

Registador de Temperatura PCE-MSR145

registador de temperatura para a medição prolongada, pesa só 18 g, memoriza mais de 2.000.000 valores de medição como umidade, pressão, temperatura, aceleração e posição, com acumulador Li-Ion de longa duração

O PCE-MSR145 é um registador de temperatura universal para a medição e memorização de diferentes magnitudes físicas. O registador de temperatura contém um sensor de temperatura, um sensor de umidade com temperatura integrada, um sensor de pressão e um sensor de aceleração de 3 eixos (eixo X, Y, Z). Os valores de medição do registador de temperatura PCE-MSR145 podem-se transferir ao concluir as medições ou também durante o processo de medição. Mediante o software que se inclui na encomenda pode adaptar os intervalos de medição e memorização do registador de temperatura PCE-MSR145 segundo a sua necessidade. Graças ao relógio integrado no registador de temperatura pode agrupar os dados, de forma sincronizada no tempo, duma quantidade indeterminada de [registadores de dados](#), e tudo isso num só ficheiro. Campos de utilização típicos do registador de temperatura são p.e. o transporte, a indústria farmacêutica, técnicas ambientais, aviação, investigação e desenvolvimento, construção de máquinas, técnicas na medicina, química da indústria têxtil, etc. No seguinte [link](#) encontrará diferentes modelos de registador de temperatura, umidade, pressão, ... que mais se podem ajustar às suas necessidades. Se tem alguma pergunta sobre o [termómetro registador de temperatura](#), consulte a seguinte ficha técnica ou telefone-nos: **+34 967 513 695** em Espanha, América Latina e internacional ou **+56 2 29381530** para Chile. Os nossos engenheiros e técnicos assessorá-lo-ão sobre o [termómetro registador de temperatura](#) ou qualquer outro produto no campo de [regulação e controle](#), [instrumentos de medição](#) ou [balanças](#) da [PCE Instruments](#).

Registador PCE-MSR145S
(versão standard)

Registador PCE-MSR145W
(versão resistente à água)



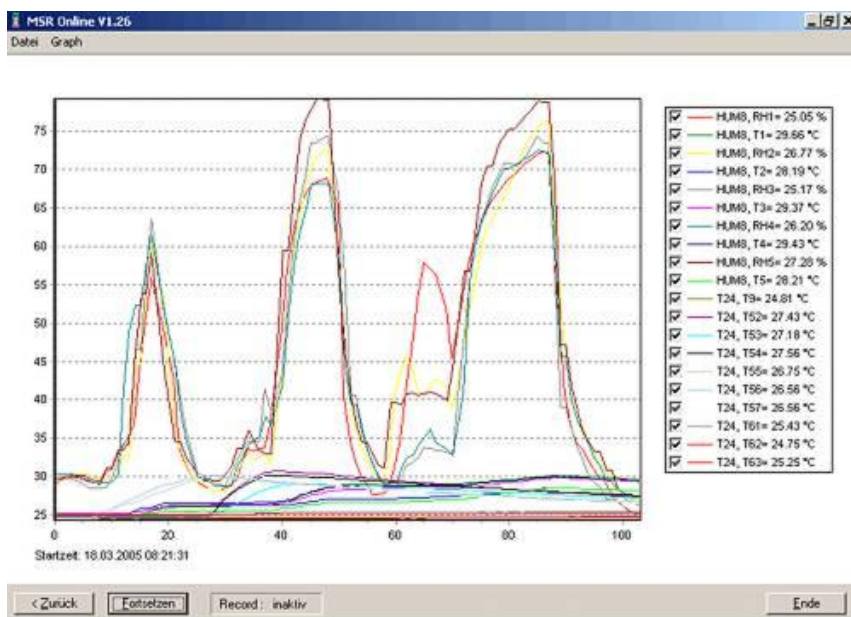
A imagem mostra o tamanho real do registador de temperatura PCE-MSR145S.



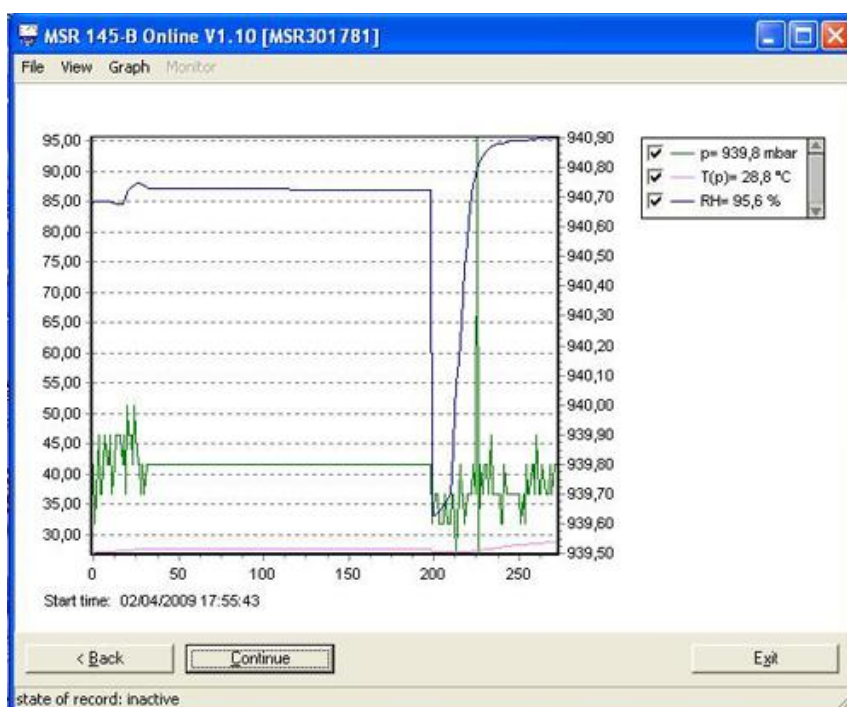
A imagem mostra o tamanho real do registador de temperatura PCE-MSR145W.

- Temperatura
- Umidade relativa com temperatura integrada
- Pressão (p.e. altímetro, nível de água, barômetro)
- Aceleração em 3 eixos (p.e. determinar a posição)
- Memória para registrar 2.000.000 valores
- Start / Stop através da tecla interna no aparelho
- Versão resistente à água tem um IP67 (MSR145W)
- Pesa só 18 gramas
- Construção pequena, só 52 mm (MSR145S)
- Porta USB para o computador
- Software para a análise de dados no PC ou portátil está incluído na encomenda
- Data e hora regulável
- Ajuste da cota de registro (50/s ... 12 h).
- Acumulador Li-Ion de muita longa duração
- Indicação do estado através de LED (alarme incluído)

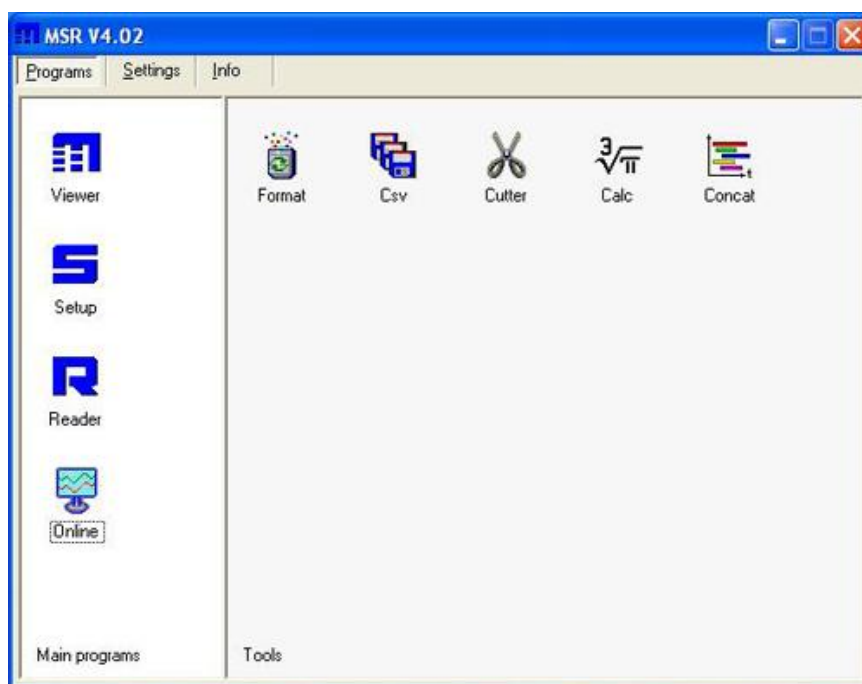
Software do Registrador de Temperatura



Com o software incluído na encomenda tem a possibilidade de ler e analisar todos os dados de diferentes registradores. Para que a data e a hora sejam idênticas em todos os registradores de temperatura da série de ensaios, o PCE-MSR145 conta com relógio em tempo real (RTC).



Na imagem acima pode-se observar a medição de três parâmetros com o software do registrador série PCE-MSR 145 a pressão que é a linha de cor verde que nos indica que há 939,2 mbar, a temperatura é a linha de cor rosa que nos indica 28,8 °C e a umidade relativa a linha de cor azul que nos indica 95,6% de umidade, que são os valores que se obtiveram nesse instante.



Nesta imagem pode ver as diferentes opções que se podem realizar com o software do registrador de temperatura série PCE-MSR 145.

Especificações técnicas do Registrador de Temperatura

Intervalo de medição:

Temperatura interna	-20 °C até +65 °C
Temperatura com sensor externo 1	-10 °C até +58 °C
Temperatura com sensor externo 2	-55 °C até +125 °C
Temperatura com sonda tipo K (sem sensores)	0 °C até +1024 °C
Umidade relativa (com temperatura incorporada)	0 - 100% U.r. / -20 °C até +65 °C
Pressão barométrica (absoluta)	0 - 2000 mbar absoluto
Pressão barométrica com temperatura incorporada	-20 °C até +65 °C
Pressão barométrica: intervalo de pressão superior	0 até 14 bar absoluto / -20 °C até +65 °C
Aceleração de três eixos	±15 g
Luz	0 até 65.000 lux

Precisão

Temperatura interna	±0,5 °C (-10 °C ... +65 °C)
Temperatura com sensor externo:	
(-10 °C ... +58 °C)	±0,1 °C (+5 °C ... +45 °C) ±0,2 °C (-10 °C ... +58 °C)
(-55 °C ... +125 °C)	±0,5 °C (-10 °C ... +65 °C) ±2 °C (-55 °C ... +125 °C)
Umidade relativa	±2 % U.r.
Umidade relativa com temperatura incorporada	(10-85 % U.r., 0 °C até 40 °C) ±4 % U.r. (85% até 95% U.r., 0 °C até 40 °C)
Pressão barométrica	±2,5 mbar
(absoluta, com temperatura incorporada)	(750-1100 mbar absoluta, +25 °C)
Pressão barométrica: intervalo de pressão superior	±50 mbar (1 ... 10 bar absoluta, +25 °C)
Aceleração de três eixos	±0,15 g (25 °C)
Luz	sensibilidade máxima de 500 nm

Quota de medição:

Temperatura e umidade	1/s (1 Hz) a 12 h
Luz	1/s (1 Hz) a 12 h
Pressão	10/s (10 Hz) a 12 h
Aceleração	50/s (50 Hz) a 12 h
Memória	através de 2.000.000 valores de medição com





	opção de cartão microSD para armazenar mais de mil milhões de pontos
Comprimento do cabo variável de sensores externos	sim, 15 cm até 1,6 m
Tempo de início e final, data	programável
Limite de alarme	ajuste livre
Indicação do estado	através de 3 LED
Porta	USB
Software	incluído na encomenda
Temperatura do ponto de orvalho	calcula-se através do software uma vez transferidos os dados (precisão ± 2 °C)
Alimentação	acumulador de lítio polímero de 260 mAh ou outro opcional de 900 mAh O acumulador carrega-se através da conexão USB. De acordo com o tipo de acumulador e medidor, é possível um registro de dados até aos 2 anos.
Condições ambientais	-20 ... +65 °C / 500 mbar a 2500 absoluto
Dimensões	20 x 15 x 52 mm PCE-MSR 145S 18 x 14 x 60 mm PCE-MSR 145W
Peso	16 g PCE-MSR 145S 18 g PCE-MSR 145W
Intervalo de temperatura operativa	-20 ... +70 °C
Material da bolsa	silicone
Meio	Ar no PCE-MSR 145S Ar/água no PCE-MSR 145W
Normativas	cumpre com as normativas EU RoHS / WEEE PCE-MSR 145S: Tipo de proteção IP 60 PCE-MSR 145W: Tipo de proteção IP 67



Exemplos de utilização do Registrador de Temperatura da série PCE-MSR



O registrador de temperatura PCE-MSR145S a ser utilizado em transportes.



O registrador PCE-MSR145W a ser utilizado para controlar refrigeração numa câmara.

Conteúdo da encomenda

1 x registrador de temperatura PCE-MSR145 segundo a tabela adjunta, 1 x software com cabo interface e instruções de utilização.

Variantes no equipamento do Registrador de Temperatura

PCE-MSR145S (standard)

MSR145B4THPA (inclui 4 sensores)
temperatura, umidade, pressão, aceleração
MSR145B4THP (inclui 3 sensores)
temperatura, umidade, pressão
MSR145B4THA (inclui 3 sensores)
temperatura, umidade, aceleração
MSR145B4TH (inclui 2 sensores)
temperatura, umidade
MSR145B4TP (inclui 2 sensores)
temperatura, pressão
MSR145B5TA (inclui 2 sensores)
temperatura, aceleração

PCE-MSR145W (resistente à água)

MSR145B4THPA (inclui 4 sensores)
temperatura, umidade, pressão, aceleração
MSR145B4THP (inclui 3 sensores)
temperatura, umidade, pressão
MSR145B4THA (inclui 3 sensores)
temperatura, umidade, aceleração
MSR145B4TH (inclui 2 sensores)
temperatura, umidade
MSR145B4TP (inclui 2 sensores)
temperatura, pressão
MSR145B5TA (inclui 2 sensores)
temperatura, aceleração

Aqui encontrará outros produtos parecidos sob a classificação "Registrador de Temperatura":

- [Registrador de Temperatura PCE-HT110](#)
(registradores de dados, sensor para temperatura e umidade)



- [Registrador de Temperatura Daq Pro](#)
(registrador de dados de 8 canais para umidade e temperatura)



- [Registrador de Temperatura WatchDog](#)
(sistema de colheres, direção do vento, umidade, temperatura, memória, RS-232)





- [Registador de Temperatura Hobo U12-006](#)
(registador com memória de valores com 4 canais, entradas externas)
- [Registador de Temperatura PCE-DM 22](#)
(memória, interface RS-232 e software, normativa: IEC 1010 1,000 V CAT III)
- [Registador de Temperatura PCE-T390](#)
(registador de temperatura de 4 canais com registo de dados)
- [Registador de Temperatura PCE-JR 911](#)
(medição de temperatura sem contacto com memória interna, interface RS-232)
- [Registador de Temperatura PCE-313 A](#)
(registador manual para umidade e temperatura com regist. de dados)
- [Registador de Temperatura AVM-4000](#)
(registador dados ambientais - temp., umi, pres..., memória para 250 valores)
- [Registador de Temperatura](#)
(registador de temperatura com memória para 2000 valores)
- [Registador de Temperatura](#)
(registador de temperatura com roda alada e memória interna para 16000 valores)



Aqui encontra uma visão geral de [todos os medidores](#) oferecidos pela PCE Instruments.