
ПРОФИЛОГРАФЫ-ПРОФИЛОМЕТРЫ
«ТЕЛИСЕРФ-10»

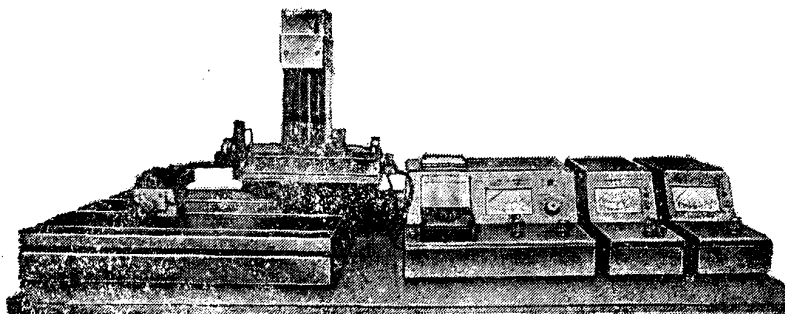
Внесены
в Государственный
реестр
под № 6196—77

Утверждены Государственным комитетом стандартов Совета Министров
СССР 27 июля 1977 г.

Выпуск разрешен
до 01.07 1982 г.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Профилографы-профилометры «Телисерф-10» (см. рисунок) предназначены для измерения шероховатости поверхности в лабораторных и цеховых условиях. Профилограф-профилометр «Телисерф-10» является щуповым прибором, применяемым для определения шероховатости поверхности изделий из металла и неметаллических материалов, сечение кото-



рых в плоскости измерения представляет прямую (или близкую к ней) линию. Измерение можно производить с опорой на измеряемую поверхность или с независимой опорой.

ОПИСАНИЕ

Действие прибора основано на принципе ощупывания неровностей исследуемой поверхности алмазной иглой датчика и преобразования возникающих при этом колебаний иглы сначала в изменение интенсивности светового потока от источника света, а затем в пропорциональное изменение напряжения электрического сигнала. Эти преобразования происходят в первичном преобразователе прибора. Поверхность ошу-

пывают мотоприводом, обеспечивающим четыре скорости трассирования.

Сигнал, поступающий с датчика, усиливается и поступает на записывающий прибор (при использовании прибора в качестве профилографа), а после соответствующей фильтрации — в счетнорешающее устройство для измерения параметра R_a , значение которого определяют по шкале показывающего устройства (при использовании прибора в качестве профилометра). Запись производят на электрочувствительной диаграммной ленте.

Прибор имеет разнообразные приспособления, расширяющие область его применения. К ним относятся: датчик для малых отверстий; датчик для измерения в углублении (в пазах, выточках и т. д.); датчик с топовидным щупом; датчик для измерения с малыми увеличениями; стойка с механическим приводом и основание; регулируемая и нерегулируемая призма; приспособление для измерения под прямым углом; принадлежности для снятия реплик; блок измерения средней длины λ_a и среднего наклона профиля ∇_a ; блок измерения параметров R_t и R_{tm} (среднее значение R_t на пяти базовых длинах; оба параметра соответствуют параметру R_{max} по ГОСТ 2789—75); подставка для установки мотопривода на больших валах или в больших отверстиях; столик с механической подачей и соединительная вилка к нему; магнитный синусный столик; стол с ящиками для установки прибора.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр шероховатости поверхности, определяемый по показывающему устройству, — среднее арифметическое отклонение профиля R_a ; при использовании дополнительных измерительных блоков — λ_a , ∇_a , R_t , R_{tm} .

Примечание. Импорт в СССР профилографа-профилометра «Телсерф-10» с блоками, измеряющими параметры шероховатости λ_a , ∇_a , R_t и R_{tm} , разрешен при наличии визы Госстандарта СССР только для исследовательских целей и при достаточном обосновании необходимости использования этих блоков.

Пределы измерения:

при записи профилограмм от 0,04 до 60,0 мкм (со специальным датчиком до 300,0 мкм);

по показывающему устройству (параметр R_a) от 0,02 до 5,0 мкм (со специальным датчиком до 25,0 мкм).

Вертикальное увеличение 1000 \times ; 2000 \times ; 5000 \times ; 10000 \times ; 20000 \times ; 50000 \times ; со специальным датчиком 200 \times ; 400 \times ; 4000 \times .

Горизонтальное увеличение 2 \times ; 10 \times ; 20 \times ; 100 \times .

Максимальная длина трассы ошупывания 50 мм (со специальным приспособлением до 150 мм).

Скорость трассирования датчика 3,0; 9,4; 30,0; 94,0 мм/мин

Значение отсечки шага 0,08; 0,25; 0,8; 2,5; 8,0 мм.

Приведенная погрешность по параметру $Ra \pm 5\%$.

Дрейф показаний от верхнего предела диапазона 0,5%.

Приведенная погрешность вертикального увеличения $\pm 5\%$.

Прямолинейность движения, обеспечиваемая мотоприводом, в пределах 0,25 мкм на длине 50 мм, с наклоном не более 0,25 мкм на длине 17 мм.

Ширина вершины шупа 0,0025 мм.

Статическое измерительное усилие 1,0 мН.

Радиус опоры 50,8 мм.

Усилие воздействия опоры на поверхность не более 0,4 Н.

Вид показывающего устройства — стрелочный прибор.

Вид регистрирующего устройства — записывающий прибор с электротермической записью в прямоугольной системе координат.

Ширина ленты 64,0 мм.

Наименьший диаметр измеряемого отверстия: 6 мм при глубине до 38 мм. 2 мм при глубине до 5 мм (со специальным датчиком).

Питание прибора от сети напряжением от 95 до 130 В, от 190 до 260 В, частотой 50 Гц.

Потребляемая мощность около 40 Вт.

Габаритные размеры, мм:

мотопривода $95 \times 132 \times 370$;

электронного блока $210 \times 395 \times 440$.

Масса, кг:

мотопривода с датчиком 6,3;

электронного блока 20.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект прибора входят:

- 1) блок подачи (в комплекте с узлом крепления датчика);
- 2) блок обработки и записи;
- 3) нормальный датчик с опорой, шестиугольным ключом и запасными лампочками к нему;
- 4) калибровочный образец;
- 5) рулоны диаграммной бумаги;
- 6) соединительные кабели;
- 7) кабель блока подачи;
- 8) инструменты и запасное оборудование:
 - а) перо узла записи;
 - б) предохранители 250, 500 мА — 2 шт.;

- 9) сигнальная лампа;
- 10) шестигранные ключи 1,5; 2; 2,5 и 3 мм — 4 шт.;
- 11) отвертка;
- 12) инструкция по эксплуатации.

ПОВЕРКА

Прибор проверяют по ГОСТ 14627—69 и ГОСТ 14268—69.

Испытания проводил Всесоюзный научно-исследовательский институт метрологической службы (ВНИИМС).

Изготовитель — фирма «Тейлор Гобсон» (Англия).