

**СПЕЦПРИБОР**



ТН ВЭД ЕАС 9027 50 0000



Соответствует ТР ТС  
о взрывобезопасности

ОКПД2 26.51.53.120

**СИГНАЛИЗАТОР КОНЦЕНТРАЦИИ  
НЕФТИ В ВОДЕ**

**СН-1Т**

**ПАСПОРТ**

**СПР.414218.002 ПС**

## 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

**1.1** Сигнализатор концентрации нефти в воде «СН-1Т» (далее сигнализатор) устанавливается на байпасном трубопроводе, предназначен для автоматического контроля качества нефтепромысловых вод и сигнализации превышения допустимой концентрации нефти в контролируемой среде.

Сигнализатор обеспечивает сигнализацию превышения допустимой концентрации нефти в контролируемой среде, индикацию текущего состояния концентрации нефти, выдачу сигнала управления на технологические исполнительные механизмы, совместную работу в системах сбора информации, ультразвуковую очистку оптики фотодатчика.

**1.2** Сигнализатор включает следующие блоки:

- Преобразователь измерительный (далее **ПИ**)
- Блок вторичной аппаратуры (далее **БВА**).

**1.3** ПИ предназначен для первичного обработки и преобразования полезного сигнала от фотодатчика и дальнейшей его передачи по кабелю электропитания к БВА.

**1.4** ПИ имеет взрывозащищенное конструктивное исполнение с маркировкой 1Ex d ПА ТЗ Gb по ГОСТ 31610.0-2014, ГОСТ ИЕС 60079-1-2011.

**1.5** ПИ предназначен для установки во взрывоопасных зонах помещений или наружных установок согласно гл.7.3 ПУЭ, ГОСТ ИЕС 60079-14-2013 и другими нормативными документами, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

**1.6** БВА осуществляет визуальную индикацию состояния параметра контролируемой среды и управление исполнительным механизмом в случае выхода параметра за предельно допустимую концентрацию (ПДК).

**1.7** БВА имеет щитовое конструктивное исполнение.

**1.8** БВА устанавливается вне взрывоопасной зоны в помещении обслуживающего персонала.

**1.9** Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254:

- 1) ПИ – (взрывозащищенные блоки) - IP54;
- 2) БВА – IP20;

**1.10** Сигнализатор рассчитан для эксплуатации в климатических условиях по ГОСТ Р52931-2008:

- 1) для ПИ – С3;
- 2) для БВА – В2;

**1.11** Сигнализатор предназначен для эксплуатации при температуре окружающей среды от минус 10°C до плюс 50°C и относительной влажности воздуха до 93% при температуре +50°C.

## 2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 2.1 Характеристики контролируемой среды:

<b>2.1.1</b> Контролируемая среда	пластовые и сточные воды;
<b>2.1.2</b> Температура	+0...+55°C
<b>2.1.3</b> Давление в трубопроводе	0,1...2 МПа
<b>2.1.4</b> Массовая концентрация мех. примесей, не более	50мг/л;
<b>2.1.5</b> Массовая концентрация ПАВ, не более	50мг/л;
<b>2.1.6</b> Массовая концентрация ингибитора коррозии, в зависимости от его химического состава, не более	60мг/л;
<b>2.1.7</b> Молярная доля сероводорода (H <sub>2</sub> S), не более	1,5%

**2.2 Технические характеристики сигнализатора**

<b>2.2.1</b> Диапазон измерения концентрации нефти в воде	0...200мг/л
<b>2.2.2</b> Приведенная погрешность измерения	±10%
<b>2.2.3</b> Время опроса ПИ блоком вторичной аппаратуры	1 сек
<b>2.2.4</b> Максимальная длина кабеля, соединяющего ПИ и БВА	1000м
<b>2.2.5</b> Максимальный ток, коммутируемый выходными контактами БВА	0,7А 400В 0-50 Гц
<b>2.2.6</b> Максимальная протяженность провода сети RS-485	750м
<b>2.2.7</b> Напряжение питания	220 $\frac{+22}{-33}$ В, 50Гц
<b>2.2.8</b> Потребляемая мощность в режиме измерения не более	10ВА
<b>2.2.9</b> Потребляемая мощность в режиме очистки не более	200ВА
<b>2.2.10</b> Диапазон сопротивлений токового выхода	0...1300 Ом
<b>2.2.11</b> Диапазон напряжений питания токового выхода	10...36В
<b>2.2.12</b> Средняя наработка на отказ сигнализатора, не менее	10000 ч
<b>2.2.13</b> Средний срок службы до списания, не менее	10 лет
<b>2.2.14</b> Габаритные размеры ПИ	355x610x335 мм
<b>2.2.15</b> Габаритные размеры БВА	120x100x150 мм
<b>2.2.16</b> Масса ПИ не превышает	50 кг
<b>2.2.17</b> Масса БВА не превышает	1 кг
<b>2.2.18</b> Диаметр фланца трубопровода для датчика	230 мм
<b>2.2.19</b> Диаметр условного прохода трубопровода	100 мм

**2.3 Сигнализатор обеспечивает:**

- 2.3.1** Измерение концентрации нефти в воде.
- 2.3.2** Возможность коррекции характеристик сигнализатора по результатам химического анализа проб.
- 2.3.3** Работоспособность сигнализатора при протяженности кабеля, соединяющего БВА и ПИ - до 1000 м.
- 2.3.4** Световую и звуковую сигнализацию на БВА о превышении концентрации нефти в воде в месте установки ПИ.
- 2.3.5** Запись и хранение событий в энергонезависимой памяти БВА. Событием является превышение или снижение после превышения концентрации нефти в воде.
- 2.3.6** Управление технологическими исполнительными механизмами.
- 2.3.7** Формирование выходного тока 4...20 мА, пропорционально измеренному значению концентрации в диапазоне 0...200 мг\л.
- 2.3.8** Обмен сигнализатора с технологическим компьютером верхнего уровня по сети RS-485 по протоколу обмена данными - MODBUS.
- 2.3.9** Программирование функциональных параметров измерения и регулирования сигнализатора с сохранением их в энергонезависимой памяти прибора.
- 2.3.10** Ультразвуковую очистку оптики фотодатчика в ПИ.

### 3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 Комплект поставки должен соответствовать таблице 3.1.

Таблица 3.1

Наименование	Условное обозначение	Кол-во	Примечание
1. Преобразователь измерительный	СПР.414238.002	1	
2. Блок вторичной аппаратуры.	СПР.423133.003	1	
3. Комплект ЗИП:			
- вставка плавкая	ВП1-1 5,0А	2	
4. Паспорт	СПР.414218.002 ПС	1	
5. Руководство по эксплуатации	СПР.414218.002 РЭ	1	

### 4 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Сигнализатор концентрации нефти в воде СН-1Т заводской номер \_\_\_\_\_ соответствует техническим условиям СПР.414218.002 ТУ и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления \_\_\_\_\_

М.П.

Начальник ГТК

### 5 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Сигнализатор концентрации нефти в воде СН-1Т заводской номер \_\_\_\_\_ упакован согласно требованиям эксплуатационной и конструкторской документации.

Дата упаковывания \_\_\_\_\_

Упаковывание произвел \_\_\_\_\_

### 6 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

**6.1** Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие сигнализатора СН-1Т требованиям технических условий СПР.414218.002 ТУ при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

**6.2** Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца с момента ввода в эксплуатацию.

**6.3** Гарантийный срок хранения – 6 месяцев с момента изготовления

## 7 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

**7.1** Рекламации предъявляются предприятию-изготовителю в течение гарантийного срока в установленном порядке с обязательным приложением паспорта на сигнализатор и акта о его вводе в эксплуатацию.

**7.2** При отказе или неисправности сигнализатора в течение гарантийного срока должен быть составлен акт о необходимости ремонта и отправки неисправного сигнализатора на предприятие-изготовитель.

**7.3** Все предъявленные рекламации регистрируются в соответствии с таблицей 7.1.

**Таблица 7.1**

Дата и номер акта рекламации	Краткое содержание рекламации	Меры, принятые по рекламации	Должность, фамилия и подпись отв. лица	Примечание

## 8 КАЛИБРОВОЧНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ

(заполняется на предприятии при калибровке сигнализатора)

Калибр. точка	Проба мг./л	Показания АЦП
A	0	
B	25	
C	50	
D	100	
E	150	
F	200	

Адрес предприятия-изготовителя:

ООО «СПЕЦПРИБОР»

420088, г.Казань, ул. 1-я Владимирская, 108

тел.: (843) 207-00-66

E-mail: info@specpribor.ru