный газ для отрыва пламени	G 231	CH ₄ = 85 N ₂ = 15	36,82	28,91	40,90	32,11	0,617
	Предельный газ для перегрева	G 24	CH ₄ = 68 C ₃ H ₈ = 12 H ₂ = 20	47,01	35,70	52,09	39,55	0,577

а) Для газов национального или местного применения см. В.5.

б) Для других групп см. В.5.

с) См. также приложение А.

д) Предельные газы используются только в приборах определенных типов, установленных в стандартах на конкретные приборы.

Таблица 3 – Параметры испытательных газов^{а)} третьего семейства для сухого газа при 15 °С и 1013,25 мбар

Семейство и группа газов	Испытательные газы	Обозначение	Объемная доля, %	W_i , МДж/м ³	H_i		W_s , МДж/м ³	H_s		d
					МДж/м ³	МДж/кг		МДж/м ³	МДж/кг	
Газы третьего семейства ^{б)}										
Третье семейство Группы В/Р и В	Эталонный газ Предельный газ для неполного сгорания и сажеобразования	G 30	n-C ₄ H ₁₀ = 50 i-C ₄ H ₁₀ = 50	80,58	116,09	45,65	87,33	125,81	49,47	2,075
	Предельный газ для отрыва пламени	G 31	C ₃ H ₈ = 100	70,69	88,00	46,34	76,84	95,65	50,37	1,550
	Предельный газ для проскока пламени	G 32	C ₃ H ₆ = 100	68,14	82,78	45,77	72,86	88,52	48,94	1,476
Группа Р	Эталонный газ Предельный газ для неполного сгорания, отрыва пламени и сажеобразования ^{в)}	G 31	C ₃ H ₈ = 100	70,69	88,00	46,34	76,84	95,65	50,37	1,550
	Предельный газ для проскока пламени и сажеобразования ^{в)}	G 32	C ₃ H ₆ = 100	68,14	82,78	45,77	72,86	88,52	48,94	1,476
^{а)} Для газов национального или местного применения см. В.5. ^{б)} Для других групп см. В.5. ^{в)} В стандартах на приборы может указываться только предельный газ для сажеобразования. ^{д)} См. также приложение А.										

Примечание – Характеристики газов второго семейства при стандартных условиях, отличных по температуре от 15 °С для измерения и процесса горения могут быть рассчитаны с использованием коэффициентов, приведенных в EN ISO 13443:2005 (приложение А). В качестве примера в таблице 4 приведены параметры эталонных газов второго семейства при температуре 0 °С и давлении 1013, 25 мбар (сухой газ).

Таблица 4 – Параметры эталонных газов второго семейства при 0 °С и 1013, 25 мбар

Группа газов	Испытательный газ	Обозначение	Объемная доля, % ^{е)}	W_i , МДж/м ³	H_i , МДж/м ³	W_s , МДж/м ³	H_s , МДж/м ³	d
Группа Н	Эталонный газ	G 20	CH ₄ = 100	48,20	35,90	53,61	39,94	0,555
Группа L	Эталонный газ Предельный газ для проскока пламени	G 25	CH ₄ = 86 N ₂ = 14	39,45	30,87	43,88	34,34	0,613
Группа Е	Эталонный газ	G 20	CH ₄ = 100	48,20	35,90	53,61	39,94	0,555

5 Испытательные давления

Значения испытательных давлений, т.е. статических присоединительных давлений введенного в эксплуатацию прибора, указаны в таблицах 5 и 6.

Примечание – Условия испытаний, приведенные в таблицах 5 и 6, устанавливаются в стандартах на приборы, однако:

- при испытании на полноту сгорания с газом G 21 при спокойном воздухе прибор сначала работает на газе G 20 до установления тепловой мощности, превышающей номинальную на 5 %, если он оснащен регулятором давления газа, в других случаях – до установления тепловой мощности, превышающей номинальную на 7,5 %. Затем газ G 20 заменяется на газ G 21 без изменения вышеуказанной регулировки;
- испытание на розжиг и сгорание проводят при присоединительном давлении, равном 0,7 величины номинального давления (p_n) с эталонным(ми) газом(ми) первого и второго семейств.

Таблица 5 – Испытательные давления^{а)} при отсутствии пары давлений

Индексы категорий приборов	Испытательные газы	p_n , мбар	p_{min} , мбар	p_{max} , мбар
Газы первого семейства: группа 1а	G 110, G 112	8	6	15
Газы второго семейства: группа 2Н	G 20, G 21, G 222, G 23	20	17	25
Газы второго семейства: группа 2L	G 25, G 26, G 27	25	20	30
Газы второго семейства: группа 2Е	G 20, G 21, G 222, G 231	20	17	25
Газы второго семейства: группа 2N ^{д)}	G 20, G 21, G 222, G 231 G 25, G 26, G 27 ^{а)}	20	17	30
	G 25, G 26, G 27	25	20	30
Газы третьего семейства: группа 3В/Р	G 30, G 31, G 32	29 ^{б)}	25	35
	G 30, G 31, G 32	50	42,5	57,5
Газы третьего семейства: группа 3Р	G 31, G 32	30	25	35
Газы третьего семейства: группа 3Р	G 31, G 32	37	25	45
	G 31, G 32	50	42,5	57,5
Газы третьего семейства: группа 3В ^{с)}	G 30, G 31, G 32	29	20	35

^{а)} Испытательные давления для газов национального или местного применения приведены в таблице В.5.
^{б)} Приборы этой категории могут использоваться без регулировки при присоединительном давлении от 28 до 30 мбар.
^{с)} Испытания с использованием газов G 31 и G 32 должны проводиться только при номинальном давлении ($p_n = 29$ мбар), так как эти испытательные газы создают более жесткие условия испытаний, чем другие газы распределенных систем. Это условие учитывает колебания подачи газа в прибор.
^{д)} См. 6.1.2.2.

Таблица 6– Испытательные давления при наличии пары давлений

Индексы категорий приборов	Испытательные газы	p_n , мбар	p_{min} , мбар	p_{max} , мбар
Газы второго семейства: 2Е+	G 20, G 21, G 222	20	17	25
	G 231	(25) ^{а)}	17 ^{б)}	30
Газы третьего семейства: 3+ (пара давлений 28 – 30/37)	G 30	29 ^{с)}	20	35
	G 31, G 32	37	25	45
Газы третьего семейства: 3+ (пара давлений 50/67)	G 30	50	42,5	57
	G 31, G 32	67	50	80
Газы третьего семейства: 3+ (пара давлений 112/148)	G 30	112	60	140
	G 31, G 32	148	100	180

^{а)} Данное давление соответствует использованию газов с низшим числом Воббе, испытания при этом давлении не проводят.
^{б)} См. В.6.
^{с)} Приборы этой категории могут использоваться без регулировки при значениях присоединительного давления от 28 до 30 мбар.

6 Классификация приборов

6.1 Категории приборов

6.1.1 Общие положения

Приборы классифицируют по категориям в зависимости от применяемых газов и давлений.

Определения категорий приборов в зависимости от применяемых газов приведены в 6.1.2, 6.1.3 и 6.1.4.

Для учета местных условий газоснабжения (состав газа и присоединительное давление) в каждой стране могут применяться только отдельные категории согласно 6.1.2, 6.1.3 и 6.1.4. Причем некоторые из этих категорий приборов используются только для определенных типов приборов, установленных в конкретных стандартах.

В таблицах В.1, В.2 и В.3 для каждой страны приведены применяемые категории приборов и соответствующие присоединительные давления (см. также В.4 для категорий, применяемых в соответствии с особенностями местных систем газоснабжения, и присоединительного давления, приведенного в таблице В.5, а в В.6 приведены особые условия для определенных стран).

Примечание – См. также приложение С: рекомендации по переходу приборов к другим категориям.

6.1.2 Категория I

Приборы категории I предназначены для использования газов одного семейства или одной группы.

6.1.2.1 Приборы, предназначенные для использования только газов первого семейства

Категория I_{1a} – приборы, предназначенные для использования только газов группы а при определенном присоединительном давлении (эта категория не используется).

6.1.2.2 Приборы, предназначенные для использования только газов второго семейства

Категория I_{2H} – приборы, предназначенные для использования только газов группы H второго семейства при определенном присоединительном давлении.

Категория I_{2L} – приборы, предназначенные для использования только газов группы L второго семейства при определенном присоединительном давлении.

Категория I_{2E} – приборы, предназначенные для использования только газов группы E второго семейства при определенном присоединительном давлении.

Категория I_{2E+} – приборы, предназначенные для использования только газов группы E второго семейства и работающие с парой давлений (без регулировки прибора).

Регулятор давления газа (при наличии) не должен функционировать в диапазоне номинальных давлений пары давлений.

Категория I_{2N} – приборы, предназначенные для использования только газов второго семейства при определенном присоединительном давлении.

Категория I_{2R} – приборы, оснащенные регулятором давления, регулируемым вручную, предназначенные для использования газов каждой из следующих групп: H, E, L и LL (см. таблицу В.6).

6.1.2.3 Приборы, предназначенные для использования только газов третьего семейства

Категория I_{3B/P} – приборы, предназначенные для использования только газов третьего семейства (пропан и бутан) при определенном присоединительном давлении.

Категория I₃₊ – приборы, предназначенные для использования только газов третьего семейства (пропан и бутан) и работающие с парой давлений без регулировки прибора.

Однако для приборов определенных типов, установленных в стандартах на конкретные приборы, допускается регулировка первичного воздуха для горения при переходе от пропана к бутану и наоборот. Установка регулятора давления газа на прибор не допускается.

Категория I_{3P} – приборы, предназначенные для использования только газов группы P третьего семейства (пропан) при определенном присоединительном давлении.

Категория I_{3B} – приборы, предназначенные для использования только газов третьего семейства группы B (бутан) при определенном присоединительном давлении.

Категория I_{3R} – приборы, предназначенные для использования газов третьего семейства различных групп, которые могут регулироваться вручную для приведения в соответствие с местными условиями газоснабжения (В.7).

6.1.3 Категория II

Приборы категории II предназначены для использования газов двух семейств.

6.1.3.1 Приборы, предназначенные для использования газов первого и второго семейства

Категория II_{1a2H} – приборы, предназначенные для использования газов группы а первого семейства и газов группы H второго семейства. Газы первого семейства используют при тех же условиях, что и для категории I_{1a}. Газы второго семейства используют при тех же условиях, что и для категории I_{2H}.

6.1.3.2 Приборы, предназначенные для использования газов второго и третьего семейства

Категория II_{2H3B/P} – приборы, предназначенные для использования газов группы H второго семейства и газов третьего семейства. Газы второго семейства используют при тех же условиях, что и для категории I_{2H}. Газы третьего семейства используют при тех же условиях, что и для категории I_{3B/P}.

Категория II_{2H3+} – приборы, предназначенные для использования газов группы H второго семейства и газов третьего семейства. Газы второго семейства используют при тех же условиях, что и для категории I_{2H}. Газы третьего семейства используют при тех же условиях, что и для категории I₃₊.

Категория II_{2H3P} – приборы, предназначенные для использования газов группы H второго семейства и газов группы P третьего семейства. Газы второго семейства используют при тех же условиях, что и для категории I_{2H}. Газы третьего семейства используют при тех же условиях, что и для категории I_{3P}.

Категория II_{2L3B/P} – приборы, предназначенные для использования газов группы L второго семейства и газов третьего семейства. Газы второго семейства используют при тех же условиях, что и для категории I_{2L}. Газы третьего семейства используют при тех же условиях, что и для категории I_{3B/P}.

Категория II_{2L3P} – приборы, предназначенные для использования газов группы L второго семейства и газов группы P третьего семейства. Газы второго семейства используют при тех же условиях, что и для категории I_{2L}. Газы третьего семейства используют при тех же условиях, что и для категории I_{3P}.

Категория II_{2E3B/P} – приборы, предназначенные для использования газов группы E второго семейства и газов третьего семейства. Газы второго семейства используют при тех же условиях, что и для категории I_{2E}. Газы третьего семейства используют при тех же условиях, что и для категории I_{3B/P}.

СТБ ЕН 437-XXXX

Категория II_{2E+3B/P} – приборы, предназначенные для использования газов группы Е второго семейства и газов третьего семейства. Газы второго семейства используют при тех же условиях, что и для категории I_{2E+}. Газы третьего семейства используют при тех же условиях, что и для категории I_{3B/P}.

Категория II_{2E+3+} – приборы, предназначенные для использования газов группы Е второго семейства и газов третьего семейства. Газы второго семейства используют при тех же условиях, что и для категории I_{2E+}. Газы третьего семейства используют при тех же условиях, что и для категории I₃₊.

Категория II_{2E+3P} – приборы, предназначенные для использования газов группы Е второго семейства и газов группы Р третьего семейства. Газы второго семейства используют при тех же условиях, что и для категории I_{2E+}. Газы третьего семейства используют при тех же условиях, что и для категории I_{3P}.

Категория II_{2P3R} – приборы, предназначенные для использования газов второго семейства и/или газов, отнесенных ко второму семейству, а также всех газов третьего семейства, которые могут регулироваться вручную для приведения в соответствие с местными условиями газоснабжения. Газы второго семейства используют при тех же условиях, что и для категории I_{2R}. Газы третьего семейства используют при тех же условиях, что и для категории I_{3R} (В.6 – В.8).

6.1.4 Категория III

Приборы категории III предназначены для использования газов трех семейств.

Эта категория не находит всеобщего применения.

Приборы категории III, допускаемые к применению в некоторых странах, приведены в приложении В (см. В.4).

6.2 Действия, производимые при изменении газа или давления газа, устройств предварительной настройки и регулировки

Стандарты на конкретные приборы устанавливают:

– необходимые действия при изменении газа или давления газа.

Примечание – Действия по перенастройке должны ограничиваться, по возможности, простыми процедурами;

– условия, пригодные для предварительной настройки и регулировки.

7 Выбор испытательных газов и испытательных давлений

В зависимости от категории приборов испытания должны проводиться на испытательных газах, приведенных в таблице 7, а испытательные давления должны выбираться с учетом испытательных газов и требований стандартов на приборы в соответствии с таблицами 5 или 6.

8 Маркировка

Маркировка категории приборов содержит:

– римские цифры, обозначающие количество используемых семейств газа;

– арабские цифры в нижнем индексе, определяющие семейство используемого газа (например, 1 – для первого семейства, 2 – для второго семейства и 3 – для третьего семейства);

– буквы в нижнем индексе после арабских цифр, обозначающие применяемую группу газов.

Нижний индекс обозначает все семейства и все группы газов, с которыми прибор может работать с регулировкой или без регулировки и/или может быть отрегулирован на каждую группу отдельно.

Если прибор полностью или частично относится к группе Е или В/Р, объединенной одним числом Воббе, то может устанавливаться испытательное давление, соответствующее паре давлений. Эти условия газоснабжения относятся к группе газов с символом «+», аналогично после буквенного обозначения Е или цифры 3 для группы В/Р, при этом символ группы третьего семейства изменяется и обозначается цифрой 3.

Таблица 7 – Испытательные газы для категорий приборов^{а), б)}

Категории	Эталонный газ	Предельный газ для неполного сгорания	Предельный газ для проскока пламени	Предельный газ для отрыва пламени	Предельный газ для сажеобразования
I _{2H}	G 20	G 21	G 222	G 23	G 21
I _{2L}	G 25	G 26	G 25	G 27	G 26
I _{2E} , I _{2E+}	G 20	G 21	G 222	G 231	G 21
I _{2N}	G 20 ^{с), d)} G 25 ^{с), d)}	G 21 ^{d)} G 26 ^{d)}	G 222 ^{d)} G 25 ^{d)}	G 231 ^{d)} G 27 ^{d)}	G 21 ^{d)} G 26 ^{d)}
I _{3B/P} , I ₃₊	G 30	G 30	G 32	G 31	G 30
I _{3P}	G 31	G 31	G 32	G 31	G 31, G 32
I _{3B}	G 30	G 30	G 32	G 31	G 30
II _{1a2H}	G 110, G 20	G 21	G 112	G 23	G 21
II _{2H3B/P} , II _{2H3+}	G 20, G 30	G 21	G 222, G 32	G 23, G 31	G 30
II _{2H3P}	G 20, G 31	G 21	G 222, G 32	G 23, G 31	G 31, G 32
II _{2L3B/P}	G 25, G 30	G 26	G 32	G 27, G 31	G 30
II _{2L3P}	G 25, G 31	G 26	G 32	G 27, G 31	G 31, G 32
II _{2E3B/P} II _{2E+3B/P} II _{2E+3+}	G 20, G 30	G 21	G 222, G 32	G 231, G 31	G 30
II _{2E+3P}	G 20, G 31	G 21	G 222, G 32	G 231, G 31	G 31, G 32

^{а)} Испытательные газы, соответствующие категориям приборов национального или местного применения, приведены в таблице В.4.

^{б)} Испытания с предельными газами проводят с теми же соплами и регулировками, которые соответствуют эталонному газу, к группе которого принадлежит применяемый для испытания предельный газ.

^{с)} Тепловая мощность должна соответствовать одному значению и находиться в диапазоне, установленном в стандартах на приборы.

^{д)} При автоматической регулировке приборов, использующих различные испытательные газы, при необходимости может проводиться оценка всех явлений (например, неполное сгорание, сажеобразование, проскок пламени) для всех испытательных газов.

Приложение А
(обязательное)

Условия приготовления испытательных газов

Состав испытательных газов должен максимально соответствовать составу, приведенному в таблице 2. Для приготовления этих газов необходимо соблюдать следующие требования:

- число Воббе используемого газа не должно отклоняться от значения, приведенного в таблице для соответствующего испытательного газа, более чем на ± 2 % (с учетом погрешности измерительных приборов);
- газы, используемые для приготовления смесей, должны иметь степень чистоты, не менее:

азот, N ₂	99 %	} При общем содержании водорода, оксида углерода и кислорода менее 1 %, а также при общем содержании азота и углерода менее 2 %.
водород, H ₂	99 %	
метан, CH ₄	95 %	
пропен, C ₃ H ₆	95 %	
пропан, C ₃ H ₈	95 %	
бутан ¹⁾ , C ₄ H ₁₀	95 %	

Соблюдение этих условий для каждого из компонентов необязательно, если конечная смесь имеет состав, идентичный составу смеси, которая включала бы в себя компоненты, удовлетворяющие указанным выше условиям. Поэтому изготовление смеси можно начинать с газа, уже содержащего в подходящих пропорциях некоторые компоненты конечной смеси.

Исходя из этого, для газов второго семейства:

- при проведении испытаний с эталонными газами G20 или G25 допускается использовать газ, принадлежащий соответственно к группам Н, L или Е, даже если его состав не соответствует указанным выше требованиям, при условии, что после добавления пропана или азота отклонение числа Воббе конечной полученной смеси от значений для соответствующего эталонного газа, составляет не более ± 2 %;
- в качестве основного компонента при приготовлении предельных газов допускается использовать другой газ вместо метана:
 - природный газ группы Н – для предельных газов G 21, G 222, G 23, G 24;
 - природный газ группы Н, L или Е – для предельных газов G 27 и G 231;
 - природный газ группы L – для предельного газа G 26.

Во всех случаях отклонение числа Воббе конечной смеси, полученной путем добавления пропана или азота, от значений, указанных в таблице 2, должно составлять не более ± 2 %, а содержание водорода в этой конечной смеси не должно отличаться от указанного в таблице 2.

¹⁾ Допускается использование смесей изобутана и н-бутанов. Стандарты на приборы могут уточнять объемные доли компонентного состава и чистоту газовых смесей.

Приложение В
(справочное)

Национальные условия

В.1 Общие положения

Поставки приборов в страну, в которой действует настоящий стандарт, допускаются только при обеспечении их соответствия конкретным национальным условиям газоснабжения этой страны.

В таблицах В.1, В.2, В.3 и В.4 приведены различные национальные условия, касающиеся соответствующих данному стандарту категорий приборов, применяемых в различных странах при проведении испытаний и их поставки.

Согласно EN ISO 3166-1:2006 для обозначения наименований стран используются следующие коды:

AT – Австрия	IE – Ирландия
BE – Бельгия	IS – Исландия
BG – Болгария	IT – Италия
CH – Швейцария	LT – Литва
CY – Кипр	LU – Люксембург
CZ – Чешская Республика	LV – Латвия
DE – Германия	MT – Мальта
DK – Дания	NL – Нидерланды
EE – Эстония	NO – Норвегия
ES – Испания	PL – Польша
FI – Финляндия	PT – Португалия
FR – Франция	RO – Румыния
GB – Великобритания	SE – Швеция
GR – Греция	SI – Словения
HU – Венгрия	SK – Словакия

В.2 Категории приборов, допускаемые к продаже в различных странах

В таблицах В.1 и В.2 приведены национальные особенности, касающиеся соответствующих настоящему стандарту категорий приборов, применяемых в различных странах.

Информация, приведенная в таблицах В.1 и В.2, не означает, что указанные категории приборов могут применяться на всей территории соответствующей страны. Испытания приборов проводят с учетом требований В.3.

При возникновении сомнений необходимо запросить местные предприятия газоснабжения для определения применяемой категории приборов.

Таблица В.1 – Применяемость приборов категории I

Страна	I _{2H}	I _{2L}	I _{2E}	I _{2E+}	I _{2N}	I _{2R} ^{a)}	I _{3B/P}	I ₃₊	I _{3P} ^{a)}	I _{3B} ^{a)}	I _{3R} ^{a)}
AT	X						X		X		
BE				X	X		X ^{d)}	X	X	X	
BG											
CH	X						X	X	X		
CY							X	X		X	
CZ	X					X	X	X	X		X
DE			X		X ^{a), c)}	X ^{c)}	X		X		X ^{c)}
DK	X						X				
EE	X					X	X				X
ES	X				X ^{a)}	X		X	X	X	X
FI	X						X				
FR	X ^{b)}	X ^{b)}		X	X ^{a)}	X ^{c)}	X ^{a)}	X	X	X	X
GB	X					X	X ^{d)}	X	X	X	X
GR	X				X ^{a)}	X	X	X	X	X	X
HU	X ^{c)}						X		X	X	
IE	X							X	X	X	
IS (?)											
IT	X					X	X	X	X		X
LT	X						X	X	X		X
LU (?)			X								
LV	X										

СТБ ЕН 437-XXXX

Окончание таблицы В.1

Страна	I _{2H}	I _{2L}	I _{2E}	I _{2E+}	I _{2N}	I _{2R} ^{a)}	I _{3B/P}	I ₃₊	I _{3P} ^{a)}	I _{3B} ^{a)}	I _{3R} ^{a)}
MT											
NL	X ^{b)}	X					X		X		
NO	X					X	X				X
PL			X				X		X		
PT	X				X ^{a)}	X	X	X	X	X	X
RO	X	X ^{c)}	X				X		X		
SE	X						X				
SI	X				X ^{a)}	X	X	X	X		X
SK	X					X					X

^{a)} Применяют только для определенных категорий приборов, установленных в конкретных стандартах.

^{b)} Применяют только для приборов, подвергаемых процедуре проверки на месте установки, принятой в ЕС (Директива, касающаяся приборов, работающих на газообразном топливе (90/396/ЕЕС), приложение II, статья 6).

^{c)} См. В.6.

^{d)} Только для приборов, которые устанавливаются в жилых прицепах и автокараванах.

Символ «(?)» для соответствующей страны означает, что она не осуществляет выбор категорий.

Таблица В.2 – Применяемость приборов категории II

Страна	II _{1a2H}	II _{2H3B/P}	II _{2H3+}	II _{2H3P} ^{a)}	II _{2L3B/P}	II _{2L3P} ^{a)}	II _{2R3R} ^{a)}	II _{2E3B/P}	II _{2E+3B/P}	II _{2E+3+}	II _{2E+3P} ^{a)}
AT		X		X							
BE										X ^{a)}	X
BG											
CH		X	X	X							
CY		X	X								
CZ		X	X	X			X				
DE							X	X			
DK	X	X									
EE		X					X				
ES			X ^{c)}	X			X				X
FI		X									
FR				X ^{b)}		X ^{b)}	X		X ^{a)}	X	X
GB			X	X							
GR		X	X	X			X				X
HU											
IE			X	X							
IS											
IT	X	X	X	X			X				
LT		X	X	X							
LU											
LV											
MT											
NL					X	X					
NO		X					X				X
PL								X			
PT			X	X			X				X
RO		X		X	X	X		X			
SE	X	X									
SI		X	X	X			X				
SK		X	X	X							

^{a)} Применяется только для определенных категорий приборов, установленных в конкретных стандартах.

^{b)} Применяют только для приборов, подвергаемых процедуре проверки на месте установки, принятой в ЕС (Директива, касающаяся приборов, работающих на газообразном топливе (90/396/ЕЕС), приложение II, статья 6).

^{c)} Приборы этой категории предназначены для газов группы H второго семейства, которые могут применяться при присоединительном давлении и без дополнительных испытаний смеси воздух-пропан, значение высшего числа Воббе находится между 46 и 51,5 МДж/м³ (при температуре 0 °С и давлении 1013,25 мбар).

Символ «(?)» для соответствующей страны обозначает, что она не осуществляет выбор категорий.

В.3 Присоединительные давления для категорий приборов, приведенных в В.1 и В.2

В таблице В.3 приведены присоединительные давления для категорий приборов, применяемых в различных странах согласно В.1 и В.2.

Номинальное давление определяется с помощью эталонного газа по группам газов.

Для газов первого семейства номинальное давление определяется только эталонным газом G 110.

Таблица В.3 – Присоединительные давления

Категория прибора	1a	2H	2E	2L	2E+	3B		3P			3B/P		3+			
	Эталонный газ	G 110	G 20	G 20	G 25	G 20/ G 25	G 30		G 31			G 30		G 30, G 31		
Давление, мбар	8	20	20	25	Пара давлений 20/25	Пара давлений 30/28-30	50	30	37	50	30	50	Пара давлений 28-30/37	Пара давлений 50/67	Пара давлений 112/148	
Страна																
AT		X						X ^{e)}		X	X ^{e)}	X				
BE ^{g)}					X	X			X	X ^{b)}	X		X			
BG																
CH		X							X	X		X	X			
CY		X									X	X ^{b),c)}	X	X ^{b),c)}		
CZ		X							X	X ^{d)}		X ^{d)}	X			
DE ^{g),h)}			X					X ^{e)}		X	X ^{e)}	X				
DK ^{g)}	X	X									X					
EE		X									X					
ES		X				X			X	X ^{b)}			X			
FI		X				X	X									
FR ^{g),n)}		X ^{f)}		X ^{f)}	X	X	X ^{d)}		X	X ^{b)}	X	X	X	X		X ^{d)}
GB		X ^{a)}				X			X	X ^{b)}	X		X			
GR		X				X	X		X	X?	X?		X			
HU ^{g),h)}		(X ⁱ⁾)				X			X		X		X			
IE		X						X			X		X			
IS																
IT	X	X							X		X		X			
LT		X							X		X		X			
LU		X														
LV		X														
MT							X?									
NL		X ^{f)}		X				X	X	X	X					
NO		X									X?					
PL ^{g),h)}			X						X		X ^{j)}					
PT		X							X				X	X		
RO		X	X	(X ⁱ⁾)				X				X				
SE ^{g),h)}	X	X									X					
SI		X							X		X		X			
SK		X							X	X	X	X	X			

a) Для определенных приборов не бытового применения: 17,5 мбар.

b) Только для определенных типов приборов не бытового применения.

c) Для определенных типов промышленных приборов.

d) Для определенных типов приборов.

e) Только для газовых приборов, устанавливаемых на судах и транспортных средствах для отдыха.

f) Только для приборов, подвергаемых процедуре проверки на месте установки, принятой в ЕС (Директива, касающаяся приборов, работающих на газообразном топливе (90/396/ЕЕС), приложение II, статья 6).

g) См. также В.4 для категорий приборов национального или местного применения.

h) См. также В.5 для групп и давлений газа специальных категорий приборов.

i) См. также В.6, в котором приведены специальные национальные давления.

j) Осторожно использовать для приборов категорий I_{3P(V/P)} группы В/Р, использующих пару давлений в соответствии с В.6.

Символ «(?)» для соответствующей страны обозначает, что она не осуществляет выбор категорий.

СТБ ЕН 437-XXXX

В.4 Категорий приборов национального или местного применения

В.4.1 Для национальных или местных условий газоснабжения (состав газа и присоединительное давление) определяют специальные категории приборов (В.4.2), применяемые в определенных странах на национальном или региональном уровне. В таблице В.4 приведены категории приборов и соответствующие испытательные газы для данных стран. В таблице В.5 приведены параметры этих испытательных газов и соответствующие испытательные давления.

Таблица В.4 – Категорий приборов национального или местного применения

Категория	Эталонный газ	Предельный газ для неполного сгорания	Предельный газ для проскока пламени	Предельный газ для отрыва пламени	Предельный газ для сажеобразования	Страна
I _{2E(S)} ^{a)}	G 20	G 21	G 222	G 231	G 21	BE
I _{2E(R)} ^{a)}	G 20	G 21	G 222	G 231	G 21	BE
I _{2ELL}	G 20, G 25	G 21	G 222	G 231, G 271	G 21	DE
I _{2Esi} ^{a)}	G 20, G 25	G 21	G 222	G 231	G 21	FR
I _{2Er} ^{a)}	G 20, G 25	G 21	G 222	G 231	G 21	FR
I _{2H} ^{b)}	G 20	G 21	G 222	G 23	G 21	HU
I _{2HS} ^{b)}	G 20, G 25.1	G 21, G 26.1	G 222	G 23, G 27.1	G 21, G 26.1	HU
I _{2HM}	G 20, G 230	G 21	G 222, G 232	G 23, G 230	G 21	IT
I _{2ELw}	G 20, G 27	G 21	G 222	G 2.412	G 21	PL
I _{2ELs}	G 20, G 2.350	G 21	G 222	G 2.352	G 21	PL
I _{2ELn}	G 20, G 2.300	G 21	G 222	G 2.302	G 21	PL
I _{2ELwLs}	G 20, G 27, G 2.350	G 21	G 222	G 2.352	G 21	PL
I _{2ELwLsLn}	G 20, G 27, G 2.350, G 2.300	G 21	G 222	G 2.302	G 21	PL
I _{3P(B/P)} ^{b),d)}	G 31, G 30	G 31, G 30	G 32	G 31	G 30?	PL
II _{1c2E}	G 130, G 20	G 21	G 132, G 222	G 231	G 21	FR
II _{1c2E+}	G 130, G 20	G 21	G 132, G 222	G 231	G 21	FR
II _{1c2Esi} ^{a)}	G 130, G 20, G 25	G 21	G 132, G 222	G 231	G 21	FR
II _{1c2Er} ^{a)}	G 130, G 20, G 25	G 21	G 132, G 222	G 231	G 21	FR
II _{1e2H} ^{c)}	G 150, G 20	G 21	G 152, G 222	G 23	G 21	DK
II _{1Lm2E}	G 1.250, G 20	G 21	G 1.252, G 222	G 1.252	G 21	PL
II _{1Lm2ELwLsLn}	G 1.250, G 20, G 27, G 2.350, G 2.300	G 21	G 1.252, G 222	G 1.252	G 21	PL
II _{2E+3B} ^{a)}	G 20, G 30	G 21	G 222, G 32	G 231, G 31	G 30	BE
II _{2E(S)3P} ^{a)}	G 20, G 31	G 21, G 31	G 222, G 32	G 231, G 31	G 21, G 31, G 32	BE
II _{2E(R)3P} ^{a)}	G 20, G 31	G 21, G 31	G 222, G 32	G 231, G 31	G 21, G 31, G 32	BE
II _{2Esi3+} ^{a)}	G 20, G 25, G 30	G 21	G 222, G 32	G 231, G 31	G 30	FR
II _{2Er3+} ^{a)}	G 20, G 25, G 30	G 21	G 222, G 32	G 231, G 31	G 30	FR
II _{2Esi3P} ^{a)}	G 20, G 25, G 31	G 21	G 222, G 32	G 231, G 31	G 31, G 32	FR
II _{2Er3P} ^{a)}	G 20, G 25, G 31	G 21	G 222, G 32	G 231, G 31	G 31, G 32	FR
II _{2ELL3B/P}	G 20, G 25, G 30	G 21, G 30	G 222, G 32	G 231, G 271	G 30	DE
II _{2HS3B/P} ^{b)}	G 20, G 25.1, G 30	G 21, G 26.1, G 30	G 222, G 32	G 23, G 27.1, G 31	G 21, G 26.1, G 30	HU
II _{2HS3B} ^{b)}	G 20, G 25.1, G 30	G 21, G 26.1, G 30	G 222, G 32	G 23, G 27.1, G 31	G 21, G 26.1, G 30	HU
II _{2HM3+}	G 20, G 230, G 30	G 21	G 222, G 232, G 32	G 23, G 230, G 31	G 30	IT
II _{2HM3B/P}	G 20, G 230, G 30	G 21	G 222, G 232, G 32	G 23, G 230, G 31	G 30	IT
II _{2HM3P}	G 20, G 230, G 30	G 21	G 222, G 232, G 32	G 23, G 230, G 31	G 31, G 32	IT
II _{2E3P}	G 20, G 31	G 21	G 222, G 32	G 231, G 31	–	PL
II _{2E3P(B/P)} ^{b),d)}	G 20, G 30, G 31	G 21	G 222, G 32	G 231, G 31	G 30	PL
II _{2ELs3B/P}	G 20, G 2.350, G 30	G 21	G 222, G 32	G 2.352, G 31	G 30	PL
II _{2ELs3P}	G 20, G 2.350, G 31	G 21	G 222, G 32	G 2.352, G 31	–	PL

Окончание таблицы В.4

Категория	Эталонный газ	Предельный газ для неполного сгорания	Предельный газ для проскока пламени	Предельный газ для отрыва пламени	Предельный газ для сажеобразования	Страна
II ₂ ELwLs3B/P	G 20, G 27, G 2.350, G 30	G 21	G 222, G 32	G 2.352, G 31	G 30	PL
II ₂ ELwLs3P	G 20, G 27, G 2.350, G 31	G 21	G 222, G 32	G 2.352, G 31	–	PL
II ₂ ELwLs3P(B/P) ^{b),d)}	G 20, G 27, G 2.350, G 31, G 30	G 21	G 222, G 32	G 2.352, G 31	G 30	PL
II ₂ ELwLsLn3P(B/P) ^{b),d)}	G 20, G 27, G 2.350, G 2.300, G 31, G 30	G 21	G 222, G 32	G 2.302, G 31	G 30	PL
III _{1a} 2H3B/P	G110, G 20, G 30	G 21	G 112, G 222, G 32	G 23, G 31	G 30	DK, IT
III _{1c} 2E+3+	G 130, G 20, G 30	G 21	G 132, G 222, G 32	G 231, G 31	G 30	FR
III _{1c} 2E+3P	G 130, G 20, G 31	G 21	G 132, G 222, G 32	G 231, G 31	G 32	FR
III _{1c} 2Esi3+	G 130, G 20, G 25, G 30	G 21	G 132, G 222, G 32	G 231, G 31	G 30	FR
III _{1c} 2Esi3P	G 130, G 20, G 25, G 31	G 21	G 132, G 222, G 32	G 231, G 31	G 32	FR
III _{1c} 2Er3+	G 130, G 20, G 25, G 30	G 21	G 132, G 222, G 32	G 231, G 31	G 30	FR
III _{1c} 2Er3P	G 130, G 20, G 25, G 31	G 21	G 132, G 222, G 32	G 231, G 31	G 32	FR
III _{1a} 2H3+	G 110, G 20, G 30	G 21	G 112, G 222, G 32	G 23, G 31	G 30	IT
III _{1a} 2HM3B/P	G 110, G 20, G 230, G 30	G 21	G 112, G 222, G 232, G 32	G 23, G 230, G 31	G 30	IT
III _{1a} 2HM3+	G 110, G 20, G 230, G 30	G 21	G 112, G 222, G 232, G 32	G 23, G 230, G 31	G 30	IT
III _{1a} 2HM3P	G 110, G 20, G 230, G 31	G 21	G 112, G 222, G 232, G 32	G 23, G 230, G 31	G 31, G 32	IT
III _{1c} 2E3B/P	G 130, G 20, G 30	G 21	G 132, G 222, G 32	G 31	G 30	PL
III _{1Lm} 2ELwLsLn3B/P	G 1.250, G 20, G 27, G 2.350, G 2.300, G 30	G 21	G 1.252, G 222, G 32	G 1.252, G 31	G 30	PL
III _{1ab} 2H3B/P	G 110, G 120, G 20, G 30	G 21	G 112, G 222, G 32	G 23, G 31	G 30	SE
III _{1e} 2H3B/P ^{c)}	G 150.1, G 20, G 30	G 21	G 152, G 222, G 32	G 23, G 31	G 30	DE

^{a)} Применяется только для определенных категорий приборов, установленных в конкретных стандартах.

^{b)} См. В.6 для специального давления.

^{c)} Категория действует в DK с 10/2007.

^{d)} Применяется только для приборов тепловой мощностью менее 12 кВт и при номинальном давлении 37 мбар как для бутана, так и пропана.

В.4.2 Приведенные в таблице В.4 категории приборов определяют согласно 6.1. В таблице В.5 приведены параметры газов местного применения.

В.4.2.1 Категория I

В.4.2.1.1 Приборы, предназначенные для работы на газах, отнесенных к первому семейству

Категория I_b – приборы, предназначенные для использования газов группы b, отнесенных к первому семейству при определенном присоединительном давлении (эта категория не используется).

Категория I_c – приборы, предназначенные для использования газов группы c, отнесенных к первому семейству при определенном присоединительном давлении (эта категория не используется).

Категория I_{Lm} – приборы, предназначенные для использования газов группы Lm, отнесенных к первому семейству при определенном присоединительном давлении (эта категория не используется).

Регулировка расхода газа необязательна при замене газа одной группы на газ другой группы в пределах первого семейства.

В.4.2.1.2 Приборы, предназначенные для работы на газах второго семейства или газах, отнесенных к этому семейству

Категория $I_{2E(S)}$ – приборы, предназначенные для использования газов группы E, отнесенных ко второму семейству, используемые при тех же условиях, что и категория I_{2E+} . Однако приборы оснащаются регулятором давления, который регулируется на газ G 20 при давлении 20 мбар и пломбируется изготовителем.

Категория $I_{2E(R)}$ – приборы, предназначенные для использования газов группы E, отнесенных ко второму семейству, используемые при тех же условиях, что и категория I_{2E+} . Однако приборы оснащаются регулятором давления, который регулируется на газ G 20 при давлении 20 мбар и пломбируется изготовителем. Тем не менее монтажником может быть проведена специальная регулировка на газ G 25 при давлении 25 мбар, за исключением приборов, подключенных постоянно к сети газоснабжения с газом подгруппы E_i.

Категория I_{2LL} – приборы, предназначенные для использования газов группы LL, относящихся ко второму семейству и работающие при постоянном давлении. При условии, что большее число Воббе не превышает 43,7 МДж/м³ и прибор может быть отрегулирован в соответствии с нижним номинальным значением (эта категория не используется).

Категория I_{2ELL} – приборы, предназначенные для использования газов группы E второго семейства и газов группы LL, относящиеся ко второму семейству. Газы группы E второго семейства используются при тех же условиях, что и для категории I_{2E} . Газы группы LL второго семейства используются при тех же условиях, что и категории I_{2LL} .

Категория I_{2ESi} – приборы, предназначенные для использования газов группы E второго семейства и работающие при соответствующем давлении из пары давлений. Замена газа подгруппы E_s группы E (с числом Воббе между 44,8 и 54,7 МДж/м³) на газ подгруппы E_i группы E (с числом Воббе между 40,9 и 44,8 МДж/м³) или наоборот требует изменения настроек горелки и возможна замена сопел или дросселей, калибровки отверстий и настройки устройства контроля воздуха

Категория I_{2Ei} – приборы, предназначенные для использования газов группы E второго семейства и работающие при соответствующем давлении из пары давлений без перенастройки прибора. Регулировка расхода газа на горелке необязательна при замене газа подгруппы E_s группы E (с числом Воббе между 44,8 и 54,7 МДж/м³) на газ подгруппы E_i группы E (с числом Воббе между 40,9 и 44,8 МДж/м³). Для обратного перехода на газ подгруппы E_s группы E необходима новая регулировка прибора.

Категория I_{2S} – приборы, предназначенные для использования газов группы S, отнесенных ко второму семейству, при определенном присоединительном давлении (эта категория не используется).

Категория I_{2HS} – приборы, предназначенные для использования газов группы H второго семейства и газов группы S, относящиеся ко второму семейству. Газы группы H второго семейства используются при тех же условиях, что и для категории I_{2H} . Газы группы S второго семейства используются при тех же условиях, что и для категории I_{2S} .

Категория I_{2M} – приборы, предназначенные для использования газов группы M, относящиеся ко второму семейству, при определенном присоединительном давлении (эта категория не используется).

Категория I_{2HM} – приборы, предназначенные для использования газов группы H второго семейства и газов группы M, относящиеся ко второму семейству. Газы группы H второго семейства используются при тех же условиях, что и для категории I_{2H} . Газы группы M второго семейства используются при тех же условиях, что и для категории I_{2M} .

Категория I_{2Lw} – приборы, предназначенные для использования газов группы Lw, относящиеся ко второму семейству, при определенном присоединительном давлении (эта категория не используется).

Категория I_{2Ls} – приборы, предназначенные для использования газов группы Ls, относящиеся ко второму семейству, при определенном присоединительном давлении (эта категория не используется).

Категория I_{2Ln} – приборы, предназначенные для использования газов группы Ln, относящиеся ко второму семейству, при определенном присоединительном давлении (эта категория не используется).

Категория I_{2ELw} – приборы, предназначенные для использования газов группы E второго семейства и газов группы Lw, относящиеся ко второму семейству. Газы группы E второго семейства используются при тех же условиях, что и для категории I_{2E} . Газы группы Lw второго семейства используются при тех же условиях, что и для категории I_{2Lw} .

Категория I_{2ELs} – приборы, предназначенные для использования газов группы E второго семейства и газов группы Ls, относящиеся ко второму семейству. Газы группы E второго семейства используются при тех же условиях, что и для категории I_{2E} . Газы группы Ls второго семейства используются при тех же условиях, что и для категории I_{2Ls} .

Категория I_{2ELn} – приборы, предназначенные для использования газов группы E второго семейства и газов группы Ln, относящиеся ко второму семейству. Газы группы E второго семейства используются при тех же условиях, что и для категории I_{2E} . Газы группы Ln второго семейства используются при тех же условиях, что и для категории I_{2Ln} .

Категория I_{2ELwLs} – приборы, предназначенные для использования газов группы E второго семейства и газов группы Lw и Ls, относящиеся ко второму семейству. Газы группы E используются при тех же условиях, что и для категории I_{2E} . Газы группы Lw и Ls используются соответственно при тех же условиях, что и для категории I_{2Lw} и I_{2Ls} .

Категория I_{2ELwLn} – приборы, предназначенные для использования газов группы E второго семейства и газов групп Lw, Ls и Ln, относящиеся ко второму семейству. Газы группы E используются при тех же условиях, что и для категории I_{2E} . Газы группы Lw, Ls и Ln используются соответственно при тех же условиях, что и для категории I_{2Lw} , I_{2Ls} и I_{2Ln} .

В.4.2.1.3 Приборы, предназначенные для использования газов третьего семейства

Категория $I_{3P(V/P)}$ – приборы, предназначенные для использования газов групп P и V/P третьего семейства. Газы группы P используются при тех же условиях, что и для категории I_{3P} . Газы группы V/P используются при тех же условиях, что и для категории $I_{3V/P}$ с испытательными давлениями, приведенными в В.6.

Таблица В.5 – Испытательные газы и испытательные давления в соответствии с национальными или местными условиями применения для сухого газа при 15 °С и 1013,25 мбар

Семейство газа	Тип газа	Обозначение	Объемная доля, %	W_i , МДж/м ³	H_i , МДж/м ³	W_s , МДж/м ³	H_s , МДж/м ³	d	Испытательное давление, мбар	Страна	
Газы, отнесенные к первому семейству	Группа b	Эталонный газ, предельный газ для неполного сгорания и сажеобразования	G 120	CH ₄ = 32 H ₂ = 47 N ₂ = 21	24,40	15,68	27,64	17,77	0,413	$p_n = 8$ $p_{min} = 6$ $p_{max} = 15$	SE
		Предельный газ для проскока пламени	G 112	CH ₄ = 17 H ₂ = 59 N ₂ = 24	19,48	11,81	22,36	13,56	0,367		
	Группа c	Эталонный газ (пропан – воздух)	G 130	C ₃ H ₈ = 26,9 воздух ^{a)} = 73,1	22,14	23,66	24,07	25,72	1,142	FR: $p_n = 8$ $p_{min} = 6$ $p_{max} = 15$	FR PL
		Предельный газ для проскока пламени	G 132	C ₃ H ₈ = 13,8 C ₃ H ₆ = 13,8 воздух ^{a)} = 72,4	22,10	23,56	23,84	25,41	1,136			$p_n = 20$ $p_{min} = 16$ $p_{max} = 23$
	Группа e	Эталонный газ, предельный газ для неполного сгорания (метан – воздух)	G 150.1	CH ₄ = 57 воздух ^{a)} = 43	22,44	19,39	24,92	21,53	0,746	$p_n = 8$ $p_{min} = 6$ $p_{max} = 15$	DK
		Предельный газ для проскока пламени	G 152	CH ₄ = 40 воздух ^{a)} = 54 C ₃ H ₆ = 6	19,03	17,26	21,07	19,10	0,822		
	Группа Lm	Эталонный газ	G 1.250	CH ₄ = 54 N ₂ = 46	21,27	18,36	23,64	20,40	0,745	PL: $p_n = 8$ $p_{min} = 6$ $p_{max} = 11$	PL
		Предельный газ для неполного сгорания	G 1.251 ^{c)}	CH ₄ = 58 N ₂ = 42	23,12	19,73	25,68	21,31	0,728		
		Предельный газ для проскока и отрыва пламени	G 1.252	CH ₄ = 50 N ₂ = 50	19,48	17,00	21,65	18,89	0,761		

Продолжение таблицы В.5

Семейство газа	Тип газа	Обозначение	Объемная доля, %	W_i , МДж/м ³	H_i , МДж/м ³	W_s , МДж/м ³	H_s , МДж/м ³	d	Испытательное давление, мбар	Страна
Газы, отнесенные ко второму семейству	Группа LL	Эталонный газ	G 25 ^{b)} CH ₄ = 86 N ₂ = 14	37,38	29,25	41,52	32,49	0,612	$p_n = 20$ $p_{min} = 18$ $p_{max} = 25$	DE
		Предельный газ для неполного сгорания и сажеобразования	G 26 CH ₄ = 80 C ₃ H ₈ = 7 N ₂ = 13	40,52	33,36	44,83	36,91	0,678		
		Предельный газ для отрыва пламени	G 271 CH ₄ = 74 N ₂ = 26	30,94	25,17	34,36	27,96	0,662		
	Подгруппа E _s группы E ^{c)}	Эталонный газ	G 20 ^{b)} CH ₄ = 100	45,67	34,02	50,72	37,78	0,555	$p_n = 20$ $p_{min} = 17$ $p_{max} = 25$	FR
		Предельный газ для неполного сгорания и сажеобразования	G 21 CH ₄ = 87 C ₃ H ₈ = 13	49,60	41,01	54,76	45,28	0,684		
		Предельный газ для проскока пламени	G 222 CH ₄ = 77 H ₂ = 23	42,87	28,53	48,87	31,86	0,443		
		Предельный газ для отрыва пламени	G 26 CH ₄ = 80 C ₃ H ₈ = 7 N ₂ = 13	40,52	33,36	44,83	36,91	0,678		
	Подгруппа E _i группы E	Эталонный газ, предельный газы для проскока пламени	G 25 ^{b)} CH ₄ = 86 N ₂ = 14	37,38	29,25	41,52	32,49	0,612	$p_n = 25$ $p_{min} = 20$ $p_{max} = 30$	FR
		Предельный газ для неполного сгорания и сажеобразования	G 26 CH ₄ = 80 C ₃ H ₈ = 7 N ₂ = 13	40,52	33,36	44,83	36,91	0,678		
		Предельный газ для отрыва пламени	G 231 CH ₄ = 85 N ₂ = 15	36,82	28,91	40,90	32,11	0,617		
	группа S	Эталонный газ	G 25.1 CH ₄ = 86 CO ₂ = 14	35,25	29,30	39,11	32,51	0,691	$p_n = 25$ $p_{min} = 18$ $p_{max} = 33$	HU
		Предельный газ для неполного сгорания и сажеобразования	G 26.1 CH ₄ = 80 C ₃ H ₈ = 6 CO ₂ = 14	37,61	32,60	41,58	36,04	0,751		
Предельный газ для отрыва пламени		G 27.1 CH ₄ = 82 CO ₂ = 18	32,70	27,94	36,29	31,00	0,730			

СТБ ЕН 437-XXXX

Окончание таблицы В.5

Семейство газа	Тип газа	Обозначение	Объемная доля, %	W_i , МДж/м ³	H_i , МДж/м ³	W_s , МДж/м ³	H_s , МДж/м ³	d	Испытательное давление, мбар	Страна	
Газы, отнесенные ко второму семейству	Группа М	Эталонный газ, предельный газ для отрыва пламени	G 230	C ₃ H ₈ = 50 воздух = 50	38,9	43,86	42,29	47,67	1,271	$p_n = 20$ $p_{min} = 17$ $p_{max} = 25$	IT
		Предельный газ для проскока пламени	G 232	C ₃ H ₆ = 50 воздух = 50	37,15	41,28	39,72	44,13	1,235		
		Предельный газ для неполного сгорания и сажеобразования	G 233	C ₃ H ₈ = 55 воздух = 45	42,34	48,24	46,03	52,44	1,298		
	Группа Lw	Эталонный газ	G 27	CH ₄ = 82 N ₂ = 18	35,17	27,89	39,06	30,98	0,629	$p_n = 20$ $p_{min} = 16$ $p_{max} = 23$	
		Предельный газ для неполного сгорания	G 2.411	CH ₄ = 89 N ₂ = 11	39,09	30,28	43,40	33,62	0,600		
		Предельный газ для проскока пламени	G 2.412	CH ₄ = 76 N ₂ = 24	31,96	25,85	35,50	28,71	0,654		
		Предельный газ для отрыва пламени									
		Эталонный газ	G 2.350	CH ₄ = 72 N ₂ = 28	29,67	24,49	33,22	27,22	0,670	$p_n = 13$ $p_{min} = 10$ $p_{max} = 16$	PL
		Предельный газ для неполного сгорания	G 2.351	CH ₄ = 77 N ₂ = 23	32,48	26,19	36,09	29,09	0,650		
		Предельный газ для проскока пламени Предельный газ для отрыва пламени	G 2.352	CH ₄ = 67 N ₂ = 33	27,42	22,79	30,15	25,31	0,691		
		Эталонный газ	G 2.300	CH ₄ = 63 N ₂ = 37	25,49	21,43	28,30	23,80	0,707	$p_n = 13$ $p_{min} = 10$ $p_{max} = 16$	
		Предельный газ для неполного сгорания	G 2.301	CH ₄ = 68 N ₂ = 32	27,91	23,13	31,00	25,69	0,687		
		Предельный газ для проскока пламени Предельный газ для отрыва пламени	G 2.302 ^{d)}	CH ₄ = 58 N ₂ = 42	23,12	19,73	25,68	21,31	0,728		

^{a)} Состав воздуха в процентах: O₂ = 20,95 %; N₂ = 79,05 %.

^{b)} Параметры эталонных газов G 20 и G 25 при температуре 0 °C приведены в таблице 4.

^{c)} В определенных случаях, установленных в конкретных стандартах на приборы, может использоваться газ G 24 (см. таблицу 2) при номинальном давлении.

^{d)} Газы G 2.302 и G 1.251 имеют тот же состав, но при различном давлении.

В.6 Дополнительные условия

Австрия

Приборы категорий I_{3P} и II_{2H3P} (кроме приборов типа А), используемые на территории Австрии, должны выдерживать испытания на качество сгорания с использованием предельного газа для неполного сгорания G 30 при номинальном давлении 50 мбар и после установки номинальной тепловой мощности с газом G 31 при давлении, равном 50 мбар.

Бельгия

Приборы категорий I_{2E+} , $I_{2E(R)B}$ и $I_{2E(R)B}$, используемые в Бельгии, должны выдерживать испытания на розжиг, перекрестный розжиг и стабильность пламени с использованием газа G 231 при минимальном давлении, равном 15 мбар.

Германия

Приборы категорий I_{2N} и I_{2R} , используемые в Германии, должны выдерживать испытания с использованием предельного газа для отрыва пламени G 271 при давлении, равном 25 мбар.

Венгрия

Приборы с индексом 2H и 2HS, используемые в Венгрии, должны выдерживать испытания с использованием испытательных газов, приведенных в таблице 5 для группы 2H, но со следующими давлениями:

- $p_n = 25$ мбар, $p_{min} = 18$ мбар и $p_{max} = 33$ мбар; или
- $p_n = 25$ мбар, $p_{min} = 18$ мбар, $p_{max} = 33$ мбар и $p_n = 85$ мбар, $p_{min} = 73$ мбар, $p_{max} = 100$ мбар.

Италия

Приборы категорий $I_{3B/P}$, $II_{2H3B/P}$ и $III_{1a2H3B/P}$, используемые в Италии без регулятора давления должны выдерживать испытания на стабильность пламени и неполное сгорание с использованием предельного газа G 31 при давлении, равном 45 мбар.

Польша

Приборы с индексом 3P(B/P), используемые в Польше, должны выдерживать испытания с использованием испытательных газов, приведенных в таблице 5 для группы 3B/P, но со следующими давлениями:

- $p_n = 37$ мбар, $p_{min} = 25$ мбар и $p_{max} = 45$ мбар.

Румыния

Приборы с индексом 2L, используемые в Румынии, должны выдерживать испытания с использованием испытательных газов, приведенными в таблице 5 для группы 3B/P, но со следующими давлениями:

- $p_n = 20$ мбар, $p_{min} = 17$ мбар и $p_{max} = 25$ мбар.

Для всех стран эталонные газы и номинальные давления для приборов категорий I_{2R} , I_{3R} и II_{2R3R} приведены в таблицах В.6, В.7 и В.8.

Таблица В.6 – Категория I_{2R}

Настройка				Испытательное давление, мбар			Испытательный газ				
Группа газа	Страна	Тип газа ^{a)}	Присоединительное давление, мбар	p_n	p_{min}	p_{max}	Эталонный газ	Неполное сгорание	Проскок пламени	Отрыв пламени	Сажеобразование
H	DK, EE, ES, FI, FR ^{b)} , GB ^{c)} , GR, IE, IT, NL ^{b)} , NO, PT, SE, SI, SK	G 20	20	20	17	25	G 20	G 21	G 222	G 23	G 21
	CZ	G 20	20 ^{d)}	20	17	25	G 20	G 21	G 222	G 23	G 21
E	DE, LU	G 20	20	20	17	25	G 20	G 21	G 222	G 231	G 21
	FR ^{g)} FR ^{h)}	G 20 G 25	20 25	20 25	17 20	25 30	G 20 G 25	G 21 G 26	G 222 G 25	G 231 G 231	G 21 G 26
L	NL	G 25	25	25	20	30	G 25	G 26	G 25	G 27	G 26
LL	DE	G 25	20	20	18	25	G 25	G 26	–	G 271	G 26

^{a)} Необходимы дополнительные способы по идентификации типа газа (см. CR 1472).
^{b)} Только для приборов, подвергаемых процедуре проверки на месте установки, принятой в ЕС (Директива, касающаяся приборов, работающих на газообразном топливе (90/396/ЕЕС), приложение II, статья 6).
^{c)} Для определенных приборов не бытового применения при присоединительном давлении 17,5 мбар.
^{d)} В настоящее время 18 мбар.
^{e)} Условия применения как для категории I_{2E(S)} см. также В.5.
^{f)} Условия применения как для категории I_{2E(R)} с регулировками для подгруппы E_i см. также В.6.
^{g)} Условия применения как для категории I_{2ESi} или категории I_{2ER} с регулировками для подгруппы E_s.
^{h)} Условия применения как для категории I_{2ESi} или категории I_{2ER} с регулировками для подгруппы E_i.

Таблица В.7 – Категория I_{3R}

Настройка				Испытательное давление, мбар			Испытательный газ				
Группа газа	Страна	Тип газа ^{a)}	Присоединительное давление, мбар	p_n	p_{min}	p_{max}	Эталонный газ	Неполное сгорание	Проскок пламени	Отрыв пламени	Сажеобразование
B/P	CZ, DK, EE, FI, FR ^{b)} , GR, IT, NL, NO, SE, SI, SK	G 30	30 28-30	29 ^{c)}	25	35	G 30	G 30	G 32	G 31	G 32
	CZ ^{d)} , DE, FR ^{e)} , GR, SK	G 30	50	50	42,5	57,5	G 30	G 30	G 32	G 31	G 32
B ^{b)}	GB, ES, FR, IE, PT	G 30	30 28-30	29	20	35	G 30	G 30	G 32 ^{f)}	G 31 ^{f)}	G 32 ^{f)}
P ^{b)}	DE, NL, RO	G 31	30	30	25	35	G 31	G 31	G 32	G 31	G 31 ^{g)} G 32 ^{g)}
	ES, CZ, FR, GB, GR, IE, IT, PL, PT, SI, SK	G 31	37	37	25	45	G 31	G 31	G 32	G 31	G 31 ^{g)} G 32 ^{g)}
	CZ, DE, ES ^{e)} , FR ^{e)} , GB ^{e)} , GR, NL, SK	G 31	50	50	42,5	57,5	G 31	G 31	G 32	G 31	G 31 ^{g)} G 32 ^{g)}
<p>^{a)} Необходимы дополнительные способы по идентификации типа газа, см. CR 1472.</p> <p>^{b)} Применяется только для определенных категорий приборов, установленных в конкретных стандартах.</p> <p>^{c)} Могут использоваться без регулировки при присоединительном давлении от 28 до 30 мбар.</p> <p>^{d)} Для определенных типов промышленных приборов</p> <p>^{e)} Только для определенных типов приборов не бытового применения.</p> <p>^{f)} Испытания с использованием газов G 31 и G 32 должны проводиться только при номинальном давлении $p_n = 29$ мбар. Эти испытательные газы создают более жесткие условия испытаний, чем другие газы распределенных систем. Это условие учитывает колебания подачи газа в прибор..</p> <p>^{g)} Стандарты на приборы устанавливают только предельный газ для сажеобразования.</p>											

Таблица В.8 – Категория II_{2R3R}

Настройка				Испытательное давление, мбар			Испытательный газ					
Группа газа	Страна	Тип газа ^{a)}	Присоединительное давление, мбар	ρ_n	ρ_{min}	ρ_{max}	Эталонный газ	Неполное сгорание	Проскок пламени	Отрыв пламени	Сажеобразование	
H	CZ, DK, EE, FI, GR, IT, SE, SI, SK	G 20	20	20	17	25	G 20	G 21	G 222	G 23	G 21	
B/P	CZ, DK, FI, GR, IT, SE, SI, SK	G 30	30 28-30	29 ^{b)}	25	35	G 30	G 30	G 32	G 31	G 32	
	CZ ^{c)} , SK	G 30	50	50	42,5	57,5	G 30	G 30	G 32	G 31	G 32	
H ^{d)}	CZ, ES, FR ^{e)} , GB ^{f)} , GR, IE, PT, RO, SI, SK	G 20	20	20	17	25	G 20	G 21	G 222	G 23	G 21	
P ^{d)}	RO	G 31	30	30	25	35	G 31	G 31	G 32	G 31	G 31 ^{g)} G 32 ^{g)}	
	CZ, ES, FR ^{e)} , GR, IE, IT, PT, SI, SK	G 31	37	37	25	45	G 31	G 31	G 32	G 31	G 31 ^{g)} G 32 ^{g)}	
	CZ ^{c)} , ES ^{h)} , FR ^{h)} , GB ^{h)} , SK	G 31	50	50	42,5	57,5	G 31	G 31	G 32	G 31	G 31 ^{g)} G 32 ^{g)}	
E	DE	G 20	20	20	17	25	G 20	G 21	G 222	G 23	G 21	
B/P		G 30	50	50	42,5	57,5	G 30	G 30	G 32	G 31	G 32	
P		G 31	30	30	25	35	G 31	G 31	G 32	G 31	G 31 ^{g)} G 32 ^{g)}	
E	FR	Ei	G 20	20	20	17	25	G 20	G 21	G 222	G 26	G 21
		Es	G 25	25	25	17	30	G 25	G 26	G 25	G 231	G 26
P ^{d)}		G 31	37	37	25	45	G 31	G 31	G 32	G 31	G 31 ^{g)} G 32 ^{g)}	
		G 31	50 ^{g)}	50	42,5	57,5	G 31	G 31	G 32	G 31	G 31 ^{g)} G 32 ^{g)}	
L	NL	G 25	25	25	20	30	G 25	G 26	G 25	G 27	G 26	
B/P		G 30	30 28-30	29 ^{b)}	25	35	G 30	G 30	G 32	G 31	G 32	

Окончание таблицы В.8

Настройка				Испытательное давление, мбар			Испытательный газ				
Группа газа	Страна	Тип газа ^{a)}	Присоединительное давление, мбар	p_n	p_{min}	p_{max}	Эталонный газ	Неполное сгорание	Проскок пламени	Отрыв пламени	Сажеобразование
L	NL ^{g)}	G 25	25	25	20	30	G 25	G 26	G 25	G 27	G 26
P		G 31	50	50	42,5	57,5	G 31	G 31	G 32	G 31	G 31 ^{g)} G 32 ^{g)}
		G 31	30	30	25	35	G 31	G 31	G 32	G 31	G 31 ^{g)} G 32 ^{g)}
E	DE	G 20	20	20	17	25	G 20	G 21	G 222	G 231	G 21
LL		G 25	20	20	18	25	G 25	G 26	—	G 271	G 26
B/P		G 30	50	50	42,5	57,5	G 30	G 30	G 32	G 31	G 32
		G 31	30	30	25	35	G 31	G 31	G 32	G 31	G 31 ^{g)} G 32 ^{g)}

^{a)} Необходимы дополнительные способы по идентификации типа газа (см. CR 1472).
^{b)} Могут использоваться без регулировки при присоединительном давлении от 28 до 30 мбар.
^{c)} Для определенных типов промышленных приборов.
^{d)} Применяется только для определенных категорий приборов, установленных в конкретных стандартах.
^{e)} Только для приборов, подвергаемых процедуре проверки на месте установки, принятой в ЕС (Директива, касающаяся приборов, работающих на газообразном топливе (90/396/ЕЕС), приложение II, статья 6).
^{f)} Только для определенных типов приборов не бытового применения. Присоединительное давление 17,5 мбар.
^{g)} Стандарты на приборы устанавливают только предельный газ для сажеобразования.
^{h)} Только для определенных типов приборов не бытового применения.

Приложение С
(справочное)

Рекомендации по переходу приборов к другим категориям

Если прибор соответствует требованиям для одной или нескольких категорий, то для установки соответствия прибора одной или нескольким другим категориям необходимо убедиться, что он удовлетворяет всем требованиям для этих новых категорий.

Для этой цели испытания, требуемые для новой(ых) категории(ий), сравниваются с испытаниями для действующих категорий, чтобы определить, какие дополнительные испытания необходимы.

Эти дополнительные испытания должны быть ограничены необходимым минимумом, чтобы выполнить требования, соответствующие новой(ым) категории(ям).

Соответствующие стандарты на приборы могут содержать детальные примеры того, в каких случаях необходимо проведение таких дополнительных испытаний.

Приложение D
(справочное)

**Национальные особенности стран, национальные организации
по стандартизации, которых являются аффилированными членами СЕН**

D.1 Общие положения

AL – Албания
HR – Хорватия

МК – Республика Македония
TR – Туркестан

D.2 Применяемость приборов по категориям в различных странах**Таблица D.1 – Применяемость приборов категории I**

Страна	I _{2H}	I _{2L}	I _{2E}	I _{2E+}	I _{2N}	I _{2R}	I _{3B/P}	I ₃₊	I _{3P}	I _{3B}	I _{3R}
AL											
HR	x						x		x		
МК											
TR	x						x	x			

Таблица D.2 – Применяемость приборов категории II

Страна	II _{1a2H}	II _{2H3B/P}	II _{2H3+}	II _{2H3P}	II _{2H3B}	II _{2L3B/P}	II _{2L3P}	II _{2E3B/P}	II _{2E+3+}	II _{2E+3P}	II _{2R3R}
AL											
HR		x		x							
МК											
TR		x	x								

D.3 Присоединительные давления приборов**Таблица D.3 – Нормальные присоединительные давления**

	1a	2H	2E	2L	2E+	3B		3P			3B/P		3+		
	G 110	G 20	G 20	G 25	G 20 G 25	G 30		G 31			G 30		G 30, G 31		
Давление, мбар	8	20	20	25	Пара давлений 20/25	30 28-30	50	30	37	50	30	50	Пара давлений 30/37	Пара давлений 50/67	Пара давлений 112/148
Страна															
AL															
HR		x							x			x			
МК															
TR		x										x		x	

Библиография

- [1] EN ISO 13443:2005 Natural gas – Standard reference conditions (ISO 13443:1996 including Corrigendum 1:1997)
(Газ природный. Стандартные эталонные условия для проведения измерений и расчетов (ISO 13443:1996 с изменением A1:1997))

Приложение Д.А
(справочное)

**Сведения о соответствии государственных стандартов
ссылочным европейским стандартам**

Таблица Д.А.1 – Сведения о соответствии государственных стандартов ссылочным европейским стандартам, которые являются модифицированными международным стандартам

Обозначение и наименование ссылочного регионального стандарта	Обозначение и наименование международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование государственного стандарта
EN ISO 6976:2005 Газ природный. Расчет теплотворной способности, плотности, относительной плотности и числа Воббе по составу	ISO 6976:1995 Газ природный. Расчет теплотворной способности, плотности и относительной плотности и числа Воббе по составу	MOD	ГОСТ 31369-2008 (ИСО 6976:1995) Газ природный. Вычисление теплоты сгорания, плотности, относительной плотности и числа Воббе на основе компонентного состава (ISO 6976:1995, MOD)

Таблица Д.А.2 – Сведения о соответствии государственных стандартов ссылочным европейским стандартам другого года издания

Обозначение и наименование ссылочного европейского стандарта	Обозначение и наименование европейского стандарта другого года издания	Степень соответствия	Обозначение и наименование государственного стандарта
EN ISO 3166-1:2006 Коды для представления названий стран и единиц их административно-территориального деления. Часть 1. Коды стран	EN ISO 3166-1:1997 Коды для представления названий стран и их подразделения. Часть 1. Коды стран мира	IDT	ОКРБ 017-99 Страны мира (EN ISO 3166-1:1997, IDT)

СТБ ЕН 437

Заместитель директора БелГИСС
по техническому нормированию и
стандартизации

А.Г. Лескова

Начальник отдела ТО-12

В.С. Меркулов

Начальник сектора ТС-121

С.В. Шавель