

СОГЛАСОВАНО



Руководитель ГЦИ СИ ВНИИМС

В.Н. Яншин

2005 г.

Комплексы измерительные погружные ТМС	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>29536-05</u> Взамен № _____
--	---

Выпускаются по техническим условиям: САЛН.424113.003 ТУ, САЛН.424113.005 ТУ, САЛН.424113.006 ТУ, САЛН.424314.002 ТУ, САЛН.424314.004 ТУ, САЛН.424314.003 ТУ, САЛН.421415.001 ТУ, САЛН.426437.014 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплексы измерительные погружные ТМС (далее - комплексы) предназначены для измерения температуры, давления и вибрации погружных электродвигателей.

Комплексы применяются в системах контроля и управления технологическими процессами добычи нефти (установки погружных центробежных насосов), в других аналогичных системах.

ОПИСАНИЕ

Комплекс состоит из блока погружной телеметрии (далее - БПТ) (БПТ-2, БПТ-3, БПТ-4), контроллера погружной телеметрии (далее - КПТ) (КПТ-2, КПТ-3), контроллера КСУ, пульта графического переносного и тестера ТБПТ.

Блок погружной телеметрии БПТ представляет собой герметичный цилиндрический контейнер, содержащий датчики температуры, давления и виброускорения, а также устройство сбора и передатчик информации по силовой сети.

БПТ производит измерения параметров с помощью встроенных датчиков, их оцифровку, преобразование и нормализацию значений, и передачу информации.

БПТ устанавливается в головку погружного двигателя в специальное посадочное гнездо и подключается к двигателю к любой из силовых фаз для питания и передачи информации. Крепление блока к головке двигателя осуществляется с помощью фланца.

БПТ обеспечивает измерение:

- температуры;
- давления;
- виброускорения.

Контроллер погружной телеметрии КПТ обеспечивает питание, прием и обработку информации от БПТ. КПТ обеспечивает передачу информации на устройства регистрации по интерфейсам типа CAN, RS-232, RS-485.

Контроллер станции управления КСУ служит для регистрации во внутренней памяти и визуальной индикации результатов измерений, которые впоследствии могут быть переданы на персональный компьютер для последующей обработки.

Пульт графический переносной служит для регистрации и визуальной индикации результатов измерений.

Тестер ТБПТ служит для визуальной индикации результатов измерений.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	БПТ-2 САЛН.424113.003 ТУ	БПТ-3 САЛН.424113.005 ТУ	БПТ-4 САЛН.424113.006 ТУ
Измеряемые параметры:			
Давление Диапазон измерений давления, МПа: Предел допускаемой основной приведенной погрешности канала измерений давления, не более, % Предел допускаемой дополни- тельной приведенной погрешно- сти канала измерений давления в пределах рабочего диапазона тем- ператур, не более, %	1 канал 0...25 ±1 ±1	1 канал 0...30 ±1 ±1	2 канала 0...40 ±1 ±1
Температура Диапазон измерений температуры, °С Предел допускаемой основной аб- солютной погрешности канала из- мерений температуры, не более, °С	1 канал 0...125 ±3	1 канал 0...150 ±3	2 канала 0...150 ±3
Вибрация Диапазон измерений виброуско- рения (по двум взаимно перпен- дикулярным осям), м/с ² Частотный диапазон измерения вибрации, Гц Предел допускаемой основной по- грешности канала измерений виб- роускорения, не более, %	2 канала X/Y 0...50 20...200 ±20	2 канала X/Y 3...15 20...200 ±10	3 канала X/Y/Z 3...15 20...200 ±10
Средняя наработка на отказ, не менее, ч	8000	8000	8000
Срок службы, не менее	5 лет	3 лет	3 лет
Рабочие условия эксплуатации: - температура, °С - давление окружающей среды (масло) не более, МПа	0...125 25	0...150 30	0...150 40
Масса, не более, г	300	300	5000
Габаритные размеры, не более мм	200x44x20,4	200x44x20,4	400x103x103

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной докумен-
тации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки комплекса измерительного погружного ТМС определяется
по требованию заказчика из номенклатуры средств, указанных в таблице:

№ п/п	Наименование	Условное обозначение	Кол-во
1	Блок погружной телеметрии	БПТ-2	1
2	Блок погружной телеметрии	БПТ-3	1
3	Блок погружной телеметрии	БПТ-4	1
4	Контроллер погружной телеметрии	КПТ-2	1
5	Контроллер погружной телеметрии	КПТ-3	1
6	Блок погружной телеметрии. Паспорт.	САЛН.424113.005 ПС	1
7	Методика поверки	САЛН.424113.005 МП	1
8	Контроллер станции управления	КСУ	1
9	Пульт графический переносной		1
10	Тестер БПТ	ТБПТ	1
11	Комплект программного обеспечения	САЛН.00038-01	1

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с документом «Комплексы измерительные погружные ТМС. Методика поверки» САЛН.424113.005 МП, утвержденным ГЦИ СИ ВНИИМС, июнь 2005 г.

Основные средства поверки:

- термометр лабораторный электронный ЛТ-300;
- манометр образцовый типа МО-1226;
- измеритель вибрации (виброизмерительный тракт) в составе:
усилитель заряда 2635;
акселерометр типа 4370 «Брюль и Кьер»;
- температурная камера МС-81 «Мини-сабзеро» или термостат жидкостный ТС-24;
- мультиметр цифровой типа АРРА-107;
- персональный компьютер с набором сервисных программ.

Межповерочный интервал 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.558-93. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.

ГОСТ 8.017-79 ГСИ. Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа.

МИ 2070-90 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений виброперемещения, виброскорости и виброускорения в диапазоне частот $3 \cdot 10^{-1} \div 2 \cdot 10^4$

ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия».

САЛН.424113.003 ТУ «Блок погружной телеметрии БПТ-2. Технические условия».

САЛН.424113.005 ТУ «Блок погружной телеметрии БПТ-3. Технические условия».

САЛН.424113.006 ТУ «Блок погружной телеметрии БПТ-4. Технические условия».

САЛН.424314.002 ТУ «Контроллер погружной телеметрии. Технические условия».

САЛН.424314.004 ТУ «Модуль КПТ. Технические условия».

САЛН.424314.003 ТУ «Тестер БПТ. Технические условия».

САЛН.421415.001 ТУ «Пульт графический переносной. Технические условия».

САЛН.426437.014 ТУ «Контроллер станции управления. Технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип комплексов измерительных погружных ТМС утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

ООО «АЛНАС - Электроника»

Адрес: 249030, Калужская обл., г. Обнинск, ул. Комарова, 10а

Тел./факс: (08439) 9-72-24; 9-72-25; 9-72-26

Электронная почта: alnas_e@obninsk.ru

Начальник лаборатории 207 ГЦИ СИ ВНИИМС

Е.В. Васильев

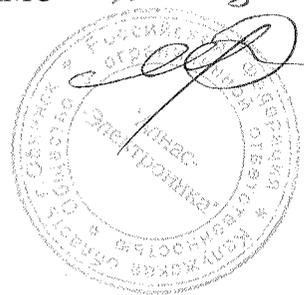
Начальник отдела 202 ГЦИ СИ ВНИИМС

А.И. Гончаров

Начальник лаборатории 306 ГЦИ СИ ВНИИМС

В.Я. Бараш

Директор ООО «АЛНАС-Электроника»



М. Г. Волобуев