

# Autonics

## ЛАЗЕРНЫЙ ДАТЧИК СМЕЩЕНИЯ [БЛОК УСИЛИТЕЛЯ] СЕРИЯ BD

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Благодарим за приобретение продукции Autonics.  
Перед началом эксплуатации устройства ознакомьтесь с указаниями по технике безопасности.

### ■ Указания по технике безопасности

✖ Для обеспечения надежной и безопасной эксплуатации данного устройства неукоснительно выполняйте указания по технике безопасности.

⚠ Этот знак указывает на особые обстоятельства, при которых может возникнуть опасность.

**Предупреждение** Невыполнение данных указаний может привести к несчастному случаю, в том числе со смертельным исходом.  
**Осторожно** Невыполнение данных указаний может привести к несчастному случаю или повреждению изделия.

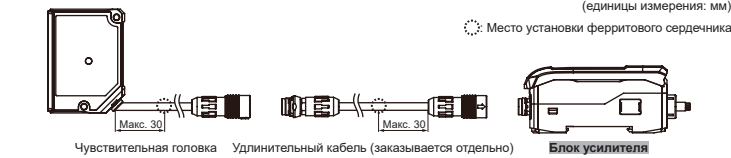
### ⚠ Предупреждение

- При использовании данного устройства в составе механизмов, при эксплуатации которых существует опасность возникновения несчастных случаев или риск значительного повреждения оборудования, следует использовать отказоустойчивые устройства защиты. (к такому оборудованию, кроме прочего, относятся системы управления атомных электростанций, медицинское оборудование, морские суда, наземные транспортные средства (в том числе железнодорожный транспорт), воздушные суда, аппараты для сжигания, оборудование систем обеспечения безопасности, устройства для предотвращения преступлений/катастроф и т. д.) Невыполнение этого требования может привести к несчастному случаю, экономическому ущербу или пожару.
- Запрещается использовать устройство в средах, содержащих воспламеняемые, взрывоопасные или коррозионно-активные газы и соли, а также во влажных средах и в местах с прямым воздействием солнечного излучения, тепла, вибрации и ударных нагрузок. Невыполнение данного указания может привести к взрыву или возгоранию.
- Запрещается разбирать или модифицировать устройство. Невыполнение этого указания может привести к возгоранию.
- Перед подключением электрических цепей, ремонтом или проверкой устройство следует отключить от электрической сети. Невыполнение этого указания может привести к возгоранию.
- Подключение устройства следует выполнять согласно паспортной схеме. [Блок усилителя] Невыполнение этого указания может привести к возгоранию.

### ⚠ Осторожно

- Запрещается направлять лазерный излучатель в глаза. [Чувствительная головка] Невыполнение этого указания может привести к травме органов зрения.
- Во время эксплуатации следует соблюдать номинальные параметры, указанные в техническом паспорте изделия. В противном случае существует опасность возгорания или повреждения изделия.
- Для очистки устройства следует использовать сухую ветошь; запрещается использовать воду или органические растворители. Невыполнение этого указания может привести к возгоранию.
- Перед началом эксплуатации изделия установите ферритовый сердечник в соответствующем месте. [Чувствительная головка, удлинительный кабель]. Невыполнение этого указания может привести к возникновению помех в выходном сигнале.

### ■ Модель



#### ○ Чувствительная головка

| Модель | Форма луча | Заданное расстояние (эталон) (макс. диапазон измерения) | Диаметр пятна                           | Близко                                   | Эталон                                  | Далеко |
|--------|------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------|--------|
| BD-030 | Стандарт   | 30 мм (20-40 мм)                                        | Прибл. 290×790мм (на расстоянии 25 мм)  | Прибл. 240×660мм (на расстоянии 30 мм)   | Прибл. 190×450мм (на расстоянии 35 мм)  |        |
| BD-065 | Стандарт   | 65 мм (50-80 мм)                                        | Прибл. 360×1590мм (на расстоянии 55 мм) | Прибл. 290×1180мм (на расстоянии 65 мм)  | Прибл. 210×830мм (на расстоянии 75 мм)  |        |
| BD-100 | Стандарт   | 100 мм (70-80 мм)                                       | Прибл. 480×1870мм (на расстоянии 80 мм) | Прибл. 410×1330мм (на расстоянии 100 мм) | Прибл. 330×850мм (на расстоянии 120 мм) |        |

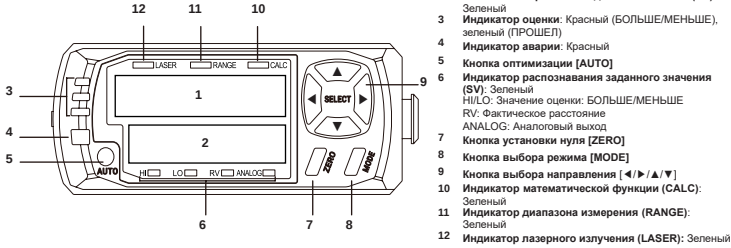
#### ○ Блок усилителя

| Модель | Совместимая чувствительная головка         |
|--------|--------------------------------------------|
| BD-A1  | Чувствительная головка датчика серии BD: 1 |

#### ○ Удлинительный кабель (заказывается отдельно)

| Модель         | Длина |
|----------------|-------|
| CID6P-1-SI-BD  | 1 м   |
| CID6P-2-SI-BD  | 2 м   |
| CID6P-5-SI-BD  | 5 м   |
| CID6P-10-SI-BD | 10 м  |

### ■ Описание устройства



### ■ Отображение при включенном питании

После подключения чувствительной головки и при первом включении питания, а также после замены чувствительной головки на дисплее отображается экран настройки управляющего выхода. Ниже приводится описание процедуры выбора типа выходного сигнала. Указания по настройке диапазона и описание процедуры сброса настроек приводятся в разделе «■ Настройка параметров».



- Когда на дисплее текущего значения (PV) отображается символ «oUz», с помощью кнопок [▲/▼] выберите тип управляющего выхода и нажмите кнопку [MODE].
- Когда на дисплее текущего значения (PV) отображается символ «R-oUz», с помощью кнопок [▲/▼] выберите тип аналогового выхода и нажмите кнопку [MODE].
- После этого символ «oU5 SE» мигает три раза и устройство переключается в рабочий режим.

✖ Указанные выше технические характеристики могут изменяться, а отдельные модели могут сниматься с производства без предварительного уведомления.

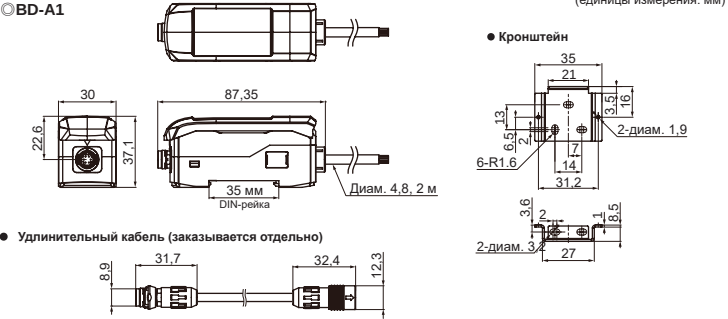
✖ Неукоснительно выполняйте меры предосторожности, указанные в инструкции по эксплуатации и технической документации (каталог, веб-сайт).

### ■ Технические характеристики

| Блок усилителя                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Модель                               | BD-A1                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Источник питания                     | 10-30 В=±10% (при использовании коммуникационного преобразователя серии BD-C, 12-30 В=)                                                                                                                                                                                            |
| Потребляемая мощность <sup>1</sup>   | Макс. 2800 мВт (30 В=)                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Управляющий вход <sup>1,2</sup>      | <div> <div>Таймер</div> <div>Сброс выхода</div> <div>Выкл. лазера</div> <div>Установка нуля</div> <div>Смена банка</div> </div>                                                                                                                                                    |
| Выход оценки (БОЛЬШЕ/ПРОШЕЛ/МЕНЬШЕ)  | Выход с открытым коллектором NPN или PNP (ток нагрузки: макс. 100 мА)                                                                                                                                                                                                              |
| Выход аварийной сигнализации         | Выход с открытым коллектором NPN или PNP (ток нагрузки: макс. 100 мА)                                                                                                                                                                                                              |
| Аналоговый выход <sup>1,3</sup>      | <div> <div>Напряжение: -5 - +5 В, 0-5 В, 1-5 В (сопротивление: 100 Ом ± 0,05% от полной шкалы при напряжении 10 В)</div> <div>Ток: 4-20 мА (макс. сопротивление нагрузки: 350 Ом ± 0,2% от полной шкалы при токе 16 мА)</div> <div>PNP: Макс. 1,5 В, PNP: Макс. 2,5 В</div> </div> |
| Остаточное напряжение                | Ток: 4-20 мА (макс. сопротивление нагрузки: 350 Ом ± 0,2% от полной шкалы при токе 16 мА)                                                                                                                                                                                          |
| Защитные цепи                        | Защита от неправильной полярности, защита от превышения тока на выходе (короткое замыкание)                                                                                                                                                                                        |
| Время отклика                        | 0,33; 0,5; 1; 2; 5 мс (5 ступеней настройки)                                                                                                                                                                                                                                       |
| Мин. отображаемое значение           | 1 мкм                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Время отображения                    | Сдвоенный 6-разрядный 11-сегментный светодиодный индикатор                                                                                                                                                                                                                         |
| Диапазон отображения <sup>1,4</sup>  | От +99,999 мм до ±99 мм (4 ступени настройки)                                                                                                                                                                                                                                      |
| Период отображения                   | Прибл. 100 мс                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Сопротивление изоляции               | Более 20 МОм 20 МОм (при измерении мегомметром с напряжением 500 В=)                                                                                                                                                                                                               |
| Помехоустойчивость                   | Сигнал помехи прямоугольной формы, создаваемый с помощью имитатора помех (ширина импульса: 1мс) ±500 В                                                                                                                                                                             |
| Прочность электрической изоляции     | 1000 В=50/60 Гц в течение 1 минуты                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Вибростойкость                       | Амплитуда 1,5 мм при частоте от 10 до 55 Гц (в течение 1 минуты) для каждой осей X, Y, Z в течение 2 часов                                                                                                                                                                         |
| Ударная нагрузка                     | 300 м/с <sup>2</sup> (прибл. 30G) для каждой из осей X, Y, Z - 3 раза                                                                                                                                                                                                              |
| Условия окружающей среды             | <div> <div>Температура окруж. среды</div> <div>От -10 до 50°C, при хранении: от -15 до 60°C</div> <div>Относительная влажность</div> <div>Менее 85%, при хранении: менее 85%</div> </div>                                                                                          |
| Степень защиты                       | IP40 (стандарт МЭК)                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Материал                             | Корпус: поликарбонат, крышка: поликарбонат, кабель: ПВХ                                                                                                                                                                                                                            |
| Подключение                          | Тип соединения                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Совместимость чувствительной головки | Чувствительная головка датчика серии BD: 1                                                                                                                                                                                                                                         |
| Дополнительные принадлежности        | Крепежный кронштейн, боковой разъем                                                                                                                                                                                                                                                |
| Сертификаты                          | CE, RoHS                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Масса <sup>1,5</sup>                 | Прибл. 228 г (прибл. 126 г)                                                                                                                                                                                                                                                        |

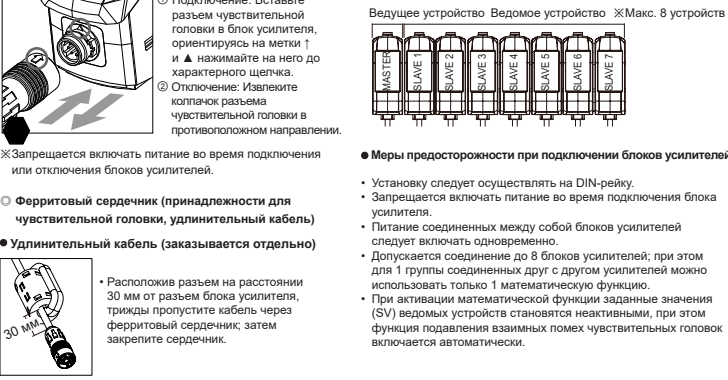
- ✖ 1. Без учета питания нагрузки.
- ✖ 2. Следует использовать после назначения внешней входной линии. Более подробная информация приводится в разделе «■ Группа параметров».
- ✖ 3. В параметрах можно выбрать любой из вариантов: -5 - +5 В, 0-5 В, 1-5 В, 4-20 мА.
- ✖ 4. При подключении чувствительной головки диапазон устанавливается автоматически.
- ✖ 5. Масса с упаковкой; в скобках указана масса устройства без упаковки.
- ✖ Температура и влажность указаны для условий без замерзания и конденсации.

### ■ Размеры



### ■ Монтаж

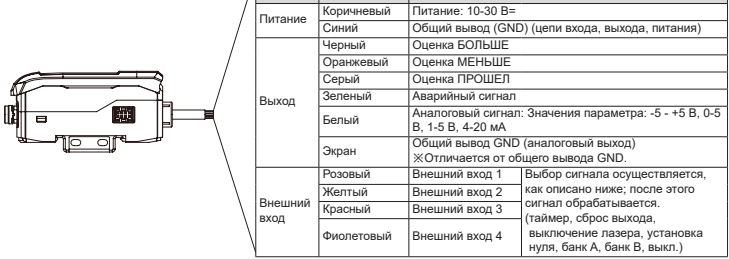
- Крепление на болты
- С помощью кронштейна монтаж можно осуществлять без использования DIN-рейки. Монтаж и демонтаж с использованием кронштейна осуществляется аналогично монтажу на DIN-рейку.



### ■ Руководства

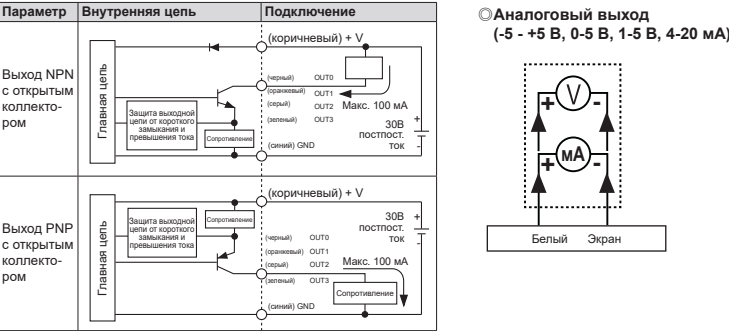
Подробные сведения и инструкции приводятся в соответствующих руководствах по эксплуатации. Неукоснительно выполняйте меры предосторожности, указанные в технических документах (каталог, веб-сайт). Указанные руководства доступны для загрузки на веб-сайте (www.autonics.com).

### ■ Подключение



### ■ Схема выходной цепи управления

#### ○ Вывод оценки (БОЛЬШЕ, ПРОШЕЛ, МЕНЬШЕ) и аварийного сигнала



### ■ Настройка параметров

| Режим                                                        | Кнопка                                                                | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Режим «РАБОТА»                                               |                                                                       | <p>Область отображения текущего значения (PV)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Без дополнительных функций: отображение текущего значения (PV).</li> <li>• При использовании математической функции: На дисплее отображается результат математической функции и включается индикатор математической функции (CALC) ведущего блока усилителя.</li> </ul> <p>Область отображения заданного значения (SV)</p> <p>В этом поле с помощью кнопок [◀/▶] выбирается тип значения, при этом включается соответствующий индикатор распознавания.</p> <p>Диапазон установки: Заданное значение БОЛЬШЕ, заданное значение МЕНЬШЕ, фактическое расстояние (RV), аналоговый выход, банк (отображается [bANK - 1] и все индикаторы распознавания выключаются).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Оптимизация чувствительности                                 | Нажмите и удерживайте кнопку [AUTO] в течение более 2 секунд          | <p>Устройство оптимизирует уровень лазерного излучения и чувствительность в зависимости от цвета объекта и окружающей среды.</p> <p>Активация: Включается автоматически при выборе данного режима.</p> <p>Текущее значение (PV) принудительно устанавливается в качестве эталонного расстояния. Активация: После активации этого режима нажмите и удерживайте кнопку [ZERO] в течение 1 секунды или подайте сигнал через внешнюю цепь установки нуля и удерживайте этот сигнал в течение более 3 секунд.</p> <p>Сброс: Нажмите одновременно и удерживайте кнопки [ZERO] и [MODE] в течение более 2 секунд или подайте сигнал через внешнюю цепь установки нуля и удерживайте его в течение более 3 секунд.</p> <p>✖ Если после установки нуля текущее значение изменилось, заданные значения (заданное значение БОЛЬШЕ, заданное значение МЕНЬШЕ) останутся без изменений.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Установка нуля                                               | Нажмите и удерживайте кнопку [ZERO] в течение более 2 секунд          | <p>Установка выхода оценки (БОЛЬШЕ/ПРОШЕЛ/МЕНЬШЕ) осуществляется вручную. С помощью кнопок [◀/▶] можно изменить число разрядов, а с помощью кнопок [▲/▼] - устанавливаемое значение.</p> <p>Диапазон настройки: По умолчанию устанавливается способ регулировки чувствительности.</p> <p>Установка выхода оценки (БОЛЬШЕ/ПРОШЕЛ/МЕНЬШЕ) осуществляется автоматически. Включите режим автоматической регулировки чувствительности после выбора типа автоматической установки в группе параметров 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Автоматическая установка по 1 точке</li> </ul> <p>Установка диапазона выхода оценки осуществляется с использованием текущего значения (PV) эталонной высоты объекта.</p> <p>Заданное значение БОЛЬШЕ = текущее значение высоты x1,5</p> <p>Заданное значение МЕНЬШЕ = текущее значение высоты / 2</p> <p>Настройка: 1. На дисплее заданного значения (SV) отображается значение «R»; нажмите и удерживайте кнопку [AUTO] в течение 2 секунд. 2. После завершения автоматической настройки объекта (в течение 2 секунд) установите диапазон выхода оценки автоматически, применив результат настройки.</p> |
| Автоматическая регулировка чувствительности (режим обучения) | Нажмите и удерживайте кнопку [MODE] в течение более 2 секунд          | <p>Установка диапазона выхода оценки осуществляется с использованием текущего значения (PV) эталонного шага объекта.</p> <p>Заданное значение БОЛЬШЕ = (шаг x 1,5) + высота внизу</p> <p>Заданное значение МЕНЬШЕ = (шаг / 2) + высота внизу</p> <p>Настройка: 1. На дисплее заданного значения (SV) отображается значение «R»; нажмите и удерживайте кнопку [AUTO] в течение 2 секунд. 2. После автоматической настройки на объект (в течение 2 секунд) на дисплее заданного значения (SV) отображается значение «Z»; нажмите и удерживайте кнопку [AUTO] в течение 2 секунд. 3. После завершения автоматической настройки объекта (в течение 2 секунд) установите диапазон выхода оценки автоматически, применив результат настройки.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Тип управляющего выхода                                      | Нажмите и удерживайте кнопку [MODE] и [AUTO] в течение более 2 секунд | <p>Выбор типа управляющего/аналогового выхода.</p> <p>Настройка: С помощью кнопок [▲/▼] выберите заданное значение и активируйте его нажатием кнопки [MODE].</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Диапазон настройки: <ul style="list-style-type: none"> <li>Управляющего выхода «oUz»: Выход NPN «dPNz», выход PNP «rPNz»</li> <li>Аналоговый выход «R-oUz»: Выключите «oFF», токовый выход 4-20 мА «I-20mA», выход напряжения от 0 до 5 В «U-5V», выход напряжения от -5 до 5 В «S-5V»</li> </ul> </li> </ul> <p>После установки параметров на дисплее текущего значения (PV) 3 раза мигает символ «oU5 SE», на дисплее заданного значения (SV) 3 раза мигает символ «Rz», затем устройство переключается в рабочий режим.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Пиковое значение БОЛЬШЕ                                      | Кнопка [▲]                                                            | Отображается пиковое значение БОЛЬШЕ/МЕНЬШЕ. При нажатии кнопки со стрелкой или после бездействия в течении 5 секунд устройство переключается в рабочий режим.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Пиковое значение МЕНЬШЕ                                      | Нажмите кнопку [▼]                                                    | При нажатии и удержании кнопки [▲/▼] в течение более 3 секунд в режиме отображения пиковых значений БОЛЬШЕ/МЕНЬШЕ осуществляется инициализация соответствующего значения. Если значение отсутствует, на дисплее отображаются символы «MIN» и «MAX».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Группа параметров                                            | Кнопка [MODE] более 2 секунд                                          | Осуществляется вход в меню групп параметров с 1 по 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

### ■ Группа параметров

- Чтобы активировать режим настройки группы параметров , нажмите и удерживайте кнопку [MODE] в течение более 2 секунд.
- В этом режиме с помощью кнопок [◀/▶] выберите группу параметров и войдите в эту группу нажатием кнопки [MODE].
- В выбранной группе с помощью кнопок [◀/▶] выберите соответствующий параметр, активируйте его нажатием кнопки [MODE] и с помощью кнопок [▲/▼] установите значение данного параметра.
- На каждом шаге, чтобы сохранить значение и вернуться на верхний уровень меню, нажмите и удерживайте кнопку [MODE] в течение более 3 секунд.
- Доступ к некоторым параметрам осуществляется посредством изменения соответствующих параметров.

| Параметр | Диапазон настройки                            | Знач. по умолчанию                                                                                                              |
|----------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RPdP     | Время отклика: 330мс, 500мс, 1 мс, 2 мс, 5 мс | 1 мс                                                                                                                            |
| SEnS     | Режим автоматической настройки (обучение)     | IPzL 2 точки                                                                                                                    |
| RoRC     | Тип выхода: N o nC                            | Нормально разомкн. Нормально замкнут                                                                                            |
| dI SP    | Область отображения текущего значения         | Стандарт Масштаб                                                                                                                |
| doL      | Разрядность дисплея                           | 0,000, 0,00, 0,0, 0                                                                                                             |
| H-5L     | Шкала дисплея                                 | от -99,999 до 99,999                                                                                                            |
| L-5L     | Шкала дисплея                                 | от -99,999 до 99,999                                                                                                            |
| H-5L     | Шкала аналогового выхода                      | от -99,999 до 99,999                                                                                                            |
| L-5L     | Шкала аналогового выхода                      | от -99,999 до 99,999                                                                                                            |
| ERRoU    | Вывод сигнала ошибки                          | К E E P                                                                                                                         |
| FLoU     | Фиксация выходного значения                   | Установка диапазона аналогового выхода                                                                                          |
| PARP3    | Группа параметров 3                           | Параметры настройки внешнего входа.                                                                                             |
| Параметр | Диапазон настройки                            | Знач. по умолчанию                                                                                                              |
| d-1 N    | Внешний вход 1                                | L-1 N                                                                                                                           |
| d-1 H    | Внешний вход 2                                | oUzCLP                                                                                                                          |
| d-1 H3   | Внешний вход 3                                | L-oFF                                                                                                                           |
| d-1 N    | Внешний вход 4                                | ZEPO                                                                                                                            |
| PARP4    | Группа параметров 4                           | Параметры настройки предпочтений пользователя.                                                                                  |
| Параметр | Диапазон настройки                            | Знач. по умолчанию                                                                                                              |
| dI P     | Направление дисплея                           | [▲/▼] (выбор направления) → [MODE] (применить)                                                                                  |
| bANK     | Банк                                          | bANK-0, bANK-1, bANK-2, bANK-3                                                                                                  |
| SRvE     | Режим сохранения                              | oFF Выключен. SRvE1 Цифровой дисплей. SRvE2 Все области дисплея                                                                 |
| L-oCk    | Режим блокировки                              | oFF Выключен. LoCk1 [AUTO], [ZERO]. LoCk2 [AUTO], [ZERO]. LoCk3 «ввод группы параметров. Все кнопки (кроме кнопки [блокировка]) |
| I nI t   | Инициализация (начальные настройки)           | oFF, CLP-R-B, CLP-R-1, CLP-R-2, CLP-R-3, CLP-R-R                                                                                |

✖Группа параметров 4 является общей группой и не хранится в каждом банке отдельно.

### ■ Отображение ошибки

В состоянии ошибки на дисплее текущего значения (PV) отображается символ «ERR». Устраните ошибку, руководствуясь указаниями, приведенными в таблице ниже.

| Область отображения заданного значения (SV) | Выход | Причина                                                                                                                                                                                              | Корректирующие мероприятия                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| HEAd                                        | ○     | Обрыв в цепи чувствительной головки/ блока усилителя/кабеля                                                                                                                                          | Проверьте соединение между чувствительной головкой и блоком усилителя. Проверьте состояние кабеля с чувствительной головкой.                                                                                                |
| LASeR                                       | ○     | Неисправность излучателя                                                                                                                                                                             | Замените излучатель.                                                                                                                                                                                                        |
| RAInG                                       | —     | При максимальном диапазоне измерения не обнаруживаются никакие объекты.                                                                                                                              | Отрегулируйте расстояние между чувствительной головкой и объектом в максимальном диапазоне измерения.                                                                                                                       |
| bRI GHt                                     | —     | Избыточное количество света на объекте                                                                                                                                                               | Если после выполнения этих мероприятий проблему устранить не удалось, вероятно неисправна чувствительная головка; замените головку.                                                                                         |
| - - - - -                                   | —     | Состояние отсутствия отображаемых значений                                                                                                                                                           | Вернитесь в режим отображения текущего значения.                                                                                                                                                                            |
| R-HEP                                       | ○     | Неисправность запоминающего устройства (памяти) в блоке усилителя (энергонезависимая память EEPROM не обновляется в связи с превышением допустимого числа записей - более 1 миллиона сеансов записи) | Выполните функцию инициализации «шт». Если после выполнения этих мероприятий проблему устранить не удалось, вероятно неисправен блок усилителя; замените блок усилителя.                                                    |
| H-HEP                                       | ○     | Неисправность запоминающего устройств в чувствительной головке                                                                                                                                       | Выключите питание, проверьте соединение чувствительной головки и снова включите питание. Выполните функцию инициализации «шт».                                                                                              |
| RNP-L                                       | ○     | Недостаточно надежный электрический контакт в соединении между блоками усилителей.                                                                                                                   | Если после выполнения этих мероприятий проблему устранить не удалось, вероятно неисправен блок усилителя; замените блок усилителя.                                                                                          |
| KEP                                         | ○     | Несоответствие версий микропрограммного обеспечения (прошивки) чувствительной головки и блока усилителя.                                                                                             | Проверьте соединения между блоками усилителей и повторно включите питание.                                                                                                                                                  |
| oUz                                         | ○     | Обрыв в цепи выхода оценки                                                                                                                                                                           | Выключите питание, проверьте состояние проводов и соединений цепей БОЛЬШЕ (черный) / ПРОШЕЛ (серый) / МЕНЬШЕ (оранжевый) и снова включите питание.                                                                          |
| Auto                                        | —     | Сбой функции автоматической настройки                                                                                                                                                                | После проверки параметров объект находится в максимальном диапазоне измерения; выполните функцию повторно.                                                                                                                  |
| RNP                                         | ○     | Отказ блока усилителя                                                                                                                                                                                | Выключите питание, проверьте соединение чувствительной головки и снова включите питание. Если после выполнения этих мероприятий проблему устранить не удалось, вероятно неисправен блок усилителя; замените блок усилителя. |
| oCUR                                        | ○     | Превышение тока в цепи выхода                                                                                                                                                                        | Проверьте цепь нагрузки; убедитесь, что параметры нагрузки соответствуют техническим характеристикам устройства. Убедитесь в отсутствии замыкания проводов выходной цепи на корпус или на провода других цепей.             |

### ■ Меры предосторожности во время эксплуатации

- Следуйте указаниям, приведенным в разделе «Меры предосторожности во время эксплуатации». Невыполнение этих указаний может привести к возникновению несчастных случаев и аварийных ситуаций.
- В качестве источника питания следует использовать изолированный источник с напряжением 24 В= с функцией ограничения напряжения/ тока или источник питания класса 2 SELV (изолированный источник сверхнизкого напряжения).
- Не используйте устройство в зонах с сильными электромагнитными полями. В противном случае при измерении могут возникать ошибки.
- При наличии взаимных оптических помех между лазерными датчиками и фотоэлектрическими датчиками в работе устройства могут возникать сбои.
- При наличии взаимных оптических помех между лазерными датчиками в работе устройства могут возникать сбои.
- При подключении реле постоянного тока или другой индуктивной нагрузки к выходу устройства следует использовать диоды или варисторы для защиты изделия от перенапряжения.
- Во избежание импульсных перенапряжений и индуктивных помех длина кабелей должна быть минимально возможной, при этом кабели должны располагаться на достаточном расстоянии от высоковольтных линий и линий питания. [Блок усилителя]
- Для обеспечения оптимальных результатов измерение рекомендуется начинать не ранее чем через 30 минут после включения питания. [Блок усилителя]
- Поскольку внешние источники света (солнечный свет, люминесцентные лампы и т. д.) могут вызывать сбои в работе данного устройства, необходимо использовать светозащитный экран или экран с прорезью. [Чувствительная головка]
- При определении максимальной чувствительности, вследствие отклонения отдельных характеристик может возникать ошибка измерения.
- Ниже приводятся допустимые условия эксплуатации данного устройства.
- Внутри помещений (в условиях окружающей среды, указанных в разделе технических характеристик)
- Высота над уровнем моря 2000 м
- Степень загрязнения 2
- Категория установки II

Адрес: Россия, 121351, Москва, ул. Коцюбинского, д. 4, офис 289

Тел./факс: +7 (495) 660-10-88, e-mail: russia@autonics.com

Бесплатный телефон службы поддержки: 8 800 700 27 41

Предложения по улучшению и развитию продукции направляйте по адресу: russia@autonics.com

**Autonics**