
**СКОРОСТЕМЕРЫ ЛЕНТЫ СТЕКЛА
СЛС-10/150**

Внесены
в Государственный
реестр
под № 10234—85

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 30 октября 1985 г.

Выпуск разрешен
до 01.01.90

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Скоростемеры ленты стекла СЛС-10/150 предназначены для непрерывного автоматического контроля и регистрации скорости ленты стекла, вырабатываемого на машинах вертикального вытягивания стекла ВВС и БВВС.

Скоростемеры применяются при температуре окружающей среды в местах установки прибора (20 ± 2) °С, относительной влажности воздуха от 30 до 80 %, вибрации в месте установки прибора амплитудой до 0,1 мм с частотой до 25 Гц, отсутствии внешних электрических и магнитных полей (кроме земного магнитного поля), влияющих на работу скоростемера.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия скоростемера основан на измерении времени прохождения краем ленты стекла базового расстояния. Этот метод является наиболее приемлемым для измерения скорости вытягивания ленты стекла на машинах ВВС и БВВС, так как отличается простотой обслуживания и высокой надежностью.

Блок-схема скоростемера приведена на рисунке.

В качестве Датчика 1 используются контакты магнитного пускателя подрезчика ленты стекла, в качестве Датчика 2 — фотодатчик.

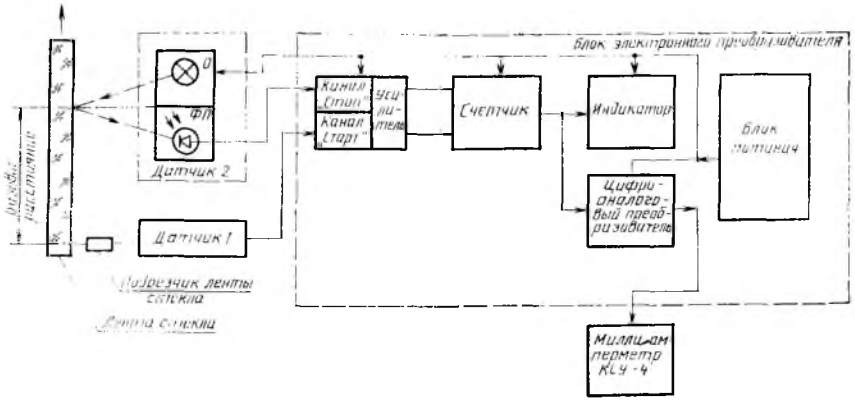
При замыкании контактов магнитного пускателя подрезчика ленты стекла Усилителем вырабатывается стартовый сигнал.

При входе края ленты стекла в поле зрения фотоприемника фотодатчика Усилителем вырабатывается стоповый сигнал.

Стартовый и стоповый сигналы формируют в Счетчике временной интервал, заполняемый квантуемыми импульсами. Количество импульсов соответствует времени прохождения краем ленты стекла базового расстояния. Далее Счетчиком осуществляется цифровое деление постоянного числа, соответствующего базовому расстоянию, на количество импульсов, записанное Счетчиком.

Результаты деления, пропорциональные скорости движения ленты стекла, регистрируются цифровым Индикатором и преобразуются в унифицированный выходной сигнал постоянного тока 0—5 мА с помощью Цифроаналогового преобразователя (ЦАП). На выход подключается миллиамперметр КСУ-4.

Скоростемер выполнен в виде отдельных блоков: установки фотодатчика, блока электронного преобразователя и миллиамперметра самопишущего КСУ-4. Установку фотодатчика размещают на раме машины ВВС в районе резки ленты стекла.



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Диапазон измеряемых скоростей (10—150) м/ч.
- Индикация цифровая.
- Выходной сигнал (0—5) мА постоянного тока при сопротивлении нагрузки не более 2,5 кОм по ГОСТ 9895—78.
- Потребляемая мощность не более 85 В·А:
 - установкой фотодатчика не более 25 В·А;
 - блоком электронного преобразователя не более 25 В·А;
 - миллиамперметром самопишущим КСУ-4 не более 35 В·А.
- Удаленность блока электронного преобразователя от установки фотодатчика до 500 м.
- Предел допускаемого значения систематической составляющей основной приведенной погрешности прибора $\pm 1\%$.
- Предел допускаемого значения среднего квадратического отклонения случайной составляющей основной приведенной погрешности прибора $\pm 0,4\%$.
- Напряжение питания 220 В $\pm 2\%$; частоты питания переменного тока (50 \pm 1,0) Гц.
- Предел допускаемого значения дополнительной приведенной погрешности, вызванной отклонением напряжения питания на +10 —15%, не должен превышать половины основной погрешности.
- Предел допускаемого значения дополнительной приведенной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды на каждые 10 °С, не должен превышать половины основной погрешности.
- Спротивление изоляции силовых цепей скоростемера относительно корпуса при температуре окружающего воздуха (20 \pm 2) °С и относительной влажности воздуха не более 80 % должно быть не менее 40 МОм.
- Электрическая изоляция силовых цепей питания скоростемера должна выдерживать в течение 60 с при температуре воздуха (20 \pm 2) °С и относительной влажности не более 80 %, испытательное напряжение 1500 В практически синусоидальной формы частоты 50 Гц.
- Скоростемер — изделие однофункциональное, одноканальное и восстанавливаемое. Вероятность безотказной работы за 1000 ч равна 0,8 при доверительной вероятности $P^* = 0,85$.
- Отказ — нарушение функционирования при превышении погрешности настоящего описания.

Среднее время восстановления 8 ч.

Габаритные размеры, мм: блока электронного преобразователя 361×260××162; установки фотодатчика 225×139×110; миллиамперметра самопишущего КСУ-4400×400×367.

Масса, кг: блока электронного преобразователя 7,0; установки фотодатчика 3,0; миллиамперметра самопишущего КСУ-4 24,0.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят: установка фотодатчика; блок электронного преобразователя; миллиамперметр самопишущий КСУ-4, ГОСТ 7164—78; комплект запасных частей (согласно ведомости ЗИП); эксплуатационная документация (паспорт; техническое описание и инструкция по эксплуатации; методические указания. «Методика поверки»; ведомость ЗИП).

ПОВЕРКА

Скорость поверяют по методическим указаниям, входящим в комплект поставки.

Перечень оборудования, необходимого для поверки скоростемера в условиях эксплуатации или после ремонта: мегометр М 4103, 500 В; установка для проверки электрической прочности УПУ-2М, 10000 В; частотомер-хронометр цифровой Ф 5041, диапазон измерений от 10^{-1} до 10^7 Гц; вольтметр цифровой В7-18, диапазон измерений от 10^{-5} до 10^3 В; источник питания стабилизированный ИПС-2, напряжение 5 В, класс точности 0,1; универсальный источник питания УИП-2, напряжение 12 В, ток 3 А; автотрансформатор лабораторный ЛАТР-2, предел регулирования напряжения (0—250) В, 2 А; вольтметр переменного тока 3533, класс точности 0,5, шкала (0—300) В.

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

Изготовитель — Министерство промышленности строительных материалов СССР.