

**«КАВ Электроника»**  
**ЛАЗЕРНЫЕ УКАЗАТЕЛИ**  
**УЛ02 (Т)**

Лазерные указатели УЛ02-1.2Т, УЛ02-2,5.2Т, УЛ02-5.1Т (далее лазерный указатель УЛ02) предназначен для эксплуатации в условиях УХЛ2 ГОСТ 15150-69 в диапазоне рабочих температур от минус 10 до плюс 40°С.

По степени опасности генерируемого излучения изделие относится к 3А классу по ГОСТ Р 50723-94.

### 1. Назначение

Лазерный указатель предназначен для генерирования световой метки в виде точки в различных технологических процессах, где требуется визуальный контроль расположения заготовок материала или инструмента при обработке на технологическом оборудовании. Изделие используется только в составе промышленного оборудования.

### 2. Технические характеристики

1	Диапазон рабочих температур	от минус 10 до плюс 40° С
2	Мощность лазерного излучения на выходе коллиматора (длина волны излучения): УЛ02-1.2Т УЛ02-2,5.2Т УЛ02-5.1Т	1 мВт (635 нм) 2,5 мВт (635 нм) 5 мВт (650 нм)
3	Режим излучения лазерного диода	непрерывный
4	Выходной диаметр пучка излучения, мм	5
5	Диаметр окружности световой метки на дистанции до мишени _____ м, мм	≤ _____
6	Электропитание указателя ( <u>без</u> внешнего источника питания)	Выпрямленное стабилизированное 5,8±0,25 В DC
7	Ток потребляемый изделием, не более УЛ02-1.2Т УЛ02-2,5.2Т УЛ02-5.1Т	43 мА 47 мА 47 мА
8	Класс лазерной опасности по ГОСТ Р 50723-94	3А
9	Наработка на отказ, не менее, час	5000
10	Степень защиты от внешних факторов	IP50
11	Габаритные размеры , мм (без БП и стойки)	Ø22, длина 116

### 3. Комплектность

В комплект поставки входят:

№	Наименование	Кол-во, шт
1	Лазерный указатель У02 с кабелем питания 3м	1
2	Паспорт	1
3	Упаковка (групповая)	1

### 4. Устройство и принцип работы

Электропитание указателя может осуществляться от цепей выпрямленного стабилизированного напряжения  $5,8 \pm 0,25$  В. Наименование проводов питания показано на рисунке 1.

Требования к цепи (источнику) питания указателя: ни один из проводников цепи питания (цепи нагрузки источника питания) не должен соединяться с цепью защитного заземления (РЕ) оборудования на котором установлен указатель. Не соблюдение данного требования приведёт к выходу из строя элементов схемы указателя.

Конструкция корпуса предусматривает крепление указателя на технологическом оборудовании с помощью хомута, цанги или специального зажима (далее крепёжное устройство). Место фиксации крепёжного устройства на корпусе указателя показано на рисунке 2.

Крепёжное устройство не входит в состав указателя и поставляется по отдельному заказу.

Требования к конструкции крепёжного устройства: деталь крепёжного устройства обеспечивающая фиксацию указателя должна равномерно распределять давление по окружности корпуса указателя. Не допускается крепёжное устройство выполнять в виде кольца с фиксирующим винтом и им подобные. В данном случае фиксирующий винт может деформировать корпус указателя и повредить внутренние элементы конструкции и схемы указателя.

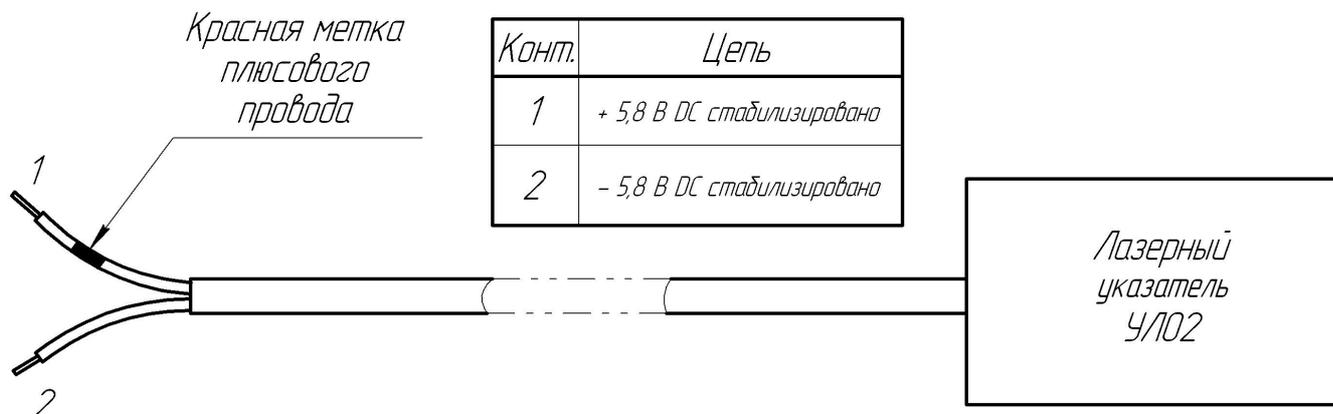


Рисунок 1. Наименование проводов питания (нумерация проводов не производится, цифры 1 и 2 показаны условно, плюсовой провод (1) маркируется красной меткой).

Габаритный чертёж указателя приведен на рисунке 2.

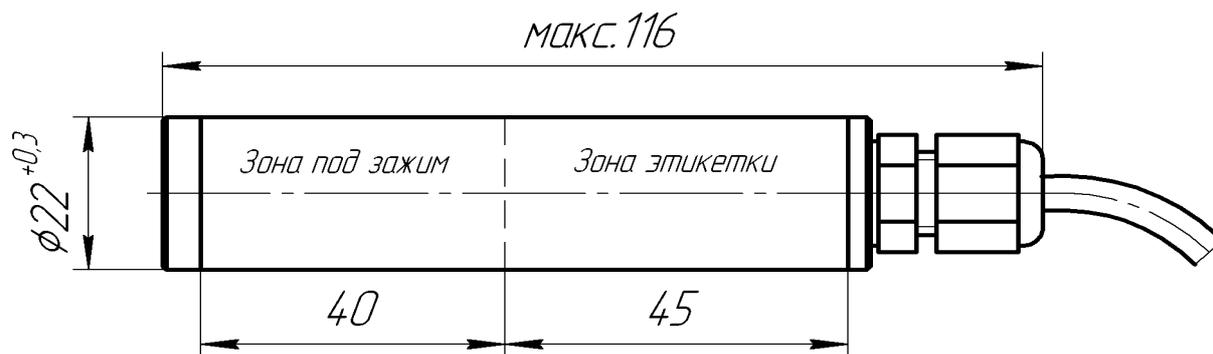


Рисунок 2. Габаритные размеры лазерного указателя.

## 5. Указание мер безопасности

По степени опасности лазерного излучения изделие относится к классу 3А по ГОСТ Р 50723-94. В месте установки изделия на оборудовании вывесить табличку с надписью «**ЛАЗЕРНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ. НЕ СМОТРЕТЬ В ПУЧОК И НЕ НАБЛЮДАТЬ НЕПОСРЕДСТВЕННО С ПОМОЩЬЮ ОПТИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ. ЛАЗЕРНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ КЛАССА 3А**»

При работе с изделием **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**:

- направлять лазерное излучение в глаза человека;
- размещать в зоне действия лазерного пучка предметы, вызывающие его зеркальное отражение.

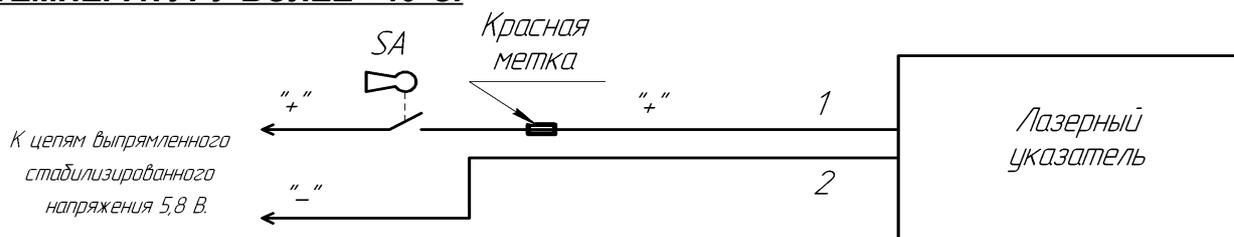
Защита от поражения электрическим током обеспечивается использованием низкого напряжения вторичной цепи (5,8 В).

## 6. Подготовка к работе и указание по эксплуатации.

Включение лазерного указателя должно осуществляться отдельным переключателем со съёмным ключом, размещённым на пульте управления станком или рядом с пультом в доступном месте (согласно схеме рис. 3, в данной схеме переключатель SA должен обеспечивать коммутацию низкого напряжения 5-6В). Рядом с переключателем нанесите знак лазерной опасности (согласно ГОСТ Р 50723-94). Электропитание изделия от сети 110-220В AC 50Гц допускается только с источником питания рекомендуемым производителем (ИЭС18-058100 или подобным по параметрам). Наименование проводов питания и схема подключения указателя для данного варианта приведена на рисунке 4.

Установите указатель в крепёжное устройство на технологическом оборудовании.

**ВНИМАНИЕ: НЕ УСТАНАВЛИВАЙТЕ УКАЗАТЕЛЬ В ЗОНАХ КОРПУСА СТАНКА, ИМЕЮЩИХ ТЕМПЕРАТУРУ БОЛЕЕ +40°С.**



Метки проводов "1", "2" показаны условно.

Рисунок 3. Схема подключения лазерного указателя к цепям выпрямленного стабилизированного напряжения  $5,8 \pm 0,25$  В.

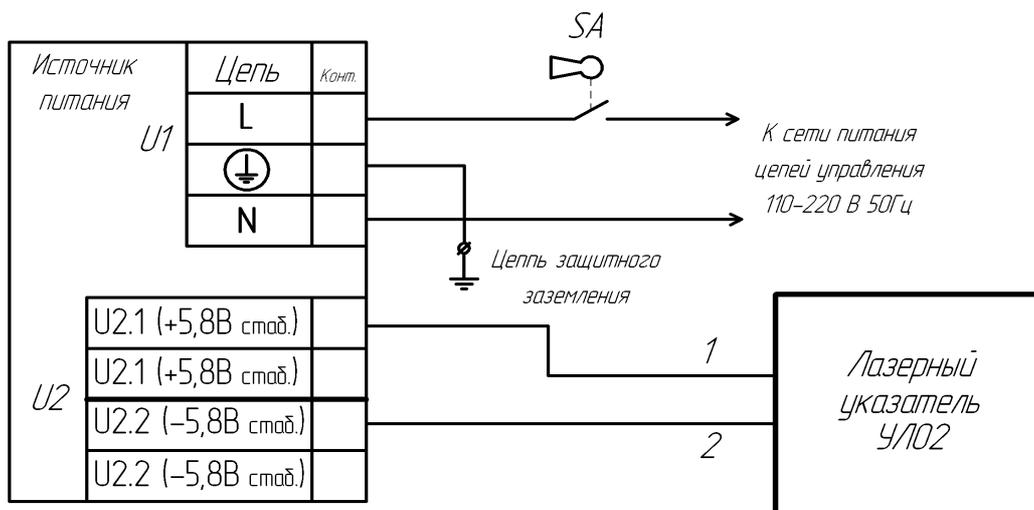


Рисунок 4. Схема подключения лазерного указателя к цепям 110-220В 50 Гц с внешним источником питания.

Подключите провод питания лазерного указателя к цепям питания согласно рис. 3. В случае питания указателя от цепи 110-220В подключите указатель согласно рис. 4.

Включите указатель и поворачивая указатель вокруг своей оси и в вертикальной плоскости, направьте излучение в нужном направлении. Зафиксируйте указатель в крепёжном устройстве. Выключите указатель.

Выключайте указатель во время простоя станка это продлит срок службы.

В случае загрязнения объектива необходимо протереть его чистой сухой фланелью без нажима. Следить за отсутствием абразивных частиц на протирочной ткани.

Не допускайте засорения (засыпания) корпуса указателя отходами обработки. Термоизоляция корпуса, приведёт к перегреву лазерного указателя и выходу из строя лазерного диода.

Бережное обращение с указателем обеспечит его надежную работу и длительный срок службы.

## **7. Транспортирование и хранение**

Транспортирование указателя в упаковке предприятия-изготовителя осуществляется на любое расстояние автомобильным и железнодорожным транспортом (в закрытых транспортных средствах), авиационным транспортом (в герметизированных отсеках самолетов) в соответствии с правилами перевозок, действующими на каждом виде транспорта. При транспортировании, погрузке и разгрузке должны соблюдаться требования манипуляционных знаков, нанесенных на транспортной таре.

Хранение указателя в упаковке предприятия-изготовителя осуществляется в закрытых отапливаемых складских помещениях при температуре воздуха от плюс 5 до плюс 40°С и относительной влажности не более 85 %. В помещениях для хранения не должно быть агрессивных примесей (паров кислот, щелочей), вызывающих коррозию. Срок хранения до ввода в эксплуатацию, с даты изготовления, не более 2-х лет.

### **«КАВ Электроника»**

610014, г. Киров, ул.Петелина, 19, ИП Копанев А.В.,  
тел. +7 (8332) 77-17-32, тел./ф. +7 (8332) 70-45-20,  
почтовый ящик 610001, г. Киров, а/я728.  
E-mail: [info@kavel.ru](mailto:info@kavel.ru) , <http://www.kavel.ru>.