



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 12.2139X	Emissão: <i>Issue</i> Expedición	17/11/2023	Validade: <i>Validity</i> Validez	16/11/2029
------------------------------------	-----------------------	--	-------------------	---	-------------------

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

Product
Producto

Tipo/Modelo: **EJB*****

Type/Model
Tipo/Modelo

Número de Série: ---

Serial Number
Número de Série

Solicitante/Endereço:

Requester/Address
Solicitante/Dirección

BARTEC F.N. Srl

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

Fabricante/Endereço:

Manufacturer/Address
Fabricante/Dirección

BARTEC F.N. Srl

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

Representante Legal:

Legal Representative
Representante Legal

TECNOVOLT SOLUÇÕES E SISTEMAS LTDA

Rua Mário Martins de Oliveira, 64, sala 01,
Cruzeiro – SP – Brasil – CEP: 12703-020.
CNPJ: 43.723.466/0001-28

Normas (s) aplicáveis:

Suitable Standard(s)
Norma(s) de Aplicación

IEC 60079-0:2017 Explosive Atmospheres – Part 0: Equipment – General requirements;
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:

Testing Laboratory
Laboratório de Ensayo

INERIS

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

Número do Relatório:

Report Number
Número del Informe

RAV-EX-1130/20X de 16/03/2020

RAD-EX-1424/23 de 20/09/2023.

Marcação:

Marking
Marcado

A marcação completa do produto é apresentada na página 11.

Condições de Emissão:

Conditions of Issue
Condiciones de Expedición

- Com base na Portaria INMETRO n° 115, de 21/03/2022. Modelo cinco de certificação. Processo a ser apresentado na 7ª Comissão de Certificação do CEPEL.
- Certificado de conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 14.

Vitor Martins Barbosa
Responsável pelo Escritório de Certificação

CERT-24859/22

Número da Emissão: 9

Issue Number:
Número de la Emisión:

Página 1 de 14



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 12.2139X



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

Especificações:

Invólucros da família EJB*** 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 A4-70 para os invólucros EJB91 e EJB93 e A2-70 para os outros tamanhos de invólucros.

Nos invólucros da família EJB*** 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 EJB30 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 PNC14-223 folha 1. 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; +60 °C ou +80 °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-24859/22	Número da Emissão: 9	Data da Emissão: 17/11/2023	Página 2 de 14
	<small>Issue Number: Número de la Emisión:</small>	<small>Issue date: Fecha de Emisión:</small>	



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 12.2139X



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 EJB:

CAIXA DE TERMINAIS:

- Seção mínima do cabo: de 2,5 a 240 mm²;

- Quantidade de terminais: de 06 a 828 terminais instalados.

UNIDADE DE SINALIZAÇÃO E CONTROLE:

- Componentes permitidos: bornes, amplificador, 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-24859/22	Número da Emissão: <small>Issue Number: Número de la Emisión:</small>	9	Data da Emissão: 17/11/2023 <small>Issue date: Fecha de Emisión:</small>	Página 3 de 14
---------------	--	---	---	----------------

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 12.2139X

Tabela 1 - Potência máxima dissipada para invólucros EJB **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	+60 °C
EJB11	40	29	18	57	46	34	12
EJB12	36	26	16	51	41	31	11
EJB14	58	42	26	82	66	49	18
EJB123	58	42	26	83	66	50	18
EJB08	90	65	40	128	102	77	28
EJB21UL	98	70	47	138	110	84	33
EJB22	103	74	49	145	116	88	34
EJB23	126	90	60	177	141	108	42
EJB21	133	95	63	186	149	114	44
EJB41	152	110	73	214	171	131	51
EJB30	168	121	80	236	189	144	56
EJB31	143	101	62	201	161	124	43
EJB31UL	144	101	62	202	162	125	43
EJB51UL	212	149	92	299	239	184	63
EJB51	220	155	95	310	248	191	66
EJB63UL	284	199	123	399	319	245	84
EJB63	296	208	128	416	333	256	88
EJB61UL	407	306	203	553	449	355	146
EJB61	431	324	215	586	476	376	155
EJB61R	431	324	215	586	476	376	155
EJB73	458	344	229	622	505	399	164
EJB71	549	413	275	747	606	479	197
EJB93	624	469	312	848	689	544	224
EJB91	904	652	440	1240	1019	784	320
Acionamentos permitidos do certificado CEPEL 13.2257U	Acionamentos com gaxetas em NBR, EPDM, LSR ou MVQ e luzes 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 EJB						
Bucha de linha permitida							
Temperatura do cabo (T _{CABO} = ***)	80 °C			90 °C			

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

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 12.2139X

Tabela 1 (continuação) - Potência máxima dissipada para invólucros EJB **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			
	Temperatura ambiente (T _{AMB} **):	+40 °C	+50 °C	+60 °C	+80 °C (*)	+40 °C	+50 °C	+60 °C
EJB11	96	84	73	62	168	156	145	124
EJB12	86	76	66	56	151	141	131	112
EJB14	138	121	105	90	241	225	209	178
EJB123	139	122	106	91	243	227	211	180
EJB08	214	189	164	104	376	350	326	278
EJB21UL	229	202	177	149	399	439	348	294
EJB22	241	213	187	157	420	392	366	310
EJB23	293	259	227	191	512	478	446	377
EJB21	310	273	240	202	540	504	471	398
EJB41	356	314	276	232	621	579	541	457
EJB30	392	346	304	256	684	638	596	504
EJB31	345	302	263	225	608	564	527	445
EJB31UL	346	304	265	226	611	567	529	448
EJB51UL	511	448	390	333	901	836	781	660
EJB51	530	465	405	346	935	868	810	685
EJB63UL	683	598	522	445	1204	1118	1043	882
EJB63	712	624	544	464	1256	1166	1088	920
EJB61UL	913	815	704	610	1575	1468	1372	1163
EJB61	967	863	746	646	1668	1554	1453	1232
EJB61R	967	863	746	646	1668	1554	1453	1232
EJB73	1027	917	792	687	1772	1651	1543	1309
EJB71	1232	1101	951	824	2127	1982	1852	1570
EJB93	1400	1250	1080	936	2416	2251	2104	1784
EJB91	2040	1802	1576	1360	3544	3296	3080	2620
Acionamentos permitidos do certificado CEPEL 13.2257U	Acionamentos com gaxetas EPDM, LSR ou MVQ				Acionamentos com gaxetas 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 13.2221U e CEPEL 13.2220U	Podem ser instalados em todos os invólucros EJB							
Temperatura do cabo (T _{CABO} = ***)	115 °C				175 °C			

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

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 12.2139X

Tabela 2 - Potência máxima dissipada para invólucros EJB com visor e/ou com 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	+60 °C
EJB11	40	29	18	57	46	34	12
EJB12	36	26	16	51	41	31	11
EJB14	58	42	26	82	66	49	18
EJB123	58	42	26	83	66	50	18
EJB08	90	65	40	128	102	77	28
EJB21UL	98	70	47	138	110	84	33
EJB22	103	74	49	145	116	88	34
EJB23	126	90	60	177	141	108	42
EJB21	133	95	63	186	149	114	44
EJB41	152	110	73	214	171	131	51
EJB30	168	121	80	236	189	144	56
EJB31	143	101	62	201	161	124	43
EJB31UL	144	101	62	202	162	125	43
EJB51UL	212	149	92	299	239	184	63
EJB51	220	155	95	310	248	191	66
EJB63UL	284	199	123	399	319	245	84
EJB63	296	208	128	416	333	256	88
EJB61UL	407	306	203	553	449	355	146
EJB61	431	324	215	586	476	376	155
EJB61R	431	324	215	586	476	376	155
EJB73	458	344	229	622	505	399	164
EJB71	549	413	275	747	606	479	197
EJB93	624	469	312	848	689	544	224
EJB91	904	652	440	1240	1019	784	320
Acionamentos permitidos do certificado CEPEL 13.2257U	Acionamentos com gaxetas em NBR, EPDM, LSR ou MVQ e luzes 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 EJB						
Temperatura do cabo (T _{CABO} = ***)	80 °C			90 °C			

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

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 12.2139X

Tabela 2 (Continuação) - Potência máxima dissipada para invólucros EJB com 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			
	Temperatura ambiente (T _{AMB} **):	+40 °C	+50 °C	+60 °C	+80 °C (*)	+40 °C	+50 °C	+60 °C
EJB11	64	55	47	30	64	55	47	30
EJB12	58	50	43	27	58	50	43	27
EJB14	92	80	68	44	92	80	68	44
EJB123	93	80	69	44	93	80	69	44
EJB08	144	124	106	68	144	124	106	68
EJB21UL	140	121	103	68	140	121	103	68
EJB22	147	128	108	71	147	128	108	71
EJB23	180	156	132	87	180	156	132	87
EJB21	189	164	139	92	189	164	139	92
EJB41	218	189	160	105	218	189	160	105
EJB30	240	208	176	116	240	208	176	116
EJB31	232	200	170	108	232	200	170	108
EJB31UL	234	201	171	109	234	201	171	109
EJB51UL	344	297	253	161	344	297	253	161
EJB51	357	308	262	167	357	308	262	167
EJB63UL	460	397	338	215	460	397	338	215
EJB63	480	414	352	224	480	414	352	224
EJB61UL	626	541	464	308	626	541	464	308
EJB61	663	573	492	326	663	573	492	326
EJB61R	663	573	492	326	663	573	492	326
EJB73	704	609	522	346	704	609	522	246
EJB71	845	730	627	416	845	730	627	416
EJB93	960	830	712	472	960	830	712	472
EJB91	1384	1202	1040	680	1384	1202	1040	680
Acionamentos permitidos do certificado CEPEL 13.2257U	Acionamentos com gaxetas EPDM, LSR ou MVQ				Acionamentos com gaxetas 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 EJB							
Temperatura do cabo (T _{CABO} = ***)	115 °C				115 °C			

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

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 12.2139X

Tabela 3 - Potência máxima dissipada para invólucros EJB 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
EJB11	60 °C	4	NA	NA	EJB31UL	60 °C	18	NA	NA
	70 °C	8	4	NA		70 °C	39	18	NA
	80 °C	13	8	4		80 °C	61	39	18
EJB12	60 °C	3	NA	NA	EJB51UL	60 °C	26	NA	NA
	70 °C	8	3	NA		70 °C	57	26	NA
	80 °C	12	8	3		80 °C	90	57	26
EJB14	60 °C	5	NA	NA	EJB51	60 °C	27	NA	NA
	70 °C	12	5	NA		70 °C	60	27	NA
	80 °C	19	12	5		80 °C	94	60	27
EJB123	60 °C	5	NA	NA	EJB63UL	60 °C	35	NA	NA
	70 °C	12	5	NA		70 °C	77	35	NA
	80 °C	19	12	5		80 °C	121	77	35
EJB08	60 °C	8	NA	NA	EJB63	60 °C	36	NA	NA
	70 °C	19	8	NA		70 °C	80	36	NA
	80 °C	30	19	8		80 °C	126	80	36
EJB21UL	60 °C	9	NA	NA	EJB61UL	60 °C	89	NA	NA
	70 °C	20	9	NA		70 °C	142	89	NA
	80 °C	30	20	9		80 °C	198	142	89
EJB22	60 °C	10	NA	NA	EJB61	60 °C	94	NA	NA
	70 °C	21	10	NA		70 °C	151	94	NA
	80 °C	31	21	10		80 °C	210	151	94
EJB23	60 °C	12	NA	NA	EJB61R	60 °C	94	NA	NA
	70 °C	25	12	NA		70 °C	151	94	NA
	80 °C	38	25	12		80 °C	210	151	94
EJB21	60 °C	13	NA	NA	EJB73	60 °C	100	NA	NA
	70 °C	27	13	NA		70 °C	160	100	NA
	80 °C	40	27	13		80 °C	223	160	100
EJB41	60 °C	15	NA	NA	EJB71	60 °C	120	NA	NA
	70 °C	31	15	NA		70 °C	192	120	NA
	80 °C	46	31	15		80 °C	268	192	120
EJB30	60 °C	16	NA	NA	EJB93	60 °C	136	NA	NA
	70 °C	34	16	NA		70 °C	218	136	NA
	80 °C	51	34	16		80 °C	304	218	136
EJB31	60 °C	17	NA	NA	EJB91	60 °C	176	NA	NA
	70 °C	39	17	NA		70 °C	283	176	NA
	80 °C	61	39	17		80 °C	398	283	176

Legenda: NA (Não aplicável)

CERT-24859/22	Número da Emissão: 9	Data da Emissão: 17/11/2023	Página 8 de 14
	Issue Number: Número de la Emisión:	Issue date: Fecha de Emisión:	

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 12.2139X

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

Tipo de produtos Ex	Nº do certificado INMETRO Nº do certificado IECEX (base)	Fabricante	Marcação básica
Invólucro (Componente Ex)	IECEX INE 13.0085U	BARTEC F. N.	Ex db IIC Gb Ex tb IIIC Db
Acionamentos (Componente Ex)	CEPEL 13.2257U IECEX INE 13.0073U	BARTEC F. N.	Ex db IIC Gb Ex db IIB+H2 Gb Ex tb IIIC Db
Acessórios (Acessórios Ex)	CEPEL 13.2223X, CEPEL 13.2225X, CEPEL 13.2227X, e CEPEL 13.2229X IECEX INE 16.0014X	BARTEC F. N.	Ex db IIC Gb Ex eb IIC Gb Ex tb IIIC Db
	CEPEL 13.2222X, CEPEL 13.2224X, CEPEL 13.2226X e CEPEL 13.2228X IECEX TUN 11.0038U	BARTEC F. N.	Ex db IIC Gb Ex tb IIIC Db
Válvula de dreno/respiro, ECD (Componente Ex)	CEPEL 13.2221U IECEX EXA 14.0004U	BARTEC F. N.	Ex db IIC Gb Ex tb IIIC Db
Barreira IS (Equipamento Ex)	Somente certificadas no Brasil	Vários	[Ex ia/ib/ic Ga/Gb/Gc] IIC/IIB/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).

Análise e ensaios realizados:

Produto avaliado e aprovado segundo os requisitos das Normas ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-1:2016, ABNT NBR IEC 60079-11:2013, ABNT NBR IEC 60079-31:2014 e ABNT NBR IEC 60529:2017. Resultados extraídos do Relatório de Avaliação RAV-EX-1130/20X de 16/03/2020 com base nos relatórios de ensaios FR/INE/ExTR13.0070/07 de 02/05/2022, FR/INE/ExTR13.0070/06 de 29/11/2021, FR/INE/ExTR13.0070/05 de 14/01/2019, FR/INE/ExTR13.0070/04 de 04/04/2018, FR/INE/ExTR13.0070/03 de 24/01/2017; FR/INE/ExTR13.0070/02 de 05/05/2015; FR/INE/ExTR13.0070/01 de 15/01/2015; FR/INE/ExTR13.0070/00 de 13/06/2014; FR/INE/ExTR13.0083/04 de 20/12/2021, FR/INE/ExTR13.0083/03 de 06/07/2020, FR/INE/ExTR13.0083/02 de 11/05/2016, FR/INE/ExTR13.0083/01 de 21/11/2014 e FR/INE/ExTR13.0083/00 de 27/02/2014.

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

Documento	Título	Rev.	Data
IU 14-223	Instruções de Uso (Instruction for use) – 20 páginas	9	20/09/2023
IU 14-223-ECH	Instruções de Uso (Instruction for use) – 20 páginas	9	20/09/2023
NT 14-223	Nota Técnica (Technical note) – 22 páginas	7	20/09/2023
PNC14-223-FG1	EJB control and signaling units series	9	20/09/2023
PNC14-223-FG2	EJB terminal boards series	9	20/09/2023
PNC14-223-FG3	EJB electric diagram	9	20/09/2023
PNC14-223-FG4	Enclosure serie EJB - Tag	9	20/09/2023
PNC14-223-FG5	Use and mounting of Bartec Line Bushing	9	20/09/2023
PNC14-223-FG6	Use and mounting of Bartec Line Bushing with adapter	9	20/09/2023
IECEX INE 13.0070X	IECEX Certificate of Conformity	7	02/05/2022
FR/INE/ExTR13.0070/07	IECEX Test Report – 36 páginas	---	02/05/2022
FR/INE/ExTR13.0070/06	IECEX Test Report – 06 páginas	---	29/11/2021
FR/INE/ExTR13.0070/05	IECEX Test Report Cover – 05 páginas	0	14/01/2019
FR/INE/ExTR13.0070/05	IECEX Test Report Addendum – 04 páginas	0	19/12/2018
FR/INE/ExTR13.0070/04	IECEX Test Report Cover – 05 páginas	0	04/04/2018
FR/INE/ExTR13.0070/04	IECEX Test Report IEC 60079-0 – 23 páginas	0	04/04/2018

CERT-24859/22	Número da Emissão: <small>Issue Number: Número de la Emisión:</small>	9	Data da Emissão: 17/11/2023 <small>Issue date: Fecha de Emisión:</small>	Página 9 de 14
---------------	--	---	---	----------------



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 12.2139X



FR/INE/ExTR13.0070/04	IECEX Test Report IEC 60079-1 – 22 páginas	0	04/04/2018
FR/INE/ExTR13.0070/04	IECEX Test Report IEC 60079-11 – 14 páginas	0	04/04/2018
FR/INE/ExTR13.0070/04	IECEX Test Report IEC 60079-31 – 03 páginas	0	04/04/2018
FR/INE/ExTR13.0070/03	IECEX Test Report Cover – 05 páginas	0	24/01/2017
FR/INE/ExTR13.0070/03	IECEX Test Report Addendum – 03 páginas	0	09/01/2017

Documento	Título	Rev.	Data
FR/INE/ExTR13.0070/03	IECEX Test Report IEC 60079-1 – 24 páginas	0	09/01/2017
FR/INE/ExTR13.0070/02	IECEX Test Report Cover – 04 páginas	0	05/05/2015
FR/INE/ExTR13.0070/02	IECEX Test Report Addendum – 05 páginas	0	05/05/2015
FR/INE/ExTR13.0070/01	IECEX Test Report Cover – 04 páginas	0	15/01/2015
FR/INE/ExTR13.0070/01	IECEX Test Report IEC 60079-0 – 20 páginas	0	10/12/2014
FR/INE/ExTR13.0070/01	IECEX Test Report IEC 60079-1 – 15 páginas	0	10/12/2014
FR/INE/ExTR13.0070/01	IECEX Test Report IEC 60079-11 – 12 páginas	0	10/12/2014
FR/INE/ExTR13.0070/01	IECEX Test Report IEC 60079-31 – 04 páginas	0	10/12/2014
FR/INE/ExTR13.0070/00	IECEX Test Report IEC 60079-0 – 18 páginas	0	13/06/2014
FR/INE/ExTR13.0070/00	IECEX Test Report IEC 60079-1 – 15 páginas	0	13/06/2014
FR/INE/ExTR13.0070/00	IECEX Test Report IEC 60079-11 – 12 páginas	0	13/06/2014
FR/INE/ExTR13.0070/00	IECEX Test Report IEC 60079-31 – 04 páginas	0	13/06/2014
FR/INE/ExTR13.0083/04	IECEX Test Report – 09 páginas	---	20/12/2021
FR/INE/ExTR13.0083/03	IECEX Test Report – 48 páginas	---	06/07/2020
FR/INE/ExTR13.0083/02	IECEX Test Report Cover – 07 páginas	0	11/05/2016
FR/INE/ExTR13.0083/02	IECEX Test Report Addendum – 02 páginas	0	16/03/2016
FR/INE/ExTR13.0083/02	IECEX Test Report IEC 60079-1 – 22 páginas	0	26/04/2016
FR/INE/ExTR13.0083/01	IECEX Test Report Cover – 07 páginas	0	21/11/2014
FR/INE/ExTR13.0083/01	IECEX Test Report IEC 60079-0 – 15 páginas	0	21/11/2014
FR/INE/ExTR13.0083/01	IECEX Test Report IEC 60079-1 – 20 páginas	0	21/11/2014
FR/INE/ExTR13.0083/01	IECEX Test Report IEC 60079-31 – 03 páginas	0	21/11/2014
FR/INE/ExTR13.0083/00	IECEX Test Report Cover – 07 páginas	0	27/02/2014
FR/INE/ExTR13.0083/00	IECEX Test Report IEC 60079-0 – 15 páginas	0	27/02/2014
FR/INE/ExTR13.0083/00	IECEX Test Report IEC 60079-1 – 20 páginas	0	27/02/2014
FR/INE/ExTR13.0083/00	IECEX Test Report IEC 60079-31 – 03 páginas	0	27/02/2014

CERT-24859/22	Número da Emissão: <small>Issue Number: Número de la Emisión:</small>	9	Data da Emissão: 17/11/2023 <small>Issue date: Fecha de Emisión:</small>	Página 10 de 14
---------------	--	---	---	-----------------



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 12.2139X



Marcação:

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



ou

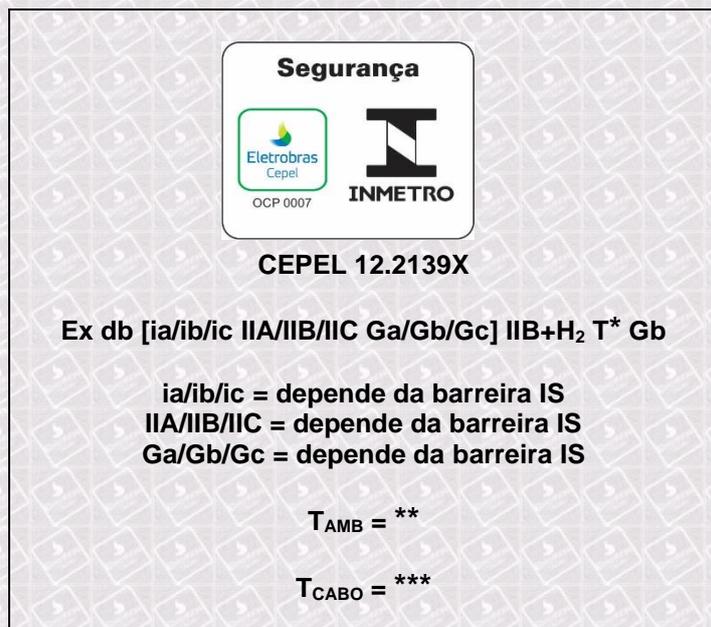


(*) A marcação é complementada, com a indicação da classe de temperatura e a temperatura máxima de superfície relacionada à potência dissipada de acordo com a tabela 1.

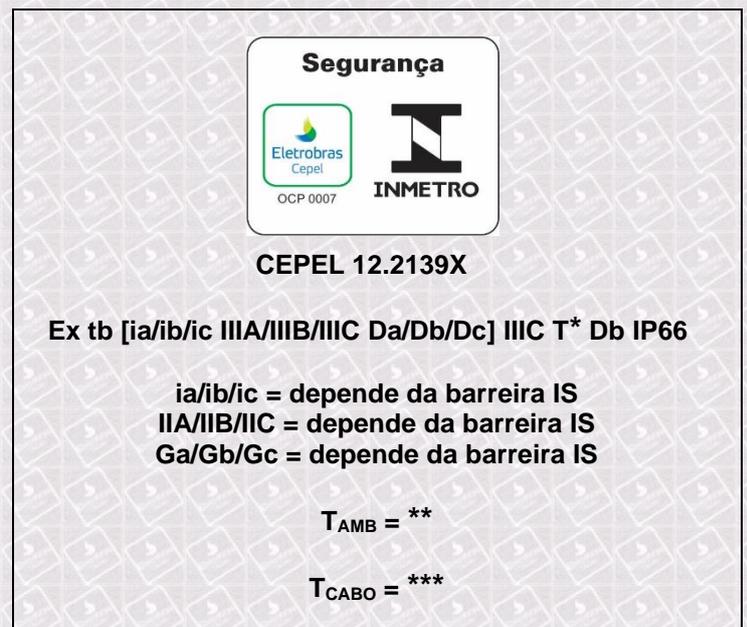
(**) A marcação é complementada, com a indicação da temperatura máxima de superfície relacionada à potência dissipada de acordo com a tabela 1.

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

2) Na marcação da família de caixas EJB, opção de montagem **com** 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 2.

CERT-24859/22	Número da Emissão: 9	Data da Emissão: 17/11/2023	Página 11 de 14
	Issue Number: Número de la Emisión:	Issue date: Fecha de Emisión:	



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 12.2139X



(**) 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.
- As tampas das caixas EJB*** 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;
- 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;
- As entradas não utilizadas devem ser fechadas com bujões certificados e compatíveis com o grau de proteção e subgrupo do gás;
- 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;
- 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;

CERT-24859/22	Número da Emissão: 9 <small>Issue Number: Número de la Emisión:</small>	Data da Emissão: 17/11/2023 <small>Issue date: Fecha de Emisión:</small>	Página 12 de 14
---------------	--	---	-----------------



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 12.2139X



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 sobre pressão) com tempo de duração entre dez segundos e um minuto, conforme tabela abaixo:

9.

Temperatura ambiente (T _{AMB})	Volume interno livre do invólucro EJB (dm ³)	Ensaio de Rotina (bar)	Obs.
-20 °C	12	9,9	Ensaio de rotina
	13 e 45	11,9	
	46 e 175	13,2	
-40 °C	12	12,5	
	13 e 45	15,3	
	46 e 175	15,9	
-60 °C	12	15	
	13 e 45	16,2	
	46 e 175	16,8	
	Para junção de tubo até 3"	22	

10. 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 d" 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**;

11. 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;

12. A marcação é executada, conforme a norma ABNT NBR IEC 60079-0:2020 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.

Validade do Certificado: 16/11/2029

Histórico de Emissão:

Data	Emissão	Descrição
15/06/2012	1	Primeira emissão do certificado com base na Portaria 179/2010 de 18/05/10.
17/06/2015	2	Emissão como extensão da validade para conclusão do processo de renovação envolvendo auditoria no fabricante.
17/06/2016	3	Renovação do certificado com base na Portaria 179/2010 de 18/05/10. (RASQ-EX-11272/16)
16/03/2020	4	Inclusão do "X" no final do certificado. inclusão de marcação de poeira combustível. atualização das normas de construção e da documentação técnica. remoção dos tamanhos de invólucros EJB13, EJC64 e EJB81. adição dos tamanhos de invólucros EJB14, EJB61R, EJB73, EJB93, EJB21UL, EJB31UL, EJB51UL, EJB61UL e EJB63UL. alteração do comprimento da junta à prova de explosão e dos parafusos. alteração da distância mínima entre os furos roscados.

CERT-24859/22	Número da Emissão: 9	Data da Emissão: 17/11/2023	Página 13 de 14
	<small>Issue Number: Número de la Emisión:</small>	<small>Issue date: Fecha de Emisión:</small>	



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 12.2139X



		inclusão da possibilidade do invólucro ser fornecido com bateria de capacidade máxima até 7,7 Ah. ajuste da temperatura ambiente permitida de até +60 °C para +80 °C e possibilidade de utilizar os invólucros com dispositivo IS em uma temperatura ambiente até +50 °C; inclusão de uma variação específica de invólucro EJB30 ter 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. aumento da tensão máxima de alimentação. atualização da potência máxima permitida em função dos novos tamanhos de invólucros; inclusão da possibilidade de utilização de novos componentes Ex listados na tabela 4.
18/09/2020	5	Retirada da indicação IP66 para o grupo II. Inclusão do Representante Legal no Brasil.
24/11/2020	6	Alteração do cabeçalho das folhas 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8,9 10,11,12, 13 e 14 de CEPEL 13.2139X para CEPEL 12.2139X.
14/06/2021	7	Alteração na marcação do grupo de gás de "IIC" para "IIB+H ₂ ", conforme relatório FR/INE/ExTR13.0070/05.
18/05/2023	8	Emissão realizada para prorrogação de prazo de validade para realização de auditoria de acordo com a Portaria Inmetro 115/2022.
17/11/2023	9	Alteração do Representante Legal no Brasil na folha de rosto; Atualização da norma IEC 60079-0 para a versão de 2018; Renovação do certificado de acordo com Portaria Inmetro 115 de 21/03/2022; Alteração de fabricante na página 2 para BARTEC F. N.; Alteração de fabricante na página 9, tabela 4 para BARTEC F. N.

CERT-24859/22	Número da Emissão: 9	Data da Emissão: 17/11/2023	Página 14 de 14
	<i>Issue Number:</i> <i>Número de la Emisión:</i>	<i>Issue date:</i> <i>Fecha de Emisión:</i>	