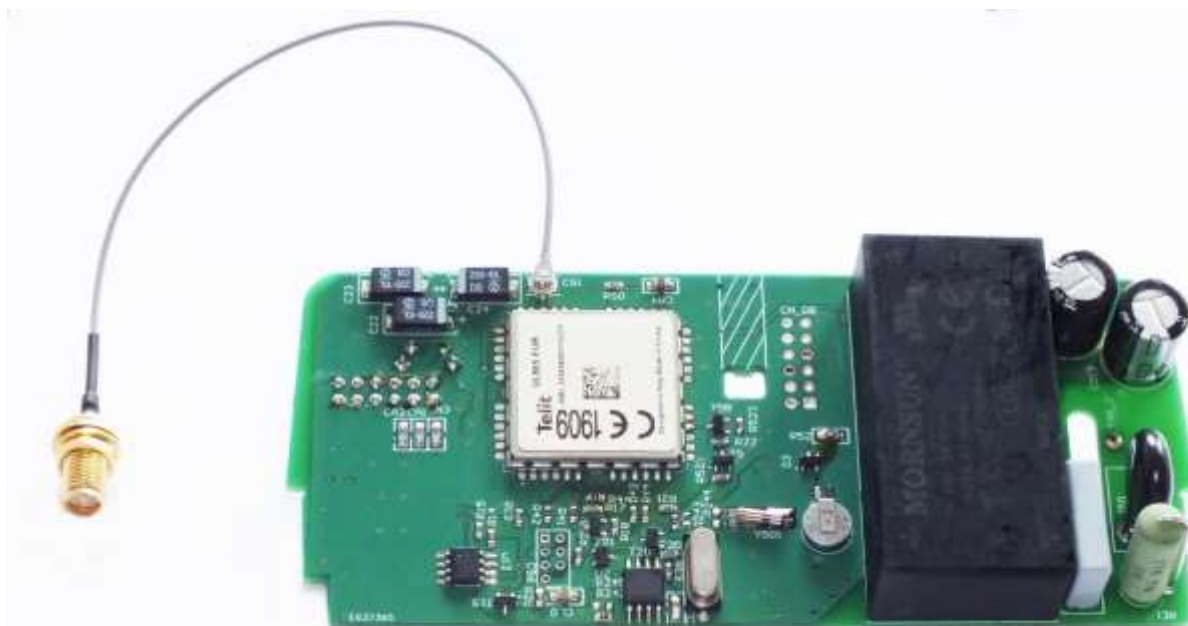


# **Модуль-модем AM122 на базі WM-E3S 4G<sup>®</sup> HSPA+, LTE модем із RS232 інтерфейсом**

## **Посібник із встановлення та конфігурації модему**



---

Rev: 1.2.7

2017-07-07

## Специфікації документа

Ця документація була створена для встановлення та налаштування **Модуль-модема AM122** на базі **WM-E3S 4G<sup>®</sup> HSPA+, LTE модему** із RS232 інтерфейсом.

<b>Версія документа:</b>	<b>REV 1.2.7</b>
<b>Тип/версія Hardware:</b>	<b>WM-E3S 4G<sup>®</sup> модем для обліку електроенергії</b>
<b>Hardware версія:</b>	<b>V 4.27</b>
<b>Firmware версія:</b>	<b>V 1.40</b>
<b>Сторінок:</b>	<b>11</b>
<b>Статус:</b>	<b>Остаточний</b>
<b>Створений:</b>	<b>15-11-2016</b>
<b>Остання модифікація:</b>	<b>07-07-2017</b>

## Розділ 1. Вступ

**WM-E3S 4G®** - це інтегрована плата модему. Цей модем на базі 3G підходить для дистанційного зчитування лічильників електроенергії.

Цей модем був спеціально розроблений для лічильників електроенергії **Elster® AS220, AS230, AS300, AS1440, AS3000, AS3500** він підключається до лічильника через роз'єм комунікаційного модуля лічильників, і може бути запломбований.

Таким чином, модем є компактним рішенням, габаритні розміри лічильника не змінюватимуться, як із встановленим модемом так і без нього. Це рішення дає можливість майбутнього оновлення лічильника електроенергії за допомогою комунікаційного модуля та ідеально підходить для установок, де обмежений монтажний простір. Модемний блок **WM-E3S 4G®** отримує внутрішнє живлення від 230 В через вбудовані роз'єми лічильника.

**WM-E3S 4G®** підходить для зчитування фактичних та збережених значень споживання лічильника, доступу до записаного журналу подій, зчитування даних профілю навантаження та зчитування або модифікації набору параметрів лічильника. Пристрій також можна використовувати для дистанційного керування лічильником.

Модем можна використовувати з push-повідомленнями, таким чином, модем може періодично ініціювати зв'язок з центром AMR у заздалегідь запрограмований інтервал часу або спрацювати через сигнал тривоги (відключення електроенергії, зняття кришки, зворотний проміжок тощо).

Доступ до модему можна здійснювати віддалено через мережу 2G/3G/4G (за допомогою модуля **Telit®**) і він може надсилати дані в Інтернет за допомогою APN.

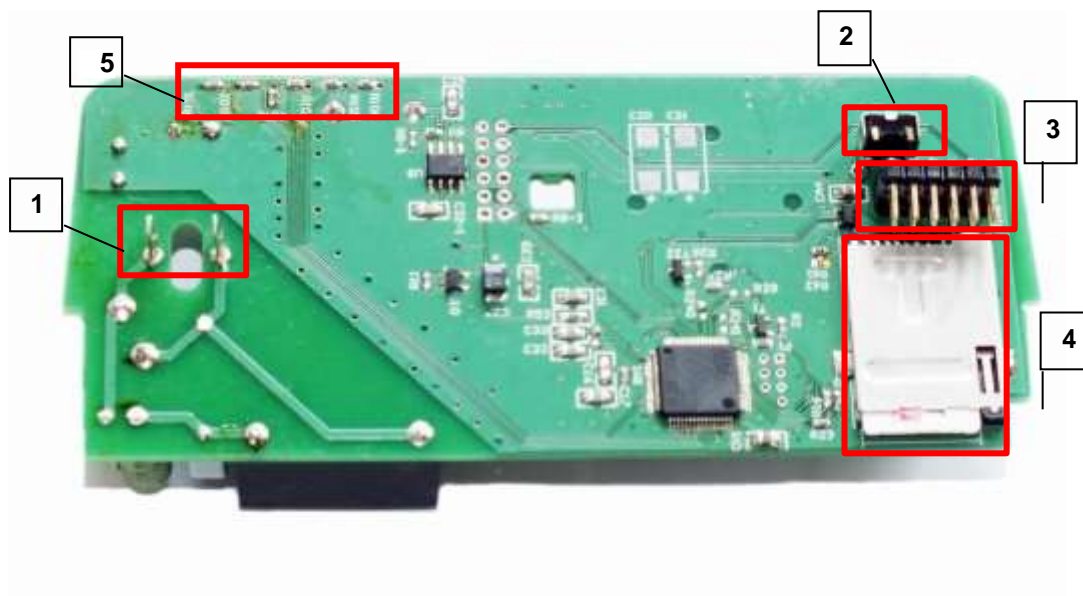
Комунікаційний модуль є частиною концепції розумного вимірювання (Smart Metering).

Комунікаційний модуль (КМ) - це змінний модуль для лічильника (-ів).

Host Meter (HM) + Communication Module (CM) = Smart Meter.

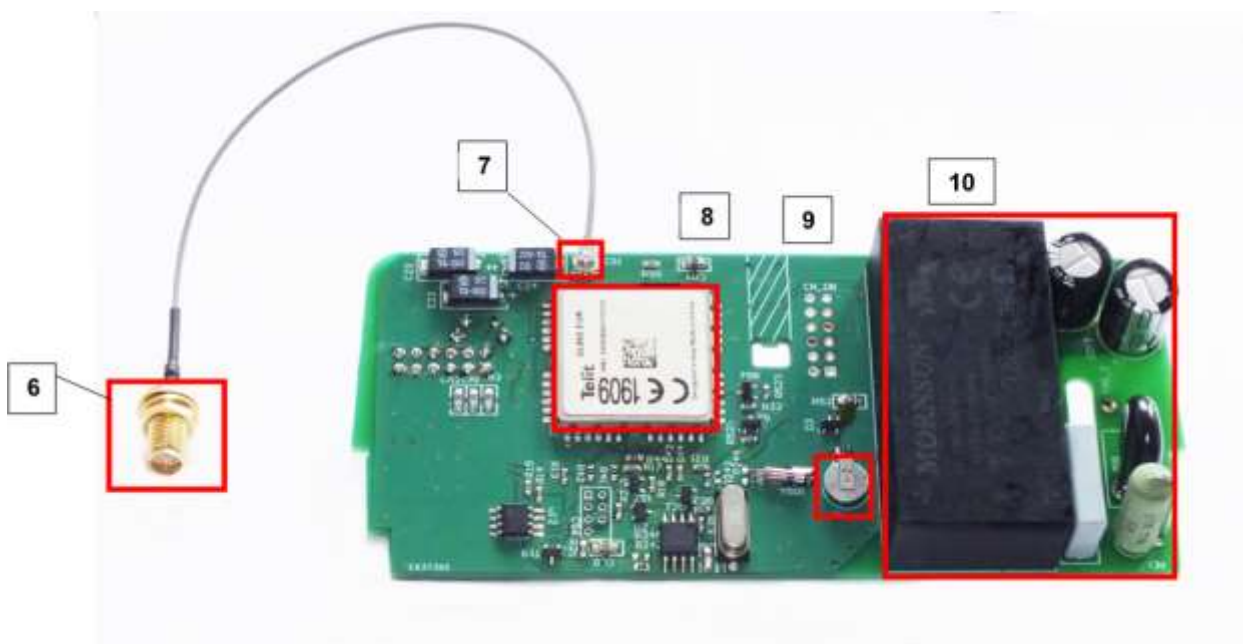
## Розділ 2. Інструкція із складання

### 2.1 Роз'єми, інтерфейси



- 1 – мережевий роз'єм
- 2 – натисна кнопка
- 3 – комунікаційний інтерфейс
- 4 – відсік для SIM карт (push-push)
- 5 – LED стан

- 6 – Роз'єм антени SMA
- 7 – Роз'єм антени U.FL
- 8 – Telit LTE модуль
- 9 – Акумуляторна резервна батарея
- 10 – Блок живлення



## 2.2 Вставлення SIM-картки

Вставте активовану SIM-карту у гніздо SIM-картки push-push (4). SIM-карту легко замінити, натиснувши вставлену SIM-карту, коли це необхідно.

## 2.3 Підключення модемного блоку AM122 до лічильника

### 2.3.1 Підключення модемного блоку AM122 до лічильника AS3000, A3500

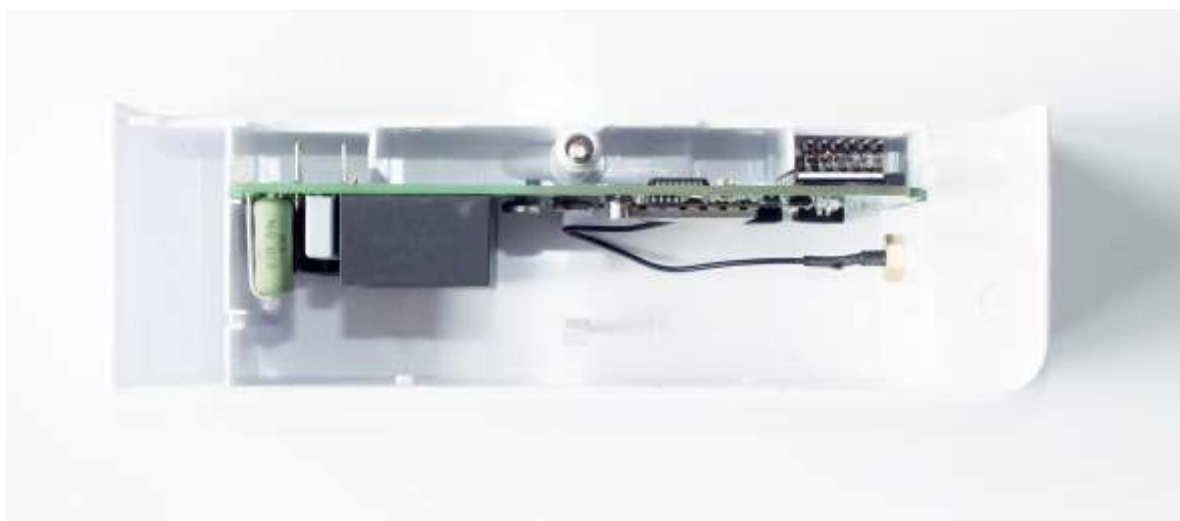
Зніміть пластиковий корпус модуля зв'язку лічильників Elster® AS3000, AS3500 відкрутивши гвинт із верхньої середньої частини корпусу.



Всередині корпусу комунікаційного блоку закріпіть на корпусі інтерфейсний роз'єм антени SMA-M (6) (закріпіть гвинтом роз'єм SMA).



Тепер зафіксуйте друковану плату модемного блоку WM-E3S 4G® в пластиковому корпусі комунікаційного модуля, просунувши його крізь напрямні рейки корпусу, доки не почуєте клацання. Обережно, розмістіть орієнтацію друкованої плати модемного блоку в гніздо. 12-контактний роз'єм для передачі даних (3) може допомогти Вам знайти правильне положення (вгорі праворуч на малюнку).



Інтерфейсний роз'єм (3) знаходиться близько до роз'єму антени SMA (6) (права верхня сторона на малюнку).

Друковану плату потрібно штовхати, доки вона не зафіксується і не



закріпиться у корпусі модуля зв'язку. Посередині друкованої плати модемного блоку є місце, що дозволяє фіксувати гачок корпусу комунікаційного модуля для фіксації та утримання друкованої плати модемного блоку. Коли ви хочете зняти друковану плату модемного блоку, потрібно змусити гачок звільнити друковану плату.

Тепер ми можемо підключити комунікаційний модуль до лічильника, вставивши блок зв'язку в корпус лічильника.

Інтерфейс зв'язку (3) та мережеві роз'єми (1) повинні бути підключені до пар роз'ємів з корпусу лічильника.



Ви виявите, що лічильник та комунікаційний корпус модуля верхній правий край має заокруглений (радіус) вигляд ознака ідеальної адаптації.



Після складання та включення лічильника модем буде живитись, і його робота підтверджується світлодіодними сигналами.





## 2.3.2 Підключення модемного блоку AM122 до лічильника AS220, AS230, AS300

Розберіть пластиковий корпус модуля зв'язку Elster® AS220, AS230, AS300.

Відпустіть верхній гвинт посередині і зніміть верхній корпус модемного блоку.

Модемний блок WM-E3S 4G® можна помістити в прозорий пластиковий корпус комунікаційного блоку.



Всередині прозорого

пластикового корпусу комунікаційного модуля закріпіть роз'єм антени SMA-M на корпусі (зафіксуйте гвинтом роз'єму SMA).

Комунікаційний модуль готовий до приєднання до лічильника, закріпивши його на корпусі лічильника. 12-контактний інтерфейс зв'язку (3), а розетка (1) тепер підключається до лічильника.

Після складання та включення, лічильник та комунікаційний модуль готові до роботи. Світлодіодні сигнали підтверджують стан роботи комунікаційного модуля.



## 2.4 Підключення антени

Для належної роботи модуля зв'язку необхідно мати задовільну потужність сигналу 2G/3G.

Там, де потужність сигналу сильна, можна

використовувати внутрішню антену, для областей з поганим прийомом підключіть антену 2G/3G до інтерфейсу підключення SMA-M пристрою (через дротові роз'єми антени U.FL).

## Глава 3. Технічні дані друкованої плати модемного блоку

<b>Діапазони частот (МГц)</b>	LTE: 800 (B20), 1800 (B3), 2600 (B7) UMTS: 850 (B5), 900 (B8), 2100 (B1)
<b>Потужність передачі на смугу частот</b>	Class 4 (2 W, 33 dBm) @ GSM 900 Class 1 (1 W, 30 dBm) @ GSM 1800 Class E2 (0.5 W, 27 dBm) @ EDGE 900 Class E2 (0.4 W, 26 dBm) @ EDGE 1800 Class 3 (0.25 W, 24 dBm) @ UMTS Class 3 (0.2 W, 23 dBm) @ LTE
<b>Типи модуляції</b>	GMSK, 8PSK, QPSK, 16QAM, 64QAM
<b>Порти</b>	RS232
<b>Блок живлення</b>	100 – 240 VAC / $\pm 15\%$ , direct power connection (AC) from the electricity meter, the 240V power supplied by the meter mains connectors Operation: 100 – 240 VAC / $\pm 15\%$ Frequency: 50Hz, $\pm 5\%$ Hz Power Consumption: 2.9W
<b>Споживання</b>	Stand by current: 24mA @ 100V, 12mA @ 230V  Average current: 30mA @ 100V, 15mA @ 230V
<b>Захист від перенапруги</b>	4kV/12kV, 1 min, 50Hz, Rsource=3-5 Ohm Class II equipment
<b>Робоча температура</b>	-25°C - +55°C
<b>Вологість</b>	0 - 95% non-condensing
<b>Габаритні розміри</b>	W x L x H =124 x 55 x 35mm

# Telit

## EU DECLARATION OF CONFORMITY [20479DOC00012A]

- 1 LE910-EU V2 (product name)
- 2 Telit Communications S.p.A. – Via Stazione di Prosecco, 5/B – 34010 Sgonico TRIESTE – ITALY (manufacturer)
- 3 This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer
- 4 Dual-Band GSM/GPRS/EDGE EGSM900/DCS1800, Dual-Band WCDMA/HSPA FDD I / FDD VIII and Penta-Band LTE FDD 1 / FDD 3 / FDD 7 / FDD 8 / FDD 20 Wireless Module  
SW Version(s) 20.00.402



Operating frequency bands and related max radio-frequency power transmitted:  
 E-GSM/GPRS 900: 33.5 dBm; EDGE 900: 28 dBm  
 DCS/GPRS 1800: 30.5 dBm; EDGE 1800 27 dBm  
 WCDMA FDD I / VIII: 24.5 dBm  
 LTE FDD 1 / 3 / 7 / 8 / 20: 24 dBm

- 5 The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Community harmonisation: European Directive 2014/53/EU (RED)
- 6 The conformity with the essential requirements set out in Art.3 of the 2014/53/EU has been demonstrated against the following harmonized standards:

Harmonized Standard reference	Article of Directive 2014/53/EU
EN 60950-1:2006 + A11:2009 + A1:2010 + A12:2011 + A2:2013 EN 62311:2008	3.1 (a): Health and Safety of the User
EN 301 489-1 V2.1.1, Draft EN 301 489-52 V1.1.0	3.1 (b): Electromagnetic Compatibility
EN 301 511 V12.5.1 / EN 301 908-1 V11.1.1 EN 301 908-2 V11.1.1 / EN 301 908-13 V11.1.1	3.2: Effective use of spectrum allocated

- 7 The conformity assessment procedure referred to in Article 17 and detailed in Annex III of Directive 2014/53/EU has been followed with the involvement of the following Notified Body:

Dekra Testing and Certification, S.A.U., Parque Tecnológico de Andalucía, C/ Severo Ochoa 2, 29590 Campanillas – Málaga – SPAIN, Notified Body No: 1909

Thus, is placed on the product

- 8 The product can be considered compliant to the essential requirements set out in Art.3 of 2014/53/EU only in combination with the above-mentioned SW version(s).
- 9 The Technical Documentation (TD) relevant to the product described above and which supports this Declaration of Conformity, is held at: Telit Communications S.p.A., Via Stazione di Prosecco, 5/b - 34010 Sgonico – TRIESTE – ITALY

Trieste, 2017-05-24

Quality Director  
 Guido Walcher

Quality Manager  
 Cesare Robelli

EU-Type Examination Certificate No. 52382RCB.001

Technical Documentation: LE910-EU\_52382\_Rev1

[www.Telit.com/RED](http://www.Telit.com/RED)

Telit Communications S.p.A.  
 Via Stazione di Prosecco n. 5/B  
 34010 Sgonico (TS) - ITALY  
 Phone +39 040 4192 111  
 Fax +39 040 4192 333

Cap. Soc. € 3.000.000  
 Partita IVA 03711600266  
 Cod.Fisc. 03711600266  
 Nr. R.E.A. TS-120027

Società soggetta all'attività  
 di direzione e coordinamento  
 da parte di Telit Communications PLC  
 con sede in Londra (art.2497 bis C.C.)

Società con socio unico  
 (Telit Communications PLC)