

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ГФУП ВНИИМС



В.Н. Яншин

12

2000 г.

<p>Системы измерительные HTG и HTG/АРЕХ для автоматизированного учета продукта в резервуарах</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>14662-00</u> Взамен № 14662-95</p>
--	---

Выпускаются по технической документации фирмы «Fisher-Rosemount», США.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Системы измерительные HTG (Hydrostatic Tank Gauging System) и HTG/АРЕХ (далее системы) предназначены для измерения и коммерческого учета массы и объема нефти, светлых, темных и вязких нефтепродуктов и агрессивных сред в резервуарах.

Область применения: предприятия газо- и нефтеперерабатывающей, а также пищевой, фармацевтической и химической промышленности.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия системы основан на применении гидростатического метода измерения (система HTG) и измерения уровня радарным уровнем АРЕХ (система HTG/АРЕХ).

Измерительная система HTG измеряет гидростатическое давление продукта в резервуаре и по результатам измерений и данным градуировочной таблицы резервуара вычисляет массу, плотность, объем и уровень

продукта в резервуаре. Измерительная система НТG/АРЕХ измеряет гидростатическое давление и уровень продукта в резервуаре (с помощью радарного уровнемера АРЕХ) и по результатам измерений и данным градуировочной таблицы вычисляет массу, плотность и объем продукта в резервуаре. Измерительные системы НТG и НТG/АРЕХ включают в себя ряд компонентов и комплектуются в зависимости от потребностей заказчика.

В состав системы входят:

- один или более датчиков гидростатического давления моделей 3001, 3051, 1151 (на один резервуар);
- термопреобразователь сопротивления Pt 100, тип 68, класса А или В по ГОСТ 6651 (на один резервуар);
- гидростатическое интерфейсное устройство НIU или SAM с коммуникатором 275 (на один резервуар);
- уровнемер радарный типа АРЕХ (только для НТG/АРЕХ, на один резервуар);
- прикладной интерфейсный модуль АИМ.

Системы реализуют дистанционную диагностику, конфигурирование, цифровую коммуникацию и взаимозаменяемость датчиков и уровнемеров без перестройки и переконфигурирования других компонентов системы.

Оператор взаимодействует с системой посредством чтения требуемых параметров на ЖКИ дисплее НIU/SAM и их регистрации, либо посредством программного пакета, функционирующего на базе персонального компьютера, или системы верхнего уровня.

Прикладной интерфейсный модуль АИМ используется для передачи результатов измерения в систему контроля и управления резервуарным парком (систему верхнего уровня). Один модуль АИМ обеспечивает подключение к системе верхнего уровня до 14 интерфейсных устройств НIU или SAM, а также подает к ним электропитание. Подключение модуля АИМ к системе верхнего уровня осуществляется либо по двум интерфейсам RS-232, либо по интерфейсу RS-485 (до 31 модуля АИМ на одну шину MODBUS).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения уровня, м	0,5...30
Температура измеряемой среды, °С	- 40 ...+ 190
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении массы продукта в резервуаре, %	±(0,03 ...0,46)*)

Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема продукта в резервуаре, %

НТГ $\pm(0,3 \dots 1,3)^{**}$

НТГ/АРЕХ $\pm(0,05 \dots 0,12)$

Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении плотности, %

НТГ $\pm (0,3 \dots 1,4)^{**}$

НТГ/АРЕХ $\pm (0,06 \dots 0,21)$

Пределы допускаемой погрешности при измерении уровня:

НТГ, относительная, % $\pm (0,2 \dots 1,3)^{**}$

НТГ/АРЕХ для диапазона измерений, м

от 0,5 до 10, абсолютная, мм ± 5

от 10 до 30, относительная, % $\pm 0,05$

Температура окружающей среды, °С:

Датчики давления, устройство HIU/SAM,
модуль сбора и обработки информации SMART - 40 ...+ 85

Уровнемер АРЕХ, прикладной интерфейсный модуль АИМ - 40 ...+ 70

Коммуникатор 275 - 40 ...+ 50

Питание, габаритные размеры и масса составных элементов системы по технической документации фирмы - изготовителя.

*) Без учета погрешности определения средней площади сечения резервуара (по ГОСТ 26976).

**) При расстоянии между датчиками давления для измерения плотности не менее 2,5 м.

ПРИМЕЧАНИЕ. Погрешность измерения массы отпущенного (принятого) продукта определяют по ГОСТ 26976.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки систем измерительных НТГ и НТГ/АРЕХ определяется картой заказа в соответствии с технической документацией фирмы-изготовителя.

В комплект поставки входят руководство по эксплуатации и методика поверки.

ПОВЕРКА

Поверка систем измерительных производится в соответствии с методикой поверки, утвержденной ВНИИМС 23.11.00.

Основные средства поверки:

- термометр с ценой деления не более $\pm 0,01$ °С, диапазон измерений от 0 до 100 °С
 - манометры грузопоршневые МП-60, кл.т. 0,02;
 - термостат водяной или масляный кл.т. 1;
 - рулетка измерительная по ГОСТ 7502 с диапазоном измерений 1...35 м, с погрешностью не более ± 1 мм.
- Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы-изготовителя.


ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Системы измерительные НТГ и НТГ/АРЕХ для автоматизированного учета продукта в резервуарах соответствуют требованиям технической документации фирмы-изготовителя.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: Фирма «Fisher-Rosemount», США.

Адрес Московского представительства:
119881, Москва, ул. Малая Трубецкая, 8.
тел. (095) 232-69-68
факс (095) 232-69-70

Начальник отдела ГФУП ВНИИМС



Б.М. Беляев

Начальник сектора ГФУП ВНИИМС



А.И. Лисенков