



Data Transfer Unit  
**РЪКОВОДСТВО**

Модел: DTU-Lite-S

# СЪДЪРЖАНИЕ


|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. Важна Информация за Безопасност</b>                        | <b>02</b> |
| 1.1 Първо Прочетете Тук  | 02        |
| 1.2 Инструкции за Безопасност                                    | 02        |
| 1.3 Потребител   | 02        |
| 1.4 Информация за Поддръжка и Контакт                            | 02        |
| 1.5 Допълнителна Информация                                      | 02        |
| <b>2. Система: Hoymiles Microinverter</b>                        | <b>03</b> |
| 2.1 Микроинвертор  | 03        |
| 2.2 DTU  | 03        |
| 2.3 S-Miles Cloud  | 03        |
| <b>3. Оформление на Интерфейса</b>                               | <b>04</b> |
| <b>4. Планиране и Подготовка на Инсталацията</b>                 | <b>04</b> |
| 4.1 Преди Инсталация   | 04        |
| 4.1.1 Капацитет на Системата                                     | 04        |
| 4.1.2 Изисквания за Околната Среда за Инсталиране на DTU:        | 04        |
| 4.2 Размери  | 04        |
| 4.3 Стъпки за Инсталация за Системата                            | 05        |
| <b>5. DTU Инсталация</b>   | <b>06</b> |
| 5.1 Инструкции за Инсталация                                     | 06        |
| 5.2 Онлайн Настройки   | 09        |
| 5.3 Инсталационна Карта  | 09        |
| <b>6. Micro Toolkit</b>  | <b>09</b> |
| 6.1 Свържете с DTU   | 11        |
| 6.2 Пускане в Експлоатация и Преглед на Данни                    | 11        |
| 6.2.1 Преглед на Данните   | 11        |
| 6.2.2 Добавете Микроинверторът                                   | 14        |
| 6.2.3 Преглед на Данни от Микроинверторът                        | 15        |
| 6.2.4 Преглед на Състоянието на Комуникацията с Микроинверторите | 17        |
| <b>7. Създаване на обект в S-Miles Cloud</b>                     | <b>17</b> |
| 7.1 Създаване на обект   | 23        |
| 7.2 Вход   | 24        |
| 7.3 Преглед на електроцентрала през уебсайт                      | 24        |
| 7.4 Преглед през мобилното приложение                            | 25        |
| <b>8. Смяна на DTU</b>   | <b>26</b> |
| <b>9. LED Индикатори</b>   | <b>27</b> |
| <b>10. Технически Данни</b>                                      |           |

# 1. Важна Информация за Безопасност

## 1.1 Първо Прочетете Тук

Това ръководство съдържа важни инструкции за инсталиране и поддръжка на устройството за пренос на данни Hoymiles. (DTU-Lite-S). DTU-Lite-S е съвместимо само с новите серии Микроинвертори HMS и HMT на Hoymiles.

## 1.2 Инструкции за Безопасност

| Символ  | Информация   |
|---|--|
|  | Това обозначава опасна ситуация, която може да доведе до смъртоносен електрически удар, сериозни физически наранявания и пожари.                               |
|  | Това означава, че инструкциите трябва стриктно да се спазват, за да се избегнат опасности за безопасността, като повреда на оборудването и нараняване на хора. |
|  | Това означава, че действието е забранено. Трябва да спрете, да проявите внимание и напълно да разберете описаните операции, преди да продължите.               |

- Обърнете внимание, че DTU може да се замени само от професионалисти.
- Не се опитвайте да ремонтирате DTU без разрешението на Hoymiles. Ако DTU е повредено, моля, върнете го на своя инсталатор за ремонт или подмяна. Разглобяването на DTU без разрешение от Hoymiles ще анулира оставащия гаранционен срок.
- Моля, прочетете внимателно всички инструкции и предупреждения в техническите спецификации.
- Не използвайте продуктите на Hoymiles по начин, който не е препоръчан от производителя. В противен случай това може да доведе до смърт, наранявания или повреда на оборудването.

## 1.3 Потребител

Това ръководство е предназначено само за професионален инсталационен и поддържащ персонал.

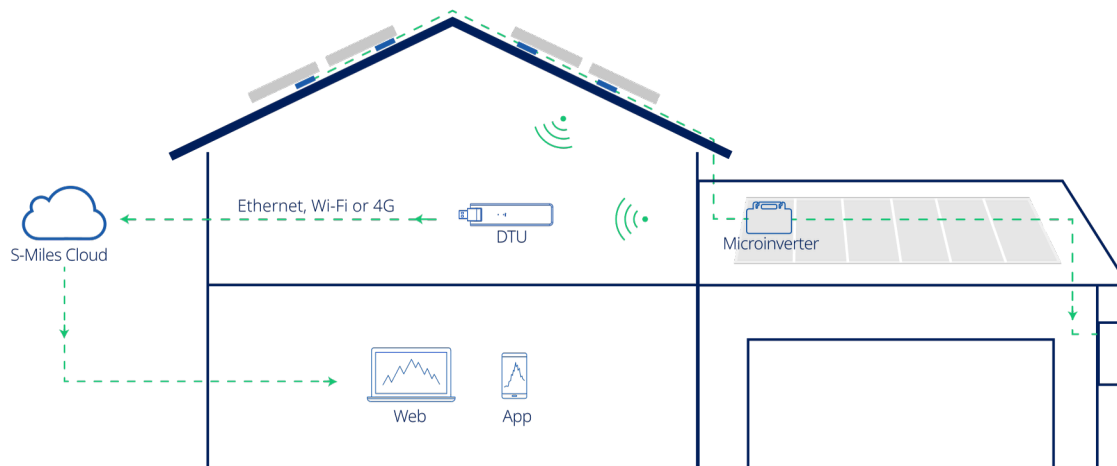
## 1.4 Информация за Поддръжка и Контакт

Ако имате технически въпроси относно нашите продукти, моля, свържете се с вашия инсталатор или дистрибутор. Ако е необходимо допълнително техническо съдействие, моля, свържете се с нашия екип за поддръжка на [service@hoymiles.com](mailto:service@hoymiles.com)

## 1.5 Допълнителна Информация

Информацията за продукта подлежи на промяна без предварително известие. Потребителското ръководство ще се актуализира редовно. Моля, посетете официалния уебсайт на Hoymiles на [www.hoymiles.com](http://www.hoymiles.com)

## 2. Система: Hoymiles Microinverter



- Цялата система за фотоволтаични Микроинвертори на Hoymiles се състои от PV Микроинвертор, Hoymiles gateway DTU и Hoymiles S-Miles Cloud.
- Микроинверторът преобразува постоянния ток в променлив ток и изпраща данните за производство на енергия и работата на всеки модул към DTU.
- DTU може да комуникира с множество микроинвертори, да събира техните данни за работа и да ги изпраща в S-Miles Cloud.
- В S-Miles Cloud можете да проверявате данните в реално време за всеки PV модул и да извършвате отдалечена експлоатация и поддръжка.

### 2.1 Микроинвертор

Микроинверторите преобразуват постоянния ток (DC) от PV модулите в променлив ток (AC), съвместим с мрежата. Те изпращат данните за работа и информацията за изхода на PV модулите към DTU, който е хардуерната основа за мониторинг на ниво модул. С ефективност на преобразуване до 96,7% и MPPT ефективност до 99,9%, микроинверторите на Hoymiles се нареждат сред водещите в индустрията в световен мащаб.

### 2.2 DTU

DTU е ключов компонент в системата за микроинверторите на Hoymiles. Той функционира като комуникационен шлюз между микроинверторите на Hoymiles и S-Miles Cloud. DTU комуникира с микроинверторите безжично и събира данните за работа на системата. Междувременно DTU се свързва с интернет чрез различни опции за комуникация, като Ethernet, Wi-Fi или 4G, и осъществява връзка със S-Miles Cloud. Данните за работа на системата от Микроинверторите се качват в S-Miles Cloud чрез DTU.

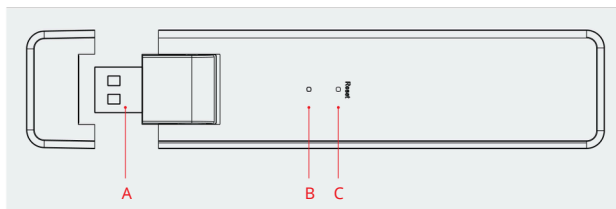
### 2.3 S-Miles Cloud

Той събира данните за работа и състоянието на микроинверторите в системата и предоставя мониторинг на ниво модул за потребителите и поддържащия персонал. Следната схема показва системата за микроинверторите на Hoymiles.

### 3. Оформление на Интерфейса

#### 3.1 За Wi-Fi Версия

| Обект | Описание            |
|-------|---------------------|
| A     | USB                 |
| B     | Индикатор за Статус |
| C     | Бутон за Нулиране   |



### 4. Планиране и Подготовка на Инсталацията

#### 4.1 4.1 Преди Инсталация

##### 4.1.1 Капацитет на Системата

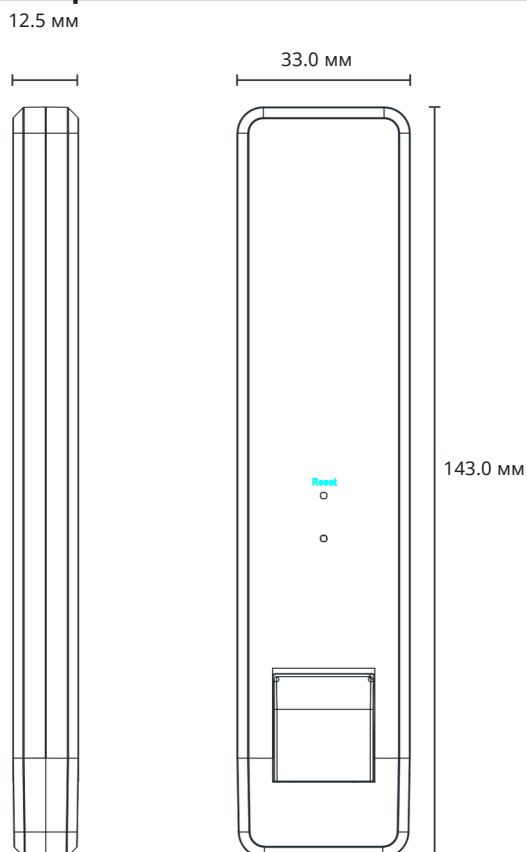
DTU-Lite-S може да наблюдава до 99 PV модула. Ако комуникацията между DTU и Микроинверторът бъде повлияна от условията на инсталация, броят на PV модулите, които DTU може да наблюдава, може да се намали.

Забележка: Максималният брой модули е възможен само на открито, когато условията за инсталация, описани в ръководствата за DTU и Микроинверторът, са изпълнени и Микроинверторът и DTU са правилно разположени на необходимото разстояние.

##### 4.1.1 Капацитет на Системата

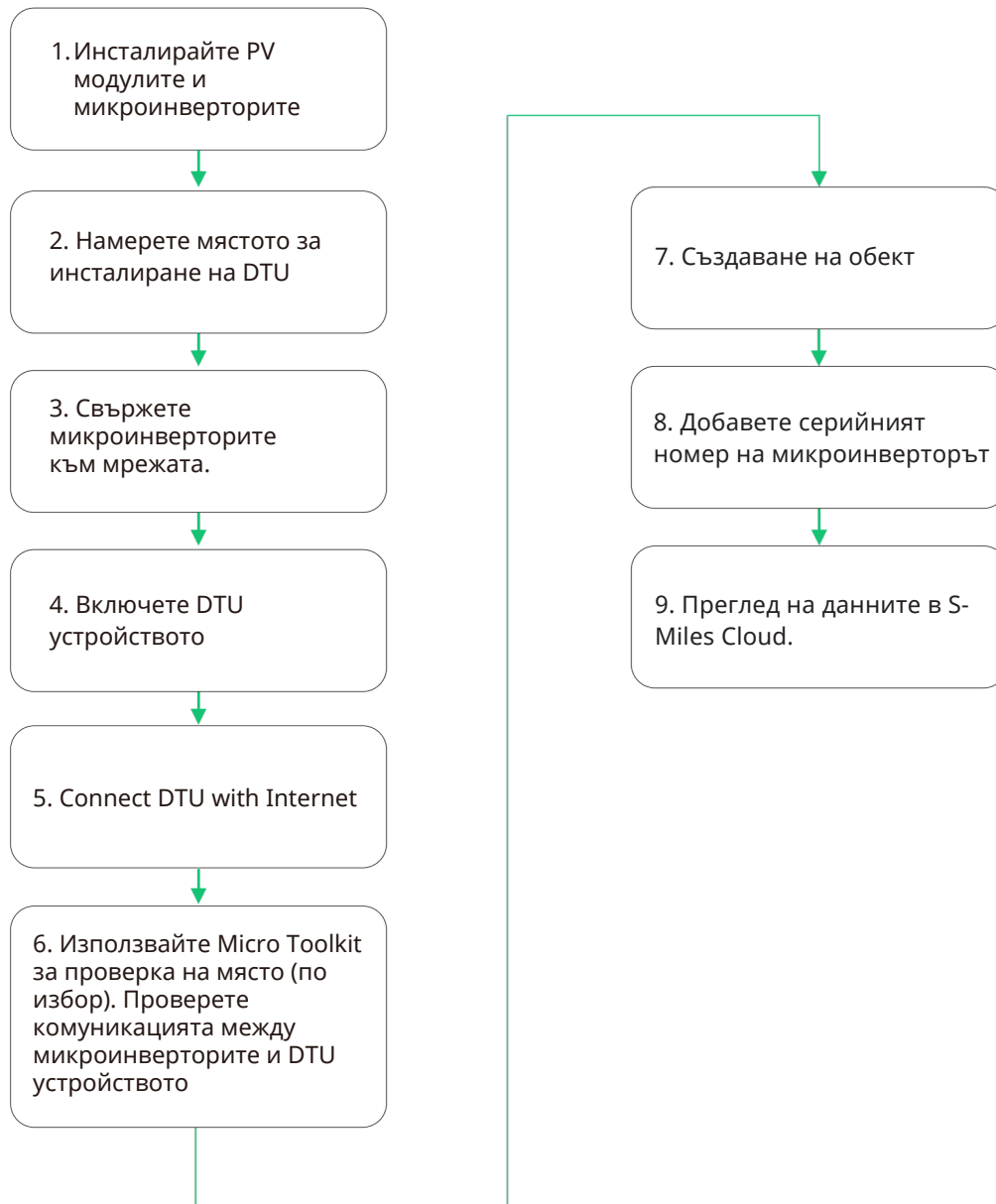
- DTU трябва да се инсталира далеч от прах, течности, киселинни или корозивни газове.
- Работната температура на околната среда трябва да бъде между  $-20^{\circ}\text{C}$  и  $55^{\circ}\text{C}$ .

#### 4.2 Размери



### 4.3 Стъпки за Инсталация за Системата

Стъпки от 1 до 6 трябва да се изпълнят на място, докато стъпки от 7 до 9 могат да се извършат както на място, така и от вкъщи. Стъпка 6 трябва да се изпълни правилно, за да се завърши създаването на обекта в S-Miles Cloud.



## 5. DTU Инсталация

### 5.1 Инструкции за Инсталация

A) Проверете наличието на следните елементи в кутията:

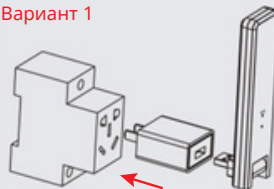
- DTU-Lite-S 9
- Адаптер

B) Включете захранването на DTU-Lite-S.

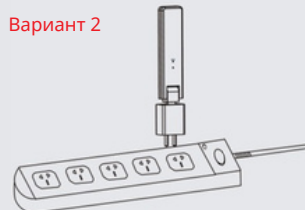
**Вариант 1:** Свържете DTU към адаптера и го включете в стенен контакт.

**Вариант 2:** Свържете DTU към адаптера и го включете в електрическия контакт.

Вариант 1



Вариант 2



*Забележка:*

1. Моля, уверете се, че е поставен поне на 0,5 метра над земята и се опитайте да инсталирате DTU перпендикулярно на земята.
2. За да се предотврати загуба на сигнал, моля, не инсталирайте DTU директно над метал или бетон.

### 5.2 Онлайн Настройки

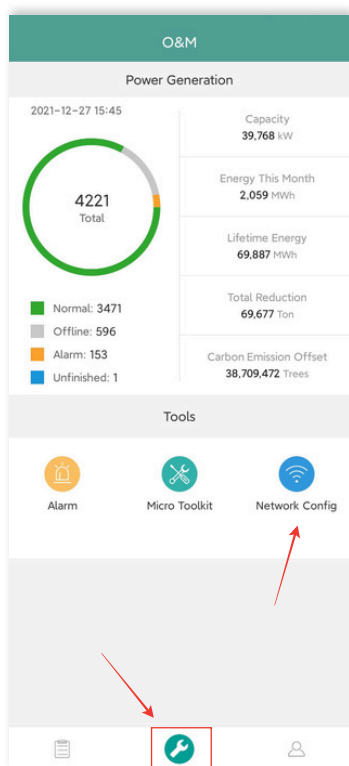
A) Включете захранващия адаптер, за да захраните DTU. След като DTU се включи, червената, зелената и синята светлина ще мигат последователно за по една секунда в продължение на 30 секунди.

B) Изтеглете мобилното приложение Hoymiles Installer.

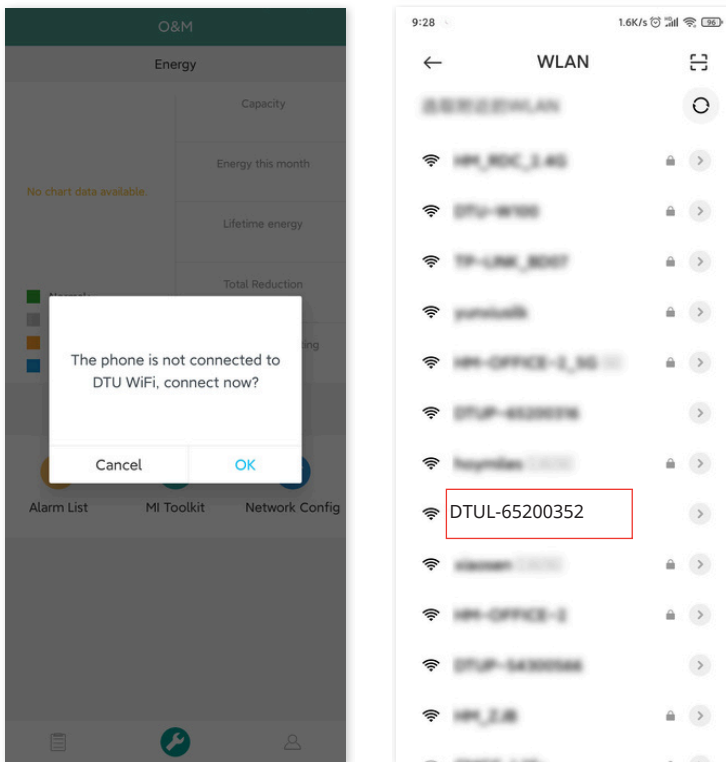


C) Използвайте приложението, за да се свържете с DTU.

Отворете приложението Installer на смартфон или таблет и влезте в профила си. Натиснете „O&M“ в долната част на екрана и натиснете “Network Config”.

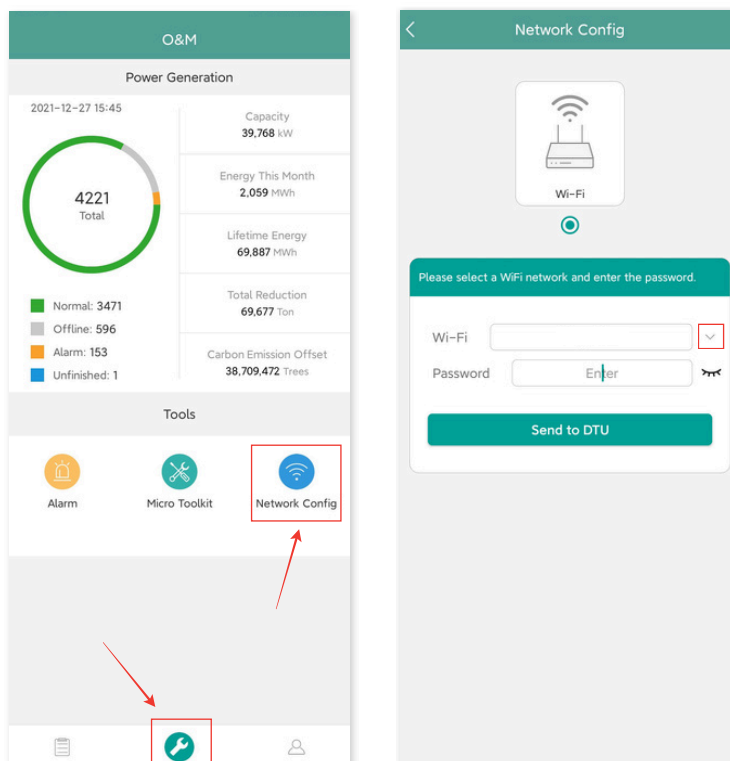


Изберете безжичната мрежа на DTU и натиснете „Свържи“. (Името на мрежата на DTU се състои от DTUL и серийния номер на продукта и по подразбиране няма парола.)

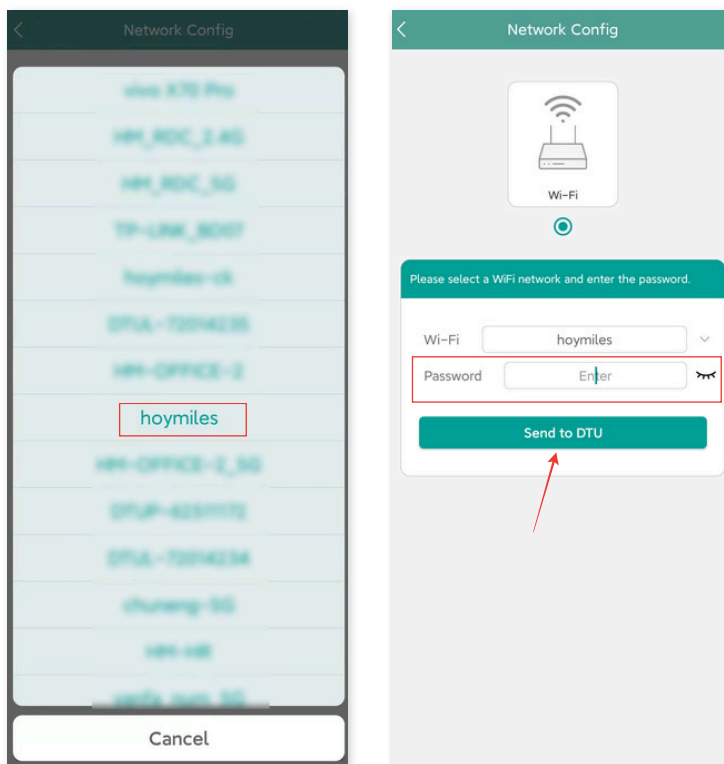


D) Настройка за свързване с интернет

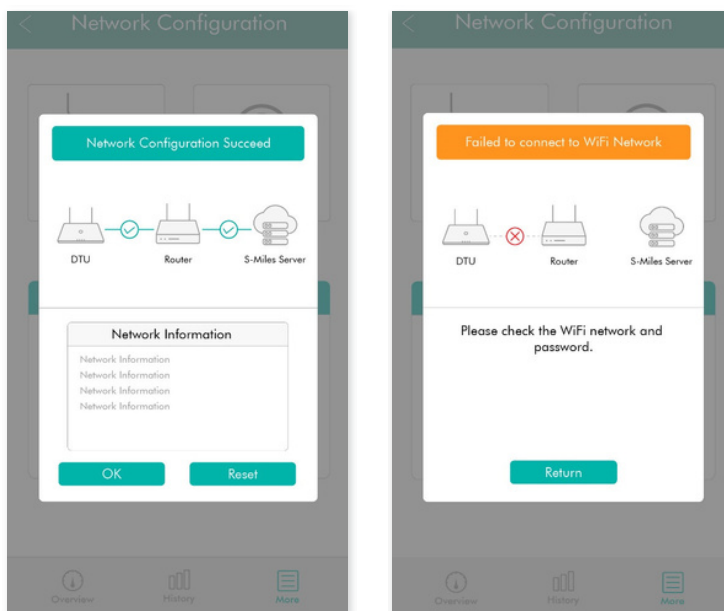
Когато връзката е успешна, натиснете отново „Network Config“ и влезте в страницата за конфигурация на мрежата.



Изберете Wi-Fi мрежата на рутера и въведете паролата.  
Натиснете „Send to DTU“ (Изпрати към DTU).



Конфигурацията на мрежата отнема около 1 минута, моля, бъдете търпеливи. Ако мрежата не се свърже, проверете интернет връзката според инструкциите.

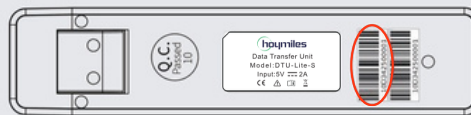


Проверете индикаторната светлина на DTU, когато връзката е успешна (зелената светлина трябва да остане включена). Забележка: Ако страницата за конфигурация е различна от посочената по-горе, моля, актуализирайте фърмуера на DTU до най-новата версия.

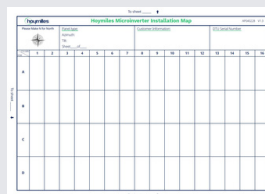
## 5.3 Завършете инсталационната Карта

Моля завършете инсталационната карта

- A) Отлепете етикета с серийния номер от DTU и го залепете върху инсталационната карта.



- B) Попълнете цялата информация за системата в инсталационната карта.

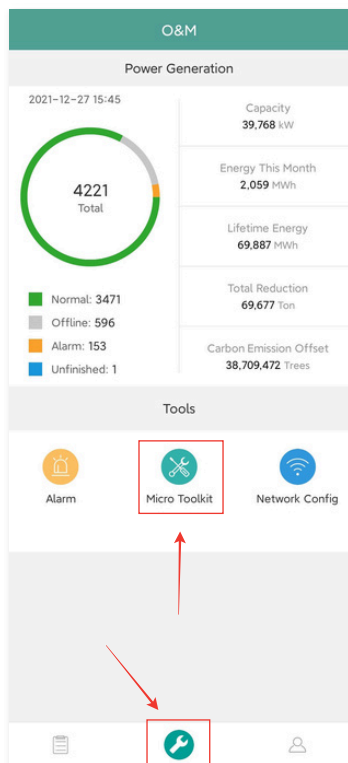


## 6. Micro Toolkit

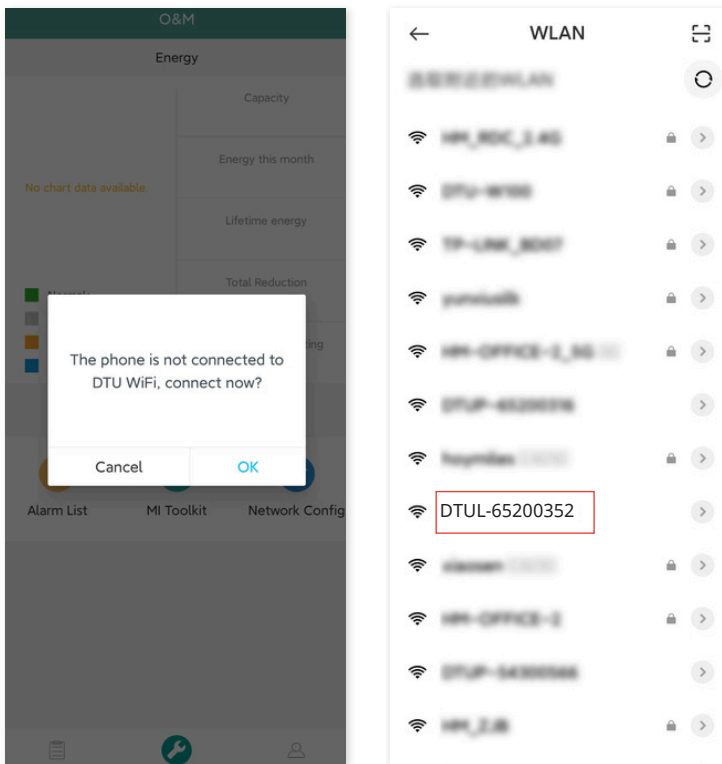
Micro Toolkit е един от инструментите, включени в приложението S-Miles Cloud. Той може да се използва за проверка на място след завършване на PV електроцентралата, като позволява наблюдение на работата на микроинвертора без създаване на обект (Site Creation).

### 6.1 Свържете се с DTU.

Отворете приложението Installer на смартфон или таблет и влезте в профила си. Натиснете „O&M“ в долната част на екрана, след което изберете „Micro Toolkit“.



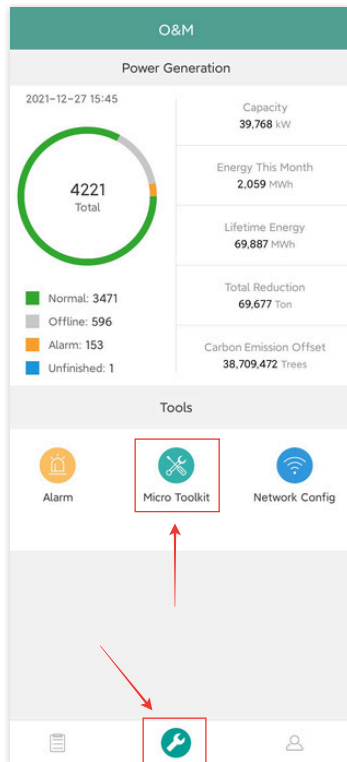
Изберете безжичната мрежа на DTU и натиснете „Свържи“ (Connect). (Името на мрежата на DTU се състои от DTUL и серийния номер на продукта и по подразбиране няма парола.)



## 6.2 Пускане в Експлоатация и Преглед на Данни

### 6.2.1 Преглед на Данните

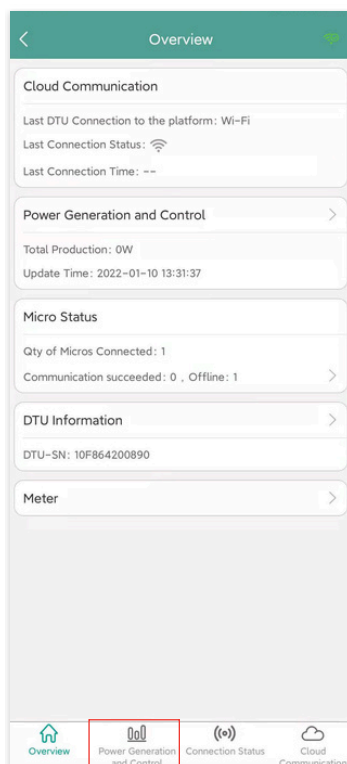
1. Натиснете O&M и влезте в Micro Toolkit.



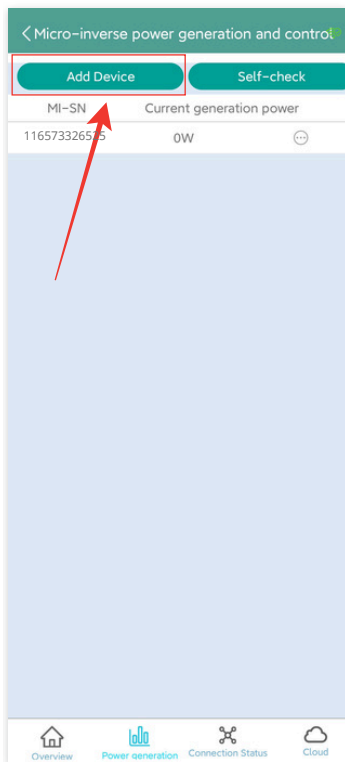
2. Ако вече сте създали електроцентрала на платформата за мониторинг, можете директно да прегледате данните и информацията.

### 6.2.2 Добавете Микроинверторът

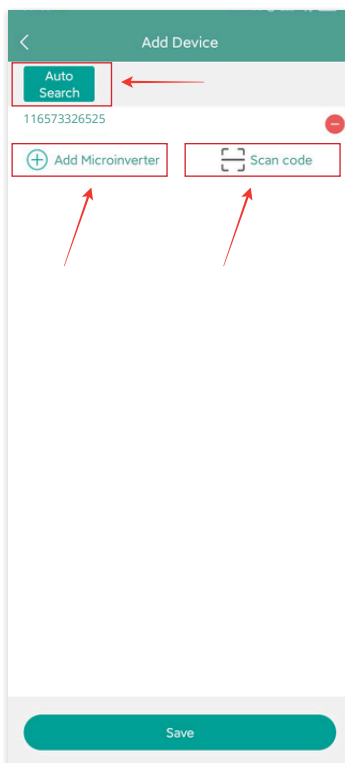
Ако електроцентрала все още не е създадена на платформата, трябва да въведете серийния номер (SN) на микроинверторът за да прегледате данните за електроцентрала, както е указано по-долу. 1. Натиснете бутона „Power generation“ (Производство на енергия).



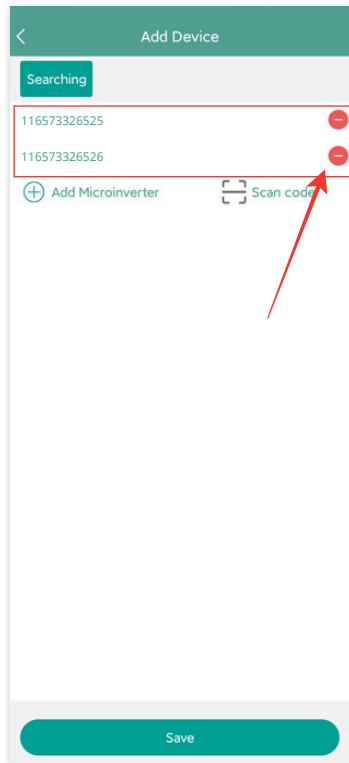
2. Натиснете бутона „Add Device“ (Добавяне на устройство), за да добавите микроинверторът в списъка. (Микроинверторът, добавен тук, се използва само за проверка на място и няма да бъде качен на сървъра, нито може да замени създаването на електроцентрала в S-Miles Cloud.)



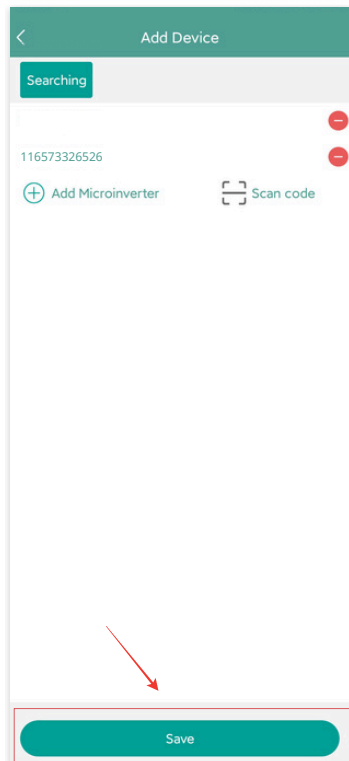
3. Можете да натиснете „Automatic Search“ (Автоматично търсене), за да добавите Микроинверторът , или да въведете/сканирате неговия идентификационен номер (ID).



4. Резултатите от търсенето на Микроинверторите и вече добавените Микроинверторите ще се показват в списъка. Натиснете бутона вдясно, ако искате да ги изтриете.

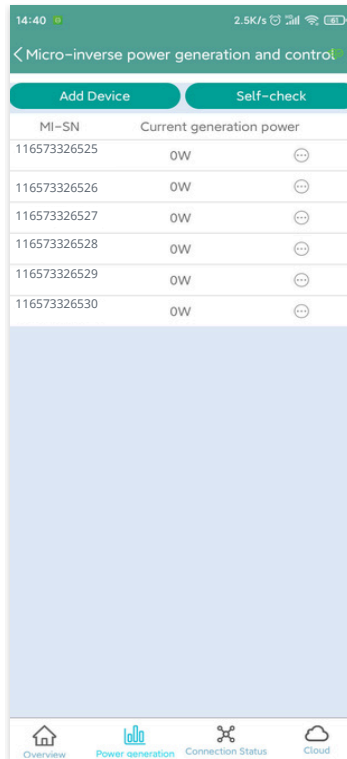


5. Потвърдете, че идентификационният номер (ID) на Микроинверторът в списъка е правилен, и натиснете „Save“ (Запази).



### 6.2.3 Преглед на Данни от Микроинверторът

1. Натиснете „Power Generation“ (Производство на енергия) и ще видите списъка с микроинверторът и PV мощността на всеки Микроинвертор.



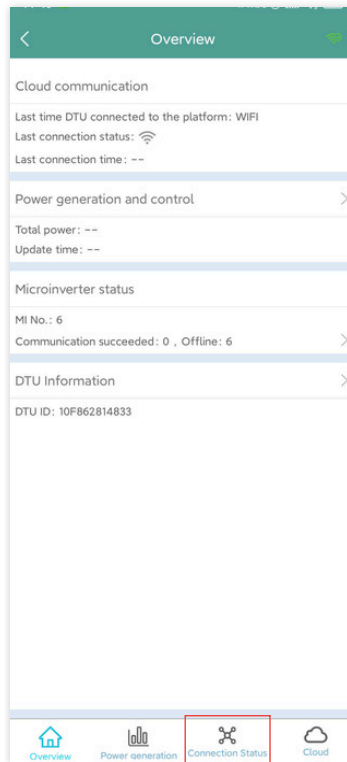
2. Ако искате да видите повече подробности за даден микроинвертор, просто натиснете серийния номер, след което ще можете да прегледате входните и изходните данни на страницата, показана по-долу.



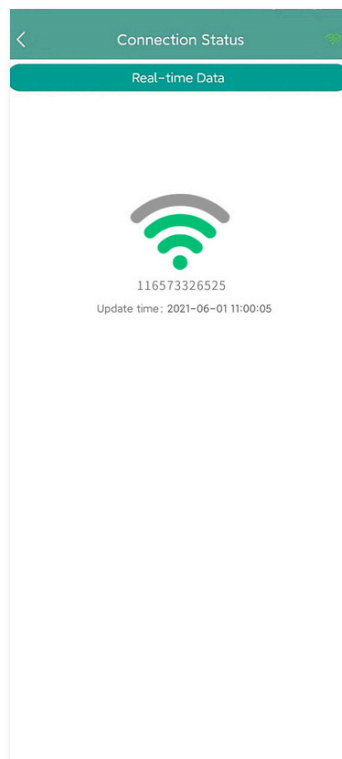
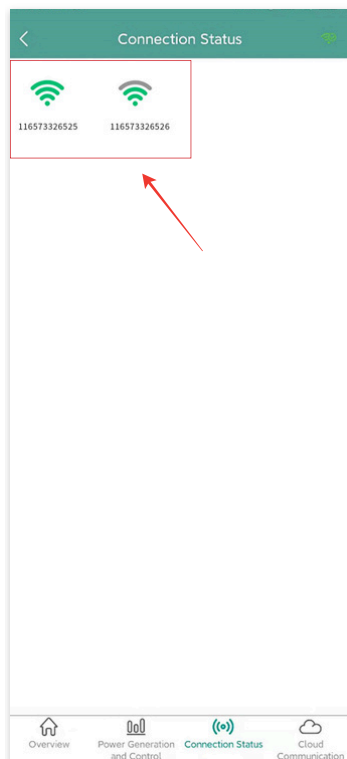
**Забележка:** Ако сигналът на микроинвертора е толкова слаб, че данните в реално време не се обновяват, преместете DTU по-близо до микроинвертора.

## 6.2.4 Преглед на Състоянието на Комуникацията с Микроинверторите

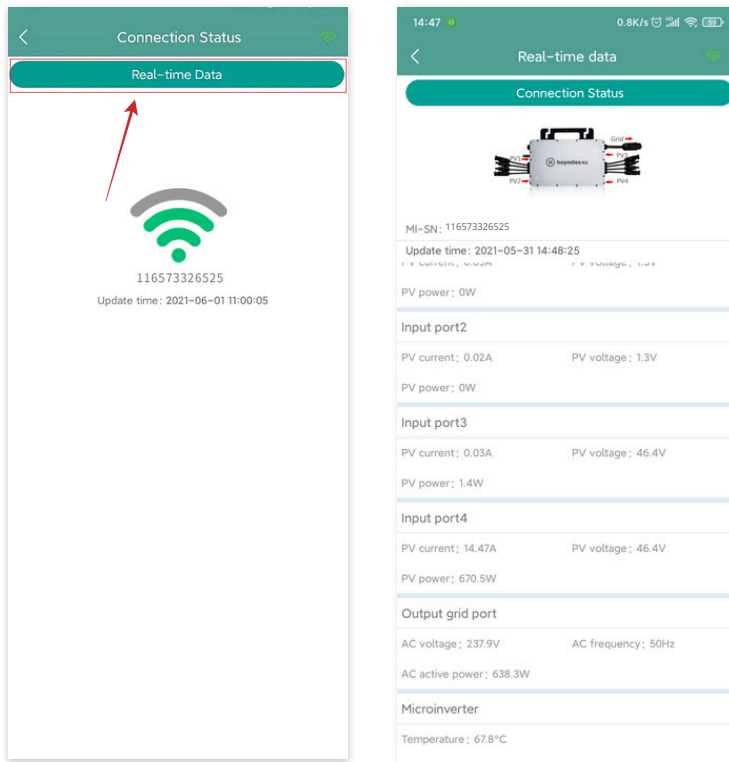
1. Влезте отново в Micro Toolkit и натиснете „Connection Status“ (Състояние на връзката).



2. На тази страница можете да проверите силата на сигнала между DTU и всеки микроинвертор. Натиснете иконата на сигнала, за да влезете в съответната страница на микроинвертора (качество на сигнала се обновява постоянно).



3. Можете също да натиснете бутона, за да превключите между страницата за качество на сигнала и страницата с данни в реално време.



**Забележка:** Ако микроинверторът няма сигнал, моля, проверете дали е включен, или се обърнете към ръководството на микроинвертора за отстраняване на проблеми.

## 7. Създаване на обект в S-Miles Cloud

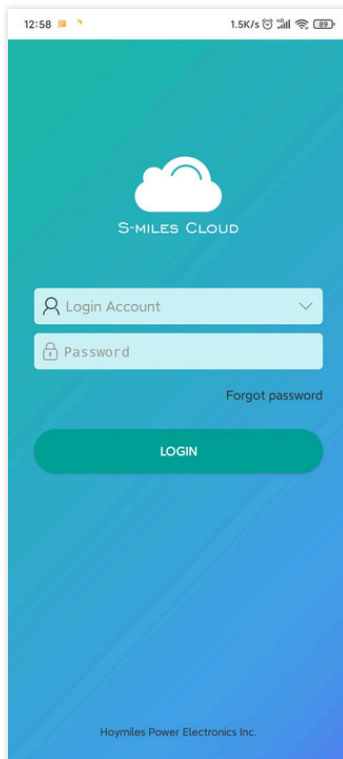
Това е кратко описание за създаване на нов обект. За подробни инструкции за създаване на акаунт можете да се обърнете към „Quick Installation Guide for S-Miles Cloud Online Registration“ (Бързо ръководство за онлайн регистрация в S-Miles Cloud).

### 7.1 Създаване на обект

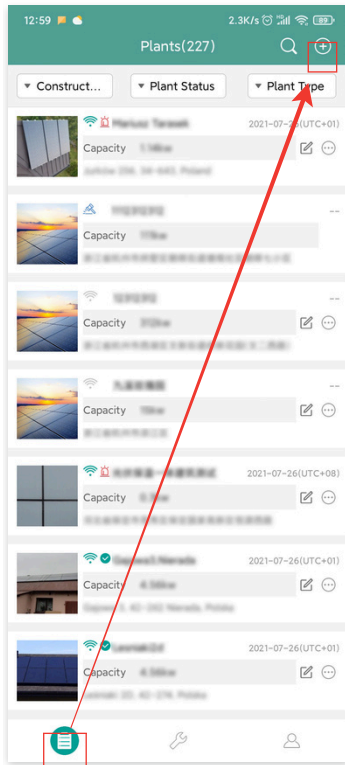
1. Потърсете „Hoymiles“ в App Store (iOS) или Play Store (Android), или сканирайте QR кода, за да изтеглите приложението Hoymiles Installer.



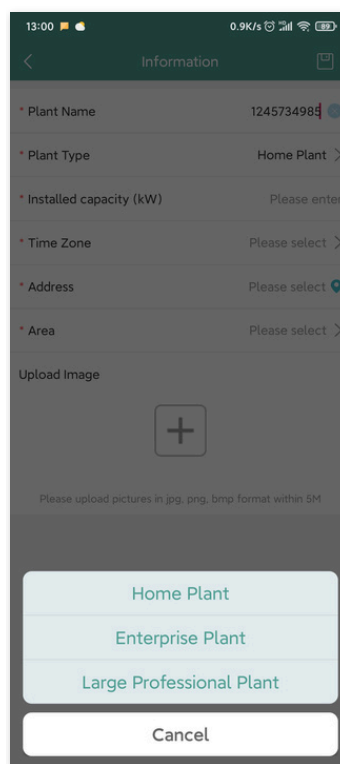
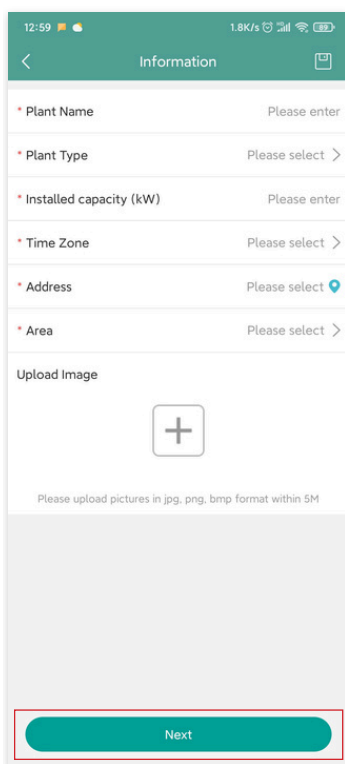
2. Отворете приложението и влезте с вашия инсталаторски акаунт и парола. Ако сте нов инсталатор на Hoymiles, моля, предварително подайте заявка за инсталаторски акаунт чрез вашия дистрибутор.



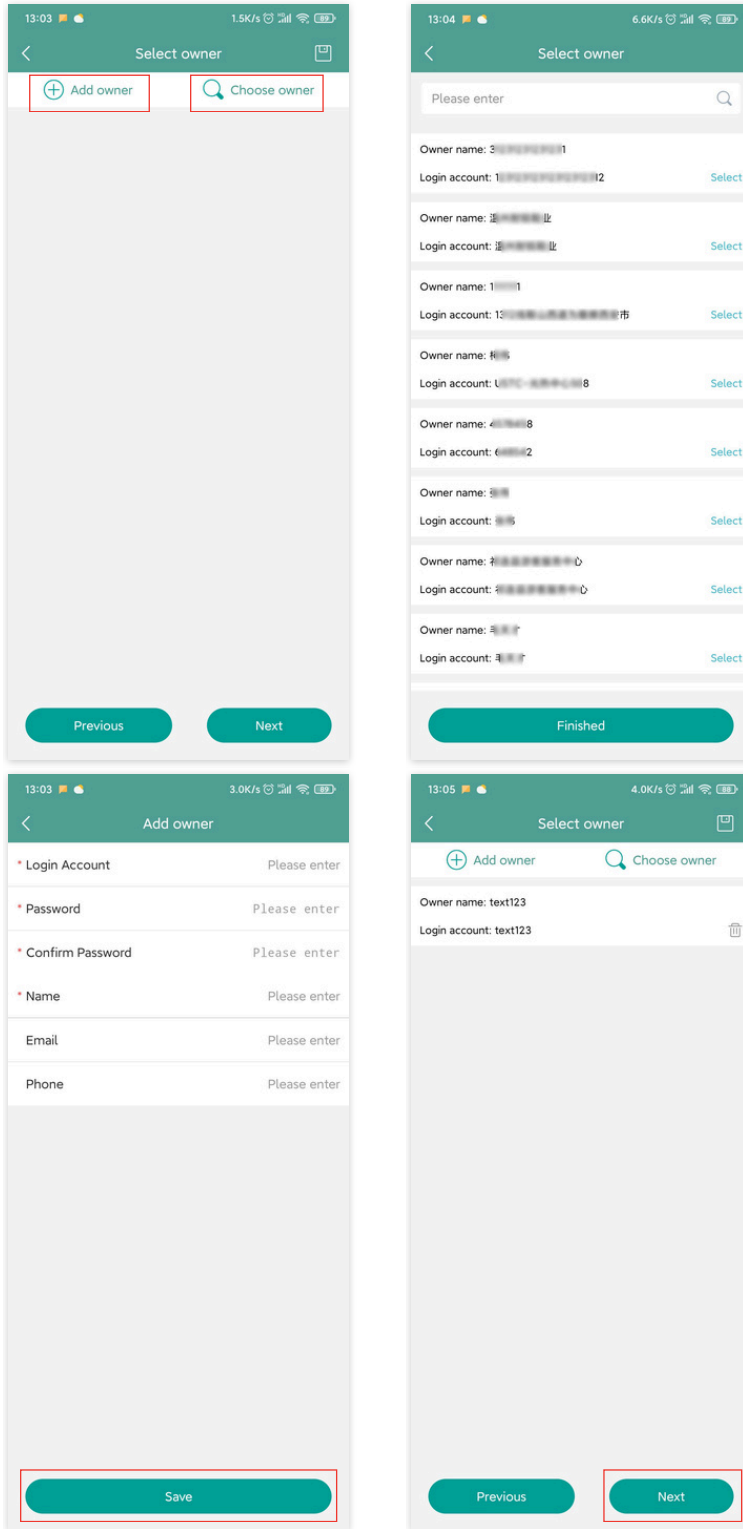
- Изберете раздела „Station“ в долната част на екрана, след което натиснете „ ⊕ “ в горния десен ъгъл на страницата, за да добавите електроцентрала.



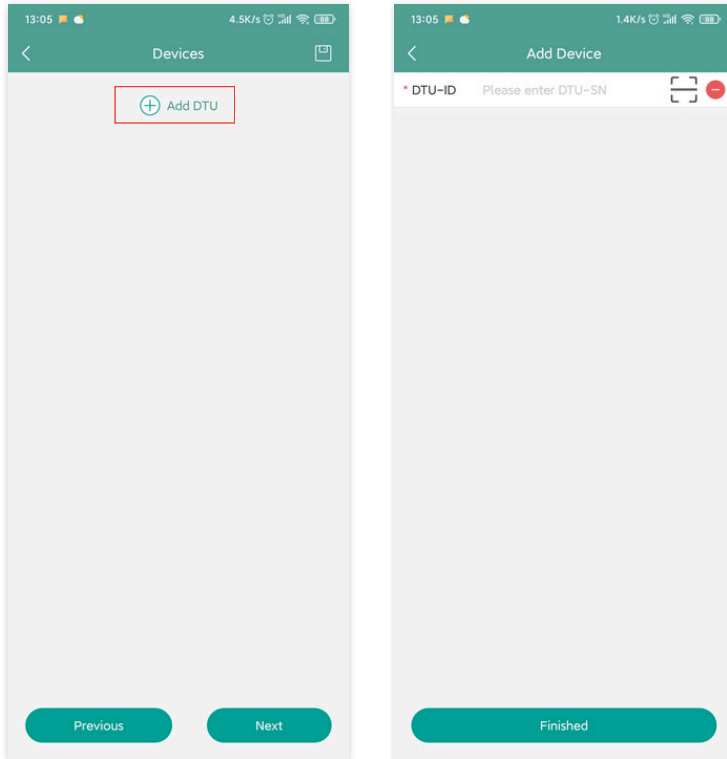
Попълнете детайлите за електроцентрала и натиснете „Next“ (Следващо). Изберете един от трите типа централа: Home Plant (Домашна централа), Enterprise Plant (Предприятие) или Large Professional Plant (Голяма професионална централа).



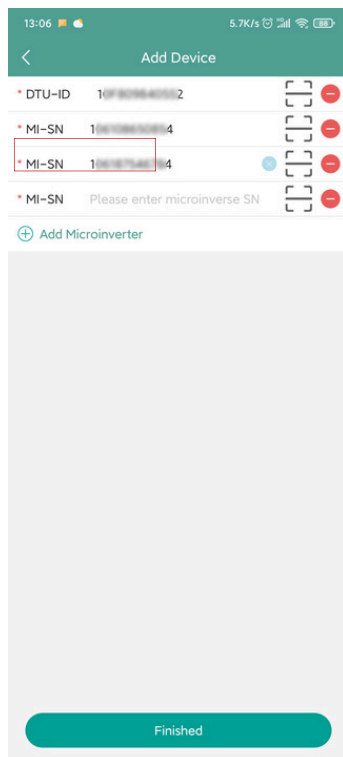
4. Изберете собственик за електроцентралата. Създайте нов собственик, ако няма наличен.



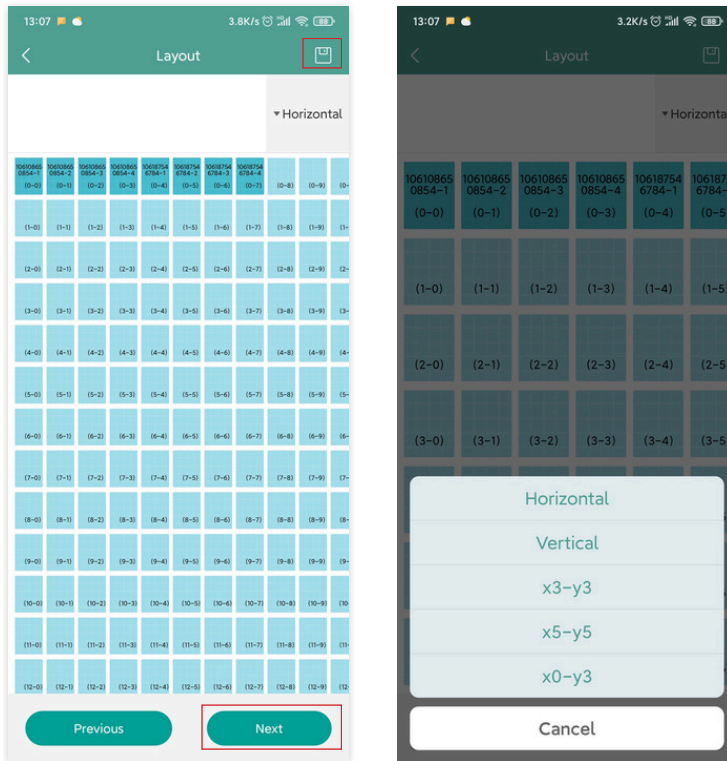
5. Натиснете „Add DTU ID“ (Добавяне на DTU ID). Сканирайте или въведете DTU ID.



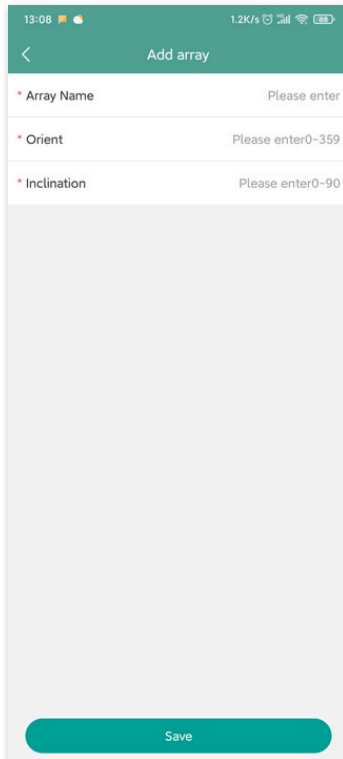
6. Сканирайте или въведете ID на микроинвертора. Натиснете „Finish“ (Завърши), след като всички ID-та на микроинвертори бъдат въведени.



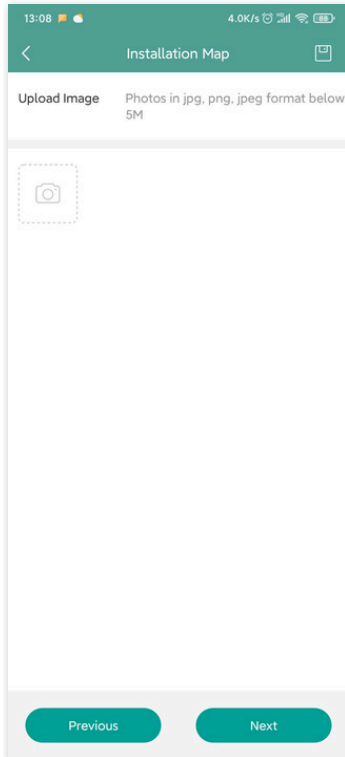
- Персонализирайте подредбата според инсталцията (или натиснете отметката в горния десен ъгъл, за да изберете предварително зададени оформления). След това натиснете „Next“ (Следващо).



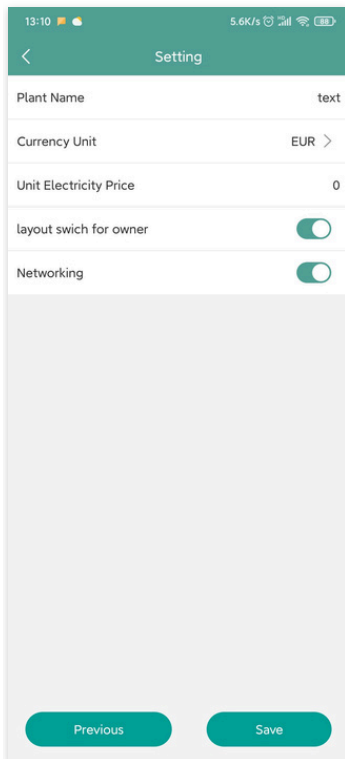
- Запазете дизайна на подредбата и попълнете необходимата информация.



9. Качете снимка на обекта и натиснете „Next“ (Следващо).



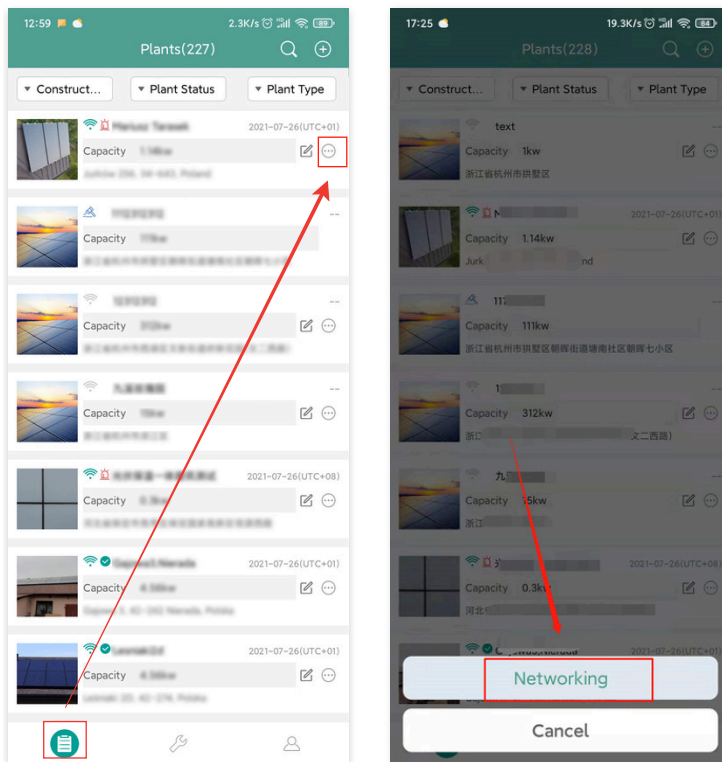
10. Моля, въведете валутната единица и цената на електроенергията. Натиснете бутона „Networking“ и след това „Save“ (Запази), за да завършите създаването на обекта.



11. Новият обект ще се появи в списъка с централи под инсталаторския акаунт.

12. Моля, изчакайте около 30 минути, след което централата ще се появи онлайн и ще можете да видите ID-тата на всички микроинвертори.

13. Свързването към мрежата ще се провали, ако DTU не е включен. Моля, натиснете „Networking“ отново, след като DTU е включен.

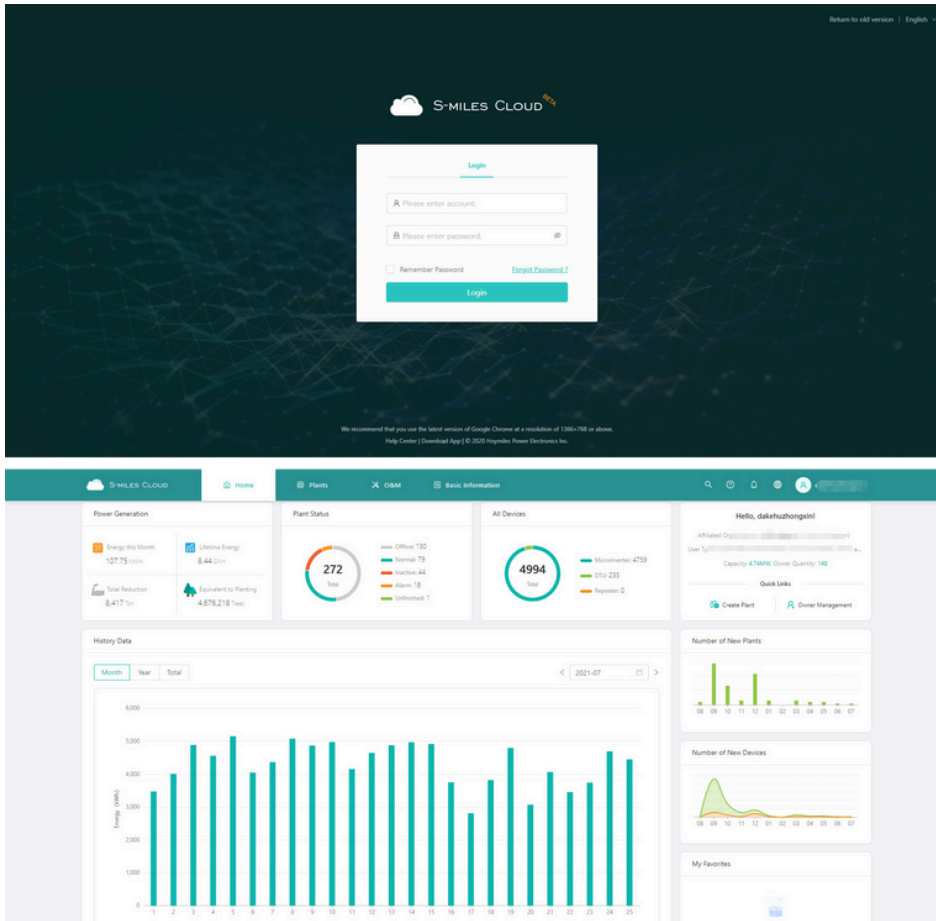


## 7.2 Клиенски Вход

- Моля, изтеглете приложението за крайни потребители, като потърсите „Hoymiles“ в App Store (iOS) или Play Store (Android).
- Влезте с потребителското име и паролата, зададени от инсталатора на предишната стъпка. Клиентите ще могат да преглеждат всички детайли, след като данните започнат да се качват.
- Ако това е първата създадена електроцентрала, обикновено отнема около 30 минути за появата на данните.
- Клиентите могат също да преглеждат информация за производството на електроенергия на платформата за мониторинг S-Miles Cloud на [global.hoymiles.com](http://global.hoymiles.com).

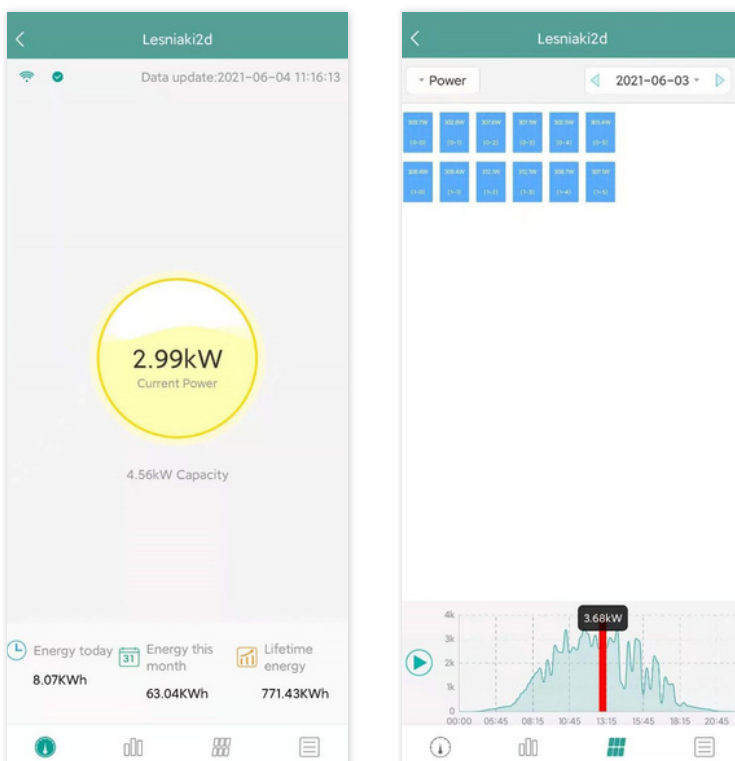
### 7.3 Преглед на Електроцентрала през Уебсайт

Влезте в акаунта си и прегледайте електроцентралата през уебсайта.



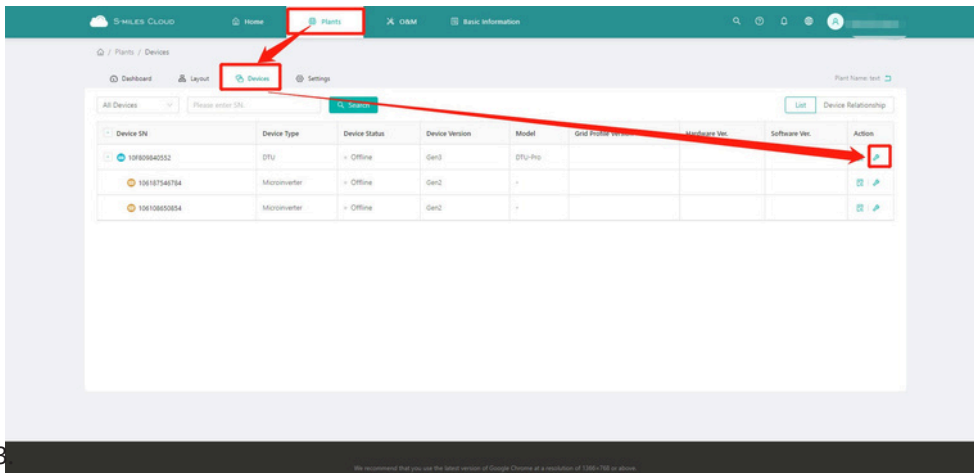
### 7.4 Преглед през Мобилното Приложение

Изтеглете приложението на мобилния си телефон и прегледайте информацията за електроцентралата.

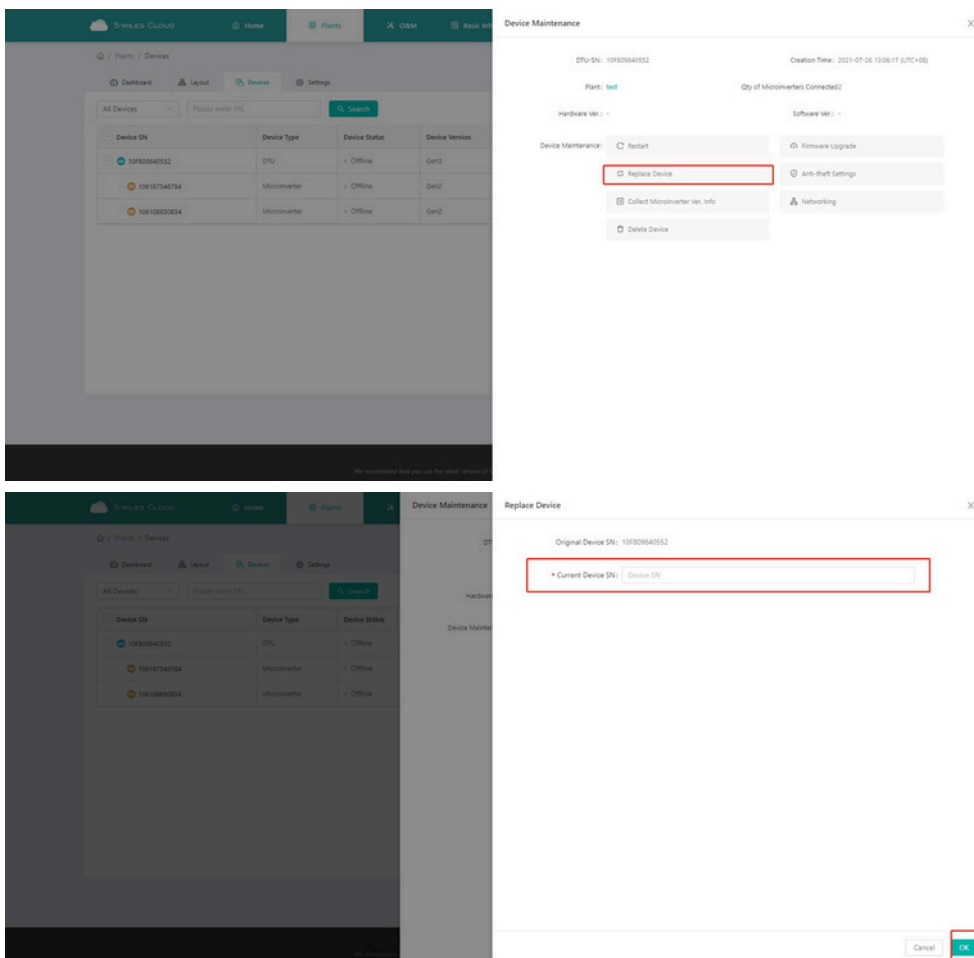


## 8. Смяна на DTU

1. Ако е необходимо да замените оригиналния DTU, моля, завършете инсталацията според инструкциите в това ръководство. В противен случай данните на платформата за мониторинг могат да се загубят.
2. Влезте в акаунта си през уебсайта. Изберете „Devices > Action > Device Maintenance“ за електроцентралите, които се нуждаят от смяна на DTU.



Натиснете „Replace Device“ (Замяна на устройството), въведете серийния номер (SN) на текущото устройство и натиснете „ОК“, за да завършите смяната на DTU.



## 9. Индикатори LED

Можете също да разберете състоянието на системата чрез LED индикаторите.

|   |                                |
|---|--------------------------------|
| <b>Червена светлина:</b>                        | <b>Описание:</b>               |
| Мига на всеки 1 секунда                         | Wi-Fi прекъснат                |
| Мига на всеки 0,5 секунди                       | Връзка със сървъра неуспешна   |
| <b>Синя светлина:</b>                           | <b>Описание:</b>               |
| Мига на всеки 1 секунда                         | Липсва ID                      |
| Мига на всеки 0,5 секунди                       | Получени данни от сървъра      |
| <b>Зелена светлина:</b>                         | <b>Описание:</b>               |
| Мига на всеки 0,5 секунди                       | Търсенето на ID не е завършено |
| Постоянно светене                               | Нормално състояние             |
| <b>ЧЕРВЕНО + ЗЕЛЕНО + СИНЬО:</b>                | <b>Описание:</b>               |
| Всяка светлина мига веднъж на всеки 1 секунда   | Включено захранване            |
| Всяка светлина мига два пъти на всеки 1 секунда | Актуализация на фърмуера       |

## 10. Технически Данни

|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| Модел   | DTU-Lite-S                         |
| Комуникация с Микроинвертор                               |                                    |
| Тип   | Sub-1G                             |
| Максимално разстояние (открито пространство)              | 400м                               |
| Ограничение на данните за мониторинг от слънчевите панели | 99                                 |
| Комуникация със S-Miles Cloud                             |                                    |
| Сигнал  | 802.11b/g/n                        |
| Честота на Данни  | На всеки 15 минути                 |
| Взаимодействие  |                                    |
| LED   | LED индикатор                      |
| Локално приложение  | S-Miles Toolkit                    |
| Захранване (Адаптер)                                      |                                    |
| Тип   | Външен адаптер                     |
| Входно напрежение/честота на адаптера                     | 100 до 240 V AC / 50 или 60Hz      |
| Изходно напрежение/ток на адаптера                        | 5V / 2A                            |
| Консумация на енергия (DTU)                               | Типично: 1,0 W / Максимално: 5,0 W |
| Механични данни   |                                    |
| Работен температурен диапазон (°C)                        | -20 до +55                         |
| Размери (Ш × В × Д, мм)                                   | 143 × 33 × 12.5                    |
| Тегло (кг)  | 0.1                                |
| Варианти на инсталация                                    | Директно включване                 |
| Съответствие / Стандарти                                  |                                    |
| Сертификат  | CE, FCC, IC, RCM, Anatel           |
| Съвместимост с микроинвертори                             |                                    |
| Модел микроинвертор                                       | HMS series, HMT series             |

\*1 Това зависи от условията на инсталация. Моля, вижте ръководството за потребителя за повече подробности.