

Контактный измерительный датчик

# СЕРИЯ ZX-T

максимально надежная цифровая технология



Advanced Industrial Automation

**OMRON**

Компания Omron расширяет семейство микропроцессорных датчиков и предлагает ZX-T - контактный датчик высокоточных измерений смещений для широкого спектра применений.

Как и другие микропроцессорные датчики этого типа, серия ZX-T обладает целым рядом выдающихся функций и особенностей. Среди них различные функции расчета и управления, которые позволяют проводить измерения и управлять оборудованием, изменяя состояние выхода с высоким/низким уровнем сигнала. Функция автоматического масштабирования позволяет подключить любую измерительную головку и немедленно приступить к измерениям – усилитель автоматически отображает измеренное расстояние сразу после смены измерительной головки. Функция многоточечных измерений позволяет подключить до 8 модулей для выполнения операций сложения и вычитания для более точного расчета усредненного результата вычислений. Возможность возникновения неполадок, вызванных чрезмерным контактным усилием в нестандартной ситуации проведения измерений, может быть выявлена заранее, что позволит предотвратить дефект.

## Цифровая технология измерений - только от компании Omron!

Благодаря применению уникальной конструкции с линейными шарикоподшипниками каждая измерительная головка имеет длительный срок службы. Такая конструкция обеспечивает плавное движение скользящих частей, а резиновые манжеты защищают конструкцию от пыли. Класс защиты IP67 обеспечивает надежную работу датчика в самых тяжелых условиях эксплуатации. Все эти функциональные возможности делают ZX-T идеальным средством в тех применениях, где необходим высоконадежный и высокоточный датчик для работы с любыми материалами и поверхностями в условиях, когда датчики бесконтактного типа не могут быть использованы.

Эти датчики применяются в автомобильной и металлообрабатывающей промышленности, а также на любых сборочных производствах.





# Промышленные измерения на самом высоком уровне! Серия ZX-T

Для повышения точности датчика ZX-T применены новаторские микропроцессорные технологии – это обеспечивает измерения длины, ширины, толщины, диаметра, эксцентриситета, ровности, наклона и шероховатости объектов с разрешением менее 0,1 мкм! Датчик, в котором реализованы цифровые технологии, не подвержен воздействию электромагнитных помех и индукции, что делает его высоконадежным, высокоточным и высокопроизводительным средством для применения в усовершенствованных системах контроля качества. Кроме того, датчик полностью совместим с концепцией интеллектуальной платформы Omron, так что настройка, программирование и эксплуатация изделия сводится к простым операциям на экране HMI (программируемого терминала).

Данная серия включает три различных измерительных головки, пять измерительных наконечников и два усилителя. При этом две измерительные головки имеют одинаковый диапазон измерений и отличаются только тем, что одна из них предназначена для измерений с низким крутящим моментом - например, для хрупких или мягких поверхностей. Кроме того, одно из устройств - ZX-TDS04 с увеличенным ходом штока - обладает наивысшей в своем промышленном классе точностью измерения (0,1 мкм) и линейностью (макс. 0,3 % полной шкалы). А измерительная головка датчика ZX-T диаметром 6 мм является рекордсменом микроминиатюризации в промышленности и может применяться для измерений в очень узких местах и для многоточечных измерений.





## Функциональные возможности и преимущества серии ZX-T

### Функция автоматической настройки с автоматическим масштабированием

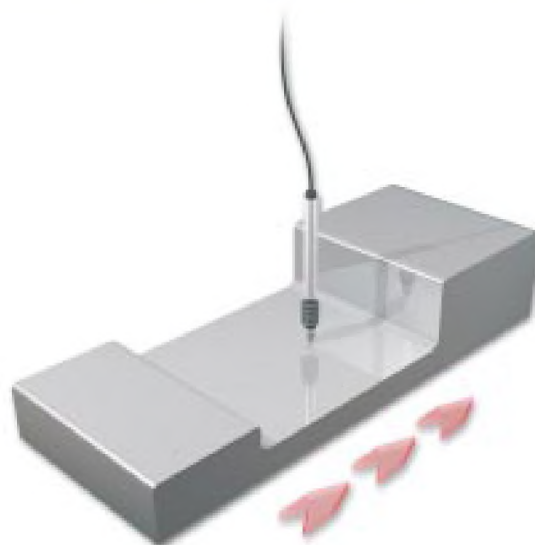
Новейшая микросхема в каждой измерительной головке наделяет датчик ZX-T функцией автоматической настройки: теперь нет необходимости в калибровке при смене измерительной головки, что сокращает до минимума время простоя и упрощает эксплуатацию. Кроме того, усилитель автоматически отображает измеренное расстояние, когда он присоединяется к измерительной головке. Используя дополнительный кабель ZX-XC\_A, можно увеличить длину подсоединения до 10 метров без какого-либо влияния на характеристики датчика.

### Длительный срок службы

Датчик ZX-T обладает уникальной конструкцией с линейными шарикоподшипниками, что обеспечивает длительный срок службы измерительной головки. Эта конструкция обеспечивает плавное движение скользящих частей, а резиновые манжеты защищают ее от пыли. Различные резиновые манжеты обеспечивают диапазон измерений от 1 мм до 4 мм с разрешением 0,1 мкм.

### Функция многоточечных измерений

Внутренняя шина ZX-T позволяет подключить до 8 датчиков для проведения многоточечных измерений. При этом сигнал одного из датчиков используется в качестве опорного, а результаты измерения остальных 7 точек добавляются или вычитаются для расчета усредненного результата вычислений.



### Аварийный сигнал превышения контактного усилия

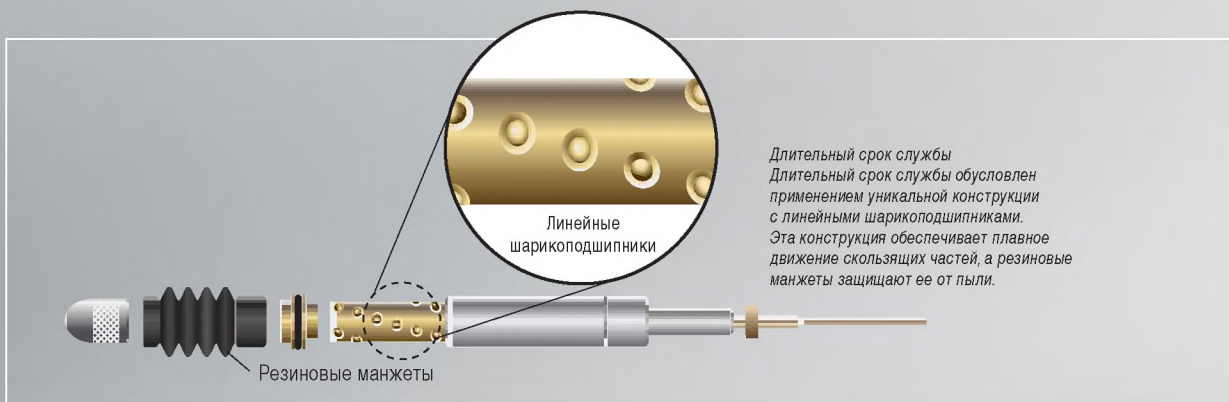
Возможность возникновения неполадок, вызванных чрезмерным контактным усилием при проведении измерений, может быть выявлена заранее, после чего для предотвращения неисправности формируется аварийный сигнал.

### Дисплей с быстрым прогревом

При включении питания дисплей ZX-T показывает, когда измерительная головка прогревается до достижения оптимальных условий измерения. Это обеспечивает максимальную точность показаний.

### Автоматическое сохранение настроек

Функция автосохранения использует технологию новейшего преобразователя, что позволяет обходиться без долгой настройки и исходных вычислений при каждом включении датчика. Даже при сбое питания эти значения сохраняются, и нет необходимости в их повторной инициализации.



*Длительный срок службы  
Длительный срок службы обусловлен применением уникальной конструкции с линейными шарикоподшипниками. Эта конструкция обеспечивает плавное движение скользящих частей, а резиновые манжеты защищают ее от пыли.*



- Крупный дисплей
- Простота установки параметров

### Вычислительное устройство для измерения толщины

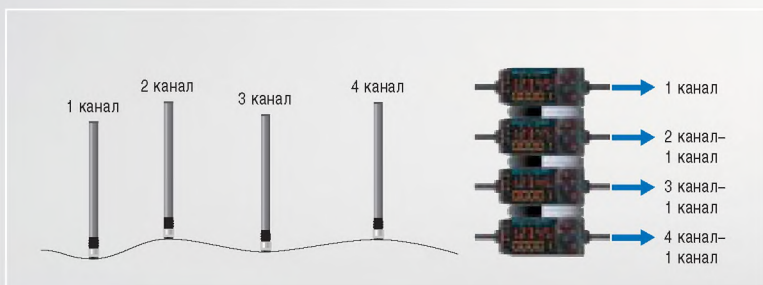
Поместив вычислительное устройство ZX-CAL2 между двумя усилителями, легко измерить толщину изделия, при этом результат измерения будет показан на индикаторе усилителя. Результаты представляются в цифровой форме. Поэтому они могут быть непосредственно загружены в ПК или ПЛК с использованием интерфейсного кабеля RS-232C.

### Программное обеспечение Smart Monitor (версия 3)

Новейший программный пакет Smart Monitor (версия 3), предлагаемый компанией Omron, позволяет быстро и просто настраивать параметры и значения с помощью ПК. Результаты анализа сигнала и регистрации данных могут быть обработаны для получения информации о контроле качества. Кроме того, этот программный пакет совместим со всеми датчиками серии ZX.

### Универсальная концепция микропроцессорного управления и совместимости

Концепция микропроцессорного управления и совместимости компании Omron служит основой для построения систем промышленной автоматизации, обеспечивая простоту эксплуатации и высокую степень интеграции между устройствами. Эта технология рассматривает устройство в качестве центрального объекта, а архитектуру системы - в качестве информационного канала, в котором различные периферийные сети интегрируются друг с другом. Технология микропроцессорного управления и совместимости (SST) является идеальным решением для системных инженеров, решающих задачи построения систем и комплексов, которые отвечают индивидуальным требованиям различных заказчиков. SST обеспечивает построение модульных систем управления для отдельных станков и агрегатов. Используя эту технологию можно создавать специализированные решения без существенного увеличения времени интеграции или степени сложности. Кроме того, обеспечивается построение промышленных систем без расширенного программирования. Перечисленные особенности приводят к значительному снижению затрат при построении конкретных систем, удовлетворяющих требованиям по стоимости и производительности самых притязательных заказчиков. Эта технология позволяет естественным образом объединять микропроцессорные датчики компании Omron с другими изделиями в пределах одной сети. Более подробные сведения приведены на нашем сайте [www.europe.omron.com](http://www.europe.omron.com).



## Усилители

Исполнение	Напряжение питания	Тип выхода	Модель
	Постоянный ток	NPN	ZX-TDA11
		PNP	ZX-TDA41

## Головки датчиков

Размер	Тип	Расстояние срабатывания	Разрешение *	Модель
диаметр 6 мм	Короткий	1 мм	0,1 мкм	ZX-TDSO1T
диаметр 6 мм	Стандарт	4 мм	0,1 мкм	ZX-TDSO4T
диаметр 6 мм	Измерения с низким крутящим моментом	4 мм	0,1 мкм	ZX-TDSO4TL

Разрешение соответствует минимальному считываемому показанию в условиях подсоединения усилителя ZX-TDA#.

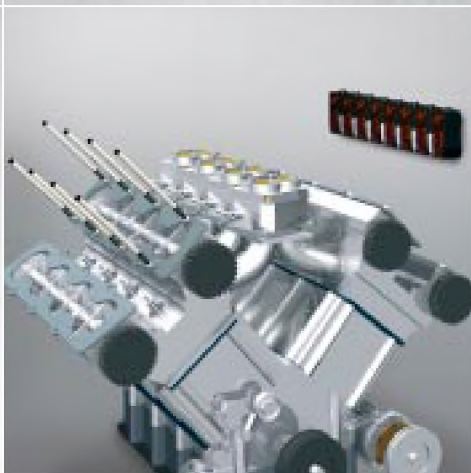
## Вычислительное устройство

Исполнение	Модель
	ZX-CAL2

## Коммуникационный модуль для серии ZX

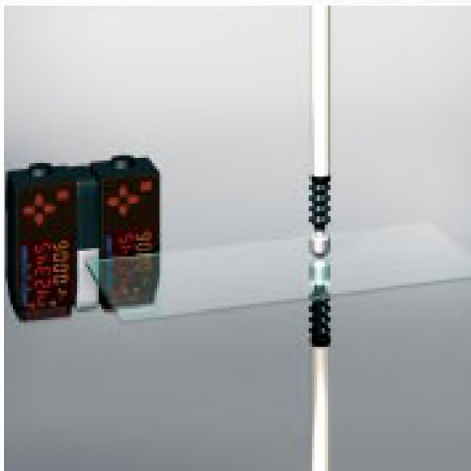
Исполнение	Наименование	Модель
	Коммуникационный модуль для серии ZX	ZX-SF11
 + компакт-диск	Коммуникационный модуль для серии ZX + программное обеспечение Basic для настройки датчиков серии ZX	ZX-SFW11EV3
Компакт-диск	программное обеспечение для настройки датчиков серии ZX	ZX-SW11EV3

**Оборудование для точных измерений в блоке двигателя**  
До 8 измерительных модулей может быть подключено для выполнения операций сложения и вычитания при расчете усредненного результата вычислений.



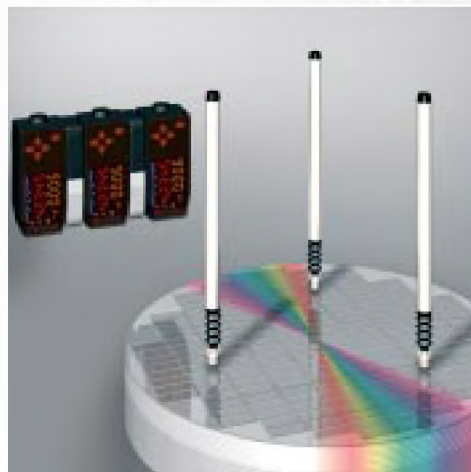
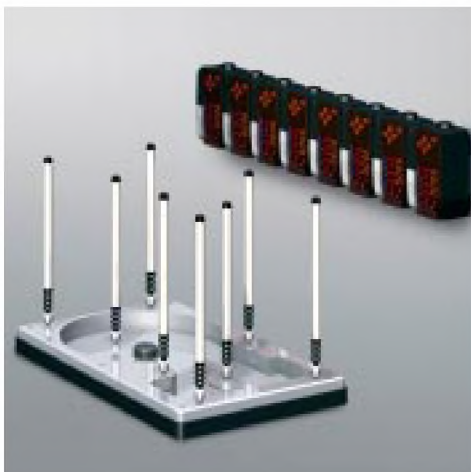
**Измерение диаметра и эксцентриситета**  
Измерение диаметра и эксцентриситета клапанов и валов с максимальным разрешением 0,1 мкм независимо от состояния поверхности.

**Измерение высоты деталей при сборке часов**  
Измерительная головка может находиться в непосредственном контакте с измеряемым объектом, что позволяет проконтролировать разницу высот даже в микродиапазоне.



**Измерение деформации и отклонения**  
Встроенная функция вычислений может быть использована для расчета разности P-P или A-B.

**Измерение деформации при сборке рамы жесткого диска**  
До 8 измерительных головок объединяются для решения одной задачи - благодаря малому размеру головок (6 мм в диаметре) они могут быть использованы в узких местах, например, при измерении деформации рамы жесткого диска.



**Полупроводниковая промышленность - процедура предварительного выравнивания платы**  
Датчик ZX-T идеален для проверки ровности и наклона платы перед следующим этапом технологического процесса.