

SWCSM-075

ДАТЧИК
ВЛАЖНОСТИ
ПОЧВЫ

Инструкция по монтажу и эксплуатации



Содержание

БЕЗОПАСНОСТЬ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	3
ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА	4
КОД ПРОДУКТА	4
ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ	4
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	4
СТАНДАРТЫ	4
ПОДКЛЮЧЕНИЕ И СОЕДИНЕНИЯ	5
ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ	5
ПРОВЕРКА ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ	9
ТРАНСПОРТ И ХРАНЕНИЕ НА СКЛАДЕ	9
ГАРАНТИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ	9
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	9

БЕЗОПАСНОСТЬ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ



Перед началом работы с продуктом перечитайте всю информацию, техническое описание, инструкции по монтажу и схему проводки. В целях личной безопасности, а также сохранности и оптимальной работы оборудования, убедитесь, что вы полностью понимаете содержание документов, перед тем, как начать монтаж, использовать и обслуживать данное устройство.



Для обеспечения безопасности и по причинам лицензирования (CE), несанкционированное обращение и модификация продукта запрещается.



Продукт не должен подвергаться воздействию экстремальных условий, таких как: высокие температуры, прямые солнечные лучи или вибрации. Химические пары высокой концентрации при длительном воздействии могут повлиять на работу оборудования. Убедитесь, чтобы рабочая среда была как можно более сухой, убедитесь в отсутствии конденсата.



Все установки должны соответствовать местным нормам здравоохранения, безопасности и местным нормативам. Этот продукт может быть установлен только инженером или специалистом, который имеет экспертное знание оборудования и техники безопасности.



Избегайте контакта с частями, подключёнными к напряжению, с изделием всегда обращайтесь бережно. Перед подключением силовых кабелей, обслуживания или ремонтам оборудования всегда отключите источник питания.



Каждый раз проверяйте, что вы используете правильное питание, провода имеют соответствующий диаметр и технические свойства. Убедитесь, что все винты и гайки хорошо прикреплены и предохранители (если таковые имеются) хорошо закреплены.



Требования к утилизации оборудования и упаковки должны быть приняты во внимание и осуществляться согласно с местными и национальными законодательствами / правилами.



В случае, если возникли какие-либо вопросы, которые остались без ответа, свяжитесь со службой технической поддержки или проконсультируйтесь со специалистом.

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

SWCSM-075 датчики влажности почвы с цифровым температурным датчиком. Питание 24 VDC через Modbus (Power over Modbus). Все параметры доступны через Modbus RTU.

Необходим адаптер ADPT-SWCSM для подключения SWCSM-075 к сети Sentera Modbus.

КОД ПРОДУКТА

Код продукта	Питание	I _{max}
SWCSM-075	24 VDC (PoM)	10 мА
ADPT-SWCSM		1 мА

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Мониторинг и контроль окружающей среды и орошения
- Измерение влажности почвы
- Умное сельское хозяйство

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

- 24 VDC напряжение питания, PoM (питание через Modbus (PoM))
- Зона зондирования: 103,35 x 18,75 мм
- Степень защиты: IP67
- Условия окружающей среды:
 - ▶ Температура: -30—70 °C
 - ▶ Отн. влажность: 0—100 % rH (без конденсата)

СТАНДАРТЫ

- Директива по электромагнитной совместимости 2014/30/EU: **CE**
 - ▶ EN 55022:2010: Электромагнитная совместимость – Радиопомехи от оборудования информационных технологий – Нормы и методы измерений Поправка AC:2011 к EN55022
 - ▶ EN 61326-1:2013 Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного использования – Требования электромагнитной совместимости. Часть 1: Общие требования;
- Директива по утилизации отработавшего электрического и электронного оборудования WEEE Directive 2012/19/EC
- Директива RoHS 2011/65/EC об ограничении использования вредных веществ в электрическом и электронном оборудовании
 - ▶ EN IEC 63000:2020 Техническая документация для оценивания электрических и электронных изделий по ограничению использования опасных веществ

ПОДКЛЮЧЕНИЕ И СОЕДИНЕНИЯ

Разъем RJ45 (питание по Modbus)		
Контакт 1	24 VDC	Питание
Контакт 2		
Контакт 3	A	Modbus RTU (RS485), сигнал A
Контакт 4		
Контакт 5	/B	Modbus RTU (RS485), сигнал /B
Контакт 6		
Контакт 7	GND	Заземление, питание
Контакт 8		

ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ

Перед началом монтажа прочитайте внимательно **“Безопасность и меры предосторожности”** и следуйте инструкции:

Установка датчика почвы:

1. Выберите подходящее место для датчика. При выборе места для установки помните, что почва, прилегающая к поверхности датчика имеет самое сильное влияние на показания датчика и что датчик измеряет объемное содержание воды в почве.



ВНИМАНИЕ

Для оптимальной работы избегайте воздушных зазоров вокруг датчика. Это может привести к неправильным показаниям. Установите максимальный контакт между датчиком и почвой. Для получения наиболее точных результатов датчик следует вставлять в нетронутую почву.

- 1.1 Датчики должны быть расположены в эффективной корневой зоне и в местах, которые могут точно отслеживать влажность участка. Участки, засеянные разными культурами или со значительными различиями в факторах, таких как топография или тип почвы, следует рассматривать как среду с уникальной влажностью почвы. Выбор участка, который получает наименьшее количество воды из системы орошения позволит узнать очень быстро когда зона станет критически сухой.
- 1.2 Обычно один или два датчика должны быть установлены в корневой зоне. Один датчик должен быть установлен в середине корневой зоны. При установке двух датчиков на одном участке рекомендуется установить один датчик вверху корневой зоны, а второй – внизу. Преимущество установки нескольких датчиков заключается в том, что это позволяет знать насколько хорошо орошение и дождевая вода проходят через почву. SWCSM-075 наиболее чувствителен к почве, прилегающей к датчику. Поэтому важен хороший контакт между почвой и датчиком. Камни и воздушные зазоры вблизи датчика могут повлиять на точность показаний.



ВНИМАНИЕ

Не устанавливайте датчики рядом с крупными металлическими предметами, такими как металлические столбы или кольца. Это может ослабить электромагнитное поле датчика и отрицательно повлиять на показания.

2. Вставьте датчик прямо в рыхлую почву. Если почва слишком твердая и плотная
 - 2.1 Увлажните ее.

2.2 Выкопайте яму на несколько сантиметров глубже, чем глубина, на которой должен быть установлен датчик. Не используйте металлические инструменты и предметы чтобы вставить силой датчик в почву!

3. Установите датчик на место и прикройте его почвой как показано на рисунке ниже. Может быть очень полезно установить как минимум два датчика на разной глубине. Таким образом можно контролировать проникновение воды и оптимизировать процесс орошения.

ВНИМАНИЕ

Идеальная ориентация датчика – горизонтальная. Важно повернуть датчик вертикально, чтобы на поверхности зеленой зоны не скапливалась вода. Если датчик не полностью покрыт почвой это может привести к неправильным измерениям температуры.

Кабель датчика достаточно прочен, чтобы его можно было закопать в почве любого типа, однако для защиты от укуса животных можно использовать защитную гильзу для кабеля.



Установка адаптера:

1. Выберите гладкую поверхность для места установки, желательно не подвергающуюся прямому воздействию солнечных лучей (например, стена здания, выходящая на север или северо-запад) и выполните следующие действия: :
2. Отвинтите четыре винта на передней крышке корпуса, чтобы снять его.
3. Закрепите корпус на поверхности с помощью подходящего крепежа, соблюдая установочные размеры, указанные на **Рис. 3 Монтажные размеры** и правильное монтажное положение, указанное на **Рис. 4 Монтажное положение**.

Рис. 3 Монтажные размеры

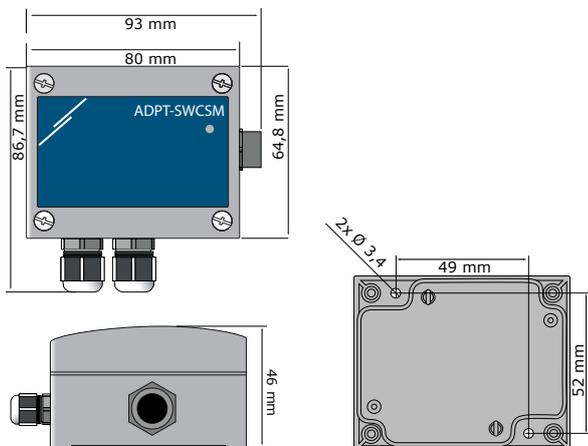
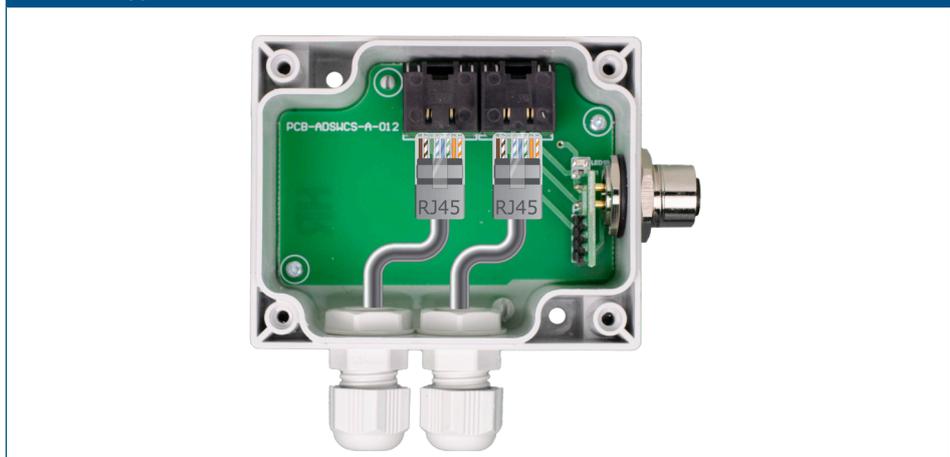


Рис. 4 Монтажное положение



4. Вставьте кабель(и) через кабельный ввод, затем обожмите кабель (и) и вставьте вилку в розетку RJ45 как показано на **Рис. 5** ниже и в **Подключение и соединения** выше.

Рис. 5 Подключение



5. Верните крышку и закрепите ее с помощью винтов.

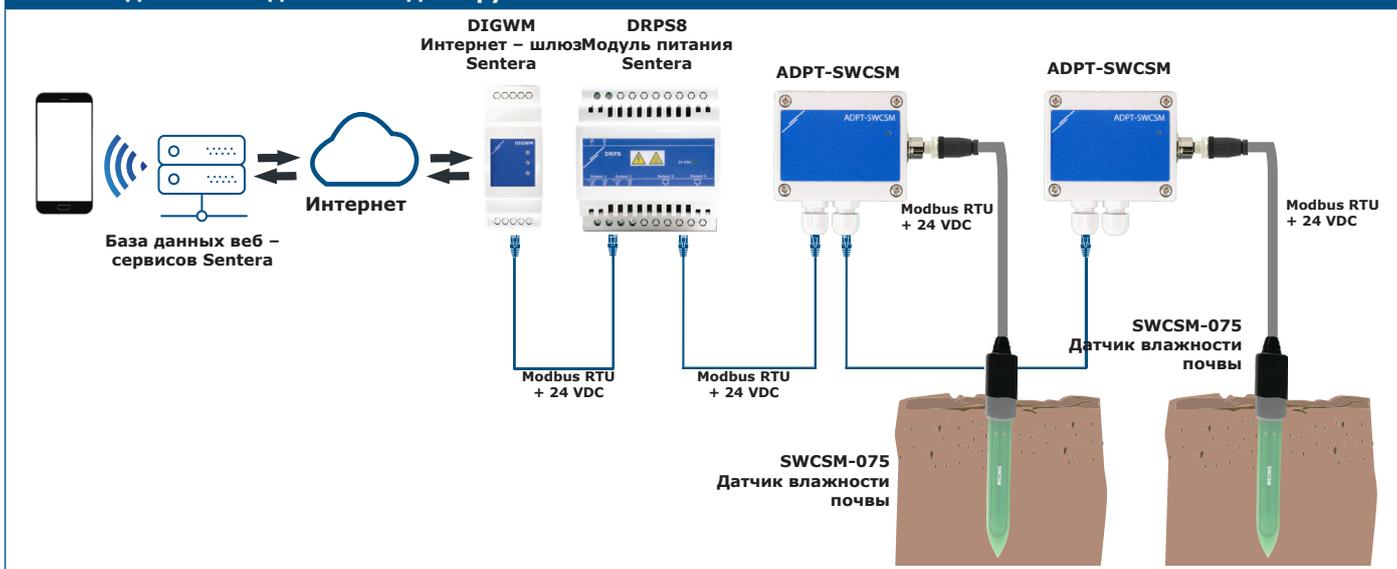
Подключение датчика к переходной коробке:

1. Подсоедините датчик к адаптеру, так как показано на **Рис. 6**

ПРИМЕЧАНИЕ

В адаптер входит питание по Modbus (24 VDC). Адаптеры необходимо соединить между собой для создания сети Modbus.

Рис. 6 Подключение датчика к адаптеру



После подключения датчика к переходной коробке:

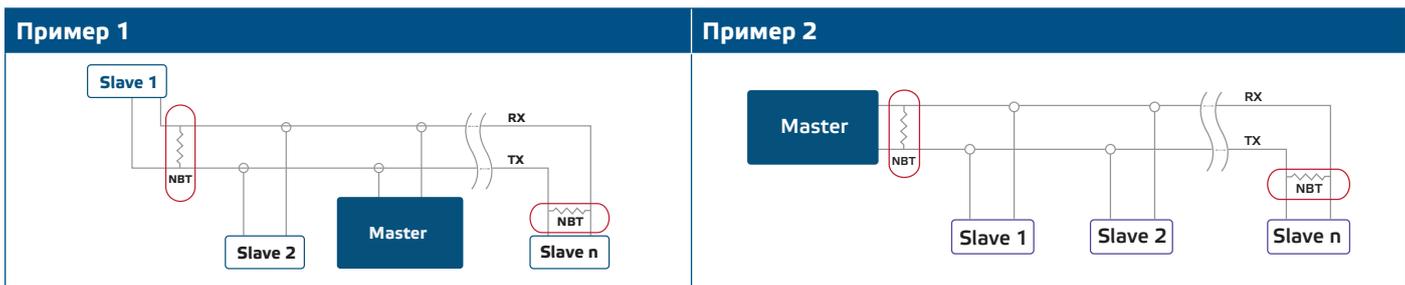
1. Включите питание.
2. Измените заводские настройки на нужные с помощью программного обеспечения 3SModbus или конфигуратора Sensistant. Заводские настройки по умолчанию можно увидеть в Карте регистров Modbus

ПРИМЕЧАНИЕ

Для получения полных данных регистров Modbus, обратитесь к Modbus Register Map, который представляет собой отдельный документ, прикрепленный к продукту на веб-сайте. Продукты с более ранними версиями прошивки могут быть несовместимы с Modbus Register Map.

Дополнительные настройки:

Чтобы обеспечить правильную связь, NBT необходимо активировать только в двух устройствах в сети Modbus RTU. При необходимости включите резистор NBT через 3SModbus или Sensistant (Holding register 9).



ПРИМЕЧАНИЕ

В сети Modbus RTU необходимо активировать два терминатора шины (NBT).

Обновление прошивки

Новые функции и исправления ошибок доступны через обновление прошивки. Если на вашем устройстве не установлена последняя версия прошивки, ее можно обновить. SenteraWeb - это самый простой способ обновить прошивку устройства. Если у вас нет доступного интернет-шлюза, прошивку можно обновить с помощью загрузочного приложения 3SM (часть программного пакета Sentera 3SMcenter).

ПРИМЕЧАНИЕ

Убедитесь, что питание не прерывается во время процедуры загрузки.

ПРОВЕРКА ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

После включения датчика зеленый светодиод на ADPT-SWCSM загорается указывая на связь Modbus (**Рис. 7**).

Рис. 7 Светодиодная индикация связи



ТРАНСПОРТ И ХРАНЕНИЕ НА СКЛАДЕ

Избегайте ударов и экстремальных условий; храните в оригинальной упаковке.

ГАРАНТИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ

Два года со дня даты поставки при обнаружении производственных дефектов. Любые модификации или изменения в изделии освобождают производителя от любых обязанностей. Изготовитель не несёт ответственность за возможные несоответствия в технических данных и рисунках, так как устройство может быть изготовлено после даты публикации инструкции.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

При нормальных условиях эксплуатации этот продукт в обслуживании не нуждается. В случае загрязнения протрите сухой или влажной тканью. В случае сильного загрязнения чистите неагрессивными жидкостями. При этом устройство должно быть отключено от сети питания. Убедитесь в отсутствии попадания жидкости внутрь устройства. После очистки подключайте его только абсолютно сухим к сети питания.