



PowerLogic® série PM800

O medidor PowerLogic® série PM800 tem capacidade de fornecer todas as medições de alta performance exigidas para monitorar a instalação elétrica em uma única unidade compacta de 96 x 96 mm. Com seu display grande e de fácil leitura, pode-se monitorar as 3 fases e o neutro ao mesmo tempo. O display antirreflexo possibilita uma interface intuitiva com menus de contexto simplificado. A iluminação back-light única e dígitos grandes tornam possíveis as leituras até mesmo em condições extremas de luminosidade e ângulo de visão.

Os medidores da série PM800 possuem como padrão uma porta de comunicação RS485, entrada digital, saída digital, medição de THD e alarme incorporados à unidade básica de medição. Podem ser adquiridos com display remoto ou integrado ao medidor.

A série PM800 é completa para todas as aplicações de alta performance e disponível em quatro modelos diferentes:

- PM810, versão básica
- PM820, versão básica mais memória de 80 kB para registro de eventos e dados e harmônicas individuais até 31ª ordem
- PM850, versão básica mais memória de 800 kB, captura de formas de onda, harmônicas individuais até 63ª ordem e cálculo da demanda
- PM870, todos os recursos presentes no PM850 e ainda a detecção de afundamento e elevação de tensão, conhecidos por distúrbios sag/swell.

Aplicações

Instrumentação de painel

Rateio / alocação de custo / verificação do faturamento

Monitoramento remoto da instalação elétrica

Monitoramento básico da qualidade e gerenciamento de energia (PM850 e PM870)

Deteção de afundamentos e elevações de tensão (PM870)

Otimização do contrato de energia e curvas de energia

Características principais

Fácil instalação e operação

Instalação com apenas dois clips, não necessita de nenhuma ferramenta.

Conexão direta de tensão

Conexão de sistemas até 600 Vca sem transformadores de tensão (TPs).

Display grande, de fácil leitura

Exibição de múltiplos valores simultâneos em uma única tela. Display antirreflexo que realça a iluminação back-light

Alarmes customizáveis com estampa de tempo

Mais de 50 condições de alarme diferentes, incluindo sobre e submedida, mudança no estado das entradas digitais, desbalanceamento de fase e muito mais. Permite a combinação de até 4 alarmes por lógica booleana.

Análise da qualidade de energia

Os medidores da série PM800 verificam a conformidade da norma EN50160. O medidor PM850 inclui a captura de formas de onda. O medidor PM870 inclui a detecção de distúrbios de tensão e corrente (sag/swell) e a captura configurável de formas de onda. Ambos permitem a leitura de harmônicas individuais (fase e módulo).

IEC 62053-22 classe 0,5S para energia ativa

Medição precisa para rateio e alocação de custos.

Medição de utilidades

Cinco canais disponíveis em todos os modelos para medição de utilidades (água, ar, gás, eletricidade e vapor).

Modular e atualizável

Download de firmware e módulos opcionais permitem aumentar a capacidade de medição.

Display remoto

O display remoto opcional pode ser montado até 10 m de distância do medidor.

O módulo adaptador inclui uma porta adicional de comunicação RS485/RS232.



Kit de medidor com display remoto



Vista lateral do medidor com display e módulos opcionais

Código de compra

Descrição

PowerLogic® série PM800 com display integrado

Medidor PM810 com display integrado, instrumentação básica, THD e alarme	PM810MG
Medidor PM820 com display integrado, instrumentação básica, THD, alarme e 80 kB de memória integrada	PM820MG
Medidor PM850 com display integrado, instrumentação básica, THD, alarme, 800 kB de memória integrada e captura de formas de onda	PM850MG
Medidor PM870 com display integrado, instrumentação básica, THD, alarme, 800 kB de memória integrada, captura configurável de formas de onda e detecção de distúrbios de tensão	PM870MG

PowerLogic® série PM800 (sem display)

Medidor PM810 sem display	PM810UMG
Medidor PM820 sem display	PM820UMG
Medidor PM850 sem display	PM850UMG
Medidor PM870 sem display	PM870UMG

Módulos opcionais

Gateway Modbus RS485 para Modbus TCP/IP	PM8ECC
2 saídas digitais (relés), 2 entradas digitais	PM8M22
2 saídas digitais (relés), 6 entradas digitais	PM8M26
2 saídas digitais (relés), 2 entradas digitais, 2 saídas analógicas, 2 entradas analógicas	PM8M2222
Módulo opcional do PM810 para registro de dados e eventos	PM810LOG

Acessórios

Display remoto com módulo adaptador e cabo de 3,55 m	PM8RDMG
Adaptador para display remoto (não acompanha o display)	PM8RDA
Cabo de 1,25 m para conexão do display remoto ao medidor	CAB4
Cabo de 3,65 m para conexão do display remoto ao medidor	CAB12
Cabo de 9,14 m para conexão do display remoto ao medidor	CAB30

Guia de escolha por aplicação

Aplicação

Medidor com display integrado

Utilize o medidor com display integrado quando houver espaço disponível na porta do painel e quando a tensão utilizada estiver de acordo com os limites da norma.

PM810MG
PM820MG
PM850MG
PM870MG

Medidor sem display

Utilize o medidor sem display quando não for possível montar o medidor diretamente na porta do painel devido aos níveis de tensão empregados. Ou, ainda, quando não for necessário o uso do display.

PM810UMG
PM820UMG
PM850UMG
PM870UMG

Neste caso, a configuração da porta de comunicação é limitada ao valor padrão (endereço 1, velocidade 9.600 bps e paridade par). Necessita de um software de comunicação para acesso aos valores medidos.

Display remoto

Kit de medidor com display remoto

Contém: medidor, display remoto, adaptador para o display com porta adicional RS485 (4 fios) e cabo de conexão de 3,6 m.

PM810RDMG
PM820RDMG
PM850RDMG
PM870RDMG

Adaptador remoto

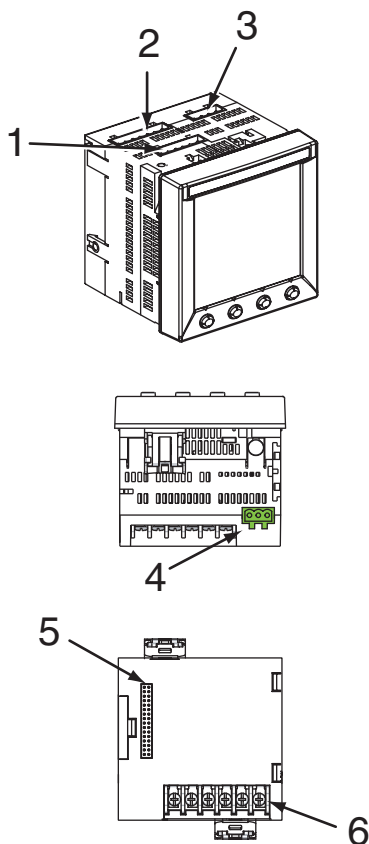
Alojado na parte frontal do medidor, ele permite duas portas de comunicação adicionais. Contém: medidor, display remoto, adaptador para o display.

PM8RDA

Display remoto com módulo adaptador e cabo de conexão

Contém: display remoto, módulo adaptador e cabo de conexão de 3,6 m. Utilize este código, caso já tenha adquirido um medidor série PM800 sem display e queira equipá-lo com o display.

PM8RDMG



PowerLogic® série PM800
1 Conector da fonte de alimentação
2 Entradas de tensão
3 Entradas/saídas digitais
4 Porta RS485
5 Conector do módulo opcional
6 Entradas de corrente

Guia de escolha		PM810	PM820	PM850	PM870
Geral					
Uso em sistemas BT e AT		■	■	■	■
Precisão da corrente e tensão		0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
Precisão da energia e potência		1%	0,5%	0,5%	0,5%
Número de amostras por ciclo		128	128	128	128
Valores RMS instantâneos					
Corrente, tensão e frequência		■	■	■	■
Potências ativa, reativa e aparente		■	■	■	■
Fator de potência		■	■	■	■
Valores de energia					
Energias ativa, reativa e aparente		■	■	■	■
Modo de acumulação ajustável		■	■	■	■
Valores de demanda					
Corrente		■	■	■	■
Potências ativa, reativa e aparente		■	■	■	■
Potências ativa, reativa e aparente previstas		■	■	■	■
Sincronização da janela de medição		■	■	■	■
Ajuste do método de cálculo		■	■	■	■
Medição da qualidade da energia					
Distorção harmônica		■	■	■	■
Harmônicas individuais		31 ⁽¹⁾	31	63	63
Captura de formas de onda		-	-	■	■
Detecção de distúrbios (sag/swell)		-	-	-	■
Armazenamento de dados					
Valores instantâneos de mín./máx.		■	■	■	■
Registro de dados		-	2	4	4
Registro de eventos		-	■	■	■
Tendência / previsão		-	-	■	■
Alarmes		■	■	■	■
Estampa de tempo		■	■	■	■
Display e Entradas/Saídas					
Display LCD com back-light		■	■	■	■
Multilíngüe: Inglês, Francês, Espanhol		■	■	■	■
Entrada digital		1	1	1	1
Saída digital ou saída pulsada		1	1	1	1
Comunicação					
Porta RS485		2 fios	2 fios	2 fios	2 fios
Protocolo Modbus		■	■	■	■
Porta RS232/RS485, 2 ou 4 fios (com o módulo PM8RDA com medidores sem display)		■	■	■	■

Opcionais do PM800

O PM800 pode ser provido de 2 módulos opcionais, a menos que esteja indicado o contrário ⁽²⁾

Módulo PM8ECC

Gateway Modbus RS484 para Modbus TCP/IP

Este módulo não necessita de alimentação externa, sendo prático e economizando espaço

Módulo PM8M22

2 saídas digitais (relés) para controle ou alarmes

2 entradas digitais para monitoramento da posição

Módulo PM8M26

2 saídas digitais (relés) para controle ou alarmes

6 entradas digitais para monitoramento da posição ou contador de pulso

Este módulo inclui uma fonte de alimentação de 24 Vcc que pode ser utilizada para alimentar as entradas digitais

Módulo PM8M2222

2 saídas digitais (relés) para controle ou alarmes

2 entradas digitais para monitoramento da posição ou contador de pulso

2 saídas analógicas 4-20 mA

2 entradas analógicas 0-5 V ou 4-20 mA

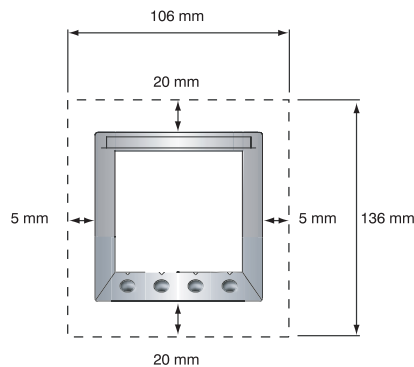
(1) Com o módulo opcional PM810LOG

(2) Não é possível montar 2 módulos PM8M22. Se o alimentador de tensão do PM800 for menor que 208 V, somente um módulo PM8M2222 pode ser montado.



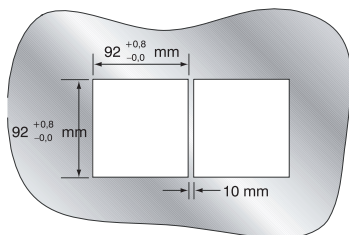
Vista traseira do PowerLogic® série PM800

Distâncias livres para montagem de um único medidor

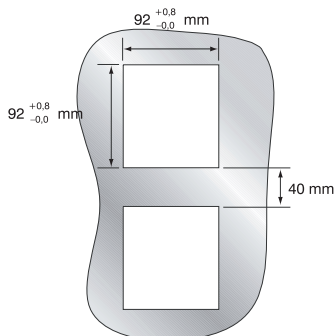


Distâncias livres para montagem de múltiplos medidores

HORIZONTAL



VERTICAL



Características elétricas

Tipo de medição	True RMS até a 63ª harmônica Em sistemas CA trifásicos (3F, 3F + N) 128 amostras por ciclo e sistemas monofásicos e bifásicos (FF, F-N, FF-N)	
Precisão da medição	Corrente e tensão	$\pm 0,075\%$ da leitura + $\pm 0,025\%$ do fundo de escala
	Potência	PM810 $\pm 0,5\%$ da leitura + $\pm 0,025\%$ do fundo de escala
	PM820/PM850	$\pm 0,15\%$ da leitura + $\pm 0,025\%$ do fundo de escala
	Frequência	$\pm 0,01$ Hz de 45 a 67 Hz $\pm 0,01$ Hz de 350 a 450 Hz
	Energia ativa	IEC 62053-22 e ANSI C12.20 Classe 0,5S
	Energia reativa	IEC 62053-23 Classe 2
Taxa de atualização dos dados	1 s	
Características da tensão de entrada	Tensão medida	0 a 600 Vca (direta F-F) 0 a 347 Vca (direta F-N) 0 a 3,2 MVca (com TP externo)
	Sobrefaixa de medição	1,5 Un
	Impedância	2 M Ω (L-L) / 1 M Ω (L-N)
	Faixa da medição da frequência	45 a 67 Hz e 350 a 450 Hz
	Características da corrente de entrada	Faixa do TC Primário Ajustável de 5 A a 32.767 kA Secundário 1 A ou 5 A
Alimentação	Faixa de medição	0 a 10 A
	Sobrecarga permissível	15 A contínuo 50 A para 10 segundos por hora 500 A para 1 segundo por hora
	Impedância	< 0,1 Ω
	Carga	< 0,15 VA
	CA	110 a 415 $\pm 10\%$ Vca, 11 VA
Entradas/saídas PM800	CC	125 a 250 $\pm 20\%$ Vcc, 6 W
	Tempo mín. de interrupção	45 ms em 120 Vca
	Saída estática de pulso	Saída estática (6 a 220 $\pm 10\%$ Vca ou 3 a 250 $\pm 10\%$ Vcc, 100 mA máx. a 25° C) isolação 1.350 V RMS
	Entrada digital	24 a 125 Vca/cc ($\pm 10\%$) 5 mA máx. de carga

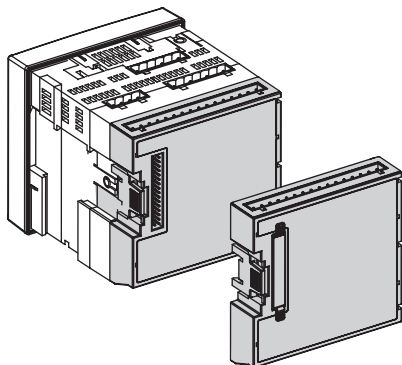
Opcionais

PM8M22	Saídas relés	0 a 240 Vca ou 0 a 30 Vcc 2 A RMS, 5 A máx. para 10 segundos por hora
	Entradas digitais	19 a 30 Vcc, 5 mA máx. / 24 Vcc
PM8M26	Saídas relés	0 a 240 Vca, 0 a 30 Vcc 2 A RMS, 5 A máx. para 10 segundos por hora
	Entradas digitais	20 a 150 Vca/cc, 2 mA máx.
PM8M2222	Fonte interna 24 V	20 - 30 Vcc, 10 mA máx. (alimenta 8 entradas digitais)
	Saídas relés	0 a 240 Vca, 0 a 30 Vcc 2 A RMS, 5 A máx. para 10 segundos por hora
PM8M2222	Entradas digitais	20 a 150 Vca/cc, 2 mA máx.
	Saídas analógicas	4-20 mA, carga de 0 a 600 Ω máx.
Frequência de chaveamento	Entradas/ Saídas	Ajustável de 0 a 5 Vcc ou 4-20 mA
	PM8M22	1 Hz, 50% do ciclo de trabalho (500 ms ON/OFF)
PM8M26 e PM8M2222	Entradas	25 Hz, 50% do ciclo de trabalho (20 ms ON/OFF)
	Saídas	1 Hz, 50% do ciclo de trabalho (500 ms ON/OFF)
Durabilidade mecânica (saídas digitais)	15 milhões de comutações	
Durabilidade elétrica (entradas digitais)	250.000 comutações a 2 A / 250 Vca	
Categoria da instalação para opcionais	II (1)	

Características mecânicas

Peso	Medidor	0,6 kg
	Display remoto	0,23 kg
	Medidor com adaptador	0,81 kg
Grau de proteção IP (IEC 60529)	IP52 face frontal, IP30 resto da caixa	
Dimensões	Sem opcionais	96 x 96 x 70 mm
	Com 1 módulo	96 x 96 x 90 mm

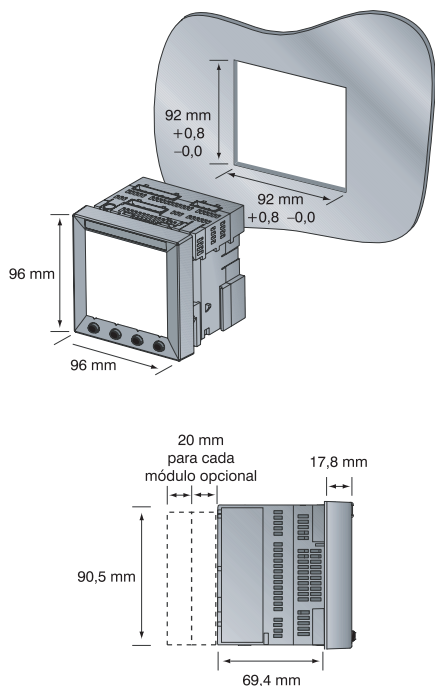
(1) Instalação categoria II para sistemas de energia até 347 Vca / 600 Vca.



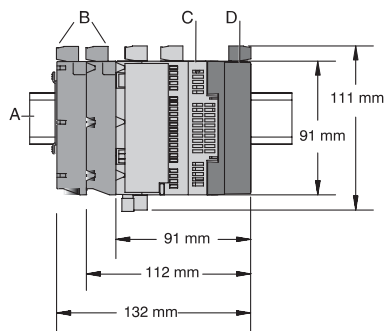
PowerLogic® série PM800 com módulo de Entradas/Saídas

Dimensões

Medidor com display e opcionais



Medidor sem display e opcionais



- A Trilho 35 mm DIN
B Módulos opcionais
C Medidor PM800
D Adaptador remoto

Condições ambientais

Temperatura de operação	Medidor	-25° C a +70° C ⁽¹⁾
	Display	-10° C a +50° C
Temperatura de armazenamento	Medidor + display	-40° C a +85° C
Umidade relativa		5 a 95% RH a 40° C (sem condensação)
Grau de poluição		2
Categoria da instalação		III, para sistemas de distribuição até 347 V F-N / 600 Vca F-F
Resistência dielétrica		Conforme EN61010, UL508

Compatibilidade eletromagnética

Imunidade a descargas eletrostáticas	Nível III (IEC 61000-4-2)
Imunidade a campos irradiados	Nível III (IEC 61000-4-3)
Imunidade a transitórios rápidos	Nível III (IEC 61000-4-4)
Imunidade a ondas de impulso	Nível III (IEC 61000-4-5)
Imunidade a condução	Nível III (IEC 61000-4-6)
Imunidade a campos magnéticos	Nível III (IEC 61000-4-8)
Imunidade a afundamentos de tensão	Nível III (IEC 61000-4-11)
Emissões de condução e radiação	CE ambiente industrial/FCC parte 15 classe A EN55011
Emissões de harmônicas	IEC 61000-3-2
Emissões de flicker	IEC 61000-3-3

Segurança

Europa	CE, conforme IEC 61010-1
Estados Unidos e Canadá	UL508

Comunicação

Porta RS485	2 fios, até 38.400 bauds, Modbus
-------------	----------------------------------

Características do firmware

Registro de dados	PM820, PM850 e PM870: - 1 registro de faturamento - 1 registro personalizável Somente PM850 e PM870: 2 registros adicionais personalizáveis
Mín./máx.	Valores mín. e máx. com indicação de fase para tensões, corrente, desequilíbrio de tensão e THD. Valores de mín. e máx. para fator de potência (Real e Deslocamento), potência (P, Q, S) e frequência
Um registro de evento	Time-Stamp para 1 segundo
Curvas de tendência (somente PM850 e PM870)	Quatro curvas de tendências: 1 min., 1 hora, 1 dia e 1 mês. Valores gravados de mín./máx./méd. para 8 parâmetros: - cada segundo de 1 minuto para a curva de 1 minuto - cada minuto de 1 hora para a curva de 1 hora - cada hora de 1 dia para a curva de 1 dia - cada dia de 1 mês para a curva de 1 mês
Previsão (somente PM850 e PM870)	Previsão de valores para os parâmetros analisados nas próximas 4 horas e nos próximos 4 dias
Captura de formas de onda (PM850)	Disparo manual ou por alarme, 3 ciclos, 128 amostras/ciclo em 6 canais configuráveis pelo usuário
Captura de formas de onda (PM870)	De 185 ciclos em um canal a 16 amostras/ciclo até 3 ciclos em 6 canais a 128 amostras/ciclo
Alarmes	Níveis de pickup, dropout e temporizações ajustáveis, vários níveis de ativação possíveis para um determinado tipo de alarme Quatro níveis de prioridade Tempo de resposta: 1 segundo Possível combinação booleana de 4 alarmes usando os operadores NAND ou NOR e XOR no PM850 e PM870 Alarmes digitais: mudança de status de entradas digitais
Memória disponível para registro e captura de formas de onda	80 kbytes no PM820 800 kbytes no PM850 e PM870
Atualização do firmware	Atualização via porta de comunicação
Barras gráficas	Representação gráfica da performance do sistema

Características do display

Dimensões 73 x 69 mm	LCD com iluminação back-light (6 linhas no total, 4 valores simultâneos)
Línguas	Inglês, Francês e Espanhol

(1) 65° C se alimentado com tensão superior a 305 Vca.