

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,

генеральный директор
ФНПЦ «Инверсия»



Б.С. Пункевич

2009 г.

ОПИСАНИЕ ТИПА ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи универсальные XNX	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>43971-10</u> Взамен N _____
-----------------------------------	---

Выпускаются по технической документации фирмы «Honeywell Analytics Ltd.», Великобритания.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

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.

XNX могут применяться в нефтеперерабатывающей, нефтехимической, химической, газодобывающей, угольной, электронной, пищевой и других отраслях промышленности.

ОПИСАНИЕ

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 ECC.

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.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1) Диапазоны измерений, пределы допускаемой основной погрешности и номинальное время установления показаний XNX приведены в Приложениях А, Б к настоящему Описанию типа:

- Приложение А, таблица А.1 – с термокаталитическими датчиками Sensepoint, MPD с выходом по напряжению;
- Приложение А, таблица А.2, А.3 – с инфракрасными датчиками Searchpoint Optima Plus, MPD IR;
- Приложение А, таблица А.4 – с электрохимическими датчиками ECC.
- Приложение Б - с инфракрасными датчиками Searchline Excel (Long, Medium и Short) и Cross Duct.

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, ВА, не более:

- XNX с электрохимическими сенсорами	6,5;
- XNX с термокаталитическими 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.

Условия эксплуатации

1) 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

2) 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

3) 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

Комплект поставки датчиков приведен в таблице 1.

Таблица 1

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

Поверка преобразователей универсальных ХНХ производится в соответствии с документом «Преобразователи универсальные ХНХ. Методика поверки», разработанным и утвержденным 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";

Межповерочный интервал – один год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- 1 ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия.
- 2 ГОСТ 27540-87 Сигнализаторы горючих газов и паров термохимические. Общие технические условия.
- 3 ГОСТ 8.578-2008 Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах.
- 4 ГОСТ 12.1.005-88 Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
- 5 ГОСТ Р 51330.0-99 (МЭК 60079-0-98) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования.
- 6 ГОСТ Р 51330.1-99 (МЭК 60079-1-99) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 1. Взрывозащита вида «взрывонепроницаемая оболочка».
- 7 ГОСТ Р 51330.8-99 Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 7. Защита вида «е».
- 8 ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-99) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь.
- 9 ГОСТ Р 51330.17-99 (МЭК 60079-18-92) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 18. Взрывозащита вида «герметизация компаундом (m)».
- 10 ГОСТ Р МЭК 61241-1-1-99 «Электрооборудование, применяемое в зонах, опасных по воспламенению горючей пыли. Часть 1. Электрооборудование, защищенное оболочками и ограничением температуры поверхности. Раздел 1. Технические требования».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователей универсальных XNX утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе в страну и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Сертификат соответствия № РОСС GB.ГБ05.В02746 от 13.07.2009 г. выданный органом по сертификации НАНИО «ЦЕНТР ПО СЕРТИФИКАЦИИ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОГО И РУДНИЧНОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ»

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

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

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В МОСКВЕ

Honeywell Analytics
111033, Москва, Волочаевская ул., д.40, стр.2
Mobile: +7 495 960 9573
Тел.: +7 495 937 7985 (Ext. 205), Факс: +7 495 937 7983
email: maxim.sverchkov@honeywell.com
www.honeywellanalytics.com

Директор по продажам Россия/страны СНГ
фирмы Honeywell Analytics



М.Г.Сверчков

Главный метролог ОАО ФНТЦ «Инверсия»



Н.В.Ильина

Приложение А
(обязательное)

Метрологические характеристики преобразователей XNX

Таблица А.1 – Метрологические характеристики преобразователей XNX с термокаталитическими 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, %
1	acetaldehyde	ацетальдегид	от 0 до 2,00	0,20
2	acetic acid	уксусная кислота	от 0 до 2,00	0,20
3	acetic anhydride	уксусный ангидрид	от 0 до 1,00	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 7,50	0,75
7	aniline	анилин	от 0 до 0,60	0,06
8	benzene	бензол	от 0 до 0,60	0,06
9	1,3-butadiene	1,3-бутадиен	от 0 до 0,70	0,07
10	iso-butane	изобутан	от 0 до 0,65	0,07
11	n-butane	н-бутан	от 0 до 0,70	0,07
12	1-butene	1-бутен	от 0 до 0,80	0,08
13	cis-butene-2	цис-бутен-2	от 0 до 0,85	0,09
14	trans-butene-2	транс-бутен-2	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	терт-бутиловый спирт (2-метил-2-пропанол)	от 0 до 0,90	0,09
18	iso-butylene	изобутилен (2-метил-1-пропен)	от 0 до 0,80	0,08
19	n-butyric acid,	масляная кислота (1-бутен-1,4-диол)	от 0 до 1,10	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 0,70	0,07
23	cyclohexane	циклогексан	от 0 до 0,60	0,06
24	cyclopropane	циклопропан	от 0 до 1,20	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 0,50	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 1,10	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 1,10	0,11

№ п/п	Наименование определяемого компонента (англ.)	Наименование определяемого компонента (рус.)	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента, %	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, %
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 ^f	этилбензол	от 0 до 1,00	0,05
37	ethyl bromide	этилбромид	от 0 до 3,35	0,34
38	ethyl chloride	этилхлорид	от 0 до 1,80	0,18
39	ethyl formate	этилформиат	от 0 до 1,35	0,14
40	ethyl mercaptan	этилмеркаптан (этантиол)	от 0 до 1,40	0,14
41	ethyl methyl ether	метилэтиловый эфир	от 0 до 1,00	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 ^f	этилен дихлорид (1,2-дихлорэтан)	от 0 до 3,10	0,31
45	ethylene oxide	этиленоксид	от 0 до 1,30	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 0,50	0,05
50	hydrazine	гидразин n_2h_4	от 0 до 2,35	0,24
51	hydrogen	водород	от 0 до 2,00	0,20
52	hydrogen sulfide	сероводород	от 0 до 2,00	0,20
53	methane	метан	от 0 до 2,20	0,22
54	methyl acetate	метилацетат	от 0 до 1,60	0,16
55	methyl alcohol	метанол	от 0 до 2,75	0,28
56	methyl amine	метиламин	от 0 до 2,10	0,21
57	methyl bromide	метилбромид (бромметан)	от 0 до 5,00	0,50
58	methyl chloride	метилхлорид (хлорметан)	от 0 до 3,80	0,38
59	methyl cyclohexane	метилциклогексан	от 0 до 0,55	0,06
60	methyl formate	метилформиат	от 0 до 2,50	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 1,10	0,11
63	methyl propyl ^f ketone	метилпропилкетон, 2-пентанон	от 0 до 0,78	0,08
64	methylene chloride	метиленхлорид (дихлорметан)	от 0 до 7,00	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 0,40	0,04
68	iso-pentane	изопентан (2-метилбутан)	от 0 до 0,68	0,07
69	n-pentane	н-пентан	от 0 до 0,70	0,07
70	neo-pentane	неопентан (2,2-диметилпропан, тетраметилметан, 2-	от 0 до 0,69	0,07

№ п/п	Наименование определяемого компонента (англ.)	Наименование определяемого компонента (рус.)	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента, %	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, %
		метилизобутан)		
71	1-pentene	1-пентен (амилен, пропилен)	от 0 до 0,70	0,07
72	propane	пропан	от 0 до 0,85	0,09
73	propene	пропен (пропилен)	от 0 до 2,00	0,10
74	iso-propyl alcohol	изопропиловый спирт (2-пропанол)	от 0 до 1,00	0,10
75	n-propyl alcohol	пропиловый спирт (1-пропанол)	от 0 до 1,10	0,11
76	n-propyl amine	пропиламин	от 0 до 1,00	0,10
77	n-propyl chloride	1-хлорпропан	от 0 до 1,20	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 0,60	0,06
82	trimethyl amine	триметиламин	от 0 до 1,00	0,10
83	vinyl chloride	винилхлорид	от 0 до 0,90	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 0,50	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 0,60	0,06
89	buthylacetate (n-)	бутилацетат	от 0 до 0,65	0,07
90	cyclohexanon	циклогексанон	от 0 до 0,50	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 Р 51330.19-99.

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

Таблица А.2 – Метрологические характеристики преобразователей ХНХ 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, %
1	HC version	methane	метан	от 0 до 2,20	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 0,70	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
9		cyclohexane	циклогексан	от 0 до 0,60	0,06
10		cyclohexanone	циклогексанон	от 0 до 0,50	0,05
11		ethanol	этанол	от 0 до 1,55	0,16
12		ethyl acetate	этилацетат	от 0 до 1,10	0,11
13		heptane	гептан	от 0 до 0,55	0,06
14		hexane	гексан	от 0 до 0,50	0,05
15		propan-2-ol	изопропиловый спирт	от 0 до 1,00	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 0,50	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 0,70	0,07
22		octane	октан	от 0 до 0,40	0,04
23		isobutane	изобутан	от 0 до 0,65	0,07
24		chloroethane	хлорэтан (этилхлорид)	от 0 до 1,80	0,18
25		propan-1-ol	1-пропанол (пропиловый спирт)	от 0 да 1,10	0,11
26		1,2-dichloroethane	1,2-дихлорэтан (этиленхлорид)	от 0 до 3,10	0,31
27		dimethyl ether	диметиловый эфир	от 0 до 1,35	0,14

№	Исполнение Searchpoint Optima Plus	Наименование определяемого компонента (англ.)	Наименование определяемого компонента (рус.)	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента, %	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, %
28		propene	пропен (пропилен)	от 0 до 2,00	0,10
29	Ethylene version	ethylene	этилен	от 0 до 1,15	0,12
30		benzene	бензол	от 0 до 0,60	0,06
31		styrene	стирол	от 0 до 0,55	0,06
32		buta-1,3-diene	1,3-бутадиен	от 0 до 0,70	0,07

Примечания:

- 1) Диапазоны измерений объемной доли определяемого компонента, приведенные в таблице, соответствуют диапазону измерений взрывоопасных 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 А.3 - Метрологические характеристики преобразователей XNX с датчиками MPD IR для измерения объемной доли диоксида углерода

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

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

Таблица А.4 – Метрологические характеристики преобразователей 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	0 - 25 %	0 - 5 %	± 5	-	15
		5 - 25 %	-	± 5	
Оксид углерода	0 - 100 млн ⁻¹	0 - 20 млн ⁻¹	± 15	-	30
		20 - 100 млн ⁻¹	-	± 15	
	0 - 200 млн ⁻¹	0 - 20 млн ⁻¹	± 15	-	
		20 - 200 млн ⁻¹	-	± 15	
	0 - 300 млн ⁻¹	0 - 20 млн ⁻¹	± 15	-	
20 - 300 млн ⁻¹		-	± 15		
0 - 500 млн ⁻¹	0 - 20 млн ⁻¹	± 15	-		
	20 - 500 млн ⁻¹	-	± 15		
0 - 1000 млн ⁻¹	0 - 1000 млн ⁻¹	± 15	-		

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, %	
Сероводород	0 - 15 млн ⁻¹	0 - 10 млн ⁻¹ 10 - 15 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	30
	0 - 20 млн ⁻¹	0 - 10 млн ⁻¹ 10 - 20 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	
	0 - 50 млн ⁻¹	0 - 10 млн ⁻¹ 10 - 50 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	
	0 - 100 млн ⁻¹	0 - 10 млн ⁻¹ 10 - 100 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 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	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	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	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	0 - 100 млн ⁻¹	0 - 20 млн ⁻¹ 20 - 100 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	50
Диоксид азота	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	0 - 1000 млн ⁻¹	0 - 1000 млн ⁻¹	± 10	-	90
	0 - 10000 млн ⁻¹	0 - 10000 млн ⁻¹	± 10	-	
Хлороводород	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	0 - 20 млн ⁻¹	0 - 1 млн ⁻¹ 1 - 10 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	28

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, %	
Фтороводород	0 - 12 млн ⁻¹	0 - 1 млн ⁻¹ 1 - 12 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	240
Озон	0 - 0,4 млн ⁻¹	0 - 0,1 млн ⁻¹ 0,1 - 0,4 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	30
Фосфин	0 - 1,2 млн ⁻¹	0 - 0,1 млн ⁻¹ 0,1 - 1,2 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	33

Приложение Б
(обязательное)

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

1 Searchline Excel модели Short, Medium, Long

1.1 Перечень определяемых компонентов для Searchline Excel модели Short, Medium, Long и значения НКПР для них приведены в таблице Б.1.

Таблица Б.1

Определяемый компонент	НКПР, объемная доля, % (по ГОСТ Р 51330.19-99)
Стандартная версия	
Метан	4,4
Этан	2,5
Пропан	1,7
Бутан	1,4
Этиленовая версия	
Этилен	2,3
Пропилен	2,0

1.2 Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, % ± 20

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

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

2 Searchline Excel модели Cross Duct

2.1 Диапазон измерений дозврывоопасных концентраций (по метану), % НКПР 0 до 100

2.2 Пределы допускаемой основной погрешности:

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

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

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

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