Translated from Russian to Ukrainian - www.onlinedoctranslator.com

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

Просто насолоджуйтесь найкращою водою!

Level Control Solo
Гідростатичний датчик рівня

Інструкція з монтажу та сервісному обслуговування - придназначена для дилерів -

CE

Права на технічні зміни збережено
2010-520-65

Для записів

Станом на: 12.10.2009

Зміст

1 ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ 5
1.1 Вказівки попереджувального характеру 5
1.2 Гарантійні умови 5
1.3 Правила техніки безпеки 5
1.4 Утилізація 6
1.5 Використовувані терміни та символи 6

2 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ 7
2.1 Комплект постачання 7
2.2 Технічні характеристики 7
2.2.1 Електричні параметри 7
2.2.2 Механічні параметри 7
2.3 Розміри та вага 8

3 ОПИС 8
3.1 Принципова схема монтажу 10
3.2 Принцип дії 11

4 МОНТАЖ 12
4.1 Схема розміщення 13
Під'єднання приладу 14
4.2 Підключення пневмотрубки 14
4.3 Розтин корпусу приладу 15
4.4 Монтаж на стіну 15

5 ПІДКЛЮЧЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЧАСТИНИ 15
5.1 Загальні вказівки 16
5.2 Дотримуватись схеми з'єднань! 16

6 УПРАВЛІННЯ І РОБОЧІ ФУНКЦІЇ 19
6.1 Елементи керування 19

7 УПРАВЛІННЯ І РОБОЧІ ФУНКЦІЇ 21
7.1 Зміна параметрів налаштування (приклад) 21
7.2 Таблиця параметрів налаштування 23
7.3 Пояснення до параметрів налаштування 25
7.3.1 Код [параметр P00] 26
7.3.2 Рівень сухого ходу – позначка P5 на малюнку [параметр P01] 26
7.3.3 Номінальний рівень – позначка P4 на малюнку [параметр P02] 26
7.3.4 Рівень Насос Вимк - позначка P3 на малюнку [параметр P 03] 27
7.3.5 Рівень Насос Вкл - позначка P2 на малюнку [параметр P04] 27
7.3.6 Рівень тривоги переливу - позначка P1 малюнку [параметр P05] 27
7.3.7 Порогові значення номінального рівня [параметр P06] 27
7.3.8 Затримка тривоги [параметр P08] 27
7.3.9 Максимальний час доливання [параметр P09] 28
7.3.10 Затримка тривоги під час розриву трубки [параметр P10] 28
7.3.11 Токовий вихід Визначення рівня при 0(4)-20 мА 29
7.3.12 Вихід напруги Визначення рівня при 0-10 В 29
7.3.13 Напрямок спрацьовування тривожного реле [параметр P93] 30
7.3.14 Напрямок спрацьовування Бінарний вхід BIN 0 [параметр P94] 30
7.3.15 Напрямок спрацьовування Бінарний вхід BIN 1 [параметр P95] 30
7.4 Введення в експлуатацію 31
7.4.1 Увімкнення системи доливання 31

8 ДОГЛЯД І ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ / ПРИПИНЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЇ 32

9 Несправності, їхні причини та способи усунення 32
9.1 Тривожні реле 33
9.2 Скидання тривоги 33
9.3 Коди помилок 33

10 ЗАПАСНІ ЧАСТИНИ 33

11 СХЕМА СПОЛУКІВ (ЕЛЕКТРИЧНІ СХЕМИ І Т.Д.) 34

12 ПАПЕРОВИЙ НОСІЙ (ІНФОРМАЦІЙНА ТАБЛИЧКА) 35

1 Загальна інформація

Ця технічна інформація містить вказівки щодо монтажу, введення в експлуатацію, технічного обслуговування та ремонту обладнання dinotec.
Правила техніки безпеки та вказівки запобіжного характеру слід дотримуватися неухильно!

1.1 Вказівки попереджувального характеру

Вказівки попереджувального характеру, що містяться в цій технічній інформації ОБЕРЕЖНО, УВАГА та ПРИМІТКА мають таке значення:

ОБЕРЕЖНО: означає, що неточне дотримання або недотримання правил користування та роботи, а також запропонованої технології виконання робочих операцій та ін. може призвести до виробничих травм або нещасних випадків.

УВАГА: означає, що неточне дотримання або недотримання правил користування та роботи, а також запропонованої технології виконання робочих операцій та ін. може призвести до пошкодження обладнання.

ПРИМІТКА: означає, що на цю інформацію слід звернути особливу увагу.

1.2 Гарантійні умови

Гарантійні зобов'язання заводу-виробника, що стосуються надійної та безпечної експлуатації обладнання, діють лише за умови дотримання таких вимог:

- монтаж, підключення, налаштування, технічне обслуговування та ремонт здійснюються лише авторизованим кваліфікованим персоналом;
- під час проведення ремонтних робіт застосовуються лише оригінальні запасні частини.
- пристрій Level Control Solo використовується відповідно до вимог технічного довідника (документації)

УВАГА!	При користуванні концентрованою соляною кислотою у безпосередній близькості від обладнання гарантійні умови втрачають чинність.

1.3 Правила техніки безпеки

Устаткування виготовлене та випробуване відповідно до норм DIN 57411/VDE 0411, частина 1 – «Захист електронного обладнання» – та відвантажено із заводу-виробника в технічно справному стані. Для підтримки справного стану та гарантованої безпечної експлуатації необхідно дотримуватись усіх вказівок попереджувального характеру, викладених у цій технічній документації. У разі виникнення припущення, що безпечна експлуатація обладнання неможлива, слід припинити його роботу та заблокувати від ненавмисного включення.

Це виникає у тих випадках, коли:

- обладнання має видимі ушкодження;
- обладнання не дає ознак роботи;
- обладнання зберігалося тривалий час у несприятливих умовах.

Утилізація

Відповідно до закону про утилізацію електричних та електронних приладів (ElektroG від 1 лютого 2007 р.) всі вживані електричні та електронні прилади повинні утилізуватися окремо від побутових відходів. Цим Ви вносите свій внесок у вирішення проблеми повторного використання, переробки та інших видів вторинної обробки матеріалів, а також скорочення кількості відходів, що знищуються, та місць їх утилізації. При відмові від подальшого використання приладу необхідно дотримуватись місцевих норм утилізації відходів. Не викидайте прилади, що були у використанні. Передавайте їх у спеціальні місця збирання електричних та електронних відходів та/або звертайтеся за додатковою інформацією до дилера при купівлі нового обладнання.

1.4 Використовувані терміни та символи

У цій Інструкції зустрічаються такі терміни, символи та скорочення:

- LCS = прилад Level Control Solo
- = символ на кнопці приладу Level Control Solo, в даному випадку „Введення / Enter“
- LED = світлодіод
- NC: нормально замкнутий; реле, що розмикає
- NO: нормально розімкнений; замикаюче реле
- COM: загальний контакт; спільний сполучний контакт реле
- SWB: переливна ємність
- WE: заводські налаштування
-

2 Технічні характеристики

2.1 Комплект постачання

При отриманні обладнання прохання перевірити його на комплектність та зовнішній стан.
Про пошкодження, що виникли під час транспортування, повідомляти негайно.

- Прилад Level Control Solo
- Трубка ПВХ DN 6/4, прозора, довжина 10 м
- Грузик
- Ніпель для грузика
- Інструкція з експлуатації та монтажу

2.2 Технічні характеристики

2.2.1**Електричні параметри**	
робоча напруга	230 В AC ± 10% 50/60 Гц або 110 В AC ± 10% 50/60 Hz або 24 В DC (Авт. Розпізнання)
споживана потужність	10 ВА
Реле:	
напруги (макс.):	230 В AC
струму (макс. 230В AC):	6 А

2.2.2**Механічні параметри**	
діапазон вимірів	0 – 350 см (вода)
внутр. діаметр змін. трубки	4 мм
Зовнішньо. діаметр змін. трубки	6 мм
Довжина змін. трубки, макс.	20 м
Роздільна здатність	1 см
Точність виміру в діапазоні	± 5%
Кабельні вводи	5 x введення PVC M16x1,5 4 x введення PVC M12x1,5
клас захисту	IP 65
Температура окр. середи	0 ... +70 °C
Перетин кабелю для з'єдн. контактів 1-15	макс. 1,5 мм²
Перетин кабелю для з'єдн. контактів 16-21	макс. 0,75 мм²
Момент затягування контактних гвинтів	макс. 0,5 нм

2.3 Розміри та вага

Розміри (бл.)	215 x 215 x 85 мм
Вага (бл.)	1,5 кг

3 Опис

Level Control Solo - це окремий пристрій для гідростатичного вимірювання, індикації та регулювання рівня рідини у відкритих ємностях. Вимірюване значення висвічується на дисплеї та може бути використане для виконання різних команд.

Прилад Level Control Solo служить для вимірювання рівня рідини у таких видах ємностей:[1]

- Переливні ємності
- відстійники
- Лужні баки
- Ємності промивної води

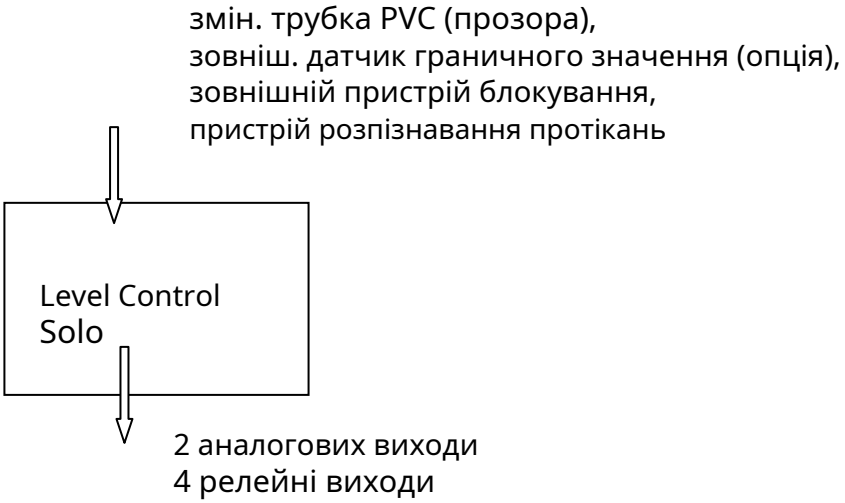
Забороняється встановлювати пристрій безпосередньо в чаші басейну.

Level Control Solo виконує такі основні функції:

- захист від сухого ходу
- УВІМК/ВИМК насоса фільтра
- долив води
- тривожна сигналізація під час переливу

Порогові значення, при яких активуються певні функції або спрацьовує сигналізація, налаштовуються на дисплеї приладу через відповідні параметри.

[1] Під переливними ємностями далі текстом розуміються зокрема перелічені вище види ємностей.



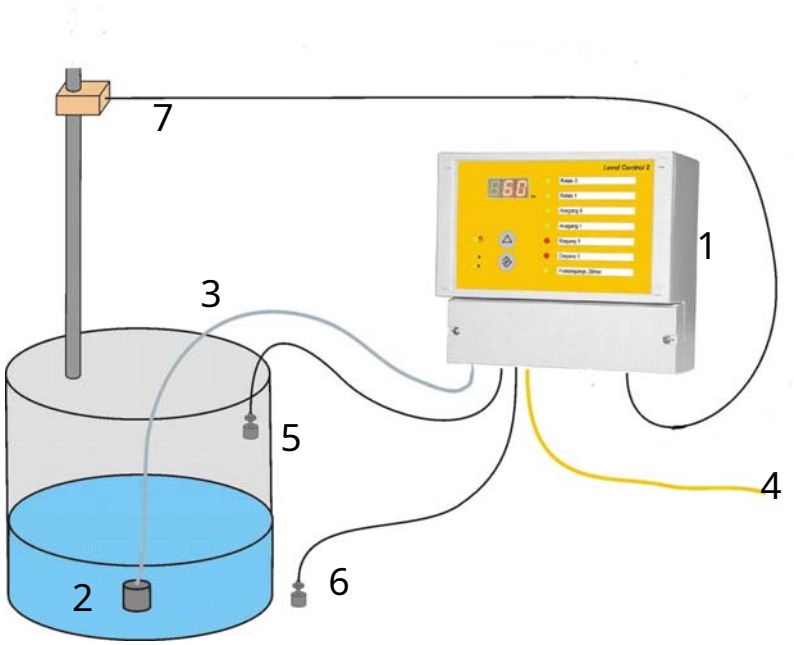
Прилад Level Control Solo працює від джерела змінної напруги 110/240 В. Значення напруги розпізнається автоматично.

Увага! Рекомендується підключати електричну частину насоса фільтрувальної установки – навіть за наявності пристрою керування фільтрацією – додатково до приладу Level Control Solo. Тільки така схема підключення дозволяє убезпечити систему, оскільки забезпечує спрацьовування захисту від сухого ходу та допомагає уникнути переливу.

Увага! Прилад Level Control Solo призначений насамперед для вимірювання рівня води. Його використання для вимірювання інших видів рідин вимагає письмового дозволу фірми dinotec. Забороняється використовувати прилад Level Control Solo для вимірювання рівня горючих або вибухонебезпечних рідин.

Увага! Місткість з вимірюваним у ній рівнем рідини повинна бути відкритою або мати вентиляцію з метою підтримання нормального тиску повітря над поверхнею рідини та уникнення надлишкового тиску всередині.

3.1 Принципова схема монтажу



Pos. 1: Корпус приладу з дисплеєм
Pos. 2: Грузик
Pos. 3: Вимірювальна трубка PVC, прозора, довжина до 20 м.
Pos. 4: Мережа
Pos. 5: Датчик переливу (верхній датчик граничного значення)[2]
Pos. 6: Датчик протікання (нижній датчик граничного значення)[2]
Pos. 7: Ел./магнітний клапан доливання води[2]

[2]**ПРИМІТКА!**Позиції 5-7 у комплект постачання не входять.

3.2 Принцип дії

Вантажівка утримує вимірювальну трубку на дні ємності. Вбудований у пристрій компресор подає в трубку повітря. Тиск, що створюється в трубці, відповідає статичному тиску рідини на дні ємності. Рівень рідини визначається приладом виходячи із значення густини вимірюваного середовища. Робочі компоненти приладу (за винятком трубки та вантажу) не контактують безпосередньо з вимірюваним середовищем.

ПРИМІТКА: На заводі-виробнику прилад LCS налаштований на вимірювання рівня води (щільність: 1г/см3). Для вимірювання інших видів рідин прилад необхідно переналаштувати на потрібне значення густини. Виконувані у своїй дії описуються нижче. Для рідин щільністю >1 максимальна висота вимірювання відповідно знижується.

Як датчики граничного значення можна додатково підключати датчики рівня рідини для примусового увімкнення або вимкнення насоса у разі падіння рівня води в ємності або загрози переливу. Це забезпечує додаткову безпеку системи (резерв).

4 Монтаж

Монтаж компонентів обладнання, їх обв'язування, а також електромонтаж виконуються лише авторизованим кваліфікованим персоналом.

При проведенні електромонтажних робіт необхідно дотримуватись правил техніки безпеки.

Остаточне приймання та введення в експлуатацію обладнання здійснюється сервісною службою фірми dinotec, якщо це узгоджено договором.

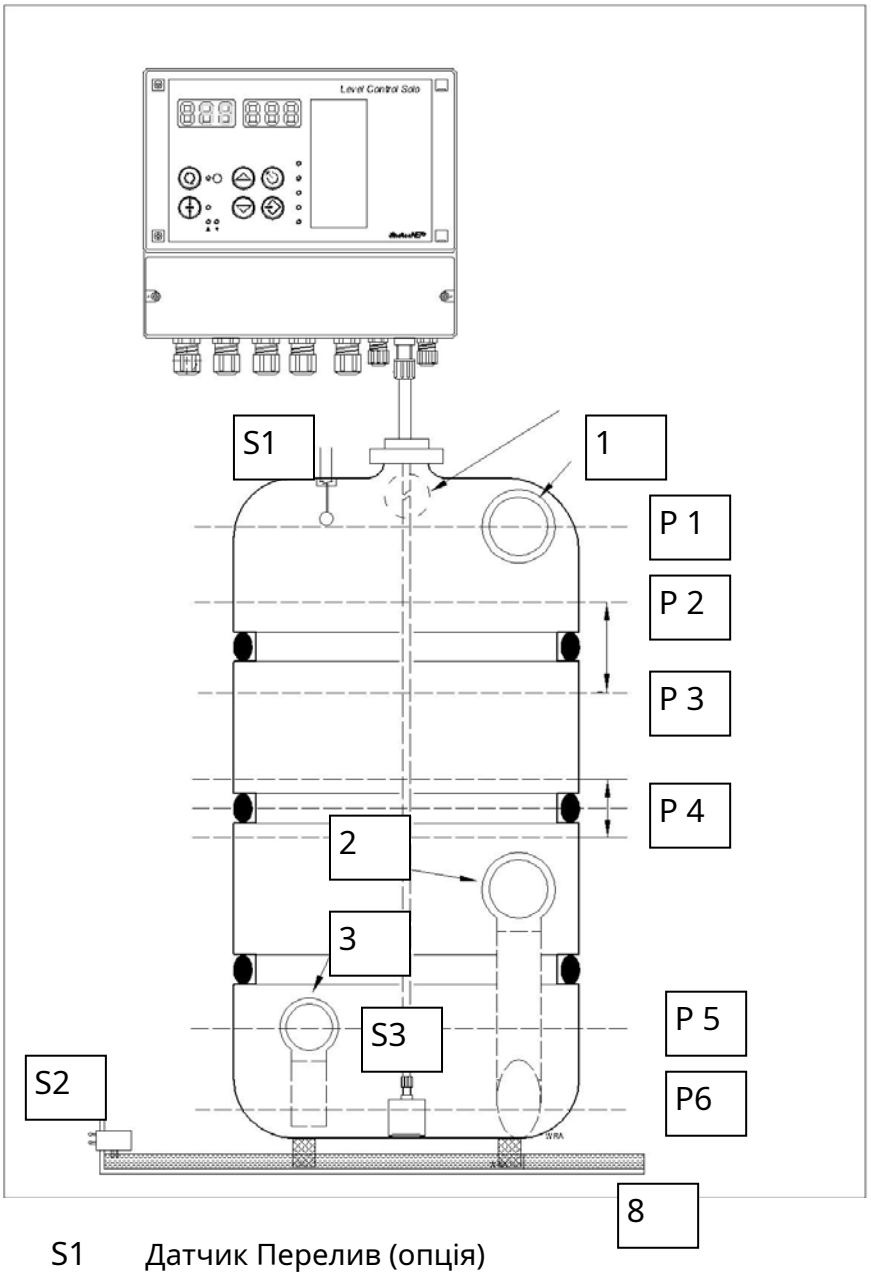
Рекомендується вибирати місце установки приладу ближче до ємності з рідиною, що вимірюється, що дозволяє скоротити довжину вимірювальної трубки до мінімальної. Максимально допустима довжина вимірювальної трубки становить 20 м-коду.

У ємностях з активним рухом води рекомендується фіксувати трубку таким чином, щоб унеможливити „зміщення“ грузика. В екстремальних випадках рекомендується встановити захисну трубу.

УВАГА!	Трубку PVC не згинати та не перетискати. При прокладанні рекомендується використовувати кріпильні пояси, не перетискаючи при цьому трубку.

ПРИМІТКА:	Для забезпечення нормальної роботи приладу Level Control Solo вантаж повинен завжди знаходитися на дні ємності. При цьому з'єднувальний ніпель для трубки завжди повинен бути зверху.

4.1 Схема розміщення



S1 Датчик Перелив (опція)
S2 Датчик Протечка (опція)
S3 Грузик

1 Аварійний перелив
2 Точка під'єднання відведення переливного лотка
3 Точка під'єднання насоса відводу
3 Піддон (опція)

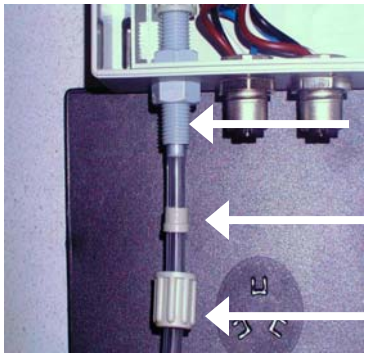
P1 Рівень Аварійний перелив
P2 Рівень Насос ВКЛ
P3 Рівень Насос ВИМК.
P4 Рівень Ном. значення з нижн./верх. пороговим значенням (пунктир. лінія)
P5 Рівень Сухий хід
P6 Рівень „Тривога під час розриву трубки“ (при рівні < 3 см)

Під'єднання приладу

До приладу можуть підключатися такі компоненти (вид знизу):

1 Мережевий кабель
2 Точка приєднання змін. трубки PVC (герметичні з'єднання)
Кабельні вводи для підключень на місці монтажу

4.2 Підключення пневмотрубки



З'єднання

Затискне кільце

Гайка з накаткою

Відкрутити гайку від герметичного з'єднання.

ОБЕРЕЖНО!	Усередині гайки знаходиться затискне кільце. При збиранні переконатися у її наявності!

Просунути гайку вниз по трубці, потім - затискне кільце.**Затискне кільце має бути звернено своєю стовщеною частиною до гайки.**Потім вставити трубку в герметичні з'єднання, щільно одягнувши її кінець на ніпель. Перемістити назад затискне кільце. Надійне кріплення трубки забезпечується затягуванням гайки (з накаткою) із затискним кільцем.

4.3 Розтин корпусу приладу

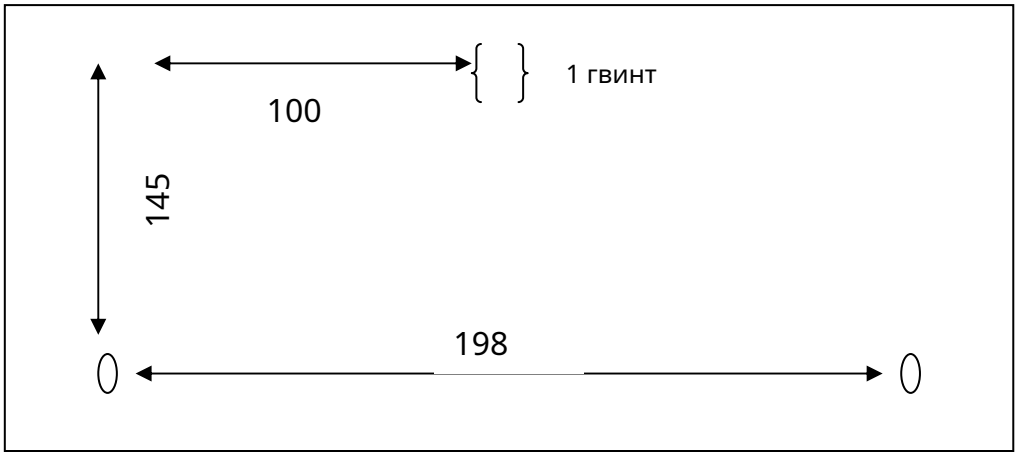
Розтин корпусу приладу для виконання підключень та його кріплення на стіну здійснюється наступним чином:

За допомогою звичайної викрутки хрестоподібної (розміром не вище 2) відвернути два гвинти і зняти нижню сіру кришку блоку контактів. Гвинти зафіксовані у кришці таким чином, що не випадають під час викручування.

ПРИМІТКА:	Не дозволяється відкривати верхню кришку корпусу жовтий з плівковою клавіатурою.

4.4 Монтаж на стіну

Прилад LCS призначений для настінного монтажу. Для цього потрібні три гвинти M 4 X 40 і, при необхідності, дюбелі S4. За допомогою шаблону намітити отвори.



Кріплення приладу на стіну здійснюється через передбачені в корпусі отвори.

УВАГА!	Дод. отвори в корпусі приладу не свердлити!

ПРИМІТКА:	Шаблон для кріплення пристрою на стіну розташований на задній стінці корпусу.

5 Підключення електричної частини

5.1 Загальні вказівки

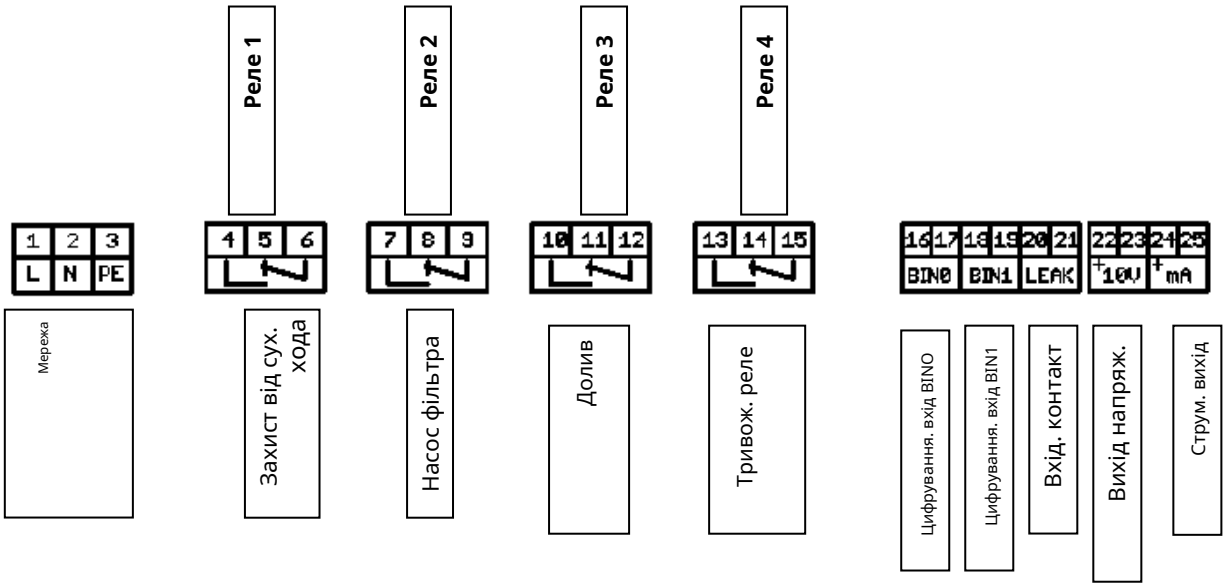
Електромонтажні роботи можуть виконуватись лише місцевими спеціалізованими підприємствами за умови дотримання відповідних норм (напр. VDE – ÖVE) та вимог дозвільних органів.

5.2 Дотримуватись схеми з'єднань!

Підключення приладу Level Control Solo повинно проводитися у суворій відповідності до вказівок схеми.

ОБЕРЕЖНО!	**Фірма dinotec не несе відповідальності за можливі матеріальні та фізичні збитки у разі недотримання схеми з'єднань або некоректного слідування зазначеним контактам!**

Схема з'єднань



Контакти 1-3: Мережа

Контакт №		**Призначення**
1	L	Мережа 115В±10% або 230В±10% 50/60Гц (авт. розпізнання)
2	N	
3	PE	
4	NO	Рел. вихід 1: напр. захист від сухого ходу
5	NC	
6	COM	
7	NO	Рел. вихід 2: напр. насос фільтра
8	NC	
9	Com	
10	NO	Рел. вихід 3: напр. долив
11	NC	
12	COM	
13	NO	Рел. вихід 4: напр. тривога
14	NC	
15	COM	
16		Цифрування. вхід BIN 0, WE: контакт, що розмикає
17		
18		Цифрування. вхід BIN1, WE: замикаючий контакт
19		
20		"Сухий" вхідний контакт
21		
22	+	Вихід напряж. 0-10 В
23	-	
24	+	Струм. вихід 0(4)-20 мА
25	-	

Пояснення:

- NC: норм. замкнутий - вихід, що працює як розмикаючий контакт
- NO: норм. розімкнений - вихід, що працює як замикаючий контакт т
- COM: Common – спільний контакт
- WE: заводське налаштування

Примітка: Для спрощення монтажу з'єднувальних кабелів поза блоком контактів роз'єм можна від'єднати.

Перетин кабелю з'єдн. контактів 1-15	макс. 1,5 мм²
Перетин кабелю з'єдн. контактів 16-21	макс. 0,75 мм²
Момент затягування контактних гвинтів	макс. 0,5 нм

Бінарні входи (контакти 16-19) можуть бути використані для підключення опційних датчиків граничних значень або для отримання інших специфічних сигналів.

Бінарний вхід BIN0 (контакти: 16-17) служить для блокування доливу води при зворотному промиванні. Це дозволяє уникати скидання води в каналізацію на момент доливання. Заводське налаштування передбачає активування блокування при замкнутому контакті. Коли долив заблокований, СВТД1 на лицьовій панелі блимає.

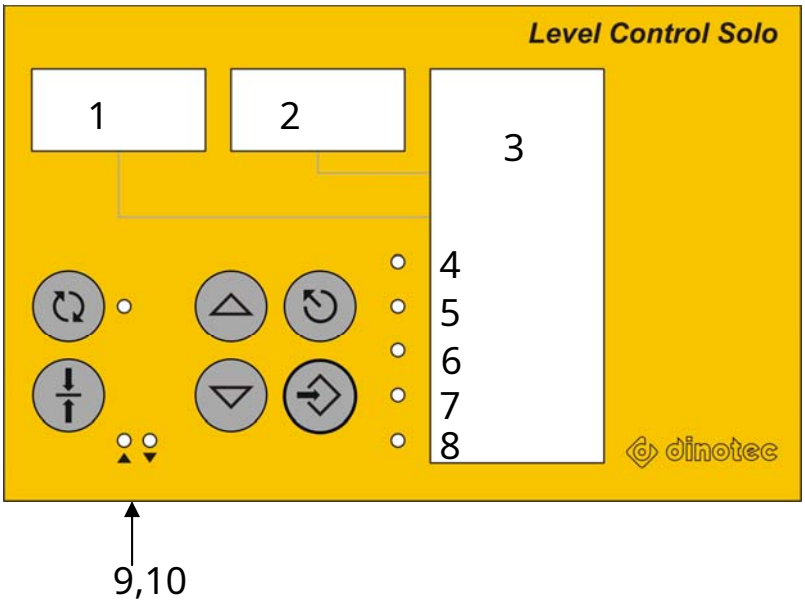
До бінарного входу BIN1 може бути, наприклад, підключено опційний датчик граничних значень (датчик переливу). Він працює як контакт, що розмикає. На заводі-виробнику на вхід BIN1 встановлюється перемичка.

"Сухий" перемикаючий контакт (контакти 20-21) дозволяє розпізнати комутаційне положення зовнішніх пристроїв. Він працює як замикаючий контакт.
Така схема дозволяє, наприклад, контролювати протікання. Якщо ємність встановлена в піддоні, її можна обладнати контактним пристроєм, що спрацьовує за наявності протікань. При підключенні до контактів 20-21 воно реагує на перелив рідини і після закінчення часу затримки видає тривожний сигнал "Протікання". Долив води негайно переривається та спрацьовує тривожне реле.
Тривожна сигналізація залишається активною аж до її ручного скасування.

6 Управління та робочі функції

6.1 Елементи управління

Мал. 6-1

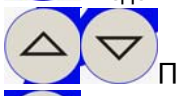


Експлікація

Pos. 1:	Дисплей Індикація рівня см
Pos. 2:	Дисплей Індикація параметрів / помилок[3]
Pos. 3:	Місце для розміщення паперового носія СВТД Долив /
Pos. 4:	Блокування доливу (подвійна функція) СВТД Насос
Pos. 5:	фільтра (реле 2)
Pos. 6:	СВТД Тривога Захист від сухого ходу (реле 1) СВТД
Pos. 7:	Тривога Перелив (внутр. параметр) Тривога
Pos. 8:	Протікання ("сухий" контакт)
Pos. 9:	Цей індикатор не активний
Pos. 10:	Цей індикатор не активний

ВКЛ викл

Введення / ENTER


Перехід до попереднього/наступного параметра

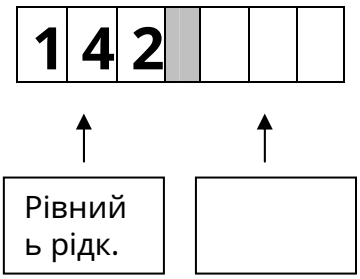
Повернення / Escape

Reset/Стерти помилку

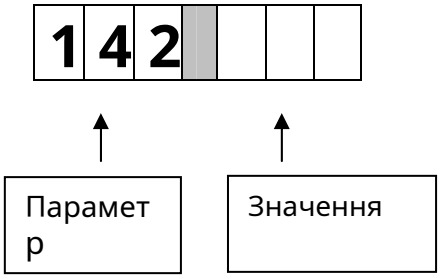
[3] Активний лише при програмуванні / у разі помилки

Паперовий носій (інформаційна табличка) заповнюється на заводі-виробнику відповідно до конкретних завдань, які виконує прилад, наприклад: „Тривога Перелив“ або „Сигнал Насос фільтра актив.“ тощо. Потім він поміщається під плівкову вставку на передній панелі приладу. Користувач може самостійно заповнити табличку, відобразивши локальні та функціональні особливості застосування приладу. До інструкції додається зразок такого носія, що роздруковується.

Під час**експлуатації**приладу рівень рідини індикується лише на лівому дисплеї, правий дисплей при цьому не світиться:



При**програмування**(після натискання Введення / ENTER) на лівому дисплеї висвічується обраний параметр. Значення цього параметра відображається на правому дисплеї. Детальний опис процесу програмування наводиться далі:



7 Управління та робочі функції

Увімкнення та вимкнення приладу здійснюється короткочасним натисканням кнопки .

При натисканні та утриманні цієї кнопки протягом більше 3 секунд включається долив (див. п. 7.4.1)

Всі інші налаштування здійснюються через Параметри настройки. Параметри налаштування вказані в таблиці наведеного нижче інструкції. Виконувані при цьому дії завжди однакові, їх опис дано на прикладі, що наводиться в інструкції.

7.1 Зміна параметрів налаштування (приклад)

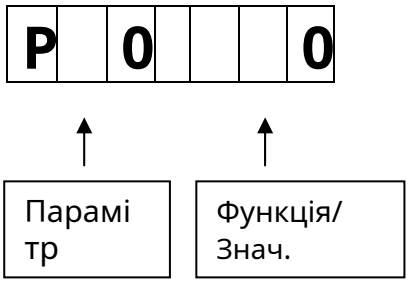
Припустимо, є необхідність налаштувати рівень води в ємності, при якому вмикається насос фільтра. Це значення після налаштування має становити 90 см.

1) Вибрати з таблиці відповідне значення, у разі у параметрі 4:

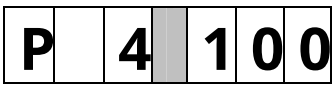
Параметри	**Значення**
4	Рівень см: Насос ВКЛ

2) Натиснути Enter / ENTER:

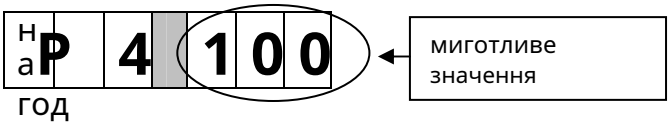
Індикація зміниться: замість показника рівня (активний лише лівий дисплей) висвітляться параметри та значення.



3) Кнопкою або вибрати бажаний параметр**зліва**:

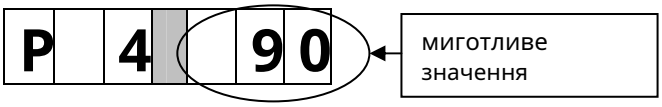


4) Вибраний параметр підтвердити кнопкою . Значення праворуч



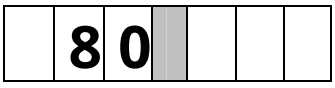
год
іне блимати

5) Кнопкою або налаштувати значення**справа**:



6) Вибраний параметр підтвердити кнопкою перестає. Значення праворуч блимати і вважається введеним у пам'ять.

Після цього кнопкою або можна налаштовувати інші параметри або за допомогою кнопки залишити функцію налаштування:



7.2 Таблиця параметрів налаштування

Список параметрів із зазначенням кодів користувача (WE=завод. налаштування)

Таблиця 1 Код 00

Параметри	**Значення**	**Діапазон** **налаштування** **значень**	**WE**
00	Коди управління: 00: Код A (кінцевий користувач) NN: Код B (дилер/сервісна служба) NN: Код C (сервісна служба Dinotec) 22: Доступ до прочитання всіх параметрів		00
03	Рівень см: Насос ВИКЛ		70 см
04	Рівень см: Насос ВКЛ		100 см
08	Затримка тривоги, з	2 - 30 с	5 с
09	Макс. час доливання, мін При значенні 0 ця функція деактивована	24ч 0 - 300	120 хв
98	Версія ПЗ: поточний номер (тільки показ)		
99	Версія ПЗ: рік (тільки свідчення)		

Таблиця 2 Код для дилерів, додатковий

Параметри	**Значення**	**Діапазон** налаштування **значень**	**WE**
01	Рівень сухого ходу, см	0-350 см	25 см
02	Номінальний рівень, см	0-350 см	50 см
05	Рівень "тривоги" переливу, см		140 см
06	Гістерезис ном. рівня, см	0 - 30 см	1 см
07	Затримка комутації, з	. 5 - 60 с	10 с
10	Затримка тривоги Час розпізн. розриву трубки, з При значенні 0 ця функція деактивована	10 - 600 с	30 с
11	Струм. вихід: визначення рівня при 0(4) мА	0 - 999 см	0 см
12	Струм. вихід: визначення рівня при 20 мА	0 - 999 см	200 см
13	Вихід напр.: визначення рівня при 0 В	0 - 999 см	0 см
14	Вихід напр.: визначення рівня при 10 В	0 - 999 см	200 см
24	Перемикання на струм. вихід 0 – 20 мА або 4 – 20 мА	0 або 4	4 мА
93	Напрямок срабат. трив. реле: 0 - при тривозі замкнуто, 1 - при тривозі розімкнуто	0 або 1	0
94	Напрямок срабат. Вхід BIN0 (зовніш. блокування) 0 - при зовніш. блокування замкнуто 1 - при зовніш. блокування розімкнуто	0 або 1	0
95	Напрямок срабат. BIN1 (опц. датчик меж. знач.) 0 - при тривозі замкнуто 1 - при тривозі розімкнуто	0 або 1	1

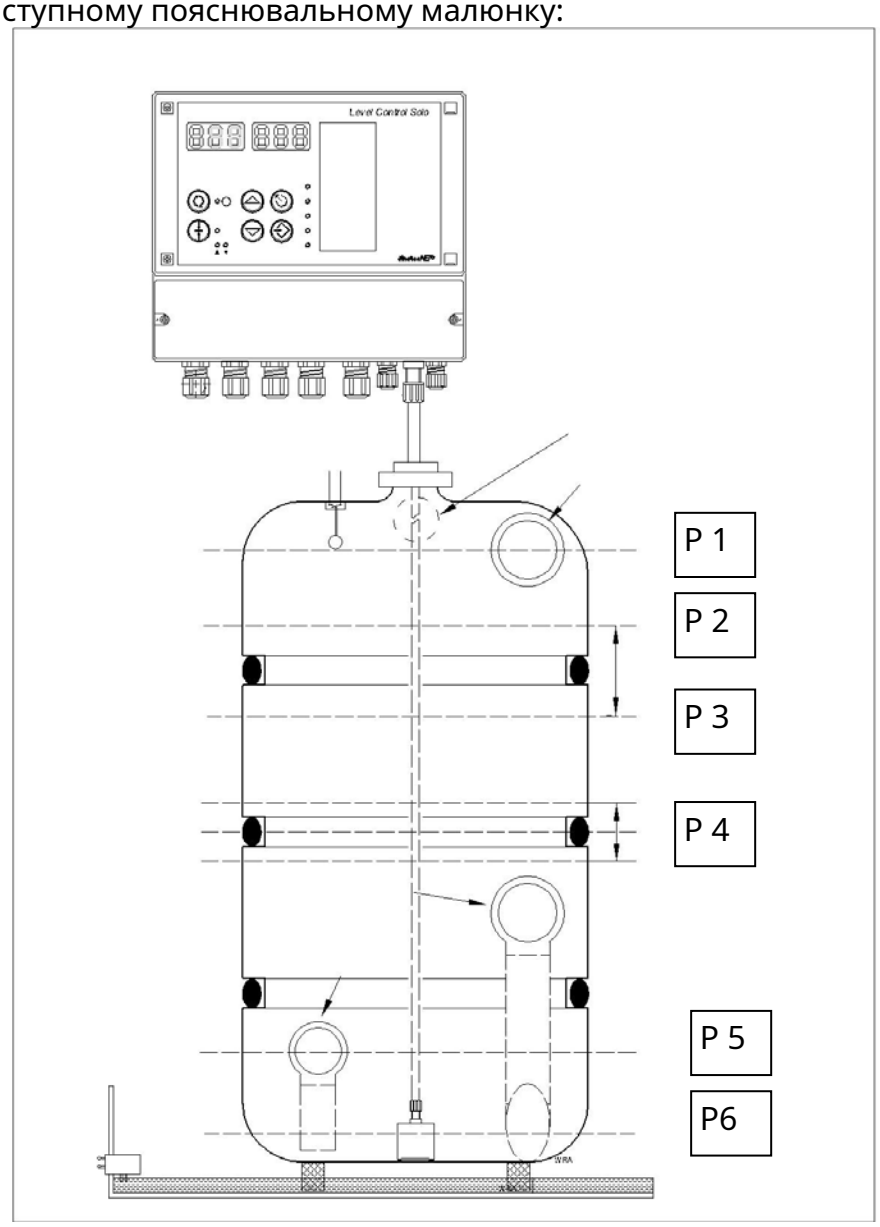
Таблиця 3 Код для заводської сервісної служби (додатковий)

Параметри	**Значення**	**Діапазон** налаштування **значень**	**WE**
90	Режим роботи 0 - 1	0 або 1	1

Увага! Параметри, вказані у сірих полях таблиці, не змінювати.

7.3 Пояснення до параметрів налаштування

Згадані рівні рідини в переливній ємності представлені на наступному пояснювальному малюнку:



7.3.1 Код[параметрP00]

Існують 4 коди доступу до параметрів налаштування.
З допомогою забезпечується захист приладу від несанкціонованого користування.

A) Код A00: для кінцевого користувача
B) Код B – NN: для дилера/сервісної служби
C) Код C – NN: для сервісної служби dinotec
D) Код 22: всі параметри доступні для читання.

У таблиці п. 7.2 наведено параметри налаштування, доступ до яких забезпечується відповідним кодом.

Зміна коду здійснюється через параметр 00, як описано вище.

7.3.2 Рівень сухого ходу – позначка P5 на малюнку[параметрP01]

Ця функція дозволяє встановити висоту розташування відводу всередині ємності, що веде до насоса. Під час падіння рівня нижче цього значення насос автоматично вимикається (захист від сухого ходу).

7.3.3 Номінальний рівень – позначка P4 на малюнку[параметрP02]

За допомогою цієї функції настроюється номінальне значення рівня води, яке необхідно підтримувати.
При падінні рівня рідини нижче за номінальне значення включається електромагнітний клапан доливання води. Це відбувається за умови, коли:

- Рівень рідини нижче номінального на одне граничне значення[4] (Параметр P06),
- очікуваний час затримки (параметр P07) перевищено.

При зростанні рівні рідини вище від номінального значення і, відповідно, порогового значення електромагнітний клапан знову вимикається.

> Примітка: для електромагнітного клапана можна встановити максимальний час відкривання (параметр P09). Це забезпечує безпечну роботу обладнання, так як клапан вимикається після закінчення цього часу навіть у тому випадку, якщо верхнє граничне значення вище номінального не було досягнуто.

[4]Порогові значення зображені на малюнку пунктирною лінією вище та нижче від номінального.

7.3.4**Рівень Насос Вимк - позначкаP3 на малюнку**[параметрP03]

Ця функція дозволяє налаштувати рівень води, коли насос фільтра вимикається.

Пояснення містяться у п. 7.3.5
Час затримки з досягнення рівня до моменту вимкнення насоса становить 10 секунд.

7.3.5**Рівень Насос Вкл - позначкаP2 на малюнку**[параметрP04]

Примітка: при вимкненому насосі фільтра у переливній ємності може спостерігатися зростання рівня води за рахунок зовнішніх впливів (одночасне користування басейном великою кількістю людей, тривалі та рясні опади у вигляді дощу). Ця функція дозволяє визначити рівень рідини, при досягненні якого включається насос фільтра для відкачування води, щоб уникнути переливу.

7.3.6**Рівень тривоги переливу - позначкаP1 на малюнку**[параметрP05]

За допомогою даного параметра визначається висота розташування рідини, при якій видається сигнал тривоги при загрозі переливу. Одночасно з цим вмикається насос, якщо цього не сталося раніше.
Час затримки з досягнення рівня до моменту спрацювання тривоги становить 15 секунд.
Якщо переливу води не відбулося і рівень знову впав, то тривога скасовується у тому випадку, якщо рівень „Фільтр ВКЛ“ не досягається протягом як мінімум 10 с.

7.3.7**Порогові значення номінального рівня**[параметр P06]

При падінні рівня в ємності нижче за задане номінальне значення відкривається електромагнітний клапан доливу води. При досягненні номінального рівня клапан знову закривається. Щоб уникнути тривалого включення, можна встановити два порогові значення. При досягненні нижнього значення електромагнітний клапан вмикатиметься, а при досягненні верхнього - вимикатиметься (гістерезис включення).
Значення налаштовується у сантиметрах. Порогові значення встановлюються з однаковим кроком вище та нижче від номінального.

7.3.8**Затримка тривоги**[параметр P08]

Ця функція дозволяє встановити час очікування до моменту фактичного спрацьовування тривоги під час тривожної події. Таким чином, пристрій не реагує на короткочасні коливання рівня.

7.3.9**Максимальний час доливання**[параметр P09]

Прилад Level Control Solo оснащений функцією поповнення води у переливній ємності та, відповідно, в системі загалом за допомогою електромагнітного клапана (доління води).
Через цей параметр можна активувати функцію розпізнавання протікання. Для цього слід задати максимальний час доливання води за добу (у хвилинах). У разі перевищення даного значення реле 3 доливання відключається та спрацьовує тривожна сигналізація „Протікання“, див. розділ 9. Максимальний час доливання встановлюється в хвилинах (0 – 300). Якщо час встановити на „0“, то ця контрольна функція буде деактивована. Тривожна сигналізація, що спрацювала, повинна квітуватися вручну, див. розділ 9.

7.3.10 Затримка тривоги під час розриву трубки [параметр P10]

Вимірювання рівня рідини здійснюється шляхом закачування повітря у прозору трубку PVC та визначення в ній протитиску. Якщо при періодичному вимірі воно становить „Нуль“, то це означає, що:

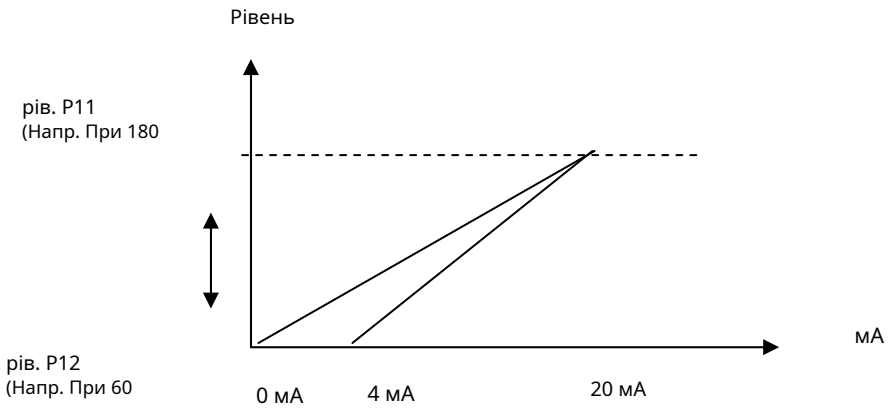
1. Ємність випорожнена
2. Трубка має пошкодження (розрив, пробій тощо).

Несправність точно розпізнається приладом, спрацьовує тривожне реле і спалахує світлодіод „Тривога Сухий хід”.
Ця функція дозволяє встановити час очікування до моменту фактичного спрацьовування тривоги під час тривожної події. Таким чином, пристрій не реагує на короткочасні коливання рівня. Якщо час встановити на „0“, то ця контрольна функція буде деактивована.

Тривожна сигналізація, що спрацювала, повинна квітуватися вручну, див. розділ 9

7.3.11 Токовий вихід Визначення рівня при 0(4)-20 мА [параметри P11 та P12, P24]

Вимірюваний рівень можна визначити за допомогою типового струмового сигналу за нормами DIN IEC 60381-1. Однак, для цього необхідно визначити рівні значень 0(4) мА і 20 мА. За допомогою значення параметра користувачем 11 задається рівень, при якому струмовий вихід становить 0(4мА). За допомогою значення P12 налаштовується рівень, що веде до вихідного значення 20 мА.

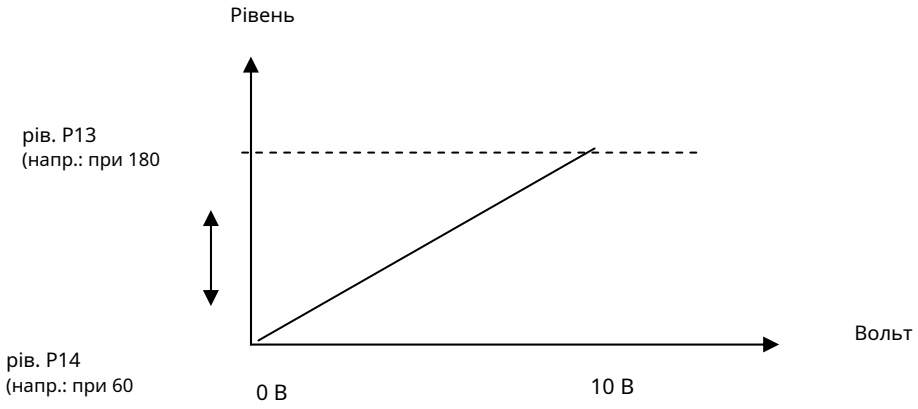


З наведеного вище графіка видно, що низхідна пряма (значення параметрів P12 > P11) поки що не визначена.

За допомогою значення параметра P24 користувач визначає початок кривої при 0 мА або при 4 мА (значення 0 або 4)

7.3.12 Вихід напруги Визначення рівня при 0-10 В [параметри P13 та P14]

Вимірюваний рівень можна визначити за допомогою типового сигналу напруги за нормами DIN IEC 60381-2. Однак, для цього необхідно визначити рівні для значень 0 і 10 В . За допомогою значення параметра 13 користувач задає рівень, при якому струмовий вихід становить 0 В. За допомогою значення параметра P14 налаштовується рівень, що веде до вихідного значення 10 В.



З наведеного вище графіка видно, що низхідна пряма (значення параметрів P13 > P14) поки що не визначена.

Увага! Параметри, вказані у сірих полях таблиці, не змінювати.

7.3.13 Напрямок спрацьовування тривожного реле [параметр P93]

За допомогою цієї функції користувач визначає характеристику спрацьовування тривожного реле: як замикаючого або як розмикаючого

Увага! Після зміни цього значення вказані на електронній платі підключення не відповідатимуть фактичним!

контакту.

7.3.14 Напрямок спрацьовування Бінарний вхід BIN 0 [параметр P94]

За допомогою цієї функції призначається вид управління на вході „BIN 0“ (контакти 16-17) для розпізнавання позитивного комутаційного положення: Значення = 0
Комутаційне положення ініціюється закритим входом
значення = 1 Комутаційне положення ініціюється відкритим входом

7.3.15 Напрямок спрацьовування Бінарний вхід BIN 1 [параметр P95]

За допомогою цієї функції призначається вид керування на вході „BIN 1“ (контакти 18-19) для розпізнавання позитивного комутаційного положення: Значення = 0
Комутаційне положення ініціюється закритим входом
значення = 1 Комутаційне положення ініціюється відкритим входом

7.4 Введення в експлуатацію

7.4.1 Увімкнення системи доливання

Систему розливу води для заповнення переливної ємності (чаші басейну) можна включати безпосередньо з приладу. Це здійснюється натисканням кнопки ВКЛ викл.

На приладі можуть бути обрані 3 комутаційні положення:

- Режим регулятора, при якому долив відбувається автоматично рівню води, як це описано у п. 7.3.3
- ВИКЛ
- Доливання в ручному режимі

Перемикання між положеннями Режим регулятора (ВКЛ) та ВИМК здійснюється короткочасними натисканнями кнопки.

Включення доливання здійснюється шляхом натискання та утримання кнопки не менше 3 с. Вимкнення доливу відбувається:

- при повторному натисканні кнопки
- після закінчення1 година
- при досягненні рівня переливу
- під час спрацьовування відповідного виду тривоги.

Після закінчення ручного доливання прилад завжди переходить у положенні ВИМК. Його наступне включення здійснюється вручну.

Примітка: долив не вмикається, якщо він заблокований входом BIN0. У цьому випадку блимають обидва світлодіоди: Долив і Увімк./Вимк.

Розташований праворуч від кнопки світлодіод Увімк/Вимк спрацьовує в залежно від комутаційного становища так:

Комутаційне становище	**LED**
Режим регулятора (ВКЛ)	горить безперервно
ВИКЛ	не горить
Долив у ручному режимі	блимає (бл. 2 Гц)

Найвищий світлодіод „Долів“ (поз. 4 на Мал. 6-1) індикує ці положення:

Комутаційне становище	**LED**
Долив активовано	горить безперервно
ВИКЛ	не горить
Долив заблокований входом BIN0	блимає (бл. 2 Гц)

8 Догляд та технічне обслуговування / Припинення експлуатації

Level Control Solo не потребує технічного обслуговування.
Корпус приладу слід протирати вологою тканиною. Що містять розчинник рідини (спирт, штучні очищувачі і т.д.) не застосовувати!

Увага! Завжди**відключайте**прилад на**зимовий період!** Чутливий до низьких температур датчик може спричинити неправильні показання. У таких випадках насос фільтра - навіть при порожній переливній ємності - може увімкнутися та викликати пошкодження обладнання.

9 Несправності, їх причини та способи усунення

Прилад не містить компонентів, які може відремонтувати або замінити самостійно. Тому немає необхідності відкривати або розбирати його.

Досвід показує, що багато питань, пов'язаних із рекламаціями, вирішуються по телефону.
Якщо з приладом виникли проблеми, прохання зателефонувати на гарячу лінію сервісної служби dinotec. Це дозволить заощадити час та уникнути непорозумінь. Звернувшись на гарячу лінію, можна уточнити порядок проведення гарантійного обслуговування та ремонту обладнання у разі відправки на завод.

Адреса надсилання обладнання на ремонт:
dinotec GmbH
Wassertechnologie und Schwimmbadtechnik
Ravensstraße 38
D-41334 Nettetal

9.1 Тривожні реле

Тривожне реле спрацьовує у таких випадках:

1 Досягнуто рівень „Сухий хід“ Досягнуто
2 рівень „Перелив“ Спрацював зовнішній
3 датчик (контакти 20-21) Відбувся розрив
4 трубки

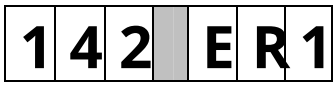
9.2 Скидання тривоги

Тривожні повідомлення, які не скидаються після усунення причин,

необхідно квітувати. Для цього слід натиснути кнопку Reset/Стерти помилку (внизу зліва) та утримувати її не менше 2 секунд. Кожне натискання цієї кнопки скидає всі тривожні повідомлення після того, як та чи інша несправність усунена.

9.3 Коди помилок

Помилка висвітлюється в кодованому вигляді на правому дисплеї приладу: Приклад:

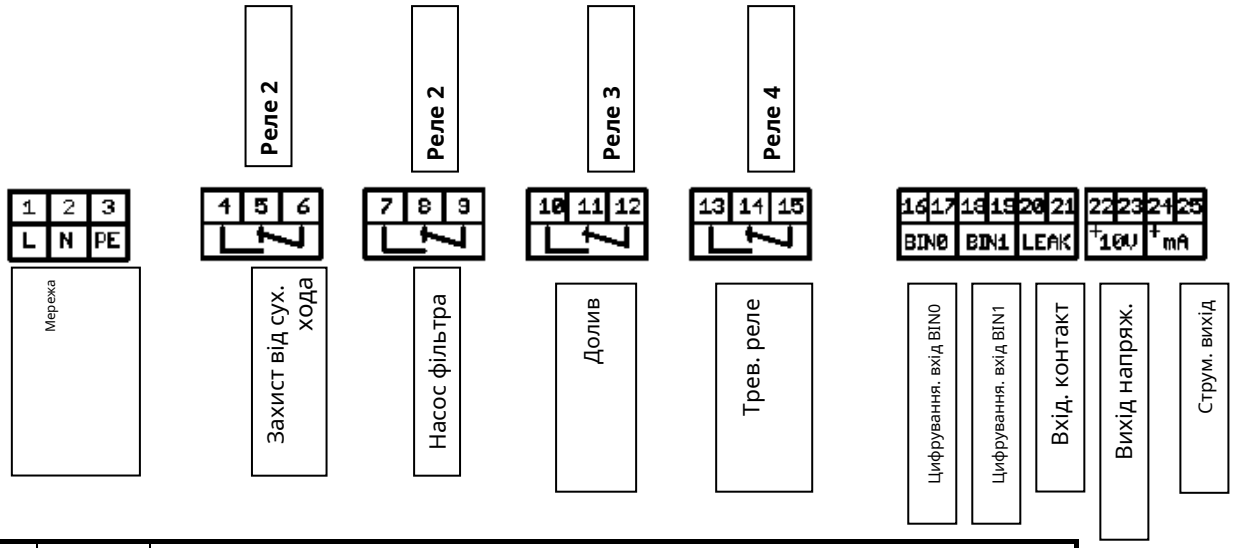


Перелік повідомлень про помилки

- Er0 – сухий хід
- Er1 – перелив
- Er2 - протікання (перевищено час доливання)
- Er3 – протікання (датчик вологості, контакт 20-21)
- Er4 – розрив трубки

10 Запасні частини

11 Схема з'єднань (Електричні схеми тощо)



Контакт №		**Функція**
1	L	Мережа 115В±10% або 230В±10% 50/60Гц (авт. розпізнання)
2	N	
3	PE	
4	NO	Рел. вихід 1: напр. захист від сухого ходу
5	NC	
6	COM	
7	NO	Рел. вихід 2: напр. насос фільтра
8	NC	
9	Com	
10	NO	Рел. вихід 3: напр. долив
11	NC	
12	COM	
13	NO	Рел. вихід 4: напр. тривога
14	NC	
15	COM	
16		Цифрування. вхід BIN0, WE: контакт, що розмикає
17		
18		Цифрування. вхід 2, WE: замикаючий контакт
19		
20		"Сухий" вхідний контакт
21		
22	+	Вихід напряж. 0-10 В
23	-	
24	+	Струм. вихід 0(4)-20 мА
25	-	

Перетин кабелю з'єдн. контактів 1-15	макс. 1,5 мм²
Перетин кабелю з'єдн. контактів 16-21	макс. 0,75 мм²
Момент затягування контактних гвинтів	макс. 0,5 нм

12 Паперовий носій (інформаційна табличка)

У цьому розділі інструкції містяться два паперові носії для розміщення на лицьовій панелі приладу. Нижній носій заповнюється самим користувачем та поміщається під плівкове покриття панелі.

Рівень

Долив води:
активір. СВТД
блокування. СВТД блимає

Насос фільтра

Тривога Сухий хід

Тривога Перелив

Тривога Протікання

Рівень

Периферійне обладнання Level Control Solo

dinotec GmbH Spessartstr. 7, 63477 Maintal Tel. 06109 – 60 11 0, Fax 06109 – 60 11 90 E-Mail: mail@dinotec.de
Internet:www.dinotec.de