

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи универсальные XNX

Назначение средства измерений

Преобразователи универсальные XNX предназначены для непрерывного измерения объемной доли вредных газов и кислорода, а также дозврывоопасных концентраций горючих газов в воздухе рабочей зоны и сигнализации о превышении установленных порогов срабатывания.

Описание средства измерений

Преобразователи универсальные XNX (далее – XNX) представляют собой стационарные одноканальные автоматические приборы непрерывного действия.

Конструктивно XNX выполнен в прочном пыле- и водонепроницаемом корпусе металлическом корпусе, внутри которого расположены дисплейный модуль, органы управления и блок контроллера. К XNX могут подключаться различные первичные измерительные преобразователи (ПИП).

В качестве ПИП могут выступать датчики:

- 1) термокаталитические Sensepoint, MPD с выходом по напряжению (мВ, мост Уитстона);
- 2) инфракрасные Searchpoint Optima Plus, MPD IR, Searchline Excel (Long, Medium и Short) и Cross Duct с выходом (4-20) мА;
- 3) электрохимические ЕСС.

Дополнительно преобразователь может комплектоваться тремя программируемыми реле для управления внешним оборудованием, модулями связи по протоколу Modbus или Fieldbus, дополнительным модулем для подключения переносного коммуникатора по HART. Доступ к сервисным функциям XNX осуществляется с помощью магнитного ключа.

Принцип действия ПИП основан:

- термокаталитических - на эффекте изменения сопротивления каталитически активного элемента датчика вследствие сгорания на нем молекул горючего газа;
 - электрохимических - на эффекте возникновения разности потенциалов на электродах сенсора вследствие электрохимической реакции между молекулами измеряемого газа и электролитом;
 - инфракрасных оптических - на принципе поглощения газами инфракрасного излучения.
- При прохождении через сенсор горючих газов они частично поглощают инфракрасное излучение, что приводит к уменьшению уровня принимаемого сигнала в пропорции к количеству газа на пути луча.

XNX выполнены во взрывозащищенном исполнении, маркировка взрывозащиты 1ExdIICT5 или 1Exd[ia]IIBT4/H₂.

Маркировка взрывозащиты ПИП:

- | | |
|---|------------------|
| - Sensepoint на горючие газы | 1ExdIICT4...T6X |
| - Searchpoint Optima Plus | 1ExdIICT4...T5 X |
| - Searchline Excel (long, medium, short), Searchline Excel Cross Duct | 1ExiadIICT5...T6 |
| - MPD, MPD IR | 1ExdIIBT4...T6 X |

Степень защиты корпуса XNX по ГОСТ 14254-96 IP 65/66.

Общий вид преобразователей универсальных XNX представлен на рисунке 1.



а)

б)

Рис.1 – а) преобразователь универсальный XNX, б) преобразователь универсальный XNX с MPD сенсором

Механическая защита корпуса от несанкционированного доступа выполняется с помощью наклеек-пломб (внешний вид корпуса с наклейкой-пломбой показан на рис.2).



Рис. 2 – Защита корпуса от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Преобразователи универсальные XNX имеют встроенное программное обеспечение. Информационные данные программного обеспечения представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	XNX
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.14
Цифровой идентификатор ПО	3015L0901
Другие идентификационные данные (если имеются)	

Влияние встроенного программного обеспечения учтено при нормировании метрологических характеристик.

Уровень защиты ПО и измерительной информации от непреднамеренных и преднамеренных изменений по Р 50.2.077-2014 соответствует уровню:

- высокий: программное обеспечение защищено от преднамеренных изменений с помощью специальных программных средств (программы-отладчики и редакторы жесткого диска, средства программной разработки).

Конструкция СИ исключает возможность несанкционированного влияния на ПО СИ и измерительную информацию.

Метрологические и технические характеристики

1) Диапазоны измерений, пределы допускаемой основной погрешности и номинальное время установления показаний XNX приведены в таблицах 2, 3, 4, 5, 6.

Таблица 2 – метрологические характеристики преобразователей универсальных XNX с термодаталитическими сенсорами типа Sensepoint, MPD с выходом по напряжению.

№ п/п	Наименование определяемого компонента (англ.)	Наименование определяемого компонента (рус.)	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента, %	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, объемная доля определяемого компонента, %
1	acetaldehyde	Ацетальдегид	от 0 до 2	± 0,20
2	acetic acid	уксусная кислота	от 0 до 2	± 0,20
3	acetic anhydride	уксусный ангидрид	от 0 до 1	± 0,10
4	acetone	Ацетон	от 0 до 1,25	± 0,13
5	acetylene	Ацетилен	от 0 до 1,15	± 0,12
6	ammonia	Аммиак	от 0 до 7,5	± 0,75
7	aniline	анилин	от 0 до 0,6	± 0,06
8	benzene	бензол	от 0 до 0,6	± 0,06
9	1,3-butadiene	1,3-бутадиен	от 0 до 0,7	± 0,07
10	iso-butane	изобутан	от 0 до 0,65	± 0,07
11	n-butane	н-бутан	от 0 до 0,7	± 0,07
12	1-butene	1-бутен (C ₄ H ₈)	от 0 до 0,8	± 0,08
13	cis-butene-2	цис-бутен-2 (C ₄ H ₈)	от 0 до 0,85	± 0,09
14	trans-butene-2	транс-бутен-2 (C ₄ H ₈)	от 0 до 0,85	± 0,09
15	iso-butyl alcohol	изобутиловый спирт (2-бутанол)	от 0 до 0,95	± 0,10
16	n-butyl alcohol	н-бутиловый спирт (1-бутанол)	от 0 до 0,85	± 0,09
17	tert-butyl alcohol	tert-бутиловый спирт (2-метил-2-пропанол)	от 0 до 0,9	± 0,09

№ п/п	Наименование определяемого компонента (англ.)	Наименование определяемого компонента (рус.)	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента, %	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, объемная доля определяемого компонента, %
18	iso-butylene	изобутилен (2-метил-1-пропен)	от 0 до 0,8	± 0,08
19	n-butyric acid	C ₄ H ₈ O ₂ , масляная кислота (1-бутен-1,4-диол)	от 0 до 1,1	± 0,11
20	carbon monoxide	оксид углерода	от 0 до 5,45	± 0,55
21	carbonyl sulfide	карбонил сульфид (углерод сульфидоксид)	от 0 до 3,25	± 0,33
22	chlorobenzene	хлорбензол	от 0 до 0,7	± 0,07
23	cyclohexane	циклогексан	от 0 до 0,6	± 0,06
24	cyclopropane	циклопропан	от 0 до 1,2	± 0,12
25	n-decane	н-декан	от 0 до 0,35	± 0,04
26	diethyl ether	диэтиловый эфир	от 0 до 0,85	± 0,09
27	di(iso-propyl) ether	диизопропиловый эфир	от 0 до 0,5	± 0,05
28	dimethyl butane	диметилбутан	от 0 до 0,65	± 0,07
29	dimethyl ether	диметиловый эфир	от 0 до 1,35	± 0,14
30	dimethyl sulfide	диметилсульфид	от 0 до 1,1	± 0,11
31	1,4-dioxane	1,4-диоксан	от 0 до 0,95	± 0,10
32	ethane	этан	от 0 до 1,25	± 0,13
33	ethyl acetate	этилацетат	от 0 до 1,1	± 0,11
34	ethyl alcohol	этиловый спирт	от 0 до 1,55	± 0,16
35	ethyl amine	этиламин	от 0 до 1,34	± 0,13
36	ethyl benzene	этилбензол	от 0 до 1	± 0,05
37	ethyl bromide	этилбромид	от 0 до 3,35	± 0,34
38	ethyl chloride	этилхлорид	от 0 до 1,8	± 0,18
39	ethyl formate	этилформиат	от 0 до 1,35	± 0,14
40	ethyl mercaptan	этилмеркаптан (этантiol)	от 0 до 1,4	± 0,14
41	ethyl methyl ether	метилэтиловый эфир	от 0 до 1	± 0,10
42	methyl ethyl ketone	метилэтилкетон (2-бутанон)	от 0 до 0,95	± 0,10
43	ethylene	этилен	от 0 до 1,15	± 0,12
44	ethylene dichloride	Этилен дихлорид (1,2-дихлорэтан)	от 0 до 3,1	± 0,31
45	ethylene oxide	этиленоксид	от 0 до 1,3	± 0,13
46	iso-heptane	изогептан (2-метилгексан)	от 0 до 0,55	± 0,06
47	n-heptane	н-гептан	от 0 до 0,55	± 0,06
48	iso-hexane	изо-гексан	от 0 до 0,58	± 0,06
49	n-hexane	н-гексан	от 0 до 0,5	± 0,05
50	hydrazine	гидразин N ₂ H ₄	от 0 до 2,35	± 0,24
51	hydrogen	водород	от 0 до 2	± 0,20
52	hydrogen sulfide	сероводород	от 0 до 2	± 0,20

№ п/п	Наименование определяемого компонента (англ.)	Наименование определяемого компонента (рус.)	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента, %	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, объемная доля определяемого компонента, %
53	methane	метан	от 0 до 2,2	± 0,22
54	methyl acetate	метилацетат	от 0 до 1,6	± 0,16
55	methyl alcohol	метанол	от 0 до 2,75	± 0,28
56	methyl amine	метиламин	от 0 до 2,1	± 0,21
57	methyl bromide	метилбромид (бромметан)	от 0 до 5	± 0,50
58	methyl chloride	метилхлорид (хлорметан)	от 0 до 3,8	± 0,38
59	methyl cyclohexane	метилциклогексан	от 0 до 0,55	± 0,06
60	methyl formate	метилформиат	от 0 до 2,5	± 0,25
61	methyl mercaptan	метилмеркаптан (метантиол)	от 0 до 2,05	± 0,21
62	methyl propionate	метил пропионат, метиловый эфир пропионовой кислоты	от 0 до 1,1	± 0,11
63	methyl propyl ketone	метилпропилкетон, 2-пентанон	от 0 до 0,78	± 0,08
64	methylene chloride	метиленхлорид (дихлорметан)	от 0 до 7	± 0,70
65	nitromethane	нитрометан	от 0 до 3,65	± 0,37
66	n-nonane	н-нонан	от 0 до 0,35	± 0,04
67	n-octane	н-октан	от 0 до 0,4	± 0,04
68	iso-pentane	изопентан (2-метилбутан)	от 0 до 0,68	± 0,07
69	n-pentane	н-пентан	от 0 до 0,7	± 0,07
70	neo-pentane	неопентан (2,2-диметилпропан, тетраметилметан, 2-метилизобутан)	от 0 до 0,69	± 0,07
71	1-pentene	1-пентен (амилен, пропиленэтилен)	от 0 до 0,7	± 0,07
72	propane	пропан	от 0 до 0,85	± 0,09
73	propene	пропен (пропилен)	от 0 до 2	± 0,10
74	iso-propyl alcohol	изопропиловый спирт (2-пропанол)	от 0 до 1	± 0,10
75	n-propyl alcohol	пропиловый спирт (1-пропанол)	от 0 до 1,1	± 0,11
76	n-propyl amine	пропиламин	от 0 до 1	± 0,10
77	n-propyl chloride	1-хлорпропан	от 0 до 1,2	± 0,12
78	1,2-propylene oxide	1,2-пропиленоксид (эпоксипропен)	от 0 до 0,95	± 0,10
79	propyne	пропин (метилацетилен)	от 0 до 0,85	± 0,09
80	toluene	толуол	от 0 до 0,55	± 0,06
81	triethyl amine	триэтиламин	от 0 до 0,6	± 0,06
82	trimethyl amine	триметиламин	от 0 до 1	± 0,10

№ п/п	Наименование определяемого компонента (англ.)	Наименование определяемого компонента (рус.)	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента, %	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, объемная доля определяемого компонента, %
83	vinyl chloride	винилхлорид	от 0 до 0,9	± 0,09
84	m-xylene	м-ксилол (1,3-диметилбензол)	от 0 до 0,55	± 0,06
85	o-xylene	о-ксилол (1,2-диметилбензол)	от 0 до 0,5	± 0,05
86	p-xylene	п-ксилол (1,4-диметилбензол)	от 0 до 0,55	± 0,06
87	3-ethoxy-1-propanol	3-этокси-1-пропанол	от 0 до 1,15	± 0,12
88	4-Methyl-2-pentanone	4-метил-2-пентанон	от 0 до 0,6	± 0,06
89	Buthylacetate (n-)	Бутилацетат	от 0 до 0,65	± 0,07
90	Cyclohexanon	Циклогексанон	от 0 до 0,5	± 0,05
91	Propyleneoxide	Пропиленоксид	от 0 до 0,95	± 0,10
92	Styrene (styrol)	Стирол	от 0 до 0,55	± 0,06
93	Tetrahydrofuran	Тетрогидрофуран	от 0 до 0,75	± 0,08

Примечания

1) диапазоны измерений объемной доли определяемого компонента, указанные в таблице, соответствуют диапазону измерений дозврывоопасной концентрации от 0 до 50 % НКПР, значения НКПР в соответствии с ГОСТ 30852.19-2002.

2) Номинальное время установления показаний $T_{0,9}$ 10 с.

Таблица 3 – метрологические характеристики преобразователей универсальных XNX с инфракрасными датчиками Searchpoint Optima Plus, MPD IR.

№	Исполнение Searchpoint Optima Plus	Наименование определяемого компонента (англ.)	Наименование определяемого компонента (рус.)	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента, %	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, объемная доля определяемого компонента, %
1	HC version	Methane	Метан	от 0 до 2,2	± 0,22
2		Ethane	Этан	от 0 до 1,25	± 0,13
3		Propane	Пропан	от 0 до 0,85	± 0,09
4		Butane	Бутан	от 0 до 0,7	± 0,07
5		Acetone	Ацетон	от 0 до 1,25	± 0,13
6		Butan-1-ol	Бутиловый спирт	от 0 до 0,85	± 0,09
7		Butyl acetate	Бутилацетат	от 0 до 0,65	± 0,07
8		Butanone	2-бутанон (метилэтил кетон)	от 0 до 0,95	± 0,10

№	Исполнение Searchpoint Optima Plus	Наименование определяемого компонента (англ.)	Наименование определяемого компонента (рус.)	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента, %	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, объемная доля определяемого компонента, %	
9		Cyclohexane	Циклогексан	от 0 до 0,6	± 0,06	
10		Cyclohexanone	Циклогексанон	от 0 до 0,5	± 0,05	
11		Ethanol	Этанол	от 0 до 1,55	± 0,16	
12		Ethyl acetate	Этилацетат	от 0 до 1,1	± 0,11	
13		Heptane	Гептан	от 0 до 0,55	± 0,06	
14		Hexane	Гексан	от 0 до 0,5	± 0,05	
15		Propan-2-ol	Изопропиловый спирт	от 0 до 1	± 0,10	
16		Methanol	Метанол	от 0 до 2,75	± 0,28	
17		Toluene	Толуол	от 0 до 0,55	± 0,06	
18		o-Xylene	О-ксилол	от 0 до 0,5	± 0,05	
19		Diethyl ether	Диэтиловый эфир	от 0 до 0,85	± 0,09	
20		p-Xylene	П-ксилол	от 0 до 0,55	± 0,06	
21		Pentanes	Пентан (смесь изомеров)	от 0 до 0,7	± 0,07	
22		Octane	Октан	от 0 до 0,4	± 0,04	
23		Isobutane	Изобутан	от 0 до 0,65	± 0,07	
24		Chloroethane	Хлорэтан (этилхлорид)	от 0 до 1,8	± 0,18	
25		Propan-1-ol	1-пропанол (пропиловый спирт)	от 0 до 1,1	± 0,11	
26		1,2-Dichloroethane	1,2-дихлорэтан (этиленхлорид)	от 0 до 3,1	± 0,31	
27			Dimethyl ether	Диметиловый эфир	от 0 до 1,35	± 0,14
28			Propene	Пропен (пропилен)	от 0 до 2	± 0,10
29		Ethylene version	Ethylene	Этилен	от 0 до 1,15	± 0,12
30			Benzene	Бензол	от 0 до 0,6	± 0,06
31			Styrene	Стирол	от 0 до 0,55	± 0,06
32			Buta-1,3-diene	1,3-бутадиен	от 0 до 0,7	± 0,07

№	Исполнение Searchpoint Optima Plus	Наименование определяемого компонента (англ.)	Наименование определяемого компонента (рус.)	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента, %	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, объемная доля определяемого компонента, %
Примечания:					
1) Диапазоны измерений объемной доли определяемого компонента, приведенные в таблице, соответствуют диапазону измерений дозврывоопасных концентраций от 0 до 50 % НКПР, пределы допускаемой основной абсолютной погрешности ± 5 % НКПР;					
2) Диапазон показаний для всех определяемых компонентов от 0 до 100 % НКПР.					
3) Номинальное время установления показаний $T_{0,9}$ (по метану) 20 с.					

Таблица 4 – метрологические характеристики преобразователей универсальных XNX с датчиками MPD IR для измерения объемной доли диоксида углерода.

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента, %	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, объемная доля определяемого компонента, %
Диоксид углерода CO ₂	0 – 1	± 2
	0 – 2	± 2
	0 – 5	± 2

Примечание - номинальное время установления показаний $T_{0,9}$ 20 с.

Таблица 5 – метрологические характеристики преобразователей универсальных XNX с электрохимическими сенсорами ЕСС.

Определяемый компонент	Диапазон показаний объемной доли определяемого компонента	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Пределы допускаемой основной погрешности		Номинальное время установления показаний, $T_{0,9}$, с
			приведенной, %	относительной, %	
Кислород O ₂	0 - 25 %	0 - 5 %	± 5	-	15
		5 - 25 %	-	± 5	
Оксид углерода CO	0 - 100 млн ⁻¹	0 - 20 млн ⁻¹	± 15	-	30
		20 - 100 млн ⁻¹	-	± 15	
		0 - 200 млн ⁻¹	± 15	-	
		20 - 200 млн ⁻¹	-	± 15	
		0 - 300 млн ⁻¹	± 15	-	
0 - 500 млн ⁻¹	0 - 20 млн ⁻¹	± 15	-	± 15	
	20 - 300 млн ⁻¹	-	± 15		
0 - 1000 млн ⁻¹	0 - 20 млн ⁻¹	± 15	-	± 15	
	20 - 500 млн ⁻¹	-	± 15		
Сероводород H ₂ S	0 - 15 млн ⁻¹	0 - 10 млн ⁻¹	± 20	-	30
		10 - 15 млн ⁻¹	-	± 20	
		0 - 20 млн ⁻¹	± 20	-	
		10 - 20 млн ⁻¹	-	± 20	
0 - 50 млн ⁻¹	0 - 10 млн ⁻¹	± 20	-	± 20	
	10 - 50 млн ⁻¹	-	± 20		
0 - 100 млн ⁻¹	0 - 10 млн ⁻¹	± 20	-		

Определяемый компонент	Диапазон показаний объемной доли определяемого компонента	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Пределы допускаемой основной погрешности		Номинальное время установления показаний, $T_{0,9}$, с
			приведенной, %	относительной, %	
		10 - 100 млн ⁻¹	-	± 20	
	0 - 200 млн ⁻¹	0 - 10 млн ⁻¹ 10 - 200 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	
	0 - 500 млн ⁻¹	0 - 10 млн ⁻¹ 10 - 500 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	
Хлор Cl ₂	0 - 5 млн ⁻¹	0 - 1 млн ⁻¹ 1 - 5 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	60
	0 - 15 млн ⁻¹	0 - 5 млн ⁻¹ 5 - 15 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	
Аммиак NH ₃	0 - 50 млн ⁻¹	0 - 30 млн ⁻¹ 30 - 50 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	180
	0 - 100 млн ⁻¹	0 - 30 млн ⁻¹ 30 - 100 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	
	0 - 200 млн ⁻¹	0 - 30 млн ⁻¹ 30 - 200 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	
	0 - 500 млн ⁻¹	0 - 30 млн ⁻¹ 30 - 500 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	
	0 - 1000 млн ⁻¹	0 - 100 млн ⁻¹ 100 - 1000 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	
Диоксид серы SO ₂	0 - 15 млн ⁻¹	0 - 5 млн ⁻¹ 5 - 15 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	40
	0 - 50 млн ⁻¹	0 - 5 млн ⁻¹ 5 - 50 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	
Оксид азота NO	0 - 100 млн ⁻¹	0 - 20 млн ⁻¹ 20 - 100 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	50
Диоксид азота NO ₂	0 - 10 млн ⁻¹	0 - 1 млн ⁻¹ 1 - 10 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	60
	0 - 20 млн ⁻¹	0 - 1 млн ⁻¹ 1 - 20 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	
	0 - 50 млн ⁻¹	0 - 5 млн ⁻¹ 5 - 50 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	
Водород H ₂	0 - 1000 млн ⁻¹	0 - 1000 млн ⁻¹	± 10	-	90
	0 - 10000 млн ⁻¹	0 - 10000 млн ⁻¹	± 10	-	
Хлороводород HCl	0 - 10 млн ⁻¹	0 - 3 млн ⁻¹ 3 - 10 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	180
	0 - 20 млн ⁻¹	0 - 3 млн ⁻¹ 3 - 20 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	
Циановодород HCN	0 - 20 млн ⁻¹	0 - 1 млн ⁻¹ 1 - 10 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	28
Фтороводород HF	0 - 12 млн ⁻¹	0 - 1 млн ⁻¹ 1 - 12 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	240
Озон O ₃	0 - 0,4 млн ⁻¹	0 - 0,1 млн ⁻¹ 0,1 - 0,4 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	33
Фосфин PH ₃	0 - 1,2 млн ⁻¹	0 - 0,1 млн ⁻¹ 0,1 - 1,2 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	33

Метрологические характеристики преобразователей универсальных XNX с инфракрасными датчиками Searchline Excel (Short, Medium, Long и Cross Duct):

- Searchline Excel модели Short, Medium, Long.

а) Перечень определяемых компонентов для Searchline Excel модели Short, Medium, Long и значения НКПР для них приведены в таблице 6.

Таблица 6.

Определяемый компонент	НКПР, объемная доля, % ГОСТ 30852.19-2002
Стандартная версия	
Метан	4,4
Этан	2,5
Пропан	1,7
Бутан	1,4
Этиленовая версия	
Этилен	2,3
Пропилен	2,0

б) Пределы допускаемой приведенной погрешности датчика, % ± 20

в) Пределы допускаемой вариации выходного сигнала, в долях от пределов допускаемой основной погрешности 0,5

г) Время установления показаний, $T_{0,9}$, не более, с 3

- Searchline Excel модели Cross Duct.

а) Диапазон измерений до взрывоопасных концентраций (по метану),
% НКПР 0 до 100

б) Пределы допускаемой основной погрешности:

- абсолютной, в диапазоне от 0 до 50 % НКПР, % НКПР ± 10

- относительной, в диапазоне от 50 до 100 % НКПР, % ± 20

в) Пределы допускаемой вариации, в долях от пределов допускаемой основной погрешности 0,5

г) Время установления показаний, $T_{0,9}$, не более, с 1

2) Пределы допускаемого изменения выходного сигнала (показаний) при непрерывной работе в течение 24 ч не более 0,5 в долях от пределов допускаемой основной погрешности.

3) Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния температуры окружающей среды в рабочем диапазоне на каждые 10 °С не более 0,3 в долях от пределов допускаемой основной погрешности.

4) Предел допускаемой дополнительной погрешности от влияния изменения относительной влажности окружающей среды в диапазоне от 20 до 90 % в долях от предела допускаемой основной погрешности, не более:

- 0,5 для электрохимических и оптических датчиков;

- 1,0 для термокаталитических датчиков.

5) Предел допускаемой дополнительной погрешности от влияния атмосферного давления на каждые 3,3 кПа не более 0,3 в долях от предела допускаемой основной погрешности, не более.

6) Предел допускаемой вариации показаний не более 0,5 предела основной погрешности.

7) Время прогрева не более 60 мин.

8) Средний срок службы сенсоров:

- электрохимических - от 2 до 5 лет (в зависимости от типа сенсора), для аммиака – 1 год;

- термокаталитических - 5 лет;

- инфракрасных от 3 до 8 лет (Searchpoint Optima Plus, Searchline Excel – 15 лет)
- 9) Электропитание осуществляется постоянным током напряжением (18 – 32) В.
- 10) Потребляемая мощность, Вт, не более:
 - XNX с электрохимическими сенсорами 6,5;
 - XNX с термодаталитическими сенсорами 6,5;
 - XNX Searchpoint Optima Plus, MPD 9,7;
 - XNX Searchline Excel 13,2.
- 11) Масса, г, не более (без подключенного ПИП):
 - в корпусе из нержавеющей стали 5000;
 - в корпусе из алюминиевого сплава 3200.
- 12) Габаритные размеры, мм, не более (без подключенного ПИП):
 - высота 159;
 - длина 197;
 - ширина 114.
- 13) Условия эксплуатации:
 - а) диапазон температуры окружающей среды, °С
 - преобразователь (без ПИП) от минус 40 до плюс 65
 - XNX с Sensepoint от минус 55 до плюс 80
 - XNX с MPD от минус 40 до плюс 65
 - XNX с Sensepoint HT от минус 40 до плюс 150
 - XNX с MPD IR от минус 40 до плюс 50
 - XNX с Searchpoint Optima Plus от минус 40 до плюс 65
 - XNX с Searchline Excel от минус 40 до плюс 65
 - XNX с ECC от минус 20 до плюс 55
 - б) диапазон атмосферного давления, кПа
 - преобразователь (без ПИП) от 90 до 110
 - XNX с Sensepoint, Sensepoint HT, MPD от 90 до 110
 - XNX с Searchpoint Optima Plus, MPD IR от 90 до 110
 - XNX с Searchline Excel от 91,5 до 105,5
 - в) диапазон относительной влажности окружающего воздуха, % (без конденсации)
 - преобразователь (без ПИП) от 20 до 90
 - XNX с Sensepoint, Sensepoint HT, MPD от 10 до 90
 - XNX с Searchpoint Optima Plus, MPD IR от 0 до 99
 - XNX с Searchline Excel от 0 до 99

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на специальную табличку на лицевой панели XNX методом наклейки и голографическим методом на титульный лист Руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Комплектность поставки преобразователей универсальных XNX приведена в таблице 7.

Таблица 7

Наименование	Количество
Основной комплект	
XNX с соединительной коробкой	1 шт.
ПИП	1 шт., по заказу
Паспорт	1 экз.
Методика поверки	1 экз.
Руководство по эксплуатации фирмы-изготовителя на русском языке	1 экз.
Дополнительное оборудование	
Насадка для пропускания калибровочного газа	1 шт.
Колпачок, защищающий от погодных условий	1 шт.
Комплект дистанционного милливольтового датчика	1 шт.
Насадка для подачи проб газа	1 шт.
Монтажный кронштейн	1 шт.
Комплект для установки датчика на воздуховоде	1 шт.
Аксессуар для дистанционной подачи газа	1 шт.

Поверка

осуществляется по документу МП 43971-10 «Преобразователи универсальные XNX. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ОАО ФНТЦ «Инверсия» в 2009 г.

Основные средства поверки:

- азот особой чистоты сорт 1-й и 2-й по ГОСТ 9293-74;
- поверочный нулевой газ – воздух марок А и Б в баллонах под давлением, выпускаемый по ТУ 6-21-5-82;
- ГСО-ПГС в баллонах под давлением, выпускаемые по ТУ 6-16-2956-92;
- генератор газовых смесей ГГС-03-03 по ШДЕК.418313.001 ТУ в комплекте с ПГС в баллонах под давлением;
- генератор термодиффузионный ТДГ-01 по ШДЕК.418319.001 ТУ в комплекте с ИМ по ИБЯЛ.418319.013 ТУ;
- ЭМ ВНИИМ – ПГС в баллонах под давлением, выпускаемые по МИ 2590-2008;
- газовые смеси в баллонах под давлением - эталоны сравнения ВНИИМ;
- поверочные газовые смеси, приготовленные и аттестованные в соответствии с М-МВИ-204-07 "Методика выполнения измерений объемной доли 1,2-дихлорэтана и винилхлорида в газовых смесях с использованием аналитического газового хроматографа "Цвет-500";
- поверочные газовые смеси, приготовленные и аттестованные в соответствии с документом Хд 1.456.445 МИ "Методика выполнения измерений массовой концентрации органических компонентов".

Сведения о методиках (методах) измерений

Методики измерений приведены в руководстве по эксплуатации

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям универсальным ХНХ

1. ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия.
2. ГОСТ 8.578-2008 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах.
3. Техническая документация изготовителя фирмы "Honeywell Analytics Ltd."

Изготовитель

Фирма «Honeywell Analytics Ltd», Великобритания
Адрес: Hatch Pond House, 4 Stinsford Road, Nuffield Estate Pool, Dorset, BH 17, Great Britain;
Телефон: +44(0)1202 676161
Факс: +44(0)1202 678011

Заявитель

Закрытое акционерное общество «Хоневелл» (ЗАО «Хоневелл»)
Адрес: 121059, РФ, Москва, ул. Киевская, д.7, подъезд 7, этаж 8.
Тел.: +7 (495) 796-98-00, факс: +7 (495) 796-98-93.
Интернет-адрес: <http://www.honeywellanalytics.com>

Испытательный центр

ГЦИ СИ ОАО ФНТЦ «Инверсия»
Адрес: 107031, г.Москва, ул. Рождественка, д.27
Телефон (факс): (495) 608-45-56
E-mail: inversiya@yandex.ru, inversiyaDIR@yandex.ru
Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ОАО ФНТЦ «Инверсия» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № РОСС СОБ 1.00123.2013 от 28.10.2013

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.П.

«____» _____ 2015 г.