ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Газоанализаторы горючих и токсичных газов стационарные IRMAX, IREX, Flamgard Plus, TXgard Plus, TXgard-IS+

Назначение средства измерений

Газоанализаторы горючих и токсичных газов стационарные IRMAX, IREX, Flamgard Plus, TXgard Plus, TXgard-IS+ предназначены для измерения довзрывоопасных концентраций горючих газов и объемной доли вредных газов и кислорода в воздухе рабочей зоны.

Описание средства измерений

Газоанализаторы горючих и токсичных газов стационарные IRMAX, IREX, Flamgard Plus, TXgard Plus, TXgard-IS+ (далее - газоанализаторы) представляют собой автоматические стационарные приборы непрерывного действия.

Принцип действия:
- газоанализаторы моделей IRMAX и IREX – оптический;
- газоанализаторы модели Flamgard Plus, термохимический;
- газоанализаторы модели TXgard Plus – электрохимический;
- газоанализаторы модели TXgard-IS+:
  - по каналам довзрывоопасной концентрации – термохимический,
  - по каналам объемной доли – электрохимический.

Конструктивно газоанализаторы выполнены одноблочными в пластмассовом (TXgard-IS+) или стальном (Flamgard Plus, TXgard Plus, IRMAX, IREX) корпусе. На корпусе размещены: жидкокристаллический дисплей и органы управления (за исключением модели IREX). Газоанализаторы моделей Flamgard Plus, TXgard Plus управляются бесконтактно при помощи специальных магнитных инструментов. Управление газоанализаторов моделей TXgard-IS+ и IRMAX осуществляется путем нажатия функциональных клавиш.

Способ отбора пробы - диффузионный.

Газоанализаторы модели IREX имеют аналоговый выход по напряжению (разбаланс моста Уинстона) и должны поставляться и эксплуатироваться только в комплекте с центральными блоками управления Vortex и/или Gasmaster.

Центральный блок управления (ЦБУ) Vortex выпускается в четырех исполнениях: в отдельном пластиковом корпусе, в отдельном алюминиевом корпусе, в виде 19" каркаса для установки в стойку и в виде встраиваемой панели. ЦБУ Vortex обеспечивает электрическое питание, сбор и отображение измерительной информации от газоанализаторов (до 12 шт.) и до 3 каналов для датчиков пожарной сигнализации, световую и звуковую сигнализацию о превышении установленных порогов срабатывания сигнализации, цифровой выходной сигнал по интерфейсам RS-232 и RS-485.

ЦБУ Gasmaster выпускается в двух исполнениях, отличающихся количеством подключаемых газоанализаторов (исполнение Gasmaster 1 – 1 газоанализатор, Gasmaster 4 – до 4 газоанализаторов) и обеспечивает электрическое питание, сбор и отображение измерительной информации от газоанализаторов, световую и звуковую сигнализацию о превышении установленных порогов срабатывания сигнализации, цифровой выходной сигнал по интерфейсу RS-485 и выдачу унифицированного выходного аналогового токового сигнала (4-20) мА.

При срабатывании сигнализации по обоим уровням ЦБУ Vortex и Gasmaster обеспечивают возможность осуществлять коммутацию внешних цепей контактами реле для автоматического включения (отключения) исполнительных устройств.

Газоанализаторы обеспечивают:

- выдачу измерительной и служебной информации на жидкокристаллический дисплей (для газоанализаторов моделей IREX на дисплей ЦБУ);

- для газоанализаторов моделей IRMAX, Flamgard Plus, TXgard Plus, TXgard-IS+ - выдачу унифицированного выходного аналогового токового сигнала (4-20) мА;

- для газоанализаторов моделей IRMAX - выдачу цифрового сигнала по интерфейсу RS-485 (протокол Modbus RTU).

Газоанализаторы выполнены во взрывозащищенном исполнении, маркировка взрывозащиты, параметры электропитания и степень защиты корпуса газоанализатора от доступа к опасным частям и от попадания внешних твердых предметов и воды по ГОСТ 14254-96 приведены в таблице 1.

Таблица 1

Модель газоанализатора	Маркировка взрывозащиты по ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011	Электропитание	Степень защиты от внешних воздействий
Flamgard+, TXgard-+	1 Ex d IIC T6 Gb	Постоянный ток, от 10 до 30 В Потребляемая мощность не более 12 Вт	IP 65
TXgard IS +	0 Ex ia IIC T6 Ga X	Постоянный ток, от 10 до 28 В Потребляемая мощность не более 12 Вт	IP 65
IREX	1 Ex d IIB T4+H2 Gb X 1 Ex d IIB T6+H2 Gb X	Постоянный ток, от 10 до 30 В Потребляемая мощность не более 5 Вт	IP 66
IRMAX	1 Ex dia IIC T4 Gb X Ex tb IIIC T135oC Db X 1 Ex d IIB T4 Gb X 1 Ex d IIB T6 Gb X	Постоянный ток, от 10 до 30 В Потребляемая мощность не более 5 Вт	IP 65

ЦБУ имеют степень защиты от проникновения внутрь твердых посторонних тел и воды по ГОСТ 14254-96:

- ЦБУ Vortex (исполнение в отдельном пластиковом корпусе) IP 65;

- ЦБУ Vortex (исполнение в отдельном алюминиевом корпусе) IP 54;

- ЦБУ Vortex (исполнение в виде 19" каркаса для установки в стойку или в виде встраиваемой панели) IP30;

- ЦБУ Gasmaster IP 54.

Внешний вид газоанализаторов приведен на рисунке 1.



а) TXgard Plus



б) TXgard-IS+



в) Flamgard Plus



г) IREX



д) IRMAX

Рисунок 1 - Газоанализаторы горючих и токсичных газов стационарные IRMAX, IREX, Flamgard Plus, TXgard Plus, TXgard-IS+

Внешний вид ЦБУ приведен на рисунке 2.



а) ЦБУ Gasmaster



б) ЦБУ Vortex

Рисунок 2 – ЦБУ Gasmaster и Vortex

Программное обеспечение

Газоанализаторы моделей Flamgard Plus и TXgard Plus являются аналоговыми устройствами и не содержат микропроцессоров со встроенным программным обеспечением. Формирование выходного сигнала осуществляется операционными усилителями.

Газоанализаторы моделей IRMAX, IREX и TXgard-IS+ имеют встроенное программное обеспечение, разработанное изготовителем специально для решения задач измерения объемной доли и довзрывоопасной концентрации определяемых компонентов в воздухе рабочей зоны.

ПО обеспечивает:

- обработку и передачу измерительной информации;
- отображение результатов измерений на жидкокристаллическом дисплее;
- проведение градуировки газоанализаторов;
- срабатывание сигнализации при превышении установленных пороговых значений.

Программное обеспечение газоанализаторов моделей IRMAX, IREX, TXgard-IS+ - идентифицируется через меню пользователя.

Программное обеспечение ЦБУ идентифицируется путем вывода на дисплей версии программного обеспечения при включении питания ЦБУ.

Таблица 2

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
IRMAX/IREX	IRMAX/IREX	V5 i2.08	недоступен, вследствие защиты встроенного ПО от чтения и записи	-
TXgard-IS+	TXgard-IS+	1V i1.09	недоступен, вследствие защиты встроенного ПО от чтения и записи	-
Vortex	VORTEX-E2	1.15	0x1F959E36	CRC-32-C
GASMASTER	GASMASTER II	1.04	0xF72DC41	CRC-32-C
Примечание - номер версии ПО должен быть не ниже указанной в таблице.				

Влияние встроенного программного обеспечения учтено при нормировании метрологических характеристик газоанализаторов. Уровень защиты встроенного программного обеспечения газоанализаторов от преднамеренных или непреднамеренных изменений - "С" по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

1) Диапазоны показаний, диапазоны измерений и пределы допускаемой основной погрешности газоанализаторов моделей IRMAX, IREX приведены в таблице 3.

Таблица 3

Маркировка чувствительного элемента	Определяемый компонент	Диапазон показаний	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности	
				абсолютной	относительной
BH	Ацетон (C_3H_6O)	От 0 до 100 % НКПР	От 0 до 50 % НКПР	± 5 % НКПР	-
AD	Бутан (C_4H_{10})	От 0 до 100 % НКПР	От 0 до 50 % НКПР Свыше 50 до 100 % НКПР	± 5 % НКПР -	- ± 10 %
BD	Этанол (C_2H_6O)	От 0 до 100 % НКПР	От 0 до 50 % НКПР	± 5 % НКПР	-
AE	Этилен (C_2H_4)	От 0 до 100 % НКПР	От 0 до 50 % НКПР Свыше 50 до 100 % НКПР	± 5 % НКПР -	- ± 10 %
KJ	Этилацетат ($C_4H_8O_2$)	От 0 до 100 % НКПР	От 0 до 50 % НКПР	± 5 % НКПР	-
BT	Гексан (C_6H_{14})	От 0 до 100 % НКПР	От 0 до 50 % НКПР Свыше 50 до 100 % НКПР	± 5 % НКПР -	- ± 10 %
KK	Гептан (C_7H_{16})	От 0 до 100 % НКПР	От 0 до 50 % НКПР	± 5 % НКПР	-
BE	Изопропанол (C_3H_8O)	От 0 до 100 % НКПР	От 0 до 50 % НКПР	± 5 % НКПР	-
BW	Сжиженный природный газ	От 0 до 100 % НКПР	-	-	-
KL	Бутанон (C_4H_8O)	От 0 до 100 % НКПР	-	-	-
KY	Метан (CH_4)	От 0 до 20 % НКПР	От 0 до 20 % НКПР	± 5 % НКПР	-
KU	Метан (CH_4)	От 0 до 50 % НКПР	От 0 до 50 % НКПР	± 5 % НКПР	-

Маркировка чувствительного элемента	Определяемый компонент	Диапазон показаний	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности	
				абсолютной	относительной
AA	Метан (CH_4)	От 0 до 100 % НКПР	От 0 до 50 % НКПР Свыше 50 до 100 % НКПР	± 5 % НКПР -	- ± 10 %
KM	Октан (C_8H_{18})	От 0 до 100 % НКПР	От 0 до 50 % НКПР	± 5 % НКПР	-
AC	Пентан (C_5H_{12})	От 0 до 100 % НКПР	От 0 до 50 % НКПР	± 5 % НКПР	-
CM	Пары бензина	От 0 до 100 % НКПР	-	-	-
AB	Пропан (C_3H_8)	От 0 до 100 % НКПР	От 0 до 50 % НКПР Свыше 50 до 100 % НКПР	± 5 % НКПР -	- ± 10 %
KN	Пропилен (C_3H_6)	От 0 до 100 % НКПР	От 0 до 50 % НКПР Свыше 50 до 100 % НКПР	± 5 % НКПР -	- ± 10 %
KO	Тетрагидрофуран (C_4H_8O)	От 0 до 100 % НКПР	-	-	-
XP	Орто-ксилол (о-C_8H_{10})	От 0 до 100 % НКПР	От 0 до 50 % НКПР	± 5 % НКПР	-

Примечания:
1) метрологические характеристики газоанализаторов модели IREX нормированы только в комплекте с ЦБУ Vortex и/или Gasmaster;
2) значения НКПР для определяемых компонентов по ГОСТ Р 51330.19-99.

2) Диапазоны показаний, диапазоны измерений и пределы допускаемой основной погрешности газоанализаторов модели Flamgard Plus приведены в таблице 4

Таблица 4

Маркировка чувствительного элемента	Определяемый компонент	Диапазон показаний	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности	
				абсолютной	относительной
FN	Ацетилен (C_2H_2)	От 0 до 100 % НКПР	От 0 до 50 % НКПР	± 5 % НКПР	-
FV	Аммиак (NH_3)	От 0 до 100 % НКПР	От 0 до 50 % НКПР	± 5 % НКПР	-
FG	Бутан (C_4H_{10})	От 0 до 100 % НКПР	От 0 до 50 % НКПР	± 5 % НКПР	-
FB	Этанол (C_2H_6O)	От 0 до 100 % НКПР	От 0 до 50 % НКПР	± 5 % НКПР	-
FO	Этан (C_2H_6)	От 0 до 100 % НКПР	От 0 до 45 % НКПР	± 5 % НКПР	-
FC	Этилен (C_2H_4)	От 0 до 100 % НКПР	От 0 до 50 % НКПР	± 5 % НКПР	-
FP	Гексан (C_6H_{14})	От 0 до 100 % НКПР	От 0 до 50 % НКПР	± 5 % НКПР	-
FA	Водород (H_2)	От 0 до 100 % НКПР	От 0 до 50 % НКПР	± 5 % НКПР	-
FR	Сжиженный природный газ	От 0 до 100 % НКПР	-	-	-
FD	Метан (CH_4)	От 0 до 100 % НКПР	От 0 до 50 % НКПР	± 5 % НКПР	-
FE	Метанол (CH_4O)	От 0 до 100 % НКПР	От 0 до 50 % НКПР	± 5 % НКПР	-
FI	Пентан (C_5H_{12})	От 0 до 100 % НКПР	От 0 до 50 % НКПР	± 5 % НКПР	-
FR	Пары бензина	От 0 до 100 % НКПР	-	-	-
FI	Пропан (C_3H_8)	От 0 до 100 % НКПР	От 0 до 50 % НКПР	± 5 % НКПР	-

Маркировка чувствительного элемента	Определяемый компонент	Диапазон показаний	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности	
				абсолютной	относительной
FJ	Толуол (C_7H_8)	От 0 до 100 % НКПР	От 0 до 50 % НКПР	± 5 % НКПР	-
FS	Пары бензина	От 0 до 100 % НКПР	-	-	-
FL	Топливо для реактивных двигателей	От 0 до 100 % НКПР	-	-	-
Примечание - значения НКПР для определяемых компонентов по ГОСТ Р 51330.19-99.					

3) Диапазоны показаний, диапазоны измерений и пределы допускаемой основной погрешности газоанализаторов модели TXgard Plus приведены в таблице 5

Таблица 5

Маркировка чувствительного элемента	Определяемый компонент	Диапазон показаний	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности	
				абсолютной	относительной
BO	Оксид углерода (CO)	От 0 до 100 млн$^{-1}$	От 0 до 20 млн$^{-1}$ Свыше 20 до 100 млн$^{-1}$*	± 2 млн$^{-1}$ -	- ± 10 %
IG	Оксид углерода (CO)	От 0 до 250 млн$^{-1}$	От 0 до 20 млн$^{-1}$ Свыше 20 до 250 млн$^{-1}$*	± 2 млн$^{-1}$ -	- ± 10 %
AH	Оксид углерода (CO)	От 0 до 500 млн$^{-1}$	От 0 до 20 млн$^{-1}$ Свыше 20 до 500 млн$^{-1}$*	± 2 млн$^{-1}$ -	- ± 10 %
BP	Оксид углерода (CO)	От 0 до 1000 млн$^{-1}$	От 0 до 50 млн$^{-1}$ Свыше 50 до 1000 млн$^{-1}$*	± 5 млн$^{-1}$ -	- ± 10 %
BQ	Сероводород (H_2S)	От 0 до 15 млн$^{-1}$	От 0 до 15 млн$^{-1}$	± 2 млн$^{-1}$	-
BR	Сероводород (H_2S)	От 0 до 20 млн$^{-1}$	От 0 до 20 млн$^{-1}$	± 2 млн$^{-1}$	-
II	Сероводород (H_2S)	От 0 до 25 млн$^{-1}$	От 0 до 10 млн$^{-1}$ Свыше 10 до 25 млн$^{-1}$*	± 2 млн$^{-1}$ -	- ± 20 %

Маркировка чувствительного элемента	Определяемый компонент	Диапазон показаний	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности	
				абсолютной	относительной
IL	Сероводород (H_2S)	От 0 до 50 млн$^{-1}$	От 0 до 10 млн$^{-1}$ Свыше 10 до 25 млн$^{-1}$*	± 2 млн$^{-1}$ -	- ± 20 %
AI	Сероводород (H_2S)	От 0 до 100 млн$^{-1}$	От 0 до 10 млн$^{-1}$ Свыше 10 до 100 млн$^{-1}$*	± 2 млн$^{-1}$ -	- ± 20 %
IN	Сероводород (H_2S)	От 0 до 200 млн$^{-1}$	От 0 до 10 млн$^{-1}$ Свыше 10 до 200 млн$^{-1}$*	± 2 млн$^{-1}$ -	- ± 20 %
AG	Кислород (O_2)	От 0 до 25 % об.д.	От 0 до 25 % об.д.	± 0,6 % об.д.	-
Примечание - диапазоны измерений, отмеченные “*” используются для измерения объемной доли определяемого компонента при аварийной ситуации.					

4) Диапазоны показаний, диапазоны измерений и пределы допускаемой основной погрешности газоанализаторов модели TXgard-IS+ приведены в таблице 6

Таблица 6

Маркировка чувствительного элемента	Определяемый компонент	Диапазон показаний	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности	
				абсолютной	относительной
IV	Аммиак (NH_3)	От 0 до 50 млн$^{-1}$	От 0 до 50 млн$^{-1}$	± 5 млн$^{-1}$	-
AR	Аммиак (NH_3)	От 0 до 100 млн$^{-1}$	От 0 до 30 млн$^{-1}$ Свыше 30 до 100 млн$^{-1}$*	± 5 млн$^{-1}$ -	- ± 15 %
AS	Аммиак (NH_3)	От 0 до 1000 млн$^{-1}$	От 0 до 30 млн$^{-1}$ Свыше 30 до 1000 млн$^{-1}$*	± 5 млн$^{-1}$ -	- ± 15 %
IG	Оксид углерода (CO)	От 0 до 250 млн$^{-1}$	От 0 до 20 млн$^{-1}$ Свыше 20 до 250 млн$^{-1}$*	± 2 млн$^{-1}$ -	- ± 10 %

Маркировка чувствительного элемента	Определяемый компонент	Диапазон показаний	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности	
				абсолютной	относительной
AH	Оксид углерода (CO)	От 0 до 500 млн$^{-1}$	От 0 до 20 млн$^{-1}$ Свыше 20 до 500 млн$^{-1}$*	± 2 млн$^{-1}$ -	- ± 10 %
CC	Хлор (Cl_2)	От 0 до 5 млн$^{-1}$	От 0 до 1,0 млн$^{-1}$ Свыше 1,0 до 5 млн$^{-1}$*	±0,2 млн$^{-1}$ -	- ± 20 %
IS	Хлор (Cl_2)	От 0 до 10 млн$^{-1}$	От 0 до 1,0 млн$^{-1}$ Свыше 1,0 до 10 млн$^{-1}$*	±0,2 млн$^{-1}$ -	- ± 20 %
AN	Хлор (Cl_2)	От 0 до 20 млн$^{-1}$	От 0 до 1,0 млн$^{-1}$ Свыше 1,0 до 10 млн$^{-1}$*	±0,2 млн$^{-1}$ -	- ± 20 %
CK	Диоксид хлора (Cl_2O)	От 0 до 1 млн$^{-1}$	-	-	-
IT	Водород (H_2)	От 0 до 2000 млн$^{-1}$	От 0 до 2000 млн$^{-1}$	± 20 млн$^{-1}$	-
IU	Водород (H_2)	От 0 до 50 % НКПР	От 0 до 50 % НКПР	± 5 % НКПР	-
AF	Водород (H_2)	От 0 до 100 % НКПР	От 0 до 50 % НКПР	± 5 % НКПР	-
AV	Фтористый водород (HF)	От 0 до 10 млн$^{-1}$	От 0 до 1 млн$^{-1}$ Свыше 1 до 10 млн$^{-1}$*	± 0,2 млн$^{-1}$ -	- ± 20 %
II	Сероводород (H_2S)	От 0 до 25 млн$^{-1}$	От 0 до 10 млн$^{-1}$ Свыше 10 до 25 млн$^{-1}$*	± 2 млн$^{-1}$ -	- ± 20 %
IL	Сероводород (H_2S)	От 0 до 50 млн$^{-1}$	От 0 до 10 млн$^{-1}$ Свыше 10 до 25 млн$^{-1}$*	± 2 млн$^{-1}$ -	- ± 20 %

Маркировка чувствительного элемента	Определяемый компонент	Диапазон показаний	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности	
				абсолютной	относительной
AI	Сероводород (H_2S)	От 0 до 100 млн$^{-1}$	От 0 до 10 млн$^{-1}$ Свыше 10 до 100 млн$^{-1}$*	± 2 млн$^{-1}$ -	- ± 20 %
AL	Диоксид азота (NO_2)	От 0 до 10 млн$^{-1}$	От 0 до 2 млн$^{-1}$ Св. 2 до 10 млн$^{-1}$*	± 0,4 млн$^{-1}$ -	- ± 20 %
AG	Кислород (O_2)	От 0 до 25 % об.д.	От 0 до 25 % об.д.	± 0,6 % об.д.	-
AP	Озон (O_3)	От 0 до 1 млн$^{-1}$	От 0 до 0,1 млн$^{-1}$ Свыше 0,1 до 0,6 млн$^{-1}$*	± 0,02 млн$^{-1}$ -	- ± 20 %
BB	Фосген ($COCl_2$)	От 0 до 1 млн$^{-1}$	От 0 до 0,1 млн$^{-1}$ Свыше 0,1 до 1 млн$^{-1}$*	± 0,02 млн$^{-1}$ -	- ± 20
CG	Фосфин (PH_3)	От 0 до 2 млн$^{-1}$	От 0 до 2 млн$^{-1}$*	± 0,4 млн$^{-1}$	-
AJ	Диоксид серы (SO_2)	От 0 до 10 млн$^{-1}$	От 0 до 4 млн$^{-1}$ Свыше 4 до 10 млн$^{-1}$*	± 1 млн$^{-1}$ -	- ± 25 %
IO	Диоксид серы (SO_2)	От 0 до 20 млн$^{-1}$	От 0 до 4 млн$^{-1}$ Свыше 4 до 20 млн$^{-1}$*	± 1 млн$^{-1}$ -	- ± 25 %
IQ	Диоксид серы (SO_2)	От 0 до 30 млн$^{-1}$	От 0 до 4 млн$^{-1}$ Свыше 4 до 30 млн$^{-1}$*	± 1 млн$^{-1}$ -	- ± 25 %
Примечания: 1) диапазоны измерений, отмеченные “*” используются для измерения объемной доли определяемого компонента при аварийной ситуации; 2) значения НКПР для определяемых компонентов по ГОСТ Р 51330.19-99.					

5) Пределы допускаемой вариации показаний, в долях от пределов допускаемой основной погрешности 0,5.

6) Пределы допускаемой дополнительной погрешности газоанализаторов от изменения температуры относительно температуры окружающей среды 20 °С равны ±10 % от диапазона измерений или ±20 % от показаний (выбирают наибольшее значение).

7) Пределы допускаемой дополнительной погрешности газоанализаторов от изменения относительной влажности воздуха в рабочем диапазоне по сравнению с показанием, полученным при относительной влажности 50 % при температуре 40 °С, равны ±10 % диапазона измерений или ±30 % показания (выбирают наибольшее значение).

8) Пределы допускаемой дополнительной погрешности газоанализаторов от изменения давления в рабочем диапазоне, относительно показания, полученного при давлении 100 кПа, равны ±5 % диапазона измерений или ±30 % показания (выбирают наибольшее значение).

9) Время установления показаний газоанализаторов приведено в таблице 7.

Таблица 7 – Время установления показаний

Тип сенсора	Время установления показаний, с, не более	
	t (50)	*t* (90)
Электрохимические сенсоры (за исключением кислорода)	20	40
Электрохимические сенсоры кислорода	8	15
Термохимические сенсоры	10	20
Оптические сенсоры	8	15

10) Время прогрева газоанализатора, с, не более 60.

11) Интервал работы газоанализатора без корректировки показаний, мес 12.

12) Параметры электрического питания приведены в таблице 8.

Таблица 8

Модель газоанализатора	Диапазон напряжения питания постоянного тока, В	Потребляемая электрическая мощность, Вт, не более
IREX*	от 2,9 до 3,2	1
IRMAX	от 12 до 30	1
Flamgard Plus	от 12 до 30	8
TXgard Plus	от 12 до 30	5
TXgard-IS+	от 10 до 30	5
Примечание - * - только в комплекте с ЦБУ Vortex и/или Gasmaster. Электрическое питание ЦБУ осуществляется: - однофазным переменным током частотой от 50 до 60 Гц с номинальным напряжением, 100/120 В или 220/240 В; - постоянным током напряжением от 20 до 30 В.		

13) Габаритные размеры газоанализаторов приведены в таблице 9.

Таблица 9

Модель газоанализатора	Габаритные размеры, мм, не более			Масса, кг, не более
	высота	ширина	длина	
IREX	60	75	150	1,4
IRMAX	57	75	158	2,4
Flamgard Plus	200	115	115	2,2
TXgard Plus	200	115	115	2,2
TXgard-IS+	160	123	92	0,7

14) Габаритные размеры ЦБУ приведены в таблице 10.

Таблица 10

ЦБУ	Исполнение	Габаритные размеры, мм, не более			Масса, кг, не более
		высота	ширина	длина	
Gasmaster	Gasmaster 1	288	278	110	4,5
Gasmaster	Gasmaster 4	288	278	110	4,5
Vortex	В отдельном пластиковом корпусе	470	306	170	12
Vortex	В виде 19" каркаса для установки в стойку или в виде встраиваемой панели	441	128	зависит от конфигурации	зависит от конфигурации
Vortex	В отдельном алюминиевом корпусе	440	640	332	70

15) Средний срок службы, месяцев 24

Рабочие условия эксплуатации

Таблица 11

Модель газоанализатора или исполнение ЦБУ	Диапазон температуры окружающей среды, ℃	Диапазон относительной влажности окружающей среды при температуре 25 °С без конденсации влаги, %	Диапазон атмосферного давления, кПа
IREX, IRMAX	от минус 40 до 75	от 0 до 100	от 84 до 106,7
Flamgard Plus, TXgard Plus	от минус 20 до 55	от 0 до 90	
TXgard-IS+	от минус 40 до 65	от 0 до 95	
ЦБУ Gasmaster	от минус 10 до 50	от 0 до 95	
ЦБУ Vortex	от минус 10 до 40	от 0 до 95	
Примечание – для газоанализаторов моделей TXgard-IS+ при температурах ниже минус 20 °С отсчет показаний вести по токовому выходу.			

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и на корпус газоанализатора в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки газоанализатора приведен в таблице 12.

Таблица 12

Наименование	Кол-во	Примечание
Газоанализатор горючих и токсичных газов стационарный IREX, Flamgard Plus, TXgard Plus, TXgard-IS+	1 шт.	Модель газоанализатора и определяемый компонент выбирается при заказе
Комплект ЗИП	1 компл.	по заказу
Руководство по эксплуатации	1 экз.	
Методика поверки МП-242-1440-2012	1 экз.	

Поверка

осуществляется по документу МП-242-1440-2012 "Газоанализаторы горючих и токсичных газов стационарные IRMAX, IREX, Flamgard Plus, TXgard Plus, TXgard-IS+. Методика поверки", утвержденному ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" «02» ноября 2012 г.

Основные средства поверки:

- поверочный нулевой газ (ПНГ) – воздух марки Б в баллонах под давлением по ТУ 6-21-5-85;
- азот особой чистоты сорт 2 по ГОСТ 9293-74 в баллоне под давлением;
- стандартные образцы состава газовые смеси в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-92;
- рабочий эталон 1-го разряда – комплекс динамический газосмесительный ДГК-В;
- рабочий эталон 1-го разряда – комплекс ГГП-1.
- установка высшей точности "УВТ-Ф" (регистрационный номер № 60-А-89) для получения ГС РНЗ-воздух;
- генератор озона ГС 7601 по ТУ 25-7407.040-90;
- рабочий эталон 1-го разряда - генератор газовых смесей ГГС ШДЕК.418313.900 ТУ, исполнений ГГС-Р и ГГС-Т в комплекте с ГС в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-92 и источниками микропотока по ИБЯЛ.418319.013-95 ТУ.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документах:

- «Газоанализаторы горючих и токсичных газов стационарные модели TXgard-IS+. Руководство по эксплуатации»;
- «Газоанализаторы горючих и токсичных газов стационарные модели TXgard Plus. Руководство по эксплуатации»;
- «Газоанализаторы горючих и токсичных газов стационарные модели Flamgard Plus. Руководство по эксплуатации»;
- «Газоанализаторы горючих и токсичных газов стационарные модели IRMAX. Руководство по эксплуатации»;
- «Газоанализаторы горючих и токсичных газов стационарные модели IREX. Руководство по эксплуатации»;
- «Центральный блок управления Vortex. Руководство по эксплуатации»;
- «Центральный блок управления Gasmaster. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к газоанализаторам горючих и токсичных газов стационарным IRMAX, IREX, Flamgard Plus, TXgard Plus, TXgard-IS+

1 ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия.
2 ГОСТ Р 52350.29.1-2010 (МЭК 60079-29-1:2007) Газоанализаторы. Общие технические требования и методы испытаний газоанализаторов горючих газов.
3 ГОСТ 12.1.005-88 Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
4 ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.
5 ГОСТ 8.578-2008 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах.
6 Техническая документация фирмы "Crowcon Detection Instruments Ltd.".

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

при выполнении работ по:
- обеспечению безопасных условий и охраны труда;
- осуществлению производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований к промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта

Изготовитель
фирма "Crowcon Detection Instruments Ltd.", Великобритания
Адрес: Blacklands Way, Abingdon Business Park, Abingdon, Oxfordshire, OX14 1 DY, UK, phone: +44 (0) 1235 557700.

Заявитель
ООО НПО "ЭКО-ИНТЕХ", Москва
Адрес: 115230, г. Москва, Каширское ш., д.13, корп. 1, тел: +7 (499) 611-03-25, +7 (495) 978-02-94, факс: +7 (499) 613-91-94, +7 (495) 925-88-76, e-mail: nd@eco-intech.ru, http://www.eco-intech.ru.

Испытательный центр
ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева», Санкт-Петербург
Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19, тел. (812) 251-76-01, факс (812) 713-01-14
e-mail: info@vniim.ru, http://www.vniim.ru,
регистрационный номер 30001-10.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии Ф.В. Булыгин

М.п. «____»_____2013 г.