
**ТЕРМОМЕТРЫ-ЛОКАТОРЫ МУФТ
СКВАЖИННЫЕ
СТЛ-28**

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 5105—80
Взамен 5105—75**

**Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам
27 августа 1980 г.**

**Выпуск разрешен
установочной серии**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термометры-локаторы муфт скважинные СТЛ-28 (см. рисунок) предназначены для измерения и непрерывной регистрации температуры при высокочувствительной термометрии в нефтяных и нагнетательных скважинах с целью контроля за разработкой нефтяных месторождений, а также для определения уровня жидкости, интервалов негерметичности эксплуатационной колонны и лифта, интервалов заколонной циркуляции, определения глубин подвески, установки пакера, забоя скважины, интервалов перфорации при контроле за техническим состоянием скважин.

ОПИСАНИЕ

Термометр СТЛ-28 состоит из наземного и скважинного приборов. Скважинный прибор соединен с наземным с помощью одножильного бронированного кабеля КГ1-24-180, служащего для питания и передачи информации от скважинного прибора к наземному.

Электрическая схема термометра представляет собой измерительный мост сопротивлений постоянного тока.

В качестве первичного преобразователя температуры используют терморезистор, а в качестве локатора муфт — магнитоэлектрическую систему, состоящую из постоянных магнитов и катушки индуктивности.

Измеряемый параметр выбирают, изменяя полярности напряжения питания скважинного прибора.

Температуру можно измерять в двух режимах:

1) измерение абсолютных значений температуры в диапазоне от 5 до 120 °С. Их измеряют в режиме уравновешенного моста. При этом выходным параметром является значение электрического сопротивления магнитного сопротивления. Температуру определяют по градуировочной характеристике, выраженной в табличной форме;

2) измерение относительных значений температуры в режиме разбаланса моста, регистрируемого каротажным осциллографом. Относительные значения температуры регистрируют при непрерывном перемещении скважинного прибора по стволу скважины.

Локацию муфт проводят при непрерывном перемещении скважинного прибора по стволу скважины путем регистрации электрических сигналов каротажным осциллографом.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения абсолютных значений температуры 5—120 °С.

Предел допускаемого значения основной погрешности термометра в режиме измерения абсолютных значений температуры ± 1 °С.

Предел допускаемого значения основной погрешности термометра в режиме измерения относительных значений температуры в диапазоне измерения 1 °С при масштабе записи $0,05$ °С/см $\pm 0,04$ °С.

Разрешающая способность 0,005 °С.

Показатель термической инерции термометра в воде при перепаде температур 2—5 °С и скорости обтекания 0,14 м/с не более 1 с.

Скорость перемещения скважинного прибора в скважине, м/с, при записи:

термограмм детального вида не более 0,3;

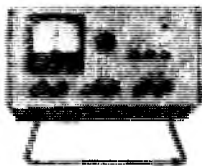
термограмм общего вида не более 0,7;

диаграмм локации муфт 0,14—0,7;

Амплитуда собственных шумов термометра не более $\pm 0,003$ °С.

Среднее квадратическое отклонение случайных изменений показаний термометра за 2 ч работы не более 0,05 °С.

Амплитуда выходного сигнала локатора муфт при прохождении муфты не менее 20 мВ.



Максимальное гидростатическое давление окружающей среды скважинного прибора 40 МПа.

Напряжение питания, В:

наземного прибора [переменный ток частотой (50 ± 1) Гц] 220 ± 22 ;

скважинного прибора (постоянный ток) $\pm (5-15)$.

Потребляемый ток, А:

наземного прибора 0,025;

скважинного прибора 0,003.

Габаритные размеры, мм:

наземного прибора $110 \times 200 \times 310$;

скважинного прибора:

диаметр 28; длина 800.

Масса термометра (без упаковки), кг:

наземного прибора 2,5;

скважинного прибора 2,5.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- 1) наземный прибор;
- 2) скважинные приборы — 2 шт.;
- 3) кабельные накопечники — 2 шт.;
- 4) магазин сопротивлений Р 33;
- 5) комплект запасных частей;
- 6) техническое описание и инструкция по эксплуатации;
- 7) паспорт;
- 8) методические указания по поверке.

ПОВЕРКА

При поверке термометра СТЛ-28 определяют диапазон измерения температуры, погрешность в режиме измерения абсолютных и относительных температур, значение показателя термической инерции.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривало НПО «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева».