

**КОМПЛЕКС КОНТРОЛЯ
СВИНЧИВАНИЯ ТРУБ
КУСТ**

**Внесен
в Государственный
реестр
под № 11348—88**

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

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплекс контроля свинчивания труб КУСТ предназначен для автоматического измерения и регистрации (при варианте поставки — с регистратором) текущих значений реактивного усилия на ключе и числа оборотов трубозахватного устройства, а также сигнализации достижения установленных значений усилия и числа оборотов докрепления и выдачи управляющего электрического сигнала (на отключение привода) в процессе свинчивания обсадных труб на буровых установках. Комплекс применяется в составе подвешенного гидроприводного ключа типа КГ0426 при спуске колонны обсадных труб в процессе строительства нефтяных и газовых скважин.

Комплекс выпускается по ТУ 25.6754.0023—88.

Комплекс эксплуатируется на открытом воздухе в условиях умеренного макроклиматического района по ГОСТ 15150—69 при температуре от 45 до 40 °С (У1), кроме регистратора, устанавливаемого в отапливаемом помещении (УХЛ4.2).

ОПИСАНИЕ

Комплекс построен по блочно-модульному принципу.

Тензометрический датчик усилия, фотометрический датчик оборотов и блок индикации, установленные на ключе, соединены электрическими кабелями с блоком уставок и логики, в котором размещены электронные модули преобразователей, обеспечивающих обработку сигналов, поступающих от датчиков, сравнение контролируемых параметров с установленными значениями, формирование световых, звуковых и управляющих сигналов в процессе свинчивания труб. С блоком уставок и логики также соединены сирена сигнальная, двухканальный регистратор общепромышленного назначения и реле управления гидроприводом ключа.

Блок индикации — дистанционный показывающий прибор с цифровой индикацией усилия (кН) и световым сигнальным табло — выполнен в стальном корпусе, обеспечивающем защиту элементов прибора от внешних механических воздействий, от проникновения пыли и брызг воды.

Блок уставок и логики также выполнен в стальном корпусе. На лицевой панели прибора под откидной застекленной крышкой размещены цифровые индикаторы усилия (кН), оборотов предварительного свинчивания и докрепления (об), переключатели уставок минимальных и максимальных значений реактивного усилия и числа оборотов докрепления. Колодки разъемных кабельных соединений размещены на задней стенке корпуса прибора.

Комплекс поставляется по заказу потребителя с регистратором или без него.

Комплекс обеспечивает автоматизированный контроль основных ситуаций в процессе свинчивания труб:

прихват на первых двух витках и в зоне предварительного свинчивания; условный момент начала докрепления резьбового соединения;

момент достижения установленных (минимальных и максимальных) значений количества оборотов и реактивного усилия;
соответствие и несоответствие установленным нормам качественного соединения труб.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения усилия от 0 до 70 кН.

Номинальное значение единицы наименьшего разряда отсчетных устройств канала измерения усилия 0,1 кН.

Предел допускаемой основной приведенной погрешности измерения усилия, %: по отсчетному устройству $\pm 1,5$; по регистрирующему прибору $\pm 2,0$.

Номинальное значение единицы наименьшего разряда отсчетных устройств канала измерения количества оборотов, об: предварительное свинчивание 0,1, докрепление 0,01.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности отсчетных устройств количества оборотов 1 ед. наименьшего разряда.

Предел допускаемых изменений погрешности при изменении температуры окружающей среды от 20 °С на каждые ± 10 °С в долях от предела допускаемой основной погрешности — 0,2.

Электрическое питание комплекса от сети переменного тока напряжением 220²²/₃₃ В, частотой переменного тока (50 \pm 1) Гц.

Полная потребляемая мощность 200 В · А.

Средняя наработка на отказ комплекса 2000 ч.

Полный средний срок службы комплекса 8 лет.

Масса, кг: с регистратором 130; без регистратора 74.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В состав комплекса входят: преобразователь усилия ДС4; преобразователь количества оборотов ДО1; блок уставок и логики; блок индикации; сирена сигнальная; регистратор двухканальный с комплектом принадлежностей; комплект соединительных электрических кабелей — 7 шт.

При поставке комплекса без регистратора в комплект поставки не входит соответствующий соединительный электрический кабель.

ПОВЕРКА

Поверка комплекса проводится в соответствии с методикой поверки, изложенной в техническом описании и инструкции по эксплуатации ЗШ1.370.067 ТО (гл. 13).

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

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