

Регистрационный № 99182-26

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы качества элегаза АКЭ

Назначение средства измерений

Анализаторы качества элегаза АКЭ (далее - анализаторы) предназначены для измерений объемной доли гексафторида серы (элегаза, SF_6) и объемной доли воды (H_2O) в дугогасительных камерах и устройствах с элегазовой изоляцией в распределительных устройствах среднего и высокого напряжения.

Описание средства измерений

Анализаторы представляют собой переносные приборы циклического действия. Конструктивно анализаторы выполнены одноблочными в корпусе в виде транспортного чемодана или в пластиковом корпусе с транспортным чемоданом для переноски.

Анализаторы имеют один или два измерительных канала- объемной доли гексафторида серы (элегаза, SF_6) и/или объемной доли воды (H_2O) и не более четырех индикаторных каналов (SO_2 , HF , H_2S , CO).

Анализаторы выпускаются в следующих модификациях: АКЭ-3101-Р, АКЭ-3101, АКЭ-3102, АКЭ-3102-Р, АКЭ-2101, АКЭ-2102, АКЭ-1101, АКЭ-1102, АКЭ-4101-Р, АКЭ-4102-Р, АКЭ-5101-Р, АКЭ-5102-Р, АКЭ-6101-Р, АКЭ-6102-Р, которые отличаются наличием или отсутствием измерительных каналов (SF_6 , H_2O), дополнительных индикаторных каналов (SO_2 , HF , H_2S , CO), а также дополнительных опций, например, комплекта специализированных переходников.

У анализаторов модификаций АКЭ-3101-Р, АКЭ-3101, АКЭ-3102, АКЭ-3102-Р, АКЭ-5101-Р, АКЭ-5102-Р, АКЭ-6101-Р, АКЭ-6102-Р имеются измерительные каналы объемной доли гексафторида серы (элегаза, SF_6) и объемной доли воды (H_2O), дополнительные индикаторные каналы (SO_2 , H_2S , CO).

У анализаторов модификаций АКЭ-2101, АКЭ-2102 имеются измерительные каналы объемной доли гексафторида серы (элегаза, SF_6) и объемной доли воды (H_2O).

У анализаторов модификации АКЭ-1101 имеется только измерительный канал объемной доли воды (H_2O).

У анализаторов модификации АКЭ-1102 имеется только измерительный канал объемной доли гексафторида серы (элегаза, SF_6).

У анализаторов модификации АКЭ-4101-Р, АКЭ-4102-Р имеются измерительные каналы объемной доли гексафторида серы (элегаза, SF_6) и объемной доли воды (H_2O), дополнительные индикаторные каналы (SO_2 , HF , H_2S , CO).

Принцип действия датчика гексафторида серы в анализаторах основан на измерении скорости распространения звука в анализируемой пробе газовой смеси.

Принцип действия датчика объемной доли воды в анализаторах - емкостной.

Результаты измерений выводятся на жидкокристаллический дисплей, расположенный на передней панели анализатора. Электрическое питание анализатора осуществляется от встроенного аккумулятора.

Способ отбора пробы - принудительный. Проба подается под избыточным давлением.

Доступ в режим корректировки показаний анализаторов защищен программным способом. В анализаторах механические узлы регулировки отсутствуют. Защита от доступа к элементам конструкции не предусмотрена.

Общий вид анализаторов приведен на рисунках 1 - 4. Серийный номер анализатора в виде цифрового обозначения указан на наклейке, расположенной на верхней панели анализаторов, представленной на рисунке 5. Информация на наклейку нанесена печатным способом. Нанесение знака поверки на корпус анализаторов не предусмотрено.



Рисунок 1 - Общий вид анализаторов модификаций АКЭ-3101-Р, АКЭ-3102-Р, АКЭ-4101-Р, АКЭ-4102-Р, АКЭ-5101-Р, АКЭ-5102-Р, АКЭ-6101-Р, АКЭ-6102-Р



Рисунок 2 - Общий вид анализаторов модификаций АКЭ-3101, АКЭ-3102



Рисунок 3 - Общий вид анализаторов модификаций АКЭ-2101, АКЭ-2102

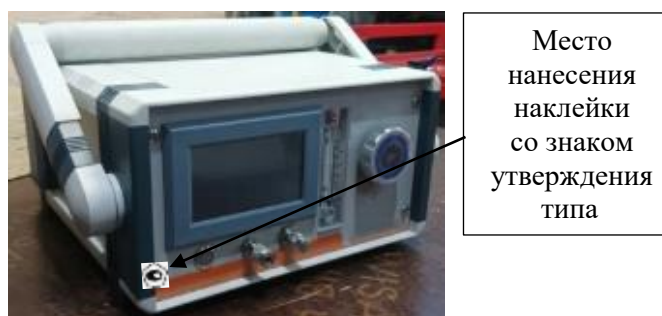


Рисунок 4 - Общий вид анализаторов модификаций АКЭ-1101, АКЭ-1102



Рисунок 5 - Общий вид наклейки с серийным номером

Программное обеспечение

Анализаторы имеют встроенное программное обеспечение (далее - ПО).

Во встроенном ПО реализованы функции:

- обработка сигнала газового сенсора и вычисление объемной доли измеряемого компонента;
- отображение результатов измерений на встроенном дисплее;
- выполнение автоматической самодиагностики при включении;
- контроль корректности структуры калибровочных и служебных данных;
- сохранение результатов измерений во внутреннюю энергонезависимую память.

Влияние встроенного ПО учтено при нормировании метрологических характеристик.

Анализаторы имеют защиту ПО от преднамеренных или непреднамеренных изменений.

Уровень защиты ПО «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	SW
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.X.X
Примечание - номер версии встроенного ПО состоит из двух частей: номер версии метрологически значимой части ПО (1.); номер версии метрологически незначимой части ПО (х.х), где «х.х» может принимать значения в диапазоне от 0.0 до 9.9	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений объемной доли гексафторида серы, %	от 0 до 100
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений объемной доли гексафторида серы, %	± 1
Диапазон измерений объемной доли воды, млн^{-1}	от 10 до 500
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений объемной доли воды, %	± 25
Предел допускаемой вариации показаний, в долях от предела допускаемой основной погрешности	1
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния изменения температуры окружающей среды в пределах условий эксплуатации на каждые 10 °C, в долях от предела допускаемой основной погрешности	$\pm 0,4$
Нормальные условия измерений - температура окружающей среды, °C	от +18 до +24

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон показаний объемной доли SO_2 , млн^{-1}	от 0 до 2000
Диапазон показаний объемной доли HF, млн^{-1}	от 0 до 10
Диапазон показаний объемной доли H_2S , млн^{-1}	от 0 до 100
Диапазон показаний объемной доли CO, млн^{-1}	от 0 до 500
Диапазон показаний объемной доли воды, млн^{-1}	от 10 до 24000
Время прогрева, мин, не более	15
Время одного измерения, мин, не более	15
Напряжение от сети переменного тока, В	от 100 до 240
Частота переменного тока, Гц	от 49 до 51
Масса, кг, не более	25
Габаритные размеры анализаторов, мм, не более: - длина - ширина - высота	560 460 270
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °C - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от 0 до +40 от 15 до 90 от 90,6 до 104,8

Таблица 4 - Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	2000
Средний срок службы, лет	10

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации, на титульный лист паспорта и на корпус анализатора в виде наклейки, как указано на рисунках 1 - 4.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность анализатора

Наименование	Обозначение	Количество
Анализатор качества элегаза	АКЭ-3101-Р, АКЭ-3101, АКЭ-3102, АКЭ-3102-Р, АКЭ-2101, АКЭ-2102, АКЭ-1101, АКЭ-1102, АКЭ-4101-Р, АКЭ-4102-Р, АКЭ-5101-Р, АКЭ-5102-Р, АКЭ-6101-Р, АКЭ-6102-Р	1 шт.
Измерительный PTFE шланг с металлической оплеткой и самозакрывающимися муфтами с двух сторон	-	1 шт.
Соединение DN8	-	1 шт.
Соединение DN20	-	1 шт.
Кабель питания или блок питания	-	1 шт.
Паспорт	НБЦА.413000.001	1 экз.
Руководство по эксплуатации	НБЦА.413000	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе НБЦА.413000 «Анализаторы качества элегаза АКЭ. Руководство по эксплуатации», в разделах 4.2 «Подготовка к проведению измерений» и 4.3 «Интерфейс измерений».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия

Приказ Росстандарта от 31 декабря 2020 г. № 2315 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах»

ТУ 26.51.53-008-65893227-2023 Анализаторы качества элегаза АКЭ. Технические условия

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Новые Трансформаторные Технологии - Инжиниринговая Компания»

(ООО «НТТ-ИК»)

ИНН 7814461557

Юридический адрес: 197342, Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, ул. Торжковская, д. 5, лит. А, оф. 316

Телефон: +7 (812) 3249973

E-mail: info@ntt-trafo.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Новые Трансформаторные Технологии - Инжиниринговая Компания»

(ООО «НТТ-ИК»)

ИНН 7814461557

Юридический адрес: 197342, Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, ул. Торжковская, д. 5, лит. А, оф. 316

Адрес места осуществления деятельности: 187330, Ленинградская обл., Кировский р-н, г. Отрадное, Ленинградское ш., д. 122, помещ. 2, каб. 15

Телефон: +7 (812) 3249973

E-mail: info@ntt-trafo.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

Телефон: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14

Web-сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.314555