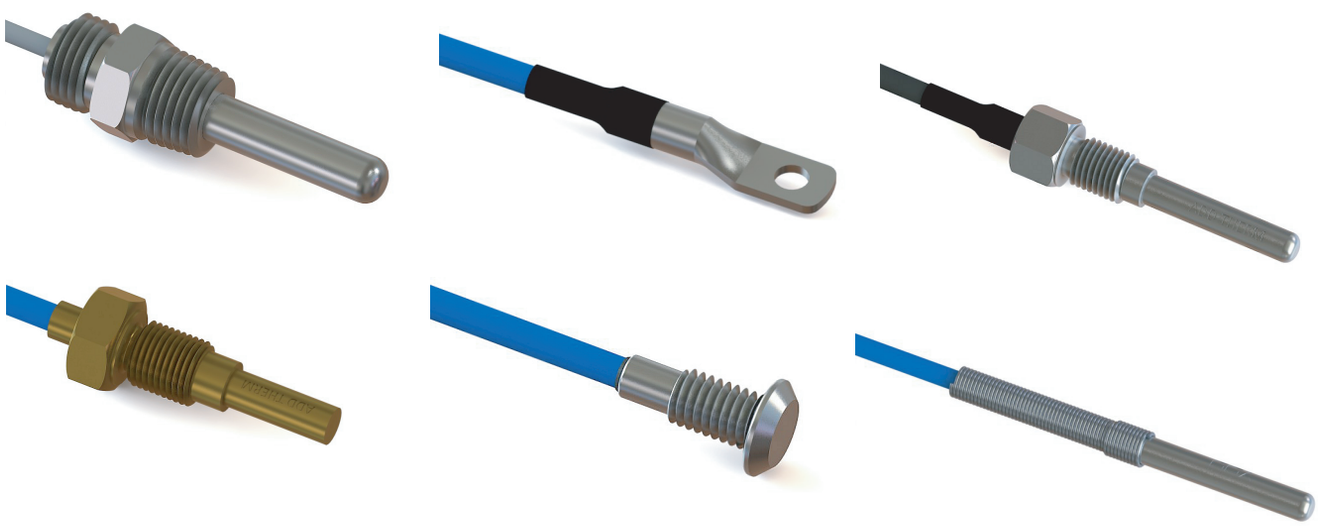
Sensor Digital de Temperatura

Sensor digital de temperatura proporciona medições de temperatura de 9-bit graus Celsius, alem de possuir a função de alarme com programação variável pelo usuário. O Sensor Digital comunica através de 1-Wire ®bus, que por definição requer apenas uma linha de dados (e terra) para comunicação com um microprocessador central. Tem uma faixa de temperatura de -55 ° C a 125 ° C e uma precisão de ± 0,5 °C na faixa de -10 °C a +85 °C. Além disso, o Sensor Digital pode fornecer energia diretamente da linha de dados ("força parasita"), eliminando a necessidade de uma fonte de alimentação externa.

O sensor digital tem um código de 64-bit de série único, que permite múltiplos sensores digitais funcionar no mesmo 1-Wire ®bus. Dessa forma é simples e fácil de usar um microprocessador para controlar o sensor digital em muitos pontos distribuídos sobre uma grande área. Algumas das aplicações que podem se beneficiar deste recurso incluem controles HVAC ambiental, sistemas de monitoração de temperatura no interior dos edifícios, equipamentos ou máquinas, e monitoramento de processos e sistemas de controle.



>> Principais aplicações

- Baús de caminhões refrigerados controlados via satélite
- Sistema GPS
- Equipamentos Médicos e Hospitalares
- Equipamentos e Maquinas Industriais
- Ar-condicionado - Ventilação - Aquecimento
- Sistemas de monitoração em geral
- Silos e armazenagens de grãos
- Moto bombas

>> Vantagens da utilização dos sensores digitais

- 1-Wire ®Bus Interface requer apenas um Porta Pin para a Comunicação
- Cada dispositivo possui um código de 64-Bit exclusivo armazenados em ROM On-Board
- Capacidade Multidrop distribuídos simplificadamente para aplicações de medição de temperatura
- Não necessita de componentes externos
- Pode ser alimentado a partir de linha de dados. Faixa de alimentação é 3.0V a 5.5V
- Medidas Temperaturas de -55 °C a 125 ° C (-67 ° F a 257 ° F) 0,5° C Precisão de -10 ° C a 85 ° C
- Resolução Termômetro 9-Bit
- Tempo de resposta em 750ms (max)
- Comando Alarme Pesquisa e Identifica dispositivos cuja temperatura esta fora dos limites programados

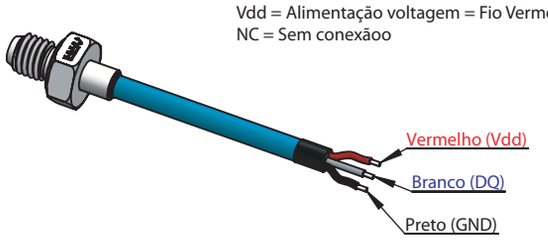
>> Especificações Técnicas do Sensor Digital (Ref.DS18B20)

Faixa de Temperatura de Operação: -55°C a 125°C
Precisão:
-10°C to +85°C = ± 0,5°C
-55°C to +125°C = ± 2.0°C
Alimentação: 3.0V à 5.5V
Corrente aplicada: 1.0 a 1.5 mA
Tempo de resposta:
9-bit resolution 93.75 ms
10-bit resolution 187.5 ms
11-bit resolution 375 ms
12-bit resolution 750 ms

>> Esquema de Ligação

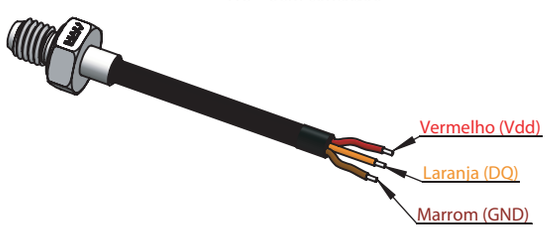
Cabo silicone 3x24 AWG

GND = Terra = Fio Preto
DQ = Data entrada/Saida = Fio Branco
Vdd = Alimentação voltagem = Fio Vermelho
NC = Sem conexãoo



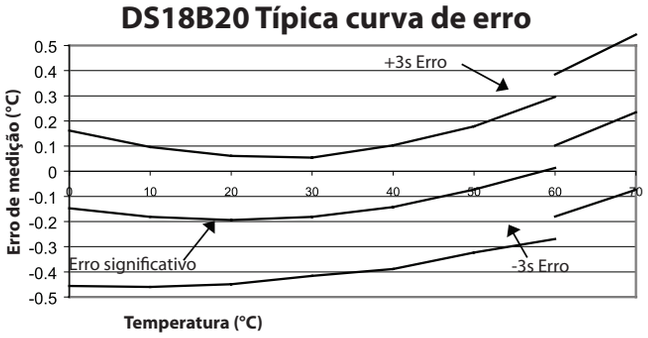
Cabo manga 3x26 AWG

GND = Terra = Fio Marrom
DQ = Data entrada/Saida = Fio Laranja
Vdd = Alimentação voltagem = Fio Vermelho
NC = Sem conexãoo



>> Curva de Performance

DS18B20 Típica curva de erro



Pinagem

8-PIN SOIC*	TO-92	Símbolo	Descrição
5	1	GND	Terra
4	2	DQ	Dados de entrada/Saida PIN. Abertura de ligação de pinos interface Wire. Também fornece energia para o dispositivo, quando utilizado no modo de alimentação parasita. (Checar como ligar em modo parasita).
3	3	V_{DD}	Opcional Vdd PIN. Vdd deverá ser aterrado para operação em modo de alimentação parasita

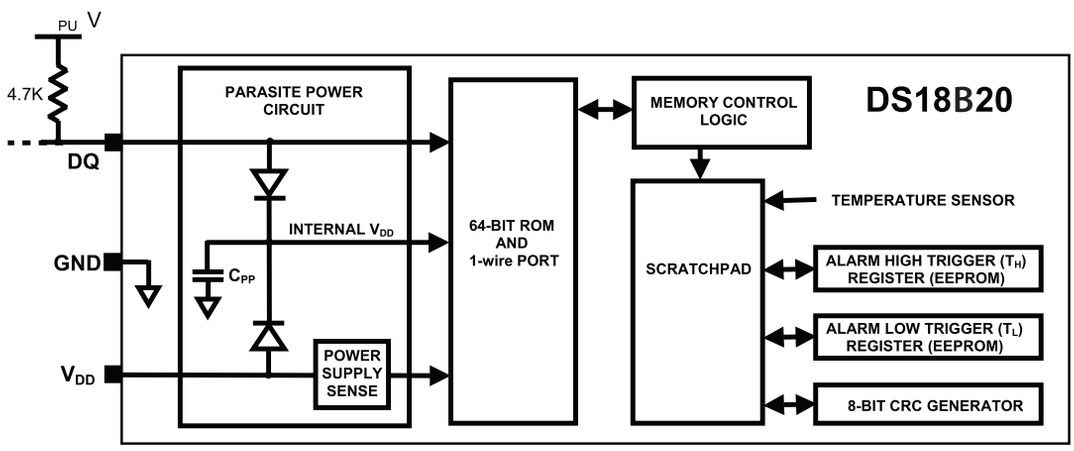
Formato do Registro de Temperatura

	bit 7	bit 6	bit 5	bit 4	bit 3	bit 2	bit 1	bit 0
LS Byte	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0	2^{-1}
	bit 15	bit 14	bit 13	bit 12	bit 11	bit 10	bit 9	bit 8
MS Byte	S	S	S	S	S	S	S	S

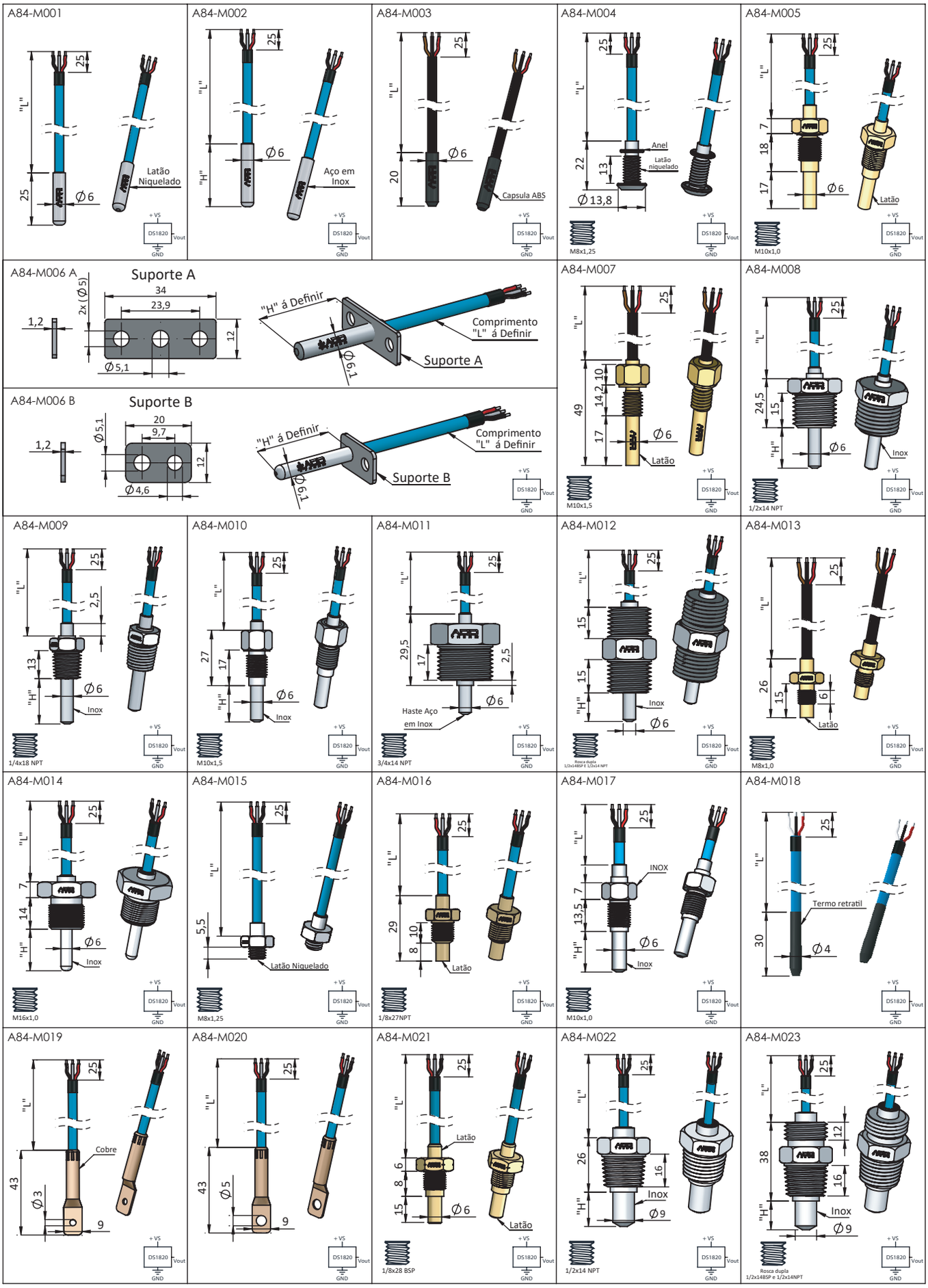
>> Tabela de conversão de Dados/Temperatura

Temperatura	Saída digital (Binary)	Saída digital (HEX)
+125	0000 0111 1101 0000	07D0h
+85*	0000 0101 0101 0000	0550h
+25.0625	0000 0001 1001 0001	0191h
+10.125	0000 0000 1010 0010	00A2h
+0.5	0000 0000 0000 1000	0008h
0	0000 0000 0000 0000	0000h
-0.5	1111 1111 1111 1000	FFF8h
-10.125	1111 1111 0101 1110	FF5Eh
-25.0625	1111 1110 0110 1111	FE6Fh
-55	1111 1100 1001 0000	FC90h

>> Diagrama de Ligação

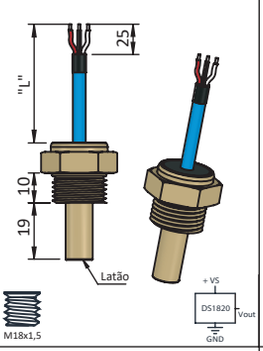


>> Opções de Montagem



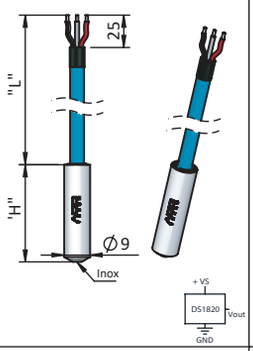
>> Opções de Montagem

A84-M024

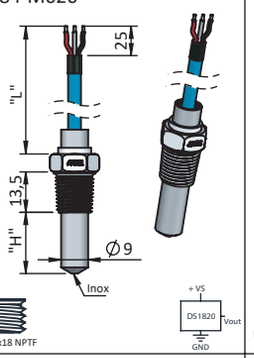


M18x1,5

A84-M025

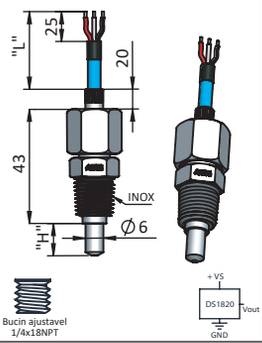


A84-M026



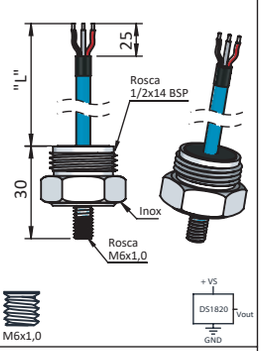
1/4x18 NPTF

A84-M027



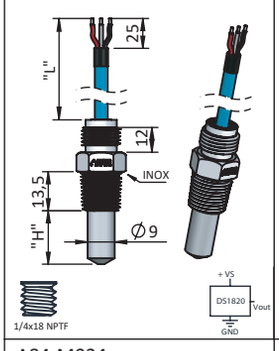
Bucin ajustavel
1/4x18NPT

A84-M028



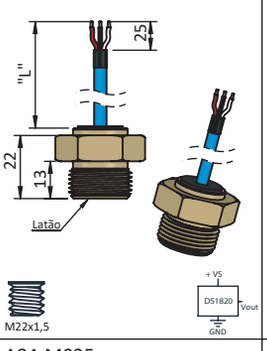
M6x1,0

A84-M029



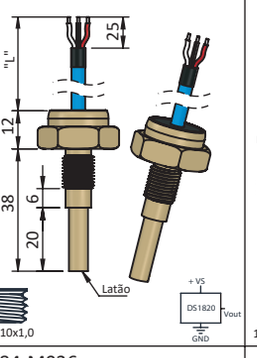
1/4x18 NPTF

A84-M030



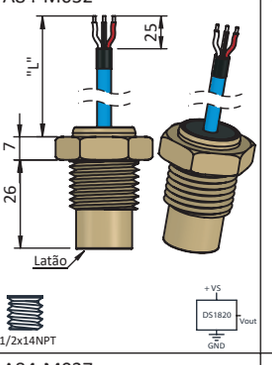
M22x1,5

A84-M031



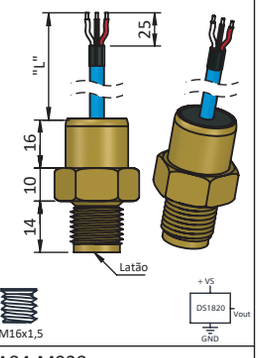
M10x1,0

A84-M032



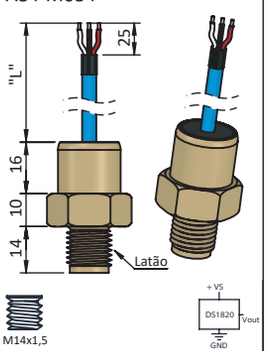
1/2x14NPT

A84-M033



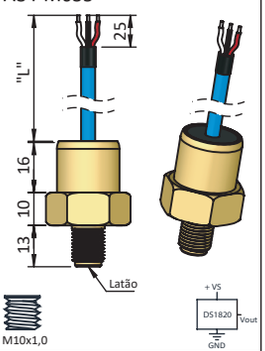
M16x1,5

A84-M034



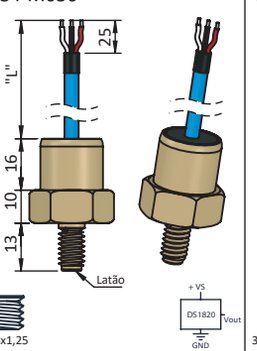
M14x1,5

A84-M035



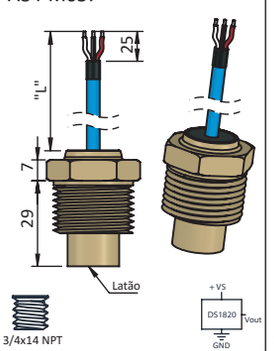
M10x1,0

A84-M036



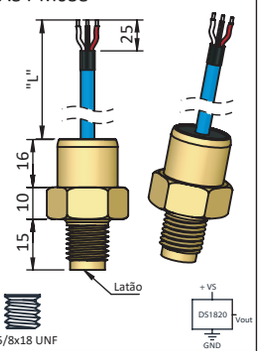
M8x1,25

A84-M037



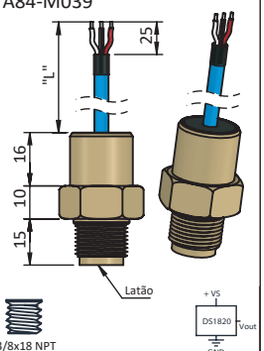
3/4x14 NPT

A84-M038



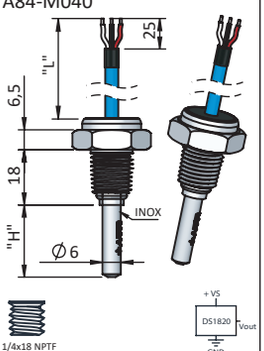
5/8x18 UNF

A84-M039



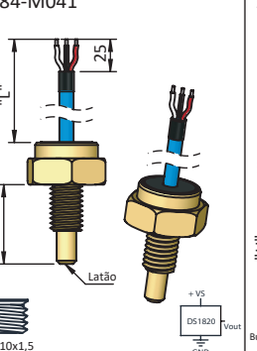
3/8x18 NPT

A84-M040



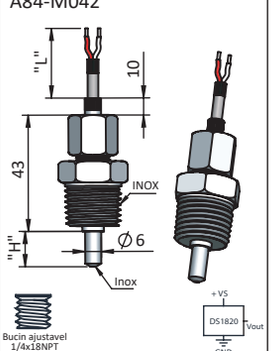
1/4x18 NPTF

A84-M041



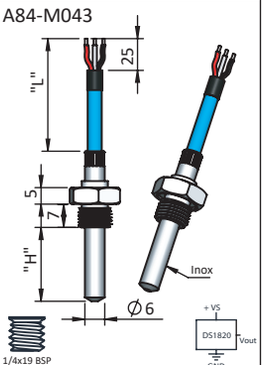
M10x1,5

A84-M042



Bucin ajustavel
1/4x18NPT

A84-M043



1/4x19 BSP

? Como especificar o sensor

A84	M001	L	Y01	X30
Sensor Digital				
Modelo de montagem				
Comprimento "L" do cabo				
XX5 = 500mm **X10** = 1000mm **X15** = 1500mm **X20**= 2000mm **X25** = 2500mm **X30** = 3000mm **100** = 10000mm **200** = 20000mm				
Conectores				
Y00 = Sem Conector **Y01=** Terminal Ilhol **Y02=** Excon 250104HA001 Passo 2.5mm - 2 vias **Y03=** Excon EIS 251002HA Passo 2.5mm - 2 vias **Y04=** Excon - 2541 -(Mini KK) Passo 2.54mm - 2 vias **Y05=** Excon - 2542 - (Modu) Passo 2.54mm - 2 vias " Veja no catalogo de conectores os desenhos e especificações técnicas dos conectores e terminais disponiveis"				
Comprimento "H"				
X30 = 30mm X50 = 50mm X70 = 70mm 100 = 100mm 150 = 150mm 200 = 200mm "Esse código é somente utilizado nos modelos de sensores com haste customizáveis"				

>> Observações gerais

- Caso desejar outros valores de resistência ôhmica, comprimento de cabo e conectores podem ser desenvolvidos sob consulta técnica.
- Na dificuldade de especificar seu sensor, entre em contato com nosso consultor técnico e informe o modelo de sensor desejado para o auxílio da especificação.
- Outros modelos de sensores podem ser desenvolvidos sob consulta. Entre em contato com nossos consultores e nos informe sobre as características mecânicas e elétricas do sensor, enviando um desenho técnico ou nos encaminhando uma amostra.

Aviso Importante: ADD-THERM® se reserva o direito de fazer alterações ou descontinuar qualquer produto ou serviço identificados nesta publicação sem aviso prévio. A ADD-THERM® aconselha seus clientes a obter a última versão das informações relevantes para verificar, antes de emitir qualquer pedido, se a informação que está sendo solicitada é atual. ADD-THERM® não assume qualquer responsabilidade por violação de patentes ou direitos de terceiros baseados em aplicações da ADD-THERM® , assistência ou especificações do produto desde que ADD-THERM® não possua acesso sobre o uso ou aplicação dos produtos dos clientes. ADD-THERM® também não assume qualquer responsabilidade sobre produtos customizados solicitados pelos clientes.

Todo conteúdo contido nesse catálogo é de propriedade da ADD-THERM®, a qual reserva se por direito de proibir cópia e reprodução de todo conteúdo contido nesse catálogo. São protegidos por leis de audiovisual (identidade da marca), marca registrada, direitos autorais, bem como outras leis e não podem ser copiados nem reproduzidos total ou parcialmente. Logomarcas, elementos gráficos, desenhos técnicos ou imagens não podem ser copiados nem retransmitidos, a menos que seja expressamente permitido pela ADD-THERM®. Caso desejar obter autorização para utilização de alguma informação contida no catálogo seja fins didáticos ou divulgação comercial entre em contato conosco pelo e-mail permissão@add-therm.com.br.