

DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: DNV 19.0104 U
Certificate nº / Certificado nº

Emissão: 06/08/2019
Issuance / Otorgamiento

Válido até: 06/08/2022
Valid until / Válido hasta

Produto:
Product/Productos

**CONECTOR DE PASSAGEM
CONECTOR DE PROTEÇÃO**

Tipo / Modelo:
Type – Model/Tipo – Modelo

**ST4, ST 4-TWIN, ST 4-QUATTRO, STTB 4(-PV), ST 6 e ST 6 TWIN
ST 4-PE, ST 4-TWIN-PE, ST 4-QUATTRO-PE, STTB 4 PE, ST 6 PE e
ST 6-TWIN-PE**

Solicitante:
Applicant/Solicitante

**PHOENIX CONTACT INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA
Av. Doutor Mauro Lindemberg Monteiro, 185 – Santa Fe
CEP: 06278-010 – Osasco – SP
CNPJ: 68.404.912/0001-62**

Fabricante:
Manufacturer/Fabricante

**PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG
Flachmarktstraße 8
DE-32825 Blomberg
Germany**

Normas Técnicas:
Standards/Normas

ABNT NBR IEC 60079-0:2013 e ABNT NBR IEC 60079-7:2018

Laboratório de Ensaio:
Testing Laboratory/Laboratorio de Ensayo

DEKRA Certification B.V.

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

**DEKRA nº NL/KEM/ExTR06.0052/00 de 10/07/2007
DEKRA nº NL/KEM/ExTR06.0052/01 de 17/07/2009
DEKRA nº NL/KEM/ExTR06.0052/02 de 30/11/2012
DEKRA nº NL/KEM/ExTR06.0052/03 de 05/12/2013
DEKRA nº NL/KEM/ExTR06.0052/04 de 01/04/2019**

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

NL/DEK/QAR11.0009/06 de 06/09/2018

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



Heleno 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 19.0104 U
Certificate nº / Certificado nº

Emissão: 06/08/2019
Issuance / Otorgamiento

Válido até: 06/08/2022
Valid until / Válido hasta

Descrição do Componente:

Os conectores de passagem modelo ST4, ST 4-TWIN, ST 4-QUATTRO, STTB 4(-PV), ST 6 e ST 6 TWIN e os conectores de proteção modelo ST 4-PE, ST 4-TWIN-PE, ST 4-QUATTRO-PE, STTB 4 PE, ST 6 PE e ST 6-TWIN-PE com acessórios, são destinados para conexão de condutores rígidos e flexíveis de circuitos elétricos em atmosferas explosivas. Os conectores são adequados para montagem em trilhos tipo NS 35 conforme IEC 60715–TH 35. Os conectores possuem conexão tipo mola e são fabricados em poliamida PA 6.6. Faixa de temperatura de operação -60 °C a +110 °C.

Características elétricas:

Conectores de passagem

Modelo	ST 4	ST 4-TWIN	ST 4-QUATTRO
Tensão de isolamento [V]	500	500	500
Tensão nominal [V]	550	550	550
- com ponte FB [V]	352	352	352
- com ponte via conector PE [V]	352	352	352
- com ponte de corte no comprimento e tampa D [V]	220	220	220
- com ponte de corte no comprimento e placa divisória ATP [V]	275	275	275
Corrente nominal [A]	30	30	27,5
- com ponte plug-in, modelo FBS... [A]	28	28	28
Corrente máxima com carga [A]	34,5	34,5	34,5
Elevação de temperatura [K]	40 (33,4 A, 4 mm ²)	40 (33 A, 4 mm ²)	40 (33,6 A, 4 mm ²)
Resistência do contato [mΩ]	0,63	0,69	0,78
Seção nominal [mm ²] (AWG)	4 (12)	4 (12)	4 (12)
Seção nominal do condutor conectável			
rígido [mm ²] (AWG)	0,08 – 6 (28-10)	0,08 – 6 (28-10)	0,08 – 6 (28-10)
flexível [mm ²] (AWG)	0,08 – 4 (28-12)	0,08 – 4 (28-12)	0,08 – 4 (28-12)

DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: DNV 19.0104 U
Certificate nº / Certificado nº

Emissão: 06/08/2019
Issuance / Otorgamiento

Válido até: 06/08/2022
Valid until / Válido hasta

Modelo	STTB 4	STTB 4-PV
Tensão de isolamento [V]	400	400
Tensão nominal [V]	440	440
- com ponte FB [V]	352	352
- conector com ponte PE [V]	352	352
- com ponte de corte no comprimento e tampa D [V]	220	220
- com ponte de corte no comprimento e placa divisória ATP [V]	220	220
Corrente nominal [A]	26,5	26,5
- com ponte plug-in, modelo FBS... [A]	24	24
Corrente máxima com carga [A]	30	30
Elevação de Temperatura [K]	40 (29,5 A, 4 mm ²)	40 (29,6 A, 4 mm ²)
Resistência do contato [mΩ]		
Nível 1	0,94	0,94
Nível 2	0,69	0,69
Nível 1 / 2 (conexão PV)	-	0,78
Seção nominal [mm ²] (AWG)	4 (12)	4 (12)
Seção nominal do condutor conectável		
rígido [mm ²] (AWG)	0,08 – 6 (28-10)	0,08 – 6 (28-10)
flexível [mm ²] (AWG)	0,08 – 4 (28-12)	0,08 – 4 (28-12)

Modelo	ST 6	ST 6-TWIN
Tensão de isolamento [V]	500	500
Tensão nominal [V]	550	550
- com ponte FB [V]	440	440
- conector com ponte PE [V]	440	440
- com ponte de corte no comprimento e tampa D [V]	220	220
- com ponte de corte no comprimento e placa divisória ATP [V]	275	275
Corrente nominal [A]	36,5	36
- com ponte plug-in, modelo FBS... [A]	35	35
Corrente máxima com carga [A]	45	46
Elevação de Temperatura [K]	40 (40,4 A, 6 mm ²)	40 (39,9 A, 6 mm ²)
Resistência do contato [mΩ]	0,56	0,68
Seção nominal [mm ²] (AWG)	6 (10)	6 (10)
Seção nominal do condutor conectável		
rígido [mm ²] (AWG)	0,2 – 10 (24-8)	0,2 – 10 (24-8)
flexível [mm ²] (AWG)	0,2 – 6 (24-10)	0,2 – 6 (24-10)

DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: **DNV 19.0104 U**
 Certificate nº / Certificado nº

Emissão: **06/08/2019**
 Issuance / Otorgamiento

Válido até: **06/08/2022**
 Valid until / Válido hasta

Conectores de proteção

Modelo	ST 4-PE	ST 4-TWIN-PE
Seção nominal [mm ²] (AWG)	4 (12)	4 (12)
Seção nominal do condutor conectável		
rígido [mm ²] (AWG)	0,08 – 6 (28-10)	0,08 – 6 (28-10)
flexível [mm ²] (AWG)	0,08 – 4 (28-12)	0,08 – 4 (28-12)

Modelo	ST 4-QUATTRO-PE	STTB 4-PE
Seção nominal [mm ²] (AWG)	4 (12)	4 (12)
Seção nominal do condutor conectável		
rígido [mm ²] (AWG)	0,08 – 6 (28-10)	0,08 – 6 (28-10)
flexível [mm ²] (AWG)	0,08 – 4 (28-12)	0,08 – 4 (28-12)

Modelo	ST 6-PE	ST 6-TWIN-PE
Seção nominal [mm ²] (AWG)	6 (10)	6 (10)
Seção nominal do condutor conectável		
rígido [mm ²] (AWG)	0,2 – 10 (24-8)	0,2 – 10 (24-8)
flexível [mm ²] (AWG)	0,2 – 6 (24-10)	0,2 – 6 (24-10)

Regra de formação de modelo:

ST 4 : **QUATTRO** : **PE**
 1 2 : 3 4

Item	Descrição	Modelo	Descrição
1	Modelo de conector	ST STTB	Alimentação através do conector de proteção com conexão tipo mola Alimentação dupla através do conector de proteção com conexão tipo mola (somente ST 4)
2	Seção nominal do condutor	4 6	4 mm ² , 12 AWG 6 mm ² , 10 AWG
3	Quantidade de conexões	- TWIN QUATTRO	1 entrada e 1 saída 2 entradas e 1 saída (somente ST) 2 entradas e 2 saídas (somente ST 4)
4	Conector	- PE PV	Alimentação através do conector Conector de proteção terra, cor verde-amarela, com uma conexão forçada tipo mola para encaixe no trilho de montagem Com ligação equipotencial entre o 1º e o 2º nível (apenas STTB)

Análises e ensaios realizados:

As análises e os ensaios realizados encontram-se no arquivo nº DNV 19.0104.

DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: **DNV 19.0104 U**
Certificate nº / Certificado nº

Emissão: **06/08/2019**
Issuance / Otorgamiento

Válido até: **06/08/2022**
Valid until / Válido hasta

Documentação descritiva:

Documento	Páginas	Descrição	Rev.	Data
IECEX KEM 06.0050U	6	Certificado de Conformidade	0	03/08/2007
IECEX KEM 06.0050U	7	Certificado de Conformidade	1	17/04/2008
IECEX KEM 06.0050U	8	Certificado de Conformidade	2	17/07/2009
IECEX KEM 06.0050U	11	Certificado de Conformidade	3	30/11/2012
IECEX KEM 06.0050U	12	Certificado de Conformidade	4	20/12/2013
IECEX KEM 06.0050U	7	Certificado de Conformidade	5	01/04/2019
NL/KEM/ExTR06.0052/00	26	Relatório de ensaios	0	10/07/2007
NL/KEM/ExTR06.0052/01	14	Relatório de ensaios	1	17/07/2009
NL/KEM/ExTR06.0052/02	12	Relatório de ensaios	2	30/11/2012
NL/KEM/ExTR06.0052/03	20	Relatório de ensaios	3	05/12/2013
NL/KEM/ExTR06.0052/04	15	Relatório de ensaios	4	01/04/2019

Marcação:

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

Ex eb IIC Gb

Observações:

1. A letra "U" após o número do certificado indica que o produto em questão é um componente, não podendo ser utilizado individualmente. Este certificado somente pode ser utilizado em equipamentos que atendam aos requisitos do tipo de proteção "Ex eb".

Lista de limitações:

Devem ser montados em invólucro e/ou equipamento com o mesmo tipo de proteção dos conectores ou um dos tipos de proteção listados na ABNT NBR IEC 60079-0 e com grau de proteção mínimo IP54.

Na montagem final, as distâncias de escoamento e isolamento deverão ser avaliadas de acordo com a ABNT NBR IEC 60079-7. Devido à utilização de materiais de isolamento, a temperatura medida não deve ser maior do que +110 °C.

As instruções de instalação do fabricante devem ser seguidas, para o uso de tampas, ponte e suportes finais. Os dados referentes à elevação da temperatura atual e associada devem ser utilizados como parâmetros para as seções transversais condutoras informadas. A seção transversal influencia no aumento de temperatura, que deve ser avaliado na aplicação final.

Quando os conectores forem utilizados em equipamentos elétricos das classes de temperatura T5 até T1, a temperatura mais alta do material isolante não deve exceder o valor máximo da faixa de temperatura de operação.

Quando utilizados em equipamentos elétricos com a classe de temperatura T6, a faixa de temperatura ambiente permitida é de -60 °C a +40 °C.

DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: DNV 19.0104 U

Certificate nº / Certificado nº

Emissão: 06/08/2019

Issuance / Otorgamiento

Válido até: 06/08/2022

Valid until / Válido hasta

2. Este Certificado de Conformidade é válido para o produto 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.
3. É responsabilidade do fabricante assegurar que o produto esteja de acordo com as especificações do protótipo ensaiado, através de inspeções visuais e dimensionais.
4. Os produtos devem ostentar, nas suas superfícies externas 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 60079-7 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.
5. Os produtos devem ser instalados em atendimento às Normas pertinentes em Instalações Elétricas em Atmosferas Explosivas.
6. 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.
7. 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-577160-2018-PRC-BRA

Histórico:

Revisão	Descrição	Data
0	Certificação inicial – Efetivação	06/08/2019