

Series 7250



Manual do Produto

CONTROLE DE NÍVEL CONTÍNUO

7250 Series HR Digital Stik



**CONTROLE ABSOLUTO DO PROCESSO
SAIBA ONDE VOCÊ ESTÁ... A QUALQUER MOMENTO**

7250 Series Manual

Visão Geral

Esse documento explica a interface básica dos requerimentos, características de operação e descrição dos protocolos do software nas Séries 7250 HR Digital Stik. Além disso, desenhos com as dimensões e instalações, na sequência os números das peças e os certificados de aprovações estão inclusos ao final deste documento. É importante perceber que o produto padrão é intrinsecamente seguro e qualquer dispositivo, controlador ou conexão de rádio deste produto deve ter possuir uma barreira para atender a todos os parâmetros e necessidades especiais indicados no desenho de instalação E0241200 (pág. 6).

Interface Elétrica

Descrições do Sinal

O 7250 necessita de apenas três fios para a conexão de alimentação e interface. Energia, Dados e Terra. Sob o modelo do alojamento em aço inoxidável, o cabo de proteção ou “Shield” conectores em 4 pinos, são conectados ao alojamento de aço e devem ser aterrados.

Fonte de Alimentação

A fonte de alimentação na sonda “Power” é geralmente +5VDC mas pode alcançar de 3.7VDC até 7.93VDC. A principal fonte de alimentação no 7250 não é um design de “chaveamento”, portanto executar a tensão maior não reduz o consumo corrente de entrada.

Dados do Sinal

O Sinal de “Dados” é um sinal do tipo “Drenagem aberta” e é usado na comunicação bidirecional dupla com comunicação serial assíncrona. Qualquer dispositivo conectado a sonda deve ter o sinal de “Drenagem aberta” e não devem ser levados em um nível lógico alto. Por causa deste sinal de dados, o drive pode ser o dispositivo mestre ou o escravo, um resistor pull up de geralmente 1k Ω deve ser o único elemento que estabiliza o nível lógico alto da tensão. Além disso, por causa desse sistema, poderá haver múltiplos dispositivos mestres ou escravos conectados juntos.

A lógica do nível de limiares de tensão é similar aos níveis TTL e um resistor de pull-up deve ser incluído no circuito de interface do usuário. Esse sinal é fixado internamente ao dispositivo 7250 com +5V TVS. O estado inativo ou “idle” é um nível lógico “alto”.

Terra

A conexão “Terra” é o caminho de retorno para “alimentação” e “energia”.

Conexões intrinsecamente seguras

O 7250 é um dispositivo intrinsecamente seguro e portanto usado para segurança na instalação ou aplicação, deve ser conectado ao aparelho que limita a energia, tensão, e corrente ao 7250 em acordo com todos os parâmetros especificados. Consulte o desenho de instalação E0241200 (pág. 6) para mais detalhes.

Operação

O 7250 funciona continuamente uma vez que a energia é aplicada sobre ele. Quando conectado a um dispositivo de bateria (geralmente um rádio wireless), a energia é fornecida por uma curta duração, longa o suficiente para coletar a quantidade necessária de dados, então a energia é desligada para a sonda em um esforço para reduzir o consumo de energia e economizar bateria. Se a energia é aplicada ao 7250 em uma base contínua, ele irá continuar a fazer leituras de nível e temperatura e comunicar os dados através do sinal de comunicação serial assíncrona.

Consumo de Energia

O 7250 consome cerca de 10mA de corrente quando não está tomando medidas de temperatura e cerca de 12mA de corrente quando está tomando medidas de temperatura (com 5 sensores de temperatura). A Figura 1 mostra o consumo de corrente do modelo 7252 no qual possui a leitura da temperatura do início (aproximadamente 700mS) e também toma 25 leituras do nível e uma leitura de interface (água) em 100mS. Como pode ser visto ao gráfico, isto é representado por um nível alto de 700mS seguido por uma segunda leitura abaixo. O sinal capturado na tela é uma leitura da tensão feita através de um resistor de 10 ohms em série com a entrada da fonte de alimentação. A escala da leitura é de 1mA pela divisão menor e 5mA pela divisão maior.

Protocolo do Software

Existem vários números de produtos diferentes disponíveis para as sondas de Série 7250. O ‘x’ no número da peça 725x identifica os dados do protocolo. A interface elétrica permanece a mesma, independente do software do protocolo especificado pelo número do modelo.

Atualmente existem duas versões de protocolo de software disponíveis (7252 e 7255). Na realidade os “protocolos” são muito semelhantes. A diferença significativa é a quantidade de medições do produto transmitidas dentro de uma cadeia de dados. Um único caracter é também enviado ao início de cada cadeia de dados para identificar o tipo da cadeia de dados ou o seu protocolo.

Parâmetros de Comunicação (fixos)

baud 9600
 paridade ímpar
 bits de dados 7
 start bits 1
 stop bits 1

Formato de Dados

A sequência de dados está no formato ASCII e o tempo total da sequência de transmissão dos dados é por volta de 1 segundo (1) para o 7255 e três segundos (3) para o 7252.

Aproximadamente 100ms depois da alimentação, um caracter inicial (“=” para 7252, “<” para 7255) é transmitido e a primeira posição do ponto é medida e transmitida. As posições de medidas e transmissões subsequentes continuam a cada 100 ms até que todos os pontos sejam transmitidos. A posição de interface é transmitida imediatamente seguindo a posição final do ponto. Todos os dados da temperatura são então transmitidos junto com um Checksum ASCII de 2 dígitos no final seguido pelo caracter de retorno ao fim da sequência. Nota-se que uma virgula (’,’) é transmitida entre cada posição de medição da temperatura (veja o exemplo abaixo).

A sonda continuará a obter leituras do nível e da temperatura e a sequência de dados do processo de transmissão continuará repetidamente ao longo da energia aplicada na sonda.

O comprimento da sequência de dados depende do protocolo (i.e. 269 bytes para 7252; 134 bytes para 7255). A sequência de dados é composta por um caracter de início, informações de nível (protocolo dependente: 25 para 7252; 10 para 7255), 1 nível de interface, e 5 sensores de temperatura seguida por 2 dígitos ASCII do Checksum e um caracter de retorno (<CR>).

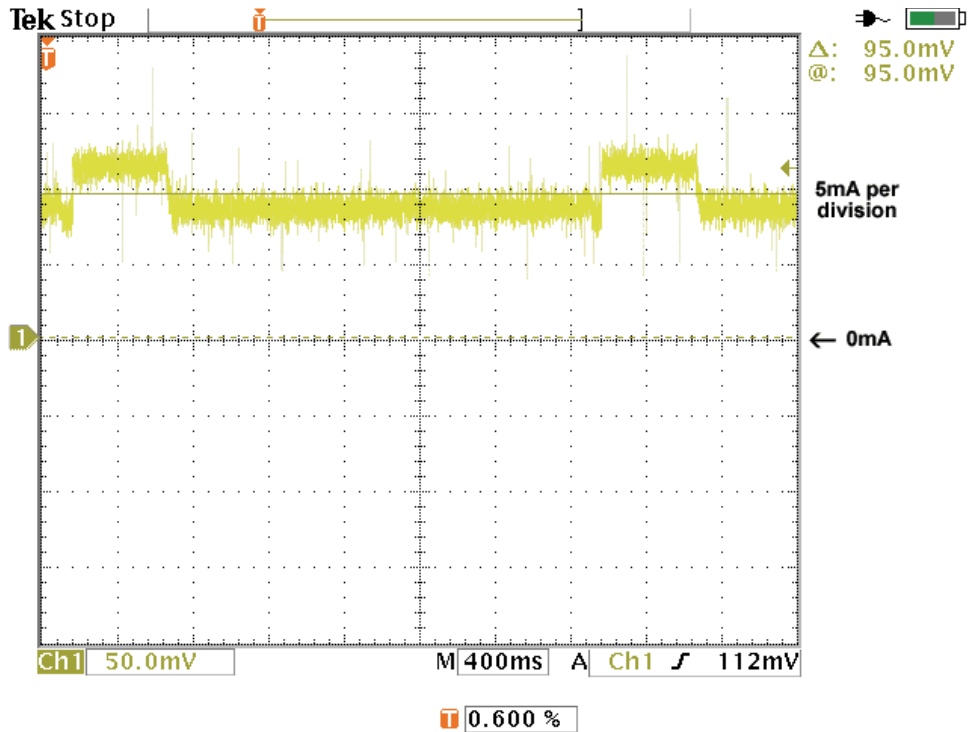


Fig. 1 Consumo de Energia

Para sondas pedidas com apenas 1 sensor de temperatura (i.e. T1 ou R1), a temperatura de leitura deste sensor é colocada em todos os cinco dados de temperaturas localizadas na “string”.

NOTA: Os valores fora do alcance especificado indicam uma condição de erro.

Data String	
s,ppp.pppp,ppp.pppp,... ...,ppp.pppp,iii.iiii,+/-tt.t,...,+/-tt.t,CC<cr>	
s:	Iniciar Caracter (identificar o protocolo, tipo e a quantidade dos dados seguintes)
ppp.pppp:	Produto (ponto) (000.0000” to 600.0000”)
iii.iiii:	Interface (000.0000” to 600.0000”) (Nota: Interface = 000.0000 se o Sensor é ordenado apenas com 1
+/-tt.t:	Temperatura (-40.0°C a +85.0°C)
CC:	2 dígitos ASCII Checksum (veja o processo para cálculo abaixo)
<CR>:	Fim da sequência de dados – símbolo de retorno

Um valor de “999.9999” será transmitido se houver um erro ao ponto de medição ou no nível de interface. Um valor de “-99.9” será transmitido se houver um erro no sensor de temperatura.

Cálculo do Checksum

Todos os caracteres ASCII (a partir do e incluindo o caracter inicial e a vírgula (',')) depois do dígito de temperatura) na sequência da string de dados são adicionados juntos. A partir deste número. O byte menos significativo é usado para o checksum e é transmitido em seu equivalente caracter ASCII. Notar que letras maiúsculas devem ser usadas para os caracteres hexadecimais (i.e. 'A', 'B', 'C', 'D', 'E', 'F').

Por exemplo:

Se o valor do checksum foi de 0xA5 (hex); Um ASCII 'A' e um '5' deverão ser transmitidos para indicar o valor do checksum (i.e. 0x41 e 0x35.....Os caracteres ASCII para 'A' e '5').

Exemplo da Transmissão de Dados

O exemplo abaixo representa os dados transmitidos do 7255 HR Digital Stik (i.e. 10 níveis do nível) no qual possui uma transmissão com sequência cheia de 134 bytes. Bytes 0 – 130 são usados para computar a checksum:

NOTA: Os valores usados abaixo podem não ser representativos em aplicações reais. Os dados proporcionados são apenas como exemplos.

Byte #s	ASCII Chr String	Nome de Nível
0-1	<,	Iniciar Caracter
2-10	123.4567,	Ponto 1
11-19	456.7890,	Ponto 2
20-28	654.3212,	Ponto 3
29-37	987.6543,	Ponto 4
38-46	124.5789,	Ponto 5
47-55	234.5678,	Ponto 6
56-64	267.4310,	Ponto 7
65-73	478.2354,	Ponto 8
74-82	752.6143,	Ponto 9
83-91	891.4578,	Ponto 10
92-100	002.5389,	Interface 1
101-106	+22.1,	Temperatura 1
107-112	+22.3,	Temperatura 2
113-118	+22.5,	Temperatura 3
119-124	+22.3,	Temperatura 4
125-130	+22.1,	Temperatura 5
131-132	CC	2-dígitos ASCII Checksum
133	<cr>	Carriage Return

NOTA: Para determinar a localização atual do sensor de temperatura, obter referência nas tabelas de Espaçamento do Termomêtro no Desenho D0246600, página 2 de 2, incluindo a página 9 deste manual.

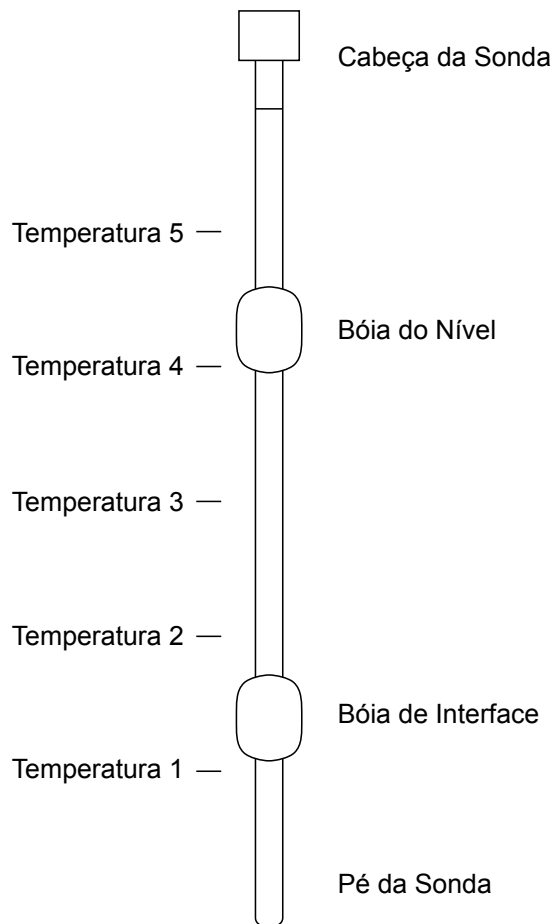


Fig. 2 Localização e Espaçamento do Sensor de Temperatura para as Séries 7250X

Instalação da Sonda PVDF



CUIDADO

NOTA: Condições Especiais para Segurança ao Uso.

O equipamento possui partes não metálicas, para prevenir o risco de faíscas elétricas na superfície não metálica, desse modo devem ser limpos apenas usando pano úmido.

Condições específicas de uso:

O equipamento contém peças do invólucro não metálicas. Para prevenir o risco de faiscamento eletrostático, a superfície não metálica deve ser limpa apenas com um pano úmido.

Instalação

IMPORTANTE

Certifique-se de ler e entender todas as instruções antes de começar.

Desempacotamento

Remova cuidadosamente o conteúdo da caixa recebida e verifique cada item comparando com a lista de embalagem antes de descartar qualquer material de embalagem.

Armazenamento

As sondas medidoras de nível deverão ser armazenadas em sua embalagem original de embarque até a leitura da instalação. Danos ocorridos no armazenamento não são cobertos pela garantia do fabricante.

Condições de Montagem

CUIDADO

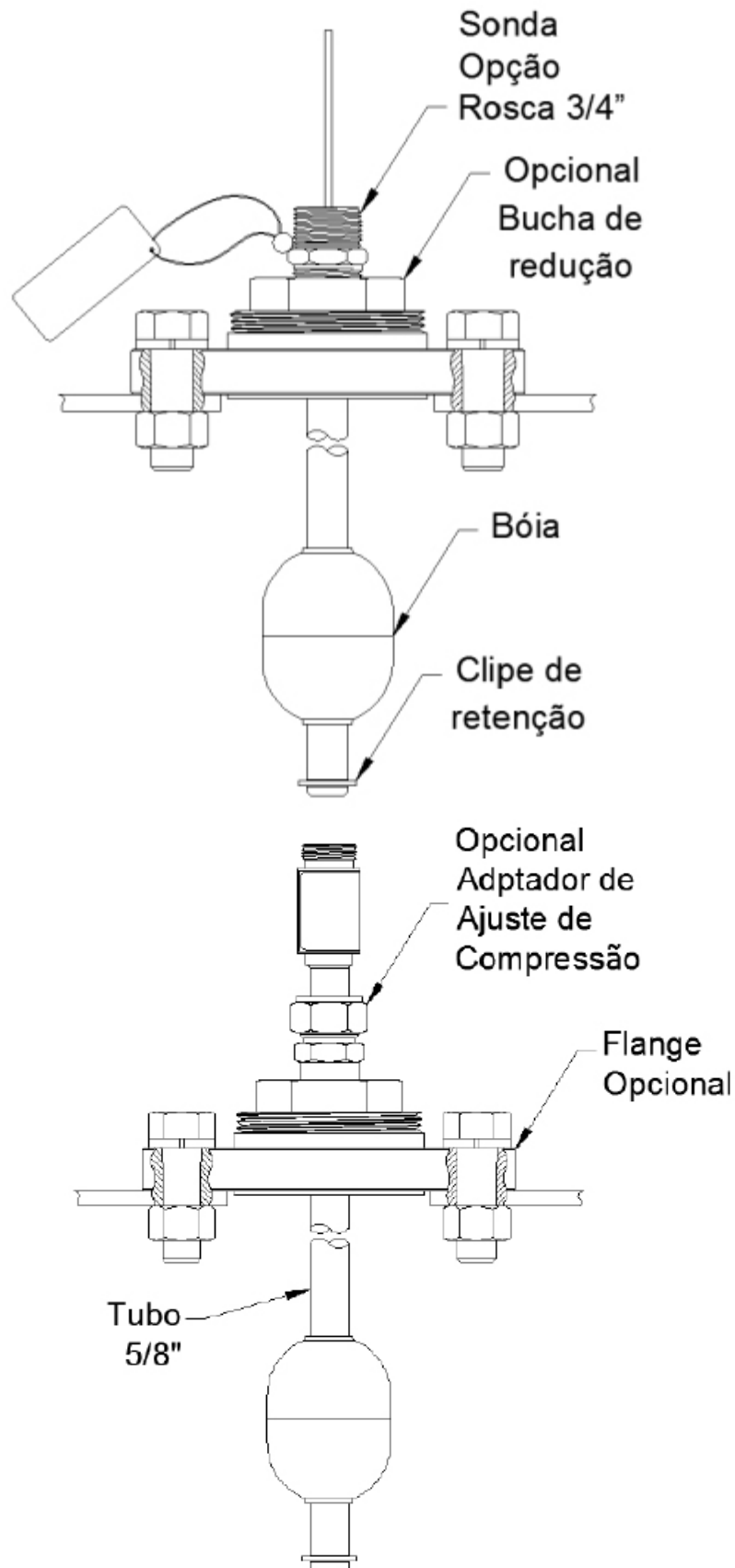
- Quando instalar as sondas, não dobre as sondas rígidas, isso poderá resultar em um dano permanente.
- As sondas rígidas longas devem estar apoiadas aos dois lados enquanto são manuseadas.
- As sondas são seladas na fábrica e não possuem componentes reparáveis.
- Não tente abrir a sonda ou abrir o tubo.
- As sondas indicadoras de nível são projetadas para aplicações industriais, mas deverão ser montadas em uma localização o mais livre o possível de vibrações, atmosferas corrosivas, ou qualquer possibilidade de danos mecânicos.
- Coloque o medidor de nível em um local razoavelmente acessível, a temperatura ambiente deverá estar entre -40°F e 158°F (-40°C até 70°C).
- Monte a sonda indicadora de nível perpendicular com a gravidade.
- A bóia deverá ter movimento livre ao longo da sonda.
- O clipe de retenção da bóia deverá estar na base da sonda.

Considerações de Montagem

As considerações de montagem podem variar (Flanges, Ajuste por Compressão, etc.) dependendo da aplicação. Para tanques enterrados, a sonda é geralmente montada no tubo bocal, e é apoiada no fundo do tanque. Os espaçadores são usados para segurar o sensor ao centro do tubo ascendente. Enquanto a maioria dos tanques subterrâneos são horizontais e possuem um padrão de tamanho e desenho, tanques acima da terra podem variar consideravelmente. Os requerimentos para a montagem dessas sondas são simples. Uma vez que a sonda necessita de uma bóia para fornecer posição de nível há um tamanho mínimo requerido para a inserção da bóia no tanque. É recomendado que um mínimo de 2" NPT na abertura do tubo seja usado.

Nota de instalação:




Em sondas com conector estilo V (tubo flexível) instalação no tanque deve ocorrer no prazo de 12 meses da data da expedição. Isto minimizará eventuais danos armazenando a sonda na posição enrolada.



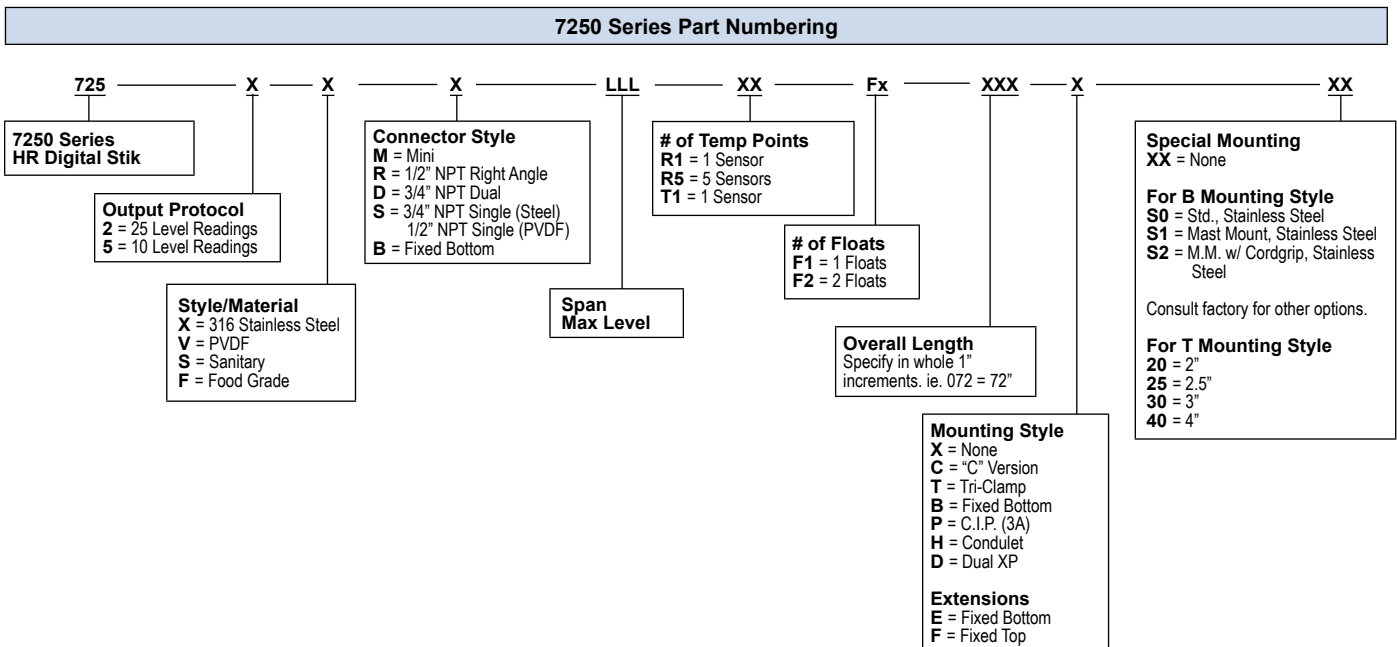
7250 Series Specifications

Specifications			
Nível Indicado Até uma leitura de nível e uma leitura de interface		Níveis Lógicos	V _{OH} 2.7v (Corrente Vazamento é menor que 1µA) V _{OL} 0.4v (5mA carga) V _{IH} 2.1v V _{IL} 0.9v
Aço Inox. 316 Resolução ¹ Repeatabilidade Linearidade Hysteresis	Comprimento até 288" 0.0001" Igual à Resolução +/- 0.01% ² +/- 0.002% ³		
PVDF (Rígida) Resolução ¹ Repeatabilidade Linearidade Hysteresis	Comprimento até 192" 0.0001" Igual à Resolução +/- 0.01% ² +/- 0.002% ³	Cabo O cabo será com "shield" 3 condutores 22AWG com encamisamento de PVC (Belden 6501FE ou equivalente)	Vermelho: Alimentação Branco: Dados Preto: Comum Dreno: Shield, aterrado à carcaça nos alojamentos em aço inoxidável
PVDF (Flexível) Resolução ¹ Repeatabilidade Linearidade Hysteresis	Comprimento de 193" até 840" 0.0001" Igual à Resolução +/- 0.01% ⁴ +/- 0.002% ³		
Indicação de Temperatura Até 5 sensores de temperatura		Tempo de Atualização de Dados ¹ Dados da Posição Dados da Temperatura	0.100 segundos 0.800 segundos
Resolução Repeatabilidade Incerteza 0°C to +100°C -40°C to -1°C & +101°C to +125°C	0.1°C +/- 0.3°C +/- 0.75°C +/- 1.0°C		
Alimentação Elétrica Tensão Corrente (@+5VDC)	+5 VDC, +/- 10 % típico (+3.7VDC Mínimo) 10mA max. (8mA typical) plus 1.5mA max (1mA típico) por temperatura do sensor	Parâmetros de Entidade Intrinsecamente Seguro	V _{max} 7.93 V I _{max} 280 mA P _i 1.0 W C _i 30.1 uF L _i 0 µH
Temperatura de Operação: -40°C to 70°C (Consultar a Fábrica para Maiores Temperaturas)			
Especificação está sujeita a alteração sem aviso prévio.			

- ¹ protocolo dependente
² or +/- 0.015", qual for maior
³ or +/- 0.005", qual for maior
⁴ or +/- 0.039", qual for maior

Aprovações em Áreas	Aprovações Sanitárias
FM -40° ≤ Tamb ≤ 70° C Class I, II, III, Div. 1 Groups C, D, E, F, G, T4 Class I, Div. 2 Groups A, B, C, D, T4 Class I, Zone 0, AEx/Ex ia IIB T4 Ga 	 ATEX Ex ia IIB T4 Ga FM13ATEX0102X IECEX FMG 12.0008X Issued Date: 06/29/12 EN IEC 60079-0:2018 IEC 60079-11:2011 INMETRO DNV 14.0106X (See PVDF installation note) 

Sequência Numérica das Peças da Série 7250



7250 Installation Drawing

REV.	DESCRIPTION	DATE	BY
A	ADDED NOTE 8	07/18/05	KTP
B	CHANGED TITLE AND SERIES NAME	06/01/11	JCP
C	REVISED NOTE 8, CONDITIONS FOR SAFE USE	12/12/13	GSL

**** APPROVED DOCUMENT ****
CHANGES TO THIS DOCUMENT
REQUIRE AGENCY APPROVAL

GROUP IIA, IIB ZONES 0,1
GROUP IIC, ZONE 2
CLASS I, DIV 1, GROUPS C & D
CLASS II & III, GROUPS E, F & G
CLASS I, DIV 2, GROUPS A, B, C & D

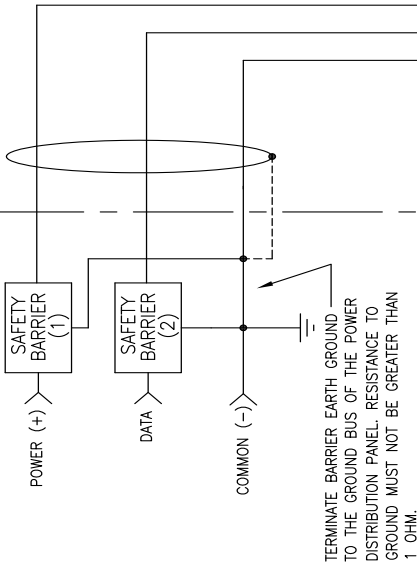
FM APPROVED

ATEX FM13ATEX0102X

II 1 G EX ia T4 Ga Temp: -40°C TO +70°C

HAZARDOUS AREA

NON HAZARDOUS AREA



TERMINATE BARRIER EARTH GROUND TO THE GROUND BUS OF THE POWER DISTRIBUTION PANEL. RESISTANCE TO GROUND MUST NOT BE GREATER THAN 1 OHM.

POWER (+) ZENER BARRIER PARAMETERS (1)	
Voc(1)	$V_{oc}(1) \leq V_{max}$
Isc(1)	$I_{sc}(1) \leq I_{max} - I_{sc}(2)$
Ca(1)	$C_a(1) \geq C_i + C_{wire}(1) + C_{wire}(2)$
La(1)	$L_a(1) \geq [L_i + L_{wire}(1) + L_{wire}(2)] - L_a(2)$

DATA ZENER BARRIER PARAMETERS (2)	
Voc(2)	$V_{oc}(2) \leq V_{max}$
Isc(2)	$I_{sc}(2) \leq I_{max} - I_{sc}(1)$
Ca(2)	$C_a(2) \geq C_i + C_{wire}(2) + C_{wire}(1)$
La(2)	$L_a(2) \geq [L_i + L_{wire}(2) + L_{wire}(1)] - L_a(1)$

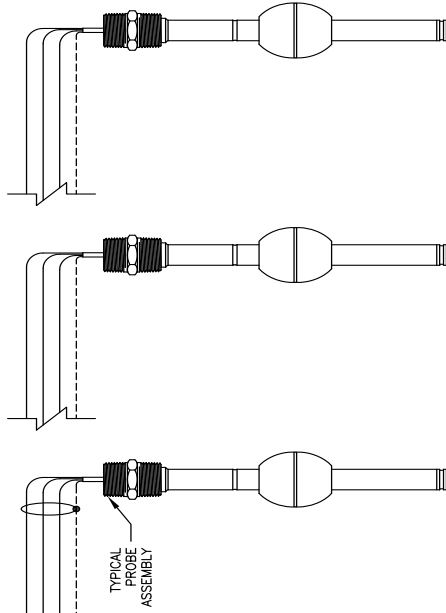
$I_t = I_{sc}(1) + I_{sc}(2)$
 $I_t \leq I_{max}$
 $V_t = \text{MAXIMUM VOLTAGE OF } V_{oc}(1) \text{ AND } V_{oc}(2)$
 $V_t \leq V_{max}$

$L_a(\text{total}) = L_a(1) + L_a(2)$
 $L_a(\text{total}) \geq L_i + L_{wire}(1) + L_{wire}(2)$

IF WIRE PARAMETERS ARE UNKNOWN THEN THE FOLLOWING SHALL BE USED:

$C_{wire} = 60 \text{ pF/ft. (197 pF/m.)}$
 $L_{wire} = 2 \mu\text{H/ft. (0.657 } \mu\text{H/m.)}$

FOR EXAMPLE: 1000 ft x 60 pF/ft. = 0.06uF
100 m x 197 pF/m. = 0.0197uF



NOTE: MAXIMUM NUMBER OF PROBES AND CABLE LENGTH DEPENDS ON ENTITY PARAMETERS OF ASSOCIATED APPARATUS.

- MINIMUM VOLTAGE TO OPERATE THE 7250 PROBE IS 3.6V.
- THE SELECTED BARRIER SHALL BE APPROVED WITH INTRINSICALLY SAFE CIRCUITS FOR THE HAZARDOUS LOCATION GROUP AND ZONE AS APPROPRIATE FOR THE APPLICATION AND INSTALLED IN ACCORDANCE WITH MANUFACTURER'S INSTALLATION INSTRUCTIONS.
- ELECTRONIC EQUIPMENT CONNECTED TO THE ASSOCIATED APPARATUS MUST NOT USE OR GENERATE MORE THAN 250Vrms WITH RESPECT TO EARTH GROUND.
- INSTALLATIONS SHALL COMPLY WITH THE LATEST EDITION OF THE NATIONAL ELECTRICAL CODE (ANSI/NFPA 70) AND THE CANADIAN ELECTRICAL CODE (CEC).
- ALL CABLES MUST BE 24 GAUGE OR HEAVIER.
- INSTALLATIONS SHALL BE IN ACCORDANCE WITH ANSI/ISA RP 12.06.01, INSTALLATION OF INTRINSICALLY SAFE SYSTEMS FOR HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATIONS.
- FOR FM APPROVAL, THE ASSOCIATED APPARATUS MUST BE FM APPROVED.
- SPECIAL CONDITIONS FOR SAFE USE: THE EQUIPMENT CONTAINS NON-METALLIC ENCLOSURE PARTS TO PREVENT THE RISK OF ELECTROSTATIC SPARKING THE NON-METALLIC SURFACE SHOULD ONLY BE CLEANED WITH A DAMP CLOTH.

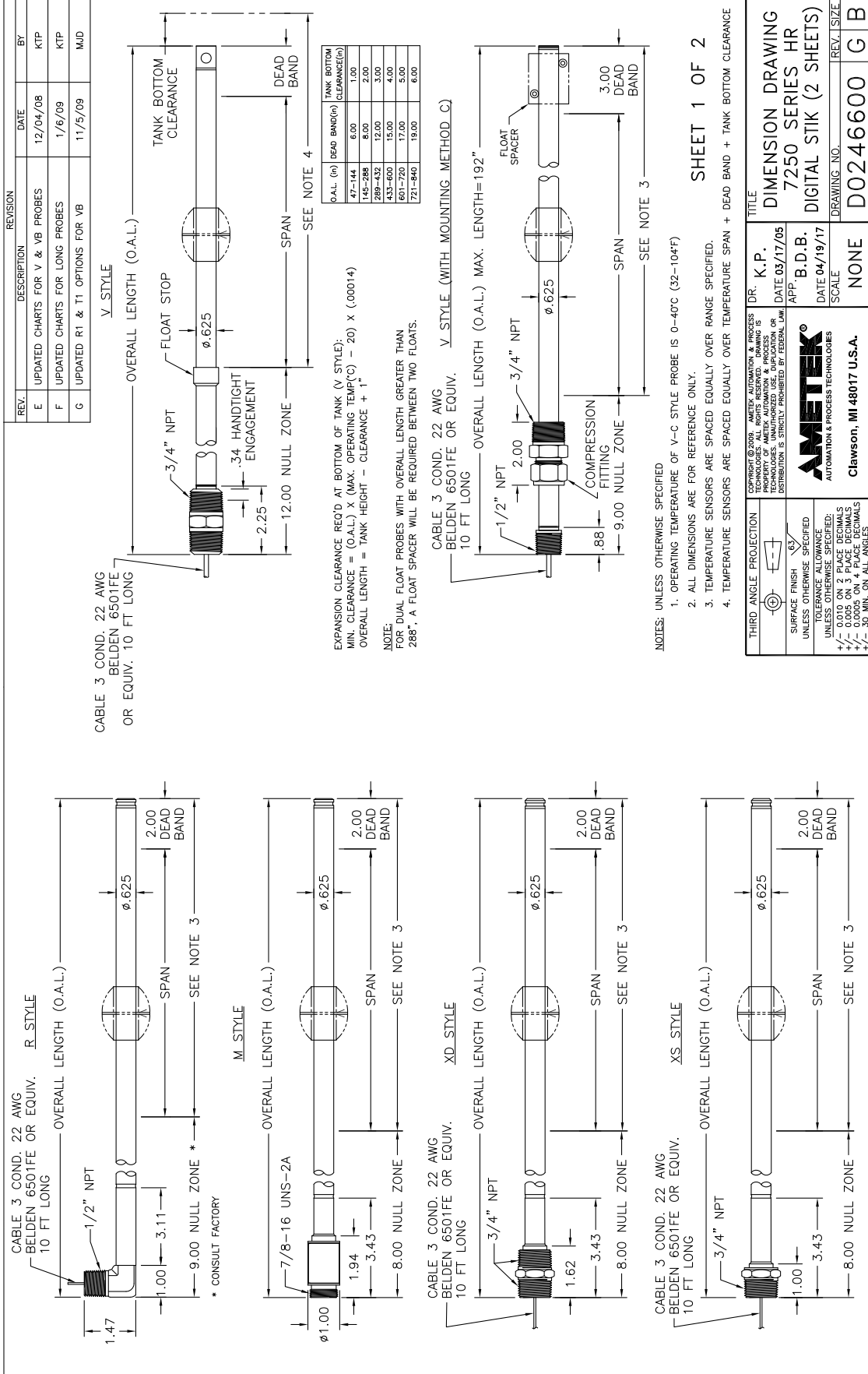
THIRD ANGLE PROJECTION	DR.	TITLE
	KTP	INSTALLATION DRAWING
	DATE 6/16/05	I.S. VERSION
	APP. GSL	HR DIGITAL STIK
	DATE 12/12/13	DRAWING NO.
	SCALE	E0241200
	NONE	REV. SIZE
		C B

SURFACE FINISH UNLESS OTHERWISE SPECIFIED
 TOLERANCE ALLOWANCE UNLESS OTHERWISE SPECIFIED:
 ± 0.010 ON 2 PLACE DECIMALS
 ± 0.005 ON 3 PLACE DECIMALS
 ± 0.0005 ON 4 PLACE DECIMALS
 ± 30 MIN. ON ALL ANGLES

COPYRIGHT © 2005 AMETEK AUTOMATION & PROCESS TECHNOLOGIES. ALL RIGHTS RESERVED. DRAWING IS PROPERTY OF AMETEK AUTOMATION & PROCESS TECHNOLOGIES AND IS NOT TO BE REPRODUCED OR DISTRIBUTED IN ANY MANNER WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF AMETEK AUTOMATION & PROCESS TECHNOLOGIES.

AMETEK
 AUTOMATION & PROCESS TECHNOLOGIES
 Clawson, MI 48017 U.S.A.

7250 Dimension Drawing



7250 Dimension Drawing

REV.	DESCRIPTION	REVISION	DATE	BY
E	UPDATED CHARTS FOR V & VB PROBES		12/04/08	KTP
F	UPDATED CHARTS FOR LONG PROBES		1/6/09	KTP
G	UPDATED R1 & T1 OPTIONS FOR VB		11/5/29	MJD

THERMOMETER SPACING

M.S.D.R.V.-C STYLE PROBE SINGLE THERMOMETER PROBES:

PROBE TYPE	OVERALL PROBE LENGTH	THERMISTOR SPACING @ 24°C
M.S.D.R (R1)	ALL STD. LENGTHS	18"
M.S.D.R (T1)	ALL STD. LENGTHS	4"
V (R1 & T1)	L ± 144"	27"
V (R1 & T1)	145" ± L ± 288"	30"
V (R1 & T1)	289" ± L ± 432"	35"
V (R1 & T1)	433" ± L ± 600"	39"
V (R1 & T1)	601" ± L ± 720"	42"
V (R1 & T1)	721" ± L ± 840"	45"
V (R1 & T1)	L ± 192"	5 1/2"
V (R1 & T1)	211" ± L ± 862"	36"

M.S.D.R.V.-C STYLE MULTIPLE THERMOMETER PROBES:

PROBE TYPE	OVERALL PROBE LENGTH	THERMISTOR SPACING @ 24°C
M.S.D.R (R5)	ALL STD. LENGTHS	(TEMP. SPAN+27)/6
V (R5)	L ± 192"	(TEMP. SPAN+37)/6

V STYLE MULTIPLE THERMOMETER PROBES:

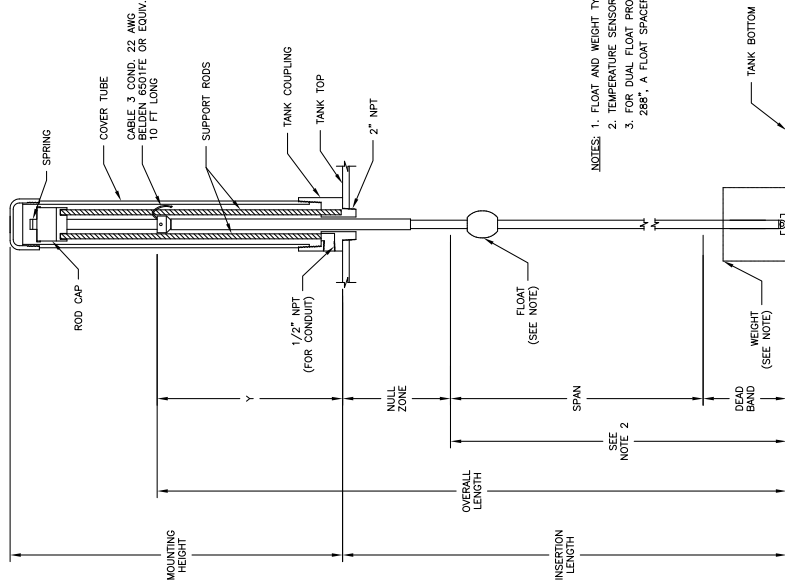
PROBE TYPE	OVERALL LENGTH (in)	FIRST THERMOMETER LOCATION FROM TANK BOTTOM @ 24°C	SECOND THERMOMETER LOCATION FROM TANK BOTTOM @ 24°C	SPACING BETWEEN THERMISTORS
V (R5) **	65" ± L ± 144"	(TEMP. SPAN+7)/6	2*(TEMP. SPAN+7)/6	(TEMP. SPAN+7)/6
V (R5) **	145" ± L ± 215"	(TEMP. SPAN+10)/6	2*(TEMP. SPAN+10)/6	(TEMP. SPAN+10)/6
V (R5) **	216" ± L ± 288"	36"	0.2 * (SPAN+10)	0.2 * (SPAN+10)
V (R5) **	289" ± L ± 432"	36"	0.2 * (SPAN+15)	0.2 * (SPAN+15)
V (R5) **	433" ± L ± 600"	36"	0.2 * (SPAN+19)	0.2 * (SPAN+19)
V (R5) **	601" ± L ± 720"	36"	0.2 * (SPAN+22)	0.2 * (SPAN+22)
V (R5) **	721" ± L ± 840"	36"	0.2 * (SPAN+25)	0.2 * (SPAN+25)

** TEMPERATURE SENSORS LOCATED WITH REFERENCE TO TANK BOTTOM.

STANDARD PROBE LENGTHS:

PROBE TYPE	MAXIMUM O.A.L. (in)	MINIMUM O.A.L. (in)
M.S.D. (R5)	288	53
M.S.D. (R1)	288	34
M.S.D. (T1)	288	20
R (R5)	288	53
R (R1)	288	35
R (T1)	288	21
V (R5)	840	65
V (R1&T1)	840	47
V-C (R5)	192	69
V-C (R1&T1)	192	25
VB (R5)	862	211

V OPTION B STYLE



- NOTES: 1. FLOAT AND WEIGHT TYPE & GEOMETRY ARE DEPENDANT ON APPLICATION.
 2. TEMPERATURE SENSORS ARE SPACED OVER RANGE SPECIFIED.
 3. FOR DUAL FLOAT PROBES WITH OVERALL LENGTH GREATER THAN 288", A FLOAT SPACER WILL BE REQUIRED BETWEEN TWO FLOATS.

V STYLE (WITH MOUNTING METHOD B)

INSERTION LENGTH (in)	OVERALL LENGTH (in)	NULL ZONE @24°C (in)	DEAD BAND (in)	Y (in)	MOUNTING HEIGHT (in)	THERMOMETER LOCATIONS FOR VB (R5) **		SPACING BETWEEN THERMISTORS
						FIRST THERMOMETER LOCATION FROM TANK BOTTOM @ 24°C (in)	SECOND THERMOMETER LOCATION FROM TANK BOTTOM @ 24°C (in)	
192-288	211-307	10	3.65	19	35	0.2 * (SPAN+3.65)	0.2 * (SPAN+3.65)	0.2 * (SPAN+3.65)
289-432	311-464	12	6.35	22	35	0.2 * (SPAN+6.25)	0.2 * (SPAN+6.25)	0.2 * (SPAN+6.25)
433-600	459-622	15	6.50	22	35	0.2 * (SPAN+6.50)	0.2 * (SPAN+6.50)	0.2 * (SPAN+6.50)
601-720	633-742	18	7.00	22	37	0.2 * (SPAN+7.00)	0.2 * (SPAN+7.00)	0.2 * (SPAN+7.00)
721-840	743-862	21	7.00	22	37	0.2 * (SPAN+7.00)	0.2 * (SPAN+7.00)	0.2 * (SPAN+7.00)

** TEMPERATURE SENSORS LOCATED WITH REFERENCE TO TANK BOTTOM.

THIRD ANGLE PROJECTION



SURFACE FINISH: 6.3/
 UNLESS OTHERWISE SPECIFIED
 TOLERANCE ALLOWANCE:
 UNLESS OTHERWISE SPECIFIED:
 +/- 0.010 ON 2 PLACE DECIMALS
 +/- 0.005 ON 3 PLACE DECIMALS
 +/- .30 MIN. ON ALL ANGLES



DR. K.P.
 DATE 03/17/05
 APP. B.D.B.
 DATE 04/19/17
 DRAWING NO. NONE
 REV. SIZE G B

SHEET 2 OF 2

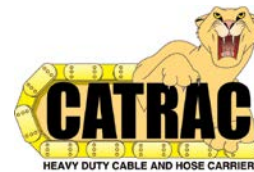
TITLE
 DIMENSION DRAWING
 7250 SERIES HR
 DIGITAL STIK (2 SHEETS)



Other Products



- GEMCO**
- LINEAR DISPLACEMENT TRANSDUCERS
- PLC INTERFACE PRODUCTS
- ROTARY POSITION PRODUCTS
- PROGRAMMABLE LIMIT SWITCHES
- EXTREME DUTY CABLE REEL PRODUCTS
- ROTARY LIMIT SWITCHES
- RESOLVERS
- MILL DUTY ENCLOSURES
- ULTRA HIGH SPEED PLS
- SAFETY PRODUCTS



Copyright 2021 by AMETEK AUTOMATION & PROCESS TECHNOLOGIES.
All Rights Reserved. Made in the USA.



205 Keith Valley Road, Horsham PA 19044
Phone: 215-674-1234
Fax: 215-674-2731 www.drexelbrook.com

7250.M13R
10/21.Z205P