РусьКранСнаб +7(4722)40-00-39 ruskransnab.ru

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор Метхіменерготест

ДП "Укрметртестстандарт"

М.С. Рожнов

"17" 09 2010 р.

Метрологія

ІНСТРУКЦІЯ

СИГНАЛІЗАТОРИ-АНАЛІЗАТОРИ ГАЗІВ

ДОЗОР-С

Методика повірки

554-12-10

РУСКРАН

РусьКранСнаб +7(4722)40-00-39 ruskransnab.ru

РОЗРОБЛЕНА ТОВ "НВП "ОРІОН", м Харків

ВИКОНАВЕЦЬ С. Ю. Соколов

ЗАТВЕРДЖЕНА Державним підприємством "Всеукраїнський державний науково-виробничий центр стандартизації, метрології, сертифікації та захисту прав споживачів" (ДП "Укрметртестстандарт")

НА ЗАМІНУ Методики повірки 554-12-03 зі змінами 1 та 2

РусьКранСнаб +7(4722)40-00-39 ruskransnab.ru

Ця інструкція поширюється на сигналізатори-аналізатори газів ДОЗОР-С (далі – сигналізатори) і визначає методику їх первинної та періодичної перевірки.

Сигналізатори призначені для:

- автоматичного контролю довибухонебезпечних концентрацій водню, інших горючих газів і парів та їх сукупності;
- вимірювання вмісту аміаку, двоокису азоту, двоокису сірки, двоокису вуглецю, кисню, оксиду азоту, оксиду вуглецю, сірководню, хлору (далі у тексті – гази) в повітрі та інших газових середовищах, у тому числі в димових газах;
- вимірювання вхідних сигналів постійного струму і постійної напруги;
- контролю граничного верхнього рівня і температури світлих нафтопродуктів, зріджених вуглеводних газів, нафти, води та інших рідких середовищ у резервуарах, ємностях, контейнерах тощо;
- виявлення води на підлогах приміщень;
- видачі світлової і звукової сигналізації, а також видачі електричних сигналів на зовнішні пристрої і комутації зовнішніх електричних кіл при виході контрольованих і вимірюваних параметрів за межі встановлених значень.

Сигналізатори можуть застосовуватися для контролю безпеки умов праці і контролю технологічних процесів на об'єктах різних галузей промисловості, на підприємствах зв'язку, у комунальному господарстві та ін.

Міжповірочний інтервал – 12 місяців.

Основні метрологічні характеристики сигналізаторів наведені у додатку А.

1 Операції повірки

1.1 Під час повірки повинні бути виконані операції, зазначені у таблиці 1.

Таблиця 1 – Операції повірки

Найменування операції	Номер пункту методики перевірки
1. Зовнішній огляд	5.1
2. Перевірка електричного опору ізоляції	5.2
3. Опробування	5.3
4. Контроль метрологічних характеристик	5.4

1.2 За негативних результатів будь-якої операції подальша повірка припиняється.

2 Засоби повірки

2.1 Під час повірки повинні бути застосовані засоби, зазначені у таблиці 2.

Таблиця 2 – Засоби повірки

Номер пункту методики	Назва робочого еталона, допоміжного засобу повірки; метрологічні (основні технічні) характеристики робочого еталона або допоміжного засобу; документ, що регламентує технічні вимоги до робочого еталона або допоміжного засобу
5.4	Барометр-анероїд М110 ТУ25-04-1799-75
5.4	Термометр лабораторний ТЛ-4 (0 – 50) °С ГОСТ 27544-87
5.2	Мегомметр М 4100/3, ТУ 25-04.2131-78, випробувальна напруга 500 В
5.4	Секундомір СОСпр-2б-2-000 ГОСТ 5072-79
5.4	Ротаметр РМ-025 ГУЗ, ТУ 25-02.070213-82

РусьКранСнаб +7(4722)40-00-39 ruskransnab.ru

Продовження таблиці 2

Номер пункту розділу "Перевірка"	Назва робочого еталона, допоміжного засобу повірки; метрологічні (основні технічні) характеристики робочого еталона або допоміжного засобу; документ, що регламентує технічні вимоги до робочого еталона або допоміжного засобу
5.4	Стандартні зразки складу – перевірочні газові суміші (ПГС) ТУ У 24.1-02568182-001:2005. Характеристики ПГС наведені у додатку Б.
5.4	Генератор хлор-повітряної суміші ГХВС-07, діапазон відтворюваної масової концентрації хлору (0,2 ÷ 20) мг/м^3, границі допустимої основної відносної похибки ± 8 %
5.4	Вольтметр В7-40/4. Діапазон вимірювання сили струму (0 – 20) мА. Границі допустимої відносної похибки ± 0,5 %
5.4	Редуктор ДКП-1-65 ТУ 26-05-463-76
5.4	Вентиль точного регулювання ВТР
5.4	Насадка повірочна

Примітка – Дозволяється застосовувати інші засоби повірки, характеристики яких відповідають наведеним у таблиці 2.

3 Вимоги безпеки

3.1 Під час повірки повинні бути дотримані вимоги чинних "Правил технічної експлуатації електроустановок споживачів", "Правил техніки безпеки при експлуатації електроустановок споживачів", "Правил побудови та безпечного використання посудин під тиском".

3.2 Приміщення, у якому проводиться перевірка, повинно бути обладнане витяжною вентиляцією. Не дозволяється скидати ПГС у приміщення.

4 Умови перевірки і підготовка до неї

4.1 Під час повірки повинні бути дотримані такі умови:

- температура навколишнього середовища – (20 ± 5) °С;
- відносна вологість повітря – до 80 % при 20 °С;
- атмосферний тиск – від 84 до 106,7 кПа (від 630 до 800 мм рт. ст.);
- напруга мережі живлення (220 ± 22) В, частота (50 ± 1) Гц;
- вміст у повітрі пилу, масел, вологи і агресивних домішок – у межах санітарних норм;
- відсутність вібрацій, тряски, ударів, які впливають на роботу сигналізатора.

4.2 Засоби вимірювальної техніки, які застосовують під час повірки, повинні мати чинні свідоцтва про метрологічну атестацію за ДСТУ 3215 або про повірку за ДСТУ 2708.

4.3 Перед проведенням повірки повинні бути виконані такі підготовчі роботи:

- змонтувати сигналізатор згідно "Керівництва з експлуатації";
- перевірити наявність заземлення блоку БПС;
- витримати балони з ПГС і сигналізатор у приміщенні, де проводиться перевірка, до вирівнювання їх температури з температурою приміщення.

4.4 Підготувати до роботи генератор газових сумішей відповідно до експлуатаційної документації (у випадку застосування генератора).

4.5 Повірку в експлуатації допускається робити без зняття вимірювальних перетворювачів з об'єкта з дотриманням умов, указаних у розділі 1.1 "Призначення" "Настанови з експлуатації".

РусьКранСнаб +7(4722)40-00-39 ruskransnab.ru

5 Проведення повірки

5.1 Зовнішній огляд

Під час зовнішнього огляду повинно бути встановлено:

- наявність паспорта на сигналізатор;
- наявність пломби на передній панелі БПС (для стаціонарних сигналізаторів), на акумуляторному відсіку (для індивідуальних сигналізаторів);
- відсутність механічних ушкоджень, корозії, забруднень і інших дефектів, які перешкоджають нормальному функціонуванню сигналізатора або приводять до порушення вимог безпеки, виробничої санітарії та охорони навколишнього середовища.

5.2 Перевірка електричного опору ізоляції (тільки для стаціонарних сигналізаторів)

5.2.1 Перевірка електричного опору ізоляції проводиться із застосуванням мегомметра номінальною напругою 500 В.

Мегомметр підключається між корпусом і електрично з'єднаними силовими живильними колами.

Вимикач СЕТЬ повинен бути в положенні "включено".

5.2.2 Подати випробувальну напругу 500 В протягом 1 хв, зафіксувати покази мегомметра.

5.2.3 Результати операції повірки вважаються позитивними, якщо електричний опір ізоляції становить не менше 20 МОм.

5.3 Опробування

5.3.1 Перевірка функціонування

5.3.1.1 Увімкнути електроживлення сигналізатора.

На цифровому дисплеї повинна з'явитися індикація.

5.3.1.2 Перевірити встановлені пороги спрацювання сигналізації в режимі "ТЕСТ" відповідно до "Настанови з експлуатації".

5.3.1.3 У стаціонарних сигналізаторів послідовно в кожному каналі від'єднати і приєднати вимірювальні перетворювачі.

5.3.1.6 Результати операції перевірки вважаються позитивними, якщо пороги спрацювання сигналізації встановлені згідно з "Настановою з експлуатації", а також:

– у стаціонарних сигналізаторів при від'єднанні вимірювальних перетворювачів включається світлова індикація "ОТКАЗ";

– у індивідуальних сигналізаторів після вмикання електроживлення відбувається тестування порогових пристроїв.

5.3.1.4 Перевірити наявність індикації температури.

5.3.1.5 Перевірка наявності води здійснюється в такий спосіб: кювету наповнити водою (товщина шару повинна бути 5-10 мм). Опустити ИНВ у кювету – повинна спрацювати сигналізація.

5.4 Контроль метрологічних характеристик

5.4.1 Контроль основної похибки сигналізаторів проводиться за показами сигналізаторів і за електричним вихідним сигналом (для сигналізаторів, що мають струмовий вихідний сигнал).

5.4.2 При використанні ПГС у балонах під тиском зібрати схему для подавання ПГС (рис. 1). При використанні генератора газових сумішей приєднати насадку повірочну до генератора відповідно до експлуатаційної документації на генератор.

5.4.3 Увімкнути електроживлення сигналізатора і прогріти протягом 10 хв.

5.4.4 Зробити коригування "нуля" згідно з вимогами "Настанови з експлуатації".

РусьКранСнаб +7(4722)40-00-39 ruskransnab.ru

5.4.5 Подати на ИП (ИП першого каналу – для багатоканальних сигналізаторів) ПГС №1 для відповідного компонента (див. додаток Б). Витрата ПГС через повірочну камеру повинна складати (0,6 ± 0,2) дм^3/хв.

На вимірювальні канали зі струмовим входом подати від джерела постійного струму струм (4±0,02) мА.

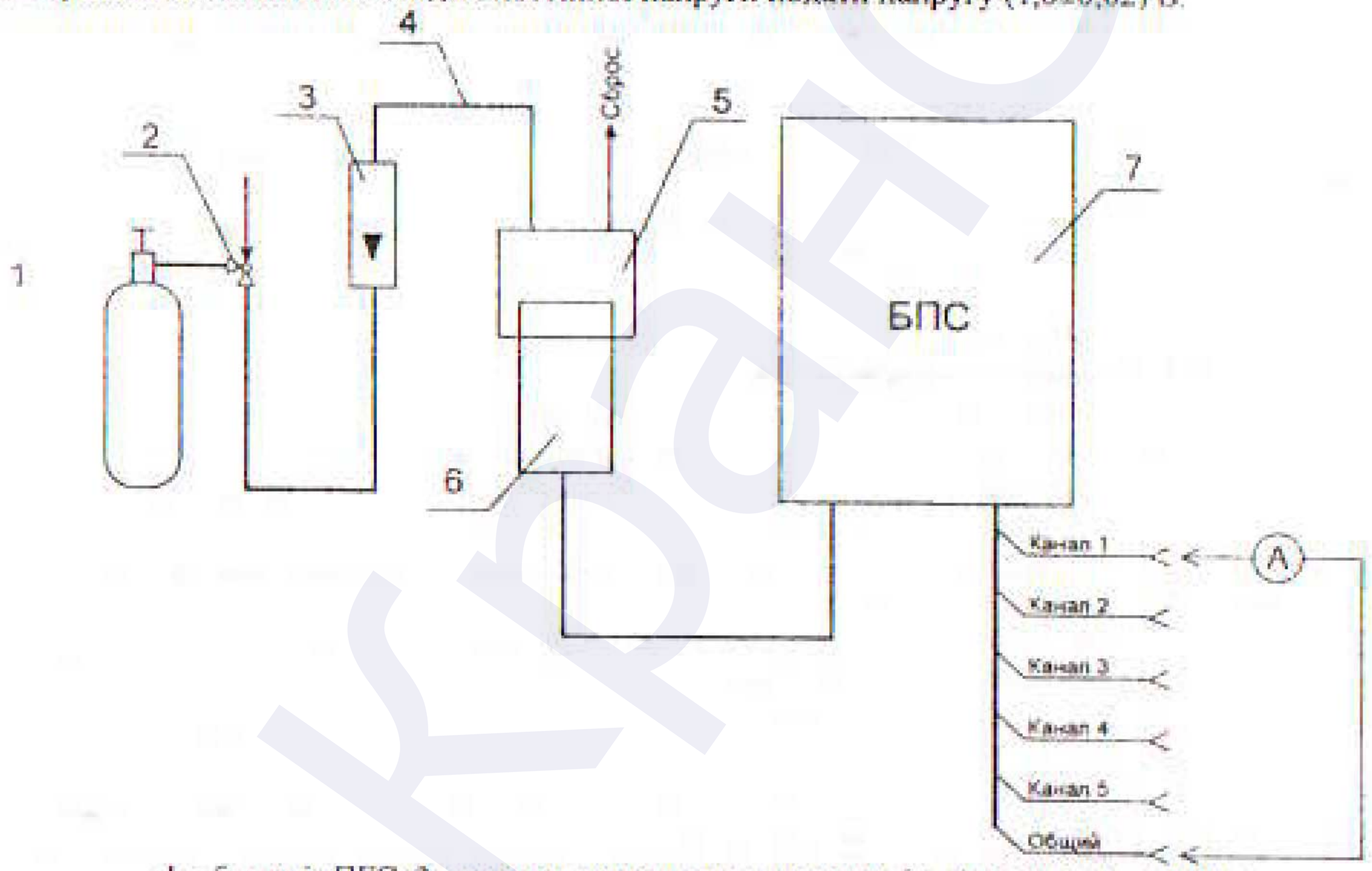
На вимірювальні канали із входом постійної напруги подати від джерела постійної напруги напругу (0,4±0,02) В.

5.4.6 Зафіксувати покази сигналізатора і міліамперметра (для сигналізаторів, обладнаних струмовими вихідними сигналами), підключеного до відповідного каналу, через 5 хв з моменту подачі ПГС.

5.4.7 Припинити подачу ПГС на ИП сигналізатора.

5.4.8 Повторити операції пп. 5.4.5 – 5.4.7 з ПГС №2 (і ПГС №3 – якщо вона указана в додатку Б)

Для вимірювальних каналів зі струмовим входом подати струм (16±0,02) мА, для вимірювальних каналів із входом постійної напруги подати напругу (1,6±0,02) В.



1 – балон із ПГС; 2 – вентиль точного регулювання; 3 – ротаметр, 4 – трубка поліхлорвінілова; 5 – насадка повірочна; 6 – вимірювальний перетворювач; 7 – блок електроживлення і сигналізації

Рисунок 1 – Схема для контролю метрологічних характеристик сигналізаторів за допомогою ПГС у балонах під тиском

5.4.9 Залежно від інтервалу діапазону вимірювання, якому відповідає ПГС (див. додаток А), розрахувати основну абсолютну (Δ) або відносну (δ) похибку сигналізаторів за формулами

$$\Delta = \rho - \rho_{ПГС}, \qquad (1)$$

$$\delta = \frac{\rho - \rho_{ПГС}}{\rho_{ПГС}} \cdot 100, \qquad (2)$$

де ρ – покази сигналізатора (% НКПР, мг/м^3 або %);

РусьКранСнаб +7(4722)40-00-39 ruskransnab.ru

$\rho_{ПГС}$ – вміст відповідного компонента в ПГС (% НКГР, мг/м^3 або %) або номінальне значення струму для каналів зі струмовим входом (мА), або номінальне значення напруги для каналів із входом постійної напруги (В).

Примітка – Для каналів зі струмовим входом і із входом постійної напруги розраховувати основну відносну (δ) похибку сигналізаторів.

5.4.10 Розрахувати абсолютну (Δ_i) або відносну (δ_i) похибку сигналізаторів за вихідним електричним сигналом (для сигналізаторів, що мають такий вихідний сигнал) за формулами:

$$\Delta_i = \rho_i - \rho_{ПГС}, \quad (3)$$

$$\delta_i = \frac{\rho_i - \rho_{ПГС}}{\rho_{ПГС}} \cdot 100, \quad (4)$$

де ρ_i – розрахункове значення вмісту компонента, що відповідає вимірюваному значенню сили струму електричного вихідного сигналу (% НКГР, мг/м^3 або %).

Розрахункове значення ρ_i обчислюють за формулою:

$$\rho_i = \frac{I_{вим} - I_н}{I_в - I_н} \cdot \rho_{max}, \quad (5)$$

де $I_{вим}$ – вимірюване значення сили струму, мА;

$I_в$ – верхня межа діапазону зміни вихідного струмового сигналу, мА;

$I_н$ – нижня межа діапазону зміни вихідного струмового сигналу, мА;

ρ_{max} – верхня межа вимірювань вмісту відповідного компонента (% НКГР, мг/м^3 або %).

5.4.11 Повторити операції за п.п. 5.4.5 – 5.4.10 для інших каналів.

5.4.12 Результати операції повірка вважаються позитивними, якщо основна похибка, розрахована за формулами (1) – (4), перебуває в межах, зазначених у додатку А.

6 Оформлення результатів повірки

6.1 Позитивні результати повірки оформлюють свідоцтвом про повірку встановленої форми.

6.2 За негативних результатів повірки сигналізатор визнають непридатним і до застосування не допускають. Після усунення несправності сигналізатор повторно подають на повірку.

РусьКранСнаб +7(4722)40-00-39 ruskransnab.ru

Додаток А
Основні метрологічні характеристики сигналізаторів

Визначуваний компонент	Вимірювана величина й одиниця вимірювання	Діапазон вимірювань	Інтервали діапазону вимірювань	Границі допустимої основної похибки	
				абсолютної	відносної
Аміак (з порогами 20, 60, 500 мг/м^3)	Масова концентрація, мг/м^3	Від 0 до 120	Від 0 до 20	± 5	-
			від 0 до 120	-	± 25 %
Аміак (з порогами 500 і 1500 мг/м^3)	Масова концентрація, мг/м^3	Від 0 до 1500	Від 0 до 500	± 125	-
			від 500 до 1500	-	± 25 %
Водень	Об'ємна частка, %	Від 0 до 2,0	Від 0 до 2,0	± 0,2	-
Горючі гази і пари і їх сукупність	Довибухонебезпечна концентрація, % НКТР	Від 0 до 50 (за повірочним компонентом)	Від 0 до 50	± 5,0	-
	Об'ємна частка, % (повірочний компонент – метан)	Від 0 до 2,5	Від 0 до 2,5	± 0,25	-
	Об'ємна частка, % (повірочний компонент – пропан)	Від 0 до 1,15	Від 0 до 1,15	± 0,115	-
	Об'ємна частка, % (повірочний компонент – гексан)	Від 0 до 0,62	Від 0 до 0,62	± 0,06	
Двоокис азоту	Масова концентрація, мг/м^3	Від 0 до 15	Від 0 до 5	± 1,25	-
			від 5 до 15	-	± 25 %
Двоокис азоту	Масова концентрація, мг/м^3	Від 0 до 40	Від 0 до 10	± 2,5	-
			від 10 до 40	-	± 25 %
Двоокис азоту	Масова концентрація, мг/м^3	Від 0 до 1000	Від 0 до 300	± 75	-
			від 300 до 1000	-	± 25 %
Двоокис сірки	Масова концентрація, мг/м^3	Від 0 до 120	Від 0 до 30	± 7,5	-
			від 30 до120	-	± 25 %
Двоокис сірки	Масова концентрація, мг/м^3	Від 0 до 5000	Від 0 до 1000	± 250	-
			від 1000 до 5000	-	± 25 %
Двоокис сірки	Масова концентрація, мг/м^3	Від 0 5000	Від 0 до 1500	± 375	-
			від 1500 до 5000	-	± 25 %
Двоокис вуглецю	Об'ємна частка, %	Від 0 до 1,0	Від 0 до 0,25	± 0,06	-
			від 0,25 до 1,0	-	± 25 %
Двоокис вуглецю	Об'ємна частка, %	Від 0 до 5,0	Від 0 до 1,0	± 0,25	-
			від 1,0 до 5,0	-	± 25 %
Двоокис вуглецю	Об'ємна частка, %	Від 0 до 20	Від 0 до 5	± 1,25	-
			від 5 до 20	-	± 25 %
Двоокис вуглецю	Об'ємна частка, %	Від 0 до 100	Від 0 до 20	± 5	-
			від 20 до 100	-	± 25 %
Кисень	Об'ємна частка, %	Від 0 до 30	Від 0 до 30	± 0,8	-
Кисень	Об'ємна частка, %	Від 15 до 30	Від 15 до 30	± 0,8	-
			від 30 до 100	-	± 2,5 %
Кисень	Об'ємна частка, %	Від 1 до 14	Від 1 до 5	± 0,5	-
			від 5 до 14	± 1,0	-

РусьКранСнаб +7(4722)40-00-39 ruskransnab.ru

Визначуваний компонент	Вимірювана величина й одиниця вимірювання	Діапазон вимірювань	Інтервали діапазону вимірювань	Границі допустимої основної похибки	
				абсолютної	відносної
Метан	Довибухонебезпечна концентрація, % НКГР	Від 0 до 50	Від 0 до 50	± 5,0	-
Метан	Об'ємна частка, %	Від 0 до 5,0	Від 0 до 2,5	± 0,25	-
			від 2,5 до 5,0	-	± 0,5 %
Метан	Об'ємна частка, %	Від 0 до 100	Від 0 до 50	± 5,0	-
			від 50 до 100	-	± 10 %
Оксид азоту	Масова концентрація, мг/м^3	Від 0 до 30	Від 0 до 5,0	± 1,25	-
			від 5,0 до 30	-	± 25 %
Оксид азоту	Масова концентрація, мг/м^3	Від 0 до 40	Від 0 до 5	± 1,25	-
			від 5 до 40	-	± 25 %
Оксид азоту	Масова концентрація, мг/м^3	Від 0 до 300	Від 0 до 50	± 12,5	-
			від 50 до 300	-	± 25 %
Оксид вуглецю	Масова концентрація, мг/м^3	Від 0 до 120	Від 0 до 30	±7,5	-
			від 30 до 120	-	±25 %
Оксид вуглецю	Масова концентрація, мг/м^3	Від 0 до 500	Від 0 до 30	±7,5	-
			від 30 до 500	-	± 25 %
Оксид вуглецю	Масова концентрація, мг/м^3	Від 0 до 500	Від 0 до 100	±25	-
			від 100 до 500	-	±25 %
Оксид вуглецю	Масова концентрація, мг/м^3	Від 0 до 2000	Від 0 до 500	± 175	-
			від 500 до 2000	-	± 25 %
Оксид вуглецю	Масова концентрація, мг/м^3	Від 0 до 10000	Від 0 до 2000	± 500	-
			від 2000 до 10000	-	± 25 %
Сірководень	Масова концентрація, мг/м^3	Від 0 до 50	Від 0 до 10	±2,5	-
			від 10 до 50	-	±25 %
Сірководень	Масова концентрація, мг/м^3	Від 0 до 150	Від 0 до 40	± 10	-
			від 40 до 150	-	± 25 %
Хлор	Масова концентрація мг/м^3	Від 0 до 5,0	Від 0 до 1,0	±0,25	-
			від 1,0 до 5,0	-	±25 %
Хлор	Масова концентрація, мг/м^3	Від 0 до 20,0	Від 0 до 5,0	± 1,25	-
			від 5,0 до 20,0	-	± 25 %
-	Силу постійного струму, мА	Від 0 до 20	Від 0 до 20	± 0,2	-
-	Постійна напруга, В	Від 0,4 до 2,0	Від 0,4 до 2,0	-	± 1 %

Додаток Б

Характеристики ПГС, застосовуваних для перевірки сигналізаторів

Вимірюваний компонент (діапазон вимірювань)	Номер ПГС	Компонентний склад	Номер ДСЗУ по ТУ У 24.1-02568182-001:2005	Номінальне значення вмісту вимірюваного компонента			Допустимі абсолютні відхилення від номінального значення			Межі допустимої похибки вітвлення			
										абсолютної			відносної
				%НКПР	%	мг/м³	%НКПР	%	мг/м³	%НКПР	%	мг/м³	%
Аміак (для порогів 20,60 %10 мг/м³)	1	вміст – азот (повітря)				0			-				
	2					18			± 2				± 8
	3					93			± 15				± 8
Аміак (для порогів 500, 1500 мг/м³)	1	вміст – азот (повітря)				0							-
	2					450			± 50				± 8
	1					1200			±100				± 8
Ксилол	1	вміст – повітря			0			-	-		-		
	2				0,8			± 0,03			± 0,04		
Гексан	1	вміст – повітря			0			-			-		
	2				1,48			± 0,025			± 0,03		
Горючі гази і пари їх сумішей	1	вміст – повітря		0	0		-	-		-	-		
	2		021:206-02	20,0	1,00		± 1,2	±0,06		± 0,8	±0,04		
Діоксид азоту (3-15 мг/м³)	1	діоксид азоту – азот (повітря)				0			-				-
	2					4,5			± 0,5				± 8
	3					13,5			± 1,5				± 8
Діоксид азоту (9-40 мг/м³)	1	діоксид азоту – азот (повітря)				0			-				-
	2					10			± 1				± 8
	3					30			± 3				± 8
Діоксид азоту (0-1000 мг/м³)	1	діоксид азоту – азот (повітря)				0			-				-
	2					300			± 30				± 8
	3					900			± 100				± 8
Діоксид сірки (0-120 мг/м³)	1	діоксид сірки – азот (повітря)				0			-			-	
	2					28			± 3			± 1,6	
	3					90			± 10			± 4	
Діоксид сірки (0-5000 мг/м³)	1	діоксид сірки – азот (повітря)				0			-			-	
	2					1000			± 100			± 8	
	3					4500			± 400			± 8	
Діоксид вуглецю (0-1 % об.)	1	діоксид вуглецю – азот (повітря)			0			-			-		
	2		021:93-02		0,8			±0,1			± 0,04		

Продовження додатку Б

Вимірюваний компонент (для якого вимірювань)	Номер ПГС	Компонентний склад	Номер ДСТУ по ТУ У 24.1-02568182-001:2005	Номінальне значення вмісту обумовленого компонента			Допустиме абсолютне відхилення від номінального значення			Межа допустимої похибки атестації			
										абсолютної			відносної
				%НКГР	%	мг/м³	%НКГР	%	мг/м³	%НКГР	%	мг/м³	%
Оксид вуглецю (0-500 мг/м³)	1	оксид вуглецю – азот (повітря)				0			-			-	
	2		021.102-02			25			± 3			±1,6	
	3		021.127-02			350			±0,25			±0,08	
Оксид вуглецю (0-2000 мг/м³)	1	оксид вуглецю – азот (повітря)				0			-			-	
	2					600			± 60			± 8	
	3					1800			± 200			± 8	
Пропан	1	пропан – повітря		0	0		-	-		-	-		
	2			20,0	0,46		±1,3	± 0,03		±1,3	± 0,03		
Сірководень (0-56 мг/м³)	1	сірководень – азот (повітря)				0			-				-
	2					8,6			± 2,0				± 8
	3					35			± 5				± 8
Сірководень (0-150 мг/м³)	1	сірководень – азот (повітря)				0			-				-
	2					45			± 4				± 8
	3		021.411-02			160			± 15				± 8
Хлор (0-5 мг/м³)	1	хлор – повітря				0			-				-
	2					2,9			±0,1				± 8
	3					4,5			±0,2				± 8
Хлор (0-20 мг/м³)	1	хлор – повітря				0			0				-
	2					4,5			± 0,2				± 8
	3					16			± 2				± 8

Продовження додатку Б

Вимірюваний компонент (діапазон вимірювань)	Номер ППС	Компонентний склад	Номер ДСЗУ по ТУ У 24.1-02568182-001:2005	Номінальне значення вмісту обумовленого компонента			Допустиме абсолютне відхилення від номінального значення			Межа допустимої похибки системи			
										абсолютної			відносної
				%(об'ємн.)	%	кг/м³	%(об'ємн.)	%	кг/м³	%(об'ємн.)	%	кг/м³	%
Діоксид вуглецю (0-5 %)	1	діоксид вуглецю – азот (повітря)			0			-			-		
	2		021 78-02		4			± 0,25			± 0,04		
Діоксид вуглецю (0-20 %)	1	діоксид вуглецю – азот			0			-			-		
	2		021 78-02		8,5			± 1,0			± 0,1		
Діоксид вуглецю (0-100 %)	1	діоксид вуглецю – азот (повітря)			0			-			-		
	2		021 86-02		80			± 2,0			± 0,4		
Кисень (0-10 %)	1	кисень – азот	021 91-02		20,9			± 1,5			± 0,1		
	2				0			-			-		
Кисень (15-100 %)	1	кисень – азот	021 31-02		20,9			± 0,5			± 0,1		
	2		021 29-02		90,0			± 2,5			± 0,5		
Кисень (1-14 %)	1	кисень – азот	021 31-02		20,9			± 0,5			± 0,1		
	2		021 27-02		7,0			± 1,0			± 0,1		
Метан (0-5 %)	1	метан – азот		0	0		-	-		-	-		
	2		021 179-02	2,0	1,1		± 2,0	± 0,10		± 0,4	±0,02		
	3		021 184-02	8,0	4,0		± 5,0	± 0,25		± 0,8	±0,04		
Метан (0-100 %)	1	метан – азот			0			-			-		
	2		021 191-05		25,0			± 1,5			± 0,2		
	3		021 195-02		82,0			± 3,0			± 0,8		
Оксид азоту (0-50 мг/м³)	1	оксид азоту – азот				0			-				-
	2					25			± 0,5				± 5
	3					47			± 1				± 2
Оксид азоту (0-300 мг/м³)	1	оксид азоту – азот				0			-				-
	2					150			± 5,0				± 2
	3					210			± 25				± 5
Оксид вуглецю (0-120 мг/м³)	1	оксид вуглецю – азот (повітря)				0			-			-	
	2		021 102-03			28			± 3			± 1,5	
	1		021 105-03			90			± 8			± 4	

РУСЬ

РусьКранСнаб +7(4722)40-00-39 ruskransnab.ru

Примітки

1 Як ПГС № 1 використовуються

- для вимірювальних перетворювачів аміаку, водню, двоокису азоту, двоокису сірки, метану і горючих газів та парів, оксиду азоту, сірководню, хлору – азот особливої чистоти ГОСТ 9293-74 або повірочний нульовий газ – повітря ТУ 6-21-5-82, або атмосферне повітря, що не містить визначуваних компонентів;
- для вимірювальних перетворювачів двоокису вуглецю і кисню (з діапазоном вимірювань від 0 до 30 %) – азот особливої чистоти ГОСТ 9293-74.

2 Як ПГС № 2 для вимірювальних перетворювачів кисню з діапазоном вимірювань від 0 до 30 % і ПГС № 1 для вимірювальних перетворювачів оксиду вуглецю, кисню з діапазоном вимірювань від 15 до 100 % дозволяється використовувати перевірочний нульовий газ – повітря ТУ 6-21-5-82 або атмосферне повітря.

3 ПГС аміаку готують за допомогою генератора 645ГР-03М і ДСЗУ № 021.410-02 (номінальна об'ємна частка NH_3 (0,65 ± 0,05) %, похибка атестації ± 0,025 %).

4 ПГС двоокису азоту готують за допомогою генератора 645ГР-03М і ДСЗУ № 021.133-02 (номінальна об'ємна частка NO_2 (0,47 ± 0,03) %, похибка атестації ± 0,024 %).

5 ПГС двоокису сірки готують за допомогою генератора 645ГР-03М і ДСЗУ № 021.447-02 (номінальна об'ємна частка SO_2 (1,00 ± 0,08) %, похибка атестації ± 0,04 %).

6 ПГС сірководню готують за допомогою генератора 645ГР-03М і ДСЗУ № 021.442-02 (номінальна об'ємна частка H_2S (0,50 ± 0,05) %, похибка атестації ± 0,02 %).

7 ПГС оксиду азоту готують за допомогою генератора 645ГР-03М і ДСЗУ № 021.326-02 (номінальна об'ємна частка NO (0,460 ± 0,040) %, похибка атестації ± 0,025 %).

8 ПГС оксиду вуглецю, крім зазначених у таблиці ПГС у балонах під тиском, можуть бути приготовані за допомогою генератора 645ГР-03М і ДСЗУ № 021.118-02 (номінальна об'ємна частка CO (0,50 ± 0,05) %, похибка атестації ±0,016 %) або ДСЗУ № 021.121-02 (номінальна об'ємна частка CO (1,0 ± 0,1) %, похибка атестації ± 0,03 %).

9 ПГС хлору готують за допомогою генератора ГХВС.

10 Дозволяється застосовувати інші ПГС, крім зазначених у примітках 3, 4, 5, 6, 7, 8, як вихідні для генераторів, якщо вони забезпечують одержання ПГС заданого складу.

11 Дозволяється застосовувати для приготування ПГС інші генератори, що забезпечують одержання ПГС з необхідними характеристиками, атестовані або повірені у встановленому порядку.