

APQM-702/703

Analísadores de qualidade de rede



Análise de rede em classe A com GSM e GPS integrados

APQM-702/703

Analísadores de qualidade de rede classe A

amperis

www.amperis.com

 C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Spain

 **Contact**

T [+34] 982 20 99 20
info@amperis.com | www.amperis.com

Medições em classe A segundo a IEC 61000-4-30 até 1000 V, com controlo remoto e captura de transitórios no APQM-703.

Descrição do produto



O analisador de classe A APQM-702

Medições fiáveis em classe A

Os APQM-702 e APQM-703 medem conforme a classe A da IEC 61000-4-30, com cinco entradas de tensão — L1, L2, L3, N e PE — até 1000 V e erro de $\pm 0,1\%$ de U_{nom} , quatro entradas de corrente até 6 kA e frequência medida com $\pm 0,01$ Hz. Registam harmónicos até ao 50° e inter-harmónicos, fator K, THD, flicker, desequilíbrio e sinais de controlo da rede, em redes de 64/110 V a 400/690 V, incluindo sistemas de corrente contínua.

Controlo remoto e grande capacidade de registo

O cartão de 8 GB, ampliável a 32 GB, reúne mais de 4500 parâmetros simultâneos com intervalos desde 200 ms. O modem GSM/GPRS integrado permite a configuração remota e a transferência de dados em tempo real com qualquer SIM de IP estático, o recetor GPS sincroniza o relógio e ativa o aviso antirroubo por SMS, e o recetor de rádio OR-1 funciona até 50 m. Alimentam-se a partir da rede medida a 100...690 V CA, com bateria interna e aquecedor para -20 °C.

Características principais

- Classe A segundo a IEC 61000-4-30: $\pm 0,1\%$ U_{nom} e $\pm 0,01$ Hz.
- Cinco entradas de tensão até 1000 V; correntes até 6 kA.
- Harmónicos até ao 50°, inter-harmónicos, fator K e flicker.
- Modem GSM/GPRS integrado e GPS com aviso antirroubo por SMS.
- Memória de 8 GB ampliável a 32 GB; intervalos desde 200 ms.
- IP65, aquecedor até -20 °C, ecrã LCD a cores de 3,5 polegadas.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Spain

Contact

+T [+34] 982 20 99 20
info@amperis.com | www.amperis.com

Aplicações e modelos

Aplicações

- Análise de qualidade de energia em classe A para serviços profissionais.
- Diagnóstico de perturbações em unidades industriais e redes de distribuição.
- Medições em postes de baixa tensão e atrás de transformadores de tensão.
- Verificação do cumprimento da EN 50160 com relatórios automáticos.

Dois modelos, uma plataforma

Ambos os analisadores partilham a caixa IP65 de 200 × 180 × 77 mm e aproximadamente 1,6 kg. O APQM-702 cobre a análise completa de classe A; o APQM-703 acrescenta um registador de transitórios de tensão com gama de ± 8000 V e frequência de amostragem máxima de 10 MHz, e a variante APQM-702T mede ainda a temperatura exterior.



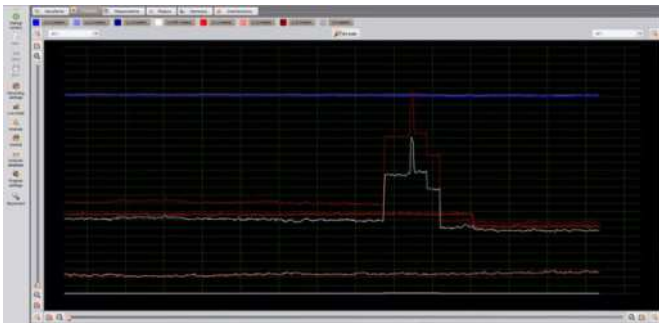
C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Spain

✉ Contact

+T [+34] 982 20 99 20
info@amperis.com | www.amperis.com

O software de análise lê os registos — em local ou através da rede móvel — e prepara o relatório.

Software e aplicações



Gráficos temporais das tensões e correntes registadas com zoom sobre qualquer intervalo

A screenshot of the Amperis Analysis software interface showing a list of recorded events. Each event is linked to its corresponding waveform. The table below represents the data shown in the screenshot.

Event	Type	Value	Time	Start	End	Duration	Amplitude	Frequency	Remarks
1	1.00	1.0	0.12	2009-06-10 14:00:00.000	2009-06-10 14:00:00.000	0.000	100.0 V	50.0 Hz	Normal
2	1.00	1.0	0.12	2009-06-10 14:00:00.000	2009-06-10 14:00:00.000	0.000	100.0 V	50.0 Hz	Normal
3	1.00	1.0	0.12	2009-06-10 14:00:00.000	2009-06-10 14:00:00.000	0.000	100.0 V	50.0 Hz	Normal
4	1.00	1.0	0.12	2009-06-10 14:00:00.000	2009-06-10 14:00:00.000	0.000	100.0 V	50.0 Hz	Normal
5	1.00	1.0	0.12	2009-06-10 14:00:00.000	2009-06-10 14:00:00.000	0.000	100.0 V	50.0 Hz	Normal
6	1.00	1.0	0.12	2009-06-10 14:00:00.000	2009-06-10 14:00:00.000	0.000	100.0 V	50.0 Hz	Normal
7	1.00	1.0	0.12	2009-06-10 14:00:00.000	2009-06-10 14:00:00.000	0.000	100.0 V	50.0 Hz	Normal
8	1.00	1.0	0.12	2009-06-10 14:00:00.000	2009-06-10 14:00:00.000	0.000	100.0 V	50.0 Hz	Normal
9	1.00	1.0	0.12	2009-06-10 14:00:00.000	2009-06-10 14:00:00.000	0.000	100.0 V	50.0 Hz	Normal
10	1.00	1.0	0.12	2009-06-10 14:00:00.000	2009-06-10 14:00:00.000	0.000	100.0 V	50.0 Hz	Normal
11	1.00	1.0	0.12	2009-06-10 14:00:00.000	2009-06-10 14:00:00.000	0.000	100.0 V	50.0 Hz	Normal
12	1.00	1.0	0.12	2009-06-10 14:00:00.000	2009-06-10 14:00:00.000	0.000	100.0 V	50.0 Hz	Normal
13	1.00	1.0	0.12	2009-06-10 14:00:00.000	2009-06-10 14:00:00.000	0.000	100.0 V	50.0 Hz	Normal
14	1.00	1.0	0.12	2009-06-10 14:00:00.000	2009-06-10 14:00:00.000	0.000	100.0 V	50.0 Hz	Normal

Lista de eventos com cavas, sobretensões e interrupções, cada um ligado à sua forma de onda

Ligado ao analisador a partir de qualquer lugar

O software Amperis Analysis configura os APQM-702 e APQM-703, acompanha a medição em tempo real e descarrega os registos por USB, pelo recetor de rádio OR-1 ou, com o modem GSM integrado, a partir de qualquer ponto da rede com cobertura móvel, num computador com Windows.

Análise a fundo do fornecimento

Os gráficos temporais, os diagramas fasoriais, as harmónicas e inter-harmónicas até à ordem 50, o flicker e o desequilíbrio examinam-se em gráficos e tabelas interativos. As cavas, as sobretensões e as interrupções aparecem numa lista de eventos com a forma de onda de cada perturbação — incluindo os transitórios de ± 8000 V que o APQM-703 captura — e o relatório EN 50160 documenta a conformidade do fornecimento.

O que o software oferece

- Leitura remota através do modem GSM integrado.
- Vista ao vivo de formas de onda, fasores e harmónicas.
- Lista de eventos com a forma de onda de cada perturbação.
- Relatórios EN 50160 e exportação para formatos populares.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Spain



Contact

+T [+34] 982 20 99 20
info@amperis.com | www.amperis.com

APQM-702/703 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Classe de medição	Classe A segundo a IEC 61000-4-30
Entradas de tensão	5 (L1, L2, L3, N, PE); até 1000 V; $\pm 0,1\%$ Unom
Entradas de corrente	4; até 6 kA consoante a pinça; $\pm 0,1\%$ Inom
Frequência	40,00...70,00 Hz; precisão $\pm 0,01$ Hz
Harmónicos	Até ao 50º e inter-harmónicos; fator K; THD
Flicker e desequilíbrio	PST, PLT $\pm 5\%$; desequilíbrio $\pm 0,15\%$
Sinais de controlo	5,00...3000,00 Hz, até 15 % de Unom
Transitórios — só APQM-703	± 8000 V; amostragem até 10 MHz
Registo	Mais de 4500 parâmetros; intervalos desde 200 ms
Memória	Cartão de 8 GB; ampliável até 32 GB
Comunicações	GSM/GPRS integrado; USB; rádio OR-1 até 50 m
GPS	Relógio sincronizado por GPS; aviso antirroubo por SMS
Ecrã	LCD a cores de 3,5 polegadas, 320 × 240 píxeis
Alimentação	A partir da rede medida 100...690 V CA; bateria
Ambiente	IP65; aquecedor interno; -20...+55 °C
Categoria de medição	CAT IV 600 V / CAT III 760 V
Dimensões e peso	200 × 180 × 77 mm; aprox. 1,6 kg



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Spain



Contact

+T [+34] 982 20 99 20
info@amperis.com | www.amperis.com

APQM-702/703 – DADOS DE MEDIÇÃO

Parâmetros medidos – IEC 61000-4-30 classe A

Parâmetro	Faixa de medição	Resolução máx.	Precisão
Tensão alternada (TRMS)	0,0...1000,0 V ou 0,0...760,0 V**	4 dígitos significativos	$\pm 0,1\% U_{nom}$
Fator de crista – tensão	1,00...10,00 (até 1,65 a 690 V)	0,01	$\pm 5\%$
Fator de crista – corrente	1,00...10,00 (até 3,6 para I_{nom})	0,01	$\pm 5\%$
Corrente alternada (TRMS)	segundo a pinça*	4 dígitos significativos	$\pm 0,1\% I_{nom}$
Frequência	40,00...70,00 Hz	0,01 Hz	$\pm 0,01$ Hz
Potência ativa, reativa, aparente e de distorção	segundo a configuração (transdutores, pinças)	4 dígitos significativos	segundo a configuração (transdutores, pinças)
Energia ativa, reativa e aparente	segundo a configuração (transdutores, pinças)	4 dígitos significativos	como o erro de potência
$\cos\phi$ e fator de potência (PF)	-1,00...1,00	0,01	$\pm 0,03$
$\tan\phi$	-10,00...10,00	0,01	depende dos erros de P e Q
Harmónicas e inter-harmónicas de tensão	CC, ordens 1...50	como a tensão (TRMS)	$\pm 0,05\% U_{nom}$ (v.m. < 1% U_{nom}); $\pm 5\%$ v.m. (v.m. $\geq 1\% U_{nom}$)
Harmónicas e inter-harmónicas de corrente	CC, ordens 1...50	como a corrente (TRMS)	$\pm 0,15\% I_{nom}$ (v.m. < 3% I_{nom}); $\pm 5\%$ v.m. (v.m. $\geq 3\% I_{nom}$)
THD de tensão e de corrente	0,0...100,0% (face ao valor RMS)	0,1%	$\pm 5\%$
Potência ativa e reativa das harmónicas	segundo a configuração (transdutores, pinças)	depende dos valores mínimos de U e I	—
Ângulo entre harmónicas de tensão e corrente	-180,0...+180,0°	0,1°	$\pm (n \times 1^\circ)$
Fator K	1,0...50,0	0,1	$\pm 10\%$
Flicker P_{ST} , P_{LT}	0,20...10,00	0,01	$\pm 5\%$
Fator de desequilíbrio (U e I)	0,0...20,0%	0,1%	$\pm 0,15\%$ (erro absoluto)
Sinais de controlo pela rede	até 15% U_{nom} , 5,00...3000,00 Hz	4 dígitos significativos	$\pm 0,15\%$ (1...3% U_{nom}); $\pm 5\%$ (3...15% U_{nom}); não especificado abaixo de 1% U_{nom}
Transitórios de tensão (só APQM-703)	± 8000 V	4 dígitos significativos	$\pm (5\% + 25$ V)

* Pinças F-1A1/F-2A1/F-3A1: 0...1500 A CA; F-1A/F-2A/F-3A: 0...3000 A CA; F-1A6/F-2A6/F-3A6: 0...6000 A CA; C-4A: 0...1000 A CA; C-5A: 0...1000 A CA/CC; C-6A: 0...10 A CA; C-7A: 0...100 A CA. A precisão de corrente não inclui o erro da pinça. ** Segundo a versão do analisador.

Todos os parâmetros são registados conforme a classe A segundo a IEC 61000-4-30; análise de dados e relatórios segundo a EN 50160.

"v.m." = valor medido.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Spain



Contact

+T [+34] 982 20 99 20
info@amperis.com | www.amperis.com