

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**  
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 1450 от 25.11.2015 г.)

**Преобразователи измерительные с интеллектуальными сенсорными модулями серий А200, А300, В300 и С300**

**Назначение средства измерений**

Преобразователи измерительные с интеллектуальными сенсорными модулями серий А200, А300, В300 и С300 предназначены для измерений и передачи в цифровой форме результатов измерений:

- объемной доли кислорода ( $O_2$ ), водорода ( $H_2$ ), диоксида углерода ( $CO_2$ );
- массовой концентрации оксида углерода ( $CO$ ), сероводорода ( $H_2S$ ), хлористого водорода ( $HCl$ ), аммиака ( $NH_3$ ), хлора ( $Cl_2$ ), диоксида азота ( $NO_2$ ), диоксида серы ( $SO_2$ ), фосгена ( $COCl_2$ ), синильной кислоты ( $HCN$ ), фосфина ( $PH_3$ ), паров органических веществ;
- дозврывоопасных концентраций горючих газов и паров.

**Описание средства измерений**

Преобразователи измерительные с интеллектуальными сенсорными модулями серий А200, А300, В300 и С300 (далее – ИП) представляют собой автоматические одноканальные измерительные приборы непрерывного действия.

Принцип действия:

- ИП объемной доли водорода, кислорода, массовой концентрации оксида углерода, сероводорода, диоксида азота, диоксида серы, хлористого водорода, аммиака, хлора, фосгена, синильной кислоты, фосфина – электрохимический (ЭХ),
- ИП дозврывоопасных концентраций горючих газов и паров – термокаталитический (ТК) или оптико-абсорбционный (ОА);
- ИП массовой концентраций паров органических веществ – фотоионизационный (ФИ);
- ИП объёмной доли диоксида углерода – оптико-абсорбционный (ОА);

Конструктивно ИП выполнены одноблочными в пластиковом или металлическом корпусе и состоят из следующих модулей:

- модуль сенсорный интеллектуальный ИСМ-4Т (ИСМ);
- модуль вторичный.

ИП исполнений:

- А200 ... А221, А300 ... А330, В300 ... В330 имеют аналоговый выходной сигнал (4-20) мА,
- С300 ... С330 имеют аналоговый выходной сигнал (4-20) мА и дискретные выходные сигналы ("порог 1", "порог 2", "отказ").

ИП всех исполнений имеют светодиод, сигнализирующий о режимах работы («норма», «порог 1», "порог 2", "отказ").

Обозначения, наименования ИП, диапазоны измерений и маркировка взрывозащиты приведены в таблице 1.

Способ забора пробы - диффузионный.

Обозначения, наименования ИП, диапазоны измерений и маркировка взрывозащиты приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Исполнения ИП

Наименование преобразователя измерительного	Наименование установленной ИСМ	Измеряемый газ	Диапазон измерений	Маркировка взрывозащиты
A200	ИСМ-H <sub>2</sub> S1.0	Сероводород	0-20 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
A201	ИСМ-H <sub>2</sub> S2.0	Сероводород	0-50 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
A203	ИСМ-NH <sub>3</sub> 1.0	Аммиак	0-100 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
A204	ИСМ-NH <sub>3</sub> 2.0	Аммиак	0-2000 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
A205	ИСМ-NH <sub>3</sub> 3.0	Аммиак	0-600 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
A206	ИСМ-NH <sub>3</sub> 4.0	Аммиак	0-200 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
A207	ИСМ-Cl <sub>2</sub> 1.0	Хлор	0-6 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
A208	ИСМ-Cl <sub>2</sub> 2.0	Хлор	0-50 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
A209	ИСМ-Cl <sub>2</sub> 3.0	Хлор	0-30 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
A210	ИСМ-HCl 1.0	Хлористый водород	0-10 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
A211	ИСМ-CO 1.0	Оксид углерода	0-100 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
A212	ИСМ-CO 2.0	Оксид углерода	0-1000 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
A213	ИСМ-NO <sub>2</sub> 1.0	Диоксид азота	0-20 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
A214	ИСМ-NO <sub>2</sub> 2.0	Диоксид азота	0-50 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
A215	ИСМ-SO <sub>2</sub> 1.0	Диоксид серы	0-35 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
A216	ИСМ-SO <sub>2</sub> 2.0	Диоксид серы	0-100 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
A217	ИСМ-COCl <sub>2</sub> 1.0	Фосген	0-5 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
A218	ИСМ-HCN 1.0	Синильная кислота	0-15 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
A219	ИСМ-O <sub>2</sub>	Кислород	0-30% (об.д.)	1ExibIICT6
A220	ИСМ-H <sub>2</sub>	Водород	0-2% (об.д.)	1ExibIICT6
A221	ИСМ-PH <sub>3</sub> 1.0	Фосфин	0-10 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
A300	ИСМ-H <sub>2</sub> S1.0	Сероводород	0-20 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
A301	ИСМ-H <sub>2</sub> S2.0	Сероводород	0-50 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
A303	ИСМ-NH <sub>3</sub> 1.0	Аммиак	0-100 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
A304	ИСМ-NH <sub>3</sub> 2.0	Аммиак	0-2000 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
A305	ИСМ-NH <sub>3</sub> 3.0	Аммиак	0-600 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
A306	ИСМ-NH <sub>3</sub> 4.0	Аммиак	0-200 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
A307	ИСМ-Cl <sub>2</sub> 1.0	Хлор	0-6 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
A308	ИСМ-Cl <sub>2</sub> 2.0	Хлор	0-50 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
A309	ИСМ-Cl <sub>2</sub> 3.0	Хлор	0-30 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
A310	ИСМ-HCl 1.0	Хлористый водород	0-10 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
A311	ИСМ-CO 1.0	Оксид углерода	0-100 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
A312	ИСМ-CO 2.0	Оксид углерода	0-1000 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
A313	ИСМ-NO <sub>2</sub> 1.0	Диоксид азота	0-20 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
A314	ИСМ-NO <sub>2</sub> 2.0	Диоксид азота	0-50 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
A315	ИСМ-SO <sub>2</sub> 1.0	Диоксид серы	0-35 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
A316	ИСМ-SO <sub>2</sub> 2.0	Диоксид серы	0-100 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
A317	ИСМ-COCl <sub>2</sub> 1.0	Фосген	0-5 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
A318	ИСМ-HCN 1.0	Синильная кислота	0-15 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
A319	ИСМ-O <sub>2</sub>	Кислород	0-30% (об.д.)	1ExibIICT6
A320	ИСМ-H <sub>2</sub>	Водород	0-2% (об.д.)	1ExibIICT6

Наименование преобразователя измерительного	Наименование установленной ИСМ	Измеряемый газ	Диапазон измерений	Маркировка взрывозащиты
A324	ИСМ-CnHm-tk	Горючие газы и пары	0-50% НКПР	1ExdibIICT6
A325	ИСМ-PH3 1.0	Фосфин	0-10 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
A326	ИСМ-CnHm-oa	Горючие газы и пары	0-100% НКПР	1ExibIICT6
A327	ИСМ-PID 1.0	Органич. в-ва	0-20 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
A328	ИСМ-PID 2.0	Органич. в-ва	0-200 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
A329	ИСМ-PID 3.0	Органич. в-ва	0-2000 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
A330	ИСМ-CO2	Диоксид углерода	0-5% (об.д.)	1ExibIICT6
B300	ИСМ-H2S1.0	Сероводород	0-20 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
B301	ИСМ-H2S2.0	Сероводород	0-50 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
B303	ИСМ-NH3 1.0	Аммиак	0-100 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
B304	ИСМ-NH3 2.0	Аммиак	0-2000 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
B305	ИСМ-NH3 3.0	Аммиак	0-600 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
B306	ИСМ-NH3 4.0	Аммиак	0-200 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
B307	ИСМ-Cl2 1.0	Хлор	0-6 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
B308	ИСМ-Cl2 2.0	Хлор	0-50 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
B309	ИСМ-Cl2 3.0	Хлор	0-30 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
B310	ИСМ-HCl 1.0	Хлористый водород	0-10 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
B311	ИСМ-CO 1.0	Оксид углерода	0-100 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
B312	ИСМ-CO 2.0	Оксид углерода	0-1000 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
B313	ИСМ-NO2 1.0	Диоксид азота	0-20 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
B314	ИСМ-NO2 2.0	Диоксид азота	0-50 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
B315	ИСМ-SO2 1.0	Диоксид серы	0-35 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
B316	ИСМ-SO2 2.0	Диоксид серы	0-100 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
B317	ИСМ-COCL2 1.0	Фосген	0-5 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
B318	ИСМ-HCN 1.0	Синильная кислота	0-15 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
B319	ИСМ-O2	Кислород	0-30% (об.д.)	1ExibIICT6
B320	ИСМ-H2	Водород	0-2% (об.д.)	1ExibIICT6
B324	ИСМ-CnHm-tk	Горючие газы и пары	0-50% НКПР	1ExdibIICT6
B325	ИСМ-PH3 1.0	Фосфин	0-10 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
B326	ИСМ-CnHm-oa	Горючие газы и пары	0-100% НКПР	1ExibIICT6
B327	ИСМ-PID 1.0	Органич. в-ва	0-20 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
B328	ИСМ-PID 2.0	Органич. в-ва	0-200 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
B329	ИСМ-PID 3.0	Органич. в-ва	0-2000 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
B330	ИСМ-CO2	Диоксид углерода	0-5% (об.д.)	1ExibIICT6
C300	ИСМ-H2S1.0	Сероводород	0-20 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
C301	ИСМ-H2S2.0	Сероводород	0-50 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
C303	ИСМ-NH3 1.0	Аммиак	0-100 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
C304	ИСМ-NH3 2.0	Аммиак	0-2000 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
C305	ИСМ-NH3 3.0	Аммиак	0-600 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
C306	ИСМ-NH3 4.0	Аммиак	0-200 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6

Наименование преобразователя измерительного	Наименование установленной ИСМ	Измеряемый газ	Диапазон измерений	Маркировка взрывозащиты
C307	ИСМ-CI2 1.0	Хлор	0-6 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
C308	ИСМ-CI2 2.0	Хлор	0-50 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
C309	ИСМ-CI2 3.0	Хлор	0-30 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
C310	ИСМ-HCl 1.0	Хлористый водород	0-10 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
C311	ИСМ-CO 1.0	Оксид углерода	0-100 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
C312	ИСМ-CO 2.0	Оксид углерода	0-1000 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
C313	ИСМ-NO2 1.0	Диоксид азота	0-20 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
C314	ИСМ-NO2 2.0	Диоксид азота	0-50 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
C315	ИСМ-SO2 1.0	Диоксид серы	0-35 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
C316	ИСМ-SO2 2.0	Диоксид серы	0-100 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
C317	ИСМ-COCL2 1.0	Фосген	0-5 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
C318	ИСМ-HCN 1.0	Синильная кислота	0-15 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
C319	ИСМ-O2	Кислород	0-30% (об.д.)	1ExibIICT6
C320	ИСМ-H2	Водород	0-2% (об.д.)	1ExibIICT6
C324	ИСМ-CnHm-tk	Горючие газы и пары	0-50% НКПР	1ExdibIICT6
C325	ИСМ-PH3 1.0	Фосфин	0-10 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
C326	ИСМ-CnHm-oa	Горючие газы и пары	0-100% НКПР	1ExibIICT6
C327	ИСМ-PID 1.0	Органич. в-ва	0-20 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
C328	ИСМ-PID 2.0	Органич. в-ва	0-200 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
C329	ИСМ-PID 3.0	Органич. в-ва	0-2000 мг/м <sup>3</sup>	1ExibIICT6
C330	ИСМ-CO2	Диоксид углерода	0-5% (об.д.)	1ExibIICT6

ИП соответствуют ГОСТ Р 51330.0-99 (МЭК 60079-0-98), ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998); ГОСТ Р 51330.1-99 (МЭК 60079-1-98), ГОСТ 30852.1-2002 (МЭК 60079-1:1998), ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-99), ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1999), имеют маркировку взрывозащиты «1ExibIICT6», «1ExdibIICT6».

Виды взрывозащиты ИП:

- «взрывонепроницаемая оболочка» (d) по ГОСТ Р 51330.1-99 (МЭК 60079-1-98), ГОСТ 30852.1-2002 (МЭК 60079-1:1998);

- «искробезопасная электрическая цепь» (ib) по ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-99), ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1999).

В соответствии с ГОСТ Р 52931-2008 ИП является взрывозащищенным электрическим изделием третьего порядка, предназначенным для информационной связи с другими изделиями.

По устойчивости к воздействию климатических факторов ИП соответствуют исполнению ДЗ по ГОСТ Р 52931-2008.

Внешний вид ИП представлен на рисунках 1 и 2.



Рисунок 1 – ИП серий А200, А300, внешний вид



Рисунок 2 – ИП серий В300, С300 внешний вид

### Программное обеспечение

Преобразователи измерительные с интеллектуальными сенсорными модулями серий А200, А300, В300 и С300 имеют встроенное программное обеспечение, разработанное изготовителем специально для решения задач измерения содержания определяемых компонентов в воздухе рабочей зоны.

Программное обеспечение разработано изготовителем специально для решения задач измерения содержания определяемых компонентов в воздухе рабочей зоны.

ПО ИП имеет следующую структуру:

- модуль приема и обработки цифровых данных от ИСМ;
- модуль расчета выходного тока;
- модуль управления светодиодами и звуковым сигнализатором;
- модуль управления реле;
- модуль хранения констант.

ПО ИП выполняет следующие функции:

- прием и обработку измерительной информации от ИСМ;
- формирование выходного аналогового (все исполнения) и дискретных (только исполнения С300 ... С330);
- диагностика состояния аппаратной части ИП.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Идентификационные данные ПО

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
inkram_smc	inkram_smc	v.1.0.1.11	7b846451fd6910f6f0f21c41bfc82188	MD5
Примечание - номер версии ПО должен быть не ниже указанного в таблице.				

Влияние встроенного программного обеспечения ИП учтено при нормировании метрологических характеристик.

ИП имеют защиту встроенного программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений. Уровень защиты «А» по МИ 3286-2010.

### Метрологические и технические характеристики

1) Диапазоны измерений и пределы допускаемой основной абсолютной погрешности ИП приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Диапазоны измерений и пределы допускаемой основной погрешности ИП

Обозначение установленной ИСМ-4Т(ИСМ)	Единица измерений	Диапазон показаний	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности (Дд)	Цена единицы наименьшего разряда
ИСМ-СnHm-tk <sup>1)</sup>	% НКПР	От 0 до 60	От 0 до 50	$\pm 5$	0,1
ИСМ-СnHm-oa <sup>2)</sup>		От 0 до 100	От 0 до 50	$\pm 5$	1
			Св. 50 до 100	$\pm (5 + 0,1(C_{BX}-50))$	
ИСМ-О2	объемная доля, %	От 0 до 30	От 0 до 30	$\pm 0,9$	0,1
ИСМ-Н2		От 0 до 2	От 0 до 2	$\pm 0,2$	0,1
ИСМ-СО2		От 0 до 5	От 0 до 5	$\pm (0,1+0,15C_{BX})$	0,1
ИСМ-СО 1.0	мг/м <sup>3</sup>	От 0 до 100	От 0 до 20	$\pm 4$	0,1
			Св. 20 до 100	$\pm (4 + 0,2(C_{BX}-20))$	
ИСМ-СО 2.0 <sup>3)</sup>	мг/м <sup>3</sup>	От 0 до 1000	От 0 до 200	$\pm 40$	1
			Св. 200 до 1000	$\pm (40 + 0,2(C_{BX}-200))$	
ИСМ-Cl2 1.0	мг/м <sup>3</sup>	От 0 до 6	От 0 до 1	$\pm 0,2$	0,1
			Св. 1 до 6	$\pm (0,2 + 0,2(C_{BX}-1))$	
ИСМ-Cl2 2.0 <sup>3)</sup>	мг/м <sup>3</sup>	От 0 до 50	От 0 до 10	$\pm 2$	0,1
			Св. 10 до 50	$\pm (2 + 0,2(C_{BX}-10))$	
ИСМ-Cl2 3.0 <sup>3)</sup>	мг/м <sup>3</sup>	От 0 до 30	От 0 до 6	$\pm 1,2$	0,1
			Св. 6 до 30	$\pm (1,2 + 0,2(C_{BX}-6))$	
ИСМ-NH3 1.0	мг/м <sup>3</sup>	От 0 до 100	От 0 до 20	$\pm 4$	0,1
			Св. 20 до 100	$\pm (4 + 0,2(C_{BX}-20))$	
ИСМ-NH3 2.0 <sup>3)</sup>	мг/м <sup>3</sup>	От 0 до 2000	От 0 до 400	$\pm 80$	1
			Св. 400 до 2000	$\pm (80 + 0,2(C_{BX}-400))$	
ИСМ-NH3 3.0 <sup>3)</sup>	мг/м <sup>3</sup>	От 0 до 600	От 0 до 120	$\pm 20$	1
			Св. 120 до 600	$\pm (20+0,2(C_{BX}-120))$	
ИСМ-NH3 4.0	мг/м <sup>3</sup>	От 0 до 200	От 0 до 20	$\pm 5$	0,1
			Св. 20 до 200	$\pm (5 + 0,20(C_{BX}-20))$	
ИСМ-H2S 1.0	мг/м <sup>3</sup>	От 0 до 20	От 0 до 3	$\pm 0,6$	0,1
			Св. 3 до 20	$\pm (0,6 + 0,2(C_{BX}-3))$	
ИСМ-H2S 2.0	мг/м <sup>3</sup>	От 0 до 50	От 0 до 10	$\pm 2$	0,1
			Св. 10 до 50	$\pm (2 + 0,2(C_{BX}-10))$	
ИСМ-HCl 1.0	мг/м <sup>3</sup>	От 0 до 10	От 0 до 3	$\pm 1$	0,1
			Св. 3 до 10	$\pm (1 + 0,2(C_{BX}-3))$	
ИСМ-NO2 1.0	мг/м <sup>3</sup>	От 0 до 20	От 0 до 5	$\pm 1$	0,1
			Св. 3 до 20	$\pm (1 + 0,2(C_{BX}-5))$	
ИСМ-NO2 2.0	мг/м <sup>3</sup>	От 0 до 50	От 0 до 10	$\pm 2$	0,1
			Св. 10 до 50	$\pm (2 + 0,2(C_{BX}-10))$	
ИСМ-SO2 1.0	мг/м <sup>3</sup>	От 0 до 35	От 0 до 6	$\pm 1,2$	0,1
			Св. 6 до 35	$\pm (1,2 + 0,2(C_{BX}-6))$	
ИСМ-SO2 2.0 <sup>3)</sup>	мг/м <sup>3</sup>	От 0 до 100	От 0 до 20	$\pm 4$	0,1
			Св. 20 до 100	$\pm (4 + 0,2(C_{BX}-20))$	
ИСМ-COCL2 1.0 <sup>3)</sup>	мг/м <sup>3</sup>	От 0 до 15	От 0 до 1	$\pm 0,3$	0,1
			Св. 1 до 5	$\pm (0,3 + 0,25(C_{BX}-1))$	

Обозначение ус- тановленной ИСМ-4Т(ИСМ)	Единица измере- ний	Диапазон показаний	Диапазон из- мерений	Пределы допускае- мой основной абсо- лютной погрешности (Дд)	Цена единицы наи- меньшего разряда
ИСМ-НСН 1.0	мг/м <sup>3</sup>	От 0 до 30	От 0 до 3	±0,6	0,1
			Св. 3 до 15	± (0,6 + 0,25(С <sub>ВХ</sub> -3))	
ИСМ-РНЗ 1.0 <sup>3)</sup>	мг/м <sup>3</sup>	От 0 до 10	От 0 до 2	±0,4	0,1
			Св. 2 до 10	± (0,4 + 0,2(С <sub>ВХ</sub> -2))	
ИСМ-РІD 1.0 <sup>4)</sup>	мг/м <sup>3</sup>	От 0 до 20	От 0 до 20	± (0,5+0,2С <sub>ВХ</sub> )	0,1
ИСМ-РІD 2.0 <sup>5)</sup>	мг/м <sup>3</sup>	От 0 до 200	От 0 до 200	± (5+0,2С <sub>ВХ</sub> )	1
ИСМ-РІD 3.0 <sup>6)</sup>	мг/м <sup>3</sup>	От 0 до 2000	От 0 до 2000	± (10+0,2С <sub>ВХ</sub> )	1

Примечания:

<sup>1)</sup> - градуировка ИП с установленной ИСМ-СnНm-тк может проводиться индивидуально по следующим компонентам: метан, пропан, бутан, гексан, бензол. ИП с установленной ИСМ-СnНm-тк с градуировкой на метан, могут применяться для сигнализации о наличии горючих газов и паров и их смеси в воздухе в диапазоне сигнальных концентраций (5 - 50) % НКПР при установке порога срабатывания по уровню "Порог 2" равным 12 % НКПР (перечень контролируемых компонентов указан в приложении к паспорту);

<sup>2)</sup> - градуировка ИП с установленной ИСМ-СnНm-оа может проводиться индивидуально по следующим компонентам: метан, пропан, бутан, гексан. ИП с установленной ИСМ-СnНm-оа с градуировкой на гексан, могут применяться для сигнализации о наличии горючих газов и паров и их смеси (пропана, бутана, пентана гексана) в воздухе в диапазоне сигнальных концентраций (5 - 25) % НКПР при установке порога срабатывания по уровню "Порог 2" равным 20 % НКПР.

<sup>3)</sup> – не применяется для контроля ПДК в воздухе рабочей зоны, только для аварийных ситуаций;

<sup>4)</sup> - градуировка ИП с установленной ИСМ-РІD 1.0 может проводиться индивидуально по следующим компонентам: винилхлорид, метилмеркаптан, этилмеркаптан, фенол, сероуглерод;

<sup>5)</sup> - градуировка ИП с установленной ИСМ-РІD 2.0 может проводиться индивидуально по следующим компонентам: изобутилен, бензол, бутанол, о-ксилол;

<sup>6)</sup> – градуировка ИП с установленной ИСМ-РІD 3.0 может проводиться индивидуально по следующим компонентам: толуол, гексан, этанол.

Свх – значение содержания определяемого компонента на входе ИП, объемная доля, %, массовая концентрация, мг/м<sup>3</sup>, дозврывоопасная концентрация, % НКПР.

2) Пределы допускаемой вариации выходного сигнала ИП равны 0,5 в долях от пределов допускаемой основной погрешности.

3) При выпуске на ИП должны быть установлены пороги срабатывания сигнализации, значения которых приведены в таблице 4.



Таблица 4 – Пороги срабатывания сигнализации, установленные в ИП

Наименование установленной ИСМ	Единица физической величины	Значение порога* срабатывания сигнализации устанавливаемого при выпуске		Диапазон установки порога срабатывания сигнализации	
		«ПОРОГ 1»	«ПОРОГ 2»	«ПОРОГ 1»	«ПОРОГ 2»
ИСМ-СпНм-тк (по метану)	% НКПР	10	20	10 - 20	20 - 45
ИСМ-СпНм-тк (для суммарных углеводородов)		7	12	-	-
ИСМ-СпНм-оа (по метану, бутану, пропану, гексану)		10	20	10 - 20	20 - 90
ИСМ-О2	объемная доля, %	23,0 (на повышение)	19 (на понижение)	21-30	10-21
ИСМ-Н2		0,4	0,8	0,4 – 1,0	1,0 – 1,8
ИСМ-СО2		1,2	4,5	0,3 – 2,5	2,5 – 4,8
ИСМ-СО 1.0	мг/м <sup>3</sup>	20	90	10-50	50-90
ИСМ-СО 2.0		200	600	100-500	500-900
ИСМ-Сl2 1.0		1	5	0,5-2,5	2,5-5
ИСМ-Сl2 2.0		5	20	5-25	25-45
ИСМ-Сl2 3.0		3	10	2,5-15	15-27
ИСМ-NH3 1.0		20	60	10-50	50-90
ИСМ-NH3 2.0		200	500	160-400	400-1800
ИСМ-NH3 3.0		60	500	40-300	300-550
ИСМ-NH3 4.0		20	100	10-110	110-190
ИСМ-Н2S 1.0	мг/м <sup>3</sup>	3	10	1,5-10	10-18
ИСМ-Н2S 2.0		10	20	5-25	25-45
ИСМ-НСl 1.0		5	9	3-6	6-9
ИСМ-NO2 1.0		5	15	2-10	10-18
ИСМ-NO2 2.0		5	25	4-25	25-45
ИСМ-SO2 1.0		10	30	4-15	15-30
ИСМ-SO2 2.0		30	90	10-50	50-90
ИСМ-COCL2 1.0		1,5	4,5	0,6-2,5	2,5-4,7
ИСМ-НСN 1.0		3	10	1,5-8	8-14
ИСМ- PH3 1.0	мг/м <sup>3</sup>	2	5	1-5	5-9
ИСМ-PID 1.0 (по винилхлориду)	мг/м <sup>3</sup>	5	15	2-10	10-18
ИСМ-PID 1.0 (по метилмеркаптану)	мг/м <sup>3</sup>	3	10	2-11	11-18
ИСМ-PID 1.0 (по этилмеркаптану)	мг/м <sup>3</sup>	3	10	2-11	11-18
ИСМ-PID 1.0 (по фенолу)	мг/м <sup>3</sup>	3	10	2-11	11-18

Наименование установленной ИСМ	Единица физической величины	Значение порога* срабатывания сигнализации устанавливаемого при выпуске		Диапазон установки порога срабатывания сигнализации	
		«ПОРОГ 1»	«ПОРОГ 2»	«ПОРОГ 1»	«ПОРОГ 2»
ИСМ-PID 1.0 (по сероуглероду)	мг/м <sup>3</sup>	10	15	2-11	11-18
ИСМ-PID 2.0 (по изобутилену)	мг/м <sup>3</sup>	100	150	20 - 110	110-190
ИСМ-PID 2.0 (по бензолу)	мг/м <sup>3</sup>	15	45	10 - 40	40-190
ИСМ-PID 2.0 (по бутанолу)	мг/м <sup>3</sup>	30	90	20-80	80-190
ИСМ-PID 2.0 (по о-ксилолу)	мг/м <sup>3</sup>	50	150	20 - 100	100 - 190
ИСМ-PID 3.0 (по толуолу)	мг/м <sup>3</sup>	150	450	50-400	400-1800
ИСМ-PID 3.0 (по гексану)	мг/м <sup>3</sup>	300	900	100-800	800-1800
ИСМ-PID 3.0 (по этанолу)	мг/м <sup>3</sup>	1000	1500	400-1000	1000-1800
*) По требованию Заказчика могут быть установлены другие значения порогов срабатывания сигнализации, но в пределах диапазона установки порогов срабатывания сигнализации.					

4) Пределы допускаемой дополнительной погрешности ИП при изменении температуры окружающей и контролируемой сред в рабочих условиях эксплуатации от температуры, при которой определялась основная погрешность, указаны в таблице 5.

Таблица 5 - Пределы допускаемой дополнительной погрешности ИП при изменении температуры окружающей и контролируемой сред

Наименование установленной ИСМ	Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры в долях от пределов допускаемой основной абсолютной погрешности
ИСМ-CnHm-tk	1
ИСМ-CnHm-oa	1,7
ИСМ-O2	0,2 на каждые 10°C
ИСМ-CO2	0,5
ИСМ- (CO 1.0, CO 2.0)	0,4 на каждые 10°C
ИСМ- (Cl 1.0, Cl 2.0, Cl 3.0)	
ИСМ – (NH3 1.0 - NH3 4.0)	
ИСМ-(H2S1.0, H2S2.0)	
ИСМ-HCl 1.0	
ИСМ-(NO2 1.0, NO2 2.0)	
ИСМ -(SO2 1.0, SO2 2.0)	
ИСМ-COCL2 1.0	
ИСМ-HCN 1.0	
ИСМ-PH3 1.0	
ИСМ-H2	
ИСМ-PID 1.0	0,4 на каждые 10°C
ИСМ-PID 2.0	
ИСМ-PID 3.0	

5) Пределы допускаемой дополнительной погрешности ИП от изменения атмосферного давления в рабочих условиях эксплуатации от номинального значения давления 100 кПа указаны в таблице 6.

Таблица 6 - Пределы допускаемой дополнительной погрешности ИП от изменения атмосферного давления

Наименование установленной ИСМ	Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения атмосферного давления в долях от пределов допускаемой основной абсолютной погрешности
ИСМ-CnHm-tk	1
ИСМ-CnHm-oa	1
ИСМ-O2	0,2 на каждые 10 кПа
ИСМ-CO2	1
ИСМ-(CO 1.0, CO2.0)	0,2 на каждые 3,3 кПа
ИСМ – (Cl2 1.0, Cl2 2.0, Cl2 3.0)	0,2 на каждые 3,3 кПа
ИСМ- (NH3 1.0 - NH3 4.0)	
ИСМ- (H2S1.0, H2S2.0)	
ИСМ-HCl 1.0	
ИСМ- (NO2 1.0, NO2 2.0)	
ИСМ - (SO2 1.0, SO2 2.0)	
ИСМ-COCL2 1.0	
ИСМ-HCN 1.0	
ИСМ-PH3 1.0	
ИСМ-H2	
ИСМ-PID 1.0	
ИСМ-PID 2.0	
ИСМ-PID 3.0	1

6) Пределы допускаемой дополнительной погрешности при изменении относительной влажности в рабочих условиях эксплуатации от номинального значения относительной влажности 65% при температуре 25°C должны соответствовать значениям, указанным в таблице 7.

Таблица 7 - Пределы допускаемой дополнительной погрешности ИП при изменении относительной влажности

Наименование установленной ИСМ	Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения относительной влажности в долях от пределов допускаемой основной абсолютной погрешности
ИСМ-CnHm-tk	1,4
ИСМ-CnHm-oa	1
ИСМ-O2	0,2 на каждые 10 %
ИСМ-CO2	1
ИСМ-(CO 1.0, CO2.0)	0,2 на каждые 10 %
ИСМ – (Cl 1.0, Cl 2.0, Cl 3.0)	
ИСМ- (NH3 1.0 - NH3 4.0)	
ИСМ- (H2S1.0, H2S2.0)	
ИСМ-HCl 1.0	1 на каждые 10 %
ИСМ- (NO2 1.0, NO2 2.0)	0,2 на каждые 10 %
ИСМ - (SO2 1.0, SO2 2.0)	0,5 на каждые 10 %
ИСМ-COCL2 1.0	
ИСМ-HCN 1.0	

Наименование установленной ИСМ	Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения относительной влажности в долях от пределов допускаемой основной абсолютной погрешности
ИСМ-PH3 1.0	0,5 на каждые 10 %
ИСМ-H2	
ИСМ-PID 1.0	0,1
ИСМ-PID 2.0	
ИСМ-PID 3.0	

7) Пределы допускаемой суммарной дополнительной погрешности от воздействия неизмеряемых компонентов, содержания которых приведены в таблице 8, равны 1,0 в долях основной абсолютной погрешности в начальной точке диапазона измерений.

Таблица 8 - Пределы допускаемой суммарной дополнительной погрешности от воздействия неизмеряемых компонентов

Наименование установленной ИСМ	Содержание не измеряемых компонентов								
	NH <sub>3</sub> , мг/м <sup>3</sup>	CO, мг/м <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> S, мг/м <sup>3</sup>	Cl <sub>2</sub> , мг/м <sup>3</sup>	H <sub>2</sub>	NO, мг/м <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> , мг/м <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> , мг/м <sup>3</sup>	CH <sub>4</sub> , %об
ИСМ-NH3 1.0	-	500	3	1	2%(об.д.)	5	20	5	4,4
ИСМ-NH3 2.0	-	1000	50	1	2%(об.д.)	100	400	20	4,4
ИСМ-NH3 3.0	-	500	10	5	2%(об.д.)	10	100	10	4,4
ИСМ-NH3 4.0	-	1000	20	5	2%(об.д.)	30	60	30	4,4
ИСМ-CO 1.0	1000	-	10	5	25 млн <sup>-1</sup>	100	100	10	4,4
ИСМ-CO 2.0	1000	-	50	30	120 млн <sup>-1</sup>	300	300	50	4,4
ИСМ-H2S 1.0	60	500	-	3	500 млн <sup>-1</sup>	200	100	3	4,4
ИСМ-H2S 2.0	180	1000	-	10	>500 млн <sup>-1</sup>	500	300	6	4,4
ИСМ-Cl 1.0	5	100	2,5	-	0,4% (об.д.)	2	0,5	5	4,4
ИСМ-Cl 2.0	10	500	10	-	0,4% (об.д.)	20	5	10	4,4
ИСМ-Cl 3.0	6	300	6	-	0,4% (об.д.)	12	3	6	4,4
ИСМ-H2	100	500	20	1		100	100	100	4,4
ИСМ-NO2 1.0	30	100	5	1	1%(об.д.)	100	-	5	4,4
ИСМ-NO2 2.0	100	300	15	3	1%(об.д.)	300	-	15	4,4
ИСМ-O2	-	-	-	-	1%(об.д.)	-	-	-	1,0
ИСМ-SO2 1.0	60	100	3	1	0,4%(об.д.)	200	100	-	4,4
ИСМ-SO2 2.0	180	300	6	1	0,4%(об.д.)	500	300	-	4,4
ИСМ-HCN 1.0	10	100	3	80	0,4% (об.д.)	100	8	3	4,4
ИСМ-COCl2 1.0	1,0	60	0,05	0,5	0,4% (об.д.)	0,5	50	0,1	4,4
ИСМ-HCl 1.0	10	60	3	3	0,4% (об.д.)	2	1	1	4,4
ИСМ-PH3 1.0	20	100	1,0	1,0	0,4% (об.д.)	0,5	1,0	2,0	4,4
ИСМ-CnHm-tk	1500	100	(1)	(1)	0,05% (об.д.)	50	50	(1)	-
ИСМ-CnHm-oa	1500	100	50	50	1% (об.д.)	500	400	100	-
ИСМ-CO2	1500	100	50	50	1% (об.д.)	500	400	100	2,2
ИСМ-PID 1.0	1,0	- (2)	0,5	- (2)	- (2)	1,5	3,0	- (2)	- (2)
ИСМ-PID 2.0	15	- (2)	10	- (2)	- (2)	20	50	- (2)	- (2)
ИСМ-PID 3.0	120	- (2)	8	- (2)	- (2)	15	40	- (2)	- (2)

Примечание:

- 1) Чувствительность ИСМ необратимо уменьшается до 20% от начальной при воздействии в течение 8 ч:  $[H_2S]=10 \text{ мг/м}^3$ ;  $[SO_2]=20 \text{ мг/м}^3$ ;  $[CL_2]=1 \text{ мг/м}^3$ ;
- 2) ИСМ-PID 1.0, ИСМ-PID 2.0, ИСМ-PID 3.0 не обладают чувствительностью к перечисленным газам, т.к. значение потенциала ионизации этих газов больше 10,6 эВ.

8) Интервал времени с момента включения до выхода в режим измерений (время прогрева), мин, не более 5

9) Время установления выходного сигнала  $T_{0,9}$  без учета транспортного запаздывания, указано в таблице 9.

Таблица 9 - Время установления выходного сигнала

Наименование установленной ИСМ	Время установления выходного сигнала $T_{0,9}$ , с
ИСМ-CnHm-tk	15
ИСМ-CnHm-oa	30
ИСМ-O2	
ИСМ-CO2	
ИСМ-(CO 1.0, CO2.0)	
ИСМ – (Cl2 1.0, Cl2 2.0, Cl2 3.0)	45
ИСМ- (NH3 1.0 - NH3 4.0)	
ИСМ- (H2S1.0, H2S2.0)	
ИСМ-HCl 1.0	
ИСМ- (NO2 1.0, NO2 2.0)	45
ИСМ - (SO2 1.0, SO2 2.0)	
ИСМ-COCL2 1.0	120
ИСМ-HCN 1.0	60
ИСМ-PH3 1.0	
ИСМ-H2	45
ИСМ-PID 1.0	30
ИСМ-PID 2.0	
ИСМ-PID 3.0	

10) Интервал времени работы ИП без корректировки показаний, месяцев, не более 6

11) Параметры электрического питания ИП представлены в таблице 10

Таблица 10 – Параметры электрического питания

Исполнение ИП	Диапазон напряжения питания (Uпит), В	Ток потребления, не более, мА	Тип подключения
A200-A221	12 – 24	25 (при Uпит=12В) 25 (при Uпит=24 В)	Двухпроводное
A300 - A320, A325	10 – 24	35 (при Uпит=10 В) 35 (при Uпит=24В)	Трехпроводное
A324	10 – 24	80 (при Uпит= 10 В) 40 (при Uпит= 24В)	Трехпроводное
A326	10 – 24	25 (при Uпит= 10 В) 20 (при Uпит= 24В)	Трехпроводное
A327-A329	10 – 24	40 (при Uпит= 10 В) 20 (при Uпит= 24В)	Трехпроводное
A330	10 – 24	80 (при Uпит= 10 В) 40 (при Uпит= 24В)	Трехпроводное
B300- B320, B325	10 – 24	40 (при Uпит= 10В) 30 (при Uпит= 24В)	Трёхпроводное
B324	10 – 24	60 (при Uпит= 10В) 40 (при Uпит= 24В)	Трёхпроводное
B326	10 – 24	30 (при Uпит= 10В) 20 (при Uпит= 24В)	Трёхпроводное
B327-B329	10 – 24	40 (при Uпит= 10В) 30 (при Uпит= 24В)	Трёхпроводное
B330	10 – 24	80 (при Uпит= 10В) 50 (при Uпит= 24В)	Трёхпроводное
C300- C320, C325	10 – 24	40 (при Uпит= 10В) 30 (при Uпит= 24В)	Трёхпроводное
C324	10 – 24	60 (при Uпит= 10В) 40 (при Uпит= 24В)	Трёхпроводное
C326	10 – 24	30 (при Uпит= 10В) 20 (при Uпит= 24В)	Трёхпроводное
C327-C329	10 – 24	40 (при Uпит= 10В) 30 (при Uпит= 24В)	Трёхпроводное
C330	10 – 24	80 (при Uпит= 10В) 50 (при Uпит= 24В)	Трёхпроводное

12) Габаритные размеры, мм, не более

ИП исполнений A200 ... A221, A300 ... A330

- длина	150
- ширина	130
- высота	90

ИП исполнения B300 ...B330

- длина	150
- ширина	85
- высота	95

ИП исполнения C300...C330

- длина	150
- ширина	85
- высота	95

13) Масса, кг, не более

0,75

14) Средняя наработка на отказ в условиях эксплуатации (с учетом технического обслуживания), ч	40 000
15) Средний срок службы сенсоров, лет:	
ЭХ (кроме кислорода)	1
ЭХ (кислород)	2
ТК (горючие газы и пары)	1
ОА (горючие газы и пары, диоксид углерода)	5
PID	5
Рабочие условия эксплуатации	
Диапазон атмосферного давления, кПа	от 80 до 120
Диапазоны температуры и относительной влажности окружающей и анализируемой сред	см. таблицу 11

Таблица 11 - Диапазоны температуры и относительной влажности  
окружающей и анализируемой сред

Наименование ИП	Диапазон температур, °С	Диапазон относительной влажно- сти, % при температуре 25°С
A200, A201	От минус 40 до плюс 45	15-90 ( без конденсации)
A203-A209	От минус 40 до плюс 45	20-98 ( без конденсации)
A211-A216, A220	От минус 40 до плюс 45	20-90 ( без конденсации)
A210, A217, A218, A221	От минус 30 до плюс 45	15-90 ( без конденсации)
A219	От минус 30 до плюс 45	5-95 ( без конденсации)
A300, A301	От минус 40 до плюс 45	15-90 ( без конденсации)
A303-A309	От минус 40 до плюс 45	20-98 ( без конденсации)
A311-A316, A320	От минус 40 до плюс 45	20-90 ( без конденсации)
A310, A317, A318, A325	От минус 30 до плюс 45	15-90 ( без конденсации)
A319	От минус 30 до плюс 45	5-95 ( без конденсации)
A324	От минус 40 до плюс 45	5-98 ( без конденсации)
A326	От минус 40 до плюс 45	0-98 (без конденсации)
A327, A328, A329	От минус 30 до плюс 45	0-90 (без конденсации)
A330	От минус 40 до плюс 45	0-95 (без конденсации)
B300, B301 C300, C301	От минус 40 до плюс 45	15-90 ( без конденсации)
B303-B309 C303-C309	От минус 40 до плюс 45	20-98 ( без конденсации)
B311-B316, B320 C311-C316, C320	От минус 40 до плюс 45	20-90 ( без конденсации)
B310, B317, B318, B325 C310, C317, C318, C325	От минус 30 до плюс 45	15-90 ( без конденсации)
B319 C319	От минус 30 до плюс 45	5-95 ( без конденсации)
B324 C324	От минус 40 до плюс 45	5-98 ( без конденсации)
B326 C326	От минус 40 до плюс 45	0-98 (без конденсации)
B327, B328, B329 C327, C328, C329	От минус 30 до плюс 45	0-90 (без конденсации)
B330 C330	От минус 40 до плюс 45	0-95 (без конденсации)

#### Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист паспорта и на ИП в виде наклейки.

## Комплектность средства измерений

Таблица 12 – Комплектность ИП исполнений: А200 ... А221, А300 ... А330

Обозначение	Наименование	Количество
ЕКРМ.413411.001-хх	Преобразователь измерительный	по заказу, шт.
ЕКРМ.413411.007-хх		по заказу, шт.
ЕКРМ.413411.001-ххПС	Паспорт	1 экз. на ИП
ЕКРМ.413411.007-ххПС		1 экз. на ИП
ЕКРМ.413422.003-ххПС	Паспорт	1 экз на ИСМ
ЕКРМ.413422.004-ххПС		1 экз. на ИСМ
ЕКРМ.413422.005ПС		1 экз. на ИСМ
ЕКРМ.413422.006ПС		1 экз на ИСМ
ЕКРМ.413422.007-ххПС		1 экз на ИСМ
ЕКРМ.413422.008ПС		1 экз на ИСМ
ЕКРМ.413216.001ПС		1 экз на ИСМ
	Крепёж преобразователя измерительного	1 компл. на ИП (по заказу)
	Упаковка	1 шт.
МП-242-1587-2013	Методика поверки	1 экз. на партию

Таблица 13 – Комплектность ИП исполнений: В300 ... В330, С300 ... С330

Обозначение	Наименование	Количество
ЕКРМ.413411.004-хх	Преобразователь измерительный	по заказу
ЕКРМ.413411.008-хх		по заказу
ЕКРМ.413411.004-ххПС	Паспорт	1 экз. на ИП
ЕКРМ.413411.008-ххПС		1 экз. на ИП
ЕКРМ.413422.003-ххПС	Паспорт	1 экз. на ИСМ
ЕКРМ.413422.004-ххПС		1 экз. на ИСМ
ЕКРМ.413422.005ПС		1 экз. на ИСМ
ЕКРМ.413422.006ПС		1 экз. на ИСМ
ЕКРМ.413422.007-ххПС		1 экз. на ИСМ
ЕКРМ.413422.008ПС		
ЕКРМ.413216.001ПС		1 экз. на ИСМ
	Крепёж преобразователя измерительного	1 компл. на ИП (по заказу)
	Упаковка	1 шт.
МП-242-1587-2013	Методика поверки	1 экз. на партию

## Поверка

осуществляется по документу МП-242-1587-2013 "Преобразователи измерительные с интеллектуальными сенсорными модулями серий А200, А300, В300 и С300. Методика поверки", утвержденному ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" «09» июля 2013 г.

Основные средства поверки:

- рабочий эталон 1-го разряда – генератор газовых смесей ГГС по ШДЕК.418813.900 ТУ исполнение ГГС-Р или ГГС-Т в комплекте со стандартными образцами состава газовых смесей по ТУ 6-16-2956-92 в баллонах под давлением и источниками микропотока по ИБЯЛ. 418319.013 ТУ;

- установка газодинамическая ГДУ-34 по гЯ.6434.00.00.000 ТУ, пределы допускаемой относительной погрешности  $\pm 10 \%$ ;



- установка высшей точности "УВТ-Ф" (регистрационный номер № 60-А-89) для получения ГС РНЗ-воздух, предел допускаемой относительной погрешности  $\pm 5\%$ ;
- рабочий эталон 1-го разряда генератор поверочных газовых смесей модульный ИНФАН по ЛШЮГ.413411.017 ТУ;
- стандартные образцы состава газовые смеси в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-92;
- парофазные источники газовых смесей по ТУ 4215-001-20810646-99;
- азот газообразный особой чистоты сорт 1 по ГОСТ 9293-74 в баллонах под давлением;
- поверочный нулевой газ (ПНГ) – воздух марки А, Б по ТУ 6-21-5-82 в баллонах под давлением.

#### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Методика измерений приведена в документах: «Преобразователи измерительные с интеллектуальными сенсорными модулями серий А200. Паспорт» ЕКРМ.413411.001-хх ПС, «Преобразователи измерительные с интеллектуальными сенсорными модулями серий А300. Паспорт» ЕКРМ.413411.007-ххПС, «Преобразователи измерительные с интеллектуальными сенсорными модулями серий В300. Паспорт» ЕКРМ.413411.004-ххПС, «Преобразователи измерительные с интеллектуальными сенсорными модулями серий С300. Паспорт» ЕКРМ.413411.008-ххПС.

#### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям измерительным с интеллектуальными сенсорными модулями серий А200, А300, В300 и С300**

- 1 ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия.
- 2 ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
- 3 ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.
- 4 ГОСТ 12.2.007.0-75 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Требования безопасности.
- 5 ГОСТ 8.578-2008 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах.
- 6 ТУ 4215-023-47275141-13. Преобразователи измерительные с интеллектуальными сенсорными модулями «А200», «А300». Технические условия.
- 7 ТУ 4215-024-47275141-13. Преобразователи измерительные с интеллектуальными сенсорными модулями «В300», «С300». Технические условия.

#### **Изготовитель**

ООО НПФ "ИНКРАМ", Россия  
ИНН 7717136914

Адрес: 109341, Россия, Москва, ул. Люблинская, д. 151, офис 222  
Тел. (495) 346-92-52, 346-92-49

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Тел. (812) 251-76-01, факс (812) 713-01-14

E-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru), <http://www.vniim.ru>

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.