

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Согласовано  
Директор ВНИИМС  
А.И. Асташенков

*А.И. Асташенков*

Измерительно - управляющая система наливной базы сжиженного газа	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 15940-94
--	--

Выпускается по технической документации фирмы АО "MMG AM", Венгрия.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерительно - управляющая система наливной базы сжиженного газа предназначена для измерения объема сжиженного газа и управления процессом заполнения емкостей на основе преобразования измерительной информации от первичных преобразователей расхода, давления, температуры и уровня различных видов сжиженного газа. Система может использоваться в нефтяной, химической, газовой и других отраслях промышленности.

## ОПИСАНИЕ

Измерительно - управляющая система наливной базы сжиженного газа представляет собой комплекс измерительных приборов, а также регулирующих и управляющих устройств, обеспечивающих на базе измерительной информации, получаемой от датчиков давления, температуры, уровня и расхода среды, измерение количества сжиженного газа и управления процессом его перекачивания в емкости, например в железнодорожные цистерны.

Кроме этого система обеспечивает управление разливом жидкого газа в промежуточные резервуары, измерение количества газа в дренажных резервуарах и транспортировку его из дренажных в другие резервуары системы.

Система также обеспечивает на основе измерительной информации дистанционный контроль результатов измерений, индикацию значений неисправных параметров и защиту аппаратуры.

Определение объема газа производится следующим образом: результаты измерений расхода газа, получаемые от диафрагмы, работающей совместно с датчиками перепада давления KAP-TRAN поступают в виде аналогового сигнала 4-20 мА на блок извлечения корня и далее на программируемый контроллер PLC, который преобразует аналоговый сигнал в код, поступающий в компьютер РС, обеспечивающий вычисление объема сжиженного газа.

Кроме измерения объема газа система обеспечивает измерение температуры, давления и уровня в различных точках системы, а также объема газа, поступающего из дренажной емкости.

#### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные техничекие характеристики даны в таблице 1.

#### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа не наносится

#### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки системы указан в таблице 2.

#### ПОВЕРКА

Поверка Измерительно - управляющей системы наливной базы сжиженного газа производится по методике ВНИИМС.

Межповерочный интервал 1 год.

#### НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы АО "MMG AM", Венгрия.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Измерительно - управляющая система наливной базы сжиженного газа соответствует требованиям распространяющихся на нее нормативных документов России.

Изготовитель: фирма АО "MMG AM" Венгрия город Будапешт ул. Сепвелди 41.

Нач. отдела Б.М.Беляев



Таблица 1.

**ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ  
ИЗМЕРИТЕЛЬНО - УПРАВЛЯЮЩЕЙ СИСТЕМЫ НАЛИВНОЙ БАЗЫ  
СЖИЖЕННОГО ГАЗА.**

Наименование технической характеристики	Размерность	Значение технической характеристики
Измеряемые среды		Широкая фракция легких углеводородов (ШФЛУ) пропан, бутан, пропилен
Плотность • ШФЛУ • Пропан, бутан • Пропилен	кг/м <sup>3</sup>	500 - 530 500 - 530 500
Динамическая вязкость среды	кг·с/м <sup>2</sup>	1,38·10 <sup>5</sup>
Давление среды • ШФЛУ • Пропан, бутан • Пропилен	МПа	2,4 - 4,3 2,1 - 2,6 2,1 - 4,1
Температура среды	°С	40 ... 50
Пределы основной относительной погрешности измерений • температуры • уровня • давления • блок извлечения корня и питания	% мм % %	±0,25 ±1,5; ±10 ±0,4 ±0,2
Пределы основной относительной погрешности измерений аналоговых сигналов 4 ... 20 мА контроллером PLC	%	±0,1
Погрешность, вносимая диафрагмой при измерении расхода	%	±0,6
Предел основной относительной погрешности измерения объема сжиженного газа	%	±1,5

Таблица 2.

## СОСТАВ ИЗМЕРИТЕЛЬНО - УПРАВЛЯЮЩЕЙ СИСТЕМЫ НАЛИВНОЙ БАЗЫ СЖИЖЕННОГО ГАЗА.

№ п/п	Наименование	Типовой номер
1.	Датчик перепада давления KAPTRAN	308B-0-...-
2.	Датчик давления PIEZOTRAN	317.-0-...-
3.	Преобразователь температуры MINITERM	333.-0-400-.
4.	Преобразователь температуры THERMOTRAN	335.-0-
5.	Блок питания	3772-0-A0B-0-
6.	Сигнализатор загазованности Чувствительный элемент газоопасности	3877- 3880-0-
7.	Термометр сопротивления	TEP1132
8.	Выключатели уровня	OMIOV 05
9.	Счетчик расхода воды Преобразователь частоты	WS-QN25PF130DN65 FM-1D/K
10.	Термометр контактный	A 5501 + 811.21
11.	Термометр	A 5501
12.	Уровнемеры жидкости NIVOTRAN	11.6-0-
13.	Переносной тестер	4650-0-
14.	Шкаф распредел. энергии последовательны уровнемеров	8365-0-402-0; .3-0
15.	Диафрагма	3674-0-
16.	Система PLC	MODICON-TSX- QUANTUM 140-CPU-213-04 140-DDI-353-00 140-DRA-840-00 140-ACI-030-00
17.	Система PLC	MODICON 984-120 COMPACT PC-A984-131 BDEP 216 BDAP 208 BDAP 216 BADU 206
18.	Манометр холодостойкий	1331-0-0..-0
19.	Контактный манометр холодостойкий	1341-0-0..-0
20.	Индикатор аналоговый	96spDA
21.	Блок пит. с извлеч. корня	TZN 129
22.	Преобразователь сигн. датчиков уровня	LOGICONT 53-St-Am
23.	Усилитель гальванической развязки	MK1-22UP-EXO/24 VDC
24.	Регулятор	BITRIC-P 61424-0-110072
25.	Система РС	D3503A VECTRA
26.	Электрический регулятор	TVM-222
27.	Преобразователь RS232/RS485	PSM-EG-RS 232/RS 485-P/2D
28.	Регулировочный клапан	V6R 15F3..