

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Уровнемеры радиоизотопные LevelPRO и LevelPRO+

Назначение средства измерений

Уровнемеры радиоизотопные LevelPRO и LevelPRO+ (далее – уровнемеры) предназначены для непрерывного измерения уровня жидких сред, пульп и сыпучих материалов (далее – продукта) в резервуарах различной формы.

Описание средства измерений

Уровнемеры радиоизотопные LevelPRO и LevelPRO+ относятся к бесконтактным средства измерения уровня продукта. Измерения уровня проводятся на принципе, основанном на эффекте поглощения гамма-излучения продуктом, находящемся в резервуаре, причем величина поглощения пропорциональна количеству (по высоте уровня) продукта через которое проходит гамма-излучение.

В состав уровнемера входят: детектор-преобразователь, контейнер с источником гамма-излучения ^{60}Co или ^{137}Cs (ISO 2919) или гамма-источник типа ИГИ-Ц-х-х (Россия) или его аналог, блок с дисплеем, соединительные кабели, кронштейны для крепления составных элементов на месте монтажа. В LevelPRO детектор и преобразователь размещаются компактно, а в LevelPRO+ – раздельно.

При установке на месте эксплуатации производится калибровка уровнемера по методике фирмы-изготовителя, изложенной в Руководстве по эксплуатации.

Общий вид уровнемера и место пломбирования приведены на рисунках 1, 2.



Рис. 1 Общий вид



Рис. 2 Место пломбирования

Программное обеспечение

Уровнемер имеет программное обеспечение, разработанное фирмой «Thermo Process Instruments L.P.» a Subsidiary of Thermo Fisher Scientific, USA (США).

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Т а б л и ц а 1

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
ПО уровнемера радиоизотопного LevelPRO (LevelPRO+)	Programm_131117	Rev.№5.10 10MAY2010	40c1	CRC16

Относительное отличие результатов расчетов, выполненные по ПО уровнемера радиоизотопного LevelPRO (LevelPRO+) составляет 0,05% от результатов расчетов, выполненных по опорной программе.

ПО имеет уровень защиты уровня С (по МИ 3286-2010).

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики уровнемера приведены в таблице 2.

Т а б л и ц а 2

Характеристика	Параметр
Рабочая среда	жидкости, пульпы и сыпучие материалы
Размещение детектора и преобразователя: - LevelPRO - LevelPRO+	компактно раздельно
Диапазоны измерений уровня (при одном детекторе), м	от 0 до 0,3; от 0 до 0,6; от 0 до 0,9; от 0 до 1,2; от 0 до 1,5; от 0 до 1,8; от 0 до 2,1; от 0 до 2,4; от 0 до 2,7; от 0 до 3,0; от 0 до 3,3; от 0 до 3,6; от 0 до 3,9
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений уровня, %	$\pm 1,0$
Время измерений (время установления показаний), с Выходной токовый сигнал, мА Температура окружающего воздуха, °С	от 1 до 999; от 4 до 20; от – 50 до +60
Активность источника, Ки	от 0,005 до 20
Электропитание: - напряжение переменного тока, В - частота, Гц - напряжение постоянного тока, В	от 104 до 253; 50 $\pm$ 1; от 19 до 29

Потребляемая мощность: - от сети переменного тока, В·А - от сети постоянного тока, Вт	 8,5; 3,5
Масса, кг, не более: - детектор с преобразователем; - контейнер; - блок с дисплеем	 от 28 до 181 (в зависимости от длины детектора); 100; 1,5
Габаритные размеры (без крепежных принадлежностей), Д x Ш x В, мм, не более: - детектор с преобразователем; - контейнер; - блок с дисплеем	 4150 x 280 x 200; 270 x 360 x 410; 122 x 80 x 50
Маркировка взрывозащиты	Ex d IIB T6+H ₂

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

В комплект уровнемера входят:

- уровнемер LevelPRO (уровнемер LevelPRO+);
- руководство по эксплуатации.

Поверка

осуществляется по документу Р 221012МП «ГСИ. Уровнемеры радиоизотопные LevelPRO. Методика поверки», утвержденному ФГУП ВНИИР 22.10.2012 г.

Основное поверочное оборудование:

- рулетка измерительная с ценой деления 1 мм по ГОСТ 7502-98;
- дозиметр ДРГЗ-02 XIII 2.805.345 Ф.

Сведения о методиках (методах) измерений

«MeasureTech™ LevelPRO. Изотопный уровнемер со встроенным электронным преобразователем. Руководство по эксплуатации, № 717778».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к уровнемерам радиоизотопным LevelPRO и LevelPRO+

1. ГОСТ 21497-90 Уровнемеры радиоизотопные. Общие технические условия;
2. Техническая документация фирмы-изготовителя.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Изготовитель

Фирма « Thermo Process Instruments L.P.», a Subsidiary of Thermo Fisher Scientific, США.
Адрес: 1410 Gillingham Lane, Sugar Land, Texas 77478, USA.
Адрес в России: 127238, г. Москва, ул. Локомотивный проезд, дом 7-20

тел/факс: (495) 287-75-08-09
e-mail: mail@konvels.ru
www.konvels.ru

Заявитель

ООО «КОНВЕЛС Автоматизация»
Адрес: 117393, г. Москва, ул. Профсоюзная, д.58, корп.4
тел./факс: + 7 (495) 287-08-09
e-mail: mail@konvels.ru
www.konvels.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт расходометрии» (ГЦИ СИ ФГУП ВНИИР). Аттестат аккредитации № 30006-09 от 16.12.2009 г.
Адрес: 420088, г. Казань, ул. 2-ая Азинская 7А.
факс (843) 272-00-32.
e-mail: vniirpr@bk.ru.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «____» _____ 2013 г.