



CENTRO DE PESQUISAS DE ENERGIA ELÉTRICA

Organismo de Certificação Acreditado pela Cgcre



Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Número: <i>Number</i> Número	CEPEL 12.2137X	Emissão: <i>Issue</i> Expedición	18/09/2020	Validade: <i>Validity</i> Validez	17/05/2023
------------------------------------	-----------------------	--	-------------------	---	-------------------

Produto: **CAIXAS DE TERMINAIS e UNIDADES DE CONTROLE**

Product
Producto

Tipo/Modelo: **EJC*****

Type/Model
Tipo/Modelo

Número de Série: ---

Serial Number
Número de Série

Solicitante/Endereço: **FEAM**

Requester/Address
Solicitante/Dirección

Via Mario Pagano, 3
I-20090 Trezzano Sul Naviglio – Milano – Italy
Tax number: 04095610962

Fabricante/Endereço: **FEAM**

Manufacturer/Address
Fabricante/Dirección

Via Mario Pagano, 3
I-20090 Trezzano Sul Naviglio – Milano – Italy
Tax number: 04095610962

Representante Legal: **HeatEx Engenharia e Sistemas Tecnológicos do Brasil LTDA**

Legal Representative
Representante Legal

Av. Gilda, 106 – sala 75 – Vila Gilda
CEP: 09190-510 – São Paulo – Brasil.

Normas (s) aplicáveis: IEC 60079-0:2011 Explosive Atmospheres – Part 0: Equipment – General requirements;

Suitable Standard(s)
Norma(s) de Aplicación

IEC 60079-1:2014 Explosive Atmospheres – Part 1: Equipment protection by flameproof enclosures “d”;
IEC 60079-11:2011 Explosive Atmospheres – Part 11: Equipment protection by intrinsic safety safety “i”;
IEC 60079-31:2013 Explosive Atmospheres – Part 31: Equipment dust ignition protection by enclosure “t”;
IEC 60529:2013 Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)

Laboratório de Ensaio: **INERIS**

Testing Laboratory
Laboratório de Ensaio

Parc Technologique Alata – BP n° 2
F-60550 Verneuil-en-Halatte

Número do Relatório: **RAV-EX-1129/20X de 16/03/2020 e RASQ-EX-11272/16 de 21/06/16.**

Report Number
Número del Informe

Marcação: A marcação completa do produto é apresentada nas páginas 10 e 11.

Marking
Marcado

Condições de Emissão: - Com base na Portaria INMETRO nº 179, de 18/05/2010. Modelo cinco de certificação. Processo aprovado

Conditions of Issue
Condiciones de Expedición

na 230ª Reunião Ordinária da Comissão de Certificação de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos para Atmosferas Explosivas
- Certificado de conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 14.

Vitor Martins Barbosa
Responsável pela Atividade de Certificação

CERT-20782/19

Número da Emissão: 6

Issue Number:
Número de la Emisión:

Página 1 de 14



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 12.2137X



As **CAIXAS DE TERMINAIS** e **UNIDADES DE CONTROLE, SERIE EJB, modelo EJC*****, fabricadas pela **FEAM**, são abaixo qualificadas em termos de suas especificações, análises e ensaios a que foram submetidas conforme documentação descritiva.

Especificações:

Invólucros da família EJC*** fabricados em liga de alumínio, aço inox, aço carbono ou ferro fundido destinados para serem utilizados em atmosferas explosivas de gases ou poeira combustível. São constituídos de corpo e tampa, podendo a tampa ser cega ou provida de uma janela de inspeção com um visor de vidro silicato sodo-cálcico que é diretamente selada na tampa ou aparafusada. O corpo e a tampa são unidos por meio de parafusos de cabeça sextavada em aço inox com rosca métrica.

Nos invólucros da família EJC podem ser montados dispositivos Ex intrinsecamente seguros (IS), acessórios de instalação Ex e componentes Ex certificados (barreira de segurança intrínseca, chaves, botões de acionamento, chaves rotativas, botões de emergência, sinalizadores, prensa-cabos, bujão, etc.) listados e marcados com o tipo de proteção, conforme **tabela 4**. No caso de instalação de dispositivo IS ou terminais para conexão de circuito IS deve ser respeitada a distância mínima de 50 mm entre circuito IS e não IS (NIS). Além dos produtos Ex certificados que podem ser instalados, os invólucros podem conter componentes industriais, desde que listados na documentação técnica. Pode conter também três tipos diferentes de baterias permitidas para ser instalada em todos os tamanhos de invólucros. Para o modelo de caixa EJC30 é permitido um pack de baterias tipo MP174565 com um dispositivo de proteção adicional associado e antenas GPS, GSM/GPRS e seus receptores. A instalação dos componentes/dispositivos dentro do invólucro deve assegurar que pelo menos 40% da área da seção transversal permaneça livre

Os invólucros podem ser montados com um tubo de no máximo 3" de diâmetro e 200 mm de comprimento para junção de outro invólucro com o tipo de proteção "Ex d" separados por um acessório de instalação Ex certificado.

Os invólucros dispõem de furos roscados para conexão elétrica e instalação de componentes Ex certificados. A quantidade máxima e a posição das entradas roscadas estão informadas no desenho PNC17-438 folhas 1 e 6. Todas as caixas podem ser equipadas com um dispositivo de dreno certificado com o grau de proteção IP66. O dreno pode ser aberto para escoar a água condensada. Durante a operação normal ele deve ser mantido fechado para garantia do grau de proteção do invólucro.

Os invólucros possuem dois pontos de aterramento: um interno localizado no fundo e outro externo. Ambos dispõem de dispositivo de travamento que asseguram a impossibilidade de giro durante o aperto do terminal. O aterramento externo deve ser realizado com condutor de no mínimo 4 mm² e o aterramento interno dependerá da seção dos condutores ativos e deve ser realizado utilizando:

- condutor de igual seção dos condutores ativos até 16 mm²;
- condutor de 16 mm² para a seção dos condutores ativos entre 16~35 mm²;
- condutor com a metade da seção dos condutores ativos acima de 35 mm².

O grau de proteção IP66 é garantido com a aplicação de graxa de silicone Loctite 8104 ou Loxeal GS9 nas juntas de encaixe; pelo uso de um anel O-Ring instalado em um alojamento triangular formado entre o corpo e a tampa e; pelos componentes e acessórios certificados utilizados.

A temperatura ambiente permitida (T_{AMB} **) é de: -60 °C; -40 °C ou -20 °C a +40 °C; +50 °C ou +60 °C dependendo do tipo de invólucro e seus componentes instalados. A faixa de temperatura ambiente e grau de proteção devem estar em conformidade com a proteção do invólucro.

CERT-20782/19	Número da Emissão: <small>Issue Number: Número de la Emisión:</small>	6	Data da Emissão: 18/09/2020 <small>Issue date: Fecha de Emisión:</small>	Página 2 de 14
---------------	--	---	---	----------------



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 12.2137X



Características elétricas:

- Para invólucro **sem** dispositivo intrinsecamente seguro (IS)

Parâmetros elétricos máximos: tensão: máx. 13 kV (ca) / 750 V (cc)
corrente: máx. 2000 A
frequência: 0 / 50 / 60 Hz
potência dissipada: conforme **tabela 1**, no caso do invólucro não possuir visor de vidro e **tabela 2**, no caso do invólucro possuir visor de vidro.

- Para invólucro **com** dispositivo intrinsecamente seguro (IS)

Parâmetros elétricos máximos: tensão de entrada para os dispositivos NIS: máx. 1 kV (ca/cc);
tensão de entrada para os dispositivos IS:
 $U_m = \text{máx. } 250 \text{ V}$, parâmetros de saída para o equipamento IS: $U_o, I_o, P_o, L_o, C_o = \text{conforme certificado da barreira IS}$.
potência dissipada: conforme **tabela 1 ou 2**, no caso do invólucro possuir protetor térmico e **tabela 3**, no caso do invólucro não possuir protetor térmico.

Nota: A temperatura ambiente deve estar de acordo com o dispositivo IS instalado dentro do invólucro.

Limite máximo do protetor térmico em função da temperatura ambiente

Temperatura ambiente do invólucro (T_{AMB}^{**})	Temperatura ambiente do dispositivo IS	Limite de atuação do protetor térmico
+40 °C	60 °C	55 °C ± 5 °C
	70 °C	65 °C ± 5 °C
+50 °C	60 °C	55 °C ± 5 °C
	70 °C	65 °C ± 5 °C
	80 °C	75 °C ± 5 °C
+60 °C	70 °C	65 °C ± 5 °C
	80 °C	75 °C ± 5 °C

Opções de montagem do invólucro EJC:

CAIXA DE TERMINAIS:

- Seção mínima do cabo: de 2,5 a 300 mm²;
- Quantidade de terminais: de 03 a 408 terminais instalados.

UNIDADE DE SINALIZAÇÃO E CONTROLE:

- Componentes permitidos: bornes, barreiras IS, transformador, fusível, chaves rotativas, temporizador, relé, contactor, interruptor termomagnético, botão de acionamento, sinalizador.

INVÓLUCRO COM BATERIAS:

- Baterias permitidas:
tipo C – Li/MnO₂ com capacidade de 1,5 Ah;
tipo E – Li/SOC₁₂ com capacidade de 13 Ah;
tipo K – níquel cádmio com capacidade de até 7,7 Ah.

UNIDADE DE CONTROLE E COMANDO:

- Montagem permitida: instalação de bucha de passagem com ou sem adaptador.

CERT-20782/19	Número da Emissão: <small>Issue Number: Número de la Emisión:</small>	6	Data da Emissão: 18/09/2020 <small>Issue date: Fecha de Emisión:</small>	Página 3 de 14
---------------	--	---	---	----------------



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 12.2137X



Tabela 1 - Potência máxima dissipada para invólucros EJC **sem** visor de vidro e com ou sem barreira IS protegida por protetor térmico (W)

Classe de temperatura / Temp. máxima de superfície (T*):	T6 / T85 °C			T5 / T100 °C		
	Temperatura ambiente (T _{AMB} **):	+40 °C	+50 °C	+60 °C	+40 °C	+50 °C
EJC08	56	41	26	79	63	48
EJC14	53	38	24	74	60	46
EJC21	71	52	33	100	81	62
EJC22	74	54	34	105	85	64
EJC23	91	66	42	128	103	79
EJC30	120	87	55	169	136	104
EJC31	159	116	73	224	181	138
EJC51	241	176	110	338	273	208
EJC61	418	305	193	586	474	362
EJC63	313	229	145	439	355	271
Acionamentos permitidos do certificado CEPEL 13.2257U	Acionamentos com gaxetas em NBR, EPDM, LSR ou MVQ e luz piloto EFL*PC*			Acionamentos com gaxetas em EPDM, LSR ou MVQ e luzes piloto EFL*PC*		
Acessórios permitidos dos certificados CEPEL 13.2222X, CEPEL 13.2223X, CEPEL 13.2224X, CEPEL 13.2225X, CEPEL 13.2226X, CEPEL 13.2227X, CEPEL 13.2228X e CEPEL 13.2229X	Todos, exceto válvulas que são permitidas apenas para aplicação em poeira combustível.					
Válvulas de dreno e respiro, ECD permitidas dos certificados CEPEL 13.2220U e CEPEL 13.2221U	Podem ser instalados em todos os invólucros EJC					
Bucha de passagem permitida do certificado 11/UL-BRHZ-0119U	Podem ser instaladas em todos os invólucros EJC, somente as buchas roscadas.					
Temperatura do cabo (T _{CABO} = ***)	N/A			90 °C		

(*) não é permitido para invólucro com barreira "IS".

CERT-20782/19	Número da Emissão: <small>Issue Number: Número de la Emisión:</small>	6	Data da Emissão: 18/09/2020 <small>Issue date: Fecha de Emisión:</small>	Página 4 de 14
---------------	--	---	---	----------------



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 12.2137X



Tabela 1 (continuação) - Potência máxima dissipada para invólucros EJC **sem** visor e/ou com barreira IS protegida por protetor térmico (W)

Classe de temperatura / Temp. máxima de superfície (T*):	T4 / T135 °C			T3 / T200 °C		
	+40 °C	+50 °C	+60 °C	+40 °C	+50 °C	+60 °C
Temperatura ambiente (T _{AMB} **):						
EJC08	132	116	101	230	215	200
EJC14	124	110	96	217	203	188
EJC21	167	148	129	292	273	254
EJC22	175	155	135	306	286	266
EJC23	214	190	165	374	350	325
EJC30	282	250	217	493	461	428
EJC31	374	331	288	654	611	568
EJC51	566	501	436	990	925	860
EJC61	979	866	754	1708	1596	1484
EJC63	734	650	565	1280	1196	1112
Operadores permitidos do certificado CEPEL 13.2257U	Operadores com gaxetas em EPDM, LSR ou MVQ			Operadores com gaxetas em LSR ou MVQ		
Acessórios permitidos dos certificados CEPEL 13.2222X, CEPEL 13.2223X, CEPEL 13.2224X, CEPEL 13.2225X, CEPEL 13.2226X, CEPEL 13.2227X, CEPEL 13.2228X e CEPEL 13.2229X.	Todos, exceto válvulas que são permitidas apenas para aplicação em poeira combustível.			---		
Válvulas de dreno e respiro, ECD permitidas dos certificados CEPEL 13.2220U e CEPEL 13.2221U	Podem ser instalados em todos os invólucros EJC					
Bucha de passagem permitida do certificado 11/UL-BRHZ-0119U	---					
Temperatura do cabo (T _{CABO} = ***)	115 °C			165 °C		

(*) não é permitido para invólucro com barreira "IS".

CERT-20782/19	Número da Emissão: <small>Issue Number: Número de la Emisión:</small>	6	Data da Emissão: 18/09/2020 <small>Issue date: Fecha de Emisión:</small>	Página 5 de 14
---------------	--	---	---	----------------



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 12.2137X



Tabela 2 - Potência máxima dissipada para invólucros EJC **com** visor de vidro e com ou sem barreira IS protegida por protetor térmico (W)

Classe de temperatura / Temp. máxima de superfície (T*):	T6 / T85 °C			T5 / T100 °C		
	+40 °C	+50 °C	+60 °C	+40 °C	+50 °C	+60 °C
Temperatura ambiente (T _{AMB} **):						
EJC08	56	41	26	79	63	48
EJC14	53	38	24	74	60	46
EJC21	71	52	33	100	81	62
EJC22	74	54	34	105	85	64
EJC23	91	66	42	128	103	79
EJC30	120	87	55	169	136	104
EJC31	159	116	73	224	181	138
EJC51	241	176	110	338	273	208
EJC61	418	305	193	586	474	362
EJC63	313	229	145	439	355	271
Operadores permitidos do certificado CEPEL 13.2257U	Operadores com gaxetas em NBR, EPDM, LSR ou MVQ e luzes piloto EFL*PC*			Operadores com gaxetas em EPDM, LSR ou MVQ e luzes piloto EFL*PC*		
Acessórios permitidos dos certificados CEPEL 13.2222X, CEPEL 13.2223X, CEPEL 13.2224X, CEPEL 13.2225X, CEPEL 13.2226X, CEPEL 13.2227X, CEPEL 13.2228X e CEPEL 13.2229X.	Todos, exceto válvulas que são permitidas apenas para aplicação em poeira combustível.					
Válvulas de dreno e respiro, ECD permitidas dos certificados CEPEL 13.2220U e CEPEL 13.2221U	Podem ser instalados em todos os invólucros EJC					
Bucha de passagem permitida do certificado 11/UL-BRHZ-0119U	Podem ser instaladas em todos os invólucros EJC, somente as buchas roscadas.					
Temperatura do cabo (T _{CABO} = ***)	N/A			90 °C		

(*) não é permitido para invólucro com barreira "IS".

CERT-20782/19	Número da Emissão: <small>Issue Number: Número de la Emisión:</small>	6	Data da Emissão: 18/09/2020 <small>Issue date: Fecha de Emisión:</small>	Página 6 de 14
---------------	--	---	---	----------------



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 12.2137X



Tabela 2 (continuação) - Potência máxima dissipada para invólucros EJC **com** visor de vidro e com ou sem barreira IS protegida por protetor térmico (W)

Classe de temperatura / Temp. máxima de superfície (T*):	T4 / T135 °C			T3 / T200 °C		
	+40 °C	+50 °C	+60 °C	+40 °C	+50 °C	+60 °C
Temperatura ambiente (T _{AMB} ^{**}):						
EJC08	124	109	95	124	109	95
EJC14	117	103	89	117	103	89
EJC21	157	139	121	157	139	121
EJC22	165	146	126	165	146	126
EJC23	201	178	154	201	178	154
EJC30	265	234	203	265	234	203
EJC31	352	311	270	352	311	270
EJC51	533	470	408	533	470	408
EJC61	867	768	669	867	768	669
EJC63	650	576	501	650	576	501
Operadores permitidos do certificado CEPEL 13.2257U	Operadores com gaxetas em EPDM, LSR ou MVQ			Operadores com gaxetas em LSR ou MVQ		
Acessórios permitidos dos certificados CEPEL 13.2222X, CEPEL 13.2223X, CEPEL 13.2224X, CEPEL 13.2225X, CEPEL 13.2226X, CEPEL 13.2227X, CEPEL 13.2228X e CEPEL 13.2229X.	Todos, exceto válvulas que são permitidas apenas para aplicação em poeira combustível.			---		
Válvulas de dreno e respiro, ECD permitidas dos certificados CEPEL 13.2220U e CEPEL 13.2221U	Podem ser instalados em todos os invólucros EJC					
Bucha de passagem permitida do certificado 11/UL-BRHZ-0119U	---					
Temperatura do cabo (T _{CABO} = ^{***})	110 °C			110 °C		

(*) não é permitido para invólucro com barreira "IS".

CERT-20782/19	Número da Emissão: <small>Issue Number: Número de la Emisión:</small>	6	Data da Emissão: 18/09/2020 <small>Issue date: Fecha de Emisión:</small>	Página 7 de 14
---------------	--	---	---	----------------

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 12.2137X

Tabela 3 - Potência máxima dissipada para invólucros EJC com barreira IS sem protetor térmico (W)

Tipo do invólucro	Temperatura ambiente do dispositivo IS	Potência dissipada (W) para T6/T85 °C em uma temperatura ambiente (T _{AMB} **)			Tipo do invólucro	Temperatura ambiente do dispositivo IS	Potência dissipada (W) para T6/T85 °C em uma temperatura ambiente (T _{AMB} **)		
		+40 °C	+50 °C	+60 °C			+40 °C	+50 °C	+60 °C
EJC08	60 °C	5	NA	NA	EJC30	60 °C	11	NA	NA
	70 °C	13	5	NA		70 °C	28	11	NA
	80 °C	21	13	5		80 °C	45	28	11
EJC14	60 °C	5	NA	NA	EJC31	60 °C	15	NA	NA
	70 °C	12	5	NA		70 °C	37	15	NA
	80 °C	20	12	5		80 °C	59	37	15
EJC21	60 °C	6	NA	NA	EJC51	60 °C	22	NA	NA
	70 °C	17	6	NA		70 °C	56	22	NA
	80 °C	27	17	6		80 °C	90	56	22
EJC22	60 °C	7	NA	NA	EJC61	60 °C	52	NA	NA
	70 °C	17	7	NA		70 °C	107	52	NA
	80 °C	28	17	7		80 °C	163	107	52
EJC23	60 °C	8	NA	NA	EJC63	60 °C	39	NA	NA
	70 °C	21	8	NA		70 °C	80	39	NA
	80 °C	34	21	8		80 °C	122	80	39

Legenda: NA (Não aplicável)

Tabela 4 – Lista dos produtos Ex que podem ser instalados nos invólucros EJC

Tipo de produtos Ex	Nº do certificado INMETRO Nº do certificado IECEx (base)	Fabricante	Marcação básica
Invólucro (Componente Ex)	IECEx INE 13.0085U	FEAM	Ex d IIC Ex tb IIIC
Operadores (Componente Ex)	CEPEL 13.2257U IECEx INE 13.0073U	FEAM	Ex d IIC Ex tb IIIC
Acessórios (Acessórios Ex)	CEPEL 13.2223X, CEPEL 13.2225X, CEPEL 13.2227X, e CEPEL 13.2229X IECEx TUN 12.0025U	FEAM	Ex d IIC Ex tb IIIC
	CEPEL 13.2222X, CEPEL 13.2224X, CEPEL 13.2226X e CEPEL 13.2228X IECEx TUN 11.0038U	NUOVA	Ex d IIC Ex tb IIIC
Válvula de dreno e respiro, ECD (Componente Ex)	CEPEL 13.2221U IECEx EXA 14.0004U	FEAM	Ex d IIC Ex tb IIIC
	CEPEL 13.2220U IECEx EXA 14.0005U	NUOVA	Ex d IIC Ex tb IIIC
Bucha de passagem (Componente Ex)	11/UL-BRHZ-0119U IECEx EPS 13.0045U	BARTEC GmbH	Ex db IIC Nota: Não tem marcação para poeira
Barreira IS (Equipamento Ex)	Somente certificado no Brasil	Vários	[Ex ia/ib/ic Ga/Gb/Gc] IIC/IIIB/IIA [Ex ia/ib/ic Da/Db/Dc] IIIC/IIIB/IIIA

OBS.: Só podem ser comercializados no Brasil os produtos Ex que possuem certificação no Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade (SBAC).

CERT-20782/19	Número da Emissão: <small>Issue Number: Número de la Emisión:</small>	6	Data da Emissão: 18/09/2020 <small>Issue date: Fecha de Emisión:</small>	Página 8 de 14
---------------	--	---	---	----------------



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 12.2137X



Análise e ensaios realizados:

Produto avaliado e aprovado segundo os requisitos das Normas IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2014, IEC 60079-11:2011, IEC 60079-31:2013 e IEC 60529:2013. Resultados extraídos do Relatório de Avaliação RAV-EX-1129/20X de 16/03/2020 com base no relatório de ensaio FR/INE/ExTR13.0071/00 de 10/04/2019, do FR/INE/ExTR13.0085/00 de 09/02/2019 e do FR/INE/ExTR13.0079/02 de 11/05/2016.

Documentação descritiva do equipamento (arquivada junto ao processo do equipamento – confidencial):

Documento	Título	Rev.	Data
IU 17-438	Instruções de Uso (Instruction for use) – 17 páginas	0	18/03/2019
NT 17-438	Nota Técnica (Technical note) – 14 páginas	0	18/03/2019
PNC17-438-FG1	EJC Control and Signalling Unit	0	18/03/2019
PNC17-438-FG2	EJC Enclosures – Terminal Blocks and Bars	0	18/03/2019
PNC17-438-FG3	EJC Enclosures – Batteries	0	18/03/2019
PNC17-438-FG4	EJC Enclosures – Certification Tag	0	18/03/2019
PNC17-438-FG5	Command and Control Unit EJC Series – Use and mounting of Bartec Line Bushing	0	18/03/2019
PNC17-438-FG6	Command and Control Unit EJC Series – Use and mounting of Bartec Line Bushing with adapter	0	18/03/2019
FR/INE/ExTR13.0071/00	IECEX Test Report Cover – 04 páginas	0	10/04/2019
FR/INE/ExTR13.0071/00	IECEX Test Report IEC 60079-0 – 20 páginas	0	21/03/2019
FR/INE/ExTR13.0071/00	IECEX Test Report IEC 60079-1 – 20 páginas	0	21/03/2019
FR/INE/ExTR13.0071/00	IECEX Test Report IEC 60079-11 – 12 páginas	0	21/03/2019
FR/INE/ExTR13.0071/00	IECEX Test Report IEC 60079-31 – 04 páginas	0	21/03/2019
FR/INE/ExTR13.0085/00	IECEX Test Report Cover – 07 páginas	0	09/02/2019
FR/INE/ExTR13.0085/00	IECEX Test Report IEC 60079-0 – 17 páginas	0	04/07/2017
FR/INE/ExTR13.0085/00	IECEX Test Report IEC 60079-1 – 23 páginas	0	08/02/2019
FR/INE/ExTR13.0085/00	IECEX Test Report IEC 60079-31 – 04 páginas	0	11/02/2019
FR/INE/ExTR13.0079/02	IECEX Test Report Cover – 07 páginas	0	11/05/2016
FR/INE/ExTR13.0079/02	IECEX Test Report Addendum – 02 páginas	0	26/04/2016
FR/INE/ExTR13.0079/02	IECEX Test Report IEC 60079-1 – 22 páginas	0	26/04/2016
FR/INE/ExTR13.0079/02	IECEX Test Report IEC 60079-31 – 03 páginas	0	26/04/2016

CERT-20782/19	Número da Emissão: <small>Issue Number: Número de la Emisión:</small>	6	Data da Emissão: 18/09/2020 <small>Issue date: Fecha de Emisión:</small>	Página 9 de 14
---------------	--	---	---	----------------



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 12.2137X



Marcação:

1) Na marcação da família de caixas EJC, opção de montagem **sem** o dispositivo IS, deverá constar as seguintes informações:



ou



(*) A marcação é complementada, com a indicação da classe de temperatura e a temperatura máxima de superfície relacionada à potência dissipada de acordo com a tabela 1.

(**) A marcação é complementada, com a indicação da temperatura máxima de superfície relacionada à potência dissipada de acordo com a tabela 1.

(***) A temperatura de operação do cabo deve ser indicada de acordo com a tabela 1.


CERT-20782/19	Número da Emissão: <small>Issue Number: Número de la Emisión:</small>	6	Data da Emissão: 18/09/2020 <small>Issue date: Fecha de Emisión:</small>	Página 10 de 14
---------------	--	---	---	-----------------



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 12.2137X



2) Na marcação da família de caixas EJC, opção de montagem **com** dispositivo IS, deverá constar as seguintes informações:



CEPEL 12.2137X


Ex db [ia/ib/ic IIA/IIB/IIC Ga/Gb/Gc] IIC T* Gb

ia/ib/ic = depende da barreira IS
IIA/IIB/IIC = depende da barreira IS
Ga/Gb/Gc = depende da barreira IS

$T_{AMB} = **$

$T_{CABO} = ***$

ou



CEPEL 12.2137X

Ex tb [ia/ib/ic IIIA/IIIB/IIC Da/Db/Dc] IIIC T* Db IP66

ia/ib/ic = depende da barreira IS
IIA/IIB/IIC = depende da barreira IS
Ga/Gb/Gc = depende da barreira IS

$T_{AMB} = **$

$T_{CABO} = ***$

(*) A marcação é complementada, com a indicação da classe de temperatura e a temperatura máxima de superfície relacionada à potência dissipada de acordo com a tabela 2.

(**) A marcação é complementada, com a indicação da temperatura máxima de superfície relacionada à potência dissipada de acordo com a tabela 2.

(***) A temperatura de operação do cabo deve ser indicada de acordo com a tabela 2.

Observações:

- 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 do Cepel, previstas nos Requisitos de Avaliação da Conformidade para equipamentos elétricos e eletrônicos para atmosferas explosivas. 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;
- O número do certificado é finalizado pela letra "X" para indicar as seguintes condições específicas de utilização segura:
 - As tampas devem ser fixadas com parafuso em aço inox 304 ou 316 com qualidade A2-70 ou A4-70 de acordo com as instruções do fabricante;
 - As caixas com opção de visor de vidro e com a lâmpada piloto, modelo EFL*PC* devem ser instaladas em locais com baixo risco de impacto;
 - A temperatura de isolamento dos cabos a serem utilizados na instalação do equipamento devem ser compatíveis com os valores mostrados nas **tabelas 1 e 2**;
 - As juntas à prova de explosão têm diferentes valores do especificado nas tabelas da norma ABNT NBR IEC 60079-1. Para qualquer reparo a ser executado no equipamento, deve ser contactado o fabricante;
 - As instruções de utilização segura do produto final, registradas no manual de instruções do fabricante, devem relacionar as condições específicas de utilização segura de cada dispositivo IS certificado instalado e as listas de limitações de cada componente Ex certificado instalado.

CERT-20782/19	Número da Emissão: <small>Issue Number: Número de la Emisión:</small>	6	Data da Emissão: 18/09/2020 <small>Issue date: Fecha de Emisión:</small>	Página 11 de 14
---------------	--	---	---	-----------------



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 12.2137X



3. As tampas das caixas EJC** devem possuir plaqueta ou inscrição, com as seguintes advertências:
- “**NÃO ABRA ENQUANTO A ATMOSFERA EXPLOSIVA ESTIVER PRESENTE**”; advertência para abertura do equipamento;
 - “**ATENÇÃO - ESTA CAIXA CONTÉM CIRCUITOS DE SEGURANÇA INTRÍNSECA**”; advertência para invólucros com dispositivo IS ou circuito IS;
 - “**ATENÇÃO – RESISTÊNCIA ANTI-CONDENSAÇÃO ENERGIZADA**”; advertência para resistor de aquecimento instalado;
 - “**ATENÇÃO – CONTÉM BATERIAS – NÃO ABRA NA PRESENÇA DE ATMOSFERAS EXPLOSIVAS. SUBSTITUIR APENAS POR BATERIAS TIPO: _____ SUBSTITUIR APENAS POR FUSÍVEIS TIPO: _____**”; advertência para bateria instalada;
4. Este Certificado é válido apenas para os equipamentos dos modelos avaliados. Qualquer modificação no projeto, bem como a utilização de componentes e/ou materiais diferentes daqueles definidos pela documentação descritiva do equipamento, sem a prévia autorização do Cepel, invalidará este Certificado;
5. As entradas não utilizadas devem ser fechadas com bujões certificados e compatíveis com o grau de proteção e subgrupo do gás;
6. É responsabilidade do fabricante assegurar que os equipamentos fornecidos ao mercado nacional estejam de acordo com as especificações e documentação descritiva avaliada, relacionadas neste Certificado;
7. 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;
8. É responsabilidade do fabricante assegurar que os equipamentos fabricados estejam de acordo com as especificações dos equipamentos ensaiados e que tenham sido submetidos com sucesso às verificações de rotina (ensaio de sobrepressão) com tempo de duração entre dez segundos e um minuto, conforme tabela abaixo:

Temperatura ambiente (T _{amb})	Modelo de caixa (EJC**)	Ensaio de Rotina (bar)	Característica do invólucro	Obs.
-20 °C	EJC08 e EJC14	11,6	Com ou sem visor de vidro	Ensaio de rotina
	EJC21 até EJC51	14,9	Com ou sem visor de vidro	
	EJC61 e EJC63	13,5	Com ou sem visor de vidro	
-40 °C	EJC08 e EJC14	14,9	Com ou sem visor de vidro	
	EJC21 até EJC51	16,7	Sem visor de vidro	
	EJC61 e EJC63	17,4	Sem visor de vidro	
-60 °C	EJC08 e EJC14	16,5	Com ou sem visor de vidro	
	EJC21 até EJC51	17,9	Sem visor de vidro	
	EJC61 e EJC63	18,8	Sem visor de vidro	
	Para junção de tubo até 3”	22	Montagem de invólucros	

9. Os invólucros podem ser fornecidos com furos roscados para permitir que os dispositivos de entrada dos cabos dos acessórios sejam roscados. Os dispositivos Ex de entrada dos cabos devem ter seus certificados separadamente com tipo de proteção “Ex db” ou “Ex tb” e devem atender o grau de proteção IP66. Os cabos devem ser apropriados para as temperaturas, conforme listado nas **tabelas 1 e 2**;

CERT-20782/19	Número da Emissão: <small>Issue Number: Número de la Emisión:</small>	6	Data da Emissão: 18/09/2020 <small>Issue date: Fecha de Emisión:</small>	Página 12 de 14
---------------	--	---	---	-----------------



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 12.2137X



10. Este Certificado não tece considerações sobre a instalação do equipamento, sendo responsabilidade do usuário assegurar que o produto será instalado em atendimento às Normas pertinentes para instalações Elétricas em Atmosferas Potencialmente Explosivas;
11. A marcação é executada, conforme a norma ABNT NBR IEC 60079-0:2013 e o Requisito de Avaliação da Conformidade de Equipamentos Elétricos para Atmosferas Potencialmente Explosivas nas Condições de Gases e Vapores Inflamáveis (RAC), e fixada na superfície externa do equipamento em local visível. Esta marcação deve ser legível e durável, levando-se em conta possível corrosão química.

CERT-20782/19	Número da Emissão: <i>Issue Number:</i> <i>Número de la Emisión:</i>	6	Data da Emissão: 18/09/2020 <i>Issue date:</i> <i>Fecha de Emisión:</i>	Página 13 de 14
---------------	--	---	---	-----------------



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 12.2137X



Validade do Certificado: 17/05/2023

Histórico de Emissão:

Data	Emissão	Descrição
15/06/2012	1	Primeira emissão do certificado com base na Portaria 179/2010 de 18/05/10.
24/07/2012	2	Inclusão da faixa de +80 °C, revisão das referências de desenhos e da lista de documentos.
17/06/2015	3	Emissão como extensão da validade para conclusão do processo de renovação envolvendo auditoria no fabricante.
17/06/2016	4	Renovação do certificado com base na Portaria 179/2010 de 18/05/10. (RASQ-EX-11272/16)
16/03/2020	5	Inclusão de "X" no final do certificado. Inclusão de marcação de poeira combustível. Aumento do comprimento da junta à prova de explosão e dos parafusos; Inclusão de uma variação específica do invólucro EJC30 para a possibilidade de ser fornecido com um pack de baterias usando as células tipo MP174565 com dispositivo de proteção associado e antenas GPS, GSM/GPRS. Atualização das normas de construção e da documentação técnica. Remoção dos tamanhos de invólucros EJC11, EJC41, EJC64 e EJC81. Inclusão da possibilidade de ser fornecido com bateria de capacidade máxima até 7,7 Ah. Ajuste da temperatura ambiente permitida de até +80 °C para +60 °C. Inclusão da possibilidade de utilização de novos componentes Ex listados na tabela 4. Atualização da documentação técnica e dos desenhos.
18/09/2020	6	Alteração da data de validade para 17/05/2023. Retirada da indicação IP66 para o grupo II. Inclusão do Representante Legal no Brasil.

CERT-20782/19	Número da Emissão: 6 <small>Issue Number: Número de la Emisión:</small>	Data da Emissão: 18/09/2020 <small>Issue date: Fecha de Emisión:</small>	Página 14 de 14
---------------	--	---	-----------------