

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы лазерной центровки PRÜFTECHNIK

Назначение средства измерений

Системы лазерной центровки PRÜFTECHNIK (далее по тексту – системы) предназначены для измерений перемещений при лазерной центровке и геометрической выверке динамического оборудования.

Описание средства измерений

Принцип действия систем основан на использовании лазерного луча видимого спектра для определения осевой линии. Лазерный излучатель (датчик со встроенным лазером) монтируется на одном краю контролируемого объекта, лазерный луч направляется на датчик (призму), который устанавливается на другом краю.

Лазерный луч попадает на датчик, где определяется смещение луча относительно центра. В случае использования сочетания датчика со встроенным лазером и призмы, лазерный луч отражается от призмы и попадает обратно на датчик. Полученные данные передаются на электронный блок и выводятся на дисплее.

Системы (рис. 1) состоят из лазерного излучателя (датчика со встроенным лазером), датчика (призмы) и электронного блока. Датчики и датчики со встроенным лазером имеют конструктивное отличие:

- Датчики OS3 sensor, OPTALIGN sensor, OPTALIGN sensor EX обладают встроенным лазером и используются в сочетании с призмой. Лазерный луч отражается от призмы и попадает обратно на датчик.

- Датчики ROTALIGN sensor, ROTALIGN sensor EX, RS5 BT sensor, RS5 sensor, RS5 sensor EX, sensALIGN sensor используются в сочетании с лазерными излучателями. Лазерный луч попадает напрямую на датчик.

Датчик со встроенным лазером OPTALIGN sensor EX, датчик ROTALIGN sensor EX и лазер ROTALIGN laser EX выпускаются во взрывозащищенном исполнении.

Системы выпускаются в шести сериях: ROTALIGN, CENTRALIGN, LEVALIGN, OPTALIGN, SHAFTALIGN, TABALIGN. Системы серий ROTALIGN, OPTALIGN выпускаются также и во взрывозащищенном исполнении.

Опломбирование корпуса систем от несанкционированного доступа не предусмотрено.



Рисунок 1 - Общий вид систем лазерной центровки PRÜFTECHNIK

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

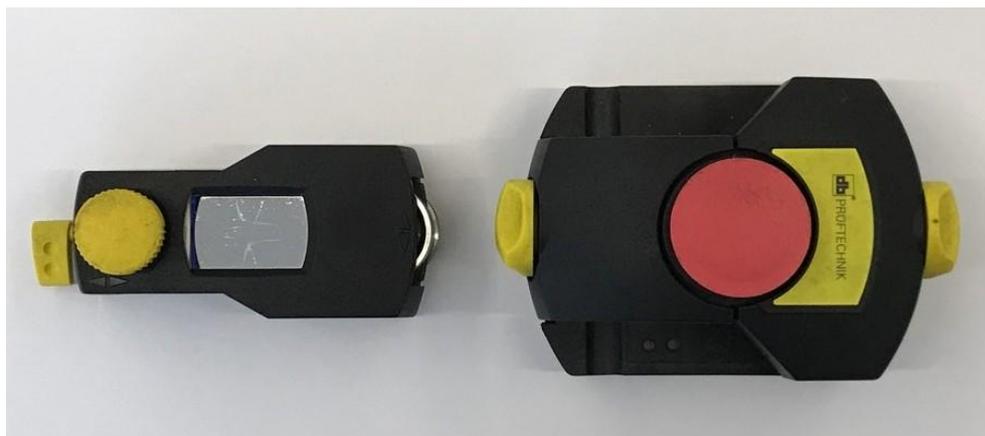


Рисунок 2 - Общий вид датчиков со встроенным лазером и призмы



Рисунок 3 – Общий вид датчиков и лазерных излучателей

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики датчиков

Характеристика	OS3 sensor	OPTALIGN sensor, OPTALIGN sensor EX	ROTALIGN sensor, ROTALIGN sensor EX	RS5 BT sensor, RS5 sensor, RS5 sensor EX	sensALIGN sensor
Диапазон измерений линейного перемещения, мм	±3	±3	±4	±4	±7
Шаг дискретности измерений линейного перемещения, мкм	1	1	1	1	1
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений линейного перемещения, %	1	2	2	1	1
Диапазон измерений угла, °	от 0 до 360				
Дискретность измерений угла, °	0,1	1	0,1	0,1	0,1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений угла наклона, не более, °					
- плоскость 1	±0,3	±2	±2	±0,3	±0,25
- плоскость 2	-	-	-	-	±0,75

Таблица 2 – Технические характеристики датчиков

Характеристика	OS3 sensor	OPTALIGN sensor, OPTALIGN sensor EX	ROTALIGN sensor, ROTALIGN sensor EX	RS5 BT sensor, RS5 sensor, RS5 sensor EX	sensALIGN sensor
Тип лазера	Полупроводниковый лазерный диод		-	-	-
Класс излучения	Класс 2 по ГОСТ 31581-2012		-	-	-
Длина волны генерируемого излучения, нм	670	675	-	-	-
Номинальная мощность лазерного излучения, мВт, не более	1	1	-	-	-
Максимальное расстояние до призмы, м	10	10	-	-	-
Степень защиты оболочки	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 65

Характеристика	OS3 sensor	OPTALIGN sensor, OPTALIGN sensor EX	ROTALIGN sensor, ROTALIGN sensor EX	RS5 BT sensor, RS5 sensor, RS5 sensor EX	sensALIGN sensor
Маркировка взрывозащиты EX	-	1Ex ib op is IIC T4 Gb	1Ex ib IIC T4 Gb	-	-
Масса, кг, не более	0,177	0,177	0,235	0,235	0,310
Габаритные размеры, мм, не более					
-длина	107	107	105	105	103
-ширина	70	70	74	74	84
-высота	49	49	58	58	60
Параметры электропитания	2 бат. AA, 1,5 В	внешнее, 1,5 В	2 бат. AA, 1,5 В	Li-pol, 3,7 В (RS5 BT sensor), 2 бат. AA, 1,5 В (RS5 sensor и RS5 sensor EX)	Li-pol, 3,7 В

Таблица 3 – Условия эксплуатации датчиков

Характеристика	OS3 sensor	OPTALIGN sensor, OPTALIGN sensor EX	ROTALIGN sensor, ROTALIGN sensor EX	RS5 BT sensor, RS5 sensor, RS5 sensor EX	sensALIGN sensor
Рабочая область значений температур, °С	от -10 до +55	от 0 до +55	от -10 до +50	от -10 до +50	от -10 до +50
Нормальная область значений температур, °С	от +18 до +22				
Относительная влажность воздуха, %, не более	90				

Таблица 4 - Технические характеристики лазерных излучателей

Характеристика	ROTALIGN laser, ROTALIGN laser EX, RS5 laser, RS5 laser EX	sensALIGN laser	LEVALIGN Ultra laser	LEVALIGN Ultra iS laser	Long Range Laser	Long Range Laser iS
Тип лазера	Полупроводниковый лазерный диод					
Класс излучения	Класс 2 по ГОСТ 31581-2012					
Длина волны генерируемого излучения, нм	от 630 до 680	от 630 до 680	670	635	675	635
Номинальная мощность лазерного излучения, мВт, не более	1	1	1	1	1	1
Максимальное расстояние до датчика, м	10	10	40	40	80	80
Степень защиты оболочки	IP 67	IP 65	IP 52	IP 52	IP 65	IP 65
Маркировка взрывозащиты EX	1Ex ib op is IIC T4 Gb, -	-	-	-	-	-
Масса, кг, не более	0,225	0,330	2,800	2,800	0,820	0,820
Габаритные размеры, мм, не более						
-длина	105	103	250	250	90	90
-ширина	74	84	250	250	90	90
-высота	27	60	150	150	150	150
Параметры электропитания	1 бат., 9 В (ROTALIGN laser и ROTALIGN laser EX), 2 бат. АА, 1,5 В (RS5 laser и RS5 laser EX)	Li-pol, 3,7 В	1 бат. 9 В	1 бат. 9 В	Li-ion, 7,4 В	Li-ion, 7,4 В

Таблица 5 – Условия эксплуатации лазерных излучателей

Характеристика	ROTALIGN laser, ROTALIGN laser EX, RS5 laser, RS5 laser EX	sensALIGN laser	LEVALIGN Ultra laser	LEVALIGN Ultra iS laser	Long Range Laser	Long Range Laser iS
Рабочая область значений температур, °С	от -10 до +50	от -10 до +50	от -5 до +50	от -5 до +50	от -10 до +50	от -10 до +50
Нормальная область значений температур, °С	от +18 до +22					
Относительная влажность воздуха, %, не более	90					

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом печати.

Комплектность средства измерений

Таблица 6 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Система лазерной центровки PRÜFTECHNIK	–	1 шт.
Руководство по эксплуатации	–	1 шт.
Методика поверки	МП № 203-63-2017	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП № 203-63-2017 «Системы лазерной центровки PRÜFTECHNIK. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 23 октября 2017 г.

Основное средство поверки:

- Установки для поверки систем лазерной центровки PRÜFTECHNIK (Пер. № 68296-17).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых комплектов с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системам лазерной центровки PRÜFTECHNIK

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

Адрес сайта: <https://pruftechnik.nt-rt.ru/> || эл. почта: pkh@nt-rt.ru