

# Controlador compatível Rosemount Série 3490 4–20 mA + HART

Certificações do produto



**HART**  
COMMUNICATION PROTOCOL

## **ADVERTÊNCIA**

**Podem ocorrer mortes ou ferimentos graves se estas instruções de instalação segura não forem observadas**

- A unidade de controle Rosemount Série 3490 (“unidade de controle”) não deve ser instalada em uma área classificada. A unidade de controle pode ser conectada a transmissores instalados em uma área classificada
- Use a unidade de controle apenas como especificado neste guia e no manual de referência do produto. Consulte o manual de referência do Rosemount Série 3490 (documento 00809-0100-4841) para obter mais instruções
- A unidade de controle deve ser instalada, conectada, comissionada, operada e mantida apenas por pessoal com qualificação adequada, observando os requisitos nacionais e locais que podem ser aplicados

**Choque elétrico pode causar morte ou ferimentos graves**

- Certifique-se de que a unidade de controle não esteja ligada ao remover a tampa do terminal e estabelecer conexões do terminal
  - Se a unidade de controle estiver instalada em um ambiente de alta tensão e ocorrer uma condição de falha ou um erro de instalação, poderá haver alta tensão nos condutores e nos terminais
-

# Certificações do produto

## Informações sobre diretrizes europeias

A Declaração de Conformidade da CE para todas as diretrizes europeias aplicáveis para este produto pode ser encontrada na página 9. A revisão mais atual está disponível em [www.rosemount.com](http://www.rosemount.com).

### Diretriz ATEX (94/9/EC)

A Emerson Process Management está em conformidade com a Diretriz ATEX.

### Diretriz de baixa tensão (2006/95/EC)

A Unidade de controle Série 3490 Rosemount está em conformidade com a EN61010 Parte 1.

### Diretriz de equipamentos de pressão (PED) (97/23/EC)

A Unidade de controle Série 3490 Rosemount está fora do escopo da PED.

### Diretriz de compatibilidade eletromagnética (EMC) (2004/108/EC)

A Unidade de controle Série 3490 Rosemount está em conformidade com EN61326-1: 2006.

### Restrição de substâncias perigosas (RoHS)

A Unidade de controle Série 3490 Rosemount está isenta.

## Certificações para áreas classificadas

### Aprovações europeias

#### Aprovação de ATEX intrinsecamente seguro

**I1** Números de certificados:

SIRA 06ATEX7128 (montagem em parede), SIRA 06ATEX7129X (montagem em painel)  
Intrinsecamente seguro para II(1) G D, [Ex ia] IIC, [Ex ia Da] IIIC

Temperatura ambiente: -40 °C a +55 °C

U<sub>o</sub> = +27,3 V, I<sub>o</sub> = 96,9 mA, P<sub>o</sub> = 0,66 W, L<sub>i</sub> = 0,22 mH, C<sub>i</sub> = 0,6 nF

(Consulte também “Condições ATEX e IECEx para uso seguro (I1 e I7)” na página 5)

---

#### Condições especiais para uso seguro (certificado SIRA 06ATEX7129X):

- O terminal 30 deve ser conectado a um ponto de aterramento de alta integridade em uma área não classificada.
-

## Aprovações norte-americanas e canadenses

### Aprovações intrinsecamente seguras do Underwriters Laboratories Inc. (UL)

- I5** IDs do projeto: E308780, E308781  
Intrinsecamente seguro para a Classe I, Divisão 1, Grupos A, B, C e D  
Intrinsecamente seguro para a Classe 1, Zona 0, Grupo IIC  
Temperatura ambiente:  $-40^{\circ}\text{C}$  a  $+55^{\circ}\text{C}$   
Desenho de controle: 71097/1210  
 $U_o = +27,3\text{ V}$ ,  $I_o = 96,9\text{ mA}$ ,  $P_o = 0,66\text{ W}$ ,  $L_a = 2,26\text{ mH}$ ,  $C_a = 70\text{ nF}$

### Aprovações intrinsecamente seguras da Canadian Standards Association (CSA)

- I6** ID do projeto: 1830310  
Intrinsecamente seguro para a Classe I, Divisão 1, Grupos A, B, C e D  
Intrinsecamente seguro para a Classe 1, Zona 0, Grupo IIC [Ex ia]  
Temperatura ambiente:  $-40^{\circ}\text{C}$  a  $+55^{\circ}\text{C}$   
Desenho de controle: 71097/1201  
 $U_o = +27,3\text{ V}$ ,  $I_o = 96,9\text{ mA}$ ,  $P_o = 0,66\text{ W}$ ,  $L_a = 2,26\text{ mH}$ ,  $C_a = 70\text{ nF}$

---

#### Nota

- Desenhos de controle 71097/1210 e 71097/1201 estão no manual de referência (número do documento 00809-0100-4841). Os manuais estão disponíveis eletronicamente em [www.rosemount.com](http://www.rosemount.com).
- 

## Aprovações do resto do mundo

### Aprovação intrinsecamente segura IECEx

- I7** Número do certificado: IECEx SIR 06.0104X  
Intrinsecamente seguro para [Ex ia] IIC, [Ex ia Da] IIIC  
Temperatura ambiente:  $-40^{\circ}\text{C}$  a  $+55^{\circ}\text{C}$   
 $U_o = +27,3\text{ V}$ ,  $I_o = 96,9\text{ mA}$ ,  $P_o = 0,66\text{ W}$ ,  $L_i = 0,22\text{ mH}$ ,  $C_i = 0,6\text{ nF}$   
(Consulte também “Condições ATEX e IECEx para uso seguro (I1 e I7)” na página 5)

## Condições ATEX e IECEx para uso seguro (I1 e I7)

Números de modelos abrangidos: 349\*\*\*\*11\*\*\* e 349\*\*\*\*\*17\*\*\*  
 (“\*” indica opções em construção, função e materiais).

As instruções a seguir aplicam-se ao equipamento abrangido por certificados numerados **Sira 06ATEX7128**, **Sira 06ATEX7129X** e **IECEx SIR 06.0104X**:

1. A unidade de controle Rosemount Série 3490 (“unidade de controle”) pode ser conectada a um transmissor localizado em uma área classificada. A unidade de controle Série 3490 **não deve** estar localizada em uma área classificada.
2. Geral
  - a. Não monte a unidade de controle em uma estrutura que esteja sujeita à vibração ou que esteja em uma posição em que possa ocorrer dano causado por impacto, estresse térmico ou entrada de líquido.
  - b. O fusível pode ser substituído apenas pelo tipo especificado.
  - c. É responsabilidade do usuário assegurar que os limites de tensão e de corrente para este equipamento não sejam excedidos.
  - d. Se o equipamento for provavelmente entrar em contato com **substâncias agressivas**, é responsabilidade do usuário tomar as **precauções adequadas** para evitar que ele seja adversamente afetado, assegurando, assim, que o tipo de proteção não seja comprometido.

### **Substâncias agressivas**

por exemplo, soluções ácidas ou gases que podem atacar metais ou solventes que podem afetar materiais poliméricos.

### **Precauções adequadas**

por exemplo, verificações regulares como parte das inspeções de rotina ou a determinação a partir da planilha de dados do material de que ele é resistente a produtos químicos específicos.

- e. O usuário não deve reparar esse equipamento.
3. Instruções de fiação
  - a. O terminal 30 da unidade de controle deve ser conectado a um ponto de aterramento intrinsecamente seguro.
  - b. A unidade de controle não deve ser conectada a uma fonte de alimentação que exceda 250 V r.m.s. ou dc ou a um aparelho que contenha uma fonte de tensão que exceda 250 V r.m.s. ou dc.
  - c. As saídas intrinsecamente seguras da unidade de controle podem ser conectadas a um equipamento certificado usado em uma área classificada que requer um equipamento Ga ou Da (categoria 1) do Nível de Proteção de Equipamento, com gás inflamável e grupos de vapores IIC, IIB e IIA e grupos de poeiras inflamáveis IIIC, IIIB e IIIA.  
 Nenhuma barreira I.S. adicional é requerida.
  - d. Se o circuito conectado aos terminais 1 e 2 não atender IEC60079-11 (EN60079-11), cláusula 6.4.12 (Isolamento de circuitos de terra ou quadro), o aterramento equipotencial para o aterramento intrinsecamente seguro da unidade de controle deverá ser fornecido.  
 Um exemplo de aterramento equipotencial é um cabo com uma área transversal maior que 4 mm<sup>2</sup> e uma resistência de menos de 1 Ohm.
  - e. Ano de fabricação: impresso na etiqueta do produto.

## 4. Dados técnicos

## a. Codificação:

ATEX: II (1) GD  
 [Ex ia] IIC (-40 °C ≤ Ta ≤ 55 °C)  
 [Ex ia Da] IIIC (-40 °C ≤ Ta ≤ 55 °C)

IECEX: [Ex ia] IIC (-40 °C ≤ Ta ≤ 55 °C)  
 [Ex ia Da] IIIC (-40 °C ≤ Ta ≤ 55 °C)

## b. Parâmetros de segurança:

Terminais T1 (24V) com relação a T2 (I <sub>in</sub> ) e T1 (24V) com relação a T3 (Terra)	Terminais T2 (I <sub>in</sub> ) com relação a T3 (Terra) <sup>1</sup>
U <sub>i</sub> = 0, U <sub>o</sub> = 27,3 V, I <sub>o</sub> = 96,9 mA, P <sub>o</sub> = 0,66 W, L <sub>i</sub> = 0,22 mH, C <sub>i</sub> = 0,6 nF	U <sub>j</sub> = 30 V, I <sub>i</sub> = 120 mA, L <sub>i</sub> = 0,1 mH, C <sub>i</sub> = 0,6 nF, U <sub>o</sub> = 6,51 V (apenas carga capacitiva), I <sub>o</sub> = 0, P <sub>o</sub> = 0

1. O terminal T2 (I<sub>in</sub>) com relação ao terminal T3 (Terra) deve ser tratado como uma fonte 6,51 V. A 6,51 V é considerada como teoricamente o máximo no qual uma carga capacitiva nesses terminais pode ser carregada através de vazamento por meio de diodos de bloqueio de série interna. Essa tensão não contribui para o risco de curto-circuito de ignição por faísca de nenhuma fonte externa conectada a esses terminais.

c. A **capacitância** e a **indutância** da carga conectada não devem exceder os valores a seguir:

Grupo	Capacitância	Indutância (mH) ou Razão L/R (μH/Ohm)
IIC	0,082 μF <sup>1</sup>	1,2 mH      42 μH/Ohm
IIB	0,65 μF	10,9 mH      172 μH/Ohm
IIA	2,15 μF	21,9 mH      346 μH/Ohm

1. 0,082 μF do qual o C<sub>i</sub> total do aparelho da área classificada conectado não deve exceder 0,020 μF.

## d. Fusível: 200mA (T) 5 x 20mm 250V

## e. Materiais de construção:

349\*\*\*P6\*      Gabinete e tampa de policarbonato  
 Parafusos de fixação da tampa 304SS  
 Teclado de membrana de policarbonato resistente a UV  
 Prensa-cabos de náilon e bujões obturadores

349\*\*\*P4\*      Gabinete e tampa de policarbonato  
 Fixadores de poliéster e liga 400  
 Teclado de membrana de policarbonato resistente a UV

349\*\*\*P7\*      Gabinete e tampa de polifenileno (PPO)  
 Parafusos de fixação com faixa zincada/de aço-carbono  
 Teclado de membrana de policarbonato resistente a UV  
 Blocos de terminal PBT e de náilon com acessórios revestidos

## f. Ano de fabricação: impresso na etiqueta do produto.

# Declaração de conformidade da CE

Figura 1. Declaração de conformidade da CE (página 1)

<b>ROSEMOUNT</b>	<b>CE</b>
<b>EC Declaration of Conformity</b> No: RMD 1063 Rev. C	
We,	
Mobrey Ltd. 158 Edinburgh Avenue Slough, SL1 4UE GB	
declare under our sole responsibility that the product,	
<b>Rosemount 3490 Universal Control Unit</b>	
manufactured by,	
Mobrey Ltd. 158 Edinburgh Avenue Slough, SL1 4UE GB	
to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Community Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.	
Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Community notified body certification, as shown in the attached schedule.	
<u>6<sup>th</sup> August 2013</u> (date of issue)	 (signature)
	David J.Ross-Hamilton (name - printed)
	Global Approvals Consultant (function name - printed)
 <b>EMERSON</b> Process Management	

Figura 2. Declaração de conformidade da CE (página 2)


<b>ROSEMOUNT</b>	<b>CE</b>
<b>Schedule</b>	
<b>No: RMD 1063 Rev. C</b>	
<hr/>	
<b>EMC Directive (2004/108/EC)</b>	
<b>Model 3491L*****, 3492L*****, 3493L*****</b> EN 61326-1:2006; Class A (Industrial Radiated Emission Limits)	
<hr/>	
<b>LVD Directive (2006/95/EC)</b>	
<b>Model 3491L1*****, 3492L1*****, 3493L1*****</b> EN61010-1:2000	
<hr/>	
<b>ATEX Directive (94/9/EC)</b>	
<b>Model 349*L*P4I1**, 349*L*P6I1**</b> Sira 06ATEX7128 – Intrinsically Safe & Dust Certificate Equipment Group II, Category (1) GD ([Ex ia] IIC [Ex ia Da] IIIC) EN 60079-26:2007 The following Technical Standards and Specifications have been applied: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011	
<b>Model 349*L*P7I1**</b> Sira 06ATEX7129X – Intrinsically Safe & Dust Certificate Equipment Group II, Category (1) GD ([Ex ia] IIC [Ex ia Da] IIIC) EN 60079-26:2007 The following Technical Standards and Specifications have been applied: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011	
(Minor variations in design to suit the application and/or mounting requirements are identified by alpha/numeric characters where indicated * above)	
	3490_RMD1063-C.doc
Page 2 of 3	



Figura 3. Declaração de conformidade da CE (página 3)

<b>ROSEMOUNT</b>	<b>CE</b>
<p><b>Schedule</b>  <b>No: RMD 1063 Rev. C</b></p> <hr/>	
<p><b>ATEX Notified Body for EC Type Examination Certificates</b>  <b>SIRA Certification Service</b> [Notified Body Number: 0518]                  Rake Lane, Eccleston, Chester                  Cheshire, CH4 9JN, GB</p> <hr/>	
<p><b>ATEX Notified Body for Quality Assurance</b>  <b>SIRA Certification Service</b> [Notified Body Number: 0518]                  Rake Lane, Eccleston, Chester                  Cheshire, CH4 9JN, GB</p>	
 <b>EMERSON.</b> Process Management	
Page 3 of 3	3490_RMD1063-C.doc

**ROSEMOUNT**

## Declaração de conformidade da CE

Nº: RMD 1063 Rev. C

Nós,

**Mobrey Ltd.  
158 Edinburgh Avenue  
Slough, SL1 4UE  
GB**

declaramos, sob nossa única responsabilidade, que o produto

### **Unidade de controle universal Rosemount 3490**

fabricado pela

**Mobrey Ltd.  
158 Edinburgh Avenue  
Slough, SL1 4UE  
GB**

ao qual esta declaração se refere, encontra-se em conformidade com o disposto nas Diretrizes da Comunidade Europeia, incluindo as últimas alterações, conforme apresentado na programação em anexo.

A suposição de conformidade baseia-se na aplicação dos padrões harmonizadas e, quando aplicável ou necessário, na certificação de um órgão notificado da Comunidade Europeia, conforme indicado na programação em anexo.

06.08.13

(data de emissão)

David J. Ross-Hamilton

(nome - impresso)

Consultor global de aprovações

(nome do cargo - impresso)

  
**EMERSON.**  
Process Management

**ROSEMOUNT**



**Programação**  
**Nº: RMD 1063 Rev. C**

**Diretriz EMC (2004/108/EC)**

**Modelo 3491L\*\*\*\*\*, 3492L\*\*\*\*\*, 3493L\*\*\*\*\***  
 EN 61326-1:2006; Classe A (limites de emissão de radiação industrial)

**Diretriz LVD (2006/95/EC)**

**Modelo 3491L1\*\*\*\*\*, 3492L1\*\*\*\*\*, 3493L1\*\*\*\*\***  
 EN61010-1:2000

**Diretriz ATEX (94/9/EC)**

**Modelo 349\*L\*P4I1\*\*, 349\*L\*P6I1\*\***  
 Sira 06ATEX7128 – Certificado intrinsecamente seguro e poeira  
 Grupo de equipamentos II, categoria (1) GD ([Ex ia] IIC [Ex ia Da] IIIC)  
 EN 60079-26:2007  
 Os Padrões Técnicos e Especificações a seguir foram aplicados:  
 IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011

**Modelo 349\*L\*P7I1\*\***  
 Sira 06ATEX7129X – Certificado intrinsecamente seguro e poeira  
 Grupo de equipamentos II, categoria (1) GD ([Ex ia] IIC [Ex ia Da] IIIC)  
 EN 60079-26:2007  
 Os Padrões Técnicos e Especificações a seguir foram aplicados:  
 IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011

(Variações menores no design para atender aos requisitos do aplicativo e/ou de montagem são identificadas por caracteres alfa/numéricos onde indicado \* acima)



**ROSEMOUNT**

**Programação**  
**Nº: RMD 1063 Rev. C**

---

**Órgão notificado ATEX para certificados de exame tipo CE**

Serviço de certificação SIRA [Número do órgão notificado: 0518]  
Rake Lane, Eccleston, Chester  
Cheshire, CH4 9JN, GB

---

**Órgão notificado ATEX para garantia de qualidade**

Serviço de certificação SIRA [Número do órgão notificado: 0518]  
Rake Lane, Eccleston, Chester  
Cheshire, CH4 9JN, GB





**Emerson Process Management  
Rosemount Inc.**

8200 Market Boulevard  
Chanhassen, MN EUA 55317  
Tel. (EUA) (800) 999-9307  
Tel. (Internacional) (952) 906-8888  
Fax (952) 906-8889

**Emerson Process Management  
Brasil LTDA**

Av. Holingsworth, 325  
Iporanga, Sorocaba, São Paulo  
18087-105  
Brasil  
Tel.: 55-15-3238-3788  
Fax: 55-15-3238-3300

**Emerson Process Management  
América Latina**

1300 Concord Terrace, Suite 400  
Sunrise Florida 33323 EUA  
Tel. + 1 954 846 5030

**Emerson Process Management  
Asia Pacific Private Limited**

1 Pandan Crescent  
Cingapura 128461  
Tel. (65) 6777 8211  
Fax (65) 6777 0947/65 6777 0743

**Emerson Process Management  
GmbH & Co. OHG**

Argelsrieder Feld 3  
82234 Wessling Alemanha  
Tel. 49 (8153) 9390  
Fax 49 (8153) 939172

**Beijing Rosemount Far East  
Instrument Co., Limited**

No. 6 North Street, Hepingli,  
Dong Cheng District  
Beijing 100013, China  
Tel. (86) (10) 6428 2233  
Fax (86) (10) 6422 8586

© 2014 Rosemount Inc. Todos os direitos reservados. Todas as marcas mencionadas neste documento pertencem aos seus proprietários. O logotipo da Emerson é uma marca comercial e uma marca de serviços da Emerson Electric Co. Rosemount e o logotipo da Rosemount são marcas registradas da Rosemount Inc.