

TTC-6P-3-HF-F-M-EX-24DC-UT-I - Dispositivo de protec. contra sobretensiones



2906828

<https://www.phoenixcontact.com/es/productos/2906828>

Tenga en cuenta que los datos mostrados en este documento PDF se generaron a partir de nuestro catálogo online. Por favor, encontrará todos los datos en la documentación del usuario. Prevalecen nuestras condiciones generales de uso para descargas.



Protección contra sobretensiones con indicador de estado integrado e interrupción por cuchilla para un circuito de señales con seguridad intrínseca de 3 conductores con potencial de referencia común. Para aplicaciones de alta frecuencia. Puesta a tierra indirecta mediante descargador de gas, apto para HART. Apto para su uso en el sistema de bus de campo (p. ej., Profibus PA) según el concepto FISCO. Puede utilizarse en circuitos orientados a la seguridad hasta SIL 3.

Sus ventajas

- Ahorro de espacio y costes gracias a la anchura total estrecha de solo 6 mm
- Supervisión permanente de los módulos de protección e indicación de estado mecánica con señal remota opcional
- Fácil selección para cada requisito en el área de tecnología de medición, control y regulación gracias a la gama completa con propiedades de producto a la medida
- Comprobación y documentación sencillas con CHECKMASTER 2 gracias a los módulos de protección enchufables
- La señal no se ve perjudicada durante los trabajos de mantenimiento gracias a la conexión y extracción de las protecciones enchufables con neutralidad de impedancia

Datos comerciales

Código de artículo	2906828
Unidad de embalaje	1 Unidades
Cantidad mínima de pedido	1 Unidades
Clave de venta	CL2163
Clave de producto	CL2163
GTIN	4055626135892
Peso por unidad (incluido el embalaje)	67,3 g
Peso por unidad (sin incluir el embalaje)	42,78 g
Número de tarifa arancelaria	85363010
País de origen	DE

TTC-6P-3-HF-F-M-EX-24DC-UT-I - Dispositivo de protec. contra sobretensiones



2906828

<https://www.phoenixcontact.com/es/productos/2906828>

Datos técnicos

Propiedades del artículo

Tipo de producto	Protecc. contra sobretens. para técn. de información
Familia de productos	TERMITRAB complete
Clase de ensayo IEC	C1
	C2
	C3
	D1
Construcción	Módulo para carril de dos piezas enchufable

Propiedades de aislamiento

Categoría de sobretensión	III
Grado de polución	2

Propiedades eléctricas

Tensión nominal U_N	24 V DC
-----------------------	---------

Datos de conexión

Tipo de conexión	Conexión por tornillo
Rosca de tornillo	M3
Par de apriete	0,5 Nm ... 0,6 Nm
Sección de conductor flexible	0,2 mm² ... 2,5 mm²
Sección de conductor rígido	0,2 mm² ... 4 mm²
Sección de conductor AWG	24 ... 12

Datos Ex

Capacidad interna máxima C_i	despreciable
Inductancia interna máx. L_i	despreciable
Corriente máxima de entrada I_i	400 mA (T4 / -40 °C ... +50 °C)
	250 mA (T4 / -40 °C ... +70 °C)
	350 mA (T6 / -40 °C ... +35 °C)
	100 mA (T6 / -40 °C ... +70 °C)
	400 mA (CCC: Ex ic [ia Ga] IIC T4 Gc / -40 °C ... +70 °C)
Tensión de entrada máx. U_i	30 V DC
Tensión de aislamiento con respecto a tierra	> 180 V DC
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 70 °C (con derating de corriente)

Dimensiones

TTC-6P-3-HF-F-M-EX-24DC-UT-I - Dispositivo de protec. contra sobretensiones



2906828

<https://www.phoenixcontact.com/es/productos/2906828>

Esquema de dimensiones	
Anchura	6,2 mm +0,1 mm
Altura	105,8 mm
Profundidad	100 mm (Con carril de 7,5 mm)

Datos del material

Color	azul (RAL 5015)
Clase de inflamabilidad según UL 94	V-0
Material aislante	PBT
Material carcasa	PBT

Propiedades mecánicas

Datos mecánicos

Pared lateral abierta	No
-----------------------	----

Circuito de protección

Dirección de actuación	Line-Line & Line-Signal Ground/Shield & optional Signal Ground/Shield-Earth Ground
Tensión nominal U_N	24 V DC
Tensión constante máxima U_C	30 V DC
Corriente asignada	600 mA (40 °C)
Corriente activa de servicio $I_{CA} U_C$	$\leq 5 \mu A$
Corriente de conductor de protección I_{PE}	$\leq 1 \mu A$
Corriente de descarga nominal I_n (8/20) μs (conductor-conductor)	5 kA
Corriente transitoria nominal I_n (8/20) μs (conductor-tierra)	5 kA
Corriente transitoria de impulso I_{imp} (10/350) μs (conductor-conductor)	0,5 kA
Corriente transitoria de impulso I_{imp} (10/350) μs (conductor-tierra)	0,5 kA
Corriente de descarga total I_{Total} (8/20) μs	10 kA
Limitación de la tensión de salida con 1 kV/ μs (conductor-conductor)	$\leq 45 V$
Nivel de protección U_p (conductor-conductor)	$\leq 150 V$ (C1 - 1 kV / 500 A)
	$\leq 275 V$ (C2 - 10 kV / 5 kA)
	$\leq 55 V$ (C3 - 100 A)
Nivel de protección U_p (conductor-tierra)	$\leq 750 V$ (C1 - 1 kV / 500 A)
	$\leq 750 V$ (C2 - 10 kV / 5 kA)
	$\leq 1,2 kV$ (C3 - 100 A)
Nivel de protección U_p estático (conductor-conductor)	$\leq 75 V$ (C1 - 1 kV / 500 A)
	$\leq 120 V$ (C2 - 10 kV / 5 kA)

TTC-6P-3-HF-F-M-EX-24DC-UT-I - Dispositivo de protec. contra sobretensiones



2906828

<https://www.phoenixcontact.com/es/productos/2906828>

Nivel de protección U_p estático (conductor-tierra)	≤ 750 V (C1 - 1 kV / 500 A)
	≤ 750 V (C2 - 10 kV / 5 kA)
Tiempo de reacción t_A (conductor-conductor)	≤ 1 ns
Tiempo de reacción t_A (conductor-tierra)	≤ 100 ns
Atenuación de inserción aE, sim.	típ. 0,3 dB ($\leq 8,7$ MHz/150 Ω)
Atenuación de inserción aE, asim.	típ. 0,3 dB ($\leq 10,5$ MHz/150 Ω)
Frecuencia límite f_g (3 dB), sim. en el sistema de 150 Ω	típ. 60 MHz
Capacidad (hilo-hilo)	típ. 32 pF
Resistencia por ruta	1,65 Ω ± 20 %
Mensaje Protección contra sobretensiones defectuosa	óptico
Fusible previo máximo requerido	630 mA (FF)
A prueba de sobrecorrientes momentáneas (de conductor a conductor)	C1 - 1 kV / 500 A
	C2 - 10 kV / 5 kA
	C3 - 100 A
A prueba de sobrecorrientes momentáneas (puesta a tierra por conductor)	C1 - 1 kV / 500 A
	C2 - 10 kV / 5 kA
	C3 - 100 A
	D1 - 500 A
Tiempo de reinicialización de impulso (de conductor a conductor)	≤ 600 ms
Tiempo de reinicialización de impulso (puesta a tierra por conductor)	≤ 30 ms

Condiciones medioambientales y de vida útil

Condiciones ambientales

Índice de protección	IP20
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 85 °C
Temperatura ambiente (almacenamiento / transporte)	-40 °C ... 85 °C
Altitud	≤ 2000 m (s. n. m.)
Humedad de aire admisible (servicio)	5 % ... 95 %

Homologaciones

Conformidad/Homologaciones

UL, EE.UU. / Canadá	Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4A
---------------------	--

Normas y especificaciones

Normas/disposiciones	EN 60079-0
Observación	2018
Normas/disposiciones	EN 60079-11
Observación	2012

EN 61643-21

Normas/disposiciones	EN 61643-21
Observación	2001 + A1:2009 + A2:2013

TTC-6P-3-HF-F-M-EX-24DC-UT-I - Dispositivo de protec. contra sobretensiones



2906828

<https://www.phoenixcontact.com/es/productos/2906828>

Normas/disposiciones	IEC 60079-0
Observación	2017
Normas/disposiciones	IEC 60079-11
Observación	2008
Normas/disposiciones	IEC 61643-21
Observación	2000 + Corrigendum 2001 + A1:2008, modificado + A2:2012

Montaje

Tipo de montaje	Carril: TH 35 - 7,5 mm
-----------------	------------------------

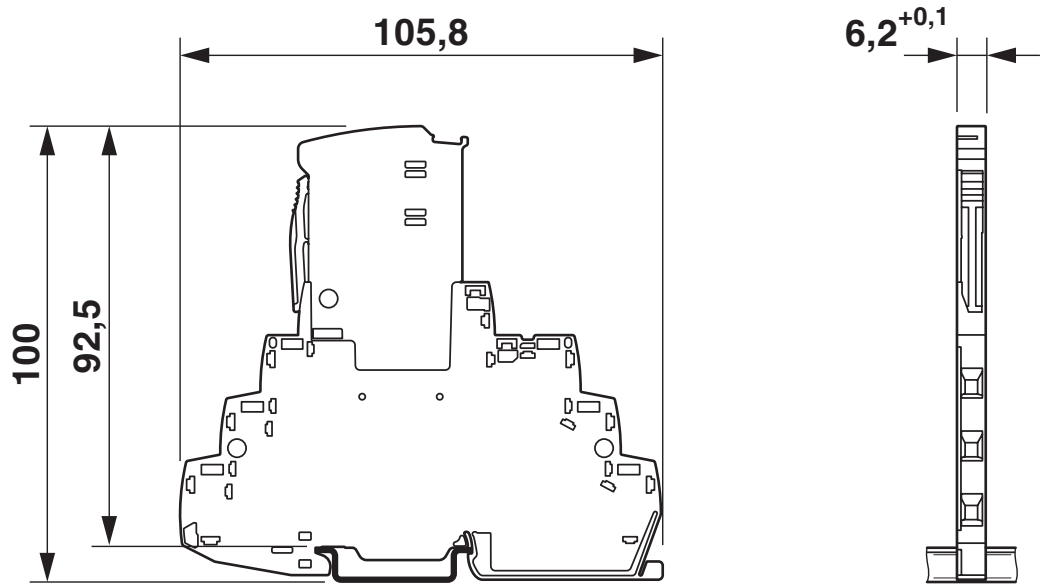
TTC-6P-3-HF-F-M-EX-24DC-UT-I - Dispositivo de protecc. contra sobretensiones



2906828
<https://www.phoenixcontact.com/es/productos/2906828>

Dibujos

Esquema de dimensiones



Plano esquemático

TTC-6P-3-HF-F-M-EX-...I									
Category	1oo1 architecture, HFT=0				1oo2 architecture, HFT=1				
	PFD _{AVG}	PFH	Used budget of SIL 2 SIF		PFD _{AVG}	PFH	CCF	Used budget of SIL 3 SIF	
			PFD _{AVG}	PFH				PFD _{AVG}	PFH
	3.32·10 ⁻⁵	5.90·10 ⁻⁹ 1/h	0.3 %	0.6 %	1.66·10 ⁻⁶	2.95·10 ⁻¹⁰ 1/h	5 %	0.2 %	0.3 %
					3.32·10 ⁻⁶	5.90·10 ⁻¹⁰ 1/h	10 %	0.3 %	0.6 %
Calculation based on exida report, Phoenix Contact 16/06-072 R022 V4R2 exida Profile 1, FMEDA Analysis 2, T _{proof} : 1 year, MT: 10 years, MTTR: 24 hours, PTC: 99%									
Used standards IEC/EN 61508, edition 2010 (device specific) IEC/EN 61511, edition 2016 + COR1:2016 + A1:2017 (system specific)									

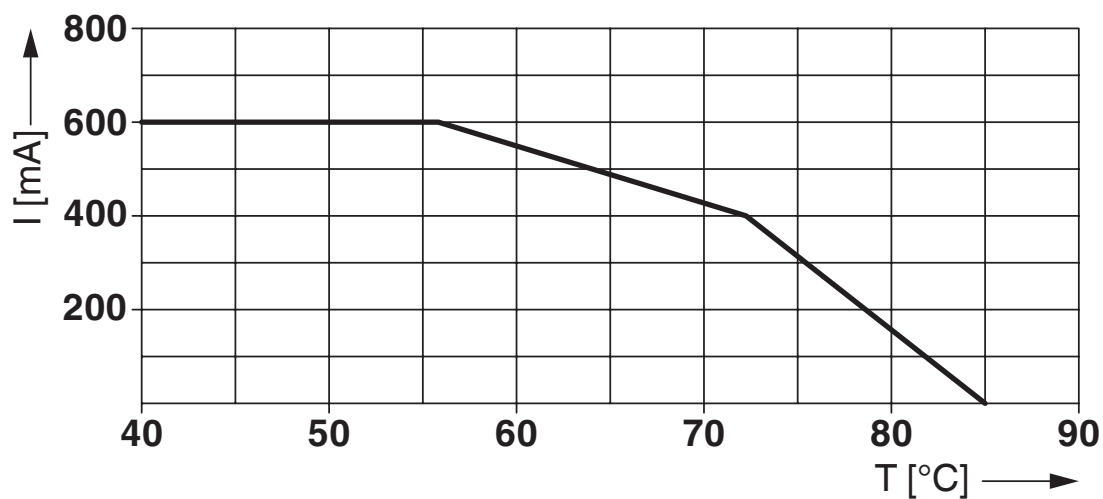
Escenarios de la seguridad funcional

TTC-6P-3-HF-F-M-EX-24DC-UT-I - Dispositivo de protec. contra sobretensiones

2906828

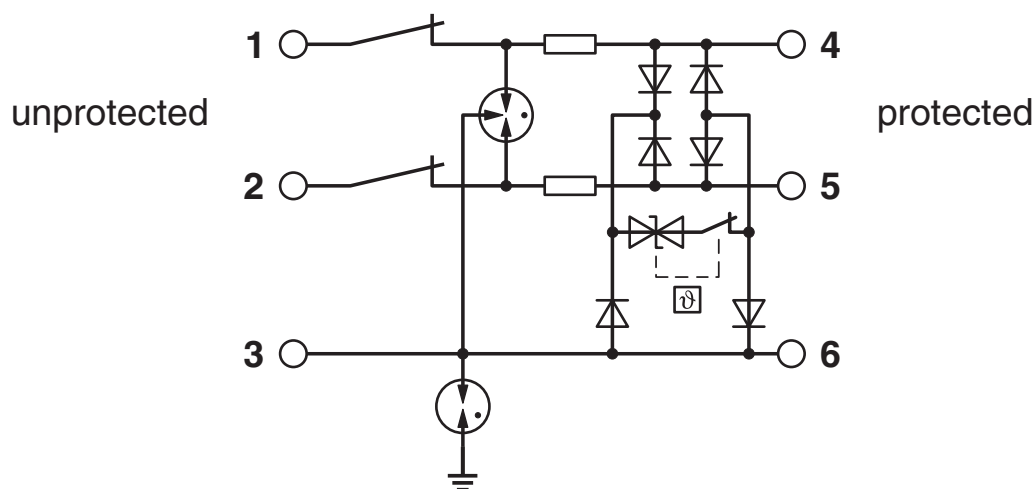
<https://www.phoenixcontact.com/es/productos/2906828>

Diagrama



Derating para aplicaciones no Ex

Diagrama eléctrico



TTC-6P-3-HF-F-M-EX-24DC-UT-I - Dispositivo de protec. contra sobretensiones



2906828

<https://www.phoenixcontact.com/es/productos/2906828>

Homologaciones

📄 To download certificates, visit the product detail page: <https://www.phoenixcontact.com/es/productos/2906828>



CSA

ID de homologación: 70136717



DNV GL

ID de homologación: TAE000027G



UL listado

ID de homologación: FILE E 138168



CSAus

ID de homologación: 70136717

UAE-RoHS

ID de homologación: 22-06-16783

Functional Safety

ID de homologación: 16-06-072 R022 V4R3



cUL Listed

ID de homologación: FILE E 333250

INMETRO

ID de homologación: 19.0077 X



NEPSI-EX

ID de homologación: GYJ20.1114X



CCC

ID de homologación: 2020322316000780



UKCA-EX

ID de homologación: DEKRA 23UKEX0110X

TTC-6P-3-HF-F-M-EX-24DC-UT-I - Dispositivo de protec. contra sobretensiones



2906828

<https://www.phoenixcontact.com/es/productos/2906828>



cULus Listed

ID de homologación: File E 333250



IECEx

ID de homologación: IECEx BVS 16.0090X



ATEX

ID de homologación: BVS 16 ATEX E 125 X

TTC-6P-3-HF-F-M-EX-24DC-UT-I - Dispositivo de protec. contra sobretensiones



2906828

<https://www.phoenixcontact.com/es/productos/2906828>

Clasificaciones

ECLASS

ECLASS-13.0	27171502
ECLASS-15.0	27171502

ETIM

ETIM 10.0	EC001466
-----------	----------

UNSPSC

UNSPSC 21.0	39121600
-------------	----------

TTC-6P-3-HF-F-M-EX-24DC-UT-I - Dispositivo de protec. contra sobretensiones



2906828

<https://www.phoenixcontact.com/es/productos/2906828>

Environmental product compliance

EU RoHS

Cumple los requisitos de la Directiva RoHS	Sí
excepciones, si fueran conocida	7(a), 7(c)-I

China RoHS

Environment friendly use period (EFUP)	EFUP-50
	Encontrará una tabla de declaración RoHS de China relativa al artículo en la zona de descargas del artículo correspondiente, en el apartado "Declaración del fabricante". No se emite ninguna tabla de declaración RoHS de China ni se requiere en ninguno de los artículos con EFUP-E.

EU REACH SVHC

Indicación acerca de la sustancia candidata según REACH (n.º CAS)	Lead(n.º CAS: 7439-92-1)
	Lead(n.º CAS: 7439-92-1)
SCIP	965ceab5-cae3-42db-890d-3b0655340107

EF3.1 Cambio climático

CO2e kg	1,557 kg CO2e
---------	---------------

Phoenix Contact 2026 © - Todos los derechos reservados

<https://www.phoenixcontact.com>

PHOENIX CONTACT, S.A.U.
Parque Tecnológico de Asturias p. 16-17
E-33428 LLANERA (Asturias)
+34 985 791 636
info@phoenixcontact.es