

Características

kWh Medidor de Energia Monofásico com display LCD retroiluminado multifunção

Tipo 7E.23 5(32)A - largura de 1 módulo

- Conforme as normas EN 62053-21 e EN 50470
- O Display indica o consumo de energia total e o consumo parcial (que pode ser zerado); potência ativa, tensão e corrente atual
- Contador de 7 dígitos, display retroiluminado
- Classe de precisão 1 / B
- Fácil operação através de um único botão
- Classe de proteção II
- Pulso de saída, em coletor aberto, para controle remoto da energia de acordo com a DIN 43864, para utilizar no monitoramento descentralizado da energia
- Acessório disponível: tampa para terminais
- Dimensões reduzidas
- Montagem em trilho 35 mm (EN 60715)
- Disponível também versão conforme diretiva MID (Measuring Instruments Directive) - (somente 50 Hz)

* 0.01 kWh para leituras $\leq 99,999.99$ kWh e 0.1 kWh para leituras $\geq 100,000.0$ kWh

Para as dimensões do produto vide a página 17

Características

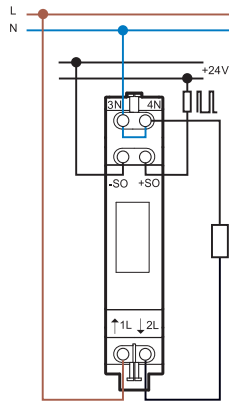
Corrente nominal/Máxima corrente medida	A	5/32	5/32
Mínima corrente medida	A	0.02	0.02
Campo de medida (na classe de precisão)	A	0.25...32	0.25...32
Máxima corrente de pico	A	960 (10 ms)	960 (10 ms)
Tensão de alimentação e monitoramento (U_N)	V AC	230	230
Campo de funcionamento		$(0.8...1.15)U_N$	$(0.8...1.15)U_N$
Frequência	Hz	50	50
Potência nominal	W	< 0.4	< 0.4
Display, Leitura (altura dos dígitos 5 mm)		Contador de 7 dígitos, sem display retroiluminado	Contador de 7 dígitos, display retroiluminado
Contagem Máxima/Contagem Mínima	kWh	999,999.9/0.01 *	999,999.9/0.01 *
LCD - pulsos por kWh		2000	2000
Características da saída: Coletor aberto (SO+/SO-)			
Tensão de alimentação (externa)	V DC	5...30	5...30
Máxima corrente	mA	20	20
Máxima corrente residual 30 V/25°C	μ A	10	10
Pulsos por kWh		1000	1000
Dimensão dos pulsos	ms	30	30
Resistência interna	Ω	100	100
Máxima dimensão do cabo (30 V/20 mA)	m	1000	1000
Características gerais			
Classe de precisão		1 / B	1 / B
Temperatura ambiente (com classe de precisão)	°C	-10...+55	-25...+55
Categoria de proteção		II	II
Grau de proteção: dispositivo/terminais		IP 50/IP 20	IP 50/IP 20

Homologações (segundo o tipo)

NEW 7E.23.8.230.0001



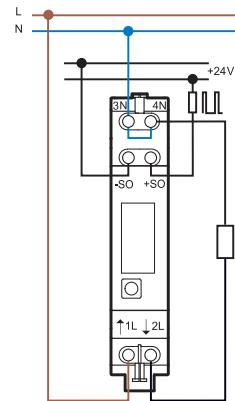
- Corrente nominal 5 A (32 A máximo)
- Monofásico 230 V AC
- Somente kWh
- 17.5 mm de largura



7E.23.8.230.00x0



- Corrente nominal 5 A (32 A máximo)
- Monofásico 230 V AC
- kWh + W, V & A instantâneos
- 17.5 mm de largura



Características

kWh Medidor de Energia

Trifásico com display LCD retroiluminado multifunção

Tipo 7E.46-0002 10(65)A - Tarifa Simples e Dupla

Tipo 7E.56-0000 5 (6)A - para ser utilizado com transformadores de corrente de até 1500 A

- Conforme as normas EN 62053-21 e EN 50470
- O Display indica o consumo de energia total e o consumo parcial (que pode ser zerado); potência ativa por fase ou de todas as fases juntas, tensão por fase e corrente por fase
- Mensagem de erro (ERROR) no caso de falta de fase ou inversão de fase
- Contador de 7 dígitos, display retroiluminado
- Classe de precisão 1 / B
- Fácil operação através de dois botões
- Visor LCD pode ser acessado e mostrar as informações por um período de até 10 dias após a desenergização do mesmo
- Classe de proteção II
- Pulso de saída, em coletor aberto, para controle remoto da energia de acordo com a DIN 43864, para utilizar no monitoramento descentralizado da energia
- Acessório disponível: tampa para terminais
- Montagem em trilho 35 mm [EN 60715]
- Disponível também versão conforme diretiva MID (Measuring Instruments Directive) - (somente 50 Hz)

* Relação para uso com transformadores de corrente: 5:5, 50:5, 100:5, 150:5, 200:5, 250:5, 300:5, 400:5, 500:5, 600:5, 750:5, 1000:5, 1250:5, 1500:5.

** 0.01 kWh para leituras $\leq 99,999.99$ kWh e 0.1 kWh para leituras $\geq 100,000.0$ kWh

*** 0.1 kWh para leituras $\leq 999,999.9$ kWh e 1 kWh para leituras $\geq 1,000,000$ kWh

Para as dimensões do produto vide a página 17

Características

Corrente nominal/Máxima corrente medida	A	10/65
Mínima corrente medida	A	0.04
Campo de medida (na classe de precisão)	A	0.5...65
Máxima corrente de pico	A	1950 (10 ms)
Tensão de alimentação e monitoramento (U_N) V AC		3 x 230
Campo de funcionamento		(0.8...1.15) U_N
Frequência	Hz	50
Potência nominal	W	< 1.5

Display, Leitura (altura dos dígitos 6 mm)	Contador de 7 dígitos, display retroiluminado	
Contagem Máxima/Contagem Mínima kWh	999,999.9/0.01 **	9,999,999/0.1 ***
LCD - pulsos por kWh	100	10

Características da saída: Coletor aberto (SO+/SO-)

Tensão de alimentação (externa)	V DC	5...30
Máxima corrente	mA	20
Máxima corrente residual 30 V/25°C	μ A	10
Pulsos por kWh		1000
Dimensão dos pulsos	ms	30
Resistência interna	Ω	100
Máxima dimensão do cabo (30 V/20 mA)	m	1000

Características gerais

Classe de precisão		1 / B
Temperatura ambiente (com classe de precisão) °C		-25...+55 °C
Categoria de proteção		II
Grau de proteção: dispositivo/terminais		IP 50/IP 20

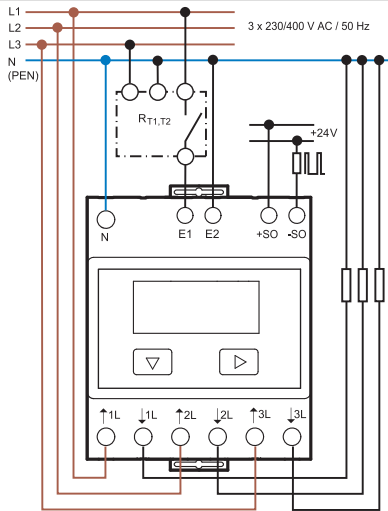
Homologações (segundo o tipo)



7E.46.8.400.00x2



- Corrente nominal 10 A (65 A máximo)
- Trifásico
- Tarifa simples ou dupla (dia e noite)
- 70 mm de largura

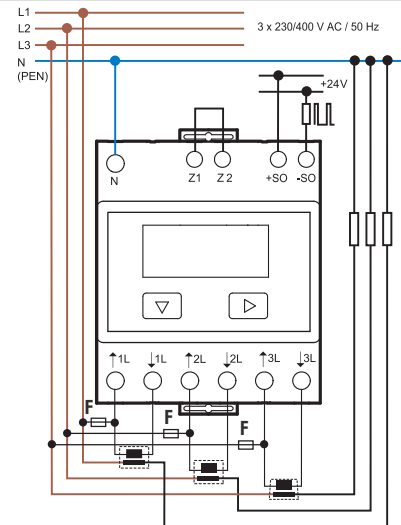


$R_{T1, T2}$ = Dispositivo para mudança de tarifa

7E.56.8.400.00x0



- Corrente nominal 5 A (6 A máximo)
- Trifásico
- Possibilidade de uso com transformadores de corrente de até 1500 A
- 14 resoluções de transformadores de corrente*
- 70 mm de largura



* Relação para uso com transformadores de corrente / F = 250 mA T

Série 7E - Medidor de energia
Características
**kWh Medidor de Energia
Monofásico com display mecânico**
Tipo 7E.12 10(25)A - largura de 2 módulos
Tipo 7E.13 5(32)A - largura de 1 módulo
Tipo 7E.16 10(65)A - largura de 2 módulos

- Conforme as normas EN 62053-21 e prEN 50470
- Homologação PTB (Physikalisch - Technischen Bundesanstalt)
- Classe de precisão 1 / B
- Classe de proteção II
- Pulso de saída, em coletor aberto, para controle remoto da energia de acordo com a DIN 43864, para utilizar no monitoramento descentralizado da energia
- Acessório disponível: tampa para terminais
- Dimensões reduzidas
- Montagem em trilho 35 mm (EN 60715)
- Disponível também versão conforme diretiva MID (Measuring Instruments Directive) - (somente 50 Hz)

Para as dimensões do produto vide a página 17

7E.12.8.230.0002

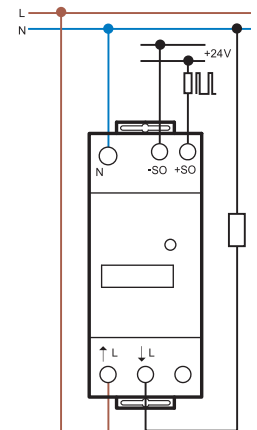
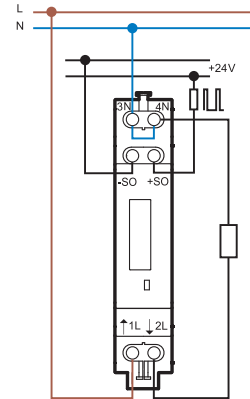
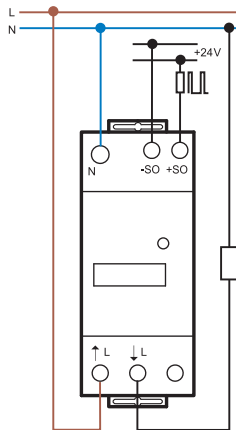

- Corrente nominal 10 A (25 A máximo)
- Monofásico 230 V AC
- 35 mm de largura

7E.13.8.230.00x0


- Corrente nominal 5 A (32 A máximo)
- Monofásico 230 V AC
- 17.5 mm de largura

7E.16.8.230.00x0


- Corrente nominal 10 A (65 A máximo)
- Monofásico 230 V AC
- 35 mm de largura


Características

Corrente nominal/Máxima corrente medida	A	10/25	5/32	10/65
Mínima corrente medida	A	0.04	0.02	0.04
Campo de medida (na classe de precisão)	A	0.5...25	0.25...32	0.5...65
Máxima corrente de pico	A	750 (10 ms)	960 (10 ms)	1,950 (10 ms)
Tensão de alimentação e monitoramento (U _N)	V AC	230	230	230
Campo de funcionamento		(0.8...1.15)U _N	(0.8...1.15)U _N	(0.8...1.15)U _N
Frequência	Hz	50	50	50
Potência nominal	W	< 0.5	< 0.4	< 0.5
Display, Leitura (altura dos dígitos 4 mm)		Contador de 6 dígitos, dígito decimal vermelho	Contador de 7 dígitos, dígito decimal vermelho	
Contagem Máxima/Contagem Mínima	kWh	99,999.9/0.1	999,999.9/0.1	999,999.9/0.1
LCD - pulsos por kWh		2000	2000	1000
Características da saída: Coletor aberto (SO+/SO-)				
Tensão de alimentação (externa)	V DC	5...30	5...30	5...30
Máxima corrente	mA	20	20	20
Máxima corrente residual 30 V/25°C	µA	10	10	10
Pulsos por kWh		1000	1000	1000
Dimensão dos pulsos	ms	50	50	50
Resistência interna	Ω	100	100	100
Máxima dimensão do cabo (30 V/20 mA)	m	1000	1000	1000
Características gerais				
Classe de precisão		1 / B	1 / B	1 / B
Temperatura ambiente (com classe de precisão)	°C	-10...+55	-10...+55	-10...+55
Categoria de proteção		II	II	II
Grau de proteção: dispositivo/terminais		IP 50/IP 20	IP 50/IP 20	IP 50/IP 20
Homologações (segundo o tipo)		CE	CE PTB	

Características

kWh Medidor de Energia
Trifásico com display mecânico

Tipo 7E.36-0000 10(65)A - Tarifa Simples
Tipo 7E.36-0002 10(65)A - Tarifa Dupla

- Conforme as normas EN 62053-21 e prEN 50470
- Homologação PTB (Physikalisch - Technischen Bundesanstalt)
- Classe de precisão 1 / B
- Classe de proteção II
- Pulso de saída, em coletor aberto, para controle remoto da energia de acordo com a DIN 43864, para utilizar no monitoramento descentralizado da energia
- Acessório disponível: tampa para terminais
- Montagem em trilho 35 mm (EN 60715)
- Disponível também versão conforme diretiva MID (Measuring Instruments Directive) - (somente 50 Hz)

E

Para as dimensões do produto vide a página 17

Características

Corrente nominal/Máxima corrente medida	A	10/65	10/65
Mínima corrente medida	A	0.04	0.04
Campo de medida (na classe de precisão)	A	0.5...65	0.5...65
Máxima corrente de pico	A	1950 (10 ms)	1950 (10 ms)
Tensão de alimentação e monitoramento (U _N)	V AC	3 x 230	3 x 230
Campo de funcionamento		(0.8...1.15)U _N	(0.8...1.15)U _N
Frequência	Hz	50	50
Potência nominal	W	< 1.5	< 1.5
Display, Leitura (altura dos dígitos 4 mm)		Contador de 7 dígitos, dígito decimal vermelho	
Contagem Máxima/Contagem Mínima	kWh	999,999.9/0.1	999,999.9/0.1
LCD - pulsos por kWh		100	100

Características da saída: Coletor aberto (SO+/-SO-)

Tensão de alimentação (externa)	V DC	5...30	5...30
Máxima corrente	mA	20	20
Máxima corrente residual 30 V/25°C	µA	10	10
Pulsos por kWh		100	100
Dimensão dos pulsos	ms	50	50
Resistência interna	Ω	100	100
Máxima dimensão do cabo (30 V/20 mA)	m	1000	1000

Características gerais

Classe de precisão		1 / B	1 / B
Temperatura ambiente (com classe de precisão)	°C	-10...+55	-10...+55
Categoria de proteção		II	II
Grau de proteção: dispositivo/terminais		IP 50/IP 20	IP 50/IP 20

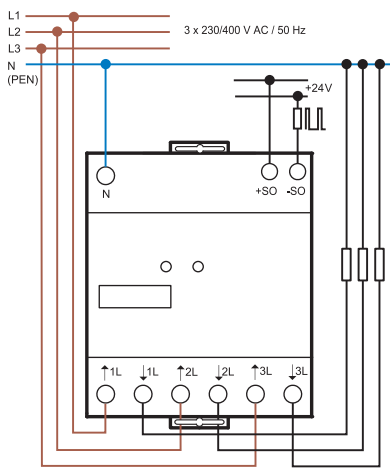
Homologações (segundo o tipo)

CE PTB

7E.36.8.400.00x0



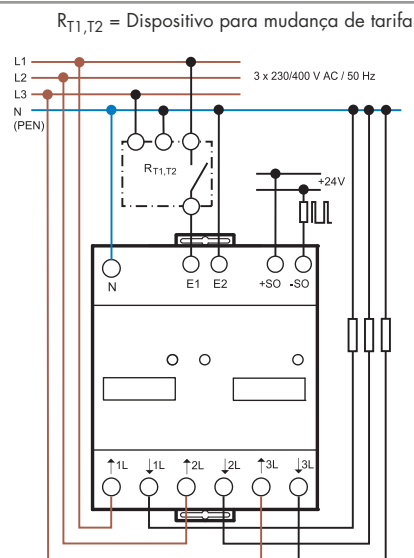
- Corrente nominal 10 A (65 A máximo)
- Trifásico
- 70 mm de largura



7E.36.8.400.00x2



- Corrente nominal 10 A (65 A máximo)
- Trifásico
- Tarifa dupla (dia e noite)
- 70 mm de largura



Características

Medidor de energia multifunção, para sistemas monofásicos AC, certificado MID, com interface M-Bus integrada e display retroiluminado

- Conforme as normas EN 62053-21 e EN 50470-3
- O Display indica o consumo de energia total e o consumo parcial (que pode ser zerado); potência ativa, tensão, corrente atual e potência reativa via interface M-Bus
- Contador de 7 dígitos, display retroiluminado
- Dados de consumo memorizados em EEprom interna
- Detecção automática da velocidade de transferência de dados
- Conexão em paralelo de até 250 medidores
- Precisão: Classe 1 de acordo com IEC 62053-21 Classe B de acordo com EN 50470-3
- Leitura dos dados mediante um botão dedicado
- Classe de proteção II
- Acessório disponível: tampa para terminais
- Dimensões reduzidas
- Montagem em trilho 35 mm (EN 60715)

- * 0.01 kWh para leituras $\leq 99,999.99$ kWh e 0.1 kWh para leituras $\geq 100,000.0$ kWh
- ** Reconhecimento automático da velocidade de transmissão

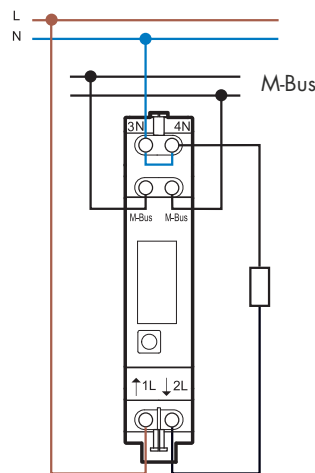
Para as dimensões do produto vide a página 17

Características	
Corrente nominal/Máxima corrente medida	A 5/32
Mínima corrente medida	A 0.02
Campo de medida (na classe de precisão)	A 0.25...32
Máxima corrente de pico	A 960 (10 ms)
Tensão de alimentação e monitoramento (U_N)	V AC 230
Campo de funcionamento	(0.8...1.15) U_N
Frequência	Hz 50
Potência nominal por fase	W < 0.4
Display, Leitura (altura dos dígitos 5 mm)	Contador de 7 dígitos, display retroiluminado
Contagem Máxima/Contagem Mínima	kWh 999,999.9/0,01 *
LCD - pulsos por kWh	2000
Características M-Bus	
Sistema Bus	M-Bus
Protocolo M-Bus	Conforme especificações M-Bus
Quantidade máxima de medidores M-Bus a conectar	250
Velocidade de transmissão**	Baud 300 - 2400 - 9600
Tempo máximo de reação (escrita)	ms 60
Tempo máximo de reação (leitura)	ms 60
Características gerais	
Classe de precisão	1 / B
Temperatura ambiente	°C -25...+55
Categoria de proteção	II
Grau de proteção: dispositivo/terminais	IP 50/IP 20
Homologações (segundo o tipo)	CE

NEW 7E.23.8.230.0030



- Corrente nominal 5 A (32 A máximo)
- Interface M-Bus integrada
- Monofásico 230 V 50 Hz
- 17.5 mm de largura



Características

Medidor de energia multifunção, para sistemas trifásicos AC, certificado MID, com interface M-Bus integrada e display retroiluminado

Tipo 7E.46.0032 10(65)A - Tarifa Dupla

Tipo 7E.56.0030 5 (6)A - para ser utilizado com transformadores de corrente de até 1500 A

- Conforme as normas EN 62053-21 e EN 50470-3
- O Display indica o consumo de energia total e o consumo parcial (que pode ser zerado); potência ativa, tensão, corrente atual e potência reativa (total ou por fase) via interface M-Bus
- Mensagem de erro (ERROR) no caso de falta de fase ou inversão de fase
- Contador de 7 dígitos, display retroiluminado
- Dados de consumo memorizados em EEPROM interna
- Detecção automática da velocidade de transferência de dados
- Conexão em paralelo de até 250 medidores
- Precisão: Classe 1 de acordo com IEC 62053-21 Classe B de acordo com EN 50470-3
- Leitura dos dados mediante um botão dedicado
- Classe de proteção II
- Acessório disponível: tampa para terminais
- Montagem em trilho 35 mm (EN 60715)

* Relação para uso com transformadores de corrente: 5:5, 50:5, 100:5, 150:5, 200:5, 250:5, 300:5, 400:5, 500:5, 600:5, 750:5, 1.000:5, 1.250:5, 1.500:5; padrão de fabricação: 5:5

** 0.01 kWh para leituras \leq 99,999.99 kWh e 0.1 kWh para leituras \geq 100,000.0 kWh

*** 0.1 kWh para leituras \leq 999,999.9 kWh e 1 kWh para leituras \geq 1,000,000 kWh

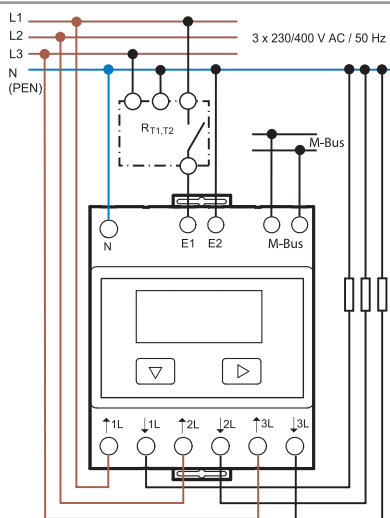
**** Reconhecimento automático da velocidade de transmissão

Para as dimensões do produto vide a página 17

NEW 7E.46.8.400.0032



- Corrente nominal 10 A (65 A máximo)
- Interface M-Bus integrada
- Trifásico
- Tarifa simples ou dupla (dia e noite)
- 70 mm de largura

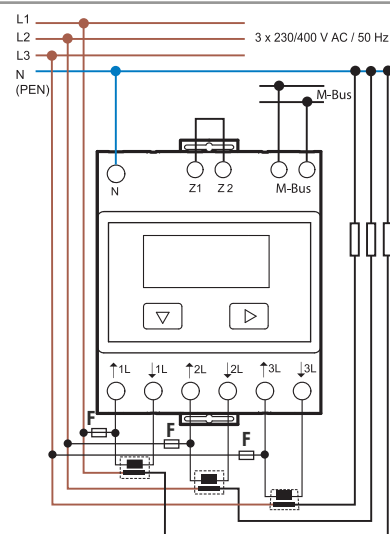


R_{T1,T2} = Dispositivo para mudança de tarifa

NEW 7E.56.8.400.0030



- Corrente nominal 5 A (6 A máximo)
- Interface M-Bus integrada
- Trifásico
- Possibilidade de uso com transformadores de corrente de até 1500 A
- 14 resoluções de transformadores de corrente*
- 70 mm de largura



* Relação para uso com transformadores de corrente / F = 250 mA/T

Características

Corrente nominal/Máxima corrente medida	A	10/65	5/6
Mínima corrente medida	A	0.04	0.01
Campo de medida (na classe de precisão)	A	0.5...65	0.05...6
Máxima corrente de pico	A	1950 (10 ms)	180 (10 ms)
Tensão de alimentação e monitoramento (U _N)	V AC	3 x 230	3 x 230
Campo de funcionamento		(0.8...1.15)U _N	(0.8...1.15)U _N
Frequência	Hz	50	50
Potência nominal por fase	W	< 1.5	< 1.5
Display, Leitura (altura dos dígitos 5 mm)		Contador de 7 dígitos, display retroiluminado	
Contagem Máxima/Contagem Mínima	kWh	999,999.9/0,01 **	9,999.999/0,1 ***
LCD - pulsos por kWh		1000	10

Características M-Bus

Sistema Bus		M-Bus	M-Bus
Protocolo M-Bus		Conforme especificações M-Bus	Conforme especificações M-Bus
Quantidade máxima de medidores M-Bus a conectar		250	250
Velocidade de transmissão**	Baud	300 - 2400 - 9600	300 - 2400 - 9600
Máx. tempo de reação (escrita)	ms	60	60
Máx. tempo de reação (leitura)	ms	60	60

Características gerais

Classe de precisão		1 / B	1 / B
Temperatura ambiente	°C	-25...+55	-25...+55
Categoria de proteção		II	II
Grau de proteção: dispositivo/terminais		IP 50/IP 20	IP 50/IP 20

Homologações (segundo o tipo)



Características

Medidor de energia multifunção, para sistemas monofásicos AC, certificado MID, com interface Modbus RS-485 integrada e display retroiluminado

- Conforme as normas EN 62053-21 e EN 50470-3
- O Display indica o consumo de energia total e o consumo parcial (que pode ser zerado); potência ativa, tensão e corrente. Via interface Modbus RS-485, visualização da potência reativa e $\cos \varphi$
- Contador de 7 dígitos, display retroiluminado
- Dados de consumo memorizados em EEPROM interna
- Detecção automática da velocidade de transferência de dados
- Conexão em paralelo de até 247 medidores
- Precisão: Classe 1 de acordo com IEC 62053-21 Classe B de acordo com EN 50470-3
- Leitura dos dados mediante um botão dedicado
- Classe de proteção II
- Acessório disponível: tampa para terminais
- Dimensões reduzidas
- Montagem em trilho 35 mm (EN 60715)

- * 0.01 kWh para leituras $\leq 99,999.99$ kWh e 0.1 kWh para leituras $\geq 100,000.0$ kWh
- ** Reconhecimento automático da velocidade de transmissão

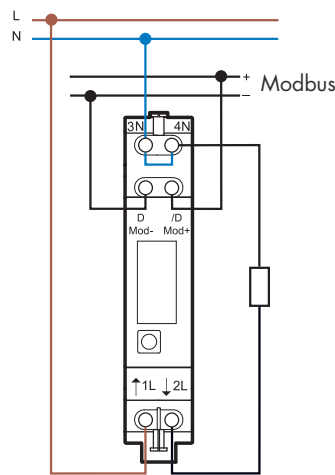
Para as dimensões do produto vide a página 17

Características	
Corrente nominal/Máxima corrente medida	A 5/32
Mínima corrente medida	A 0.02
Campo de medida (na classe de precisão)	A 0.25...32
Máxima corrente de pico	A 960 (10 ms)
Tensão de alimentação e monitoramento (U_N)	V AC 230
Campo de funcionamento	(0.8...1.15) U_N
Frequência	Hz 50
Potência nominal por fase	W < 0.4
Display, Leitura (altura dos dígitos 5 mm)	Contador de 7 dígitos, display retroiluminado
Contagem Máxima/Contagem Mínima	kWh 999,999.9/0.01 *
LCD - pulsos por kWh	2000
Características Modbus	
Sistema Bus	Interface serial RS-485
Comprimento máximo do bus	m 1200
Quantidade máxima de medidores Modbus a conectar	247
Velocidade de transmissão**	Baud 2400 - 4800 - 9600 - 19200 38400 - 57600 - 115200
Tempo máximo de reação (leitura/escrita)	ms 60 / 60
Características gerais	
Classe de precisão	1 / B
Temperatura ambiente	°C -25...+55
Categoria de proteção	II
Grau de proteção: dispositivo/terminais	IP 50/IP 20
Homologações (segundo o tipo)	CE

NEW 7E.23.8.230.0210



- Corrente nominal 5 A (32 A máximo)
- Interface Modbus RS-485 integrada
- Monofásico 230 V 50 Hz
- 17.5 mm de largura



Características

Medidor de energia multifunção, para sistemas trifásicos AC, certificado MID, com interface Modbus RS-485 integrada e display retroiluminado

Tipo 7E.46-0212 10(65)A - Tarifa Dupla

Tipo 7E.56-0210 5 (6)A - para ser utilizado com transformadores de corrente de até 1500 A

- Conforme as normas EN 62053-21 e EN 50470-3
- O Display indica o consumo de energia total e o consumo parcial (que pode ser zerado); potência ativa, tensão e corrente. Via interface Modbus RS-485, visualização da potência reativa total ou por fase
- Contador de 7 dígitos, display retroiluminado
- Dados de consumo memorizados em EEPROM interna
- Detecção automática da velocidade de transferência de dados
- Conexão em paralelo de até 247 medidores
- Precisão: Classe 1 de acordo com IEC 62053-21 Classe B de acordo com EN 50470-3
- Leitura dos dados mediante um botão dedicado
- Classe de proteção II
- Acessório disponível: tampa para terminais
- Montagem em trilho 35 mm (EN 60715)

* Relação para uso com transformadores de corrente: 5:5, 50:5, 100:5, 150:5, 200:5, 250:5, 300:5, 400:5, 500:5, 600:5, 750:5, 1.000:5, 1.250:5, 1.500:5; padrão de fabricação: 5:5

** 0.01 kWh para leituras $\leq 99,999.99$ kWh e 0.1 kWh para leituras $\geq 100,000.0$ kWh

*** 0.1 kWh para leituras $\leq 999,999.9$ kWh e 1 kWh para leituras $\geq 1,000,000$ kWh

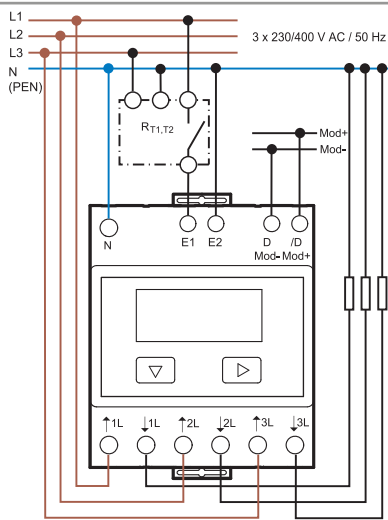
**** Reconhecimento automático da velocidade de transmissão

Para as dimensões do produto vide a página 17

NEW 7E.46.8.400.0212



- Corrente nominal 10 A (65 A máximo)
- Interface Modbus RS-485 integrada
- Trifásico
- Tarifa simples ou dupla (dia e noite)
- 70 mm de largura

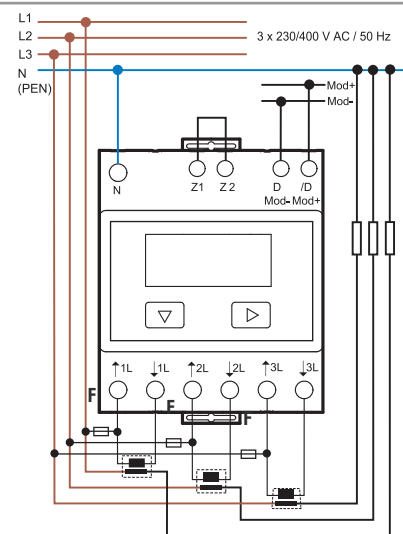


$R_{T1, T2}$ = Dispositivo para mudança de tarifa

NEW 7E.56.8.400.0210



- Corrente nominal 5 A (6 A máximo)
- Interface Modbus RS-485 integrada
- Trifásico
- Possibilidade de uso com transformadores de corrente de até 1500 A
- 14 resoluções de transformadores de corrente*
- 70 mm de largura



* Relação para uso com transformadores de corrente / F = 250 mA T

Características

Corrente nominal/Máxima corrente medida	A	10/65
Mínima corrente medida	A	0.04
Campo de medida (na classe de precisão)	A	0.5...65
Máxima corrente de pico	A	1950 (10 ms)
Tensão de alimentação e monitoramento (U_N)	V AC	3 x 230
Campo de funcionamento		$(0.8...1.15)U_N$
Frequência	Hz	50
Potência nominal por fase	W	< 1.5

Display, Leitura (altura dos dígitos 5 mm)	Contador de 7 dígitos, display retroiluminado	
Contagem Máxima/Contagem Mínima	kWh	999,999.9/0.01 **
LCD - pulsos por kWh		1000

Características Modbus

Sistema Bus	Interface serial RS-485	
Comprimento máximo do bus	m	1200
Quantidade máxima de medidores Modbus a conectar		247
Velocidade de transmissão****	Baud	1200 - 2400 - 4800 - 9600 - 19200 38400 - 57600 - 115200
Tempo máximo de reação (leitura/escrita)	ms	60 / 60

Características gerais

Classe de precisão		1 / B
Temperatura ambiente	°C	-25...+55
Categoria de proteção		II
Grau de proteção: dispositivo/terminais		IP 50/IP 20

Homologações (segundo o tipo)



Codificação

Exemplo: Medidor de energia 32 A/230 V AC, com Homologação PTB, classe de precisão I, montagem em trilho de 35 mm (EN 60715).
Acessório disponível: tampa para terminais.

7 E . 1 3 . 8 . 2 3 0 . 0 0 0 0

Série

Função

- 1 = Monofásico
- 2 = Monofásico com display LCD
- 3 = Trifásico
- 4 = Trifásico com display LCD
- 5 = Trifásico com display LCD para medição através de transformador de corrente

Corrente

- 2 = 25 A
- 3 = 32 A
- 6 = 65 A (até 1500 A, tipo 7E.56)

Tipo de alimentação

- 8 = AC 50 Hz

Versões especiais

- 0 = Standard
- 1 = De acordo com a diretiva MID

Opções

- 0 = Standard
- 1 = Somente kWh (7E.23)
- 2 = Standard (somente 7E.12)
- 2 = Tarifa dupla (somente 7E.36, 7E.46)

Tensão de alimentação

- 230 = 230 V AC 50 Hz
- 400 = 3 x 230/400 V AC 50 Hz

Versões disponíveis/dimensão

7E.12.8.230.0002/35 mm	7E.36.8.400.0000/70 mm
7E.13.8.230.0000/17.5 mm	7E.36.8.400.0010/70 mm
7E.13.8.230.0010/17.5 mm	7E.36.8.400.0002/70 mm
7E.16.8.230.0000/35 mm	7E.36.8.400.0012/70 mm
7E.16.8.230.0010/35 mm	7E.46.8.400.0002/70 mm
7E.23.8.230.0000/17.5 mm	7E.46.8.400.0012/70 mm
7E.23.8.230.0001/17.5 mm	7E.56.8.400.0000/70 mm
7E.23.8.230.0010/17.5 mm	7E.56.8.400.0010/70 mm

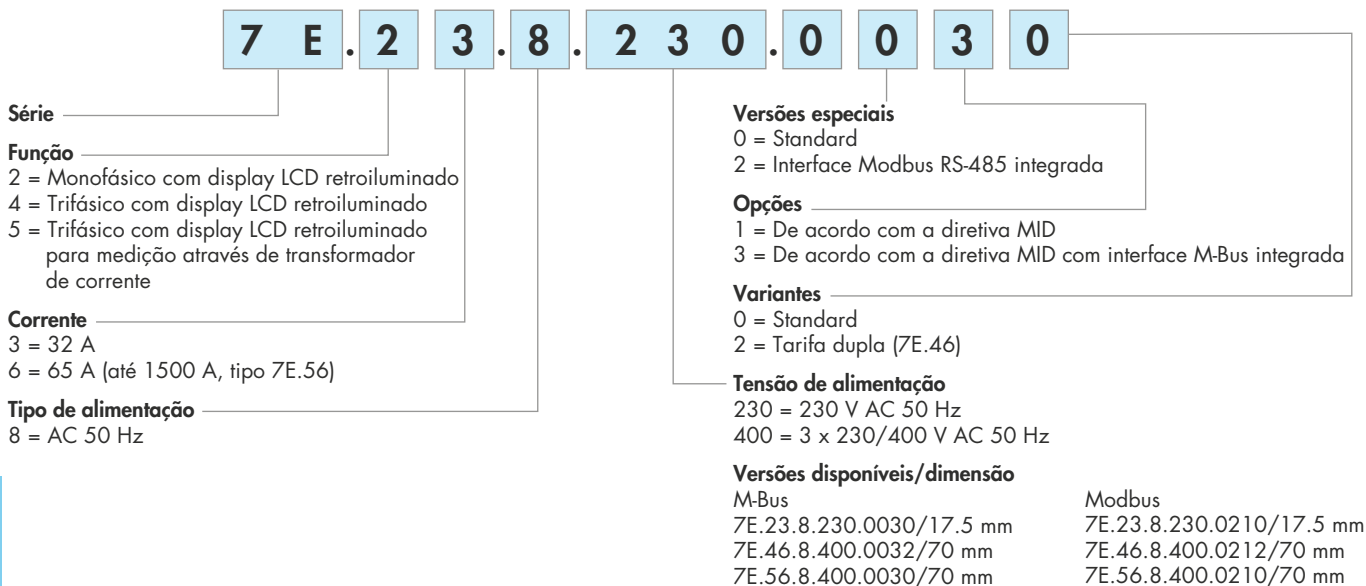
Características Gerais

Isolação EN 62053-21		7E.12, 7E.13, 7E.16, 7E.23	7E.36, 7E.46, 7E.56			
Tensão nominal de Isolamento	V	250	250			
Categoria de sobre tensão		IV	IV			
Isolação	entre terminais de alimentação e entradas SO+/SO-	kV (1.2/50 µs)	6	6		
	fases adjacentes	kV (1.2/50 µs)	—	6		
Isolação	entre terminais de alimentação e entradas SO+/SO-	V AC	4000	4000		
	fases adjacentes	V AC	—	4000		
Categoria de proteção		II	II			
Características EMC		Norma de referência				
Descargas Eletrostáticas	a contato	EN 61000-4-2	8 kV			
	no ar	EN 61000-4-2	15 kV (13 kV tipo 7E.23)			
Campo Eletromagnético de radiofrequência (80...1000)MHz		EN 61000-4-3	10 V/m			
Transientes Rápidos (burst) (5-50 ns, 5 kHz)	sobre terminais de alimentação	EN 61000-4-4	classe 4 (4 kV)			
	sobre terminais SO+/SO-	EN 61000-4-4	classe 4 (2 kV)			
Impulsos de tensão (1.2/50 µs)	sobre terminais de alimentação	EN 61000-4-5	classe 4 (4 kV)			
	sobre terminais SO+/SO-	EN 61000-4-5	classe 3 (1 kV)			
Ruídos de radiofrequência em modo comum (0.15...80)MHz sobre terminais de alimentação		EN 61000-4-6	10 V			
Emissões conduzidas e irradiadas		EN 55022	classe B			
Outros Dados						
Grau de poluição		2				
Resistência a vibração (10...60)Hz	mm	0.075				
	(60...150)Hz	g	1			
Resistência a vibração do contador mecânico interno (10...500)Hz	g	2				
Resistência a choque	g/18 ms	30				
Resistência de choque do contador mecânico interno	g/18 ms	350				
Potência dissipada no ambiente		7E.12, 7E.13, 7E.23	7E.16	7E.36, 7E.46, 7E.56		
	sem carga nominal	W	0.4	1.5		
	com carga nominal	W	1	6		
Terminais de alimentação		7E.12, 7E.13, 7E.23	7E.16, 7E.36, 7E.46, 7E.56			
Terminais guiados seção disponível		fio rígido	fio flexível	fio rígido	fio flexível	
		mm ²	1...6	0.75...4	1.5...16	1.5...16
		AWG	18...10	18...12	16...6	16...6
Torque I _{max}	Nm	0.8...1.2		1.5...2		
	Parafuso	Pozidriv No.0, Flat No.1				
Terminais SO+/SO-						
Terminais guiados seção disponível		fio rígido	fio flexível	fio rígido	fio flexível	
		mm ²	2.5	1.5	2.5	1.5
		AWG	14	16	14	16
Torque I _{max}	Nm	0.5		0.8		
	Parafuso	Pozidriv No.0, Flat No.1		Pozidriv No.0, Flat No.2		

Série 7E - Medidor de energia

Codificação versões M-Bus/Modbus

Exemplo: Medidor de energia 32 A/230 V AC, com Homologação PTB, classe de precisão I, montagem em trilho de 35 mm (EN 60715).
Acessório disponível: tampa para terminais.



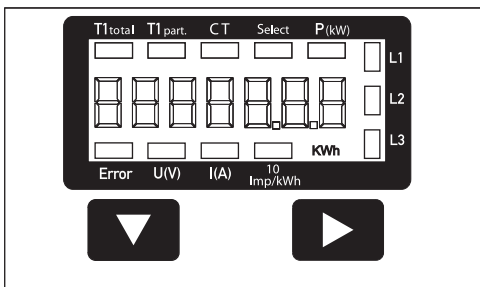
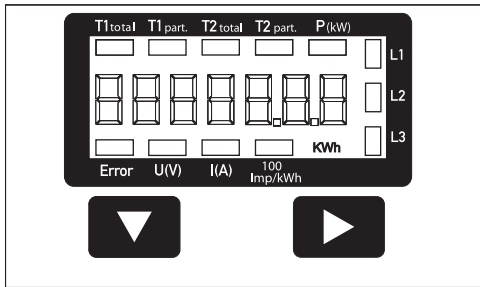
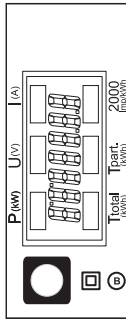
E

Características Gerais M-Bus/Modbus

Isolação EN 62053-21		7E.23	7E.46, 7E.56		
Tensão nominal de Isolamento de acordo com EN 62052-21	V	250	250		
Categoria de sobre tensão de acordo com EN 62052-21		IV	IV		
Isolação de acordo com EN 62052-21					
entre terminais de alimentação e terminais M-Bus/Modbus	kV (1.2/50 µs)	6	6		
fases adjacentes	kV (1.2/50 µs)	—	6		
Isolação entre terminais de alimentação e terminais M-Bus/Modbus	V AC	2000	2000		
fases adjacentes	V AC	—	4000		
Classes de proteção		II	II		
Características EMC – EN 62052-11					
Descargas Eletrostáticas	a contato	EN 61000-4-2	8 kV		
	no ar	EN 61000-4-2	15 kV (13 kV tipo 7E.23)		
Campo Eletromagnético de frequência de rádio (80...1000)MHz		EN 61000-4-3	10 V/m		
Transientes Rápidos (burst) (5-50 ns, 5 kHz)	sobre terminais de alimentação	EN 61000-4-4	classe 4 (4 kV)		
	sobre terminais M-Bus/Modbus	EN 61000-4-4	classe 3 (1 kV)		
Surge (1.2/50 µs) an	sobre terminais de alimentação	EN 61000-4-5	classe 4 (4 kV)		
	sobre terminais M-Bus/Modbus	EN 61000-4-5	classe 3 (1 kV)		
Ruídos de frequência de rádio em modo comum (0.15...80)MHz sobre terminais de alimentação		EN 61000-4-6	10 V		
Emissões conduzidas e irradiadas		EN 55022	classe B		
Outros Dados					
Grau de poluição		2			
Resistência a vibração de acordo com IEC 68-2-6 (10...60)Hz	mm	0.075			
	(60...150)Hz	g	1		
Resistência a choque de acordo com IEC 68-2-27	g/18 ms	30			
Potência dissipada no ambiente	sem carga nominal	W	0.4		
	com carga nominal	W	1		
Terminais de alimentação					
Terminais guiados seção disponível	mm ²	7E.23	7E.46, 7E.56		
		fio rígido	fio flexível	fio rígido	fio flexível
	AWG	18...10	18...12	16...6	16...6
	Torque I _{max}	Nm	0.8...1.2	1.5...2	
Parafuso		Pozidriv No.1, Flat No.1, 2			
Terminais M-Bus/Modbus					
Terminais guiados seção disponível	mm ²	fio rígido	fio flexível	fio rígido	fio flexível
		2.5	1.5	2.5	1.5
	AWG	14	16	14	16
	Torque I _{max}	Nm	0.5	0.8	
Parafuso		Pozidriv No.0, Flat No.1	Pozidriv No.0, Flat No.2		

Visor LCD Tipo 7E.23, 7E.46, 7E.56

Elementos informativos



Tipo 7E.23		
Ttotal	kWh	Indicador de consumo total
Tpart.	kWh	Indicador de consumo parcial (este valor pode ser zerado)
P	kW	Indicador de potência que está sendo consumida no instante
U	V	Indicador de tensão
I	A	Indicador de corrente
2,000 Imp/kWh		Pulsos de acordo com potência consumida Indicador de erro (fase e neutro invertido) com pulsos de 600/600 ms

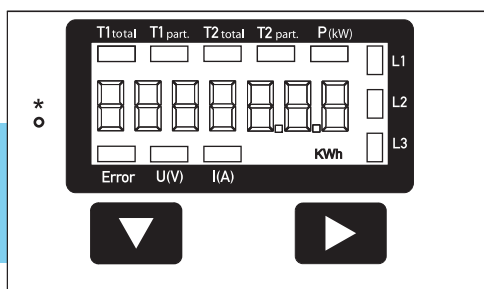
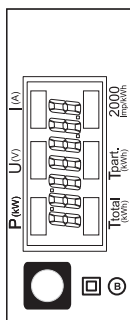
Nota: para 7E.23.8.230.0001 apenas com o consumo total.

Tipo 7E.46		
T1 total	kWh	Indicador de consumo total de acordo com a tarifa 1
T1 part.	kWh	Indicador de consumo parcial de acordo com a tarifa 1 (este valor pode ser zerado)
T2 total	kWh	Indicador de consumo total de acordo com a tarifa 2
T2 part.	kWh	Indicador de consumo parcial de acordo com a tarifa 2 (este valor pode ser zerado)
P	kW	Indicador de potência que está sendo consumida no instante, por fase ou em todas as fases
U	V	Indicador de tensão por fase
I	A	Indicador de corrente por fase
100 Imp/kWh		Pulsos de acordo com a potência consumida
kWh		Indica a unidade Kw/h enquanto o consumo é mostrado no visor
L1/L2/L3		Para P-, U-, I- ou Error mostrados no visor, a fase correspondente será indicada
Error		Em caso de falta de fase ou inversão de fase - a fase correspondente será indicada e a mensagem "ERROR" será mostrada no display

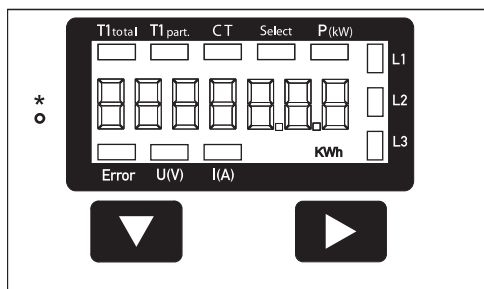
Tipo 7E.56		
T1 total	kWh	Indicador de consumo total
T1 part.	kWh	Indicador de consumo parcial (este valor pode ser zerado)
CT		Indica a relação do transformador de corrente ajustada, valor padrão de 5:5
Select		A relação do transformador de corrente pode ser ajustada no menu geral, item "Select" *
P	kW	Indicador de potência que está sendo consumida no instante, por fase ou em todas as fases
U	V	Indicador de tensão por fase
I	A	Indicador de corrente por fase
10 Imp/kWh		Pulsos de acordo com a potência consumida
kWh		Indica a unidade Kw/h enquanto o consumo é mostrado no visor
L1/L2/L3		Para P-, U-, I- ou Error mostrados no visor, a fase correspondente será indicada
Error		Indicador de falta de fase ou inversão de fase - a fase será mostrada no visor

* Para ajustar a relação de transformador de corrente remover a conexão Z1 - Z2 e religar o medidor de energia de acordo com as instruções de operação. Em seguida, reincidir o jumper. Para uma instalação mais segura, utilize conectores de cobre e 4 tampas de terminais (07E.16).

Display LCD retroiluminado Tipo 7E.23, 7E.46, 7E.56 com interface M-Bus/Modbus integrada



Display 7E.46.8.400.0032/0212



Display 7E.56.8.400.0030/0210

Tipo 7E.23 (medição direta até 32 A)

Total	kWh	Indicador de consumo total
Tpart.	kWh	Indicador de consumo parcial (este valor pode ser zerado)
P	kW	Indicador de potência que está sendo consumida no instante
U	V	Indicador de tensão
I	A	Indicador de corrente
Frequência de visualização dos pulsos (LCD)	2000 Imp/kWh	Indicador de erro(fase e neutro invertido) com pulsos de 600/600 ms

Tipo 7E.46 (medição direta até 65 A)

T1total	kWh	Indicador de consumo total de acordo com a tarifa 1
T1part.	kWh	Indicador de consumo parcial de acordo com a tarifa 1 (este valor pode ser zerado)
T2total	kWh	Indicador de consumo total de acordo com a tarifa 2
T2part.	kWh	Indicador de consumo parcial de acordo com a tarifa 2 (este valor pode ser zerado)
P	kW	Indicador de potência que está sendo consumida no instante, por fase ou em todas as fases
U	V	Indicador de tensão por fase
I	A	Indicador de corrente por fase
kWh		Indica a unidade Kw/h enquanto o consumo é mostrado no visor
L1/L2/L3		Para P-, U-, I- ou Error mostrados no visor, a fase correspondente será indicada
Error		Em caso de falta de fase ou inversão de fase - a fase correspondente será indicada e a mensagem "ERROR" será mostrada no display
Frequência de pulso LED*	1000 Imp/kWh	A frequência de pulso varia de acordo com a potência atual

Tipo 7E.56 (medição indireta mediante transformador de corrente até 1500 A)

T1total	kWh	Indicador de consumo total
T1part.	kWh	Indicador de consumo parcial (este valor pode ser zerado)
CT		Indica a relação do transformador de corrente ajustada, valor padrão de 5:5
Select		Quando o jumper Z1-Z2 está aberto pode-se ajustar a relação do transformador de corrente no menu "Select" **
P	kW	Indicador de potência que está sendo consumida no instante, por fase ou em todas as fases
U	V	Indicador de tensão por fase
I	A	Indicador de corrente por fase
kWh		Indica a unidade Kw/h enquanto o consumo é mostrado no visor
L1/L2/L3		Para P-, U-, I- ou Error mostrados no visor, a fase correspondente será indicada
Error		Em caso de falta de fase ou inversão de fase - a fase correspondente será indicada e a mensagem "ERROR" será mostrada no display
Frequência de pulso LED*	10 Imp/kWh	A frequência de pulso varia de acordo com a potência atual

** Para ajustar a relação de transformador de corrente remover a conexão Z1 - Z2 e religar o medidor de energia de acordo com as instruções de operação. Em seguida, reinserir o jumper. Para uma instalação mais segura, utilize conectores de cobre e 4 tampas de terminais (07E.16).

Visor mecânico Tipo 7E.12, 7E.13, 7E.16, 7E.36

Indicação do Led (Operação Correta)

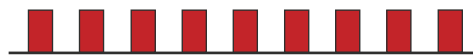
Tipo	Energia Consumida			Pulsos por kWh	Largura entre pulsos	Os pulsos do LED representam a potência consumida instantaneamente. De acordo com o seguinte:
	Nenhum	Baixo	Alto			
7E.12 7E.13				2000	100 ms	$kW = (\text{número de pulsos por minuto})/33.3$
7E.16				1000	100 ms	$kW = (\text{número de pulsos por minuto})/16.7$
7E.36				100	150 ms	$kW = (\text{número de pulsos por minuto})/1.7$

Indicação do Led (Operação Incorreta)

Os estados do Led indicam erros de instalação, como abaixo:

Tipo 7E.12, 7E.13, 7E.16

Dispositivo ON, conexão incorreta (L-N invertido)
Pulso de 600 ms, largura entre pulsos de 600 ms.

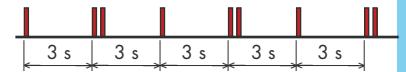


Tipo 7E.36

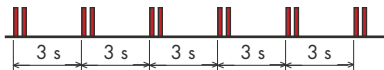
Pulsos = 100 ms,
Fase L1 ↑ L1 ↓ invertida ou faltante



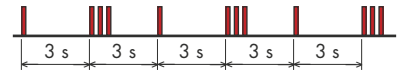
Fase L1 ↑ L1 ↓ e L2 ↑ L2 ↓ invertida ou faltante



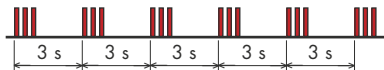
Fase L2 ↑ L2 ↓ invertida ou faltante



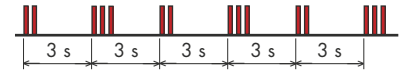
Fase L1 ↑ L1 ↓ e L3 ↑ L3 ↓ invertida ou faltante



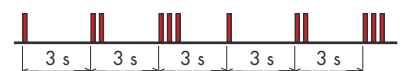
Fase L3 ↑ L3 ↓ invertida ou faltante



Fase L2 ↑ L2 ↓ e L3 ↑ L3 ↓ invertida ou faltante

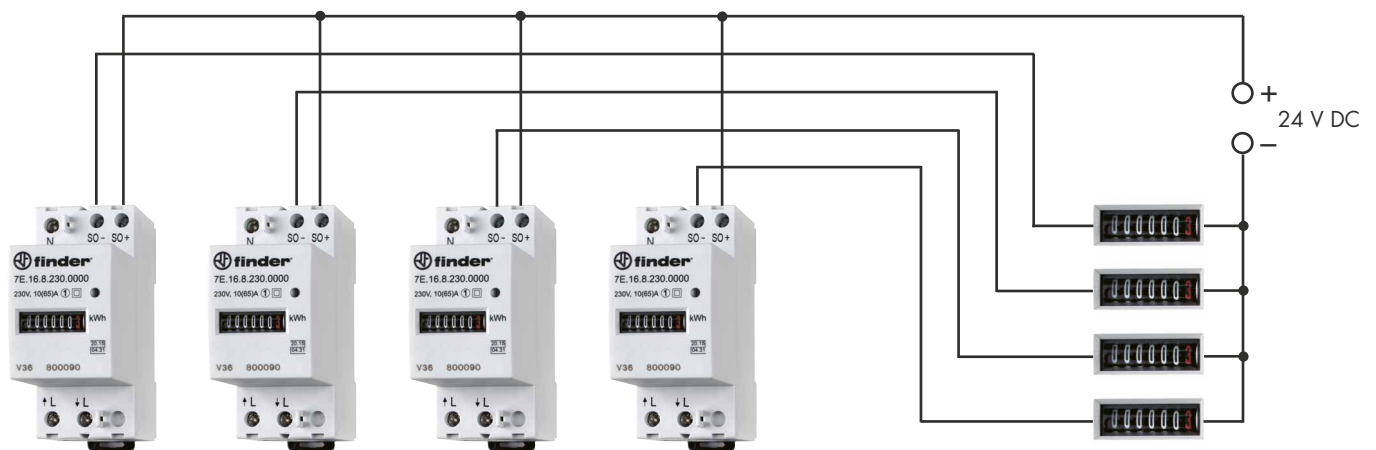


Fase L1 ↑ L1 ↓ e L2 ↑ L2 ↓ e L3 ↑ L3 ↓ invertida ou faltante



SO+/SO- Saída em coletor aberto diagrama de ligação Tipo 7E.12, 7E.13, 7E.23, 7E.16, 7E.36, 7E.46, 7E.56

Na saída em coletor aberto que está disponível nos terminais SO+ e SO- podem ser ligadas a entrada de um computador, PLC ou outro dispositivo que monitora energia.



Medidores de energia em diferentes locais
(Nota: Ambos, Tarifa Simples e Dupla, somente com uma saída de pulsos)

Sistema Centralizado de Controle
(Máximo de 20mA para cada entrada).

Saída SO- Tipo 7E.12, 7E.13, 7E.16, 7E.23



Saída SO+ Tipo 7E.36, 7E.46, 7E.56



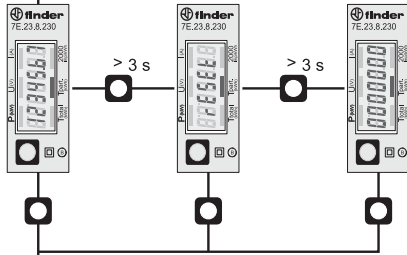
Menu de visualização dos valores M-Bus/Modbus - Tipo 7E.23

E

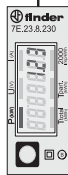
T total
Consumo total



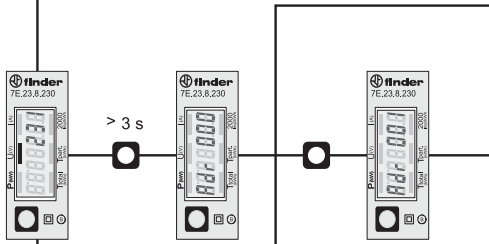
T part
Consumo parcial



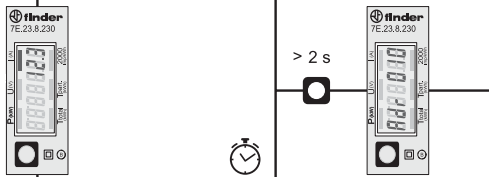
P
Potência instantânea



U
Tensão



I
Corrente



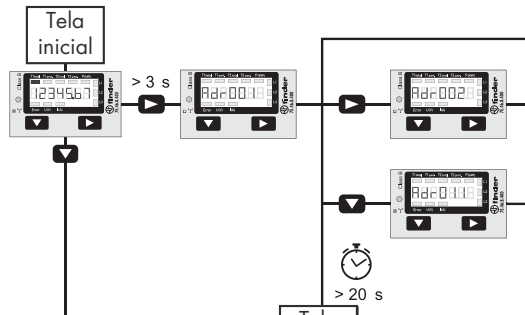
Retornar ao início

Retornar ao início

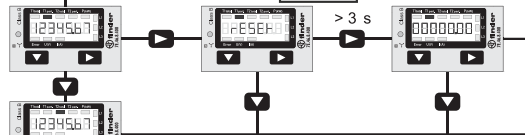


Menu de visualização dos valores M-Bus/Modbus - Tipo 7E.46

T1 total
T1 consumo total



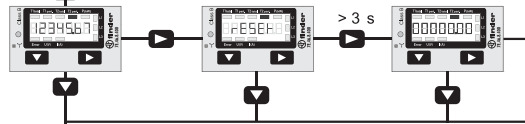
T1 part
T1 consumo parcial



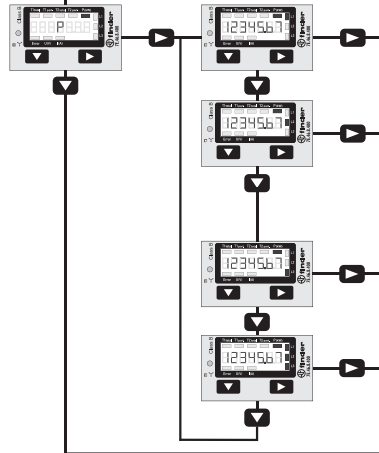
T2 total
T2 consumo total



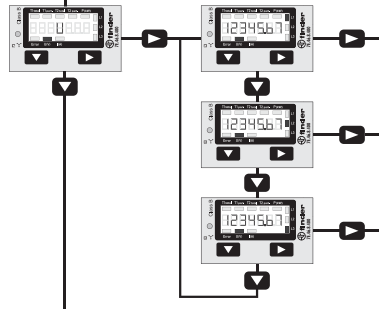
T2 part
T2 consumo parcial



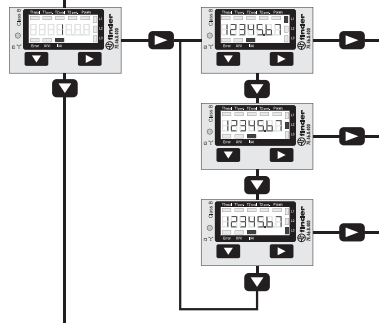
P
Potência instantânea



U
Tensão



I
Corrente

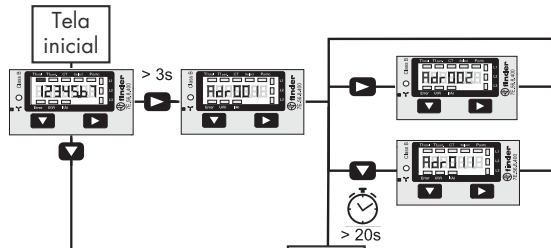


Tela inicial

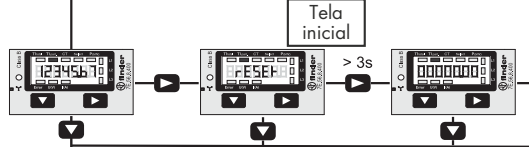
E

Menu de visualização dos valores M-Bus/Modbus - Tipo 7E.56

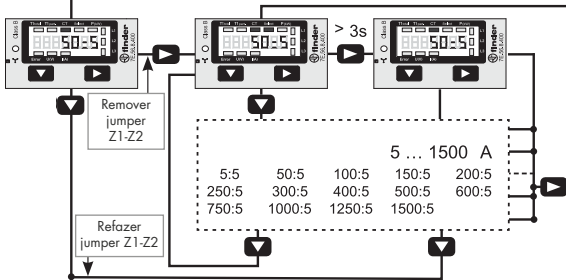
T1 total
T1 consumo total



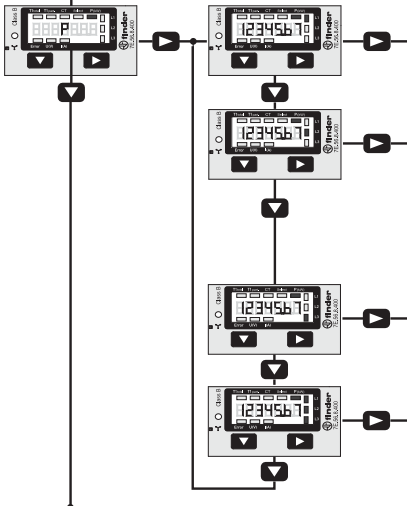
T1 part
T1 consumo parcial



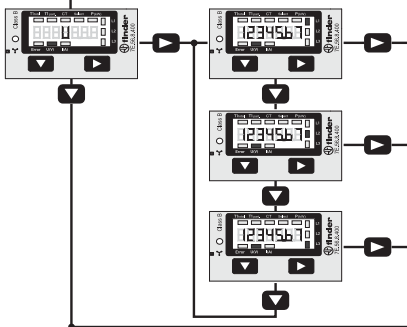
CT
Relação de transformador de corrente



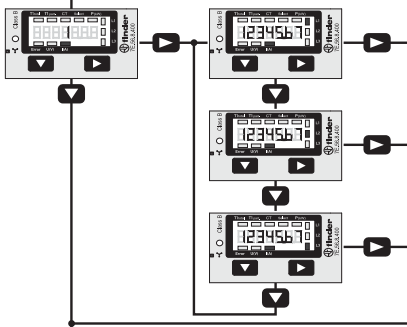
P
Potência atual



U
Tensão



I
Corrente

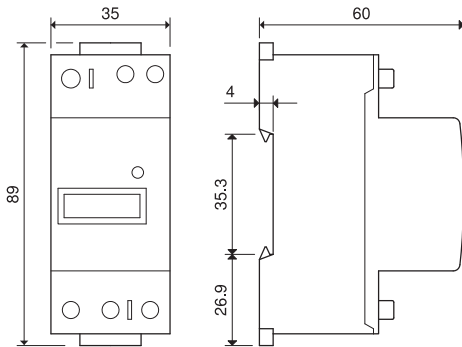


Tela inicial

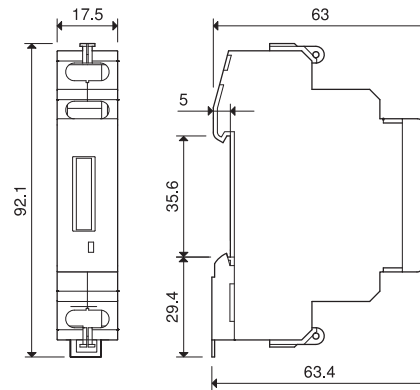
E

Dimensões do produto

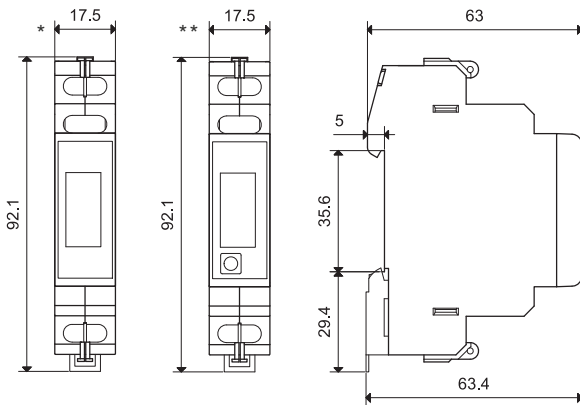
Tipo 7E.12.8.230.0002 / 7E.16.8.230.0000/10



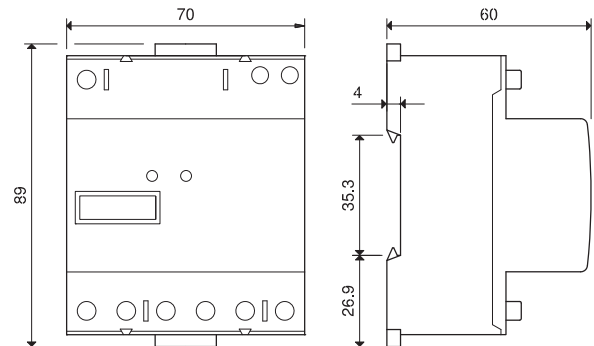
Tipo 7E.13.8.230.0000/10



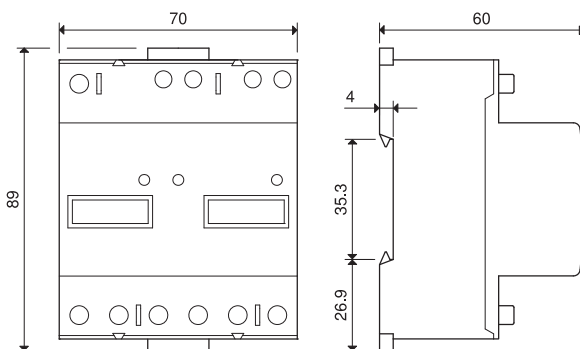
Tipo 7E.23.8.230.0001* / 7E.23**



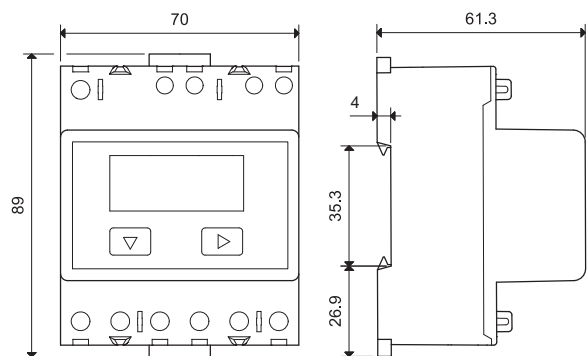
Tipo 7E.36.8.400.0000/10



Tipo 7E.36.8.400.0002/12



Tipo 7E.46 - 7E.56



Acessórios



07E.13

Tampa para terminais para 7E.13, 7E.23

07E.13

Utilizar 2 tampas para cobertura dos terminais.



07E.16

Tampa para terminais para 7E.12, 7E.16, 7E.36, 7E.46 e 7E.56

07E.16

Tipo 7E.12, 7E.16 - Utilizar 2 tampas para cobertura dos terminais.

Tipo 7E.36, 7E.46, 7E.56 - Utilizar 4 tampas para cobertura dos terminais.

