

Интеллектуальные сенсорные модули

Наименование	Определяемый компонент	Диапазон измерений	Обозначение
ИСМ-H ₂ S 1.0	Сероводород	0-20 мг/м ³	ЕКРМ.413422.004
ИСМ-H ₂ S 2.0	Сероводород	0-50 мг/м ³	ЕКРМ.413422.004-01
ИСМ-NH ₃ 1.0	Аммиак	0-100 мг/м ³	ЕКРМ.413422.003
ИСМ-NH ₃ 2.0	Аммиак	0-2000 мг/м ³	ЕКРМ.413422.003-01
ИСМ-NH ₃ 3.0	Аммиак	0-600 мг/м ³	ЕКРМ.413422.003-02
ИСМ-NH ₃ 4.0	Аммиак	0-200 мг/м ³	ЕКРМ.413422.003-03
ИСМ-Cl ₂ 1.0	Хлор	0-6 мг/м ³	ЕКРМ.413422.003-04
ИСМ-Cl ₂ 2.0	Хлор	0-50 мг/м ³	ЕКРМ.413422.003-05
ИСМ-Cl ₂ 3.0	Хлор	0-30 мг/м ³	ЕКРМ.413422.003-06
ИСМ-HCl 1.0	Хлористый водород	0-10 мг/м ³	ЕКРМ.413422.003-07
ИСМ-CO 1.0	Оксид углерода	0-100 мг/м ³	ЕКРМ.413422.004-02
ИСМ-CO 2.0	Оксид углерода	0-1000 мг/м ³	ЕКРМ.413422.004-03
ИСМ-NO ₂ 1.0	Диоксид азота	0-20 мг/м ³	ЕКРМ.413422.004-04
ИСМ-NO ₂ 2.0	Диоксид азота	0-50 мг/м ³	ЕКРМ.413422.004-05
ИСМ-SO ₂ 1.0	Диоксид серы	0-35 мг/м ³	ЕКРМ.413422.004-06
ИСМ-SO ₂ 2.0	Диоксид серы	0-100 мг/м ³	ЕКРМ.413422.004-07
ИСМ-COCl ₂ 1.0	Фосген	0-5 мг/м ³	ЕКРМ.413422.003-09
ИСМ-HCN 1.0	Синильная кислота	0-15 мг/м ³	ЕКРМ.413422.004-08
ИСМ-PH ₃ 1.0	Фосфин	0-10 мг/м ³	ЕКРМ.413422.004-09
ИСМ-O ₂	Кислород	0-30 % (об.д.)	ЕКРМ.413422.005
ИСМ-H ₂	Водород	0-2 % (об.д.)	ЕКРМ.413422.003-10
ИСМ-CO ₂	Диоксид углерода	0-5 % (об.д.)	ЕКРМ.413422.008
ИСМ-CnHm-tk	Горючие газы и пары	0-50 % НКПР	ЕКРМ.413216.001
ИСМ-CnHm-oa	Горючие газы и пары	0-100 % НКПР	ЕКРМ.413422.006
ИСМ-PID 1.0	Органические в-ва	0-20 мг/м ³	ЕКРМ.413422.007
ИСМ-PID 2.0	Органические в-ва	0-200 мг/м ³	ЕКРМ.413422.007-01
ИСМ-PID 3.0	Органические в-ва	0-2000 мг/м ³	ЕКРМ.413422.007-02
ИСМ-ИМИ	Имитационная	-	ЕКРМ.413216.100

10 Свидетельство о приемке

Интеллектуальный сенсорный модуль ИСМ-Н2S 1.0 зав.№ _____,
соответствует ТУ 4215-022-47275141-13 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления _____ Дата проверки _____

Нач. ОТК _____ Поверитель _____

М.П.

М.П.

11 Свидетельство об упаковке

Модуль сенсорный интеллектуальный ИСМ-Н2S 1.0 зав.№ _____ упакован
согласно требованиям, предусмотренным в действующей тех. документации.

должность

личная подпись

расшифровка подписи

число, месяц, год

12 Данные о поверках

Поверка ИСМ-Н2S 1.0 проводится в соответствии с Методикой поверки МП-242-1541-2013.

Межповерочный интервал – 1 год.

Дата поверки	Вывод о пригодности	М.П.	Поверитель

ООО НПФ «ИНКРАМ»

МОДУЛИ СЕНСОРНЫЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ИСМ-4Т

ИСМ-Н2S 1.0

Паспорт

ЕКРМ.413422.004 ПС



109341 г. Москва, Люблинская ул., 151, офис 222, тел/факс 346-92-49, 346-92-52
e-mail: office@inkram.ru ; www.inkram.ru

1 Назначение

Модуль сенсорный интеллектуальный ИСМ-Н2S 1.0 (далее ИСМ) предназначен для непрерывного измерения и передачи в цифровом коде массовой концентрации сероводорода (H₂S) в воздухе рабочей зоны. ИСМ может использоваться в качестве самостоятельного устройства, а также в составе переносных газоанализаторов, стационарных измерительных преобразователей и других технических устройств, предназначенных для измерения и передачи текущей концентрации газов.

2 Технические характеристики

- Способ забора пробы – диффузионный;
- Диапазон измеряемых концентраций: (0 ÷ 20) мг/м³;
- Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности (Δ):
 - в диапазоне (0 ÷ 3) мг/м³, ± 0,6 мг/м³;
 - в диапазоне (3 ÷ 20) мг/м³, ±(0,6+0,2(C-3))мг/м³, где С - значение концентрации определяемого компонента;
- Пределы допускаемой вариации показаний – 0,5 Δ;
- Пределы допускаемых дополнительных погрешностей:
 - от изменения температуры окружающей среды - 0,4Δ на каждые 10 °С;
 - от изменения относительной влажности воздуха равен 0,2Δ на каждые 10% отклонения от номинального значения относительной влажности 65% при температуре 25 °С;

- от воздействия неопределяемых компонентов – $\pm 1,2 \text{ мг/м}^3$, при концентрациях не более: $\text{NH}_3 - 60 \text{ мг/м}^3$, $\text{CO} - 500 \text{ мг/м}^3$, $\text{Cl}_2 - 3 \text{ мг/м}^3$, $\text{H}_2 - 500 \text{ млн}^{-1}$, $\text{NO} - 200 \text{ мг/м}^3$, $\text{NO}_2 - 100 \text{ мг/м}^3$, $\text{SO}_2 - 3 \text{ мг/м}^3$, $\text{CH}_4 - 100 \text{ \% НКПР (4,4\% об.д.)}$;
- ИСМ выдерживает двукратную перегрузку по концентрации в течение 5 минут. Время восстановления после снятия перегрузки - не более 20 минут;
- Время установления $T_{0,9}$ - не более 45 с;
- Время прогрева - не более 5 мин;
- Установленные пороги сигнализации: порог 1 – 10 мг/м^3 , порог 2 – 20 мг/м^3 ;
- Напряжение питания ($3,30 \pm 0,05$)В постоянного тока;
- Потребляемый ток - не более 1,8 мА;
- Вид взрывозащиты по ГОСТ Р 30852.10-2002 - искробезопасная цепь “ib”;
- Маркировка взрывозащиты - IExibIICT6.

3 Условия эксплуатации

- Диапазон температуры окруж. и анализир. среды, °С – от минус 40 до плюс 45;
- Диапазон относительной влажности при температуре 25°С, %:
 - анализируемой среды – от 15 до 98 (без конденсации).
- Атмосферное давление, кПа – от 80 до 120.

4 Подготовка к работе

- Перед подключением необходимо провести осмотр ИСМ на предмет отсутствия механических повреждений;
- Подключение ИСМ к техническим устройствам, предназначенным для измерения и передачи текущей концентрации газов в воздухе, выполняется в соответствии с эксплуатационной документацией к соответствующим устройствам.

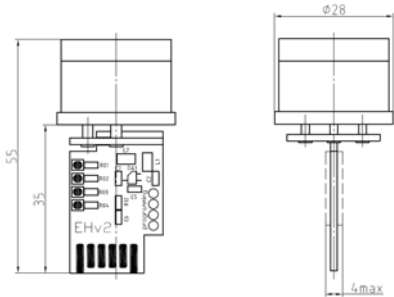


Рисунок 1 Внешний вид модуля сенсорного интеллектуального ИСМ

5 Указания по эксплуатации

5.1 Перед проведением вблизи места расположения ИСМ ремонтных, малярных, санитарных или иных работ с возможностью появления больших количеств пыли, едких паров, моющих растворов или воды, а также при работах с использованием открытого огня, сварки или повышенных температур, необходимо демонтировать ИСМ, либо закрыть воздухозаборные отверстия герметичным чехлом или принять

другие защитные меры. В противном случае возможно необратимое ухудшение параметров ИСМ, повреждение корпуса, возникновение других неисправностей. ИСМ, имеющие явные признаки воздействия вышеуказанных факторов, гарантийному обслуживанию не подлежат.

6 Хранение и транспортирование

- Хранение ИСМ должно соответствовать условиям группы 2 по ГОСТ 15150-69.
- Воздух помещений, в которых хранится ИСМ, не должен содержать коррозионно-активных веществ и конденсируемой влаги.

- Условия транспортирования газоанализаторов должны соответствовать условиям группы 5 по ГОСТ 15150-69, при этом диапазон температур транспортирования от минус 30 до плюс 50°С.
- Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования, ящики не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

7 Маркировка

ИСМ должны иметь след. маркировку: наименование ИСМ, диапазон измерения, товарный знак предприятия-изготовителя, маркировка взрывозащиты, знак утв. типа средств измерений, обозначение технических условий, заводской номер.

8 Комплектность

Обозначение	Наименование	Количество
ЕКРМ.413422.004	ИСМ-Н2S 1.0	1 шт.
ЕКРМ.413422.004ПС	Паспорт	1 экз. на ИСМ-Н2S 1.0
	Упаковка	1 шт. на ИСМ-Н2S 1.0
МП-242-1541-2013	Методика поверки	1 экз. на партию

9 Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня отгрузки ИСМ потребителю, включая гарантийный срок хранения - 6 месяцев. После окончания гарантийных обязательств предприятие-изготовитель осуществляет ремонт по отдельным договорам.

10 Свидетельство о приемке

Интеллектуальный сенсорный модуль ИСМ-Н2S 2.0 зав.№ _____,
соответствует ТУ 4215-022-47275141-13 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления _____ Дата поверки _____

Нач. ОТК _____ Поверитель _____

М.П.

М.П.

11 Свидетельство об упаковке

Модуль сенсорный интеллектуальный ИСМ-Н2S 2.0 зав.№ _____ упакован
согласно требованиям, предусмотренным в действующей тех. документации.

должность

личная подпись

расшифровка подписи

число, месяц, год

12 Данные о поверках

Поверка ИСМ-Н2S 2.0 проводится в соответствии с Методикой поверки МП-242-1541-2013.

Межповерочный интервал – 1 год.

Дата поверки	Вывод о пригодности	М.П.	Поверитель

ООО НПФ «ИНГРАМ»

МОДУЛИ СЕНСОРНЫЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ
ИСМ-4Т

ИСМ-Н2S 2.0

Паспорт

ЕКРМ.413422.004-01 ПС



109341 г. Москва, Люблинская ул., 151, офис 222, тел/факс 346-92-49, 346-92-52
e-mail: office@inkram.ru ; www.inkram.ru

1 Назначение

Модуль сенсорный интеллектуальный ИСМ-Н2S 2.0 (далее ИСМ) предназначен для непрерывного измерения и передачи в цифровом коде массовой концентрации сероводорода (H₂S) в воздухе рабочей зоны. ИСМ может использоваться в качестве самостоятельного устройства, а также в составе переносных газоанализаторов, стационарных измерительных преобразователей и других технических устройств, предназначенных для измерения и передачи текущей концентрации газов.

2 Технические характеристики

- Способ забора пробы – диффузионный;
- Диапазон измеряемых концентраций: (0 ÷ 50) мг/м³;
- Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности (Δ):
 - в диапазоне (0 ÷ 10) мг/м³, ± 2 мг/м³;
 - в диапазоне (10 ÷ 50) мг/м³, ±(2+0,2(C_{вх}-10)) мг/м³, где где С - значение концентрации определяемого компонента;
- Пределы допускаемой вариации показаний – 0,5 Δ;
- Пределы допускаемых дополнительных погрешностей:
 - от изменения температуры окружающей среды - 0,4Δ на каждые 10 °С;
 - от изменения относительной влажности воздуха равен 0,2Δ на каждые 10% отклонения от номинального значения относительной влажности 65% при температуре 25°С;

- от воздействия неопределяемых компонентов – ± 2 мг/м³, при концентрациях не более: NH₃ – 180 мг/м³, CO – 1000 мг/м³, Cl₂ – 10 мг/м³, H₂ – >500 млн⁻¹, NO – 500 мг/м³, NO₂ – 300 мг/м³, SO₂ – 6 мг/м³, CH₄ – 100 %НКПР (4,4% об.д.);
- ИСМ выдерживает двукратную перегрузку по концентрации в течение 5 минут. Время восстановления после снятия перегрузки - не более 20 минут;
- Время установления T_{0,9}- не более 45 с;
- Время прогрева - не более 5 мин;
- Установленные пороги сигнализации: порог 1 – 10 мг/м³, порог 2 – 20 мг/м³;
- Напряжение питания (3,30±0,05)В постоянного тока;
- Потребляемый ток - не более 1,8 мА;
- Вид взрывозащиты по ГОСТ Р 30852.10-2002 - искробезопасная цепь “ib”;
- Маркировка взрывозащиты - IExibIICT6.

3 Условия эксплуатации

- Диапазон температуры окруж. и анализир. среды, °С – от минус 40 до плюс 45;
- Диапазон относительной влажности при температуре 25°С, %:
 - анализируемой среды – от 15 до 98 (без конденсации).
- Атмосферное давление, кПа – от 80 до 120.

4 Подготовка к работе

- Перед подключением необходимо провести осмотр ИСМ на предмет отсутствия механических повреждений;
- Подключение ИСМ к техническим устройствам, предназначенным для измерения и передачи текущей концентрации газов в воздухе, выполняется в соответствии с эксплуатационной документацией к соответствующим устройствам.

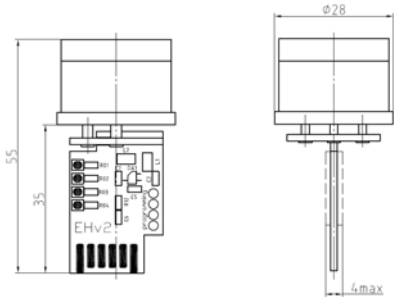


Рисунок 1 Внешний вид модуля сенсорного интеллектуального ИСМ

5 Указания по эксплуатации

5.1 Перед проведением вблизи места расположения ИСМ ремонтных, малярных, санитарных или иных работ с возможностью появления больших количеств пыли, едких паров, моющих растворов или воды, а также при работах с использованием открытого огня, сварки или повышенных температур, необходимо демонтировать ИСМ, либо закрыть воздухозаборные отверстия герметичным чехлом или принять

другие защитные меры. В противном случае возможно необратимое ухудшение параметров ИСМ, повреждение корпуса, возникновение других неисправностей. ИСМ, имеющие явные признаки воздействия вышеуказанных факторов, гарантийному обслуживанию не подлежат.

6 Хранение и транспортирование

- Хранение ИСМ должно соответствовать условиям группы 2 по ГОСТ 15150-69.
- Воздух помещений, в которых хранится ИСМ, не должен содержать коррозионно-активных веществ и конденсируемой влаги.

- Условия транспортирования газоанализаторов должны соответствовать условиям группы 5 по ГОСТ 15150-69, при этом диапазон температур транспортирования от минус 30 до плюс 50°С.
- Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования, ящики не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

7 Маркировка

ИСМ должны иметь след. маркировку: наименование ИСМ, диапазон измерения, товарный знак предприятия-изготовителя, маркировка взрывозащиты, знак утв. типа средств измерений, обозначение технических условий, заводской номер.

8 Комплектность

Обозначение	Наименование	Количество
ЕКРМ.413422.004-01	ИСМ-H2S 2.0	1 шт.
ЕКРМ.413422.004-01ПС	Паспорт	1 экз. на ИСМ-H2S 2.0
	Упаковка	1 шт. на ИСМ-H2S 2.0
МП-242-1541-2013	Методика поверки	1 экз. на партию

9 Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня отгрузки ИСМ потребителю, включая гарантийный срок хранения - 6 месяцев. После окончания гарантийных обязательств предприятие-изготовитель осуществляет ремонт по отдельным договорам.

10 Свидетельство о приемке

Интеллектуальный сенсорный модуль ИСМ-ННЗ 1.0 зав.№ _____,
соответствует ТУ 4215-022-47275141-13 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления _____ Дата проверки _____

Нач. ОТК _____ Поверитель _____

М.П.

М.П.

11 Свидетельство об упаковке

Модуль сенсорный интеллектуальный ИСМ-ННЗ 1.0 зав.№ _____ упакован согласно требованиям, предусмотренным в действующей тех. документации.

должность

личная подпись

расшифровка подписи

число, месяц, год

12 Данные о поверках

Поверка ИСМ-ННЗ 1.0 проводится в соответствии с Методикой поверки МП-242-1541-2013.

Межповерочный интервал – 1 год.

Дата поверки	Вывод о пригодности	М.П.	Поверитель

ООО НПФ «ИНКРАМ»

МОДУЛИ СЕНСОРНЫЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ
ИСМ-4Т

ИСМ-ННЗ 1.0

Паспорт

ЕКРМ.413422.003 ПС



109341 г. Москва, Люблинская ул., 151, офис 222, тел/факс 346-92-49, 346-92-52
e-mail: office@inkram.ru ; www.inkram.ru

1 Назначение

Модуль сенсорный интеллектуальный ИСМ-ННЗ 1.0 (далее ИСМ) предназначен для непрерывного измерения и передачи в цифровом коде массовой концентрации аммиака (NH₃) в воздухе рабочей зоны. ИСМ может использоваться в качестве самостоятельного устройства, а также в составе переносных газоанализаторов, стационарных измерительных преобразователей и других технических устройств, предназначенных для измерения и передачи текущей концентрации газов.

2 Технические характеристики

- Способ забора пробы – диффузионный;
- Диапазон измеряемых концентраций: (0 ÷ 100) мг/м³;
- Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности (Δ):
 - в диапазоне (0 ÷ 20) мг/м³, ±4 мг/м³;
 - в диапазоне (20 ÷ 100) мг/м³, ±(4+0,2(C_{вх}-20)) мг/м³, где С - значение концентрации определяемого компонента;
- Пределы допускаемой вариации показаний – 0,5 Δ;
- Пределы допускаемых дополнительных погрешностей:
 - от изменения температуры окружающей среды - 0,4Δ на каждые 10 °С;
 - от изменения относительной влажности воздуха равен 0,2Δ на каждые 10% отклонения от номинального значения относительной влажности 65% при температуре 25°С;

- от воздействия неопределяемых компонентов – $\pm 4 \text{ мг/м}^3$, при концентрациях не более: $\text{CO} - 500 \text{ мг/м}^3$, $\text{H}_2\text{S} - 3 \text{ мг/м}^3$, $\text{Cl}_2 - 1 \text{ мг/м}^3$, $\text{H}_2 - 2 \%$ об.д., $\text{NO} - 5 \text{ мг/м}^3$, $\text{NO}_2 - 20 \text{ мг/м}^3$, $\text{SO}_2 - 5 \text{ мг/м}^3$, $\text{CH}_4 - 100 \%$ НКПР (4,4% об.д.);
- ИСМ выдерживает двукратную перегрузку по концентрации в течение 5 минут. Время восстановления после снятия перегрузки - не более 20 минут;
- Время установления $T_{0,9}$ - не более 45 с;
- Время прогрева - не более 5 мин;
- Установленные пороги сигнализации: порог 1 – 20 мг/м^3 , порог 2 – 60 мг/м^3 ;
- Напряжение питания (3,30±0,05)В постоянного тока;
- Потребляемый ток - не более 1,8 мА;
- Маркировка взрывозащиты - IExibIICT6.

3 Условия эксплуатации

- Диапазон температуры окруж. и анализир. среды, °С – от минус 40 до плюс 45;
- Диапазон относительной влажности при температуре 25°С, %:
 - анализируемой среды – от 30 до 98 (без конденсации).
- Атмосферное давление, кПа – от 80 до 120.

4 Подготовка к работе

- Перед подключением необходимо провести осмотр ИСМ на предмет отсутствия механических повреждений;
- Подключение ИСМ к техническим устройствам, предназначенным для измерения и передачи текущей концентрации газов в воздухе, выполняется в соответствии с эксплуатационной документацией к соответствующим устройствам.

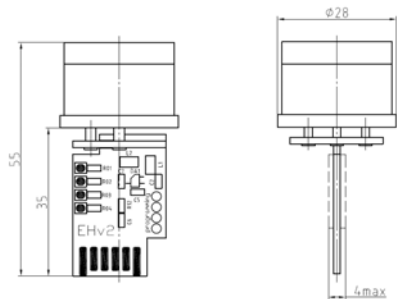


Рисунок 1 Внешний вид модуля сенсорного интеллектуального ИСМ

5 Указания по эксплуатации

5.1 Перед проведением вблизи места расположения ИСМ ремонтных, малярных, санитарных или иных работ с возможностью появления больших количеств пыли, едких паров, моющих растворов или воды, а также при работах с использованием открытого огня, сварки или повышенных температур, необходимо демонтировать ИСМ, либо закрыть воздухозаборные отверстия герметичным чехлом или принять

другие защитные меры. В противном случае возможно необратимое ухудшение параметров ИСМ, повреждение корпуса, возникновение других неисправностей. ИСМ, имеющие явные признаки воздействия вышеуказанных факторов, гарантийному обслуживанию не подлежат.

6 Хранение и транспортирование

- Хранение ИСМ должно соответствовать условиям группы 2 по ГОСТ 15150-69.
- Воздух помещений, в которых хранится ИСМ, не должен содержать коррозионно-активных веществ и конденсируемой влаги.

- Условия транспортирования газоанализаторов должны соответствовать условиям группы 5 по ГОСТ 15150-69, при этом диапазон температур транспортирования от минус 30 до плюс 50°С.
- Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования, ящики не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

7 Маркировка

ИСМ должны иметь след. маркировку: наименование ИСМ, диапазон измерения, товарный знак предприятия-изготовителя, маркировка взрывозащиты, знак утв. типа средств измерений, обозначение технических условий, заводской номер.

8 Комплектность

Обозначение	Наименование	Количество
ЕКРМ.413422.003	ИСМ-ННЗ 1.0	1 шт.
ЕКРМ.413422.003ПС	Паспорт	1 экз. на ИСМ-ННЗ 1.0
	Упаковка	1 шт. на ИСМ-ННЗ 1.0
МП-242-1541-2013	Методика поверки	1 экз. на партию

9 Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня отгрузки ИСМ потребителю, включая гарантийный срок хранения - 6 месяцев. После окончания гарантийных обязательств предприятие-изготовитель осуществляет ремонт по отдельным договорам.

10 Свидетельство о приемке

Интеллектуальный сенсорный модуль ИСМ-ННЗ 2.0 зав.№ _____,
соответствует ТУ 4215-022-47275141-13 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления _____ Дата поверки _____

Нач. ОТК _____ Поверитель _____

М.П.

М.П.

11 Свидетельство об упаковке

Модуль сенсорный интеллектуальный ИСМ-ННЗ 2.0 зав.№ _____ упакован согласно требованиям, предусмотренным в действующей тех. документации.

должность

личная подпись

расшифровка подписи

число, месяц, год

12 Данные о поверках

Поверка ИСМ-ННЗ 2.0 проводится в соответствии с Методикой поверки МП-242-1541-2013.

Межповерочный интервал – 1 год.

Дата поверки	Вывод о пригодности	М.П.	Поверитель

ООО НПФ «ИНКРАМ»

МОДУЛИ СЕНСОРНЫЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ
ИСМ-4Т

ИСМ-ННЗ 2.0

Паспорт

ЕКРМ.413422.003-01 ПС



109341 г. Москва, Люблинская ул., 151, офис 222, тел/факс 346-92-49, 346-92-52
e-mail: office@inkram.ru ; www.inkram.ru

1 Назначение

Модуль сенсорный интеллектуальный ИСМ-ННЗ 2.0 (далее ИСМ) предназначен для непрерывного измерения и передачи в цифровом коде массовой концентрации аммиака (NH₃) в воздухе рабочей зоны. ИСМ может использоваться в качестве самостоятельного устройства, а также в составе переносных газоанализаторов, стационарных измерительных преобразователей и других технических устройств, предназначенных для измерения и передачи текущей концентрации газов.

2 Технические характеристики

- Способ забора пробы – диффузионный;
- Диапазон измеряемых концентраций: (0 ÷ 2000) мг/м³;
- Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности (Δ):
 - в диапазоне (0 ÷ 400) мг/м³, ± 80 мг/м³;
 - в диапазоне (400 ÷ 2000) мг/м³, ± (80+0,2(C_{вх}-400)) мг/м³, где С - значение концентрации определяемого компонента;
- Пределы допускаемой вариации показаний – 0,5Δ;
- Пределы допускаемых дополнительных погрешностей:
 - от изменения температуры окружающей среды - 0,4Δ на каждые 10°C;
 - от изменения относительной влажности воздуха равен 0,2Δ на каждые 10% отклонения от номинального значения относительной влажности 65% при температуре 25°C;

- от воздействия неопределяемых компонентов – $\pm 80 \text{ мг/м}^3$, при концентрациях не более: $\text{CO} - 1000 \text{ мг/м}^3$, $\text{H}_2\text{S} - 50 \text{ мг/м}^3$, $\text{Cl}_2 - 1 \text{ мг/м}^3$, $\text{H}_2 - 2 \%$ об.д., $\text{NO} - 100 \text{ мг/м}^3$, $\text{NO}_2 - 400 \text{ мг/м}^3$, $\text{SO}_2 - 20 \text{ мг/м}^3$, $\text{CH}_4 - 100 \%$ НКПР (4,4% об.д.);
- ИСМ выдерживает двукратную перегрузку по концентрации в течение 5 минут. Время восстановления после снятия перегрузки - не более 20 минут;
- Время установления $T_{0,9}$ - не более 45 с;
- Время прогрева - не более 5 мин;
- Установленные пороги сигнализации: порог 1 – 200 мг/м^3 , порог 2 – 500 мг/м^3 ;
- Напряжение питания ($3,30 \pm 0,05$)В постоянного тока;
- Потребляемый ток - не более 1,8 мА;
- Маркировка взрывозащиты - IExibIICT6.

3 Условия эксплуатации

- Диапазон температуры окруж. и анализир. среды, °С – от минус 40 до плюс 45;
- Диапазон относительной влажности при температуре 25°С, %:
 - анализируемой среды – от 30 до 98 (без конденсации).
- Атмосферное давление, кПа – от 80 до 120.

4 Подготовка к работе

- Перед подключением необходимо провести осмотр ИСМ на предмет отсутствия механических повреждений;
- Подключение ИСМ к техническим устройствам, предназначенным для измерения и передачи текущей концентрации газов в воздухе, выполняется в соответствии с эксплуатационной документацией к соответствующим устройствам.

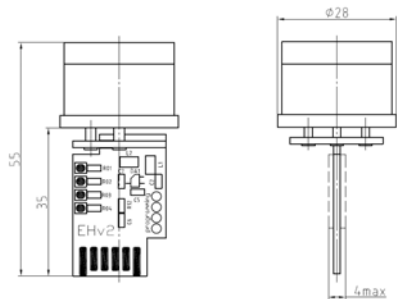


Рисунок 1 Внешний вид модуля сенсорного интеллектуального ИСМ

5 Указания по эксплуатации

5.1 Перед проведением вблизи места расположения ИСМ ремонтных, малярных, санитарных или иных работ с возможностью появления больших количеств пыли, едких паров, моющих растворов или воды, а также при работах с использованием открытого огня, сварки или повышенных температур, необходимо демонтировать ИСМ, либо закрыть воздухозаборные отверстия герметичным чехлом или принять

другие защитные меры. В противном случае возможно необратимое ухудшение параметров ИСМ, повреждение корпуса, возникновение других неисправностей. ИСМ, имеющие явные признаки воздействия вышеуказанных факторов, гарантийному обслуживанию не подлежат.

6 Хранение и транспортирование

- Хранение ИСМ должно соответствовать условиям группы 2 по ГОСТ 15150-69.
- Воздух помещений, в которых хранится ИСМ, не должен содержать коррозионно-активных веществ и конденсируемой влаги.

- Условия транспортирования газоанализаторов должны соответствовать условиям группы 5 по ГОСТ 15150-69, при этом диапазон температур транспортирования от минус 30 до плюс 50°С.
- Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования, ящики не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

7 Маркировка

ИСМ должны иметь след. маркировку: наименование ИСМ, диапазон измерения, товарный знак предприятия-изготовителя, маркировка взрывозащиты, знак утв. типа средств измерений, обозначение технических условий, заводской номер.

8 Комплектность

Обозначение	Наименование	Количество
ЕКРМ.413422.003-01	ИСМ-ННЗ 2.0	1 шт.
ЕКРМ.413422.003-01ПС	Паспорт	1 экз. на ИСМ-ННЗ 2.0
	Упаковка	1 шт. на ИСМ-ННЗ 2.0
МП-242-1541-2013	Методика поверки	1 экз. на партию

9 Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня отгрузки ИСМ потребителю, включая гарантийный срок хранения - 6 месяцев. После окончания гарантийных обязательств предприятие-изготовитель осуществляет ремонт по отдельным договорам.

10 Свидетельство о приемке

Модуль сенсорный интеллектуальный ИСМ-ННЗ 3.0 зав.№ _____,
соответствует ТУ 4215-022-47275141-13 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления _____ Дата поверки _____

Нач. ОТК _____ Поверитель _____

М.П.

М.П.

11 Свидетельство об упаковке

Модуль сенсорный интеллектуальный ИСМ-ННЗ 3.0 зав.№ _____ упакован согласно требованиям, предусмотренным в действующей тех. документации.

должность

личная подпись

расшифровка подписи

дата упаковки

12 Данные о поверках

Поверка ИСМ-ННЗ 3.0 проводится в соответствии с Методикой поверки МП-242-1541-2013.

Межповерочный интервал – 1 год.

Дата поверки	Вывод о пригодности	М.П.	Поверитель

ООО НПФ «ИНКРАМ»

МОДУЛИ СЕНСОРНЫЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ
ИСМ

ИСМ-ННЗ 3.0

Паспорт

ЕКРМ.413422.003-02 ПС



109341 г. Москва, Люблинская ул., 151, офис 222, тел/факс 346-92-49, 346-92-52
e-mail: office@inkram.ru ; www.inkram.ru

1 Назначение

Модуль сенсорный интеллектуальный ИСМ-ННЗ 3.0 (далее ИСМ) предназначен для непрерывного измерения и передачи в цифровом коде массовой концентрации аммиака (NH₃) в воздухе рабочей зоны. ИСМ может использоваться в качестве самостоятельного устройства, а также в составе переносных газоанализаторов, стационарных измерительных преобразователей и других технических устройств, предназначенных для измерения и передачи текущей концентрации газов.

2 Технические характеристики

- Способ забора пробы – диффузионный;
- Диапазон измеряемых концентраций: (0 ÷ 600) мг/м³;
- Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности (Δ):
 - в диапазоне (0 ÷ 120) мг/м³, ±20 мг/м³;
 - в диапазоне (120 ÷ 600) мг/м³, ±(20+0,2(C_{вх}-120)) мг/м³, где C - значение концентрации определяемого компонента;
- Пределы допускаемой вариации показаний – 0,5Δ;
- Пределы допускаемых дополнительных погрешностей:
 - от изменения температуры окружающей среды - 0,4Δ на каждые 10°C;
 - от изменения относительной влажности воздуха равен 0,2Δ на каждые 10% отклонения от номинального значения относительной влажности 65% при температуре 25°C;

- от воздействия неопределяемых компонентов – $\pm 20 \text{ мг/м}^3$, при концентрациях не более: $\text{CO} - 500 \text{ мг/м}^3$, $\text{H}_2\text{S} - 10 \text{ мг/м}^3$, $\text{Cl}_2 - 5 \text{ мг/м}^3$, $\text{H}_2 - 2 \%$ об.д., $\text{NO} - 10 \text{ мг/м}^3$, $\text{NO}_2 - 100 \text{ мг/м}^3$, $\text{SO}_2 - 10 \text{ мг/м}^3$, $\text{CH}_4 - 100 \%$ НКПР (4,4% об.д.);
- ИСМ выдерживает двукратную перегрузку по концентрации в течение 5 минут. Время восстановления после снятия перегрузки - не более 20 минут;
- Время установления $T_{0,9}$ - не более 45 с;
- Время прогрева - не более 5 мин;
- Установленные пороги сигнализации: порог 1 – 60 мг/м^3 , порог 2 – 500 мг/м^3 ;
- Напряжение питания (3,30 \pm 0,05)В постоянного тока;
- Потребляемый ток - не более 1,8 мА;
- Маркировка взрывозащиты - IExibIICT6.

3 Условия эксплуатации

- Диапазон температуры окруж. и анализир. среды, °С – от минус 40 до плюс 45;
- Диапазон относительной влажности при температуре 25°С, %:
 - анализируемой среды – от 30 до 98 (без конденсации).
- Атмосферное давление, кПа – от 80 до 120.

4 Подготовка к работе

- Перед подключением необходимо провести осмотр ИСМ на предмет отсутствия механических повреждений;
- Подключение ИСМ к техническим устройствам, предназначенным для измерения и передачи текущей концентрации газов в воздухе, выполняется в соответствии с эксплуатационной документацией к соответствующим устройствам.

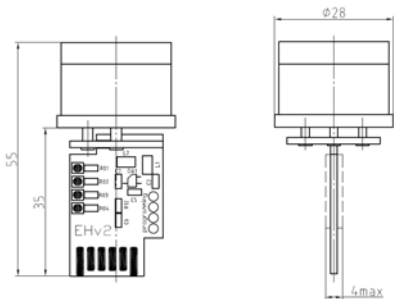


Рисунок 1 Внешний вид модуля сенсорного интеллектуального ИСМ

5 Указания по эксплуатации

5.1 Перед проведением вблизи места расположения ИСМ ремонтных, малярных, санитарных или иных работ с возможностью появления больших количеств пыли, едких паров, моющих растворов или воды, а также при работах с использованием открытого огня, сварки или повышенных температур, необходимо демонтировать ИСМ, либо закрыть воздухозаборные отверстия герметичным чехлом или принять

другие защитные меры. В противном случае возможно необратимое ухудшение параметров ИСМ, повреждение корпуса, возникновение других неисправностей. ИСМ, имеющие явные признаки воздействия вышеуказанных факторов, гарантийному обслуживанию не подлежат.

6 Хранение и транспортирование

- Хранение ИСМ должно соответствовать условиям группы 2 по ГОСТ 15150-69.
- Воздух помещений, в которых хранится ИСМ, не должен содержать коррозионно-активных веществ и конденсируемой влаги.

- Условия транспортирования газоанализаторов должны соответствовать условиям группы 5 по ГОСТ 15150-69, при этом диапазон температур транспортирования от минус 30 до плюс 50°С.
- Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования, ящики не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

7 Маркировка

ИСМ должны иметь след. маркировку: наименование ИСМ, диапазон измерения, товарный знак предприятия-изготовителя, маркировка взрывозащиты, знак утв. типа средств измерений, обозначение технических условий, заводской номер.

8 Комплектность

Обозначение	Наименование	Количество
ЕКРМ.413422.003-02	ИСМ-ННЗ 3.0	1 шт.
ЕКРМ.413422.003-02ПС	Паспорт	1 экз. на ИСМ-ННЗ 3.0
	Упаковка	1 шт. на ИСМ-ННЗ 3.0
МП-242-1541-2013	Методика поверки	1 экз. на партию

9 Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня отгрузки ИСМ потребителю, включая гарантийный срок хранения - 6 месяцев. После окончания гарантийных обязательств предприятие-изготовитель осуществляет ремонт по отдельным договорам.

10 Свидетельство о приемке

Интеллектуальный сенсорный модуль ИСМ-ННЗ 4.0 зав.№ _____,
соответствует ТУ 4215-022-47275141-13 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления _____ Дата проверки _____

Нач. ОТК _____ Поверитель _____

М.П.

М.П.

11 Свидетельство об упаковке

Модуль сенсорный интеллектуальный ИСМ-ННЗ 4.0 зав.№ _____ упакован согласно требованиям, предусмотренным в действующей тех. документации.

должность

личная подпись

расшифровка подписи

число, месяц, год

12 Данные о поверках

Поверка ИСМ-ННЗ 4.0 проводится в соответствии с Методикой поверки МП-242-1541-2013.

Межповерочный интервал – 1 год.

Дата поверки	Вывод о пригодности	М.П.	Поверитель

ООО НПФ «ИНГРАМ»

МОДУЛИ СЕНСОРНЫЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ
ИСМ-4Т

ИСМ-ННЗ 4.0

Паспорт

ЕКРМ.413422.003-03ПС



109341 г. Москва, Люблинская ул., 151, офис 222, тел/факс 346-92-49, 346-92-52
e-mail: office@inkram.ru ; www.inkram.ru

1 Назначение

Модуль сенсорный интеллектуальный ИСМ-ННЗ 4.0 (далее ИСМ) предназначен для непрерывного измерения и передачи в цифровом коде массовой концентрации аммиака (NH₃) в воздухе рабочей зоны. ИСМ может использоваться в качестве самостоятельного устройства, а также в составе переносных газоанализаторов, стационарных измерительных преобразователей и других технических устройств, предназначенных для измерения и передачи текущей концентрации газов.

2 Технические характеристики

- Способ забора пробы – диффузионный;
- Диапазон измеряемых концентраций: (0 ÷ 200) мг/м³;
- Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности (Δ):
 - в диапазоне (0 ÷ 40) мг/м³, ±5 мг/м³;
 - в диапазоне (40 ÷ 200) мг/м³, ±(5+0,2(C_{вх}-40)) мг/м³, где С - значение концентрации определяемого компонента;
- Пределы допускаемой вариации показаний – 0,5Δ;
- Пределы допускаемых дополнительных погрешностей:
 - от изменения температуры окружающей среды - 0,4Δ на каждые 10 °С;
 - от изменения относительной влажности воздуха равен 0,2Δ на каждые 10% отклонения от номинального значения относительной влажности 65% при температуре 25°С;

- от воздействия неопределяемых компонентов – $\pm 5 \text{ мг/м}^3$, при концентрациях не более: $\text{CO} - 1000 \text{ мг/м}^3$, $\text{H}_2\text{S} - 20 \text{ мг/м}^3$, $\text{Cl}_2 - 5 \text{ мг/м}^3$, $\text{H}_2 - 2 \%$ об.д., $\text{NO} - 30 \text{ мг/м}^3$, $\text{NO}_2 - 60 \text{ мг/м}^3$, $\text{SO}_2 - 30 \text{ мг/м}^3$, $\text{CH}_4 - 100 \%$ НКПР (4,4% об.д.);
- ИСМ выдерживает двукратную перегрузку по концентрации в течение 5 минут. Время восстановления после снятия перегрузки - не более 20 минут;
- Время установления $T_{0,9}$ - не более 45 с;
- Время прогрева - не более 5 мин;
- Установленные пороги сигнализации: порог 1 – 20 мг/м^3 , порог 2 – 100 мг/м^3 ;
- Напряжение питания ($3,30 \pm 0,05$)В постоянного тока;
- Потребляемый ток - не более 1,8 мА;
- Маркировка взрывозащиты - IExibIICT6.

3 Условия эксплуатации

- Диапазон температуры окруж. и анализир. среды, °С – от минус 40 до плюс 45;
- Диапазон относительной влажности при температуре 25°С, %:
 - анализируемой среды – от 30 до 98 (без конденсации).
- Атмосферное давление, кПа – от 80 до 120.

4 Подготовка к работе

- Перед подключением необходимо провести осмотр ИСМ на предмет отсутствия механических повреждений;
- Подключение ИСМ к техническим устройствам, предназначенным для измерения и передачи текущей концентрации газов в воздухе, выполняется в соответствии с эксплуатационной документацией к соответствующим устройствам.

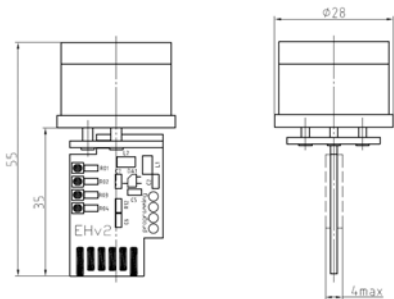


Рисунок 1 Внешний вид модуля сенсорного интеллектуального ИСМ

5 Указания по эксплуатации

5.1 Перед проведением вблизи места расположения ИСМ ремонтных, малярных, санитарных или иных работ с возможностью появления больших количеств пыли, едких паров, моющих растворов или воды, а также при работах с использованием открытого огня, сварки или повышенных температур, необходимо демонтировать ИСМ, либо закрыть воздухозаборные отверстия герметичным чехлом или принять

другие защитные меры. В противном случае возможно необратимое ухудшение параметров ИСМ, повреждение корпуса, возникновение других неисправностей. ИСМ, имеющие явные признаки воздействия вышеуказанных факторов, гарантийному обслуживанию не подлежат.

6 Хранение и транспортирование

- Хранение ИСМ должно соответствовать условиям группы 2 по ГОСТ 15150-69.
- Воздух помещений, в которых хранится ИСМ, не должен содержать коррозионно-активных веществ и конденсируемой влаги.

- Условия транспортирования газоанализаторов должны соответствовать условиям группы 5 по ГОСТ 15150-69, при этом диапазон температур транспортирования от минус 30 до плюс 50°С.
- Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования, ящики не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

7 Маркировка

ИСМ должны иметь след. маркировку: наименование ИСМ, диапазон измерения, товарный знак предприятия-изготовителя, маркировка взрывозащиты, знак утв. типа средств измерений, обозначение технических условий, заводской номер.

8 Комплектность

Обозначение	Наименование	Количество
ЕКРМ.413422.003-03	ИСМ-ННЗ 4.0	1 шт.
ЕКРМ.413422.003-03ПС	Паспорт	1 экз. на ИСМ-ННЗ 4.0
	Упаковка	1 шт. на ИСМ-ННЗ 4.0
МП-242-1541-2013	Методика поверки	1 экз. на партию

9 Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня отгрузки ИСМ потребителю, включая гарантийный срок хранения - 6 месяцев. После окончания гарантийных обязательств предприятие-изготовитель осуществляет ремонт по отдельным договорам.

10 Свидетельство о приемке

Интеллектуальный сенсорный модуль ИСМ-С12 1.0 зав.№ _____,
соответствует ТУ 4215-022-47275141-13 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления _____ Дата поверки _____

Нач. ОТК _____ Поверитель _____

М.П.

М.П.

11 Свидетельство об упаковке

Модуль сенсорный интеллектуальный ИСМ-С12 1.0 зав.№ _____ упакован согласно требованиям, предусмотренным в действующей тех. документации.

_____ должность

_____ личная подпись

_____ расшифровка подписи

_____ число, месяц, год

12 Данные о поверках

Поверка ИСМ-С12 1.0 проводится в соответствии с Методикой поверки МП-242-1541-2011.

Межповерочный интервал – 1 год.

Дата поверки	Вывод о пригодности	М.П.	Поверитель

ООО НПФ «ИНГРАМ»

МОДУЛИ СЕНСОРНЫЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ
ИСМ-4Т

ИСМ-С12 1.0

Паспорт

ЕКРМ.413422.003-04ПС



109341 г. Москва, Люблинская ул., 151, офис 222, тел/факс 346-92-49, 346-92-52
e-mail: office@inkram.ru ; www.inkram.ru

1 Назначение

Модуль сенсорный интеллектуальный ИСМ-С12 1.0 (далее ИСМ) предназначен для непрерывного измерения и передачи в цифровом коде массовой концентрации хлора (Cl₂) в воздухе рабочей зоны. ИСМ может использоваться в качестве самостоятельного устройства, а также в составе переносных газоанализаторов, стационарных измерительных преобразователей и других технических устройств, предназначенных для измерения и передачи текущей концентрации газов.

2 Технические характеристики

- Способ забора пробы – диффузионный;
- Диапазон измеряемых концентраций: (0 ÷ 6) мг/м³;
- Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности (Δ):
 - в диапазоне (0 ÷ 1) мг/м³, ±0,2 мг/м³;
 - в диапазоне (1 ÷ 6) мг/м³, ±(0,2+0,2(C_{вх} - 1)) мг/м³, где где С - значение концентрации определяемого компонента;
- Пределы допускаемой вариации показаний – 0,5Δ;
- Пределы допускаемых дополнительных погрешностей:
 - от изменения температуры окружающей среды - 0,4Δ на каждые 10°С;
 - от изменения относительной влажности воздуха равен 0,2Δ на каждые 10% отклонения от номинального значения относительной влажности 65% при температуре 25°С;

- от воздействия неопределяемых компонентов – $\pm 0,2 \text{ мг/м}^3$, при концентрациях не более: $\text{NH}_3 - 5 \text{ мг/м}^3$, $\text{CO} - 100 \text{ мг/м}^3$, $\text{H}_2\text{S} - 2,5 \text{ мг/м}^3$, $\text{H}_2 - 0,4 \%$ об.д., $\text{NO} - 2 \text{ мг/м}^3$, $\text{NO}_2 - 0,5 \text{ мг/м}^3$, $\text{SO}_2 - 5 \text{ мг/м}^3$, $\text{CH}_4 - 100 \%$ НКПР (4,4% об.д.);
- ИСМ выдерживает двукратную перегрузку по концентрации в течение 5 минут. Время восстановления после снятия перегрузки - не более 20 минут;
- Время установления $T_{0,9}$ - не более 45 с;
- Время прогрева - не более 5 мин;
- Установленные пороги сигнализации: порог 1 – 1 мг/м^3 , порог 2 – 5 мг/м^3 ;
- Напряжение питания (3,30±0,05)В постоянного тока;
- Потребляемый ток - не более 1,8 мА;
- Вид взрывозащиты по ГОСТ 30852.10 - искробезопасная цепь “ib”;
- Маркировка взрывозащиты - IExibIICT6.

3 Условия эксплуатации

- Диапазон температуры окруж. и анализир. среды, °С – от минус 40 до плюс 45;
- Диапазон относительной влажности при температуре 25°С, %:
 - анализируемой среды – от 30 до 98 (без конденсации).
- Атмосферное давление, кПа – от 80 до 120.

4 Подготовка к работе

- Перед подключением необходимо провести осмотр ИСМ на предмет отсутствия механических повреждений;
- Подключение ИСМ к техническим устройствам, предназначенным для измерения и передачи текущей концентрации газов в воздухе, выполняется в соответствии с эксплуатационной документацией к соответствующим устройствам.

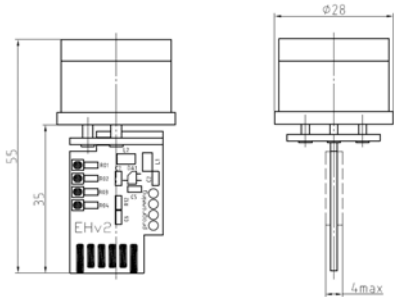


Рисунок 1 Внешний вид модуля сенсорного интеллектуального ИСМ

5 Указания по эксплуатации

5.1 Перед проведением вблизи места расположения ИСМ ремонтных, малярных, санитарных или иных работ с возможностью появления больших количеств пыли, едких паров, моющих растворов или воды, а также при работах с использованием открытого огня, сварки или повышенных температур, необходимо демонтировать ИСМ, либо закрыть воздухозаборные отверстия герметичным чехлом или принять

другие защитные меры. В противном случае возможно необратимое ухудшение параметров ИСМ, повреждение корпуса, возникновение других неисправностей. ИСМ, имеющие явные признаки воздействия вышеуказанных факторов, гарантийному обслуживанию не подлежат.

6 Хранение и транспортирование

- Хранение ИСМ должно соответствовать условиям группы 2 по ГОСТ 15150-69.
- Воздух помещений, в которых хранится ИСМ, не должен содержать коррозионно-активных веществ и конденсируемой влаги.

- Условия транспортирования газоанализаторов должны соответствовать условиям группы 5 по ГОСТ 15150-69, при этом диапазон температур транспортирования от минус 30 до плюс 50°С.
- Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования, ящики не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

7 Маркировка

ИСМ должны иметь след. маркировку: наименование ИСМ, диапазон измерения, товарный знак предприятия-изготовителя, маркировка взрывозащиты, знак утв. типа средств измерений, обозначение технических условий, заводской номер.

8 Комплектность

Обозначение	Наименование	Количество
ЕКРМ.413422.003-04	ИСМ-С12 1.0	1 шт.
ЕКРМ.413422.003-04ПС	Паспорт	1 экз. на ИСМ-С12 1.0
	Упаковка	1 шт. на ИСМ-С12 1.0
МП-242-1541-2013	Методика поверки	1 экз. на партию

9 Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня отгрузки ИСМ потребителю, включая гарантийный срок хранения - 6 месяцев. После окончания гарантийных обязательств предприятие-изготовитель осуществляет ремонт по отдельным договорам.

10 Свидетельство о приемке

Интеллектуальный сенсорный модуль ИСМ-С12 2.0 зав.№ _____,
соответствует ТУ 4215-022-47275141-13 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления _____ Дата поверки _____

Нач. ОТК _____ Поверитель _____

М.П.

М.П.

11 Свидетельство об упаковке

Модуль сенсорный интеллектуальный ИСМ-С12 2.0 зав.№ _____ упакован согласно требованиям, предусмотренным в действующей тех. документации.

должность

личная подпись

расшифровка подписи

число, месяц, год

12 Данные о поверках

Поверка ИСМ-С12 2.0 проводится в соответствии с Методикой поверки МП-242-1541-2013.

Межповерочный интервал – 1 год.

Дата поверки	Вывод о пригодности	М.П.	Поверитель

ООО НПФ «ИНГРАМ»

МОДУЛИ СЕНСОРНЫЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ
ИСМ-4Т

ИСМ-С12 2.0

Паспорт

ЕКРМ.413422.003-05ПС



109341 г. Москва, Люблинская ул., 151, офис 222, тел/факс 346-92-49, 346-92-52
e-mail: office@inkram.ru ; www.inkram.ru

1 Назначение

Модуль сенсорный интеллектуальный ИСМ-С12 2.0 (далее ИСМ) предназначен для непрерывного измерения и передачи в цифровом коде массовой концентрации хлора (Cl₂) в воздухе рабочей зоны. ИСМ может использоваться в качестве самостоятельного устройства, а также в составе переносных газоанализаторов, стационарных измерительных преобразователей и других технических устройств, предназначенных для измерения и передачи текущей концентрации газов.

2 Технические характеристики

- Способ забора пробы – диффузионный;
- Диапазон измеряемых концентраций: (0 ÷ 50) мг/м³;
- Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности (Δ):
 - в диапазоне (0 ÷ 10) мг/м³, ±2 мг/м³;
 - в диапазоне (10 ÷ 50) мг/м³, ±(2+0,2(C_{вх} - 10)) мг/м³, где где С - значение концентрации определяемого компонента;
- Пределы допускаемой вариации показаний – 0,5Δ;
- Пределы допускаемых дополнительных погрешностей:
 - от изменения температуры окружающей среды - 0,4Δ на каждые 10°С;
 - от изменения относительной влажности воздуха равен 0,2Δ на каждые 10% отклонения от номинального значения относительной влажности 65% при температуре 25°С;

- от воздействия неопределяемых компонентов – ± 2 мг/м³, при концентрациях не более: NH₃ – 10 мг/м³, CO – 500 мг/м³, H₂S – 10 мг/м³, H₂ – 0,4 % об.д., NO – 20 мг/м³, NO₂ – 5 мг/м³, SO₂ – 10 мг/м³, CH₄ – 100 % НКПР (4,4% об.д.);
- ИСМ выдерживает двукратную перегрузку по концентрации в течение 5 минут. Время восстановления после снятия перегрузки - не более 20 минут;
- Время установления T_{0,9} - не более 45 с;
- Время прогрева - не более 5 мин;
- Установленные пороги сигнализации: порог 1 – 5 мг/м³, порог 2 – 20 мг/м³;
- Напряжение питания (3,30±0,05)В постоянного тока;
- Потребляемый ток - не более 1,8 мА;
- Маркировка взрывозащиты - IExibIICT6.

3 Условия эксплуатации

- Диапазон температуры окруж. и анализир. среды, °С – от минус 40 до плюс 45;
- Диапазон относительной влажности при температуре 25°С, %:
 - анализируемой среды – от 30 до 98 (без конденсации).
- Атмосферное давление, кПа – от 80 до 120.

4 Подготовка к работе

- Перед подключением необходимо провести осмотр ИСМ на предмет отсутствия механических повреждений;
- Подключение ИСМ к техническим устройствам, предназначенным для измерения и передачи текущей концентрации газов в воздухе, выполняется в соответствии с эксплуатационной документацией к соответствующим устройствам.

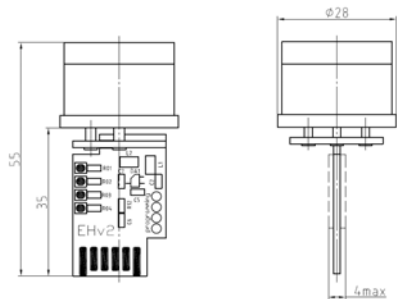


Рисунок 1 Внешний вид модуля сенсорного интеллектуального ИСМ

5 Указания по эксплуатации

5.1 Перед проведением вблизи места расположения ИСМ ремонтных, малярных, санитарных или иных работ с возможностью появления больших количеств пыли, едких паров, моющих растворов или воды, а также при работах с использованием открытого огня, сварки или повышенных температур, необходимо демонтировать ИСМ, либо закрыть воздухозаборные отверстия герметичным чехлом или принять

другие защитные меры. В противном случае возможно необратимое ухудшение параметров ИСМ, повреждение корпуса, возникновение других неисправностей. ИСМ, имеющие явные признаки воздействия вышеуказанных факторов, гарантийному обслуживанию не подлежат.

6 Хранение и транспортирование

- Хранение ИСМ должно соответствовать условиям группы 2 по ГОСТ 15150-69.
- Воздух помещений, в которых хранится ИСМ, не должен содержать коррозионно-активных веществ и конденсируемой влаги.

- Условия транспортирования газоанализаторов должны соответствовать условиям группы 5 по ГОСТ 15150-69, при этом диапазон температур транспортирования от минус 30 до плюс 50°С.
- Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования, ящики не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

7 Маркировка

ИСМ должны иметь след. маркировку: наименование ИСМ, диапазон измерения, товарный знак предприятия-изготовителя, маркировка взрывозащиты, знак утв. типа средств измерений, обозначение технических условий, заводской номер.

8 Комплектность

Обозначение	Наименование	Количество
ЕКРМ.413422.003-05	ИСМ-СИ2 1.0	1 шт.
ЕКРМ.413422.003-05ПС	Паспорт	1 экз. на ИСМ-СИ2 1.0
	Упаковка	1 шт. на ИСМ-СИ2 1.0
МП-242-1541-2013	Методика поверки	1 экз. на партию

9 Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня отгрузки ИСМ потребителю, включая гарантийный срок хранения - 6 месяцев. После окончания гарантийных обязательств предприятие-изготовитель осуществляет ремонт по отдельным договорам.

10 Свидетельство о приемке

Интеллектуальный сенсорный модуль ИСМ-С12 3.0 зав.№ _____,
соответствует ТУ 4215-022-47275141-13 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления _____ Дата поверки _____

Нач. ОТК _____ Поверитель _____

М.П.

М.П.

11 Свидетельство об упаковке

Модуль сенсорный интеллектуальный ИСМ-С12 3.0 зав.№ _____ упакован согласно требованиям, предусмотренным в действующей тех. документации.

должность

личная подпись

расшифровка подписи

число, месяц, год

12 Данные о поверках

Поверка ИСМ-С12 3.0 проводится в соответствии с Методикой поверки МП-242-1541-2013.

Межповерочный интервал – 1 год.

Дата поверки	Вывод о пригодности	М.П.	Поверитель

ООО НПФ «ИНКРАМ»

МОДУЛИ СЕНСОРНЫЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ
ИСМ

ИСМ-С12 3.0

Паспорт

ЕКРМ.413422.003-06ПС



109341 г. Москва, Люблинская ул., 151, офис 222, тел/факс 346-92-49, 346-92-52
e-mail: office@inkram.ru ; www.inkram.ru

1 Назначение

Модуль сенсорный интеллектуальный ИСМ-С12 3.0 (далее ИСМ) предназначен для непрерывного измерения и передачи в цифровом коде массовой концентрации хлора (Cl₂) в воздухе рабочей зоны. ИСМ может использоваться в качестве самостоятельного устройства, а также в составе переносных газоанализаторов, стационарных измерительных преобразователей и других технических устройств, предназначенных для измерения и передачи текущей концентрации газов.

2 Технические характеристики

- Способ забора пробы – диффузионный;
- Диапазон измеряемых концентраций: (0 ÷ 30) мг/м³;
- Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности (Δ):
 - в диапазоне (0 ÷ 6) мг/м³, ±1,2 мг/м³;
 - в диапазоне (6 ÷ 30) мг/м³, ±(1,2+0,2(C_{вх}-6)) мг/м³, где С - значение концентрации определяемого компонента;
- Пределы допускаемой вариации показаний – 0,5Δ;
- Пределы допускаемых дополнительных погрешностей:
 - от изменения температуры окружающей среды - 0,4Δ на каждые 10°С;
 - от изменения относительной влажности воздуха равен 0,2Δ на каждые 10% отклонения от номинального значения относительной влажности 65% при температуре 25°С;

- от воздействия неопределяемых компонентов – $\pm 1,2 \text{ мг/м}^3$, при концентрациях не более: NH_3 – 6 мг/м^3 , CO – 300 мг/м^3 , H_2S – 6 мг/м^3 , H_2 – $0,4 \%$ об.д., NO – 12 мг/м^3 , NO_2 – 3 мг/м^3 , SO_2 – 6 мг/м^3 , CH_4 – 100% НКПП ($4,4\%$ об.д.);
- ИСМ выдерживает двукратную перегрузку по концентрации в течение 5 минут. Время восстановления после снятия перегрузки - не более 20 минут;
- Время установления $T_{0,9}$ - не более 45 с;
- Время прогрева - не более 5 мин;
- Установленные пороги сигнализации: порог 1 – 3 мг/м^3 , порог 2 – 10 мг/м^3 ;
- Напряжение питания ($3,30 \pm 0,05$)В постоянного тока;
- Потребляемый ток - не более 1,8 мА;
- Маркировка взрывозащиты - IExibIICT6.

3 Условия эксплуатации

- Диапазон температуры окруж. и анализир. среды, °С – от минус 40 до плюс 45;
- Диапазон относительной влажности при температуре 25°С, %:
 - анализируемой среды – от 30 до 98 (без конденсации).
- Атмосферное давление, кПа – от 80 до 120.

4 Подготовка к работе

- Перед подключением необходимо провести осмотр ИСМ на предмет отсутствия механических повреждений;
- Подключение ИСМ к техническим устройствам, предназначенным для измерения и передачи текущей концентрации газов в воздухе, выполняется в соответствии с эксплуатационной документацией к соответствующим устройствам.

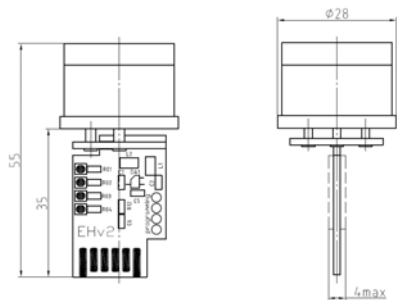


Рисунок 1 Внешний вид модуля сенсорного интеллектуального ИСМ

5 Указания по эксплуатации

5.1 Перед проведением вблизи места расположения ИСМ ремонтных, малярных, санитарных или иных работ с возможностью появления больших количеств пыли, едких паров, моющих растворов или воды, а также при работах с использованием открытого огня, сварки или повышенных температур, необходимо демонтировать ИСМ, либо закрыть воздухозаборные отверстия герметичным чехлом или принять

другие защитные меры. В противном случае возможно необратимое ухудшение параметров ИСМ, повреждение корпуса, возникновение других неисправностей. ИСМ, имеющие явные признаки воздействия вышеуказанных факторов, гарантийному обслуживанию не подлежат.

6 Хранение и транспортирование

- Хранение ИСМ должно соответствовать условиям группы 2 по ГОСТ 15150-69.
- Воздух помещений, в которых хранится ИСМ, не должен содержать коррозионно-активных веществ и конденсируемой влаги.

- Условия транспортирования газоанализаторов должны соответствовать условиям группы 5 по ГОСТ 15150-69, при этом диапазон температур транспортирования от минус 30 до плюс 50°С.
- Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования, ящики не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

7 Маркировка

ИСМ должны иметь след. маркировку: наименование ИСМ, диапазон измерения, товарный знак предприятия-изготовителя, маркировка взрывозащиты, знак утв. типа средств измерений, обозначение технических условий, заводской номер

8 Комплектность

Обозначение	Наименование	Количество
ЕКРМ.413422.003-06	ИСМ-СИ2 3.0	1 шт.
ЕКРМ.413422.003-06ПС	Паспорт	1 экз. на ИСМ-СИ2 3.0
	Упаковка	1 шт. на ИСМ-СИ2 3.0
МП-242-1541-2013	Методика поверки	1 экз. на партию

9 Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня отгрузки ИСМ потребителю, включая гарантийный срок хранения - 6 месяцев. После окончания гарантийных обязательств предприятие-изготовитель осуществляет ремонт по отдельным договорам.

10 Свидетельство о приемке

Интеллектуальный сенсорный модуль ИСМ-НС1 1.0 зав.№ _____,
соответствует ТУ 4215-022-47275141-13 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления _____ Дата проверки _____

Нач. ОТК _____ Поверитель _____

М.П.

М.П.

11 Свидетельство об упаковке

Модуль сенсорный интеллектуальный ИСМ-НС1 1.0 зав.№ _____ упакован согласно требованиям, предусмотренным в действующей тех. документации.

должность

личная подпись

расшифровка подписи

число, месяц, год

12 Данные о поверках

Поверка ИСМ-НС1 1.0 проводится в соответствии с Методикой поверки МП-242-1541-2013.

Межповерочный интервал – 1 год.

Дата поверки	Вывод о пригодности	М.П.	Поверитель

ООО НПФ «ИНГРАМ»

МОДУЛИ СЕНСОРНЫЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ
ИСМ

ИСМ-НС1 1.0

Паспорт

ЕКРМ.413422.003-07ПС



109341 г. Москва, Люблинская ул., 151, офис 222, тел/факс 346-92-49, 346-92-52
e-mail: office@inkram.ru ; www.inkram.ru

1 Назначение

Модуль сенсорный интеллектуальный ИСМ-НС1 1.0 (далее ИСМ) предназначен для непрерывного измерения и передачи в цифровом коде массовой концентрации хлористого водорода (НС1) в воздухе рабочей зоны. ИСМ может использоваться в качестве самостоятельного устройства, а также в составе переносных газоанализаторов, стационарных измерительных преобразователей и других технических устройств, предназначенных для измерения и передачи текущей концентрации газов.

2 Технические характеристики

- Способ забора пробы – диффузионный;
- Диапазон измеряемых концентраций: (0 ÷ 10) мг/м³;
- Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности (Δ):
 - в диапазоне (0 ÷ 3) мг/м³, ±1 мг/м³;
 - в диапазоне (3 ÷ 10) мг/м³, ±(1+0,2(C_{вх}-3)) мг/м³, где С - значение концентрации определяемого компонента;
- Пределы допускаемой вариации показаний – 0,5Δ;
- Пределы допускаемых дополнительных погрешностей:
 - от изменения температуры окружающей среды – 0,4Δ на каждые 10°С;
 - от изменения относительной влажности воздуха равен 1·Δ на каждые 10% отклонения от номинального значения относительной влажности 65% при температуре 25°С;

- от воздействия неопределяемых компонентов – $\pm 0,2 \text{ мг/м}^3$, при концентрациях не более: NH_3 – 10 мг/м^3 , CO – 60 мг/м^3 , H_2S – 3 мг/м^3 , Cl_2 – 3 мг/м^3 , H_2 – $0,4 \%$ об.д., NO – 2 мг/м^3 , NO_2 – 1 мг/м^3 , SO_2 – 1 мг/м^3 , CH_4 – 100% НКПП ($4,4\%$ об.д.);
- ИСМ выдерживает двукратную перегрузку по концентрации в течение 5 минут. Время восстановления после снятия перегрузки - не более 20 минут;
- Время установления $T_{0,9}$ - не более 120 с;
- Время прогрева - не более 5 мин;
- Установленные пороги сигнализации: порог 1 – 5 мг/м^3 , порог 2 – 9 мг/м^3 ;
- Напряжение питания ($3,30 \pm 0,05$)В постоянного тока;
- Потребляемый ток - не более 1,8 мА;
- Маркировка взрывозащиты - IExibIICT6.

3 Условия эксплуатации

- Диапазон температуры окруж. и анализир. среды, °С – от минус 30 до плюс 45;
- Диапазон относительной влажности при температуре 25°С, %:
 - анализируемой среды – от 30 до 98 (без конденсации).
- Атмосферное давление, кПа – от 80 до 120.

4 Подготовка к работе

- Перед подключением необходимо провести осмотр ИСМ на предмет отсутствия механических повреждений;
- Подключение ИСМ к техническим устройствам, предназначенным для измерения и передачи текущей концентрации газов в воздухе, выполняется в соответствии с эксплуатационной документацией к соответствующим устройствам.

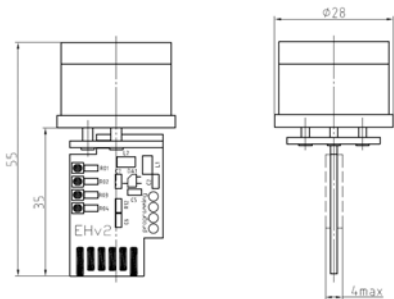


Рисунок 1 Внешний вид модуля сенсорного интеллектуального ИСМ

5 Указания по эксплуатации

5.1 Перед проведением вблизи места расположения ИСМ ремонтных, малярных, санитарных или иных работ с возможностью появления больших количеств пыли, едких паров, моющих растворов или воды, а также при работах с использованием открытого огня, сварки или повышенных температур, необходимо демонтировать ИСМ, либо закрыть воздухозаборные отверстия герметичным чехлом или принять

другие защитные меры. В противном случае возможно необратимое ухудшение параметров ИСМ, повреждение корпуса, возникновение других неисправностей. ИСМ, имеющие явные признаки воздействия вышеуказанных факторов, гарантийному обслуживанию не подлежат.

6 Хранение и транспортирование

- Хранение ИСМ должно соответствовать условиям группы 2 по ГОСТ 15150-69.
- Воздух помещений, в которых хранится ИСМ, не должен содержать коррозионно-активных веществ и конденсируемой влаги.

- Условия транспортирования газоанализаторов должны соответствовать условиям группы 5 по ГОСТ 15150-69, при этом диапазон температур транспортирования от минус 30 до плюс 50°С.
- Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования, ящики не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

7 Маркировка

ИСМ должны иметь след. маркировку: наименование ИСМ, диапазон измерения, товарный знак предприятия-изготовителя, маркировка взрывозащиты, знак утв. типа средств измерений, обозначение технических условий, заводской номер.

8 Комплектность

Обозначение	Наименование	Количество
ЕКРМ.413422.003-07	ИСМ-НС1 1.0	1 шт.
ЕКРМ.413422.003-07ПС	Паспорт	1 экз. на ИСМ-НС1 1.0
	Упаковка	1 шт. на ИСМ-НС1 1.0
МП-242-1541-2013	Методика поверки	1 экз. на партию

9 Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня отгрузки ИСМ потребителю, включая гарантийный срок хранения - 6 месяцев. После окончания гарантийных обязательств предприятие-изготовитель осуществляет ремонт по отдельным договорам.

10 Свидетельство о приемке

Интеллектуальный сенсорный модуль ИСМ-СО 1.0 зав.№ _____,
соответствует ТУ 4215-022-47275141-13 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления _____ Дата поверки _____

Нач. ОТК _____ Поверитель _____

М.П.

М.П.

11 Свидетельство об упаковке

Модуль сенсорный интеллектуальный ИСМ-СО 1.0 зав.№ _____ упакован
согласно требованиям, предусмотренным в действующей тех. документации.

должность

личная подпись

расшифровка подписи

число, месяц, год

12 Данные о поверках

Поверка ИСМ-СО 1.0 проводится в соответствии с Методикой поверки МП-242-1541-2013.

Межповерочный интервал – 1 год.

Дата поверки	Вывод о пригодности	М.П.	Поверитель

ООО НПФ «ИНКРАМ»

МОДУЛИ СЕНСОРНЫЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ
ИСМ-4Т

ИСМ-СО 1.0

Паспорт

ЕКРМ.413422.004-02 ПС



109341 г. Москва, Люблинская ул.,151, офис 222, тел/факс 346-92-49, 346-92-52
e-mail: office@inkram.ru ; www.inkram.ru

1 Назначение

Модуль сенсорный интеллектуальный ИСМ-СО 1.0 (далее ИСМ) предназначен для непрерывного измерения и передачи в цифровом коде массовой концентрации оксида углерода (СО) в воздухе рабочей зоны. ИСМ может использоваться в качестве самостоятельного устройства, а также в составе переносных газоанализаторов, стационарных измерительных преобразователей и других технических устройств, предназначенных для измерения и передачи текущей концентрации газов.

2 Технические характеристики

- Способ забора пробы – диффузионный;
- Диапазон измеряемых концентраций: (0 ÷ 100) мг/м³;
- Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности (Δ):
 - в диапазоне (0 ÷ 20) мг/м³, ±4 мг/м³;
 - в диапазоне (20 ÷ 100) мг/м³, ±(4+0,2(C_{вх}-20)) мг/м³, где С - значение концентрации определяемого компонента;
- Пределы допускаемой вариации показаний – 0,5Δ;
- Пределы допускаемых дополнительных погрешностей:
 - от изменения температуры окружающей среды - 0,4Δ на каждые 10 °С;
 - от изменения относительной влажности воздуха равен 0,2Δ на каждые 10% отклонения от номинального значения относительной влажности 65% при температуре 25 °С;

- от воздействия неопределяемых компонентов – $\pm 4 \text{ мг/м}^3$, при концентрациях не более: $\text{NH}_3 - 1000 \text{ мг/м}^3$, $\text{H}_2\text{S} - 10 \text{ мг/м}^3$, $\text{Cl}_2 - 5 \text{ мг/м}^3$, $\text{H}_2 - 25 \text{ млн}^{-1}$, $\text{NO} - 100 \text{ мг/м}^3$, $\text{NO}_2 - 100 \text{ мг/м}^3$, $\text{SO}_2 - 10 \text{ мг/м}^3$, $\text{CH}_4 - 100 \text{ \% НКПР (4,4\% об.д.)}$;
- ИСМ выдерживает двукратную перегрузку по концентрации в течение 5 минут. Время восстановления после снятия перегрузки - не более 20 минут;
- Время установления $T_{0,9}$ - не более 45 с;
- Время прогрева - не более 5 мин;
- Установленные пороги сигнализации: порог 1 – 20 мг/м^3 , порог 2 – 90 мг/м^3 ;
- Напряжение питания ($3,30 \pm 0,05$)В постоянного тока;
- Потребляемый ток - не более 1,8 мА;
- Маркировка взрывозащиты - IExibIICT6.

3 Условия эксплуатации

- Диапазон температуры окруж. и анализир. среды, °С – от минус 40 до плюс 45;
- Диапазон относительной влажности при температуре 25°С, %:
 - анализируемой среды – от 5 до 98 (без конденсации).
- Атмосферное давление, кПа – от 80 до 120.

4 Подготовка к работе

- Перед подключением необходимо провести осмотр ИСМ на предмет отсутствия механических повреждений;
- Подключение ИСМ к техническим устройствам, предназначенным для измерения и передачи текущей концентрации газов в воздухе, выполняется в соответствии с эксплуатационной документацией к соответствующим устройствам.

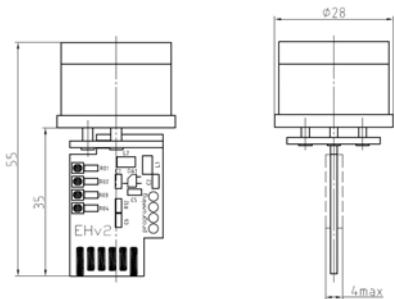


Рисунок 1 Внешний вид модуля сенсорного интеллектуального ИСМ

5 Указания по эксплуатации

5.1 Перед проведением вблизи места расположения ИСМ ремонтных, малярных, санитарных или иных работ с возможностью появления больших количеств пыли, едких паров, моющих растворов или воды, а также при работах с использованием открытого огня, сварки или повышенных температур, необходимо демонтировать ИСМ, либо закрыть воздухозаборные отверстия герметичным чехлом или принять

другие защитные меры. В противном случае возможно необратимое ухудшение параметров ИСМ, повреждение корпуса, возникновение других неисправностей. ИСМ, имеющие явные признаки воздействия вышеуказанных факторов, гарантийному обслуживанию не подлежат.

6 Хранение и транспортирование

- Хранение ИСМ должно соответствовать условиям группы 2 по ГОСТ 15150-69.
- Воздух помещений, в которых хранится ИСМ, не должен содержать коррозионно-активных веществ и конденсируемой влаги.

- Условия транспортирования газоанализаторов должны соответствовать условиям группы 5 по ГОСТ 15150-69, при этом диапазон температур транспортирования от минус 30 до плюс 50°С.
- Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования, ящики не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

7 Маркировка

ИСМ должны иметь след. маркировку: наименование ИСМ, диапазон измерения, товарный знак предприятия-изготовителя, маркировка взрывозащиты, знак утв. типа средств измерений, обозначение технических условий, заводской номер.

8 Комплектность

Обозначение	Наименование	Количество
ЕКРМ.413422.004-02	ИСМ-СО 1.0	1 шт.
ЕКРМ.413422.004-02ПС	Паспорт	1 экз. на ИСМ-СО 1.0
	Упаковка	1 шт. на ИСМ-СО 1.0
МП-242-1541-2013	Методика поверки	1 экз. на партию

9 Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня отгрузки ИСМ потребителю, включая гарантийный срок хранения - 6 месяцев. После окончания гарантийных обязательств предприятие-изготовитель осуществляет ремонт по отдельным договорам.

10 Свидетельство о приемке

Интеллектуальный сенсорный модуль ИСМ-СО 2.0 зав.№ _____,
соответствует ТУ 4215-022-47275141-13 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления _____ Дата поверки _____

Нач. ОТК _____ Поверитель _____

М.П.

М.П.

11 Свидетельство об упаковке

Модуль сенсорный интеллектуальный ИСМ-СО 2.0 зав.№ _____ упакован
согласно требованиям, предусмотренным в действующей тех. документации.

должность

личная подпись

расшифровка подписи

число, месяц, год

12 Данные о поверках

Поверка ИСМ-СО 2.0 проводится в соответствии с Методикой поверки МП-242-1541-2013.

Межповерочный интервал – 1 год.

Дата поверки	Вывод о пригодности	М.П.	Поверитель

ООО НПФ «ИНГРАМ»

МОДУЛИ СЕНСОРНЫЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ
ИСМ-4Т

ИСМ-СО 2.0

Паспорт

ЕКРМ.413422.004-03 ПС



109341 г. Москва, Люблинская ул., 151, офис 222, тел/факс 346-92-49, 346-92-52
e-mail: office@inkram.ru ; www.inkram.ru

1 Назначение

Модуль сенсорный интеллектуальный ИСМ-СО 2.0 (далее ИСМ) предназначен для непрерывного измерения и передачи в цифровом коде массовой концентрации оксида углерода (СО) в воздухе рабочей зоны. ИСМ может использоваться в качестве самостоятельного устройства, а также в составе переносных газоанализаторов, стационарных измерительных преобразователей и других технических устройств, предназначенных для измерения и передачи текущей концентрации газов.

2 Технические характеристики

- Способ забора пробы – диффузионный;
- Диапазон измеряемых концентраций: (0 ÷ 1000) мг/м³;
- Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности (Δ):
 - в диапазоне (0 ÷ 200) мг/м³, ±40 мг/м³;
 - в диапазоне (200 ÷ 1000) мг/м³, ±(40+0,2(C_{вх}-200)) мг/м³, где С - значение концентрации определяемого компонента;
- Пределы допускаемой вариации показаний – 0,5Δ;
- Пределы допускаемых дополнительных погрешностей:
 - от изменения температуры окружающей среды - 0,4Δ на каждые 10°С;
 - от изменения относительной влажности воздуха равен 0,2Δ на каждые 10% отклонения от номинального значения относительной влажности 65% при температуре 25°С;

- от воздействия неопределяемых компонентов – $\pm 40 \text{ мг/м}^3$, при концентрациях не более: NH_3 – 1000 мг/м^3 , H_2S – 50 мг/м^3 , Cl_2 – 30 мг/м^3 , H_2 – 120 млн^{-1} , NO – 300 мг/м^3 , NO_2 – 300 мг/м^3 , SO_2 – 50 мг/м^3 , CH_4 – $100 \text{ \% НКПР (4,4\% об.д.)}$;
- ИСМ выдерживает двукратную перегрузку по концентрации в течение 5 минут. Время восстановления после снятия перегрузки - не более 20 минут;
- Время установления $T_{0,9}$ - не более 45 с;
- Время прогрева - не более 5 мин;
- Установленные пороги сигнализации: порог 1 – 200 мг/м^3 , порог 2 – 600 мг/м^3 ;
- Напряжение питания ($3,30 \pm 0,05$)В постоянного тока;
- Потребляемый ток - не более 1,8 мА;
- Маркировка взрывозащиты - IExibIICT6.

3 Условия эксплуатации

- Диапазон температуры окруж. и анализир. среды, °С – от минус 40 до плюс 45;
- Диапазон относительной влажности при температуре 25°С, %:
 - анализируемой среды – от 5 до 98 (без конденсации).
- Атмосферное давление, кПа – от 80 до 120.

4 Подготовка к работе

- Перед подключением необходимо провести осмотр ИСМ на предмет отсутствия механических повреждений;
- Подключение ИСМ к техническим устройствам, предназначенным для измерения и передачи текущей концентрации газов в воздухе, выполняется в соответствии с эксплуатационной документацией к соответствующим устройствам.

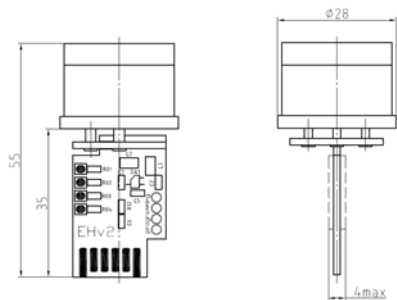


Рисунок 1 Внешний вид модуля сенсорного интеллектуального ИСМ

5 Указания по эксплуатации

5.1 Перед проведением вблизи места расположения ИСМ ремонтных, малярных, санитарных или иных работ с возможностью появления больших количеств пыли, едких паров, моющих растворов или воды, а также при работах с использованием открытого огня, сварки или повышенных температур, необходимо демонтировать ИСМ, либо закрыть воздухозаборные отверстия герметичным чехлом или принять

другие защитные меры. В противном случае возможно необратимое ухудшение параметров ИСМ, повреждение корпуса, возникновение других неисправностей. ИСМ, имеющие явные признаки воздействия вышеуказанных факторов, гарантийному обслуживанию не подлежат.

6 Хранение и транспортирование

- Хранение ИСМ должно соответствовать условиям группы 2 по ГОСТ 15150-69.
- Воздух помещений, в которых хранится ИСМ, не должен содержать коррозионно-активных веществ и конденсируемой влаги.

- Условия транспортирования газоанализаторов должны соответствовать условиям группы 5 по ГОСТ 15150-69, при этом диапазон температур транспортирования от минус 30 до плюс 50°С.
- Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования, ящики не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

7 Маркировка

ИСМ должны иметь след. маркировку: наименование ИСМ, диапазон измерения, товарный знак предприятия-изготовителя, маркировка взрывозащиты, знак утв. типа средств измерений, обозначение технических условий, заводской номер.

8 Комплектность

Обозначение	Наименование	Количество
ЕКРМ.413422.004-03	ИСМ-СО 2.0	1 шт.
ЕКРМ.413422.004-03ПС	Паспорт	1 экз. на ИСМ-СО 2.0
	Упаковка	1 шт. на ИСМ-СО 2.0
МП-242-1541-2013	Методика поверки	1 экз. на партию

9 Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня отгрузки ИСМ потребителю, включая гарантийный срок хранения - 6 месяцев. После окончания гарантийных обязательств предприятие-изготовитель осуществляет ремонт по отдельным договорам.

10 Свидетельство о приемке

Интеллектуальный сенсорный модуль ИСМ-NO2 1.0 зав.№ _____,
соответствует ТУ 4215-022-47275141-13 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления _____ Дата поверки _____

Нач. ОТК _____ Поверитель _____

М.П.

М.П.

11 Свидетельство об упаковке

Модуль сенсорный интеллектуальный ИСМ-NO2 1.0 зав.№ _____ упакован согласно требованиям, предусмотренным в действующей тех. документации.

должность

личная подпись

расшифровка подписи

число, месяц, год

12 Данные о поверках

Поверка ИСМ-NO2 1.0 проводится в соответствии с Методикой поверки МП-242-1541-2013.

Межповерочный интервал – 1 год.

Дата поверки	Вывод о пригодности	М.П.	Поверитель

ООО НПФ «ИНКРАМ»

МОДУЛИ СЕНСОРНЫЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ
ИСМ-4Т

ИСМ-NO2 1.0

Паспорт

ЕКРМ.413422.004-04 ПС



109341 г. Москва, Люблинская ул., 151, офис 222, тел/факс 346-92-49, 346-92-52
e-mail: office@inkram.ru ; www.inkram.ru

1 Назначение

Модуль сенсорный интеллектуальный ИСМ-NO2 1.0 (далее ИСМ) предназначен для непрерывного измерения и передачи в цифровом коде массовой концентрации диоксида азота (NO₂) в воздухе рабочей зоны. ИСМ может использоваться в качестве самостоятельного устройства, а также в составе переносных газоанализаторов, стационарных измерительных преобразователей и других технических устройств, предназначенных для измерения и передачи текущей концентрации газов.

2 Технические характеристики

- Способ забора пробы – диффузионный;
- Диапазон измеряемых концентраций: (0 ÷ 20) мг/м³;
- Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности (Δ):
 - в диапазоне (0 ÷ 5) мг/м³, ±1 мг/м³;
 - в диапазоне (5 ÷ 20) мг/м³, ±(1+0,2(C-5)) мг/м³, где С - значение концентрации определяемого компонента;
- Пределы допускаемой вариации показаний – 0,5Δ;
- Пределы допускаемых дополнительных погрешностей:
 - от изменения температуры окружающей среды - 0,4Δ на каждые 10°С;
 - от изменения относительной влажности воздуха равен 0,2Δ на каждые 10% отклонения от номинального значения относительной влажности 65% при температуре 25°С;

- от воздействия неопределяемых компонентов – ± 1 мг/м³, при концентрациях не более: NH₃ – 30 мг/м³, CO – 100 мг/м³, H₂S – 5 мг/м³, Cl₂ – 1 мг/м³, H₂ – 1% об.д., NO – 100 мг/м³, SO₂ – 5 мг/м³, CH₄ – 100 %НКПР (4,4% об.д.);
- ИСМ выдерживает двукратную перегрузку по концентрации в течение 5 минут. Время восстановления после снятия перегрузки - не более 20 минут;
- Время установления T_{0,9} - не более 45 с;
- Время прогрева - не более 5 мин;
- Установленные пороги сигнализации: порог 1 – 5 мг/м³, порог 2 – 15 мг/м³;
- Напряжение питания (3,30±0,05)В постоянного тока;
- Потребляемый ток - не более 1,8 мА;
- Вид взрывозащиты по ГОСТ Р 30852.10-2002 - искробезопасная цепь “ib”;
- Маркировка взрывозащиты - IExibIICT6.

3 Условия эксплуатации

- Диапазон температуры окруж. и анализир. среды, °С – от минус 40 до плюс 45;
- Диапазон относительной влажности при температуре 25°С, %:
 - анализируемой среды – от 30 до 98 (без конденсации).
- Атмосферное давление, кПа – от 80 до 120.

4 Подготовка к работе

- Перед подключением необходимо провести осмотр ИСМ на предмет отсутствия механических повреждений;
- Подключение ИСМ к техническим устройствам, предназначенным для измерения и передачи текущей концентрации газов в воздухе, выполняется в соответствии с эксплуатационной документацией к соответствующим устройствам.

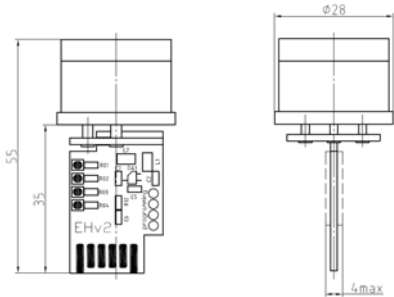


Рисунок 1 Внешний вид модуля сенсорного интеллектуального ИСМ

5 Указания по эксплуатации

5.1 Перед проведением вблизи места расположения ИСМ ремонтных, малярных, санитарных или иных работ с возможностью появления больших количеств пыли, едких паров, моющих растворов или воды, а также при работах с использованием открытого огня, сварки или повышенных температур, необходимо демонтировать ИСМ, либо закрыть воздухозаборные отверстия герметичным чехлом или принять

другие защитные меры. В противном случае возможно необратимое ухудшение параметров ИСМ, повреждение корпуса, возникновение других неисправностей. ИСМ, имеющие явные признаки воздействия вышеуказанных факторов, гарантийному обслуживанию не подлежат.

6 Хранение и транспортирование

- Хранение ИСМ должно соответствовать условиям группы 2 по ГОСТ 15150-69.
- Воздух помещений, в которых хранится ИСМ, не должен содержать коррозионно-активных веществ и конденсируемой влаги.

- Условия транспортирования газоанализаторов должны соответствовать условиям группы 5 по ГОСТ 15150-69, при этом диапазон температур транспортирования от минус 30 до плюс 50°С.
- Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования, ящики не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

7 Маркировка

ИСМ должны иметь след. маркировку: наименование ИСМ, диапазон измерения, товарный знак предприятия-изготовителя, маркировка взрывозащиты, знак утв. типа средств измерений, обозначение технических условий, заводской номер.

8 Комплектность

Обозначение	Наименование	Количество
ЕКРМ.413422.004-04	ИСМ-H2S 1.0	1 шт.
ЕКРМ.413422.004-04ПС	Паспорт	1 экз. на ИСМ-H2S 1.0
	Упаковка	1 шт. на ИСМ-H2S 1.0
МП-242-1541-2013	Методика поверки	1 экз. на партию

9 Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня отгрузки ИСМ потребителю, включая гарантийный срок хранения - 6 месяцев. После окончания гарантийных обязательств предприятие-изготовитель осуществляет ремонт по отдельным договорам.

10 Свидетельство о приемке

Интеллектуальный сенсорный модуль ИСМ-NO2 2.0 зав.№ _____,
соответствует ТУ 4215-022-47275141-13 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления _____ Дата поверки _____

Нач. ОТК _____ Поверитель _____

М.П.

М.П.

11 Свидетельство об упаковке

Модуль сенсорный интеллектуальный ИСМ-NO2 2.0 зав.№ _____ упакован согласно требованиям, предусмотренным в действующей тех. документации.

_____ должность

_____ личная подпись

_____ расшифровка подписи

_____ число, месяц, год

12 Данные о поверках

Поверка ИСМ-NO2 2.0 проводится в соответствии с Методикой поверки МП-242-1541-2013.

Межповерочный интервал – 1 год.

Дата поверки	Вывод о пригодности	М.П.	Поверитель

ООО НПФ «ИНКРАМ»

МОДУЛИ СЕНСОРНЫЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ
ИСМ-4Т

ИСМ-NO2 2.0

Паспорт

ЕКРМ.413422.004-05 ПС



109341 г. Москва, Люблинская ул.,151, офис 222, тел/факс 346-92-49, 346-92-52
e-mail: office@inkram.ru ; www.inkram.ru

1 Назначение

Модуль сенсорный интеллектуальный ИСМ-NO2 2.0 (далее ИСМ) предназначен для непрерывного измерения и передачи в цифровом коде массовой концентрации диоксида азота (NO₂) в воздухе рабочей зоны. ИСМ может использоваться в качестве самостоятельного устройства, а также в составе переносных газоанализаторов, стационарных измерительных преобразователей и других технических устройств, предназначенных для измерения и передачи текущей концентрации газов.

2 Технические характеристики

- Способ забора пробы – диффузионный;
- Диапазон измеряемых концентраций: (0 ÷ 50) мг/м³;
- Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности (Δ):
 - в диапазоне (0 ÷ 10) мг/м³, ±2 мг/м³;
 - в диапазоне (10 ÷ 50) мг/м³, ±(2+0,2(C-10)) мг/м³, где C - значение концентрации определяемого компонента;
- Пределы допускаемой вариации показаний – 0,5Δ;
- Пределы допускаемых дополнительных погрешностей:
 - от изменения температуры окружающей среды - 0,4Δ на каждые 10°C;
 - от изменения относительной влажности воздуха равен 0,2Δ на каждые 10% отклонения от номинального значения относительной влажности 65% при температуре 25°C;

- от воздействия неопределяемых компонентов – ± 2 мг/м³, при концентрациях не более: NH₃ – 100 мг/м³, CO – 300 мг/м³, H₂S – 15 мг/м³, Cl₂ – 3 мг/м³, H₂ – 1% об.д., NO – 300 мг/м³, SO₂ – 15 мг/м³, CH₄ – 100 %НКПР (4,4% об.д.);
- ИСМ выдерживает двукратную перегрузку по концентрации в течение 5 минут. Время восстановления после снятия перегрузки - не более 20 минут;
- Время установления T_{0,9} - не более 45 с;
- Время прогрева - не более 5 мин;
- Установленные пороги сигнализации: порог 1 – 5 мг/м³, порог 2 – 25 мг/м³;
- Напряжение питания (3,30±0,05)В постоянного тока;
- Потребляемый ток - не более 1,8 мА;
- Вид взрывозащиты по ГОСТ 30852.10-2002 - искробезопасная цепь “ib”;
- Маркировка взрывозащиты - IExibIICT6.

3 Условия эксплуатации

- Диапазон температуры окруж. и анализир. среды, °С – от минус 40 до плюс 45;
- Диапазон относительной влажности при температуре 25°С, %:
 - анализируемой среды – от 30 до 98 (без конденсации).
- Атмосферное давление, кПа – от 80 до 120.

4 Подготовка к работе

- Перед подключением необходимо провести осмотр ИСМ на предмет отсутствия механических повреждений;
- Подключение ИСМ к техническим устройствам, предназначенным для измерения и передачи текущей концентрации газов в воздухе, выполняется в соответствии с эксплуатационной документацией к соответствующим устройствам.

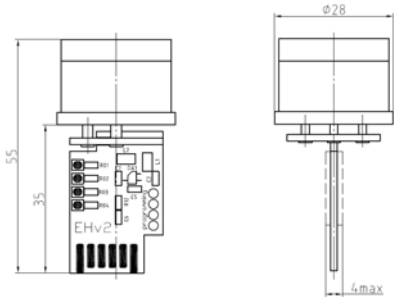


Рисунок 1 Внешний вид модуля сенсорного интеллектуального ИСМ

5 Указания по эксплуатации

5.1 Перед проведением вблизи места расположения ИСМ ремонтных, малярных, санитарных или иных работ с возможностью появления больших количеств пыли, едких паров, моющих растворов или воды, а также при работах с использованием открытого огня, сварки или повышенных температур, необходимо демонтировать ИСМ, либо закрыть воздухозаборные отверстия герметичным чехлом или принять

другие защитные меры. В противном случае возможно необратимое ухудшение параметров ИСМ, повреждение корпуса, возникновение других неисправностей. ИСМ, имеющие явные признаки воздействия вышеуказанных факторов, гарантийному обслуживанию не подлежат.

6 Хранение и транспортирование

- Хранение ИСМ должно соответствовать условиям группы 2 по ГОСТ 15150-69.
- Воздух помещений, в которых хранится ИСМ, не должен содержать коррозионно-активных веществ и конденсируемой влаги.

- Условия транспортирования газоанализаторов должны соответствовать условиям группы 5 по ГОСТ 15150-69, при этом диапазон температур транспортирования от минус 30 до плюс 50°С.
- Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования, ящики не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

7 Маркировка

ИСМ должны иметь след. маркировку: наименование ИСМ, диапазон измерения, товарный знак предприятия-изготовителя, маркировка взрывозащиты, знак утв. типа средств измерений, обозначение технических условий, заводской номер.

8 Комплектность

Обозначение	Наименование	Количество
ЕКРМ.413422.004-05	ИСМ-NO2 2.0	1 шт.
ЕКРМ.413422.004-05ПС	Паспорт	1 экз. на ИСМ-NO2 2.0
	Упаковка	1 шт. на ИСМ-NO2 2.0
МП-242-1541-2013	Методика поверки	1 экз. на партию

9 Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня отгрузки ИСМ потребителю, включая гарантийный срок хранения - 6 месяцев. После окончания гарантийных обязательств предприятие-изготовитель осуществляет ремонт по отдельным договорам.

10 Свидетельство о приемке

Интеллектуальный сенсорный модуль ИСМ-SO2 1.0 зав.№ _____,
соответствует ТУ 4215-022-47275141-13 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления _____ Дата поверки _____

Нач. ОТК _____ Поверитель _____

М.П.

М.П.

11 Свидетельство об упаковке

Модуль сенсорный интеллектуальный ИСМ-SO2 1.0 зав.№ _____ упакован
согласно требованиям, предусмотренным в действующей тех. документации.

должность

личная подпись

расшифровка подписи

число, месяц, год

12 Данные о поверках

Поверка ИСМ-SO2 1.0 проводится в соответствии с Методикой поверки МП-242-1541-2013.

Межповерочный интервал – 1 год.

Дата поверки	Вывод о пригодности	М.П.	Поверитель

ООО НПФ «ИНКРАМ»

МОДУЛИ СЕНСОРНЫЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ
ИСМ-4Т

ИСМ-SO2 1.0

Паспорт

ЕКРМ.413422.004-06 ПС



109341 г. Москва, Люблинская ул., 151, офис 222, тел/факс 346-92-49, 346-92-52
e-mail: office@inkram.ru www.inkram.ru

1 Назначение

Модуль сенсорный интеллектуальный ИСМ-SO2 1.0 (далее ИСМ) предназначен для непрерывного измерения и передачи в цифровом коде массовой концентрации диоксида серы (SO₂) в воздухе рабочей зоны. ИСМ может использоваться в качестве самостоятельного устройства, а также в составе переносных газоанализаторов, стационарных измерительных преобразователей и других технических устройств, предназначенных для измерения и передачи текущей концентрации газов.

2 Технические характеристики

- Способ забора пробы – диффузионный;
- Диапазон измеряемых концентраций: (0 ÷ 30) мг/м³;
- Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности (Δ):
 - в диапазоне (0 ÷ 6) мг/м³, ±1,2 мг/м³;
 - в диапазоне (6 ÷ 30) мг/м³, ±(1,2+0,2(C-6)) мг/м³, где C - значение концентрации определяемого компонента;
- Пределы допускаемой вариации показаний – 0,5Δ;
- Пределы допускаемых дополнительных погрешностей:
 - от изменения температуры окружающей среды - 0,4Δ на каждые 10°C;
 - от изменения относительной влажности воздуха равен 0,2Δ на каждые 10% отклонения от номинального значения относительной влажности 65% при температуре 25°C;

- от воздействия неопределяемых компонентов – $\pm 1,2 \text{ мг/м}^3$, при концентрациях не более: NH_3 – 60 мг/м^3 , CO – 100 мг/м^3 , H_2S – 3 мг/м^3 , Cl_2 – 1 мг/м^3 , H_2 – $0,4\%$ об.д., NO – 200 мг/м^3 , NO_2 – 100 мг/м^3 , CH_4 – 100% НКПР ($4,4\%$ об.д.);
- ИСМ выдерживает двукратную перегрузку по концентрации в течение 5 минут. Время восстановления после снятия перегрузки - не более 20 минут;
- Время установления $T_{0,9}$ - не более 45 с;
- Время прогрева - не более 5 мин;
- Установленные пороги сигнализации: порог 1 – 10 мг/м^3 , порог 2 – 30 мг/м^3 ;
- Напряжение питания ($3,30 \pm 0,05$)В постоянного тока;
- Потребляемый ток - не более 1,8 мА;
- Вид взрывозащиты по ГОСТ Р 52350.11-2005 - искробезопасная цепь “ib”;
- Маркировка взрывозащиты - IExibIICT6.

3 Условия эксплуатации

- Диапазон температуры окруж. и анализир. среды, °С – от минус 40 до плюс 45;
- Диапазон относительной влажности при температуре 25°С, %:
 - анализируемой среды – от 30 до 98 (без конденсации).
- Атмосферное давление, кПа – от 80 до 120.

4 Подготовка к работе

- Перед подключением необходимо провести осмотр ИСМ на предмет отсутствия механических повреждений;
- Подключение ИСМ к техническим устройствам, предназначенным для измерения и передачи текущей концентрации газов в воздухе, выполняется в соответствии с эксплуатационной документацией к соответствующим устройствам.

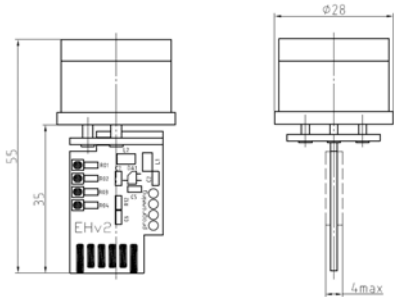


Рисунок 1 Внешний вид модуля сенсорного интеллектуального ИСМ

5 Указания по эксплуатации

5.1 Перед проведением вблизи места расположения ИСМ ремонтных, малярных, санитарных или иных работ с возможностью появления больших количеств пыли, едких паров, моющих растворов или воды, а также при работах с использованием открытого огня, сварки или повышенных температур, необходимо демонтировать ИСМ, либо закрыть воздухозаборные отверстия герметичным чехлом или принять

другие защитные меры. В противном случае возможно необратимое ухудшение параметров ИСМ, повреждение корпуса, возникновение других неисправностей. ИСМ, имеющие явные признаки воздействия вышеуказанных факторов, гарантийному обслуживанию не подлежат.

6 Хранение и транспортирование

- Хранение ИСМ должно соответствовать условиям группы 2 по ГОСТ 15150-69.
- Воздух помещений, в которых хранится ИСМ, не должен содержать коррозионно-активных веществ и конденсируемой влаги.

- Условия транспортирования газоанализаторов должны соответствовать условиям группы 5 по ГОСТ 15150-69, при этом диапазон температур транспортирования от минус 30 до плюс 50°С.
- Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования, ящики не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

7 Маркировка

ИСМ должны иметь след. маркировку: наименование ИСМ, диапазон измерения, товарный знак предприятия-изготовителя, маркировка взрывозащиты, знак утв. типа средств измерений, обозначение технических условий, заводской номер.

8 Комплектность

Обозначение	Наименование	Количество
ЕКРМ.413422.004-06	ИСМ-SO2 1.0	1 шт.
ЕКРМ.413422.004-06ПС	Паспорт	1 экз. на ИСМ-SO2 1.0
	Упаковка	1 шт. на ИСМ-SO2 1.0
МП-242-1541-2013	Методика поверки	1 экз. на партию

9 Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня отгрузки ИСМ потребителю, включая гарантийный срок хранения - 6 месяцев. После окончания гарантийных обязательств предприятие-изготовитель осуществляет ремонт по отдельным договорам.

10 Свидетельство о приемке

Интеллектуальный сенсорный модуль ИСМ-SO2 2.0 зав.№ _____,
соответствует ТУ 4215-022-47275141-13 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления _____ Дата поверки _____

Нач. ОТК _____ Поверитель _____

М.П.

М.П.

11 Свидетельство об упаковке

Модуль сенсорный интеллектуальный ИСМ-SO2 2.0 зав.№ _____ упакован
согласно требованиям, предусмотренным в действующей тех. документации.

должность

личная подпись

расшифровка подписи

число, месяц, год

12 Данные о поверках

Поверка ИСМ-SO2 2.0 проводится в соответствии с Методикой поверки МП-242-1541-2011.

Межповерочный интервал – 1 год.

Дата поверки	Вывод о пригодности	М.П.	Поверитель

ООО НПФ «ИНКРАМ»

МОДУЛИ СЕНСОРНЫЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ
ИСМ-4Т

ИСМ-SO2 2.0

Паспорт

ЕКРМ.413422.004-07 ПС



109341 г. Москва, Люблинская ул., 151, офис 222, тел/факс 346-92-49, 346-92-52
e-mail: office@inkram.ru ; www.inkram.ru

1 Назначение

Модуль сенсорный интеллектуальный ИСМ-SO2 2.0 (далее ИСМ) предназначен для непрерывного измерения и передачи в цифровом коде массовой концентрации диоксида серы (SO₂) в воздухе рабочей зоны. ИСМ может использоваться в качестве самостоятельного устройства, а также в составе переносных газоанализаторов, стационарных измерительных преобразователей и других технических устройств, предназначенных для измерения и передачи текущей концентрации газов.

2 Технические характеристики

- Способ забора пробы – диффузионный;
- Диапазон измеряемых концентраций: (0 ÷ 100) мг/м³;
- Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности (Δ):
 - в диапазоне (0 ÷ 20) мг/м³, ±4 мг/м³;
 - в диапазоне (20 ÷ 100) мг/м³, ±(4+0,2(C-20)) мг/м³, где С - значение концентрации определяемого компонента;
- Пределы допускаемой вариации показаний – 0,5Δ;
- Пределы допускаемых дополнительных погрешностей:
 - от изменения температуры окружающей среды - 0,4Δ на каждые 10°С;
 - от изменения относительной влажности воздуха равен 0,2Δ на каждые 10% отклонения от номинального значения относительной влажности 65% при температуре 25°С;

- от воздействия неопределяемых компонентов – $\pm 4 \text{ мг/м}^3$, при концентрациях не более: NH_3 – 180 мг/м^3 , CO – 300 мг/м^3 , H_2S – 6 мг/м^3 , Cl_2 – 1 мг/м^3 , H_2 – $0,4\%$ об.д., NO – 500 мг/м^3 , NO_2 – 300 мг/м^3 , CH_4 – 100% НКПР ($4,4\%$ об.д.);
- ИСМ выдерживает двукратную перегрузку по концентрации в течение 5 минут. Время восстановления после снятия перегрузки - не более 20 минут;
- Время установления $T_{0,9}$ - не более 45 с;
- Время прогрева - не более 5 мин;
- Установленные пороги сигнализации: порог 1 – 30 мг/м^3 , порог 2 – 90 мг/м^3 ;
- Напряжение питания ($3,30 \pm 0,05$)В постоянного тока;
- Потребляемый ток - не более 1,8 мА;
- Вид взрывозащиты по ГОСТ Р 30852.10-2002 - искробезопасная цепь “ib”;
- Маркировка взрывозащиты - IExibIICT6.

3 Условия эксплуатации

- Диапазон температуры окруж. и анализир. среды, °С – от минус 40 до плюс 45;
- Диапазон относительной влажности при температуре 25°С, %:
 - анализируемой среды – от 30 до 98 (без конденсации).
- Атмосферное давление, кПа – от 80 до 120.

4 Подготовка к работе

- Перед подключением необходимо провести осмотр ИСМ на предмет отсутствия механических повреждений;
- Подключение ИСМ к техническим устройствам, предназначенным для измерения и передачи текущей концентрации газов в воздухе, выполняется в соответствии с эксплуатационной документацией к соответствующим устройствам.

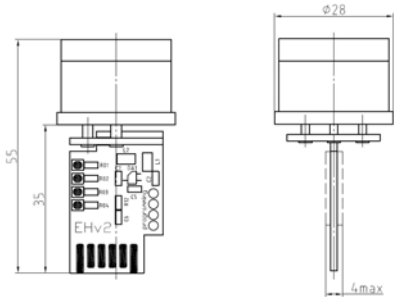


Рисунок 1 Внешний вид модуля сенсорного интеллектуального ИСМ

5 Указания по эксплуатации

5.1 Перед проведением вблизи места расположения ИСМ ремонтных, малярных, санитарных или иных работ с возможностью появления больших количеств пыли, едких паров, моющих растворов или воды, а также при работах с использованием открытого огня, сварки или повышенных температур, необходимо демонтировать ИСМ, либо закрыть воздухозаборные отверстия герметичным чехлом или принять

другие защитные меры. В противном случае возможно необратимое ухудшение параметров ИСМ, повреждение корпуса, возникновение других неисправностей. ИСМ, имеющие явные признаки воздействия вышеуказанных факторов, гарантийному обслуживанию не подлежат.

6 Хранение и транспортирование

- Хранение ИСМ должно соответствовать условиям группы 2 по ГОСТ 15150-69.
- Воздух помещений, в которых хранится ИСМ, не должен содержать коррозионно-активных веществ и конденсируемой влаги.

- Условия транспортирования газоанализаторов должны соответствовать условиям группы 5 по ГОСТ 15150-69, при этом диапазон температур транспортирования от минус 30 до плюс 50°С.
- Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования, ящики не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

7 Маркировка

ИСМ должны иметь след. маркировку: наименование ИСМ, диапазон измерения, товарный знак предприятия-изготовителя, маркировка взрывозащиты, знак утв. типа средств измерений, обозначение технических условий, заводской номер.

8 Комплектность

Обозначение	Наименование	Количество
ЕКРМ.413422.004-07	ИСМ-SO2 2.0	1 шт.
ЕКРМ.413422.004-07ПС	Паспорт	1 экз. на ИСМ-SO2 2.0
	Упаковка	1 шт. на ИСМ-SO2 2.0
МП-242-1541-2013	Методика поверки	1 экз. на партию

9 Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня отгрузки ИСМ потребителю, включая гарантийный срок хранения - 6 месяцев. После окончания гарантийных обязательств предприятие-изготовитель осуществляет ремонт по отдельным договорам.

10 Свидетельство о приемке

Интеллектуальный сенсорный модуль ИСМ-COCl₂ 1.0 зав.№ _____, соответствует ТУ 4215-022-47275141-13 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления _____ Дата поверки _____

Нач. ОТК _____ Поверитель _____

М.П.

М.П.

11 Свидетельство об упаковке

Модуль сенсорный интеллектуальный ИСМ-COCl₂ 1.0 зав.№ _____ упакован согласно требованиям, предусмотренным в действующей тех. документации.

должность

личная подпись

расшифровка подписи

число, месяц, год

12 Данные о поверках

Поверка ИСМ-COCl₂ 1.0 проводится в соответствии с Методикой поверки МП-242-1541-2013. Межповерочный интервал – 1 год.

Дата поверки	Вывод о пригодности	М.П.	Поверитель

ООО «НПФ «ИНКРАМ»

МОДУЛИ СЕНСОРНЫЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ
ИСМ-4Т

ИСМ-COCl₂ 1.0

Паспорт

ЕКРМ.413422.003-09 ПС



109341 г. Москва, Люблинская ул., 151, офис 222, тел/факс 346-92-49, 346-92-52
e-mail: office@inkram.ru ; www.inkram.ru

1 Назначение

Модуль сенсорный интеллектуальный ИСМ-COCl₂ 1.0 (далее ИСМ) предназначен для непрерывного измерения и передачи в цифровом коде массовой концентрации фосгена (COCl₂) в воздухе рабочей зоны. ИСМ может использоваться в качестве самостоятельного устройства, а также в составе переносных газоанализаторов, стационарных измерительных преобразователей и других технических устройств, предназначенных для измерения и передачи текущей концентрации газов.

2 Технические характеристики

- Способ забора пробы – диффузионный;
- Диапазон измеряемых концентраций: (0 ÷ 5) мг/м³;
- Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности (Δ):
 - в диапазоне (0 ÷ 1) мг/м³, ±0,3 мг/м³;
 - в диапазоне (1 ÷ 5) мг/м³, ±(0,3+0,25(C-1)) мг/м³, где C - значение концентрации определяемого компонента;
- Пределы допускаемой вариации показаний – 0,5 Δ;
- Пределы допускаемых дополнительных погрешностей:
 - от изменения температуры окружающей среды - 0,4Δ на каждые 10 °С;
 - от изменения относительной влажности воздуха равен 0,5Δ на каждые 10% отклонения от номинального значения относительной влажности 65% при температуре 25°С;

- от воздействия неопределяемых компонентов – $\pm 4 \text{ мг/м}^3$, при концентрациях не более: NH_3 – 1 мг/м^3 , CO – 60 мг/м^3 , H_2S – $0,05 \text{ мг/м}^3$, Cl_2 – $0,5 \text{ мг/м}^3$, H_2 – $0,4 \%$ об.д., NO – $0,5 \text{ мг/м}^3$, NO_2 – 50 мг/м^3 , SO_2 – $0,1 \text{ мг/м}^3$, CH_4 – 100% НКПР ($4,4\%$ об.д.);
- ИСМ выдерживает двукратную перегрузку по концентрации в течение 5 минут. Время восстановления после снятия перегрузки - не более 20 минут;
- Время установления $T_{0,9}$ - не более 120 с;
- Время прогрева - не более 5 мин;
- Установленные пороги сигнализации: порог 1 – $1,5 \text{ мг/м}^3$, порог 2 – $4,5 \text{ мг/м}^3$;
- Напряжение питания ($3,30 \pm 0,05$)В постоянного тока;
- Потребляемый ток - не более 1,8 мА;
- Маркировка взрывозащиты - IExibIICT6.

3 Условия эксплуатации

- Диапазон температуры окруж. и анализир. среды, °С – от минус 30 до плюс 45;
- Диапазон относительной влажности при температуре 25°С, %:
 - анализируемой среды – от 15 до 90 (без конденсации).
- Атмосферное давление, кПа – от 80 до 120.

4 Подготовка к работе

- Перед подключением необходимо провести осмотр ИСМ на предмет отсутствия механических повреждений;
- Подключение ИСМ к техническим устройствам, предназначенным для измерения и передачи текущей концентрации газов в воздухе, выполняется в соответствии с эксплуатационной документацией к соответствующим устройствам.

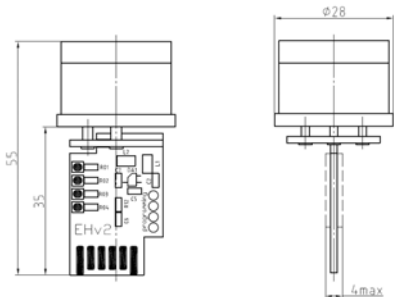


Рисунок 1 Внешний вид модуля сенсорного интеллектуального ИСМ

5 Указания по эксплуатации

5.1 Перед проведением вблизи места расположения ИСМ ремонтных, малярных, санитарных или иных работ с возможностью появления больших количеств пыли, едких паров, моющих растворов или воды, а также при работах с использованием открытого огня, сварки или повышенных температур, необходимо демонтировать ИСМ, либо закрыть воздухозаборные отверстия герметичным чехлом или принять

другие защитные меры. В противном случае возможно необратимое ухудшение параметров ИСМ, повреждение корпуса, возникновение других неисправностей. ИСМ, имеющие явные признаки воздействия вышеуказанных факторов, гарантийному обслуживанию не подлежат.

6 Хранение и транспортирование

- Хранение ИСМ должно соответствовать условиям группы 2 по ГОСТ 15150-69.
- Воздух помещений, в которых хранится ИСМ, не должен содержать коррозионно-активных веществ и конденсируемой влаги.

- Условия транспортирования газоанализаторов должны соответствовать условиям группы 5 по ГОСТ 15150-69, при этом диапазон температур транспортирования от минус 30 до плюс 50°С.
- Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования, ящики не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

7 Маркировка

ИСМ должны иметь след. маркировку: наименование ИСМ, диапазон измерения, товарный знак предприятия-изготовителя, маркировка взрывозащиты, знак утв. типа средств измерений, обозначение технических условий, заводской номер.

8 Комплектность

Обозначение	Наименование	Количество
ЕКРМ.413422.003-09	ИСМ-СОС12 1.0	1 шт.
ЕКРМ.413422.003-09ПС	Паспорт	1 экз. на ИСМ-СОС12 1.0
	Упаковка	1 шт. на ИСМ-СОС12 1.0
МП-242-1541-2013	Методика поверки	1 экз. на партию

9 Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации – 6 месяцев со дня отгрузки ИСМ потребителю. После окончания гарантийных обязательств предприятие-изготовитель осуществляет ремонт по отдельным договорам.

10 Свидетельство о приемке

Интеллектуальный сенсорный модуль ИСМ-НСН 1.0 зав.№ _____,
соответствует ТУ 4215-022-47275141-13 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления _____ Дата поверки _____

Нач. ОТК _____ Поверитель _____

М.П.

М.П.

11 Свидетельство об упаковке

Модуль сенсорный интеллектуальный ИСМ-НСН 1.0 зав.№ _____ упакован согласно требованиям, предусмотренным в действующей тех. документации.

должность

личная подпись

расшифровка подписи

число, месяц, год

12 Данные о поверках

Поверка ИСМ-НСН 1.0 проводится в соответствии с Методикой поверки МП-242-1541-2013. Межповерочный интервал – 1 год.

Дата поверки	Вывод о пригодности	М.П.	Поверитель

ООО «НПФ «ИНКРАМ»

МОДУЛИ СЕНСОРНЫЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ
ИСМ-4Т

ИСМ-НСН 1.0

Паспорт

ЕКРМ.413422.004-08 ПС



109341 г. Москва, Люблинская ул., 151, офис 222, тел/факс 346-92-49, 346-92-52
e-mail: office@inkram.ru ; www.inkram.ru

1 Назначение

Модуль сенсорный интеллектуальный ИСМ-НСН 1.0 (далее ИСМ) предназначен для непрерывного измерения и передачи в цифровом коде массовой концентрации паров синильной кислоты (НСН) в воздухе рабочей зоны. ИСМ может использоваться в качестве самостоятельного устройства, а также в составе переносных газоанализаторов, стационарных измерительных преобразователей и других технических устройств, предназначенных для измерения и передачи текущей концентрации газов.

2 Технические характеристики

- Способ забора пробы – диффузионный;
- Диапазон измеряемых концентраций: (0 ÷ 15) мг/м³;
- Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности (Δ):
 - в диапазоне (0 ÷ 3) мг/м³, ±0,6 мг/м³;
 - в диапазоне (3 ÷ 15) мг/м³, ±(0,6+0,25(C-3)) мг/м³, где С - значение концентрации определяемого компонента;
- Пределы допускаемой вариации показаний – 0,5 Δ;
- Пределы допускаемых дополнительных погрешностей:
 - от изменения температуры окружающей среды - 0,4Δ на каждые 10 °С;
 - от изменения относительной влажности воздуха равен 0,5Δ на каждые 10% отклонения от номинального значения относительной влажности 65% при температуре 25°С;

- от воздействия неопределяемых компонентов – $\pm 4 \text{ мг/м}^3$, при концентрациях не более: NH_3 – 10 мг/м^3 , CO – 100 мг/м^3 , H_2S – 3 мг/м^3 , Cl_2 – 3 мг/м^3 , H_2 – $0,4 \%$ об.д., NO – 100 мг/м^3 , NO_2 – 8 мг/м^3 , SO_2 – 3 мг/м^3 , CH_4 – 100% НКПР ($4,4\%$ об.д.);
- ИСМ выдерживает двукратную перегрузку по концентрации в течение 5 минут. Время восстановления после снятия перегрузки - не более 20 минут;
- Время установления $T_{0,9}$ - не более 60 с;
- Время прогрева - не более 5 мин;
- Установленные пороги сигнализации: порог 1 – 3 мг/м^3 , порог 2 – 10 мг/м^3 ;
- Напряжение питания ($3,30 \pm 0,05$)В постоянного тока;
- Потребляемый ток - не более 1,8 мА;
- Маркировка взрывозащиты - IExibIICT6.

3 Условия эксплуатации

- Диапазон температуры окруж. и анализир. среды, °С – от минус 30 до плюс 45;
- Диапазон относительной влажности при температуре 25°С, %:
 - анализируемой среды – от 15 до 90 (без конденсации).
- Атмосферное давление, кПа - от 80 до 120.

4 Подготовка к работе

- Перед подключением необходимо провести осмотр ИСМ на предмет отсутствия механических повреждений;
- Подключение ИСМ к техническим устройствам, предназначенным для измерения и передачи текущей концентрации газов в воздухе, выполняется в соответствии с эксплуатационной документацией к соответствующим устройствам.

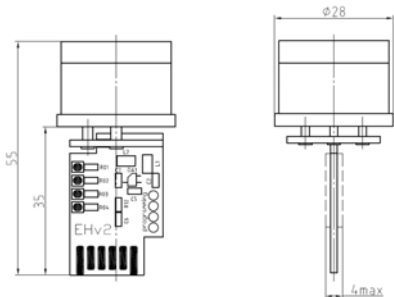


Рисунок 1 Внешний вид модуля сенсорного интеллектуального ИСМ

5 Указания по эксплуатации

5.1 Перед проведением вблизи места расположения ИСМ ремонтных, малярных, санитарных или иных работ с возможностью появления больших количеств пыли, едких паров, моющих растворов или воды, а также при работах с использованием открытого огня, сварки или повышенных температур, необходимо демонтировать ИСМ, либо закрыть воздухозаборные отверстия герметичным чехлом или принять

другие защитные меры. В противном случае возможно необратимое ухудшение параметров ИСМ, повреждение корпуса, возникновение других неисправностей. ИСМ, имеющие явные признаки воздействия вышеуказанных факторов, гарантийному обслуживанию не подлежат.

6 Хранение и транспортирование

- Хранение ИСМ должно соответствовать условиям группы 2 по ГОСТ 15150-69.
- Воздух помещений, в которых хранится ИСМ, не должен содержать коррозионно-активных веществ и конденсируемой влаги.

- Условия транспортирования газоанализаторов должны соответствовать условиям группы 5 по ГОСТ 15150-69, при этом диапазон температур транспортирования от минус 30 до плюс 50°С.
- Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования, ящики не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

7 Маркировка

ИСМ должны иметь след. маркировку: наименование ИСМ, диапазон измерения, товарный знак предприятия-изготовителя, маркировка взрывозащиты, знак утв. типа средств измерений, обозначение технических условий, заводской номер.

8 Комплектность

Обозначение	Наименование	Количество
ЕКРМ.413422.004-08	ИСМ-HCN 1.0	1 шт.
ЕКРМ.413422.004-08ПС	Паспорт	1 экз. на ИСМ-HCN 1.0
	Упаковка	1 шт. на ИСМ-HCN 1.0
МП-242-1541-2013	Методика поверки	1 экз. на партию

9 Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня отгрузки ИСМ потребителю, включая гарантийный срок хранения - 6 месяцев. После окончания гарантийных обязательств предприятие-изготовитель осуществляет ремонт по отдельным договорам.

10 Свидетельство о приемке

Интеллектуальный сенсорный модуль ИСМ-РНЗ 1.0 зав.№ _____,
соответствует ТУ 4215-022-47275141-13 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления _____ Дата поверки _____

Нач. ОТК _____ Поверитель _____

М.П.

М.П.

11 Свидетельство об упаковке

Модуль сенсорный интеллектуальный ИСМ-РНЗ 1.0 зав.№ _____ упакован
согласно требованиям, предусмотренным в действующей тех. документации.

должность

личная подпись

расшифровка подписи

число, месяц, год

12 Данные о поверках

Поверка ИСМ-РНЗ 1.0 проводится в соответствии с Методикой поверки МП-242-1541-2013.

Межповерочный интервал – 1 год.

Дата поверки	Вывод о пригодности	М.П.	Поверитель

ООО НПФ «ИНКРАМ»

МОДУЛИ СЕНСОРНЫЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ
ИСМ-4Т

ИСМ-РНЗ 1.0

Паспорт

ЕКРМ.413422.004-09 ПС



109341 г. Москва, Люблинская ул.,151, офис 222, тел/факс 346-92-49, 346-92-52
e-mail: office@inkram.ru ; www.inkram.ru

1 Назначение

Модуль сенсорный интеллектуальный ИСМ-РНЗ 1.0 (далее ИСМ) предназначен для непрерывного измерения и передачи в цифровом коде массовой концентрации фосфина (РН₃) в воздухе рабочей зоны. ИСМ может использоваться в качестве самостоятельного устройства, а также в составе переносных газоанализаторов, стационарных измерительных преобразователей и других технических устройств, предназначенных для измерения и передачи текущей концентрации газов.

2 Технические характеристики

- Способ забора пробы – диффузионный;
- Диапазон измеряемых концентраций: (0 ÷ 10) мг/м³;
- Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности (Δ):
 - в диапазоне (0 ÷ 2) мг/м³, ±0,4 мг/м³;
 - в диапазоне (2 ÷ 10) мг/м³, ±(0,4+0,2(C-2)) мг/м³, где С - значение концентрации определяемого компонента;
- Пределы допускаемой вариации показаний – 0,5Δ;
- Пределы допускаемых дополнительных погрешностей:
 - от изменения температуры окружающей среды - 0,4Δ на каждые 10 °С;
 - от изменения относительной влажности воздуха равен 0,2Δ на каждые 10% отклонения от номинального значения относительной влажности 65% при температуре 25°С;

- от воздействия неопределяемых компонентов – $\pm 4 \text{ мг/м}^3$, при концентрациях не более: $\text{NH}_3 - 1000 \text{ мг/м}^3$, $\text{H}_2\text{S} - 10 \text{ мг/м}^3$, $\text{Cl}_2 - 5 \text{ мг/м}^3$, $\text{H}_2 - 25 \text{ млн}^{-1}$, $\text{NO} - 100 \text{ мг/м}^3$, $\text{NO}_2 - 100 \text{ мг/м}^3$, $\text{SO}_2 - 10 \text{ мг/м}^3$, $\text{CH}_4 - 100 \text{ \% НКПР (4,4\% об.д.)}$;
- ИСМ выдерживает двукратную перегрузку по концентрации в течение 5 минут. Время восстановления после снятия перегрузки - не более 20 минут;
- Время установления $T_{0,9}$ - не более 45 с;
- Время прогрева - не более 5 мин;
- Установленные пороги сигнализации: порог 1 – $0,8 \text{ мг/м}^3$, порог 2 – 3 мг/м^3 ;
- Напряжение питания ($3,30 \pm 0,05$)В постоянного тока;
- Потребляемый ток - не более 1,8 мА;
- Вид взрывозащиты по ГОСТ 30852.10 - 2002 - искробезопасная цепь “ib”;
- Маркировка взрывозащиты - IExibIICT6.

3 Условия эксплуатации

- Диапазон температуры окруж. и анализир. среды, °С – от минус 30 до плюс 45;
- Диапазон относительной влажности при температуре 25°С, %:
 - анализируемой среды – от 5 до 98 (без конденсации).
- Атмосферное давление, кПа – от 80 до 120.

4 Подготовка к работе

- Перед подключением необходимо провести осмотр ИСМ на предмет отсутствия механических повреждений;
- Подключение ИСМ к техническим устройствам, предназначенным для измерения и передачи текущей концентрации газов в воздухе, выполняется в соответствии с эксплуатационной документацией к соответствующим устройствам.

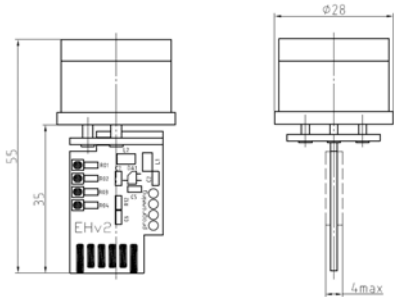


Рисунок 1 Внешний вид модуля сенсорного интеллектуального ИСМ

5 Указания по эксплуатации

5.1 Перед проведением вблизи места расположения ИСМ ремонтных, малярных, санитарных или иных работ с возможностью появления больших количеств пыли, едких паров, моющих растворов или воды, а также при работах с использованием открытого огня, сварки или повышенных температур, необходимо демонтировать ИСМ, либо закрыть воздухозаборные отверстия герметичным чехлом или принять

другие защитные меры. В противном случае возможно необратимое ухудшение параметров ИСМ, повреждение корпуса, возникновение других неисправностей. ИСМ, имеющие явные признаки воздействия вышеуказанных факторов, гарантийному обслуживанию не подлежат.

6 Хранение и транспортирование

- Хранение ИСМ должно соответствовать условиям группы 2 по ГОСТ 15150-69.
- Воздух помещений, в которых хранится ИСМ, не должен содержать коррозионно-активных веществ и конденсируемой влаги.

- Условия транспортирования газоанализаторов должны соответствовать условиям группы 5 по ГОСТ 15150-69, при этом диапазон температур транспортирования от минус 30 до плюс 50°С.
- Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования, ящики не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

7 Маркировка

ИСМ должны иметь след. маркировку: наименование ИСМ, диапазон измерения, товарный знак предприятия-изготовителя, маркировка взрывозащиты, знак утв. типа средств измерений, обозначение технических условий, заводской номер.

8 Комплектность

Обозначение	Наименование	Количество
ЕКРМ.413422.004-09	ИСМ-РНЗ 1.0	1 шт.
ЕКРМ.413422.004-09ПС	Паспорт	1 экз. на ИСМ-РНЗ 1.0
	Упаковка	1 шт. на ИСМ-РНЗ 1.0
МП-242-1541-2013	Методика поверки	1 экз. на партию

9 Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня отгрузки ИСМ потребителю, включая гарантийный срок хранения - 6 месяцев. После окончания гарантийных обязательств предприятие-изготовитель осуществляет ремонт по отдельным договорам.

10 Свидетельство о приемке

Интеллектуальный сенсорный модуль ИСМ-О2 зав.№ _____,
соответствует ТУ 4215-022-47275141-13 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления _____ Дата поверки _____

Нач. ОТК _____ Поверитель _____

М.П.

М.П.

11 Свидетельство об упаковке

Модуль сенсорный интеллектуальный ИСМ-О2 зав.№ _____ упакован
согласно требованиям, предусмотренным в действующей тех. документации.

должность

личная подпись

расшифровка подписи

число, месяц, год

12 Данные о поверках

Поверка ИСМ-О2 проводится в соответствии с Методикой поверки МП-242-1541-2013.

Межповерочный интервал – 1 год.

Дата поверки	Вывод о пригодности	М.П.	Поверитель

ООО НПФ «ИНКРАМ»

МОДУЛИ СЕНСОРНЫЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ
ИСМ-4Т

ИСМ-О2

Паспорт

ЕКРМ.413422.005ПС



109341 г. Москва, Люблинская ул., 151, офис 222, тел/факс 346-92-49, 346-92-52
e-mail: office@inkram.ru ; www.inkram.ru

1 Назначение

Модуль сенсорный интеллектуальный ИСМ-О2 (далее ИСМ) предназначен для непрерывного измерения и передачи в цифровом коде объёмной доли кислорода (O₂) в воздухе рабочей зоны. ИСМ может использоваться в качестве самостоятельного устройства, а также в составе переносных газоанализаторов, стационарных измерительных преобразователей и других технических устройств, предназначенных для измерения и передачи текущей концентрации газов.

2 Технические характеристики

- Способ забора пробы – диффузионный;
- Диапазон измеряемых концентраций: (0 ÷ 30) %об.д.;
- Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности (Δ):
 - в диапазоне (0 ÷ 30) %об.д. , ±0,9 %об.д.;
- Пределы допускаемой вариации показаний – 0,5Δ;
- Пределы допускаемых дополнительных погрешностей:
 - от изменения температуры окружающей среды – 0,2Δ на каждые 10°С;
 - от изменения относительной влажности воздуха равен 0,5Δ на каждые 10% отклонения от номинального значения относительной влажности 65% при температуре 25°С;

- от воздействия неопределяемых компонентов – $\pm 0,9$ %об.д., при концентрациях не более: H_2 – 1 %об.д., CH_4 – 1,0 % об.д.;
- ИСМ выдерживает двукратную перегрузку по концентрации в течение 5 минут. Время восстановления после снятия перегрузки - не более 20 минут;
- Время установления $T_{0,9}$ - не более 30 с;
- Время прогрева - не более 5 мин.;
- Установленные пороги сигнализации: порог 1 – 23 %об.д., порог 2 – 19 %об.д.;
- Напряжение питания (3,30 \pm 0,05)В постоянного тока;
- Потребляемый ток - не более 1,8 мА;
- Маркировка взрывозащиты - IExibIICT6.

3 Условия эксплуатации

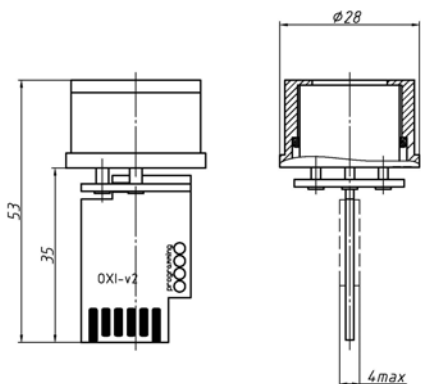
- Диапазон температуры окруж. и анализир. среды, °С – от минус 30 до плюс 45;
- Диапазон относительной влажности при температуре 25°С, %:
 - анализируемой среды – от 5 до 99 (без конденсации).
- Атмосферное давление, кПа – от 80 до 120.

4 Подготовка к работе

- Перед подключением необходимо провести осмотр ИСМ на предмет отсутствия механических повреждений;
- Подключение ИСМ к техническим устройствам, предназначенным для измерения и передачи текущей концентрации газов в воздухе, выполняется в соответствии с эксплуатационной документацией к соответствующим устройствам.

5 Указания по эксплуатации

5.1 Перед проведением вблизи места расположения ИСМ ремонтных, малярных, санитарных или иных работ с возможностью появления больших количеств пыли, едких паров, моющих растворов или воды, а также при работах с использованием открытого огня, сварки или повышенных температур, необходимо демонтировать ИСМ, либо закрыть воздухозаборные отверстия герметичным чехлом, или принять другие защитные меры. В противном случае возможно необратимое ухудшение параметров ИСМ, повреждение корпуса, возникновение других неисправностей. ИСМ, имеющие явные признаки воздействия вышеуказанных факторов, гарантийному обслуживанию не подлежат.



6 Хранение и транспортирование

- Хранение ИСМ должно соответствовать условиям группы 2 по ГОСТ 15150-69.
- Воздух помещений, в которых хранится ИСМ, не должен содержать коррозионно-активных веществ и конденсируемой влаги.

- Условия транспортирования газоанализаторов должны соответствовать условиям группы 5 по ГОСТ 15150-69, при этом диапазон температур транспортирования от минус 30 до плюс 50°С.
- Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования, ящики не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

7 Маркировка

ИСМ должны иметь след. маркировку: наименование ИСМ, диапазон измерения, товарный знак предприятия-изготовителя, маркировка взрывозащиты, знак утв. типа средств измерений, обозначение технических условий, заводской номер.

8 Комплектность

Обозначение	Наименование	Количество
ЕКРМ.413422.005	ИСМ-О2	1 шт.
ЕКРМ.413422.005ПС	Паспорт	1 экз. на ИСМ-О2
	Упаковка	1 шт. на ИСМ-О2
МП-242-1541-2013	Методика поверки	1 экз. на партию

9 Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня отгрузки ИСМ потребителю, включая гарантийный срок хранения - 6 месяцев. После окончания гарантийных обязательств предприятие-изготовитель осуществляет ремонт по отдельным договорам.

10 Свидетельство о приемке

Интеллектуальный сенсорный модуль ИСМ-Н2 1.0 зав.№ _____,
соответствует ТУ 4215-022-47275141-13 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления _____ Дата поверки _____

Нач. ОТК _____ Поверитель _____

М.П.

М.П.

11 Свидетельство об упаковке

Модуль сенсорный интеллектуальный ИСМ-Н2 1.0 зав.№ _____ упакован согласно требованиям, предусмотренным в действующей тех. документации.

_____ должность

_____ личная подпись

_____ расшифровка подписи

_____ число, месяц, год

12 Данные о поверках

Поверка ИСМ-Н2 1.0 проводится в соответствии с Методикой поверки МП-242-1541-2013.

Межповерочный интервал – 1 год.

Дата поверки	Вывод о пригодности	М.П.	Поверитель

ООО НПФ «ИНКРАМ»

МОДУЛИ СЕНСОРНЫЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ
ИСМ-4Т

ИСМ-Н2

Паспорт

ЕКРМ.413422.003-10ПС



109341 г. Москва, Люблинская ул., 151, офис 222, тел/факс 346-92-49, 346-92-52
e-mail: office@inkram.ru ; www.inkram.ru

1 Назначение

Модуль сенсорный интеллектуальный ИСМ-Н2 1.0 (далее ИСМ) предназначен для непрерывного измерения и передачи в цифровом коде объёмной доли водорода (H₂) в воздухе рабочей зоны. ИСМ может использоваться в качестве самостоятельного устройства, а также в составе переносных газоанализаторов, стационарных измерительных преобразователей и других технических устройств, предназначенных для измерения и передачи текущей концентрации газов.

2 Технические характеристики

- Способ забора пробы – диффузионный;
- Диапазон измеряемых концентраций: (0 ÷ 2) %об.д.;
- Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности (Δ):
 - в диапазоне (0 ÷ 2) %об.д. , ±0,2 %об.д.;
- Пределы допускаемой вариации показаний – 0,5Δ;
- Пределы допускаемых дополнительных погрешностей:
 - от изменения температуры окружающей среды – 0,4Δ на каждые 10°C;
 - от изменения относительной влажности воздуха равен 0,5Δ на каждые 10% отклонения от номинального значения относительной влажности 65% при температуре 25°C;

- от воздействия неопределяемых компонентов – $\pm 0,2$ %об.д., при концентрациях не более: NH_3 – 100 мг/м³, CO – 500 мг/м³, H_2S – 20 мг/м³, Cl_2 – 1 мг/ м³, NO – 100 мг/м³, NO_2 – 100 мг/м³, SO_2 – 100 мг/м³, CH_4 – 100 %НКПР (4,4% об.д.);
- ИСМ выдерживает двукратную перегрузку по концентрации в течение 5 минут. Время восстановления после снятия перегрузки - не более 20 минут;
- Время установления $T_{0,9}$ - не более 45 с;
- Время прогрева - не более 5 мин;
- Установленные пороги сигнализации: порог 1 – 0,4 %об.д., порог 2 – 0,8 %об.д.;
- Напряжение питания (3,30 \pm 0,05)В постоянного тока;
- Потребляемый ток - не более 1,8 мА;
- Вид взрывозащиты по ГОСТ Р 52350.11-2005 - искробезопасная цепь “ib”;
- Маркировка взрывозащиты - IExibПСТ6.

3 Условия эксплуатации

- Диапазон температуры окруж. и анализир. среды, °С – от минус 40 до плюс 45;
- Диапазон относительной влажности при температуре 25°С, %:
 - анализируемой среды – от 5 до 98 (без конденсации).
- Атмосферное давление, кПа – от 80 до 120.

4 Подготовка к работе

- Перед подключением необходимо провести осмотр ИСМ на предмет отсутствия механических повреждений;
- Подключение ИСМ к техническим устройствам, предназначенным для измерения и передачи текущей концентрации газов в воздухе, выполняется в соответствии с эксплуатационной документацией к соответствующим устройствам.

5 Указания по эксплуатации

5.1 Перед проведением вблизи места расположения ИСМ ремонтных, малярных, санитарных или иных работ с возможностью появления больших количеств пыли, едких паров, моющих растворов или воды, а также при работах с использованием открытого огня, сварки или повышенных температур, необходимо демонтировать ИСМ, либо закрыть воздухозаборные отверстия герметичным чехлом, или принять другие защитные меры. В противном случае возможно необратимое ухудшение параметров ИСМ, повреждение корпуса,

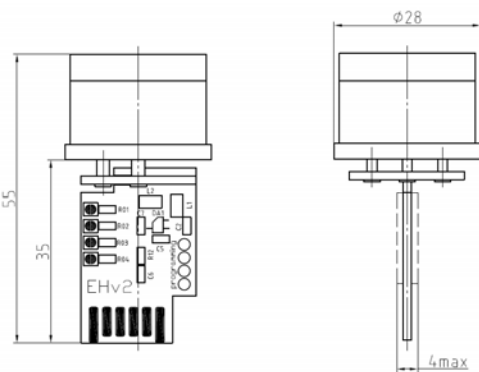


Рисунок 1 Внешний вид модуля сенсорного интеллектуального ИСМ

возникновение других неисправностей. ИСМ, имеющие явные признаки воздействия вышеуказанных факторов, гарантийному обслуживанию не подлежат.

6 Хранение и транспортирование

- Хранение ИСМ должно соответствовать условиям группы 2 по ГОСТ 15150-69.

- Воздух помещений, в которых хранится ИСМ, не должен содержать коррозионно-активных веществ и конденсируемой влаги.
- Условия транспортирования газоанализаторов должны соответствовать условиям группы 5 по ГОСТ 15150-69, при этом диапазон температур транспортирования от минус 30 до плюс 50°С.
- Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования, ящики не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

7 Маркировка

ИСМ должны иметь след. маркировку: наименование ИСМ, диапазон измерения, товарный знак предприятия-изготовителя, маркировка взрывозащиты, знак утв. типа средств измерений, обозначение технических условий, заводской номер.

8 Комплектность

Обозначение	Наименование	Количество
ЕКРМ.413422.003-10	ИСМ-Н2	1 шт.
ЕКРМ.413422.003-10ПС	Паспорт	1 экз. на ИСМ-Н2
	Упаковка	1 шт. на ИСМ-Н2
МП-242-1541-2013	Методика поверки	1 экз. на партию

9 Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня отгрузки ИСМ потребителю, включая гарантийный срок хранения - 6 месяцев. После окончания гарантийных обязательств предприятие-изготовитель осуществляет ремонт по отдельным договорам.

10 Свидетельство о приемке

Интеллектуальный сенсорный модуль ИСМ-СnНm-тк (измеряемый газ _____) зав.№ _____, соответствует ТУ 4215-013-47275141-10 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления _____ Дата поверки _____

Нач. ОТК _____ Поверитель _____

М.П.

М.П.

11 Свидетельство об упаковке

Модуль сенсорный интеллектуальный ИСМ-СnНm-тк зав.№ _____ упакован согласно требованиям, предусмотренным в действующей тех. документации.

должность

личная подпись

расшифровка подписи

число, месяц, год

12 Данные о поверках

Поверка ИСМ-СnНm-тк проводится в соответствии с Методикой поверки МП-242-1164-2011.

Межповерочный интервал – 1 год.

Дата поверки	Вывод о пригодности	М.П.	Поверитель

ООО «НПФ «ИНКРАМ»

МОДУЛИ СЕНСОРНЫЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ
ИСМ-4Т

ИСМ-СnНm-тк

Паспорт

ЕКРМ.413216.001ПС



109341 г. Москва, Люблинская ул.,151, офис 222, тел/факс 346-92-49, 346-92-52
e-mail: office@inkram.ru ; www.inkram.ru

1 Назначение

Модуль сенсорный интеллектуальный ИСМ-Ех-тк (далее ИСМ) предназначен для непрерывного измерения и передачи в цифровом коде объёмной доли до взрывоопасных концентраций горючих газов и паров в воздухе рабочей зоны. ИСМ может использоваться в качестве самостоятельного устройства, а также в составе переносных газоанализаторов, стационарных измерительных преобразователей и других технических устройств, предназначенных для измерения и передачи текущей концентрации газов.

2 Технические характеристики

- Способ забора пробы – диффузионный;
- Диапазон измеряемых концентраций: (0 ÷ 50) %НКПР;
- Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности (Δ):
 - в диапазоне (0 ÷ 50) %НКПР , ±5 %НКПР;
- Пределы допускаемой вариации показаний – 0,5Δ;
- Пределы допускаемых дополнительных погрешностей:
 - от изменения температуры окружающей среды – 1·Δ на каждые 10°С;
 - от изменения относительной влажности воздуха равен 1,4Δ;
 - от воздействия неопределяемых компонентов – ±5 %НКПР, при концентрациях не более: NH₃ – 1500 мг/м³, СО – 100 мг/м³, Н₂ – 0,05 %об.д., NO – 50 мг/м³, NO₂ – 50 мг/м³. Чувствительность ИСМ необратимо уменьшается до 20% от начальной при воздействии в течение 8 ч: [H₂S]=10 мг/м³; [SO₂]=20 мг/м³; [CL₂]=1 мг/м³.
- ИСМ выдерживает двукратную перегрузку по концентрации в течение 5 минут. Время восстановления после снятия перегрузки - не более 20 минут;

- Время установления $T_{0,9}$ - не более 15 с;
- Время прогрева - не более 5 мин;
- Установленные пороги сигнализации:
- ИСМ (по метану): порог 1 – 10 %НКПР, порог 2 – 20 %НКПР;
- ИСМ (для суммарных углеводородов): порог 1 – 7 %НКПР, порог 2 – 12 %НКПР;
- Напряжение питания (3,30±0,05)В постоянного тока;
- Потребляемый ток - не более 60 мА;
- Маркировка взрывозащиты - 1ExdibIICT6.

3 Условия эксплуатации

- Диапазон температуры окруж. и анализир. среды, °С – от минус 40 до плюс 45;
- Диапазон относительной влажности при температуре 25°С, %:
 - анализируемой среды – от 5 до 99 (без конденсации).
- Атмосферное давление, кПа – от 80 до 120.

4 Подготовка к работе

- Перед подключением необходимо провести осмотр ИСМ на предмет отсутствия механических повреждений;
- Подключение ИСМ к техническим устройствам, предназначенным для измерения и передачи текущей концентрации газов в воздухе, выполняется в соответствии с эксплуатационной документацией к соответствующим устройствам.

5 Указания по эксплуатации

5.1 Перед проведением вблизи места расположения ИСМ ремонтных, малярных, санитарных или иных работ с возможностью появления больших количеств пыли, едких паров, моющих растворов или воды, а также при работах с использованием открытого огня, сварки или повышенных температур, необходимо демонтировать ИСМ, либо закрыть воздухозаборные отверстия герметичным чехлом, или принять другие защитные меры. В противном случае возможно необратимое ухудшение параметров ИСМ, повреждение корпуса, возникновение других неисправностей ИСМ,

имеющие явные признаки воздействия вышеуказанных факторов, гарантийному обслуживанию не подлежат.

6 Хранение и транспортирование

- Хранение ИСМ должно соответствовать условиям группы 2 по ГОСТ 15150-69.
- Воздух помещений, в которых хранится ИСМ, не должен содержать коррозионно-активных веществ и конденсируемой влаги.

- Условия транспортирования газоанализаторов должны соответствовать условиям группы 5 по ГОСТ 15150-69, при этом диапазон температур транспортирования от минус 30 до плюс 50°С.
- Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования, ящики не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

7 Маркировка

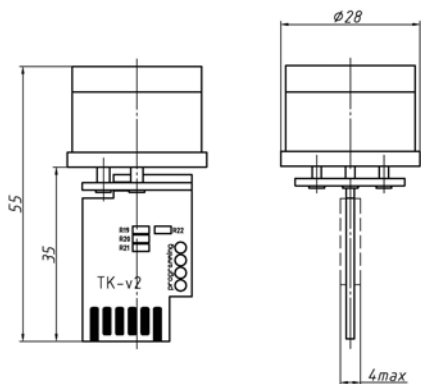
ИСМ должны иметь след. маркировку: наименование ИСМ, диапазон измерения, товарный знак предприятия-изготовителя, маркировка взрывозащиты, знак утв. типа средств измерений, обозначение технических условий, заводской номер.

8 Комплектность

Обозначение	Наименование	Количество
ЕКРМ.4132116.100	ИСМ-СnHm-tk	1 шт.
ЕКРМ. 4132116.100ПС	Паспорт	1 экз. на ИСМ-СnHm-tk
	Упаковка	1 шт. на ИСМ-СnHm-tk
МП-242-1541-2013	Методика поверки	1 экз. на партию

9 Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня отгрузки ИСМ потребителю, включая гарантийный срок хранения - 6 месяцев. После окончания гарантийных обязательств предприятие-изготовитель осуществляет ремонт по отдельным договорам.



ООО НПФ «ИНКРАМ»

МОДУЛИ СЕНСОРНЫЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ
ИСМ-4Т

ИСМ-ИМИ

Паспорт

ЕКРМ.413216.100ПС



109341 г. Москва, Люблинская ул.,151, офис 222, тел/факс 346-92-49, 346-92-52
e-mail: office@inkram.ru ; www.inkram.ru

1 Назначение

Модуль сенсорный интеллектуальный ИСМ-ИМИ (имитационный) предназначен для диагностики устройств, которые используются для измерения и передачи текущей концентрации газов в воздухе, в состав которых входят соответствующие типы модулей сенсорных интеллектуальных ИСМ.

2 Технические характеристики

- Время прогрева - не более 5 мин;
- Установленные пороги сигнализации: порог 1 – 20 мг/м³, порог 2 – 60 мг/м³;
- Напряжение питания (3,30±0,05)В постоянного тока;
- Потребляемый ток - не более 1,8 мА;
- Маркировка взрывозащиты - 1ExibIICТ6.

3 Условия эксплуатации

- Диапазон температуры окружающей среды, °С – от минус 40 до плюс 45;
- Диапазон относительной влажности при температуре 25°С, %:
 - анализируемой среды – от 5 до 99 (без конденсации).
- Атмосферное давление, кПа – от 80 до 120.

4 Подготовка к работе

- Перед подключением необходимо провести осмотр ИСМ-ИМИ на предмет отсутствия механических повреждений;
- Подключение ИСМ-ИМИ к техническим устройствам, предназначенным для измерения и передачи текущей концентрации газов в воздухе, выполняется в соответствии с эксплуатационной документацией к соответствующим устройствам.

5 Указания по эксплуатации

5.1 После того, как ИСМ-ИМИ будет установлен в техническое устройство (см.п.4), он автоматически начнёт генерировать и передавать код, имитирующий измеряемую концентрацию. Кнопки (1,2,3), находящиеся на ИСМ-ИМИ предназначены для выбора имитации значения концентрации выше или ниже пороговых значений.

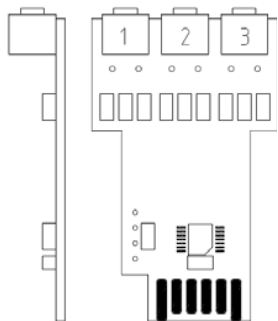


Рисунок 1 Внешний вид модуля сенсорного интеллектуального ИСМ-ИМИ

Нажатая кнопка	Имитация значения концентрации
кнопки не нажаты	0 мг/м ³
«1»	К < порог 1
«2»	порог 1 < К < порог 2
«3»	К > порог 2

6 Хранение и транспортирование

- Хранение ИСМ-ИМИ должно соответствовать условиям группы 2 по ГОСТ 15150-69.
- Воздух помещений, в которых хранится ИСМ, не должен содержать коррозионно-активных веществ и конденсируемой влаги.
- Условия транспортирования газоанализаторов должны соответствовать условиям группы 5 по ГОСТ 15150-69, при этом диапазон температур транспортирования от минус 30 до плюс 50°С.
- Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования, ящики не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

7 Маркировка

ИСМ-ИМИ должны иметь след. маркировку: наименование ИСМ, диапазон измерения, товарный знак предприятия-изготовителя, маркировка взрывозащиты, знак утв. типа средств измерений, обозначение технических условий, заводской номер.

8 Комплектность

Обозначение	Наименование	Количество
ЕКРМ.413216.100	ИСМ-ИМИ	1 шт.
ЕКРМ.413216.100ПС	Паспорт	1 экз. на ИСМ-ИМИ
	Упаковка	1 шт. на ИСМ-ИМИ

9 Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня отгрузки ИСМ-ИМИ потребителю, включая гарантийный срок хранения - 6 месяцев. После окончания гарантийных обязательств предприятие-изготовитель осуществляет ремонт по отдельным договорам.

10 Свидетельство о приемке

Интеллектуальный сенсорный модуль ИСМ-ИМИ зав.№ _____, соответствует ТУ 4215-022-47275141-13 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления _____

Нач. ОТК _____

М.П.

11 Свидетельство об упаковке

Модуль сенсорный интеллектуальный ИСМ-ИМИ зав.№ _____ упакован согласно требованиям, предусмотренным в действующей тех. документации.

должность

личная подпись

расшифровка подписи

число, месяц, год