

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы Xplorer

Назначение средства измерений

Анализаторы Xplorer (далее – анализаторы) предназначены для измерений суммарного содержания хлора, общей серы и общего азота в различных веществах и материалах в соответствии с аттестованными (стандартизованными) методиками (методами) измерений (при использовании в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений).

Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов основан на сжигании проб в токе кислорода с последующим детектированием продуктов горения на соответствующих детекторах.

Анализаторы выпускаются четырех моделей: Xplorer-X (модификации TX, TS, TX/TS), Xplorer-N, Xplorer-S и Xplorer-NS, которые различаются способом детектирования и имеют различные ячейки для измерений содержания хлора, общей серы и общего азота.

В анализаторах модели Xplorer-X продукты окисления через сернокислотный скруббер направляются в ячейку кулонометрического титрования, где в зависимости от модификации, реализуется аргентометрическое (модификация TX) или йодометрическое титрование (модификация TS) для определения суммарного содержания хлора или общей серы соответственно. Модификация TX/TS сочетает в себе обе ячейки.

В анализаторах Xplorer-N, Xplorer-S и Xplorer-NS продукты окисления через фильтр твердых частиц и мембранный осушитель направляются в блок детектирования, где в зависимости от модификации, фиксируется сигнал на хемилюминесцентном детекторе (Xplorer-N) для измерения содержания общего азота или на детектор ультрафиолетовой флуоресценции (Xplorer-S) для измерения содержания общей серы. Модель Xplorer-NS сочетает в себе оба детектора.

Конструктивно анализаторы представляют собой блочную систему, состоящую из модуля ввода образца, модуля окисления и блока детектирования. В стандартной комплектации анализаторы поставляются с модулем ввода жидких образцов и могут до-оснащаться модулями ввода твердых и газообразных образцов, а также различными автосемплерами.

Общий вид средств измерений и обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 1.

Пломбирование анализаторов не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид анализаторов Xplorer (справа с модулем GLS для ввода газообразных и сжиженных проб и автосамплером ARCHIE, слева анализатор с ручным, полуавтоматическим вводом)

Программное обеспечение

Анализаторы оснащены внешним программным обеспечением (ПО), позволяющим управлять процессом измерений, производить сбор экспериментальных данных, сохранять полученные результаты и проводить калибровку.

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные встроенного ПО анализаторов приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	TEIS
Номер версии ПО (идентификационный номер ПО)	не ниже 1.8
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристик	Значение для моделей					
	Xplorer-X			Xplorer-N	Xplorer-S	Xplorer-NS
	TX	TS	TX/TS			
Предел обнаружения, мг/кг, не более:						
- хлор	0,07	-	0,07	-	-	-
- сера	-	0,2	0,2	-	0,05	0,05
- азот	-	-	-	0,03	-	0,03
Чувствительность, у.е./мкг, не менее:						
- хлор	$2 \cdot 10^3$	-	$2 \cdot 10^3$	-	-	-
- сера	-	$2 \cdot 10^3$	$2 \cdot 10^3$	-	$1 \cdot 10^6$	$1 \cdot 10^6$
- азот	-	-	-	$1 \cdot 10^6$	-	$1 \cdot 10^6$
Предел допускаемого относительного СКО выходного сигнала, %	2,0			1,0		

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристик	Значение
Параметры электрического питания от сетевого адаптера:	
- напряжение переменного тока, В	от 100 до 240
- частота переменного тока, Гц	50/60
Габаритные размеры, см, не более:	
- высота	30
- ширина	40
- длина	70
Масса, кг, не более	32
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от +5 до +35
- относительная влажность, %, не более	80

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства пользователя типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Анализатор Xplorer	-	1 шт.
Руководство пользователя	-	1 шт.
Методика поверки	МП 100-251-2018	1 экз.

¹⁾ Поставляется в соответствии с заказом.

Поверка

осуществляется по документу МП 100-251-2018 «ГСИ. Анализаторы Xplorer. Методика поверки», утвержденному ФГУП «УНИИМ» 19 октября 2018 г.

Основные средства поверки:

- стандартный образец массовой доли хлорорганических соединений в нефти ГСО 10741-2016 (интервал аттестованных значений массовой доли от 0,3 до 200 млн⁻¹, границы относительной погрешности аттестованного значения при P=0,95 ±1,0 %);

- стандартный образец массовой доли серы в нефтепродуктах ГСО 10202-2013 (интервал аттестованных значений массовой доли от 0,2 до 500 млн⁻¹, границы относительной погрешности аттестованного значения при P=0,95 ±2,5 %);

- стандартный образец массовой доли азота в нефтепродуктах ГСО 10318-2013 (интервал аттестованных значений массовой доли от 0,05 до 10000 млн⁻¹, границы относительной погрешности аттестованного значения при P=0,95 ±5 %).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на лицевую панель анализатора, как показано на рисунке 1.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам Xplorer

ГОСТ Р 8.735.0-2011 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в жидких и твердых веществах и материалах. Основные положения.

Техническая документация изготовителя

Изготовитель

Trace Elemental Instruments, Нидерланды
Адрес: Voltaweg 22, 2627 BC Delft, Netherlands
Телефон: +31 (0) 15 879 5559
Web-сайт: www.teinstruments.com

Заявитель

Акционерное общество «ЭПАК-Сервис» (АО «ЭПАК-Сервис»)
Адрес: 644033, г. Омск, ул. Нагибина, 1
Телефон: +7 (3812) 433-883, +7 (3812) 660-303
Web-сайт: www.epac-service.ru
E-mail: TE@epac.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Уральский научно-исследовательский институт метрологии»

Адрес: 620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4

Телефон: +7 (343) 350-26-18, факс: +7 (343) 350-20-39

Web-сайт: www.uniim.ru

E-mail: uniim@uniim.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «УНИИМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311373 от 19.10.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2019 г.