




Новое поколение измерительных систем

Учитывая растущую потребность украинских предприятий в обновлении станочного парка и постоянную нехватку средств на приобретение нового оборудования, на первое место выходит обновление парка за счет приобретения станков с вторичного рынка и поддержание существующего станочного парка за счет проведения средних, капитальных и восстановительных ремонтов оборудования. Поэтому проблема приобретения качественных запасных частей и комплектующих становится особенно актуальной.

 Considering growing need of the Ukrainian enterprises for updating machine park and constant shortage of means for purchase of the new equipment, on the first place there is an updating park due to purchase of machine tools from the secondary market and maintenance existing machine park due to carrying out of midrange, capital and regenerative repairs of the equipment. Therefore the problem of purchase of qualitative spare parts and accessories becomes especially actually.

В условиях глобального восстановления оборудования и модернизации станков с ЧПУ зачастую возникают вопросы замены (установки) датчиков обратной связи, так как современные системы ЧПУ не работают с индуктивными измерительными системами, а фотоэлектрические преобразователи выходят из строя после 15-20 лет эксплуатации.

Поэтому наше предприятие предлагает специалистам, обслуживающим или модернизирующим станки с ЧПУ, рассмотреть возможность использования измерительных систем производства СП «Brown & Sharpe-Precizika» (Литва), Iskra-Tela (Словения), Givi Misure (Италия).

СП «Brown & Sharpe-Precizika» – качество продукции этого предприятия уже хорошо известно украинскому потребителю. Многие предприятия широко используют круговые датчики серии А58 (рис. 1) вместо ВЕ178А(А5), ROD и ЛИР158. А высокая точность линейных преобразователей серии L18 позволяет использовать их при оснащении измерительных системам координатно-расточных, горизонтально-рас-

точных и электроэрозионных станков. Широкая номенклатура выпускаемых преобразователей поможет возобновить работоспособность практически любого оборудования, эксплуатируемого на украинских предприятиях. В табл. 1 приведены наиболее распространенные примеры замены.



Рис. 1. Габаритные и установочные размеры датчика А58В.

ISKRA TELA – известная словенская фирма, продукция которой очень широко использовалась еще советскими станкостроительными заводами. Линейные датчики TGM 0111, 0112, 0113 до настоящего времени эксплуатируются многими предприятиями. Поэтому возврат продукции ISKRA TELA (рис. 2) на украинский рынок измерительных систем будет интересен многим предприятиям, эксплуатирующим станки с ЧПУ, снимая вопрос поиска замены преобразователя серии TGM и TGR. Кроме извест-



Рис. 2.

ных моделей, в настоящее время завод выпускает 10 типов линейных преобразователей серии TGM (в том числе, с длиной измерения до 30 м), 11 типов круговых датчиков серии TGR и 7 типов УЦИ – устройств цифровой индикации (для токарных, фрезерных и электроэрозионных станков).

GIVI MASURE – продукция этого предприятия интересна тем, что носителем информации в линейном преобразователе является не стеклянная шкала, а металлическая лента из нержавеющей стали, с нанесенными методом микрогравиров-

Таблица 1.		
Модель	Производитель	Аналог СП «Brown&Sharpe-Precizika»
BE178A/A5	Орша	A58B (Рис.1)
ЛИР158Б	СКБ ИС	A58B
ROD 426/4-36/456/486	HEIDENHAIN	A58D
ROD 420/4-30/450/480	HEIDENHAIN	A58
ROD 250	HEIDENHAIN	A110
ROD 700	HEIDENHAIN	A170
LS403	HEIDENHAIN	L18
LID300	HEIDENHAIN	BE163C

Таблица 2.		
Механические свойства		
Шаг поляризации	2+2 мм	
Разрешение	5 μm	10 μm
Точность	± 30 μm стандарт	± 20 μm по заказу
Повторяемость	± 1 приращение	
Максим. Скорость	6 м/сек	12 м/сек
Класс защиты(ір код)	IP 67 DIN 40050/IEC 529	
Температура рабочая	0 + 70°C	
Температура хранения	-20°C + 80°C	
Электрические свойства		
Максимальная частота	300 KHz	
Питание	5V _{DC} (±10%) - 65 mA	
Потребление	10-30VDC - 40 mA	
Выходной сигнал	Две прямоуг. волны + рефер. метка.	
Смещение по фазе	90° ±5° электрическое	
Отрицательный сигнал	Инвертор Line-Driver	
Электрические защиты	Защита от неправильной полярности Защита от короткого замыкания	





Рис. 3. Схема линейного преобразователя GIVI MISURE серии SCR.

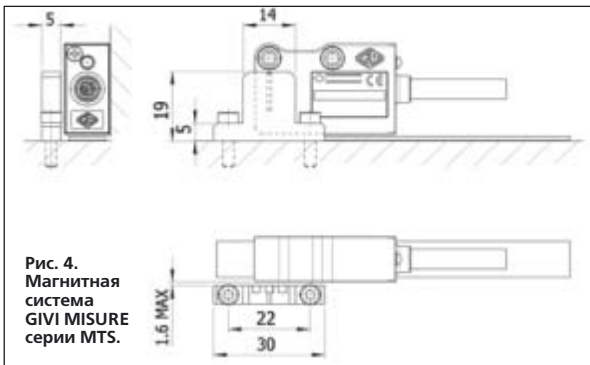


Рис. 4. Магнитная система GIVI MISURE серии MTS.

ки штрихами, при этом считывание информации - оптическое. Поэтому линейные преобразователи серии SCR (рис. 3) имеют некоторые преимущества перед традиционными:

- менее жесткие требования к точности установки преобразователя;

- возможность использования линейных преобразователей при длинах измерения до 40 м;

- меньшая стоимость, по сравнению с оптическими линейными преобразователями со стеклянной растровой шкалой (особенно при длинах измерения больше чем 2 м).

Кроме вышеперечисленного, GIVI MISURE выпускают линейные

системы измерения, позволяющие решить вопрос применения систем индикации на станках, где точность измерения может быть 0,01-0,05 мм, при этом минимизировать затраты на оснащение оборудования измерительными системами. К таким измерительным системам относятся:

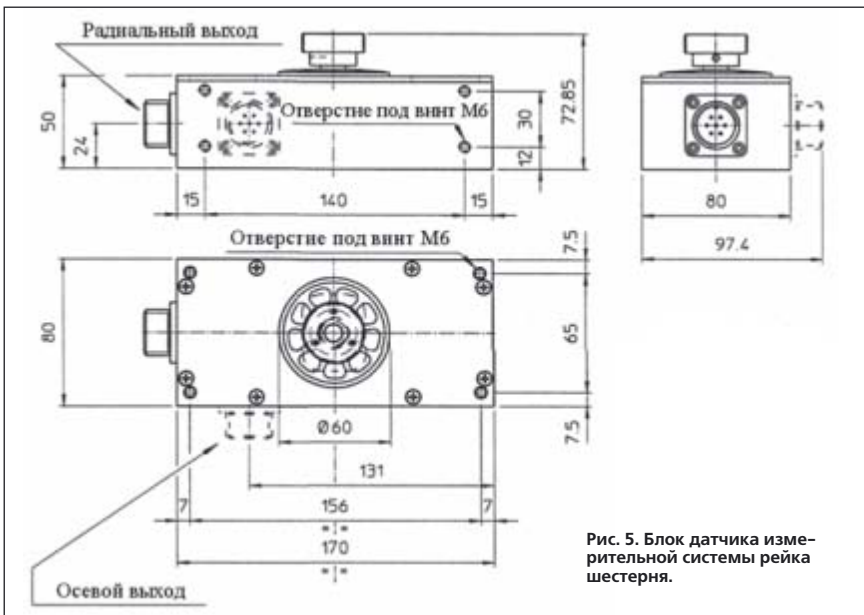


Рис. 5. Блок датчика измерительной системы рейка-шестерня.

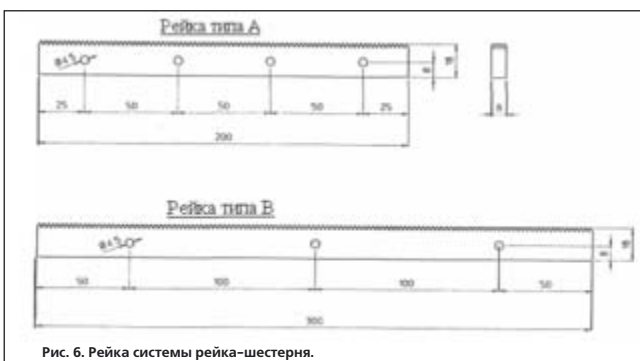


Рис. 6. Рейка системы рейка-шестерня.

- магнитная и измерительная система с TTL сигналом серии MTS с длиной измерения до 50 м. Магнитные системы (рис. 4) просты в монтаже и эксплуатации. Для предохранения от повреждений и попадания стружки в зону измерения

могут применяться с защитной лентой. Характеристики системы в табл. 2.

- система рейка-шестерня (рис. 5, 6), также широко известная многим производителям. В основе измерительной системы находится фотоэлектрический преобразователь круговых перемещений с TTL сигналом, на валу которого находится шестерня. При этом корпус датчика с шестерней подпружинен и имеет ход 12 мм, что позволяет компенсировать погрешность установки как блока с датчиком, так и реек.

Также хотелось бы отметить системы индикации, выпускаемые GIVI MISURE, начиная от самых простых серии ME110 (рис. 7) и до УЦИ с релей-



Рис. 7. Устройство индикации ME110 производства GIVI MISURE.

ной схемой, позволяющей осуществлять управление станком ME800 (рис. 8).

Специалисты ООО НПП «Станкоресурс», используя свой опыт и знания, помогут Заказчику определиться с необходимым типом круговых или линейных преобразователей. В случае необходимости, нашими специалистами могут быть выполнены работы по



Рис. 8. Устройство индикации ME800 производства GIVI MISURE.

монтажу и настройке измерительных систем на любой тип оборудования - это может быть небольшой инструментальный фрезерный станок югославского производства модели ALG 100E, на который были установлены линейные преобразователи L18 (СП «Brown&Sharpe-Precizika») и TGM0113 (ISKRA-TELA), и большой горизонтально-расточной Skoda W160 с установленной системой рейка-шестерня и устройством индикации ME600 (все - производства GIVI MISURE).

А. А. Фоменко, зам. директора ООО НПП «Станкоресурс»
49040, г. Днепропетровск,
ул. Паникахи, 2/9
тел./факс: (056) 373-99-35
тел. моб. 8-050-734-26-08
e-mail: stankoresurs@smp.ru
www.stankoresurs.com.ua