

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
для Государственного реестра средств измерений

УТВЕРЖДАЮ

Директор БелГИМ



Н.А. Жагора

» *август* 2011

Системы измерительные информационные Tankvision	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>Р50323246108</u>
---	---

Выпускают по технической документации фирмы «Endress+Hauser GmbH+Co.KG», Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Системы измерительные информационные Tankvision предназначены для измерения уровня, точечной температуры, гидростатического давления, давления паров нефтепродуктов, уровня подтоварной воды и вычисления объема, массы и плотности нефтепродуктов, средней температуры газовой фазы и нефтепродуктов в резервуарах при коммерческом и внутрихозяйственном учете.

Основная область применения - резервуарные парки нефтебаз, нефтегазоперерабатывающих и химических производств, предприятий энергетики, а также системы учета, контроля и автоматизированного управления технологическими процессами приемки и отпуска нефтепродуктов в различных областях хозяйственной деятельности.

ОПИСАНИЕ

Системы информационно-измерительные состоят из:

- первичных преобразователей уровня, давления, температуры, плотности;
- вторичных устройств коммуникации:
NXA 820 - сканер резервуарного парка,
NXA 821 - концентратор данных,
NXA 822 - передатчик данных для систем управления верхнего уровня.

Принцип действия систем измерительных информационных Tankvision основан на получении от первичных преобразователей информации об измеряемых значениях уровня, точечной температуры, гидростатического давления, давления паров нефтепродуктов, уровня подтоварной воды.

Далее измеренные значения в цифровом виде поступают на вторичные устройства коммуникации NXA820/NXA821/NXA822 с последующей обработкой данных при помощи встроенного программного обеспечения Tankvision и передачей данных для систем управления верхнего уровня и отображения на ПК.



Объем нефтепродуктов определяется исходя из калибровочной таблицы резервуара на основании результатов измерений уровня и температуры. Масса вычисляется исходя из значений объема и плотности. Системы обеспечивают расчет компенсаций при гидростатической и температурной деформации резервуара.

Калибровочные таблицы резервуаров, на которых установлены системы, должны быть выполнены согласно МИ 1823-87 «ГСИ. Вместимость стальных вертикальных цилиндрических резервуаров. Методика выполнения измерений геометрическими и объемными методами».

Для измерения уровня используются следующие средства измерений:

- микроволновой уровнемер Micropilot фирмы «Endress+Hauser GmbH+Co.KG», Германия, (РБ 03 07 0945 06);

- микроимпульсный уровнемер Levelflex фирмы «Endress+Hauser GmbH+Co.KG», Германия, (РБ 03 01 2461 10);

- уровнемер Proservo NMS 5/7 фирмы «Endress+Hauser Yamanashi», Япония, (РБ 03 01 2004 10).

Для измерения гидростатического давления используются следующие средства измерений:

- преобразователь дифференциального давления Deltabar фирмы «Endress+Hauser GmbH+Co.KG», Германия, (РБ 03 04 0179 10);

- преобразователь давления Cerabar фирмы «Endress+Hauser GmbH+Co.KG», Германия, (РБ 03 04 180 10).

Для измерения давления газо-воздушной среды в незаполненной части резервуара используется преобразователь давления Cerabar фирмы «Endress+Hauser GmbH+Co.KG», Германия, (РБ 03 04 180 10).

Для измерения температуры используются следующие средства измерений:

- термопреобразователь сопротивления TPR100 фирмы «Endress+Hauser GmbH+Co.KG», Германия, (РБ 03 10 0274 10);

- преобразователь температуры многозонный Prothermo (состоящий из 2-16 термопреобразователей сопротивления TPR100);

Плотность определяется через гидростатическое давление в резервуаре или в лаборатории, по результатам физико-химического анализа.

Для безопасного электропитания первичных преобразователей уровня, давления, температуры используется вторичный полевой монитор Tank Side Monitor NRF590.

Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки) указано в Приложении.

Внешний вид систем информационно-измерительных Tankvision представлен на рисунке 1.

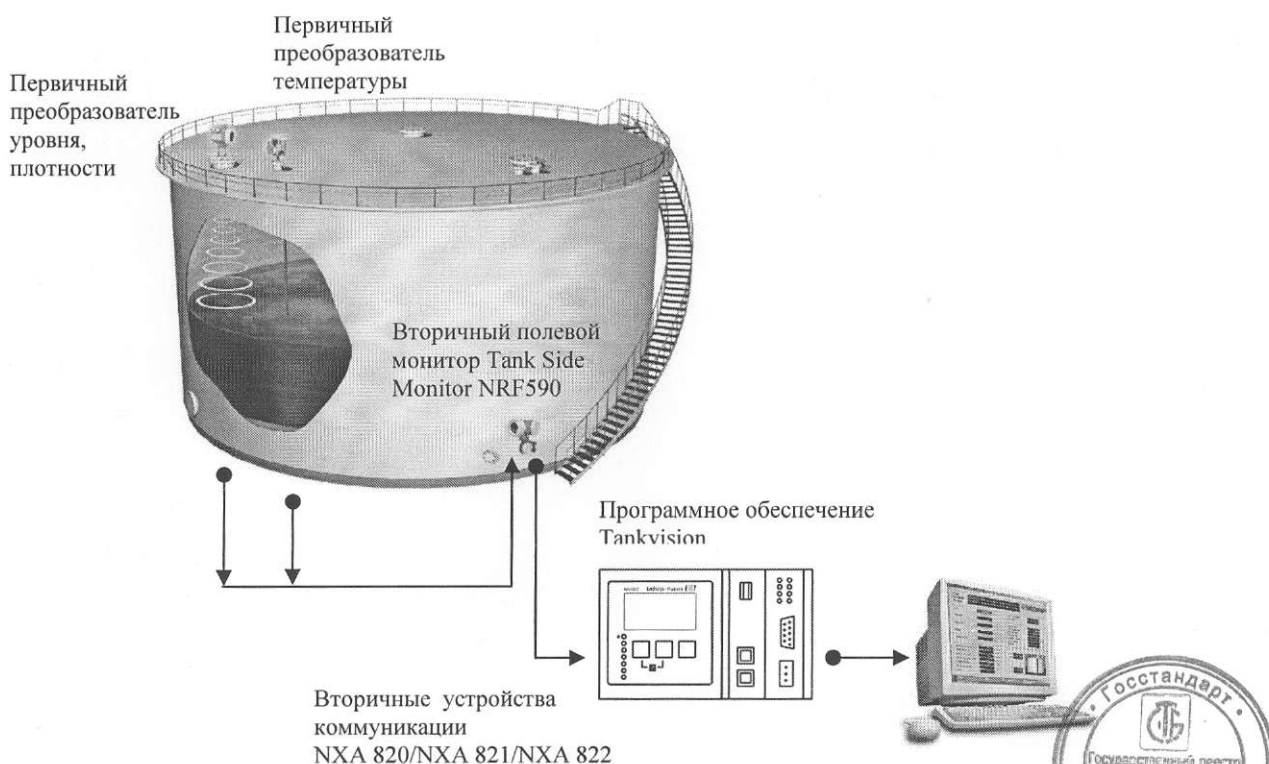


Рисунок 1 – Внешний вид систем информационно-измерительных Tankvision

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики систем представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики		
1 Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения массы, %	при измерении массы продукта до 120 тонн: $\pm 0,65$ при измерении массы продукта более 120 тонн: $\pm 0,5$		
2 Диапазон измерения уровня, мм	уровнемер Proservo NMS 5/7	микроволновый уровнемер Micropilot	микроимпульсный уровнемер Levelflex
	от 0 до 28000	от 0 до 40000	от 0 до 35000
3 Пределы допускаемой основной погрешности измерения уровня	$\pm 0,7$ мм; $\pm 2,0$ мм	$\pm 1,0$ мм; $\pm 3,0$ мм	$\pm 3,0$ мм; $\pm 5,0$ мм; $\pm 0,03\%$ от диапазона измерений; $\pm 0,1\%$ от диапазона измерений
4 Диапазон измерения гидростатического давления, МПа	преобразователь дифференциального давления Deltabar		преобразователь давления Cerabar
	от 0 до 0,3		от 0 до 0,3
5 Диапазон измерения давления газо-воздушной среды в незаполненной части резервуара, МПа	-		от 0 до 0,1
6 Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерения давления, %	$\pm 0,05$		$\pm 0,2$
7 Диапазон измерения температуры, °С	от минус 50 до плюс 400		
8 Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения температуры, °С	$\pm(0,15 + 0,003 \cdot t)$, где t – значение измеряемой температуры		
9 Диапазон измерения плотности, кг/м ³	от 500 до 2000		
10 Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения плотности, кг/м ³	$\pm 0,5$		
11 Диапазон измерения уровня подтоварной воды, мм	от 0 до 2000		
12 Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения уровня подтоварной воды, мм	$\pm 2,0$		



ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации фирмы.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

- Системы информационно-измерительные (средства измерения уровня, давления, температуры, плотности, уровня подтоварной воды в зависимости от заказа) 1 шт.;
- комплект монтажных принадлежностей (по заказу) 1 шт.;
- упаковка 1 шт.;
- руководство по эксплуатации 1 экз.;
- программное обеспечение на компакт-диске Tankvision 1 экз.;
- методика поверки МРБ МП.1676-2007 1 экз.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы «Endress+Hauser GmbH+Co. KG» (Германия);
ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия»;
МРБ МП.1676-2007.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Системы измерительные информационные Tankvision соответствуют технической документации фирмы «Endress+Hauser GmbH+Co.KG» (Германия), ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия».

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (для систем, предназначенных для применения, либо применяемых в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский центр БелГИМ
г.Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13
Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025


ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «Endress+Hauser GmbH+Co.KG» (Германия),
Hauptstrasse 1, 79689 Maulburg, тел. +49 7622 282023

Начальник научно-исследовательского центра испытаний
средств измерений и техники БелГИМ

Представитель фирмы-изготовителя в
Республике Беларусь
Директор УП «Белоргсинтез»

220020, г. Минск, ул. Пионерская, 47, тел. 2508473

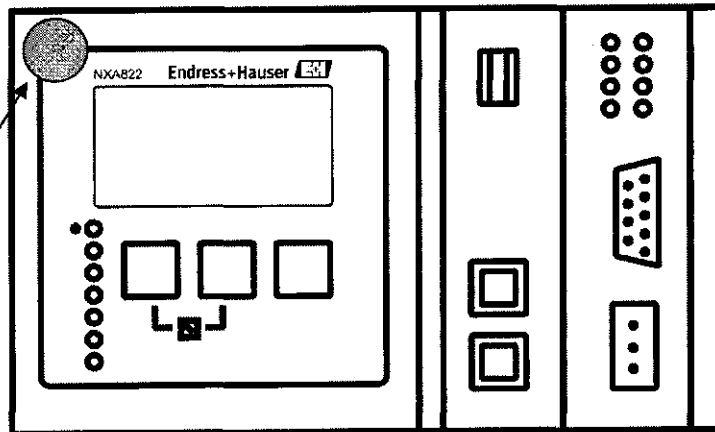

С.В. Курганский


В.П. Мандрукевич



ПРИЛОЖЕНИЕ

Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки)



Вторичное устройство коммуникации: NXA820/NXA821/NXA822

Место нанесения клейма-наклейки

