

Pobierz w wersji pdf



KATALOG PRODUKTÓW

OCHRONA PRZED PRZEPIĘCIAMI

2020

www.rst.pl

Szanowni Państwo,

przedstawiamy kolejną edycję katalogu naszych produktów.

W katalogu prezentujemy szeroką gamę ograniczników przepięć przeznaczonych m.in. do ochrony systemów zabezpieczeń technicznych, takich jak: **SSP, SSWiN, KD, VSS** (CCTV), a także systemów **AKPiA**, kolejowych (**srk**), wojskowych i wielu innych. Oferowane ograniczniki i dodatkowe rozwiązania, pozwalają zabezpieczyć chronioną instalację nawet przed skutkami bezpośrednich wyładowań atmosferycznych w obiekt.

Projektując i tworząc kolejne rozwiązania opieramy się na wiedzy zbudowanej w oparciu o ponad 30-letnie doświadczenie naszych specjalistów zdobyte w Polsce i za granicą oraz na sugestjach projektantów i integratorów. Parametry wszystkich ograniczników są potwierdzone badaniami przeprowadzonymi zgodnie z **PN-EN 61643-21**.

Poza produktami z katalogu nasza oferta obejmuje dostawy systemów uziemiających, ochrony odgromowej, ochrony przed przepięciami instalacji zasilających i sygnałowych oraz kable radiokomunikacyjne. Obecnie oferujemy w sprzedaży hurtowej i detalicznej produkty takich marek jak:



Ofertę kierujemy przede wszystkim do operatorów systemów dystrybucyjnych: energetycznych, telekomunikacyjnych, gazowych i pozostałych paliw płynnych, a także firm wykonawczych, integratorów systemów automatyki oraz hurtowni branżowych.

Pełną gamę produktów, dokładne opisy, karty katalogowe, artykuły tematyczne i pomoce projektowe przedstawiamy na naszej stronie internetowej **www.rst.pl**

Jeśli chcecie Państwo być informowani jako pierwsi o nowościach na naszej stronie, prosimy o zapisanie się na nasz newsletter.

Zapraszamy do zapoznania się z katalogiem.

Zespół RST

Zapisz się na newsletter





Pobierz w wersji pdf



Szybki dobór

4

Ochrona systemów alarmowych

6

RST AL xx DC	7
RST AL xx HDC	8
RST AL RS	9
RST AL TMP	10

Ochrona systemów sygnalizacji pożaru

11

RST SAP 3A xxV	12
RST SAP 3A 24V S	13

Ochrona systemów telewizji dozorowej

14

Układy RST TV	15
RST NET PoE	16
RST Safe NET PoE	17
RST NET PoE STD (TH)	18
RST NET PoE ISO	19
RST NET GDT (TH)	20
RST CCTV BNC-I	21
RST Safe CCTV	22

Ograniczniki przepięć do systemów automatyki i ogólnego przeznaczenia

23

RST Guard xxV	24
RST Guard xxV HF	25
RST Guard 24V S	26
RST Guard RS485	27
RST Guard Audio	28
RST Guard GDT	29
RST AKP xxV	30
RST S20	32

Licznik uderów piorunowych LSC-01

33

Dane techniczne / wymiary

34

SZYBKI DOBÓR / Tabela zastosowań

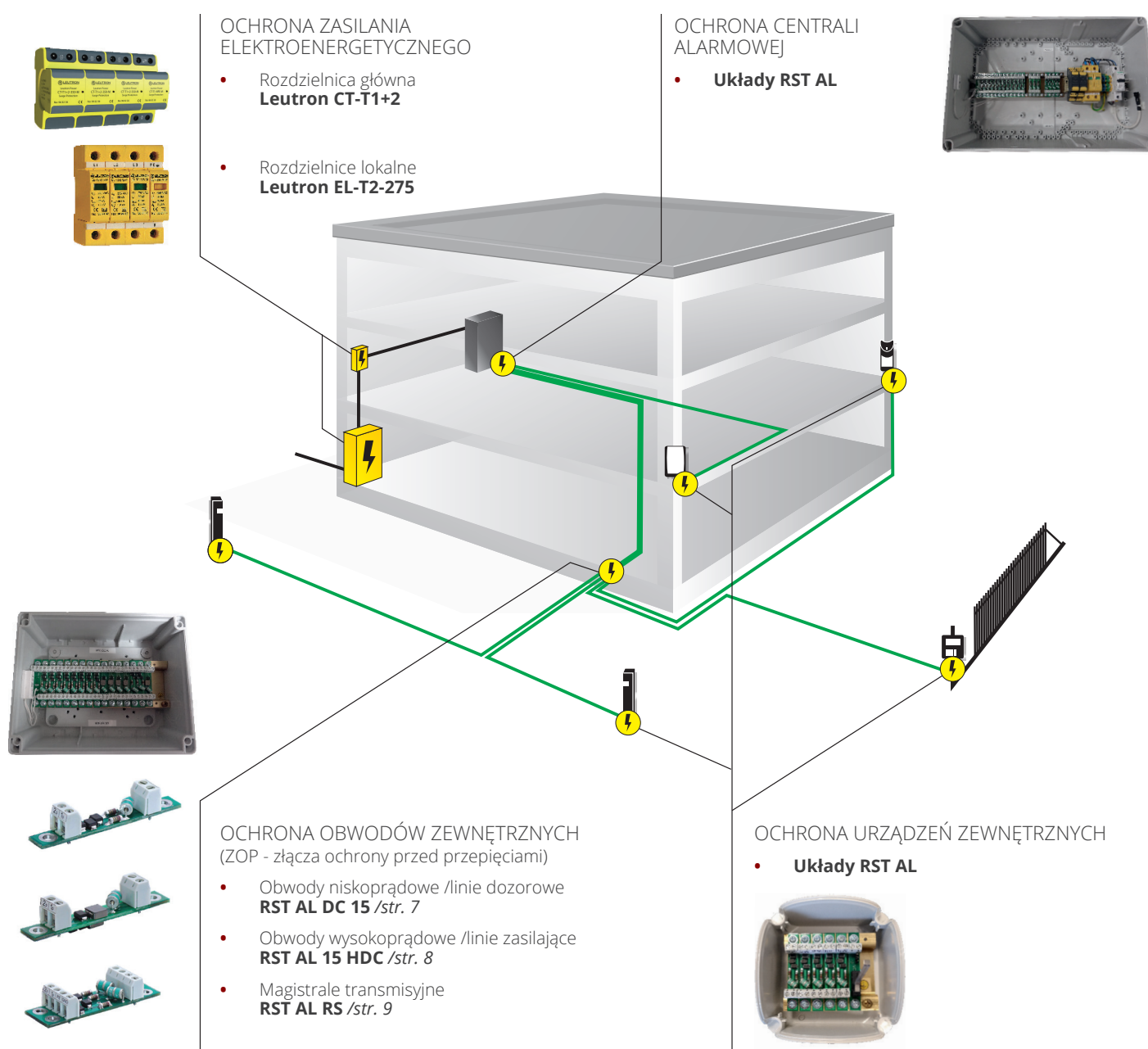
STANDARD SYGNAŁU	SPD	NR KATALOGOWY	STRONA
Systemy kontrolno - pomiarowe			
0 - 20 mA, 4 - 20 mA	RST Guard 24V	100 024	24
	RST Guard 24V S	104 024	26
	RST AKP 24V	501 024	30
binarne	RST Guard 24V S	104 024	26
	RST SAP 3A 24V	201 030	13
	RST Guard XXV	100 005 ... 100 036	24
	RST AKP 24V	501 024	30
	RST Guard 24V	100 024	24
pomiar temperatury	RST AKP 24V	501 024	30
	RST Guard 5V	100 005	24
	RST Guard 12V	100 012	24
0-10V	RST AKP 12V	501 012	30
1-10V	RST Guard 12V	100 012	24
	RST AKP 12V	501 012	30
Magistrale danych			
ARCNET	RST NET PoE	300 060	16
	RST NET GDT (TH)	303 090 (303 190)	20
AS-I	RST Guard 36V	100 036	24
	RST SAP 3A 36V	201 036	12
BACnet	RST NET PoE	300 060	16
	RST NET GDT (TH)	303 090 (303 190)	20
	RST Guard 12V HF	101 012	25
	RST AKP 12V	501 012	30
CAN-Bus	RST Guard 5V HF	101 005	25
C-Bus	RST Guard 5V HF	101 005	25
CC-Link	RST Guard RS 485	105 015	27
CsCAN	RST NET PoE	300 060	16
	RST NET GDT (TH)	303 090 (303 190)	20
Foundation Fieldbus H1	RST Guard 36V	100 036	24
Foundation Fieldbus HSE	RST NET PoE	300 060	16
	RST NET GDT (TH)	303 090 (303 190)	20
Honeywell SDS (12-24DC)	RST SAP 3A 24V	201 030	12
Honeywell SDS (1Mbit/s)	RST Guard 24V HF	101 024	25
IEC-Bus	RST Guard 5V HF	101 005	25
KNX-Bus	RST Guard GDT	106 150	29
LonWorks	RST Guard 24V HF	101 024	25
Lumel LUMBUS	RST Guard 12V HF	101 012	25
	RST Guard 12V HF	101 012	25
Mechatrolink	RST NET PoE	300 060	16
	RST NET GDT (TH)	303 090 (303 190)	20
MODBUS	RST Guard 12V HF	101 012	25
Profibus-DP/FMS	RST Guard RS 485	105 015	27
Profibus-PA	RST Guard 24V HF	101 024	25
Profibus-SIMATIC NET	RST Guard 5V HF	101 005	25
	RST Guard RS 485	105 015	27
RS 232	RST Guard 12V	100 012	24
RS 422	RST AKP 12V	501 012	30
	RST Guard RS 485	105 015	27
RS 485	RST AL RS	205 015	9
	RST Guard RS 485	105 015	27
RS 485 (zasilanie magistrali)	RST Guard 12V HF	101 012	22
	RST SAP 3A 12V	201 012	12
	RST NET PoE	300 060	16
S-Bus (Saia-bus)	RST NET GDT (TH)	303 090 (303 190)	20
	RST Guard 24V HF	101 024	25
	RST Guard RS 485	105 015	27
Systemy informatyczne			
Ethernet	RST NET PoE / RST Safe NET PoE	300 060 / 301 001 ... 301 010	16 / 17
	RST NET GDT (TH)	303 090 (303 190)	20
Power over Ethernet (PoE+) 30W	RST NET PoE / RST Safe NET PoE	300 060 / 301 001 ... 301 010	16 / 17
	RST NET PoE STD (TH)	302 063 (302 163)	18
Uniwersal Power Over Ethernet (UPOE) 60W	RST NET PoE / RST Safe NET PoE	300 060 / 301 001 ... 301 010	16 / 17
Systemy alarmowe i CCTV			
audio	RST Guard Audio	107 150	28
ELA (electro acoustic system)	RST Guard Audio	107 150	28
	RST AL 15 DC	203 015	7
	RST AKP 12V	501 012	30
niskoprądowe obwody systemów alarmowych	RST AL 24 DC	203 024	7
	RST AKP 24V	501 024	30
	RST SAP 3A 24V	201 030	12
	RST SAP 3A 24V S	201 030	13
pętle SSP	RST AL RS	205 015	9
	RST Guard RS 485	105 015	27
	RST Guard 12V HF	101 012	25
RS 485	RST Guard 5V HF	101 005	25
video (skretka)	RST Guard 5V HF	101 005	25
video 75 Ω	RST CCTV BNC-I / RST Safe CCTV BNC-I	400 005 / 401 001 ... 401 010	21 / 22
video IP	RST NET PoE / RST Safe NET PoE	300 060 / 301 001 ... 301 010	16 / 17
	RST NET PoE / RST Safe NET PoE	300 060 / 301 001 ... 301 010	16 / 17
	RST NET PoE STD	302 063	18
	RST NET PoE STD (TH)	302 063 (302 163)	19
video IP z zasilaniem PoE	RST NET PoE ISO	302 963	8
	RST AL 15 HDC	204 015	8
	RST AL 24 HDC	204 024	8
Zasilanie			
AC 24 V	RST SAP 3A 36V	201 036	12
DC 12 V	RST SAP 3A 48V	201 048	12
	RST SAP 3A 12V	201 012	12
DC 24 V	RST SAP 3A 24V	201 030	12
DC 36 V	RST SAP 3A 36V	201 036	12
DC 48 V	RST SAP 3A 48V	201 048	12
Inne			
ochrona zgrubna	RST Guard GDT	106 150	29
pośrednie uziemienie	RST S20	103 050	32



CHRONIONE LINIE	POŁĄCZENIE	UWAGI
2	zaciski śrubowe	pętla prądowa
2	zaciski śrubowe	pętla prądowa (izolacja ekranu względem uziemienia)
2	zaciski sprężynowe	pętla prądowa
2	zaciski śrubowe	izolacja ekranu względem uziemienia
2	zaciski śrubowe	linie we/wy w logice 24 V
2	zaciski śrubowe	linie we/wy - inne poziomy napięcie
2	zaciski sprężynowe	linie we/wy w logice 24 V
2	zaciski śrubowe	PT 100, PTC
2	zaciski sprężynowe	PT 100, PTC
2	zaciski śrubowe	termopary J, K, T, N, E, R, S, B,
2	zaciski śrubowe	sterowanie analogowe 0-10 V
2	zaciski sprężynowe	sterowanie analogowe 0-10 V
2	zaciski śrubowe	sterowanie analogowe 1-10 V
2	zaciski sprężynowe	sterowanie analogowe 1-10 V
4x2	złącze RJ45	pojedyncza para telefoniczna rozszyta na złączu RJ11 lub RJ45
4x2	złącze RJ45	pojedyncza para telefoniczna rozszyta na złączu RJ11 lub RJ45 - ochrona zgrubna
2	zaciski śrubowe	dane i zasilanie (30 VDC / 60 mA na czujnik) transmisja bitu 6 us = 166 kHz
2	zaciski śrubowe	dane i zasilanie (30 VDC / 60 mA na czujnik) transmisja bitu 6us = 166 kHz
4x2	złącze RJ45	Ethernet
4x2	złącze RJ45	Ethernet - ochrona zgrubna
2	zaciski śrubowe	MS/TP (RS 485)
2	zaciski sprężynowe	PTP (RS 232)
2	zaciski śrubowe	magistrala RS485 0-5 V
2	zaciski śrubowe	magistrala RS485 0-5 V
4	zaciski śrubowe	trzyżyłowa skrętka ekranowana 156 kbps, zgodne z EIA RS485
4x2	złącze RJ45	port sieciowy do komunikacji między sterownikami
4x2	złącze RJ45	Ethernet - ochrona zgrubna
2	zaciski śrubowe	31,25 kbit/s skrętka
4x2	złącze RJ45	100 Mb/s Ethernet
4x2	złącze RJ45	Ethernet - ochrona zgrubna
2	zaciski śrubowe	zasilanie protokołu Honeywell SDS (12-24DC)
2	zaciski śrubowe	dane protokołu (1 Mbit/s)
2	zaciski śrubowe	RS 485
2	zaciski śrubowe	
2	zaciski śrubowe	pojedyncza, nieekranowana skrętka
2	zaciski śrubowe	magistrala RS485 0-5V
2	zaciski śrubowe	na bazie RS485, max. 10 Mbit/s
4x2	złącze RJ45	Ethernet 100 Mb/s
4x2	złącze RJ45	Ethernet - ochrona zgrubna
2	zaciski śrubowe	magistrala RS485
2	zaciski śrubowe	magistrala RS485
2	zaciski śrubowe	magistrala RS485
2	zaciski śrubowe	magistrala RS485
2	zaciski śrubowe	magistrala RS485
2	zaciski śrubowe	komunikacja RS232
2	zaciski sprężynowe	komunikacja RS232
4	zaciski śrubowe	komunikacja RS422
2	zaciski śrubowe	magistrala RS485
4	zaciski śrubowe	full duplex
2	zaciski śrubowe	magistrala RS485 niesprecyzowana
2	zaciski śrubowe	zasilanie magistrali RS485
4x2	złącze RJ45	Ethernet
4x2	złącze RJ45	Ethernet - ochrona zgrubna
2	zaciski śrubowe	zgodny ze standardem RS-232, RS 422, EIA-485,
4	zaciski śrubowe	zgodny ze standardem RS-232, RS 422, EIA-485,
1 - 10 (4x2)	złącze RJ45	1000 BASE-T - użyte wszystkie pary skrętki kategorii 5 lub wyższej
4x2	złącze RJ45	Ethernet 10/100/1000 BASE-T - ochrona zgrubna
1 - 10 (4x2)	złącze RJ45	standard 802.3 at typ A (zasilanie przesyłane łącznie z danymi na parach 1/2 i 3/6)
2x2 + PoE	złącze RJ45	standard 802.3 at typ B (zasilanie przesyłane przez wolne pary 4/5 i 7/8)
1 - 10 (4x2)	złącze RJ45	standard 802.3 af typ B (zasilanie przesyłane przez wolne pary 4/5 i 7/8)
		rozszerzenie standardu 802.3 at (zasilanie przesyłane łącznie z danymi na wszystkich 4 parach)
2	zaciski śrubowe	nagłośnienie w systemie 100 V
2	zaciski śrubowe	nagłośnienie w systemie 100 V
2	zaciski śrubowe	linie we/wy w logice 12 V
2	zaciski sprężynowe	linie we/wy w logice 12 V
2	zaciski śrubowe	linie we/wy w logice 24 V
2	zaciski sprężynowe	linie we/wy w logice 24 V
2	zaciski śrubowe	pętłe sygnalizacyjne ppoż.
2	zaciski śrubowe	pętłe ppoż. ekranowane (izolacja ekranu względem uziemienia)
2	zaciski śrubowe	magistrale danych systemów alarmowych
2	zaciski śrubowe	full duplex
2	zaciski śrubowe	magistrala RS485 niesprecyzowana
2	zaciski śrubowe	analog, AHD, HDCVI, HDTVI
1	złącze BNC	analog, AHD, HDCVI, HDTVI
1 - 10 (4x2)	złącze RJ45	kamery sieciowe do 1 Gb/s
1 - 10 (4x2)	złącze RJ45	kamery sieciowe do 1 Gb/s
2x2 + PoE	złącze RJ45	kamery sieciowe do 100 Mb/s
2x2 + PoE	złącze RJ45	kamery sieciowe do 100 Mb/s
2x2 + PoE	złącze RJ45	kamery sieciowe do 100 Mb/s - pośrednie uziemienie ekranu kabla
2	zaciski śrubowe	linie zasilające w systemach SSWiN 12 V
2	zaciski śrubowe	linie zasilające w systemach SSWiN 24 V
2	zaciski śrubowe	
2	zaciski śrubowe	do 3 A
2	zaciski śrubowe	do 3 A
2	zaciski śrubowe	do 3 A
2	zaciski śrubowe	do 3 A
2	zaciski śrubowe	do 3 A
2	zaciski śrubowe	do 3 A
2	zaciski śrubowe	
2	zaciski śrubowe	minimalna pojemność wtrącona
2	zaciski śrubowe	pośrednie uziemienie ekranu kabla

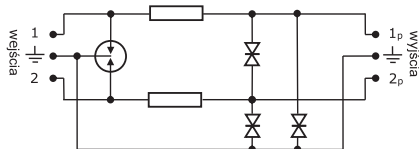
OCHRONA SYSTEMÓW ALARMOWYCH

Uszkodzenie jakiegokolwiek elementu systemu alarmowego ogranicza bezpieczeństwo obiektu, dlatego ochrona przed przepięciami nie tylko zwiększa niezawodność systemów SSWiN i KD, ale także podwyższa poziom bezpieczeństwa. Zalecamy przede wszystkim ochronę central alarmowych oraz naważalnych urządzeń, szczególnie zewnętrznych. Seria ograniczników RST AL pozwala na skuteczne zabezpieczenie systemu przy zachowaniu optymalnych rozmiarów i kosztów.



Miniaturowe ograniczniki przepięć do ochrony obwodów sygnalizacyjnych systemów zabezpieczeń technicznych, takich jak SSWiN, KD, SSP.
Moduły serii DC przeznaczone są do niskoprądowych obwodów linii dozorowych.

ZDJĘCIE / SCHEMAT UKŁADU



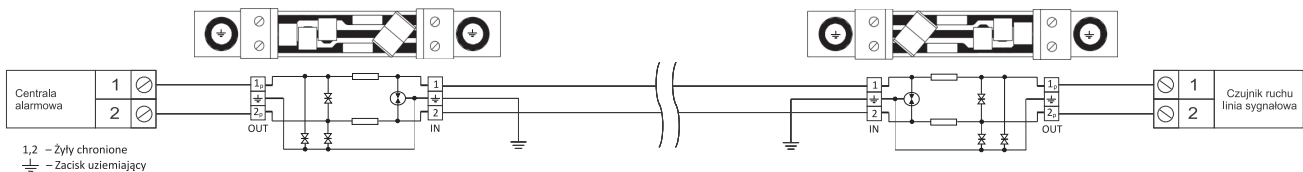
1,2 – żyły chronione — — — — — zacisk uziemiający

ZALETY:

- przebadane zgodnie z PN-EN 61643-21
- niski napięciowy poziom ochrony żyła-ziemia i żyła-żyła
- wysoka odporność udarowa:
 $I_{\max} = 10 \text{ kA } 8/20 \mu\text{s}$
 $I_{\text{imp}} = 2,5 \text{ kA } 10/350 \mu\text{s}$
- testowane według kategorii D1, C1, C2
- do zastosowań na granicach stref LPZ 0 / LPZ 1 i wyższych
- małe wymiary pojedynczego modułu: 10 x 65 mm

PARAMETRY TECHNICZNE			RST AL 15 DC	RST AL 24 DC
Kategoria testowania wg PN-EN 61643-21			D1/C1/C2	D1/C1/C2
Napięcie znamionowe	U_n		15 V	24 V
Maksymalne napięcie trwałej pracy dc	U_c		17 V=	30 V=
Maksymalne napięcie trwałej pracy ac	U_c		12 V~	21 V~
Prąd znamionowy	I_N		0,5 A	0,5 A
C1: znamionowy prąd wyładowczy (8/20 μs)/żyła	I_n		0,5 kA	0,5 kA
C2: znamionowy prąd wyładowczy (8/20 μs)/żyła	I_n		5 kA	5 kA
C2: maksymalny prąd wyładowczy (8/20 μs)	$I_{\max}$		10 kA	10 kA
D1: maksymalny prąd piorunowy (10/350 μs)	I_{imp}		2,5 kA	2,5 kA
Napięciowy poziom ochrony	żyła - żyła	przy I_n C1	24 V	44 V
	żyła - ziemia	przy I_n C1	24 V	44 V
	żyła - żyła	przy I_n C2	33 V	50 V
	żyła - ziemia	przy I_n C2	33 V	65 V
Częstotliwość graniczna 3 dB	$f_{3\text{dB}}$		2,3 MHz	4,5 MHz
Rezystancja szeregową na linię	R_{DC}		2,2 Ω	2,2 Ω
Prąd upływu przy U_c	I_L		< 1 μA	< 1 μA
Zakres temperatur pracy	T		-40...+80°C	-40...+80°C
Przekrój przewodów	s		0,5-1,5 mm ²	0,5-1,5 mm ²
Wymiary modułu			10 x 65 mm	10 x 65 mm
Montaż			szyna RST AL	szyna RST AL
Numer katalogowy			203 015	203 024

PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA

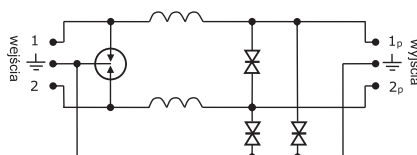


RST AL xx HDC

Miniaturowe ograniczniki przepięć do ochrony obwodów sygnalizacyjnych systemów zabezpieczeń technicznych, takich jak SSWiN, KD, SSP.

Moduły serii HDC przeznaczone są do obwodów wysokoprądowych, zasilania czujek, sygnalizatorów i manipulatorów.

ZDJĘCIE / SCHEMAT UKŁADU



1,2 – żyły chronione

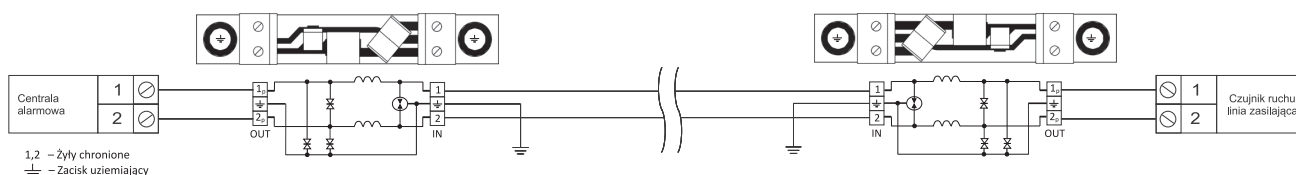
⏏ – zacisk uziemiający

ZALETY:

- przebadane zgodnie z PN-EN 61643-21
- duży prąd znamionowy: 2,5 A
- wysoka odporność uderowa:
 - $I_{\max} = 10 \text{ kA } 8/20 \mu\text{s}$
 - $I_{\text{imp}} = 2,5 \text{ kA } 10/350 \mu\text{s}$
- testowane według kategorii D1, C1, C2
- do zastosowań na granicach stref LPZ 0 / LPZ 1 i wyższych
- małe wymiary pojedynczego modułu: 10 x 65 mm

PARAMETRY TECHNICZNE			RST AL 15 HDC	RST AL 24 HDC
Kategoria testowania wg PN-EN 61643-21			D1/C1/C2	D1/C1/C2
Napięcie znamionowe	U_n		15 V	24 V
Maksymalne napięcie trwałej pracy dc	U_c		17 V=	30 V=
Maksymalne napięcie trwałej pracy ac	U_c		12 V~	21 V~
Prąd znamionowy	I_N		2,5 A	2,5 A
C1: znamionowy prąd wyładowczy (8/20 μs)/żyła	I_n		0,5 kA	0,5 kA
C2: znamionowy prąd wyładowczy (8/20 μs)/żyła	I_n		5 kA	5 kA
C2: maksymalny prąd wyładowczy (8/20 μs)	$I_{\max}$		10 kA	10 kA
D1: maksymalny prąd piorunowy (10/350 μs)	I_{imp}		2,5 kA	2,5 kA
Napięciowy poziom ochrony	żyła - żyła	przy I_n C1	24 V	40 V
	żyła - ziemia		24 V	40 V
	żyła - żyła	przy I_n C2	26 V	40 V
	żyła - ziemia		26 V	55 V
Częstotliwość graniczna 3 dB	$f_{3\text{dB}}$		1,2 MHz	1,7 MHz
Rezystancja szeregową na linię	R_{DC}		0,2 Ω	0,2 Ω
Prąd upływu przy U_c	I_L		< 1 μA	< 1 μA
Indukcyjność wzdluzna	L		22 μH	22 μH
Zakres temperatur pracy	T		-40...+80°C	-40...+80°C
Przekrój przewodów	s		0,5-1,5 mm ²	0,5-1,5 mm ²
Wymiary modułu			10 x 65 mm	10 x 65 mm
Montaż			szyna RST AL	szyna RST AL
Numer katalogowy			204 015	204 024

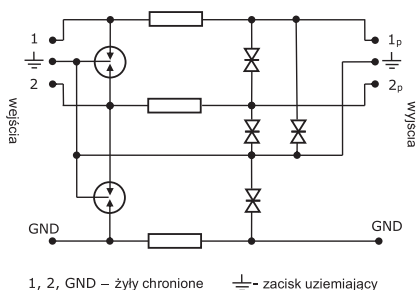
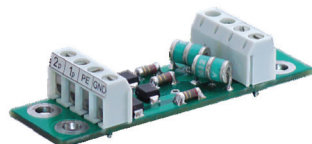
PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA



Miniaturowe ograniczniki przepięć do ochrony obwodów sygnalizacyjnych systemów zabezpieczeń technicznych, takich jak SSWiN, KD, SSP.

Moduł RS przeznaczony jest do magistral transmisji danych manipulatorów i ekspanderów.

ZDJĘCIE / SCHEMAT UKŁADU

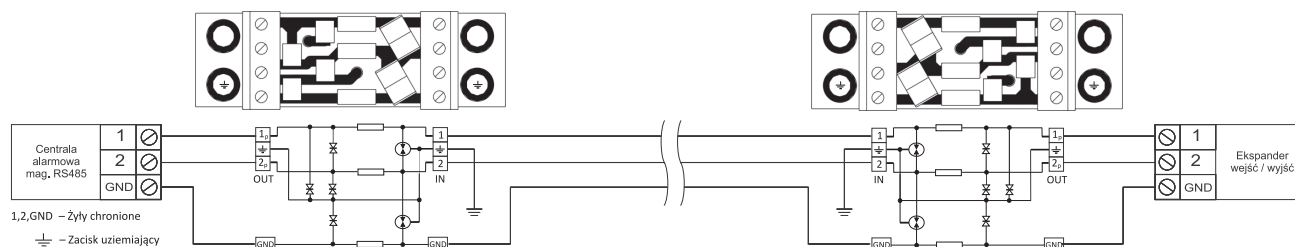


ZALETY:

- przebadane zgodnie z PN-EN 61643-21
- ochrona trzech żył magistrali transmisyjnej
- wysoka odporność udarowa:
 $I_{\max} = 10 \text{ kA } 8/20 \mu\text{s}$
 $I_{\text{imp}} = 2,5 \text{ kA } 10/350 \mu\text{s}$
- testowane według kategorii D1, C1, C2
- do zastosowań na granicach stref LPZ 0 / LPZ 1 i wyższych

PARAMETRY TECHNICZNE			RST AL RS
Kategoria testowania wg PN-EN 61643-21			D1/C1/C2
Napięcie znamionowe	U_n		15 V
Maksymalne napięcie trwałej pracy dc	U_c		17 V=
Maksymalne napięcie trwałej pracy ac	U_c		12 V~
Prąd znamionowy	I_N		0,5 A
C1: znamionowy prąd wyładowczy (8/20 μs)/żyła	I_n		0,5 kA
C2: znamionowy prąd wyładowczy (8/20 μs)/żyła	I_n		5 kA
C2: maksymalny prąd wyładowczy (8/20 μs)	$I_{\max}$		10 kA
D1: maksymalny prąd piorunowy (10/350 μs)	I_{imp}		2,5 kA
Napięciowy poziom ochrony	żyła - żyła	przy I_n C1	24 V
	żyła - GND		48 V
	żyła - ziemia		24 V
	żyła - żyła	przy I_n C2	35 V
	żyła - GND		58 V
	żyła - ziemia		35 V
Częstotliwość graniczna 3 dB	$f_{3\text{dB}}$		2,4 MHz
Rezystancja szeregową na linię	R_{DC}		2,2 Ω
Prąd upływu przy U_c	I_L		< 1 μA
Zakres temperatur pracy	T		-40 ... +80°C
Przekrój przewodów	s		0,5-1,5 mm ²
Wymiary modułu			20 x 65 mm
Montaż			szyna RST AL
Numer katalogowy			205 015

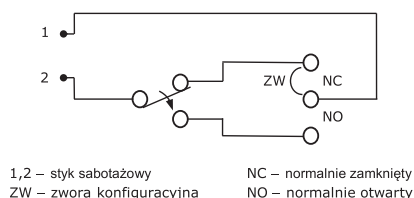
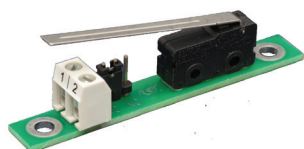
PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA



RST AL TMP

Moduł RST AL TMP pozwala na zabezpieczenie złącza ochrony przed przepięciami przed nieautoryzowanym otwarciem obudowy. Moduł tampera może być podłączony do obwodu sabotażowego chronionego urządzenia.

ZDJĘCIE / SCHEMAT UKŁADU



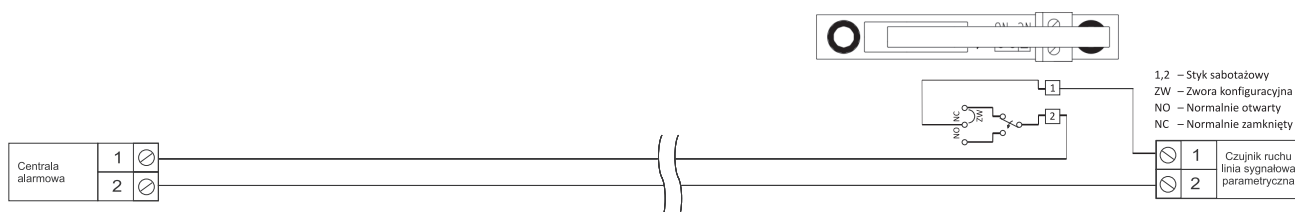
ZALETY:

- możliwość konfiguracji styków NC/NO poprzez zworkę

PARAMETRY TECHNICZNE		RST AL TMP
Napięcie znamionowe styku ac	U_n	250 V~
Maksymalny prąd styku	I	5 A
Element wykonawczy mikroprzełącznika		dźwignia długa*
Rezystancja izolacji	R_{izol}	> 100 MΩ
Liczba cykli mechanicznych		1 000 000
Liczba cykli elektrycznych		50 000
Rezystancja styku	R	50 mΩ
Prąd upływu przy U_c	I_L	< 1 μA
Zakres temperatur pracy	T	-25 ... +85°C
Przekrój przewodów	S	0,5-1,5 mm ²
Wymiary modułu		10 x 65 mm
Montaż		szyna RST AL
Numer katalogowy		202 030

* - dostępny w różnych wariantach mikroprzełącznika, także w wersji z kontaktronem

PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA



OCHRONA SYSTEMÓW SYGNALIZACJI POŻARU

Automatyczny system sygnalizacji pożaru może nie ostrzec przed pożarem wywołanym bezpośrednim uderzeniem pioruna w obiekt, jeżeli nie jest zabezpieczony przed przepięciami. Rozległe pętle dozоровe są szczególnie podatne na indukowanie się w nich zakłóceń elektromagnetycznych.

Ogranicznik RST SAP 3A 24V opracowaliśmy specjalnie z myślą o systemach SSP, aby zapewnić najwyższy poziom odporności udarowej i jednocześnie nie wpływać na parametry linii dozоровych. RST SAP 3A 24V S to z kolei rozwiązanie dla systemów, w których dopuszcza się uziemienie ekranów linii wyłącznie bezpośrednio przy centrali.



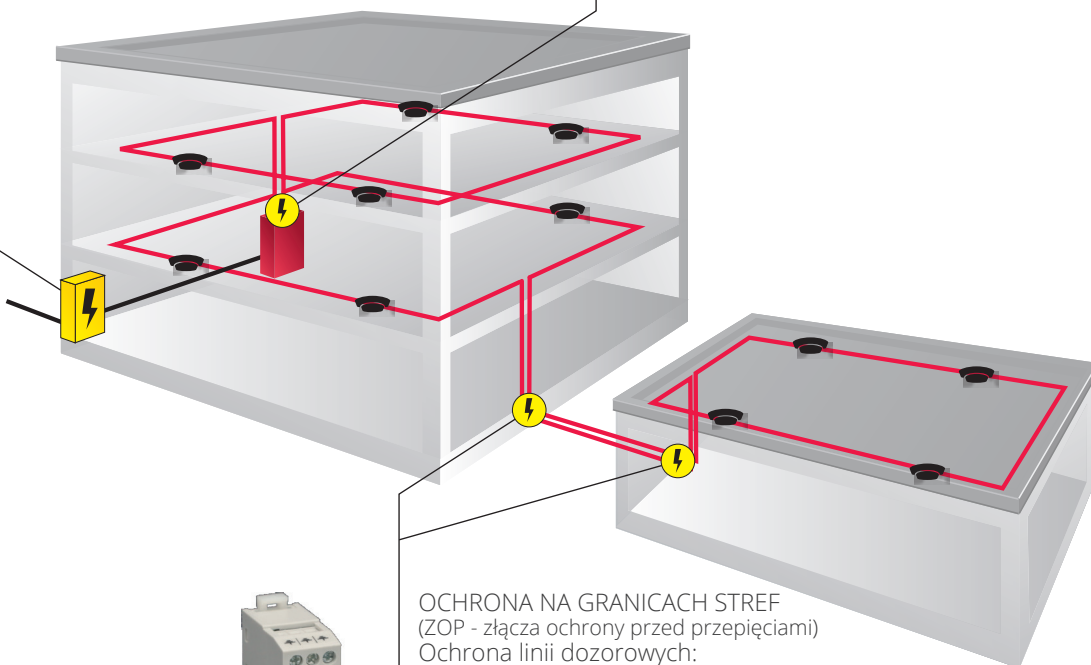
OCHRONA ZASILANIA ELEKTROENERGETYCZNEGO

- Rozdzielnica główna
Leutron CT-T1+2
- Rozdzielnice lokalne
Leutron EL-T2-275



ZABEZPIECZENIE CENTRALI PPOŻ. Ochrona linii dozоровych:

- nieekranowanych
RST SAP 3A 24V /str. 12
- ekranowanych
RST SAP 3A 24V S /str. 13
- magistralnych
RST Guard RS 485 /str. 26



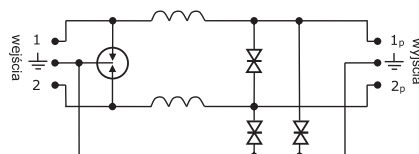
OCHRONA NA GRANICACH STREF (ZOP - złącza ochrony przed przepięciami) Ochrona linii dozоровych:

- nieekranowanych
RST SAP 3A 24V /str. 12
- ekranowanych
RST SAP 3A 24V S /str. 13
- magistralnych
RST Guard RS485 /str. 26

RST SAP 3A xxV

Ogranicznik przepięć do ochrony nieekranowanych pętli dozorowych systemów sygnalizacji pożaru. Dzięki swoim parametrom nie wpływa na funkcjonalność chronionej linii. Może być także stosowany do zabezpieczenia obwodów zasilających o prądzie do 3 A i napięciu w zakresie do 48 V_{DC} lub 24 V_{AC}. Dostępny w wersjach o różnym napięciu znamionowym.

ZDJĘCIE / SCHEMAT UKŁADU



1,2 – żyły chronione

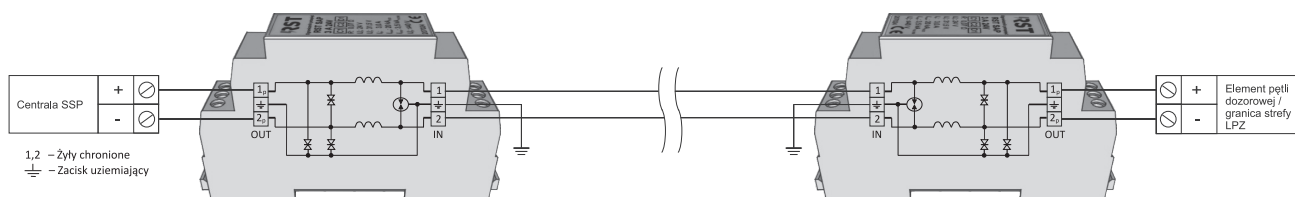
⏏ – zacisk uziemiający

ZALETY:

- przebadane zgodnie z PN-EN 61643-21
- duży prąd znamionowy: 3 A
- mała rezystancja szeregową: 0,07 Ω
- wysoka odporność udarowa:
 $I_{\max} = 20 \text{ kA } 8/20 \mu\text{s}$
 $I_{\text{imp}} = 3,5 \text{ kA } 10/350 \mu\text{s}$
- testowane według kategorii D1, C1, C2
- do zastosowań na granicach stref LPZ 0 / LPZ 1 i wyższych

PARAMETRY TECHNICZNE			RST SAP 3A 12V	RST SAP 3A 24V	RST SAP 3A 36V	RST SAP 3A 48V
Kategoria testowania wg PN-EN 61643-21			D1/C1/C2	D1/C1/C2	D1/C1/C2	D1/C1/C2
Napięcie znamionowe	U_n		12 V	30 V	36 V	48 V
Maksymalne napięcie trwałej pracy dc	U_c		17 V=	31,5 V=	37 V=	54 V=
Maksymalne napięcie trwałej pracy ac	U_c		12 V~	22 V~	26 V~	38 V~
Prąd znamionowy	I_N		3,0 A	3,0 A	3,0 A	3,0 A
C1: znamionowy prąd wyładowczy (8/20 μs)/żyła	I_n		0,5 kA	0,5 kA	0,5 kA	0,5 kA
C2: znamionowy prąd wyładowczy (8/20 μs)/żyła	I_n		5 kA	5 kA	5 kA	5 kA
C2: maksymalny prąd wyładowczy (8/20 μs)	$I_{\max}$		20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
D1: maksymalny prąd piorunowy (10/350 μs)	I_{imp}		3,5 kA	3,5 kA	3,5 kA	3,5 kA
Napięciowy poziom ochrony	żyła - żyła	przy I_n C1	22 V	40 V	50 V	70 V
	żyła - ziemia		22 V	40 V	50 V	70 V
	żyła - żyła	przy I_n C2	26 V	38 V	50 V	70 V
	żyła - ziemia		26 V	38 V	50 V	70 V
Częstotliwość graniczna 3 dB	$f_{3\text{dB}}$		350 kHz	600 kHz	600 kHz	600 kHz
Rezystancja szeregową na linię	R_{DC}		0,07 Ω	0,07 Ω	0,07 Ω	0,07 Ω
Prąd upływu przy U_c	I_L		< 1 μA	< 1 μA	< 1 μA	< 1 μA
Indukcyjność wzdluzna	L		22 μH	22 μH	22 μH	22 μH
Zakres temperatur pracy	T		-40 ... +80°C	-40 ... +80°C	-40 ... +80°C	-40 ... +80°C
Przekrój przewodów	S		0,2 - 4 mm ²	0,2 - 4 mm ²	0,2 - 4 mm ²	0,2 - 4 mm ²
Materiał obudowy/Klasa palności wg UL 94			ABS V0	ABS V0	ABS V0	ABS V0
Stopień ochrony	IP		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Montaż			szyna 35 mm	szyna 35 mm	szyna 35 mm	szyna 35 mm
Numer katalogowy			201 012	201 030	201 036	201 048

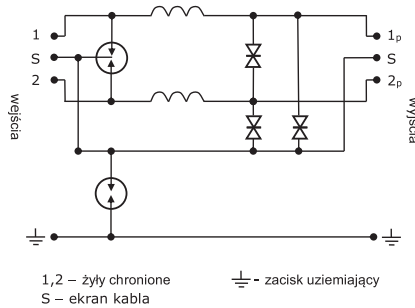
PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA



RST SAP 3A 24V S

Ogranicznik przepięć do ochrony ekranowanych pętli dozorowych systemów sygnalizacji pożaru. Dzięki izolacji ekranu kabla od uziemienia (oznaczenie S - uziemienie pośrednie poprzez GDT) może być stosowany w dowolnym miejscu, w systemach, w których dopuszcza się uziemienie ekranu tylko przy centrali alarmowej.

ZDJĘCIE / SCHEMAT UKŁADU

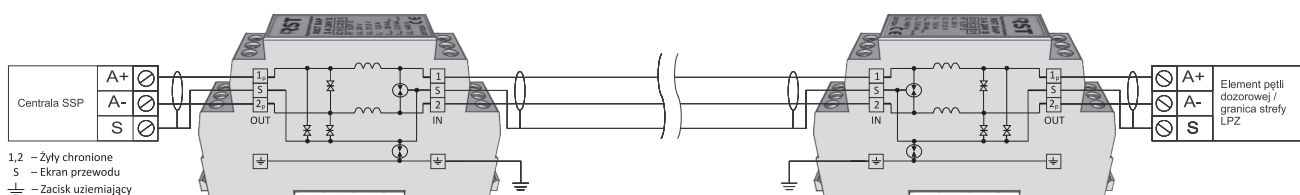


ZALETY:

- przebadane zgodnie z PN-EN 61643-21
- duży prąd znamionowy: 3 A
- mała rezystancja szeregową: 0,07 Ω
- izolacja ekranu (uziemienie pośrednie)
- wysoka odporność uderowa:
 - $I_{\max} = 20 \text{ kA } 8/20 \mu\text{s}$
 - $I_{\text{imp}} = 3,5 \text{ kA } 10/350 \mu\text{s}$
- testowane według kategorii D1, C1, C2
- do zastosowań na granicach stref LPZ 0 / LPZ 1 i wyższych

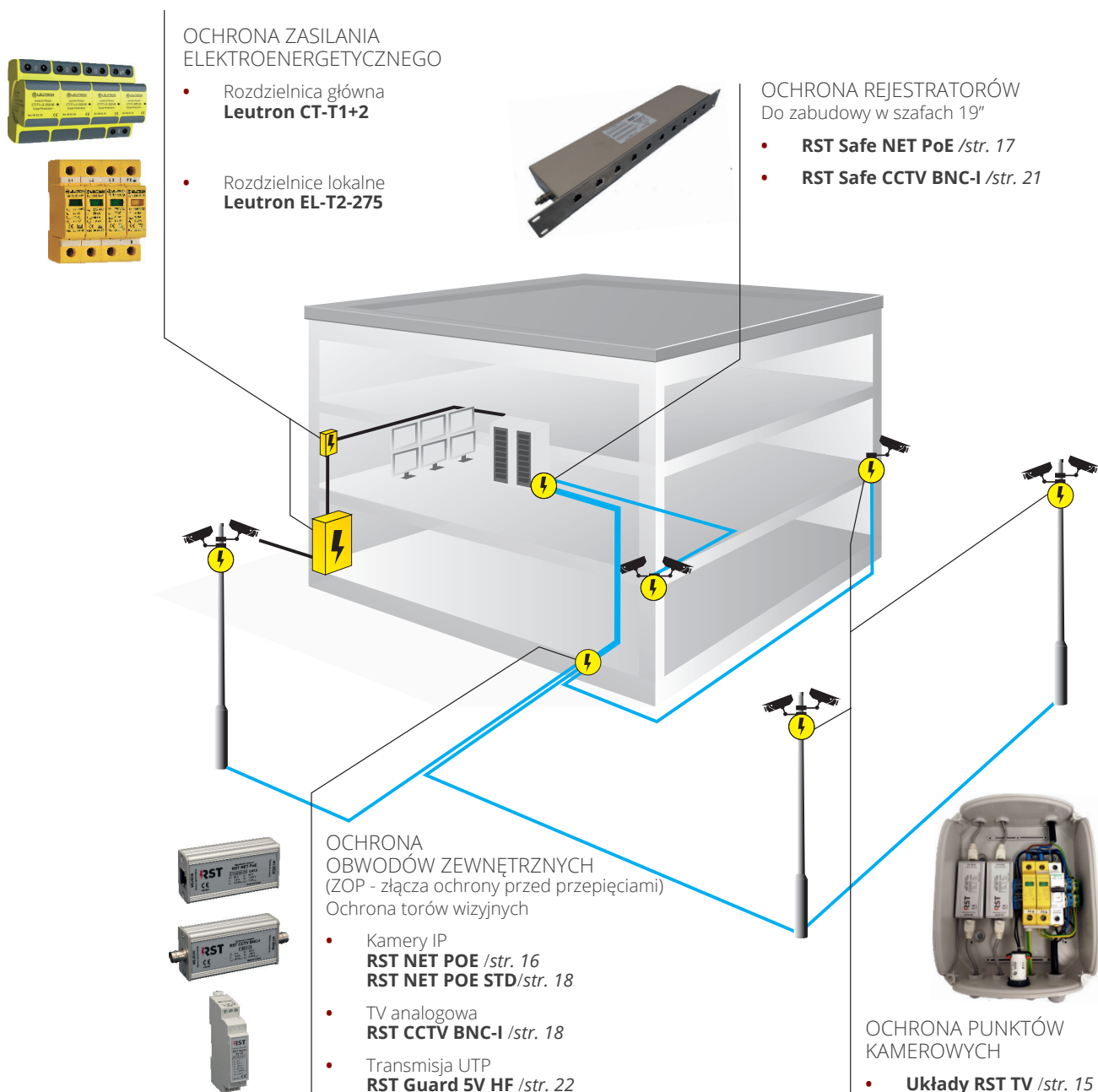
PARAMETRY TECHNICZNE			RST SAP 3A 24V S	
Kategoria testowania wg PN-EN 61643-21			D1/C1/C2	
Napięcie znamionowe	U _n		24 V	
Maksymalne napięcie trwałej pracy dc	U _c		31,5 V=	
Maksymalne napięcie trwałej pracy ac	U _c		22 V~	
Prąd znamionowy	I _N		3,0 A	
C1: znamionowy prąd wyładowczy (8/20 μs)/żyła	I _n		0,5 kA	
C2: znamionowy prąd wyładowczy (8/20 μs)/żyła	I _n		5 kA	
C2: maksymalny prąd wyładowczy (8/20 μs)	I _{max}		20 kA	
D1: maksymalny prąd piorunowy (10/350 μs)	I _{imp}		3,5 kA	
Napięciowy poziom ochrony	żyła - żyła, żyła - ekran	przy I _n C1	U _p	40 V
	żyła - ziemia			650 V
	żyła - żyła, żyła - ekran	przy I _n C2		40 V
	żyła - ziemia			1100 V
Częstotliwość graniczna 3 dB	f _{3dB}		600 kHz	
Rezystancja szeregową na linię	R _{DC}		0,07 Ω	
Prąd upływu przy U _c	I _L		< 1 μA	
Indukcyjność wzdlużna	L		22 μH	
Zakres temperatur pracy	T		-40 ... +80°C	
Przekrój przewodów	s		0,2 - 4 mm ²	
Materiał obudowy/Klasa palności wg UL 94			ABS V0	
Stopień ochrony	IP		IP 20	
Montaż			szyna 35 mm	
Numer katalogowy			207 024	

PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA



OCHRONA SYSTEMÓW TELEWIZJI DOZOROWEJ

Skuteczna ochrona systemów VSS (ang. video surveillance system) przed skutkami wyładowań atmosferycznych wymaga zabezpieczenia zarówno obwodów zasilania, jak i obwodów wizyjnych. Zalecamy przede wszystkim zabezpieczenie wszystkich linii doprowadzanych do centrum monitoringu oraz kamer zewnętrznych. Oferta RST obejmuje ograniczniki do indywidualnej ochrony wszelkich standardów sygnałów, w tym ograniczniki RST Safe dedykowane do szaf 19" oraz kompletne układy RST TV do ochrony punktów kamerowych.



RST TV to układy do bezpośredniej ochrony punktów kamerowych oferowane w różnorodnych konfiguracjach, w zależności od potrzeb i wymagań Klienta. Układy wykonywane są jako gotowe zestawy, w hermetycznej obudowie, przeznaczone do bezpośredniego montażu obok chronionej kamery i integrujące zabezpieczenie wszystkich obwodów doprowadzonych do urządzenia:

- zasilania (DC, AC),
- wizji (kabel koncentryczny, skrętka) oraz
- sterowania.

Parametry ograniczników zabezpieczających poszczególne linie dobierane są każdorazowo do potrzeb chronionego systemu. Zestawy ochronne standardowo wykonywane są w obudowach z tworzywa o stopniu szczelności IP66, wyposażone w zaciski przyłączeniowe. Na życzenie Klienta układ dostarczany jest w obudowie stalowej o dowolnym rozmiarze. Układy wyposażane są w sygnalizację uszkodzenia, która pozwala w łatwy sposób na szybką kontrolę stanu zabezpieczenia.

W obudowie układu ochrony przed przepięciami możliwe jest uwzględnienie wolnej przestrzeni na montaż innych elementów systemu VSS (CCTV), takich jak: zasilacze, konwertery, przełącznice.

ZDJĘCIE PRZYKŁADOWEGO UKŁADU:



ZALETY:

- ochrona kamer zewnętrznych i wewnętrznych, stacjonarnych i sterowanych
- zabezpieczenie od strony obwodów zasilania prądu przemiennego lub stałego
- zabezpieczenie od strony torów transmisji sygnałów wizyjnych: przewodów koncentrycznych lub pary żył
- opcjonalna ochrona toru sterowania kamer obrotowych z dowolnym interfejsem transmisji (standardowo: RS 485)
- zacisk uziemiający do bezpośredniego połączenia z instalacją uziemiającą
- dowolny stopień szczelności obudowy (IP) oraz odporności na promieniowanie UV (standardowo IP66)
- układy wyposażone w zewnętrzną, optyczną sygnalizację uszkodzenia ograniczników przepięć w torze zasilającym.

OCHRONA KAMER / KODOWE OZNACZENIE UKŁADÓW



Uwaga:
1. Przedstawiona specyfikacja wynika z parametrów najczęściej stosowanych typów kamer.
2. Na indywidualne zamówienie Klienta wykonujemy układy ochronne odpowiednio do zagrożenia wynikającego z ich lokalizacji.

1. Sposób transmisji sygnału wizyjnego

- IP - transmisja wizji Ethernet
- C - transmisja wizji przewodem koncentrycznym 75 Ω
- P - transmisja wizji parą żył

2. Napięcie zasilające kamerę

- 230 - 230 V, AC
- 24AC - 24 V, AC
- 24DC - 24 V, DC
- PoE - 60 V, DC

3. Sposób sterowania ruchem kamery

- 8S - interfejs RS485, 2-żyłowy
- 2D - interfejs RS422, 2-żyłowy
- 0 - kamera stacjonarna

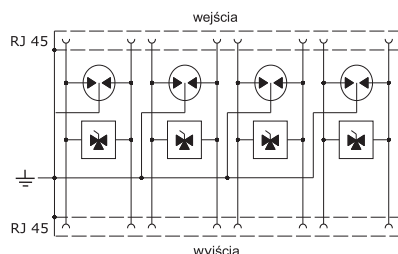
4. Rodzaj obudowy układu

- UV - obudowa odporna na promieniowanie UV, IP66
- S - obudowa standardowa, IP65

RST NET PoE

Ogranicznik przepięć do ochrony systemów telewizji dozorowej IP. Kompatybilny ze wszystkimi standardami zasilania PoE. Dzięki doskonałym parametrom transmisyjnym (do 1 Gb/s) znajduje także szerokie zastosowanie do ochrony sieci Ethernet.

ZDJĘCIE / SCHEMAT UKŁADU

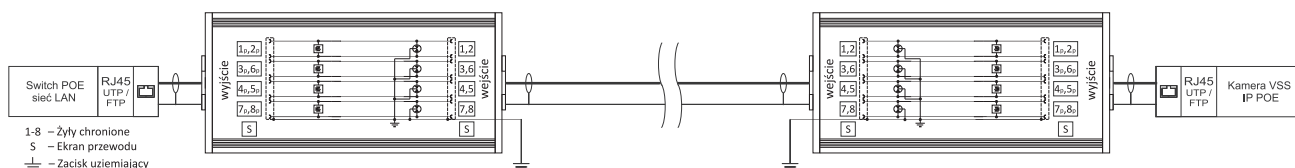


ZALETY:

- przebadane zgodnie z PN-EN 61643-21 i PN-EN 50173
- zgodny z cat. 6
- bezpieczna szybkość transmisji do 1 Gb/s
- wysoka odporność udarowa:
 - $I_{max} = 2,5 \text{ kA } 8/20 \mu\text{s}$
 - $I_{imp} = 1 \text{ kA } 10/350 \mu\text{s}$
- testowane według kategorii D1, C1, C2, B2
- do zastosowań na granicach stref LPZ 0 / LPZ 1 i wyższych
- montaż i uziemienie poprzez szynę 35 mm

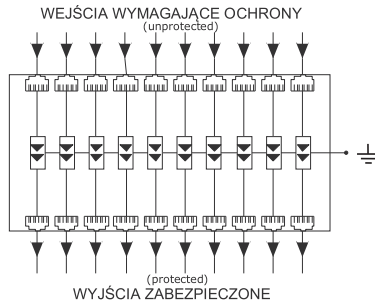
PARAMETRY TECHNICZNE			RST NET PoE
Kategoria testowania wg PN-EN 61643-21			D1/C1/C2/B2
Napięcie znamionowe	U_n		60 V
Maksymalne napięcie trwałej pracy dc	U_c		65 V=
Maksymalne napięcie trwałej pracy ac	U_c		46 V~
Prąd znamionowy	I_N		1,5 A
B2: znamionowy udar napięciowy telekomunikacyjny (10/700 μs)/żyła	I_{an}		10 kV / 250 A
C1: znamionowy prąd wyładowczy żyła - ziemia (8/20 μs)/żyła	I_n		0,5 kA
C1: znamionowy prąd wyładowczy żyła - żyła (8/20 μs)/para	I_n		0,25 kA
C2: maksymalny prąd wyładowczy żyła - ziemia (8/20 μs)/żyła	I_{max}		2,5 kA
D1: maksymalny prąd piorunowy (10/350 μs)	I_{imp}		1 kA
Napięciowy poziom ochrony	żyła - żyła	przy I_n C1	120 V
	żyła - ziemia		700 V
	żyła - żyła	przy 1 kV B2	80 V
	żyła - ziemia		550 V
Częstotliwość graniczna 3 dB	f_{3dB}		250 MHz
Rezystancja szeregową na linię	R_{DC}		-
Prąd upływu przy U_c	I_L		< 1 μA
Zakres temperatur pracy	T		-40 ... +80°C
Typ złącza wejście/wyjście			RJ45/RJ45
Materiał obudowy			aluminium
Stopień ochrony	IP		IP 20
Montaż			szyna 35 mm
Sposób uziemienia			przez szynę
Numer katalogowy			300 060

PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA



Ogranicznik przepięć do ochrony systemów telewizji dozorowej IP oraz sieci Ethernet w obudowie do montażu w szafach 19". Ochrona do 10 torów. Kompatybilny ze wszystkimi standardami PoE.

ZDJĘCIE / SCHEMAT UKŁADU



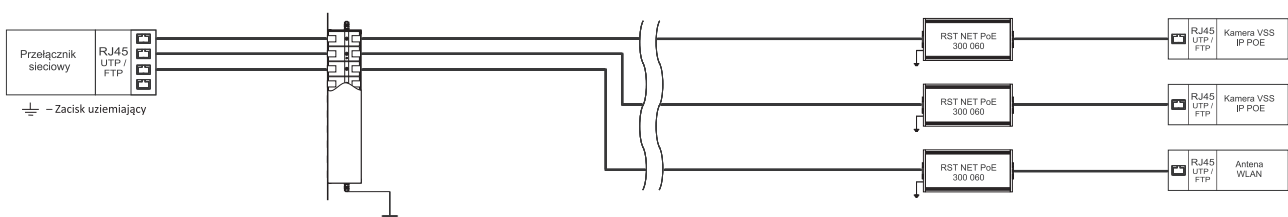
ZALETY:

- przebadane zgodnie z PN-EN 61643-21 i PN-EN 50173
- zgodny z cat. 6
- bezpieczna szybkość transmisji do 1 Gb/s
- wysoka odporność uderowa:
 - $I_{\max} = 2,5 \text{ kA } 8/20 \mu\text{s}$
 - $I_{\text{imp}} = 1 \text{ kA } 10/350 \mu\text{s}$
- testowane według kategorii D1, C1, C2, B2
- do zastosowań na granicach stref LPZ 0 / LPZ 1 i wyższych
- ochrona od 1 do 10 torów w obudowie 19"

PARAMETRY TECHNICZNE			RST Safe NET PoE
Kategoria testowania wg PN-EN 61643-21			D1/C1/C2/B2
Napięcie znamionowe	U_n		60 V
Maksymalne napięcie trwałej pracy dc	U_c		65 V=
Maksymalne napięcie trwałej pracy ac	U_c		46 V~
Prąd znamionowy	I_N		1,5 A
B2: znamionowy uderzeniowy napięciowy telekomunikacyjny (10/700 μs)/żyła	I_{an}		10 kV / 250 A
C1: znamionowy prąd wyładowczy żyła - ziemia (8/20 μs)/żyła	I_n		0,5 kA
C1: znamionowy prąd wyładowczy żyła - żyła (8/20 μs)/para	I_n		0,25 kA
C2: maksymalny prąd wyładowczy żyła - ziemia (8/20 μs)/żyła	$I_{\max}$		2,5 kA
D1: maksymalny prąd piorunowy (10/350 μs)	I_{imp}		1 kA
Napięciowy poziom ochrony	żyła - żyła	przy I_n C1	120 V
	żyła - ziemia		700 V
	żyła - żyła	przy 1 kV B2	80 V
	żyła - ziemia		550 V
Częstotliwość graniczna 3 dB	$f_{3\text{dB}}$		250 MHz
Rezystancja szeregową na linię	R_{DC}		-
Prąd upływu przy U_c	I_L		< 1 μA
Zakres temperatur pracy	T		-40 ... +80°C
Typ złącza wejście/wyjście			RJ45/RJ45
Materiał obudowy			stal nierdzewna
Stopień ochrony	IP		IP 20
Montaż			szafa 19"
Sposób uziemienia			zacisk śrubowy
Numer katalogowy			301 001 ... 301 010*

* - dwie ostatnie cyfry oznaczają liczbę torów chronionych

PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA

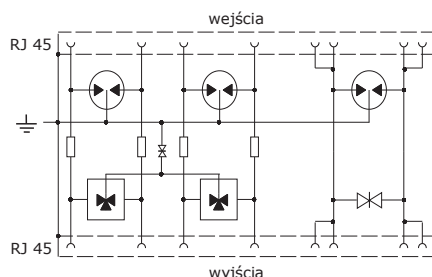


RST NET PoE STD (TH)

Ogranicznik przepięć do ochrony systemów telewizji dozorowej IP. Kompatybilny z najpopularniejszymi standardami zasilania PoE (zwarte pary 4-5 i 7-8).

Obudowa umożliwia uziemienie za pomocą linki. Wersja TH ogranicznika umożliwia montaż i uziemienie poprzez zatrzask na standardową szynę montażową TH 35 mm.

ZDJĘCIE / SCHEMAT UKŁADU

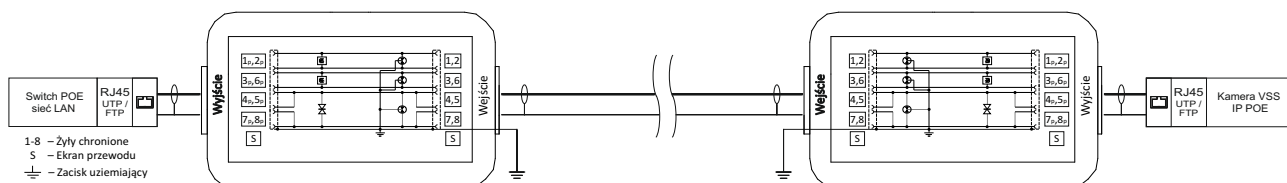


ZALETY:

- przebadane zgodnie z PN-EN 61643-21
- bezpieczna szybkość transmisji do 100 Mb/s
- wysoka odporność uderowa:
 - $I_{\max} = 2 \text{ kA } 8/20 \mu\text{s}$
 - $I_{\text{imp}} = 1 \text{ kA } 10/350 \mu\text{s}$
- testowane według kategorii D1, C1, C2
- do zastosowań na granicach stref LPZ 0 / LPZ 1 i wyższych
- montaż i uziemienie poprzez linkę lub szynę 35 mm (wersja TH)

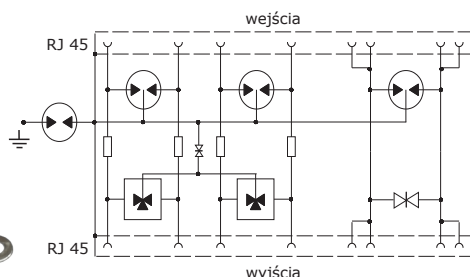
PARAMETRY TECHNICZNE			RST NET PoE STD (TH)	
Kategoria testowania wg PN-EN 61643-21			D1/C1/C2	
Konfiguracja par chronionych			1-2, 3-6	4/5-7/8
Napięcie znamionowe	U_n		1,5 V	60 V
Maksymalne napięcie trwałej pracy dc	U_c		3,3 V=	64 V=
Maksymalne napięcie trwałej pracy ac	U_c		2,3 V~	45 V~
Prąd znamionowy	I_N		0,5 A	1,0 A
C1: znamionowy prąd wyładowczy żyła - ziemia (8/20 μs)/żyła	I_n		0,5 kA	0,5 kA
C1: znamionowy prąd wyładowczy żyła - żyła (8/20 μs)/para	I_n		0,5 kA	0,5 kA
C2: maksymalny prąd wyładowczy żyła - ziemia (8/20 μs)/żyła	$I_{\max}$		2 kA	2 kA
C2: maksymalny prąd wyładowczy żyła - żyła (8/20 μs)/żyła	$I_{\max}$		2 kA	-
D1: maksymalny prąd piorunowy (10/350 μs)	I_{imp}		1 kA	1 kA
Napięciowy poziom ochrony	żyła - żyła	przy I_n C1	24 V	100 V
	żyła - ziemia		30 V	600 V
	żyła - żyła	przy $I_{\max}$ C2	33 V	-
	żyła - ziemia		40 V	900 V
Szybkość transmisji			10/100 Mb/s	-
Rezystancja szeregową na linię	R_{DC}		2,4 Ω	-
Prąd upływu przy U_c	I_L		-	< 1 μA
Zakres temperatur pracy	T		-40 ... +80°C	
Typ złącza wejście/wyjście			RJ45/RJ45	
Materiał obudowy			ABS HB	
Stopień ochrony	IP		IP 20	
Montaż			(TH - szyna 35 mm)	
Sposób uziemienia			linka 2,5 mm ² (TH - przez szynę)	
Numer katalogowy			302 063 (302 163)	

PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA



Ogranicznik przepięć do ochrony systemów telewizji dozorowej IP. Kompatybilny z najpopularniejszymi standardami zasilania PoE (zwarte pary 4-5 i 7-8). Przeznaczony do ochrony oddalonych punktów kamerowych w terenie. Separacja ekranu względem uziemienia za pomocą odgromnika GDT (uziemiające pośrednie) zapobiega przepływowi prądów zakłóceń w ekranie pomiędzy kamerą a switchem, które są podłączone do różnych punktów uziemiających.

ZDJĘCIE / SCHEMAT UKŁADU

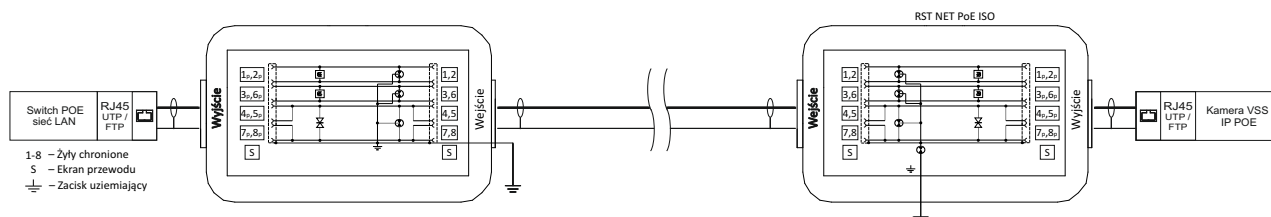


ZALETY:

- przebadane zgodnie z PN-EN 61643-21
- bezpieczna szybkość transmisji do 100 Mb/s
- wysoka odporność udarowa:
 - $I_{\max} = 2 \text{ kA } 8/20 \mu\text{s}$
 - $I_{\text{imp}} = 1 \text{ kA } 10/350 \mu\text{s}$
- izolacja ekranu względem uziemienia
 - $I_{\max} = 5 \text{ kA } 8/20 \mu\text{s}$
- testowane według kategorii D1, C1, C2 do zastosowań na granicach stref LPZ 0 / LPZ 1 i wyższych
- uziemienie za pomocą linki

PARAMETRY TECHNICZNE			RST NET PoE ISO	
Kategoria testowania wg PN-EN 61643-21			D1/C1/C2	
Konfiguracja par chronionych			1-2, 3-6	4/5-7/8
Napięcie znamionowe	U_n		1,5 V	60 V
Maksymalne napięcie trwałej pracy dc	U_c		3,3 V=	64 V=
Prąd znamionowy	I_N		0,5 A	1,0 A
C1: znamionowy prąd wyładowczy żyła - ekran (8/20 μs)/żyła	I_n		0,5 kA	0,5 kA
C1: znamionowy prąd wyładowczy żyła - żyła (8/20 μs)/para	I_n		0,5 kA	0,5 kA
C2: maksymalny prąd wyładowczy żyła - ekran (8/20 μs)/żyła	$I_{\max}$		2 kA	2 kA
C2: maksymalny prąd wyładowczy żyła - żyła (8/20 μs)/żyła	$I_{\max}$		2 kA	-
C2: maksymalny prąd wyładowczy ekran - ziemia (8/20 μs)	$I_{\max}$		5 kA	
D1: maksymalny prąd piorunowy (10/350 μs)	I_{imp}		1 kA	1 kA
Napięciowy poziom ochrony	żyła - żyła	przy I_n C1	24 V	100 V
	żyła - ekran		30 V	600 V
	żyła - żyła	przy $I_{\max}$ C2	33 V	-
	żyła - ekran		40 V	900 V
	ekran - ziemia	przy I_n C1	600 V	
Szybkość transmisji			10/100 Mb/s	-
Rezystancja szeregową na linię	R_{oc}		2,4 Ω	-
Prąd upływu przy U_c	I_L		-	< 1 μA
Zakres temperatur pracy	T		-40 ... +80°C	
Typ złącza wejście/wyjście			RJ45/RJ45	
Materiał obudowy			ABS HB	
Stopień ochrony	IP		IP 20	
Wymiary obudowy			41 x 67 x 31 mm	
Sposób uziemienia			linka 2,5 mm ²	
Numer katalogowy			302 963	

PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA

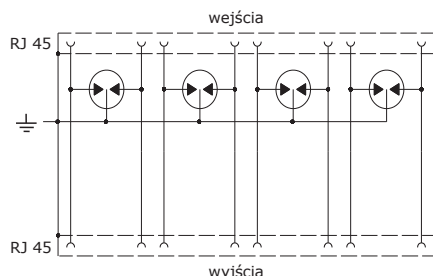


RST NET GDT (TH)

Ogranicznik przepięć do ochrony zgrubej sieci informatycznych i systemów telewizji dozorowej IP. Kompatybilny ze wszystkimi standardami zasilania PoE.

Obudowa umożliwia uziemienie za pomocą linki. Wersja TH ogranicznika umożliwia montaż i uziemienie poprzez zatrzask na standardową szynę montażową TH 35 mm.

ZDJĘCIE / SCHEMAT UKŁADU

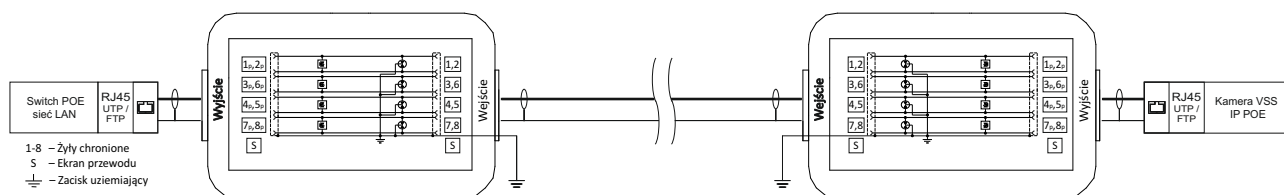


ZALETY:

- przebadane zgodnie z PN-EN 61643-21 i PN-EN 50173
- zgodny z cat. 5E
- bezpieczna szybkość transmisji do 1 Gb/s
- wysoka odporność udarowa:
 - $I_{\max} = 2 \text{ kA } 8/20 \mu\text{s}$
 - $I_{\text{imp}} = 1 \text{ kA } 10/350 \mu\text{s}$
- testowane według kategorii D1, C1, C2
- do zastosowań na granicach stref LPZ 0 / LPZ 1 i wyższych
- uziemienie za pomocą linki

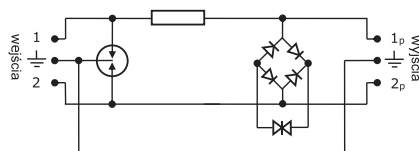
PARAMETRY TECHNICZNE			RST NET GDT (TH)	
Kategoria testowania wg PN-EN 61643-21			D1/C1/C2	
Napięcie znamionowe		U _n	60 V	
Maksymalne napięcie trwałej pracy dc		U _c	64 V=	
Maksymalne napięcie trwałej pracy ac		U _c	45 V~	
Prąd znamionowy		I _N	1,0 A	
B2: znamionowy udar napięciowy telekomunikacyjny (10/700 μs)/żyła		I _{an}	0,5 kA	
C1: znamionowy prąd wyładowczy żyła - ziemia (8/20 μs)/żyła		I _n	0,5 kA	
C1: znamionowy prąd wyładowczy żyła - żyła (8/20 μs)/para		I _n	2 kA	
C2: maksymalny prąd wyładowczy żyła - ziemia (8/20 μs)/żyła		I _{max}	2 kA	
D1: maksymalny prąd piorunowy (10/350 μs)		I _{imp}	1 kA	
Napięciowy poziom ochrony	żyła - żyła	przy I _n C1	U _p	600 V
	żyła - ziemia			600 V
	żyła - żyła	przy I _{max} C2		900 V
	żyła - ziemia			900 V
Szybkość transmisji			10/100/1000 Mb/s	
Rezystancja szeregową na linię		R _{DC}	-	
Prąd upływu przy U _c		I _L	< 1 μA	
Zakres temperatur pracy		T	-40 ... +80°C	
Typ złącza wejście/wyjście			RJ45/RJ45	
Materiał obudowy			ABS HB	
Stopień ochrony		IP	IP 20	
Montaż			(TH - szyna 35 mm)	
Wymiary obudowy			41 x 67 x 31 mm	
Sposób uziemienia			linka 2,5 mm² (TH - przez szynę)	
Numer katalogowy			303 090 (303 190)	

PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA



Ogranicznik przepięć do ochrony 75 Ω torów wizyjnych systemów telewizji dozorowej VSS (CCTV): analogowych oraz AHD. Izolacja sygnału względem uziemienia poprzez odgromnik eliminuje zakłócenia sygnału w przypadku kamer rozmieszczonych w terenie i zasilanych z różnych faz.

ZDJĘCIE / SCHEMAT UKŁADU



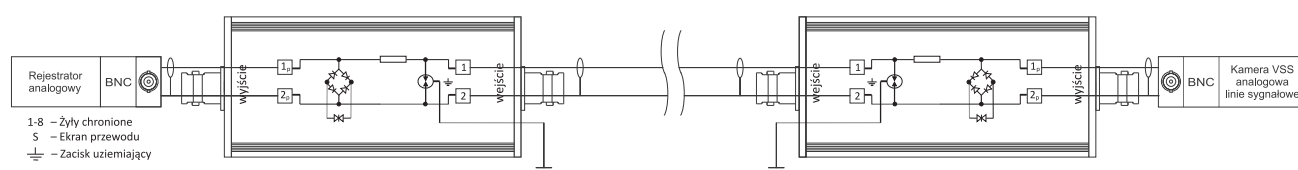
1,2 – żyły chronione — — — — — zacisk uziemiający

ZALETY:

- przebadane zgodnie z PN-EN 61643-21
- wysoka odporność udarowa:
 $I_{max} = 20 \text{ kA } 8/20 \mu\text{s}$
 $I_{imp} = 2,5 \text{ kA } 10/350 \mu\text{s}$
- testowane według kategorii D1, C1, C2
- do zastosowań na granicach stref LPZ 0 / LPZ 1 i wyższych
- izolacja sygnału wizji od uziemienia
- montaż i uziemienie poprzez szynę 35 mm

PARAMETRY TECHNICZNE			RST CCTV BNC-I
Kategoria testowania wg PN-EN 61643-21			D1/C1/C2
Napięcie znamionowe	U_n		5 V
Maksymalne napięcie trwałej pracy dc	U_c		5,5 V=
Maksymalne napięcie trwałej pracy ac	U_c		3,5 V~
Prąd znamionowy	I_N		0,5 A
C1: znamionowy prąd wyładowczy (8/20 μs)/żyła	I_n		0,5 kA
C2: znamionowy prąd wyładowczy (8/20 μs)/żyła	I_n		5 kA
C2: maksymalny prąd wyładowczy (8/20 μs)	I_{max}		20 kA
D1: maksymalny prąd piorunowy (10/350 μs)	I_{imp}		2,5 kA
Napięciowy poziom ochrony	żyła - żyła	przy I_n C1	20 V
	żyła - ziemia		450 V
	żyła - żyła	przy I_n C2	100 V
	żyła - ziemia		750 V
Częstotliwość graniczna 3 dB	f_{3dB}		70 MHz
Rezystancja szeregową na linię	R_{DC}		2,2 Ω
Prąd upływu przy U_c	I_L		< 5 μA
Zakres temperatur pracy	T		-40 ... +80°C
Typ złącza wejście/wyjście			BNC/BNC
Materiał obudowy			aluminium
Stopień ochrony	IP		IP 20
Montaż			szyna 35 mm
Sposób uziemienia			przez szynę
Numer katalogowy			400 005

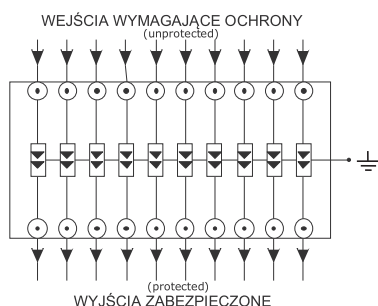
PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA



RST SAFE CCTV

Ogranicznik przepięć do ochrony 75 Ω torów wizyjnych systemów telewizji dozorowej VSS (CCTV) w obudowie do montażu w szafach 19". Ochrona do 10 torów.

ZDJĘCIE / SCHEMAT UKŁADU



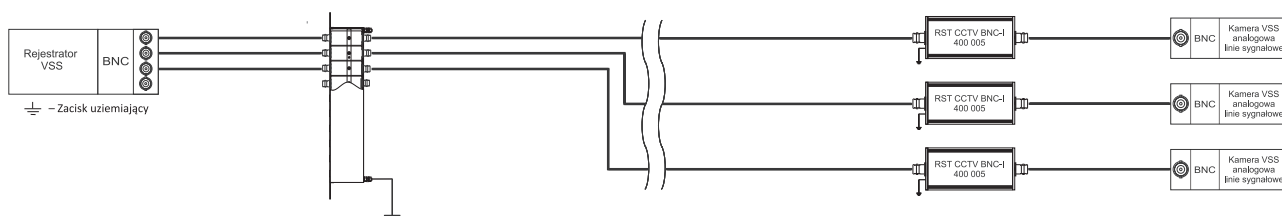
ZALETY:

- przebadane zgodnie z PN-EN 61643-21
- wysoka odporność uderowa:
 $I_{max} = 20 \text{ kA } 8/20 \mu\text{s}$
 $I_{imp} = 2,5 \text{ kA } 10/350 \mu\text{s}$
- testowane według kategorii D1, C1, C2
- do zastosowań na granicach stref LPZ 0 / LPZ 1 i wyższych
- ochrona od 1 do 10 torów w obudowie 19"

PARAMETRY TECHNICZNE				RST Safe CCTV BNC-I	
Kategoria testowania wg PN-EN 61643-21				D1/C1/C2	
Napięcie znamionowe		U _n	5 V		
Maksymalne napięcie trwałej pracy dc		U _c	5,5 V=		
Maksymalne napięcie trwałej pracy ac		U _c	3,5 V~		
Prąd znamionowy		I _N	0,5 A		
C1: znamionowy prąd wyładowczy (8/20 μs)/żyła		I _n	0,5 kA		
C2: znamionowy prąd wyładowczy (8/20 μs)/żyła		I _n	5 kA		
C2: maksymalny prąd wyładowczy (8/20 μs)		I _{max}	20 kA		
D1: maksymalny prąd piorunowy (10/350 μs)		I _{imp}	2,5 kA		
Napięciowy poziom ochrony	żyła - żyła	przy I _n C1	U _p	20 V	
	żyła - ziemia			450 V	
	żyła - żyła	przy 1 kV B2		100 V	
	żyła - ziemia			750 V	
Częstotliwość graniczna 3 dB		f _{3dB}	70 MHz		
Rezystancja szeregową na linię		R _{DC}	2,2 Ω		
Prąd upływu przy U _c		I _L	< 5 μA		
Zakres temperatur pracy		T	-40 ... +80°C		
Typ złącza wejście/wyjście			BNC/BNC		
Materiał obudowy			stal nierdzewna		
Stopień ochrony		IP	IP 20		
Montaż			szafa 19"		
Sposób uziemienia			zacisk śrubowy		
Numer katalogowy				401 001 ... 401 010*	

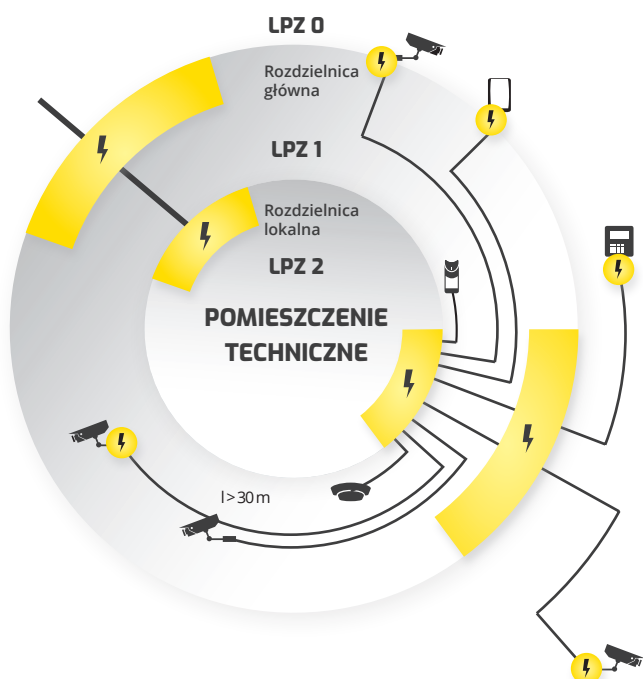
* - dwie ostatnie cyfry oznaczają liczbę torów chronionych

PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA



OGRANICZNIKI PRZEPIĘĆ DO SYSTEMÓW AUTMATYKI I OGÓLNEGO PRZEZNACZENIA

Zgodnie z wytycznymi serii norm PN-EN 62305 ochrona odgromowa i przed przepięciami powinna być realizowana w oparciu o podział obiektu na strefy ochrony odgromowej LPZ (ang. lightning protection zone), w których definiuje się określone poziomy zagrożień. Strefy LPZ wyznaczane są poprzez środki ochrony stosowane na ich granicach w postaci urządzenia piorunochronnego, połączeń wyrównawczych, ekranów przestrzennych i układów ochrony przed przepięciami.



Rys. Idea strefowej koncepcji ochrony przed przepięciami

LPZ 0_A

– strefa na zewnątrz obiektu, w której występuje zagrożenie bezpośredniego wyładowania atmosferycznego oraz oddziaływanie całkowitego prądu pioruna i całkowitego pola magnetycznego.

LPZ 0_B

– strefa na zewnątrz obiektu, w której nie występuje zagrożenie wyładowania bezpośredniego, ale możliwe jest oddziaływanie częściowego prądu pioruna lub prądów indukowanych oraz całkowitego pola magnetycznego. Granica strefy LPZ 0_B wyznaczona jest przez układ zwodów urządzenia piorunochronnego.

LPZ 1...N

– strefy wewnątrz obiektu, w których nie występuje zagrożenie wyładowania bezpośredniego, ale możliwe jest oddziaływanie ograniczonego prądu pioruna lub prądów indukowanych oraz całkowitego lub stłumionego pola magnetycznego. Poziomy zaburzeń w strefach LPZ 1 i wyższych, redukowane są poprzez stosowanie m.in. układów ochrony przed przepięciami, połączeń wyrównawczych i ekranów przestrzennych.

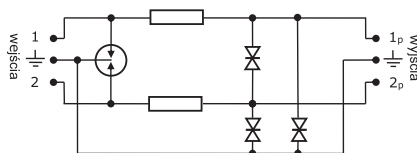
WYTYCZNE OCHRONY:

- Skoordinowany układ SPD powinien zapewnić koordynację energetyczną pomiędzy kolejnymi stopniami ochrony przed przepięciami oraz gwarantować napięciowy poziom ochrony poniżej wytrzymałości udarowej chronionych urządzeń.
- Na wejściu linii zewnętrznych do obiektu na granicy strefy LPZ 1 należy stosować SPD typu 1 w obwodach zasilania oraz kategorii D w obwodach sygnałowych.
- W rozdzielnicach lokalnych na granicy strefy LPZ 2 i wyższych należy stosować SPD typu 2 w obwodach zasilania i kategorii C w obwodach sygnałowych.
- Linie zewnętrzne należy wprowadzać do obiektu, w miarę możliwości, w jednym punkcie.
- Do ochrony szczególnie wrażliwych urządzeń lub jeżeli długość trasy kablowej między urządzeniem a układem ochrony przed przepięciami jest znaczna (powyżej 30 m), należy stosować SPD także bezpośrednio przy urządzeniu (np.: typu 3 w obwodach zasilania).
- Wprowadzane do budynku obwody urządzeń zewnętrznych można chronić SPD typu 2 w obwodach zasilania i kategorii C w obwodach sygnałowych, tylko wtedy, gdy chronione urządzenie i przewody całkowicie znajdują się w strefie LPZ 0_B oraz zachowane są bezpieczne odstępy separujące.

RST Guard xxV

Ogranicznik przepięć uniwersalnego zastosowania do ochrony systemów sterowania i kontrolno - pomiarowych, takich jak sterowniki PLC, pętle pomiarowe 4-20 mA i innych. Dostępny w wersjach o różnym napięciu znamionowym.

ZDJĘCIE / SCHEMAT UKŁADU



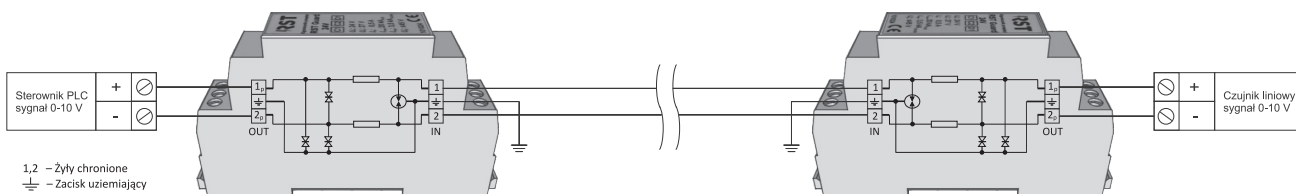
1,2 – żyły chronione — — — — — zacisk uziemiający

ZALETY:

- przebadane zgodnie z PN-EN 61643-21
- niski napięciowy poziom ochrony żyła-żyła i żyła-ziemia
- wysoka odporność uderowa:
 $I_{\max} = 20 \text{ kA } 8/20 \mu\text{s}$
 $I_{\text{imp}} = 3,5 \text{ kA } 10/350 \mu\text{s}$
- testowane według kategorii D1, C1, C2
- do zastosowań na granicach stref LPZ 0 / LPZ 1 i wyższych

PARAMETRY TECHNICZNE			RST Guard 5V	RST Guard 12V	RST Guard 24V	RST Guard 36V	
Kategoria testowania wg PN-EN 61643-21			C1/C2/D1	C1/C2/D1	C1/C2/D1	C1/C2/D1	
Napięcie znamionowe		U _n	5 V	12 V	24 V	36 V	
Maksymalne napięcie trwałej pracy dc		U _c	5,5 V=	14,5 V=	27 V=	37 V=	
Maksymalne napięcie trwałej pracy ac		U _c	3,5 V~	10 V~	19 V~	26 V~	
Prąd znamionowy		I _N	0,5 A	0,5 A	0,5 A	0,5 A	
C1: znamionowy prąd wyładowczy (8/20 μs)/żyła		I _n	0,5 kA	0,5 kA	0,5 kA	0,5 kA	
C2: znamionowy prąd wyładowczy (8/20 μs)/żyła		I _n	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA	
C2: maksymalny prąd wyładowczy (8/20 μs)		I _{max}	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	
D1: maksymalny prąd piorunowy (10/350 μs)		I _{imp}	3,5 kA	3,5 kA	3,5 kA	3,5 kA	
Napięciowy poziom ochrony	żyła - żyła	przy I _n C1	U _p	10 V	20 V	40 V	50 V
	żyła - ziemia			10 V	20 V	40 V	50 V
	żyła - żyła	przy I _n C2		25 V	35 V	50 V	65 V
	żyła - ziemia			25 V	35 V	50 V	65 V
Częstotliwość graniczna 3 dB		f _{3dB}	350 kHz	1000 kHz	2000 kHz	2600 kHz	
Rezystancja szeregową na linię		R _{DC}	2,2 Ω	2,2 Ω	2,2 Ω	2,2 Ω	
Prąd upływu przy U _c		I _L	< 10 μA	< 1 μA	< 1 μA	< 1 μA	
Zakres temperatur pracy		T	-40 ... +80°C	-40 ... +80°C	-40 ... +80°C	-40 ... +80°C	
Przekrój przewodów		s	0,2 - 4 mm ²	0,2 - 4 mm ²	0,2 - 4 mm ²	0,2 - 4 mm ²	
Materiał obudowy/Klasa palności wg UL 94			ABS V0	ABS V0	ABS V0	ABS V0	
Stopień ochrony		IP	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	
Montaż			szyna 35 mm	szyna 35 mm	szyna 35 mm	szyna 35 mm	
Numer katalogowy			100 005	100 012	100 024	100 036	

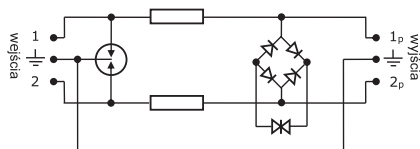
PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA



RST Guard xxV HF

Ogranicznik przepięć do ochrony systemów sterowania i kontrolno - pomiarowych. Dzięki wysokiej przepustowości może być stosowany w magistralach transmisji danych. Dostępny w wersjach o różnym napięciu znamionowym.

ZDJĘCIE / SCHEMAT UKŁADU



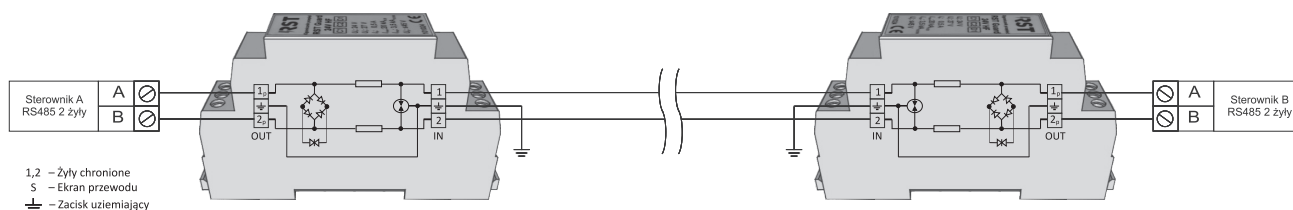
1, 2 – żyły chronione — — — — — - zacisk uziemiający

ZALETY:

- przebadane zgodnie z PN-EN 61643-21
- częstotliwość graniczna 3dB: ≥ 70 MHz
- wysoka odporność udarowa:
 $I_{\max} = 20$ kA 8/20 μ s
 $I_{\text{imp}} = 3,5$ kA 10/350 μ s
- testowane według kategorii D1, C1, C2
- do zastosowań na granicach stref LPZ 0 / LPZ 1 i wyższych

PARAMETRY TECHNICZNE			RST Guard 5V HF	RST Guard 12V HF	RST Guard 24V HF
Kategoria testowania wg PN-EN 61643-21			D1/C1/C2	D1/C1/C2	D1/C1/C2
Napięcie znamionowe	U_n		5 V	12 V	24 V
Maksymalne napięcie trwałej pracy dc	U_c		5,5 V=	14,5 V=	27 V=
Maksymalne napięcie trwałej pracy ac	U_c		3,5 V~	10 V~	19 V~
Prąd znamionowy	I_N		0,5 A	0,5 A	0,5 A
C1: znamionowy prąd wyładowczy (8/20 μ s)/żyła	I_n		0,5 kA	0,5 kA	0,5 kA
C2: znamionowy prąd wyładowczy (8/20 μ s)/żyła	I_n		5 kA	5 kA	5 kA
C2: maksymalny prąd wyładowczy (8/20 μ s)	$I_{\max}$		20 kA	20 kA	20 kA
D1: maksymalny prąd piorunowy (10/350 μ s)	I_{imp}		3,5 kA	3,5 kA	3,5 kA
Napięciowy poziom ochrony	żyła - żyła	przy I_n C1	20 V	30 V	45 V
	żyła - ziemia		500 V	500 V	500 V
	żyła - żyła	przy I_n C2	120 V	130 V	120 V
	żyła - ziemia		900 V	900 V	900 V
Częstotliwość graniczna 3 dB	$f_{3\text{dB}}$		100 MHz	90 MHz	70 MHz
Rezystancja szeregową na linię	R_{DC}		2,2 Ω	2,2 Ω	2,2 Ω
Prąd upływu przy U_c	I_L		< 5 μ A	< 1 μ A	< 1 μ A
Zakres temperatur pracy	T		-40 ... +80°C	-40 ... +80°C	-40 ... +80°C
Przekrój przewodów	s		0,2 - 4 mm ²	0,2 - 4 mm ²	0,2 - 4 mm ²
Materiał obudowy/Klasa palności wg UL 94			ABS V0	ABS V0	ABS V0
Stopień ochrony	IP		IP 20	IP 20	IP 20
Montaż			szyna 35 mm	szyna 35 mm	szyna 35 mm
Numer katalogowy			101 005	101 012	101 024

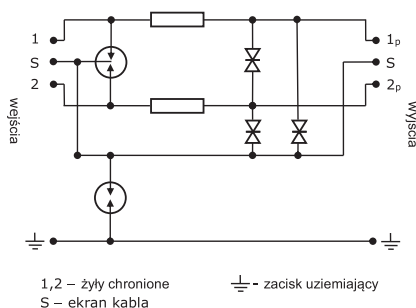
PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA



RST Guard 24V S

Ogranicznik przepięć do ochrony systemów sterowania i kontrolno - pomiarowych. Dostosowany do obwodów pętli prądowych 4-20 mA i podobnych. Izolacja ekranu względem uziemienia (oznaczenie S - uziemienie pośrednie poprzez GDT) pozwala na stosowanie w terenie bez zakłóceń układu pomiarowego.

ZDJĘCIE / SCHEMAT UKŁADU

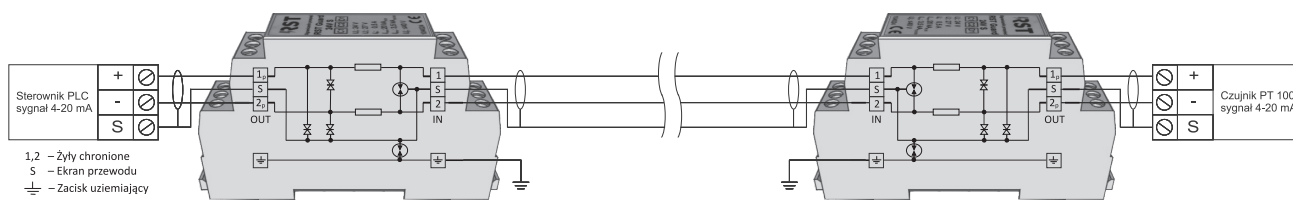


ZALETY:

- przebadane zgodnie z PN-EN 61643-21
- niski napięciowy poziom ochrony żyła-żyła i żyła-ekran
- wysoka odporność uderowa:
 $I_{\max} = 20 \text{ kA } 8/20 \mu\text{s}$
 $I_{\text{imp}} = 3,5 \text{ kA } 10/350 \mu\text{s}$
- testowane według kategorii D1, C1, C2
- do zastosowań na granicach stref LPZ 0 / LPZ 1 i wyższych
- izolacja ekranu (uziemienie pośrednie)

PARAMETRY TECHNICZNE			RST Guard 24V S
Kategoria testowania wg PN-EN 61643-21			D1/C1/C2
Napięcie znamionowe	U_n		24 V
Maksymalne napięcie trwałej pracy dc	U_c		27 V=
Maksymalne napięcie trwałej pracy ac	U_c		19 V~
Prąd znamionowy	I_N		0,5 A
C1: znamionowy prąd wyładowczy (8/20 μs)/żyła	I_n		0,5 kA
C2: znamionowy prąd wyładowczy (8/20 μs)/żyła	I_n		5 kA
C2: maksymalny prąd wyładowczy (8/20 μs)	$I_{\max}$		20 kA
D1: maksymalny prąd piorunowy (10/350 μs)	I_{imp}		3,5 kA
Napięciowy poziom ochrony	żyła - żyła, żyła - ekran	przy I_n C1	40 V
	żyła - ziemia		650 V
	żyła - żyła, żyła - ekran	przy I_n C2	40 V
	żyła - ziemia		1100 V
Częstotliwość graniczna 3 dB	$f_{3\text{dB}}$		3000 kHz
Rezystancja szeregową na linię	R_{DC}		2,2 Ω
Prąd upływu przy U_c	I_L		< 1 μA
Zakres temperatur pracy	T		-40 ... +80°C
Przekrój przewodów	s		0,2 - 4 mm ²
Materiał obudowy/Klasa palności wg UL 94			ABS V0
Stopień ochrony	IP		IP 20
Montaż			szyna 35 mm
Numer katalogowy			104 024

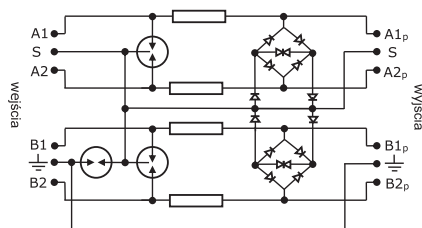
PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA



RST Guard RS 485

Ogranicznik przepięć do ochrony szeregowych magistral transmisji danych o dużej przepustowości. Dostosowany do dwóch par sygnałowych w pełnym standardzie RS 485 (full duplex), jak i innych. Ogranicznik zapewnia pośrednie uziemienie ekranu kabla poprzez odgromnik gazowy GDT.

ZDJĘCIE / SCHEMAT UKŁADU



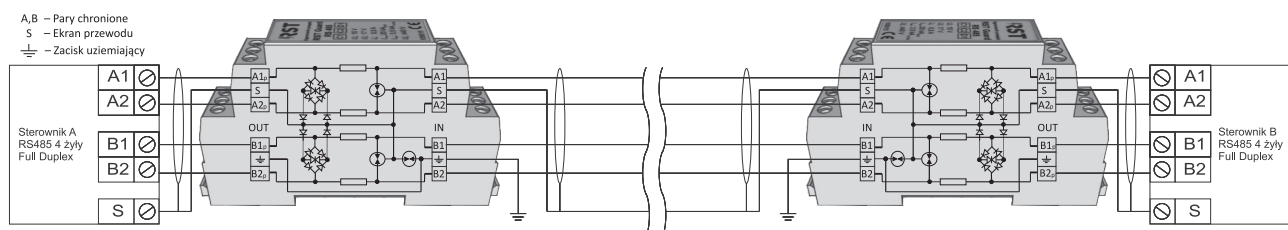
A, B – pary chronione
S – ekran kabla
⏏ – zacisk uziemiający

ZALETY:

- przebadane zgodnie z PN-EN 61643-21
- izolacja ekranu względem uziemienia
- szerokie pasmo pracy do 70 MHz
- wysoka odporność udarowa:
 $I_{\max} = 20 \text{ kA } 8/20 \mu\text{s}$
 $I_{\text{imp}} = 3,5 \text{ kA } 10/350 \mu\text{s}$
- testowane według kategorii D1, C1, C2
- do zastosowań na granicach stref LPZ 0 / LPZ 1 i wyższych

PARAMETRY TECHNICZNE			RST Guard RS 485	
Kategoria testowania wg PN-EN 61643-21			D1/C1/C2	
Napięcie znamionowe	U _n	15 V		
Maksymalne napięcie trwałej pracy dc	U _c	17 V=		
Maksymalne napięcie trwałej pracy ac	U _c	12 V~		
Prąd znamionowy	I _N	0,5 A		
C1: znamionowy prąd wyładowczy (8/20 μs)/żyła	I _n	0,5 kA		
C2: znamionowy prąd wyładowczy (8/20 μs)/żyła	I _n	5 kA		
C2: maksymalny prąd wyładowczy (8/20 μs)	I _{max}	20 kA		
D1: maksymalny prąd piorunowy (10/350 μs)	I _{imp}	3,5 kA		
Napięciowy poziom ochrony	żyła - żyła, żyła - ekran	przy I _n C1	U _p	40 V
	para A - para B			70 V
	żyła - ziemia			600 V
	żyła - żyła, żyła - ekran	przy I _n C2		120 V
	para A - para B			200 V
	żyła - ziemia			1200 V
Częstotliwość graniczna 3 dB	f _{3dB}	70 MHz		
Rezystancja szeregową na linię	R _{DC}	2,2 Ω		
Prąd upływu przy U _c	I _L	< 1 μA		
Zakres temperatur pracy	T	-40 ... +80°C		
Przekrój przewodów	S	0,2 - 4 mm²		
Materiał obudowy/Klasa palności wg UL 94		ABS V0		
Stopień ochrony	IP	IP 20		
Montaż		szyna 35 mm		
Numer katalogowy			105 015	

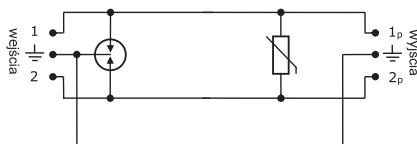
PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA



RST Guard Audio

Ogranicznik przepięć do ochrony analogowych obwodów audio. Może być stosowany także do ochrony obwodów o dużym napięciu znamionowym, zapewniając ochronę dokładną między żyłami.

ZDJĘCIE / SCHEMAT UKŁADU



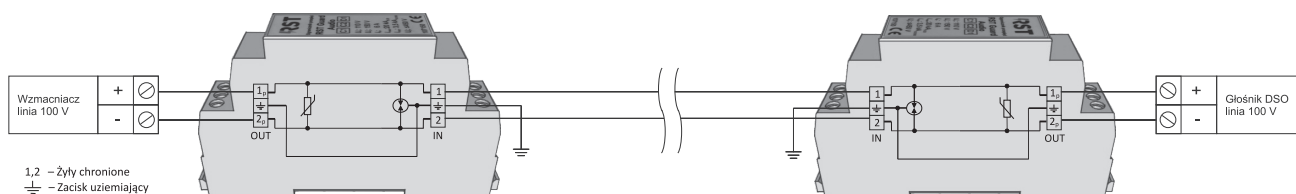
1,2 – żyły chronione - zacisk uziemiający

ZALETY:

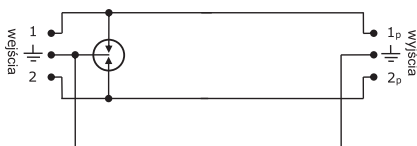
- przebadane zgodnie z PN-EN 61643-21
- ochrona żyła-żyła za pomocą warystora
- wysoka odporność uderowa:
 $I_{\max} = 20 \text{ kA } 8/20 \mu\text{s}$
 $I_{\text{imp}} = 3,5 \text{ kA } 10/350 \mu\text{s}$
- testowane według kategorii D1, C1, C2
- do zastosowań na granicach stref LPZ 0 / LPZ 1 i wyższych

PARAMETRY TECHNICZNE			RST Guard Audio
Kategoria testowania wg PN-EN 61643-21			D1/C1/C2
Napięcie znamionowe	U_n		110 V
Maksymalne napięcie trwałej pracy dc	U_c		150 V=
Maksymalne napięcie trwałej pracy ac	U_c		110 V~
Prąd znamionowy	I_N		6 A
C1: znamionowy prąd wyładowczy (8/20 μs)/żyła	I_n		0,5 kA
C2: znamionowy prąd wyładowczy (8/20 μs)/żyła	I_n		5 kA
C2: maksymalny prąd wyładowczy (8/20 μs)	$I_{\max}$		20 kA
D1: maksymalny prąd piorunowy (10/350 μs)	I_{imp}		3,5 kA
Napięciowy poziom ochrony	żyła - żyła	przy I_n C1	350 V
	żyła - ziemia		450 V
	żyła - żyła	przy I_n C2	700 V
	żyła - ziemia		800 V
Częstotliwość graniczna 3 dB	$f_{3\text{dB}}$		1300 kHz
Rezystancja szeregową na linię	R_{OC}		-
Prąd upływu przy U_c	I_L		< 10 μA
Zakres temperatur pracy	T		-40 ... +80°C
Przekrój przewodów	S		0,2 - 4 mm ²
Materiał obudowy/Klasa palności wg UL 94			ABS V0
Stopień ochrony	IP		IP 20
Montaż			szyna 35 mm
Numer katalogowy			107 150

PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA

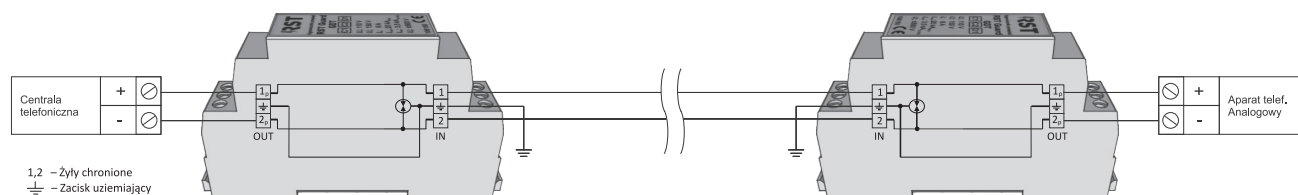


ZALETY:



1,2 – żyły chronione $\perp$ - zacisk uziemiający

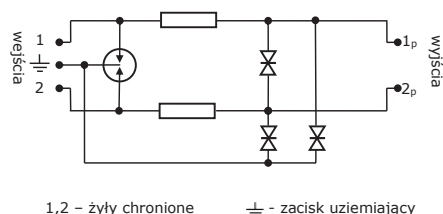
- przebadane zgodnie z PN-EN 61643-21
- duża rezystancja izolacji
- wysoka odporność udarowa:
 $I_{\max} = 20 \text{ kA } 8/20 \mu\text{s}$
 $I_{\text{imp}} = 3,5 \text{ kA } 10/350 \mu\text{s}$
- testowane według kategorii D1, C1, C2
- do zastosowań na granicach stref LPZ 0 / LPZ 1



RST AKP xxV

Ograniczniki przepięć przeznaczone do ochrony systemów automatyki przemysłowej. Dzięki zastosowaniu wąskich obudów pozwalają na wykonanie ochrony przy minimum przestrzeni na szynie montażowej.

ZDJĘCIE / SCHEMAT UKŁADU



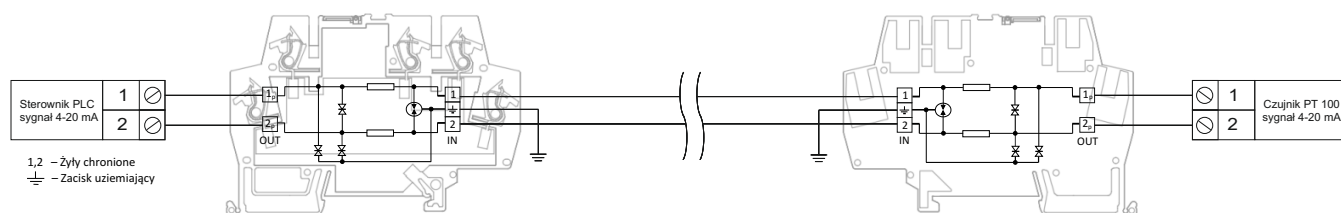
ZALETY:

- przebadane zgodnie z PN-EN 61643-21
- duża rezystancja izolacji
- wysoka odporność uderowa:
 - $I_{\max} = 10 \text{ kA } 8/20 \mu\text{s}$
 - $I_{\text{imp}} = 2,5 \text{ kA } 10/350 \mu\text{s}$
- testowane według kategorii D1, C1, C2
- do zastosowań na granicach stref LPZ 0 / LPZ 1
- zaciski sprężynowe
- wąska obudowa: szerokość 6 mm
- uziemienie poprzez zacisk lub szynę montażową

PARAMETRY TECHNICZNE			RST AKP 12V	RST AKP 24V
Kategoria testowania wg PN-EN 61643-21			D1/C1/C2	D1/C1/C2
Napięcie znamionowe	U_n		15 V	24 V
Maksymalne napięcie trwałej pracy dc	U_c		17 V=	30 V=
Maksymalne napięcie trwałej pracy ac	U_c		12 V~	21 V~
Prąd znamionowy	I_N		0,5 A	0,5 A
C1: znamionowy prąd wyładowczy (8/20 μs)/żyła	I_n		0,5 kA	0,5 kA
C2: znamionowy prąd wyładowczy (8/20 μs)/żyła	I_n		5 kA	5 kA
C2: maksymalny prąd wyładowczy (8/20 μs)	$I_{\max}$		10 kA	10 kA
D1: maksymalny prąd piorunowy (10/350 μs)	I_{imp}		2,5 kA	2,5 kA
Napięciowy poziom ochrony	żyła - żyła	przy I_n C1	30 V	44 V
	żyła - ziemia		30 V	44 V
	żyła - żyła	przy I_n C2	54 V	68 V
	żyła - ziemia		54 V	68 V
Częstotliwość graniczna 3 dB	$f_{3\text{dB}}$		2,4 MHz	4,8 MHz
Rezystancja szeregową na linię	R_{DC}		2,2 Ω	2,2 Ω
Prąd upływu przy U_c	I_L		< 1 μA	< 1 μA
Zakres temperatur pracy	T		-40...+80°C	-40...+80°C
Przekrój przewodów	s		0,08-2,5 mm ²	0,08-2,5 mm ²
Materiał obudowy/Klasa palności wg UL 94			PA 6.6 V0	PA 6.6 V0
Stopień ochrony	IP		IP 20*	IP 20*
Szerokość montażowa			6 mm	6 mm
Montaż			szyna 35 mm	szyna 35 mm
Numer katalogowy			501 012	501 024

* - stopień ochrony IP 20 wymaga zastosowania pokrywy RST AKP (nr kat. 501 000)

PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA



Pokrywa RST AKP

Pokrywa końcowa ograniczników serii RST AKP. Stosowana dla pojedynczego ogranicznika lub szeregu ograniczników serii RST AKP dla zapewnienia stopnia ochrony IP 20 i ograniczenia dostępu do części czynnych instalacji.

ZDJĘCIE



ZALETY:

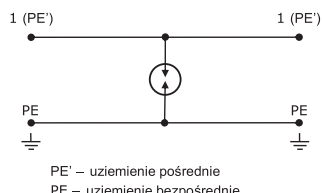
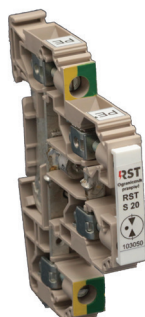
- zapewnienie stopnia ochrony IP 20 ograniczników serii RST AKP xxV

PARAMETRY TECHNICZNE		pokrywa RST AKP
Materiał obudowy		PA 6.6
Klasa palności wg UL 94		V0
Szerokość pokrywy		1 mm
Montaż		zatrząsk
Numer katalogowy		501 000

RST S20

Ogranicznik przepięć do uziemienia pośredniego w aplikacjach, gdzie bezpośrednie uziemienie ekranu kabla nie jest możliwe. Ogranicznik zapewnia izolację w warunkach normalnej pracy i odprowadzenie energii zaburzeń w chwili wystąpienia przepięć. Może być także stosowany do ochrony pojedynczej żyły sygnałowej.

ZDJĘCIE / SCHEMAT UKŁADU

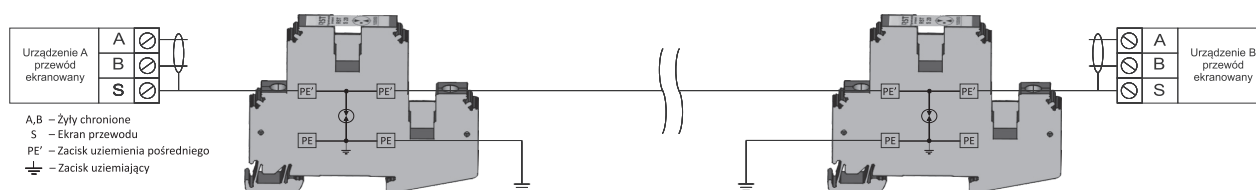


ZALETY:

- przebadane zgodnie z PN-EN 61643-21
- małe wymiary: szerokość 10 mm
- wysoka odporność udarowa:
 $I_{\max} = 20 \text{ kA } 8/20 \mu\text{s}$
 $I_{\text{imp}} = 4 \text{ kA } 10/350 \mu\text{s}$
- testowane według kategorii D1, C1, C2
- do zastosowań na granicach stref LPZ 0 / LPZ 1
- montaż i uziemienie poprzez szynę 35 mm

PARAMETRY TECHNICZNE		RST S20
Kategoria testowania wg PN-EN 61643-21		D1/C1/C2
Napięcie znamionowe	U_n	50 V
Maksymalne napięcie trwałej pracy dc	U_c	50 V=
Maksymalne napięcie trwałej pracy ac	U_c	35 V~
Prąd znamionowy	I_N	10 A
C1: znamionowy prąd wyładowczy (8/20 μs)/żyła	I_n	0,5 kA
C2: znamionowy prąd wyładowczy (8/20 μs)/żyła	I_n	5 kA
C2: maksymalny prąd wyładowczy (8/20 μs)	$I_{\max}$	20 kA
D1: maksymalny prąd piorunowy (10/350 μs)	I_{imp}	4 kA
Napięciowy poziom ochrony żyła - ziemia	przy I_n C1	650 V
	przy I_n C2	1100 V
Częstotliwość graniczna 3 dB	$f_{3\text{dB}}$	250 MHz
Rezystancja szeregową na linię	R_{DC}	-
Prąd upływu przy U_c	I_L	< 1 μA
Zakres temperatur pracy	T	-40 ... +80°C
Przekrój przewodów	S	1,5 - 16 mm ²
Materiał obudowy/Klasa palności wg UL 94		Wemid V0
Montaż	IP	szyna 35 mm
Sposób uziemienia		przez szynę lub zacisk
Numer katalogowy		103 050

PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA



LSC-01

LICZNIK UDARÓW PIORUNOWYCH

LSC-01 jest przeznaczony do wykrywania i rejestrowania czasu bezpośrednich wyładowań atmosferycznych w obiektach chronionych przez zewnętrzne urządzenie piorunochronne (LPS). Licznik montuje się na przewodzie odprowadzającym (drut lub taśma) zarówno nowej, jak i istniejącej instalacji odgromowej, bez potrzeby jej modyfikacji.

Informacja o bezpośrednim uderzeniu pioruna stanowi podstawę do przeprowadzenia przeglądu zarówno urządzenia piorunochronnego, jak i stanu ograniczników przepięć i instalacji wewnątrz obiektu. Z uwagi na rejestrację czasu zdarzenia licznik może też stanowić ważny dowód w ubieganiu się o ewentualne odszkodowanie od firm ubezpieczeniowych. Rejestracja czasu wykrytych wyładowań dostarcza informację o częstotliwości bezpośrednich wyładowań w obiekt. Licznik LSC-01 spełnia wymagania normy PN-EN 62561-6.



ZALETY:

- przebadany zgodnie z PN-EN 62561-6:2011
- wytrzymałość na prąd pioruna 100 kA 10/350 μ s
- rejestracja liczby i czasu wyładowań
- łatwy montaż
- zasilanie bateryjne
- małe wymiary

ZASTOSOWANIE:

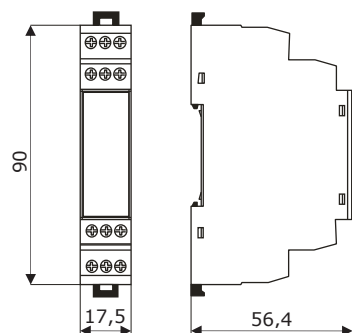
- wieże radiokomunikacyjne
- obiekty przemysłowe
- obiekty energetyczne
- budownictwo mieszkalne

Rys. Schemat instalacji

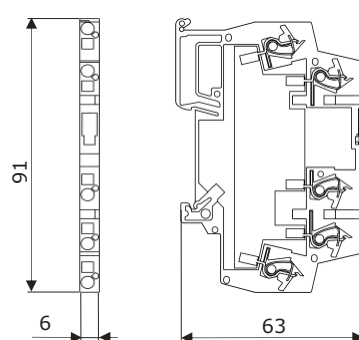
PARAMETRY TECHNICZNE		LSC - 01
Wartość progowa rejestrowanego prądu udarowego	I_{tc}	1 kA 8/20 μ s
Wytrzymałość na maksymalny prąd pioruna	I_{mcw}	100 kA 10/350 μ s
Rejestracja czasu wyładowania		DD.MM.RR hh:mm
Maksymalna liczba rejestrowanych zdarzeń		99
Zakres wymiarów przewodu odprowadzającego	drut	$\varnothing$ 8 mm
	taśma	szer. 30 ... 45 mm gr. 2 ... 4 mm
Zasilanie		bateryjne
Wymiary (wys. x szer. x głęb.)		110 x 90 x 65 mm
Stopień ochrony obudowy	IP	IP 66
Zakres temperatur pracy	T	-40...+80°C
Odporność na UV		wg UL 508
Zgodność z normą		PN-EN 62561-6:2011
Numer katalogowy		900 001

Dane techniczne / wymiary

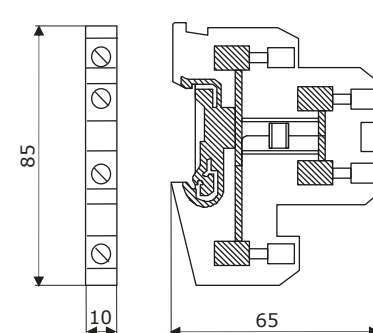
RST Guard, RST SAP



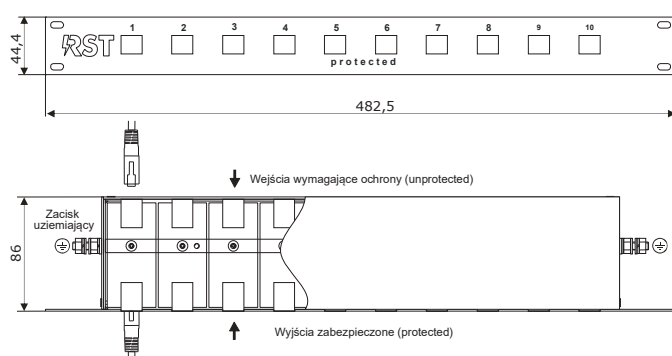
RST AKP



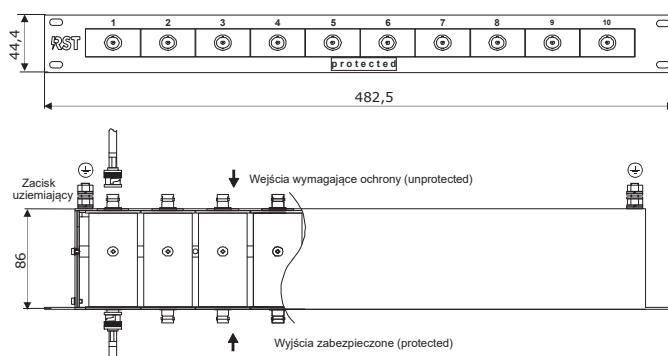
RST S20



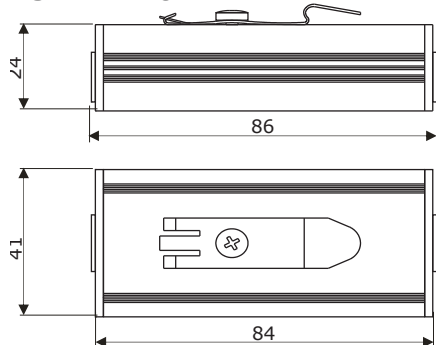
RST Safe NET PoE



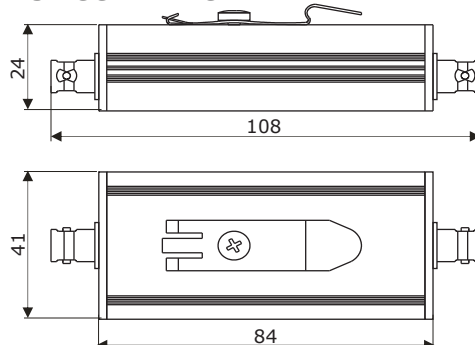
RST Safe CCTV



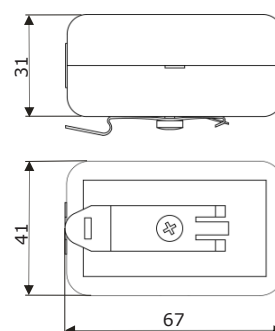
RST NET PoE



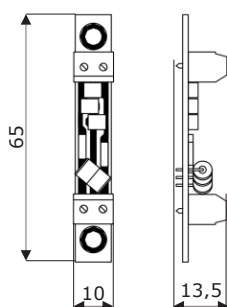
RST CCTV BNC-I



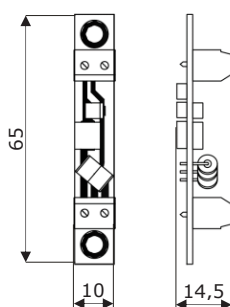
**RST NET PoE STD (TH/ISO)
RST NET GDT (TH)**



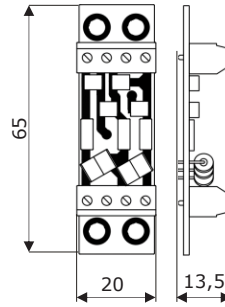
RST AL DC



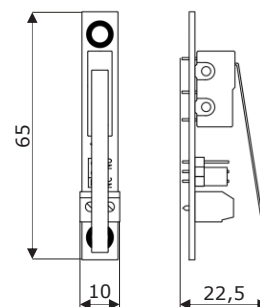
RST AL HDC



RST AL RS



RST AL TMP



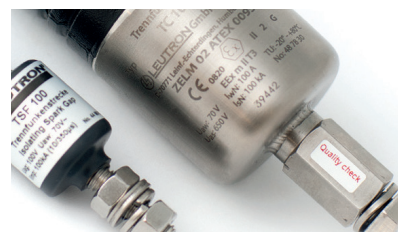
OGRANICZNIKI PRZEPIĘĆ



- Systemy zasilania niskiego napięcia AC i DC



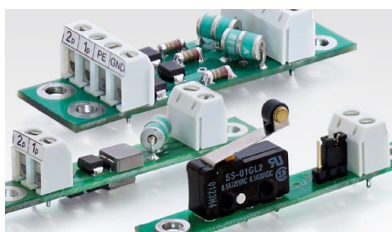
- Obwody niskosygnałowe AKPiA i magistrale transmisji danych



- Ceramiczne iskierniki separujące, rozwiązania dla ochrony katodowej



- Systemy informatyczne Ethernet, telewizja dozorowa IP



- Systemy zabezpieczeń technicznych SSP, SSWiN, KD



- Liczniki wyładowań, systemy ostrzegania przed burzami

MIEDZIOWANE SYSTEMY UZIEMIAJĄCE



- Uziomy pionowe z gwintem (złączkowe) i kute



- Druty i bednarki miedziowane



- Zgrzewanie egzotermiczne, uchwyty krzyżowe

ROZWIĄZANIA DLA RADIOKOMUNIKACJI



- Ograniczniki przepięć dla systemów GSM, UMTS, LTE, WIMAX, GPS, TETRA



- Płyty czołowe i opaski uziemiające UNI-KIT



- Złącza, osprzęt i kable radiokomunikacyjne



RST sp. z o.o.

ul. Elewatorska 17/1,
15-620 Białystok
tel. +48 792 350 100
e-mail: rst@rst.pl

www.rst.pl

Pobierz wizytówkę

