

## Приборы измерительные лазерные серии ZX-GT

### Назначение средства измерений

Приборы измерительные лазерные серии ZX-GT (далее – приборы измерительные лазерные) предназначены для измерений бесконтактным способом геометрических размеров (диаметр, толщина, ширина) измеряемых объектов.

### Описание средства измерений

Приборы измерительные лазерные серии ZX-GT состоят из излучателя, приемника и контроллера, который обрабатывает принимаемую измерительную информацию.

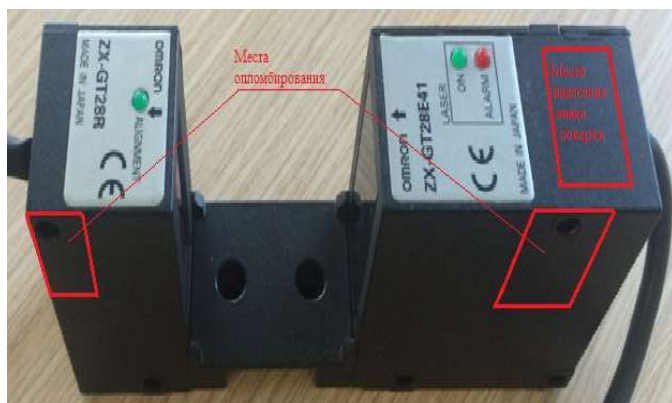
Принцип действия приборов измерительных лазерных основан на оптическом теневом методе измерений. Излучатель направляет широкий коллимированный лазерный пучок на приемник который представляет собой линейку ПЗС-фотоприемников. При размещении измеряемого объекта в области коллимированного лазерного пучка формируется теневое изображение, которое сканируется линейкой ПЗС-фотоприемников, и по полученному положению теневой границы (границ) измерительный контроллер рассчитывает размеры измеряемого объекта.

Приборы измерительные лазерные серии ZX-GT выпускаются в четырех модификациях, отличающихся между собой диапазоном измерений, конструкцией и расстоянием между излучателем и приемником. Конструктивно приборы измерительные лазерные серии ZX-GT отличаются тем, что у модификаций ZX-GT2840S11, ZX-GT2840S41 излучатель и приемник жёстко соединены между собой на фиксированном расстоянии (рис.1, а), а у модификаций ZX-GT28S11 и ZX-GT28S41 излучатель и приемник не соединены между собой (рис.1, б).

Измерительный контроллер модели ZX-GTC имеет аналоговый выход 4-20 мА и цифровой выход RS-232C для передачи измерительной информации на компьютер.

При опломбировании пломбы наносить на места указанные на рисунке 1.

Внешний вид приборов измерительных лазерных серии ZX-GT представлен на рисунках 1-2.



Места опломбирования

Места опломбирования



Места нанесения знака поверки

Места опломбирования

а)

б)

Модификации ZX-GT28S11, ZX-GT2840S41

Модификация ZX-GT2840S11, ZX-GT28S41

Рисунок 1 - Излучатель и приемник серии ZX-GT

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Казахстан (772)734-952-31

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93



Рисунок 2 - контроллер модели ZX-GTC

### Программное обеспечение

Приборы измерительные лазерные серии ZX-GT имеют встроенное и внешнее программное обеспечение (далее ПО). Встроенное ПО представляет собой микропрограмму предназначенную для обеспечения функционирования прибора, передачи измерительных данных, управления интерфейсом пользователя. Встроенное ПО реализовано аппаратно и является метрологически значимым.

Внешнее ПО, устанавливаемое на персональный компьютер, позволяет конфигурировать прибор для проведения испытаний, регистрировать и хранить результаты измерений. Внешнее ПО не является метрологически значимым.

Таблица 1- Программное обеспечение

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	Внешнее ПО	Встроенное ПО
Идентификационное наименование ПО	Smart Monitor	firmware
Номер версии (идентификационный номер) ПО	V1.xx (не ниже)	V1.xx (не ниже)
Цифровой идентификатор ПО	-	-
Другие идентификационные данные (если есть)	-	-

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует по Р 50.2.077-2014 уровню «высокий».

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Основные метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Модификации			
	ZX-GT28S11	ZX-GT28S41	ZX-GT2840S11	ZX-GT2840S41
Диапазон измерений линейных размеров, мм	от 0,5 до 28		от 0,2 до 28	
Расстояние между излучателем и приемником, мм	от 0 до 500		от 0 до 40	
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений линейных размеров, %, при температуре (20±2)°С	±0,1			
Тип источника излучения	Лазер полупроводниковый			
Длина волны источника излучения, нм	650			
Мощность источника излучения, мВт, не более	1			
Класс опасности лазерного излучения по ГОСТ Р 50723-94	2			
Условия эксплуатации: -диапазон рабочих температур, °С -относительная влажность, %	от 0 до 40		от 35 до 85	
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности измерения линейных размеров, %, на 1°С	± 0,01			
Габаритные размеры (длина × высота × ширина), мм, не более: -лазерный излучатель -приемник -измерительный контроллер	55×57,5×31 28×57,5×31 54×31,5×30			
Масса, кг, не более: - лазерный излучатель и приемник - измерительный контроллер	0,55		0,57	
	0,33		0,33	

### Знак утверждения типа

наносится на корпус контроллера методом наклейки и на руководство по эксплуатации типографским способом

### Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Кол-во
Приборы измерительные лазерные серии ZX-GT	1 шт.
Программное обеспечение Smart Monitor	1 шт.
Паспорт	1 экз.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

### Поверка

осуществляется в соответствии с документом МП 63835-16 «Приборы измерительные лазерные серии ZX-GT. Методика поверки», утвержденным ФГУП «ВНИИМС» «27» августа 2015 г.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и на корпус излучателя в верхней правой части в виде наклейки.

Основные средства поверки:

- Меры длины концевые плоскопараллельные 4-го разряда по ГОСТ Р 8.763-2011.
- Плита 1000×630 по ГОСТ 10905-86

### Сведения о методиках (методах) измерений

Методика (методы) измерений приведены в руководстве по эксплуатации «Приборы измерительные лазерные серии ZX-GT. Руководство по эксплуатации».

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к приборам измерительным лазерным серии ZX-GT

Техническая документация OMRON CORPORATION, Япония.

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Казахстан (772)734-952-31

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93