

TRANSDUTOR DE VELOCIDADE DE ALTA TEMPERATURA 5485C

Manual de instalação



VERSÃO COM CONECTOR DE 2 PINOS
(exige cabo de acoplamento
Modelo 4850-XXXX)



VERSÃO COM CABO BLINDADO FIXO



VISÃO GERAL

O Sensor de velocidade de alta temperatura Metrix 5485C é adequado para uso em temperaturas de até 375°C. Ele é projetado para turbinas a gás e outro maquinário com altas temperaturas de superfície onde um sinal de velocidade é desejado. O design da bobina móvel do sensor não exige alimentação externa já que ela gera automaticamente um sinal proporcional à velocidade de vibração.

RECURSOS

- Geração automática, não é necessária alimentação
- Alojamento em aço inoxidável
- Zero fricção - resolução analógica infinita

APLICAÇÕES

- Grandes turbinas industriais a gás
- Monitoramento de ventilador de fornalha

ÁREAS PERIGOSAS

UL intrinsecamente seguro para Classe 1, Div. 1, Grps (A-D); Não inflamável para Classe 1, Div. 2, Grps. (A-D).
CSA intrinsecamente seguro para: Classe 1, Div. 1, Grps (A-D); ATEX/IECEx intrinsecamente seguro para: EEx ia IIC T1-T6 Ga.

INSTALAÇÃO

O eixo sensível do transdutor pode ser orientado em qualquer direção. Para garantir uma resposta limpa às vibrações de alta frequência, o transdutor deve ser firmemente montado sobre a superfície plana de uma máquina usando quatro parafusos de cabeça sextavada nº 6 (ou 3 mm). Se for necessário um suporte, ele deve ser de construção rígida para evitar ressonâncias mecânicas parasitas no passa banda.

FIAÇÃO

Em locais comuns e não perigosos, o transdutor deve ser cabeado de acordo com a página 4 (desenho 7623, folha 2).

Em locais perigosos, o método de fiação depende da classificação da área.

1. Em locais perigosos Classe I, Div 1, Grupos A, B, C e D ou IEC Zona 0, Grupo IIC, o transdutor pode ser conectado através de uma barreira de segurança de diodo Zener ao receptor da área segura de acordo com a página 5 (desenho 7623, folha 3).
2. Em locais Classe I, Div 2, Grupos A, B, C e D, o transdutor pode ser cabeado como em (1) ou sem uma barreira de segurança se for cabeado de acordo com a página 6 (desenho 8096).

PARÂMETROS DE ENTIDADE DE ENTRADA ATEX/IECEx

- $U_i = 28\text{v}$
- $I_i = 120\text{mA}$
- $P_i = 625\text{ mW}$
- $C_i = 0$
- $L_i = 0,88\text{mH máx.}$

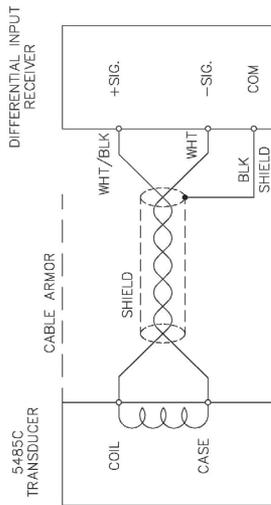
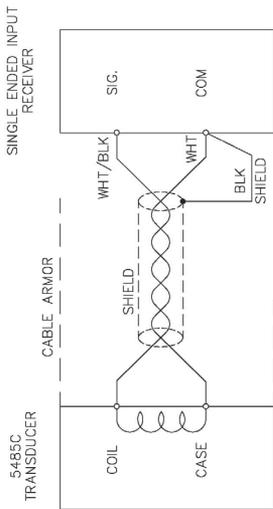
CONDIÇÕES ESPECÍFICAS DE USO

Para garantir a classificação de temperatura e a segurança, a fonte de alimentação deve estar de acordo com o seguinte:

- $U_o \leq 28\text{V}$
- $I_o \leq 120\text{mA}$
- $P_o \leq 0,625\text{W}$

As classificações de temperatura e o intervalo da temperatura ambiente podem variar assim:

Temperatura ambiente máxima baixa	Temperatura ambiente máxima alta	Temp. Classificação
-54°C	45°C	T6
	60°C	T5
	95°C	T4
	160°C	T3
	260°C	T2
	375°C	T1



AGENCY APPROVED PRODUCT
DO NOT DEVIATE FROM
DOCUMENTED CONSTRUCTION
ON LISTED PARTS

METRIX

INDIA, TOSHIBA
SPECIFICATIONS: 5485C,
HIGH TEMPERATURE
VELCOID TRANSDUCER
MIRINDIA PART: 5007450

REV. 0

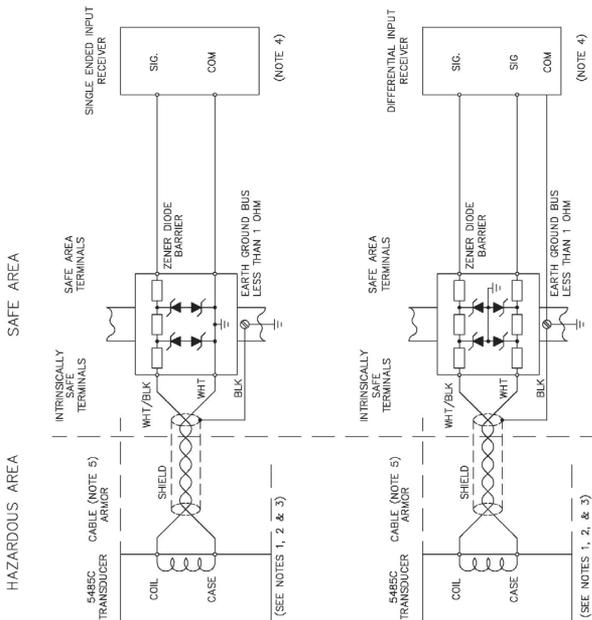
7623

0

REV. 0

AGENCY APPROVED PRODUCT
DO NOT REMOVE FROM
DOCUMENTED CONSTRUCTION
OR LISTED PARTS

WARNING: TO PREVENT IGNITION OF FLAMMABLE OR COMBUSTIBLE
ATMOSPHERE, DISCONNECT POWER BEFORE SERVICING



NOTES:

- UNLISTED AND CSA CERTIFIED AS INTRINSICALLY SAFE (CLASS I, GROUPS A, B, C, & D) WHEN USED WITH ZENER DIODE BARRIER. THE VOLTAGE OF THE ZENER DIODE BARRIER SHALL BE A MINIMUM SHORT CIRCUIT CURRENT OF 0.25 A ACROSS THE INTRINSICALLY SAFE TERMINALS OF THE TRANSDUCER.
 MAX. VOLTAGE (Vmax) = 28 Vdc
 UNPROTECTED INTERNAL CAPACITANCE (C) = 0 uF
 UNPROTECTED INTERNAL INDUCTANCE (L) = 0.88 mH MAX.
 MAX. POWER (Pmax) = 0.625 W (UL ONLY)
 SUCH THAT THE FOLLOWING CONDITIONS ARE SATISFIED:
 $V_{oc} \leq V_{max}$ $L \leq 2 L_i + C_{cable}$ $P_{max} \geq P_o$
 $I_{sc} \leq 5 I_{max}$ $C_o \leq C_i + C_{cable}$
 F Po OF THE ASSOCIATED APPARATUS IS NOT KNOWN, IT MAY BE CALCULATED USING THE FORMULA $P_o = (V_{oc} \times I_{sc})/4 = (I_o \times V_o)/4$.
- CSA CERTIFIED INTRINSICALLY SAFE SYSTEM WHEN USED WITH ZENER DIODE BARRIER. THE VOLTAGE OF THE ZENER DIODE BARRIER SHALL BE A MINIMUM SHORT CIRCUIT CURRENT OF 0.25 A ACROSS THE INTRINSICALLY SAFE TERMINALS OF THE TRANSDUCER.
 MAX. VOLTAGE (Vmax) = 28 Vdc
 UNPROTECTED INTERNAL CAPACITANCE (C) = 0 uF
 UNPROTECTED INTERNAL INDUCTANCE (L) = 0.88 mH MAX.
 MAX. POWER (Pmax) = 0.625 W (UL ONLY)
 SUCH THAT THE FOLLOWING CONDITIONS ARE SATISFIED:
 $V_{oc} \leq V_{max}$ $L \leq 2 L_i + C_{cable}$ $P_{max} \geq P_o$
 $I_{sc} \leq 5 I_{max}$ $C_o \leq C_i + C_{cable}$

3. CENELEC (CEC) CERTIFIED IECa to IEC 18

SENSITIVITY	Max. Voltage	Line	RI
105 mV/ps	28 Vdc	39 mH	48 ohms
145 mV/ps	28 Vdc	77 mH	68 ohms
195 mV/ps	28 Vdc	115 mH	88 ohms
200 mV/ps	28 Vdc	130 mH	87 ohms

- THE RECEIVER MUST NOT BE SUPPLIED FROM INTRINSICALLY SAFE SYSTEMS. THE RECEIVER MUST BE INSTALLED IN A SAFE AREA WITH RESPECT TO GROUND UNDER NORMAL OR FAULT CONDITIONS EXCEEDING 250 Vrms.
 5. CABLE LENGTH BETWEEN TRANSDUCER AND RECEIVER SHALL NOT EXCEED 1000 FT. (300 FT).
- ASSOCIATED AND INTRINSICALLY SAFE APPARATUS MUST BE INSTALLED IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF THE CANADIAN ELECTRICAL CODE (ANSI/NECA 70) FOR INSTALLATION IN THE UNITED STATES, OR SECTION 18 OF THE CANADIAN ELECTRICAL CODE FOR INSTALLATIONS IN CANADA.
- WHEN REQUIRED BY THE MANUFACTURER'S CONTROL DRAWING, THE ASSOCIATED APPARATUS MUST BE CONNECTED TO THE TRANSDUCER IN ACCORDANCE WITH THE CANADIAN ELECTRICAL CODE, OR OTHER LOCAL INSTALLATION CODES, AND THE MINIMUM CLEARANCE OF THE GROUND PATH MUST BE LESS THAN 1 OHM.
- WHERE MULTIPLE CIRCUITS EXTEND FROM THE SAME PIECE OF INTRINSICALLY SAFE EQUIPMENT TO ASSOCIATED APPARATUS, THEY MUST BE INSTALLED IN SEPARATE CABLES OR IN ONE CABLE HAVING TO ARTICLE 504.30(3) OF THE CANADIAN ELECTRICAL CODE (ANSI/NECA 70) AND NATIONAL ELECTRICAL CODE (ANSI/NECA 70) AND INSTRUMENT SOCIETY OF AMERICA RECOMMENDED PRACTICE ISA RPT28 FOR INSTALLING INTRINSICALLY SAFE EQUIPMENT.
- ASSOCIATED APPARATUS MUST NOT BE USED IN COMBINATION, UNLESS PERMITTED BY THE ASSOCIATED APPARATUS CERTIFICATION

METRIX
INDUSTRIAL TOOLS, U.S.A.

SPECIFICATION MODEL 5485C,
INTRINSICALLY SAFE TRANSDUCER
VELOCITY TRANSDUCER
WRONG (HAZARDOUS LOCATIONS)

76223 U

1 SHEET OF 3

PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO DE VERIFICAÇÃO DO SENSOR

Monte o 5485C em uma mesa agitadora e verifique a saída RMS na tabela abaixo.

TABELA DE VERIFICAÇÃO DE CALIBRAÇÃO Pico de 1 ips a 150Hz		
Sensibilidade calibrada mV/pol/s	Sensibilidade calibrada mV/mm/s	Saída RMS em mV Mín/Máx.
105	4,14	67/81
145	5,71	93/112
150	5,91	95/167
200	7,87	127/156

O teste deve ser realizado em um agitador rastreável NIST a 1 ips, 150Hz.

A Metrix recomenda que este procedimento seja realizado a cada 3 anos.



OBSERVAÇÃO: Devido às dificuldades da verificação do sensor de campo, a especificação de sensibilidade de +/- 5% é relaxada para +/- 10%. O sensor deve ser devolvido à Metrix, Houston, Texas para verificação da metrologia da calibração de fábrica.

INFORMAÇÕES AMBIENTAIS



Este equipamento eletrônico foi fabricado de acordo com altos padrões de qualidade para garantir a operação segura e confiável quando usado como pretendido. Devido à sua natureza, este equipamento pode conter pequenas quantidades de substâncias comprovadas como perigosas ao ambiente ou à saúde humana se liberadas no ambiente. Por esse motivo, Resíduos de Equipamento Elétrico e Eletrônico (normalmente conhecido como REEE) nunca devem ser descartados no fluxo de resíduos públicos. A etiqueta de “Lixeira cruzada” afixada a este produto é um lembrete para descartá-lo de acordo com as regulamentações de REEE locais. Se tiver dúvidas sobre o processo de descarte, entre em contato com o Atendimento ao Cliente Metrix.

info@metrixvibration.com

www.metrixvibration.com

8824 Fallbrook Dr. Houston, TX 77064, EUA

Tel: 1.281.940.1802 • Fax: 1.713.559.9421