



CONTROL DEVICE
ELHART®

ERC

Сводная таблица параметров

Сигнализатор уровня ELV3-D2 v1.2

Сигнализатор уровня ELV3-D2, далее - прибор, предназначен для использования в системах автоматического управления уровнем жидкости или сыпучих материалов с помощью датчиков уровня и исполнительных устройств. Прибор производится в DIN-реечном исполнении.

1. Условия и правила эксплуатации

- ⚠️ Перед установкой прибора необходимо внимательно ознакомиться со сводной таблицей параметров и всеми предупреждениями.
- ⚠️ Согласно ГОСТ 12.2.091-2012, прибор является постоянно подключенным, поэтому подвод питания должен осуществляться через отдельный автомат защиты или выключатель.

1.1 Подключение, настройка и техническое обслуживание прибора должны производиться только квалифицированными специалистами, изучившими данное руководство.

1.2 При эксплуатации и техническом обслуживании необходимо соблюдать требования «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правил охраны труда при эксплуатации электроустановок».

1.3 Подключение производится согласно схемам, приведенным в п. 6 данного руководства. Перед включением прибора необходимо убедиться, что все соединения выполнены правильно, не перепутаны силовые и сигнальные провода.

1.4 Прибор должен быть установлен в месте, защищенном от воздействия влажности, капель воды, пыли, коррозионно-опасных веществ, а также высоких температур, электрических разрядов и вибраций.

- ⚠️ Запрещается вскрывать прибор.
- ⚠️ Запрещается прикасаться к клеммам прибора, не убедившись в отсутствии напряжения на клеммах.
- ⚠️ Запрещается проводить монтаж соединений с подключенным питанием прибора и питанием исполнительных устройств.
- ⚠️ Запрещается использование прибора в агрессивных средах с содержанием в атмосфере кислот, щелочей и прочих агрессивных веществ.

2. Информация для заказа

ELV 3 - D2 - R

Модификация прибора

3

Типоразмер корпуса

D2 - DIN-реечный 90,2 x 36,3 x 57,5

Тип выходного устройства

R - реле

3. Комплектность

- Прибор — 1 шт;
- Паспорт — 1 шт;
- Сводная таблица параметров — 1 шт.

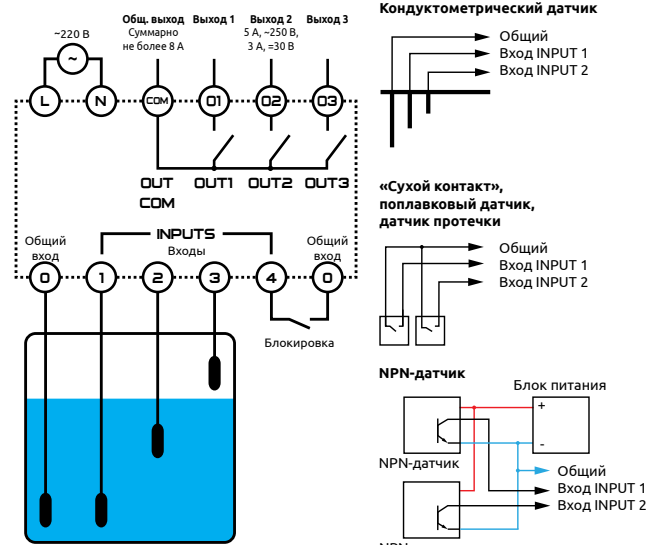
4. Лицевая панель

| Клеммы | |
|-----------------|---|
| L, N | Питание прибора |
| COM, O1 - O3 | Выходы 1 - 3 |
| 0 | Общий измерительный вход |
| INPUT1 - INPUT4 | Входы 1 - 4 |
| Индикаторы | |
| IN1 - IN4 | Состояние входов INPUT 1 - INPUT 4 |
| OUT1 - OUT3 | Состояние выходов OUT 1 - OUT 3 |
| Кнопки | |
| ⬆️ «ВВЕРХ» | Нажатие: переход по пунктам меню, изменение значения параметра. |
| ⬇️ «ВНИЗ» | Удержание более 1 секунды: ускорение изменения значения. |
| Ⓟ «PROG» | Нажатие: выбор пункта меню, запись параметра. Удержание более 1 секунды: вход в режим программирования (из рабочего режима), выход из текущего режима. |

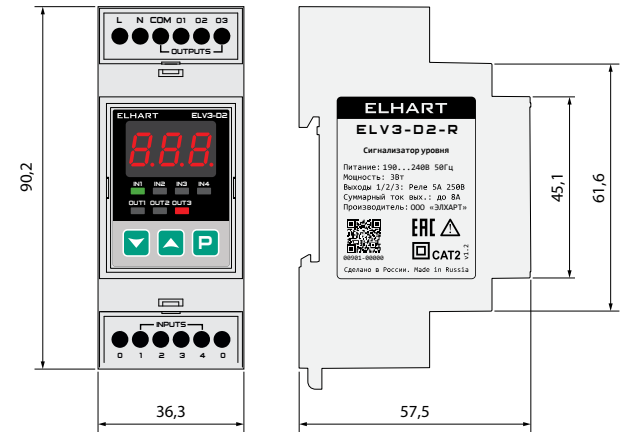
5. Основные технические характеристики

| Напряжение питания | |
|--|--|
| Напряжение питания | 190...240 В 50 Гц (Уном=220 В 50 Гц) |
| Потребляемая мощность | 3 Вт |
| Входы | |
| Количество входов | 4 |
| Тип входа | Кондуктометрический, поплавковый, «сухой контакт», NPN-датчик (с внешним блоком питания) |
| Настраиваемый диапазон чувствительности | (5...1000) кОм (0,5...5) кОм |
| Напряжение на электродах, не более | ~2 В, 25 Гц ~1 В, 25 Гц |
| Ток, протекающий через электроды, не более | ~0,02 мА ~0,08 мА |
| Допустимое напряжение питания для NPN-датчика, не более | =30 В |
| Выходные устройства | |
| Количество выходных устройств | 3 |
| Тип выходных устройств | Электромагнитное реле (НО) |
| Максимальные ток и напряжение, коммутируемые контактами реле | 5 А, ~250 В 3 А, =30 В |
| Окружающая среда | |
| Допустимая рабочая температура | (-20...+50) °C |
| Допустимая температура хранения | |
| Относительная влажность воздуха | (0...80) % (без образования конденсата) |
| Корпус | |
| Габаритные размеры, мм (В x Ш x Г) | 90,2 x 36,3 x 57,5 |
| Степень защиты | IP20 |
| Категория изоляции | CATIII (двойная изоляция) |
| Способ монтажа | Установка на DIN-рейку |
| Максимальное сечение подключаемых проводников | 2,5 мм² |

6. Схема подключения



7. Габаритные размеры, мм



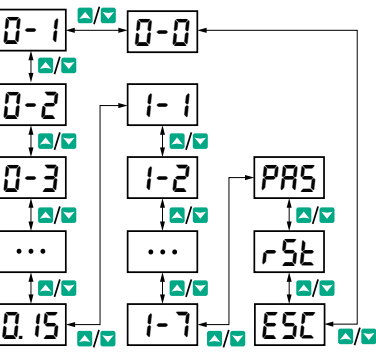
8. Навигация по меню прибора

- Меню прибора подразделяется на:
- **Рабочий режим.** Основной режим. В данном режиме отображается индикация текущего состояния работы прибора.
 - **Режим программирования.** В данном режиме происходит настройка прибора.
 - **Режим изменения параметра.** В данном режиме устанавливается новое значение параметра.
 - **Режим ручного управления.** В данном режиме прибор передает управление выходами оператору.

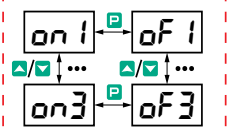
Рабочий режим



Режим программирования



Режим ручного управления



В рабочем режиме на экране отображается надпись **on** и индикация уровня. При срабатывании входа блокировки **INPUT 4** на экране отображается надпись **BL**.

Для входа в режим программирования удерживайте кнопку **P** в течение 1 секунды.

Если параметр **PR5** (Установка пароля) равен **0** (заводское значение), то на экране появится параметр **0-1**.

Если параметр **PR5** (Установка пароля) отличен от **0**, то на экране появится **0**. Кнопками **▲/▼** введите корректный пароль и нажмите **P**.

Выбор параметра осуществляется кнопками **▲/▼**, переход в режим изменения параметра - нажатием кнопки **P**.

В режиме изменения параметра выбор нового значения осуществляется кнопками **▲/▼**, запись значения - нажатием кнопки **P**. При записи нового значения происходит возврат в режим программирования. Для увеличения скорости изменения параметра удерживайте **▲** или **▼**. Если отображаемое на экране значение не равно текущему значению параметра, и не будет нажата ни одна из кнопок, число на экране будут периодически моргать.

Для выхода из режима изменения параметра без записи нового значения удерживайте кнопку **P** в течение секунды, либо выберите текущее значение параметра и одновременно нажмите **P**. Прибор вернется в режим программирования.

Для выхода из режима программирования удерживайте кнопку **P** в течение одной секунды, либо выберите параметр **ESC** и нажмите **P**. Прибор перейдет в рабочий режим.

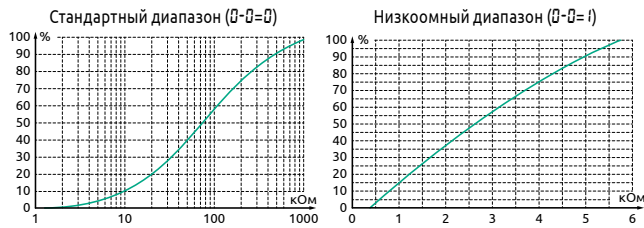
Прибор автоматически перейдет в рабочий режим, если не нажимать кнопки в течение 5 минут.

Для входа в режим ручного управления необходимо одновременно нажать кнопки **▲** и **▼** в рабочем режиме и удерживать их в течение 5 секунд. Выбор выхода в режиме ручного управления осуществляется кнопками **▲/▼**, переключение выхода - кнопкой **P**. На экране состояние отображается следующим образом - **onx**, если выход замкнут, и **ofx**, если выход разомкнут, где **x** - номер выхода. Выход из режима ручного управления осуществляется аналогично входу (нажмите и удерживайте кнопки **▲** и **▼** в течение 5 секунд).

ВНИМАНИЕ! Прибор не выйдет из режима ручного управления автоматически по истечению времени.

9. Настройка чувствительности

Для кондуктометрических датчиков рекомендуется провести настройку чувствительности входов. Диапазон чувствительности для всех входов задается параметром **0-0**. Чувствительность входов **INPUT 1...INPUT 4** задается параметрами **0-1...0-4**. График зависимости значения параметра от чувствительности представлен ниже:



При эксплуатации прибора на предельных температурах рекомендуется устанавливать чувствительность на 5% больше порога срабатывания.

ПРИМЕЧАНИЕ. В приборе имеется выдержка (защита от дребезга) между срабатыванием датчика уровня и считыванием нового состояния входа прибором (см. п. 10).

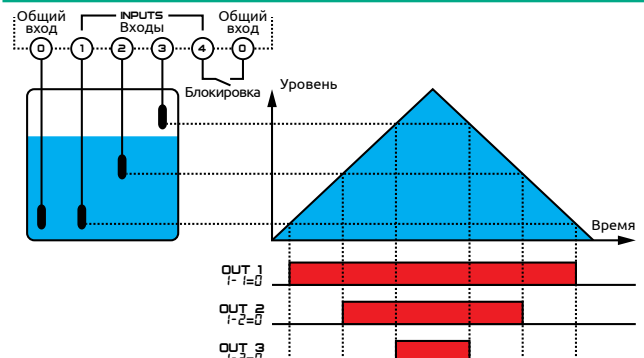
10. Настройка временных параметров

Изменение состояния на входе прибора происходит через время выдержки (защита от дребезга). Время выдержки для входов **INPUT 1...INPUT 4** задается параметрами **0-5...0-8** (см. таблицу параметров в п. 14) в диапазоне от **0** до **60** секунд. Рекомендуется ставить выдержку не менее одной секунды (заводское значение - 1 секунда) для защиты от случайных шумов и колебаний уровня возле датчика.

Для каждого выхода выдержка настраивается отдельно перед включением выхода (параметры **0-10...0-13** см. п. 14) и выдержка перед выключением выхода (параметры **0-14...0-17** см. п. 14). На заводских настройках выдержка перед включением и выключением выходов отсутствует.

Отсчет выдержки времени для выходов производится в секундах, если **0-9=1**, либо в минутах, если **0-9=2**.

11. Настройка алгоритма работы



На заводских настройках выход **OUT 1...OUT 3** повторяет состояние на входе **INPUT 1...INPUT 3** (параметр **I-1...I-3=0**).

Выход **OUT 1...OUT 3** может инвертировать состояние на входе **INPUT 1...INPUT 3**, для этого установите значение параметра **I-1...I-3=1**.

Вход блокировки **INPUT 4** используется для принудительного размыкания или замыкания выходов прибора. Для каждого выхода реакция настраивается отдельно.

Блокировка действует пока есть сигнал на входе **INPUT 4** (при **I-4=1**). Для блокировки по отсутствию сигнала на входе **INPUT 4** установите значение параметра **I-4=2**.

При блокировке:

- Выход **OUT 1...OUT 3** разомкнется при **I-5...I-7=0**.
- Выход **OUT 1...OUT 3** замкнется при **I-5...I-7=1**.
- Выход **OUT 1...OUT 3** не изменится при **I-5...I-7=2**.

12. Установка пользовательского пароля

Для защиты настроек прибора от несанкционированного доступа необходимо записать в параметр **PR5** пароль в диапазоне от **1** до **99**. Пароль будет запрашиваться каждый раз при входе в режим программирования.

Для удаления пароля необходимо записать **0** в параметр **PR5**.

13. Сброс на заводские настройки

Для сброса прибора на заводские настройки необходимо записать в параметр **r5t** значение **1**. При этом прибор перейдет из режима программирования в рабочий режим.

14. Описание настраиваемых параметров

| № | Экран | Функция параметра | Возможные значения | Завод. знач. |
|----|-------|---|--|--------------|
| 1 | 0-0 | Диапазон чувствительности входов | 0 - стандартный диапазон, (5...1000) КОМ 1 - низкоомный диапазон, (0.5...5) КОМ | 0 |
| 2 | 0-1 | Чувствительность входа INPUT 1 | (0...100) % | 65 |
| 3 | 0-2 | Чувствительность входа INPUT 2 | Зависимость чувствительности нелинейная, см. п. 9 | |
| 4 | 0-3 | Чувствительность входа INPUT 3 | | |
| 5 | 0-4 | Чувствительность входа INPUT 4 | | |
| 6 | 0-5 | Время выдержки на входе INPUT 1 | | |
| 7 | 0-6 | Время выдержки на входе INPUT 2 | | 1 |
| 8 | 0-7 | Время выдержки на входе INPUT 3 | (0...60) сек | |
| 9 | 0-8 | Время выдержки на входе INPUT 4 | | |
| 10 | 0-9 | Единица времени для выдержки выходных каналов | 1 - секунды 2 - минуты | |
| 11 | 0-10 | Выдержка времени перед включением выхода OUT 1 | | 0 |
| 12 | 0-11 | Выдержка времени перед выключением выхода OUT 1 | | |
| 13 | 0-12 | Выдержка времени перед включением выхода OUT 2 | (0...999) единица времени определяется в параметре 0-9 | |
| 14 | 0-13 | Выдержка времени перед выключением выхода OUT 2 | | |
| 15 | 0-14 | Выдержка времени перед включением выхода OUT 3 | | |
| 16 | 0-15 | Выдержка времени перед выключением выхода OUT 3 | | 0 |
| 17 | I-1 | Состояние выхода OUT 1 | 0 - НО-контакт 1 - НЗ-контакт | |
| 18 | I-2 | Состояние выхода OUT 2 | | |
| 19 | I-3 | Состояние выхода OUT 3 | | 1 |
| 20 | I-4 | Вход блокировки INPUT 4 | 0 - выключен 1 - включен (НО-контакт) 2 - включен (НЗ-контакт) | |
| 21 | I-5 | Реакция OUT 1 на вход блокировки* | 0 - разомкнуть выход | 0 |
| 22 | I-6 | Реакция OUT 2 на вход блокировки* | 1 - замкнуть выход | |
| 23 | I-7 | Реакция OUT 3 на вход блокировки* | 0 - без изменений | |
| 24 | PR5 | Установка пароля на вход в режим программирования | 0 - пароль отсутствует (1...99) - пароль | 0 |
| 25 | r5t | Сброс на заводские настройки | 0 - ничего не делать 1 - произвести сброс | 0 |
| 26 | ESC | Выход в рабочий режим | | |

*Параметр скрыт при I-4=0