



dinotec
Water & Pool Technology
... a CORAM company ...

Просто наслаждайтесь лучшей водой!

Level Control Solo Гидростатический датчик уровня

**Инструкция по монтажу и
сервисному
обслуживанию
- предназначена для
дилеров -**



Права на технические изменения сохранены
2010-520-65

Для записей

По состоянию на: 12.10.2009

Содержание

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ | 5 |
| 1.1 | Указания предупредительного характера | 5 |
| 1.2 | Гарантийные условия | 5 |
| 1.3 | Правила техники безопасности | 5 |
| 1.4 | Утилизация | 6 |
| 1.5 | Используемые термины и символы | 6 |
| 2 | ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | 7 |
| 2.1 | Комплект поставки | 7 |
| 2.2 | Технические характеристики | 7 |
| 2.2.1 | Электрические параметры | 7 |
| 2.2.2 | Механические параметры | 7 |
| 2.3 | Размеры и вес | 8 |
| 3 | ОПИСАНИЕ | 8 |
| 3.1 | Принципиальная схема монтажа | 10 |
| 3.2 | Принцип действия | 11 |
| 4 | МОНТАЖ | 12 |
| 4.1 | Схема размещения | 13 |
| | Подсоединения прибора | 14 |
| 4.2 | Подсоединение пневмотрубки | 14 |
| 4.3 | Вскрытие корпуса прибора | 15 |
| 4.4 | Монтаж на стену | 15 |
| 5 | ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЧАСТИ | 15 |
| 5.1 | Общие указания | 16 |
| 5.2 | Соблюдать схему соединений! | 16 |
| 6 | УПРАВЛЕНИЕ И РАБОЧИЕ ФУНКЦИИ | 19 |
| 6.1 | Элементы управления | 19 |
| 7 | УПРАВЛЕНИЕ И РАБОЧИЕ ФУНКЦИИ | 21 |
| 7.1 | Изменение параметров настройки (пример) | 21 |
| 7.2 | Таблица параметров настройки | 23 |
| 7.3 | Пояснения к параметрам настройки | 25 |
| 7.3.1 | Код [параметр P00] | 26 |
| 7.3.2 | Уровень сухого хода - отметка P5 на рисунке [параметр P01] | 26 |
| 7.3.3 | Номинальный уровень - отметка P4 на рисунке [параметр P02] | 26 |
| 7.3.4 | Уровень Насос Выкл - отметка P3 на рисунке [параметр P 03] | 27 |
| 7.3.5 | Уровень Насос Вкл - отметка P2 на рисунке [параметр P04] | 27 |
| 7.3.6 | Уровень тревоги перелива - отметка P1 на рисунке [параметр P05] | 27 |
| 7.3.7 | Пороговые значения номинального уровня [параметр P06] | 27 |
| 7.3.8 | Задержка тревоги [параметр P08] | 27 |
| 7.3.9 | Максимальное время долива [параметр P09] | 28 |
| 7.3.10 | Задержка тревоги при разрыве трубки [параметр P10] | 28 |
| 7.3.11 | Токовый выход Определение уровня при 0(4)-20 мА | 29 |
| 7.3.12 | Выход напряжения Определение уровня при 0-10 В | 29 |
| 7.3.13 | Направление срабатывания тревожного реле [параметр P93] | 30 |
| 7.3.14 | Направление срабатывания Бинарный вход BIN 0 [параметр P94] | 30 |
| 7.3.15 | Направление срабатывания Бинарный вход BIN 1 [параметр P95] | 30 |
| 7.4 | Ввод в эксплуатацию | 31 |
| 7.4.1 | Включение системы долива | 31 |

| | |
|--|------------------|
| <u>8 УХОД И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ / ПРЕКРАЩЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ</u> | <u>32</u> |
| <u>9 НЕИСПРАВНОСТИ, ИХ ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ</u> | <u>32</u> |
| 9.1 Тревожные реле | 33 |
| 9.2 Сброс тревоги | 33 |
| 9.3 Коды ошибок | 33 |
| <u>10 ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ</u> | <u>33</u> |
| <u>11 СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ (ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ И Т.Д.)</u> | <u>34</u> |
| <u>12 БУМАЖНЫЙ НОСИТЕЛЬ (ИНФОРМАЦИОННАЯ ТАБЛИЧКА)</u> | <u>35</u> |

1 Общая информация

Данная техническая информация содержит указания по монтажу, вводу в эксплуатацию, техническому обслуживанию и ремонту оборудования dinotec.

Правила техники безопасности и указания предупредительного характера следует соблюдать неукоснительно!!!

1.1 Указания предупредительного характера

Содержащиеся в настоящей технической информации указания предупредительного характера **ОСТОРОЖНО**, **ВНИМАНИЕ** и **ПРИМЕЧАНИЕ** имеют следующее значение:

ОСТОРОЖНО: означает, что неточное соблюдение или несоблюдение правил пользования и работы, а также предписываемой технологии выполнения рабочих операций и проч. может привести к производственным травмам или несчастным случаям.

ВНИМАНИЕ: означает, что неточное соблюдение или несоблюдение правил пользования и работы, а также предписываемой технологии выполнения рабочих операций и проч. может привести к повреждению оборудования.

ПРИМЕЧАНИЕ: означает, что на данную информацию следует обратить особое внимание.

1.2 Гарантийные условия

Гарантийные обязательства завода-изготовителя, касающиеся надежной и безопасной эксплуатации оборудования, действуют только при условии соблюдения следующих требований:

- монтаж, подключение, настройка, техническое обслуживание и ремонт осуществляются только авторизованным квалифицированным персоналом;
- при производстве ремонтных работ применяются только оригинальные запасные части.
- устройство Level Control Solo используется в соответствии с требованиями технического справочника (документации)

ВНИМАНИЕ! При использовании концентрированной соляной кислоты в непосредственной близости от оборудования гарантийные условия теряют свою силу.

1.3 Правила техники безопасности

Оборудование изготовлено и испытано в соответствии с нормами DIN 57411/VDE 0411, часть 1 - «Защита электронного оборудования» - и отгружено с завода-изготовителя в технически исправном состоянии. Для поддержания исправного состояния и гарантированной безопасной эксплуатации необходимо соблюдать все указания предупредительного характера, изложенные в настоящей технической документации. При возникновении предположения, что безопасная эксплуатация оборудования невозможна, следует прекратить его работу и заблокировать от непреднамеренного включения.

Это возникает в тех случаях, когда:

- оборудование имеет видимые повреждения;
- оборудование не подает признаков работы;
- оборудование хранилось длительное время в неблагоприятных условиях.


Утилизация



В соответствии с законом о утилизации электрических и электронных приборов (ElektroG от 1 февраля 2007) все бывшие в употреблении электрические и электронные приборы должны утилизироваться отдельно от бытовых отходов. Этим Вы вносите свой вклад в решение проблемы повторного использования, переработки и прочих видов вторичной обработки материалов, а также сокращению числа уничтожаемых отходов и мест их утилизации. При отказе от дальнейшего использования прибора необходимо соблюдать местные нормы утилизации отходов. Не выбрасывайте бывшие в употреблении приборы. Передавайте их в специальные места сбора электрических и электронных отходов и / или обращайтесь за дополнительной информацией к дилеру при покупке нового оборудования.

1.4 Используемые термины и символы

В настоящей Инструкции встречаются следующие термины, символы и сокращения:

- LCS = прибор Level Control Solo
-  = символ на кнопке прибора Level Control Solo, в данном случае „Ввод / Enter“
- LED = светодиод
- NC: нормально замкнутый; размыкающее реле
- NO: нормально разомкнутый; замыкающее реле
- COM: общий контакт; общий соединительный контакт реле
- SWB: переливная емкость
- WE: заводские настройки
-

2 Технические характеристики

2.1 Комплект поставки

При получении оборудования просьба проверить его на комплектность и внешнее состояние.

О повреждениях, возникших при транспортировке, сообщать незамедлительно.

- Прибор Level Control Solo
- Трубка ПВХ DN 6/4, прозрачная, длина 10 м
- Грузик
- Ниппель для грузика
- Инструкция по эксплуатации и монтажу

2.2 Технические характеристики

| 2.2.1 Электрические параметры | |
|-------------------------------|---|
| Рабочее напряжение | 230 В AC \pm 10% 50/60 Гц или 110 В AC \pm 10% 50/60 Hz или 24 В DC (авт. распознавание) |
| Потребляемая мощность | 10 ВА |
| Реле: | |
| напряжения (макс.): | 230 В AC |
| тока (макс. 230В AC): | 6 А |

| 2.2.2 Механические параметры | |
|--|---|
| Диапазон измерения | 0 – 350 см (вода) |
| Внутр. диаметр изм. трубки | 4 мм |
| Наруж. диаметр изм. трубки | 6 мм |
| Длина изм. трубки, макс. | 20 м |
| Разрешающая способность | 1 см |
| Точность измерения в диапазоне | \pm 5 % |
| Кабельные вводы | 5 x вводов PVC M16x1,5 4 x ввода PVC M12x1,5 |
| Класс защиты | IP 65 |
| Температура окр. среды | 0 ... +70 C° |
| Сечение кабеля для соед. контактов 1-15 | макс. 1,5 мм ² |
| Сечение кабеля для соед. контактов 16-21 | макс. 0,75 мм ² |
| Момент затяжки контактных винтов | макс. 0,5 нм |

2.3 Размеры и вес

| | |
|---------------|-------------------|
| Размеры (ок.) | 215 x 215 x 85 мм |
| Вес (ок.) | 1,5 кг |

3 Описание

Level Control Solo - это отдельное устройство для гидростатического измерения, индицирования и регулирования уровня жидкости в открытых емкостях. Измеряемое значение высвечивается на дисплее и может быть использовано для выполнения различных команд.

Прибор Level Control Solo служит для измерения уровня жидкости в следующих видах емкостей:¹

- Переливные ёмкости
- Отстойники
- Щелочные баки
- Емкости промывочной воды

Запрещается устанавливать прибор непосредственно в чаше бассейна.

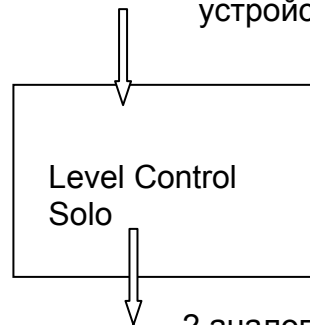
Level Control Solo выполняет следующие основные функции:

- защита от сухого хода
- ВКЛ/ВЫКЛ насоса фильтра
- долив воды
- тревожная сигнализация при переливе

Пороговые значение, при которых активируются определенные функции или срабатывает тревожная сигнализация, настраиваются на дисплее прибора через соответствующие параметры.

¹ Под переливными емкостями далее по тексту понимаются в том числе перечисленные выше виды емкостей.

изм. трубка PVC (прозрачная),
внеш. датчик предельного значения (опция),
внешнее устройство блокирования,
устройство распознавания протечек



2 аналоговых выхода
4 релейных выхода

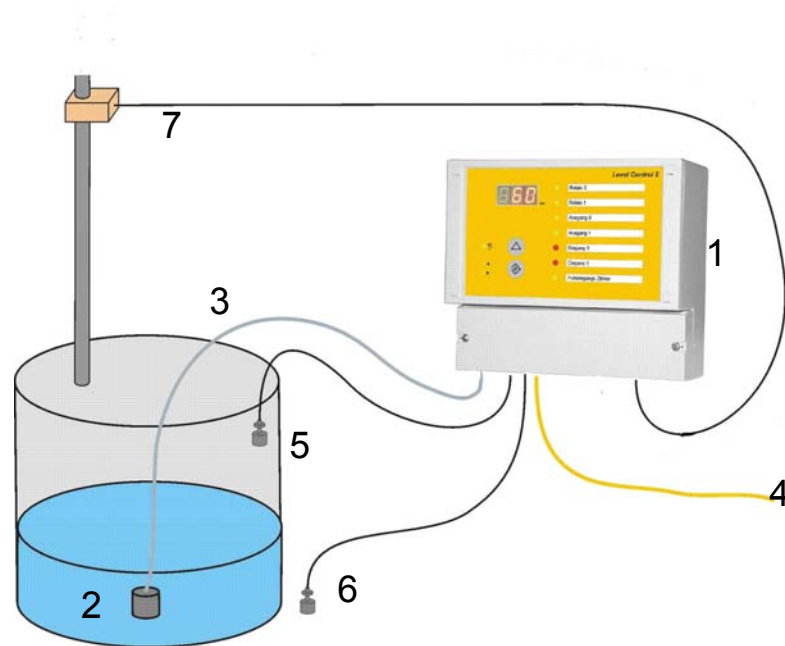
Прибор Level Control Solo работает от источника переменного напряжения 110 / 240 В. Значение напряжения распознается автоматически.

Внимание! Рекомендуется подключать электрическую часть насоса фильтровальной установки - даже при наличии устройства управления фильтрацией - дополнительно к прибору Level Control Solo. Только такая схема подключения позволяет обезопасить систему, так как обеспечивает срабатывание защиты от сухого хода и помогает избежать перелива.

Внимание! Прибор Level Control Solo предназначен прежде всего для измерения уровня воды. Его использование для измерения других видов жидкостей требует письменного разрешения фирмы dinotec. Запрещается использовать прибор Level Control Solo для измерения уровня горючих или взрывоопасных жидкостей.

Внимание! Емкость с измеряемым в ней уровнем жидкости должна быть открытой или иметь вентиляцию с целью поддержания нормального давления воздуха над поверхностью жидкости и избежания избыточного давления внутри.

3.1 Принципиальная схема монтажа



- Pos. 1: Корпус прибора с дисплеем
Pos. 2: Грузик
Pos. 3: Измерительная трубка PVC, прозрачная, длина до 20 м
Pos. 4: Сеть
Pos. 5: Датчик перелива (верхний датчик предельного значения)²
Pos. 6: Датчик протечки (нижний датчик предельного значения)²
Pos. 7: Эл./магнитный клапан долива воды²

² **ПРИМЕЧАНИЕ!** Позиции 5-7 в комплект поставки не входят.

3.2 Принцип действия

Грузик удерживает измерительную трубку на дне емкости. Встроенный в прибор компрессор подает в трубку воздух. Создаваемое в трубке давление соответствует статическому давлению жидкости на дне емкости. Уровень жидкости определяется прибором исходя из значения плотности измеряемой среды. Рабочие компоненты прибора (за исключением трубки и грузика) не контактируют напрямую с измеряемой средой.

ПРИМЕЧАНИЕ: На заводе-изготовителе прибор LCS настроен на измерение уровня воды (плотность: 1г/см^3). Для измерения других видов жидкостей прибор необходимо перенастроить на нужное значение плотности. Выполняемые при этом действия описываются ниже. Для жидкостей плотностью >1 максимальная высота измерения соответственно снижается.

В качестве датчиков предельного значения можно дополнительно подключать датчики уровня жидкости для принудительного включения или выключения насоса в случае падения уровня воды в емкости или угрозы перелива. Это обеспечивает дополнительную безопасность системы (резерв).

4 Монтаж

Монтаж компонентов оборудования, их обвязка, а также электромонтаж выполняются только авторизованным квалифицированным персоналом.

При проведении электромонтажных работ необходимо соблюдать правила техники безопасности.

Окончательная приемка и ввод в эксплуатацию оборудования осуществляются сервисной службой фирмы dinotec, если это согласовано договором.

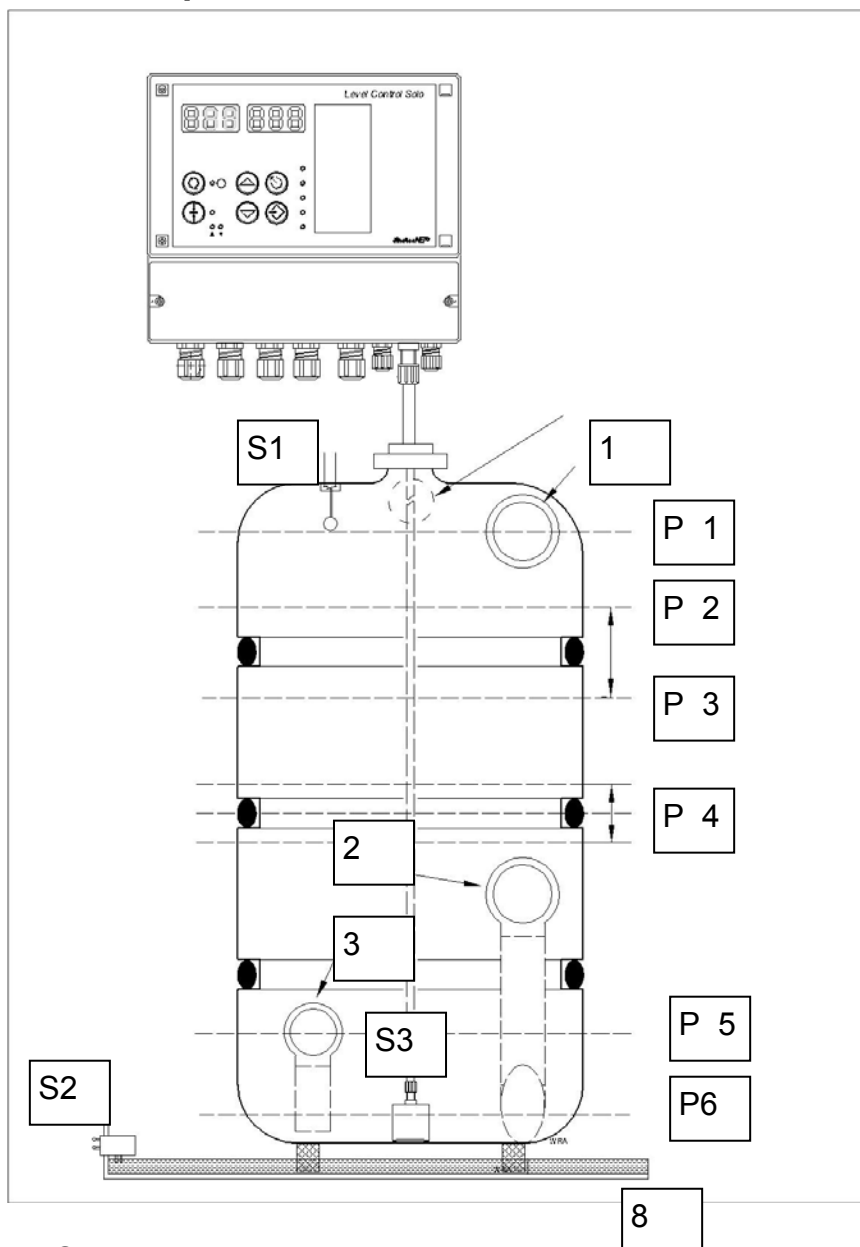
Рекомендуется выбирать место установки прибора ближе к емкости с измеряемой жидкостью, что позволяет сократить длину измерительной трубки до минимальной. Максимально допустимая длина измерительной трубки составляет 20 м.

В емкостях с активным движением воды рекомендуется фиксировать трубку таким образом, чтобы исключить возможность „смещения“ грузика. В экстремальных случаях рекомендуется устанавливать защитную трубу.

| |
|---|
| <p>ВНИМАНИЕ! Трубку PVC не сгибать и не пережимать. При прокладывании рекомендуется использовать крепежные пояски, не пережимая при этом трубку.</p> |
|---|

| |
|--|
| <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Для обеспечения нормальной работы прибора Level Control Solo грузик должен всегда находиться на дне емкости. При этом соединительный ниппель для трубки должен всегда быть сверху.</p> |
|--|

4.1 Схема размещения



- S1 Датчик Перелив (опция)
- S2 Датчик Протечка (опция)
- S3 Грузик
- 1 Аварийный перелив
- 2 Точка подсоединения отвода переливного лотка
- 3 Точка подсоединения насоса отвода
- 3 Поддон (опция)
- P1 Уровень Аварийный перелив
- P2 Уровень Насос ВКЛ
- P3 Уровень Насос ВЫКЛ
- P4 Уровень Ном. значение с нижн./верх. пороговым значением (пунктир. линия)
- P5 Уровень Сухой ход
- P6 Уровень „Тревога при разрыве трубки“ (при уровне < 3 см)

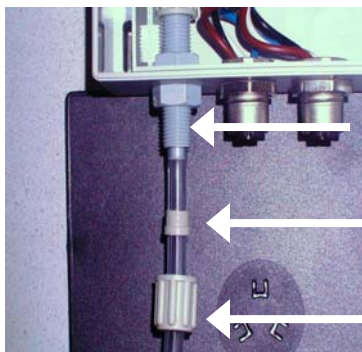
Подсоединения прибора

К прибору могут подключаться следующие компоненты (вид снизу):



- 1 Сетевой кабель
- 2 Точка подсоединения изм. трубки PVC (герметичное соединение)
Кабельные вводы для подключений на месте монтажа

4.2 Подсоединение пневмотрубки



Соединение

Зажимное кольцо

Гайка с накаткой

Открутить гайку от герметичного соединения.

ОСТОРОЖНО! Внутри гайки находится зажимное кольцо. При сборке убедиться в ее наличии!

Продеть гайку вниз по трубке, затем - зажимное кольцо. **Зажимное кольцо должно быть обращено своей утолщенной частью к гайке.** Затем вставить трубку в герметичное соединение, плотно надев ее конец на ниппель. Переместить назад зажимное кольцо. Надежное крепление трубки обеспечивается затягиванием гайки (с накаткой) с зажимным кольцом.

4.3 Вскрытие корпуса прибора

Вскрытие корпуса прибора для выполнения подключений и его крепления на стену осуществляется следующим образом:

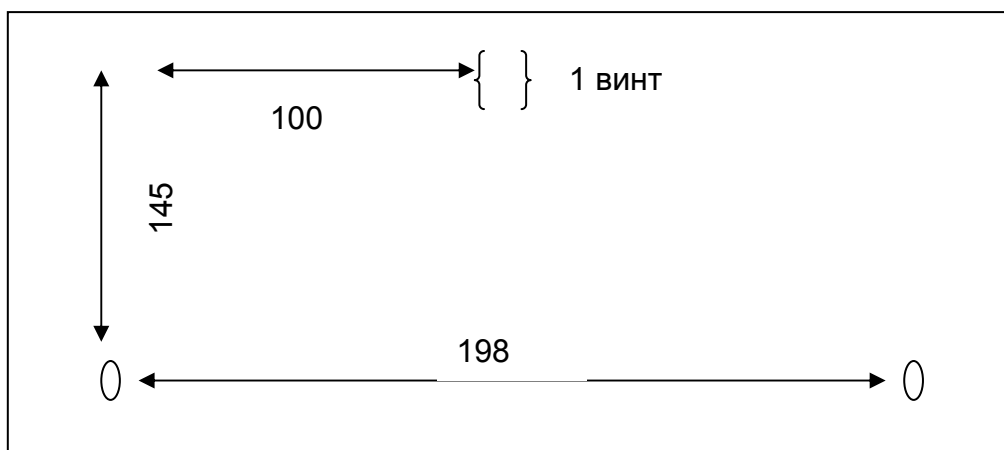


С помощью обычной крестообразной отвертки (размером не выше 2) отвернуть два винта и снять нижнюю серую крышку блока контактов. Винты зафиксированы в крышке таким образом, что не выпадают при выкручивании.

ПРИМЕЧАНИЕ: Не разрешается открывать верхнюю крышку корпуса желтого цвета с пленочной клавиатурой.

4.4 Монтаж на стену

Прибор LCS предназначен для настенного монтажа. Для это требуются три винта М 4 X 40 и, при необходимости, дюбели S4. С помощью шаблона наметить отверстия.



Крепление прибора на стену осуществляется только через предусмотренные в корпусе отверстия.

ВНИМАНИЕ! Доп. отверстия в корпусе прибора не сверлить!

ПРИМЕЧАНИЕ: Шаблон для крепления прибора на стену расположен на задней стенке корпуса.

5 Подключение электрической части

5.1 Общие указания

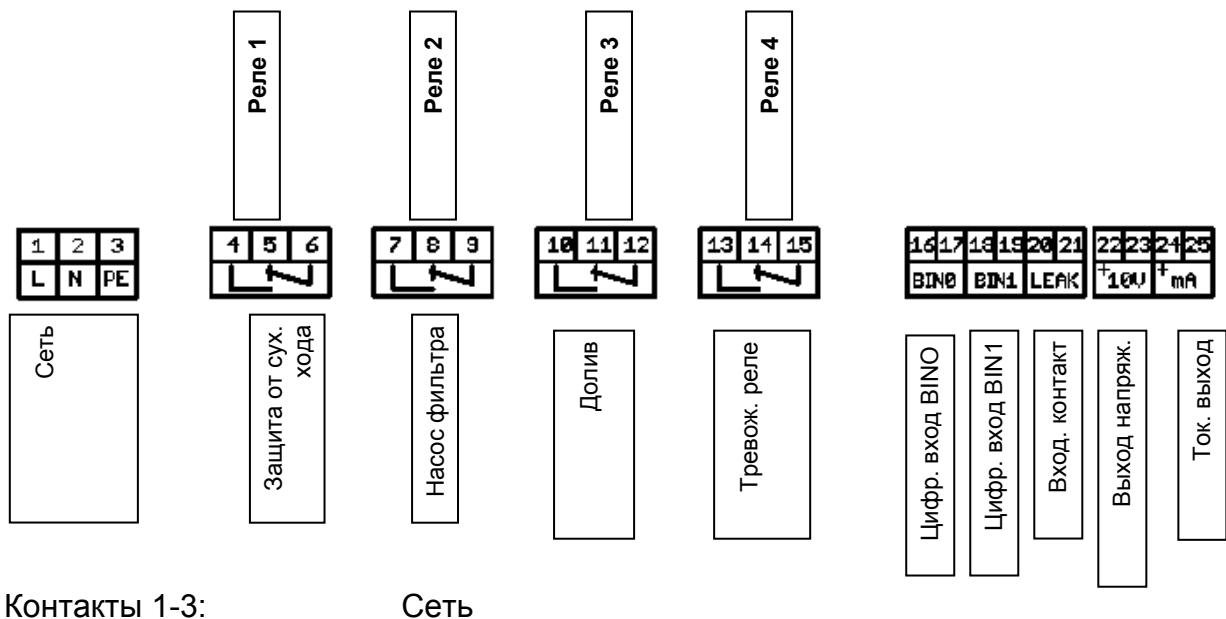
Электромонтажные работы могут производиться только местными специализированными предприятиями при условии соблюдения соответствующих норм (напр. VDE – ÖVE) и требований разрешительных органов.

5.2 Соблюдать схему соединений!

Подключение прибора Level Control Solo должно производиться в строгом соответствии с указаниями схемы.

ОСТОРОЖНО! Фирма dinotec не несет ответственности за возможный материальный и физический ущерб в случае несоблюдения схемы соединений или некорректного следования указанным контактам!

Схема соединений



| Контакт № | | Назначение |
|-----------|-----|--|
| 1 | L | Сеть 115В ±10% или 230В ±10% 50/60Гц (авт. распознавание) |
| 2 | N | |
| 3 | PE | |
| 4 | NO | Рел. выход 1: напр. защита от сухого хода |
| 5 | NC | |
| 6 | COM | |
| 7 | NO | Рел. выход 2: напр. насос фильтра |
| 8 | NC | |
| 9 | COM | |
| 10 | NO | Рел. выход 3: напр. долив |
| 11 | NC | |
| 12 | COM | |
| 13 | NO | Рел. выход 4: напр. тревога |
| 14 | NC | |
| 15 | COM | |
| 16 | | Цифр. вход BIN 0, WE: размыкающий контакт |
| 17 | | |
| 18 | | Цифр. вход BIN1, WE: замыкающий контакт |
| 19 | | |
| 20 | | "Сухой" входной контакт |
| 21 | | |
| 22 | + | Выход напряж. 0-10 В |
| 23 | - | |
| 24 | + | Ток. выход 0(4)-20 мА |
| 25 | - | |

Пояснения:

- NC: норм. замкнутый - выход, работающий как размыкающий контакт
- NO: норм. разомкнутый - выход, работающий как замыкающий контакт
- COM: Common - общий контакт
- WE: заводская настройка

Level Control Solo

Примечание: Для упрощения монтажа соединительных кабелей вне блока контактов разъемы можно отсоединить.

| | |
|---|----------------------------|
| Сечение кабеля соединительных контактов 1-15 | макс. 1,5 мм ² |
| Сечение кабеля соединительных контактов 16-21 | макс. 0,75 мм ² |
| Момент затяжки контактных винтов | макс. 0,5 нм |

Бинарные входы (контакты 16-19) могут быть использованы для подключения опционных датчиков предельных значений или получения других специфических сигналов.

Бинарный вход BIN0 (контакты: 16-17) служит для блокирования долива воды при обратной промывке. Это позволяет избежать сброса воды в канализацию в момент долива. Заводская настройка предполагает активирование блокировки при замкнутом контакте. Когда долив заблокирован, СВТД1 на лицевой панели мигает.

К бинарному входу BIN1 может быть, например, подключен опционный датчик предельных значений (датчик перелива). Он работает как размыкающий контакт. На заводе-изготовителе на вход BIN1 устанавливается перемычка.

"Сухой" переключающий контакт (контакты 20-21) позволяет распознать коммутационное положение внешних устройств. Он работает как замыкающий контакт.

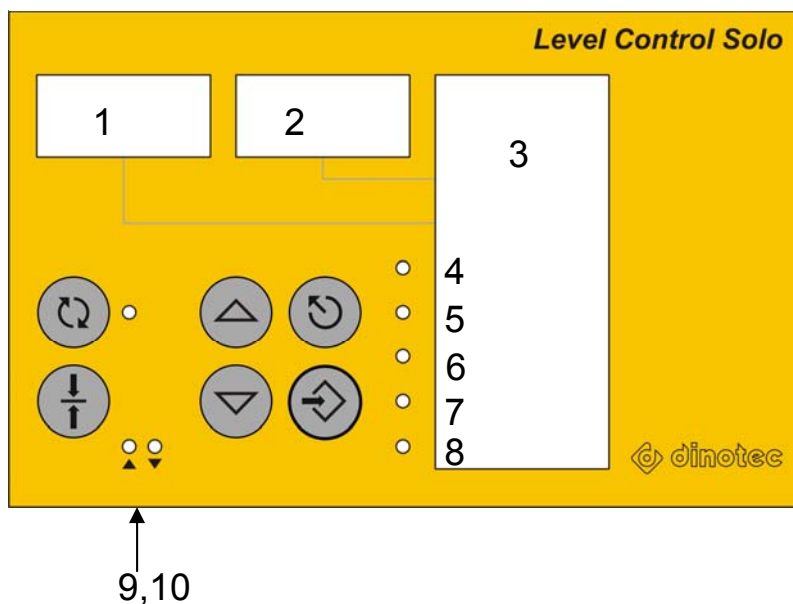
Такая схема позволяет, например, контролировать протечки. Если емкость установлена в поддоне, то ее можно оборудовать контактным устройством, срабатывающим при наличии протечек. При подсоединении к контактам 20-21 оно реагирует на перелив жидкости и по окончании времени задержки выдает тревожный сигнал "Протечка". Долив воды немедленно прерывается и срабатывает тревожное реле.

Тревожная сигнализация остается активной вплоть до ее ручной отмены.

6 Управление и рабочие функции

6.1 Элементы управления

Рис. 6-1



Экспликация

- Pos. 1: Дисплей Индикация уровня в см
- Pos. 2: Дисплей Индикация параметров настроек / ошибок³
- Pos. 3: Место для размещения бумажного носителя
- Pos. 4: СВТД Долив /Блокирование долива (двойная функция)
- Pos. 5: СВТД Насос фильтра (реле 2)
- Pos. 6: СВТД Тревога Защита от сухого хода (реле 1)
- Pos. 7: СВТД Тревога Перелив (внутр. параметр)
- Pos. 8: Тревога Протечка ("сухой" контакт)
- Pos. 9: Этот индикатор не активен
- Pos. 10: Этот индикатор не активен



Вкл / Выкл



Ввод / ENTER



Переход к предыдущему / следующему параметру



Возврат / Escape

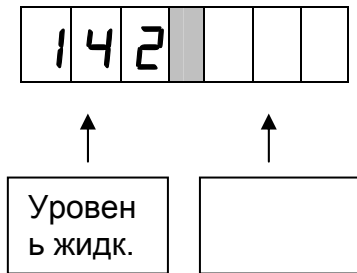



Reset/Стереть ошибку

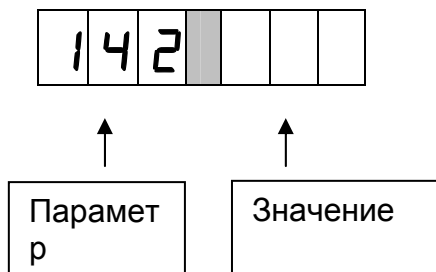
³ Активен только при программировании / в случае ошибки

Бумажный носитель (информационная табличка) заполняется на заводе-изготовителе в соответствии с конкретными задачами, которые выполняет прибор, например: „Тревога Перелив“ или „Сигнал Насос фильтра актив.“ и т.д. Затем он помещается под пленочную вставку на лицевой панели прибора. Пользователь может самостоятельно заполнить табличку, отразив локальные и функциональные особенности применения прибора. К инструкции прилагается распечатываемый образец такого носителя.

Во время **эксплуатации** прибора уровень жидкости индицируется только на левом дисплее, правый дисплей при этом не светится:



При **программировании** (после нажатия  Ввод / ENTER) на левом дисплее высвечивается выбираемый параметр. Значение этого параметра высвечивается на правом дисплее. Подробное описание процесса программирования приводится далее:



7 Управление и рабочие функции

Включение и выключение прибора осуществляется кратковременным нажатием



кнопки

При нажатии и удержании этой кнопки в течение более 3 секунд включается долив (см. п. 7.4.1)

Все остальные регулировки осуществляются через Параметры настройки. Параметры настройки указаны в таблице следующего пункта инструкции. Выполняемые при этом действия всегда одинаковы, их описание дано на приводимом в инструкции примере.

7.1 Изменение параметров настройки (пример)

Предположим, существует необходимость настроить уровень воды в емкости, при котором включается насос фильтра. Это значение после настройки должно составить 90 см.

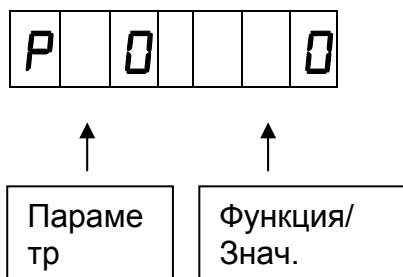
- 1) Выбрать из таблицы соответствующее значение, в данном случае в параметре 4:



| Параметры | Значение |
|-----------|-------------------------|
| 4 | Уровень в см: Насос ВКЛ |

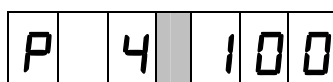


- 2) Нажать Ввод / ENTER:

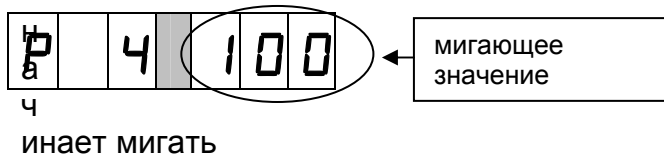
Индикация измениться: вместо показателя уровня (активен только левый дисплей) высветятся параметры и их значения.



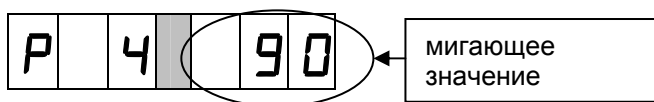
- 3) Кнопкой  или  выбрать желаемый параметр **слева**:






- 4) Выбранный параметр подтвердить кнопкой . Значение справа




- 5) Кнопкой  или  настроить значение **справа**:



- 6) Выбранный параметр подтвердить кнопкой . Значение справа перестает мигать и считается введенным в память.

После этого кнопкой  или  можно настраивать другие параметры или

с помощью кнопки  покинуть функцию настройки:



○

7.2 Таблица параметров настройки

Список параметров с указанием кодов пользователя (WE=завод. настройки)

Таблица 1 Код 00

| Параметры | Значение | Диапазон настройки значений | WE |
|-----------|---|-----------------------------------|---------|
| 00 | Коды управления: 00: Код А (конечный пользователь) NN: Код В (дилер/сервисная служба) NN: Код С (сервисная служба Dinotec) 22: Доступ к прочтению всех параметров | | 00 |
| 03 | Уровень в см: Насос ВЫКЛ | | 70 см |
| 04 | Уровень в см: Насос ВКЛ | | 100 см |
| 08 | Задержка тревоги, с | 2 - 30 с | 5 с |
| 09 | Макс. время долива, мин При значении 0 эта функция деактивирована | 24ч 0 - 300 | 120 мин |
| 98 | Версия ПО: текущий номер (только показание) | | |
| 99 | Версия ПО: год (только показание) | | |

Таблица 2 Код для дилеров, дополнительный

| Параметры | Значение | Диапазон настройки значений | WE |
|-----------|---|-----------------------------------|--------|
| 01 | Уровень сухого хода, см | 0-350 см | 25 см |
| 02 | Номинальный уровень, см | 0-350 см | 50 см |
| 05 | Уровень "тревоги" перелива, см | | 140 см |
| 06 | Гистерезис ном. уровня, см | 0 - 30 см | 1 см |
| 07 | Задержка коммутации, с | . 5 - 60 с | 10 с |
| 10 | Задержка тревоги Время распозн. разрыва трубки, с При значении 0 эта функция деактивирована | 10 - 600 с | 30 с |
| 11 | Ток. выход: определение уровня при 0(4) мА | 0 - 999 см | 0 см |
| 12 | Ток. выход: определение уровня при 20 мА | 0 - 999 см | 200 см |
| 13 | Выход напряж.: определение уровня при 0 В | 0 - 999 см | 0 см |
| 14 | Выход напряж.: определение уровня при 10 В | 0 - 999 см | 200 см |
| 24 | Переключение на ток. выход 0 - 20 мА или 4 - 20 мА | 0 или 4 | 4 мА |
| 93 | Направление срабат. трев. реле: 0 - при тревоге замкнуто, 1 - при тревоге разомкнуто | 0 или 1 | 0 |
| 94 | Направление срабат. Вход BIN0 (внеш. блокировка) 0 - при внеш. блокировке замкнуто 1 - при внеш. блокировке разомкнуто | 0 или 1 | 0 |
| 95 | Направление срабат. BIN1 (опц. датчик предел. знач.) 0 - при тревоге замкнуто 1 - при тревоге разомкнуто | 0 или 1 | 1 |

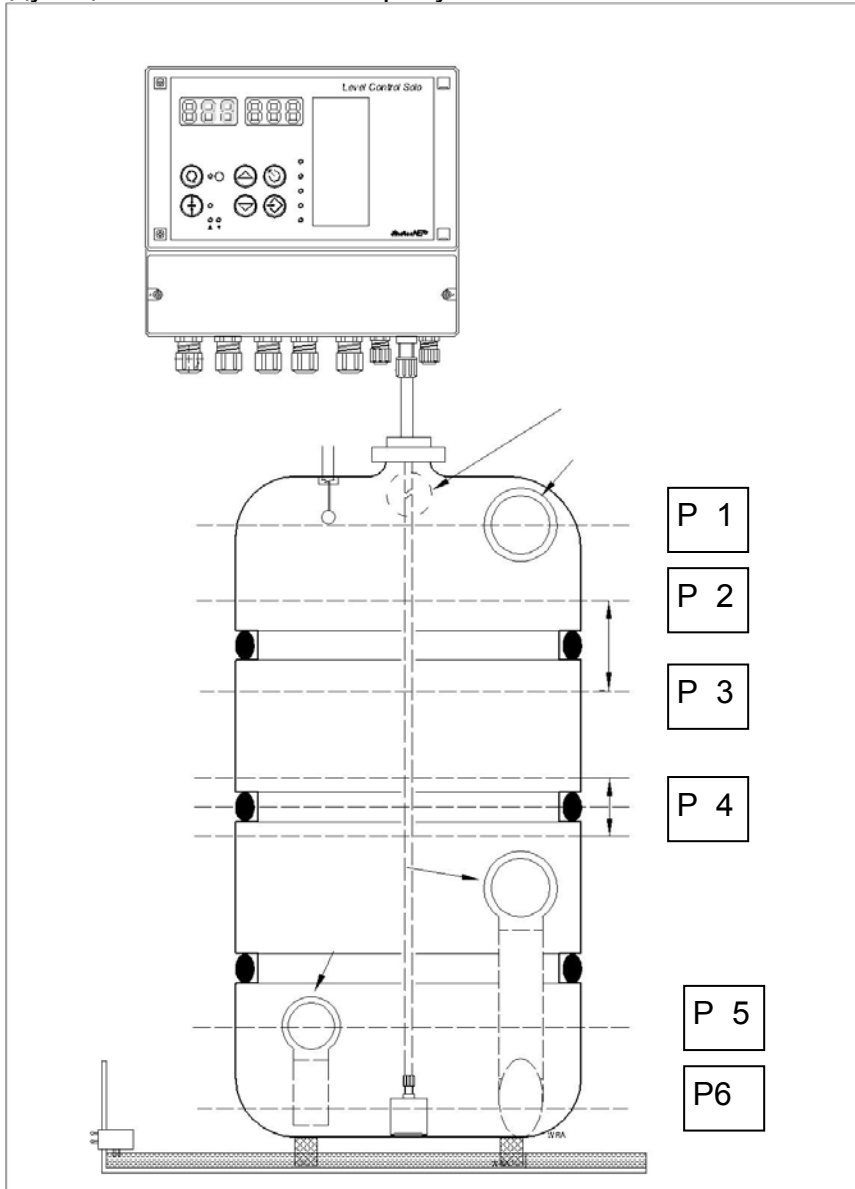
Таблица 3 Код для заводской сервисной службы (дополнительный)

| Параметры | Значение | Диапазон настройки значений | WE |
|-----------|--------------------|-----------------------------------|----|
| 90 | Режим работы 0 - 1 | 0 или 1 | 1 |

Внимание! Параметры, указанные в серых полях таблицы, не изменять.

7.3 Пояснения к параметрам настройки

Упомянутые уровни жидкости в переливной емкости представлены на следующем пояснительном рисунке:



7.3.1 Код [параметр P00]

Существуют 4 кода доступа к параметрам настройки.

С их помощью обеспечивается защита прибора от несанкционированного пользования.

- A) Код A 00: для конечного пользователя
- B) Код B – NN: для дилера / сервисной службы
- C) Код C – NN: для сервисной службы dinotec
- D) Код 22: все параметры доступны для чтения.

В таблице п. 7.2 перечислены параметры настройки, доступ к которым обеспечивается соответствующим кодом.

Изменение кода осуществляется через параметр 00, как это описано выше.

7.3.2 Уровень сухого хода - отметка P5 на рисунке [параметр P01]

Данная функция позволяет задать высоту расположения отвода внутри емкости, ведущего к насосу. При падении уровня ниже этого значения насос автоматически выключается (защита от сухого хода).

7.3.3 Номинальный уровень - отметка P4 на рисунке [параметр P02]

С помощью этой функции настраивается номинальное значение уровня воды, которое необходимо поддерживать.

При падении уровня жидкости ниже номинального значения включается электромагнитный клапан долива воды. Это происходит при условии, когда:

- уровень жидкости ниже номинального на одно пороговое значение⁴ (параметр P06),
- ожидаемое время задержки (параметр P07) превышено.

При росте уровне жидкости выше номинального значения и, соответственно, порогового значения электромагнитный клапан вновь выключается.

Примечание: для электромагнитного клапана можно задать максимальное время открывания (параметр P09). Это обеспечивает безопасную работу оборудования, так как клапан выключается по истечении этого времени даже в том случае, если верхнее пороговое значение выше номинального не было достигнуто.

⁴ Пороговые значения изображены на рисунке пунктирной линией выше и ниже номинального.

7.3.4 Уровень Насос Выкл - отметка P3 на рисунке [параметр P 03]

Данная функция позволяет настроить уровень воды, при котором насос фильтра выключается.

Пояснения содержатся в п. 7.3.5

Время задержки с момента достижения уровня до момента выключения насоса составляет 10 секунд.

7.3.5 Уровень Насос Вкл - отметка P2 на рисунке [параметр P04]

Примечание: при выключенном насосе фильтра в переливной емкости может наблюдаться рост уровня воды за счет внешних воздействий (одновременное пользование бассейном большим количеством людей, продолжительные и обильные осадки в виде дождя). Данная функция позволяет определить уровень жидкости, при достижении которого включается насос фильтра для откачивания воды во избежание перелива.

7.3.6 Уровень тревоги перелива - отметка P1 на рисунке [параметр P05]

С помощью данного параметра задается высота расположения жидкости, при которой выдается сигнал тревоги при угрозе перелива. Одновременно с этим включается насос, если этого не произошло раньше.

Время задержки с момента достижения уровня до момента срабатывания тревоги составляет 15 секунд.

Если перелива воды не произошло и уровень вновь упал, то тревога отменяется в том случае, если уровень „Фильтр ВКЛ“ не достигается в течение как минимум 10 с.

7.3.7 Пороговые значения номинального уровня [параметр P06]

При падении уровня в емкости ниже заданного номинального значения открывается электромагнитный клапан долива воды. При достижении номинального уровня клапан вновь закрывается. Чтобы избежать длительного включения можно установить два пороговых значения. При достижении нижнего значения электромагнитный клапан будет включаться, а при достижении верхнего - выключаться (гистерезис включения).

Значение настраивается в сантиметрах. Пороговые значения устанавливаются с одинаковым шагом выше и ниже номинального.

7.3.8 Задержка тревоги [параметр P08]

Данная функция позволяет установить время ожидания до момента фактического срабатывания тревоги при наступлении тревожного события.

Таким образом, прибор не реагирует на кратковременные колебания уровня.

7.3.9 Максимальное время долива [параметр P09]

Прибор Level Control Solo оснащен функцией пополнения воды в переливной емкости и, соответственно, в системе в целом с помощью электромагнитного клапана (долив воды).

Через этот параметр можно активировать функцию распознавания протечек. Для этого следует задать максимальное время долива воды в сутки (в минутах). В случае превышения данного значения реле 3 долива отключается и срабатывает тревожная сигнализация „Протечка“, см. раздел 9. Максимальное время долива устанавливается в минутах (0 – 300). Если время установить на „0“, то данная контрольная функция будет деактивирована. Сработавшая тревожная сигнализация должна квитироваться вручную, см. раздел 9.

7.3.10 Задержка тревоги при разрыве трубки [параметр P10]

Измерение уровня жидкости осуществляется путем закачивания воздуха в прозрачную трубку PVC и определения в ней противодавления. Если при периодическом измерении оно составляет „Ноль“, то это означает, что:

1. Емкость опорожнена
2. Трубка имеет повреждение (разрыв, пробой и т.д.).

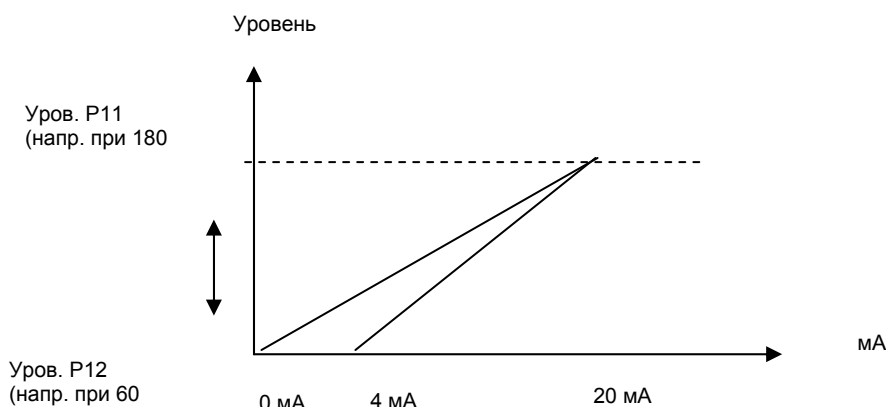
Неисправность точно распознается прибором, срабатывает тревожное реле и загорается светодиод „Тревога Сухой ход“.

Данная функция позволяет установить время ожидания до момента фактического срабатывания тревоги при наступлении тревожного события. Таким образом, прибор не реагирует на кратковременные колебания уровня. Если время установить на „0“, то данная контрольная функция будет деактивирована.

Сработавшая тревожная сигнализация должна квитироваться вручную, см. раздел 9

7.3.11 Токовый выход Определение уровня при 0(4)-20 мА [параметры P11 и P12, P24]

Измеряемый уровень можно определить с помощью типового токового сигнала по нормам DIN IEC 60381-1. Однако, для этого необходимо определить уровни для значений 0(4) мА и 20 мА. С помощью значения параметра P11 пользователем задается уровень, при котором токовый выход составляет 0(4 мА). С помощью значения параметра P12 настраивается уровень, ведущий к исходному значению 20 мА.

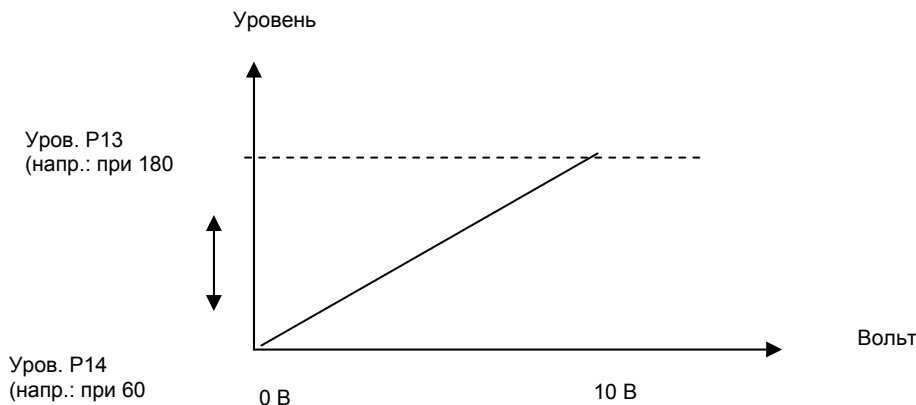


Из представленного выше графика видно, что нисходящая прямая (значение параметров P12 > P11) пока не определена.

С помощью значения параметра P24 пользователь определяет начало кривой - при 0 мА или при 4 мА (значение 0 или 4)

7.3.12 Выход напряжения Определение уровня при 0-10 В [параметры P13 и P14]

Измеряемый уровень можно определить с помощью типового сигнала напряжения по нормам DIN IEC 60381-2. Однако, для этого необходимо определить уровни для значений 0 В и 10 В. С помощью значения параметра P13 пользователем задается уровень, при котором токовый выход составляет 0 В. С помощью значения параметра P14 настраивается уровень, ведущий к исходному значению 10 В.



Из представленного выше графика видно, что нисходящая прямая (значение параметров $P13 > P14$) пока не определена.

Внимание! Параметры, указанные в серых полях таблицы, не изменять.

7.3.13 Направление срабатывания тревожного реле [параметр P93]

С помощью этой функции пользователь определяет характеристику срабатывания тревожного реле: как замыкающего или как размыкающего

Внимание! После изменения этого значения указанные на электронной плате подключения не будут соответствовать фактическим!

контакта.

7.3.14 Направление срабатывания Бинарный вход BIN 0 [параметр P94]

С помощью этой функции назначается вид управления на входе „BIN 0“ (контакты 16-17) для распознавания положительного коммутационного положения:

| | |
|--------------|---|
| Значение = 0 | Коммутационное положение инициируется закрытым входом |
| Значение = 1 | Коммутационное положение инициируется открытым входом |

7.3.15 Направление срабатывания Бинарный вход BIN 1 [параметр P95]

С помощью этой функции назначается вид управления на входе „BIN 1“ (контакты 18-19) для распознавания положительного коммутационного положения:

| | |
|--------------|---|
| Значение = 0 | Коммутационное положение инициируется закрытым входом |
| Значение = 1 | Коммутационное положение инициируется открытым входом |

7.4 Ввод в эксплуатацию

7.4.1 Включение системы долива

Систему долива воды для заполнения переливной емкости (чаши бассейна) можно включать непосредственно с прибора. Это осуществляется нажатием



кнопки Вкл/Выкл.

На приборе могут быть выбраны 3 коммутационных положения:

- Режим регулятора, при котором долив происходит автоматически по уровню воды, как это описано в п. 7.3.3
- ВЫКЛ
- Долив в ручном режиме

Переключение между положениями Режим регулятора (ВКЛ) и ВЫКЛ осуществляется кратковременными нажатиями кнопки.

Включение долива осуществляется путем нажатия и удержания кнопки не менее 3 с. Выключение долива происходит:

- при повторном нажатии кнопки
- по истечении 1 часа
- при достижении уровня перелива
- при срабатывании соответствующего вида тревоги.

По окончании ручного долива прибор всегда переходит в положение ВЫКЛ. Его последующее включение осуществляется вручную.

Примечание: долив не включается, если он заблокирован входом BIN0. В этом случае мигают оба светодиода: Долив и Вкл/Выкл.



Расположенный справа от кнопки светодиод Вкл/Выкл срабатывает в зависимости от коммутационного положения следующим образом:

| Коммутационное положение | LED |
|--------------------------|-------------------|
| Режим регулятора (ВКЛ) | горит непрерывно |
| ВЫКЛ | не горит |
| Долив в ручном режиме | мигает (ок. 2 Гц) |

Самый верхний светодиод „Долив“ (поз. 4 на Рис. 6-1) индицирует эти положения:

| Коммутационное положение | LED |
|--------------------------------|-------------------|
| Долив активирован | горит непрерывно |
| ВЫКЛ | не горит |
| Долив заблокирован входом BIN0 | мигает (ок. 2 Гц) |

8 Уход и техническое обслуживание / Прекращение эксплуатации

Прибор Level Control Solo не требует технического обслуживания. Корпус прибора следует протирать влажной тканью. Содержащие растворитель жидкости (спирт, искусственные очистители и т.д.) не применять!

Внимание! Всегда **отключайте** прибор на **зимний период времени!** Чувствительный к низким температурам датчик может привести к неправильным показаниям. В таких случаях насос фильтра - даже при пустой переливной емкости - может включиться и вызвать повреждение оборудования.

9 Неисправности, их причины и способы устранения

Прибор не содержит компонентов, которые пользователь может отремонтировать или заменить самостоятельно. По этой причине нет необходимости открывать или разбирать его.

Опыт показывает, что многие вопросы, связанные с рекламациями, решаются по телефону.

Если с прибором возникли проблемы, просьба позвонить сначала на горячую линию сервисной службы dinotec. Это позволит сэкономить время и избежать недоразумений. Обратившись на горячую линию, можно уточнить порядок проведения гарантийного обслуживания и ремонта оборудования в случае его отправки на завод.

Адрес отправки оборудования на ремонт:
dinotec GmbH
Wassertechnologie und Schwimmbadtechnik
Ravensstraße 38
D- 41334 Nettetal

9.1 Тревожные реле

Тревожное реле срабатывает в следующих случаях:

- 1 Достигнут уровень „Сухой ход“
- 2 Достигнут уровень „Перелив“
- 3 Сработал внешний датчик (контакты 20-21)
- 4 Произошел разрыв трубки

9.2 Сброс тревоги

Тревожные сообщения, не сбрасывающиеся после устранения причины,



необходимо квитировать. Для этого следует нажать кнопку Reset/Стереть ошибку (внизу слева) и удерживать ее не менее 2 секунд. Каждое нажатие этой кнопки сбрасывает все текущие тревожные сообщения после того, как та или иная неисправность устранена.

9.3 Коды ошибок

Возникшая ошибка высвечивается в кодированном виде на правом дисплее прибора:

Пример:



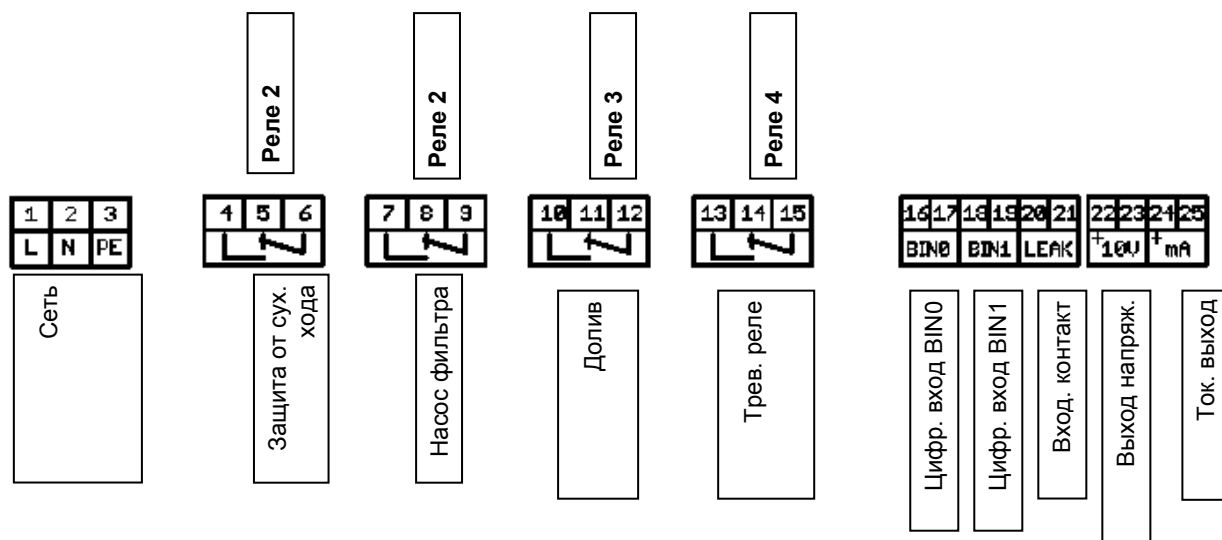
Перечень сообщений о ошибках

- Er0 – сухой ход
- Er1 – перелив
- Er2 – протечка (превышено время долива)
- Er3 – протечка (датчик влажности, контакт 20-21)
- Er4 – разрыв трубки

10 Запасные части

| | |
|--|--|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

11 Схема соединений (Электрические схемы и т.д.)



| Контакт № | | Функция |
|-----------|-----|--|
| 1 | L | Сеть 115В ±10% или 230В ±10% 50/60Гц (авт. распознаение) |
| 2 | N | |
| 3 | PE | |
| 4 | NO | Рел. выход 1: напр. защита от сухого хода |
| 5 | NC | |
| 6 | COM | |
| 7 | NO | Рел. выход 2: напр. насос фильтра |
| 8 | NC | |
| 9 | COM | |
| 10 | NO | Рел. выход 3: напр. долив |
| 11 | NC | |
| 12 | COM | |
| 13 | NO | Рел. выход 4: напр. тревога |
| 14 | NC | |
| 15 | COM | |
| 16 | | Цифр. вход BIN0, WE: размыкающий контакт |
| 17 | | |
| 18 | | Цифр. вход 2, WE: замыкающий контакт |
| 19 | | |
| 20 | | "Сухой" входной контакт |
| 21 | | |
| 22 | + | Выход напряж. 0-10 В |
| 23 | - | |
| 24 | + | Ток. выход 0(4)-20 мА |
| 25 | - | |

| | |
|--------------------------------------|----------------------------|
| Сечение кабеля соед. контактов 1-15 | макс. 1,5 мм ² |
| Сечение кабеля соед. контактов 16-21 | макс. 0,75 мм ² |
| Момент затяжки контактных винтов | макс. 0,5 нм |

12 Бумажный носитель (информационная табличка)

В данном разделе инструкции содержатся два бумажных носителя для размещения на лицевой панели прибора. Нижний носитель заполняется самим пользователем и помещается под пленочное покрытие панели.

| |
|---|
| <p>Уровень</p> <p>Долив воды: активир. СВТД блокир. СВТД мигает</p> <p>Насос фильтра</p> <p>Тревога Сухой ход</p> <p>Тревога Перелив</p> <p>Тревога Протечка</p> |
|---|

| |
|----------------|
| |
| Уровень |
| |
| |
| |
| |
| |



dinotec

Water and Pool Technology

... Member of the CORAM group ...



dinotec GmbH

Spessartstr. 7, 63477 Maintal
Internet: www.dinotec.de

Tel. 06109 - 60 11 0, Fax 06109 - 60 11 90
E-Mail: mail@dinotec.de