

「單手就能握住」的超小型 多功能電力轉換器

既有裝置的
電力監控

只要箱中略有空隙即可輕鬆追加安裝。

可測定 CO₂ 排放量！
(電力量換算值)

機型：M50XWTU

新產品 CE

- 備有對應 CE 標誌和三相 4 線式的全球規格。
- 可測定包含電壓、電流、電力，以及 CO₂ 排放量（電力量換算值）和諧波等電力要素。
- 單相 2 線式最多可測定 4 電路，單相 3 線式或三相 3 線式則可測定 2 電路。
- 輸入為 480V AC
- 對應 Modbus 通訊
- 輸出為 Modbus 通訊、各種電力量脈衝 2 點

詳情請參閱第 5 頁。



機型：M5XWTU

- 電力測定值含 290 種要素（三相 3 線式時）
- 輸入為 240V AC
- 對應 Modbus 通訊
- 輸出可由 Modbus 通訊、類比輸出、各種電力量脈衝 / 警報輸出中選擇其中一個。

機型：M5XWT

- 電力測定值含 104 種要素，不包含諧波（三相 3 線式時）
- 輸入為 240V AC
- 對應 Modbus 通訊



之後可以安裝
夾合式
交流電流感測器
CLSE 系列

CE



動力線

在全球提倡碳中和的時代，測定每個產品的 CO₂ 排放量已是必然趨勢。

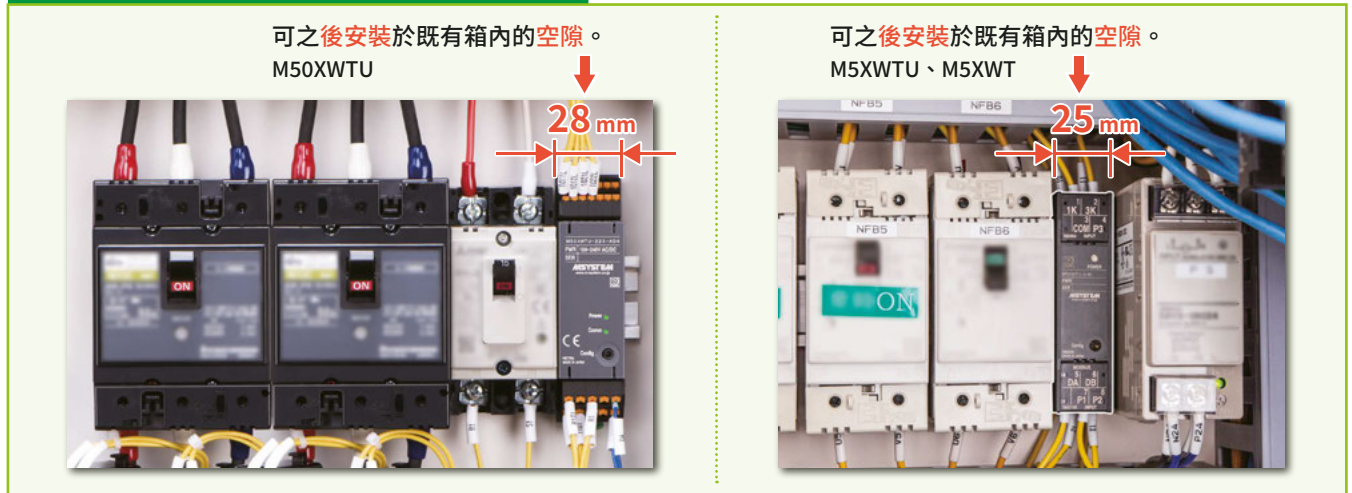
多功能電力轉換器（機型：M50XWTU、M5XWTU、M5XWT）形狀精巧，不但新裝設備方便，在既有設備或生產線上也能安裝於箱中些許空隙，可使用 Modbus 通訊輕鬆測定各種電力量，實現周延電力測量。

安 裝

尺寸精巧，可與 JIS 規格型尺寸的機器並排安裝。

多功能電力轉換器（機型：M5XWTU、M5XWT、M50XWTU）的深度僅 41mm，可與 JIS 規格型尺寸的機器並排安裝在斷路器箱或壁掛箱中。只要既有箱內有些許空隙，即可之後安裝。

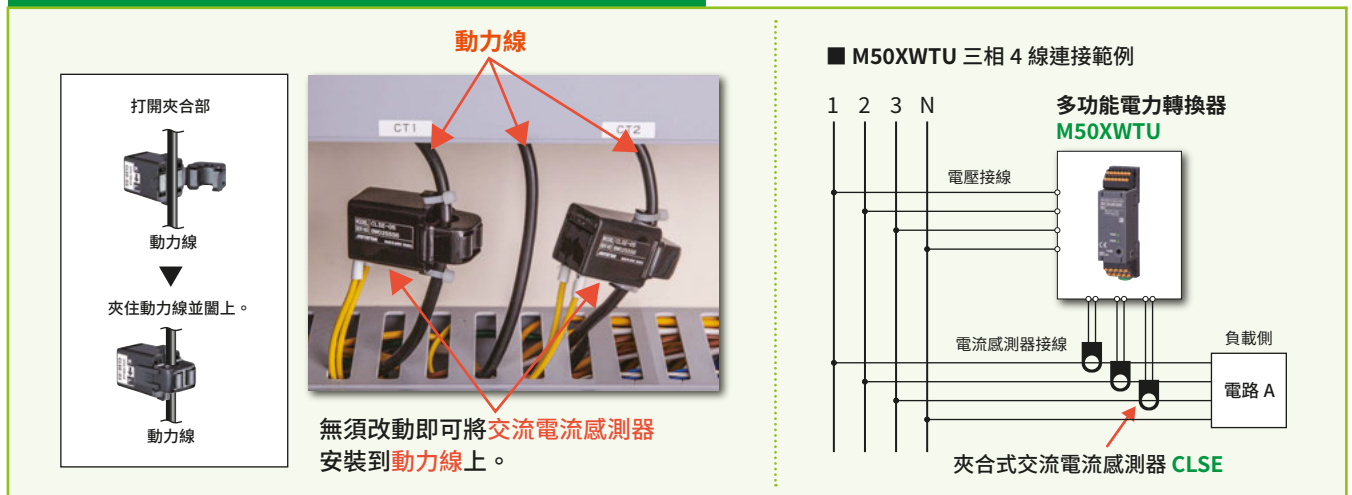
可追加安裝多功能電力轉換器。



因為使用夾合式交流電流感測器偵測電流訊號，所以在既有設備上也能輕鬆安裝。

電流輸入只須在動力線上安裝夾合式交流電流感測器（機型：CLSE），單一動作即完成，無需開線施工。
另外，M5XWTU 和 M5XWT 可從電壓輸入中獲得轉換器的驅動電力，因此不需要電源配線。

無須加工動力線即可追加安裝交流電流感測器。



夾合式交流電流感測器

可輕易安裝於配電盤等既有設備的尼龍彈簧一觸即合的夾合型感測器。
適用於 5A、50A、100A、200A、400A、600A。



CE

機 型	CLSE-R5	CLSE-05	CLSE-10	CLSE-20	CLSE-40	CLSE-60
適用電線直徑	φ10 以下	φ10 以下	φ16 以下	φ24 以下	φ36 以下	φ36 以下
動作輸入範圍	5A 以下	50A 以下	100A 以下	200A 以下	400A 以下	600A 以下

設定與連接

內建 CPU 可瞬間計算各種電力量。

內建的 CPU 可瞬間算出三相 3 線式的 290 種要素^(*)的所有測定值，從電流、電壓、電力等的瞬時值，到電力量、需求值、最大及最小值、總諧波失真率，甚至是從 2 次到 31 次的諧波含量，並每隔約 500ms 更新內建記憶體之測量資料。

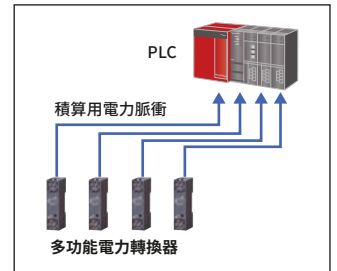
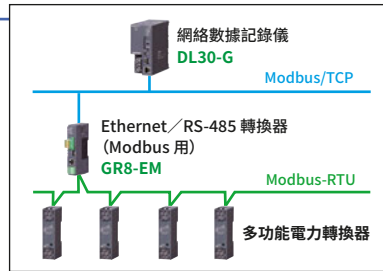
(*) M5XWTU 三相 3 線式時。M5XWT 的測量要素為 104 種，不包含諧波（三相 3 線式時）。



搭載 Modbus 通訊功能。

標準對應 Modbus 通訊，便於使用 PLC 和記錄器進行電力集中監視。

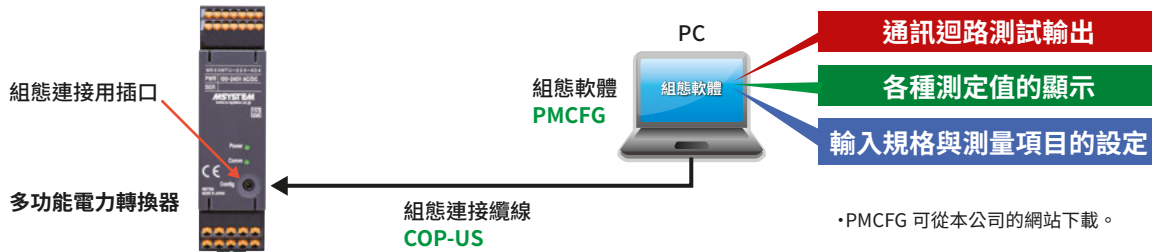
只要使用並聯配線延長雙絞線，就可以增設測量點。此外，還可以選擇類比訊號、各種電力量脈衝或警報接點^(*)，因此可輕鬆導入 PLC 或 DCS 輸入卡。



(*) M5XWTU 時。M5XWT 僅可輸出 Modbus 通訊，M50XWTU 則可輸出 Modbus 通訊和各種電力量脈衝。

備有方便的免費組態軟體。

多功能電力轉換器（機型：M5XWTU、M5XWT、M50XWTU）可連接於 PC 以顯示測定值或自由設定各種參數。另外，如果使用迴路測試功能，無須連接來自實際電力系統的輸入，即可設定任意輸出值，在建立系統時很方便。



• PMCFG 可從本公司的網站下載。

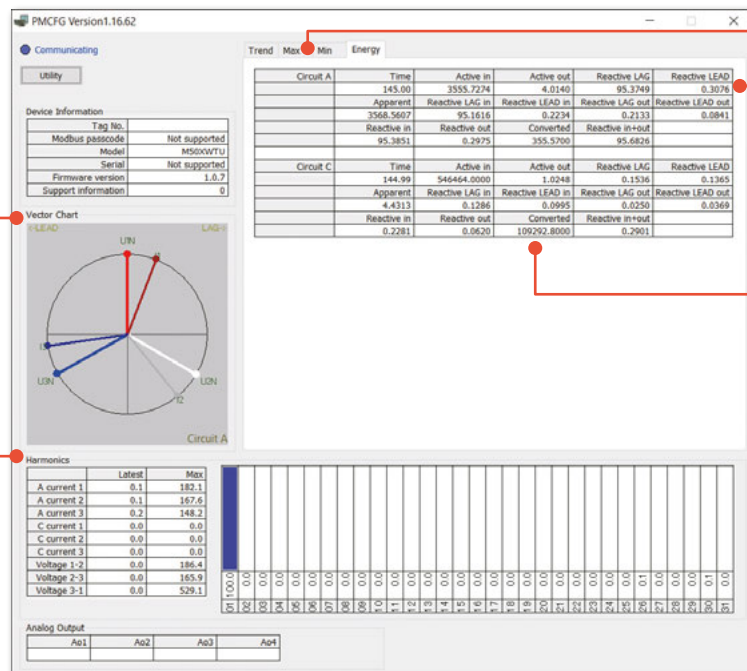
組態軟體（機型：PMCFG）的監控畫面範例

• 為 M50XWTU 的監控畫面。

只要接上 PC，
所有測定值
一目瞭然！

向量圖

諧波含量



最大、最小值

各種電力量

CO₂ 排放量
(電力量換算值)

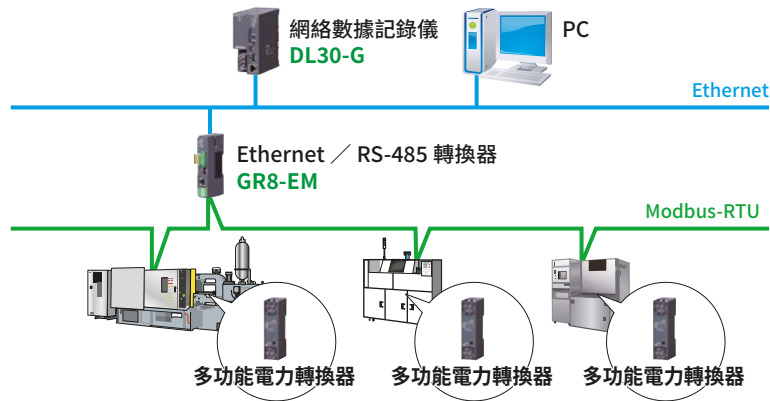
可使用 Modbus 由 1 點開始建立電力監控系統。

要實現碳中和，縝密的電力管理是不可或缺的。

多功能電力轉換器（機型：M5XWTU、M5XWT、M50XWTU）即使是在既有裝置中，只要找到些許空隙就能安裝。

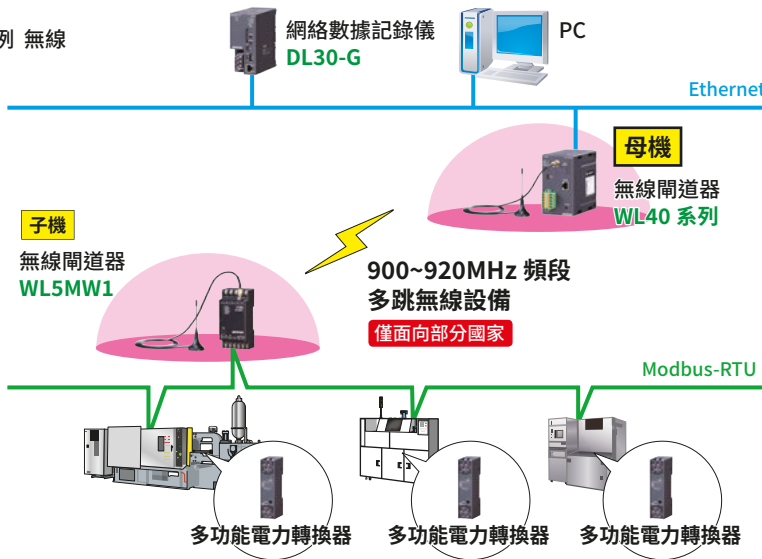
可進行 Modbus 通訊，而且價格合理，因此可與**現場安裝型網絡數據記錄儀**（機型：DL30-G）組合使用進行記錄等，由較少的預算開始，逐漸增加測量點，再擴展至整體管理。

■系統構成範例



使用無線開道器，可無線傳送**多功能電力轉換器**（機型：M5XWTU、M5XWT、M50XWTU）的 Modbus 通訊。

■系統構成範例 無線



900~920MHz 頻段無線的特長

- 900~920MHz 頻段的繞射性強，較不受障礙物影響。
- 網路建構採用可靠性高的多跳式。
- 長距離預估可達 1km。
- 無需申請執照。
- 無需通訊配線施工。

920MHz 頻段多跳無線設備
無線開道器
(機型：WL5MW1)
介紹



- Modbus-RTU、920MHz 頻段特定小電力無線設備用開道器。
- 可將 Modbus-RTU 的通訊協議無線化，以連接 Modbus 遠端 I/O。
- 為端子台形狀，機側操作箱和斷路器箱等深度較淺的操作箱也能安裝。

子機
無線開道器
機型：WL5MW1 **僅限日本市場**

全球規格的多功能電力轉換器 (機型：M50XWTU) 登場!

超小型端子台形訊號轉換器 M50X-UNIT 系列多功能電力轉換器 (機型：M50XWTU) 以廣受好評的 M5-UNIT 系列多功能電力轉換器 (機型：M5XWTU) 為基礎，進化為對應 CE 標誌和三相 4 線式等的全球規格。

此外，本多功能電力轉換器由於採用了端子數較多的彈簧式端子台，所以 1 台即可同時測量多個電路等，大幅強化功能。



新產品

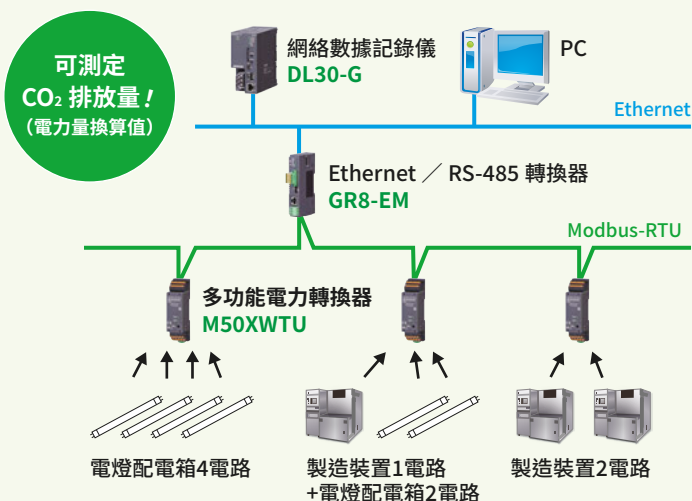
多功能電力轉換器
機型：M50XWTU



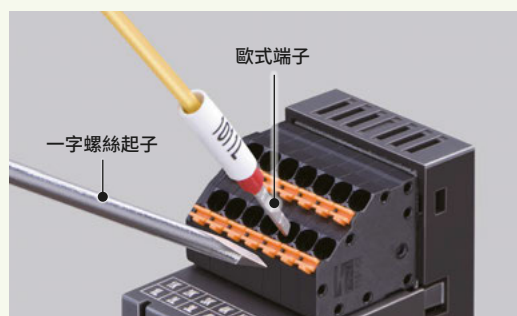
M50XWTU 的特長

- 對應三相 4 線式接線
- 可測定 CO₂ 排放量 (電力量換算值)
- 單相時對應 4 電路，單相 3 線與三相 3 線時則對應 2 電路
- 電壓最大直接輸入為 480V AC
- 對應 CE 標誌
- 輸出各種電力量脈衝 2 點
- 電流感測器使用 5 ~ 600A 的夾合式 CT
- 標準配備 Modbus 通訊
- 附通訊迴路測試輸出功能

■系統構成範例



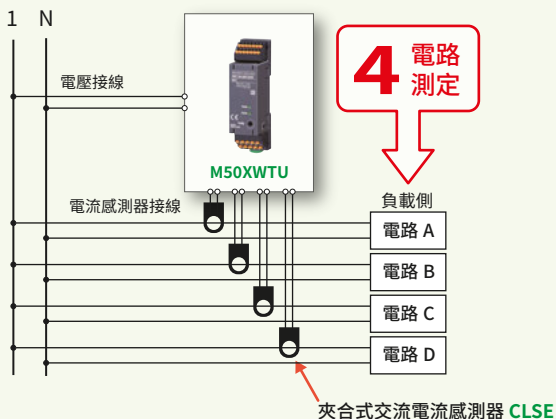
■可輕鬆連接的彈簧式端子台



端子台採用可輕鬆連接的彈簧式端子台。電線尺寸最大可連接 1.5mm²，因此無論單線、歐式端子或絞線皆可連接。

■1 台 M50XWTU 最多可測量 4 電路！實現省空間、低成本。

單相 2 線 4 電路



單相 3 線 + 單相 2 線 2 電路，合計 3 電路



• 尚有其他連接系統或應用範例。詳情請參閱規格書。

主要規格



W25 x H97 x D41 mm
(0.96" x 3.82" x 1.61")

品名	多功能電力轉換器 (PC編程型, 無須輔助電源)																		
機型	M5XWTU																		
Configuration	Single phase / 2-wire and 3-wire, 3-phase / 3-wire																		
General Specifications	Construction																		
	Connection	M3.5 screw terminals (torque 0.8 N-m)																	
	Screw terminal	Nickel-plated steel (standard) or stainless steel																	
	Applicable wire size	---																	
	Housing material																		
	Isolation	Current input or voltage input to analog output or pulse output or Modbus																	
	Measured variables	<table border="0"> <tr> <td>Voltage: R-S, S-T, T-R</td> <td>Active energy: Incoming / outgoing</td> <td rowspan="2">Harmonic distortion Overall distortion ratio, content rate (2nd to 31st)</td> </tr> <tr> <td>Current: R, S, T</td> <td>Reactive energy: Incoming / outgoing / lag (inductive) / lead (capacitive)</td> </tr> <tr> <td>Active power</td> <td>Apparent energy</td> <td rowspan="2">Voltage: R-S, S-T, T-R Current: R, S, T</td> </tr> <tr> <td>Reactive power</td> <td>Average active power (demand)</td> </tr> <tr> <td>Apparent power</td> <td>Average reactive power (demand)</td> <td rowspan="2">Max. and min. values</td> </tr> <tr> <td>Power factor</td> <td>Average apparent power (demand)</td> </tr> <tr> <td>Frequency</td> <td>Average (demand) current: R, S, T</td> </tr> </table>	Voltage: R-S, S-T, T-R	Active energy: Incoming / outgoing	Harmonic distortion Overall distortion ratio, content rate (2nd to 31st)	Current: R, S, T	Reactive energy: Incoming / outgoing / lag (inductive) / lead (capacitive)	Active power	Apparent energy	Voltage: R-S, S-T, T-R Current: R, S, T	Reactive power	Average active power (demand)	Apparent power	Average reactive power (demand)	Max. and min. values	Power factor	Average apparent power (demand)	Frequency	Average (demand) current: R, S, T
	Voltage: R-S, S-T, T-R	Active energy: Incoming / outgoing	Harmonic distortion Overall distortion ratio, content rate (2nd to 31st)																
	Current: R, S, T	Reactive energy: Incoming / outgoing / lag (inductive) / lead (capacitive)																	
	Active power	Apparent energy	Voltage: R-S, S-T, T-R Current: R, S, T																
Reactive power	Average active power (demand)																		
Apparent power	Average reactive power (demand)	Max. and min. values																	
Power factor	Average apparent power (demand)																		
Frequency	Average (demand) current: R, S, T																		
Simplified measurement mode																			
Power indicator LED																			
Modbus Communication	Communication Standard																		
	Transmission distance																		
	Baud rate																		
	Protocol																		
	Node address																		
	Parity																		
	Stop bit																		
	Max. number of nodes																		
	Transmission media																		
	Internal terminating resistor																		
	Communication indicator LED	---																	
	Frequency																		
Input/Output Specifications	<p>• Voltage Input Rated voltage: 240 V AC Input range: 80 - 260 V AC (Phase voltage range is 80 - 130 V for single-phase/3-wire) Consumption VA: P1 - P2: ≤ 3 VA (power consumption of internal circuit) P2 - P3: voltage² ≤ 1.5MΩ VA Selectable primary voltage range: 50 - 400 000 V</p> <p>• Current Input CLSE-R5: 0 - 5 A AC CLSE-05: 0 - 50 A AC CLSE-10: 0 - 100 A AC CLSE-20: 0 - 200 A AC CLSE-40: 0 - 400 A AC CLSE-60: 0 - 600 A AC Input range: 0 - 120% of the rating Low-end cutout (current): 0 - 99.9% (default setting: 1%) Selectable primary current range: 1 - 20 000 A (only with CLSE-R5, refer to the configurator settings)</p> <p>■ Analog output Default setting is DC current output 4 - 20 mA Types DC current output: 0 - 20 mA DC DC voltage output: -10 - +10 V DC DC voltage output: -5 - +5 V DC (3 types can be switched by DIP switch and PC) Outputs: Voltage, current, various powers, power factor, frequency, harmonic current and harmonic voltage</p> <p>• DC current output range 0 - 20 mA DC Output available range: 0 - 23 mA DC Minimum span: 1 mA Load resistance: 550 Ω</p> <p>• DC voltage output range -10 - +10 V DC Output available range: -11.5 - +11.5 V DC Minimum span: 1 V Load resistance: Output drive 1 mA max. (e.g. When 0 - 10 V DC, 10 V ÷ 1 mA = 10kΩ)</p>	<p>• DC voltage output range -5 - +5 V DC Output available range: -5.75 - +5.75 V DC Minimum span: 500 mV Load resistance: Output drive 1 mA max. (e.g. When 1 - 5 V DC, 5 V ÷ 1 mA = 5000Ω)</p> <p>■ Pulse / alarm output Outputs assignable to pulse: various energy Outputs assignable to alarm: Voltage, current, various powers, power factor, frequency, various energy average, current average, harmonic current and harmonic voltage Output type: Photo MOSFET relay Rated load: 160 V 150 mA AC/DC at peak ON resistance: 8 Ω max. Leakage current during opening: 2 μA max.</p>																	
	Operating temperature																		
Installation	Operating humidity																		
	Atmosphere																		
	Mounting																		
	Weight	80 g (2.8 oz)																	
Power consumption	---																		
Performance	<p>Accuracy (*3) Voltage: ±0.5 % (*4) Current: ±0.5 % (*4) Power: ±0.5 % (*4) Power factor: ±1.5 % Frequency: ±0.5 Hz Energy: ±2 % (power factor ≥ 0.5, input ≥ 10%)</p>	<p>Analog output accuracy (*5) Temp. coefficient: ±0.0075 %/°C (0.004 %/°F) Sampling time: ≤ 500 msec. Analog output response time: ≤ 1.5 sec. (0 to 99%) Insulation resistance: ≥ 100 MΩ with 500 V DC Dielectric strength: 2000 V AC @ 1 minute (current input or voltage input to analog output or pulse output or Modbus to ground)</p>																	

(*3) Sensor error margin not included.

Add sensor error margin when using with the combination of the sensor.

(*4) An accuracy for rated input. The described accuracy levels are ensured at the input 1% or more for neutral current in a single-phase/3-wire circuit and phase-S current in a 3-phase/3-wire circuit.

(*5) Output accuracy for the setting value span is shown as following formula.

Output accuracy = (output range ÷ output setting value span) × 0.02%

For current output: Output accuracy = (output range ÷ output setting value span) × 0.04%

[Ex1] DC current output 4 - 20 mA: Output accuracy = (20 mA ÷ 16A) × 0.04% = 0.05%

Input accuracy and sensor error are added to total accuracy.



W25 x H97 x D41 mm
(0.96" x 3.82" x 1.61")

多功能電力轉換器 (PC 編程型, 無須輔助電源)

M5XWT

Single phase / 2-wire and 3-wire, 3-phase / 3-wire

Terminal block

M3.5 screw terminals (torque 0.8 N-m)

Nickel-plated steel (standard) or stainless steel

Flame-resistant resin (black)

Current input or voltage input to Modbus

Voltage: R-S, S-T, T-R

Current: R, S, T

Active power

Reactive power

Apparent power

Power factor

Frequency

Active energy: Incoming / outgoing

Reactive energy: Incoming / outgoing / lag (inductive) / lead (capacitive)

Apparent energy

Average active power (demand)

Average reactive power (demand)

Average apparent power (demand)

Average (demand) current: R, S, T

Max. and min. values

Calculates power from current values with fixed voltage values and power factor.

Green LED; Blinking patterns indicate different operating status of the transducer.

Half-duplex, asynchronous, no procedure

Conforms to TIA/EIA-485-A

500 meters max.

1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 bps (default: 38400 bps)

Modbus-RTU

1 to 247 (default: 1)

None, even or odd (default: odd)

1 or 2 (default: 1)

31 (excluding master)

Shielded twisted-pair cable (CPEV-S 0.9 dia.)

110 Ω

50 / 60 Hz (45 - 66 Hz)

• Voltage Input

Rated voltage: 240 V AC

Input range: 80 - 260 V AC

(Phase voltage range is 80 - 130 V for single-phase/3-wire)

Consumption VA: P1 - P2: ≤ 3 VA (power consumption of internal circuit)

P2 - P3: voltage²/≤ 1.5MΩ VA

Selectable primary voltage range: 50 - 400 000 V

• Current Input

CLSE-R5: 0 - 5 A AC CLSE-05: 0 - 50 A AC

CLSE-10: 0 - 100 A AC CLSE-20: 0 - 200 A AC

CLSE-40: 0 - 400 A AC CLSE-60: 0 - 600 A AC

Input range: 0 - 120% of the rating

Low-end cutout (current): 0 - 99.9% (default setting: 1%)

Selectable primary current range: 1 - 20 000 A

(only with CLSE-R5, refer to the configurator settings)

• Voltage Input

Rated voltage for each wiring

Single-phase/2-wire: rated voltage 240 V AC

Single-phase/3-wire: phase voltage 240 V AC / line voltage 480 V AC

Three-phase/3-wire: line voltage 240 V AC

(480 V AC when voltage to ground for each line is ≤ 277 V)

Three-phase/4-wire: phase voltage 277 V / line voltage 480 V AC

Input range: 1-N, 2-N, 3-N: 50 to 277 V AC

1-2, 2-3, 3-1: 50 to 480 V AC

Consumption VA: Voltage circuit ≤ ULN² / 250 kΩ / ph

Selectable primary voltage range: 50 - 400 000 V

• Current Input

CLSE-R5: 0 - 5 A AC CLSE-05: 0 - 50 A AC

CLSE-10: 0 - 100 A AC CLSE-20: 0 - 200 A AC

CLSE-40: 0 - 400 A AC CLSE-60: 0 - 600 A AC

Input range: 0 - 120% of the rating

Low-end cutout (current): 0 - 99.9% (default setting: 1%)

Selectable primary current range: 1 - 20 000 A (only with CLSE-R5, refer to the configurator settings)

■ Pulse output

Outputs assignable to pulse: various energy

Output type: Photo MOSFET relay

Rated load: 30 V 200 mA AC/DC at peak

ON resistance: 1 Ω max.

Leakage current during opening: 2 μA max.

-20 to +65°C (-4 to +149°F)

30 to 90 %RH (non-condensing)

No corrosive gas or heavy dust

DIN rail

80 g (2.8 oz)

Accuracy (*3)

Voltage: ±0.5 % (*4)

Current: ±0.5 % (*4)

Power: ±0.5 % (*4)

Power factor: ±1.5 %

Frequency: ±0.5 Hz

Energy: ±2 %

(power factor ≥ 0.5, input ≥ 10%)

Temp. coefficient: ±0.0075 %/°C (0.004 %/°F)

Sampling time: ≤ 500 msec.

Insulation resistance: ≥ 100 MΩ with 500 V DC

Dielectric strength: 2000 V AC @ 1 minute

(current input or voltage input to Modbus to ground)

70 g (2.5 oz)

AC: Max. 3 VA (100 - 240 V AC) / DC: ≤ 1.5 W (100 - 240 V DC) [universal]

Accuracy (*3)

Voltage: ±0.5 % (*6)

Current: ±0.5 % (*6)

Power: ±0.5 % (*6)

Power factor: ±1.5 %

Frequency: ±0.1 Hz

Energy: ±2 %

(power factor ≥ 0.5, input ≥ 10%)

Temp. coefficient: ±0.0075 %/°C (0.004 %/°F)

Sampling time: ≤ 500 msec.

Insulation resistance: ≥ 100 MΩ with 500 V DC

Dielectric strength: 2000 V AC @ 1 minute

(current input or voltage input to Modbus to pulse output 1 to pulse output 2 to power)

(*6) An accuracy for rated input. The described accuracy levels are ensured at the input 1% or more for neutral current in a single-phase/3-wire circuit, phase-2 current in a 3-phase/3-wire circuit and phase-N current in a 3-phase/4-wire circuit.

端子台型訊號轉換器 M5-UNIT 系列

感測器輸入用轉換器

品名	機型
隔離器	M5YV
無源直流訊號隔離器	M5SN
通用訊號轉換器 (PC 編程型)	M5XU
直流訊號轉換器 (PC 編程型)	M5XV
直流訊號轉換器 (模擬量型)	M5VS
直流訊號轉換器 (模擬量型、微小訊號輸入)	M5MV
直流訊號轉換器 (模擬量型、超快速)	M5VF
直流訊號轉換器 (模擬量型、超快速 30μs 回應型)	M5VF2
直流訊號轉換器 (高耐壓型)	M5VSH
分壓器	M5VV
熱電偶訊號轉換器	M5TS
通用訊號溫度轉換器 (PC 編程型)	M5XTR
熱電阻訊號轉換器	M5RS
電位器訊號轉換器	M5MS
配電器	M5D
配電器	M5DY
配電器 (支援 HART 通訊、支援輸出端開放狀態檢測功能)	M5DYH2
測速發電機訊號轉換器	M5TG
交流訊號轉換器	M5AC

脈衝轉換器

品名	機型
脈衝隔離器	M5PP
脈衝隔離器	M5YPD
脈衝 / 模擬量訊號轉換器	M5PA
脈衝 / 模擬量訊號轉換器 (PC 編程型)	M5XPA
編碼器速度轉換器 (PC 編程型)	M5XRP
模擬量 / 脈衝訊號轉換器	M5AP
脈衝標定轉換器	M5PRU

警報器

品名	機型
直流訊號警報器	M5AVS
直流訊號警報器	M5SED

特性轉換器

品名	機型
加法器 (PC 編程型)	M5XADS
減法器 (PC 編程型)	M5XSBS
乘法器 (PC 編程型)	M5XMLS
除法器 (PC 編程型)	M5XDIS
比例轉換器 (PC 編程型)	M5XREB
比例轉換器 (PC 編程型)	M5XRTS
線性化轉換器 (PC 編程型)	M5XF
開平方運算器 (PC 編程型)	M5XFLS
反向器 (PC 編程型)	M5XUDS
等速阻尼器 (PC 編程型)	M5XCRS
訊號追蹤 / 保持器 (PC 編程型)	M5XAMS
最大值 / 最小值保持器 (PC 編程型)	M5XPHS
高 / 低選擇器 (PC 編程型)	M5XSES
訊號產生器 (PC 編程型)	M5XMST

電力用轉換器

品名	機型
多功能電力轉換器 (PC 編程型, 無須輔助電源)	M5XWTU
多功能電力轉換器 (PC 編程型, 無須輔助電源)	M5XWT
交流電壓訊號轉換器 (有效值運算型)	M5PT
交流電流訊號轉換器 (有效值運算型)	M5CT
交流電流訊號轉換器 (夾合式感測器輸入)	M5CTC

- 世界電源
適用於 100 ~ 240V AC、24V DC。
- 安全可靠的 3 端口絕緣
輸入—輸出—電源間有 3 端口絕緣。
- 附迴路測試輸出
即使沒有輸入訊號也可輸出模擬訊號，進行動作測試 (僅限 PC 編程型)。

• 規格可能依機種而異。詳情請確認規格書。



Website



Request Info

Your local representative:

MG CO., LTD.
(formerly M-System Co., Ltd.)
www.mgco.jp