

## 02

# POWER METER ENERGY ANALYZER



## From M1M 12 to M4M 30 Range overview



|   | M1M 12     | M1M 15      | M1M 20  | M1M 30  | M4M 30                                   |
|---|------------|-------------|---|---|--|
| Accuracy Class (active energy)                        | 1%         | Class 1     | Class 0.5S<br>Class 0.5S (M1M 20 I/O)   | Class 0.5S<br>Class 0.5S (M1M 30 I/O)   | Class 0.5S                               |
| IEC 61557-12 PMD                                      | -          | PMD/S/K55/1 | PMD/S/K55/1<br>PMD/S/K55/0,5<br>(M1M 20 I/O)  | PMD/S/K55/1<br>PMD/S/K55/0,5<br>(M1M 30 I/O)  | PMD/S/K70/0,5                            |
| <b>Measurement</b>                                    |            |             |   |   |  |
| Voltage measurement range                             | 40-300VL-N | 80-265VL-N  | 80-265VL-N  | 80-265VL-N  | 50-400VL-N                               |
| Direct voltage measurement up to 690VL-L              |            |             |   |   | ■  |
| Current measurement via CT (.../1A and .../5A)        | ■          | ■           | ■   | ■   | ■  |
| Current measurement via Rogowski coils                |            |             |   |   | ■  |
| Samples per cycle                                     | 64         | 128         | 128   | 128   | 128                                      |
| <b>Real-time</b>                                      |            |             |   |   |  |
| TRMS current  | ■          | ■           | ■   | ■   | ■  |
| TRMS voltage  | ■          | ■           | ■   | ■   | ■  |
| Frequency   | ■          | ■           | ■   | ■   | ■  |
| Active, Reactive and Apparent power                   | Active     | ■           | ■   | ■   | ■  |
| Power factor  | ■          | ■           | ■   | ■   | ■  |
| Timers  | ■          | ■           | ■   | ■   | ■  |
| <b>Energy</b>   |            |             |   |   |  |
| Active, Reactive and Apparent energy                  | Active     |             | ■   | ■   | ■  |
| 4 quadrants Energy (Import/Export)                    |            |             | ■   | ■   | ■  |
| Tariffs   |            |             |   |   | ■  |
| <b>Power Quality</b>                                  |            |             |   |   |  |
| THD (I, VLN, VLL)                                     |            |             | ■   | ■   | ■  |
| Individual Harmonics                                  |            |             |   | 40 <sup>th</sup> *  | 40 <sup>th</sup> *                       |
| Unbalances (I, VLN, VLL)                              |            |             |   | ■   | ■  |
| Neutral current                                       |            |             | Calculated  | Calculated  | Measured                                 |
| Phasors, Waveforms                                    |            |             |   |   | ■  |
| <b>Data recording and logs</b>                        |            |             |   |   |  |
| Single alarms / Complex alarms with logics            |            |             | 15 / -  | 15 / -  | 25 / 4                                   |
| Warnings, alarms and errors                           |            |             | ■   | ■   | ■  |
| Min/Max/Demand values                                 |            |             |   | Basic   | Advanced                                 |
| Flash memory  |            |             |   | 1MB   | 32MB                                     |
| Real Time Clock (RTC)                                 |            |             |   | ■   | ■  |
| <b>HMI</b>  |            |             |   |   |  |
|   | LED        | LED         | LCD   | LCD   | Graphic color touchscreen                |
| Graphs visualization                                  |            |             |   |   | Advanced                                 |
| Homepage and favourite page                           |            |             |   |   | ■  |
| Password protection                                   | ■          | ■           | ■   | ■   | ■  |
| <b>Connectivity</b>                                   |            |             |   |   |  |
| Modbus RTU  | ■          | ■           | ■   | ■   | ■  |
| Modbus TCP/IP   |            |             | ■   | ■   | (2xRJ45 for daisy-chain)                 |
| Profibus DP-V0  |            |             |   |   | ■  |
| BACnet/IP   |            |             |   |   | ■  |
| Automatic integration in System pro M compact® InSite |            | ■           | ■   | ■   | ■  |
| Automatic integration in ABB Ability™ EDCS            |            |             |   |   | ■  |
| Bluetooth Low Energy                                  |            |             |   |   | ■  |
| Standard I/O  |            |             |   | 2 Digital Outputs   | 4 Configurable I/O                       |
| Additional I/O (I/O version)                          |            |             | 2 Digital Inputs<br>2 Digital Outputs<br>(M1M 20 I/O only)<br>2 Digital Input<br>2 Relay Outputs<br>(M1M 20 I/O Pro only) | 2 Digital Inputs<br>2 Digital Outputs<br>(M1M 30 I/O only)<br>4 Digital Input<br>2 Relay Outputs<br>(M1M 30 I/O Pro only) | 6 Configurable I/O<br>2 Analogue Outputs |

\* Individual Harmonics จะไม่แสดงค่าที่หน้าจอมิเตอร์ โดยจะแสดงค่าผ่านพอร์ตสื่อสาร Modbus RTU และ Modbus TCP/IP เท่านั้น

## From M1M 12 to M4M 30

### Price list

| สินค้า  | Communication Protocol       | I/O                            | ชื่อรุ่น        | รหัสสินค้า      | ราคา (บาท) |
|---|------------------------------|--------------------------------|-----------------|-----------------|------------|
|    | Modbus RTU RS485             | -                              | M1M 12 MODBUS   | 1SYG207581R4051 | 7,360      |
|    | Modbus RTU RS485             | -                              | M1M 15 MODBUS   | 2TAZ661012R2000 | ***        |
|    | Modbus RTU RS485             | -                              | M1M 20 Modbus   | 2TAZ662012R2000 | 9,570      |
|    | Modbus TCP/IP                | -                              | M1M 20 Ethernet | 2TAZ662014R2000 | 13,330     |
|    | Modbus RTU RS485             | 2 Digital Out.<br>2 Digital In | M1M 20 I/O      | 2TAZ662012R2001 | ***        |
|    | Modbus RTU RS485             | 2 Digital Out.                 | M1M 30 Modbus   | 2TAZ663012R2000 | 11,370     |
|    | Modbus TCP/IP                | 2 Digital Out.                 | M1M 30 Ethernet | 2TAZ663014R2000 | 16,420     |
|    | Modbus RTU RS485             | 2 Digital Out.<br>2 Digital In | M1M 30 I/O      | 2TAZ663012R2001 | ***        |
|    | Bluetooth®, Modbus RTU RS485 | 4 Progr. I/O                   | M4M 30 Modbus   | 2CSG274761R4051 | 41,160     |
|  | Bluetooth®, Modbus TCP/IP    | 4 Progr. I/O                   | M4M 30 Ethernet | 2CSG274681R4051 | 49,730     |
|  | Bluetooth®, Profibus DP-V0   | 4 Progr. I/O                   | M4M 30 Profibus | 2CSG236791R4051 | ***        |
|  | Bluetooth®, BACnet/IP        | 4 Progr. I/O                   | M4M 30 Bacnet   | 2CSG202451R4051 | ***        |
|  | Bluetooth®, Modbus RTU RS485 | 6 Progr. I/O<br>2 Analogue out | M4M 30 I/O      | 2CSG202471R4051 | ***        |

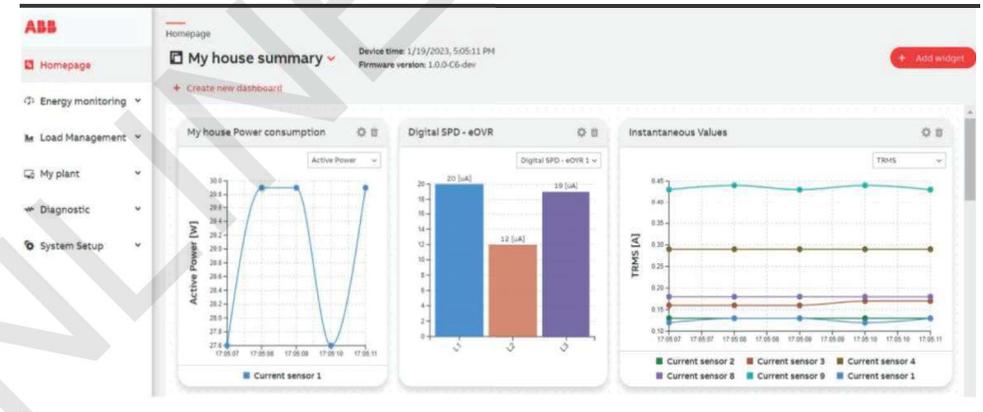
\*\*\* หากต้องการทราบราคา กรุณาติดต่อตัวแทนจำหน่าย ABB

## Software solutions

### SCU200

#### Webserver

เว็บ UI ใหม่พร้อมอินเทอร์เน็ตที่ใช้งานง่ายสำหรับการใช้ที่มีประสิทธิภาพ  
โครงสร้างเมนูใหม่ที่เพิ่มฟังก์ชันการทำงานที่เพิ่มขึ้น รวมถึงวิดเจ็ตที่เพิ่มขึ้นมาเพื่ออุปกรณ์เฉพาะ (เช่น SPD-eOVR)



#### Energy monitoring

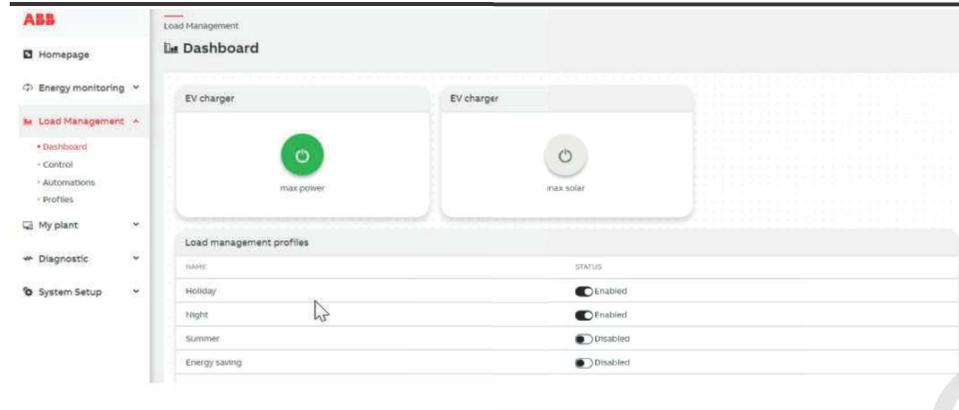
แดชบอร์ดภาพที่ใช้งานได้ง่าย และเหมาะกับอุปกรณ์แต่ละชนิด  
วิดเจ็ตพร้อมการแสดงผลข้อมูลค่าใช้จ่ายและพลังงาน รวมถึงการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายเพื่อภาพรวมการใช้ประโยชน์



# Software solutions SCU200

## Load management

แดชบอร์ดการจัดการโหลดพร้อมกับวิดเจ็ตที่กำหนดสำหรับการเปิดใช้งานอัตโนมัติหรืออัตโนมัติที่กำหนดไว้ล่วงหน้า มีตรรกะการจัดการอัตโนมัติที่มีความก้าวหน้ามากขึ้นซึ่งสามารถใช้งานได้ผ่านการตั้งค่าที่ง่าย การสร้าง "โปรไฟล์พลังงาน" ที่แตกต่างกันซึ่งสามารถเปิดใช้งานตามความต้องการของลูกค้า



## Automations

- การทำงานอัตโนมัติแบบโปรแกรมได้ใหม่ ที่อิงจากการรวมตรรกะ
- ตัวกำหนดเวลา(Scheduler)
- ถ้า/แล้ว (If/then)
- หลายตรรกะ (Multiple logics)
- และ/หรือ (And/or)
- ตรรกะสำหรับกลุ่ม (Logics for groups)

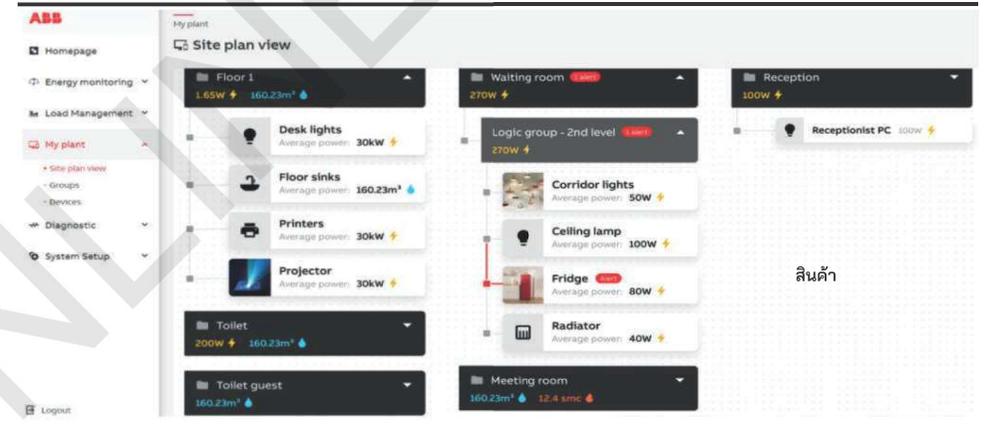


InSite energy management system

# Software solutions SCU200

## My Plant

ข้อมูลสถานะการเชื่อมต่อและการทำงานของแบบเรียลไทม์ของแต่ละอุปกรณ์ ทรัพย์สิน หรือกลุ่มอุปกรณ์ที่ถูกแมพไว้ในระบบ การแสดงผลตรรกะแบบภาพที่เห็นของการจัดเรียงอุปกรณ์ในระบบติดตั้ง



| สินค้า | ขนาดช่อง/โมดูล | จำนวนอุปกรณ์ที่สามารถต่อผ่านพอร์ตสื่อสาร |                         |                 | ชื่อรุ่น   | รหัสสินค้า      | ราคา/หน่วย (บาท) |
|--------|----------------|--|-------------------------|-----------------|------------|-----------------|------------------|
|        |                | Ethernet RJ45 port - Modbus TCP          | RS485 port - Modbus RTU | InSite bus port |            |                 |                  |
|        | 2              | 16                                       | 16                      | 32              | SCU200     | 2CCG001158R0001 | 47,830           |
|        | 2              | 16                                       | 16                      | 32              | SCU200-W * | 2CCG001157R0001 | 55,010           |

\*สามารถเชื่อมต่อผ่าน Wifi

