

**КОМПЛЕКС ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ
КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ СКВАЖИН
С УЭЦН (КТС УЭЦН)**

**Внесен
в Государственный
реестр
под № 11350—88
Взамен 6420—80**

**Утвержден Государственным комитетом СССР по стандартам 19 апреля 1988 г.
Выпуск разрешен
без срока**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплекс глубинных приборов для контроля работы установок погружных электронасосов для добычи нефти по параметрам скважин предназначен для дистанционного автоматического измерения и регулирования температуры в основании погружных электродвигателей (ПЭД), давления на приеме электропогружных насосных установок в нефтяных скважинах.

Область применения — одно- и многопластовые нефтяные месторождения с механизированным фондом скважин.

Общая характеристика скважин, которые могут обслуживаться КТС УЭЦН:

глубина установки насосного оборудования не более 3000 м;
диаметры (условные) эксплуатационной колонны 146, 168 мм;
давление окружающей среды в месте размещения насосного оборудования не более 25 МПа;

температура окружающей среды от 20 до 100 °С;

рабочая среда — нефть, газ, вода.

Составные части КТС УЭЦН соответствуют:

глубинные преобразователи ПДГ-3 по механическим воздействиям подгруппе КС4-3 по ГОСТ 26116—84, но для эксплуатации при температуре от 20 до 100 °С и давлении не более 25 МПа;

блок вывода информации (БВИ), блок управления УЭЦН (БУ УЭЦН) по устойчивости к механическим воздействиям — группе МС1 по ГОСТ 26116—84, по устойчивости к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха — группе КС2 по ГОСТ 26116—84.

Комплекс выпускается по ТУ 25—7660.007—86.

ОПИСАНИЕ

КТС УЭЦН включает в себя: преобразователь давления и температуры глубинный (ПДГ-3), блок вывода информации (БВИ), блок управления УЭЦН (БУ УЭЦН).

Преобразователь ПДГ-3 предназначен для измерения давления на приеме УЭЦН, температуры в основании ПЭД.

БВИ и БУ УЭЦН предназначены для питания, приема и обработки частотных сигналов преобразователей ПДГ-3 и позиционного управления УЭЦН по давлению на приеме и температуре в основании переводника ПЭД.

БВИ и БУ УЭЦН устанавливаются в шкафу и эксплуатируются со станцией управления УЭЦН.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения давления от 0 до 25 МПа (от 0 до 250 кгс/см²).

Диапазон измерения температуры от 0 до 200 °С.

Класс точности КТС УЭЦН по каналу измерения давления 1,0; по каналу измерения температуры 1,5.

Диапазон перестройки задания регуляторам давления от 0 до 25 МПа (от 0 до 250 кгс/см²), температуры от 0 до 200 °С.

Пределы допускаемой погрешности срабатывания регуляторов $\pm 6,0$ %.

Выходные сигналы:

электрический токовый сигнал, пропорциональный измеряемому давлению, температуре 4—20 мА;

двоничный позиционный сигнал управления работой УЭЦН для коммутации цепей постоянного и переменного тока до 50 мА напряжением до 220 В.

Параметры питания:

род тока — переменный, однофазный;

напряжение (220 ± 5) В;

частота (50 ± 1) Гц.

Потребляемая мощность не более 100 В·А.

Средняя наработка на отказ КТС УЭЦН 19000 ч.

Среднее время восстановления работоспособного состояния КТС УЭЦН не более 12 ч.

Средний срок службы КТС УЭЦН не менее 8 лет.

Габаритные размеры составляющих КТС УЭЦН, мм: ПДГ-3 $\varnothing 103 \times 500$; БВИ $120 \times 160 \times 165$; БУ УЭЦН $230 \times 290 \times 140$; шкафа $430 \times 425 \times 350$.

Масса составляющих КТС УЭЦН, кг: ПДГ-3 12,5; БВИ 7,5; БУ УЭЦН 5,0; шкафа 12,5.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки КТС УЭЦН входят: комплекс технических средств контроля и управления скважины с УЭЦН (преобразователь ПДГ-3, блок управления УЭЦН, блок вывода информации, шкаф, кабель длиной 2 м); комплект ЗИП; ведомости ЗИП; комплект эксплуатационных документов; методические указания, методика поверки.

Примечание. Допускается раздельная поставка преобразователей ПДГ-3 (Фа 2.832.007) и вторичной аппаратуры (БУ УЭЦН Фа 5.139.027, БВИ Фа 5.068.003, кабеля Фа 6.644.114, Фа 1.560.006 ЗИ, Фа 1.560.006 ЭД).

ПОВЕРКА

Поверка КТС УЭЦН производится согласно методическим указаниям и методике поверки, входящим в комплект поставки. Межповерочный интервал — 12 мес.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки КТС УЭЦН: грузопоршневой манометр МП-600, класс 0,05, диапазон измерения 0—60 МПа; магазин сопротивлений Р4830/1, ГОСТ 23737—79, класс 0,05, диапазон измерения 0—200 Ом; вольтметр Э515/3, ТУ 25-04.1370—76, класс $\pm 0,5$ %, диапазон измерения 0—300 В; амперметр Э514/1, ТУ 25-04.1371—73, класс $\pm 0,5$ %, диапазон измерения 0—200 мА; автотрансформатор регулировочный РНО-250-2А, ТУ СМЖО.73.000, класс ± 5 %; стабилизатор напряжения С-0,75, ТУ 25-05.1738—75; тестер ТЛ-4М, ТУ 1-01-0252—78, класс $\pm 4,0$ %, диапазон измерения 0—3 кОм; ампервольтметр Р386, ТУ 25-04.1690—77, класс $\pm 0,1$ %, $\pm 0,4$ %, $\pm 0,1$ % и диапазоны измерения $10 \cdot 10^{-9}$ —1А, 10^{-3} —300 В, 1—1 кОм, соответственно.

Примечание. Допускается замена контрольно-измерительной аппаратуры, имеющей тот же класс точности.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривал Всесоюзный научно-исследовательский институт метрологической службы (ВНИИМС).

Изготовитель — Министерство приборостроения, средств автоматизации и систем управления СССР.