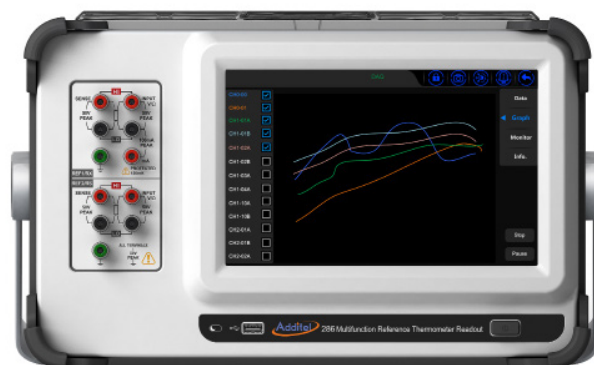


Additel 286

Termômetro de Referência Multifunções



- Medição e calibração de SPRTs, RTDs, termistores e termopares
- Exatidão de 1 PPM na medição de resistência (canal 1)
- Multímetro DC de 8 1/2 dígitos
- Datalogger com até 82 canais
- Amostras com leitura de até 10 canais por segundo
- Interfaces Bluetooth, Wi-Fi, USB e Ethernet (RJ-45)
- Controle automático de Blocos Secos Additel e de outros fabricantes
- Integra controle automático de temperatura, datalogger e geração de coeficientes
- Suporta criação de controles customizados de fontes de temperatura via RS-232
- Função Auto-zero power (compensação de auto aquecimento)
- Display de 10,1 polegadas com acionamento touch screen
- Permite calibração de temperatura 100% automatizada com coleta dos dados e geração de relatórios (não requer software)

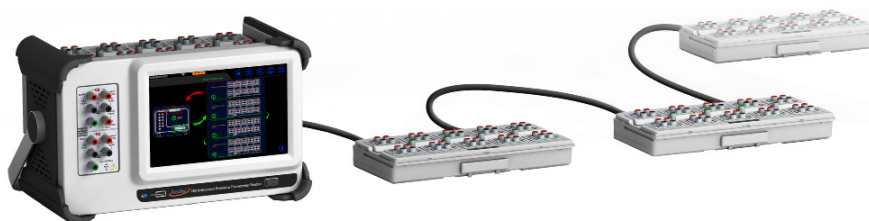
VISÃO GERAL

O Termômetro de Referência Multifunções Additel 286 é o número 1 da indústria! Nós combinamos neste instrumento um termômetro de referência de precisão com um aquisitor de dados de alta capacidade e um multímetro de 8.1/2 dígitos. O ADT286 é capaz de escanear e registrar até 82 canais à uma razão de leitura de 10 canais por segundo. Os usuários podem facilmente configurar o ADT286 para executar calibrações e estudos de uniformidade em campo bem como utilizar o instrumento em laboratório como um termômetro digital de precisão e um multímetro de 8.1/2 dígitos. Obtenha mais por menos com este novo instrumento da Additel!

ADT 286 Módulos Escaner do Termômetro de Referência Multifunções

Se você está precisando de um termômetro de referência de precisão para seu laboratório, então não procure mais do que o Additel 286. A unidade básica é fornecida com um termômetro de precisão com dois canais que pode medir seu SPRT. Precisa calibrar RTD, PRT, termistores ou termopares? Adicione o módulo de escaner e você estará habilitado à medir 10 tipos de RTDs, PRTs ou termistores e 20 tipos de termopares. Expanda até 82 canais facilmente com os nossos exclusivos módulos escaner de fácil uso. Cada canal do módulo é fornecido com nossos terminais de fabricação própria com a melhor e inigualável compensação de junta fria da indústria. Utilize o módulo instalado no topo do ADT286 ou conectado remotamente via cabos para se adequar a praticamente todas as configurações. Um módulo de processo foi desenvolvido para medir os sinais de instrumentação tais como transmissores, etc, possuindo fonte para alimentação de loop.

Desenvolvido para facilitar seu trabalho, o ADT286 possui uma extensa biblioteca com 15 tipos de termopares, ambos standard e limites especiais, 18 tipos de resistores térmicos, curvas CVD e ITS-90, bem como grande variedade de curvas padrões para RTDs e termistores. O ADT286 está carregado com funções de aplicações especiais tais como calibração de probe, calibração de SPRT, validação de câmaras e mais. E novas aplicações serão adicionadas!



Controle Automático de Temperatura e Calibração de Probe

O Termômetro de Referência Multifunções Additel 286 possui drivers pré-instalados para controle de blocos secos da Additel e blocos/banhos de outros fabricantes. Simplesmente conecte uma ou mais fontes de temperatura via cabo de comunicação, Ethernet ou wireless e agora você terá controle automático para os valores de temperatura e estabilidade desejadas. Se o modelo/marca de sua fonte de calor não estiver na lista, você mesmo poderá facilmente adicionar o driver e executar calibrações automáticas utilizando qualquer fonte geradora de temperatura do mercado.

Agora combine o controle de blocos com nossa aplicação de calibração de probes e você terá uma poderosa solução de calibração automática. A aplicação de calibração de probes permite você automatizar a configuração e executar rotinas com múltiplos pontos e múltiplas fontes de calor, coletando os dados e calculando os coeficientes de calibração — somente com o ADT286 e sem software! Simplesmente coloque um lote de sensores de qualquer tipo na fonte de calor, conecte ao ADT286, execute a aplicação calibração de probe e você obterá um teste completo. Você só precisará gerar e exportar os dados da calibração, sem softwares complicados e sem a necessidade do monitoramento ou registro manual do teste e resultados pelo técnico. O ADT286 faz todo o trabalho para você.

ADT280-RS Resistores Padrões

Disponíveis nos valores 25 & 100 Ohm, os clientes podem desfrutar de uma performance aprimorada da razão de resistência simplesmente conectando um dos resistores padrões no canal 2 de seu novo ADT286. Perfeito para a calibração de seu SPRTs e PRT's de precisão. Cada resistor ADT280-RS é fornecido com indicações de ligações adaptáveis para facilitar a utilização do resistor em outras aplicações.



CARACTERÍSTICAS



Especificações	Display	Aplicação
Multi-Canal		
Conexão Inteligente		
Modo Aquisitor de Dados DAQ		
Modo Mapeamento de Temperatura		
Calibração de Probe		
Teste de Campo de Temperatura Ambiente		

APLICAÇÕES



Especificações	Display	Aplicação																					
Modo SPRT	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Fixed point</th> <th>Resistance ratio W(t)</th> <th>Resistance value (Ω)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RIP</td> <td>1</td> <td>82.69232</td> </tr> <tr> <td>√t/mA</td> <td></td> <td>9.82116</td> </tr> <tr> <td>R(Δ)</td> <td></td> <td>29.44446</td> </tr> <tr> <td>W(Δ)</td> <td>0.15617</td> <td>87.49212</td> </tr> <tr> <td>R(Σ)</td> <td></td> <td>505.00008</td> </tr> <tr> <td>W(Σ)</td> <td>6.10598</td> <td>87.49212</td> </tr> </tbody> </table>	Fixed point	Resistance ratio W(t)	Resistance value (Ω)	RIP	1	82.69232	√t/mA		9.82116	R(Δ)		29.44446	W(Δ)	0.15617	87.49212	R(Σ)		505.00008	W(Σ)	6.10598	87.49212	
Fixed point	Resistance ratio W(t)	Resistance value (Ω)																					
RIP	1	82.69232																					
√t/mA		9.82116																					
R(Δ)		29.44446																					
W(Δ)	0.15617	87.49212																					
R(Σ)		505.00008																					
W(Σ)	6.10598	87.49212																					
Teste de Contato																							
Teste Fonte Termostática	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Reading Times</th> <th>A Measured Value (°C)</th> <th>B Measured Value (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>315.148141</td> <td>022.317117</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>315.916839</td> <td>022.420455</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>315.881182</td> <td>022.409473</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>315.814557</td> <td>022.375607</td> </tr> </tbody> </table>	Reading Times	A Measured Value (°C)	B Measured Value (°C)	1	315.148141	022.317117	2	315.916839	022.420455	3	315.881182	022.409473	4	315.814557	022.375607							
Reading Times	A Measured Value (°C)	B Measured Value (°C)																					
1	315.148141	022.317117																					
2	315.916839	022.420455																					
3	315.881182	022.409473																					
4	315.814557	022.375607																					
Multímetro DMM 8.1/2 dígitos																							
Controle de Fonte de Calor																							
Captura de Imagens																							

SPECIFICATIONS

Especificações Gerais

Especificações	Descrição
Alimentação Elétrica	100V configurada de 90V a 110V 120V configurada de 108V a 132V 220V configurada de 198V a 242V 240V configurada de 216V a 264V
Frequência	47Hz a 440Hz - detecção automática ao ligar
Consumo	40VA pico (30Watt média)
Temperatura	Operação : 0°C a 50°C Exatidão Total :18°C a 28°C Armazenamento : -20°C a 70°C
Aquecimento	90 minutos para especificações de incerteza total
Umidade Relativa (não-condensada)	Operação : 0°C a 28°C < 90% 28°C a 40°C < 75% 40°C a 50°C < 50% Armazenamento: -20°C a 70°C < 95%
Altitude	Operação : 2000 m Armazenamento : 12000 m
Choques e Vibrações	MIL-28800F Class 3
Proteção na Entrada	50V todas as funções, ranges e terminais
Interfaces de Comunicação	USB-A , USB-B , RJ45 , WiFi , Bluetooth
Memória	10G - Todos os dados armazenados com horário
Idiomas	Inglês e Chinês
Display	10,1 polegadas (256 mm) display colorido TFT
Dimensões (L x A x P)	420 x 250 x 200 mm
Peso	8,39 kg
Outras Conformidades	CE

Especificações de Medição

Condições das Especificações: Tempo de aquecimento 90 minutos / Temperatura Ambiente de 18°C a 28°C.

As seguintes especificações aplicam-se ao painel frontal, após no mínimo 90 minutos de tempo de aquecimento.

As especificações de 24 horas são relativas aos padrões de calibração e assumem um ambiente controlado eletromagneticamente pela EN 61326.

Exatidão da Razão de Resistência (Rx/Rs) usando Rs Externo

Range	Resistência de Referência	Razão (Rx/Rs)	1 ano (23 ± 5) °C ppm da Leitura
100 Ω	25 Ω	2,00-4,00	1,5
		1,10-2,00	0,85
		0,90-1,10	0,6
		0,50-0,90	1,5
		0,25-0,50	2,5
400 Ω	100 Ω	2,00-4,00	2
		1,10-2,00	0,81
		0,90-1,10	0,26
		0,50-0,90	0,95
		0,25-0,50	1,2



Exatidão na Medição de SPRT/PRT usando Rs Externo

SPRT/PRT Tipo	Resistência de Referência Externa	Temperatura (°C)	Razão da Resistência (Rx/Rs)	1 ano (23 ± 5) °C ppm da Leitura	Equivalente a Temperatura (mK)
PT25	25 Ω	-189,3442	0,22	2,5	0,13
		-38,8344	0,84	1,5	0,32
		0,01	1	0,6	0,15
		231,928	1,89	0,85	0,44
		419,527	2,57	1,5	1,11
		660,323	3,37	1,5	1,58
PT100	100 Ω	-189,3442	0,22	1,2	0,07
		-38,8344	0,84	0,95	0,20
		0,01	1	0,26	0,07
		231,928	1,89	0,81	0,42
		419,527	2,57	2	1,47
		660,323	3,37	2	2,11

[1] O indicador PT25 é baseado na resistência nominal de 25 Ω para Rx.

[2] O indicador PT100 é baseado na resistência nominal de 100 Ω para Rx.

[3] A incerteza do Rs externo não está incluída. O usuário deve escolher o resistor padrão ADT280-RS-25/100 como Rs externo, o qual tem uma exatidão de 5 ppm a 23±2°C.

Exatidão de Resistência usando Rs Interno

Range de Medição	Velocidade de Escaneamento	Resolução	24 horas (23 ± 1) °C	90 dias (23 ± 5) °C	1 ano (23 ± 5) °C	Corrente de Excitação	Coefficiente de Temperatura
0 a 100 Ω	Lenta	0,01 mΩ	3 ppm ou 0,2 mΩ	12 ppm ou 0,35 mΩ	15 ppm ou 0,35 mΩ	±1 mA/±12 V	3 ppm + 0,01 mΩ
	Média	0,01 mΩ	3 ppm ou 0,55 mΩ	12 ppm ou 0,7 mΩ	15 ppm ou 0,7 mΩ		
	Rápida	0,1 mΩ	3,6 ppm ou 1,7 mΩ	12,6 ppm ou 1,85 mΩ	15,6 ppm ou 1,85 mΩ		
0 a 400 Ω	Lenta	0,01 mΩ	3 ppm ou 0,3 mΩ	12 ppm ou 0,4 mΩ	15 ppm ou 0,4 mΩ	±1 mA/±12 V	3 ppm + 0,02 mΩ
	Média	0,01 mΩ	3 ppm ou 0,7 mΩ	12 ppm ou 0,8 mΩ	15 ppm ou 0,8 mΩ		
	Rápida	0,1 mΩ	3,6 ppm ou 1,9 mΩ	12,6 ppm ou 2 mΩ	15,6 ppm ou 2 mΩ		
0 a 4000 Ω	Lenta	0,1 mΩ	3 ppm ou 4 mΩ	12 ppm ou 5 mΩ	15 ppm ou 5 mΩ	±0,1 mA/±12 V	3 ppm + 0,2 mΩ
	Média	0,1 mΩ	3 ppm ou 8 mΩ	12 ppm ou 9 mΩ	15 ppm ou 9 mΩ		
	Rápida	1 mΩ	3,6 ppm ou 20 mΩ	12,6 ppm ou 21 mΩ	15,6 ppm ou 21 mΩ		

[1] Exatidão: ± (ppm da leitura ou xxmΩ, o qual for maior).

[2] Coeficiente de Temperatura: fora da faixa entre 18°C a 28°C, adicionar (ppm da leitura +xxmΩ)/°C.

[3] Especificações a 4 fios; 3 fios adicionar 0,005 Ω para incompatibilidade de resistência interna; 2 fios adicionar 0,005 Ω para resistência interna

[4] Corrente reserva automática.

Exatidão na Medição de PRT usando Rs Interno

Velocidade de Escaneamento	Temperatura	24 horas / °C (23 ± 1) °C	90 dias / °C (23 ± 5) °C	1 ano / °C (23 ± 5) °C	Coefficiente de Temperatura °C/°C
Lenta	-200°C	0,0005	0,0008	0,0008	0,0002
	0°C	0,0008	0,0031	0,0038	0,0008
	300°C	0,0018	0,0089	0,0089	0,0018
	600°C	0,0029	0,0146	0,0146	0,0030
Média	-200°C	0,0013	0,0016	0,0016	0,0002
	0°C	0,0014	0,0031	0,0038	0,0008
	300°C	0,0020	0,0089	0,0089	0,0018
	600°C	0,0029	0,0146	0,0146	0,0030
Rápida	-200°C	0,0039	0,0043	0,0043	0,0006
	0°C	0,0044	0,0047	0,0047	0,0013
	300°C	0,0053	0,0093	0,0093	0,0024
	600°C	0,0059	0,0152	0,0152	0,0036

[1] O indicador é baseado na exatidão elétrica do PT100 PRT a 4 fios e não inclui a exatidão do próprio PRT.

[2] Resolução máxima de Temperatura é 0,0001°C.

Exatidão da Tensão Termopar

Range de Medição	Velocidade de Escaneamento	Resolução	24 horas (23 ±1) °C	90 dias (23 ±5) °C	1 ano (23 ±5) °C	Resistência de Entrada	Coefficiente de Temperatura
-100 a 100 mV	Lenta	0,01 µV	5 ppm + 2 ppm	10 ppm + 4 ppm	14 ppm + 4 ppm	10 MΩ ou >10 GΩ	1 ppm + 0,1 µV
	Média	0,01 µV	5 ppm + 6 ppm	10 ppm + 8 ppm	14 ppm + 8 ppm		
	Rápida	0,1 µV	5 ppm + 22 ppm	10 ppm + 24 ppm	14 ppm + 24 ppm		

[1] Exatidão: ± (ppm da Leitura + ppm do FE).

[2] [2] Coeficiente de Temperatura: fora da faixa entre 18°C a 28°C, adicionar (ppm da leitura + xxµV)/°C.

Exatidão Junta Fria Termopar

Exatidão CJC	±0,1°C , 1 ano, 23°C ± 5°C
Coeficiente Ambiental	Fora da faixa entre 18°C a 28°C, adicionar 0,02°C/°C
Outro	Cada sinal do escaner tem 10 sensores de temperatura de junta fria

Exatidão da Temperatura Termopar

Tipo	Temperatura	24 horas / °C (23 ±1) °C			90 dias / °C (23 ± 5) °C			1 ano / °C (23 ±5) °C		
		Velocidade Rápida	Velocidade Média	Velocidade Lenta	Velocidade Rápida	Velocidade Média	Velocidade Lenta	Velocidade Rápida	Velocidade Média	Velocidade Lenta
E	-200	0,089	0,038	0,022	0,099	0,047	0,031	0,100	0,049	0,033
	-100	0,049	0,021	0,012	0,054	0,026	0,017	0,055	0,026	0,017
	-40	0,041	0,017	0,009	0,045	0,021	0,013	0,045	0,021	0,014
	0	0,038	0,015	0,009	0,041	0,019	0,012	0,041	0,019	0,012
	155	0,031	0,013	0,008	0,035	0,017	0,011	0,036	0,017	0,012
	350	0,029	0,013	0,008	0,033	0,017	0,012	0,035	0,018	0,013
	660	0,031	0,014	0,009	0,036	0,020	0,015	0,039	0,022	0,017
	1000	0,034	0,017	0,012	0,042	0,025	0,019	0,046	0,029	0,024
J	-200	0,102	0,043	0,025	0,113	0,054	0,036	0,115	0,055	0,037
	-100	0,054	0,022	0,013	0,060	0,028	0,018	0,060	0,028	0,019
	-40	0,047	0,019	0,011	0,051	0,024	0,015	0,051	0,024	0,015
	0	0,044	0,018	0,010	0,048	0,022	0,014	0,048	0,022	0,014
	155	0,041	0,017	0,010	0,045	0,021	0,014	0,046	0,022	0,015
	350	0,042	0,018	0,011	0,047	0,023	0,016	0,048	0,025	0,018
	660	0,039	0,018	0,011	0,046	0,024	0,018	0,048	0,027	0,020
	1200	0,044	0,022	0,015	0,054	0,031	0,024	0,059	0,036	0,029
K	-200	0,146	0,061	0,035	0,161	0,076	0,050	0,163	0,077	0,051
	-100	0,073	0,030	0,017	0,080	0,037	0,024	0,080	0,038	0,025
	-40	0,060	0,025	0,014	0,066	0,030	0,020	0,066	0,031	0,020
	0	0,056	0,023	0,013	0,061	0,028	0,018	0,061	0,028	0,018
	155	0,056	0,023	0,013	0,061	0,029	0,019	0,062	0,030	0,020
	350	0,054	0,023	0,014	0,061	0,030	0,020	0,062	0,031	0,021
	660	0,055	0,025	0,015	0,063	0,033	0,023	0,066	0,035	0,026
	1372	0,073	0,035	0,023	0,087	0,049	0,037	0,093	0,055	0,043

Exatidão da Temperatura Termopar

Tipo	Temperatura	24 horas / °C (23 ± 1) °C			90 dias / °C (23 ± 5) °C			1 ano / °C (23 ± 5) °C		
		Velocidade Rápida	Velocidade Média	Velocidade Lenta	Velocidade Rápida	Velocidade Média	Velocidade Lenta	Velocidade Rápida	Velocidade Média	Velocidade Lenta
T	-200	0,142	0,059	0,034	0,156	0,073	0,048	0,157	0,075	0,049
	-100	0,078	0,032	0,018	0,086	0,040	0,026	0,086	0,040	0,026
	-40	0,063	0,026	0,015	0,069	0,032	0,020	0,069	0,032	0,021
	0	0,057	0,023	0,013	0,062	0,028	0,018	0,062	0,028	0,018
	155	0,044	0,019	0,011	0,049	0,023	0,015	0,049	0,024	0,016
	350	0,038	0,016	0,010	0,043	0,021	0,015	0,044	0,022	0,016
	400	0,037	0,016	0,010	0,042	0,021	0,015	0,044	0,023	0,016
R	-40	0,543	0,222	0,124	0,593	0,272	0,173	0,593	0,272	0,173
	0	0,416	0,170	0,095	0,454	0,208	0,132	0,454	0,208	0,132
	155	0,266	0,109	0,061	0,290	0,134	0,086	0,291	0,134	0,086
	350	0,220	0,091	0,051	0,241	0,112	0,072	0,242	0,113	0,073
	660	0,192	0,080	0,046	0,212	0,100	0,066	0,214	0,102	0,068
	1768	0,188	0,082	0,049	0,213	0,107	0,074	0,219	0,114	0,081
S	-40	0,515	0,211	0,117	0,562	0,258	0,164	0,562	0,258	0,164
	0	0,407	0,167	0,093	0,444	0,204	0,130	0,444	0,204	0,130
	155	0,275	0,113	0,063	0,300	0,138	0,089	0,301	0,139	0,089
	350	0,236	0,098	0,055	0,259	0,120	0,078	0,260	0,122	0,079
	660	0,214	0,089	0,051	0,236	0,111	0,073	0,239	0,114	0,075
	1768	0,222	0,096	0,057	0,250	0,124	0,086	0,257	0,132	0,093
B	250	0,872	0,357	0,199	0,952	0,437	0,278	0,952	0,437	0,279
	350	0,619	0,254	0,141	0,676	0,311	0,198	0,676	0,311	0,199
	660	0,342	0,141	0,079	0,374	0,173	0,111	0,375	0,175	0,113
	1820	0,199	0,085	0,050	0,222	0,108	0,073	0,227	0,113	0,078
N	-200	0,224	0,093	0,052	0,246	0,115	0,075	0,247	0,116	0,076
	-100	0,106	0,044	0,024	0,116	0,054	0,035	0,116	0,054	0,035
	-40	0,089	0,036	0,020	0,097	0,045	0,029	0,097	0,045	0,029
	0	0,084	0,035	0,019	0,092	0,042	0,027	0,092	0,042	0,027
	155	0,070	0,029	0,017	0,077	0,036	0,024	0,078	0,037	0,024
	350	0,062	0,026	0,015	0,069	0,033	0,022	0,070	0,035	0,024
	660	0,059	0,026	0,016	0,067	0,034	0,024	0,069	0,036	0,026
	800	0,060	0,027	0,016	0,068	0,035	0,025	0,071	0,038	0,028
	1000	0,062	0,028	0,018	0,072	0,038	0,028	0,075	0,042	0,031
	1200	0,065	0,030	0,019	0,076	0,041	0,031	0,081	0,046	0,035
1300	0,068	0,032	0,020	0,080	0,044	0,033	0,085	0,049	0,038	
L	-200	0,069	0,029	0,017	0,076	0,036	0,024	0,077	0,037	0,025
	-100	0,053	0,022	0,013	0,059	0,028	0,018	0,059	0,028	0,018
	-40	0,045	0,019	0,010	0,049	0,023	0,015	0,050	0,023	0,015
	0	0,043	0,018	0,010	0,047	0,021	0,014	0,047	0,021	0,014
	155	0,040	0,017	0,010	0,044	0,021	0,014	0,045	0,022	0,015
	350	0,041	0,018	0,011	0,046	0,023	0,016	0,047	0,024	0,017
	660	0,039	0,018	0,011	0,046	0,024	0,018	0,048	0,027	0,020
	900	0,035	0,017	0,011	0,042	0,023	0,017	0,045	0,026	0,021
U	-80	0,072	0,030	0,017	0,079	0,037	0,024	0,079	0,037	0,024
	-40	0,062	0,026	0,014	0,068	0,031	0,020	0,068	0,032	0,020
	0	0,056	0,023	0,013	0,061	0,028	0,018	0,061	0,028	0,018
	155	0,045	0,019	0,011	0,049	0,023	0,015	0,050	0,024	0,016
	350	0,037	0,016	0,010	0,042	0,021	0,014	0,043	0,022	0,016
	600	0,034	0,015	0,010	0,039	0,021	0,015	0,041	0,023	0,017

[1] A tabela é baseada na exatidão da medição elétrica da temperatura do termopar no módulo escaner, não inclui a exatidão do próprio termopar e considerando junta fria de compensação a 0°C.

[2] Resolução máxima de Temperatura é 0,0001°C.

Exatidão Termistor

Range de Medição	Velocidade de Escaneamento	Resolução	24 horas (23 ± 1) °C	90 dias (23 ± 5) °C	1 ano (23 ± 5) °C	Corrente de Excitação	Coefficiente de Temperatura
0 a 12 kΩ	Lenta	1 mΩ	10 ppm ou 60 mΩ	30 ppm ou 80 mΩ	40 ppm ou 80 mΩ	10 μA	5 ppm + 10 mΩ
	Média	1 mΩ	10 ppm ou 110 mΩ	30 ppm ou 130 mΩ	40 ppm ou 130 mΩ		
	Rápida	10 mΩ	10 ppm ou 210 mΩ	30 ppm ou 230 mΩ	40 ppm ou 230 mΩ		
10 a 120 kΩ	Lenta	10 mΩ	10 ppm	30 ppm	40 ppm	10 μA	5 ppm + 20 mΩ
	Média	10 mΩ	10 ppm + 80 mΩ	30 ppm + 80 mΩ	40 ppm + 80 mΩ		
	Rápida	100 mΩ	10,6 ppm + 200 mΩ	30,6 ppm + 200 mΩ	40,6 ppm + 200 mΩ		
100 a 1000 kΩ	Lenta	0,1 Ω	50 ppm	80 ppm	100 ppm	1 μA	5 ppm + 1 Ω
	Média	0,1 Ω	50 ppm + 1 Ω	80 ppm + 1 Ω	100 ppm + 1 Ω		
	Rápida	1 Ω	51 ppm + 2 Ω	81 ppm + 2 Ω	101 ppm + 2 Ω		

[1] Exatidão: ± (ppm da leitura ou xxmΩ, o que for maior).

[2] Coeficiente de Temperatura: fora da faixa entre 18°C a 28°C, adicionar (ppm da leitura + xxmΩ)/°C.

[3] Especificações são para medições a 4 fios.

Exatidão da Temperatura Termistor

Tipo	Velocidade de Escaneamento	Temperatura	24 horas / °C (23 ± 1) °C	90 dias / °C (23 ± 5) °C	1 ano / °C (23 ± 5) °C
10 kΩ	Lenta	-40°C	0,0007	0,0011	0,0014
		0°C	0,0002	0,0006	0,0008
		50°C	0,0004	0,0008	0,0011
		100°C	0,0030	0,0039	0,0039
		150°C	0,0130	0,0174	0,0174
	Média	-40°C	0,0007	0,0011	0,0014
		0°C	0,0002	0,0006	0,0008
		50°C	0,0008	0,0010	0,0011
		100°C	0,0054	0,0064	0,0064
		150°C	0,0239	0,0282	0,0282
	Rápida	-40°C	0,0007	0,0011	0,0014
		0°C	0,0002	0,0006	0,0008
		50°C	0,0016	0,0016	0,0016
		100°C	0,0104	0,0104	0,0104
		150°C	0,0456	0,0456	0,0456

[1] O indicador é baseado na exatidão da medição elétrica do termistor a 4 fios e não inclui os erros do próprio termistor.

[2] Resolução máxima de Temperatura é 0,0001°C.

Exatidão Tensão DC

Range de Medição	Velocidade de Escaneamento	Resolução	24 horas (23 ± 1) °C	90 dias (23 ± 5) °C	1 ano (23 ± 5) °C	Resistência de Entrada	Coefficiente de Temperatura
-100 a 100 mV	Lenta	0,01 μV	5 ppm + 2 ppm	10 ppm + 4 ppm	14 ppm + 4 ppm	>10 GΩ ou 10 MΩ	1 ppm + 0,1 μV
	Média	0,01 μV	5 ppm + 6 ppm	10 ppm + 8 ppm	14 ppm + 8 ppm		
	Rápida	0,1 μV	5 ppm + 22 ppm	10 ppm + 24 ppm	14 ppm + 24 ppm		
-1 a 1 V	Lenta	0,1 μV	2 ppm + 0,3 ppm	8 ppm + 0,6 ppm	14 ppm + 0,6 ppm	>10 GΩ ou 10 MΩ	1 ppm + 0,2 μV
	Média	0,1 μV	2 ppm + 1,3 ppm	8 ppm + 1,6 ppm	14 ppm + 1,6 ppm		
	Rápida	1 μV	2,6 ppm + 3,3 ppm	8,6 ppm + 3,6 ppm	14,6 ppm + 3,6 ppm		
-10 a 10 V	Lenta	1 μV	2 ppm + 0,05 ppm	8 ppm + 0,08 ppm	14 ppm + 0,08 ppm	>10 GΩ ou 10 MΩ	1 ppm + 0,3 μV
	Média	1 μV	2 ppm + 0,35 ppm	8 ppm + 0,38 ppm	14 ppm + 0,38 ppm		
	Rápida	10 μV	2,6 ppm + 1,05 ppm	8,6 ppm + 1,08 ppm	14,6 ppm + 1,08 ppm		
-50 a 50 V	Lenta	10 μV	8 ppm + 1 ppm	32 ppm + 1 ppm	38 ppm + 1 ppm	10 MΩ	5 ppm + 5 μV
	Média	10 μV	8 ppm + 2 ppm	32 ppm + 2 ppm	38 ppm + 2 ppm		
	Rápida	100 μV	8,6 ppm + 7 ppm	32,6 ppm + 7 ppm	38,6 ppm + 7 ppm		

[1] Exatidão: ± (ppm da leitura + ppm do FE).

[2] Coeficiente de Temperatura: fora da faixa entre 18°C a 28°C, adicionar (ppm da leitura + xxμV)/°C.

[3] A máxima tensão de entrada em qualquer range é 50 V.

Exatidão Corrente DC Current

Range de Medição	Velocidade de Escaneamento	Resolução	24 horas (23 ±1) °C	90 dias (23 ±5) °C	1 ano (23 ±5) °C	Burden Voltage	Coefficiente de Temperatura
-100 a 100 µA	Lenta	0,01 nA	15 ppm + 3 ppm	50 ppm + 6 ppm	60 ppm + 6 ppm	<1 mV	8 ppm + 0,1 nA
	Média	0,01 nA	15 ppm + 7 ppm	50 ppm + 10 ppm	60 ppm + 10 ppm		
	Rápida	0,1 nA	15 ppm + 23 ppm	50 ppm + 26 ppm	60 ppm + 26 ppm		
-1 a 1 mA	Lenta	0,1 nA	15 ppm + 0,6 ppm	50 ppm + 1 ppm	60 ppm + 1 ppm	<1 mV	8 ppm + 0,5 nA
	Média	0,1 nA	15 ppm + 1,6 ppm	50 ppm + 2 ppm	60 ppm + 2 ppm		
	Rápida	1 nA	15,6 ppm + 3,6 ppm	50,6 ppm + 4 ppm	60,6 ppm + 4 ppm		
-10 a 10 mA	Lenta	1 nA	30 ppm + 3 ppm	75 ppm + 6 ppm	80 ppm + 6 ppm	<1 mV	8 ppm + 10 nA
	Média	1 nA	30 ppm + 7 ppm	75 ppm + 10 ppm	80 ppm + 10 ppm		
	Rápida	10 nA	30 ppm + 23 ppm	75 ppm + 26 ppm	80 ppm + 26 ppm		
-100 a 100 mA	Lenta	10 nA	40 ppm + 0,6 ppm	75 ppm + 1 ppm	80 ppm + 1 ppm	<1 mV	8 ppm + 50 nA
	Média	10 nA	40 ppm + 1,6 ppm	75 ppm + 2 ppm	80 ppm + 2 ppm		
	Rápida	100 nA	40,6 ppm + 3,6 ppm	75,6 ppm + 4 ppm	80,6 ppm + 4 ppm		

[1] Exatidão: ± (ppm da leitura + ppm do FE).

[2] Coeficiente de Temperatura: fora da faixa entre 18°C a 28°C, adicionar (ppm da leitura + xxnA)/°C.

[3] Proteção na Entrada 0,3A/600V Resetável PTC.

Exatidão Resistência DC

Range de Medição	Velocidade de Escaneamento	Resolução	24 horas (23 ±1) °C	90 dias (23 ±5) °C	1 ano (23 ±5) °C	Corrente de Excitação	Coefficiente de Temperatura
0 a 100 Ω	Lenta	0,01 mΩ	3 ppm + 1 ppm	13 ppm + 1,5 ppm	16 ppm + 1,5 ppm	1 mA	3 ppm + 0,01 mΩ
	Média	0,01 mΩ	3 ppm + 5 ppm	13 ppm + 5,5 ppm	16 ppm + 5,5 ppm		
	Rápida	0,1 mΩ	3 ppm + 21 ppm	13 ppm + 21,5 ppm	16 ppm + 21,5 ppm		
0 a 1 kΩ	Lenta	0,1 mΩ	3 ppm + 0,2 ppm	12 ppm + 0,3 ppm	15 ppm + 0,3 ppm	1 mA	3 ppm + 0,02 mΩ
	Média	0,1 mΩ	3 ppm + 1,2 ppm	12 ppm + 1,3 ppm	15 ppm + 1,3 ppm		
	Rápida	1 mΩ	3,6 ppm + 3,2 ppm	12,6 ppm + 3,3 ppm	15,6 ppm + 3,3 ppm		
0 a 10 kΩ	Lenta	1 mΩ	3 ppm + 0,3 ppm	12 ppm + 0,4 ppm	15 ppm + 0,4 ppm	0,1 mA	3 ppm + 0,2 mΩ
	Média	1 mΩ	3 ppm + 1,3 ppm	12,6 ppm + 1,3 ppm	15 ppm + 1,3 ppm		
	Rápida	10 mΩ	3,6 ppm + 3,3 ppm	12,6 ppm + 3,4 ppm	15,6 ppm + 3,4 ppm		
0 a 100 kΩ	Lenta	10 mΩ	3 ppm + 0,2 ppm	12 ppm + 0,3 ppm	15 ppm + 0,3 ppm	0,1 mA	3 ppm + 20 mΩ
	Média	10 mΩ	3 ppm + 0,5 ppm	12 ppm + 0,6 ppm	15 ppm + 0,6 ppm		
	Rápida	100 mΩ	3,6 ppm + 1,3 ppm	12,6 ppm + 1,3 ppm	30,6 ppm + 1,3 ppm		
0 a 1 MΩ	Lenta	0,1 Ω	10 ppm + 0,6 ppm	30 ppm + 1 ppm	40 ppm + 1 ppm	10 µA	5 ppm + 0,2 Ω
	Média	0,1 Ω	10 ppm + 1,2 ppm	30 ppm + 0,6 ppm	40 ppm + 0,6 ppm		
	Rápida	1 Ω	10 ppm + 2,6 ppm	30 ppm + 3 ppm	40 ppm + 3 ppm		
0 a 10 MΩ	Lenta	1 Ω	50 ppm + 0,4 ppm	80 ppm + 1 ppm	100 ppm + 1 ppm	1 µA	10 ppm + 1 Ω
	Média	1 Ω	50 ppm + 1,4 ppm	80 ppm + 2 ppm	100 ppm + 2 ppm		
	Rápida	10 Ω	50 ppm + 4,4 ppm	80 ppm + 5 ppm	100 ppm + 5 ppm		
0 a 100 MΩ	Lenta	10 Ω	150 ppm + 1 ppm	400 ppm + 4 ppm	500 ppm + 4 ppm	0,1 µA	50 ppm + 50 Ω
	Média	10 Ω	150 ppm + 6 ppm	400 ppm + 9 ppm	500 ppm + 9 ppm		
	Rápida	100 Ω	150 ppm + 11 ppm	400 ppm + 14 ppm	500 ppm + 14 ppm		

[1] Exatidão: ± (ppm da leitura + ppm do FE).

[2] Coeficiente de Temperatura: fora da faixa entre 18°C a 28°C, adicionar (ppm da leitura + xx Ω)/°C.

[3] Especificações são para medições a 4 fios.

[4] Quando o range é menor ou igual a 10 kΩ, o padrão é corrente reversa automática.

[5] Máx. Resistência do cabo (4 fios): 10 Ω para ranges 100 Ω e 1 kΩ; 100 Ω para ranges 10 kΩ e 100 kΩ; 1 kΩ para os demais ranges.

Informação para Compra

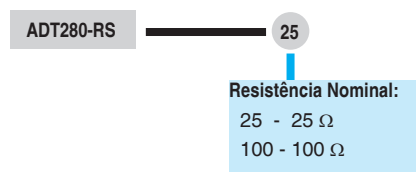
Modelo		
Modelo	Descrição	Figura
ADT286-110V ADT286-220V	Termômetro de Referência Multifunções unidade básica	
ADT286-TS-PKG-110V ADT286-TS-PKG-220V	Termômetro de Referência Multifunções unidade básica com 1 (um) Módulo Escaner de Temperatura (cabo 9051 não incluso)	
ADT286-PS-PKG-110V ADT286-PS-PKG-220V	Termômetro de Referência Multifunções unidade básica com 1 (um) Módulo Escaner de Processo (cabo 9051 não incluso)	

■ Acessórios

Acessórios (inclusos)		
Acessórios Standard	Quantidade	Figura
Bloco de Curto-circuito (1210103531)	1 pç	
Cabo USB (UK-415) (1210200243)	1 pç	
Cabos de Teste	4 cj (8 pçs)	
9026 Cabos de Teste 2-fios (Somente com ADT286-TS-PKG & ADT286-PS-PKG)	20 pçs	
Fusível (50T-0315H)	2 pçs	
Certificado de Calibração	1 pç	
Manual de Instruções (CD)	1 pç	

Acessórios Opcionais		
Modelo	Acessórios Opcionais	Picture
9026	Cabos de Teste (Pacote com 20 pçs)	
9051-10	Cabo Comun. Dsub = 3 mt	
9051-33	Cabo Comun. Dsub = 10 mt	
9050 Adaptador USB para RS232 (DB9/M)	1 pç	
9916-286	Case rígido com rodízios, para 1 ADT286, 2 módulos escaner e probe de referência	
ADT286-DOCK	Estação Remota para módulo escaner com adaptador AC	
ADT286-TS	Módulo Escaner de Temperatura para ADT286	
ADT286-PS	Módulo Escaner de Processo para ADT286	
ADT280-RS-25	Resistor de Referência Padrão 25 Ω	
ADT280-RS-100	Resistor de Referência Padrão 100 Ω	

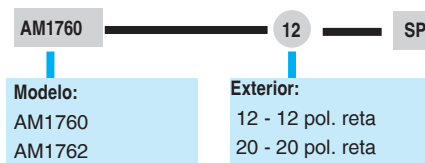
■ Informação para Compra de Resistor Padrão



ADT280-RS-X

Resistor Padrão		
Especificações	ADT280-RS-25	ADT280-RS-100
Resistência Nominal	25 Ω	100 Ω
Estabilidade	5 ppm/ano	5 ppm/ano
Temperatura de Operação	23 °C±2 °C	23 °C±2 °C
Coefficiente de Temperatura	0,5 ppm/°C	0,5 ppm/°C
Dimensões	57 x 57 x 45 mm	57 x 57 x 45 mm
Peso	160 g	160
Corrente de Excitação	1 mA	1 mA

■ Informação para Compra PRT Padrão Secundário



AM17XX-X-SP

■ Informações PRT Padrão Secundário

<i>Especificações</i>	<i>Série AM1760</i>	<i>Série AM1762</i>
Faixa de Temperatura	-200°C a 670°C	-200°C a 670°C
Resistência a 0°C	100 Ω Nominal	25 Ω Nominal
Coefficiente de Temperatura	0,003925 Ω / Ω /°C	
Exatidão	± 0,007°C @ -196°C ± 0,006°C @ 0,01°C ± 0,015°C @ 420°C ± 0,025°C @ 660°C	± 0,007°C @ -196°C ± 0,006°C @ 0,01°C ± 0,015°C @ 420°C ± 0,025°C @ 660°C
Drift	± 0,004 °C a TPW após 100 horas a 661°C	
Estabilidade a curto Prazo	± 0,002°C	
Choque Térmico	± 0,002 °C após 10 ciclos térmicos da mínima para a máxima temperatura	
Histerese	N/A	
Auto-aquecimento	0,0015°C @ 1 mA	
Tempo de Resposta	9 segundos para 63% resposta para a alteração do passo com movimento de água a 3 pés por segundo	
Corrente de Medição	0,5 mA ou 1 mA	
Comprimento do Sensor	42 mm	
Localização do Sensor	5 mm da ponta	
Resistência de Isolação	>1000 MΩ na temperatura ambiente	
Material da Bainha	Inconel tm	
Dimensões	AM1760-12-SP Diâm. 6,35 mm x 305 mm AM1760-20-SP Diâm. 6,35 mm x 500 mm	AM1762-12-SP Diâm. 6,35 mm x 305 mm AM1762-20-SP Diâm. 6,35 mm x 500 mm
Cabo	Teflon tm – 4 fios de cobre isolados - 2,5 metros	
Dimensões da Manopla	15 mm (diâmetro) x 65 mm (Largura)	
Range de Temp. Manopla ^[1]	-50°C a 160°C	-50°C a 180°C
Calibração	Certificado de Calibração com dados rastreados ao NIST	

[1] Temperatura na manopla fora desta faixa pode causar danos à probe.

* Informações da PRT obtidas em www.accumac.com.