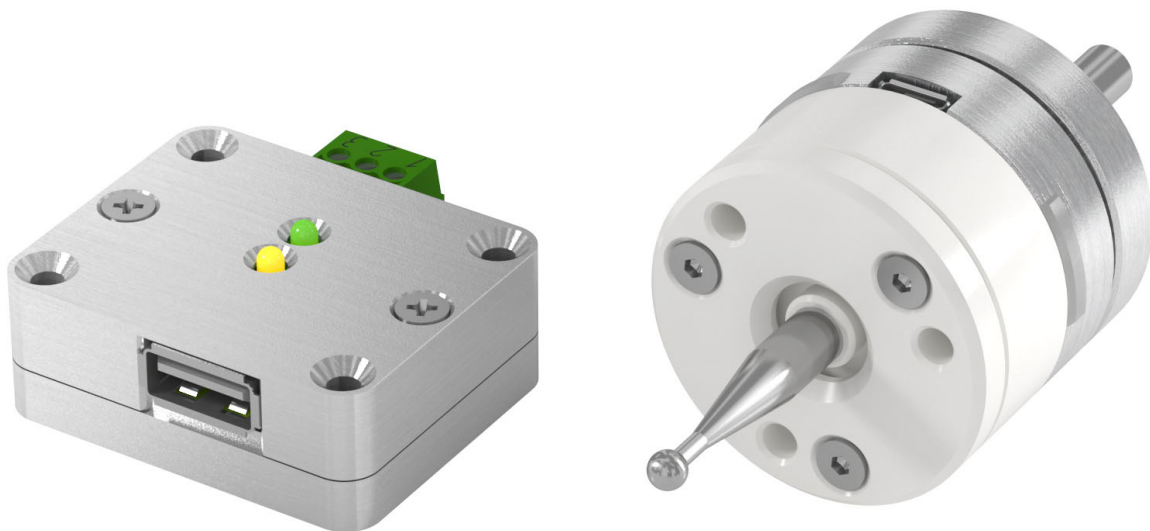


ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ДАТЧИК

PLLxxx



СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение.....	2
2. Характеристики и параметры продукции.....	3
3. Подготовка к работе и подключение.....	7
4. Меры безопасности.....	10
5. Монтаж и эксплуатация.....	10
6. Маркировка, упаковка, хранение, транспортировка, утилизация.....	11
7. Гарантийные обязательства.....	13

Используемые символы.



Внимание!

Игнорирование таких предупреждений может привести к ошибкам или неправильному функционированию.



Важная информация.

Этот символ указывает на полезную дополнительную информацию.

Термины, аббревиатуры и сокращения.

В документе используются следующие термины, аббревиатуры и сокращения:

РЭ — Руководство по эксплуатации изделия.

ЧПУ — Числовое программное управление.

СОЖ — Смазочно охлаждающая жидкость.

Назначение документа.

Руководство по эксплуатации изделия (далее по тексту — РЭ) включает в себя общие сведения, предназначенные для ознакомления обслуживающего персонала с работой и правилами эксплуатации изделия «Измерительный датчик» (далее по тексту — изделие или датчик). Документ содержит технические характеристики, описание конструкции и принципа действия, а также сведения, необходимые для правильной эксплуатации изделия.

Перед началом работы следует ознакомиться с руководством по эксплуатации изделия. К работе допускаются лица, ознакомленные с принципом работы и конструкцией изделия.

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право производить непринципиальные изменения, не ухудшающие технические характеристики изделия. Данные изменения могут быть не отражены в тексте настоящего документа.

1

Введение.

Наименование товара: Измерительный датчик.

Артикул: PLL005-G2, PLL005-G3, PLL006.

Комплект поставки PLL005-G2, PLL005-G3:

Измерительный датчик - 1 шт;

Комплект поставки PLL006:

Измерительный датчик - 1 шт;

Модуль датчика - 1 шт.;

Кабель USB 2.0 USB A (m) - microUSB B (m), 1,5м - 1 шт.;

Кабель ШВЭВ 3x0,12, 1,5м - 1 шт.

Разработано и произведено в России.

EAS

2 Характеристики и параметры продукции.

Информация о назначении продукции.

Измерительные датчики PLL005-G2, PLL005-G3, PLL006 предназначены для проведения измерений перед механической обработкой, для определения координат установленной заготовки, а также для проверки размеров готовых деталей на фрезерном станке с числовым программным управлением (ЧПУ). С их помощью можно вести поиск центра отверстия или заготовки любой формы и производить контактное сканирование.

Датчики обладают высокой точностью позиционирования, позволяют работать с заготовками из дерева, пластика и другими не электропроводящими материалами, просты в использовании, калибровка легко производится самостоятельно, имеют световую индикацию срабатывания, совместимы со всеми ЧПУ системами (PUMOTIX, Mach3, LinuxCNC и другими).

Особенности и отличия датчиков.

PLL005-G2:

- Точность позиционирования 0,02 мм.
- Однонаправленная повторяемость 0,01 мм.
- Стальной несъемный стилус, диаметр шарика 4 мм, обладает хорошей жесткостью.

PLL005-G3:

- Точность позиционирования 0,02 мм
- Однонаправленная повторяемость 0,01 мм
- Съёмный стилус с рубиновым шариком, диаметр шарика 2 мм, износостойкий.

PLL006:

- Точность позиционирования 0,015 мм
- Однонаправленная повторяемость 0,005 мм
- Стальной несъемный стилус, диаметр шарика 4 мм, обладает хорошей жесткостью.
- Улучшенная схема контактов датчика.
- Съёмный USB кабель для подключения и отдельный модуль для подключения.

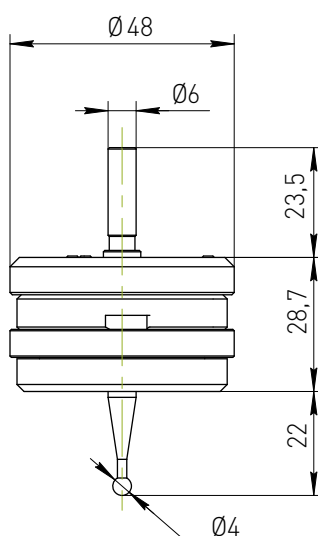
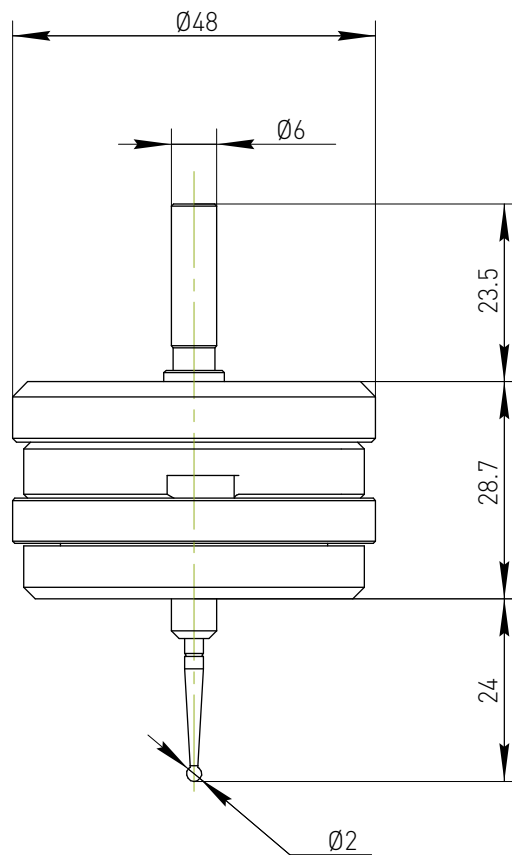


Рисунок 1 — Габаритные размеры измерительного датчика PLL005-G2.



2

Рисунок 2 — Габаритные размеры измерительного датчика PLL005-G3.

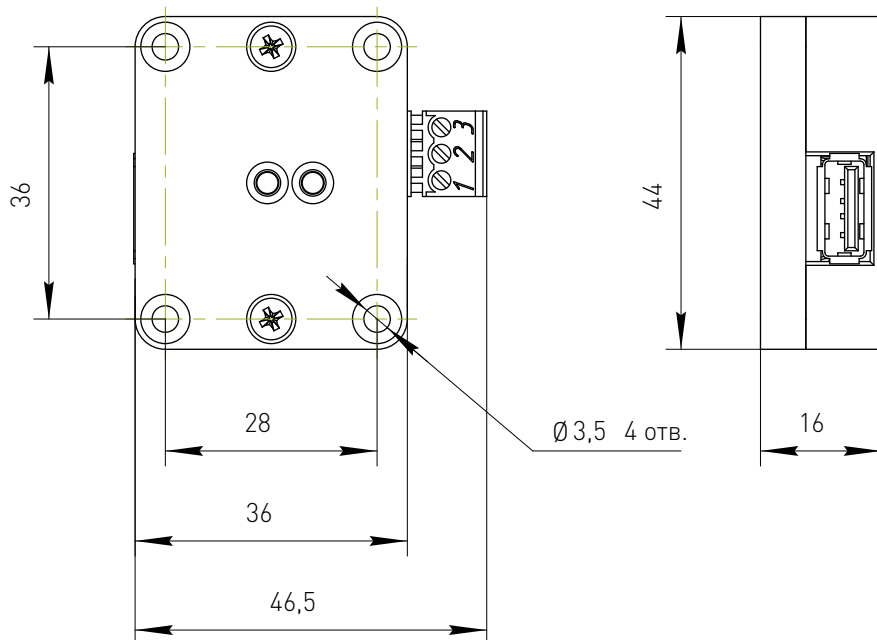
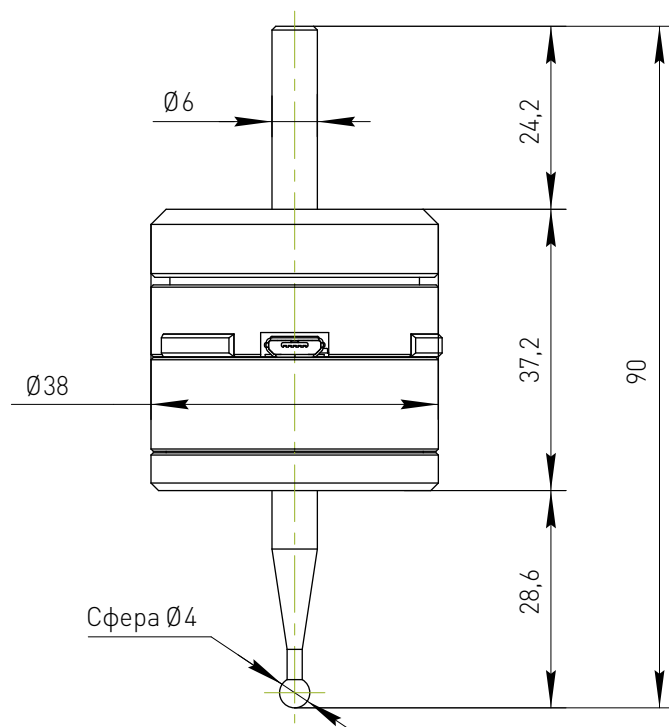


Рисунок 3 — Габаритные размеры модуля датчика PLL006.



2

Рисунок 4 — Габаритные размеры измерительного датчика PLL006.

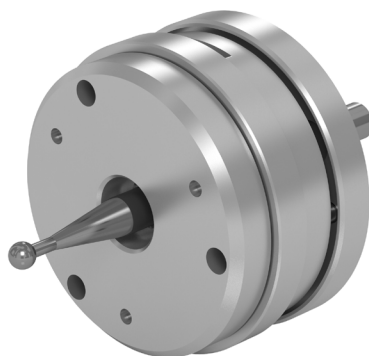


Рисунок 5 — Внешний вид измерительного датчика PLL005-G2.

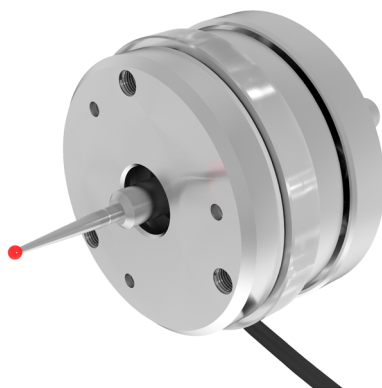


Рисунок 6 — Внешний вид измерительного датчика PLL005-G3.

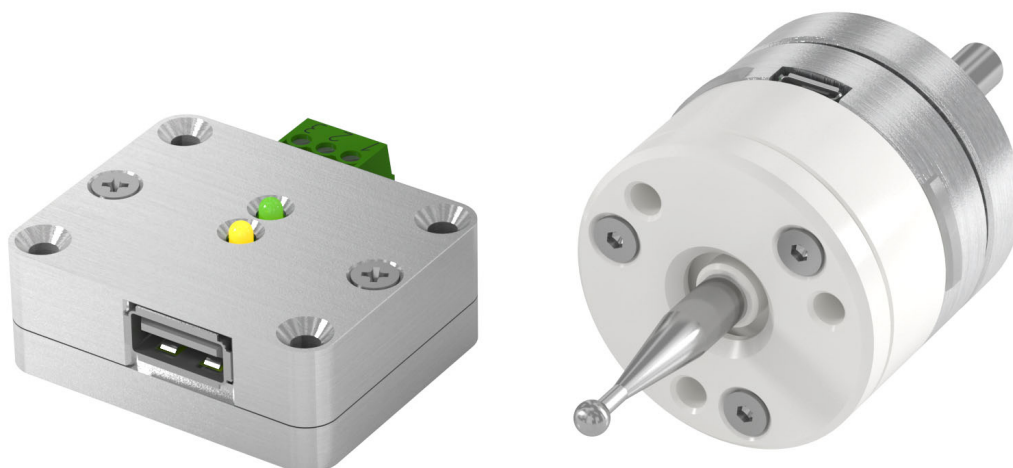


Рисунок 7 — Внешний вид измерительного датчика PLL006.

Технические характеристики изделий.

Характеристика	PLL005-G2	PLL005-G3	PLL006
Точность позиционирования	0,02 мм		0,015 мм
Возможность поиска по осям	X, Y, Z		
Однонаправленная повторяемость	0,01 мм		0,005 мм
Усилие размыкания датчика по осям XY	от 0.5Н до 1.2Н		от 0.3Н до 1.2Н
Усилие размыкания датчика по оси Z	от 4Н до 6Н		от 1Н до 1.5Н
Максимальное отклонение по осям XY	4 мм		2.5 мм
Максимальное отклонение по оси Z	1.5 мм		1.7 мм
Диаметр наконечника	4 мм	2 мм	4 мм
Длина стилуса	20 мм		28 мм
Общая длина	76 мм		90 мм
Вес датчика	0,11 кг		0,09 кг
Напряжение питания	DC 12 В		DC 5...24В
Потребляемый ток	не менее 5 мА		не более 60 мА
Температура окружающей среды	+10...+25°C		
Относительная влажность окружающего воздуха	не более 60% (при +20°C)		

**Важная информация.**

Точность позиционирования для данных датчиков, это величина включает в себя однонаправленную повторяемость и радиальное биение наконечника.

Однонаправленная повторяемость для данных датчиков, это стабильность срабатывания датчика при ощупывании в одном направлении без поворота вокруг оси.

3 Подготовка к работе и подключение.

3

Подключение датчиков PLL005-G2 и PLL005-G3.

Распакуйте комплект датчика, убедитесь в отсутствии механических повреждений.

Датчик предназначен для установки в цанговый патрон диаметром 6 мм. Провода припаиваются согласно рис. 2. Полярность питания указана на проводах маркировкой. Провод без маркировки - OUT.

Индикация:

- красный светодиод - нормальное состояние;
- зеленый светодиод - касание.

**Внимание!**

При использовании датчика в автоматическом режиме необходимо удостовериться, что управляющая программа не включит шпиндель во время измерений.

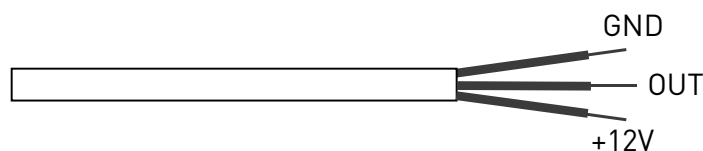


Рисунок 8 — Назначение контактов для PLL005-G2 и PLL005-G3.

Во время работы на выходе OUT присутствует постоянный уровень напряжения питания (+12V), который становится равен 0 в момент касания. На рис. 10 и рис. 11 показаны варианты подключения к устройствам с опторазвязкой.

Подключение датчика PLL006.

Распакуйте комплект датчика, убедитесь в отсутствии механических повреждений.

Закрепите модуль датчика на станке или вблизи станка с учетом удобного подключения и контроля индикации.

Подключите модуль датчика к блоку управления станком, используя кабель ШВЭВ 3x0,12.

Полярность питания указана на проводах маркировкой. Провод без маркировки - OUT.

**Внимание!**

При использовании датчика в автоматическом режиме необходимо удостовериться, что управляющая программа не включит шпиндель во время измерений.

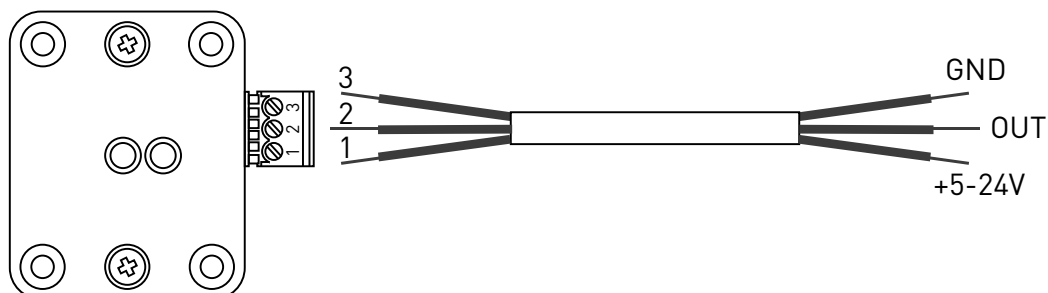


Рисунок 9 — Назначение контактов.

Установите датчик в цанговый патрон шпинделя. Проконтролируйте радиальное биение шарика стилуса. Поворачивая рукой ось шпинделя, произведите юстировку датчика.

Подключите кабель USB к модулю датчика и к датчику, проверьте световую индикацию наличия питания и сигнала при отклонении стилуса датчика.

Индикация:

- зелёный светодиод — нормальное состояние;
- красный светодиод — касание.

Во время работы на выходе OUT присутствует постоянный уровень напряжения питания, который становится равен 0 в момент касания. На рис. 10 и рис. 11 показаны варианты подключения к устройствам с опторазвязкой.

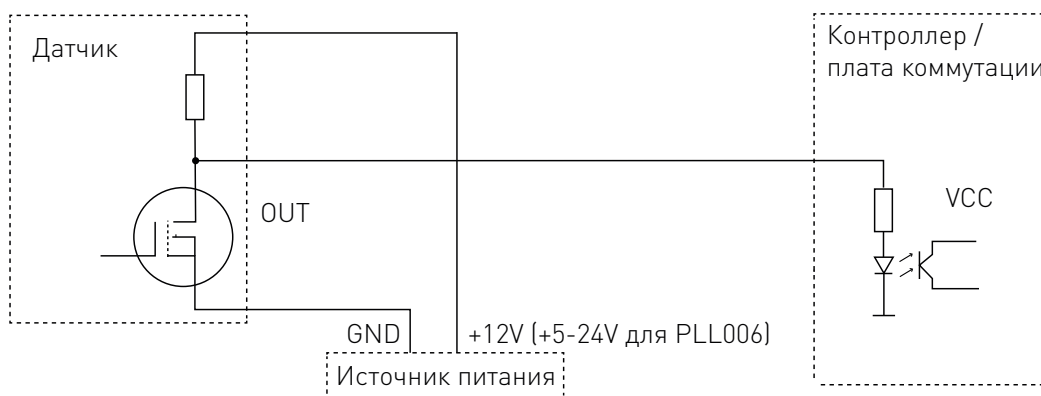


Рисунок 10 — Подключение датчика к устройствам с опторазвязкой. Вариант 1.



Рисунок 11 — Подключение датчика к устройствам с опторазвязкой. Вариант 2.

Юстировка датчика.

После сборки все датчики проходят калибровку и проверку на отклонение позиционирования, однако, при монтаже щупа для дальнейшего использования необходимо произвести дополнительную юстировку. Дополнительная юстировка также может понадобиться при сильном механическом воздействии или после длительной эксплуатации.

Для юстировки необходимо зажать датчик в шпиндель, а рядом зафиксировать контрольный индикатор. При вращении шпинделя с небольшой скоростью необходимо контролировать по индикатору амплитуду отклонения стилуса от оси вращения.

Отклонение устраняется поворотом регулировочных винтов на нижней части датчика шестигранным ключом 2.5 мм. При регулировке применяется как затяжка, так и ослабление винтов (см. рис. 12).

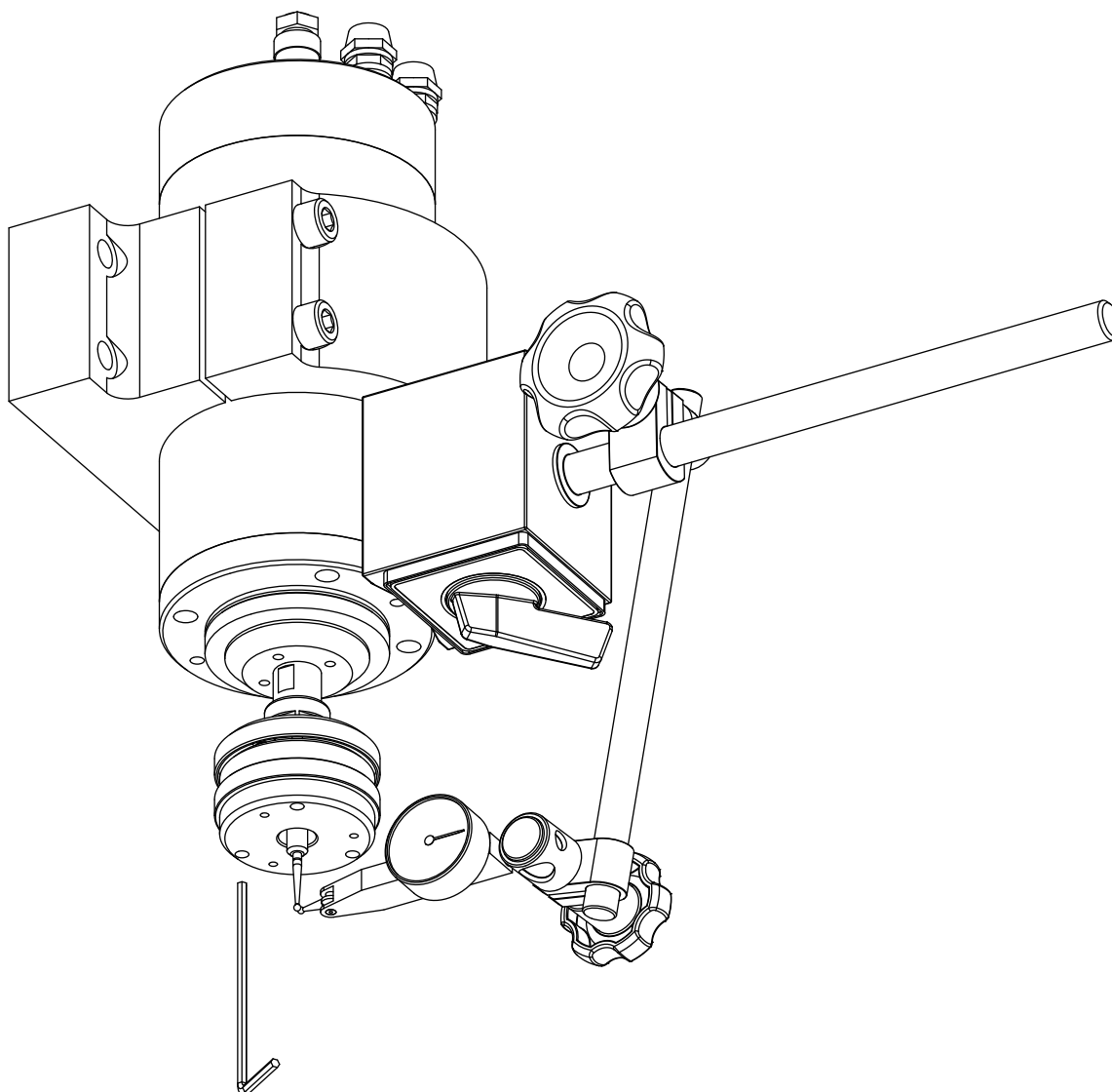


Рисунок 12 — Юстировка датчика.

4 Меры безопасности.



Внимание!

Запрещается использование изделия в агрессивных средах с содержанием в атмосфере кислот, щелочей, масел и т.п.

Подключение, регулировка и техническое обслуживание изделия должно производиться только квалифицированными специалистами, изучившими настоящее руководство по эксплуатации изделия.

5 Монтаж и эксплуатация.

Устойчивость к воздействию внешних факторов.

Рабочая среда	Температура воздуха	+10°C ~+35°C
	Влажность	не более 60%

Правила и условия безопасной эксплуатации.



Внимание!

Оператор несет ответственность за правильную установку, эксплуатацию и техническое обслуживание изделия.

Производитель не несет ответственности при неправильном использовании оборудования и при неисполнении пользователем мер предосторожности.

Монтаж изделия.

Место установки изделия должно обеспечивать:

- температуру окружающей среды от +10°C до +35°C, при влажности не более 60%. Климатическое исполнение УХЛ категория 4.2 по ГОСТ 15150-69;
- запыленность помещения в пределах санитарной нормы;
- достаточное проветривание;
- достаточную освещенность не менее 300 лк;
- исключение воздействия местного нагрева;
- исключение воздействия механических вибраций;
- исключение воздействия токов высокой частоты;
- исключение концентрации пожароопасных и взрывоопасных паров и пыли.

Техническое обслуживание изделия.

Срок службы, производительность и точность работы изделия зависит от аккуратного отношения к оборудованию и своевременного ухода.



Внимание!

Перед техобслуживанием, сервисом и проверкой обязательно требуется выключать питание. В процессе работы некоторые узлы и детали изделия нормально изнашиваются, и его работоспособность нарушается. При сильном износе узлов и деталей их необходимо заменить.

6 Маркировка, упаковка, хранение, транспортировка, утилизация.



Маркировка изделия.

Маркировка потребительской тары изделия содержит:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение и серийный номер;
- год и месяц упаковывания.

Маркировка изделия содержит:

- товарный знак;
- наименование или условное обозначение (модель) изделия.



Рисунок 13 — Маркировка PLL005-G2.



Рисунок 14 — Маркировка PLL005-G3.



Рисунок 15 — Маркировка PLL006.

Упаковка.

Оборудование упаковано в короб. Все разгрузочные и погрузочные перемещения требуется вести с особым вниманием и осторожностью, обеспечивающими защиту от механических повреждений.

При хранении упакованного оборудования до сборки необходимо соблюдать условия:

- не хранить под открытым небом;
- хранить в сухом и незапыленном месте;
- не подвергать воздействию агрессивных сред и прямых солнечных лучей;

- оберегать от механических вибраций и тряски;
- не кантовать.

Условия хранения изделия.

Изделие должно храниться в условиях по ГОСТ 15150-69, группа 1Л (отапливаемые и вентилируемые склады, хранилища с кондиционированием воздуха, расположенные в любых макроклиматических районах) при температуре от +5°C до +40°C, при влажности не более 60% (при +25°C).

Помещение должно быть сухим, не содержать конденсата и пыли. Запыленность помещения в пределах санитарной нормы. В воздухе помещения для хранения изделия не должно присутствовать агрессивных примесей (паров кислот, щелочей). Требования по хранению относятся к складским помещениям поставщика и потребителя.

Срок хранения.

Срок хранения изделия в потребительской таре без переконсервации — не менее шести месяцев.

Предельный срок хранения.

При длительном (более шести месяцев) хранении изделие должно находиться в упакованном виде и содержаться в отапливаемых хранилищах не более 3 лет при температуре окружающего воздуха от +5°C до +40°C, при влажности не более 60% (при +25°C).

Правила постановки изделия на хранение.

При постановке изделия на длительное хранение его необходимо упаковать в упаковочную тару предприятия-поставщика.

Правила снятия с хранения.

Ограничения и специальные процедуры при снятии изделия с хранения не предусмотрены. При снятии с хранения изделие следует извлечь из упаковки.

Условия транспортирования.

Допускается транспортирование изделия в транспортной таре всеми видами транспорта (в том числе в отапливаемых герметизированных отсеках самолетов) без ограничения расстояний. При перевозке в железнодорожных вагонах вид отправки — мелкий малотоннажный. При транспортировании изделия должна быть предусмотрена защита от попадания пыли и атмосферных осадков.

Диапазон температур	от -40°C до +60°C
Относительная влажность	90% при +35°C
Атмосферное давление	от 70 до 106,7 кПа (537-800 мм рт. ст.)

Подготовка к транспортированию.

Изделие должно быть закреплено для обеспечения устойчивого положения, исключения взаимного смещения и ударов. При проведении погрузочно-разгрузочных работ и транспортировании должны строго выполняться требования манипуляционных знаков, нанесенных на транспортной таре.

Утилизация.

Изделие не содержит в своем составе опасных или ядовитых веществ, способных нанести вред здоровью человека или окружающей среде, и не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды по окончании срока службы.

В этой связи утилизация изделия может производиться по правилам утилизации общепромышленных отходов. Утилизация осуществляется отдельно по группам материалов: пластмассовым элементам, металлическим частям и крепежным деталям.

Содержание драгоценных металлов в компонентах изделия крайне мало, поэтому их вторичную переработку производить нецелесообразно.

7

Гарантийные обязательства.

7

Гарантийный срок службы составляет 12 месяцев со дня приобретения. Гарантия сохраняется только при соблюдении условий эксплуатации и регламентного обслуживания.

1. Общие положения.

В случае приобретения товара в виде комплектующих Продавец гарантирует работоспособность каждой из комплектующих в отдельности, но не несет ответственности за качество их совместной работы (неправильный подбор комплектующих). В случае возникновения вопросов Вы можете обратиться за технической консультацией к специалистам компании.

1.2. Продавец не предоставляет гарантии на совместимость приобретаемого товара и товара имеющегося у Покупателя либо приобретенного им у третьих лиц.

1.3. Характеристики изделия и комплектация могут изменяться производителем без предварительного уведомления в связи с постоянным техническим совершенствованием продукции.

2. Условия принятия товара на гарантийное обслуживание.

2.1. Товар принимается на гарантийное обслуживание в той же комплектности, в которой он был приобретен.

3. Порядок осуществления гарантийного обслуживания.

3.1. Гарантийное обслуживание осуществляется путем тестирования (проверки) заявленной неисправности товара.

3.2. При подтверждении неисправности проводится гарантийный ремонт.

4. Гарантия не распространяется на стекло, электролампы, стартеры и расходные материалы, а также на:

4.1. Товар с повреждениями, вызванными ненадлежащими условиями транспортировки и хранения, неправильным подключением, эксплуатацией в нештатном режиме либо в условиях, не предусмотренных производителем (в т.ч. при температуре и влажности за пределами рекомендованного диапазона), имеющий повреждения вследствие действия сторонних обстоятельств (скачков напряжения электропитания, стихийных бедствий и т.д.), а также имеющий механические и тепловые повреждения.

4.2. Товар со следами воздействия и (или) попадания внутрь посторонних предметов, веществ (в том числе пыли), жидкостей, насекомых, а также имеющих посторонние надписи.

4.3. Товар со следами несанкционированного вмешательства и (или) ремонта (следы вскрытия, кустарная пайка, следы замены элементов и т.п.).

4.4. Товар, имеющий средства самодиагностики, свидетельствующие о ненадлежащих условиях эксплуатации.

4.5. Технически сложный Товар, в отношении которого монтажно-сборочные и пуско-наладочные работы были выполнены не специалистами Продавца или рекомендованными им организациями, за исключением случаев прямо предусмотренных документацией на товар.

4.6. Товар, эксплуатация которого осуществлялась в условиях, когда электропитание не соот-



Более подробную информацию о товаре Вы найдёте на purelogic.ru

ветствовало требованиям производителя, а также при отсутствии устройств электрозащиты сети и оборудования.

4.7. Товар, который был перепродан первоначальным покупателем третьим лицам.

4.8. Товар, получивший дефекты, возникшие в результате использования некачественных или выработавших свой ресурс запасных частей, расходных материалов, принадлежностей, а также в случае использования не рекомендованных изготовителем запасных частей, расходных материалов, принадлежностей.

Обращаем Ваше внимание на то, что в документации возможны изменения в связи с постоянным техническим совершенствованием продукции. Последние версии Вы всегда можете скачать на нашем сайте purelogic.ru

КОНТАКТЫ

8 (800) 555-63-74 бесплатные звонки по РФ

+7 (495) 505-63-74 – Москва

+7 (473) 204-51-56 – Воронеж

394033, Россия, г. Воронеж, Ленинский пр-т, 160 офис 149

Пн-Чт: 8:00-17:00

Пт: 8:00-16:00

