



**finder**<sup>®</sup>  
SWITCH TO THE FUTURE

# 能量計

7E  
系列



配電板



控制台



電源控制



工業機器人



道路，隧道  
照明設備



電梯和升  
降設備





kWh 能量計單相電顯示和SO脈衝輸出

類型7E. 12. 8. 230. 0002

10 (25) A, kWh, 無MID, 水平顯示

類型7E. 13. 8. 230. 0010

5 (32) A, kWh, MID, 單模塊顯示

類型7E. 16. 8. 230. 0010

10 (65) A, kWh, MID, 水平顯示

- 符合EN 62053-21和EN 50470
- PTB認證 (7E. 13和7E. 16) (Physikalisch – Bundesanstalt)
- 精度等級1/B
- 防護等級II
- SO脈衝輸出, 用於根據EN 62053-31的遠程能量監控
- 防撬蓋, 帶鉛封裝置作為附件
- 節省空間小
- 35 mm導軌 (EN 60715) 安裝

7E. 12. 8. 230. 0002



- 標稱電流10 A (25 A最大)
- 單相230 V AC
- SO脈衝輸出
- 35 mm寬

7E. 13. 8. 230. 0010

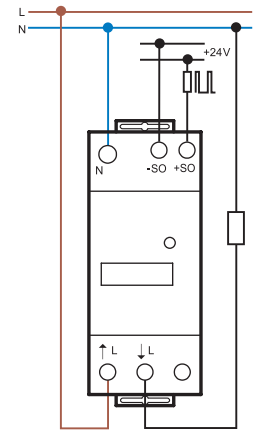
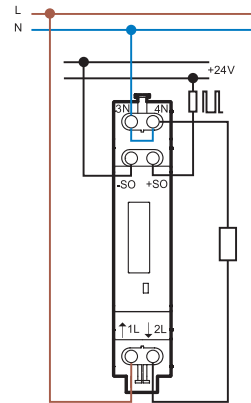
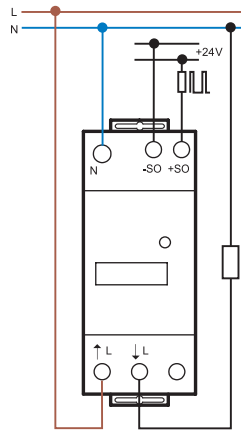


- 標稱電流5 A (32 A最大)
- MID認證 (50 Hz)
- 單相230 V AC
- SO脈衝輸出
- 17.5 mm寬

7E. 16. 8. 230. 0010



- 標稱電流10 A (65 A最大)
- MID認證 (50 Hz)
- 單相230 V AC
- SO脈衝輸出
- 35 mm寬



如需輪廓圖, 請參閱第15頁

**規格**

標稱 / 最大值電流	A	10/25	5/32	10/65
最小測量電流	A	0.04	0.02	0.04
電流範圍 (準確度等級內)	A	0.5...25	0.25...32	0.5...65
最大峰值電流	A	750 (10 ms)	960 (10 ms)	1950 (10 ms)
供應 (& 監控) 電壓 (U <sub>N</sub> )	V AC	230	230	230
操作範圍		(0.8...1.15) U <sub>N</sub>	(0.8...1.15) U <sub>N</sub>	(0.8...1.15) U <sub>N</sub>
頻率	Hz	50	50	50
功耗	W	< 0.5	< 0.4	< 0.5
顯示 (數字高4 mm)		六位數計數器, 紅色的十進制數	七位數計數器, 紅色的十進制數	
最大總計數 / 最小增加	kWh	99 999.9/0.1	999 999.9/0.1	999 999.9/0.1
LED每kWh脈衝		2000	2000	1000
<b>開路集極 - 輸出規格 (SO+/SO-)</b>				
電壓 (外部電源)	V DC	5...30	5...30	5...30
最大電流	mA	20	20	20
最大洩漏電流 @ 30 V/25 °C	µA	10	10	10
每kWh脈衝		1000	1000	1000
脈衝長度	ms	50	50	50
內部串聯電阻	Ω	100	100	100
最大電纜長度@ 30 V/20 mA	m	1000	1000	1000
<b>技術資料</b>				
準確度等級		1	B	B
環境溫度 (在準確度等級內)	°C	-10...+55	-10...+55	-10...+55
防護等級		II	II	II
防護等級: 外殼 / 端子		IP 50/IP 20	IP 50/IP 20	IP 50/IP 20
認證 (根據類型)		CE	CE PTB	

## kWh 能量計三相

MID與機電顯示和SO脈衝輸出

類型7E.36.8.400.0010

10 (65) A, kWh, MID

類型7E.36.8.400.0012

10 (65) A, kWh, 雙重費率, MID

- 符合EN 62053-21和EN 50470
- 經PTB認證 (Physikalisch - Technischen Bundesanstalt)
- 精度等級B
- 防護等級II
- SO脈衝輸出, 用於根據EN 62053-31的遠程能量監控
- 防撬蓋, 帶鉛封裝置作為附件
- 35 mm導軌 (EN 60715) 安裝

7E.36.8.400.0010

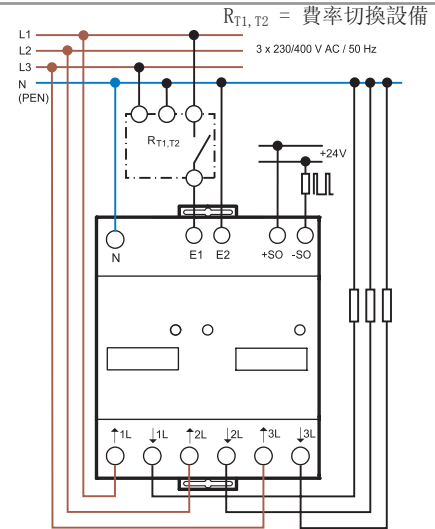
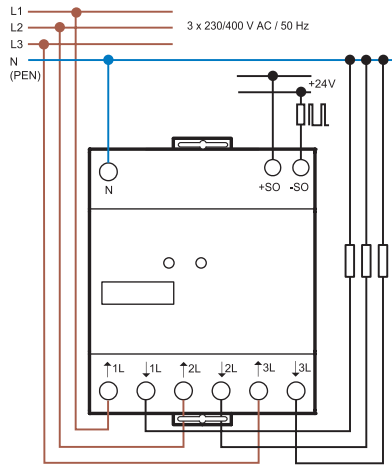


- 標稱電流10 A (65 A最大)
- MID認證 (50 Hz)
- 三相
- SO脈衝輸出
- 70 mm寬

7E.36.8.400.0012



- 標稱電流10 A (65 A最大)
- MID認證 (50 Hz)
- 三相
- SO脈衝輸出
- 雙重費率 (日夜)
- 70 mm寬



如需輪廓圖, 請參閱第15頁

## 規格

標稱 / 最大值電流	A	10/65	10/65
最小測量電流	A	0.04	0.04
電流範圍 (準確度等級內)	A	0.5...65	0.5...65
最大峰值電流	A	1950 (10 ms)	1950 (10 ms)
供應 (& 監控) 電壓 ( $U_N$ )	V AC	3 x 230	3 x 230
操作範圍		(0.8...1.15) $U_N$	(0.8...1.15) $U_N$
頻率	Hz	50	50
每相位功耗	W	< 1.5	< 1.5
顯示 (數字高4 mm)		七位數計數器, 紅色的十進制數	
最大總計數 / 最小增加	kWh	999 999.9/0.1	999 999.9/0.1
LED每kWh脈衝		100	100
<b>開路集極 - 輸出規格 (SO+/SO-)</b>			
電壓 (外部電源)	V DC	5...30	5...30
最大電流	mA	20	20
最大洩漏電流 @ 30 V/25 °C	μA	10	10
每kWh脈衝		100	100
脈衝長度	ms	50	50
內部串聯電阻	Ω	100	100
最大電纜長度@ 30 V/20 mA	m	1000	1000
<b>技術資料</b>			
準確度等級		B	B
環境溫度	°C	-10...+55	-10...+55
防護等級		II	II
防護等級: 外殼 / 端子		IP 50/IP 20	IP 50/IP 20
認證 (根據類型)		CE PTB	

單相

單極雙向電度錶含LED背光顯示

類型7E. 64. 8. 230. 0001

kWh, kW, V

- 顯示即時能耗 (kWh)
- 滾動查看瞬時電壓 (V) 和即時功率 (kW)
- 7位背光液晶顯示屏
- 符合EN 62053-21的1級精度
- SO輸出用於根據EN 62053-31的遠程電源監控。 僅限即時功率 (kWh)

類型7E. 64. 8. 230. 0010

多功能MID認證

- 顯示全部或部分 (可重設) 能耗: kWh, kVAh 或kvarh
- 滾動查看以下瞬時值: V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz和功率流方向
- 7位背光液晶顯示屏
- 有功功率精度B級符合EN 50470-3標準
- 可編程\* SO脈衝輸出, 用於根據EN 62053-31的遠程電源監控
- 附件: 可密封防篡改端子蓋
- 防護等級II
- 35 mm導軌 (EN 60715) 安裝

\* SO輸出可以與kWh, kVAh或kvarh相關聯。

如需輪廓圖, 請參閱第15頁

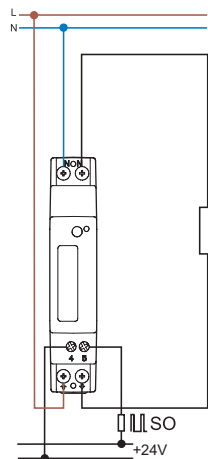
技术规格

標稱電流/最大值電流 $I_n/I_{max}$	A	5/40	5/40
最小量測電流 $I_{st}$	A	0.02	0.02
最小測量電流 $I_{min}$	A	0.25	0.25
電流範圍 (準確度等級內)	A	0.5...40	0.5...40
最大峰值電流	A	1200 (10 ms)	1200 (10 ms)
供應 (& 監控) 電壓 $U_N$	V AC	230	230
操作範圍		$(0.8...1.2)U_N$	$(0.8...1.2)U_N$
頻率	Hz	50/60	50/60
功耗	W/VA	$\leq 0.5/1.5$	$\leq 0.5/1.5$
顯示	7位背光液晶顯示屏		
最大總計數 / 最小增加	kWh	999 999.9/0.1	999 999.9/0.1
每kWhLCD段脈衝		5000	5000
LED脈衝長度	ms	$4 \pm 0.5$	$4 \pm 0.5$
<b>開路集極 - 輸出規格 (SO+/SO-)</b>			
個數/型式		1個光隔離輸出	1個光隔離輸出
電壓範圍/最小電流 (符合EN62053-1)	V DC/mA	$3.3...27/1...27$	$3.3...27/1...27$
每kWh脈衝*	Imp/kWh*	1000	1000
脈衝長度	ms	$100 \pm 0.5$	$100 \pm 0.5$
最大電纜長度	m	1000	1000
<b>技術資料</b>			
精度等級EN 62053-21 (非MID) / EN 50470-3 (MID)		1	B
環境溫度 (在準確度等級內)	° C	$-25...+55$	$-25...+55$
防護等級		II	II
防護等級: 外殼 / 端子		IP 50/IP 20	IP 50/IP 20
認證 (根據類型)			

**NEW** 7E. 64. 8. 230. 0001



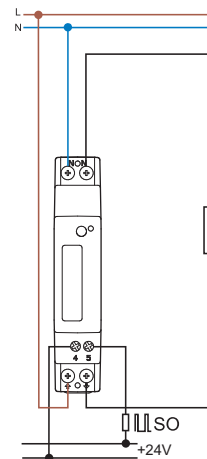
- 標稱電流 5 A (40 A最大)
- 單相230 V AC
- kWh + 瞬時電壓 & kW, V



**NEW** 7E. 64. 8. 230. 0010



- 標稱電流 5 A (40 A最大)
- 單相230 V AC
- kWh, kVAh或kvarh + 瞬時V, A, PF, kW, kVA, kvar & Hz
- MID認證



## 三相

多功能雙費率雙向能量表，MID認證，兩個SO輸出3或4線系統的背光液晶顯示器，紅外通信端口

類型 7E. 78. 8. 400. 0112

直接連結可達80A, 雙費率

類型 7E. 86. 8. 400. 0112

6直接連接，高達50 000 A使用電流互感器，雙重費率

- 顯示全部或部分（可複位）能耗：kWh, kVAh或kvarh - 對於T1和T2費率
  - 對於整個系統或每個階段
- 滾動查看以下瞬時值：
  - V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz和功率流方向
- 丟失或相序不正確時的故障指示
- 8位背光LCD顯示屏
- 有功功率精度等級B符合EN 50470-3標準
- 根據EN 62053-23的無功功率等級2
- 兩個可編程的\*\* SO脈衝輸出，用於根據EN 62053-31的遠程能量監控
- 紅外通信端口，可與各種現場協議進行數據交換，並使用可選模塊
- 防護等級II
- 附件：可密封的防篡改端子蓋
- 35 mm導軌（EN 60715）安裝

\* 最小CT比：1: 1

最大CT比：10 000: 1

CT滿量程可編程：1或5 A

\*\* SO輸出可以與kWh, kVAh或kvarh相關聯。

如需輪廓圖，請參閱第15頁

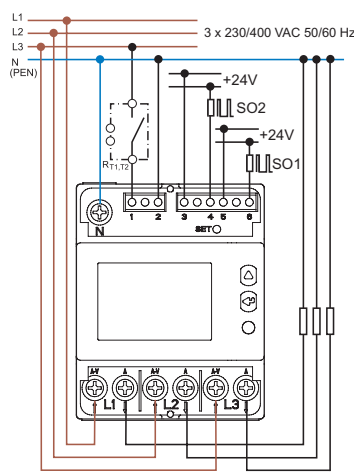
## 規格

標稱電流/最大值電流 $I_n/I_{max}$	A	5/80	1/6
最小量測電流 $I_{st}$	A	0.02	0.002
最小測量電流 $I_{min}$	A	0.25	0.01
電流範圍（準確度等級內）	A	0.5...80	0.05...6
最大峰值電流	A	2400 (10 ms)	120 (500 ms)
供應（& 監控）電壓 ( $U_N$ )	V AC	3 x 230/400...3 x 240/415	3 x 230/400...3 x 240/415
操作範圍		$(0.8...1.2)U_N$	$(0.8...1.2)U_N$
頻率	Hz	50/60	50/60
每相位功耗	W/VA	$\leq 0.5/7.5$	$\leq 0.5/7.5$
CT負載（每相）	VA	—	0.04
顯示	8位背光液晶顯示屏		
最大總計數 / 最小增加	kWh	999 999.99/0.01	999 999.99/0.01
每kWhLCD段脈衝		1000	10 000
LED脈衝長度	ms	10 ± 0.5	10 ± 0.5
<b>開路集極 - 輸出規格 (SO+/SO-)</b>			
個數/型式		2個光隔離輸出	2個光隔離輸出
最大值（符合EN62053-31）	V AC-DC/mA	250/100	250/100
每kWh脈衝**	Imp/kWh**	100	參閱第13頁表格
脈衝長度	ms	50 ± 2	50 ± 2
最大電纜長度 (30 V/20 mA)	m	1000	1000
<b>費率輸入 - 光隔離</b>			
电压范围	V AC/DC	80...275	80...275
<b>技術資料</b>			
精度等級 EN 50470-3 (MID)		B	B
環境溫度	° C	-25...+55 ° C	-25...+55 ° C
防護等級		II	II
防護等級：外殼 / 端子		IP 50/IP 20	IP 50/IP 20
認證（根據類型）		CE	

## NEW 7E. 78. 8. 400. 0112



- 標稱電流 5 A (80 A最大)
- 三相 - 3 或 4線
- 雙費率
- MID認證

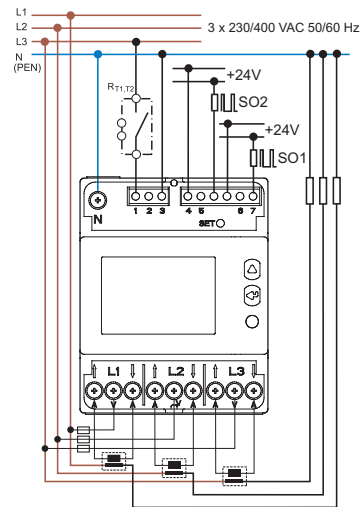


$R_{1,1,2}$  = 費率切換設備

## NEW 7E. 86. 8. 400. 0112



- 標稱電流 1 A (6 A最大)
- 三相 - 3 或 4線
- 可使用電流轉換器\*
- 二次CT可編程\*
- 雙費率
- MID認證



$R_{1,1,2}$  = 費率切換設備

單相

多功能，雙向電錶 MID通過RS485 Modbus集成接口認證和背光液晶顯示器

- 顯示全部或部分（可複位）能耗：kWh, kVAh或kvarh
- 滾動查看以下瞬時值：  
V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz和功率流方向
- 7位背光LCD顯示屏
- 有功功率精度等級B符合EN 50470-3標準
- RS485 Modbus集成通訊端口
- 可編程\*\* SO脈衝輸出，用於根據EN 62053-31的遠程能量監控
- 附件：可密封的防篡改端子蓋
- 防護等級II
- 35 mm導軌（EN 60715）安裝

\* 默認傳輸波特率：19200 bps

\*\* SO輸出可以與kWh, kVAh或kvarh相關聯。

如需輪廓圖，請參閱第16頁

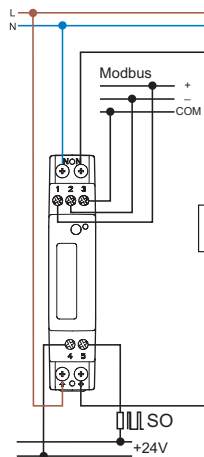
規格

標稱電流/最大值電流 $I_n/I_{max}$	A	5/40
最小量測電流 $I_{st}$	A	0.02
最小測量電流 $I_{min}$	A	0.25
電流範圍（準確度等級內）	A	0.5...40
最大峰值電流	A	1200 (10 ms)
供應（&監控）電壓 ( $U_N$ )	V AC	230
操作範圍		$(0.8...1.2) U_N$
頻率	Hz	50/60
功耗	W/VA	$\leq 0.5/1.5$
顯示		7位背光液晶顯示屏
最大總計數 / 最小增加	kWh	999 999.9/0.1
LED每kWh脈衝		5000
LED脈衝長度	ms	$4 \pm 0.5$
<b>Modbus技術資料</b>		
匯流排系統		RS485 Modbus
符合標準		EIA RS485
最大匯流排長度	m	1000
可連接的Modbus能量計上限		32
波特率**	鮑	2400, 4800, 9600, 19 200, 38 400
<b>開路集極 - 輸出規格 (SO+/SO-)</b>		
符合標準		1個光隔離輸出
電壓範圍/最大電流（符合EN62053-31）	V DC/mA	$3.3...27/1...27$
每kWh脈衝**	Imp/kWh**	1000
脈衝長度	ms	$100 \pm 2$
<b>技術資料</b>		
準確度等級		B
環境溫度（在準確度等級內）	° C	$-25...+55$
防護等級		II
防護等級：外殼 / 端子		IP 50/IP 20
認證（根據類型）		CE

NEW 7E. 64. 8. 230. 0210



- 標稱電流 5 A (40 A最大)
- Modbus RS-485整合式介面
- 單相230 V 50/60 Hz
- MID認證



## 三相

多功能雙費率雙向能量表，MID通過RS485 Modbus集成接口認證，一個SO輸出及背光液晶顯示器的4線系統

類型 7E. 78. 8. 400. 0212  
直接連結可達80A, 雙費率

類型 7E. 86. 8. 400. 0212

6A直接連接，高達50000A使用電流互感器，雙重費率

- 總體或部分（可重設）能量消耗的顯示：T1和T2費率的kWh, kWh或kvarh - 對於總系統或每相
- 滾動查看以下瞬時值：V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz和功率流方向
- 丟失或相序不正確時的故障指示
- 8位背光LCD顯示屏
- RS485 Modbus集成通訊端口
- 可編程\*\*\* SO脈衝輸出，用於根據EN 62053-31的遠程能量監控
- 有功功率精度等級B符合EN 50470-3標準
- 無功功率精度2級符合EN 62053-23標準
- 防護等級II
- 附件：可密封的防篡改端子蓋
- 35 mm導軌（EN 60715）安裝

\* 最小CT比：1: 1

最大CT比：10 000: 1

CT二次可編程：1或5 A

\*\* 默認傳輸波特率：19 200 bps

\*\*\* SO輸出可以與kWh, kWh或kvarh相關聯。

如需輪廓圖，請參閱第16頁

## 規格

標稱電流/最大值電流 $I_n/I_{max}$	A	5/80	1/6
最小量測電流 $I_{st}$	A	0.02	0.002
最小測量電流 $I_{min}$	A	0.25	0.01
電流範圍（準確度等級內）	A	0.5...80	0.05...6
最大峰值電流	A	2400 (10 ms)	120 (500 ms)
供應（& 監控）電壓 ( $U_N$ )	V AC	3 x 230/415	3 x 230/415
操作範圍		(0.8...1.2) $U_N$	(0.8...1.2) $U_N$
頻率	Hz	50/60	50/60
每相位功耗	W/VA	$\leq 1/3.5$	$\leq 1/3.5$
CT負載（每相）	VA	—	0.04

## 顯示

8位背光液晶顯示屏			
最大總計數 / 最小增加	kWh	999 999.99/0.01	999 999.99/0.01
LED每kWh脈衝		1000	10 000
LED脈衝長度	ms	10 ± 0.5	10 ± 0.5

## Modbus技術資料

匯流排系統		RS485 Modbus	RS485 Modbus
符合標準		EIA RS485	EIA RS485
最大匯流排長度	m	1000	1000
可連接的Modbus能量計上限		32	32
波特率**	鮑	300...57 600	300...57 600

## 開路集極 - 輸出規格 (SO+/SO-)

個數/型式		1個光隔離輸出	1個光隔離輸出
電壓範圍/最小電流（符合EN 62053-31）V DC/mA		3.3...27/1...27	3.3...27/1...27
每kWh脈衝***	Imp/kWh***	100	參閱第13頁表格
脈衝長度	ms	50 ± 2	50 ± 2

## 費率輸入 - 光隔離

電壓範圍	V AC/DC	80...275	80...275
------	---------	----------	----------

## 技術資料

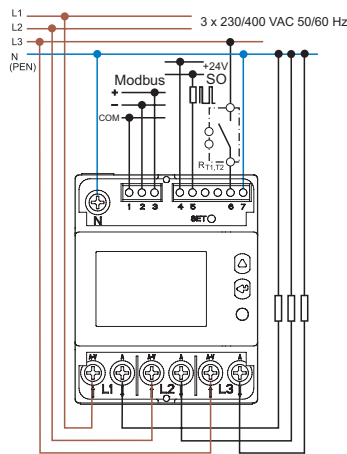
準確度等級		B	B
環境溫度（在準確度等級內）	° C	-25...+55	-25...+55
防護等級		II	II
防護等級：外殼 / 端子		IP 50/IP 20	IP 50/IP 20

認證（根據類型）

NEW 7E. 78. 8. 400. 0212



- 標稱電流 5 A (80 A最大)
- Modbus RS-485整合式介面
- 三相 - 4線
- 雙費率
- MID認證

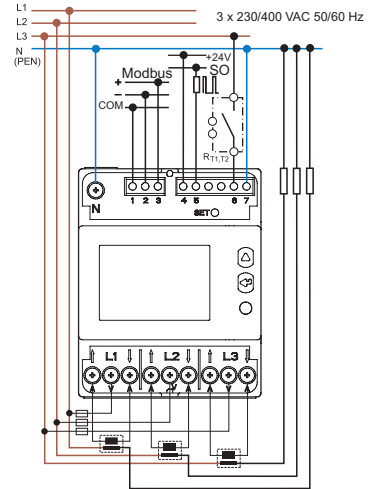


$R_{T1, T2}$  = 費率切換設備

NEW 7E. 86. 8. 400. 0212



- 標稱電流 1 A (6 A最大)
- Modbus RS-485整合式介面
- 三相 - 4線
- 可使用電流轉換器\*
- 二次CT可編程\*
- 雙費率
- MID認證



$R_{T1, T2}$  = 費率切換設備



單相

多功能，雙向電錶 MID通過RS485 Modbus集成接口認證和背光液晶顯示器

- 顯示全部或部分（可複位）能耗：kWh, kVAh或kvarh
- 滾動查看以下瞬時值：  
V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz和功率流方向
- 7位背光LCD顯示屏
- 有功功率精度等級B符合EN 50470-3標準
- RS485 Modbus集成通訊端口
- 可編程\*\* SO脈衝輸出，用於根據EN 62053-31的遠程能量監控
- 附件：可密封的防篡改端子蓋
- 防護等級II
- 35 mm導軌（EN 60715）安裝

\* 默認傳輸波特率：19200 bps

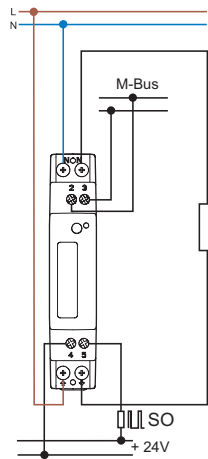
\*\* SO輸出可以與kWh, kVAh或kvarh相關聯。

如需輪廓圖，請參閱第16頁

**NEW** 7E. 64. 8. 230. 0310



- 標稱電流 5 A (40 A最大)
- M-Bus整合式介面
- 單相230 V 50/60 Hz
- MID認證



規格

標稱電流/最大值電流 $I_n/I_{max}$	A	5/40
最小量測電流 $I_{st}$	A	0.02
最小測量電流 $I_{min}$	A	0.25
電流範圍（準確度等級內）	A	0.5...40
最大峰值電流	A	1200 (10 ms)
供應（&監控）電壓 ( $U_N$ )	V AC	230
操作範圍		$(0.8...1.2)U_N$
頻率	Hz	50/60
每相位功耗	W/VA	$\leq 0.5/1.5$
顯示		8位背光液晶顯示屏
最大總計數 / 最小增加	kWh	999 999.9/0.1
LED每kWh脈衝		5000
LED脈衝長度	ms	$4 \pm 0.5$

M-bus技術資料

匯流排系統		M-Bus
符合標準		EN 13757-1-2-3
波特率*	鮑	300, 2400, 9600

開路集極 - 輸出規格 (SO+/SO-)

個數/型式		1個光隔離輸出
電壓範圍/最小電流(符合EN 62053-31) V DC/mA		$3.3...27/1...27$
每kWh脈衝**	Imp/kWh**	1000
脈衝長度	ms	$100 \pm 0.5$

技術資料

準確度等級		B
環境溫度（在準確度等級內）	° C	$-25...+55$
防護等級		II
防護等級：外殼 / 端子		IP 50/IP 20

認證（根據類型）



## 三相

多功能雙費率雙向能量表，MID通過RS485 Modbus集成接口認證，一個SO輸出及背光液晶顯示器的3或4線系統

類型 7E. 78. 8. 400. 0312

直接連接高達80 A，雙費率

類型 7E. 86. 8. 400. 0312

6A直接連接，高達50000A使用電流互感器，雙重費率

- 總體或部分（可重設）能量消耗的顯示：T1和T2費率的kWh，kVAh或kvarh - 對於總系統或每相
- 滾動查看以下瞬時值：  
V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz和功率流方向
- 丟失或相序不正確時的故障指示
- 8位背光LCD顯示屏
- M-Bus集成通訊端口
- 可編程\*\*\* SO脈衝輸出，用於根據EN 62053-31的遠程能量監控
- 有功功率精度等級B符合EN 50470-3標準
- 無功功率精度2級符合EN 62053-23標準
- 防護等級II
- 附件：可密封的防篡改端子蓋
- 35 mm導軌（EN 60715）安裝

\* 最小CT比：1: 1

最大CT比：10000: 1

CT二次可編程：1或5 A

\*\* 默認傳輸波特率：2400 bps

\*\*\* SO輸出可以與kWh, kVAh或kvarh相關聯。

如需輪廓圖，請參閱第14頁

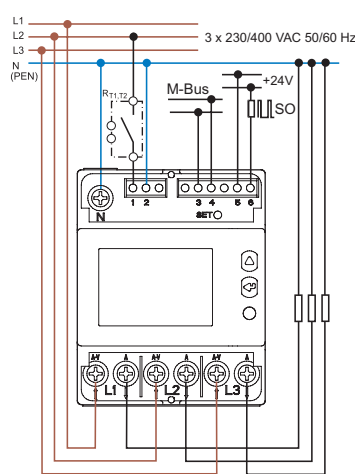
## 規格

標稱電流/最大值電流 $I_n/I_{max}$	A	5/80	1/6
最小量測電流 $I_{st}$	A	0.02	0.002
最小測量電流 $I_{min}$	A	0.25	0.01
電流範圍（準確度等級內）	A	0.5...80	0.05...6
最大峰值電流	A	2400 (10 ms)	120 (500 ms)
供應（& 監控）電壓 ( $U_N$ )	V AC	3 x 230/415	3 x 230/415
操作範圍		$(0.8...1.2)U_N$	$(0.8...1.2)U_N$
頻率	Hz	50/60	50/60
每相位功耗	W/VA	$\leq 0.5/7.5$	$\leq 0.5/7.5$
CT負載（每相）	VA	—	0.04
顯示		8位背光液晶顯示屏	
最大總計數 / 最小增加	kWh	999 999.99/0.01	999 999.99/0.01
LED每kWh脈衝		1000	10 000
LED脈衝長度	ms	10 ± 0.5	10 ± 0.5
<b>M-bus技術資料</b>			
匯流排系統		M-Bus	M-Bus
符合標準		EN 13757-1-2-3	EN 13757-1-2-3
波特率**	鮑	300...9600	300...9600
<b>開路集極 - 輸出規格 (SO+/SO-)</b>			
個數/型式		1個光隔離輸出	1個光隔離輸出
電壓範圍/最小電流（符合EN 62053-31）V DC/mA		3.3...27/1...27	3.3...27/1...27
每kWh脈衝***	Imp/kWh***	100	參閱第13頁表格
脈衝長度	ms	50 ± 2	50 ± 2
<b>費率輸入 - 光隔離</b>			
电压范围	V AC/DC	80...275	80...275
<b>技術資料</b>			
準確度等級		B	B
環境溫度（在準確度等級內）	°C	-25...+55	-25...+55
防護等級		II	II
防護等級：外殼 / 端子		IP 50/IP 20	IP 50/IP 20
認證（根據類型）		CE	

## NEW 7E. 78. 8. 400. 0312



- 標稱電流 5 A (80 A最大)
- M-Bus整合式介面
- 3或4線式三相可編程系統
- 雙費率
- MID認證

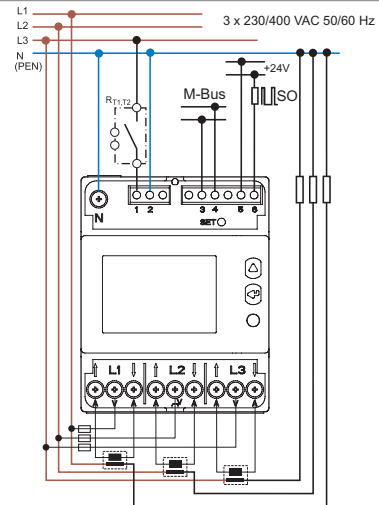


$R_{T1, T2}$  = 費率切換設備

## NEW 7E. 86. 8. 400. 0312



- 標稱電流 1 A (6 A最大)
- M-Bus整合式介面
- 3或4線式三相可編程系統
- 可使用電流轉換器\*
- 二次CT可編程\*
- 雙費率
- MID認證



$R_{T1, T2}$  = 費率切換設備

三相

多功能電能表雙向，通過以太網的MID認證  
Modbus TCP集成接口和背光液晶顯示器的4線  
製系統

類型 7E. 78. 8. 400. 0410:  
直接連接高達80 A

類型 7E. 86. 8. 400. 0410:  
6A直接安裝，高達50000A使用電流互感器

- 總體或部分（可複位）能量消耗的顯示：  
kWh, kVAh或kvarh - 對於總系統或每相
- 滾動查看以下瞬時值：  
V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz和功率流方向
- 丟失或相序不正確的故障指示
- 8位背光LCD顯示屏
- 以太網Modbus TCP集成通信端口
- 可編程\*\* SO脈衝輸出，用於根據EN 62053-31  
的遠程能量監控
- 有功功率精度等級B符合EN 50470-3標準
- 無功功率精度2級符合EN 62053-23標準防  
護等級II
- 附件：可密封的防篡改端子蓋
- 35 mm導軌（EN 60715）安裝

\* 最小CT比：1: 1  
最大CT比：10000: 1

CT二次可編程：1或5 A

\*\* 默認傳輸波特率：2400 bps

\*\*\* SO輸出可以與kWh, kVAh或kvarh相關聯。

如需輪廓圖，請參閱第14頁

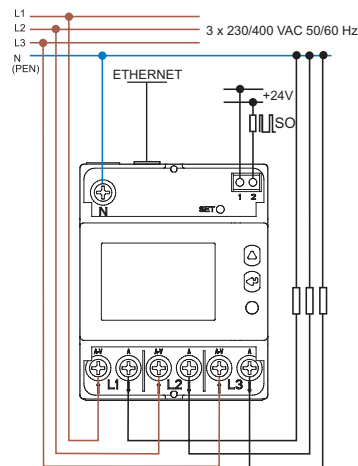
規格

標稱電流/最大值電流 $I_n/I_{max}$	A	5/80	1/6
最小量測電流 $I_{st}$	A	0.02	0.002
最小測量電流 $I_{min}$	A	0.25	0.01
電流範圍（準確度等級內）	A	0.5...80	0.05...6
最大峰值電流	A	2400 (10 ms)	120 (500 ms)
供應（& 監控）電壓 ( $U_N$ )	V AC	3 x 230/415	3 x 230/415
操作範圍		$(0.8...1.2) U_N$	$(0.8...1.2) U_N$
頻率	Hz	50/60	50/60
每相位功耗	W/VA	$\leq 1/3.5$	$\leq 1/3.5$
CT負載（每相）	VA	—	0.04
顯示	8位背光液晶顯示屏		
最大總計數 / 最小增加	kWh	999 999.99/0.01	999 999.99/0.01
LED每kWh脈衝		1000	10 000
LED脈衝長度	ms	10 ± 0.5	10 ± 0.5
以太網技術規格			
匯流排系統	Ethernet TCP		Ethernet TCP
通訊協議	Modbus TCP, HTTP, NTP; DHCP		Modbus TCP, HTTP, NTP; DHCP
符合標準	IEEE 802.3		IEEE 802.3
通訊速度	Mbps	10/100	10/100
開路集極 - 輸出規格 (SO+/SO-)			
個數/型式	1個光隔離輸出		1個光隔離輸出
電壓範圍/最小電流（符合EN 62053-31）V DC/mA	3.3...27/1...27		3.3...27/1...27
每kWh脈衝**	Imp/kWh**	100	參閱第13頁表格
脈衝長度	ms	50 ± 2	50 ± 2
技術資料			
準確度等級	B		B
環境溫度（在準確度等級內）	° C	-25...+55	-25...+55
防護等級	II		II
防護等級：外殼 / 端子	IP 50/IP 20		IP 50/IP 20
認證（根據類型）	CE		

NEW 7E. 78. 8. 400. 0410



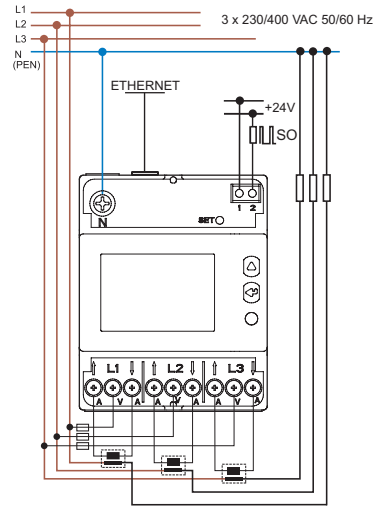
- 標稱電流 5 A (80 A最大)
- 以太網Modbus TCP集成接口
- 三相 - 4線



NEW 7E. 86. 8. 400. 0410



- 標稱電流 1 A (6 A最大)
- 以太網Modbus TCP集成接口
- 三相 - 4線
- 可使用電流轉換器\*
- 滿量程 (FSA) 可編程\*





## 訂購資訊

例如：能量計32 A /230 V AC，具有PTB認證，MID認證，B級精度，35mm導軌（EN60715）安裝。提供防篡改鉛密封蓋作為附件。

7	E	.	1	3	.	8	.	2	3	0	.	0	1	0	0	
系列												選項				
功能												0 = SO +/- 脈衝輸出				
1 = 單相												特殊版本				
3 = 三相												1 = MID相容版本				
電流												選項				
2 = 25 A												0 = 標準				
3 = 32 A												2 = 標準 (7E.12)				
6 = 65 A												2 = 雙重費率 (7E.36)				
電源版本												電源電壓				
8 = AC 50 Hz												230 = 230 V AC 50 Hz				
												400 = 3 x 230/400 V AC 50 Hz				
												所有版本 / 寬度				
												7E.12.8.230.0002/35 mm				
												7E.13.8.230.0010/17.5 mm	7E.36.8.400.0010/70 mm			
												7E.16.8.230.0010/35 mm	7E.36.8.400.0012/70 mm			

## 技術資料

絕緣EN 62053-21		7E.12、7E.13、7E.16	7E.36
絕緣額定電壓	V	250	250
過壓類別		IV	IV
絕緣	帶電零件和SO+/SO- 端子之間	kV (1.2/50 μs)	6
	相鄰相位之間	kV (1.2/50 μs)	—
絕緣	電源和SO+/SO- 之間	V AC	4000
	相鄰相位之間	V AC	—
防護等級		II	II
<b>EMC規格</b>		<b>參考標準</b>	
靜電放電	觸點放電	EN 61000-4-2	8 kV
	空氣放電	EN 61000-4-2	15 kV
射頻電磁場 (80...1000) MHz		EN 61000-4-3	10 V/m
快速瞬變 (脈衝串) (5-50 ns, 5 kHz)	電源端子上	EN 61000-4-4	等級4 (4 kV)
	在SO+/SO- 端子上	EN 61000-4-4	等級4 (2 kV)
電湧 (1.2/50 μs)	電源端子上	EN 61000-4-5	等級4 (4 kV)
	在SO+/SO- 端子上	EN 61000-4-5	等級3 (1 kV)
電源端子上的射頻共模 (0.15...80) MHz		EN 61000-4-6	10 V
輻射發射和傳導發射		EN 55022	B類
<b>其他資料</b>			
污染等級		2	
耐振性	(10...60) Hz	mm	0.075
	(60...150) Hz	g	1
	內部機械計數器的耐振性 (10...500) Hz	g	2
衝擊阻力		g/18 ms	30
內部機械計數器的衝擊阻力		g/18 ms	350
環境損失電力		7E.12、7E.13	7E.16
	無電流	W	0.4
	最大電流	W	1
			2
			6
電源端子		7E.12、7E.13	7E.16、7E.36
	最大線徑	實心電纜	絞合電纜
		實心電纜	絞合電纜
		mm <sup>2</sup>	1...6
		AWG	18...10
			0.75...4
			1.5...16
			1.5...16
	 I <sub>max</sub> 的螺絲扭矩	Nm	0.8...1.2
	螺絲	Pozidriv No.1, Flat No.1、2	
SO+/SO- 端子	最大線徑	實心電纜	絞合電纜
		實心電纜	絞合電纜
		mm <sup>2</sup>	2.5
		AWG	14
			1.5
			16
			2.5
			1.5
	 I <sub>max</sub> 的螺絲扭矩	Nm	0.5
	螺絲	Pozidriv No.0, Flat No.1	
		Pozidriv No.0, Flat No.2	

### 訂購資訊 - 能量計

例如：用於電流互感器操作的三相能量計（6A / 400 V AC），具有MID認證，B級精度，35 mm導軌（EN 60715）安裝。附帶配件：防撬鉛密封蓋。

7	E	.	8	6	.	8	.	4	0	0	.	0	1	1	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**系列** \_\_\_\_\_

**功能**

6 = 單相，背光顯示

7 = 三相，背光顯示，直接連接

8 = 三相，背光顯示，用於電流互感器運行電流

**電流**

4 = 40 A

6 = 6 A（高達50 000 A，使用7E. 86和CT）

8 = 80 A

**電源版本**

8 = AC 50/60 Hz

**特殊版本**

0 = 標準

**選項**

0 = SO脈衝輸出

1 = 紅外通信 端口+兩個SO脈衝輸出

2 = RS485 Modbus集成接口+ SO脈衝輸出

3 = M總線集成接口+ SO脈衝輸出

4 = 以太網集成接口加上SO脈衝輸出

**電源電壓**

230 = 230 V AC 50/60 Hz

400 = 3 x 230/415 V AC 50/60 Hz

**特殊版本**

0 = 單一關稅

1 = kWh (0001)

2 = 雙費率

3 = 面板安裝

**版本**

0 = 標準

1 = 符合MID指令

表 1

Imp/kWh*	比值
1000	1...4
200	5...24
40	25...124
8	125...624
1	625...3124
0.1	3125...10 000

\*Imp/kWh, Imp/kvarh, Imp/kVAh

### 可用版本

紅外線通信端口使用  
具有通訊模塊

7E. 78. 8. 400. 0112  
7E. 86. 8. 400. 0112

Modbus

7E. 64. 8. 230. 0210  
7E. 78. 8. 400. 0212  
7E. 86. 8. 400. 0212

M-Bus

7E. 64. 8. 230. 0310  
7E. 78. 8. 400. 0312  
7E. 86. 8. 400. 0312

Ethernet

7E. 78. 8. 400. 0410  
7E. 86. 8. 400. 0410

SO 僅有

7E. 64. 8. 230. 0001  
7E. 64. 8. 230. 0010

### 技術資料

絕緣		7E. 64. 8. 230. 0xxx	7E. 78. 8. 400. 0xxx	7E. 86. 8. 400. 0xxx			
絕緣額定電壓	V	250	250	250			
絕緣	電源部分和SO + / SO-端子之間	kV (1.2/50 μs)		6			
	電源端子和M-Bus/Modbus端子之間	kV (1.2/50 μs)		6			
	相鄰相位之間	kV(1.2/50 μs)		n/a			
絕緣	電源部分和SO + / SO-端子之間	V AC		4000			
	電源端子和M-Bus/Modbus端子之間	V AC		4000			
	相鄰相位之間	V AC		n/a			
防護等級		II					
<b>EMC規範根據61000-4- (2/3/4)</b>		<b>7E. 64. 8. 230. 0xxx</b>	<b>7E. 78. 8. 400. 0xxx</b>	<b>7E. 86. 8. 400. 0xxx</b>			
靜電放電	觸點放電			8 kV			
	空氣放電			15 kV			
射頻電磁場 (80...2000)MHz				30 V/m			
快速瞬變 (脈衝串) (5-50 ns, 5 kHz)	電源端子上			4 kV			
	SO + / SO-端子上			2 kV			
	M-Bus/Modbus端子			2 kV			
電湧 (1.2/50 μs)	電源端子上			4 kV			
	SO + / SO-端子上			1 kV			
	M-Bus/Modbus端子			1 kV			
<b>其他資料</b>		<b>7E. 64. 8. 230. 0xxx</b>	<b>7E. 78. 8. 400. 0xxx</b>	<b>7E. 86. 8. 400. 0xxx</b>			
污染等級				2			
耐振性		EN 60068-2-6	EN 60068-2-6	EN 60068-2-6			
衝擊阻力		EN 60068-2-27	EN 60068-2-27	EN 60068-2-27			
環境損失電力	每相位最大值	0.5W/1.5 VA	1W/7.5VA	1W/7.5VA			
	電流互感器承載	—	—	0.04 VA/每相位			
<b>電源端子</b>		<b>7E. 64. 8. 230. 0xxx</b>	<b>7E. 78. 8. 400. 0xxx</b>	<b>7E. 86. 8. 400. 0xxx</b>			
最大線徑	實心電纜	絞合電纜	實心電纜	絞合電纜	實心電纜	絞合電纜	
	mm <sup>2</sup>	最大 6	1.5...6	最大 35	1.5...35	最大 6	1.5...6
	AWG	—	—	—	—	—	—
I <sub>max</sub> 的螺絲扭矩	Nm	1.5	1.5	2	2	1.5	1.5
<b>SO+/SO- terminals, RS485 Modbus, M-Bus</b>		<b>7E. 64. 8. 230. 0xxx</b>	<b>7E. 78. 8. 400. 0xxx</b>	<b>7E. 86. 8. 400. 0xxx</b>			
最大線徑	實心電纜	絞合電纜	實心電纜	絞合電纜	實心電纜	絞合電纜	
	mm <sup>2</sup>	最大 2.5	0.14...2.5	最大 2.5	0.14...2.5	最大 2.5	0.14...2.5
	AWG	—	—	—	—	—	—
的螺絲扭矩	Nm	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5

機械顯示類型7E. 12、7E. 13、7E. 16、7E. 36

LED指示（正常操作）

類型	能耗			每kWh 脈衝	脈衝 空間	LED脈衝率表示正在消耗的瞬時功率，如下所示
	無	低	高			
7E. 12 7E. 13				2000	100 ms	$kW = (\text{每分鐘脈衝數}) / 33.3$
7E. 16				1000	100 ms	$kW = (\text{每分鐘脈衝數}) / 16.7$
7E. 36				100	150 ms	$kW = (\text{每分鐘脈衝數}) / 1.7$

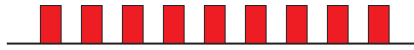
LED指示（異常操作）

狀態指示安裝錯誤，如下

類型7E. 12、7E. 13、7E. 16

裝置開啟，連接不正確（L-N反向）。

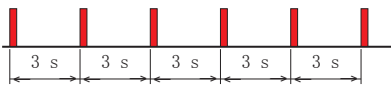
標記= 600 ms，空間= 600 ms



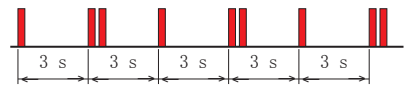
類型7E. 36

標記= 100 ms，

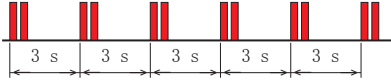
相位L1↑ L1↓倒轉或遺失



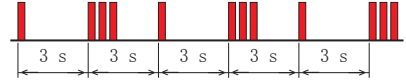
相位L1↑ L1↓和L2↑ L2↓  
倒轉或遺失



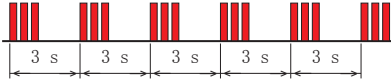
相位L2↑ L2↓倒轉或遺失



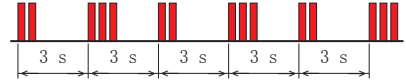
相位L1↑ L1↓和L3↑ L3↓  
倒轉或遺失



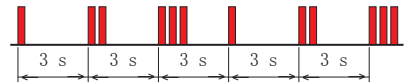
相位L3↑ L3↓倒轉或遺失



相位L2↑L2↓和L3↑L3↓  
倒轉或遺失

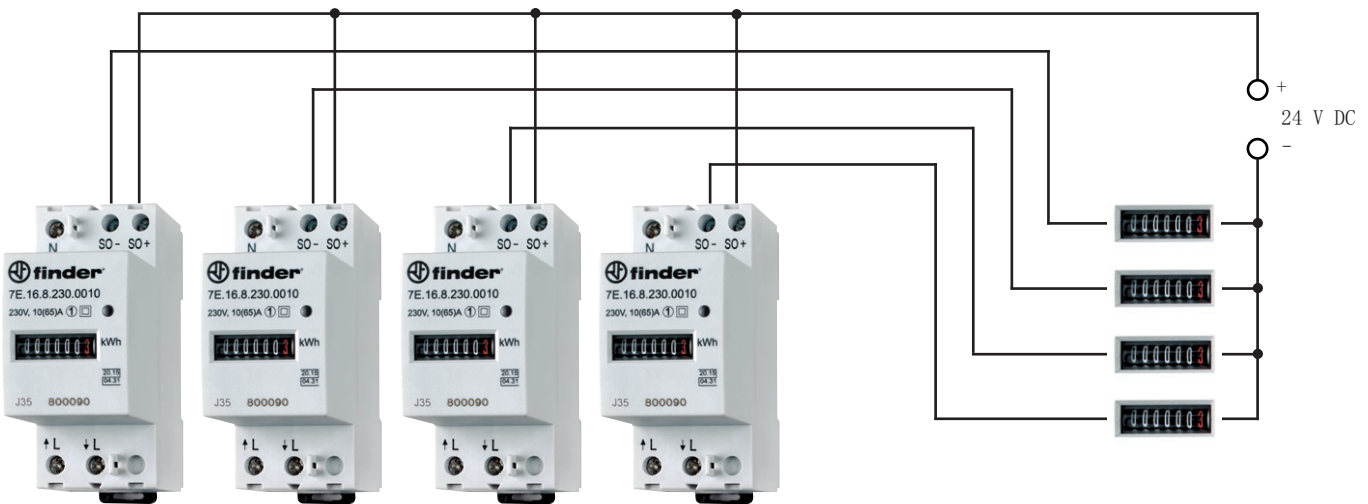


相位L1↑L1↓和L2↑L2↓ 和  
L3↑L3↓倒轉或遺失



S0+/S0-開路集極輸出接線圖類型7E. 12、7E. 13、7E. 16、7E. 36

在端子S0 +和S0-處提供的脈衝開路集極輸出可與電腦、plc或其他能源管理設備的輸入連接，以便遠端監控所消耗的能量。

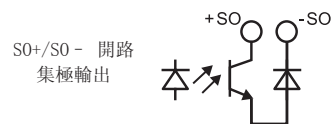
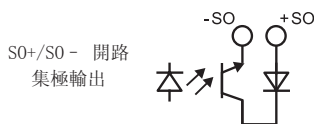


能量計 - 在不同的位置（注意：單一和雙重費率計只提供單一脈衝輸出）

中央監控 / 管理系統（每個輸入最大 20 mA）

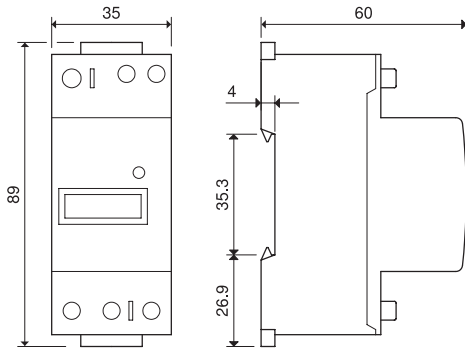
S0輸出類型7E. 12、7E. 13、7E. 16

S0輸出類型7E. 36

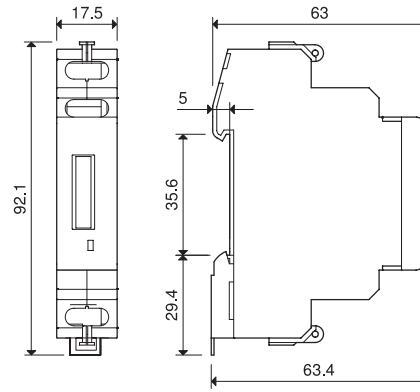


輪廓圖

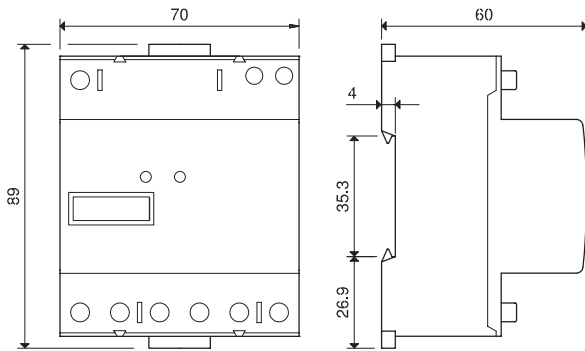
類型7E. 12. 8. 230. 0002/7E. 16. 8. 230. 0010



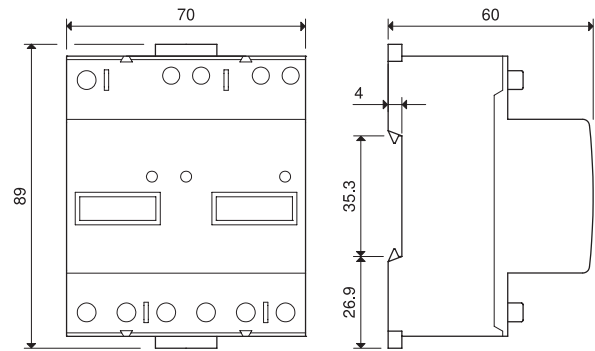
類型7E. 13. 8. 230. 0010



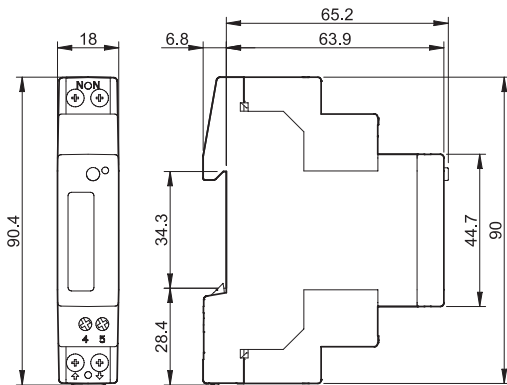
類型7E. 36. 8. 400. 0010



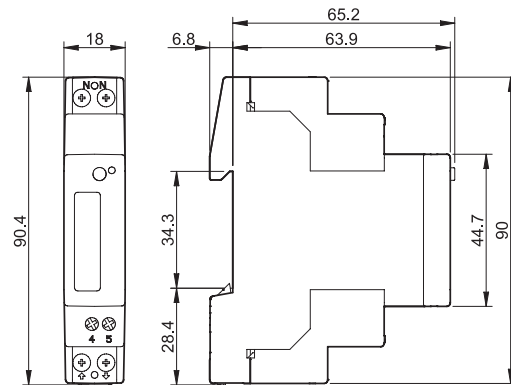
類型7E. 36. 8. 400. 0012



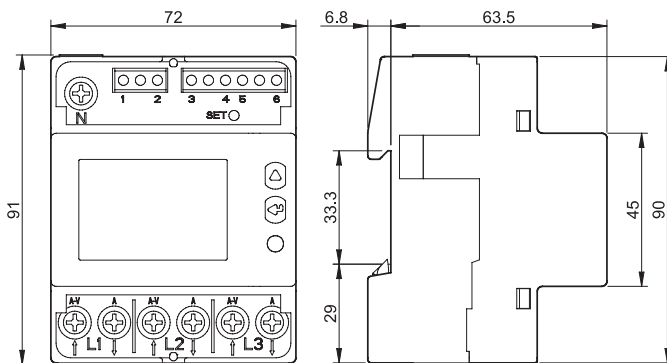
類型7E. 64. 8. 230. 0001



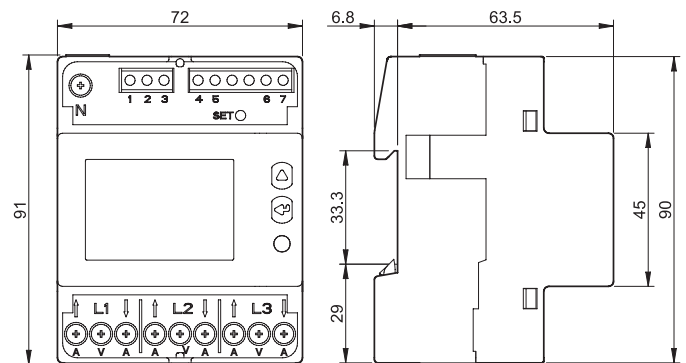
類型7E. 64. 8. 230. 0010



類型7E. 78. 8. 400. 0112

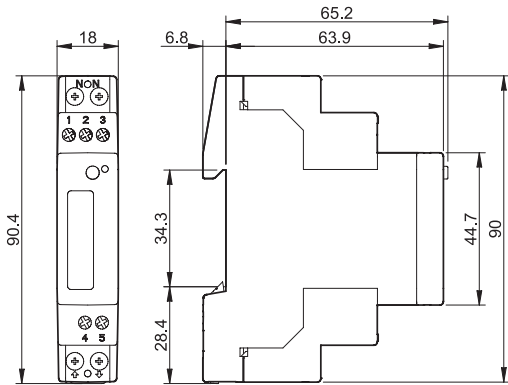


類型7E. 86. 8. 400. 0112

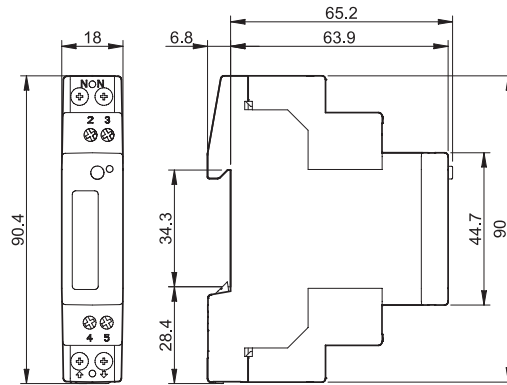


輪廓圖

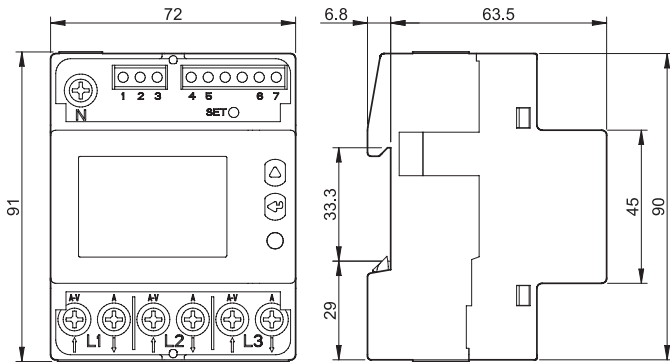
類型7E. 64. 8. 230. 0210



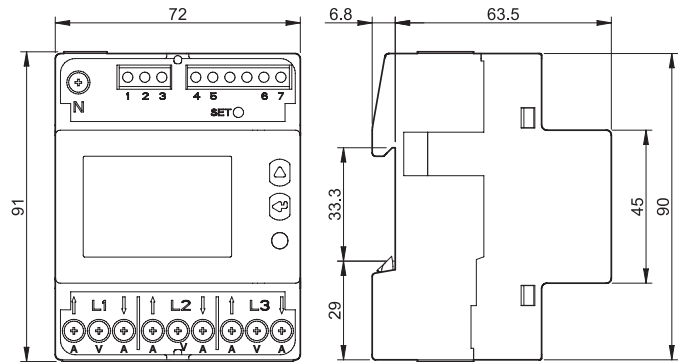
類型7E. 64. 8. 230. 0310



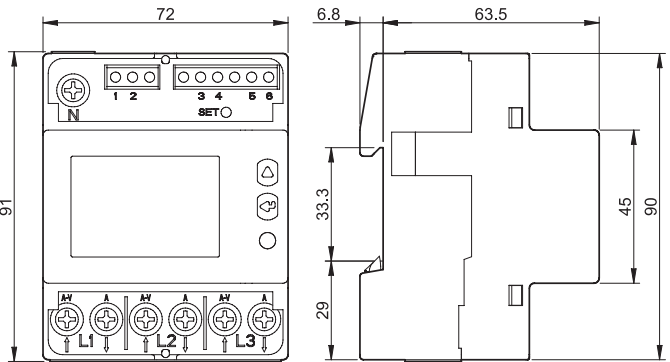
類型7E. 78. 8. 400. 0212



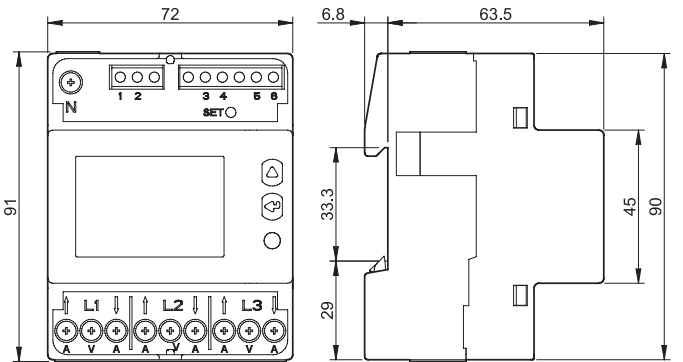
類型7E. 86. 8. 400. 0212



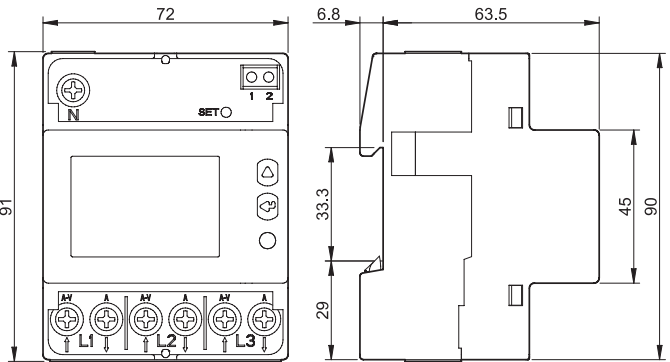
類型7E. 78. 8. 400. 0312



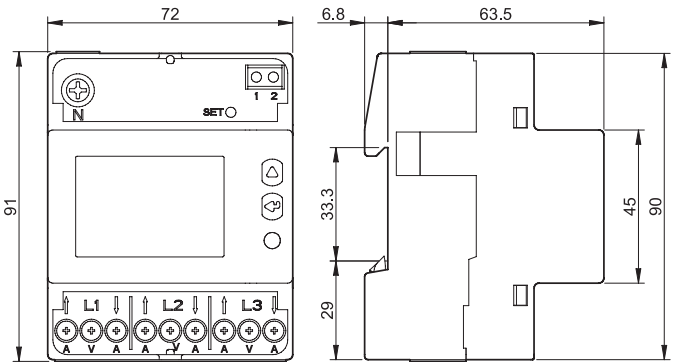
類型7E. 86. 8. 400. 0312



類型7E. 78. 8. 400. 0410



類型7E. 86. 8. 400. 0410



E



## 配件



07E.13

端子蓋，適用於類型7E.13

07E.13

若為防護鉛封，請使用兩個端子蓋。



07E.16

端子蓋，適用於類型7E.12、7E.16和7E.36

07E.16

7E.12, 7E.16 - 若為防護鉛封，請使用兩個端子蓋

7E.36 - 若為防護鉛封，請使用四個端子蓋

## 術語和定義

$I$	流經儀表的電流。
$I_n$	儀表設計的指定參考電流。
$I_{st}$	儀表以單位功率因數寄存有功電能的“ $I$ ”最低聲明值。（具有平衡負載的多相電錶）
$I_{min}$	“ $I$ ”的值，錯誤位於最大允許誤差（MPEs）之內。（具有平衡負載的多相電錶）
$I_{tr}$	“ $I$ ”的值，誤差位於與儀表的類索引相對應的最小MPE內。
$I_{max}$	“ $I$ ”的值，誤差位於與儀表的類索引相對應的最小MPE內。

E

通訊協定的詳細結構可以在線上查詢

