

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы жидкости Teledyne модели LXT-220, LXT-230, LXT-280, LXT-330, LXT-800, FCA-220, TCA-220

Назначение и область применения

Анализаторы жидкости Teledyne модели LXT-220, LXT-230, LXT-280, LXT-330, LXT-800, FCA-220, TCA-220 (далее – анализаторы) предназначены для автоматического непрерывного измерения показателей pH, окислительно-восстановительного потенциала, удельной электрической проводимости, массовой концентрации растворенного в воде кислорода, массовой концентрации растворенных в воде ионов (модели LXT-220, LXT-230, LXT-280, LXT-330), мутности (модели LXT-330, LXT-800), общего хлора (модели LXT-330, TCA-220), свободного хлора (модели LXT-330, FCA-220).

Описание средства измерений

Конструктивно анализаторы жидкости представляют собой многоканальные (LXT-220, LXT-230, LXT-800, FCA-220, TCA-220) или одноканальные (LXT-280, LXT-330) анализаторы, состоящие из вторичного преобразователя и первичного преобразователя со сменными картриджами. Вторичный преобразователь представляет собой микропроцессорный блок с жидкокристаллическим дисплеем и сенсорной клавиатурой. Конструкция вторичного преобразователя позволяет подключать цифровые ISM датчики. Вторичный преобразователь можно монтировать на стене (класс промышленной защиты IP66) или непосредственно на трубе.

Цифровые датчики имеют модульную конструкцию. Цифровой датчик состоит из двух функциональных частей: корпуса и сменного картриджа, характерного для каждого типа измерений. Корпус цифрового датчика одинаков для всех типов картриджей. В корпус встроен электронный узел, выполняющий оцифровку и передачу сигнала поступающего от картриджа в электронный блок.

Принцип действия анализаторов жидкости заключается в измерении электрических сигналов, поступающих с потенциометрических (для каналов pH, ОВП, ионселективных), амперометрических (для каналов измерения концентрации растворенного в воде кислорода, свободного или общего хлора), кондуктометрических (для канала удельной электрической проводимости), нефелометрических (для канала мутности) датчиков, и преобразовании этих сигналов в единицы измеряемых параметров.

Анализаторы жидкости могут быть укомплектованы одним из двух типов цифровых датчиков: SP-1 – модель цифрового датчика для применения с проточной или погружной арматурой, SP-2 – модель цифрового датчика для применения с выдвижной арматурой.

Результаты измерений и параметры конфигурации прибора отображаются на четырехстрочном (LXT-330, LXT-220, FCA-220, TCA-220, LXT-800) или на двухстрочном (LXT-230, LXT-280) жидкокристаллическом дисплее с подсветкой. Функция блокировки меню с помощью пароля дает возможность предотвратить несанкционированное использование прибора. В приборах может быть до шести (LXT-220, LXT-230, FCA-220, TCA-220, LXT-800) свободно программируемых аналоговых токовых выходных сигнала 0/4...20 мА для передачи измеренных значений на соответствующие регистрирующие устройства, до восьми программируемых релейных контактов, срабатывание которых можно настроить на максимальное или минимальное измеренное значение или как аварийную сигнализацию.

Анализаторы имеют встроенный интерфейс HART для передачи данных. Этот интерфейс может использоваться для вывода данных.



Рис. 1. Внешний вид анализатора жидкости Teledyne модели LXT - 330



Рис. 2. Внешний вид анализатора жидкости Teledyne модели LXT – 220, FCA-220, TCA-220, LXT-800



Рис. 3. Внешний вид анализатора жидкости Teledyne модели LXT - 230



Рис. 4. Внешний вид анализатора жидкости Teledyne модели LXT - 280

Продолжение таблицы 2

Пределы допускаемой приведенной к верхнему диапазону погрешности измерений массовой концентрации ионов, %	± 15
Диапазон измерений концентрации свободного хлора, мг/дм ³	от 0 до 20
Пределы допускаемой приведенной к верхнему диапазону погрешности измерений массовой концентрации свободного хлора в диапазоне от 0 до 2 мг/дм ³ , %	± 10
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой концентрации свободного хлора в диапазоне свыше 2 до 20 мг/дм ³ , %	± 10
Диапазон измерений массовой концентрации общего хлора, мг/дм ³	от 0 до 20
Пределы допускаемой приведенной к верхнему диапазону погрешности измерений массовой концентрации общего хлора в диапазоне от 0 до 2 мг/дм ³ , %	± 10
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой концентрации общего хлора в диапазоне свыше 2 до 20 мг/дм ³ , %	± 10
Диапазон измерений мутности, ЕФМ Диапазон показаний мутности, ЕФМ	от 0 до 5000 свыше 5000 до 9999
Пределы допускаемой приведенной к верхнему диапазону погрешности измерений мутности в диапазоне от 0 до 1000 ЕФМ, %	± 5
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений мутности в диапазоне свыше 1000 до 5000 ЕФМ, %	± 5
Потребляемая мощность, не более В·А	10
Габаритные размеры, не более, мм LXT-220, LXT-230 LXT-280 LXT-330 LXT-800(без датчика) FCA-220 TCA-220	150×150×180 100×100×180 150×150×100 150×150×180 700×400×180 700×400×180
Масса, не более, кг LXT-220, LXT-230 LXT-280 LXT-330 LXT-800 FCA-220 TCA-220	0,95 0,80 0,80 4,00 3,00 3,00

Дополнительная погрешность от изменения температуры окружающей среды на каждые 10 °С в долях предела допускаемой основной погрешности не должна превышать 0,3.

Условия эксплуатации:

– температура окружающего воздуха, °С LXT-220, LXT-230 LXT-280 LXT-330 LXT-800 FCA-220	от минус 20 до 70 от минус 20 до 70 от минус 20 до 70 от минус 5 до 50 от 0 до 50
---	---

ТСА-220	от 0 до 50
– относительная влажность (без конденсации), %	от 0 до 90
– напряжение питания переменного тока, В	110-250 В 50/60 Гц
– напряжение питания постоянного тока, В	24

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом компьютерной графики и на корпус прибора в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

- Анализатор жидкости – 1 шт.;
- Комплект ЗИП – 1 компл.;
- Система очистки и калибровки (по заказу).
- Руководство по эксплуатации – 1 экз.;
- Методика поверки – 1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 58741-14 "Инструкция. Анализаторы жидкости Teledyne модели LXT-220, LXT-230, LXT-280, LXT-330, LXT-800, FCA-220, TCA-220. Методика поверки", разработанному и утвержденному ФГУП "ВНИИМС" "30" июня 2014 г. и входящему в комплект поставки.

Основные средства поверки:

- эталонные растворы удельной электрической проводимости 2-го разряда по ГОСТ 8.457-2000;
- стандарт-титры СТ-ОВП-01 по ТУ 2642-004-02567567-2008;
- буферные растворы – рабочие эталоны pH 2-го разряда по ГОСТ 8.120-99;
- ГСО-ПГС 3724-87; 3729-87 (кислород – азот);
- гипохлорит натрия по ГОСТ 11086-76;
- ГСО мутности (формазиновая суспензия) 7271-96;
- ГСО состава водных растворов ионов: аммонийного азота (ГСО № 7864-2000), бромид-иона (ГСО № 7957-2001), кальция (ГСО № 7772-2000), хлорид-ионов (ГСО № 8747-2006), меди (ГСО № 7764-2000), фторид-ионов (ГСО № 7789-2000), нитрат-ионов (ГСО № 7793-2000), калия (ГСО № 7771-2000), натрия (ГСО № 7775-2000), , сульфид-ионов (ГСО № 7861-2000), серебра (ГСО № 8204-2002).

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации на анализаторы жидкости Teledyne модели LXT-220, LXT-230, LXT-280, LXT-330, LXT-800, FCA-220, TCA-220.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам жидкости Teledyne модели LXT-220, LXT-230, LXT-280, LXT-330, LXT-800, FCA-220, TCA-220

ГОСТ 8.457-2000 "ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений удельной электрической проводимости жидкостей".

ГОСТ 8.120-99 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений pH».

ГОСТ 8.766-2011 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массовой концентрации растворенных в воде газов (кислорода, водорода)»

ГОСТ 27987-88 "Анализаторы жидкости потенциометрические ГСП. Общие технические условия".

ГОСТ 22171-90 «Анализаторы жидкости кондуктометрические лабораторные. Общие технические условия».

ГОСТ 22018-84 «Анализаторы растворённого в воде кислорода амперометрические ГСП. Общие технические требования».

Техническая документация фирмы «TELEDYNE ANALYTICAL INSTRUMENTS», США.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- при осуществлении деятельности в области охраны окружающей среды,
- при выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Фирма "Teledyne Analytical Instruments", США.
Адрес: 16830 Chestnut street, City of Industry, California 91748, USA.
Тел.: +1 626 934 1500, факс +1 626 934 1651
Адрес в Интернет: <http://www.teledyneinstruments.com>

Заявитель

ООО "Пи Эм Ай Системс", Российская Федерация.
Адрес: 129075, г.Москва, Мурманский проезд, д.14 корп.1
Тел.: +7 (495) 649 63 02, факс +7 (495) 649 63 02
Адрес в Интернет: <http://www.pmi-systems.ru>

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46
Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66;
E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. " ____ " _____ 2014 г.