

DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: DNV 15.0110 – Revisão 04
Certificate nº / Certificado nº

Emissão: 13/10/2018
Issuance / Otorgamiento

Válido até: 13/10/2021
Valid until / Válido hasta

Produto:
Product/Product

PAINEL DE COMANDO, CONTROLE E SINALIZAÇÃO

Tipo / Modelo:
Type – Model/Tipo – Modelo

EAL Ex * - *** - ***** - ***** - ***** - *******
EPL Ex * - * - *** - *****

Solicitante:
Applicant/Solicitante

ACE SCHMERSAL ELETROELETRÔNICA INDUSTRIAL LTDA.
Av. Brasil, 815 – Galpão – Jd. Esplanada
CEP: 18550-000 – Boituva – SP
CNPJ: 61.854.147/0001-33

Fabricante:
Manufacturer/Fabricante

ACE SCHMERSAL ELETROELETRÔNICA INDUSTRIAL LTDA.
Av. Brasil, 815 – Galpão – Jd. Esplanada
CEP: 18550-000 – Boituva – SP
CNPJ: 61.854.147/0001-33

Normas Técnicas:
Standards/Normas

ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-1:2016,
ABNT NBR IEC 60079-7:2008 e ABNT NBR IEC 60079-31:2014

Laboratório de Ensaio:
Testing Laboratory/Laboratorio de Ensayo

Techmultlab Ensaio Ltda

Nº do Relatório de Ensaio:
Test Report Number/Nº del informe de Ensayo

Techmultlab nº SEL-108 de 31/03/2014
Techmultlab nº RAC - 151/15 de 30/09/2015
Techmultlab nº RAC – 007/18 de 11/01/2018

Nº do Relatório de Auditoria:
Audit Report Number/Nº del informe de Audit

2016-9269 - Revisão 01 de 25/06/2018

Esquema de Certificação:
Certification Scheme/Esquema de Certificación

Modelo 5 com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Fabricante e Ensaio no Produto, conforme cláusula 6.1 dos Requisitos de Avaliação da Conformidade, anexo à Portaria nº 179 do INMETRO, publicada em 2010.

Notas:
Notes/Anotación

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 DNV GL 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.

Portaria:
Governmental Regulation/Regulación Oficial

INMETRO nº 179 de 2010.



Adriano Marcon Duarte
Gerente de Operações
Operations Manager



Helena dos Santos Ferreira
Especialista Atmosferas Explosivas
Specialist for Explosive Atmospheres

Nota: A falta de cumprimento das condições estabelecidas no contrato pode tornar este certificado inválido.
 O documento assinado digitalmente e distribuído eletronicamente é o original do certificado e válido. Ref.: https://www.dnvgl.com/assurance/general/validating_digital_signatures.html

DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: DNV 15.0110 – Revisão 04
Certificate nº / Certificado nº

Emissão: 13/10/2018
Issuance / Otorgamiento

Válido até: 13/10/2021
Valid until / Válido hasta

7: Número de contatos (posição 2):

01: 1 contato NF
10: 1 contato NA
11: 1 contato NF + 1 contato NA
02: 2 contatos NF
20: 2 contatos NA

8: Modelo do sinalizador/botão montado na tampa do painel conforme tabela 3 (posição 3).

9: Cor do botão/sinalizador (posição 3):

1: Preto
2: Branco
3: Vermelho
4: Amarelo
5: Verde
6: Azul

10: Número de contatos (posição 3):

01: 1 contato NF
10: 1 contato NA
11: 1 contato NF + 1 contato NA
02: 2 contatos NF
20: 2 contatos NA

11: Modelo do sinalizador/botão montado na tampa do painel conforme tabela 3 (posição 4).

12: Cor do botão/sinalizador (posição 4):

1: Preto
2: Branco
3: Vermelho
4: Amarelo
5: Verde
6: Azul

13: Número de contatos (posição 4):

01: 1 contato NF
10: 1 contato NA
11: 1 contato NF + 1 contato NA
02: 2 contatos NF
20: 2 contatos NA

14: Modelo do sinalizador/botão montado na tampa do painel conforme tabela 3 (posição 5).

DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: DNV 15.0110 – Revisão 04
Certificate nº / Certificado nº

Emissão: 13/10/2018
Issuance / Otorgamiento

Válido até: 13/10/2021
Valid until / Válido hasta

15: Cor do botão/sinalizador (posição 5):

- 1: Preto
- 2: Branco
- 3: Vermelho
- 4: Amarelo
- 5: Verde
- 6: Azul

16: Número de contatos (posição 5):

- 01: 1 contato NF
- 10: 1 contato NA
- 11: 1 contato NF + 1 contato NA
- 02: 2 contatos NF
- 20: 2 contatos NA

17: Blocos de contato

- Vazio: Bloco industrial modelo (E₋; L₋; BL; BL Rotativo)
- F: Bloco modelo Ex-C01-SF e Ex-C10-SF – Fixação no frontal
- T: Bloco modelo Ex-C01 e Ex-C10 – Fixação no trilho

18:

XXXXX: Numero especial para modelos fora do padrão, referente a posição e quantidades dos prensa-cabos instalados nas faces (A; B; C; D; E)

19: Material do invólucro

- A: Invólucro de alumínio
- P: Invólucro de poliamida antiestático

Componentes que podem ser montados na tampa do painel:

Componentes para comando e sinalização da série SG-EX22, da Sermatex:

Certificado: CEPEL 97.0007 U
 Tipo de proteção: Ex d IIC Gb
 Ex tb IIIC Db
 IP65/IP66
 Faixa de temperatura de trabalho: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$

Componentes para comando e sinalização da série EX22, da Ace Schmersal:

Certificado: CEPEL 15.2379 U
 Tipo de proteção: Ex d IIC Gb
 Ex tb IIIC Db
 IP65/IP66
 Faixa de temperatura de trabalho: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$

DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: DNV 15.0110 – Revisão 04
Certificate nº / Certificado nº

Emissão: 13/10/2018
Issuance / Otorgamiento

Válido até: 13/10/2021
Valid until / Válido hasta

Componentes que podem ser montados no interior do painel:

Bloco de contatos modelos EX-C01-SF, EX-C10-SF, EX-C01 e EX-C10, da Ace Schmersal:

Certificado: UL-BR 17.0027 U

Tipo de proteção: Ex db eb IIC Gb

Faixa de temperatura de trabalho: $-25\text{ °C} \leq T_a \leq +65\text{ °C}$

Tabela 1 - Características elétricas dos elementos de contato instalados no interior do painel:

Modelo	Tensão de Isolamento Nominal [V]	Corrente Operacional [A]	Categoria de sobretensão	Seção transversal do terminal (Condutor sólido)	Seção transversal do terminal (Condutor flexível)
Bloco Rotativo p/ gaiola	690	AC-15: 220 - 240 V = 5 A 380 V = 7,5 A 500 V = 5 A DC: 24 V = 20 A (cargas resistivas T < 1 ms) 24 V = 12 A (cargas resistivas T < 50 ms)	Cat. III	2 x (0,75 ... 2,5 mm ²)	2 x (0,5 ... 1,5 mm ²)
BL11	400	AC-15: 250 V = 10 A 400 V = 5 A DC-13: 110 V = 1 A 220 V = 0,5 A	Cat. III	2 x (0,5 ... 2,5 mm ²)	2 x (0,5 ... 1,5 mm ²)
EX-C01-SF EX-C01	500	AC-15: 230 V = 6 A	Cat. III	2 x (0,75 ... 2,5 mm ²)	2 x (0,5 ... 1,5 mm ²)
EX-C10-SF EX-C10		DC-13: 24 V = 3 A			
Torque do parafuso de conexão					1 Nm max.

Tabela 2 - Tamanhos aprovados:

Referência (Regra de formação de modelo)	Dimensões [mm]			Quantidade de dispositivos montados na tampa
	Altura	Largura	Profundidade	
EAL EX 1	100	100	81	1
EAL EX 2	100	160	81	2
EAL EX 3	100	200	81	3
EAL EX 4	100	245	81	4
EAL EX 5	100	305	81	5
EPL EX 1	135	86	76	1
EPL EX 2	135	86	76	2
EPL EX 3	175	86	76	3

DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: **DNV 15.0110 – Revisão 04**
 Certificate nº / Certificado nº

Emissão: **13/10/2018**
 Issuance / Otorgamiento

Válido até: **13/10/2021**
 Valid until / Válido hasta

Tabela 3 – Componentes de comando e sinalização aprovados:

Codificação	Descrição	Modelo	Energia de Impacto	Proteção Exposição UV
SA	Botão cogumelo com retorno giratório	BEG	7 J	Sim
SB	Botão cogumelo de impulso	BEMO	7 J	Sim
SC	Botão cogumelo com trava mecânica	BETR	7 J	Sim
SD	Botão cogumelo com chave Yale diâmetro 36 mm	BEY3	7 J	Sim
SE	Botão cogumelo com chave Yale diâmetro 50 mm	BEY5	7 J	Sim
SF	Botão de impulso	BI	7 J	Sim
SG	Botão de impulso grande	BIG	7 J	Sim
SH	Botão luminoso	BL	7 J	Sim
SI	Botão impulso com chave Yale	BY	7 J	Sim
SJ	Comutador alavanca para bloco com gaiola	CAG	7 J	Sim
SK	Comutador com chave para bloco com gaiola	CCG	7 J	Sim
SL	Sinalizador	SI	7 J	Sim

Tabela 4 - Quantidade máxima de furos permitidos:

Referência (Regra de formação de modelo)	Face lateral (A/D)				Face lateral (B/C)				Face superior
	M16	M20	M25	M32	M16	M20	M25	M32	22,3 ^{+0,3} mm
EAL EX 1	4	4	4	2	2	1	1	1	1
EAL EX 2	8	8	8	6	2	1	1	1	2
EAL EX 3	8	8	8	8	2	1	1	1	3
EAL EX 4	12	12	12	8	2	1	1	1	4
EAL EX 5	16	16	16	12	2	1	1	1	5

Análises e ensaios realizados:

As análises e os ensaios realizados encontram-se no arquivo nº DNV 15.0110.

Documentação descritiva:

Documento	Páginas	Descrição	Rev.	Data
SEL-108	17	Relatório de ensaios	0	31/03/2014
RAC - 151/15	6	Relatório de ensaios	0	30/09/2015
RAC – 007/18	4	Relatório de ensaios	0	11/01/2018

DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: DNV 15.0110 – Revisão 04
Certificate nº / Certificado nº

Emissão: 13/10/2018
Issuance / Otorgamiento

Válido até: 13/10/2021
Valid until / Válido hasta

Marcação:

Os painéis de comando, controle e sinalização foram aprovados nos ensaios e análises, nos termos das normas adotadas, devendo receber a marcação, levando-se em consideração o item observações.

Ex db eb IIC T6 Gb
Ex tb IIIC T85 °C Db
IP66

(Painel com componentes de comando e controle modelos BEG, BEMO, BETR, BI, BIG e bloco de contatos modelos EX-C01-SF, EX-C10-SF, EX-C01 e EX-C10)

Ex tb IIIC T85 °C Db
IP66

(Painel com componentes de comando, controle e sinalização modelos BEG, BEMO, BETR, BI, BIG, BL, CAG e SI)

Ex db eb IIC T6 Gb
Ex tb IIIC T85 °C Db
IP65

(Painel com componentes de comando e controle modelos BY, BEY3, BEY5 e bloco de contatos modelos EX-C01-SF, EX-C10-SF, EX-C01 e EX-C10)

Ex tb IIIC T85 °C Db
IP65

(Painel com componentes de comando e controle modelos BY, BEY3, BEY5 e CCG)

Observações:

- Este Certificado de Conformidade é válido para os produtos de modelo e tipo idêntico ao protótipo ensaiado. Qualquer modificação de projeto ou utilização de componentes e materiais diferentes daqueles descritos na documentação deste processo, sem autorização prévia da DNV GL, invalidará o certificado.
- É responsabilidade do fabricante assegurar que os produtos previamente certificados que incorporam este certificado sejam continuamente monitorados.
- É responsabilidade do fabricante assegurar que os produtos estejam de acordo com as especificações do protótipo ensaiado, através de inspeções visuais e dimensionais.
- Os produtos devem ostentar, na sua superfície externa e em local visível, a Marca de Conformidade e as características técnicas da mesma de acordo com as especificações da ABNT NBR IEC 60079-0 / ABNT NBR IEC 60079-1 / ABNT NBR IEC 60079-7 / ABNT NBR IEC 60079-31 e Requisitos de Avaliação da Conformidade, anexo à Portaria INMETRO nº 179 de 2010. Esta marcação deve ser legível e durável, levando-se em conta possível corrosão química.
- Os produtos devem ostentar, na sua superfície externa e em local visível, a seguinte advertência:

ATENÇÃO
NÃO ABRA QUANDO ENERGIZADO

- Os produtos devem ser instalados em atendimento às Normas pertinentes em Instalações Elétricas em Atmosferas Explosivas.
- As atividades de instalação, inspeção, manutenção, reparo, revisão e recuperação dos produtos são de responsabilidade do usuário e devem ser executadas de acordo com os requisitos das normas técnicas vigentes e com as recomendações do fabricante.

DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: DNV 15.0110 – Revisão 04
Certificate nº / Certificado nº

Emissão: 13/10/2018
Issuance / Otorgamiento

Válido até: 13/10/2021
Valid until / Válido hasta

8. Para fins de comercialização no Brasil, as responsabilidades da alínea “e” do item 10.1 da Portaria 179 de 18 de maio de 2010, é do representante legal, do importador ou do usuário.

Projeto nº: PRJC-458551-2013-PRC-BRA

Histórico:

Revisão	Descrição	Data
0	Certificação inicial – Efetivação	13/10/2015
1	Atualização da lista de componentes para comando e sinalização	13/06/2017
2	Atualização da lista de componentes para comando e sinalização	08/08/2017
3	Inclusão de modelo	12/01/2018
4	Revalidação	13/10/2018