

# Série PowerLogic PM5000

## Medidores multifunção básicos

Especificações técnicas



PB111776



Medidor PowerLogic™ série PM5000

### Séries PowerLogic™ PM5110, PM5330/5340 e PM5560/5563

O medidor de energia PowerLogic™ PM5000 é a solução ideal para aplicações de gerenciamento de custos. Fornece as capacidades de medição necessárias para alocar a utilização de energia, realizar a medição e rateio para locatários, identificar economias de energia, otimizar a eficiência e utilização de equipamentos e proporcionar uma avaliação de alto nível da qualidade da rede elétrica.

Em uma única unidade de 96 x 96 mm, com um display gráfico, todas as três fases, neutro e terra podem ser monitoradas simultaneamente.

O display iluminado, antirreflexo, apresenta grandes caracteres e retroiluminação poderosa para fácil leitura, mesmo em condições de iluminação e ângulos de visão extremos.

Os menus de fácil entendimento, texto em oito idiomas selecionáveis, ícones e gráficos criam um ambiente amigável para informações sobre a rede elétrica.

Dispositivos de alta precisão com certificações globais de faturamento.

### Aplicações

**Gerenciamento de custos:** as oportunidades de redução de custos tornam-se claras uma vez que você entenda como e quando sua instalação utiliza eletricidade.

Os medidores PowerLogic™ série PM5000 são ideais para:

- **Rateio / medição para locatários:** permite que um proprietário, administrador de imóveis, associação de condôminos ou outra entidade com multi-inquilinos faturem para os locatários a utilização individual da utilidade (eletricidade).  
**Alocação de custos:** aloque os custos de energia entre os diferentes departamentos (HVAC, iluminação interna e externa, refrigeração, etc), diferentes partes de um processo industrial ou diferentes centros de custos. Os sistemas de alocação de custos podem ajudá-lo a economizar dinheiro, ao fazer mudanças na sua operação, manter melhor seus equipamentos, aproveitar as flutuações de preços e gerenciar a sua demanda.

**Gerenciamento de rede:** melhorar a confiabilidade da rede elétrica é a chave para o sucesso de qualquer negócio. Monitorar valores como níveis de tensão, distorção harmônica e desequilíbrio da tensão irá ajudá-lo a assegurar a operação e manutenção adequadas da sua rede elétrica e equipamentos.

Os medidores PowerLogic™ série PM5000 são a ferramenta perfeita para:

- **Monitoramento básico da qualidade da energia:** os fenômenos de qualidade da energia podem causar efeitos indesejáveis tais como aquecimento de transformadores, capacitores, motores, geradores e mau funcionamento de equipamentos eletrônicos e de dispositivos de proteção.
- **Monitoramento de valores Mín./ Máx. (com estampa de tempo):** entender quando os parâmetros elétricos como tensão, corrente e demanda de energia atingem os valores mínimos e máximos dará a você o discernimento para manter corretamente a sua rede elétrica e garantir que o equipamento não será danificado.
- **Alarmes:** alarmes o ajudarão a estar ciente sobre qualquer comportamento anormal na rede elétrica no momento em que ele ocorrer.
- **Monitoramento de utilidades (WAGES):** aproveite a medição de entrada nos medidores PM5000 para integrar medições de dispositivos de terceiros, como água, ar, gás, eletricidade ou vapor e medidores.

### Características principais

#### Fácil de instalar

Montagem usando dois clips, em um corte padrão DIN 96 x 96 mm, sem necessidade de ferramentas. Medidor compacto com 72 mm de profundidade (77 mm para PM5560/5563), conectável até 690 V F-F, sem transformadores de tensão, para instalações compatíveis com a categoria III.

#### Fácil de operar

Navegação intuitiva, com menus auto-orientados, seleção de idiomas, seis linhas, quatro valores simultâneos. Dois LEDs na parte frontal do medidor ajudam o usuário a confirmar a operação normal com um LED verde - indicador de funcionamento/comunicações e o LED âmbar - customizável para alarmes ou saídas de pulso.

#### Fácil monitoramento e controle do disjuntor

Os medidores PM5330/5340 proporcionam duas saídas a relé (Forma A de alto desempenho) com capacidade para comandar diretamente a maioria das bobinas de disjuntor. Para as entradas digitais, interruptores monitorados podem ser conectados diretamente ao medidor, sem alimentação externa. Os medidores PM5560/5563 têm 4 entradas de estado (digitais) e 2 saídas digitais (estado sólido) para monitoramento de WAGES, controle e anunciação de alarmes.

#### Medição de energia precisa para alocação de custos:

	PM5110	PM5330/5340	PM5560/5563
IEC 62053-22 (Energia ativa)	Classe 0,5s	Classe 0,5s	Classe 0,2s
IEC 62053-24 (Energia reativa)	Classe 2	Classe 2	Classe 1

Referências	
PM5110	METSEPM5110
PM5330	METSEPM5330
PM5340	METSEPM5340
PM5560	METSEPM5560
PM5563	METSEPM5563

PB111768



Medidor PowerLogic™ PM5560/5563

### Medição direta da corrente de neutro

Os medidores PM5560/5563 têm um quarto TC para medir a corrente de neutro. Em aplicações de TI exigentes, onde as cargas são não-lineares (ex.: fontes de alimentação chaveadas em computadores/servidores), a medição da corrente de neutro é essencial para evitar a sobrecarga e a queda de energia resultante. Além disso, os medidores PM5560/5563 fornecem um valor de corrente de terra calculado, não disponível em medidores com 3 TCs.

### Análise da qualidade da energia

O PM5000 oferece medições de Distorção Harmônica Total (THD/thd), Distorção Total de Demanda (TDD) e magnitudes de harmônicas individuais (ímpar) e ângulos de tensão e corrente:

	PM5110	PM5330/5340	PM5560/5563
<b>Harmônicas Individuais</b>	magnitudes até 15ª ordem	magnitudes até 31ª ordem	magnitudes e ângulos até 63ª ordem

Estes tipos de parâmetros de qualidade de energia ajudam a identificar a fonte de harmônicas que podem prejudicar transformadores, capacitores, geradores, motores e equipamentos eletrônicos.

PB111770



Medidor PowerLogic™ PM5330/5340

### Gerenciamento de carga

São fornecidas demandas máximas com estampa de tempo. Os valores de demanda previstos podem ser usados em combinação com alarmes para aplicações básicas de redução de carga.

### Alarmes com estampa de tempo

Uma combinação diferente de alarmes orientados para pontos de ajuste e alarmes digitais com estampa de tempo de 1 s está disponível na família PM5000:

	PM5110	PM5330/5340	PM5560/5563
<b>Alarmes de acordo com o set point</b>	29	29	29
<b>Unário</b>	4	4	4
<b>Digital</b>	–	2	4
<b>Booleano / Lógico</b>	–	–	10
<b>Personalizável</b>	–	–	5

Os alarmes podem ser visualizados como Ativos (aqueles que foram selecionados e ainda não foram desativados) ou Históricos (os que ocorreram no passado). Os alarmes podem ser programados e combinados para ativar saídas digitais e relés mecânicos (PM5330/5340).

A série PM5000 mantém um registro (log) de alarmes com os alarmes ativos e históricos com registro de data e hora.

PB111768



Medidor PowerLogic™ PM5110

### Temporizador de carga

Um temporizador de carga pode ser ajustado para contar as horas de operação de carga com base em uma retirada de corrente mínima, ajustável, para monitorar e avisar da necessidade de manutenção na carga.

### Alto desempenho e precisão

Dispositivos de medição e monitoramento de desempenho (PMD) IEC 61557-12 definem a expectativa de desempenho com base nas classes. Definem o erro permissível na classe para a potência e energia real e reativa, frequência, corrente, tensão, fator de potência, desequilíbrio de tensão, harmônicas de tensão e corrente (ímpares), THD de tensão, THD de corrente e classificações de temperatura, umidade relativa, altitude, corrente de partida e segurança. Tornam comparáveis as leituras de medidores compatíveis - medirão os mesmos valores quando conectados à mesma carga.

Atende à IEC 61557-12\* PMD/[SD|SS]/K70/0.5 para PM5110 e PM5330/5340

Atende à IEC 61557-12\* PMD/[SD|SS]/K70/0.2 para PM5560/5563

\*Aprovação pendente

Geral	PM5110	PM5330/5340	PM5560/5563
Uso em sistemas BT e MT		■	
Medição básica com THD e leituras mín./máx.		■	
<b>Valores RMS instantâneos</b>			
Corrente	Por fase, neutro e terra (PM5560/5563)	■	
Tensão	Total, por fase F-F e F-N	■	
Frequência		■	
Potência real, reativa e aparente	Total e por fase	Sinalizado, Quatro Quadrantes	
Fator de potência real	Total e por fase	Sinalizado, Quatro Quadrantes	
Deslocamento FP	Total e por fase	Sinalizado, Quatro Quadrantes	
% Desequilibrado I, VF-N, VF-F		■	
Monitoramento direto da corrente de neutro			■
<b>Valores de energia*</b>			
Energia ativa acumulada, Reativa e Aparente	Recebida/Entregue; Líquida e absoluta; Contadores de tempo		
<b>Valores de demanda*</b>			
Corrente média	Presente, Última, Prevista, Máxima e Data/Hora da Máxima		
Potência ativa	Presente, Última, Prevista, Máxima e Data/Hora da Máxima		
Potência reativa	Presente, Última, Prevista, Máxima e Data/Hora da Máxima		
Potência aparente	Presente, Última, Prevista, Máxima e Data/Hora da Máxima		
Demanda máxima com registro de data e hora para corrente e potência		■	
Cálculo da demanda	Bloco deslizante, fixo e móvel, métodos térmicos	■	
Sincronização da janela de medição com a entrada, comando de comunicação ou relógio interno		■	
Intervalos de demanda ajustáveis		■	
Cálculo de demanda para a entrada de pulso (WAGES)			■
<b>Outras medições*</b>			
Temporizador de E/S		■	
Temporizador de operação		■	
Temporizador de carga		■	
Contadores de alarmes e registros de alarmes		■	
<b>Medições da qualidade de energia</b>			
THD, thd (Distorção Harmônica Total) I, VFN, VFF por fase		I, VFN, VFF	
TDD (Distorção Total de Demanda)		■	
Harmônicas individuais (ímpares)	15 <sup>a</sup>	31 <sup>a</sup>	63 <sup>a</sup>
Medição da corrente de neutro com cálculo da corrente de terra			■
<b>Gravação de dados</b>			
Valores instantâneos mín./máx., mais identificação de fase*		■	
Alarmes com estampa de tempo de 1s*		■	
Registro de dados		2 parâmetros fixos (kWh e kVAh) com intervalo e duração configuráveis (ex.: 2 parâmetros para 60 dias, com 15 minutos de intervalo)	Até 14 parâmetros selecionáveis com intervalo e duração configuráveis (ex.: 6 parâmetros por 90 dias, com 15 minutos de intervalo)
Capacidade de memória		256 kB	1,1 MB
Registro de mín./máx.	■	■	■
Registros de manutenção, alarmes e eventos		■	■
Registros de dados customizáveis			■
<b>Entradas / Saídas / Relés mecânicos</b>			
Entradas digitais		2 (SI1, SI2)	4 (SI1, SI2, SI3, SI4) com suporte para WAGES (medição de água, ar comprimido, gás, elétrica e vapor)
Saídas digitais	1 (somente kWh)	2 (configuráveis)	
Saídas a relé no Formato A		2	
Resolução de estampa de tempo em segundos		1	
Tensão para acionamento da entrada		■	

\*Armazenados em memória não volátil

Características elétricas*		PM5110	PM5330/5340	PM5560/5563	
Tipo de medição: RMS verdadeiro em três fases (3P, 3P + N), nenhum ponto cego		64 amostras por ciclo		128 amostras por ciclo	
Precisão da medição	IEC 61557-12	PMD/[SD SS]/K70/0,5		PMD/[SD SS]/K70/0,2	
	Energia ativa	Classe 0,5s conforme IEC 62053-22		Classe 0,2s conforme IEC 62053-22	
	Energia reativa	Classe 2s conforme IEC62053-24		Classe 1s conforme IEC62053-24	
	Energia ativa	±0,5%		±0,2%	
	Energia reativa	±2%		±1%	
	Potência ativa	Classe 0,5 conforme IEC 61557-12		Classe 0,2 conforme IEC 61557-12	
	Potência aparente	Classe 0,5 conforme IEC 61557-12			
	Corrente, Fase	Classe 0,5 conforme IEC 61557-12		±0,15%	
	Tensão, F-N	Classe 0,5 conforme IEC 61557-12		±0,1%	
	Frequência	±0,05%			
Tensão de entrada (até 1,0 MV CA máx., com transformador de tensão)	Faixa de tensão nominal medida	20 V F-N / 35 V F-F a 400 V F-N /690 V F-F faixa absoluta 35 V F-F a 760 V F-F		20 V F-N / 20 V F-F a 400 V F-N /690 V F-F faixa absoluta 20 V F-F a 828 V F-F	
	Impedância	5 M Ω			
	F nom.	50 ou 60 Hz ±5%		50 ou 60 Hz ±10%	
Corrente de entrada	I nom.	1 A ou 5 A			
	Ampères medidos acima da faixa de medição e Fator de Crista	Corrente de partida: 5 mA Faixa de operação: 50 mA a 8,5A		Corrente de partida: 5 mA Faixa de operação: 50 mA a 10 A	
	Suportabilidade	Contínua 20A, 10s/h 50A, 1s/h 500A			
	Impedância	< 0,3 mΩ			
	F nom.	50 ou 60 Hz ±5%		50 ou 60 Hz ±10%	
	Carga	<0,026VA a 8,5A			
Alimentação de controle CA	Faixa de operação	100 - 277 V CA F-N / 415 V F-F +/-10% Classe CAT III 300 V conforme IEC 61010		100-480 V CA ±10% Classe CAT III 600 V conforme IEC 61010	
	Carga	<5 W, 11 VA a 415V F-F		<5W/16,0 VA a 480 V CA	
	Frequência	45 a 65 Hz			
	Tempo de suportabilidade	80 ms típico a 120 V CA e carga máxima 100 ms típico a 230 V CA e carga máxima 100 ms típico a 415 V CA e carga máxima		35 ms típico a 120 V F-N e carga máxima 129 ms típico a 230 V F-N e carga máxima	
Alimentação de controle CC	Faixa de operação	125-250 V CC ±20%			
	Carga	<4 W a 250 V CC		típico 3,1W a 125 V CC, máx. 5 W	
	Tempo de suportabilidade	50 ms típico a 125 V CC e carga máxima			
Saídas	Relé	Frequência de saída máxima	0,5 Hz máximo (1 segundo ligado / 1 segundo desligado - tempos mínimos)		
		Corrente de chaveamento	250 V CC a 8,0 A, 25.000 ciclos, 30 V CC resistiva a 2,0 A, 75.000 ciclos, 30 V CC resistiva a 5,0 A, 12.500 ciclos, resistiva		
		Isolação	2,5 kV rms		
	Saídas digitais		1	2	2
		Tensão de carga máx.	40 V CC		30 V CA / 60 V CC
		Corrente de carga máx.	20 mA		125 mA
		Resistência ligado	50 Ω max		8 Ω
		Constante de medição	de 1 a 9.999.999 pulsos por kWh		
		Largura de pulso para saída digital	50% do ciclo de trabalho		
		Frequência de pulso para saída digital	25 Hz máx.		
		Corrente de fuga	0,03 micro A		1 micro A
	Isolação	5 kV rms		2,5 kV rms	
	Saídas óticas	Largura de pulso (LED)	200 ms		
		Frequência de pulso	50 Hz máx.		2,5 kHz máx
		Constante de medição	de 1 a 9.999.999 pulsos por kWh		

Características elétricas (continuação)		PM5110	PM5330/5340	PM5560/5563
Estado das entradas	Tensão ligado		18,5 a 36 V CC	30 V CA / 60 V CC máx.
	Tensão desligado		0 a 4 V CC	
	Resistência de entrada		110 k $\Omega$	100 k $\Omega$
	Frequência máxima		2 Hz (T ON mín. = T OFF mín. = 250 ms)	25 Hz (T ON mín. = T OFF mín. = 20 ms)
	Tempo de resposta		20 ms	10 ms
	Isolação ótica		5 kV rms	2,5 kV rms
	Tensão de acionamento		24 V CC / 8 mA máx.	
	Carga de entrada		2 mA @ 24 V CC	2 mA @ 24 V CA/CC
<b>Características mecânicas</b>				
Peso do produto		380 g	430 g	450 g
Grau de proteção IP (IEC 60529)		IP52 no visor frontal, IP30 no corpo do medidor		
Dimensões L x A x P [protrusão do painel] **		96 x 96 x 72 mm (77 mm para PM5560/5563) (profundidade do medidor a partir do flange de montagem) [13 mm]		
Posição de montagem **		Vertical		
Espessura do painel		6 mm máximo		
<b>Características ambientais</b>				
Temperatura de operação	Medidor	-25 °C a 70 °C		
	Display (exibe funções a -25° com desempenho reduzido)	-25 °C a +70 °C		
Temperatura de armazenamento		-40 °C a +85 °C		
Faixa de umidade		5 a 95 % de umidade relativa a 50 °C (sem condensação)		
Grau de poluição		2		
Altitude		2000 m CAT III / 3000 m CAT II		3000 m máx. CAT III
<b>Compatibilidade eletromagnética***</b>				
Emissões de correntes harmônicas		IEC 61000-3-2		
Emissões de flicker		IEC 61000-3-3		
Descarga eletrostática		IEC 61000-4-2		
Imunidade a campos irradiados		IEC 61000-4-3		
Imunidade a transientes rápidos		IEC 61000-4-4		
Imunidade a surtos		IEC 61000-4-5		
Imunidade a condução 150 kHz a 80 MHz		IEC 61000-4-6		
Imunidade a campos magnéticos		IEC 61000-4-8		
Imunidade a afundamentos de tensão		IEC 61000-4-11		
Emissões irradiadas		FCC parte 15, EN 55022 Classe B		
Emissões conduzidas		FCC parte 15, EN 55022 Classe B		

\*Características elétricas ainda em fase de verificação no momento da produção do catálogo. Podem estar sujeitas a alterações.

\*\* PM5563 para montagem DIN

\*\*\* Os testes são realizados conforme a IEC 61557-12 (IEC 61326-1), 62052-11 e EN50470

Segurança	PM5110	PM5330/5340	PM5560/5563		
Europa	CE, conforme IEC 61010-1 Ed. 3, IEC 62052-11 e IEC61557-12				
EUA e Canadá	cULus conforme UL61010-1 (3ª Edição)				
Categoria de medição (entradas de tensão e corrente)	CAT III até 400 V F-N / 690 V F-F				
Dielétrico	Conforme IEC/UL 61010-1 Ed. 3				
Classe de proteção	II, Dupla isolamento nas partes acessíveis ao usuário				
Comunicação					
Porta RS 485 Modbus RTU, Modbus ASCII (7 ou 8 bits), JBUS	2 fios, 9600, 19200 ou 38400 bauds, Paridade - Par, Ímpar, Nenhuma, 1 bit de parada se a paridade for Par ou Ímpar, 2 bits de parada para Nenhuma; (Opcional no PM51x e PM53x)				
Porta Ethernet: 10/100 Mbps; Modbus TCP/IP		1 opcional	2 (somente para daisy chain, um endereço IP)		
Atualização do firmware e arquivo de idioma	Atualização do firmware via portas de comunicação				
Isolação	2,5 kVrms, isolamento duplo				
Interface homem-máquina					
Tipo de display	Tela de LCD, gráfica, monocromática				
Resolução	128 x 128				
Retroiluminação	LED branco				
Área visível (L x A)	67 x 62,5 mm				
Teclado	4 botões				
Indicador de funcionamento / Atividade de comunicação	LED verde				
Saída de pulso de energia / indicação de alarme ativo (configurável)	Ótica, LED âmbar				
Comprimento de onda	590 a 635 nm				
Taxa máxima de pulsos	2,5 kHz				
Características e Opções					
Instalação	PM5110	PM5330	PM5340	PM5560	PM5563
Instalação rápida, montagem no painel com display integrado	■	■	■	■	-
Instalação rápida, montagem em trilho DIN	-	-	-	-	■
Precisão	CI 0,5s	CI 0,5s	CI 0,5s	CI 0,2s	CI 0,2s
Display	LCD retroiluminado, multilíngue, gráficos de barras, 6 linhas, 4 valores simultâneos				
	■	■	■	■	■
Medição de potência e energia	Tensão trifásica, corrente, potência, demanda, energia, frequência, fator de potência				
	■	■	■	■	■
Multitarefa	-	4	4	8	8
Análise da qualidade da energia	THD, thd, TDD				
	■	■	■	■	■
Harmônicas, individual (ímpar) até	15 <sup>a</sup>	31 <sup>a</sup>	31 <sup>a</sup>	63 <sup>a</sup>	63 <sup>a</sup>
E/S e relés	E/S				
	1DO	2DI/2DO	2DI/2DO	4DI/2DO	4DI/2DO
Relés	0	2	2	0	0
Alarmes e controle	Alarmes				
	33	35	35	52	52
Ajuste do tempo de resposta, segundos	1	1	1	1	1
Alarmes individuais e multicondição	-	■	■	■	■
Lógica de alarme booleana	-	-	-	■	■
Comunicações	Portas seriais com protocolo Modbus				
	1	1	-	1	1
Porta Ethernet com protocolo Modbus TCP	-	-	1	2**	2**
Registro de dados	-	2 parâmetros por 60 dias @ 15 min. 256 kb	2 parâmetros por 60 dias @ 15 min. 256 kb	14 parâmetros por 90 dias @ 15 min. 1,1 MB	14 parâmetros por 90 dias @ 15 min. 1,1 MB

\*\* 2 portas Ethernet para daisy chain, um endereço IP.

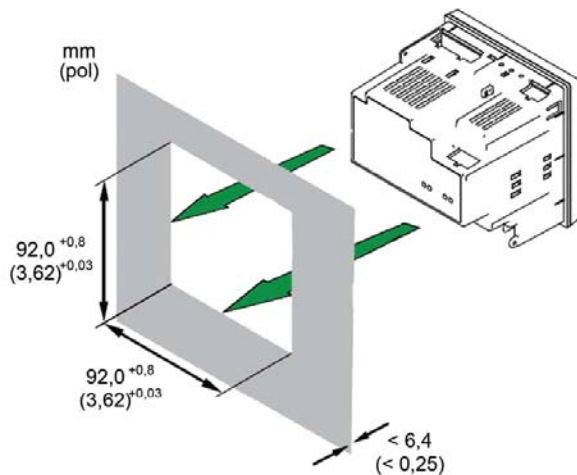


# Medidores multifunção básicos Série PM5000

## Dimensões e conexões

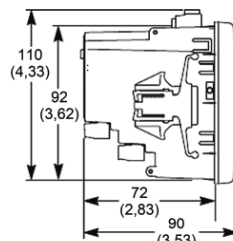
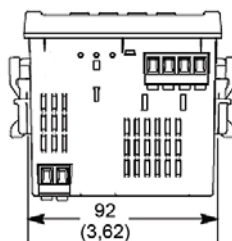
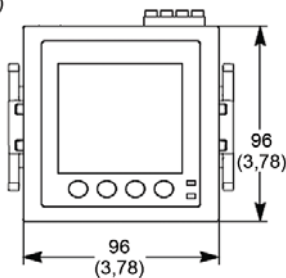
### Medidor série PM5000 para montagem embutida\*

PB111276

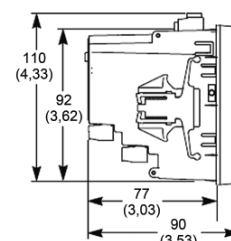


### Dimensões do medidor série PM5000

mm (pol)



PM5110 / PM5330/5340

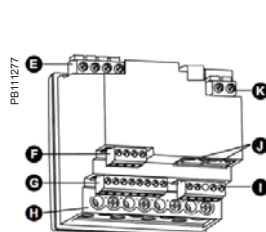


PM5560/5563



#### Componentes do medidor PM5000

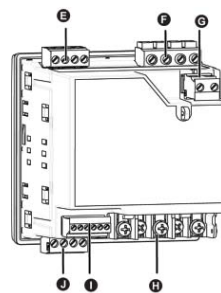
- A Botões de seleção do menu
- B Indicadores LED
- C Navegação ou seleções de menus
- D Área de manutenção e notificação de alarmes



PM5560/5563

#### Componentes dos medidores PM5560/5563

- E Entradas de tensão
- F Comunicações RS-485
- G Entradas digitais
- H Entradas de corrente
- I Saídas digitais
- J Portas Ethernet
- K Potência de controle



#### Componentes dos medidores PM5110 / PM5330/5340

- E Saída a relé (somente PM5330/5340)
- F Entradas de tensão
- G Potência de controle
- H Entradas de corrente
- I Entradas de estado/saídas digitais
- J Porta de comunicações: Ethernet (somente PM5330/5340) ou RS-485

\*\* PM5563 é montado em trilho DIN

Consulte o **Guia de instalação** para informações precisas e completas sobre a instalação deste produto.



Schneider Electric Brasil Ltda  
Matriz  
Av. das Nações Unidas, 18.605  
04753-100 - São Paulo - SP  
Tel.: 0800 7289 110  
[www.schneider-electric.com.br](http://www.schneider-electric.com.br)

As informações contidas neste documento estão sujeitas a alterações técnicas sem prévio aviso.

Design: Schneider Electric  
Fotos: Schneider Electric