

# CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

## CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado No. / Certificate No. **UL-BR 12.0338X**

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de:

*Certificate of Conformity valid only with the following pages:*

**1 a 11**

**Emissão / Date of issue** 23 de julho de 2012 / July 23, 2012  
**Revisão / Revision Date** 20 de maio de 2021 / May 20, 2021  
**Validade / Expire date** 22 de julho de 2024 / July 22, 2024

**Solicitante / Applicant**

**R. STAHL Schaltgeräte GmbH**  
Am Bahnhof 30 74638 Waldenburg – Germany  
Audit File: A28545 (date: 2020-03-06 – Ref. Steute)

**FILE#/VOL.#/SEC.#**

**BR2004/Vol.1/Sec.40**

**Local de Montagem / Assembly Location**

**Não aplicável / Not applicable**

**Importador / Importer**

**Não aplicável / Not applicable**

**Marca Comercial / Trademark**

**Não aplicável / Not applicable**

**Produto Certificado / Certified Product**

**REPETIDOR DE COMUTAÇÃO**  
Switching Repeater

**Modelo / Model**

**9170/\*\*\_\*\*\_\*\***

**Lote ou Número de Série / Lot or Serial Number**

**Não aplicável / Not applicable**

**Marcação / Marking**

Ver Descrição do Produto  
See Product Description

**Normas Aplicáveis / Applicable Standards**

**ABNT NBR IEC 60079-0:2008**  
**ABNT NBR IEC 60079-11:2009**  
**ABNT NBR IEC 60079-15:2010**  
**ABNT NBR IEC 60079-26:2008**

**Programa de certificação ou Portaria /**  
*Certification Program or Ordinance*

**Portarias no. 179, de 18 de maio de 2010 e nº. 89 de 23 de fevereiro de 2012 do INMETRO**  
*INMETRO Ordinances nº 179 as of May 18, 2010 and nº 89 as of Feb 23, 2012.*

**Concessão Para / Concession for**

**Ostentar o Selo de Identificação da Conformidade do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade (SBAC) sobre o(s) produto(s) relacionado(s) neste certificado.**  
*Bearing the Conformity Identification Seal of the Brazilian System of Conformity (SBAC) on the product covered by this certificate.*

  
**Pedro Mottola**  
Program Owner

**UL do Brasil Certificações, organismo acreditado pela Coordenação Geral de Acreditação do INMETRO – CGCRE, segundo o registro No.: OCP-0029 confirma que o produto está em conformidade com a(s) Norma(s) e programas ou Portarias acima descritas.**

*UL do Brasil Certificações, Certification Body accredited by Coordenação Geral de Acreditação do INMETRO - CGCRE according to the register No.: OCP-0029 confirms that the product is in compliance with the standards and certification Program or Ordinance above mentioned.*



**Organismo de Certificação /**  
*Certification Body*

**UL do Brasil Certificações**

Avenida Engenheiro Luis Carlos Berrini, 105 – 24º andar  
04571-010 – Brooklin – São Paulo – SP – Brasil

# CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

## CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado No. / Certificate No. **UL-BR 12.0338X**

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de:

*Certificate of Conformity valid only with the following pages:*

**1 a 11**

**Emissão / Date of issue** 23 de julho de 2012 / July 23, 2012

**Revisão / Revision Date** 20 de maio de 2021 / May 20, 2021

**Validade / Expire date** 22 de julho de 2024 / July 22, 2024

**Fabricante / Manufacturer**

**STAHL Schaltgeräte GmbH**

Am Bahnhof 30 - 74638 Waldenburg - Germany

CNPJ: Não Aplicável / Not Applicable

Audit File: A28496 (date 2020-09-23 & 24)

### MODELO DE CERTIFICAÇÃO / CERTIFICATION MODEL:

- Modelo com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Processo de Produção do Produto e Ensaio no Produto  
*Quality Management System Evaluation of the Product Production Process and Product Test Model*
- Modelo Ensaio de Lote  
*Lot Test Model*

### CÓDIGO DE BARRAS GTIN / GTIN BAR CODE:

Não aplicável / Not applicable

### DESCRIÇÃO DO PRODUTO / PRODUCT DESCRIPTION:

O repetidor de sinais tipo 9170 é um equipamento associado conforme ABNT NBR IEC 60079-11 e também um equipamento não-acendível conforme IEC 60079-15. Os circuitos intrinsecamente seguros são galvanicamente isolados entre si, assim como os circuitos de sinais não intrinsecamente seguros são isolados do circuito auxiliar de alimentação. Existem variantes como equipamento não-acendível sem circuitos intrinsecamente seguros.

O repetidor de sinais recebe sinais binários dos circuitos intrinsecamente seguros aplicados à sua entrada e transmite o *status* do sinal para a saída. Os sinais binários podem ser produzidos por chaves de proximidade NAMUR, contatos, chaves eletrônicas, sensores ativos, etc.

*The switching repeater type 9170 is an associated apparatus per IEC 60079-11 as well as non-incendive apparatus per IEC 60079-15. The intrinsically safe circuits are galvanically separated from each other, as from the non I.S. signal circuits and from the auxiliary power supply circuit. Additional existing variants as non-incendive apparatus without intrinsically safe circuits.*

*The switching repeater receives the binary signals from the intrinsically safe circuits applied to its input and transmits the signal status to the output. The binary signals can be produced by NAMUR proximity switches, contacts, electronic switches, active sensors, etc.*

### Marcação / Marking:

| Marcação<br><i>Marking</i> | Marcação Alternativa<br><i>Alternative marking</i> | Tipo<br><i>Type</i>                          |
|----------------------------|--|--|
| [Ex ia Ga] IIC             | [Ex ia] IIC  | 9170/**-**-2*                                |
| [Ex ia Da] IIIC            | [Ex ia] IIIC                                       | 9170/**-2-1*<br>9170/**-3-1*                 |
| Ex nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc | Ex nAc nCc [ia] IIC T4                             | 9170/**-0-1*<br>9170/**-1-1*<br>9170/**-4-1* |
| [Ex ia Da] IIIC            | [Ex ia] IIIC                                       |  |
| [Ex ia Ma] I               | [Ex ia] I  | 9170/*2-12-3                                 |
| Ex nA nC IIC T4 Gc         | Ex nAc nCc IIC T4                                  | 9170/**-**-6*                                |

Para todos os modelos a marcação deverá conter a faixa de temperatura ambiente:  $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$ .

*For all model types the marking shall bear the ambient temperature range:  $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$ .*

**Organismo de Certificação /**  
*Certification Body*

**UL do Brasil Certificações**

Avenida Engenheiro Luis Carlos Berrini, 105 – 24º andar  
04571-010 – Brooklin – São Paulo – SP – Brasil

# CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

## CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado No. / Certificate No. **UL-BR 12.0338X**

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de:

*Certificate of Conformity valid only with the following pages:*

**1 a 11**

**Emissão / Date of issue** 23 de julho de 2012 / July 23, 2012

**Revisão / Revision Date** 20 de maio de 2021 / May 20, 2021

**Validade / Expire date** 22 de julho de 2024 / July 22, 2024

Nomenclatura / Nomenclature:

|            |   |   |   |   |   |   |   |   |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Type 9170/ | a | b | - | c | d | - | e | f |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|

Onde / Where:

|   |  |        |  |
|---|--|--------|--|
| a | Canais:<br>Channels:                                     | 1      |  |
|   |  | 2      |  |
| b | Modelo:<br>Design:                                       | 0      | U <sub>o</sub> 10,6 V, I <sub>o</sub> 24 mA  |
|   |  | 1      | U <sub>o</sub> 9,6 V, I <sub>o</sub> 10 mA   |
|   |  | 2      | U <sub>o</sub> 9,6 V, I <sub>o</sub> 10 mA, MHSA   |
| c | Entrada:<br>Input:                                       | 1      | NAMUR  |
|   |  | 2      | Passivo / Passive  |
|   |  | 3      | Monitor de fuga / Leakage Monitor  |
|   |  | 4 to 5 | Resistência de entrada especial / Special Input Resistance   |
|   |  | 6      | Histerese melhorada / Enhanced hysteresis  |
| d | Saída:<br>Output:  | 0      | Sinal do relé: 1 contato por canal / Signal relay: 1 C per Channel   |
|   |  | 1      | Sinal do relé: Um canal: 2 contatos / Signal relay: Single Channel: 2 C<br>Dois canais: 2 contatos por canal / Dual channel: 2 A per Channel |
|   |  | 2      | Relé de potência: 1 contato por canal / Power relay: 1 C per Channel   |
|   |  | 3      | Relé de potência: Um canal: 2 contatos<br>Power relay: Single Channel: 2 C   |
|   |  | 4      | Saída eletrônica / Electronic output   |
| e | Fonte de Alimentação:<br>Power Supply:                   | 1      | 24 V DC associado, equipamento não acendível<br>24 V DC associated, non-incendive apparatus  |
|   |  | 2      | 120/230 V CA/AC  |
|   |  | 6      | 24 V <sub>CC</sub> , equipamento não acendível / 24 V <sub>DC</sub> non-incendive apparatus  |
| f | Monitoramento de falta de fase:<br>Line fault detection: | 0      | Sem / Without  |
|   |  | 1      | Com / With   |
|   |  | 2      | Com, transparente para a saída / With, transparent to output   |
|   |  | 3      | Com, somente indicação de LED / With, only LED indication  |

Organismo de Certificação /  
Certification Body

**UL do Brasil Certificações**

Avenida Engenheiro Luis Carlos Berrini, 105 – 24° andar  
04571-010 – Brooklin – São Paulo – SP – Brasil

# CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

## CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado No. / Certificate No. **UL-BR 12.0338X**

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de:

*Certificate of Conformity valid only with the following pages:*

**1 a 11**

**Emissão / Date of issue** 23 de julho de 2012 / July 23, 2012

**Revisão / Revision Date** 20 de maio de 2021 / May 20, 2021

**Validade / Expire date** 22 de julho de 2024 / July 22, 2024

### CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS / ELECTRICAL CHARACTERISTICS:

#### - Fonte de Alimentação Auxiliar / Auxiliary Power Supply

Máxima tensão de segurança (Maximum safety voltage):  $U_m \leq 253 V_{CAAC}$

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Modelo tipo (Model type)           | 9170/**-**-1* e/and 9170/**-**-6*                                       |
| Terminais (Terminals)              | 7(L+), 9(L-) e conector Pac-Bus (and Pac-Bus connector) V006/1(+), 2(-) |
| Tensão Nominal (Nominal voltage)   | $U_n = 24 V_{CC/DC}$ (18...31.2 $V_{CC/DC}$ )                           |
| Corrente Nominal (Nominal current) | $I_n \leq 50 \text{ mA}$  |

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Modelo tipo (Model type)           | 9170/**-**-2*                                   |
| Terminais (Terminals)              | 7(L), 9(N)                                      |
| Tensão Nominal (Nominal voltage)   | $U_n = 120/230 V_{CAAC}$ (96...253 $V_{CAAC}$ ) |
| Corrente Nominal (Nominal current) | $I_n \leq 13 \text{ mA}$                        |

#### Circuitos Não Intrinsicamente Seguros / Non I.S. signal circuits

Circuitos de entrada / Input circuits:

Em versões 2-canais, os circuitos de entrada são galvanicamente isolados uns dos outros:

*On 2-channel versions the input circuits are galvanically separated from each other:*

Entrada/Input 1: Terminal: No. 10(+), 11(-)

Entrada/Input 2: Terminal: No. 14(+), 15(-) (9170/21\*\*-6\* somente/only)

Modelo tipo / Model type 9170/\*1-c\*-6\* com/with  $c = 1, 3$  to 6

$U_n = 8.2 \text{ V}$

$I_n = 1.2 / 2.1 \text{ mA}$

$R_i = 1 \text{ k}\Omega$

Modelo tipo / Model type 9170/\*1-2\*-6\*

$U_n = 0 / 24 \text{ V}$

$I_n \leq 2 \text{ mA}$

$R_i \geq 10 \text{ k}\Omega$

Circuitos de Saída / Output circuits:

Em versões 2-canais, os circuitos de entrada são galvanicamente isolados uns dos outros:

*On 2-channel versions the input circuits are galvanically separated from each other:*

Máxima tensão de segurança (Maximum safety voltage):  $U_m \leq 253 V_{CAAC}$

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Modelo tipo (Model type)           | 9170/2*-0-*                                    |
| Saída 1 (Output 1)                 | terminais/terminals No. 1, 2 (comum/common), 3 |
| Saída 2 (Output 2)                 | terminals No. 4, 5, 6 (comum/common)           |
| Tensão Nominal (Nominal voltage)   | $U_n = 125 V_{CAAC}$ ou/or $V_{CC/DC}$         |
| Corrente Nominal (Nominal current) | $I_n = 1 \text{ A}$                            |

Organismo de Certificação /  
Certification Body

**UL do Brasil Certificações**

Avenida Engenheiro Luis Carlos Berrini, 105 – 24° andar  
04571-010 – Brooklin – São Paulo – SP – Brasil

# CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

## CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado No. / Certificate No. **UL-BR 12.0338X**

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de:

*Certificate of Conformity valid only with the following pages:*

**1 a 11**

**Emissão / Date of issue** 23 de julho de 2012 / July 23, 2012

**Revisão / Revision Date** 20 de maio de 2021 / May 20, 2021

**Validade / Expire date** 22 de julho de 2024 / July 22, 2024

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Modelo tipo (Model type)           | 9170/1*-*1-**   |
| Saída 1 (Output 1)                 | terminais/terminals No. 1, 2 (comum/common), 3.<br>e/and<br>terminais/terminals No. 4, 5, 6 (comum/common).<br><br>Ambos os contatos de mudança são galvanicamente isolados uns dos outros.<br><i>Both change-over contacts are galvanically separated from each other.</i> |
| Tensão Nominal (Nominal voltage)   | Un = 125 V <sub>CA/AC</sub> ou/or V <sub>CC/DC</sub>  |
| Corrente Nominal (Nominal current) | In = 1 A  |

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Modelo tipo (Model type)           | 9170/2*-*1-**  |
| Saída 1 (Output 1)                 | Contato/Contact 1: terminais/terminals No. 1, 2 (comum/common)<br>Contato/Contact 1: terminais/terminals No. 3, 2 (comum/common) |
| Saída 2 (Output 2)                 | Contato/Contact 1: terminais/terminals No. 4, 6 (comum/common)<br>Contato/Contact 1: terminais/terminals No. 5, 6 (comum/common) |
| Tensão Nominal (Nominal voltage)   | Un = 125 V <sub>CA/AC</sub> ou/or V <sub>CC/DC</sub>   |
| Corrente Nominal (Nominal current) | In = 1 A   |

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Modelo tipo (Model type)           | 9170/**-*2-**  |
| Saída 1 (Output 1)                 | terminais/terminals No. 1, 2 (comum/common), 3                               |
| Saída 2 (Output 2)                 | terminais/terminals No. 4, 5, 6 (comum/common); (9170/20-*2-*1 somente/only) |
| Tensão Nominal (Nominal voltage)   | Un = 250 V <sub>CA/AC</sub> ou/or V <sub>CC/DC</sub>                         |
| Corrente Nominal (Nominal current) | In = 4 A <sub>CA/AC</sub> ou/or 2 A <sub>CC/DC</sub>                         |

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Modelo tipo (Model type)           | 9170/1*-*3-**   |
| Saída 1 (Output 1)                 | terminais/terminals No. 1, 2 (comum/common), 3.<br>e/and<br>terminais/terminals No. 4, 5, 6 (comum/common).<br><br>Ambos os contatos de mudança são galvanicamente isolados uns dos outros.<br><i>Both change-over contacts are galvanically separated from each other.</i> |
| Tensão Nominal (Nominal voltage)   | Un = 250 V <sub>CA/AC</sub> ou/or V <sub>CC/DC</sub>  |
| Corrente Nominal (Nominal current) | In = 4 A <sub>CA/AC</sub> ou/or 2 A <sub>CC/DC</sub>  |

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Modelo tipo (Model type)           | 9170/**-*4-**  |
| Saída 1 (Output 1)                 | terminais/terminals No. 1, 2                               |
| Saída 2 (Output 2)                 | terminais/terminals No. 5, 6; (9170/20-*4-** somente/only) |
| Tensão Nominal (Nominal voltage)   | Un = 35 V <sub>CC/DC</sub>                                 |
| Corrente Nominal (Nominal current) | In = 50 mA   |

### Circuitos de monitoramento de falta de fase / Line fault monitoring circuits:

Malha/Loop 1: terminais/terminals 8, 9(-)

Malha/Loop 2: conector pac-bus (pac-bus connector) V006/3, V006/4

Malha 1 é referenciada ao retorno da fonte de alimentação auxiliar / Loop 1 reference to the return of the auxiliary power supply.

Malha 2 é galvanicamente isolada da Malha 1 / Loop 2 is galvanically separated from Loop 1.

Tensão Nominal (Nominal voltage): Un = 24 V<sub>CC/DC</sub> (18...31.2 V<sub>CC/DC</sub>)

Corrente Nominal (Nominal current): In = 100 mA

**Organismo de Certificação /**  
*Certification Body*

**UL do Brasil Certificações**

Avenida Engenheiro Luis Carlos Berrini, 105 – 24° andar  
04571-010 – Brooklin – São Paulo – SP – Brasil

# CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

## CERTIFICATE OF CONFORMITY

**Certificado No. / Certificate No.** UL-BR 12.0338X

**Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de:**

*Certificate of Conformity valid only with the following pages:*

**1 a 11**

**Emissão / Date of issue** 23 de julho de 2012 / July 23, 2012

**Revisão / Revision Date** 20 de maio de 2021 / May 20, 2021

**Validade / Expire date** 22 de julho de 2024 / July 22, 2024

### Circuitos de entrada intrinsecamente seguros, nível de proteção "ia" / Intrinsically safe input circuits, level of protection "ia"

Os circuitos intrinsecamente seguros também podem ser usados em áreas perigosas com atmosferas explosivas de poeiras combustíveis e são conectados a equipamentos certificados como tal.

*The intrinsically safe circuits may also be used in areas endangered by explosive dust atmospheres and be connected to apparatus certified accordingly.*

Para atmosferas explosivas de poeiras combustíveis os máximos valores permitidos para indutância e capacitância para o grupo de gases IIB se aplicam:

*For explosive dust atmospheres the maximum allowed values for inductance and capacitance as for gas group IIB apply:*

Entrada/Input 1: terminais/terminals No. 10(+), 11(-)

Entrada/Input 2: terminais/terminals No. 14(+), 15(-)

Modelo tipo / Model type 9170/\*0-c\*-e\*, com/with c = 1, 3, 4, 5, 6; e = 1, 2

U<sub>o</sub> = 10.6 V

I<sub>o</sub> = 24 mA

P<sub>o</sub> = 64 mW (Característica linear / Linear characteristic)

C<sub>i</sub> = 2.42 nF    L<sub>i</sub> ≈ 0 mH (desprezível / negligible)

Os máximos valores para indutância e capacitância são dadas na tabela abaixo:

*The maximum values for inductance and capacitance are shown in the table below:*

|    | IIB     | IIC     |
|----|---------|---------|
| Lo | 230 mH  | 63 mH   |
| Co | 16.2 µF | 2.32 µF |

Se ambos os circuitos de entrada são conectados em paralelo (Terminais No. 10 - 14(+) e 11 - 15(-)) os valores a seguir se aplicam ao circuito resultante:

*If both input circuits are connected in parallel (Terminals No. 10 - 14(+) and 11 - 15(-)) the following values applies to the resulting circuit:*

U<sub>o</sub> = 10.6 V

I<sub>o</sub> = 48 mA

P<sub>o</sub> = 128 mW (Característica linear / Linear characteristic)

C<sub>i</sub> = 4.84 nF    L<sub>i</sub> ≈ 0 mH (desprezível / negligible)

**Organismo de Certificação /**  
*Certification Body*

**UL do Brasil Certificações**

Avenida Engenheiro Luis Carlos Berrini, 105 – 24º andar  
04571-010 – Brooklin – São Paulo – SP – Brasil

# CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

## CERTIFICATE OF CONFORMITY

**Certificado No. / Certificate No.** UL-BR 12.0338X

**Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de:**  
*Certificate of Conformity valid only with the following pages:*

**1 a 11**

**Emissão / Date of issue** 23 de julho de 2012 / July 23, 2012  
**Revisão / Revision Date** 20 de maio de 2021 / May 20, 2021  
**Validade / Expire date** 22 de julho de 2024 / July 22, 2024

Os máximos valores para indutância e capacitância são dadas na tabela abaixo:

*The maximum values for inductance and capacitance are shown in the table below:*

|    | IIB          | IIC          |
|----|--------------|--------------|
| Lo | 61 mH        | 16 mH        |
| Co | 16.2 $\mu$ F | 2.32 $\mu$ F |

Modelo tipo / *Model type* 9170/\*b-c\*-e\*, com/with b = 1, 2; c = 1, 3, 4, 5, 6; e = 1, 2

Uo = 9.6 V

Io = 10 mA

Po = 24 mW (Característica linear / *Linear characteristic*)

Ci = 2.42 nF Li  $\approx$  0 mH (desprezível / *negligible*)

Os máximos valores para indutância e capacitância são dadas na tabela abaixo:

*The maximum values for inductance and capacitance are shown in the table below:*

|    | IIB        | IIC         | I          |
|----|------------|-------------|------------|
| Lo | 1000 mH    | 350 mH      | 1000 mH    |
| Co | 26 $\mu$ F | 3.6 $\mu$ F | 99 $\mu$ F |

Se ambos os circuitos de entrada são conectados em paralelo (Terminais No. 10 - 14(+) e 11 - 15(-)) os valores a seguir se aplicam ao circuito resultante:

*If both input circuits are connected in parallel (Terminals No. 10 - 14(+); 11 - 15(-)) the following values apply to the resulting circuit:*

Uo = 9.6 V

Io = 20 mA

Po = 48 mW (Característica linear / *Linear characteristic*)

Ci = 4.84 nF Li  $\approx$  0 mH (desprezível / *negligible*)

Os máximos valores para indutância e capacitância são dadas na tabela abaixo:

*The maximum values for inductance and capacitance are shown in the table below:*

|    | IIB        | IIC         | I          |
|----|------------|-------------|------------|
| Lo | 340 mH     | 90 mH       | 1000 mH    |
| Co | 26 $\mu$ F | 3.6 $\mu$ F | 99 $\mu$ F |

Modelo tipo / *Model type* 9170/\*0-2\*-e\*, com/with e = 1, 2

Uo = 10.6 V

Io = 1.1 mA

Po = 2.9 mW (Característica linear / *Linear characteristic*)

Ci = 2.42 nF Li  $\approx$  0 mH (desprezível / *negligible*)

Os máximos valores para indutância e capacitância são dadas na tabela abaixo:

*The maximum values for inductance and capacitance are shown in the table below:*

|    | IIB          | IIC          |
|----|--------------|--------------|
| Lo | 1000 mH      | 1000 mH      |
| Co | 16.2 $\mu$ F | 2.32 $\mu$ F |

Se ambos os circuitos de entrada são conectados em paralelo (Terminais No. 10 - 14(+) e 11 - 15(-)) os valores a seguir se aplicam ao circuito resultante:

*If both input circuits are connected in parallel (Terminals No. 10 - 14(+); 11 - 15(-)) the following values apply to the resulting circuit:*

Uo = 10.6 V

Io = 2.2 mA

Po = 5.8 mW (Característica linear / *Linear characteristic*)

Ci = 4.84 nF Li  $\approx$  0 mH (desprezível / *negligible*)

**Organismo de Certificação /**  
*Certification Body*

**UL do Brasil Certificações**

Avenida Engenheiro Luis Carlos Berrini, 105 – 24° andar  
04571-010 – Brooklin – São Paulo – SP – Brasil

# CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

## CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado No. / Certificate No. **UL-BR 12.0338X**

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de:  
*Certificate of Conformity valid only with the following pages:*

**1 a 11**

**Emissão / Date of issue** 23 de julho de 2012 / July 23, 2012  
**Revisão / Revision Date** 20 de maio de 2021 / May 20, 2021  
**Validade / Expire date** 22 de julho de 2024 / July 22, 2024

Os máximos valores para indutância e capacitância são dadas na tabela abaixo:  
*The maximum values for inductance and capacitance are shown in the table below:*

|    | IIB          | IIC          |
|----|--------------|--------------|
| Lo | 1000 mH      | 1000 mH      |
| Co | 16.2 $\mu$ F | 2.32 $\mu$ F |

Modelo tipo / Model type 9170/\*b-2\*-e\*, com/with b = 1, 2; e = 1, 2

Uo = 9.6 V

Io = 0.61 mA

Po = 1.5 mW (Característica linear / Linear characteristic)

Ci = 2.42 nF Li  $\approx$  0 mH (desprezível / negligible)

Os máximos valores para indutância e capacitância são dadas na tabela abaixo:  
*The maximum values for inductance and capacitance are shown in the table below:*

|    | IIB        | IIC         |
|----|------------|-------------|
| Lo | 1000 mH    | 1000 mH     |
| Co | 26 $\mu$ F | 3.6 $\mu$ F |

Se ambos os circuitos de entrada são conectados em paralelo (Terminais No. 10 - 14(+) e 11 - 15(-)) os valores a seguir se aplicam ao circuito resultante:

*If both input circuits are connected in parallel (Terminals No. 10 - 14(+); 11 - 15(-)) the following values apply to the resulting circuit:*

Uo = 9.6 V

Io = 1.22 mA

Po = 3.0 mW (Característica linear / Linear characteristic)

Ci = 4.84 nF Li  $\approx$  0 mH (desprezível / negligible)

Os máximos valores para indutância e capacitância são dadas na tabela abaixo:  
*The maximum values for inductance and capacitance are shown in the table below:*

|    | IIB        | IIC         |
|----|------------|-------------|
| Lo | 1000 mH    | 1000 mH     |
| Co | 26 $\mu$ F | 3.6 $\mu$ F |

### CONDIÇÕES ESPECÍFICAS DE UTILIZAÇÃO PARA EQUIPAMENTOS Ex ou LISTA DE LIMITAÇÕES PARA COMPONENTES Ex:

*SPECIFIC CONDITIONS OF USE FOR Ex EQUIPMENT or SCHEDULE OF LIMITATIONS FOR Ex COMPONENTS:*

Para uso em áreas que requerem EPL Gb, o repetidor de sinais deve ser montado dentro de um invólucro que esteja certificado no âmbito do SBAC (Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade) de acordo com a norma IEC 60079-15.

*For use in areas that require EPL GB, the Switching repeater has to be mounted inside an enclosure which is certified under the SBAC (Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade) in accordance with the standard IEC 60079-15.*

### ENSAIOS DE ROTINA / ROUTINE TESTS:

Nenhum / None

Organismo de Certificação /  
Certification Body

**UL do Brasil Certificações**

Avenida Engenheiro Luis Carlos Berrini, 105 – 24º andar  
04571-010 – Brooklin – São Paulo – SP – Brasil



# CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

## CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado No. / Certificate No. **UL-BR 12.0338X**

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de:

*Certificate of Conformity valid only with the following pages:*

**1 a 11**

**Emissão / Date of issue** 23 de julho de 2012 / July 23, 2012

**Revisão / Revision Date** 20 de maio de 2021 / May 20, 2021

**Validade / Expire date** 22 de julho de 2024 / July 22, 2024

### LISTA DE DOCUMENTOS / DOCUMENTS LIST:

| <input checked="" type="checkbox"/> Description ILL#<br><input type="checkbox"/> TestRef ILL# | Título / Title:   | Desenho Nº<br>Drawing No.: | Revisão ou Data:<br>Issue or Date |
|---|---|----------------------------|-----------------------------------|
| 01  | Description Type 9170   | 91 700 01 00 0             | 4                                 |
| 02  | Block Diagram 9170/0-...-   | 91 700 02 00 0             | 6                                 |
| 03  | PCB - Component side  | 91 700 03 00 0             | 2                                 |
| 04  | PCB - Solder Side   | 91 700 04 00 0             | 2                                 |
| 05  | Schematic drawing 9170/1-...-1  | 91 700 05 00 0             | 5                                 |
| 06  | Table of separating distances   | (to 91 700 05 00 0)        | 1                                 |
| 07  | Transformer   | 91 700 06 00 0             | 1                                 |
| 08  | PCB - Component side  | 91 700 07 00 0             | 1                                 |
| 09  | PCB - Solder Side   | 91 700 08 00 0             | 1                                 |
| 10  | Schematic drawing 9170/1-...-   | 91 700 09 00 0             | 1                                 |
| 11  | Table of separating distances to circuit diagram 91 700 09 00 0 from Ind.01 | 91 700 10 00 0             | 1                                 |
| 12  | Block Diagram 9170/1-...-   | 91 700 11 00 0             | 0                                 |
| 13  | Block Diagram 9170/1-...-3 and 9170/2-...-                                  | 91 700 12 00 0             | 0                                 |
| 14  | PCB - Component side  | 91 700 13 00 0             | 0                                 |
| 15  | PCB - Solder Side   | 91 700 14 00 0             | 0                                 |
| 16  | Schematic drawing 9170/1 and 9170/2   | 91 700 15 00 0             | 0                                 |
| 17  | Table of separating distances   | 91 700 16 00 0             | 0                                 |
| 18  | Description Type 9170/01-**-6-  | 91 701 01 00 0             | 1                                 |
| 19  | Mechanical Arrangement  | 91 900 02 00 0             | 2                                 |
| 20  | INMETRO Label Drawing - Etiqueta de marcação 9170                           | 9170BRRS201201             | 0                                 |
| 21  | Product Manual - Portuguese language  | 9170BRRS201202             | -                                 |

### CERTIFICADO DE CONFORMIDADE, RELATÓRIOS DE ENSAIO / CERTIFICATE OF CONFORMANCE, TEST REPORTS:

| <input checked="" type="checkbox"/> TestRec DS#<br><input type="checkbox"/> TestRef DS# | Título/Descrição:<br>Title/Description:                          | Documento Nº<br>Document No.:     | Revisão ou Data:<br>Issue or Date |
|---|--|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 01  | Certificado IECEX, emitido por DEKRA EXAM GmbH                   | IECEX BVS 09.0041X<br>Issue No. 2 | 2012-03-23                        |
| 02  | IECEX Test Report, emitido por DEKRA EXAM GmbH                   | DE/BVS/ExTR09.0037/01             | 2012-03-19                        |
| 03  | IECEX Test Report, emitido por DEKRA EXAM GmbH                   | DE/BVS/ExTR09.0037/00             | 2009-07-24                        |
| 04  | Test Report - Transformer temperature test, emitido por R. Stahl | 4308/02                           | 2002-07-26                        |
| 05  | Test Report - Test for transformer, emitido por R. Stahl         | 4312/02                           | 2002-07-26                        |

**Organismo de Certificação /**  
*Certification Body*

**UL do Brasil Certificações**

Avenida Engenheiro Luis Carlos Berrini, 105 – 24º andar  
04571-010 – Brooklin – São Paulo – SP – Brasil

# CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

## CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado No. / Certificate No. **UL-BR 12.0338X**

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de:

*Certificate of Conformity valid only with the following pages:*

**1 a 11**

**Emissão / Date of issue** 23 de julho de 2012 / July 23, 2012

**Revisão / Revision Date** 20 de maio de 2021 / May 20, 2021

**Validade / Expire date** 22 de julho de 2024 / July 22, 2024

| <input checked="" type="checkbox"/> TestRec DS#<br><input type="checkbox"/> TestRef DS# | Título/Descrição:<br>Title/Description:   | Documento Nº<br>Document No.: | Revisão ou Data:<br>Issue or Date |
|---|---|-------------------------------|-----------------------------------|
| 06  | Test Report - Safety diode test for isolator, emitido por R. Stahl  | 4307/02                       | 2002-06-24                        |
| 07  | Test Report - Local temperature measurement for safety diodes and resistors, emitido por R. Stahl         | 4310/02                       | 2002-07-24                        |
| 08  | Test Report - Maximum surface temperature measurement, emitido por R. Stahl                               | 4309/02                       | 2002-07-26                        |
| 09  | Test Report - Miniature relays, emitido por R. Stahl  | 4289/02                       | 2002-06-03                        |
| 10  | Test Report - Signal relays, emitido por R. Stahl   | 4323/02                       | 2002-08-08                        |
| 11  | Test Report - Safety Diode Test, emitido por R. Stahl   | 5394/08                       | 2008-10-28                        |
| 12  | Test Report - Local Temperature measurement for Safety Diode and Resistors, emitido por R. Stahl          | 5395/08                       | 2008-10-28                        |
| 13  | Test and Assessment Report, emitido por BBG Prüf- und Zertifizier GmbH e Deutsche Montan Technologie GmbH | BVS PP 02.2099 EG             | 2003-09-10                        |

### OBSERVAÇÕES / OBSERVATIONS:

1. Este certificado aplica-se aos produtos idênticos ao protótipo avaliado e certificado, manufaturados na(s) unidade(s) fabril(is) mencionada(s) neste certificado, sendo este válido apenas para produtos fabricados/produzidos após a sua emissão.
2. Qualquer alteração no produto, incluindo a marcação, invalidará o presente certificado, salvo se o solicitante informar por escrito à UL do Brasil Certificações sobre esta modificação, a qual procederá à avaliação e decidirá quanto à continuidade da validade do certificado.
3. Somente as unidades comercializadas durante a vigência deste certificado estarão cobertas por esta certificação.
4. Os equipamentos devem ser instalados em atendimento às Normas pertinentes em Instalações Elétricas em Atmosferas Explosivas, ABNT NBR IEC 60079-14.
5. As atividades de instalação, inspeção, manutenção, reparo, revisão e recuperação dos equipamentos são de responsabilidade dos usuários e devem ser executadas de acordo com os requisitos das normas técnicas vigentes e com as recomendações do fabricante.
6. É de competência do solicitante estabelecido fora do país notificar o representante legal para fins de comercialização no Brasil, importador ou o próprio usuário sobre as responsabilidades e obrigações prescritas na Cláusula 10 da Portaria 179:2010.
7. A validade deste Certificado de Conformidade está atrelada à realização das avaliações de manutenção e tratamento de possíveis não conformidades de acordo com as orientações da UL do Brasil Certificações previstas no RAC específico. Para verificação da condição atualizada de regularidade deste Certificado de Conformidade deve ser consultado o banco de dados de produtos e serviços certificados do Inmetro.

1. *This certificate applies to the products that are identical to the prototype investigated, certified and manufactured at the production site(s) mentioned in this certificate, being valid only for products produced/manufactured after its issuance.*
2. *Any changes made on the product, including marking, will invalidate this certificate unless UL do Brasil Certificações is notified, in written, about the desired change, who will conduct an analyzes and will decide over the continuity of the certificate validity.*
3. *Only the products placed into the market during the validity of this certificate will be covered by this certification.*
4. *The equipment shall be installed according to the relevant Standards in Electrical Installation for Explosive Atmospheres, ABNT NBR IEC 60079-14.*

**Organismo de Certificação /**  
*Certification Body*

**UL do Brasil Certificações**

Avenida Engenheiro Luis Carlos Berrini, 105 – 24º andar  
04571-010 – Brooklin – São Paulo – SP – Brasil

# CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

## CERTIFICATE OF CONFORMITY

**Certificado No. / Certificate No.** UL-BR 12.0338X

**Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de:**

*Certificate of Conformity valid only with the following pages:*

**1 a 11**

**Emissão / Date of issue** 23 de julho de 2012 / July 23, 2012

**Revisão / Revision Date** 20 de maio de 2021 / May 20, 2021

**Validade / Expire date** 22 de julho de 2024 / July 22, 2024

- The installation, inspection, maintenance, repair, review and rebuild equipment activities are responsibility of the end user and must be performed in accordance with the requirements of the standards and manufacturer's recommendation.*
- If the applicant is established outside of Brazil it is their responsibility to notify the legal representative for commercial purposes in Brazil, importer or end user of the responsibilities and obligations described in Clause 10 of Portaria 179:2010.*
- The validity of this Certificate of Conformity is subjected to the conduction of the maintenance evaluations and treatment of possible nonconformities according to UL do Brasil Certificações guidelines in accordance with the specific RAC. In order to verify the updated condition of validity of this Certificate of Conformity, the Inmetro database of certified products and services must be consulted.*

### HISTÓRICO DE REVISÕES / REVISION HISTORY:

**2021-05-20 – Rev. 4 – 3332819.5123321**

Renovação do certificado e atualização do Solicitante (de R. STAHL do Brasil Com. e Imp. de Equip. Elet. Eletrônicos Ltda. para R. STAHL Schaltgeräte GmbH).

*Certificate renewal and update of Applicant (from R. STAHL do Brasil Com. e Imp. de Equip. Elet. Eletrônicos Ltda. to R. STAHL Schaltgeräte GmbH).*

**2018-06-29 – Rev. 3 – 4946836.1138378**

Renovação do Certificado.

*Certificate Renewal.*

**2015-07-22 – Rev. 2 – 2650380.680176**

Inclusão de referência ao EPL no texto e renovação de Certificado

*Inclusion of EPL reference in the text and certificate renewal*

**2013-09-16 – Rev. 1 – SR10338526-T001**

Atualização do modelo de certificado com pequenas correções e clarificações no texto; Atualização do endereço do Solicitante.

*Certificate template update with minor corrections and clarifications in the text; Update on Applicant's address.*

**2012-07-17 – Rev. 0 – 12CA25151-3**

Emissão inicial

*Initial issue*

**A última revisão substitui e cancela as anteriores**

*The last revision cancels and substitutes the previous ones*

**Organismo de Certificação /**  
*Certification Body*

**UL do Brasil Certificações**

Avenida Engenheiro Luis Carlos Berrini, 105 – 24º andar  
04571-010 – Brooklin – São Paulo – SP – Brasil