

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы жидкости Combitec SD

Назначение средства измерений

Анализаторы жидкости Combitec SD (далее – анализаторы) предназначены для измерения плотности и скорости звука в потоке анализируемой жидкости при контроле производственных процессов в пищевой и химической промышленности.

Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов основан на комбинации измерений плотности и скорости распространения звука в исследуемой жидкости. Определение плотности основано на измерении периода резонансной частоты механических колебаний U-образной ячейки, заполненной образцом жидкости. Скорость распространения звука в исследуемой жидкости рассчитывается из измерений периода колебаний в акустометрической ячейке, представляющей собой вилкообразный приёмопередатчик импульсной звуковой волны. В измерительном тракте предусмотрена система компенсации от изменения температуры на основе пары термоэлементов РТ1000.

Конструктивно анализаторы состоят из одного блока, в состав которого входит измерительный зонд и электронный блок управления.

Результаты измерений отображаются на дисплее электронного блока в режиме реального времени. Анализаторы также позволяют оценивать содержание массовой концентрации веществ в потоке анализируемой жидкости.

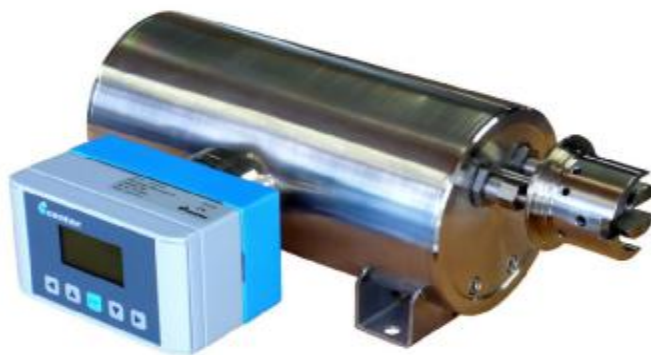


Рисунок 1 – Внешний вид анализатора жидкости Combitec SD

Программное обеспечение

Анализаторы имеют следующее программное обеспечение (ПО): встроенное «Combitec SD» и автономное «Centec Viewer». Встроенное ПО предназначено для обеспечения работоспособности электронных компонентов анализатора, настройки параметров функционирования и представления результатов измерений. Автономное ПО предназначено для установки режимов измерений, выполнения измерений, настройки параметров отображения результатов измерений, сохранения результатов измерений и т.д.

Управление анализаторами осуществляется как с помощью встроенного, так и автономного ПО, инсталлированного на персональный компьютер (ПК). Связь с ПК осуществляется посредством интерфейса USB. К метрологически значимой части автономного ПО относится файл «CentecViewer.exe». К метрологически значимой части встроенного ПО относится всё ПО.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Другие идентификационные данные	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Combitec SD	2.00	-	-	-
Centec Viewer	1.24	55d8c4bc2766bc59bddab12af12f8ed2	-	MD5

Примечание - Допускается применение ПО с номером версии не ниже указанной в таблице 1.

Анализаторы имеют защиту программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений, соответствующую уровню «С» по МИ 3286-2010. При нормировании метрологических характеристик анализаторов учтено влияние ПО.

Метрологические и технические характеристики

1. Канал измерения плотности жидкости:
 - диапазон показаний плотности жидкости, кг/м³ от 0 до 3000
 - диапазон измерений плотности жидкости, кг/м³ от 650 до 1800
 - пределы допускаемой абсолютной погрешности, кг/м³ ±0,3
2. Канал измерения скорости звука в жидкости:
 - диапазон показаний скорости звука в жидкости, м/с от 400 до 3000
 - диапазон измерений скорости звука в жидкости, м/с от 1000 до 2000
 - пределы допускаемой абсолютной погрешности, м/с ±1
3. Габаритные размеры (Д x Ш x В), мм 435 x 320 x 170
4. Масса, кг 25
5. Потребляемая мощность, В·А 24
6. Электрическое питание: от внешней сети постоянного тока с напряжением 24 В.
7. Нарботка на отказ, ч, не менее 5000
8. Средний срок службы, лет 5
9. Условия эксплуатации:
 - диапазон температуры окружающей среды, °С от минус 2 до плюс 40
 - диапазон относительной влажности, % от 10 до 90
 - диапазон атмосферного давления, кПа от 84 до 106,7

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом компьютерной графики.

Комплектность средства измерений

Основная комплектность поставки приведена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Количество
Анализатор жидкости Combitec SD с комплектом ЗИП	1 шт.
CD-диск с ПО	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП-2302-75-2014 «Анализаторы жидкости Combitec SD. Методика поверки», утверждённому «24» марта 2014 г. ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева».

Основные средства поверки: измеритель плотности жидкостей вибрационный ВИП-2МР, диапазон измерений плотности жидкости от 650 до 2000 кг/м³, абсолютная погрешность ±0,1 кг/м³; термометр лабораторный электронный ЛТ-300, диапазон измерений от минус 50,00 до плюс 199,99 °С, основная абсолютная погрешность ±0,05 °С; вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72; н-гексан по ТУ 2631-003-05807999-98; метилен хлористый по ГОСТ 9968-86.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в эксплуатационной документации на анализаторы.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам жидкости Combitec SD

1. ГОСТ 8.024-2002 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений плотности».
2. Техническая документация фирмы-изготовителя.

Рекомендации по области применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Фирма «Centec GmbH» (Германия)

адрес: Wilhelm-Röntgen-Str. 10, D-63477 Maintal/Frankfurt, тел: +49 (6181) 18780; факс: +49 (6181) 187850, www.centec.de; e-mail: info@centec.de

Заявитель

ООО «ОРБИСЕРВИС»

адрес: 125222, г. Москва, ул. Рословка, д. 6, корп. 1, тел/факс: +7 (495) 6620596

Испытательный центр

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

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

тел.: +7 (812) 2517601, факс: +7 (812) 7130114, www.vniim.ru; e-mail: info@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

Ф.В.Булыгин

М.п. «_____» _____ 2014 г.