

# Módulo de comutação ComEx

Para instalação com montagem em painel e trilho



# Módulo de comutação ComEx

## Para instalação com montagem em painel e trilho



### Nota sobre as instruções

Ao trabalhar em áreas perigosas, a segurança do pessoal, do ambiente e do equipamento depende da conformidade com os regulamentos de segurança relevantes. As pessoas responsáveis pela instalação e manutenção têm responsabilidade especial. É essencial que tenham conhecimento exato das regras e dos regulamentos aplicáveis.

As instruções fornecem um resumo das medidas de segurança mais importantes e devem ser lidas por todos que trabalham com o produto de forma que estejam familiarizados com o correto manuseio do produto.

As instruções devem ser guardadas para referência futura e devem estar disponíveis durante toda a vida útil prevista do produto.

### Descrição

O módulo de comutação ComEx pode ser usado em quase todas as áreas potencialmente explosivas, onde as funções da máquina precisam ser acionadas por um botão ou interruptor. Os módulos de comutação ComEx são flexíveis no uso e podem ser combinados com uma variedade de atuadores para dispositivos de controle e sinalização 07-3400-\*

Todos os contatos do módulo de comutação ComEx são autolimpantes e os contatos NF possuem abertura positiva. O cabo de conexão é conectado ao módulo de comutação ComEx através de terminais de parafuso. Os módulos de comutação ComEx oferecem a opção de montagem simples e rápida em um trilho ou painel por montagem direta no atuador do ComEx. Os módulos de comutação ComEx são desenvolvidos e certificados para o mercado global



### Proteção contra explosão

Número do órgão notificado	CE 0044
Número do órgão aprovado	2503
Tipo de proteção Ex ATEX/UKEX	Ⓢ II 2G Ex db eb IIC Gb Ⓢ I M2 Ex db eb I Mb
Número do certificado ATEX/UKEX	CML 22 ATEX 1135 U CML 22 UKEX 1136 U
Tipo de proteção Ex IECEx	Ex db eb IIC Gb Ex db eb I Mb
Número do certificado IECEx	IECEX CML 22.0014 U
CEC (marca UL)	Ex db eb IIC Gb Classe I, Divisão 2, Grupos A, B, C, D
NEC (marca UL)	Classe I, Zona 1, AEx db eb IIC Gb Classe I, Divisão 2, Grupos A, B, C, D
Número do certificado UL	UL E184198
Temperatura de serviço	-55 °C a +85 °C (-67 °F a +185 °F)

Para mais aprovações e certificados, ver em [bartec.com](http://bartec.com)

### Dados técnicos

Temperatura ambiente máx. somente com proteção por invólucro à prova de chamas "d"	+85 °C (+185 °F)
Grau de proteção	IP20 de acordo com EN 60529
Tensão de isolamento nominal	Ui = 690 V Ue = 400 V
Tensão nominal	400 V    400 V    230 V    110 V    60 V
Categoria de utilização	AC-12    AC-15    AC-15    DC-13    DC-13
Correntes de operação nominais	16 A    10 A    16 A    1 A    2 A
Corrente térmica convencional I <sub>ter</sub>	(+40 °C) (+104 °F) I <sub>ter</sub> = 16 A (+60 °C) (+140 °F) I <sub>ter</sub> = 11 A
Opções de contato	contatos com operação de ruptura positiva (autolimpantes) 1 NF e 1 NA ou 2 NF ou 2 NA
Material dos contatos	AgSnO <sub>2</sub> ou AgSnO <sub>2</sub> com revestimento de ouro
Material do invólucro	Termoplástico
Conexão	0,75 mm <sup>2</sup> - 2,5 mm <sup>2</sup> /18 AWG - 12 AWG
Contatos prateados para carga elétrica com revestimento de ouro	Mín. 2 V CC - 300 mA Máx. 60 V CC - 1 mA Para corrente alternada, estes valores não devem ser interpretados como valores de pico.
Vida útil mecânica	>10 <sup>6</sup> ciclos de comutação
Temperatura de armazenamento e transporte	-55 °C a +85 °C (-67 °F a +185 °F)
Peso	Montagem em painel                      aprox. 110 g Montagem em trilho                      aprox. 70 g
Montagem	Montagem em painel (travado nos atuadores para dispositivos de controle e sinalização 07-3400 por trava de baioneta) Montagem em trilho (travado no trilho de montagem NS 35 x 7,5)
Resistência ao choque	DIN EN/IEC 60068-2-27, 30 g 18 ms

## Instruções de segurança

O módulo de comutação e seu elemento de atuação podem ser usados somente dentro da faixa de temperatura ambiente e de operação especificada. A instalação incorreta pode causar mau funcionamento e perda da proteção contra explosão.

A utilização em áreas diferentes das especificadas ou a alteração do produto por qualquer pessoa, que não seja o fabricante, isentará a BARTEC de responsabilidade por defeitos ou qualquer outra responsabilidade. Somente técnicos de serviço autorizados a trabalhar em atmosferas potencialmente explosivas podem realizar trabalhos de montagem, desmontagem, instalação, colocação em funcionamento, manutenção e eliminação de falhas.

As regras legais geralmente aplicáveis e outras diretrizes vinculativas, relativas à segurança no local de trabalho, prevenção de acidentes e proteção ambiental, devem ser observadas.

Ao configurar ou operar sistemas elétricos resistentes a explosões, a IEC/EN 60079-14 (NEC para os EUA/CEC para o Canadá) e todos os regulamentos relevantes de instalação e operação devem ser observados.

O módulo de comutação só pode ser usado se estiver limpo e sem qualquer dano. Não é permitido modificar o módulo de forma alguma.

## Marcação

Itens particularmente importantes nestas instruções estão marcados com um símbolo:



**PERIGO** indica uma situação perigosa que, se não for evitada, resultará em ferimentos graves ou morte.



**ATENÇÃO** indica uma situação perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em ferimentos graves ou morte.



**CUIDADO** indica uma situação perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em ferimentos leves ou moderados.



**AVISO** é usado para abordar práticas não relacionadas a ferimentos pessoais.



**NOTA** Instruções e informações importantes sobre manuseio eficaz, econômico e ecologicamente correto.

## Padrões em conformidade com

Consulte os Atestados de Conformidade

## Transporte, armazenamento



### AVISO

**Danos ao módulo de comutação devido ao transporte ou armazenamento incorreto.**

- O transporte e o armazenamento são permitidos apenas na embalagem original.
- Armazene o módulo de comutação ComEx em local seco.

## Montagem, instalação



### ATENÇÃO

**Risco de ferimentos graves devido a procedimentos incorretos.**

- A IEC/EN 60079-14 e outros padrões nacionais e regulamentos de instalação aplicáveis localmente devem ser observados.
- Certifique-se de que a alimentação de tensão tenha sido isolada ou tome medidas de proteção adequadas.
- Preste atenção ao tipo de montagem necessária (para encaixar em invólucro / conexão com caixa de junções).

## Montagem



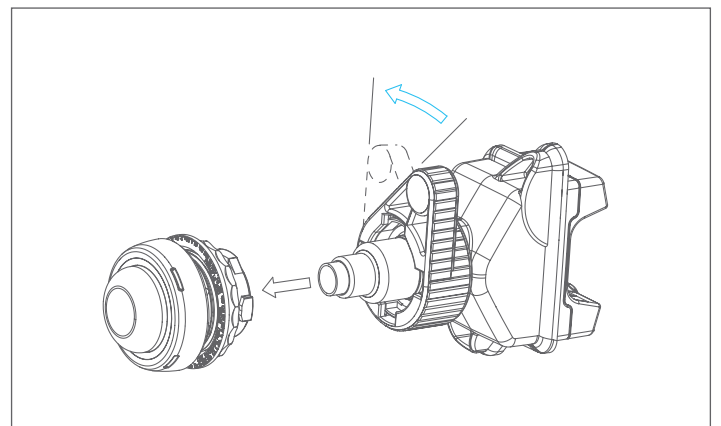
### ATENÇÃO

**Risco de acidentes graves devido a peças danificadas.**

- Antes da montagem, certifique-se do perfeito estado dos componentes.

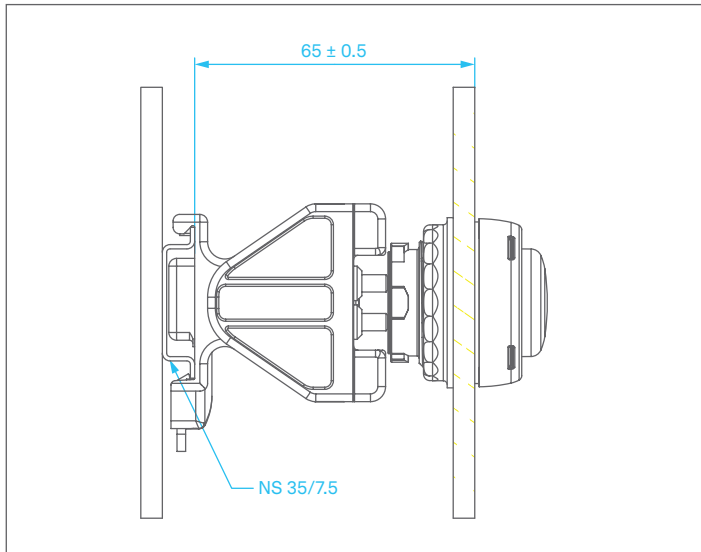
Montagem do módulo de comutação ComEx para montagem em painel:

- Certifique-se de que o módulo de comutação ComEx a ser fixado esteja intacto (sem fissuras).
- Posicione a trava de baioneta do módulo de comutação ComEx no elemento de atuação montado.
- Gire a trava de fechamento para conectar o módulo de comutação ComEx firmemente ao elemento de atuação.



Montagem do módulo de comutação para montagem em trilho:

- Certifique-se de que o módulo de comutação a ser fixado esteja intacto (sem fissuras).
- Coloque o módulo de comutação no trilho de montagem NS 35/7.5.
- Alinhe a posição do módulo de comutação no trilho de montagem no elemento de atuação.

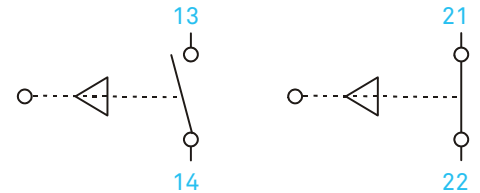


Tome cuidado ao conectar condutores:

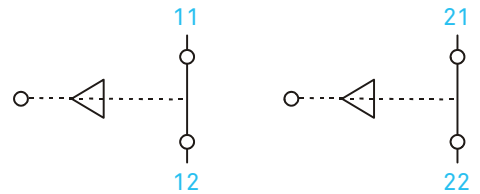
- Desencape 40 mm (1,6 pol.) do revestimento do condutor.
- Remova aprox. 6 mm (0,2 pol.) da isolamento do condutor a partir do núcleo.
- Prepare as extremidades dos condutores de fios trançados finos e multifilamentos: Crimpe as ponteiros de fio com ferramentas de crimpagem adequadas. Seções transversais de conexão: 0,75-2,5 mm<sup>2</sup> (14-18 AWG).
- Solte os terminais.
- Monte o condutor no fixador.
- Aperte os terminais com um torque de 0,4-0,7 Nm (0,3-0,5 lb.pés).

### Atribuição de terminais

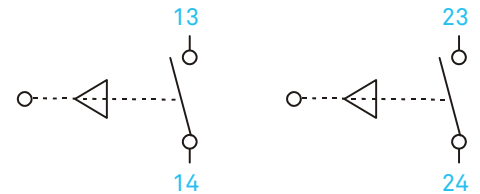
Tipo: 07-3324-44\*\*/\*\*\*\* e 07-3322-1400  
1 contato NA e 1 contato NF



Tipo: 07-3324-41\*\*/\*\*\*\* e 07-3322-1100  
2 contatos NF



Tipo: 07-3324-42\*\*/\*\*\*\* e 07-3322-1200  
2 contatos NA



**NOTA** A montagem do elemento de atuação, bem como a montagem do módulo de comutação e do elemento de atuação estão descritas nas instruções de operação dos elementos de atuação, tipo 07-3400-\*\*\*\*.

## Instalação

### Condições específicas de utilização

As seguintes condições dizem respeito à instalação e/ou utilização segura do equipamento.

- Os módulos que estão em conformidade com a norma IEC 60079-7 devem ser instalados em um compartimento que atenda aos requisitos de um tipo reconhecido de proteção, conforme especificado na Seção 1 da norma IEC 60079-0. Quando os módulos forem instalados em um compartimento de segurança aumentada que esteja em conformidade com a norma IEC 60079-7, as distâncias de fuga e folga deverão estar em conformidade com os requisitos padrão. A corrente nominal máxima real e a dissipação de energia dos módulos devem ser determinadas no teste de tipo do equipamento elétrico em questão. Quando o módulo for usado em uma mina suscetível a grisú (Grupo I), a corrente nominal máxima não deverá exceder 16 A.
- Os módulos que estão em conformidade com a norma IEC 60079-11 devem ser instalados de modo a serem protegidos por um gabinete que atenda, no mínimo, aos requisitos da norma IEC 60079 0, cláusula 26.4.2, e que exclua o risco de danos mecânicos. As distâncias de separação para os terminais do módulo devem estar em conformidade com os requisitos padrão.
- A temperatura de serviço dos módulos deve estar entre -55 °C e +85 °C. A temperatura de serviço do dispositivo de travamento para os módulos do tipo 07-33\*4-4\*\*/\*\*\*\* não deve exceder +70 °C.
- Cada terminal do módulo é limitado a um condutor por unidade de fixação.
- Os módulos devem ser instalados de acordo com a documentação do fabricante.

## Disposições dos contatos

<p>tipo 07-3382-1... 4 NF</p> <table border="1"> <tr><td></td><td>11</td><td>21</td><td>31</td><td>41</td></tr> <tr><td>0</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td></tr> <tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>12</td><td>22</td><td>32</td><td>42</td></tr> </table>		11	21	31	41	0	x	x	x	x	1						12	22	32	42
	11	21	31	41																
0	x	x	x	x																
1																				
	12	22	32	42																
<p>tipo 07-3382-2... 3 NF / 1 NA</p> <table border="1"> <tr><td></td><td>11</td><td>21</td><td>31</td><td>41</td></tr> <tr><td>0</td><td></td><td>x</td><td>x</td><td>x</td></tr> <tr><td>1</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>12</td><td>22</td><td>32</td><td>42</td></tr> </table>		11	21	31	41	0		x	x	x	1	x					12	22	32	42
	11	21	31	41																
0		x	x	x																
1	x																			
	12	22	32	42																
<p>tipo 07-3382-3... 2 NF / 2 NA</p> <table border="1"> <tr><td></td><td>11</td><td>21</td><td>33</td><td>43</td></tr> <tr><td>0</td><td>x</td><td>x</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td></td><td></td><td>x</td><td>x</td></tr> <tr><td></td><td>12</td><td>22</td><td>34</td><td>44</td></tr> </table>		11	21	33	43	0	x	x			1			x	x		12	22	34	44
	11	21	33	43																
0	x	x																		
1			x	x																
	12	22	34	44																
<p>tipo 07-3382-4... 4 NA</p> <table border="1"> <tr><td></td><td>13</td><td>23</td><td>31</td><td>43</td></tr> <tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td></tr> <tr><td></td><td>14</td><td>24</td><td>34</td><td>44</td></tr> </table>		13	23	31	43	0					1	x	x	x	x		14	24	34	44
	13	23	31	43																
0																				
1	x	x	x	x																
	14	24	34	44																
<p>tipo 07-3382-5... 1 NF / 3 NA</p> <table border="1"> <tr><td></td><td>11</td><td>23</td><td>33</td><td>43</td></tr> <tr><td>0</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td></td><td>x</td><td>x</td><td>x</td></tr> <tr><td></td><td>12</td><td>24</td><td>34</td><td>44</td></tr> </table>		11	23	33	43	0	x				1		x	x	x		12	24	34	44
	11	23	33	43																
0	x																			
1		x	x	x																
	12	24	34	44																

## Colocação em funcionamento

Antes de colocar em funcionamento, verifique se:

- O módulo de comutação ComEx foi montado e instalado em conformidade com os regulamentos.
- O módulo de comutação ComEx não está danificado.
- A conexão foi estabelecida corretamente (certifique-se de que os núcleos estejam fixados).

## Operação



### PERIGO

#### Ferimentos graves ou morte devido à utilização inadequada.

- O módulo de comutação ComEx pode ser operado somente dentro dos limites técnicos aplicáveis a ele.

## Manutenção e eliminação de falhas

### ATENÇÃO

#### Risco de ferimentos graves devido a procedimentos incorretos.

- A IEC/EN 60079-17 deve ser observada. Recomenda-se formular um plano de manutenção de acordo com esta norma.
- Certifique-se de que a alimentação de tensão tenha sido isolada ou tome medidas de proteção adequadas.



## Manutenção

### ATENÇÃO

#### Risco de acidentes graves devido a peças danificadas.

- Verifique regularmente os módulos de comutação ComEx, as conexões roscadas e os cabos quanto a fissuras e danos. Certifique-se de que eles estejam devidamente estabelecidos.
- Inspeções funcionais e recorrentes devem ser realizadas em intervalos regulares. O operador da planta deve definir os intervalos de teste para a respectiva aplicação. As propriedades dos contatos de AgSnO<sub>2</sub> devem ser levadas em consideração no caso de baixa tensão de alimentação (24 V CC) e longos períodos entre atuações. Ou seja, se usado em aplicações com baixa tensão/baixa corrente, como comutação de sinal de PLC, e em ambientes salinos ou outros ambientes corrosivos, recomenda-se aumentar a frequência do intervalo de teste para o mínimo uma vez por ano.



### AVISO

#### Danos ao módulo de comutação ComEx devido à limpeza incorreta.

- Não é permitida a limpeza dos módulos de comutação com ar comprimido.



O operador do módulo de comutação ComEx deve mantê-lo em bom estado, operá-lo adequadamente, monitorá-lo e limpá-lo regularmente.

O proprietário/operador gestor deverá programar intervalos de manutenção adequados às respectivas condições de utilização.

## Eliminação de falhas

### ATENÇÃO

#### Risco de ferimentos graves devido à utilização de peças de reposição não originais.

- Use somente peças originais como reposição.



O módulo de comutação ComEx está com defeito se a unidade de comutação não executar mais funções de comutação. Módulos de comutação com defeito não podem ser reparados; eles devem ser substituídos considerando estas instruções de operação.

## Descarte



**NOTA** Danos ambientais podem ser causados por descarte incorreto de resíduos. Em caso de dúvida, as autoridades locais ou empresas especializadas em eliminação de resíduos podem fornecer informações sobre descarte ambientalmente correto.

Os componentes no módulo de comutação ComEx contêm peças metálicas e plásticas.

Portanto, devem ser observados os requisitos legais para descarte de sucata eletrônica (p. ex., descarte por uma empresa de eliminação de resíduos aprovada).

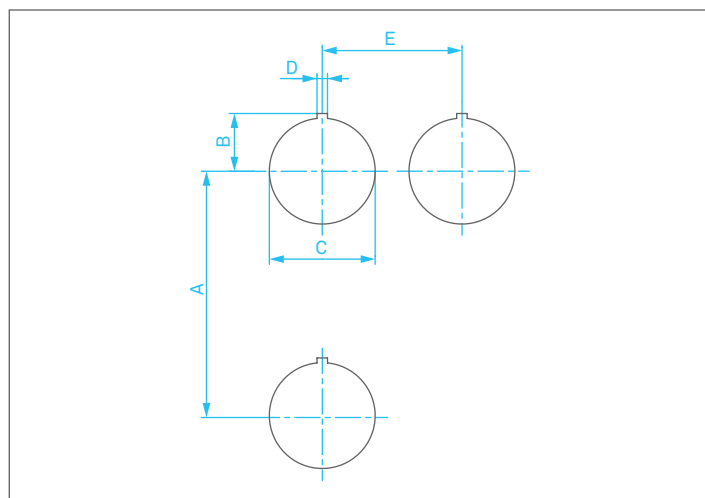
## Dimensões de instalação



### AVISO

**Danos aos elementos devido a dimensões incorretas de instalação.**

- Deve ser observado o espaçamento mínimo entre os furos de montagem.

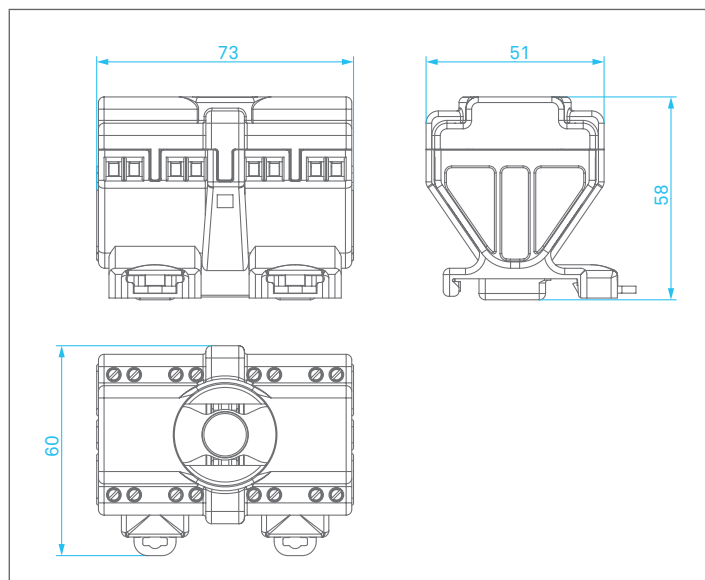


### Dimensões

	mm	pol.
A	75	2,95
B	16,5	0,65+0,008
C	$\varnothing 30,3^{+0,3}$	$\varnothing 1,2^{+0,01}$
D	3	0,1
E	4	1,6

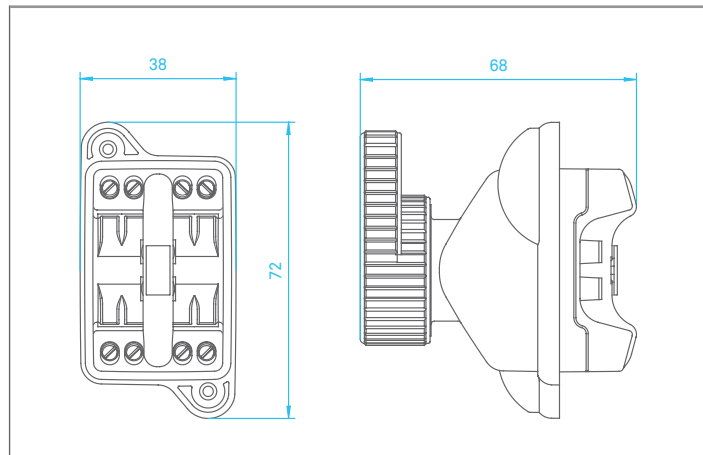
### Dimensões em mm

Módulo de comutação ComEx (4 polos) para montagem em trilho 07-3382-\*



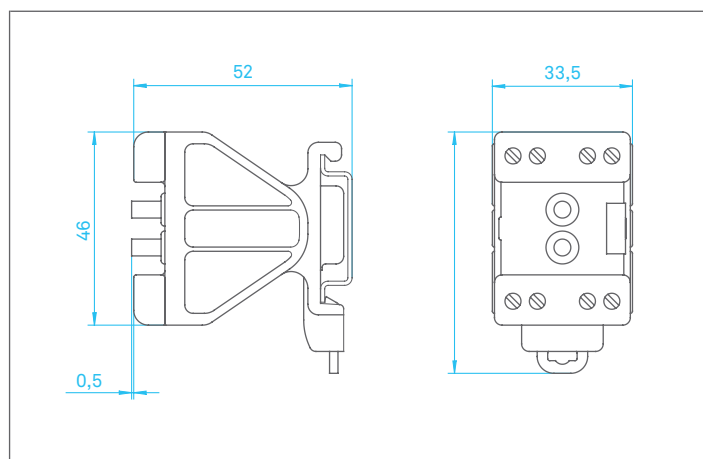
### Dimensões em mm

Módulo de comutação ComEx para montagem em painel 07-3324-\*



### Dimensões em mm

Módulo de comutação ComEx para montagem em trilho 07-3322-1\*



## Endereço de serviço

BARTEC GmbH  
Max-Eyth-Str. 16  
97980 Bad Mergentheim  
Alemanha

Tel.: +49 7931 597 0  
info@bartec.com





Konformitätsbescheinigung  
 Attestation of Conformity  
 Attestation de conformité



Nº 01-3300-7C0010-A

Wir	We	Nous
<b>BARTEC GmbH</b> Max-Eyth-Straße 16 97980 Bad Mergentheim Germany		
erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt  <b>Schaltmodul, Steuerschalter, Leuchtmodul, Leuchttaster, Potentiometer</b>	declare under our sole responsibility that the product  <b>Switch Module, Control Switch Module, Illuminated Indicator Module, Illuminated Push Button Module, Potentiometer Module</b>	attestons sous notre seule responsabilité que le produit  <b>Module de commutation, module d'interrupteur de commande, module d'indicateurs lumineux, module de bouton-poussoir lumineux, module de potentiomètre</b>

**Switch Module Type 07-332\*-\*\*\*0/\*\*\*\* and Type 07-3382-\*\*\*\*/\*\*\*\***  
**Control Switch Module Type 07-3332-1\*\*\*/\*\*\*\***  
**Illuminated Indicator Module Type 07-335\*-\*\*\*0/\*\*\*\***  
**Illuminated Push Button Module 07-336\*-\*\*\*0/\*\*\*\***  
**Potentiometer Module Type 07-337\*-D\*0/\*\*\*\***

auf das sich diese Erklärung bezieht den Anforderungen der folgenden <b>Richtlinien (RL)</b> entspricht  <b>ATEX-Richtlinie 2014/34/EU</b> <b>EMV-Richtlinie 2014/30/EU</b> <b>RoHS-Richtlinie 2011/65/EU</b> <b>WEEE-Richtlinie 2012/19/EU</b>  und mit folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt	to which this declaration relates is in accordance with the provision of the following <b>directives (D)</b>  <b>ATEX-Directive 2014/34/EU</b> <b>EMC-Directive 2014/30/EU</b> <b>RoHS-Directive 2011/65/EU</b> <b>WEEE-Directive 2012/19/EU</b>  and is in conformity with the following standards or other normative documents	se référant à cette attestation correspond aux dispositions des <b>directives (D)</b> suivantes  <b>Directive ATEX 2014/34/UE</b> <b>Directive CEM 2014/30/UE</b> <b>Directive RoHS 2011/65/UE</b> <b>Directive WEEE 2012/19/UE</b>  et est conforme aux normes ou documents normatifs ci-dessous
---	---	--

**EN IEC 60079-0:2018**                      **EN 61000-6-2:2005**  
**EN 60079-1:2014**                      **EN 61000-6-4:2007+A1:2011**  
**EN IEC 60079-7:2015/A1:2018**      **EN IEC 63000:2018**  
**EN 60079-11:2012**

<b>Verfahren der EU-Baumusterprüfung / Benannte Stelle</b>	<b>Procedure of EU-Type Examination / Notified Body</b>	<b>Procédure d'examen UE de type / Organisme Notifié</b>
--	---	--

**CML 22ATEX1135U<sup>(\*)</sup> – Issue 0**  
**2776, CML B.V., Hoogoorddreef 15, 1101BA Amsterdam, NL**

(*) Die Ex-Komponente ist Teil eines elektrischen Betriebsmittels oder eines Moduls, gekennzeichnet mit dem Symbol „U“, das nicht für sich allein verwendet werden darf und über dessen Einbau in elektrische Betriebsmittel oder Systeme zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gesondert entschieden werden muss.  Merkmale dieser Komponente sowie die Bedingungen für ihren Einbau in Geräte und Schutzsysteme siehe Betriebsanleitung der Komponente.	(*) The Ex-component is a part of an electrical apparatus or a module, marked with the symbol "U", which is not intended to be used alone and requires additional consideration when incorporated into electrical apparatus or systems for use in explosive atmospheres.  Characteristics and how the component must be incorporated into equipment or protective systems see operation manual of the component.	(*) Le composant Ex est partie de matériel électrique ou de module, marquée du symbol « U », ne devant pas être utilisée seule et nécessitant une certification complémentaire lorsqu'elle est incorporée à un matériel électrique ou à un système pour atmosphères explosives.  Les caractéristiques du composant ainsi que les conditions d'incorporation dans des appareils ou des systèmes de protection regarde voir l'instruction d'emploi du composant.
---	--	--

**0044**

Bad Mergentheim, 26.01.2024

  
 i.A. Simon Dyhringer  
 Product Manager Ex e

  
 i.A. Steffen Mika  
 Team Leader Certification  
 Management R&D ESS

## **BARTEC**

BARTEC GmbH  
Max-Eyth-Str. 16  
97980 Bad Mergentheim  
Alemanha

Tel.: +49 7931 597-0  
info@bartec.com

**bartec.com**