

**ДАТЧИК СИЛОМОМЕНТНОГО ОЧУВСТВИЕНИЯ
РОБОТОВ ДВУХКАНАЛЬНЫЙ ГСП ДС-2**

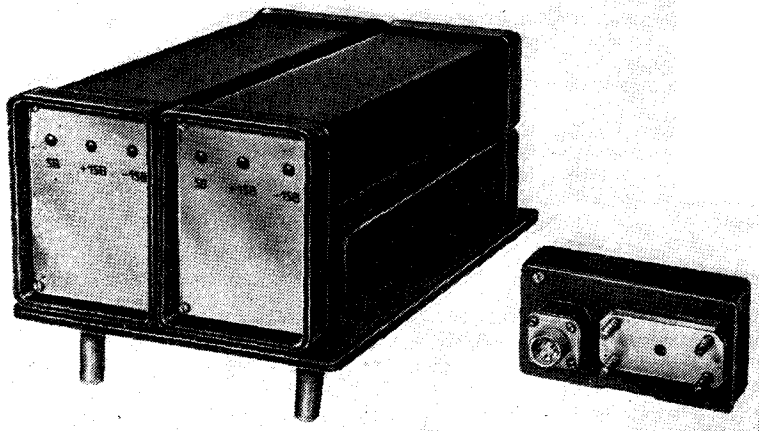
**Внесен
в Государственный
реестр
под № 9779—84**

**Утвержден Государственным комитетом СССР по стандартам 12 декабря
1984 г.**

**Выпуск разрешен
установочной серии**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчик силомоментного очувствления роботов двухканальный ГСП ДС-2 предназначен для пропорционального преобразования приложенных к нему усилий, действующих в схватах и других элементах рабочих органов роботов, в электрический сигнал в аналоговой и цифровой форме.



ОПИСАНИЕ

Принцип действия датчика основан на использовании тензорезистивного эффекта — изменении электрического сопротивления чувствительного элемента — тензорезистора при его деформации. Тензорезисторы сопрягаются с упругим телом, к которому прикладывается измеряемое усилие. Зависимость выходного напряжения от прикладываемого усилия — линейная.

Датчик состоит из двух устройств: измерительного преобразователя и электронного блока, электрически связанных между собой с помощью жгута.

Чувствительным элементом измерительного преобразователя — первичным преобразователем — является тензорезистор, сопрягаемый с механической частью — упругим телом, воспринимающим силовое воздействие. Упругое тело представляет собой балку прямоугольного сечения с фланцами на торцах. Тензорезисторы, наклеенные на противоположные грани балки, соединены

В полумосты и под воздействием силы, деформирующей балку, изменяют свое электрическое сопротивление. Изменение электрического сопротивления тензорезисторов под действием приложенного к упругому телу деформирующего усилия однозначно связано с воздействующей силой.

Электронный блок предназначен для усиления сигнала, снимаемого с тензорезисторов.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон моментов сил, действующих на датчик раздельно относительно осей X и Y в обоих направлениях, от 0,5 до 5 Н·м. Датчик допускает и одновременное измерение двух моментов относительно осей X и Y .

Диапазон выходного напряжения от ± 1 до 10 В. Зависимость напряжение—момент—линейная: $U = k \cdot M$, где $k = 2$ В/Н·м.

Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения моментов сил $\pm (0,04|M| + 0,05)$ Н·м.

Предел допускаемой дополнительной погрешности измерения моментов сил при изменении температуры от нормальной на каждые 10°C в диапазоне рабочих температур не более предела допускаемой основной погрешности.

Предел допускаемой дополнительной погрешности измерения моментов сил при изменении напряжения питания не более 0,5 от предела допускаемой основной погрешности.

Датчик выдает информацию на ЭВМ в виде восьмиразрядного параллельного двоичного кода.

Время задержки отклика датчика на тестовое воздействие не более 10 мс.

Питание датчика осуществляется от источника постоянного тока напряжением $(15 \pm 0,75)$ В; $(-15 \pm 0,75)$ В; $(5 \pm 0,25)$ В.

Ток, потребляемый от источников питания ± 15 В, не более 0,4 А, от источника питания 5 В не более 1,0 А.

Время установления рабочего режима не более 5 мин.

Продолжительность непрерывной работы не менее 8 ч.

Габаритные размеры, мм: электронного блока $70 \times 60 \times 180$; измерительного преобразователя $40 \times 50 \times 80$.

Масса, кг: электронного блока 0,5; измерительного преобразователя 0,25.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят: преобразователь измерительный двухкомпонентный; блоки электронные — 2 шт.; жгут; паспорт.

ПОВЕРКА

Датчик поверяют в соответствии с указаниями раздела «Методы испытаний» технических условий.

Испытания проводила государственная комиссия.

Изготовитель — Министерство приборостроения, средств автоматизации и систем управления.