



# Certificado de Conformidade Ex

Ex Certificate of Conformity

## Modelo com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Processo de Produção e Ensaios no Produto (5)

Model with Assessment of Quality Management System of Production Process and Test on Product (5)

Certificado Nº:  
Certificate Nº:

NCC 20.0056 X - 2

Revisão/issue nº.: 3

Data de emissão inicial:  
Initial issued date:

14/04/2020

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 7  
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 7

Data de validade:  
Validity date:

11/09/2029

Solicitante:  
Applicant:

**Solas Representações Técnicas e Comerciais Ltda.**  
Rua São João, 305 – Centro - Niterói, RJ – Brasil - CEP: 24020-147  
CNPJ: 00.147.514/0001-74

Fabricante:  
Manufacturer:

**A.B. Controls and Technology Inc.**  
1813 Rotary Drive – Humble, TX, 77338 – Estados Unidos

Produto:  
Product:

**Painel de controle SXCS**

Marca Comercial:  
Trademark:

N/A

Tipo principal de proteção:  
Main type of protection:

**d, e, i, m, t**

Ex ia IIC T4 Ga

Ex eb IIC T\* Gb

Ex eb mb IIC T\* Gb

Ex db eb IIC T\* Gb

Ex db eb mb IIC T\* Gb

Ex ta IIIC T135 °C Da

Ex tb IIIC T\* Db

\* Marcação depende do modelo e dissipação de potência; ver descrição para informações

Aprovado para emissão em conformidade com o regulamento e normas aplicáveis  
Approved for issue in conformity with rule and applicable standards

Posição:  
Position:

Isaias Teixeira do Carmo Júnior  
Gerente de Processos  
Process Manager

Certificado emitido conforme requisitos da avaliação da conformidade de equipamentos elétricos para atmosferas explosivas, anexo à Portaria Inmetro nº. 115 de 21 de março de 2022.

Certificate issued in according to Brazilian requirements attached to INMETRO's Ordinance nº. 115 issued on March 21th, 2022.

- Este certificado somente pode ser reproduzido com todas as folhas.  
*This certificate may only be reproduced in full.*
- Este certificado não é transferível e é de propriedade do organismo emissor.  
*This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.*
- A situação e autenticidade deste certificado podem ser verificadas no website oficial do Inmetro.  
*The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting the website of the Inmetro.*
- Este certificado de conformidade foi emitido por um organismo de certificação acreditado pela Cgcre - Coordenação Geral de Acreditação.  
*This certificate of conformity was issued by a certification body accredited by Cgcre.*

Certificado emitido por:  
Certificate issued by:

NCC Certificações do Brasil Ltda.  
Acreditação Cgcre nº 0034 (16/10/2003)  
Av. Orosimbo Maia, nº 360, Campinas, SP, Brasil, CEP 13010-211  
CNPJ nº 16.587.151/0001-28  
www.ncc.com.br





# Certificado de Conformidade Ex

Ex Certificate of Conformity

## Modelo com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Processo de Produção e Ensaios no Produto (5)

Model with Assessment of Quality Management System of Production Process and Test on Product (5)

Certificado N°:  
Certificate N°:

NCC 20.0056 X - 2

Revisão/issue nº.: 3

Data de emissão inicial:  
Initial issued date:

14/04/2020

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 7  
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 7

Unidades fabris adicionais:  
Additional manufacturing locations:

N/A

Este certificado é emitido como uma verificação que amostras, representativas da linha de produção, foram avaliadas e ensaiadas e atenderam às normas relacionadas abaixo, e que o sistema de gestão da qualidade do fabricante, relativo aos produtos Ex cobertos por este certificado, foi avaliado e atendeu aos requisitos do Regulamento Inmetro. Este certificado é concedido sujeito às condições previstas no Regulamento Inmetro.

This certificate is issued as verification that samples, representative of production, were assessed and found to comply with the standards listed below and that the manufacturer's quality management system, relating to the Ex products covered by this certificate, was assessed and found to comply with the Inmetro Regulation. This certificate is granted subject to the conditions as set out in Inmetro Rules.

### NORMAS:

#### STANDARDS:

O produto e quaisquer variações aceitáveis para ele especificados na relação deste certificado e documentos mencionados atendem às seguintes normas:

The product and any acceptable variations to it specified in the schedule of this certificate and the identified documents, was found to comply with following standards:

#### ABNT NBR IEC 60079-0:2020

Versão corrigida em 2023

Atmosferas Explosivas – Parte 0: Equipamentos – Requisitos gerais.

#### ABNT NBR IEC 60079-1:2016

Versão corrigida em 2017

Atmosferas Explosivas – Parte 1: Proteção de equipamento por invólucro à prova de explosão “d”.

#### ABNT NBR IEC 60079-7:2018

Versão corrigida em 2022

Atmosferas Explosivas – Parte 7: Proteção de equipamentos por segurança aumentada “e”.

#### ABNT NBR IEC 60079-11:2013

Versão corrigida em 2017

Atmosferas Explosivas – Parte 11: Proteção de equipamento por segurança intrínseca “i”.

#### ABNT NBR IEC 60079-18:2016

Versão corrigida em 2017

Atmosferas Explosivas – Parte 18: Proteção de equipamento por encapsulamento “m”.

#### ABNT NBR IEC 60079-31:2022

Versão corrigida em 2022

Atmosferas Explosivas – Parte 31: Proteção de equipamentos contra ignição de poeira por invólucros “t”.

As normas relacionadas não se referem aos equipamentos e componentes Ex certificados e utilizados na montagem completa.

Este certificado **não** indica conformidade com outros requisitos de segurança e desempenho elétrico além daqueles expressamente incluídos nas normas relacionadas acima.

The standards listed does not refer to the certified Ex equipment and components used in the whole assembly.

This certificate **does not** indicate compliance with electrical safety and performance requirements other than those expressly included in the standards above listed.

### RELATÓRIOS DE ENSAIO:

#### TEST REPORTS:

Amostras do(s) produto(s) relacionado(s) passaram com sucesso nos ensaios registrados em:

Samples of the product(s) listed have successfully met the test requirements as recorded in:

Tabela / Table 1 - Relatório(s) de ensaio

Identificação Identification	Emissão Emission	Laboratório Laboratory
R51A17649A	12/2007	SIRA
R51A18802A	09/2008	SIRA
RS1A18939A	02/2009	SIRA
GB/CML/ExTR16.0088/00	07/2016	CML
GB/CML/ExTR19.0066/00	04/2019	CML
GB/CML/ExTR20.0112/00	06/2020	CML

### Relatório de auditoria / Relatório de Avaliação da Qualidade:

Audit report / Quality Assessment Report

Data da auditoria: 20 e 21/07/2022 (EUA)

10/04/2023 (Brasil)



# Certificado de Conformidade Ex

Ex Certificate of Conformity

## Modelo com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Processo de Produção e Ensaios no Produto (5)

Model with Assessment of Quality Management System of Production Process and Test on Product (5)

Certificado Nº:  
Certificate Nº:

NCC 20.0056 X - 2

Revisão/issue nº.: 3

Data de emissão inicial:  
Initial issued date:

14/04/2020

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 7  
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 7

### Descrição:

#### Description:

Produtos e sistemas abrangidos por este certificado são como segue:

Products and systems covered by this certificate are as follows:

O painel de controle modelo SXCS é composto por um invólucro modelo SX previamente certificado. Os painéis são fabricados com uma base de resina de poliéster e estão equipados com dispositivos de controle certificados, como amperímetros, interruptores, lâmpadas de sinalização e terminais. Os painéis podem ser equipados com uma janela opcional.

Tabela / Table 2 – Codificação de modelos

Modelos SXCS	0	0,5	1	1,5	2	3	4	5	6	7	8	225	66
Comprimento (mm)	229	274	324	306	324	448	510	510	780	950	1250	2000	152
Largura (mm)	152	184	234	306	372	372	510	510	650	800	2000	152	
Altura (mm)	Min.	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	152
	Máx.	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	(nominal)

Os painéis de controle SXCS podem ser equipados com os seguintes dispositivos de controle em qualquer combinação, desde que não excedam os valores especificados de dissipação de energia.

Tabela / Table 3 – Componentes / Faixa de temperatura

Componente	Marcação	Faixa de temperatura
CZ4000	Ex eb IIC Gb Ex tb IIIC Db	-55 °C ≤ T <sub>amb</sub> ≤ +65 °C
Chave CZ0201	Ex db eb IIC Gb	-40 °C ≤ T <sub>amb</sub> ≤ +60 °C -55 °C ≤ T <sub>amb</sub> ≤ +60 °C
Lâmpada de sinalização CZ0202-**1/**3/**4*	Ex db eb IIC Gb	-40 °C ≤ T <sub>amb</sub> ≤ +60 °C -55 °C ≤ T <sub>amb</sub> ≤ +60 °C
Lâmpada de sinalização CZ0202-**2*	Ex db eb IIC Gb	-40 °C ≤ T <sub>amb</sub> ≤ +50 °C -55 °C ≤ T <sub>amb</sub> ≤ +50 °C
Lâmpada módulo de sinal CZ0202**0H	Ex ia IIC Ga	-55 °C ≤ T <sub>amb</sub> ≤ +55 °C
Módulo de controle CZ0203	Ex db eb IIC Gb	-40 °C ≤ T <sub>amb</sub> ≤ +60 °C -55 °C ≤ T <sub>amb</sub> ≤ +60 °C
Lâmpada modular CZ0212-**1/**3/**4*	Ex db eb IIC Gb	-40 °C ≤ T <sub>amb</sub> ≤ +60 °C -55 °C ≤ T <sub>amb</sub> ≤ +60 °C
Lâmpada modular CZ0212-**0H	Ex ia IIC Ga	-55 °C ≤ T <sub>amb</sub> ≤ +55 °C
Amperímetro CZ0205-_A/_	Ex e IIC Gb	-40 °C ≤ T <sub>s</sub> ≤ +95 °C
Amperímetro CZ0205-_mA/_ e Voltímetro CZ0205-_V/_	Ex e mb IIC Gb	-40 °C ≤ T <sub>s</sub> ≤ +95 °C
Buzzer CCZ1208/2-7 (flash) com corpo não metálico	Ex eb ib mb IIC Gb Ex ib tb IIIC Db	(- 40 °C ≤ T <sub>serviço</sub> ≤ + 50 °C)
Buzzer CCZ1208/1-7 (flash) com corpo metálico	Ex eb ib mb IIC Gb Ex ib tb IIIC Db	(- 40 °C ≤ T <sub>serviço</sub> ≤ + 55 °C)
Buzzer CZ1208-9 (flash)	Ex eb ib mb IIC Gb Ex ib tb IIIC T130 °C Db	(- 40 °C ≤ T <sub>serviço</sub> ≤ + 45 °C)



# Certificado de Conformidade Ex

Ex Certificate of Conformity

## Modelo com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Processo de Produção e Ensaios no Produto (5)

Model with Assessment of Quality Management System of Production Process and Test on Product (5)

Certificado Nº:  
Certificate Nº:

NCC 20.0056 X - 2

Revisão/issue nº.: 3

Data de emissão inicial:  
Initial issued date:

14/04/2020

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 7  
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 7

Tabela / Table 3 – Componentes / Faixa de temperatura (continuação)

Adaptadores 07-3323-1	Ex eb IIC Gb Ex tb IIIC Db	-55 °C ≤ T <sub>s</sub> ≤ +70 °C
Módulo de circuito e chave de controle 07-33	Ex db eb IIC Gb	-55 °C ≤ T <sub>amb</sub> ≤ +40 °C -55 ≤ T <sub>amb</sub> ≤ +60 °C -55 °C ≤ T <sub>s</sub> ≤ +85 °C
Módulo de indicação 07-335 e Push Button 07-336	Ex db eb IIC Gb	-55 °C ≤ T <sub>amb</sub> ≤ +50 °C -55 °C ≤ T <sub>amb</sub> ≤ +60 °C
07-337*-D* Modulo de Controle e Comutação – Potenciômetro	Ex db eb IIC Gb	(- 55 °C ≤ T <sub>amb</sub> ≤ + 40 °C) – 1 W (- 55 °C ≤ T <sub>amb</sub> ≤ + 50 °C) – 0,75 W (- 55 °C ≤ T <sub>amb</sub> ≤ + 50 °C) – 0,5 W
07-7311-61TW/??00.. (?? = valor de resistência)	Ex db e IIC Gb	(- 40 °C ≤ Tamb ≤ + 40 °C) – 1,4 W @ 16 mm, 1,3 W @ 8 mm; (- 40 °C ≤ Tamb ≤ + 60 °C) - 1,4 W @ 16 mm, 1,3 W @ 8 mm; (- 40 °C ≤ Tamb ≤ + 65 °C) - 0,7 W @ 16 mm, 0,6 W @ 8 mm; (- 40 °C ≤ Tamb ≤ + 85 °C) - 0,7 W @ 16 mm, 0,6 W @ 8 mm;
Módulo QX0201	Ex d e IIC Gb Ex tD A21	-55 °C ≤ T <sub>amb</sub> ≤ +60 °C
Lâmpada modular de sinal QX0202	Ex d e IIC Gb Ex tD A21	-55 °C ≤ T <sub>amb</sub> ≤ +60 °C
Lâmpada com botão modular QX0212	Ex d e IIC Gb Ex tD A21	-55 °C ≤ T <sub>amb</sub> ≤ +60 °C
Amperímetro QX0205	Ex e IIC Gb Ex tD A21	-55 °C ≤ T <sub>amb</sub> ≤ +60 °C
Elementos de atuação e sinalização 800G	Ex eb IIC Gb Ex tb IIIC Db	Tserviço: - 55°C a + 70°C
Módulo de comutação 800G	Ex db eb IIC Gb	(- 55 °C ≤ T <sub>amb</sub> ≤ + 40 °C) – 16 A (- 55 °C ≤ T <sub>amb</sub> ≤ + 60 °C) – 11 A (- 55 °C ≤ T <sub>amb</sub> ≤ + 85 °C)
Módulo de lâmpada e botão iluminado 800G	Ex db eb IIC Gb	(- 55 °C ≤ T <sub>amb</sub> ≤ + 50 °C) (- 55 °C ≤ T <sub>amb</sub> ≤ + 60 °C)*

\*se a tensão de operação for menor que 26,4 V.

A potência total dissipada não deve exceder os valores descritos na tabela abaixo:

Tabela / Table 4 – Potência dissipada

Classe de temperatura	Potência máxima (W), EPL Gb / Db								
	+40°C	+55°C	+60°C	+40°C	+55°C	+60°C	+40°C	+55°C	+60°C
<b>SXCS0</b>	19,00	3,34	2,23	22,25	19,00	17,75	25,00	26,00	19,00
<b>SXCS0.5</b>	22,00	3,90	2,80	25,75	22,00	20,50	29,00	30,00	22,00
<b>SXCS1</b>	29,00	4,97	3,86	34,00	29,00	27,00	38,25	39,50	29,00
<b>SXCS1.5</b>	32,00	5,00	4,00	37,50	32,00	29,75	42,25	43,50	32,00
<b>SXCS2</b>	36,00	5,64	4,23	42,00	36,00	33,50	47,50	49,00	36,00
<b>SXCS3</b>	42,00	5,90	4,10	49,25	42,00	39,25	55,50	57,50	42,00
<b>SXCS4</b>	44,00	6,10	4,36	51,50	44,00	41,25	58,00	60,00	44,00
<b>SXCS5</b>	50,00	9,35	6,19	58,50	50,00	46,75	66,00	68,25	50,00
<b>SXCS6</b>	57,00	10,10	7,97	66,75	57,00	53,25	75,25	78,00	57,00
<b>SXCS7</b>	68,00	17,14	9,36	79,50	68,00	63,50	89,75	93,00	68,00
<b>SXCS8</b>	119,00	15,95	15,17	139,50	119,00	111,25	157,25	162,75	119,00
<b>SXCS225</b>	359,00	-	103,00	420,75	359,00	335,75	474,75	491,50	359,00
<b>SXCS66</b>	14,00	2,00	1,90	16,25	14,00	13,00	18,50	19,00	14,00



# Certificado de Conformidade Ex

Ex Certificate of Conformity

## Modelo com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Processo de Produção e Ensaios no Produto (5)

Model with Assessment of Quality Management System of Production Process and Test on Product (5)

Certificado N°:  
Certificate N°:

NCC 20.0056 X - 2

Revisão/issue nº.: 3

Data de emissão inicial:  
Initial issued date:

14/04/2020

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 7  
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 7

Quando utilizada a versão intrinsecamente segura, a seguinte tabela se aplica:

Tabela / Table 5 – Potência dissipada

Máxima potência dissipada (W), EPL Ga e Da		
T4 / T135 °C		
Temperatura ambiente máxima	+40 °C	+55 °C
SXCS0	25	26
SXCS0.5	29	30
SXCS1	38.25	39.50
SXCS1.5	42.25	43.50
SXCS2	47.50	49
SXCS3	55.50	57.50
SXCS4	58	60
SXCS5	66	68.25
SXCS6	75.25	78
SXCS7	89.75	93
SXCS8	157.25	162.75
SXCS225	474.75	491.50
SXCS66	18.50	19

A letra nos parênteses ao lado da classe de temperatura e do ambiente superior associado na tabela 3 refere-se às seguintes temperaturas máximas de operação necessárias dos terminais instalados.

(a)  $\geq 85^{\circ}\text{C}$       (b)  $\geq 100^{\circ}\text{C}$       (c)  $\geq 120^{\circ}\text{C}$       (d)  $\geq 190^{\circ}\text{C}$       (e)  $\geq 105^{\circ}\text{C}$

Nota: Todos os terminais instalados devem ser adequados para a menor temperatura de operação marcada na etiqueta de certificação.

- A dissipação de potência máxima para cada gabinete deve ser reduzida em 1 W em cada componente de controle.
- A dissipação máxima de energia para cada gabinete deve ser reduzida em 0,5 W para cada amperímetro.
- Os painéis de controle de tamanhos não especificados na tabela podem ser fabricados sujeitos à potência máxima com base em um gabinete menor.
- Os terminais de tamanho de  $2,5 \text{ mm}^2$  estão limitados a uma corrente máxima de 15 A, ou menos, conforme permitido pela marcação.
- Os painéis de controle podem ser fornecidos com um visor de vidro, com espessura de 4 mm, na tampa do invólucro.

Tabela / Table 6 – Notação do(s) modelo(s) pertencente(s) à família no certificado de conformidade.

Marca Mark	Modelo Model	Descrição Description	Código de barras comercial Commercial barcode
SXCS	Ver descrição e tabelas acima.	Ver descrição e tabelas acima.	N/A

Código de Barras (GTIN):

N/A



# Certificado de Conformidade Ex

Ex Certificate of Conformity

## Modelo com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Processo de Produção e Ensaios no Produto (5)

Model with Assessment of Quality Management System of Production Process and Test on Product (5)

Certificado N°:  
Certificate N°:

NCC 20.0056 X - 2

Revisão/issue nº.: 3

Data de emissão inicial:  
Initial issued date:

14/04/2020

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 7  
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 7

### CONDIÇÕES DE CERTIFICAÇÃO:

### CONDITIONS OF CERTIFICATION:

Este certificado é válido apenas para o produto de modelo idêntico ao produto efetivamente ensaiado. Quaisquer modificações no projeto, bem como a utilização de componentes e/ou materiais diferentes daqueles definidos pela documentação descritiva do produto, sem a prévia autorização da NCC, invalidarão este certificado.

*This certificate is valid only for the model of product identical to effectively tested. Any changes in the project, and the use of components and / or materials different from those defined by the descriptive documentation of the product, without the prior permission of the NCC, will invalidate this certificate.*

O usuário tem responsabilidade de assegurar que o produto será instalado/utilizado em atendimento às instruções do fabricante e às normas pertinentes em instalações elétricas em atmosferas explosivas.

*The user is responsible for ensuring that the product must be installed / used according the manufacturer's instructions and the relevant standards in electrical installations in explosive atmospheres.*

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 recomendações do fabricante.

*The installation activities, inspection, maintenance, repair, overhaul and recovery of equipment are the responsibility of users and must be implemented in accordance with the requirements of current technical standards and manufacturer's recommendations.*

### Marcação de advertência:

### Warning marking:

ATENÇÃO – NÃO ABRIR QUANDO UMA ATMOSFERA EXPLOSIVA ESTIVER PRESENTE.

### Condições específicas de utilização segura:

### Specific conditions for safe use:

As juntas não são destinadas a serem reparadas.

As tabelas de máxima dissipação de potência e de componentes devem ser observadas.

Quando utilizados buzzers CZ1208-9, as partes não metálicas podem causar ignição devido a descarga eletrostática. Limpar somente com pano úmido.

### DOCUMENTAÇÃO CONTROLADA, DESCRIPTIVA DO PRODUTO (CONFIDENCIAL):

### DESCRIPTIVE CONTROLLED DOCUMENTS OF THE PRODUCT (CONFIDENTIAL):

Tabela / Table 7 – Documentação descritiva

Identificação <i>Identification</i>	Revisão <i>Issue</i>
ABT18370	D
ABT-0713409	C
SXCS IOM	7
ABT37219	A

Identificação <i>Identification</i>	Revisão <i>Issue</i>
ABT18509	B
ABT30495	C
ABT30623	C
-	-

Identificação <i>Identification</i>	Revisão <i>Issue</i>
ABT-0718771	C
ABT-07101399	M
ABT37218	A
-	-



# Certificado de Conformidade Ex

Ex Certificate of Conformity

## Modelo com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Processo de Produção e Ensaios no Produto (5)

Model with Assessment of Quality Management System of Production Process and Test on Product (5)

Certificado N°:  
Certificate N°:

NCC 20.0056 X - 2

Revisão/issue nº.: 3

Data de emissão inicial:  
Initial issued date:

14/04/2020

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 7  
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 7

### REGISTRO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE TÉCNICA E DETALHES DE REVISÕES DO CERTIFICADO:

TECHNICAL CONFORMITY ASSESSMENT REGISTER AND DETAILS OF CERTIFICATE ISSUES:

Tabela / Table 8 – Histórico do certificado

Revisão Revision	Data de revisão Revision date	Certificado Certificate	Descrição Description	Processo Process	Fluig
0	14/04/2020	NCC 20.0056 X	Emissão inicial (transferência do TÜV 11.0324)	56361/19.6	596909 (BPM)
1	02/07/2020	NCC 20.0056 X	Recertificação.	56361/19.6.Re1	627877 (BPM)
2	16/08/2021	NCC 20.0056 X	Manutenção com revisão: Inclusão de novos componentes.	56361/19.6.Re1.M1	22354
3	11/09/2023	NCC 20.0056 X - 2	Recertificação, adequação do processo de certificação para atendimento a Portaria nº 115, de 21 de março de 2022.	56361/19.6.Re2	140229