

# T500 Elite - Hotbus

BETTER BY DESIGN

## T500 Elite - Hotbus™

### Sistema de Amplo Monitoramento de Planta para Elevadores de Caçamba e Transportadores de Correia

#### APLICAÇÃO

Monitor para alinhamento de correia, velocidade da correia, temperatura de rolamento contínua, alinhamento da polia, condição de nível e conexão para elevadores de correia e transportadores de correia.

#### MÉTODO DE OPERAÇÃO

O T500 Elite – Hotbus™ é um sistema de comunicação serial projetado especialmente para monitorar até 256 sensores, incluindo de temperatura de rolamento contínua e desalinhamento da correia. Com capacidade de desligamento automático da máquina e compatibilidade PLC / PC, este sistema baseado em microprocessador avançado oferece baixo custo de instalação, versatilidade e fácil expansão do sistema. O software de registro e tendências também está disponível para análise de dados do histórico e manutenção preventiva e preditiva da máquina.

#### CARACTERÍSTICAS

- ▶ Monitoramento de Temperatura Contínua do Rolamento com Pontos de Deslocamento Ajustáveis pelo Usuário
- ▶ Comunicações Seriais RS485
- ▶ Monitora até 256 Sensores
- ▶ Tempo de Varredura de 1 Segundo
- ▶ Comparação com a Temperatura Ambiente Local
- ▶ Características de Alarme e Desligamento
- ▶ Centro de Mensagens na Tela de LCD
- ▶ Conecta ao Software de Registro e Tendências

#### NÚMEROS DE PEÇAS/ACESSÓRIOS

- ▶ T5004V46C T500 Elite – Unidade de Controle Hotbus
- ▶ TS2V4C Touchswitch – Sensor de Alinhamento de Correia
- ▶ BS1V4FC Binswitch – Nível/Conexão
- ▶ ATS7V0FC-FP Autoset Sonda de Nivelamento – Nível/Conexão
- ▶ ATS7V0FC Autoset Indicador de Nível de Ponto de Capacitância por RF
- ▶ P8001V34FC P800 – Proxswitch
- ▶ RSE4VBF Codificador Rotech
- ▶ WDB20V3C Sensor de Temperatura de Rolamento NTC
- ▶ WDB70V3C Sensor de Temperatura Montado de Superfície
- ▶ ADB20V3C Sensor de Temp. de Rolamento NTC com Profundidade Ajustável – Sonda de 4 Pol.
- ▶ ADB20V3C/D2 Sensor de Temp. de Rolamento NTC com Profundidade Ajustável – Sonda de 2 Pol.
- ▶ ADB20V3C/D8 Sensor de Temp. de Rolamento NTC com Profundidade Ajustável – Sonda de 8 Pol.
- ▶ HOTBUS-TN4 Nódulo de 4 Entradas Hotbus
- ▶ HOTBOXTN4C Nódulo de 4 Entradas Hotbus com Hotbox
- ▶ EXPENC1 Gabinete à Prova de Explosão
- ▶ R5004V46C Interface do Relé de Alarme R500
- ▶ F5004V46C F500 Fieldbus Gateway\*



Aprovado pela ATEX  
Versões Disponíveis



# T500 Elite - Hotbus

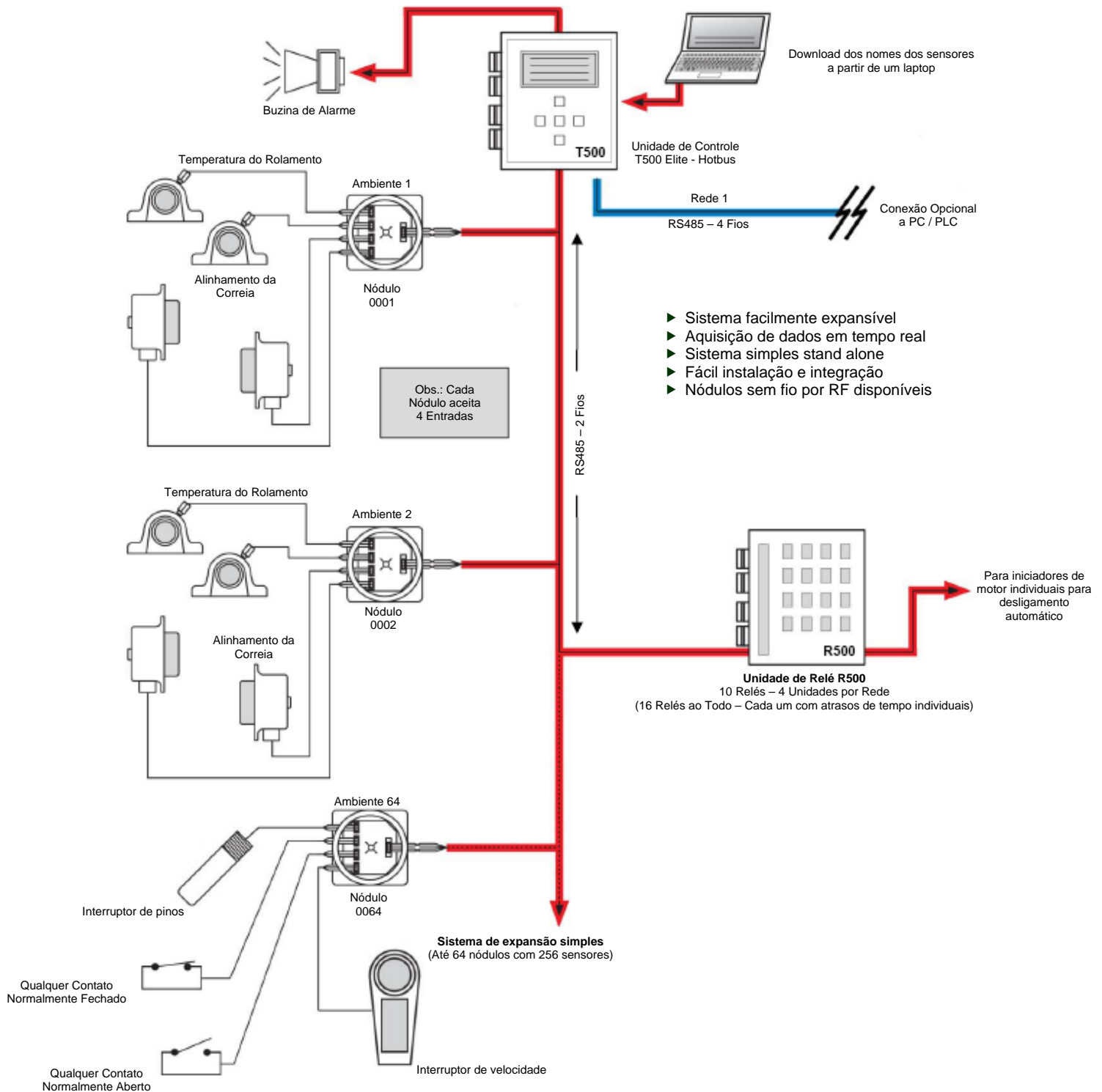
\* Gateways disponíveis (Deve Especificar) – Ethernet, DeviceNet, Profibus, Modbus

BETTER BY DESIGN

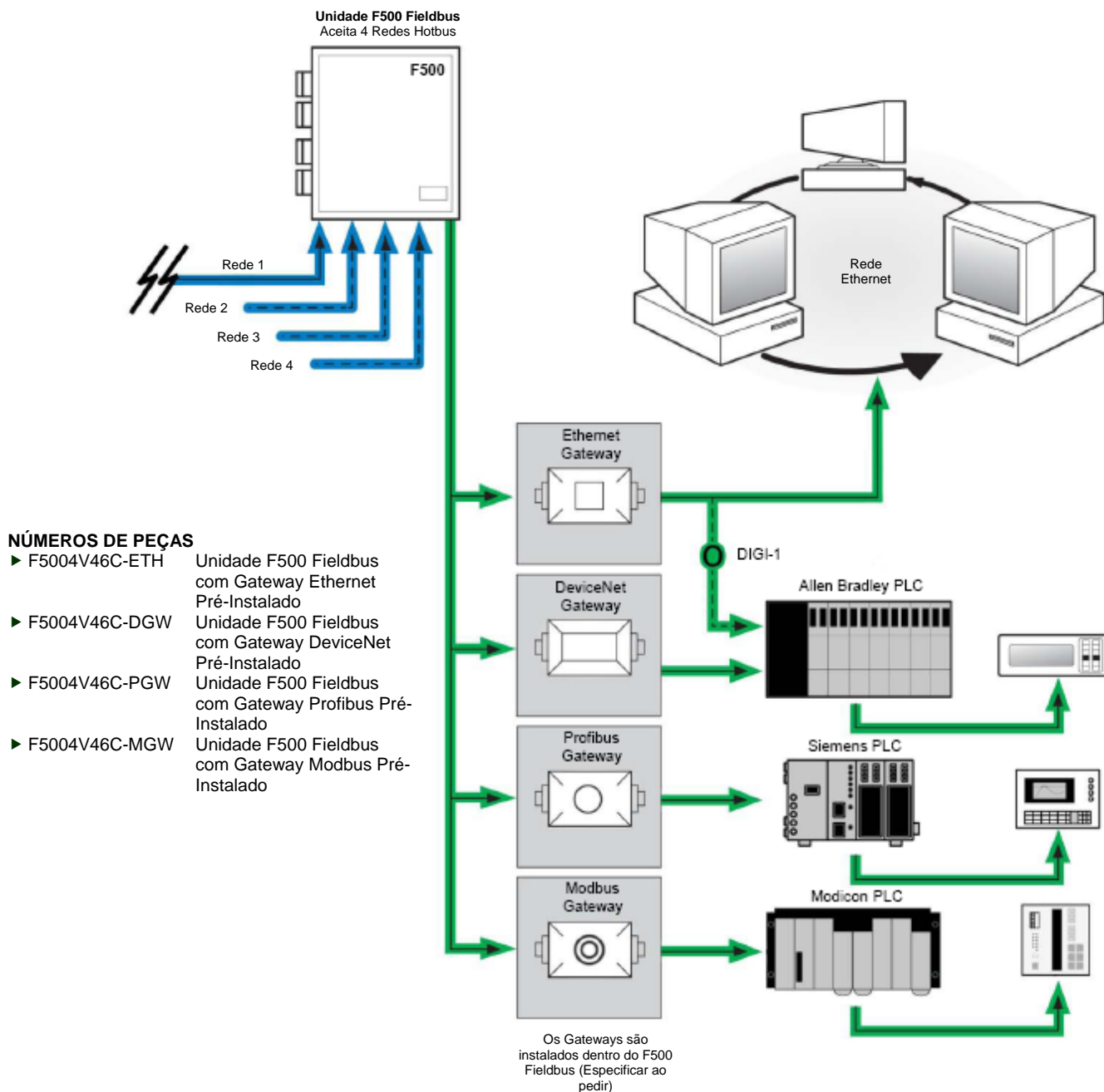
# T500 Elite - Hotbus

BETTER BY DESIGN

## Diagrama de Rede do T500 – Hotbus (A)



## Diagrama de Rede do T500 – Hotbus (B)



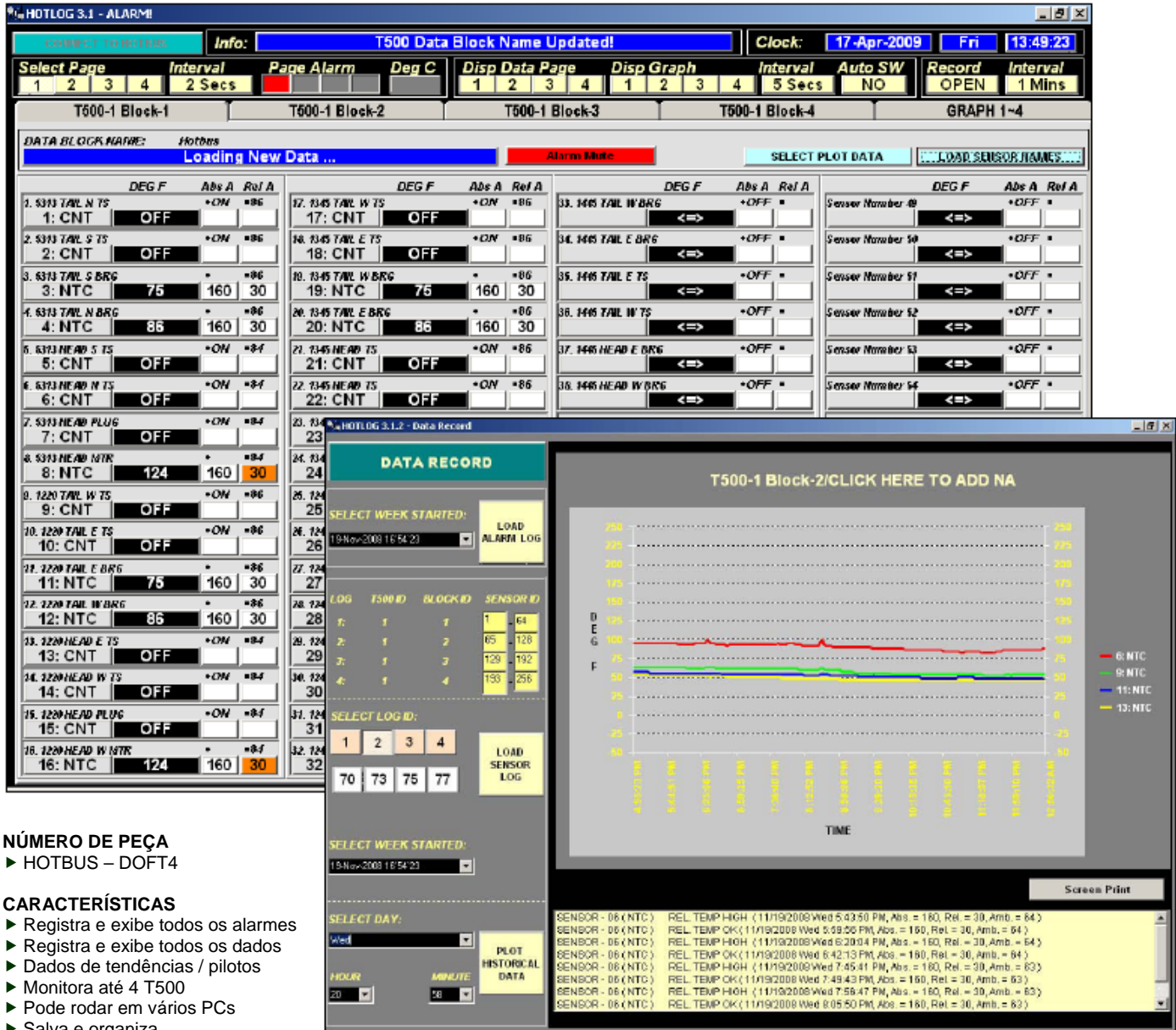
### NÚMEROS DE PEÇAS

- ▶ F5004V46C-ETH Unidade F500 Fieldbus com Gateway Ethernet Pré-Instalado
- ▶ F5004V46C-DGW Unidade F500 Fieldbus com Gateway DeviceNet Pré-Instalado
- ▶ F5004V46C-PGW Unidade F500 Fieldbus com Gateway Profibus Pré-Instalado
- ▶ F5004V46C-MGW Unidade F500 Fieldbus com Gateway Modbus Pré-Instalado

# T500 Elite - Hotbus

BETTER BY DESIGN

## Software de Registros e Tendências



**HOTLOG 3.1 - ALARME**

Info: T500 Data Block Name Updated! Clock: 17-Apr-2009 Fri 13:49:23

Select Page Interval Page Alarm Deg C Disp Data Page Disp Graph Interval Auto SW Record Interval

1 2 3 4 2 Secs 1 2 3 4 5 Secs NO OPEN 1 Mins

T600-1 Block-1 T600-1 Block-2 T600-1 Block-3 T600-1 Block-4 GRAPH 1-4

DATA BLOCK NAME: Hotbus Loading New Data ... Alarm Mute SELECT PLOT DATA LOAD SENSOR NAMES

DEG F	Abs A	Rel A	DEG F	Abs A	Rel A	DEG F	Abs A	Rel A	DEG F	Abs A	Rel A
1: CNT OFF		*ON *86	17: 1345 TAIL W TS		*ON *86	33: 1445 TAIL W BRG		*OFF *	Sensor Number 49		*OFF *
2: CNT OFF		*ON *86	18: 1345 TAIL E TS		*ON *86	34: 1445 TAIL E BRG		*OFF *	Sensor Number 50		*OFF *
3: NTC 75	160	*86	19: NTC 75	160	*86	35: 1445 TAIL E TS		*OFF *	Sensor Number 51		*OFF *
4: NTC 86	160	*86	20: NTC 86	160	*86	36: 1445 TAIL W TS		*OFF *	Sensor Number 52		*OFF *
5: CNT OFF		*ON *84	21: 1345 HEAD TS		*ON *86	37: 1445 HEAD E BRG		*OFF *	Sensor Number 53		*OFF *
6: CNT OFF		*ON *84	22: 1345 HEAD TS		*ON *86	38: 1445 HEAD W BRG		*OFF *	Sensor Number 54		*OFF *
7: CNT OFF		*ON *84	23: 1345 HEAD W BRG		*ON *86						
8: NTC 124	160	*84	24: 1345 HEAD W TS		*ON *86						
9: CNT OFF		*ON *86	25: 124								
10: CNT OFF		*ON *86	26: 124								
11: NTC 75	160	*86	27: 124								
12: NTC 86	160	*86	28: 124								
13: CNT OFF		*ON *84	29: 124								
14: CNT OFF		*ON *84	30: 124								
15: CNT OFF		*ON *84	31: 124								
16: NTC 124	160	*84	32: 124								

**DATA RECORD**

SELECT WEEK STARTED: 19-Nov-2008 16:54:21 LOAD ALARM LOG

LOG	T500 ID	BLOCK ID	SENSOR ID
1	1	1	64
2	1	2	65, 128
3	1	3	129, 192
4	1	4	193, 256

SELECT LOG ID: 1 2 3 4 LOAD SENSOR LOG

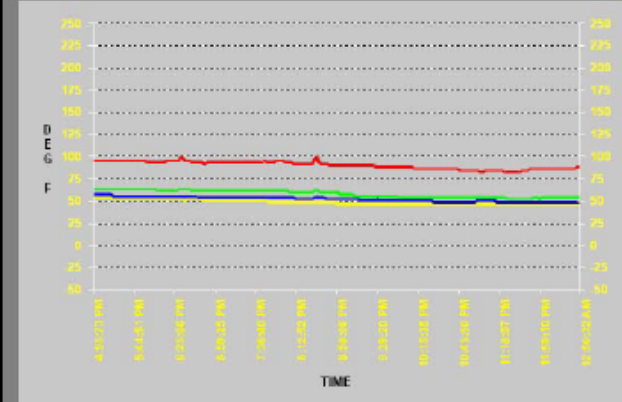
70 73 75 77

SELECT WEEK STARTED: 19-Nov-2008 16:54:21

SELECT DAY: Wed PLOT HISTORICAL DATA

HOUR: 20 MINUTE: 58

**T500-1 Block-2/CLICK HERE TO ADD NA**



DEG F

TIME

6: NTC  
9: NTC  
11: NTC  
13: NTC

SENSOR - 06 (NTC) REL TEMP HIGH (11/19/2008 Wed 5:43:50 PM, Abs. = 160, Rel. = 30, Amb. = 64)  
 SENSOR - 06 (NTC) REL TEMP OK (11/19/2008 Wed 5:59:26 PM, Abs. = 160, Rel. = 30, Amb. = 64)  
 SENSOR - 06 (NTC) REL TEMP HIGH (11/19/2008 Wed 6:20:04 PM, Abs. = 160, Rel. = 30, Amb. = 64)  
 SENSOR - 06 (NTC) REL TEMP OK (11/19/2008 Wed 6:42:13 PM, Abs. = 160, Rel. = 30, Amb. = 64)  
 SENSOR - 06 (NTC) REL TEMP HIGH (11/19/2008 Wed 7:45:41 PM, Abs. = 160, Rel. = 30, Amb. = 63)  
 SENSOR - 06 (NTC) REL TEMP OK (11/19/2008 Wed 7:49:43 PM, Abs. = 160, Rel. = 30, Amb. = 63)  
 SENSOR - 06 (NTC) REL TEMP HIGH (11/19/2008 Wed 7:55:47 PM, Abs. = 160, Rel. = 30, Amb. = 63)  
 SENSOR - 06 (NTC) REL TEMP OK (11/19/2008 Wed 8:05:50 PM, Abs. = 160, Rel. = 30, Amb. = 63)

Screen Print

### NÚMERO DE PEÇA

- ▶ HOTBUS – DOFT4

### CARACTERÍSTICAS

- ▶ Registra e exibe todos os alarmes
- ▶ Registra e exibe todos os dados
- ▶ Dados de tendências / pilotos
- ▶ Monitora até 4 T500
- ▶ Pode rodar em vários PCs
- ▶ Salva e organiza automaticamente os dados em arquivos semanais

## Aplicação em Elevador de Caçamba Todos os sensores são 24 VDC e conectados aos nós Hotbus

### Desalinhamento da Correia



#### Touchswitch –

Contato tipo eletromecânico com chave limite sem partes móveis, que detecta problemas de rastreamento e desalinhamento.

6

### Condição de Conexão



#### Binswitch –

Sensor estilo capacitância que pode detectar canos, entradas e saídas conectados

3

#### Sonda de Descarga Autoset –

Sensor estilo capacitância de trabalho pesado, com compensador automático embutido que pode detectar canos, entradas e saídas conectados



8

### Temperatura de Rolamento e Superfície



#### Série ADB e WDB

1. Passagem de graxa, montagem positiva, termistor NTC com pontos de deslocamento ajustáveis pelo usuário. A série ADB tem sondas de profundidade ajustável.

2. Termistor de superfície NTC projetado para ser preso a um rolamento ou gabinete de caixa de engrenagem.

1

### Monitoramento de Velocidade



#### Proxswitch –

Sensor indutor padrão de indústria para detecção de condições de patinação da correia. Mostrado no eixo da polia movida com o alvo / suporte / guarda Whirligig para fácil instalação

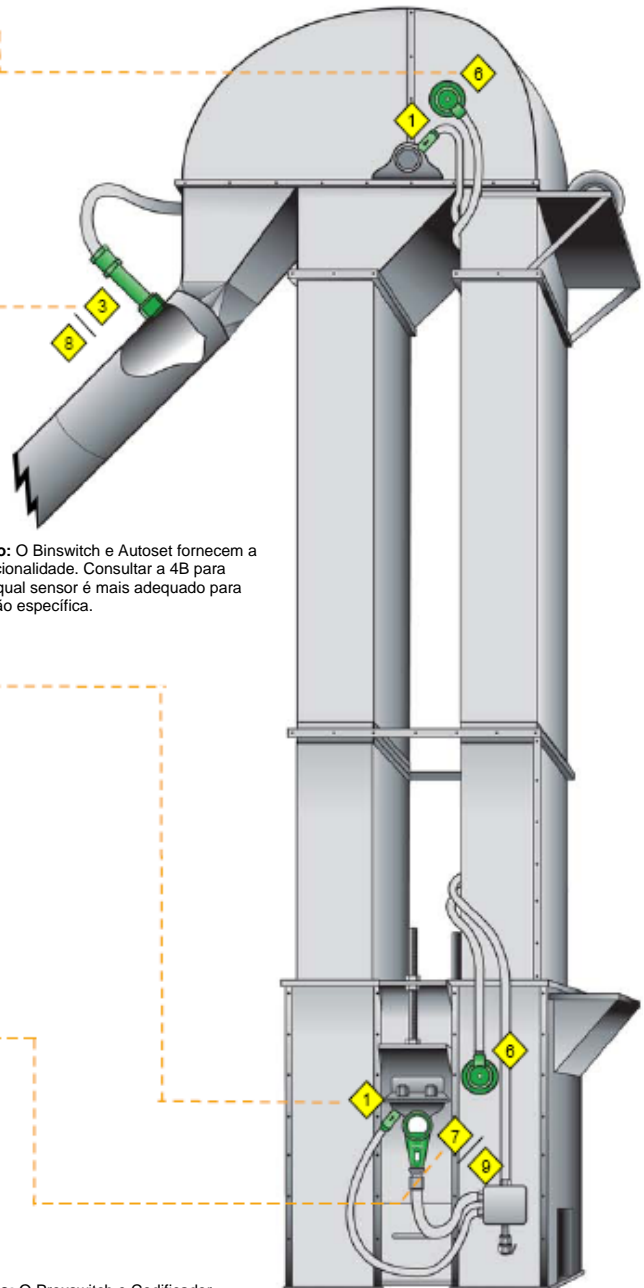
7

#### Codificador Rotech –

Opção de trabalho pesado para monitoramento de condições de subvelocidade e patinação da correia. Feito em alumínio fundido, o Rotech é usado em ambientes industriais mais severos.



9

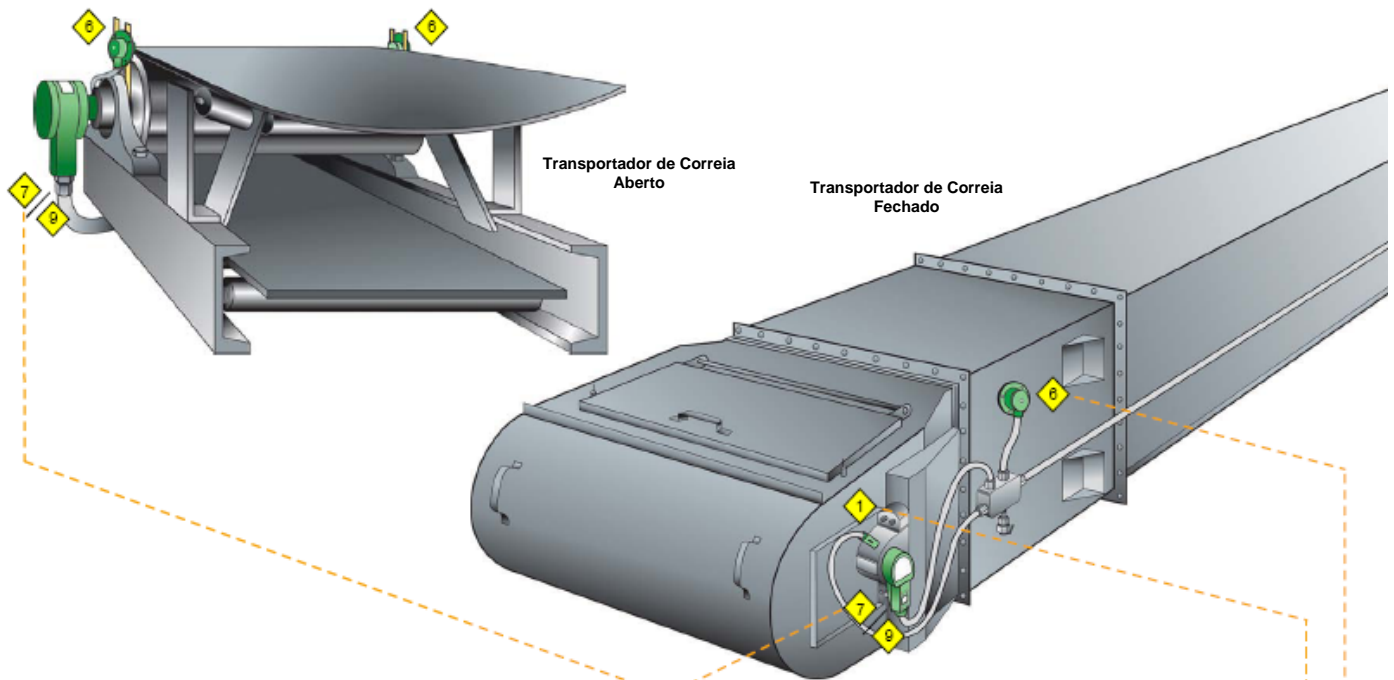


**Observação:** O Binswitch e Autoset fornecem a mesma funcionalidade. Consultar a 4B para determinar qual sensor é mais adequado para sua aplicação específica.

**Observação:** O Proxswitch e Codificador Rotech fornecem a mesma funcionalidade. Consultar a 4B para determinar qual sensor é mais adequado para sua aplicação específica.

## Aplicação em Transportador de Correia Padrão

Todos os Sensores são 24 VDC e se conectam aos nódulos Hotbus



### Monitoramento de Velocidade

#### Codificador Rotech –

Opção de trabalho pesado para monitoramento de condições de subvelocidade e patinação de correia. Feito de alumínio fundido, o Rotech é utilizado em ambientes industriais mais severos.



#### Proxswitch –

Sensor indutor industrial para detecção de condições de patinação de correia. Mostrado no eixo com alvo / suporte / guarda Whirligig para fácil instalação.

**Observação:** O Proxswitch e Codificador Rotech fornecem a mesma funcionalidade. Consultar a 4B para determinar qual sensor é mais adequado para sua aplicação específica.

### Temperatura de Rolamento de Superfície

#### Série ADB e WDB –

1. Passa graxa, montagem positiva, termistor NTC com pontos de deslocamento ajustáveis pelo usuário. A série ADB possui sondas de profundidade ajustável.

2. Termistor NTC montado em superfície projetado para ser conectado a um gabinete de rolamento ou caixa de engrenagem.



### Desalinhamento de Correia

#### Touchswitch –

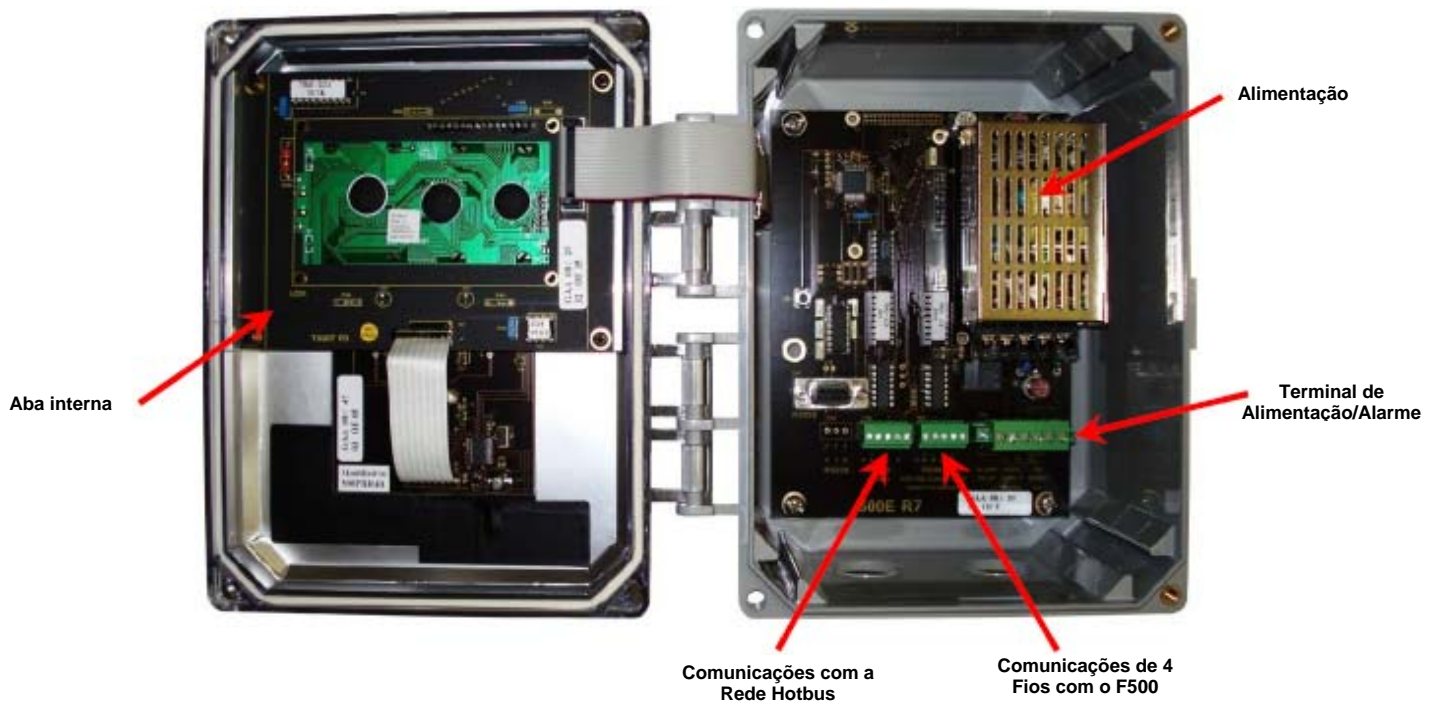
Chave de limite eletromecânica tipo contato sem peças móveis que detecta problemas de rastreamento e desalinhamento.



# T500 Elite - Hotbus

BETTER BY DESIGN

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS T500 Elite – Hotbus

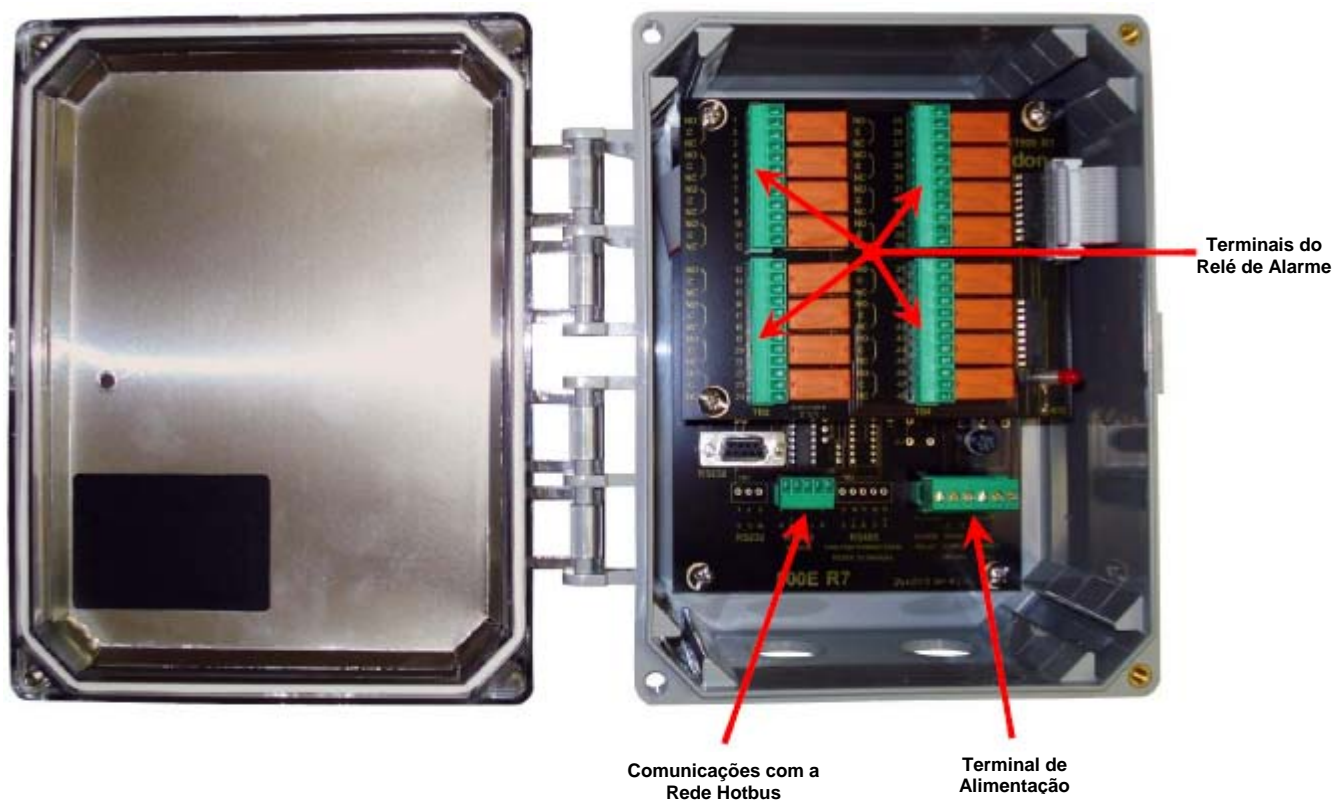


Unidade de Controle T500 Hotbus – T5004V46C	
Alimentação	115 a 230 VAC / 24 VDC
Consumo de Energia:	10VA / 10 Watts
Relés de Contato de Alarme:	Relé de contato livre de tensão (N/O) Máx 8A / 250 VAC
Comunicações	RS485 - 2 Fios 19.200 Baud RS485 - 4 Fios 19.200 Baud
Alimentação do Sensor:	24 VDC, 200 mA Disponível
Terminais:	Alimentação – 4 mm <sup>2</sup> 14 AWG Máx. Sinais – 2,5 mm <sup>2</sup> 16 AWG Máx.
Entradas de eletroduto:	2 a 3/4"
Máx. de sensores Conectados:	256 (4 por TN4)
Máx. Relés de Alarme:	64 (Grupos de 16)
Faixa de Temperatura de Detecção:	-23°F a +230°F (-31°C a +110°C)
Visor:	LCD de 4 linhas por 20 caracteres
Lâmpadas de Indicação de status:	LEDs de alimentação e alarme
Dimensões:	9,7" x 7,4" x 4" (25 cm x 19 cm x 10 cm)
Construção:	Gabinete de Policarbonato
Proteção:	NEMA 12, IP55
Aprovação:	CSA Classe II, Divisão 2 - F, G (EUA) CSA Classe II, Divisão 1 - E, F, G (Canadá)





## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS Interface de Relé de Alarme R500

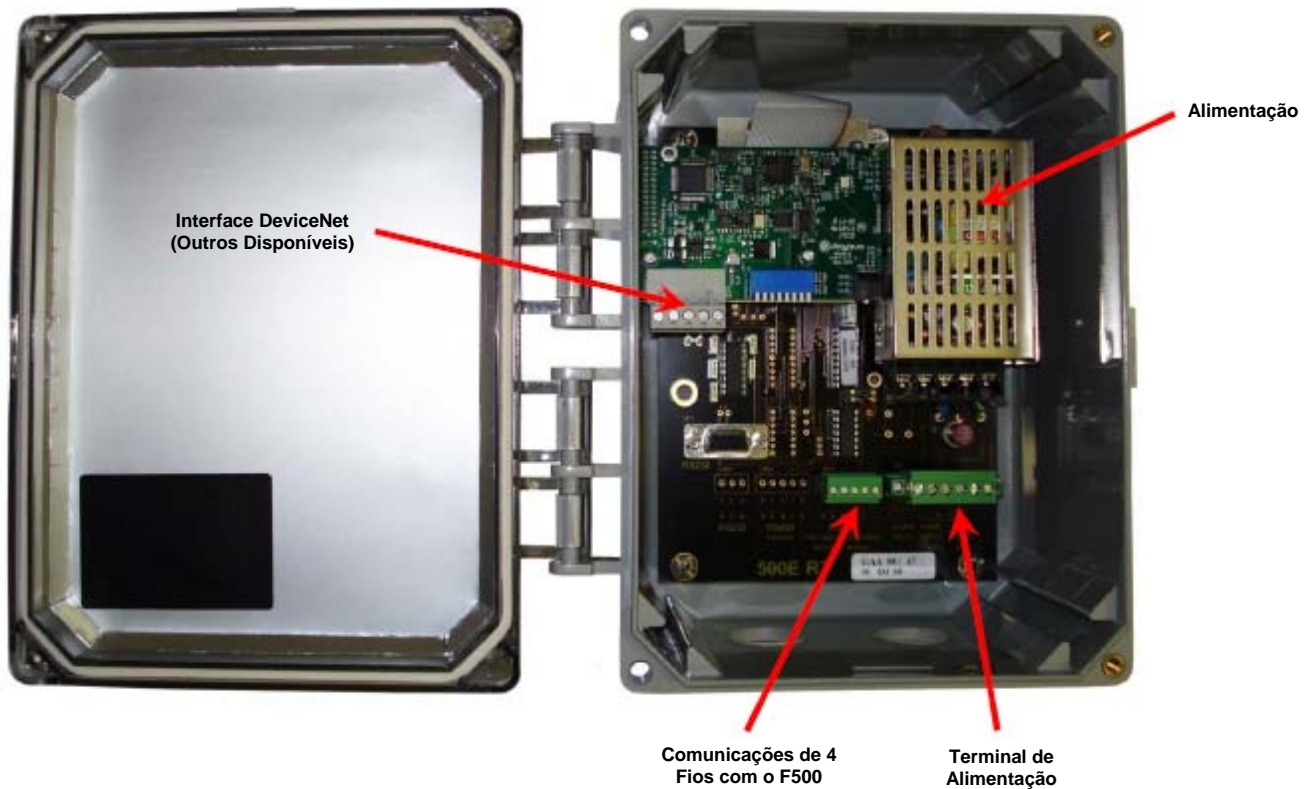


Interface de Relé de Alarme R500	
Alimentação	115 a 230 VAC / 24 VDC
Consumo de Energia:	10VA / 10 Watts
Relés:	16 x Relé de contato livre de tensão (Troca) Máx 5A / 240 VAC
Comunicações	RS485 - 2 Fios 19.200 Baud
Entradas de eletroduto:	2 a 3/4"
Dimensões:	9,7" x 7,4" x 4" (25 cm x 19 cm x 10 cm)
Construção:	Gabinete de Policarbonato
Proteção:	NEMA 12, IP55
Aprovação:	CSA Classe II, Divisão 2 - F, G (EUA) CSA Classe II, Divisão 1 - E, F, G (Canadá)



Interface de Relé de Alarme R500

## ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA F500 Fieldbus

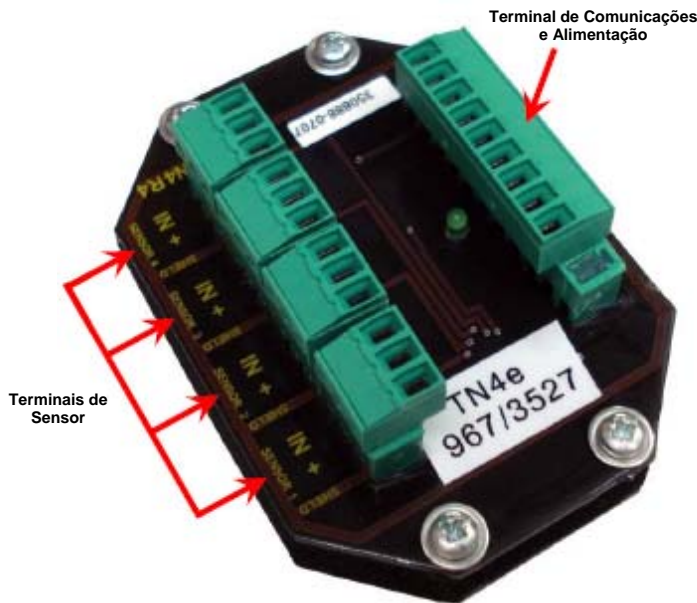


Unidade Fieldbus F500	
<b>Alimentação</b>	115 a 230 VAC / 24 VDC
<b>Consumo de Energia:</b>	10VA / 10 Watts
<b>Comunicações</b>	RS485 - 4 Fios 19.200 Baud
<b>Terminais:</b>	Alimentação – 4 mm <sup>2</sup> 14 AWG Máx. Sinais – (Especificar Comunicações PLC)
<b>Gateways:</b>	Ethernet, DeviceNet, Profibus, Modbus (Especificar ao pedir)
<b>Entradas de eletroduto:</b>	2 a 3/4"
<b>Dimensões:</b>	9,7" x 7,4" x 4" (25 cm x 19 cm x 10 cm)
<b>Construção:</b>	Gabinete de Policarbonato
<b>Proteção:</b>	NEMA 12, IP55
<b>Aprovação:</b>	CSA Classe II, Divisão 2 - F, G (EUA) CSA Classe II, Divisão 1 - E, F, G (Canadá)



Unidade Fieldbus F500

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS Hotbus 4 Nódulo de Entrada



Nódulo de Entrada Hotbus 4  
(Peça Nº HOTBUS-TN4)



HOTBOXTN4C  
(Nódulo de entrada e Gabinete)

Nódulo de Entrada Hotbus 4 com Hotbox – HOTBOXTN4C	
Alimentação	24 VDC
Consumo de Energia:	20 mA
Canais:	4 Entradas de sensores
Comunicações	RS485 - 2 Fios 9.600 / 19.200 Baud
Dimensões:	5,5" x 4,5" x 3,5"
Entrada de eletroduto:	4 em 1/2" NPT
Proteção:	NEMA 4X, IP65
Aprovação:	CSA Classe II, Divisão 2 - F, G (EUA) CSA Classe II, Divisão 1 - E, F, G (Canadá)
Especial:	Temperatura Ambiente na Placa



Gabinete à prova de explosão  
Classe II, Divisão 1 – E, F, G  
(Peça Nº EXPEC1)

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### 1 Série WDB – Sensor de Temperatura de Rolamento

<b>Estilo:</b>	Passa graxa, montagem positiva
<b>Tamanho da Rosca:</b>	1/8" NPTF
<b>Entrada de Eletroduto:</b>	1/2" NPT
<b>Resistência a 77°F:</b>	10.000 Ohms
<b>Resistência a 140°F:</b>	2.487 Ohms
<b>Resistência a 194°F:</b>	916 Ohms
<b>Tensão de detecção:</b>	5 a 24 VDC
<b>Consumo de corrente:</b>	1 mA
<b>Aprovação:</b>	CSA Classe II, Divisão 1 – E, F, G



Série WDB

### 1 Série ADB – Sensor de Temperatura de Rolamento

<b>Comprimentos de sonda:</b>	2, 4 e 8 polegadas disponíveis
<b>Tamanho da Rosca:</b>	1/8" NPTF
<b>Entrada de Eletroduto:</b>	1/2" NPT
<b>Resistência a 77°F:</b>	10.000 Ohms
<b>Resistência a 140°F:</b>	2.487 Ohms
<b>Resistência a 194°F:</b>	916 Ohms
<b>Tensão de detecção:</b>	5 a 24 VDC
<b>Consumo de corrente:</b>	1 ma
<b>Aprovação:</b>	CSA Classe II, Divisão 1 – E, F, G



Série ADB

### 1 Sensor de Temperatura de Rolamento de Montagem em Superfície – WDB70V3C

<b>Estilo:</b>	Montagem de superfície
<b>Entrada de conexão:</b>	5/16" de fábrica (pode ser perfurado em 1/2")
<b>Entrada de Eletroduto:</b>	1/2" NPT
<b>Resistência a 77°F:</b>	10.000 Ohms
<b>Resistência a 140°F:</b>	2.487 Ohms
<b>Resistência a 194°F:</b>	916 Ohms
<b>Tensão de detecção:</b>	5 a 24 VDC
<b>Consumo de corrente:</b>	1 mA
<b>Aprovação:</b>	CSA Classe II, Divisão 1 – E, F, G



Montagem de Superfície

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1 Touchswitch (Alinhamento de Correia) – TS2V4C)	
Tensão de alimentação:	24 VDC
Consumo de energia:	50 mA
Indicação de LED:	Alimentação e relé energizado
Ajuste:	Parafuso de sensibilidade de força (1 a 12 lbs)
Saída:	Relé de contato livre de tensão (troca) Máx. 5 A / 250 VAC Não indutor
Construção do corpo:	Aço Inoxidável estampado
Construção da face:	Aço inoxidável temperado
Entrada de eletroduto:	1/2" NPT
Condutores:	6 a 22 AWG
Dimensões:	3-1/2" DA x 1-3/4" (89 mm DA x 44,5 mm)
Proteção:	NEMA 4X, IP65
Aprovação:	CSA Classe II, Divisão 1 – E, F, G CE e ATEX disponíveis



Touchswitch

1 Proxswitch – P8001V34FC	
Tensão de alimentação:	24 VDC
Indicação:	LEDs para Detecção do Alvo
Saída:	Relé sem tensão reversível
Velocidade de entrada máx.:	5 Hz (300 ppm)
Sensibilidade:	Detecta objeto ferroso a 1/2" Detecta objeto não ferroso a 5/16"
Temperatura:	5°F a 122°F
Corrente mínima:	1 mA
Entrada de eletroduto:	1/2" NPT
Proteção:	IP67
Aprovação:	CSA Classe II, Divisão 1 – E, F, G CE disponíveis



Proxswitch

1 Codificador Rotech	
Tensão de alimentação:	10 a 30 VDC
Faixa de velocidade:	0,03 – 1500 RPM
Taxa de pulso:	4 PPR
Saída:	PNP
Construção do corpo:	Alumínio fundido ou polímero
Altura:	4,5 lbs
Proteção:	IP65
Aprovação:	Aprovado por FM Classe II Divisão 1 e Aprovações Intrinsecamente seguras disponíveis



Codificador Rotech

## ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

1 Binswitch (Chave de conexão) – BS1V4FC	
Tensão de alimentação:	24 VDC
Consumo de energia:	30 mA
Tipo:	Proximidade de capacitância
Temperatura de operação:	-22°F a +158°F
Faixa do sensor:	1" (25 mm) típica
Saída:	Relé de contato livre de tensão (troca) Máx. 3A / 240 VAC Não indutor
Calibração:	Parafuso potenciômetro
Proteção:	IP67 – NEMA 6 e 6P à prova de poeira e resistente à água
Aprovação:	CSA Classe II, Divisão 1 – E, F, G



Binswitch

1 Sonda de descarga Autoset (Chave de conexão) – AT57V0FC-PP	
Tensão de alimentação:	115/230 VAC ou 24 VDC
Sensibilidade:	0,5 picofarad
Tipo:	Proximidade de capacitância por RF
Temperatura de operação:	-25°F a +160°F
Visor:	LED indicando os valores medidos
Saída:	Relé de contato livre de tensão (troca) Máx. 3A / 240 VAC Não indutor
Calibração:	Botão de pressão
Construção:	Alimentação blindada de compensação automática para acúmulo de material
Proteção:	IP65 – NEMA 4
Aprovação:	CSA Classe II, Divisão 1 – E, F, G



Autoset sonda de  
descarga