

NOTA DE APLICAÇÃO



Energia Solar Parte 2 de 3 — Programação de um Analisador de PQ

Programação de um Analisador de PQ para teste solar

Ao examinar potenciais problemas de qualidade de energia relacionados a painéis solares, seu analisador de qualidade de energia deve ser programado para captar o seguinte.

Parâmetro	Configuração	Notas
Configuração da rede de energia	Monofásica ou fase dividida para aplicações residenciais. Trifásica para aplicações de serviço público.	A configuração da rede de energia depende do local e da região do mundo.
Intervalo de demanda	Deve corresponder ao intervalo de demanda do medidor de receita.	Os medidores de receita podem agregar dados de maneira diferente, dependendo de sua taxa de agregação e janela. O MPQ pode ser programado para várias taxas de agregação, usando janelas fixas ou deslizantes.
RMS	Habilite (MIN, AVG e MAX) e ajuste o intervalo em 10 minutos.	O MPQ registra os valores mínimo e máximo de RMS que ocorrem a cada intervalo de 10 minutos. Além disso, o MPQ registra o valor médio de RMS para cada intervalo de 10 minutos.
Desequilíbrio	Habilitado	O MPQ mede o equilíbrio entre as fases. Isso não se aplica a aplicações monofásicas. Nesses casos, a opção estará desabilitada.
Quedas de tensão	-10% da tensão nominal	O MPQ mede o valor de RMS a cada meio ciclo e o compara a esse limite. Se a tensão de RMS cair a menos de 90% do valor nominal, isso irá disparar um evento de QUEDA. Isso pode ocorrer quando as cargas estão ligadas ou em sistemas isolados sem reserva de bateria, quando

NOTA DE APLICAÇÃO



Energia Solar Parte 2 de 3 — Programação de um Analisador de PQ

		existe uma mudança de radiação solar.
Ondulação de tensão	+10% da tensão nominal	O MPQ mede o valor de RMS a cada meio ciclo e o compara a esse limite. Se a tensão de RMS subir a mais de 110% do valor nominal, isso irá disparar um evento de ondulação. Isso pode ocorrer quando as cargas estão desligadas ou devido a aumentos de tensão dos painéis solares em sistemas com condicionamento de tensão limitado.
Eventos de subciclos de tensão	20 V em aplicações de 120 V e 40 V em aplicações de 230 V.	O MPQ compara cada amostra à amostra correspondente do ciclo anterior. Se a amostra se desviar em mais do que o limite programado (20 ou 40 V), então ocorre um evento de subciclo. Isso capta distorções de forma de onda que ocorrem devido a bruscas mudanças de impedância ou tensão.
Desvio de ângulo de fase	Desabilitado	
RVC (Rapid Voltage Change — Mudança rápida de tensão)	3%	O MPQ capta mudanças rápidas de tensão RMS acima de 3%. Isso pode ser causado por saídas dos painéis solares que mudam rapidamente e que podem fazer os sistemas de iluminação cintilar.
Transientes rápidos	210 V em aplicações de 120–420 V em aplicações de 230	O MPQ verifica se alguma amostra excede o valor programado. (210 V ou 420 V) Se uma amostra realmente exceder esse limite, isso será registrado como um transiente rápido. Transientes rápidos repetidos podem provocar rupturas do isolamento e causar falhas eletrônicas.

NOTA DE APLICAÇÃO



Energia Solar Parte 2 de 3 — Programação de um Analisador de PQ

Limite de THD de tensão	8%	O MPQ mede a distorção harmônica total de cada canal ao longo de um período de 200 ms. Se exceder 8%, será acionado um evento de THD. Isso irá identificar distorções de harmônica que podem estar superaquecendo e anificando os motores e partes eletrônicas.
Captura de formas de onda temporizadas	Uma captura de 10 ciclos a cada 30 minutos.	Uma análise detalhada desses dados ajuda a indicar a natureza e a fonte da distorção harmônica.
Captura de formas de onda de excedência	3 Pré-disparos e 10 pós-disparos	Toda vez que um disparo fora de limite é excedido, o MPQ registra 3 ciclos antes do evento, o ciclo do evento e 10 ciclos após o evento. Uma análise detalhada dessas formas de onda ajuda a determinar a causa do evento.
Registro de THD	Habilitada — Intervalo de 10 minutos	O MPQ registra a distorção harmônica total contínua sem lacuna. Os dados serão agregados a cada 10 minutos. O exame desses dados ajuda a determinar se e quando a distorção harmônica é excessiva está ocorrendo.

NOTA DE APLICAÇÃO



Energia Solar Parte 2 de 3 — Programação de um Analisador de PQ

Registro de Harmônica IEC	Habilitada — Intervalo de 10 minutos	O MPQ registra a distorção harmônica individual contínua sem lacuna através da 50a. ordem. Os dados serão agregados a cada 10 minutos. O exame desses dados ajuda a determinar as ordens harmônicas predominantes.
Registro de Inter-harmônica IEC	Habilitada — Intervalo de 10 minutos	O MPQ registra a ordem inter-harmônica contínua sem intervalos através da 50a. ordem. Os dados serão agregados a cada 10 minutos. O exame desses dados ajuda a determinar se está ocorrendo inter-harmônicas. Isso pode causar cintilação de luzes, entre outras coisas.
Frequência padrão	Conforme necessário, 50 Hz para regiões de 50 Hz e 60 Hz para regiões de 60 Hz.	O MPQ determina automaticamente a frequência e usa um circuito de bloqueio de fase para sincronizar a frequência. Essa configuração simplesmente diz à unidade a frequência padrão em caso de perda de sinal na tensão de Fase A.
Orientação da hora do relógio	Habilitada	Isso retarda o início do registro até que um intervalo temporizado uniforme seja atingido. Isso simplesmente facilita a análise dos dados.

NOTA DE APLICAÇÃO



Energia Solar Parte 2 de 3 — Programação de um Analisador de PQ

Cintilação	Habilitada	O MPQ registra mudanças na magnitude de tensão em diferentes taxas e as compara com uma curva ponderada. Isso determina se as flutuações de tensão causam cintilação em sistemas de iluminação.
Frequência	Habilitada	O MPQ registra a frequência de tensão na tensão de Fase A.
Sinalização da rede elétrica	Desabilitada	Essa função não é necessária nesta aplicação. Essa função procura sinais de comunicação enviados pelas linhas de energia.