



СОГЛАСОВАНО

Руководитель И.И. СИ ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

2007 г.

Системы мониторинга напряженно-деформированного состояния трубопроводов СМОН-01	внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 35855-07 Взамен №
---	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4273-017-04799750-05.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Системы мониторинга напряженно-деформированного состояния трубопроводов СМОН-01 (далее системы) предназначены для непрерывного измерения (мониторинга) параметров напряженно-деформированного состояния трубопроводов газокompрессорных станций.

### ОПИСАНИЕ

В комплект системы входят струнные датчики деформации (СДД), блок сопряжения (БС) и коммуникационно-измерительная колонка (КИК). Оценка напряженно-деформированного состояния производится на основании измерения деформации трубопроводов.

Струнные датчики деформации имеют канал измерения деформации, канал измерения температуры и канал выдачи информации данных на измерительный блок сопряжения по интерфейсу RS-485.

Блок сопряжения имеет канал приема информации от датчиков – 4 линии и канал выдачи информации во внешнюю систему (сервер) – 1 линия.

Система предназначена для работы во взрывоопасных зонах и имеет степень взрывозащищенности IExibIIAT4 для СДД и [Exib]IIA для БС.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений деформации относительно измерительной базы датчика	$-1 \cdot 10^{-3} \div 1,5 \cdot 10^{-3}$
Диапазон измерений температуры, °С	$-40 \div 70$
Предел допускаемой основной приведенной погрешности к диапазону измерения деформации, %	$\pm 2,0$
Предел допускаемой основной абсолютной погрешности измерения температуры, °С	$\pm 3$
Дополнительная погрешность, вызванная измерением температуры окружающего воздуха, %, не более	0,5
Сопротивление изоляции, МОм, не менее	20
Условия эксплуатации: диапазон рабочих температур, °С	$-40 \div 70$
Габаритные размеры, мм: СДД БС КИК	116x30x55 180x254x90 532x403x200

Масса, кг:	
СДД	0,4
БС	1,5
КИК	12,5

Полный средний срок службы не менее 10 лет.  
Средняя наработка на отказ не менее 37 500 часов.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится передней крышке блока сопряжения методом гравировки и на титульном листе руководства по эксплуатации типографским способом или методом наклейки.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

1	Струнный датчик деформации	до 31 шт.
2	Блок сопряжения	1 шт.
3	Коммуникационно-измерительная колонка	1 шт.
4	Руководство по эксплуатации	1 экз.
5	Формуляр	1 экз.
6	Методика поверки	1 экз.

### ПОВЕРКА

Поверка системы мониторинга напряженно-деформированного состояния трубопроводов СМОН-01 проводится в соответствии с Методикой поверки «Система мониторинга напряженно-деформированного состояния трубопроводов СМОН-01», разработанной и утвержденной ИТЦ «Оргтехдиагностика» и согласованной с ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» 17 июля 2007 года.

Основными средствами поверки являются индикатор часового типа с диапазоном измерения 0,001 – 1,000 мм и ценой деления - 0,001 мм и термометр с погрешностью не менее  $\pm 0,5$  °С.

Межповерочный интервал 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. Технические условия ТУ 4273-017-04799750-05.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип систем мониторинга напряженно-деформированного состояния трубопроводов СМОН-01 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа.

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ДООАО «ОРГЭНЕРГОГАЗ»  
Адрес: 115304 г. Москва, ул. Луганская, 11

Начальник лаборатории ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»

В.Я. Бараш

Представитель ДООАО «ОРГЭНЕРГОГАЗ»

Главный инженер ИТЦ «Оргтехдиагностика»

Д.С. Бутусов