

Подлежит публикации
в открытой печати



СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ВНИИМС

В. П. Кузнецов

Кузнецов 1993 г.

СИСТЕМА	Внесены в Государственный
ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ	реестр средств измерений,
ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ	прошедших государственные
МОД. БВ-6375	испытания
	Регистрационный N _____
	Взамен N _____

Выпуск разрешен до

" _____ " _____ 19__ г.

Выпускается по ТУ2.034.0224564.17-92

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система измерительная фотоэлектрическая модель БВ-6375 (система) предназначена для измерения линейных размеров, перемещений, допускового контроля, сортировки на группы по действительным размерам.

Система проводит абсолютные и относительные измерения в широком диапазоне с высокой точностью и имеет ряд функций, позволяющих проводить автоматическую обработку результатов измерений.

Имеется интерфейс для связи с внешними устройствами, в т.ч. управляющими, печатающими и т.п.

Система имеет автономное электропитание, возможно применение внешнего источника.

Применяется в машиностроении, приборостроении и других отраслях промышленности.

ОПИСАНИЕ

Система содержит два конструктивно независимых блока:
преобразователь перемещений фотоэлектрический БВ-6374 (преобразователь);
устройство цифровой индикации (УЦИ) БВ-6376.

Преобразователь перемещений трансформирует линейные перемещения измерительного стержня в электрические сигналы, содержащие информацию о величине и направлении этих перемещений. Преобразование линейных перемещений осуществляется считыванием информации с растрового оптического сопряжения. Подвижный элемент растрового оптического сопряжения - линейка - жестко связан с измерительным стержнем. Неподвижный элемент растрового оптического сопряжения - решетка - жестко закреплен на корпусе преобразователя. Считывание информации о перемещении осуществляется фотоэлектрическим методом на просвет, для чего излучение ИК-диода модулируется растровым сопряжением и воспринимается системой фотодиодов, на выходе которых образуются аналоговые электрические сигналы, изменяющиеся по закону: близкому к синусоиде и смещенные друг относительно друга на четверть периода (на 90°). В дальнейшем в электронной схеме преобразователя осуществляются необходимые операции для получения на его выходах цифровых сигналов.

УЦИ осуществляет следующие операции:
подает электропитание на преобразователь;
принимает и обрабатывает сигналы преобразователя;
выводит результаты измерений на табло;
выдает результаты измерений на выход для работы периферийных устройств (ЭВМ);

На передней панели УЦИ расположены клавиатура и жидкокристаллический индикатор (ЖКИ).

Информация о результатах измерения отображается на дисплее отсчетного устройства, включает в себя цифро-буквенные (с помощью 6-ти разрядного табло), аналоговые (с помощью соответствующей шкалы из дискретных элементов), а также условные символы, характеризующие

как выбранный режим работы, так и выход измеряемой величины за границы поля допуска.

На цифро-буквенное табло выводятся значения результата измерения и их математической обработки, значения вводимых констант, а также информация о снижении напряжения питания.

Электрическое подключение к преобразователю осуществляется через соединитель. Блочное исполнение системы позволяет ее использование в сочлененном виде (за счет шариковых фиксаторов), или с разнесенными преобразователем и УЦИ, соединенными с помощью кабеля.

В верхней части корпуса УЦИ с тыльной стороны размещен отсек батареи питания, который закрыт крышкой.

Корпус УЦИ имеет паз для установки преобразователя, по боковым поверхностям паза расположены 4 шариковых фиксатора.

В качестве внешних устройств измерительной системы могут использоваться электронно-вычислительные и электронно-механические устройства, в том числе ЭВМ, универсальные и специальные микрокалькуляторы, принтеры и т.п. Обмен информацией измерительной системы с внешними устройствами может осуществляться в соответствии с интерфейсом RS 232C.

Связь с внешними устройствами двухсторонняя. Система может передавать на внешние устройства измерительную информацию, а также может управляться командами от этих устройств, полностью дублирующими команды клавиатуры системы.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Принцип действия -	фотоэлектрический
2. Метод измерений -	непосредственная оценка.
3. Диапазон измерений, мм (дюймы)	0-30 (0-1,2)
4. Шаг дискретности табло, мм (дюймы)	0,001 (0,0001)
5. Предел допускаемой погрешности системы при температуре окружающей среды ($20 \pm 0,5$) °C, мм (дюймы)	
класс точности 1	0,001 (0,0001)
класс точности 2	0,002 (0,0002)

Примечание: Дополнительная температурная погрешность в рабочем диапазоне температур определяется потребителем при эксплуатации системы.

6. Размах показаний, мм (дюймы), не более	0,001 (0,0001)
7. Максимальная скорость перемещения измерительного стержня, м/с	2
8. Измерительное усилие, Н	0.8-1.0
9. Габаритные размеры, мм, не более:	
системы с совмещенными преобразователем и устройством цифровой индикации (УЦИ)	49x65x230
преобразователя	25x45x195
УЦИ	32x65x125
10. Масса, кг, не более	0.5
11. Присоединительный размер преобразователя, мм	Ø8h7
12. Длина кабеля для внешних устройств, м, не более	3
13. Ток потребления системы, мА, не более	20
14. Питание осуществляется от любого из источников:	
автономного - батареи типа "Крона" или аккумулятора типа FZ16062 фирмы "Panasonic" с напряжением питания, В	9
сетевое - преобразователя типа "Электроника Д2-15" с напряжением питания, В	220
15. Среднее время работы без смены батареи, ч	3
16. Система индицирует символ "Batt" при снижении напряжения питания до минимально допустимого уровня ($8 \pm 0,2$) В.	
17. Система обеспечивает реализацию следующих функций:	
17.1. Текущее измерение.	
17.2. Измерение минимального значения.	
17.3. Измерение максимального значения.	
17.4. Измерение разности максимального и минимального значений.	
17.5. Аналого-дискретный отсчет в пределах допуска на размер с возможностью сортировки на 10 размерных групп.	
17.6. Изменение знака.	
17.7. Переход от миллиметров к дюймам и обратно.	
17.8. Ввод границ поля допуска при допусковой контроле с клавиатуры или по положению измерительного стержня.	
17.9. Предустановка размера.	

- 17.10. Установка нуля в любом положении измерительного стержня.
- 17.11. Допусковый контроль по текущему и экстремальным значениям.
- 17.12. Допусковый контроль по разности между максимальным и минимальным значениями.
- 17.13. Запоминание результатов измерения и их сброс.
- 17.14. Определение среднего арифметического результатов измерения.
- 17.15. Определение числа измерений, по которым определялось среднее арифметическое.
- 17.16. Передача измеренного значения на внешнее устройство (например, ЭВМ или печатающее устройство).
- 17.17. Передача на внешнее устройство полного протокола измеренных значений.
- 17.18. Изменение скорости передачи данных.
- 17.19. Совместная работа двух измерительных систем с алгебраическим суммированием их текущих показаний в одной из них.
- 17.20. Управление работой измерительной системы от внешней ЭВМ.
- 17.21. Подзарядка аккумулятора при наличии сетевого источника питания (как при включенном, так и выключенном состоянии системы) и переход на питание от аккумулятора при отключении сетевого питания без потери информации.
- 17.22. Автоматическое выключение системы при питании ее от аккумулятора при неизменности показаний индикатора в течение 10 минут.
- 17.23. Индикация недопустимого снижения напряжения питания.
- 17.24. Дистанционное арретирование измерительного стержня при помощи пневматического устройства.

Примечания. 1. По специальному заказу функции могут быть изменены и дополнены за счет изменения изготовителем программно-математического обеспечения.

18. Система имеет выход в стандарте RS-232C.

19. Средняя наработка на отказ составляет не менее 1000000 измерений.

20. Средний срок службы, лет, не менее 6

21. Срок сохраняемости, лет, не менее 2

Условия хранения должны соответствовать условиям 1(Л) по ГОСТ15150.

22. Среднее время восстановления работоспособного состояния, ч, не более 6

ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Нанести фотохимическим способом на табличку преобразователя и типографским - в эксплуатационную документацию.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 1

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
БВ-6374.00.000	Преобразователь		
	перемещения		
	фотоэлектрический	1	
БВ-6376.00.000	Устройство цифровой		
	индикации	1	
	Инструменты и принадлежности		
БВ-6376.00.010	Кабель связи УЦИ с преоб-	1	
	разователем		
БВ-6374.09.000	Арретир механический	1	
	Комплект укладочных средств и упаковка		
БВ-6375.03.000	Футляр	1	
	Силикагель ГОСТ 3956	10 г	
	Документы		
БВ-6375.00.000ПС	Система измерительная		
	фотоэлектрическая		
	Паспорт	1	

Продолжение табл.1

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Поставляется по заказу за отдельную плату ~~~~~		
БВ-6376.00.020	Кабель связи двух систем для совместной работы (с двумя вилками)	1	
БВ-6376.00.020-101	Кабель связи системы с внешним устройством (ЭВМ и т.п.) с одной вилкой и свободным концом		
БВ-6319.00.011	Штуцер	1	
БВ-3385.00.000	Арретир пневматический Кольцо 006-009-19 ГОСТ 9833	1 1	

ПОВЕРКА

Систему измерительную фотоэлектрическую модель БВ-6375 поверяют в соответствии с разделом 12 паспорта БВ-6375.00.000 ПС.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ2.034.0224564.17 - 92

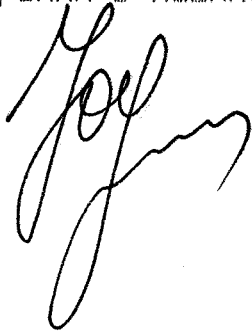
Технические условия

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Система соответствует требованиям ТУ2.034.0224564.17-92

Изготовитель: Научно-исследовательский и конструкторский институт средств измерения в машиностроении.

Директор



И. И. Юдин