

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ для Государственного реестра средств измерений

УТВЕРЖДАЮ

Директор БелГИМ



Н.А. Жагора

2011

Системы измерительные управляющие
газоаналитические серии 57

Внесены в Государственный реестр средств измерений

Регистрационный № *РБ 03 09 1918 1-1*

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

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Системы измерительные управляющие газоаналитические серии 57 предназначены для измерения объемной доли токсичных газов и кислорода, а также дозврывоопасных концентраций горючих газов и паров в воздухе рабочей зоны и выдачи сигнализации при превышении измеряемой величиной установленных пороговых значений.

Область применения систем – контроль воздуха рабочей зоны в различных областях хозяйственной деятельности, в том числе на взрывоопасных объектах.

ОПИСАНИЕ

Системы измерительные управляющие газоаналитические серии 57 (далее системы) являются стационарными автоматическими приборами непрерывного действия.

Конструктивно система состоит из следующих блоков:

- 1) контроллер модульного типа серии 57;
- 2) первичные измерительные преобразователи (ПИП).

В состав контроллера серии 57 входят:

- 1) платы управления модели 5701 (одноканальная) и/или 5704 (4-х канальная). Платы управления модели 5701 и 5704 имеют 2 варианта входов – для подключения термокаталитических ПИП с мостовой схемой и для подключения ПИП с унифицированным аналоговым выходным сигналом 4÷20 мА (2-х и 3-х проводные). В состав контроллера также могут входить платы управления модели 5704F для подключения датчиков пожарной сигнализации (датчики пламени, дыма, тепла, точки ручного вызова);
- 2) блоки питания;
- 3) плата технического обеспечения с дополнительными модулями (модуль последовательного обмена данными, модуль драйвера принтера с интерфейсом RS232, модуль обновления общего аварийного сигнала) – для изменения настроечных параметров плат управления и выдачи информации в АСУ ТП верхнего уровня;
- 4) интерфейсные платы.

Электрическое питание ПИП может осуществляться как непосредственно от плат управления системы серии 57, так и от дополнительных источников питания.

Модули устанавливаются в стандартные 19” монтажные стойки и монтажные шкафы.

В состав систем входят ПИП с аналоговым выходом по току (двух- или трехпроводные) и/или напряжению (трехпроводные термокаталитические ПИП) следующих исполнений:

- АРЕХ с электрохимическими и термокаталитическими сенсорами;



- Searchpoint Optima Plus с инфракрасными оптическими сенсорами;
- Sensepoint и Signalpoint с электрохимическими и термокаталитическими сенсорами,
- Satellite XT с электрохимическими и термокаталитическими сенсорами,
- Series 3000 с электрохимическими сенсорами,
- Signalpoint Pro электрохимическими сенсорами,
- Sensepoint XCD с электрохимическими, термокаталитическими и инфракрасными сенсорами,
- XNX с электрохимическими, термокаталитическими и инфракрасными сенсорами,
- Searchline Excel (long, medium, short), Searchline Excel Cross Dust с инфракрасными сенсорами.

Степень защиты корпуса элементов систем от внешних воздействий по ГОСТ 14254-96:

1) контроллер серии 57 (при установке в монтажный шкаф) – IP54;

2) ПИП – не ниже IP54.

ПИП, за исключением Satellite и Signalpoint для токсичных газов, выполнены во взрывозащищенном исполнении, маркировка взрывозащиты:

- APEX	1ExdiaIICT4(T5) X
- Searchpoint Optima Plus	1ExdIICT4...T5 X
- Sensepoint XCD	1ExdIICT6 DIP A21 Ta 85°C IP66;
- Signalpoint Pro	0ExiaIICT4 X;
- Sensepoint для горючих газов	1Exd IICT4...T6 X;
- Signalpoint для горючих газов	2ExedIICT4 X;
- Sensepoint для токсичных газов	1ExdiaIICT4 X;
- XNX (без ПИП)	1ExdIICT5 или 1Exd[ia]IIBT4/H ₂
- Series 3000	1Exd[ia]IIBT4/H ₂
- Searchline Excel (long, medium, short), Searchline Excel Cross Duct	1ExiadIICT5...T6

Внешний вид систем представлен на рисунке 1.

Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки) указано в Приложении.



Рис.1



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны измерений и пределы допускаемой основной погрешности систем и время установления показаний по измерительным каналам, в зависимости от модификации ПИП, приведены в таблицах 1 – 12 (основная погрешность измерительного канала определяется значением погрешности соответствующего ПИП, так как основная погрешность плат управления моделей 5701 и 5704 пренебрежимо мала по сравнению с основной погрешностью ПИП)

Таблица 1 – измерительный канал с ПИП АРЕХ с электрохимическими сенсорами

Определяемый компонент			Диапазон показаний (номинальный) млн ⁻¹	Диапазон измерений, млн ⁻¹	Пределы допускаемой погрешности, %		Время установления показаний T _{0,9} , с, не более
					приведенной	относительной	
1			2	3	4	5	6
AsH ₃	Arsine	Арсин	0 – 0,20	0 – 0,05 0,05-0,20	± 20 -	- ± 20	30
B ₂ H ₆	Diborane	Диборан	0 – 0,40	0 – 0,10 0,10-0,40	± 20 -	- ± 20	30
NH ₃	Ammonia (50 ppm)	Аммиак	0 – 50	0 – 30 30 – 50	± 20 -	- ± 20	90
NH ₃	Ammonia (100 ppm)	Аммиак	0 – 100	0 – 30 30 – 100	± 20 -	- ± 20	90
NH ₃	Ammonia (400 ppm)	Аммиак	0 – 400	0 – 30 30 – 400	± 20 -	- ± 20	90
NH ₃	Ammonia (1000 ppm)	Аммиак	0 – 1000	0 – 300 300 – 1000	± 20 -	- ± 20	90
BF ₃	Boron Trifluoride	Трифторид бора	0 – 4,0	0 – 1,0 1,0 – 4,0	± 20 -	- ± 20	240
Br ₂	Bromine	Бром	0 – 0,40	0 – 0,10 0,10-0,40	± 20 -	- ± 20	240
CO	Carbon Monoxide	Оксид углерода	0-100	0-20 20-100	± 15 -	- ± 15	30
CO	Carbon Monoxide	Оксид углерода	0-200	0-20 20-200	± 15 -	- ± 15	30
CO	Carbon Monoxide	Оксид углерода	0-500	0-20 20-500	± 15 -	- ± 15	30
Cl ₂	Chlorine	Хлор	0 – 2,0	0 – 1,0 1,0-2,0	± 20 -	- ± 20	90
Cl ₂	Chlorine	Хлор	0 – 5,0	0 – 1,0 1,0-5,0	± 20 -	- ± 20	90
Cl ₂	Chlorine	Хлор	0 – 15	0 – 5 5-15	± 20 -	- ± 20	90
ClO ₂	Chlorine dioxide	Диоксид хлора	0 – 4,0	0 – 1,0 1,0-4,0	± 20 -	- ± 20	90
C ₂ H ₄ O	Ethylene oxide	Оксид этилена	0 – 4,0	0 – 1,0 1,0-4,0	± 20 -	- ± 20	180
C ₂ H ₄ O	Ethylene oxide	Оксид этилена	0 – 25,0	0 – 1,0 1,0-25,0	± 20 -	- ± 20	180
F ₂	Fluorine	Фтор	0 – 4,0	0 – 1,0 1,0-4,0	± 20 -	- ± 20	180
H ₂	Hydrogen (1 %)	Водород	0- 1000	0- 1000	± 10	-	



Продолжение таблицы 1

1			2	3	4	5	6
HBr	Hydrogen Bromide	Бромистый водород	0 – 12,0	0 – 1,0 1,0 – 12,0	± 20 -	- ± 20	240
HCl	Hydrogen Chloride	Хлористый водород	0 – 20	0 – 10 10 – 20	± 20 -	- ± 20	180
HCN	Hydrogen Cyanide	Цианистый водород	0 – 20	0 – 10 10 – 20	± 20 -	- ± 20	30
HF	Hydrogen Fluoride	Фтористый водород	0 – 12,0	0 – 1,0 1,0 – 12,0	± 20 -	- ± 20	170
H ₂ S	Hydrogen Sulfide	Сероводород	0 – 20	0 – 10 10 – 20	± 20 -	- ± 20	30
H ₂ S	Hydrogen Sulfide	Сероводород	0 – 50	0 – 10 10 – 50	± 20 -	- ± 20	30
H ₂ S	Hydrogen Sulfide	Сероводород	0 – 100	0 – 10 10 – 100	± 20 -	- ± 20	30
NO	Nitric Oxide	Оксид азота	0 – 100	0 – 10 10 – 100	± 20 -	- ± 20	20
NO ₂	Nitrogen Dioxide	Диоксид азота	0 – 12,0	0 – 1,0 1,0 – 12,0	± 20 -	- ± 20	40
O ₂	Oxygen	Кислород	0 – 21,0 % (об.)	0 – 5,0 5,0 – 21,0 % (об.)	± 5 -	- ± 5	10
O ₃	Ozone	Озон	0 – 0,40	0 – 0,10 0,10 – 0,40	± 20 -	- ± 20	60
COCl ₂	Phosgene	Фосген	0 – 0,40	0 – 0,10 0,10 – 0,40	± 20 -	- ± 20	30
PH ₃	Phosphine (2 El.)	Фосфин	0 – 1,20	0 – 0,10 0,10 – 1,20	± 20 -	- ± 20	30
C ₃ H ₆ O	Propylene oxide	Оксид пропилена	0 – 8,0	0 – 1,0 1,0 – 4	± 20 -	- ± 20	180
SiH ₄	Silane	Силан	0 – 20	0 – 20	± 20	-	40
SO ₂	Sulfur Dioxide	Диоксид серы	0 – 8,0	0 – 5,0 5,0 – 8,0	± 20 -	- ± 20	35
SO ₂	Sulfur Dioxide	Диоксид серы	0 – 15,0	0 – 5,0 5,0 – 15,0	± 20 -	- ± 20	35
SF ₆ (эле-газ)	Sulfur Hexafluoride	Гексафторид серы	0 – 4000	0 – 1000 1000 – 4000	± 15 -	- ± 15	240
TEOS	Tetraethyl Orthosilicate	Тетраэтилорто-силикат	0 – 40	0 – 5 5 – 20	± 20 -	- ± 20	240
C ₄ H ₈ S		Тиофен (тетрагидро-тиофен)	0 – 40	0 – 10 10 – 40	± 20 -	- ± 20	240



Таблица 2 – измерительный канал с ПИП Satellite XT с электрохимическими сенсорами

Определяемый компонент			Диапазон показаний (номинальный), млн ⁻¹	Диапазон измерений, млн ⁻¹	Пределы допускаемой погрешности, %		Время установления показаний T _{0,9} , с, не более
					приведенной	относительной	
3MS	trimethylsilane	триметилсилан	0 – 20	0 – 20	± 20	-	240
AsH ₃	arsine (3 el.)	арсин	0 – 1,00	0 – 0,10 0,10-1,00	± 20 -	- ± 20	30
AsH ₃	arsine (2 el.)	арсин	0 – 1,00	0 – 0,10 0,10-1,00	± 20 -	- ± 20	30
AsH ₃	arsine (2 el.)	арсин	0- 10	0 – 10	± 20	-	30
B ₂ H ₆	diborane	диборан	0 – 1,00	0 – 0,10 0,10-1,00	± 20 -	- ± 20	30
Br ₂	bromine	бром	0 – 5,00	0 – 0,10 0,10-5,00	± 20 -	- ± 20	240
CH ₃ F	methyl fluoride	метилфторид	0 – 0,500 % (об.)	0-0,500 % (об.)	± 15	-	240
Cl ₂	chlorine	хлор	0 – 5,00	0 – 0,30 0,30-5,00	± 20 -	- ± 20	30
CO	carbon monoxide	оксид углерода	0-500	0-20 20-500	± 15 -	- ± 15	40
COCl ₂	phosgene	фосген	0 – 1,00	0 – 0,10 0,10-1,00	± 20 -	- ± 20	30
DCE 1,2	di-chloro-ethylene 1,2	1,2 дихлорэтилен	0 - 1000	0 – 15 15 - 1000	± 20 -	- ± 20	240
F ₂	fluorine	фтор	0 – 5,00	0 – 0,10 0,10-5,00	± 20 -	- ± 20	180
F ₂	fluorine	фтор	0 - 30	0 - 30	± 15	-	180
GeH ₄	germane	гидрид германия	0 – 5,0	0 – 2,0 2,0 – 5,0	± 20 -	- ± 20	240
H ₂	hydrogen (1 %)	водород	0- 1,000	0- 1,000 % (об.)	± 10	-	70
H ₂ S	hydrogen sulfide	сероводород	0 - 100	0 – 10 10 - 100	± 20 -	- ± 20	30
H ₂ S	hydrogen sulfide (org.)	сероводород	0 – 30,0	0 – 2,0 2,0 – 30,0	± 20 -	- ± 20	30
HBr	hydrogen bromide	бромистый водород	0 – 30,0	0 – 1,0 1,0 – 30,0	± 20 -	- ± 20	240
HCl	hydrogen chloride	хлористый водород	0 – 30,0	0 – 3,0 3,0 – 30,0	± 20 -	- ± 20	180
HCl	hydrogen chloride (tropic)	хлористый водород	0 – 30,0	0 – 3,0 3,0 – 30,0	± 20 -	- ± 20	180
HCN	hydrogen cyanide	цианистый водород	0 – 30,0	0 – 1,0 1,0 – 10,0	± 20 -	- ± 20	



Определяемый компонент			Диапазон показаний (номинальный), млн ⁻¹	Диапазон измерений, млн ⁻¹	Пределы допускаемой погрешности, %		Время установления показаний T _{0,9} , с, не более
					приведенной	относительной	
HF	hydrogen fluoride	фтористый водород	0 – 10,0	0 – 1,0 1,0 – 10,0	± 20 -	- ± 20	170
HMD S	hexamethyldisilazane	гексаметилдисилазан	0 - 500	0 – 20 20 - 500	± 20 -	- -	240
N ₂ H ₄	hydrazine	гидразин	0 – 1,00	0 – 0,1 0,1-1,00	± 20 -	- ± 20	120
NF ₃	nitrogen trifluoride	трифторид азота	0 – 50,0	0 – 5,0 5,0-50,0	± 20 -	- ± 20	170
NH ₃	ammonia (100 ppm)	аммиак	0 - 100	0 – 30 30 – 100	± 20 -	- ± 20	60
NH ₃	ammonia (1000 ppm)	аммиак	0 - 1000	0 – 300 300 – 1000	± 20 -	- ± 20	120
NO	nitric oxide	оксид азота	0 - 250	0 – 20 20 – 250	± 20 -	- ± 20	20
NO ₂	nitrogen dioxide	диоксид азота	0 – 25,0	0 – 1,0 1,0 – 25,0	± 20 -	- ± 20	35
O ₂	oxygen	кислород	0 – 25,0 % (об.д.)	0 – 5,0 5,0–25,0 % (об.)	± 5 -	- ± 5	15
O ₃	ozone	озон	0 – 1,00	0 – 0,1 0,1-1,00	± 20 -	- ± 20	60
O ₃	ozone	озон	0 – 1,00	0 – 0,1 0,1-1,00	± 20 -	- ± 20	60
PH ₃	phosphine (3 el.)	фосфин	0 – 1,00	0 – 0,1 0,1-1,00	± 20 -	- ± 20	30
PH ₃	phosphine (2 el.)	фосфин	0 – 1,00	0 – 0,1 0,1-1,00	± 20 -	- ± 20	30
SF ₆	sulfur hexafluoride	гексафторид серы	0 – 0,500	0–0,100 0,100-0,200 % (об.)	± 15 -	- ± 15	240
SiH ₄	silane	силан	0 – 50,0	0 – 50,0	± 20	-	40
SO ₂	sulfur dioxide	диоксид серы	0 – 25,0	0 – 5,0 5,0 – 25,0	± 20 -	- ± 20	35
TEOS	tetraethyl orthosilicate	тетраэтилортосиликат	0 – 100	0 – 5 5-20	± 20 -	- ± 20	240



Таблица 3 – измерительный канал с ПИП APEX, Satellite XT, Signalpoint, Sensepoint, Sensepoint XCD и XNX с термокаталитическими сенсорами

№ п/п	Наименование (англ.)	Наименование (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	butane	бутан	от 0 до 0,7	0,07
9	benzene	бензол	от 0 до 0,6	0,06
10	benzin	бензин	от 0 до 0,4	0,04
11	1,3-butadiene	1,3-бутадиен	от 0 до 0,7	0,07
12	iso-butane	изобутан	от 0 до 0,65	0,07
13	n-butane	н-бутан	от 0 до 0,7	0,07
14	1-butene	1-бутен (C ₄ H ₈)	от 0 до 0,8	0,08
15	cis-butene-2	цис-бутен-2 (C ₄ H ₈)	от 0 до 0,85	0,09
16	trans-butene-2	транс-бутен-2 (C ₄ H ₈)	от 0 до 0,85	0,09
17	iso-butyl alcohol	изобутиловый спирт (2-бутанол)	от 0 до 0,95	0,10
18	n-butyl alcohol	н-бутиловый спирт (1-бутанол)	от 0 до 0,85	0,09
19	tert-butyl alcohol	терт-бутиловый спирт (2-метил-2-пропанол)	от 0 до 0,9	0,09
20	iso-butylene	изобутилен (2-метил-1-пропен)	от 0 до 0,8	0,08
21	n-butyric acid	C ₄ H ₈ O ₂ , масляная кислота (1-бутен-1,4-диол)	от 0 до 1,1	0,11
22	carbon monoxide	оксид углерода	от 0 до 5,45	0,55
23	carbonyl sulfide	карбонил сульфид (углерод сульфидоксид)	от 0 до 3,25	0,33
24	chlorobenzene	хлорбензол	от 0 до 0,7	0,07
25	cyclohexane	циклогексан	от 0 до 0,6	0,06
26	cyclopropane	циклопропан	от 0 до 1,2	0,12
27	n-decane	н-декан	от 0 до 0,35	0,04
28	diesel fuel	дизельное топливо	от 0 до 1	0,01
29	diethyl ether	диэтиловый эфир	от 0 до 0,85	0,09
30	di(iso-propyl) ether	диизопропиловый эфир	от 0 до 0,5	0,05
31	dimethyl butane	диметилбутан	от 0 до 0,65	0,07
32	dimethyl ether	диметиловый эфир	от 0 до 1,35	0,14
33	dimethyl sulfide	диметилсульфид	от 0 до 1,1	0,11
34	1,4-dioxane	1,4-диоксан	от 0 до 0,95	0,10
35	ethane	этан	от 0 до 1,25	0,13
36	ethyl acetate	этилацетат	от 0 до 1,1	0,11
37	ethyl alcohol	этиловый спирт	от 0 до 1,55	0,16
38	ethyl amine	этиламин	от 0 до 1,34	0,15



№ п/п	Наименование (англ.)	Наименование (рус.)	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента, %	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, объемная доля определяемого компонента, %, (±)
39	ethyl benzene	этилбензол	от 0 до 1	0,05
40	ethyl bromide	этилбромид	от 0 до 3,35	0,34
41	ethyl chloride	этилхлорид	от 0 до 1,8	0,18
42	ethyl formate	этилформиат	от 0 до 1,35	0,14
43	ethyl mercaptan	этилмеркаптан (этантиол)	от 0 до 1,4	0,14
44	ethyl methyl ether	метилэтиловый эфир	от 0 до 1	0,10
45	methyl ethyl ketone	метилэтилкетон (2-бутанон)	от 0 до 0,95	0,10
46	ethylene	этилен	от 0 до 1,15	0,12
47	ethylene dichloride	Этилен дихлорид (1,2-дихлорэтан)	от 0 до 3,1	0,31
48	ethylene oxide	этиленоксид	от 0 до 1,3	0,13
49	iso-heptane	изогептан (2-метилгексан)	от 0 до 0,55	0,06
50	n-heptane	н-гептан	от 0 до 0,55	0,06
51	iso-hexane	изо-гексан	от 0 до 0,58	0,06
52	n-hexane	н-гексан	от 0 до 0,5	0,05
53	hydrazine	гидразин N ₂ H ₄	от 0 до 2,35	0,24
54	hydrogen	водород	от 0 до 2	0,20
55	hydrogen sulfide	сероводород	от 0 до 2	0,20
56	kerosene	керосин	от 0 до 0,5	0,05
57	methane	метан	от 0 до 2,2	0,22
58	methyl acetate	метилацетат	от 0 до 1,6	0,16
59	methyl alcohol	метанол	от 0 до 2,75	0,28
60	methyl amine	метиламин	от 0 до 2,1	0,21
61	methyl bromide	метилбромид (бромметан)	от 0 до 5	0,50
62	methyl chloride	метилхлорид (хлорметан)	от 0 до 3,8	0,38
63	methyl cyclohexane	метилциклогексан	от 0 до 0,55	0,06
64	methyl formate	метилформиат	от 0 до 2,5	0,25
65	methyl mercaptan	метилмеркаптан (метантиол)	от 0 до 2,05	0,21
66	methyl propionate	метил пропионат, метиловый эфир пропионовой кислоты	от 0 до 1,1	0,11
67	methyl propyl ketone	метилпропилкетон, 2-пентанон	от 0 до 0,78	0,08
68	methylene chloride	метиленхлорид (дихлорметан)	от 0 до 7	0,70
69	nitromethane	нитрометан	от 0 до 3,65	0,37
70	n-nonane	н-нонан	от 0 до 0,35	0,04
71	n-octane	н-октан	от 0 до 0,4	0,04
72	iso-pentane	изопентан (2-метилбутан)	от 0 до 0,68	0,07
73	n-pentane	н-пентан	от 0 до 0,7	0,07
74	neo-pentane	неопентан (2,2-диметилпропан, тетраметилметан, 2-метилизобутан)	от 0 до 0,69	0,07
75	1-pentene	1-пентен (амилен, пропилэтилен)	от 0 до 0,7	0,07
	pentanes	пентан (смесь изомеров)	от 0 до 0,7	0,07
76	propane	пропан	от 0 до 0,85	0,05



№ п/п	Наименование (англ.)	Наименование (рус.)	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента, %	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, объемная доля определяемого компонента, %, (±)
77	propene	пропен (пропилен)	от 0 до 2	0,10
78	iso-propyl alcohol	изопропиловый спирт (2-пропанол)	от 0 до 1'	0,10
79	n-propyl alcohol	пропиловый спирт (1-пропанол)	от 0 до 1,1	0,11
80	n-propyl amine	пропиламин	от 0 до 1	0,10
81	n-propyl chloride	1-хлорпропан	от 0 до 1,2	0,12
82	1,2-propylene oxide	1,2-пропиленоксид (эпоксипропен)	от 0 до 0,95	0,10
83	propyne	пропин (метилацетилен)	от 0 до 0,85	0,09
84	toluene	толуол	от 0 до 0,55	0,06
85	triethyl amine	триэтиламин	от 0 до 0,6	0,06
86	trimethyl amine	триметиламин	от 0 до 1	0,10
87	vinyl chloride	винилхлорид	от 0 до 0,9	0,09
88	xylene	ксилол	от 0 до 0,5	0,05
89	m-xylene	м-ксилол (1,3-диметилбензол)	от 0 до 0,55	0,06
90	o-xylene	о-ксилол (1,2-диметилбензол)	от 0 до 0,5	0,05
91	p-xylene	п-ксилол (1,4-диметилбензол)	от 0 до 0,55	0,06
92	3-ethoxy-1-propanol	3-этоксипропанол	от 0 до 1,15	0,12
93	4-Methyl-2-pentanone	4-метил-2-пентанон	от 0 до 0,6	0,06
94	Buthylacetate (n-)	Бутилацетат	от 0 до 0,65	0,07
95	Cyclohexanon	Циклогексанон	от 0 до 0,5	0,05
96	Propyleneoxide	Пропиленоксид	от 0 до 0,95	0,10
97	Styrene (styrol)	Стирол	от 0 до 0,55	0,06
98	Tetrahydrofuran	Тетрагидрофуран	от 0 до 0,75	0,08

Примечание: номинальное время установления показаний $T_{0,9}$:

- Sensepoint:

а) с пластиковым наконечником для защиты от атмосферных воздействий и с водоотталкивающим барьером - не более 13,5 с;

б) с пластиковым наконечником для защиты от атмосферных воздействий и без водоотталкивающего барьера - не более 11,0 с;

в) с металлическим наконечником для защиты от атмосферных воздействий и с водоотталкивающим барьером - не более 19,5 с;

г) с металлическим наконечником для защиты от атмосферных воздействий и без водоотталкивающего барьера - не более 16,0 с;

д) без наконечника для защиты от атмосферных воздействий и без водоотталкивающего барьера - не более 8,5 с;

- Sensepoint XCD и Sensepoint XCD RFD - не более 25 с.



Таблица 4 – измерительный канал с ПИП Searchpoint Optima Plus и 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, % (\pm)
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		Benzin	Бензин	от 0 до 0,4	0,04
7		Butan-1-ol	Бутиловый спирт	от 0 до 0,85	0,09
8		Butyl acetate	Бутилацетат	от 0 до 0,65	0,07
9		Butanone	2-бутанон (метилэтил кетон)	от 0 до 0,95	0,10
10		Cyclohexane	Циклогексан	от 0 до 0,6	0,06
11		Cyclohexanone	Циклогексанон	от 0 до 0,5	0,05
12		Diesel fuel	Дизельное топливо	от 0 до 1,1	0,10
13		Ethanol	Этанол	от 0 до 1,55	0,16
14		Ethyl acetate	Этилацетат	от 0 до 1,1	0,11
15		Heptane	Гептан	от 0 до 0,55	0,06
16		Hexane	Гексан	от 0 до 0,5	0,05
17		Kerosene	Керосин	от 0 до 0,5	0,05
18		Propan-2-ol	Изопропиловый спирт	от 0 до 1	0,10
19		Methanol	Метанол	от 0 до 2,75	0,28
20		Toluene	Толуол	от 0 до 0,55	0,06
21		Xylene	Ксилол	от 0 до 0,5	0,05
22		o-Xylene	О-ксилол	от 0 до 0,5	0,05
23		Diethyl ether	Диэтиловый эфир	от 0 до 0,85	0,09
24		p-Xylene	П-ксилол	от 0 до 0,55	0,06
25		Pentanes	Пентан (смесь изомеров)	от 0 до 0,7	0,07
26		Octane	Октан	от 0 до 0,4	0,04
27		Isobutane	Изобутан	от 0 до 0,65	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, % (±)
28		Chloroethane	Хлорэтан (этилхлорид)	от 0 до 1,8	0,18
29		Propan-1-ol	1-пропанол (пропиловый спирт)	от 0 до 1,1	0,11
30		1,2-Dichloroethane	1,2-дихлорэтан (этиленхлорид)	от 0 до 3,1	0,31
31		Dimethyl ether	Диметиловый эфир	от 0 до 1,35	0,14
32		Propene	Пропен (пропилен)	от 0 до 2	0,10
33	Ethylene version	Ethylene	Этилен	от 0 до 1,15	0,12
34		Benzene	Бензол	от 0 до 0,6	0,06
35		Styrene	Стирол	от 0 до 0,55	0,06
36		Buta-1,3-diene	1,3-бутадиен	от 0 до 0,7	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) Диапазон показаний от 0 до 100 % об. долей.

Таблица 5 – Измерительный канал с ПИП **Signalpoint** с электрохимическими сенсорами

Определяемый компонент	Диапазон показаний объемной доли определяемого компонента	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Пределы допускаемой основной погрешности		Время установления показаний $T_{0,9}$, с, не более
			приведенной, %	относительной, %	
1	2	3	4	5	6
Кислород O ₂	0 - 25 %	0 - 5 % 5 - 25 %	± 5 -	- ± 5	10
Оксид углерода CO	0 - 100 млн ⁻¹	0 - 20 млн ⁻¹ 20 - 100 млн ⁻¹	± 15 -	- ± 15	30
	0 - 200 млн ⁻¹	0 - 20 млн ⁻¹ 20 - 200 млн ⁻¹	± 15 -	- ± 15	30
	0 - 500 млн ⁻¹	0 - 20 млн ⁻¹ 20 - 500 млн ⁻¹	± 15 -	- ± 15	30



Продолжение таблицы 5

1	2	3	4	5	6
Сероводород H ₂ S	0 - 20 млн ⁻¹	0 - 10 млн ⁻¹ 10 - 20 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	40
	0 - 50 млн ⁻¹	0 - 10 млн ⁻¹ 10 - 50 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	40
	0 - 100 млн ⁻¹	0 - 10 млн ⁻¹ 10 - 100 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	40
Хлор Cl ₂	0 - 5 млн ⁻¹	0 - 1 млн ⁻¹ 1 - 5 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	225
	0 - 15 млн ⁻¹	0 - 5 млн ⁻¹ 5 - 15 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	225
Аммиак NH ₃	0 - 50 млн ⁻¹	0 - 30 млн ⁻¹ 30 - 50 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	65
	0 - 1000 млн ⁻¹	0 - 30 млн ⁻¹ 30-1000 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	65

Таблица 6 – Измерительный канал с ПИП Signalpoint Pro с электрохимическими сенсорами

Определяемый компонент	Диапазон показаний объемной доли определяемого компонента	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Пределы допускаемой основной погрешности		Время установления показаний T _{0,9} , с, не более
			приведенной, %	относительной, %	
1	2	3	4	5	6
Кислород O ₂	0 - 25 %	0 - 5 %	± 5	-	15
		5 - 25 %	-	± 5	
Оксид углерода CO	0 - 100 млн ⁻¹	0 - 20 млн ⁻¹ 20 - 100 млн ⁻¹	± 15 -	- ± 15	45
	0 - 200 млн ⁻¹	0 - 20 млн ⁻¹ 20 - 200 млн ⁻¹	± 15 -	- ± 15	45
	0 - 300 млн ⁻¹	0 - 20 млн ⁻¹ 20 - 300 млн ⁻¹	± 15 -	- ± 15	45
	0 - 500 млн ⁻¹	0 - 20 млн ⁻¹ 20 - 500 млн ⁻¹	± 15 -	- ± 15	45
	0 - 1000 млн ⁻¹	0 - 1000 млн ⁻¹	± 15	-	45
Сероводород H ₂ S	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	30
	0 - 50 млн ⁻¹	0 - 10 млн ⁻¹ 10 - 50 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	30
	0 - 100 млн ⁻¹	0 - 10 млн ⁻¹ 10 - 100 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	30
	0 - 200 млн ⁻¹	0 - 10 млн ⁻¹ 10 - 200 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	30
	0 - 500 млн ⁻¹	0 - 10 млн ⁻¹ 10 - 500 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	30



Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6
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	180
	0 - 200 млн ⁻¹	0 - 30 млн ⁻¹ 30 - 200 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	180
	0 - 500 млн ⁻¹	0 - 30 млн ⁻¹ 30 - 500 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	180
	0 - 1000 млн ⁻¹	0 - 100 млн ⁻¹ 100-1000 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	210
Диоксид серы SO_2	0 - 15 млн ⁻¹	0 - 5 млн ⁻¹ 5 - 15 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	90
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	60
	0 - 50 млн ⁻¹	0 - 5 млн ⁻¹ 5 - 50 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	60
Водород H_2	0 - 1000 млн ⁻¹	0 - 1000 млн ⁻¹	± 10	-	90

Таблица 7 – Измерительный канал с ПИП **Sensepoint** с электрохимическими сенсорами

Определяемый компонент	Диапазон показаний объемной доли определяемого компонента	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Пределы допускаемой основной погрешности		Время установления показаний $T_{0,9}$, с, не более
			приведенной, %	относительной, %	
Кислород O_2	0 - 25 %	0 - 5 % 5 - 25 %	± 5 -	- ± 5	10
Оксид углерода CO	0 - 100 млн ⁻¹	0 - 20 млн ⁻¹ 20 - 100 млн ⁻¹	± 15 -	- ± 15	30
	0 - 200 млн ⁻¹	0 - 20 млн ⁻¹ 20 - 200 млн ⁻¹	± 15 -	- ± 15	30
	0 - 500 млн ⁻¹	0 - 20 млн ⁻¹ 20 - 500 млн ⁻¹	± 15 -	- ± 15	30
Сероводород H_2S	0 - 20 млн ⁻¹	0 - 10 млн ⁻¹ 10 - 20 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	40
	0 - 50 млн ⁻¹	0 - 10 млн ⁻¹ 10 - 50 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	40
	0 - 100 млн ⁻¹	0 - 10 млн ⁻¹ 10 - 100 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	40
Хлор Cl_2	0 - 5 млн ⁻¹	0 - 1 млн ⁻¹ 1 - 5 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	105
	0 - 15 млн ⁻¹	0 - 5 млн ⁻¹ 5 - 15 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	105
Аммиак NH_3	0 - 50 млн ⁻¹	0 - 30 млн ⁻¹ 30 - 50 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	65
	0 - 100 млн ⁻¹	0 - 30 млн ⁻¹ 30 - 100 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	65
	0 - 1000 млн ⁻¹	0 - 100 млн ⁻¹ 100-1000 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	



Определяемый компонент	Диапазон показаний объемной доли определяемого компонента	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Пределы допускаемой основной погрешности		Время установления показаний $T_{0,9}$, с, не более
			приведенной, %	относительной, %	
Диоксид серы SO_2	0 – 15 млн ⁻¹	0 – 5 млн ⁻¹ 5 – 15 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	90
	0 – 50 млн ⁻¹	0 – 5 млн ⁻¹ 5 – 50 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	90
Диоксид азота NO_2	0 – 10 млн ⁻¹	0 – 1 млн ⁻¹ 1 – 10 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	60
Водород H_2	0 - 1000 млн ⁻¹	0 - 1000 млн ⁻¹	± 10	-	45
	0 - 10000 млн ⁻¹	0 - 10000 млн ⁻¹	± 10	-	45
Оксид азота NO	0 – 100 млн ⁻¹	0 – 20 млн ⁻¹ 20 - 100 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	30

Таблица 8 – Измерительный канал с ПИП Sensepoint XCD с электрохимическими сенсорами и инфракрасным сенсором на CO_2

Определяемый компонент	Диапазон показаний объемной доли определяемого компонента	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Пределы допускаемой основной погрешности		Время установления показаний $T_{0,9}$, с, не более
			приведенной, %	относительной, %	
Кислород O_2	0 - 25 %	0 - 5 %	± 5	-	30
		5 – 25 %	-	± 5	
Оксид углерода CO	0 - 100 млн ⁻¹	0 - 20 млн ⁻¹ 20 - 100 млн ⁻¹	± 15 -	- ± 15	30
	0 - 200 млн ⁻¹	0 - 20 млн ⁻¹ 20 - 200 млн ⁻¹	± 15 -	- ± 15	30
	0 - 300 млн ⁻¹	0 - 20 млн ⁻¹ 20 - 300 млн ⁻¹	± 15 -	- ± 15	30
	0 - 500 млн ⁻¹	0 - 20 млн ⁻¹ 20 - 500 млн ⁻¹	± 15 -	- ± 15	30
	0 - 1000 млн ⁻¹	0 - 1000 млн ⁻¹	± 15	-	30
Сероводород H_2S	0 - 10 млн ⁻¹	0 – 10 млн ⁻¹	± 20		50
	0 - 20 млн ⁻¹	0 – 10 млн ⁻¹ 10 - 20 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	50
	0 - 50 млн ⁻¹	0 – 10 млн ⁻¹ 10 - 50 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	50
	0 - 100 млн ⁻¹	0 – 10 млн ⁻¹ 10 - 100 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	50
Хлор Cl_2	0 - 5 млн ⁻¹	0 – 1 млн ⁻¹ 1 – 5 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	105
	0 - 15 млн ⁻¹	0 – 5 млн ⁻¹ 5 – 15 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	105
Аммиак NH_3	0 - 50 млн ⁻¹	0 – 30 млн ⁻¹ 30 – 50 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	65
	0 – 100 млн ⁻¹	0 - 30 млн ⁻¹ 30 – 100 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	65
	0 - 1000 млн ⁻¹	0 - 100 млн ⁻¹ 100 - 1000 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	



Определяемый компонент	Диапазон показаний объемной доли определяемого компонента	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Пределы допускаемой основной погрешности		Время установления показаний $T_{0,9}$, с, не более
			приведенной, %	относительной, %	
Диоксид серы SO_2	0 – 15 млн ⁻¹	0 – 5 млн ⁻¹ 5 – 15 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	90
	0 – 50 млн ⁻¹	0 – 5 млн ⁻¹ 5 – 50 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	90
Диоксид азота NO_2	0 – 10 млн ⁻¹	0 – 1 млн ⁻¹ 1 – 10 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	60
Водород H_2	0 - 1000 млн ⁻¹	0 - 1000 млн ⁻¹	± 10	-	45
Оксид азота NO	0 – 100 млн ⁻¹	0 – 20 млн ⁻¹ 20 - 100 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	30
Диоксид углерода CO_2	0 – 2 %	0 – 2 %	± 2	-	30

Таблица 9 – Измерительный канал с ПИП **Sensepoint XCD** для контроля горючих газов с использованием инфракрасных сенсоров

Наименование определяемого компонента (англ.)	Наименование определяемого компонента (рус.)	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента, %	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
Methane	Метан	от 0 до 100 *	± 3 % (об.д.) в диапазоне от 0 до 60 % (об.д.), ± 5 % отн. в диапазоне свыше 60 до 100 % (об.д.)
Methane	Метан	от 0 до 5 *	± 0,2 % (об.д.) в диапазоне от 0 до 2 % (об.д.), ± 10 % отн. в диапазоне свыше 2 до 5 % (об.д.)
Methane	Метан	от 0 до 100 % НКПР	± 0,22 % (об.д.)
Ethane	Этан	от 0 до 1,25	± 0,13 % (об.д.)
Propane	Пропан	от 0 до 1,7 *	± 0,085 % (об.д.) в диапазоне от 0 до 0,85 % (об.д.), ± 10 % отн. в диапазоне свыше 0,85 до 1,7 % (об.д.)
Butane	Бутан	от 0 до 0,7	± 0,07 % (об.д.)
Acetone	Ацетон	от 0 до 1,25	± 0,13 % (об.д.)
Benzin	Бензин	от 0 до 0,4	± 0,04 % (об.д.)
Butan-1-ol	Бутиловый спирт	от 0 до 0,85	± 0,09 % (об.д.)
Butyl acetate	Бутилацетат	от 0 до 0,65	± 0,07 % (об.д.)
Butanone	2-бутанон (метилэтил кетон)	от 0 до 0,95	± 0,10 % (об.д.)
Cyclohexane	Циклогексан	от 0 до 0,6	± 0,06 % (об.д.)



Наименование определяемого компонента (англ.)	Наименование определяемого компонента (рус.)	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента, %	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
Cyclohexanone	Циклогексанон	от 0 до 0,5	$\pm 0,05$ % (об.д.)
Diesel fuel	Дизельное топливо	от 0 до 1	$\pm 0,10$ % (об.д.)
Ethanol	Этанол	от 0 до 1,55	$\pm 0,16$ % (об.д.)
Ethyl acetate	Этилацетат	от 0 до 1,1	$\pm 0,11$ % (об.д.)
Heptane	Гептан	от 0 до 0,55	$\pm 0,06$ % (об.д.)
Hexane	Гексан	от 0 до 0,5	$\pm 0,05$ % (об.д.)
Propan-2-ol	Изопропиловый спирт	от 0 до 1	$\pm 0,10$ % (об.д.)
Kerosene	Керосин	от 0 до 0,5	$\pm 0,05$ % (об.д.)
Methanol	Метанол	от 0 до 2,75	$\pm 0,28$ % (об.д.)
Toluene	Толуол	от 0 до 0,55	$\pm 0,06$ % (об.д.)
Xylene	Ксилол	от 0 до 0,5	$\pm 0,05$ % (об.д.)
o-Xylene	О-ксилол	от 0 до 0,5	$\pm 0,05$ % (об.д.)
Diethyl ether	Диэтиловый эфир	от 0 до 0,85	$\pm 0,09$ % (об.д.)
p-Xylene	П-ксилол	от 0 до 0,55	$\pm 0,06$ % (об.д.)
Pentanes	Пентан (смесь изомеров)	от 0 до 0,7	$\pm 0,07$ % (об.д.)
Octane	Октан	от 0 до 0,4	$\pm 0,04$ % (об.д.)
Isobutane	Изобутан	от 0 до 0,65	$\pm 0,07$ % (об.д.)
Chloroethane	Хлорэтан (этилхлорид)	от 0 до 1,8	$\pm 0,18$ % (об.д.)
Propan-1-ol	1-пропанол (пропиловый спирт)	от 0 до 1,1	$\pm 0,11$ % (об.д.)
1,2-Dichloroethane	1,2-дихлорэтан (этиленхлорид)	от 0 до 3,1	$\pm 0,31$ % (об.д.)
Dimethylether	Диметиловый эфир	от 0 до 1,35	$\pm 0,14$ % (об.д.)
Propene	Пропен (пропилен)	от 0 до 2	$\pm 0,10$ % (об.д.)
<p>Примечания:</p> <p>1 Номинальное время установления показаний $T_{0,9}$ Sensepoint XCD и Sensepoint XCD RFD – не более 40с;</p> <p>2 Диапазоны измерений объемной доли определяемого компонента, приведенные в таблице за исключением отмеченных знаком «*», соответствуют диапазону измерений дозврывоопасных концентраций от 0 до 50 % НКПР, пределы допускаемой основной абсолютной погрешности ± 5 % НКПР.</p>			



Таблица 10 – измерительный канал с ПИП 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 11 – измерительный канал с ПИП XNX с электрохимическими сенсорами ЕСС

Определяемый компонент	Диапазон показаний объемной доли определяемого компонента	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Пределы допускаемой основной погрешности		Время установления показаний T _{0,9} , с, не более
			приведенной, %	относительной, %	
1	2	3	4	5	6
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	0 - 20 млн ⁻¹	± 15	-	
		20 - 200 млн ⁻¹	-	± 15	
	0 - 300 млн ⁻¹	0 - 20 млн ⁻¹	± 15	-	
Сероводород H ₂ S		20 - 300 млн ⁻¹	-	± 15	30
	0 - 500 млн ⁻¹	0 - 20 млн ⁻¹	± 15	-	
		20 - 500 млн ⁻¹	-	± 15	
	0 - 1000 млн ⁻¹	0 - 1000 млн ⁻¹	± 15	-	
Хлор Cl ₂	0 - 15 млн ⁻¹	0 - 10 млн ⁻¹	± 20	-	60
		10 - 15 млн ⁻¹	-	± 20	
	0 - 20 млн ⁻¹	0 - 10 млн ⁻¹	± 20	-	
		10 - 20 млн ⁻¹	-	± 20	
	0 - 50 млн ⁻¹	0 - 10 млн ⁻¹	± 20	-	
		10 - 50 млн ⁻¹	-	± 20	
	0 - 100 млн ⁻¹	0 - 10 млн ⁻¹	± 20	-	
		10 - 100 млн ⁻¹	-	± 20	
	0 - 200 млн ⁻¹	0 - 10 млн ⁻¹	± 20	-	
		10 - 200 млн ⁻¹	-	± 20	
	0 - 500 млн ⁻¹	0 - 10 млн ⁻¹	± 20	-	
		10 - 500 млн ⁻¹	-	± 20	
Хлор Cl ₂	0 - 5 млн ⁻¹	0 - 1 млн ⁻¹	± 20	-	60
		1 - 5 млн ⁻¹	-	± 20	
	0 - 15 млн ⁻¹	0 - 5 млн ⁻¹	± 20	-	
		5 - 15 млн ⁻¹	-	± 20	



Продолжение таблицы 11

1	2	3	4	5	6
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	30
Фосфин PH_3	0 - 1,2 млн ⁻¹	0 - 0,1 млн ⁻¹ 0,1 - 1,2 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	33



Таблица 12 – измерительный канал с ПИП Series 3000 с электрохимическими сенсорами

Определяемый компонент	Диапазон показаний объемной доли определяемого компонента	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Пределы допускаемой основной погрешности		Время установления показаний $T_{0,9}$, с, не более
			приведенной, %	относительной, %	
1	2	3	4	5	6
Кислород O_2	0 - 25 %	0 - 5 % 5 - 25 %	± 5 -	- ± 5	15
Оксид углерода CO	0 - 100 млн ⁻¹	0 - 20 млн ⁻¹ 20 - 100 млн ⁻¹	± 15 -	- ± 15	30
	0 - 200 млн ⁻¹	0 - 20 млн ⁻¹ 20 - 200 млн ⁻¹	± 15 -	- ± 15	
	0 - 300 млн ⁻¹	0 - 20 млн ⁻¹ 20 - 300 млн ⁻¹	± 15 -	- ± 15	
	0 - 500 млн ⁻¹	0 - 20 млн ⁻¹ 20 - 500 млн ⁻¹	± 15 -	- ± 15	
	0 - 1000 млн ⁻¹	0 - 1000 млн ⁻¹	± 15	-	
Сероводород H_2S	0 - 10 млн ⁻¹	0 - 10 млн ⁻¹	± 20	-	30
	0 - 15 млн ⁻¹	0 - 10 млн ⁻¹ 10 - 15 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	
	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 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	
Диоксид хлора ClO_2	0-1 млн ⁻¹	0 - 0,5 млн ⁻¹ 0,5 - 1 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	120
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
Оксид азота NO	0 - 100 млн ⁻¹	0 - 20 млн ⁻¹ 20 - 100 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	50



Продолжение таблицы 12

1	2	3	4	5	6
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	-	
Хлористый водород HCl	0 - 20 млн ⁻¹	0 - 3 млн ⁻¹ 3 - 20 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	300
Цианистый водород HCN	0 - 20 млн ⁻¹	0 - 1 млн ⁻¹ 1 - 10 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	
Фтористый водород HF	0 - 12 млн ⁻¹	0 - 1 млн ⁻¹ 1 - 12 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	300
Озон O ₃	0 - 0,4 млн ⁻¹	0 – 0,1 млн ⁻¹ 0,1 – 0,4 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	300
Фосфин PH ₃	0 - 1,2 млн ⁻¹	0 – 0,1 млн ⁻¹ 0,1 – 1,2 млн ⁻¹	± 20 -	- ± 20	33

Технические и метрологические характеристики систем по измерительным каналам с трассовыми ПИП Searchline Excel модели Short, Medium, Long

Определяемые компоненты (возможные градуировки) для датчиков Searchline Excel модели Short, Medium и Long приведены в таблице 13.

Таблица 13

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

Диапазон измерений, в долях НКПР на 1 метр трассы (НКПР*м)

от 0 до 5

Пределы допускаемой приведенной погрешности, %

± 20

Длина оптического пути, м:

- модель Short

от 5 до 40

- модель Medium

от 40 до 120

- модель Long

от 120 до 200

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

3

Время прогрева, мин, не более

60



Технические и метрологические характеристики систем по измерительным каналам с трассовыми ПИП Searchline Excel модели Cross Duct

Диапазон измерений взрывоопасных концентраций (по метану), % НКПР 0 до 100
Примечание: на дисплее устройства контроля результат измерений отображается в единицах % НКПР/м (% LEL/m).

Пределы допускаемой основной погрешности:

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

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

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

Пределы допускаемого изменения выходного сигнала за 8 часов $\pm 2\%$ НКПР/м в диапазоне (0-50)% НКПР.

Время прогрева, мин, не более 60

Пределы допускаемой вариации выходного сигнала систем по измерительным каналам равны 0,5 в долях от пределов допускаемой основной погрешности.

Пределы допускаемого изменения выходного сигнала (показаний) за 30 сут при непрерывной работе в течение 24 ч равны 0,5 в долях от пределов допускаемой основной погрешности.

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

Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния изменения относительной влажности окружающей среды в диапазоне от 20 % до 90 %, в долях от пределов допускаемой основной погрешности, равны:

- 0,5 для электрохимических и инфракрасных датчиков;

- 1,0 для термокаталитических датчиков.

Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния атмосферного давления на каждые 3,3 кПа не более 0,3 в долях от пределов допускаемой основной погрешности.

Суммарная дополнительная погрешность для каждого определяемого компонента от влияния неизмеряемых компонентов не превышает 1,5 основной погрешности.

Время прогрева системы по измерительным каналам зависит от типа используемого ПИП и не превышает 60 мин.

Электрическое питание систем осуществляется переменным током частотой от 47 до 440 Гц напряжением 85-264 В (параметры питания блока питания) или постоянным током от 110 до 340 В.

Потребляемая электрическая мощность (без учета мощности, потребляемой ПИП), Вт:

- карта управления 5701, одноканальная,
для термокаталитического мостового ПИП 3,75;

- карта управления 5701, одноканальная,
для ПИП 4-20 мА 3,25;

- карта управления 5704, четырехканальная,
для термокаталитического мостового ПИП 12,8;

- карта управления 5704, четырехканальная,
для ПИП 4-20 мА 8,3

- карта управления 5704F 8,5



Габаритные размеры и масса элементов систем указаны в таблице 14.
Таблица 14

Наименование элемента системы	Габаритные размеры, мм, не более			Масса, кг, не более
	Высота	Ширина	Длина	
Карта управления 5701	112	25	170	0,165
Карта управления 5704	112	25	170	0,165
Плата технического обеспечения	112	25	170	0,152
Монтажный шкаф	630	540	268	Зависит от состава системы
Блок питания	483	443	41	0,9
APEX	315	140	152	5,25
Satellite XT	95	145	50	0,48
Searchpoint Optima Plus	156	313	100	2,6
Signalpoint	150	105	91	0,5
Signalpoint Pro	150	105	84	0,48
Sensepoint	202	156	77	0,81
Sensepoint Plus	175	127	74	0,95
Sensepoint Pro	186	150	80	1,5
Sensepoint RFD	188	143	136	1,6
Sensepoint XCD	225	164	99	2,2 (алюминий) 5,5 (нерж. сталь)
XNX	364	197	114	2,2 (алюминий) 5,5 (нерж. сталь)
Series 3000	185	150	130	1,5
Searchline Excel short range	Излучатель: 80, Приемник: 80	Излучатель: 80, Приемник: 80	Излучатель: 185, Приемник: 185	Излучатель: 3,5кг, Приемник: 3,5 кг
Searchline Excel medium range	Излучатель: 137, Приемник: 80	Излучатель: 137, Приемник: 80	Излучатель: 235 Приемник: 185	Излучатель: 7 кг Приемник: 3,5 кг
Searchline Excel long range	Излучатель: 137, Приемник: 80	Излучатель: 137, Приемник: 80	Излучатель: 235 Приемник: 185	Излучатель: 7 кг Приемник: 3,5 кг
Searchline Excel Cross duct	310	322	284	2 или 4

Средний срок службы сенсоров, лет:

- термокаталитические 5;
- оптические Sensepoint XCD и XNX 5;
- оптические Searchpoint Optima Plus и Searchline Excel 10;
- электрохимические на токсичные газы от 1,5 до 3;
- электрохимические на кислород 2 года;

Средний срок службы систем (исключая сенсоры), лет

15.



Условия эксплуатации

Условия эксплуатации систем указаны в таблице 15.

Таблица 15

Наименование элемента системы	Диапазон температуры окружающей среды, °C	Диапазон относительной влажности окружающей среды, %	Диапазон атмосферного давления, кПа
Контроллер серии 57 в сборе	от минус 5 до 55	От 0 до 90 без конденсации	от 90 до 110

Примечание: условия эксплуатации ПИП соответствуют указанным в технической спецификации фирмы-изготовителя на каждый из ПИП.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на боковую поверхность контроллера методом наклейки и на титульный лист Руководства по эксплуатации систем типографским методом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки систем приведена в таблице 16.

Таблица 16

Наименование	Количество
Система измерительная управляющая газоаналитическая серии 57	1 шт., состав системы оговаривается при заказе
ПИП	По заказу
Адаптер для подачи газовых смесей	По заказу
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки МРБ МП. 1280-2011	1 экз.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 13320 «Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия».

ГОСТ 27540 «Сигнализаторы горючих газов и паров термохимические. Общие технические условия»

Техническая документация фирмы-изготовителя.

МРБ МП. 1280-2011 "Системы измерительные управляющие газоаналитические серии 57. Методика поверки."



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Системы измерительные управляющие газоаналитические серии 57 соответствуют технической документации фирмы-изготовителя, ГОСТ 13320, ГОСТ 27540.

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (при применении систем в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский центр испытаний средств измерений и техники БелГИМ,
г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13.
Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ:

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»
Россия, г. Москва
121059, Киевская 7,
Mobile: +7 495 960 9573
Тел.: +7 495 797 9926
Факс: +7 495 796 9893

Начальник НИЦИСИиТ

Директор по продажам
В России и странах СНГ
«Honeywell Analytics»



Honeywell Analytics Ltd
4 Stinsford Road
Poole, Dorset
BH17 0RZ UK
Tel: +44 (0)1202-676161
Fax: +44 (0)1202-678011

С.В.Курганский

М.Г. Сверчков



ПРИЛОЖЕНИЕ
(обязательное)
Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки)

Место нанесения клейма-наклейки

