SWCSM-075 | ДАТЧИК ВОЛОГОСТІ ҐРУНТУ

Інструкція з монтажу та експлуатації

Зміст

БЕЗПЕКА ТА ЗАПОБІЖНІ ЗАХОДИ 3

ОПИС ПРОДУКТУ 4

КОД ПРОДУКТУ 4

ЗАСТОСУВАННЯ 4

ТЕХНІЧНІ ДАНІ 4

НОРМИ 4

ПІДКЛЮЧЕННЯ І З'ЄДНАННЯ 5

ІНСТРУКЦІЯ ПО МОНТАЖУ 5

ПЕРЕВІРКА ПРИСТРОЮ ПІСЛЯ МОНТАЖУ 9

ТРАНСПОРТУВАННЯ 9

ГАРАНТІЙНА ІНФОРМАЦІЯ ТА ОБМЕЖЕННЯ 9

ОБСЛУГОВУВАННЯ 9

БЕЗПЕКА ТА ЗАПОБІЖНІ ЗАХОДИ

Перед початком роботи з продуктом перечитайте всю інформацію, технічний опис, інструкції з монтажу та схему проводки. Щоб забезпечити безпеку персоналу та обладнання, а також для оптимальної роботи пристрою, переконайтесь, що ви повністю розумієте зміст перед тим як встановлювати, використовувати або обслуговувати цей пристрій.

Для забезпечення безпеки та ліцензування (CE) неавторизована модифікація продукту є недопустимою.

Продукт не повинен зазнавати аномальних умов, таких як: екстремальні температури, прямі сонячні промені або вібрації. Довготривалий вплив хімічних парів у високій концентрації може вплинути на роботу продукту. Переконайтеся, що робоче середовище є максимально сухим; уникати конденсату.

Всі роботи повинні відповідати місцевим правилам у галузі охорони здоров'я, безпеки та місцевим стандартам і нормам. Цей продукт може бути встановлений тільки кваліфікованим персоналом.

Уникати контактів з предметами під напругою. Завжди відключайте живлення перед підключенням, обслуговуванням або ремонтом виробу.

Завжди перевіряйте, чи застосовуєте ви відповідний блок живлення та використовуєте провід з відповідним розміром та характеристиками. Переконайтеся, що всі гвинти та гайки добре затягнуті, а запобіжники (якщо такі є) добре вмонтовані.

Утилізація обладнання та упаковки повинна бути зроблена у відповідності до законодавства / правил країни імпортера.

У разі виникнення будь-яких питань, на які не надано відповіді, зверніться до своєї технічної підтримки або зверніться до фахівця.

ОПИС ПРОДУКТУ

SWCSM-075 - датчик вмісту ґрунтової води, обладнаний цифровим датчиком температури. Живленням 24 VDC через Modbus. Виміряні значення та всі інші параметри доступні через Modbus RTU.

Вам потрібен адаптер ADPT-SWCSM, щоб підключити SWCSM-075 до мережі Sentera Modbus.

КОД ПРОДУКТУ

Код продукту	Живлення	Imax
SWCSM-075	24 VDC (PoM)	10 мА
ADPT-SWCSM		1 мА

ЗАСТОСУВАННЯ

- Моніторинг та контроль навколишнього середовища та зрошення
- Вимірювання вологості середовища
- Розумне землеробство

ТЕХНІЧНІ ДАНІ

- Живлення 24 VDC, живлення через Modbus (PoM)
- Зона зондування: 103,35 x 18,75 мм
- Ступінь захисту: IP67
- Довкілля:
  - Температура: -30—70 ºC
  - Від. вологість 0—100 % rH (без конденсації)

НОРМИ

- EMC directive 2014/30/EU:
  - EN 55022:2010: Information technology equipment – Radio disturbance characteristics - Limits and methods of measurement. Amendment AC:2011 to EN55022
  - EN 61326-1:2013 Electrical equipment for measurement, control and laboratory use – EMC requirements - Part 1: General requirements
- WEEE 2012/19/EC
- RoHs Directive 2011/65/EC:
  - EN IEC 63000:2018 Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances

ПІДКЛЮЧЕННЯ І З'ЄДНАННЯ

Адаптер ADPT-SWCSM - роз'єм RJ45 (живлення через Modbus)		
Контакт 1	24 VDC	Живлення
Контакт 2		
Контакт 3	A	Modbus RTU, сигнал A
Контакт 4		
Контакт 5	/B	Modbus RTU, сигнал /B
Контакт 6		
Контакт 7	GND	Заземлення, напруга живлення
Контакт 8		

ІНСТРУКЦІЯ ПО МОНТАЖУ

Перш ніж приступати до монтажу, уважно прочитайте ***„Техніка безпеки та заходи безпеки"*** та виконайте такі дії:

Встановлення датчика ґрунту:

1. Виберіть відповідне місце для датчика. Вибираючи місце для установки, пам'ятайте, що ґрунт, який прилягає до поверхні датчика, має найсильніший вплив на показання датчика і що датчик вимірює об'ємний вміст води в ґрунті.

⚠ УВАГА

Для оптимальної роботи уникайте повітряних проміжків навколо датчика. Це може привести до неточних показань. Максимальний контакт між датчиком і грунтом. Для отримання найбільш точних результатів датчик слід вставляти в грунт природного залягання.

1.1 Датчики повинні бути розташовані в активній кореневій зоні і в місцях, які можуть точно відслідковувати вологість поля. Площі, засіяні різними культурами або зі значною різницею в факторах, таких як топографія або тип ґрунту, слід розглядати як середовище з унікальною вологістю ґрунту. Вибір ділянки, яка отримує найменшу кількість води з системи зрошення, проінформує, коли область стане критично сухою.

1.2 Зазвичай один або два датчика повинні бути встановлені в кореневій зоні. Один датчик слід розмістити посередині прикореневої зони. Коли два датчика встановлюються на одній ділянці, рекомендується розміщувати один датчик вгорі кореневої зони, а другий - внизу. Перевага установки декількох датчиків полягає в тому, що це дозволяє вам бачити, наскільки добре зрошення і дощова вода проходять через грунт. SWCSM-075 найбільш чутливий до грунту, що прилягає до датчика. Тому важливий хороший контакт між ґрунтом і датчиком. Камені та повітряні проміжки поруч із датчиком вплинуть на точність показань.

⚠ УВАГА

Не встановлюйте датчики поруч з великими металевими предметами, такими як металеві стовпи або кілки. Це може послабити електромагнітне поле датчика і негативно вплинути на показання.

2. Вставте датчик безпосередньо в пухкий ґрунт. Якщо грунт твердий і дуже щільний, ви можете:

2.1 Зволожити грунт.

2.2 Викопати отвір на кілька сантиметрів глибше глибини, на якій повинен

бути встановлений датчик. Не використовуйте металеві або інші інструменти, щоб силою вставити датчик в грунт!

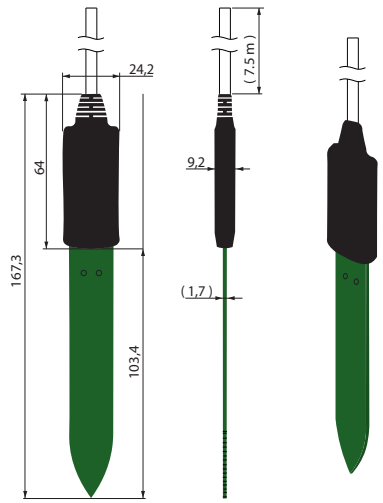
3. Встановіть датчик на місце і засипте його ґрунтом, як зазначено на малюнках нижче. Може бути дуже корисно встановити принаймні два датчики на різній глибині. Таким чином можна контролювати проникнення води та оптимізувати процес зрошення.

⚠ УВАГА

Ідеальне положення датчика - горизонтальне. Важливо повернути датчик вертикально, щоб на поверхні зеленої зони вимірювання не накопичувалася вода. Якщо датчик не повністю покритий грунтом, це може привести до неправильних вимірів температури.

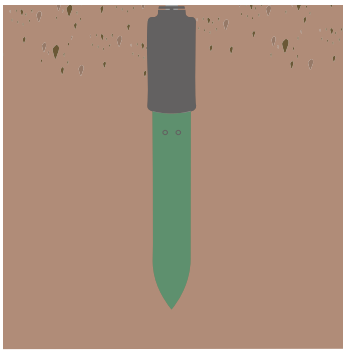
Кабель датчика досить міцний, і його можливо закопати в грунт будь-якого типу, проте для захисту від укусів тварин можна використовувати захисну гільзу для кабелю.

Мал. 1 Розміри для монтажу

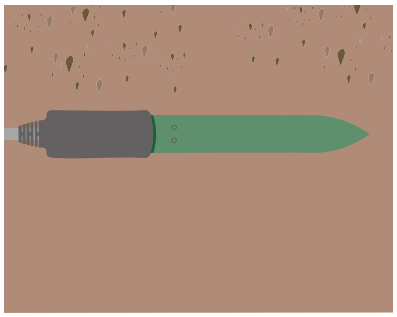


Мал. 2 Правильне положення

Вертикальне



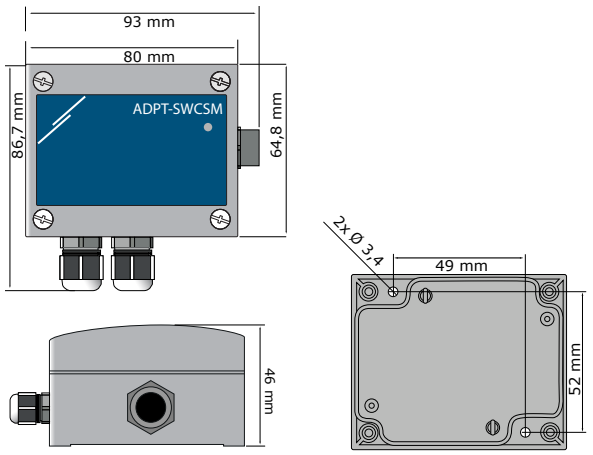
Горизонтальне



Встановлення адаптера:

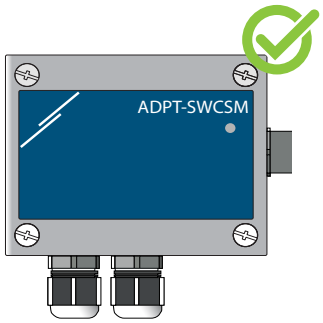
1. Виберіть гладку поверхню для місця монтажу, бажано не піддавати прямому впливу сонця (наприклад, стіну будівлі, що виходить на північ або північний захід) і виконуйте кроки:
2. Відкрутіть передню кришку корпусу, щоб зняти її.
3. Закріпіть корпус на поверхні за допомогою відповідних кріплень, дотримуючись монтажних розмірів, показаних на **Мал. 3** *Монтажні розміри* та правильне монтажне положення, показане на **Мал. 4** *Монтажне положення*

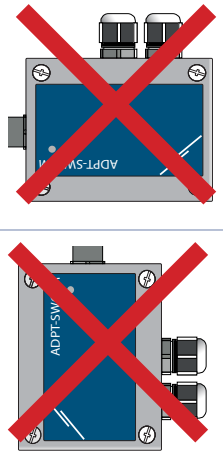
Мал. 3 Монтажні розміри



Мал. 4 Монтажне положення

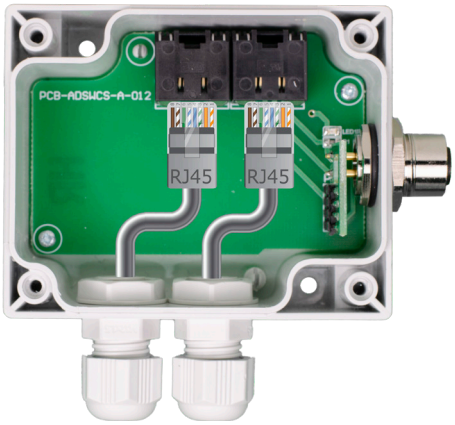
Правильно	Неправильно





4. Вставте кабель (-и) через кабельний (-і) сальник (-и), потім обіжміть кабель (-и) і підключіть до роз'єму (-ов) RJ45, як показано на **Мал. 5** нижче та розділ ***Електропроводка та підключення*** вище.

Мал. 5 Підключення



5. Поверніть кришку і закріпіть її за допомогою гвинтів.

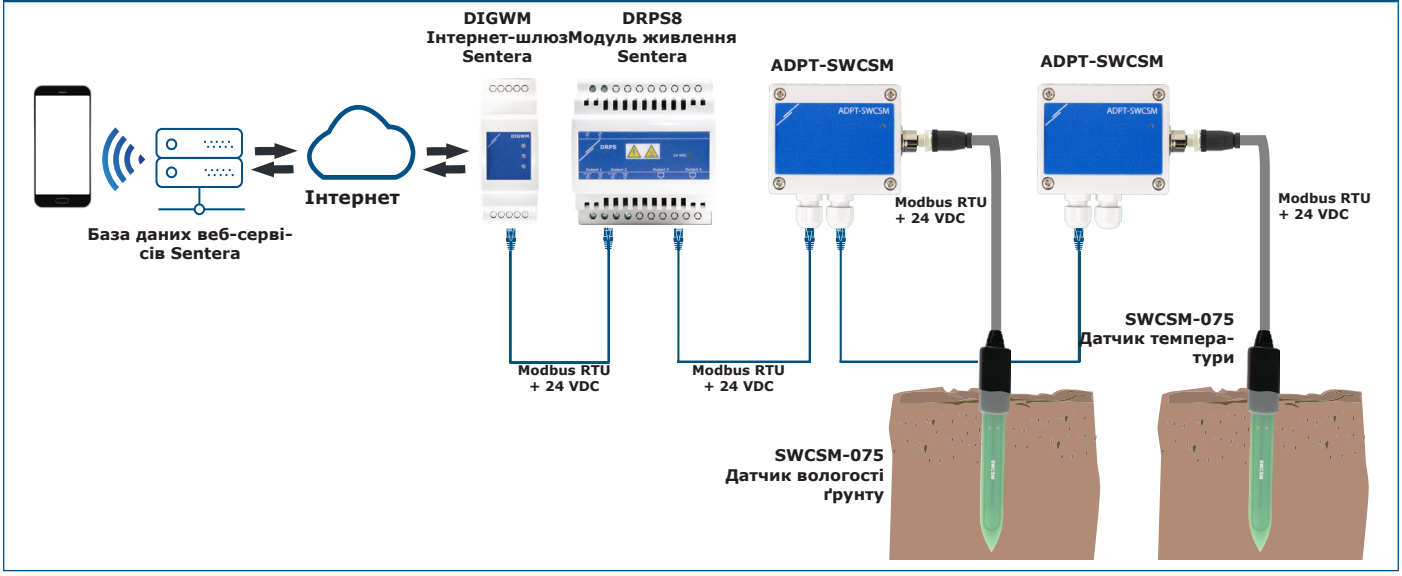
Підключення датчика до адаптера:

1. Підключіть датчик (и) до адаптера, як показано на **Мал. 6**

ЗАУВАЖЕННЯ

В адаптер входить живлення по Modbus (24 VDC). Адаптери необхідно з'єднати між собою для створення мережі Modbus.

Мал. 6 Підключення датчика до адаптера



Підключивши датчик до адаптера:

1. Увімкніть живлення.
2. Зробіть потрібні налаштування використовуючи програмне забезпечення 3SModbus або пристрій Sensistant. Для заводських налаштувань за замовчуванням див. Карти регістрів Modbus.

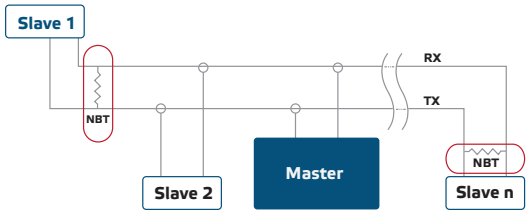
ЗАУВАЖЕННЯ

Для отримання повних даних регістрів Modbus, зверніться до Modbus Register Map, який являє собою окремий документ, прикріплений до продукту на веб-сайті. Продукти з більш ранніми версіями прошивки можуть бути несумісні з Modbus Register Map.

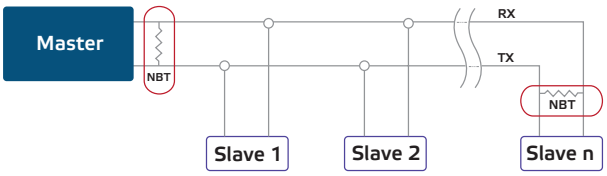
Додаткові налаштування:

Щоб забезпечити правильний зв'язок, NBT необхідно активувати тільки в двох пристроях в мережі Modbus RTU. Якщо потрібно, увімкніть резистор NBT через 3SModbus або Sensistant (Holding регістр 9).

Приклад 1



Приклад 2



ЗАУВАЖЕННЯ

У мережі Modbus RTU необхідно активувати два термінатори шини (NBT).

Оновлення прошивки

Нові функції та виправлення помилок доступні через оновлення прошивки. Якщо на вашому пристрої не встановлена остання версія прошивки, її можна оновити. SenteraWeb - це найпростіший спосіб оновити прошивку пристрою. Якщо у вас немає доступного інтернет-шлюзу, прошивку можна оновити за допомогою завантажувального додатка 3SM (частина програмного пакета Sentera 3SMcenter).

ЗАУВАЖЕННЯ

Переконайтеся, що живлення не переривається під час процедури «завантаження».

ПЕРЕВІРКА ПРИСТРОЮ ПІСЛЯ МОНТАЖУ

Після включення датчика зелений світлодіод на ADPT-SWCSM загоряється, вказуючи на зв'язок Modbus (**Мал. 7**).

Мал. 7 Світлодіодна індикація

ТРАНСПОРТУВАННЯ

Уникати ударів та екстремальних умов транспортування; Зберігати у оригінальній упаковці.

ГАРАНТІЙНА ІНФОРМАЦІЯ ТА ОБМЕЖЕННЯ

Два роки з дати поставки. Будь-які модифікації або зміни продукту після дати випуску звільняють виробника від відповідальності. Виробник не несе відповідальності за будь-які опечатки та помилки в цих даних.

ОБСЛУГОВУВАННЯ

У нормальних умовах даний виріб не потребує обслуговування. При забруднені протріть сухою або вологою тканиною. У випадку сильного забруднення чистіть неагресивним засобом. У цьому випадку пристрій слід відключити від джерела живлення. Зверніть увагу, що в пристрій не повинна попадати рідина. Підключайте пристрій до живлення тільки коли він повністю сухий.